

|    |                                                                                 |
|----|---------------------------------------------------------------------------------|
| ۳۲ | ۴-۴-۱-۲ ارتفاع و مساحت مجاز بر اساس گروه‌های تصرف.                              |
| ۳۲ | ۴-۴-۱-۳ افزایش مجاز ارتفاع و مساحت.                                             |
| ۳۲ | ۴-۴-۱-۴ مساحت میان طبقه‌ها.                                                     |
| ۳۳ | ۴-۴-۱-۵ الزامات ارتفاع و مساحت طبقات در زیرزمین.                                |
| ۳۳ | ۴-۴-۲ الزامات کلی ساخت و قرارگیری ساختمان.                                      |
| ۳۵ | ۴-۴-۳ الزامات همجواری ساختمانها، تصرف ها و فضاها.                               |
| ۳۶ | ۴-۴-۴ الزامات شکل، حجم و نمای ساختمان.                                          |
| ۳۸ | ۴-۴-۵ الزامات پیش آمدگی های ساختمان.                                            |
| ۳۸ | ۴-۴-۵-۱ پیش‌آمدگی های مجاز در معابر عمومی.                                      |
| ۳۸ | ۴-۴-۵-۲ پیش‌آمدگی های مجاز ساختمان ها در داخل محدوده مالکیت.                    |
| ۳۹ | ۴-۴-۵-۳ پیش‌آمدگی های مجاز زیرزمین.                                             |
| ۴۰ | ۴-۴-۵-۴ محدودیت پیش‌آمدگی ها در ساختمان.                                        |
| ۴۱ | ۴-۴-۶ الزامات تأمین امنیت ساختمانها و ایمنی متصرفین.                            |
| ۴۱ | ۴-۴-۷ الزامات مناسب سازی ساختمان برای افراد دارای معلولیت و کم توان جسمی حرکتی. |
| ۴۳ | ۴-۵ الزامات عمومی فضاها.                                                        |
| ۴۳ | ۴-۵-۱ فضاهای ورود، خروج، ارتباط و دسترس.                                        |
| ۴۳ | ۴-۵-۱-۱ الزامات کلی.                                                            |
| ۴۳ | ۴-۵-۱-۲ راه های دسترس و خروج قابل قبول.                                         |
| ۴۴ | ۴-۵-۱-۳ فضاهای ورودی ساختمان.                                                   |
| ۴۴ | ۴-۵-۱-۴ فضای راهروها.                                                           |
| ۴۵ | ۴-۵-۱-۵ درهای ورودی اصلی.                                                       |
| ۴۷ | ۴-۵-۱-۶ ایوان ها، بالکن ها و سکوهای واقع در مسیر ورود و خروج.                   |
| ۴۸ | ۴-۵-۱-۷ راه پله ها.                                                             |
| ۴۹ | ۴-۵-۱-۸ شیب راه های عبور پیاده.                                                 |
| ۴۹ | ۴-۵-۱-۹ آسانسورها و پلکان های برقی.                                             |
| ۵۰ | ۴-۵-۱-۱۰ نورگیری و تهویه.                                                       |
| ۵۰ | ۴-۵-۱-۱۱ دست اندازها، نرده ها و میله های دستگرد.                                |
| ۵۱ | ۴-۵-۱-۱۲ کف سازی، نازک کاری و پوشش های پله.                                     |
| ۵۱ | ۴-۵-۱-۱۳ پیش آمدگی در فضاهای عبوری.                                             |
| ۵۲ | ۴-۵-۱-۱۴ سطوح خارج ساختمان.                                                     |
| ۵۲ | ۴-۵-۲ فضاهای اقامت.                                                             |
| ۵۲ | ۴-۵-۲-۱ الزامات کلی.                                                            |
| ۵۲ | ۴-۵-۲-۲ اندازه های فضاهای اقامت.                                                |
| ۵۳ | ۴-۵-۲-۳ نورگیری و تهویه.                                                        |
| ۵۴ | ۴-۵-۲-۴ الزامات فضاهای اقامتی واقع در زیرزمین.                                  |
| ۵۴ | ۴-۵-۲-۵ فضاهای الحاق شده به اتاق ها و فضاهای اقامت.                             |
| ۵۵ | ۴-۵-۲-۶ الزامات نورگیری طبیعی فضاها با نورگیری از سقف.                          |
| ۵۵ | ۴-۵-۲-۷ الزامات فضاهای اقامت با نورگیری از محفظه آفتاب گیر.                     |
| ۵۵ | ۴-۵-۲-۸ در و پنجره.                                                             |
| ۵۵ | ۴-۵-۳ اتاق ها و فضاهای اقامت چند منظوره.                                        |
| ۵۶ | ۴-۵-۴ فضاهای اشتغال.                                                            |
| ۵۶ | ۴-۵-۴-۱ الزامات کلی.                                                            |
| ۵۶ | ۴-۵-۴-۲ اندازه های الزامی.                                                      |
| ۵۷ | ۴-۵-۴-۳ نورگیری و تهویه.                                                        |
| ۵۷ | ۴-۵-۴-۴ الزامات فضاهای اشتغال واقع در زیرزمین.                                  |
| ۵۷ | ۴-۵-۴-۵ فضاهای الحاق شده به اتاق ها و فضاهای اشتغال.                            |
| ۵۸ | ۴-۵-۴-۶ الزامات فضا های اشتغال با نورگیری از سقف.                               |

|    |                                                                                   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|
| ۵۸ | <b>۴-۵-۵ فضاهای پخت و آشپزخانه ها.</b>                                            |
| ۵۸ | ۴-۵-۵-۱ الزامات کلی.                                                              |
| ۵۹ | ۴-۵-۵-۲ اندازه های الزامی.                                                        |
| ۵۹ | ۴-۵-۵-۳ نورگیری و تهویه.                                                          |
| ۶۰ | ۴-۵-۵-۴ کفسازی و پوشش دیوار.                                                      |
| ۶۰ | <b>۴-۵-۶ فضاهای بهداشتی.</b>                                                      |
| ۶۰ | ۴-۵-۶-۱ الزامات کلی.                                                              |
| ۶۱ | ۴-۵-۶-۲ اندازه های فضاهای بهداشتی.                                                |
| ۶۱ | ۴-۵-۶-۳ نورگیری و تهویه.                                                          |
| ۶۲ | ۴-۵-۶-۴ الزامات فضاهای بهداشتی با نورگیری از سقف.                                 |
| ۶۲ | ۴-۵-۶-۵ کفسازی و پوشش دیوار.                                                      |
| ۶۲ | <b>۴-۵-۷ فضاهای نیمه باز.</b>                                                     |
| ۶۲ | ۴-۵-۷-۱ الزامات کلی.                                                              |
| ۶۳ | ۴-۵-۷-۲ بالکن.                                                                    |
| ۶۳ | ۴-۵-۷-۳ بالکن کم عرض.                                                             |
| ۶۳ | ۴-۵-۷-۴ ایوان.                                                                    |
| ۶۳ | <b>۴-۵-۸ فضاهای باز.</b>                                                          |
| ۶۳ | ۴-۵-۸-۱ الزامات کلی.                                                              |
| ۶۴ | ۴-۵-۸-۲ حیاط ها.                                                                  |
| ۶۴ | ۴-۵-۸-۳ حیاط های خلوت و پاسیوها.                                                  |
| ۶۶ | ۴-۵-۸-۴ گودال باغچه ها.                                                           |
| ۶۶ | <b>۴-۵-۹ فضاها و عناصر واسط نورگیری و تهویه.</b>                                  |
| ۶۶ | ۴-۵-۹-۱ الزامات کلی.                                                              |
| ۶۷ | ۴-۵-۹-۲ مجراهای خارجی نور و هوا.                                                  |
| ۶۷ | ۴-۵-۹-۳ محفظه های آفتابگیر.                                                       |
| ۶۸ | <b>۴-۵-۱۰ توقفگاه های خودرو.</b>                                                  |
| ۶۸ | ۴-۵-۱۰-۱ الزامات کلی.                                                             |
| ۶۹ | ۴-۵-۱۰-۲ اندازه های توقفگاه.                                                      |
| ۷۱ | ۴-۵-۱۰-۳ ورود و خروج.                                                             |
| ۷۱ | ۴-۵-۱۰-۴ تهویه و نورگیری توقفگاه.                                                 |
| ۷۲ | ۴-۵-۱۰-۵ توقفگاه های واقع در زیرزمین.                                             |
| ۷۲ | ۴-۵-۱۰-۶ مصالح و پوشش کف و دیوارهای توقفگاه ها.                                   |
| ۷۳ | ۴-۵-۱۰-۷ تأسیسات و تجهیزات توقفگاه ها.                                            |
| ۷۳ | <b>۴-۵-۱۱ انبارها.</b>                                                            |
| ۷۴ | <b>۴-۵-۱۲ فضاهای نصب تأسیسات.</b>                                                 |
| ۷۴ | ۴-۵-۱۲-۱ محل قرارگیری شیرها، کلیدها و کنتورهای اصلی آب، برق و گاز.                |
| ۷۴ | ۴-۵-۱۲-۲ فضای موتورخانه.                                                          |
| ۷۵ | ۴-۵-۱۲-۳ فضاهای قرارگیری دستگاه تهویه (هوادهی) و کانالهای تأسیساتی (قائم و افقی). |
| ۷۵ | ۴-۵-۱۲-۴ محلهای نصب تأسیسات در فضای باز ساختمان.                                  |
| ۷۶ | <b>۴-۵-۱۳ سایر مشاعات و فضا های خدماتی عمومی.</b>                                 |
| ۷۶ | ۴-۵-۱۳-۱ فضاهای اقامت سرایدار.                                                    |
| ۷۶ | ۴-۵-۱۳-۲ فضاهای استخر و دیگر امکانات ورزشی.                                       |
| ۷۸ | ۴-۵-۱۳-۳ محل بازی کودکان.                                                         |
| ۷۹ | <b>۴-۶ الزامات عمومی نورگیری و تهویه فضاها.</b>                                   |
| ۸۳ | <b>۴-۷ مقررات اختصاصی تصرفها.</b>                                                 |
| ۸۳ | ۴-۷-۱ تصرف های مسکونی.                                                            |
| ۸۳ | ۴-۷-۱-۱ ساختمان های مسکونی در گروه (م-۲).                                         |

|    |                                                      |
|----|------------------------------------------------------|
| ۶۱ | ۵-۹-۲-۲-۲ آجر ماسه آهکی.                             |
| ۶۱ | ۵-۹-۳-۲-۲ آجر بتنی.                                  |
| ۶۱ | ۵-۹-۳-۲-۴ آجر ضد اسید (مقاوم در برابر اسید).         |
| ۶۲ | ۵-۹-۳-۲-۵ آرمایش های لازم بر روی بلوک های سفالی.     |
| ۶۲ | ۵-۹-۴ ایمنی، بهداشت و ملاحظات زیست محیطی.            |
| ۶۲ | ۵-۹-۵ سازگاری.                                       |
| ۶۳ | ۵-۹-۶ بسته بندی، حمل و نگهداری.                      |
| ۶۵ | ۵-۱۰ فرآورده های سیمانی.                             |
| ۶۵ | ۵-۱۰-۱ تعریف.                                        |
| ۶۵ | ۵-۱۰-۲ دسته بندی.                                    |
| ۶۵ | ۵-۱۰-۲-۱ بتن.                                        |
| ۶۵ | الف- بتن پرمقاومت.                                   |
| ۶۵ | ب- بتن سبک.                                          |
| ۶۶ | ب-۱- بتن سبک غیر سازه ای.                            |
| ۶۶ | ب-۲- بتن سبک سازه ای.                                |
| ۶۶ | ب-۳- بتن سبک متوسط.                                  |
| ۶۶ | پ- بتن پاششی (شاتکریت).                              |
| ۶۶ | ت- بتن اصلاح شده با پلیمر.                           |
| ۶۶ | ث- بتن خود متراکم شونده.                             |
| ۶۶ | ج- بتن الیافی.                                       |
| ۶۶ | چ- بتن رنگی.                                         |
| ۶۷ | ۵-۱۰-۲-۲ بلوک سیمانی.                                |
| ۶۷ | ۵-۱۰-۲-۳ بلوک سیمانی سبکدانه.                        |
| ۶۷ | الف- بلوک سیمانی سبک.                                |
| ۶۷ | ب- بلوک سیمانی نیمه سبک.                             |
| ۶۷ | ۵-۱۰-۲-۴ بلوک بتن هوادار اتوکلاو شده.                |
| ۶۷ | ۵-۱۰-۲-۵ بلوک بتنی سبک اسفنجی (سلولی).               |
| ۶۸ | ۵-۱۰-۲-۶ موزاییک.                                    |
| ۶۸ | ۵-۱۰-۲-۷ ملات های آماده.                             |
| ۶۸ | ۵-۱۰-۲-۸ ورق های سیمانی الیاف دار (تخته های سیمانی). |
| ۶۹ | ۵-۱۰-۲-۹ افزودنی های بتن.                            |
| ۶۹ | ۵-۱۰-۳ استانداردها.                                  |
| ۶۹ | ۵-۱۰-۳-۱ ویژگی ها.                                   |
| ۶۹ | ۵-۱۰-۳-۱-۱ آب مصرفی در بتن.                          |
| ۷۰ | ۵-۱۰-۳-۱-۲ افزودنی های بتن.                          |
| ۷۰ | ۵-۱۰-۳-۱-۳ بتن پرمقاومت.                             |
| ۷۱ | ۵-۱۰-۳-۱-۴ بتن الیافی.                               |
| ۷۳ | ۵-۱۰-۳-۱-۵ بتن خود متراکم شونده.                     |
| ۷۵ | ۵-۱۰-۳-۱-۶ بتن اصلاح شده با پلیمر.                   |
| ۷۶ | ۵-۱۰-۳-۱-۷ بتن سبک.                                  |
| ۷۷ | ۵-۱۰-۳-۱-۸ بتن پاششی (شاتکریت).                      |
| ۷۸ | ۵-۱۰-۳-۱-۹ بتن رنگی.                                 |
| ۷۸ | ۵-۱۰-۳-۱-۱۰ بلوک سیمانی.                             |
| ۷۸ | ۵-۱۰-۳-۱-۱۱ موزاییک.                                 |
| ۷۸ | ۵-۱۰-۳-۱-۱۲ ورق های سیمانی الیاف دار.                |
| ۷۹ | ۵-۱۰-۳-۱-۱۳ ملات های بنایی آماده.                    |
| ۷۹ | ۵-۱۰-۳-۱-۱۴ سایر فرآورده های سیمانی.                 |

|    |                                                  |
|----|--------------------------------------------------|
| ۷۹ | ۵-۱۰-۳-۲ آزمایش استاندارد.                       |
| ۸۰ | ۵-۱۰-۴ ایمنی، بهداشت و ملاحظات زیست محیطی.       |
| ۸۰ | ۵-۱۰-۵ سازگاری.                                  |
| ۸۱ | ۵-۱۰-۶ بسته بندی، حمل و نگهداری.                 |
| ۸۳ | ۵-۱۱-۱ قیر و قطران.                              |
| ۸۳ | ۵-۱۱-۱-۱ تعریف.                                  |
| ۸۳ | ۵-۱۱-۲ دسته بندی.                                |
| ۸۳ | ۵-۱۱-۲-۱-۱ قیر طبیعی.                            |
| ۸۳ | ۵-۱۱-۲-۱-۲ قیر نفتی.                             |
| ۸۳ | الف- قیر جامد.                                   |
| ۸۴ | ب- قیر دمیده.                                    |
| ۸۴ | پ- قیر محلول.                                    |
| ۸۴ | ت- قیرهای زودگیر یا RC.                          |
| ۸۴ | ث- قیر کندگیر یا MC.                             |
| ۸۵ | ج- قیر دیرگیر یا SC.                             |
| ۸۵ | چ- قیر امولوسیون.                                |
| ۸۵ | ح- قیر اصلاح شده.                                |
| ۸۷ | ۵-۱۱-۳ استانداردها.                              |
| ۸۸ | ۵-۱۱-۴ ایمنی، بهداشت و ملاحظات زیست محیطی.       |
| ۸۸ | ۵-۱۱-۴-۱ قیرهای خالص.                            |
| ۸۸ | ۵-۱۱-۴-۲ قیرهای محلول.                           |
| ۸۸ | ۵-۱۱-۴-۳ قیر امولوسیون.                          |
| ۸۹ | ۵-۱۱-۵ سازگاری.                                  |
| ۸۹ | ۵-۱۱-۶ بسته بندی، حمل و نگهداری.                 |
| ۸۹ | ۵-۱۱-۶-۱ قیرهای جامد و محلول.                    |
| ۸۹ | ۵-۱۱-۶-۲ امولوسیون های قیر.                      |
| ۹۱ | ۵-۱۲-۱ عایق های رطوبتی.                          |
| ۹۱ | ۵-۱۲-۱-۱ تعریف.                                  |
| ۹۱ | ۵-۱۲-۲ دسته بندی.                                |
| ۹۱ | ۵-۱۲-۲-۱ عایق رطوبتی قیر و گونی.                 |
| ۹۱ | ۵-۱۲-۲-۲ عایق رطوبتی پلیمری تک لایه پیش ساخته.   |
| ۹۱ | ۵-۱۲-۲-۳ عایق رطوبتی پیش ساخته با قیر اصلاح شده. |
| ۹۱ | ۵-۱۲-۲-۴ عایق رطوبتی پی.                         |
| ۹۱ | ۵-۱۲-۲-۵ عایق رطوبتی بام و سطوح خارجی ساختمان.   |
| ۹۲ | الف- عایق رطوبتی نوع A.                          |
| ۹۲ | ب- عایق رطوبتی نوع S.                            |
| ۹۲ | پ- عایق رطوبتی بر پایه قیر اکسید.                |
| ۹۲ | ۵-۱۲-۳ استانداردها.                              |
| ۹۲ | ۵-۱۲-۳-۱ ویژگی ها.                               |
| ۹۲ | ۵-۱۲-۳-۲ آزمایش استاندارد.                       |
| ۹۳ | ۵-۱۲-۴ ایمنی، بهداشت و ملاحظات زیست محیطی.       |
| ۹۳ | ۵-۱۲-۵ بسته بندی، حمل و نگهداری.                 |
| ۹۵ | ۵-۱۳-۱ عایق های حرارتی.                          |
| ۹۵ | ۵-۱۳-۱-۱ تعریف.                                  |
| ۹۵ | ۵-۱۳-۲ دسته بندی.                                |
| ۹۵ | ۵-۱۳-۲-۱ پشم معدنی.                              |

|    |                                                                                                               |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱  | <b>۱-۶ کلیات.</b>                                                                                             |
| ۱  | <b>۱-۱-۶ تعاریف.</b>                                                                                          |
| ۱  | اثرات بار.                                                                                                    |
| ۱  | بار.                                                                                                          |
| ۱  | بار اسمی.                                                                                                     |
| ۱  | بار ضریب دار.                                                                                                 |
| ۱  | بناها و تأسیسات ضروری.                                                                                        |
| ۱  | تغییر مکان نسبی طبقه.                                                                                         |
| ۱  | حالت های حدی.                                                                                                 |
| ۲  | ساختمان ها و تأسیسات موقت.                                                                                    |
| ۲  | سازه غیر ساختمانی.                                                                                            |
| ۲  | سیستم باربر جانبی.                                                                                            |
| ۲  | ضریب اهمیت.                                                                                                   |
| ۲  | ضریب بار.                                                                                                     |
| ۲  | ضریب مقاومت.                                                                                                  |
| ۲  | کاربری.                                                                                                       |
| ۲  | گروه خطرپذیری.                                                                                                |
| ۲  | مقاومت.                                                                                                       |
| ۲  | مقاومت اسمی.                                                                                                  |
| ۳  | مقاومت طراحی.                                                                                                 |
| ۳  | <b>۱-۲-۶ دامنه کاربرد.</b>                                                                                    |
| ۳  | <b>۱-۳-۶ الزامات مبنا.</b>                                                                                    |
| ۳  | ۱-۳-۱-۶ سختی و مقاومت.                                                                                        |
| ۴  | ۱-۳-۱-۶ طراحی به روش مقاومت (ضرایب بار و مقاومت).                                                             |
| ۴  | ۱-۳-۲-۶ طراحی به روش تنش مجاز.                                                                                |
| ۴  | ۱-۳-۳-۶ طراحی به روش مقاومت مجاز.                                                                             |
| ۴  | ۱-۳-۲-۶ قابلیت بهره برداری.                                                                                   |
| ۴  | ۱-۳-۳-۶ اثرات بارهای خودکرنشی.                                                                                |
| ۴  | ۱-۳-۴-۶ تحلیل.                                                                                                |
| ۶  | ۱-۳-۵-۶ تلاش های مقابله کننده در سازه.                                                                        |
| ۵  | <b>۱-۴-۶ انسجام کلی سازه.</b>                                                                                 |
| ۵  | <b>۱-۵-۶ مقادیر بارها.</b>                                                                                    |
| ۵  | ۱-۵-۱-۶ بارهای ثقیل و محیطی.                                                                                  |
| ۶  | ۱-۵-۲-۶ بارهای خود کرنشی.                                                                                     |
| ۶  | ۱-۵-۳-۶ بارهای ناشی از حوادث غیر عادی.                                                                        |
| ۶  | <b>۱-۶-۶ گروه بندی ساختمان ها و سایر سیستم های سازه ای.</b>                                                   |
| ۶  | ۱-۶-۱-۶ گروه بندی خطرپذیری.                                                                                   |
| ۶  | ۱-۶-۲-۶ گروه های خطرپذیری گوناگون.                                                                            |
| ۷  | جدول ۱-۱-۶ گروه بندی خطرپذیری ساختمان ها و سایر سازه ها برای بارهای باد، برف، زلزله و یخ.                     |
| ۷  | جدول ۱-۲-۶ ضریب اهمیت مربوط به گروه بندی خطرپذیری ساختمان ها و سایر سازه ها برای بارهای باد، برف، یخ و زلزله. |
| ۹  | <b>۲-۶ ترکیب بارها.</b>                                                                                       |
| ۹  | <b>۱-۲-۶ کلیات.</b>                                                                                           |
| ۹  | <b>۲-۲-۶ علایم اختصاری.</b>                                                                                   |
| ۱۰ | <b>۲-۳-۶ ترکیب بارها در طراحی در برابر بارهای ثقیل و محیطی.</b>                                               |
| ۱۰ | ۲-۳-۱-۶ کاربرد.                                                                                               |
| ۱۰ | ۲-۳-۲-۶ ترکیب بارها در طراحی به روش ضرایب بار و مقاومت.                                                       |
| ۱۲ | ۲-۳-۳-۶ ترکیب بارها در طراحی به روش تنش مجاز یا مقاومت مجاز.                                                  |

|    |                                                                                                     |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱۴ | <b>۶-۲-۴ ترکیب بارها برای حوادث غیر عادی.</b>                                                       |
| ۱۴ | ۶-۲-۴-۱ کاربرد.                                                                                     |
| ۱۴ | ۶-۲-۴-۲ ظرفیت.                                                                                      |
| ۱۴ | ۶-۲-۴-۳ ظرفیت باقیمانده.                                                                            |
| ۱۴ | ۶-۲-۴-۴ ملاحظات پایداری.                                                                            |
| ۱۵ | <b>۶-۲-۵ ملاحظات بهره برداری.</b>                                                                   |
| ۱۵ | ۶-۲-۵-۱ تغییر شکل قائم (افتادگی).                                                                   |
| ۱۵ | ۶-۲-۵-۲ تغییر مکان جانبی نسبی.                                                                      |
| ۱۶ | ۶-۲-۵-۳ ارتعاش سازه.                                                                                |
| ۱۶ | ۶-۲-۵-۴ تغییر مکان ناشی از بارهای خودکرنشی.                                                         |
| ۱۷ | <b>۶-۳ بار مرده.</b>                                                                                |
| ۱۷ | ۶-۳-۱ کلیات.                                                                                        |
| ۱۷ | ۶-۳-۲ وزن اجزای ساختمان و مصالح مصرفی.                                                              |
| ۱۷ | ۶-۳-۳ وزن تیغه ها و دیوارها.                                                                        |
| ۱۸ | ۶-۳-۴ وزن تأسیسات و تجهیزات ثابت.                                                                   |
| ۱۹ | <b>۶-۴ بارهای خاک و فشار هیدرواستاتیکی.</b>                                                         |
| ۱۹ | ۶-۴-۱ کلیات.                                                                                        |
| ۱۹ | ۶-۴-۲ فشار جانبی.                                                                                   |
| ۲۰ | ۶-۴-۳ زیر فشار وارد بر کف و شالوده.                                                                 |
| ۲۰ | ۶-۴-۴ ضرائب اطمینان در مقابل لغزش، واژگونی و برکنش.                                                 |
| ۲۱ | <b>۶-۵ بار زنده.</b>                                                                                |
| ۲۱ | <b>۶-۵-۱ تعاریف.</b>                                                                                |
| ۲۱ | بار زنده.                                                                                           |
| ۲۱ | بار زنده بام.                                                                                       |
| ۲۱ | بار حین ساخت.                                                                                       |
| ۲۱ | سیستم جان پناه.                                                                                     |
| ۲۱ | سیستم جان پناه پارکینگ.                                                                             |
| ۲۲ | سیستم میله دستگرد.                                                                                  |
| ۲۲ | سیستم نرده.                                                                                         |
| ۲۲ | فضابند.                                                                                             |
| ۲۲ | نردبان ثابت.                                                                                        |
| ۲۲ | <b>۶-۵-۲ بار زنده گسترده یکنواخت کف ها و بام ها.</b>                                                |
| ۲۲ | ۶-۵-۲-۱ بار زنده طراحی.                                                                             |
| ۲۲ | ۶-۵-۲-۲ ضوابط مربوط به جداکننده ها.                                                                 |
| ۲۳ | ۶-۵-۲-۳ نامناسب ترین وضع بارگذاری.                                                                  |
| ۲۳ | <b>۶-۵-۳ بار زنده متمرکز کف ها و بام ها.</b>                                                        |
| ۲۳ | <b>۶-۵-۴ بار زنده مشخص نشده کف ها.</b>                                                              |
| ۲۴ | <b>۶-۵-۵ کاهش بارهای زنده طبقات.</b>                                                                |
| ۲۴ | ۶-۵-۵-۱ کاهش در بارهای زنده گسترده یکنواخت.                                                         |
| ۲۵ | ۶-۵-۵-۲ بارهای زنده سنگین.                                                                          |
| ۲۵ | ۶-۵-۵-۳ محل عبور یا پارک خودروهای سواری.                                                            |
| ۲۵ | ۶-۵-۵-۴ محل اجتماع و ازدحام.                                                                        |
| ۲۵ | ۶-۵-۵-۵ محدودیت های مربوط به دال یکطرفه.                                                            |
| ۲۵ | <b>۶-۵-۶ کاهش بارهای زنده بام.</b>                                                                  |
| ۲۵ | ۶-۵-۶-۱ بام های تخت، شیب دار و قوسی.                                                                |
| ۲۶ | ۶-۵-۶-۲ بام های دارای کاربری ویژه.                                                                  |
| ۲۷ | <b>۶-۵-۷ بارهای وارد بر سیستم های جان پناه پارکینگ، میله دستگیره، جان پناه، نرده و نردبان ثابت.</b> |

|    |                                                                                           |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱۶ | ۷-۳-۲-۷ زهکشی سطحی و زیرسطحی در تسطیح اراضی.                                              |
| ۱۶ | ۷-۳-۲-۸ عمق قسمت خاکریز پرکننده.                                                          |
| ۱۶ | ۷-۳-۲-۹ احداث پی بر روی زمین متراکم شده.                                                  |
| ۱۶ | ۷-۳-۲-۱۰ شیب دار کردن سایت به منظور خروج آب‌های سطحی.                                     |
| ۱۶ | <b>۷-۳-۳-۳-۷ گودبرداری.</b>                                                               |
| ۱۶ | ۷-۳-۳-۱ بررسی تغییر شکل‌ها و ناپایداری های ناشی از گودبرداری.                             |
| ۱۶ | ۷-۳-۳-۲ پایدارسازی دیواره گودها.                                                          |
| ۱۷ | ۷-۳-۳-۳ گسیختگی ها و مشکلات متداول در گودبرداری.                                          |
| ۱۷ | ۷-۳-۳-۴ ارزیابی خطر گود.                                                                  |
| ۱۸ | ۷-۳-۱ جدول ارزیابی خطر گود با دیوار قائم.                                                 |
| ۱۹ | ۷-۳-۲ جدول ارزیابی خطر گود با شیب پایدار.                                                 |
| ۱۹ | ۷-۳-۳-۵ تحلیل پایداری گود.                                                                |
| ۲۰ | ۷-۳-۳-۶ جدول حداقل ضریب اطمینان برای پایداری کلی گود موقت.                                |
| ۲۰ | ۷-۳-۳-۶ تحلیل تغییر شکل گود و سازه های مجاور.                                             |
| ۲۱ | ۷-۳-۳-۷ زهکشی.                                                                            |
| ۲۱ | <b>۷-۳-۴-۴ پایش و کنترل</b>                                                               |
| ۲۱ | ۷-۳-۴-۱ اهداف ابزارگذاری و پایش.                                                          |
| ۲۱ | ۷-۳-۴-۱-۱ تأیید پارامترهای طراحی.                                                         |
| ۲۱ | ۷-۳-۴-۱-۲ ارزیابی عملکرد در طول ساخت و ساز.                                               |
| ۲۲ | ۷-۳-۴-۱-۳ ارزیابی عملکرد سازه های موجود.                                                  |
| ۲۲ | ۷-۳-۴-۱-۴ حمایت قانونی.                                                                   |
| ۲۲ | ۷-۳-۴-۲ تعداد و نوع دستگاه های پایش.                                                      |
| ۲۲ | ۷-۳-۴-۳ برنامه پایش.                                                                      |
| ۲۲ | ۷-۳-۴-۴ ابزار پایش.                                                                       |
| ۲۳ | ۷-۳-۴-۵ تناوب اندازه گیری ها در پایش.                                                     |
| ۲۳ | ۷-۳-۴-۶ مسئولیت طراحی، اجرا و نظارت پایش.                                                 |
| ۲۵ | <b>۷-۴-۴ پی سطحی.</b>                                                                     |
| ۲۵ | <b>۷-۴-۱ هدف.</b>                                                                         |
| ۲۵ | <b>۷-۴-۲ ملاحظات طراحی پی های سطحی.</b>                                                   |
| ۲۵ | الف- مواردی که باید در دو حالت روش تنش مجاز و حالت حدی نهایی کنترل شود.                   |
| ۲۵ | الف ۱- کنترل گسیختگی ناشی از فقدان پایداری کلی پی در چه محل‌های مورد توجه ویژه قرار گیرد. |
| ۲۵ | الف ۲- ایمنی کافی پی در برابر گسیختگی ناشی از کمبود ظرفیت باربری.                         |
| ۲۶ | الف ۳- بررسی گسیختگی ناشی از لغزش در پی‌های زیر اثر بارهای مورب یا افقی.                  |
| ۲۶ | الف ۴- گسیختگی توام زمین و سازه پی.                                                       |
| ۲۶ | الف ۵- گسیختگی سازه‌ای ناشی از تغییر مکان پی.                                             |
| ۲۶ | ب- مواردی که باید در دو حالت کنترل نشست در روش تنش مجاز و حالت حدی نهایی کنترل شود.       |
| ۲۶ | ب ۱- نشست یکنواخت پی.                                                                     |
| ۲۷ | ب ۲- نشست غیر یکنواخت پی.                                                                 |
| ۲۷ | ب ۳- سایر شرایط تأثیرگذار در بهره‌برداری پی.                                              |
| ۲۷ | <b>۷-۴-۳ ظرفیت باربری پی های سطحی.</b>                                                    |
| ۲۷ | ۷-۴-۳-۱ استفاده از روابط نظری ظرفیت باربری.                                               |
| ۲۸ | ۷-۴-۳-۲ استفاده از آزمون های درجا برای تعیین ظرفیت باربری.                                |
| ۲۸ | <b>۷-۴-۴ نشست مجاز.</b>                                                                   |
| ۲۸ | جدول ۷-۴-۲ مقادیر اولیه نشست مجاز تحت بارگذاری استاتیکی.                                  |
| ۲۸ | جدول ۷-۴-۳ مقادیر مجاز چرخش.                                                              |
| ۲۹ | <b>۷-۴-۵ روش های طراحی پی سطحی.</b>                                                       |
| ۲۹ | ۷-۴-۵-۱ روش تنش مجاز.                                                                     |

|    |                                                                                     |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|
| ۲۹ | جدول ۷-۴-۴ حداقل ضرایب اطمینان به روش تنش مجاز در شرایط استاتیکی (پی منفرد- نواری). |
| ۳۰ | جدول ۷-۴-۵ وضعیت تنش محاسبه شده زیر پی در مقایسه با ظرفیت باربری.                   |
| ۳۰ | جدول ۷-۴-۶ روش حالت حدی.                                                            |
| ۳۱ | جدول ۷-۴-۶ ضرایب کاهش مقاومت.                                                       |
| ۳۱ | جدول ۷-۴-۳ ملاحظات لرزه ای در طراحی پی های سطحی.                                    |
| ۳۱ | جدول ۷-۴-۷ حداقل ضرایب اطمینان به روش تنش مجاز در شرایط لرزه ای.                    |
| ۳۲ | جدول ۷-۴-۸ ضرایب بار و مقاومت در شرایط لرزه ای برای روش ضرایب بار و مقاومت.         |
| ۳۲ | جدول ۷-۴-۶ پی های انعطاف پذیر.                                                      |
| ۳۲ | جدول ۷-۴-۷ ملاحظات اجرایی پی های سطحی.                                              |
| ۳۲ | جدول ۷-۴-۱ انتخاب موقعیت و عمق پی.                                                  |
| ۳۵ | جدول ۷-۵-۵ سازه های نگهبان.                                                         |
| ۳۵ | جدول ۷-۵-۱ هدف.                                                                     |
| ۳۵ | جدول ۷-۵-۲ انواع سازه های نگهبان.                                                   |
| ۳۵ | جدول ۷-۵-۲-۱ دیوارهای با عملکرد وزنی.                                               |
| ۳۵ | جدول ۷-۵-۲-۲ دیوارهای سپرگونه (مهارشده و مهار نشده).                                |
| ۳۵ | جدول ۷-۵-۲-۳ دیوارهای خاک مسلح.                                                     |
| ۳۶ | جدول ۷-۵-۲-۴ میل مهاری و میخ کوبی.                                                  |
| ۳۶ | جدول ۷-۵-۲-۵ دیوار زیر زمین (دیوارهای مستقل و متصل).                                |
| ۳۶ | جدول ۷-۵-۳ پایداری انواع سازه های نگهبان.                                           |
| ۳۶ | جدول ۷-۵-۳-۱ حالت های حدی دیوارهایی که عملکرد وزنی دارند.                           |
| ۳۷ | جدول ۷-۵-۳-۲ حالت های حدی دیوارهای سپرگونه.                                         |
| ۳۷ | جدول ۷-۵-۳-۳ حالت های حدی دیوارهای خاک مسلح.                                        |
| ۳۸ | جدول ۷-۵-۴ فشار خاک.                                                                |
| ۳۸ | جدول ۷-۵-۴-۱ کلیات.                                                                 |
| ۳۹ | جدول ۷-۵-۴-۲ تعیین فشار خاک در حالات مختلف.                                         |
| ۳۹ | جدول ۷-۵-۴-۱ فشار خاک در حالت سکون.                                                 |
| ۳۹ | جدول ۷-۵-۴-۲ فشار در حالت محرک و مقاوم خاک.                                         |
| ۳۹ | جدول ۷-۵-۱ تغییر شکل افقی مرتبط با فشار محرک و مقاوم خاک برای دیوار به ارتفاع H.    |
| ۳۹ | جدول ۷-۵-۴-۳ فشار خاک در خاکریز متر اکم شده.                                        |
| ۳۹ | جدول ۷-۵-۴-۴ فشار خاک تحت شرایط خاص.                                                |
| ۴۰ | جدول ۷-۵-۴-۵ فشار حالت محرک و مقاوم در شرایط دینامیکی.                              |
| ۴۰ | جدول ۷-۵-۴-۳ تعیین فشار خاک در پشت دیوار.                                           |
| ۴۱ | جدول ۷-۵-۲ تعیین فشار خاک جهت تحلیل لرزه ای.                                        |
| ۴۱ | جدول ۷-۵-۵ روش های طراحی سازه های نگهبان.                                           |
| ۴۱ | جدول ۷-۵-۵-۱ روش تنش مجاز.                                                          |
| ۴۱ | جدول ۷-۵-۵-۱-۱ حداقل ضرایب اطمینان دیوارهای وزنی.                                   |
| ۴۱ | جدول ۷-۵-۳ حداقل ضرایب اطمینان دیوارهای وزنی.                                       |
| ۴۲ | جدول ۷-۵-۵-۲-۱ حداقل ضرایب اطمینان دیوارهای سپرگونه.                                |
| ۴۲ | جدول ۷-۵-۵-۳-۱ حداقل ضرایب اطمینان دیوارهای خاک مسلح.                               |
| ۴۳ | جدول ۷-۵-۵-۱-۴ کنترل تغییر شکل.                                                     |
| ۴۴ | جدول ۷-۵-۵-۲ روش حالت حدی.                                                          |
| ۴۴ | جدول ۷-۵-۵-۲-۱ کلیات.                                                               |
| ۴۴ | جدول ۷-۵-۵-۲-۲ ترکیب های بارگذاری در شرایط زلزله.                                   |
| ۴۴ | جدول ۷-۵-۵-۲-۳ ترکیب های بارگذاری در شرایط استاتیکی.                                |
| ۴۴ | جدول ۷-۵-۵-۲-۴ ضرایب کاهش مقاومت در دیوارهای وزنی.                                  |
| ۴۴ | جدول ۷-۵-۴ ضرایب کاهش مقاومت دیوارهای وزنی.                                         |
| ۴۴ | جدول ۷-۵-۵-۲-۵ ضرایب تقلیل نیروی مقاوم در دیوارهای سپرگونه.                         |



|    |                                                                          |
|----|--------------------------------------------------------------------------|
| ۲۵ | ۸-۳-۱-۸ بست های دیواری در دیوارهای چند جداره حفره توپر.                  |
| ۲۵ | ۸-۳-۱-۹ میلگرد بستر.                                                     |
| ۲۶ | ۸-۳-۱-۱۰ کنترل نسبت لاغری.                                               |
| ۲۶ | الف- کنترل نسبت لاغری در دیوارها.                                        |
| ۲۶ | ب- کنترل نسبت لاغری در ستون ها.                                          |
| ۲۷ | ۸-۳-۱-۱۱ دیوارهای غیر سازه ای و تیغه ها.                                 |
| ۲۷ | ۸-۳-۱-۱۲ نعل درگاه.                                                      |
| ۲۸ | ۸-۳-۱-۱۳ نما.                                                            |
| ۲۸ | ۸-۳-۱-۱۴ جان پناه.                                                       |
| ۲۸ | ۸-۳-۱-۱۵ دودکش.                                                          |
| ۲۸ | ۸-۳-۱-۱۶ بادگیر.                                                         |
| ۲۹ | ۸-۳-۱-۱۷ تکیه گاه بنایی.                                                 |
| ۲۹ | الف- تکیه گاه قائم.                                                      |
| ۲۹ | ب- تکیه گاه جانبی.                                                       |
| ۲۹ | ۸-۳-۱-۱۸ حفاظت از بست ها و میلگرد های بستر.                              |
| ۲۹ | ۸-۳-۱-۱۹ لوله ها و مجاری توکار.                                          |
| ۲۹ | ۸-۳-۱-۲۰ ابعاد هندسی مؤثر در دیوارها و ستون ها.                          |
| ۳۰ | ۸-۳-۱-۲۰-۱ ضخامت مؤثر دیوارها و ستون ها .                                |
| ۳۰ | الف- دیوارهای تک جداره                                                   |
| ۳۰ | ب- دیوارهای چند جداره                                                    |
| ۳۰ | پ- دیوارهای میان تهی                                                     |
| ۳۰ | ت- ستون ها                                                               |
| ۳۰ | ۸-۳-۱-۲۰-۲ ارتفاع مؤثر ستون ها و دیوارها.                                |
| ۳۱ | ۸-۳-۱-۲۰-۳ مساحت مؤثر ستون ها و دیوارها.                                 |
| ۳۱ | ۸-۳-۱-۲۱ جاگذاری پیچ های مهاری مدفون.                                    |
| ۳۱ | ۸-۳-۱-۲۲ میلگرد اطراف بارشوها.                                           |
| ۳۲ | ۸-۳-۱-۲۳ دیوارهای جدا شده از سیستم اصلی سازه ای (از لحاظ سازه ای مستقل). |
| ۳۲ | ۸-۳-۱-۲۴ حداقل ضخامت دیوار باربر .                                       |
| ۳۲ | ۸-۳-۱-۲۵ ضوابط استفاده از بتن برای تقویت دیوارهای سازه ای.               |
| ۳۳ | ۸-۴- ساختمان بنایی مسلح.                                                 |
| ۳۳ | ۸-۴-۱ کلیات.                                                             |
| ۳۳ | ۸-۴-۱-۱ محدوده کاربرد.                                                   |
| ۳۴ | ۸-۴-۲ تحلیل و طراحی.                                                     |
| ۳۶ | ۸-۴-۳ ضوابط و جزئیات مسلح کردن برای مناطق با خطر نسبی کم.                |
| ۳۶ | ۸-۴-۳-۱ کلیات.                                                           |
| ۳۶ | ۸-۴-۳-۲ الزامات میلگردها.                                                |
| ۳۶ | ۸-۴-۳-۳ فاصله میلگردها.                                                  |
| ۳۷ | ۸-۴-۳-۴ مهار میلگردهای خمشی.                                             |
| ۳۸ | ۸-۴-۳-۵ مهار میلگردهای برشی.                                             |
| ۳۸ | ۸-۴-۳-۶ تنگ های جانبی.                                                   |
| ۳۹ | ۸-۴-۳-۷ ضوابط میلگردها در ستون و جرز.                                    |
| ۳۹ | ۸-۴-۳-۸ پوشش میلگرد.                                                     |
| ۳۹ | ۸-۴-۳-۹ قلاب.                                                            |
| ۴۰ | ۸-۴-۳-۱۰ حداقل قطر خم برای میلگرد.                                       |
| ۴۰ | ۸-۴-۴ ضوابط و جزئیات مسلح کردن برای مناطق با خطر نسبی متوسط.             |
| ۴۰ | ۸-۴-۴-۱ میلگرد گذاری ستون ها.                                            |
| ۴۰ | ۸-۴-۴-۲ میلگرد قائم در دیوارها.                                          |
| ۴۱ | ۸-۴-۴-۳ میلگرد افقی در دیوارها.                                          |

|    |                                                             |
|----|-------------------------------------------------------------|
| ۴۱ | ۸-۴-۴ دیوارهای جدا شده از سیستم اصلی سازه ای.               |
| ۴۱ | ۸-۴-۵ ضوابط ویژه برای مناطق با خطر نسبی زیاد و خیلی زیاد.   |
| ۴۲ | ۸-۴-۵ ۱ میلگرد عرضی ستون.                                   |
| ۴۲ | ۸-۴-۵ ۱-۱ محاسبه طول قسمت بحرانی در بالا و پایین ستون.      |
| ۴۲ | ۸-۴-۵ ۱-۲ فواصل میلگردهای عرضی در ارتفاع باقیمانده ستون.    |
| ۴۲ | ۸-۴-۵ ۱-۳ حداقل طول و زاویه خم قلاب تنگ های ویژه ستون ها.   |
| ۴۲ | ۸-۴-۵ ۲ حداقل ابعاد ستون.                                   |
| ۴۳ | ۸-۴-۵ ۳ میلگرد گذاری دیوار.                                 |
| ۴۵ | ۸-۵ ساختمان های بنایی محصور شده با کلاف.                    |
| ۴۵ | ۸-۵-۱ کلیات.                                                |
| ۴۵ | ۸-۵-۲ محدوده کاربرد.                                        |
| ۴۵ | ۸-۵-۳ ساختگاه.                                              |
| ۴۶ | ۸-۵-۵ طرح و اجرا.                                           |
| ۴۶ | ۸-۵-۵ ۱ الزامات عمومی.                                      |
| ۴۶ | ۸-۵-۵ ۲ ارتفاع و تعداد طبقات ساختمان.                       |
| ۴۷ | ۸-۵-۵ ۳ برش قائم.                                           |
| ۴۷ | ۸-۵-۵ ۴ سازه.                                               |
| ۴۸ | ۸-۵-۵ ۵ شالوده.                                             |
| ۴۸ | ۸-۵-۵ ۶ کرسی چینی.                                          |
| ۵۰ | ۸-۵-۵ ۷ دیوار.                                              |
| ۵۳ | ۸-۵-۵ ۸ بازشوها و تقویت کننده های اطراف آنها.               |
| ۵۴ | ۸-۵-۵ ۹ نعل درگاه.                                          |
| ۵۴ | ۸-۵-۵ ۱۰ کلاف ها.                                           |
| ۵۴ | ۸-۵-۵ ۱۰-۱ کلاف بندی افقی.                                  |
| ۵۵ | ۸-۵-۵ ۱۰-۲ کلاف بندی قائم.                                  |
| ۵۷ | ۸-۵-۵ ۱۱ سقف.                                               |
| ۵۹ | ۸-۵-۵ ۱۲ نما.                                               |
| ۶۰ | ۸-۵-۵ ۱۳ جان پناه.                                          |
| ۶۰ | ۸-۵-۵ ۱۴ دودکش.                                             |
| ۶۰ | ۸-۵-۵ ۱۵ بادگیر.                                            |
| ۶۰ | ۸-۵-۵ ۱۶ عایق کاری رطوبتی.                                  |
| ۶۳ | ۸-۶ ساختمان های بنایی غیر مسلح.                             |
| ۶۳ | ۸-۶-۱ کلیات                                                 |
| ۶۳ | ۸-۶-۲ محدوده کاربرد.                                        |
| ۶۳ | ۸-۶-۳ ساختگاه.                                              |
| ۶۴ | ۸-۶-۴ مصالح.                                                |
| ۶۴ | ۸-۶-۵ طرح و اجرا.                                           |
| ۶۴ | ۸-۶-۵ ۱ الزامات عمومی (پلان ساختمان، پیش آمدگی و پس رفتگی). |
| ۶۵ | ۸-۶-۵ ۲ برش قائم.                                           |
| ۶۵ | ۸-۶-۵ ۳ سازه.                                               |
| ۶۶ | ۸-۶-۵ ۴ شالوده.                                             |
| ۶۷ | ۸-۶-۵ ۵ کرسی چینی.                                          |
| ۶۷ | ۸-۶-۵ ۶ دیوار.                                              |
| ۶۷ | ۸-۶-۵ ۱ دیوارهای باربر.                                     |
| ۷۰ | ۸-۶-۵ ۲ دیوارهای جداگر.                                     |
| ۷۱ | ۸-۶-۵ ۳ دیوارچینی (اجرای دیوار آجری).                       |
| ۷۱ | ۸-۶-۵ ۷ بازشوها و تقویت کننده های اطراف آنها.               |

|     |                                                                |
|-----|----------------------------------------------------------------|
| ۱۴۹ | ۷-۹-۹ جزئیات آرماتورگذاری.                                     |
| ۱۴۹ | ۱-۷-۹-۹ پوشش بتن برای آرماتورها.                               |
| ۱۴۹ | ۲-۷-۹-۹ طول گیرایی آرماتورهای آجدار.                           |
| ۱۴۹ | ۳-۷-۹-۹ طول وصله آرماتورهای آجدار.                             |
| ۱۴۹ | ۴-۷-۹-۹ آرماتورهای گروه شده.                                   |
| ۱۴۹ | ۵-۷-۹-۹ فاصله گذاری آرماتورها.                                 |
| ۱۵۰ | ۶-۷-۹-۹ آرماتورهای خمشی.                                       |
| ۱۵۱ | ۷-۷-۹-۹ قطع آرماتورهای خمشی.                                   |
| ۱۵۲ | ۸-۷-۹-۹ آرماتورهای حرارتی و جمع شدگی.                          |
| ۱۵۲ | ۸-۹-۹ آرماتورهای یک پارچگی سازه ای در دال های یک طرفه درجاریز. |
| ۱۵۵ | ۱۰-۹ دال دو طرفه.                                              |
| ۱۵۵ | ۱-۱۰-۹ گستره.                                                  |
| ۱۵۶ | ۲-۱۰-۹ تعاریف ویژه.                                            |
| ۱۵۶ | ۱-۲-۱۰-۹ سیستم دال.                                            |
| ۱۵۶ | ۲-۲-۱۰-۹ قاب معادل.                                            |
| ۱۵۶ | ۳-۲-۱۰-۹ چشمه دال.                                             |
| ۱۵۶ | ۴-۲-۱۰-۹ نوار دال یا نوار پوششی.                               |
| ۱۵۶ | ۵-۲-۱۰-۹ نوار ستونی.                                           |
| ۱۵۶ | ۶-۲-۱۰-۹ نوار میانی.                                           |
| ۱۵۷ | ۷-۲-۱۰-۹ نوار کناری.                                           |
| ۱۵۷ | ۸-۲-۱۰-۹ تیر در سیستم تیر- دال.                                |
| ۱۵۷ | ۳-۱۰-۹ کلیات.                                                  |
| ۱۵۸ | ۴-۱۰-۹ مصالح.                                                  |
| ۱۵۸ | ۵-۱۰-۹ اتصال به دیگر اعضا.                                     |
| ۱۵۸ | ۶-۱۰-۹ ضوابط کلی طراحی دال ها.                                 |
| ۱۵۸ | ۱-۶-۱۰-۹ حداقل ضخامت دال.                                      |
| ۱۶۰ | ۲-۶-۱۰-۹ محدودیت خیز دال.                                      |
| ۱۶۱ | ۳-۶-۱۰-۹ محدودیت کرنش میلگرد.                                  |
| ۱۶۱ | ۴-۶-۱۰-۹ مقاومت مورد نیاز.                                     |
| ۱۶۱ | ۱-۴-۶-۱۰-۹ کلیات.                                              |
| ۱۶۲ | ۲-۴-۶-۱۰-۹ لنگر ضریب دار.                                      |
| ۱۶۲ | ۳-۴-۶-۱۰-۹ انتقال لنگر خمشی ضربیدار در اتصالات دال به ستون.    |
| ۱۶۳ | ۴-۴-۶-۱۰-۹ برش یک طرفه ضریب دار.                               |
| ۱۶۴ | ۵-۴-۶-۱۰-۹ برش دو طرفه ضریب دار.                               |
| ۱۶۵ | ۵-۶-۱۰-۹ مقاومت طراحی.                                         |
| ۱۶۵ | ۱-۵-۶-۱۰-۹ کلیات.                                              |
| ۱۶۵ | ۲-۵-۶-۱۰-۹ لنگر خمشی.                                          |
| ۱۶۵ | ۳-۵-۶-۱۰-۹ برش.                                                |
| ۱۶۶ | ۶-۶-۱۰-۹ کتیبه دال ها.                                         |
| ۱۶۶ | ۷-۶-۱۰-۹ بازشوها در سیستم دال ها.                              |
| ۱۶۷ | ۷-۱۰-۹ آرماتورگذاری در دال ها.                                 |
| ۱۶۷ | ۱-۷-۱۰-۹ ضوابط کلی.                                            |
| ۱۶۸ | ۲-۷-۱۰-۹ حداقل آرماتور خمشی در دال های دو طرفه.                |
| ۱۶۸ | ۳-۷-۱۰-۹ جزئیات آرماتورگذاری.                                  |
| ۱۶۸ | ۱-۳-۷-۱۰-۹ کلیات.                                              |
| ۱۶۸ | ۲-۳-۷-۱۰-۹ فاصل آرماتورهای خمشی.                               |
| ۱۶۸ | ۳-۳-۷-۱۰-۹ قطع آرماتورها.                                      |
| ۱۶۹ | ۴-۳-۷-۱۰-۹ آرماتورگذاری در گوشه های خارجی دال ها.              |

|     |                                                                 |
|-----|-----------------------------------------------------------------|
| ۱۷۰ | ۵-۳-۷-۱۰-۹ آرماتورگذاری در دال های تخت.                         |
| ۱۷۱ | ۶-۳-۷-۱۰-۹ آرماتورهای انسجام.                                   |
| ۱۷۲ | ۷-۳-۷-۱۰-۹ آرماتورهای برشی- خاموتها.                            |
| ۱۷۲ | ۸-۳-۷-۱۰-۹ آرماتورهای برشی- گل میخ سر دار.                      |
| ۱۷۳ | ۸-۱۰-۹ سیستم های تیرچه دو طرفه.                                 |
| ۱۷۳ | ۱-۸-۱۰-۹ کلیات.                                                 |
| ۱۷۴ | ۲-۸-۱۰-۹ سیستم های تیرچه با پرکننده های سازه ای.                |
| ۱۷۴ | ۳-۸-۱۰-۹ سیستم های تیرچه با پرکننده های غیر سازه ای.            |
| ۱۷۵ | ۹-۱۰-۹ روش "طراحی مستقیم".                                      |
| ۱۷۵ | ۱-۹-۱۰-۹ کلیات.                                                 |
| ۱۷۵ | ۲-۹-۱۰-۹ محدودیت های روش طراحی مستقیم.                          |
| ۱۷۶ | ۳-۹-۱۰-۹ روش طراحی.                                             |
| ۱۷۷ | ۴-۹-۱۰-۹ لنگر خمشی استاتیکی ضریب دار در هر دهانه.               |
| ۱۷۸ | ۵-۹-۱۰-۹ توزیع لنگر خمشی استاتیکی ضریب دار در نوار پوششی.       |
| ۱۷۹ | ۶-۹-۱۰-۹ توزیع لنگرهای خمشی استاتیکی نوار پوششی در نوارهای دال. |
| ۱۷۹ | ۷-۹-۱۰-۹ لنگرهای خمشی در نوار ستونی.                            |
| ۱۸۱ | ۸-۹-۱۰-۹ لنگرهای خمشی در نوارهای میانی.                         |
| ۱۸۲ | ۹-۹-۱۰-۹ لنگرهای خمشی در تیرها.                                 |
| ۱۸۲ | ۱۰-۹-۱۰-۹ لنگر خمشی در ستون ها و دیوارها.                       |
| ۱۸۲ | ۱۱-۹-۱۰-۹ تلاش برشی در سیستمهای دال- تیر.                       |
| ۱۸۳ | ۱۰-۱۰-۹ روش طراحی قاب معادل.                                    |
| ۱۸۵ | ۱-۱۰-۱۰-۹ کلیات.                                                |
| ۱۸۵ | ۲-۱۰-۱۰-۹ قاب معادل.                                            |
| ۱۸۶ | ۳-۱۰-۱۰-۹ ممان اینرسی اعضا در قاب معادل.                        |
| ۱۸۷ | ۴-۱۰-۱۰-۹ اعضای پیچشی.                                          |
| ۱۸۸ | ۵-۱۰-۱۰-۹ سختی خمشی ستون ها در قاب معادل.                       |
| ۱۸۸ | ۶-۱۰-۱۰-۹ لنگرهای خمشی ضریب دار در نوار پوششی.                  |
| ۱۸۹ | ۷-۱۰-۱۰-۹ توزیع لنگرهای خمشی ضریب دار در نوار پوششی.            |
| ۱۸۹ | ۸-۱۰-۱۰-۹ لنگرهای خمشی ضریب دار در ستون ها و دیوارها.           |
| ۱۹۰ | ۹-۱۰-۱۰-۹ تلاش های برشی ضریب دار در دال ها و تیرها.             |
| ۱۹۰ | ۱۱-۱۰-۹ روش طراحی پلاستیک.                                      |
| ۱۹۰ | ۱-۱۱-۱۰-۹ کلیات.                                                |
| ۱۹۰ | ۲-۱۱-۱۰-۹ ضوابط کلی طراحی.                                      |
| ۱۹۳ | ۱۱-۹ تیرها.                                                     |
| ۱۹۳ | ۱-۱۱-۹ گستره.                                                   |
| ۱۹۳ | ۲-۱۱-۹ کلیات.                                                   |
| ۱۹۳ | ۱-۲-۱۱-۹ مشخصات بتن و آرماتورهای فولادی.                        |
| ۱۹۳ | ۲-۲-۱۱-۹ طراحی تیرها به روش طرح مقاومت.                         |
| ۱۹۳ | ۳-۲-۱۱-۹ تیرهای با نیروی محوری.                                 |
| ۱۹۴ | ۴-۲-۱۱-۹ پایداری تیر.                                           |
| ۱۹۴ | ۵-۲-۱۱-۹ ساخت تیرهای T شکل.                                     |
| ۱۹۵ | ۶-۲-۱۱-۹ حداقل ارتفاع تیر.                                      |
| ۱۹۶ | ۳-۱۱-۹ مقاومت مورد نیاز.                                        |
| ۱۹۶ | ۴-۱۱-۹ مقاومت طراحی.                                            |
| ۱۹۸ | ۱-۴-۱۱-۹ کلیات.                                                 |
| ۱۹۸ | ۲-۴-۱۱-۹ خمش.                                                   |
| ۱۹۸ | ۳-۴-۱۱-۹ برش.                                                   |
| ۱۹۸ | ۴-۴-۱۱-۹ مقاومت برشی افقی تیرهای مرکب بتنی.                     |

|     |                                                                      |
|-----|----------------------------------------------------------------------|
| ۱۹۸ | ۹-۱۱-۴-۵ پیچش.                                                       |
| ۱۹۹ | ۹-۱۱-۵ محدودیت های آرماتور گذاری.                                    |
| ۱۹۹ | ۹-۱۱-۵-۱ حداقل مقدار آرماتور خمشی.                                   |
| ۲۰۰ | ۹-۱۱-۵-۲ حداقل آرماتور برشی.                                         |
| ۲۰۲ | ۹-۱۱-۵-۳ حداقل آرماتور پیچشی.                                        |
| ۲۰۲ | ۹-۱۱-۶ جزئیات آرماتور گذاری.                                         |
| ۲۰۲ | ۹-۱۱-۶-۱ کلیات.                                                      |
| ۲۰۳ | ۹-۱۱-۶-۲ آرماتور خمشی در تیرها.                                      |
| ۲۰۵ | ۹-۱۱-۶-۳ قطع آرماتور.                                                |
| ۲۰۶ | ۹-۱۱-۶-۴ آرماتورهای پیچشی طولی.                                      |
| ۲۰۶ | ۹-۱۱-۶-۵ آرماتورهای عرضی برشی، پیچشی و تکیه گاه جانبی آرماتور فشاری. |
| ۲۰۹ | ۹-۱۱-۶-۶ آرماتورهای یکپارچه سازی در تیرهای درجا.                     |
| ۲۱۰ | ۹-۱۱-۷ سیستم تیرچه یک طرفه.                                          |
| ۲۱۰ | ۹-۱۱-۷-۱ کلیات.                                                      |
| ۲۱۲ | ۹-۱۱-۷-۲ محدودیت ها و ضوابط.                                         |
| ۲۱۲ | ۹-۱۱-۸ تیرهای عمیق.                                                  |
| ۲۱۲ | ۹-۱۱-۸-۱ کلیات.                                                      |
| ۲۱۳ | ۹-۱۱-۸-۲ محدودیت های ابعادی و آرماتور گذاری تیرهای عمیق.             |
| ۲۱۵ | ۹-۱۲ ستون ها.                                                        |
| ۲۱۵ | ۹-۱۲-۱ گستره.                                                        |
| ۲۱۵ | ۹-۱۲-۲ کلیات و محدودیت ها.                                           |
| ۲۱۶ | ۹-۱۲-۳ مقاومت مورد نیاز.                                             |
| ۲۱۷ | ۹-۱۲-۴ مقاومت طراحی.                                                 |
| ۲۱۷ | ۹-۱۲-۵ محدودیت های آرماتور.                                          |
| ۲۱۸ | ۹-۱۲-۶ جزئیات آرماتور گذاری.                                         |
| ۲۱۸ | ۹-۱۲-۶-۱ کلیات.                                                      |
| ۲۱۸ | ۹-۱۲-۶-۲ آرماتورهای طولی.                                            |
| ۲۱۹ | ۹-۱۲-۶-۳ آرماتور طولی خم شده.                                        |
| ۲۱۹ | ۹-۱۲-۶-۴ وصله آرماتور طولی ستون.                                     |
| ۲۲۰ | ۹-۱۲-۶-۵ آرماتورهای عرضی.                                            |
| ۲۲۱ | ۹-۱۲-۶-۶ تکیه گاه جانبی آرماتورهای طولی.                             |
| ۲۲۲ | ۹-۱۲-۶-۷ آرماتور عرضی برشی.                                          |
| ۲۲۵ | ۹-۱۳ دیوارها.                                                        |
| ۲۲۵ | ۹-۱۳-۱ گستره.                                                        |
| ۲۲۵ | ۹-۱۳-۲ کلیات.                                                        |
| ۲۲۶ | ۹-۱۳-۳ حداقل ضخامت دیوار.                                            |
| ۲۲۷ | ۹-۱۳-۴ تلاش های طراحی.                                               |
| ۲۲۷ | ۹-۱۳-۴-۱ کلیات.                                                      |
| ۲۲۷ | ۹-۱۳-۴-۲ لنگر و نیروی محوری ضریب دار.                                |
| ۲۲۸ | ۹-۱۳-۴-۳ برش ضریب دار.                                               |
| ۲۲۸ | ۹-۱۳-۵ مقاومت طراحی.                                                 |
| ۲۲۸ | ۹-۱۳-۵-۱ کلیات.                                                      |
| ۲۲۸ | ۹-۱۳-۵-۲ طراحی برای بار محوری و لنگر خمشی داخل یا خارج صفحه.         |
| ۲۲۹ | ۹-۱۳-۵-۳ طراحی برای برش داخل صفحه.                                   |
| ۲۳۱ | ۹-۱۳-۵-۴ طراحی برای برش خارج صفحه.                                   |
| ۲۳۱ | ۹-۱۳-۶ محدودیت های مقادیر آرماتورها.                                 |
| ۲۳۲ | ۹-۱۳-۷ جزئیات آرماتور گذاری.                                         |
| ۲۳۲ | ۹-۱۳-۷-۱ کلیات.                                                      |

|    |                                                                                                                      |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱  | <b>۱-۱ الزامات عمومی.</b>                                                                                            |
| ۱  | ۱-۱-۱ هدف و دامنه کاربرد.                                                                                            |
| ۲  | ۱-۱-۲ مبانی طراحی سازه های فولادی.                                                                                   |
| ۲  | ۱-۱-۳ ۱-۲-۱ حالت های حدی.                                                                                            |
| ۲  | الف- حالت های حدی مقاومت.                                                                                            |
| ۲  | ب- حالت های حدی بهره برداری.                                                                                         |
| ۲  | ۱-۱-۴ ۲-۲-۱ طراحی بر اساس حالت های حدی مقاومت.                                                                       |
| ۲  | الف- تشدید ضرایب بارها.                                                                                              |
| ۳  | ب- ضرایب کاهش مقاومت.                                                                                                |
| ۴  | ۱-۱-۵ ۳-۲-۱ طراحی بر اساس حالت های حدی بهره برداری.                                                                  |
| ۵  | ۱-۱-۶ اصول تحلیل.                                                                                                    |
| ۵  | الف- تحلیل الاستیک.                                                                                                  |
| ۵  | ب- تحلیل غیر الاستیک.                                                                                                |
| ۶  | ۱-۱-۷ ۴-۱-۱ مشخصات مصالح فولادی.                                                                                     |
| ۶  | ۱-۱-۸ ۱-۴-۱ استاندارد مصالح.                                                                                         |
| ۶  | ۱-۱-۹ ۲-۴-۱ مدول الاستیسیته (ضریب ارتجاعی) مصالح فولادی.                                                             |
| ۶  | ۱-۱-۱۰ ۳-۴-۱ ضریب پواسون مصالح فولادی.                                                                               |
| ۹  | ۱-۱-۱۱ ۵-۱-۱ علائم و اختصارات و واحدها.                                                                              |
| ۹  | ۱-۱-۱۲ ۲-۵-۱ سیستم واحدهای مورد استفاده برای کمیت های مختلف (طول، سطح، بارهای متمرکز و گسترده، جرم و وزن مخصوص و...) |
| ۹  | ۱-۱-۱۳ ۶-۱-۱ مدارک فنی.                                                                                              |
| ۹  | ۱-۱-۱۴ ۱-۶-۱ نقشه های طراحی باید شامل چه اطلاعاتی باشد؟ ص ۹                                                          |
| ۱۰ | ۱-۱-۱۵ ۲-۶-۱ مدارک طراحی و تحلیل باید شامل چه اطلاعاتی باشد؟ ص ۱۰                                                    |
| ۱۰ | ۱-۱-۱۶ ۳-۶-۱ حروف و علائم اختصاری. ص ۱۰                                                                              |
| ۱۰ | ۱-۱-۱۷ ۷-۱-۱ نصب و کنترل کیفیت. ص ۱۰                                                                                 |
| ۱۰ | ۱-۱-۱۸ ۸-۱-۱ ضوابط طراحی لرزه ای. ص ۱۰                                                                               |
| ۱۱ | <b>۲-۱ الزامات طراحی. ص ۱۱</b>                                                                                       |
| ۱۳ | ۲-۱-۱ ۱-۲-۱ الزامات تحلیل و طراحی برای تامین پایداری.                                                                |
| ۱۳ | ۲-۱-۲ ۱-۱-۲ الزامات عمومی.                                                                                           |
| ۱۳ | ۲-۱-۳ ۲-۱-۲ آثار مرتبه دوم $p - \Delta$ و $p - \delta$ .                                                             |
| ۱۳ | الف- آثار مرتبه دوم $p - \delta$ به چه عاملی مربوط می شود؟                                                           |
| ۱۳ | ب- آثار مرتبه دوم $p - \Delta$ به چه عاملی مربوط می شود؟                                                             |
| ۱۴ | ۲-۱-۴ ۳-۱-۲ دسته بندی سیستم های قاب بندی شده و طول مؤثر کمانشی اعضا.                                                 |
| ۱۴ | ۲-۱-۵ ۱-۳-۱ قاب های مهار شده و طول مؤثر کمانشی اعضا.                                                                 |
| ۱۴ | ۲-۱-۶ ۲-۳-۱ قاب های مهار نشده و طول مؤثر کمانشی اعضا.                                                                |
| ۱۶ | ۲-۱-۷ ۳-۳-۱ قاب های ثقیل.                                                                                            |
| ۱۶ | ۲-۱-۸ ۴-۱-۲ روش های تحلیل مرتبه دوم.                                                                                 |
| ۱۶ | الف- تحلیل الاستیک مرتبه دوم.                                                                                        |
| ۱۶ | ب- تحلیل مرتبه دوم از طریق تحلیل الاستیک مرتبه اول تشدید یافته.                                                      |
| ۱۷ | ۲-۱-۹ ۵-۱-۲ الزامات تحلیل و طراحی.                                                                                   |
| ۱۷ | ۲-۱-۱۰ ۱-۵-۱ محدودیت ها و الزامات روش تحلیل مستقیم.                                                                  |
| ۱۸ | ۲-۱-۱۱ ۱-۱-۵-۱ ملاحظات نواقص هندسی اولیه.                                                                            |
| ۱۹ | ۲-۱-۱۲ ۲-۱-۵-۱ تنظیمات سختی اعضا.                                                                                    |
| ۲۰ | ۲-۱-۱۳ ۲-۵-۱ محدودیت ها و الزامات روش طول مؤثر.                                                                      |
| ۲۲ | ۲-۱-۱۴ ۳-۵-۱ محدودیت ها و الزامات روش تحلیل مرتبه اول.                                                               |
| ۲۴ | ۲-۲-۱ ۲-۲-۱ الزامات مقاطع اعضای فولادی.                                                                              |
| ۲۴ | ۲-۲-۲ ۱-۲-۲ الزامات عمومی.                                                                                           |
| ۲۴ | ۲-۲-۳ ۲-۲-۲ طبقه بندی مقاطع فولادی از منظر کمانش موضعی.                                                              |

|    |                                                                                                        |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۲۴ | ۱-۲-۲-۲-۱ طبقه بندی مقاطع فولادی از منظر کمانش موضعی برای فشار محوری.                                  |
| ۲۵ | ۱-۲-۲-۲-۲ طبقه بندی مقاطع فولادی از منظر کمانش موضعی برای خمش.                                         |
| ۲۵ | الف- مقاطع فشرده                                                                                       |
| ۲۵ | ب- غیر فشرده                                                                                           |
| ۲۵ | پ- مقاطع با اجزای لاغر                                                                                 |
| ۲۵ | ۱-۲-۲-۳ پهنای آزاد اجزای تقویت نشده.                                                                   |
| ۲۶ | الف- پهنای آزاد بال‌های نیمرخ‌های $I$ و نیمرخ‌های سپری $T$ .                                           |
| ۲۶ | ب- پهنای آزاد ساق‌های نیمرخ‌های نبشی $L$ و بال‌های نیمرخ‌های ناودانی $U$ و نیمرخ‌های $Z$ .             |
| ۲۶ | پ- پهنای آزاد مقاطع ساخته شده از ورق.                                                                  |
| ۲۶ | ت- جان نیمرخ‌های سپری $T$ .                                                                            |
| ۲۶ | ۱-۲-۲-۴ پهنای آزاد اجزای تقویت شده.                                                                    |
| ۲۶ | الف- پهنای آزاد جان مقاطع نورد شده.                                                                    |
| ۲۶ | ب- پهنای آزاد جان مقاطع ساخته شده از ورق.                                                              |
| ۲۶ | پ- پهنای آزاد مقاطع جعبه‌ای.                                                                           |
| ۲۶ | ت- پهنای آزاد ورق‌های پوششی (تقویتی) در بال تیرها و ورق‌های دیافراگم در مقاطع ساخته شده از ورق.        |
| ۲۷ | ث- پهنای آزاد بال‌های مقاطع توخالی مستطیلی شکل.                                                        |
| ۲۷ | ج- پهنای آزاد مقاطع توخالی دایره‌ای شکل.                                                               |
| ۳۲ | ۱-۲-۲-۵ تعیین سطح مقطع کل و سطح مقطع خالص در اعضای سازه.                                               |
| ۳۲ | الف- سطح مقطع کلی عضو.                                                                                 |
| ۳۳ | ب- سطح مقطع خالص عضو.                                                                                  |
| ۳۴ | ۱-۲-۳ الزامات طراحی اعضا برای نیروی کششی.                                                              |
| ۳۴ | ۱-۳-۲-۱ الزامات عمومی.                                                                                 |
| ۳۴ | ۱-۳-۲-۲ محدودیت لاغری در اعضای کششی.                                                                   |
| ۳۵ | ۱-۳-۲-۳ تعیین سطح مقطع خالص مؤثر اعضای کششی.                                                           |
| ۳۵ | الف- سطح مقطع خالص مؤثر اتصالات و وصله‌های پیچی.                                                       |
| ۳۵ | ب- سطح مقطع خالص مؤثر در اتصالات و وصله‌های جوشی.                                                      |
| ۳۸ | ۱-۳-۲-۴ مقاومت کششی.                                                                                   |
| ۳۸ | الف- مقدار مقاومت کششی طراحی برای تسلیم کششی در مقطع کلی عضو.                                          |
| ۳۸ | ب- مقدار مقاومت کششی طراحی برای گسیختگی کششی در مقطع خالص عضو.                                         |
| ۳۹ | پ- مقدار مقاومت کششی طراحی برای گسیختگی در مقطع خالص مؤثر عضو در محل اتصال.                            |
| ۳۹ | ۱-۳-۲-۵ الزامات طراحی اعضای کششی مرکب از چند نیمرخ یا نیمرخ و ورق.                                     |
| ۳۹ | الف- حداکثر فاصله مرکز تا مرکز وسایل اتصال یا فاصله آزاد بین نوارهای جوش منقطع در امتداد طولی عضو.     |
| ۳۹ | ب- حداکثر فاصله بین قطعات لقمه در اعضای کششی که از دو یا چند نیمرخ یا ورق تشکیل شده‌اند.               |
| ۳۹ | پ- حداکثر ضریب لاغری اجزای تشکیل دهنده اعضای کششی متشکل از دو یا تعداد بیشتری نیمرخ در تماس با یکدیگر. |
| ۳۹ | ت- بکارگیری ورق‌های پوششی مشبک در کدام قسمت از اعضای کششی مرکب مجاز است؟                               |
| ۴۰ | ث- بکارگیری بست‌های موازی در کدام قسمت از اعضای کششی مرکب مجاز است؟                                    |
| ۴۰ | ۱-۳-۲-۶ اعضای کششی با تسمه لولا شده با خار مغزی.                                                       |
| ۴۰ | ۱-۳-۲-۷ مقاومت کششی طراحی در اعضای کششی با تسمه لولا شده.                                              |
| ۴۰ | الف- گسیختگی کششی                                                                                      |
| ۴۰ | ب- گسیختگی برشی                                                                                        |
| ۴۰ | پ- مقاومت اتکایی                                                                                       |
| ۴۰ | ت- تسلیم در سطح مقطع کلی                                                                               |
| ۴۱ | ۱-۳-۲-۸ محدودیت‌های ابعادی تسمه‌های لولا شده با خار مغزی.                                              |
| ۴۲ | ۱-۳-۲-۹ اعضای کششی با تسمه سرپهن.                                                                      |
| ۴۲ | ۱-۳-۲-۱۰ مقاومت کششی طراحی در اعضای کششی با تسمه سرپهن.                                                |
| ۴۳ | الف- گسیختگی کششی                                                                                      |
| ۴۳ | ب- گسیختگی برشی                                                                                        |
| ۴۳ | پ- مقاومت اتکایی                                                                                       |

|    |                                                                                                                                                  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۴۳ | ت- تسلیم در سطح مقطع کلی                                                                                                                         |
| ۴۴ | ۱-۲-۳-۷-۲ محدودیت‌های ابعادی تسمه سرپهن.                                                                                                         |
| ۴۶ | ۱-۲-۴ الزامات طراحی اعضا برای نیروی فشاری.                                                                                                       |
| ۴۶ | ۱-۲-۴-۱ الزامات عمومی.                                                                                                                           |
| ۴۸ | ۱-۲-۴-۲ طول مؤثر کمانش و ضریب لاغری.                                                                                                             |
| ۴۸ | ۱-۲-۴-۳ محدودیت ضریب لاغری.                                                                                                                      |
| ۴۸ | ۱-۲-۴-۴ کمانش خمشی.                                                                                                                              |
| ۴۹ | ۱-۲-۴-۵ کمانش پیچشی و کمانش خمشی- پیچشی.                                                                                                         |
| ۴۹ | الف- اعضای فشاری با مقطع سپری و نبشی.                                                                                                            |
| ۵۰ | ب- مقاطع دارای دو و یک محور تقارن و مقاطع نامتقارن.                                                                                              |
| ۵۲ | ۱-۲-۴-۶ اعضای با مقطع نبشی تک.                                                                                                                   |
| ۵۳ | ۱-۲-۴-۷ اعضای ساخته شده.                                                                                                                         |
| ۵۴ | ۱-۲-۴-۷-۱ مقاومت فشاری اسمی.                                                                                                                     |
| ۵۵ | ۱-۲-۴-۷-۲ محدودیت‌های ابعادی.                                                                                                                    |
| ۵۵ | الف- فاصله هر یک از اجزای فشاری ساخته شده از یکدیگر.                                                                                             |
| ۵۵ | ب- نوع اتصالات متصل کننده‌های میانی و انتهایی.                                                                                                   |
| ۵۵ | پ- نحوه اتصال اجزاء به یکدیگر در انتهای اعضای فشاری ساخته شده، کف ستون‌ها و درز وصله‌ها.                                                         |
| ۵۵ | ت- عضو فشاری ساخته شده، از نیمرخ‌ها و ورق‌های سراسری.                                                                                            |
| ۵۵ | ث- اعضای فشاری تشکیل شده از نیمرخ‌ها و ورق‌های سوراخدار.                                                                                         |
| ۵۶ | ج- عضو فشاری از نیمرخ‌ها و بست‌های مورب (ضربدری).                                                                                                |
| ۵۶ | ۱- نحوه اتصال بست‌های مورب در انتهای عضو فشاری.                                                                                                  |
| ۵۷ | ۲- بست‌های مورب را از چه مقطعی می‌توان انتخاب کرد؟                                                                                               |
| ۵۷ | ۳- حداقل مقاومت برشی عمود بر محور طولی عضو فشاری در بست‌های مورب.                                                                                |
| ۵۷ | ۴- طول کمانش برای محاسبه ضریب لاغری در بست‌های مورب تکی و ضربدری.                                                                                |
| ۵۷ | ۵- حداکثر ضریب لاغری بست‌های مورب تکی و ضربدری.                                                                                                  |
| ۵۷ | ۶- زاویه محور طولی بست‌ها نسبت به محور طولی عضو فشاری در بست‌های مورب ضربدری و تکی.                                                              |
| ۵۸ | ۷- نحوه طراحی بست‌ها در مواردی که فاصله بین مرکز هندسی اتصالات دو انتهای بست بیش از ۴۰۰ میلی‌متر باشد.                                           |
| ۵۸ | چ- عضو فشاری ساخته شده از نیمرخ‌ها و بست‌های موازی.                                                                                              |
| ۵۸ | ۱- فاصله بست‌ها از یکدیگر.                                                                                                                       |
| ۵۸ | ۲- استفاده از تسمه، نبشی یا هر مقطع مناسب دیگر به عنوان بست.                                                                                     |
| ۵۹ | ۳- مقدار مقاومت فشاری عمود بر محور طولی عضو فشاری و به موازات صفحه بست‌ها.                                                                       |
| ۵۹ | ۴- نحوه اتصال بست‌های مورب در انتهای عضو فشاری.                                                                                                  |
| ۵۹ | ۵- حداقل طول بست‌های میانی.                                                                                                                      |
| ۶۰ | ۱-۲-۵ الزامات طراحی اعضا برای خمش.                                                                                                               |
| ۶۲ | ۱-۲-۵-۱ الزامات عمومی.                                                                                                                           |
| ۶۲ | ۱-۲-۵-۱-۱ مقاومت خمشی طراحی.                                                                                                                     |
| ۶۲ | ۱-۲-۵-۱-۳ ضریب اصلاح کمانش پیچشی- جانبی برای اعضای با مقطع دارای یک محور تقارن با انحنای ساده و دو محور تقارن.                                   |
| ۶۳ | ۱-۲-۵-۱-۳-۱ کنترل حالت حدی کمانش پیچشی- جانبی بال‌ها برای اعضای دارای یک محور تقارن و با انحنای مضاعف.                                           |
| ۶۳ | ۱-۲-۵-۱-۴ بکارگیری مقاطع فولادی با اجزای لاغر در اعضایی که تحت اثر تنش فشاری ناشی از خمش قرار دارند.                                             |
| ۶۳ | ۱-۲-۵-۲ مقاومت خمشی اسمی اعضای با مقطع I شکل فشرده با دو محور تقارن و اعضای با مقطع ناودانی فشرده.                                               |
| ۶۴ | الف- حالت حدی تسلیم.                                                                                                                             |
| ۶۴ | ب- حالت حدی کمانش پیچشی جانبی.                                                                                                                   |
| ۶۶ | ۱-۲-۵-۳ مقاومت خمشی اسمی اعضای با مقطع I شکل با یک یا دو محور تقارن با بالهای غیر فشرده و جان فشرده حول محور قوی.                                |
| ۶۶ | الف- حالت حدی کمانش پیچشی- جانبی.                                                                                                                |
| ۶۷ | ب- حالت حدی کمانش موضعی بال فشاری غیر فشرده.                                                                                                     |
| ۶۷ | ۱-۲-۵-۴ مقاومت خمشی اسمی سایر اعضای با مقطع I شکل با یک یا دو محور تقارن با بالهای غیر فشرده یا غیر فشرده و جان فشرده یا غیر فشرده حول محور قوی. |
| ۶۸ | الف- تسلیم بال فشاری.                                                                                                                            |