

بسمه تعالی

فهرست بازبینی (چک لیست) طراحی ساختمانهای فولادی

براساس:

مبحث دهم مقررات ملی ساختمان
(طرح و اجرای ساختمانهای فولادی)

و

مبحث ششم مقررات ملی ساختمان
(بارهای وارده بر ساختمان)

۱۳۸۶

دفتر تدوین و ترویج مقررات ملی ساختمان

این فرم باید توسط مهندس ناظر ساختمان تکمیل و پس از امضاء و تأیید امضاء همراه با برگ نظارت به شهرداری منطقه تحویل شود.

الف) مشخصات مهندس ناظر

نام:

نام خانوادگی:

شماره پروانه اشتغال بکار مهندسی:

شماره عضویت نظام مهندسی:

شماره شهرسازی:

تلفن تماس:

آدرس:

ب) مشخصات مالک

نام:

نام خانوادگی:

تلفن تماس:

آدرس:

ج) مشخصات ساختمان

شماره پروانه:	شماره پلاک ثبتی:
شماره جواز:	منطقه شهرداری:
سال ساخت:	نوع تصرف:
مساحت کل زمین:	کل مساحت زیربنای هر طبقه:
تعداد طبقات:	تعداد واحد در هر طبقه:
تعداد متصرف:	

چک لیست ساختمان های فولادی

د) فهرست بازمینی (این بخش به بازرسی و کنترل اجرای کار در کارگاه اختصاص دارد)

۱- اطلاعات کلی ساختمان :

یادداشت	رعایت ضابطه	شرح ضابطه
		۱-۱- محل اجرای پروژه :
		۲-۱- کاربری ساختمان :
		۳-۱- مساحت کل زیربنا :
		۴-۱- تعداد طبقات زیرزمین :
		۵-۱- تعداد طبقات روی زمین :
		۶-۱- ارتفاع طبقات زیرزمین :
		۷-۱- ارتفاع طبقات روی زمین :
		۸-۱- نسبت بعد کوچک پلان به ارتفاع ساختمان :
		۹-۱- حداقل عرض درز انقطاع در مجاورت ساختمان های دیگر :
		۱۰-۱- در صورت وجود دیوار حایل در ساختمان ضخامت آن چقدر محاسبه شده است :
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۱-۱- آیا در محاسبه حداقل عرض درز انقطاع موضوع بند (۶-۷-۱-۳-۴) مبحث ششم مقررات ملی ساختمان رعایت شده است :

چک لیست ساختمان های فولادی

۲- نقشه های طراحی (Design Drawing):

یادداشت	رعایت ضابطه	شرح ضابطه
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱-۲- آیا در نقشه های سازه، شیب مجاز خاکبرداری جداره ها، نحوه ایجاد رامپ و موقعیت آن مشخص شده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۲-۲- آیا در نقشه های سازه، توصیه های کلی در خصوص ترتیب خاکبرداری و نحوه اجرای سازه نگهدار ساختمان های مجاور ارائه شده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۳-۲- آیا نقشه های سازه هماهنگی کامل با نقشه های معماری، تاسیسات و سیویل دارد.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۴-۲- آیا جزئیات کامل شالوده ساختمان شامل موقعیت ستونها، دیوارهای حایل و برشی نسبت به محوربندی ساختمان، پلان قالببندی شالوده، پلان های میلگرد گذاری فوقانی و تحتانی شالوده، مقاطع طولی و عرضی کافی برای نواحی مختلف شالوده و میلگرد گذاری طولی و عرضی شنازهای ارتباطی ارائه شده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۵-۲- آیا در نقشه های سازه، جزئیات عام برای طول وصله، قلاب و خم آرماتور شالوده ارائه شده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۶-۲- آیا در نقشه های سازه، موقعیت چاههای آسانسور، ارتفاع مورد نیاز برای چاه آسانسور (حدوداً ۱۷۰ سانتی متر از کف معماری)، شروع پله ها، رامپ ها و محل استقرار شمع های زیرشالوده مشخص شده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۷-۲- آیا در نقشه های سازه، جزئیات مربوط به میلگرد گذاری ریشه رامپ، پله و دیوارهای حایل و برشی ارائه شده است.

چک لیست ساختمان های فولادی

	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۲-۸- آیا در نقشه های سازه ، جزئیات اتصال دیوار حایل و دیوارهای برشی به تیرها و ستونهای فولادی ارائه شده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۲-۹- آیا جزئیات اجرایی کف ستونها شامل ابعاد کف ستون و ضخامت آن، ابعاد ورقهای تقویت کف ستون، جزئیات جوش ستون اصلی به کف ستون، جزئیات جوش ورقهای تقویت به کف ستون، موقعیت اتصال ورقهای پای مهاربندها به کف ستونها، جزئیات مربوط به گروت ریزی در زیر کف ستونها و مشخصات فنی گروت ها ارائه شده است.
یادداشت	رعایت ضابطه	شرح ضابطه
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۲-۱۰- آیا در نقشه های سازه جزئیات اجرایی میل مهارها در داخل شالوده شامل آرایش میل مهارها در روی کف ستونها، طول میل مهارها، طول قلاب، زاویه خم، طول قسمت رزوه شده و خاموتهای میل مهارها در داخل شالوده و جزئیات مهره و واشرهای مربوطه ارائه شده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۲-۱۱- آیا در نقشه های سازه اطلاعات کامل مقاطع، محل قرارگیری اعضای سازه نسبت به یکدیگر، تراز کف های ساختمانی و محورهای ماربر مرکز ستونها ارائه شده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۲-۱۲- آیا در نقشه های سازه پلان ستون گذاری ، تیپ بندی ستونها، مقاطع طولی و عرضی ستونها، موقعیت وصله های کارخانه ای و کارگاهی و جزئیات اجرای آنها و جزئیات جوشکاری اجزاء مختلف ستون به یکدیگر ارائه شده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۲-۱۳- آیا در نقشه های سازه کلیه پلانهای تیرریزی، جزئیات انواع مختلف اتصالات تیرها به ستونها، اتصالات تیرچه ها به تیرها و اتصالات دال ها به تیرچه ها (برشگیرها) ارائه شده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۲-۱۴- آیا در نقشه های سازه جزئیات انواع مختلف وصله ها، جزئیات اتصالات مهاربندها به تیرها و ستونها و جزئیات بست

چک لیست ساختمان های فولادی

		های آنها ارائه شده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۲-۱۵- آیا در نقشه های سازه جزئیات ساخت تیرها ستونها وتیرچه های که از ورق و یا ترکیبی از ورق و پروفیل ساخته شده اند، ارائه شده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۲-۱۶- آیا جزئیات اتصالات ورق های پیوستگی ونحوه اجرای آنها در اتصالات خمشی به خصوص برای ستون های قوطی شکل (Box) ارائه شده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۲-۱۷- آیا در نقشه های سازه اتصالات واقع در چشمه اتصال ارائه شده است.
یادداشت	رعایت ضابطه	شرح ضابطه
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۲-۱۸- آیا در نقشه های سازه جزئیات نحوه اتصال اجزاء غیر سازه ای به سازه اصلی ارائه شده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۲-۱۹- آیا از ایجاد ستون های کوتاه، به خصوص در نورگیری زیرزمین ها، حتی الامکان خودداری شده است
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۲-۲۰- آیا در صورت استفاده از اتصال پیچی ، نوع اتصال (اتکایی یا اصطکاکي) و حد سفت کردن پیچ ها به وضوح مشخص شده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۲-۲۱- آیا نقشه های سازه دارای اطلاعات کافی است به طوریکه با مراجعه به آنها پیمانکار بتواند نقشه های اجرایی کارگاهی (Shop Drawing) را تهیه نماید

چک لیست ساختمان های فولادی

۳- مشخصات فنی عمومی و خصوصی :

یادداشت	رعایت ضابطه	شرح ضابطه
		۳-۱- نوع میلگرد مصرفی در شالوده :
		۳-۲- نوع میلگردهای مصرفی در دیوارهای حایل و برشی :
		۳-۳- نوع میلگرد مصرفی در کف ها :
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۳-۴- آیا در مشخصات فنی طول وصله های پوششی و جزئیات انواع خم میلگردها ارائه گردیده است.
		۳-۵- نوع فولاد مصرفی :
		۳-۶- نوع الکتروود مصرفی برای جوش های گوشه :
		۳-۷- نوع الکتروود مصرفی برای جوش های نفوذی :
		۳-۸- نوع پیچ های مصرفی :
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۳-۹- آیا در صورت استفاده از اتصال پیچی، نوع اتصال (اتکایی یا اصطکاک) و حد سفت کردن پیچ ها به وضوح مشخص شده است.
		۳-۱۰- نوع میل و مارها در کف ستونها :
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۳-۱۱- آیا دستورالعمل رنگ آمیزی برای عناصر مختلف سازه ای، ارائه شده است.
		۳-۱۲- نوع سیمان مصرفی :
		۳-۱۳- نوع بتن مصرفی در بخش های مختلف :
		۳-۱۴- پوشش بتن در شالوده و شناژهای ارتباطی :
		۳-۱۵- پوشش بتن در کف ها :
		۳-۱۶- پوشش بتن در دیوارهای حایل و برشی :

چک لیست ساختمان های فولادی

	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۳-۱۷- آیا اطلاعات کامل در خصوص نحوه قالببندی و نوع آنها ارائه شده است. :
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۳-۱۸- آیا اطلاعات کامل در خصوص تست نمونه های بتنی ارائه گردیده است :

یادداشت	رعایت ضابطه	شرح ضابطه
		۳-۱۹- نوع و جنس تیغه بندی داخلی
		۳-۲۰- نوع و جنس دیوارهای خارجی
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۳-۲۱- آیا اطلاعات کامل در خصوص زمین زیر شالوده و نحوه کوبیدن آن و همچنین خاکبرداری و یا خاکریزی آن ارائه گردیده است.
	$q_a =$	۳-۲۲- تنش مجاز خاک زیر پی چقدر در نظر گرفته شده است
	$K_s =$	۳-۲۳- مدول عکس العمل خاک چقدر در نظر گرفته شد است
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۳-۲۴- آیا محدودیت های زیر در مشخصات فنی عمومی و خصوصی ارائه شده است . - عاری بودن کلیه میلگردها و فولاد مصرفی از زنگ زدگی و هر گونه خاک، روغن و چربی، - خم کردن کلیه میگردها بصورت سرد، - قطر ماکزیمم شن و شالوده برابر ۴ سانتی متر و در حالتها برابر ۲/۵ سانتی متر - حداکثر ارتفاع سقوط آزاد بتن برابر یک متر

چک لیست ساختمان های فولادی

۴- سیستم باربر سازه :

یادداشت	رعایت ضابطه	شرح ضابطه
		۴-۱- نوع سیستم باربر جانبی و قائم در جهت اصلی X :
		۴-۲- نوع سیستم باربر جانبی و قائم در جهت اصلی Y :
		۴-۳- نوع سیستم سازه کف ها در طبقات زیرزمینی :
		۴-۴- نوع سیستم سازه کف ها در طبقات روی زمین :
		۴-۵- نوع اتصال در سیستم باربر جانبی و قائم در جهت اصلی X :
		۴-۶- نوع اتصال در سیستم باربر جانبی و قائم در جهت اصلی Y :
		۴-۷- نوع سیستم باربر برای فشارهای ناشی از خاک و آب :
		۴-۸- نوع سیستم باربر برای شالوده ساختمان :
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۴-۹- آیا در انتخاب سیستم بار جانبی، محدودیت حداکثر ارتفاع مجاز ساختمان متناسب با سیستم باربر جانبی مطابق آئین نامه ۲۸۰۰ ایران (جدول ۶) رعایت شده است.

چک لیست ساختمان های فولادی

۵- نرم افزارهای مورد استفاده :

یادداشت	رعایت ضابطه	شرح ضابطه
		۱-۵- نرم افزار بکار رفته برای تحلیل و طراحی سازه :
		۲-۵- نرم افزار بکار رفته برای تحلیل و طراحی شالوده :
		۳-۵- نرم افزار بکار رفته برای طراحی تیرچه های فولادی و یا بتنی :
		۴-۵- نرم افزار بکار رفته برای طراحی انواع مختلف اتصالات :
		۵-۵- نرم افزار بکار رفته برای طراحی کف ستونها :

۶- استانداردها، آئین نامه ها و مقررات :

یادداشت	رعایت ضابطه	شرح ضابطه
		۱-۶- آئین نامه مربوط به طراحی شالوده :
		۲-۶- آئین نامه مربوط به طراحی سازه و روش طراحی :
		۳-۶- استاندارد و آئین نامه های مربوط به اتصالات :

چک لیست ساختمان های فولادی

۷- بارگذاری ثقلی :

یادداشت	رعایت ضابطه	شرح ضابطه
		۷-۱- مقدار بارمرده طبقات تیپ
		۷-۲- مقدار بارمرده طبقات پارکینگ
		۷-۳- مقدار بار مرده بام
		۷-۴- مقدار بار واحد سطح تیغه بندی
	<input type="checkbox"/> به صورت کلی <input type="checkbox"/> به صورت ناحیه‌ای <input type="checkbox"/> روی تیرهای خاص	۷-۵- مقدار نحوه توزیع بار واحد سطح تیغه بندی چگونه صورت گرفته است.
		۷-۶- مقدار بار در واحد طول دیوارهای خارجی :
		۷-۷- مقدار بار در واحد طول دیوارهای جان پناه :
		۷-۸- مقدار بار زنده طبقه بام :
		۷-۹- مقدار بار زنده طبقات ، فضاهای عمومی و خاص، راهروی و پله‌ها :
		۷-۱۰- مقدار بار زنده پارکینگ ها :
		۷-۱۱- مقدار بار زنده کف های خاص (نظیر کف انبارها، مخازن،...)

چک لیست ساختمان های فولادی

	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۷-۱۲- آیا بارهای ناشی از باد، حرارت و نشست کنترل گردیده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۷-۱۳- در طراحی ساختمانها به کمک نرم افزارهای متعارف (نظیر سری نرم افزار ETABS)، نیروی زلزله از روی بارهای وارد بر وزن دیوار روی تیرهای آن طبقه تعریف می گردد، در حالیکه در محاسبه نیروی زلزله، وزن ناشی از دیوارهای پایین در نظر گرفته شود. (این نتیجه عموماً در تراز طبقه بام بسیار نمایان تر است). آیا برای رفع این نتیجه یک حالت بار کمکی برای رفع این نقیصه یک حالت بار کمکی برای محاسبه نیروی زلزله در نظر گرفته شده است.
۸- بارگذاری زلزله بر اساس مبحث ششم مقررات ملی ساختمان :		
یادداشت	رعایت ضابطه	شرح ضابطه
	<input type="checkbox"/> منظم <input type="checkbox"/> نامنظم	۸-۱- مطابق بند (۶-۷-۱-۸-۱) مبحث ششم، ساختمان در پلان منظم است یا نامنظم:
	<input type="checkbox"/> منظم <input type="checkbox"/> نامنظم	۸-۲- مطابق بند (۶-۷-۱-۸-۱) مبحث ششم، ساختمان در ارتفاع منظم است یا نامنظم
	$e_x = \dots\dots\dots$ $e_y = \dots\dots\dots$	۸-۳- بر اساس نتایج تحلیل، فاصله بین مرکز جرم و مرکز سختی چند درصد بعد ساختمان در امتداد عمود بر نیروی جانبی می باشد.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۸-۴- در صورت نامنظم بودن ساختمان در پلان، آیا در طراحی ستونها صد در صد نیروی زلزله هر امتداد با ۳۰ درصد نیروی زلزله در امتداد عمود بر آن مطابق بند (۶-۷-۲-۱-۳-الف) مبحث ششم آئین نامه ۲۸۰۰ در نظر گرفته شده است.
		۸-۵- آیا در طراحی ستونها که در محل تقاطع دو یا چند

چک لیست ساختمان های فولادی

	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	سیستم مقاوم باربر جانبی قرار دارند، صد در صد نیروی زلزله هر امتداد با ۳۰ درصد نیروی زلزله در امتداد عمود بر آن مطابق بند (۶-۷-۲-۱-۳-ب) مبحث ششم در نظر گرفته شده است
		۸-۶- تراز پایه در چه ترازى فرض شده است :
		۸-۷- درصد میزان بار زنده در محاسبه بار زلزله چقدر در محاسبه بار زلزله در نظر گرفته شده است
	<input type="checkbox"/> توسط نرم افزار به طور تقریبی به بار مرده اضافه شده است <input type="checkbox"/>	۸-۹- در محاسبه وزن کل ساختمان جهت محاسبه نیروی زلزله، وزن اسکلت اصلی ساختمان شامل تیرها، ستونها، مهاربندها و اتصالات چگونه در نظر گرفته شده است
		۸-۱۰- ساختمان در کدام منطقه از نظر خطر نسبی قرار دارد
	$A = \dots\dots\dots$	۸-۱۱- مقدار نسبت شتاب مبنای طرح (A) چقدر در نظر گرفته شده است
	$I = \dots\dots\dots$	۸-۱۲- مقدار ضریب اهمیت (I) چقدر در نظر گرفته شده است

یادداشت	رعایت ضابطه	شرح ضابطه
	<input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV	۸-۱۳- نوع زمینی که ساختمان در آن احداث می شود، از چه نوعی در نظر گرفته شده است
	$T_0 = \dots\dots\dots$	۸-۱۴- بر اساس نوع زمین پروژه، پارامتر (T_0) چقدر در نظر گرفته شد است.
	$T_S = \dots\dots\dots$	۸-۱۵- بر اساس نوع زمین پروژه، پارامتر (T_S) چقدر در نظر گرفته شده است

چک لیست ساختمان های فولادی

	$S = \dots\dots\dots$	۸-۱۶- بر اساس نوع زمین پروژه و میزان خطر لرزه خیزی منطقه، پارامتر (S) چقدر در نظر گرفته شده است.
	$T_x = \dots\dots\dots$ $T_y = \dots\dots\dots$	۸-۱۷- زمان تناوب اصلی (T) بدست آمده از روابط تجربی {بدون در نظر گرفتن تبصره ۱ بند (۶-۷-۲-۵-۶)} مبحث ششم} در راستای طولی و عرضی ساختمان چقدر می باشد
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۸-۱۸- آیا مطابق بند (۶-۷-۲-۵-۶) مبحث ششم، چنانچه جداگرهای میانقابی مانعی برای حرکت قابها ایجاد نمایند، مقدار T محاسبه شده براساس روابط تجربی، کاهش داده شده است.
	$T_x = \dots\dots\dots$ $T_y = \dots\dots\dots$	۸-۱۹- زمان تناوب اصلی (T) بدست آمده از روش های تحلیلی در راستای طولی و عرضی ساختمان چقدر می باشد
	$T_x = \dots\dots\dots$ $T_y = \dots\dots\dots$	۸-۲۰- زمان تناوب اصلی (T) برای محاسبه نیروی زلزله (با رعایت تبصره ۱، بند ۶-۷-۲-۵-۶) مبحث ششم جهت طراحی اعضای سازه چقدر در نظر گرفته شده است
	$T_x = \dots\dots\dots$ $T_y = \dots\dots\dots$	۸-۲۱- زمان تناوب اصلی (T) برای محاسبه نیروی زلزله، جهت کنترل تغییر مکان جانبی نسبی (با توجه به تبصره بند ۶-۷-۳-۲-۴) مبحث ششم) چقدر در نظر گرفته شده است
	$B_x = \dots\dots\dots$ $B_y = \dots\dots\dots$	۸-۲۲- ضریب بازتاب ساختمان (B) جهت طراحی اعضای سازه چقدر در نظر گرفته شده است.
یادداشت	رعایت ضابطه	شرح ضابطه
ت		

چک لیست ساختمان های فولادی

	$B'_x = \dots\dots\dots$ $B'_y = \dots\dots\dots$	۲۳-۸- ضریب بازتاب ساختمان (B') جهت کنترل تغییر مکان جانبی نسبی چقدر در نظر گرفته شده است
	$R_x = \dots\dots\dots$ $R_y = \dots\dots\dots$	۲۴-۸- ضریب رفتار ساختمان (R) در راستای طولی و عرضی ساختمان چقدر در نظر گرفته شده است.
	$C_x = \dots\dots\dots$ $C_y = \dots\dots\dots$	۲۵-۸- مقدار ضریب زلزله در هر یک از امتدادهای ساختمان جهت طراحی اعضای سازه چقدر محاسبه شده است
	$C'_x = \dots\dots\dots$ $C'_y = \dots\dots\dots$	۲۶-۸- مقدار ضریب زلزله در هر یک از امتدادهای ساختمان جهت کنترل تغییر مکان جانبی نسبی چقدر محاسبه شده است
	$V_x = \dots\dots\dots$ $V_y = \dots\dots\dots$	۲۷-۸- مقدار نیروی برشی پایه (V) در هر یک از امتدادهای ساختمان جهت طراحی اعضای سازه چقدر محاسبه شده است
	$V'_x = \dots\dots\dots$ $V'_y = \dots\dots\dots$	۲۸-۸- مقدار نیروی برشی پایه (V') در هر یک از امتدادهای ساختمان جهت کنترل تغییر مکان جانبی نسبی چقدر محاسبه شده است
	استاتیکی معادل <input type="checkbox"/> طیفی <input type="checkbox"/> تاریخچه زمانی <input type="checkbox"/>	۲۹-۸- برای محاسبه ساختمان در برابر زلزله از کدام روش تحلیل استفاده شده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۳۰-۸- آیا مطابق بند (۶-۷-۲-۳-۱) مبحث ششم کلیه محدودیت های استفاده از روش تحلیل استاتیکی معادل رعایت شده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۳۱-۸- آیا مطابق بند (۶-۷-۲-۵-۹) مبحث ششم، در صورت انجام تحلیل استاتیکی معادل اثرات شلاقی (F_I) در

چک لیست ساختمان های فولادی

		توزیع نیروی زلزله در ارتفاع ساختمان در نظر گرفته شده است.
	$F_f = \dots\dots\dots$	۳۲-۸- میزان اثرات شلاقی (F_f) چند درصد برش پایه محاسبه شده است
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۳۳-۸- آیا مطابق بند (۶-۷-۲-۵-۱۰-۳) مبحث ششم پیچش اتفاقی در نظر گرفته شده است
یادداشت	رعایت ضابطه	شرح ضابطه
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر $A_j = \dots\dots\dots$	۳۴-۸- در صورت نامنظم بودن ساختمان در پلان (مطابق بند (۶-۷-۱-۸-۱-۱-۳) آیا مطابق بند (۶-۷-۲-۵-۱۰-۳) مبحث ششم از پیچش اتفاقی تشدید یافته استفاده گردیده است. در صورت پاسخ مثبت ضریب A_j چقدر محاسبه شده است
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۳۵-۸- آیا برای بالکنها و پیش آمدگی هایی که به صورت طره ساخته می شوند مطابق بند (۶-۷-۲-۵-۱۱) مبحث ششم مولفه قائم نیروی زلزله در نظر گرفته شده است.
	$(S.F)_x = \dots\dots\dots$ $(S.F)_y = \dots\dots\dots$	۳۶-۸- در صورت انجام تحلیل شبه دینامیکی (طیفی)، مطابق بند (۶-۷-۲-۶-۲-۴) مبحث ششم ضریب اصلاح برش پایه جهت طراحی اعضا چقدر در نظر گرفته شده است.
	$(S.F)_x = \dots\dots\dots$ $(S.F)_y = \dots\dots\dots$	۳۷-۸- در صورت انجام تحلیل شبه دینامیکی (طیفی) مطابق بند (۶-۷-۲-۶-۲-۴) مبحث ششم ضریب اصلاح برش پایه جهت کنترل تغییر مکان جانبی نسبی چقدر در نظر گرفته شده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۳۸-۸- در صورت انجام تحلیل شبه دینامیکی (طیفی)، آیا مطابق بندهای (۶-۷-۲-۶-۲-۵) و (۶-۷-۲-۵-۱۰-۳)

چک لیست ساختمان های فولادی

		پیچش اتفاقی در نظر گرفته شده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر $A_j = \dots\dots\dots$	۸-۳۹- در صورت نامنظم بودن ساختمان در پلان مطابق بند (۶-۷-۲-۵-۱۰-۳) مبحث ششم، آیا مطابق بند (۶-۷-۱-۸-۱-۱) مبحث ششم از پیچش اتفاقی تشدید یافته در تحلیل شبه دینامیکی (طیفی) استفاده گردیده است، در صورت پاسخ مثبت ضریب A_j چقدر محاسبه شده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۸-۴۰- آیا در تحلیل ساختمان، اثرات P-Δ در نظر گرفته شده است.
	توسط نرم افزار تحلیل گر بر پایه روش تکرار روش تقریبی ارائه شده در پیوست (۵) آئین نامه ۲۸۰۰	۸-۴۱- اثرات P-Δ در ساختمان بر اساس چه روشی در نظر گرفته شده است.
یادداشت	رعایت ضابطه	شرح ضابطه
ت	$(S.F.)_D = \dots\dots\dots$ $(S.F.)_L = \dots\dots\dots$	۸-۴۲- ضرائب بار مرده و زنده در منظور کردن اثرات P-Δ چقدر در نظر گرفته شده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۸-۴۳- آیا مطابق بند (۶-۷-۳-۲) مبحث ششم تغییر مکان جانبی طبقات (Drift) با مقادیر مجاز آن کنترل شده است.
	$\Delta_w = \dots\dots\dots$ $\Delta_M = \dots\dots\dots$ $\bar{\Delta}_M = \dots\dots\dots$	۸-۴۴- در صورت پاسخ مثبت برای سوال بالا: حداکثر تغییر مکان جانبی نسبی طرح در راستای بحرانی و در حالت زلزله تنها، تغییر مکان جانبی نسبی واقعی طرح در آن طبقه و در آن راستا و تغییر مکان جانبی نسبی مجاز آن طبقه
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۸-۴۵- آیا مطابق بند (۶-۷-۳-۵) مبحث ششم، ساختمان در برابر واژگونی کنترل گردیده است در صورت پاسخ مثبت ضریب اطمینان در برابر واژگونی

چک لیست ساختمان های فولادی

	$F.S. = \frac{M_r}{M_o} = \dots\dots\dots$	چقدر محاسبه شده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۴۶-۸- آیا مطابق بند (۹-۳-۷-۶) مبحث ششم ساختمان برای بار زلزله در سطح بهره برداری کنترل گردیده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۴۷-۸- آیا مطابق بند (۵-۲-۳-۷-۶) مبحث ششم، تغییر مکان جانبی نسبی در زلزله سطح بهره برداری با مقدار مجاز آب برابر 0.005 ارتفاع طبقه کنترل گردیده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۴۸-۸- آیا مطابق بند (۸-۲-۷-۶) مبحث ششم، قطعات الحاقی در برابر زلزله کنترل گردیده است
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۴۹-۸- آیا مطابق بند (۷-۲-۷-۶) مبحث ششم، دیافراگم ها کنترل گردیده است
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۵۰-۸- در صورت وجود نیروی قائم ناشی از زلزله مطابق بند (۱۱-۵-۲-۷-۶) مبحث ششم، آیا ترکیبات نیروی قائم ناشی از زلزله با نیروهای افقی ناشی از زلزله مطابق بند (۳-۱۱-۵-۲-۷-۶) مبحث ششم در نظر گرفته شده است.

۹- ترکیبات بارگذاری :

یادداشت	رعایت ضابطه	شرح ضابطه
	توسط نرم افزار در نظر گرفته شده است <input type="checkbox"/> با ضریب 0.75 در ترکیبات	۹-۱- مطابق بند (۲-۵-۰-۱۰) مبحث دهم مقررات ملی ساختمان، در حالیکه اثر باد، زلزله و یا حرارت در ترکیب با بارهای دیگر در محاسبه تنش ها منظور شده باشد، تنش های مجاز مربوط به این ترکیبات بارگذاری را می توان به میزان 1/3 افزایش داد. با توجه به این

چک لیست ساختمان های فولادی

<p>مربوطه در نظر گرفته شده است. <input type="checkbox"/></p>	<p>موضوع ، آیا ضریب افزایش تنش مجاز به میزان 4/3 در ترکیب نیروهای ثقلی با زلزله طرح توسط نرم افزار و بدون اعمال ضریب بار در ترکیبات بارگذاری منظور شده است یا اثرات آن با اعمال ضریب 0.75 در ترکیبات نیروهای ثقلی با زلزله طرح در نظر گرفته شده است؟</p>	
<p>بله <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/></p>	<p>۹-۲- آیا مطابق بند (۱۰-۴-۴) مبحث دهم مقررات ملی ساختمان، کلیه ترکیبات بارگذاری برای کنترل و طراحی اعضای سازه مورد استفاده قرار گرفته است؟ (در این ترکیبات فرض شده است افزایش تنش مجاز در ترکیبات مربوطه توسط نرم افزار صورت گرفته است)</p>	
<p>بله <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/></p>	<p>۹-۳- آیا اثرات پیچش اتفاقی (در صورت وجود) در ترکیبات بارگذاری که موجب افزایش تعداد ترکیبات بارگذاری می شود، در نظر گرفته شده است</p>	
<p>بله <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/></p>	<p>۹-۴- در کنترل سازه برای بار زلزله سطح بهره برداری زیر اثر ترکیب بارها بدون اعمال ضریب بار، آیا تنش ایجاد شده در اعضا با حد جاری شدن فولاد (F_y) کنترل گردیده است. (چنانچه در ترکیب بارهای ثقلی با زلزله سطح بهره برداری، تنش حد جاری شدن توسط نرم افزار 33 درصد افزایش داده شده باشد، باید به جای تنش حد جاری شدن تنش مجاز $0.75F_y$ در نظر گرفته شود بطوریکه با افزایش آن توسط نرم افزار به میزان 4/3 ، نهایتاً تنش ایجاد شده در اعضا با F_y کنترل شود)</p>	
<p>یادداشت</p>	<p>رعایت ضابطه</p>	<p>شرح ضابطه</p>
		<p>۹-۵- در کنترل سازه برای بار زلزله سطح بهره برداری زیرا اثر ترکیب بارها بدون اعمال ضریب بار، آیا تنش ایجاد شده در</p>

چک لیست ساختمان های فولادی

	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	<p>ستونها و مهاربندها، با $1.7 F_a$ کنترل گردیده است. (چنانچه در ترکیب بارهای ثقلی با زلزله سطح بهره برداری، تنش F_a توسط نرم افزار ۳۳ درصد افزایش داده شده باشد، باید به جای $1.7 F_a$ تنش مجاز فشاری $0.75 \times 1.7 F_a$ در نظر گرفته شود، بطوریکه با افزایش آن توسط نرم افزار به میزان $4/3$ نهایتاً تنش فشاری ایجاد شده در ستونها و مهاربندها با $1.7 F_a$ کنترل شود. همچنین برای کنترل این ترکیب بارگذاری برای ستونها و مهاربندها می توان ضریب $0.75 \times 1.7 F_a$ را به صورت $\frac{1}{0.75 \times 1.7}$ در ترکیبات بارگذاری ضرب نمود)</p>
--	--	--

چک لیست ساختمان های فولادی

۱۰- کنترل اعضای سازه بر اساس مبحث دهم مقررات ملی ساختمان :

۱۰-۱- اعضای کششی		
یادداشت	رعایت ضابطه	شرح ضابطه
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۱-۱- آیا عضو کششی برای معیار تسلیم روی سطح مقطع کل (A_g) با تنش مجاز $0.6 F_y$ کنترل گردیده است؟
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۱-۲- آیا عضو کششی برای معیار گسیختگی روی سطح مقطع موثر (A_e) با تنش مجاز $0.5 F_u$ کنترل گردیده است؟
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۱-۳- آیا مطابق بند (۱۰-۱-۴-ب) برای محاسبه مقطع خالص عضو کششی در اتصالات پیچی، مسیرهای مختلف برای محاسبه تنش کششی حداکثر بررسی شده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۱-۴- آیا مطابق بند (۱۰-۱-۸) محدودیت ضریب لاغری ($\frac{L}{r}$) عضو کششی به غیر از میله مهار کششی که دارای پیش تنیدگی اولیه به مقدار کافی هستند، با مقدار حداکثر آن، 300، رعایت شده است
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۱-۵- آیا مطابق بند (۱۰-۱-۸) در میله مهارهای کششی که دارای پیش تنیدگی اولیه به مقدار کافی هستند، بجای محدودیت ضریب لاغری، محدودیت نسبت طول به قطر با مقدار حداکثر آن، 300 رعایت شده است
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۱-۶- آیا مطابق بند (۱۰-۱-۳) در اعضای کششی مرکب از چند نیمرخ یا نیمرخ و ورق محدودیت لاغری ($\frac{L}{r}$) هر کدام از عناصر تشکیل دهنده در فاصله بین بست ها و یا لقمه ها با مقدار حداکثر آن، 300، رعایت شده است
	<input type="checkbox"/> بله	۱۰-۱-۷- آیا در طراحی بست ها و یا لقمه های اعضای

چک لیست ساختمان های فولادی

	<input type="checkbox"/> خیر	کششی مرکب، ضوابط بند (۳-۴-۱-۱۰) رعایت گردیده است
یادداشت	رعایت ضابطه	شرح ضابطه
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۸-۱-۱۰- آیا در طراحی تسمه های لولا شده و تسمه های سرپهن ضوابط بند (۴-۴-۱-۱۰) رعایت شده است
۱۰-۲- اعضای خمشی		
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱-۲-۱۰- در صورت استفاده از مقاطع فشرده، آیا محدودیت های نسبت پهنا به ضخامت مطابق جدول (۱-۱-۱-۱۰) رعایت شده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۲-۲-۱۰- آیا مطابق بند (۹-۱-۱-۱۰) در صورت استفاده از مقاطع فشرده ، محدودیت پیوسته بودن بال و جان (بوسیله جوش پیوسته) رعایت شده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۳-۲-۱۰- در صورت استفاده از مقاطع غیر فشرده ، آیا محدودیت نسبت پهنا به ضخامت مطابق جدول (۱-۱-۱-۱۰) رعایت شده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۴-۲-۱۰- آیا مطابق بند (۹-۱-۱-۱۰-ت) ، در طراحی اعضا محدودیت عدم استفاده از مقاطع با اجزای لاغر (به غیر از جان تیر ورقها) رعایت شده است
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۵-۲-۱۰- آیا مطابق بند (۱-۲-۱-۱۰-الف) محدودیت استفاده از تنش خمشی مجاز برابر $0.66 F_y$ فقط برای مقاطع فشرده و دارای اتکای جانبی کافی رعایت شده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۶-۲-۱۰- آیا مطابق بند (۱-۲-۱-۱۰-ب) محدودیت استفاده از تنش خمشی مجاز برابر $0.6 F_y$ فقط برای مقاطع غیرفشرده ولی دارای اتکای جانبی کافی رعایت شده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۷-۲-۱۰- آیا برای محاسبه تنش خمشی مجاز برای مقاطع فشرده و غیرفشرده ولی فاقد شرط تکیه گاه جانبی ضوابط بند

چک لیست ساختمان های فولادی

		(۱۰-۱-۲-۱-پ) مورد استفاده قرار گرفته است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۲-۸- آیا در هنگام استفاده از تنش مجاز خمشی حول محور ضعیف برابر $0.75 F_y$ ، محدودیت فشرده بودن بالهای مقطع مطابق بند (۱۰-۲-۲-الف) رعایت شده است.
یادداشت	رعایت ضابطه	شرح ضابطه
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۲-۹- آیا در صورت غیر فشرده بودن بالهای مقطع، محدودیت استفاده از تنش مجاز خمشی حول محور ضعیف برابر $0.6 F_y$ مطابق بند (۱۰-۲-۲-ب) رعایت شده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۲-۱۰- آیا در صورت استفاده از تنش خمشی مجاز برابر $0.66 F_y$ برای مقاطع قوطی شکل و لوله ضوابط بند (۱۰-۲-۱-۳-الف) رعایت شده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۲-۱۱- آیا در صورت استفاده از تنش خمشی مجاز برابر $0.6 F_y$ برای مقاطع قوطی شکل و لوله ضوابط بند (۱۰-۲-۳-ب) رعایت شده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۲-۱۲- آیا در صورت برقراری رابطه $\frac{h}{t_w} > \frac{6370}{\sqrt{F_b}}$ برای جان تیورق، تنش مجاز خمشی مطابق رابطه (۱۰-۳-۳) کاهش داده شده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۲-۱۳- آیا در صورت وجود سوراخ در بال کششی تیرها، مطابق بند (۱۰-۲-۶) اثر سوراخ در محاسبه مشخصات خمشی عضو منظور شده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۲-۱۴- آیا مطابق بند (۱۰-۲-۶-پ) در صورت تقویت بال تیرها بکمک ورق، محدودیت سطح مقطع حداکثر ورقهای تقویت برابر

چک لیست ساختمان های فولادی

		2.33 برابر سطح مقطع بال تیر (بدون احتساب ورق تقویت) رعایت شده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۲-۱۵- آیا در محاسبه طول ورق تقویت، طول محاسباتی و حداقل آیین نامه ای از نقطه تثویک قطع ورق مطابق بند (۱۰-۱-۲-۶-ث) کنترل گردیده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۲-۱۶- آیا در صورت استفاده از تنش برشی مجاز برابر $0.4F_y$ ، برای سطح مقطعی که از حاصلضرب ارتفاع کلی نیمرخ در ضخامت جان به دست می آید، محدودیت $\left(\frac{h}{t_w} \leq \frac{3185}{\sqrt{F_y}} \approx 65\right)$ مطابق بند (۱۰-۲-۱-۴) رعایت شده است
یادداشت	رعایت ضابطه	شرح ضابطه
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۲-۱۷- آیا در صورت برقراری رابطه $\left(\frac{h}{t_w} > \frac{3185}{\sqrt{F_y}} \approx 65\right)$ ، برای محاسبه تنش برشی مجاز ضوابط بند (۱۰-۲-۱-۴) رعایت شده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۲-۱۸- آیا در صورت استفاده از سخت کننده های عرضی در جان تیرها، ضوابط بندهای (۱۰-۲-۱-۵) و (۱۰-۳-۱-۴) رعایت شده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۲-۱۹- آیا برای محاسبه سخت کننده های عرضی در جان تیرها از رابطه (۱۰-۳-۱-۶) استفاده شده است
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۲-۲۰- آیا برای رعایت ضوابط لرزه ای در قابهای خمشی با شکل پذیری متوسط و ویژه، جان تیرها برای مقاومتی نظیر برش ناشی از بارهای ثقلی بعلاوه برشی برابر $\frac{\sum M_{pb}}{L_b}$ مطابق بندهای (۱۰-۳-۱-۸) و (۱۰-۳-۱-۹) کنترل گردیده است.

چک لیست ساختمان های فولادی

<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	<p>۱۰-۲-۲۱- آیا برای جلوگیری از پدیده تیر قوی، ستون ضعیف، مطابق بند (۱۰-۳-۹-۶) محدودیت های روابط (۱۰-۳-۵-۶) و $[\sum Z_c (F_{yc} - F_a) / 1.25 \sum M_{pz} > 1, \sum Z_c (F_{yc} - F_a) / \sum z_b F_{yb} > 1]$ در محل اتصال گیردار تیر به ستون رعایت شده است.</p>	
<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	<p>۱۰-۲-۲۲- آیا مطابق بند (۱۰-۳-۹-۴) برای رعایت ضوابط لرزه ای تیرها در قابهای خمشی ویژه، علاوه بر کنترل L_c طبق بند (۱۰-۱-۱) مهاری شده است.</p>	
<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	<p>۱۰-۲-۲۳- آیا مطابق بند (۱۰-۳-۹-۴) برای رعایت ضوابط لرزه ای تیرها در قابهای خمشی ویژه، حداکثر فاصله مهارهای جانبی برابر $100r_y$ و لاغری حداکثر آنها برابر ۱۲۰ در نظر گرفته شده است.</p>	
<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	<p>۱۰-۲-۲۴- آیا مطابق بند (۱۰-۳-۹-۴) برای رعایت ضوابط لرزه ای تیرها در قابهای خمشی ویژه، مهارهای جانبی برای حداقل ۵ درصد نیروی بال فشاری طراحی شده است.</p>	
یادداشت	رعایت ضابطه	شرح ضابطه
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	<p>۱۰-۲-۲۵- آیا مطابق بند (۱۰-۸-۱-۲) در صورت وجود پیچش، علاوه بر در نظر گرفتن تنشهای برشی ناشی از پیچش در مقطع، تنش های قائم ناشی از پیچش تابیدگی به سایر تنش های قائم اضافه گردیده است.</p>
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	<p>۱۰-۲-۲۶- آیا مطابق بند (۱۰-۸-۱-۱) تسلیم موضعی جان، لهیدگی در جان و کمانش توام با حرکت جانبی در جان در محل بارهای متمرکز کنترل گردیده است.</p>
	<input type="checkbox"/> بله	<p>۱۰-۲-۲۷- آیا مطابق بند (۱۰-۸-۱-۱) خمش موضعی در بال ستون</p>

چک لیست ساختمان های فولادی

	<input type="checkbox"/> خیر	در مقابل بال کششی تیر در اتصال گیردار تیر به ستون کنترل گردیده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۲-۲۸- آیا مطابق بند (۱-۸-۱-۱۰) کمانش فشاری در جان ستون در قابل بال فشاری تیر در اتصال گیردار تیر به ستون کنترل گردیده است
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۲-۲۹- آیا در طراحی تیرهای لانه زنبوری، علاوه بر در نظر گرفتن اثرات ثانویه بدلیل وجود سوراخ در جان تیر، کلیه ضوابط پیوست (الف) رعایت شده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۲-۳۰- آیا مطابق بند (۱-۹-۳-۱-۱۰) افتادگی (خیز) تیرها تحت اثر بارهای مرده بعلاوه زنده با مقدار مجاز آن ، $\frac{L}{240}$ ، کنترل گردیده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۲-۳۱- آیا مطابق بند (۱-۹-۳-۱-۱۰) افتادگی (خیز) تیرها تحت اثر بار زنده با مقدار مجاز آن ، $\frac{L}{360}$ ، کنترل گردیده است.
۱۰-۳- تیرهای مختلط :		
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۳-۱- آیا مطابق بند (۱-۷-۲-۱-۱۰)، حداقل ضخامت دال بتنی برابر ۸ سانتی متر در تیرهای مختلط رعایت شده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۳-۲- آیا برای محاسبه عرض موثر دال بتنی در تیرهای مختلط، ضوابط بند (۱-۷-۲-۱۰) رعایت شده است
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۳-۳- آیا تنش فشاری بتن با مقدار مجاز آن برابر $0.45 f'_c$ کنترل گردیده است.
یادداشت	رعایت ضابطه	شرح ضابطه
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۳-۴- آیا مطابق بند (۲-۷-۲-۱-۱۰) پس از گیرش بتن، تنش کششی در فولاد با مقدار مجاز آن ($0.66 F_y$) برای مقاطع فشرده و $0.6 F_y$ برای مقاطع غیر فشرده (کنترل

چک لیست ساختمان های فولادی

		گردیده است
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۳-۵- آیا مطابق بند (۱۰-۱-۲-۷-۲) در صورت عدم استفاده از پایه های موقت، مجموع تنش کششی در فولاد تحت اثر بارهای ناشی از قبل از گیرش بتن برای مقاطع فولاد تنها و بارهای بعد از گیرش بتن برای مقطع مختلط با مقدار مجاز آن ، $0.9 F_y$ ، کنترل گردیده است.
	$W_f = \dots\dots\dots$	۱۰-۳-۶- در صورت عدم استفاده از پایه های موقت ، در محاسبه تنش ها بار نظیر قالببندی چقدر فرض شده است :
	$n = \dots\dots\dots$	۱۰-۳-۷- در محاسبه مقطع تبدیل یافته تیر مختلط، ضریب n چقدر در نظر گرفته شده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۳-۸- آیا مطابق بند (۱۰-۱-۲-۷-۳)، جان و اتصال انتهایی تیر فولادی در تیرهای مختلط برای تحمل تمام عکس العمل تکیه گاهی طراحی گردیده است.
		۱۰-۳-۹- برشگیر مورد استفاده در مقطع مختلف از چه نوع اختیار شده و نیروی برشی افقی مجاز آن چقدر فرض شده است.
		۱۰-۳-۱۰- آیا برای محاسبه نوع و فاصله برشگیرها کلیه ضوابط بند (۱۰-۱-۲-۷-۴) رعایت شده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۳-۱۱- آیا در صورت استفاده از ورقهای دوزنقه ای که کنگره های آنها عمود بر محور تیر می باشد، برای محاسبه مشخصات هندسی از بتن موجود در زیر سطح فوقانی ورق دوزنقه ای صرف نظر شده است
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۳-۱۲- آیا در صورت عدم استفاده از پایه های موقت ، مطابق بند (۱۰-۱-۹-۳) افتادگی (خیز) تیرهای مختلط تحت اثر بارهای مرده بعلاوه زنده (مقطع فولادی تنها برای بارهای قبل از گیرش بتن و مقطع مختلط برای بارهای بعد از گیرش بتن) با $\frac{L}{240}$ کنترل گردیده است.

چک لیست ساختمان های فولادی

یادداشت	رعایت ضابطه	شرح ضابطه
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۳-۱۳- آیا مطابق بند (۳-۹-۱-۱۰) افتادگی (خیز) تیرهای مختلط تحت اثر بارهای مرده و زنده (مقطع مختلط برای کلیه بارهای مرده و زنده) با $\frac{L}{240}$ کنترل گردیده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۳-۱۴- آیا مطابق بند (۳-۹-۱-۱۰) افتادگی (خیز) تیرهای مختلط تحت اثر بار زنده (مقطع مختلط برای بار زنده) با $\frac{L}{360}$ کنترل گردیده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۳-۱۵- آیا مطابق بند (۳-۹-۱-۱۰) فرکانس نوسانی تیرهای مختلط تحت اثر بارهای مرده با مقدار مجاز آن، 5، کنترل گردیده است
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۳-۱۶- آیا مطابق بند (۳-۹-۱-۱۰) برای کنترل فرکانس نوسانی تیرهای مختلط رابطه تجربی $\frac{d}{L} > \frac{1}{20}$ کنترل گردیده است (d ارتفاع کلی مقطع تیر شامل ارتفاع بتن و L طول دهانه تیر است)
۱۰-۴- ستونها :		
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۴-۱- آیا مطابق بند (۳-۱-۱-۱۰) ضریب طول موثر (K) برای اعضای فشاری قابهای مهار شده برابر واحد در نظر گرفته شده است
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۴-۲- آیا مطابق بند (۴-۱-۱-۱۰) ضریب طول موثر (K) محاسبه شده برای اعضای فشاری قابهای مهار نشده توسط نرم افزار، بکمک رابطه (۱-۱-۱-۱۰) کنترل گردیده است
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۴-۳- آیا مطابق بند (۸-۱-۱-۱۰) محدودیت ضریب لاغری ستونها، $\frac{KL}{r}$ ، با مقدار حداکثر آن، ۲۰۰، رعایت گردیده است

چک لیست ساختمان های فولادی

	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۴-۴- آیا مطابق بند (۱۰-۱-۱-۹-ث) محدودیت عدم استفاده از مقاطع با اجزای لاغر در اعضای که تحت اثر تنش های فشاری قرار می گیرند، رعایت شده است.
یادداشت	رعایت ضابطه	شرح ضابطه
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۴-۵- آیا برای محاسبه تنش های مجاز کلیه ضوابط بند (۱۰-۱-۵-۲) رعایت شده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۴-۶- آیا مطابق بند (۱۰-۱-۵-۴-الف) در ستونهای ساخته شده از ورق، حداقل طول جوش پیوسته به اندازه بعدحداکثر مقطع ستونها در محل اتصال ستون به کف ستون رعایت شده است
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۴-۷- آیا مطابق بند (۱۰-۱-۵-۴-الف) در ستون های ساخته شده از ورق، جوش پیوسته در محل اتصال ستون به کف ستون توانایی تحمل نیروی مساوی حاصلضرب سطح مقطع ورق در $0.6 F_y$ را دارا می باشد.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۴-۸- آیا مطابق بند (۱۰-۱-۵-۴-الف) در ستون های ساخته شده از ورق، حداقل طول جوش پیوسته به اندازه ارتفاع اتصال بعلاوه دو برابر عرض ورق جان ستون در محل اتصال تیر به ستون رعایت شده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۴-۹- آیا مطابق بند (۱۰-۱-۵-۴-الف) در ستون های ساخته شده از ورق، در صورت استفاده از جوش مقطع در ناحیه میانی ستون، حداقل طول جوش منقطع برابر با ده برابر ضخامت ورق رعایت شده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۴-۱۰- آیا مطابق بند (۱۰-۱-۵-۴-الف) در ستون های ساخته شده از ورق، حداکثر فاصله خالص (آزاد) بین جوش های منقطع مساوی ۲۲ برابر ضخامت ورق خارجی و ۳۰

چک لیست ساختمان های فولادی

		سانتیمتر در حالتیکه اتصالات در خطوط اتصال مجاور پس و پیش نباشند، رعایت شده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۴-۱۱-آیا مطابق بند (۱۰-۵-۴-الف) در ستون های ساخته شده از ورق، حداکثر فاصله خالص (آزاد) بین جوشهای منقطع مساوی ۳۲ برابر ضخامت ورق خارجی و ۴۵ سانتیمتر در حالتیکه اتصالات در خطوط اتصال مجاور پس و پیش قرار گیرند، رعایت شده است.
یادداشت	رعایت ضابطه	شرح ضابطه
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۴-۱۲- آیا مطابق بند (۱۰-۳-۹) در ستون های ساخته شده از ورق در قابهای خمشی با شکل پذیری ویژه ، محدودیت استفاده از جوش پیوسته در سرتاسر ستون رعایت شده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۴-۱۳- آیا مطابق بند (۱۰-۳-۹) جوش پیوسته در سرتاسر ستون، در ستونهای ساخته شده از ورق در قابهای خمشی با شکل پذیری ویژه، برای ظرفیت برشی مقطع ستون، $\frac{2M_{pc}}{h_c}$ ، طراحی گردیده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۴-۱۴- آیا مطابق بند (۱۰-۵-۴-ب) در اعضای فشاری مرکب با لقمه ، محدودیت ضریب لاغری، $\frac{L_1}{r_1}$ ، هر نیمرخ در قسمتی که بین دو لقمه قرار دارد با مقدار حداکثر آن یعنی $\frac{3}{4}$ ضریب لاغری تعیین کننده کل عضو، رعایت شده است
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۴-۱۵- آیا مطابق بند (۱۰-۵-۴-پ) در اعضای فشاری مرکب با بستهای چپ و راست محدودیت ضریب لاغری $\frac{L_1}{r_1}$ ، هر نیمرخ در فاصله محصور بین نقاط اتصال بستها با مقدار

چک لیست ساختمان های فولادی

		حداکثر آن یعنی $\frac{3}{4}$ ضریب لاغری تعیین کننده کل عضو رعایت شده است
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۴-۱۶- آیا مطابق بند (۱۰-۱-۵-۴-پ) بستهای چپ و راست برای تحمل اثر نیروی برشی ستون به علت نیروهای خارجی بعلاوه ۲ درصد بار محوری عضو فشاری طراحی گردیده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۴-۱۷- آیا مطابق بند (۱۰-۱-۵-۴-پ) محدودیت ضریب لاغری، بستها با مقدار حداکثر آن، ۱۴۰ برای بستهای چپ و راست تکی و ۲۰۰ برای بست های چپ و راست زوج، رعایت شده است.
یادداشت	رعایت ضابطه	شرح ضابطه
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۴-۱۸- آیا مطابق بند (۱۰-۱-۵-۴-پ) در اعضای فشاری مرکب با بستهای چپ و راست، لاغری معادل نسبت به محور عمود بر صفحه بستهای چپ و راست مطابق رابطه $\lambda_e = \sqrt{\lambda^2 + \lambda_1^2}$ محاسبه گردیده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۴-۱۹- آیا مطابق بند (۱۰-۱-۵-۴-ت) در اعضای فشاری مرکب با بستهای موازی، محدودیت ضریب لاغری، $\frac{L_1}{r_1}$ هر نیمرخ در قسمتی که بین دو بست متوالی قرار دارد با مقدار حداکثر آن ۴۰ و $\frac{2}{3}$ ضریب لاغری کل عضو نسبت به محور عمود بر امتداد بست، رعایت شده است
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۴-۲۰- آیا مطابق بند (۱۰-۱-۵-۴-ت) در اعضای فشاری مرکب با بستهای موازی، بست ها برای تحمل اثر نیروی برشی ستون به علت نیروهای خارجی بعلاوه ۲ درصد بار

چک لیست ساختمان های فولادی

		محوری عضو فشاری طراحی گردیده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۴-۲۱- آیا مطابق بند (۱۰-۵-۴-ت) در اعضای فشاری مرکب با بستهای موازی، اتصال و مقطع هر بست در مقابل نیروی برشی $\frac{V.L_1}{2b}$ و لنگر خمشی $\frac{V.L_1}{4}$ کنترل گردیده است. که در آن نیروی برشی جانبی مطابق بند بالا و L_1 فاصله بستها از یکدیگر و b فاصله بین مرکز هندسی اتصالات دو سر بست می باشد.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۴-۲۲- آیا مطابق بند (۱۰-۶-۱-۱۰) برای طراحی اعضای فشاری تحت اثر فشار محوری و خمش روابط (۱۰-۶-۱-۱۰) ، (۱۰-۶-۱-۱۰) و (۲-۶-۱-۱۰) کنترل گردیده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۴-۲۳- آیا مطابق بند (۱۰-۶-۱-۱۰) برای طراحی تیر ستونها تحت اثر کشش محوری و خمش رابطه (۱۰-۶-۱-۱۰) کنترل شده است
یادداشت	رعایت ضابطه	شرح ضابطه
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۴-۲۴- آیا مطابق بند (۱۰-۶-۳-۱۰) برای رعایت ضوابط طرح لرزه ای مقاومت فشار محوری ستونها برای ترکیب باربری $(P_D + 0.7P_L + \Omega_o P_E \leq 1.7 F_a A)$ کنترل گردیده است تبصره ۱- ترکیب بار فوق فقط برای بار محور ستونها (بدون در نظر گرفتن اثرات خمش در هر راستا) تعریف شده است، در صورت استفاده از روشهای طراحی نرم افزارهای متعارف می توان در یک فایل مجاز با انتخاب تنش های خمشی مجاز برابر یک عدد بسیار بزرگ اثرات خمش را از ترکیب باربری فوق حذف نموده و فشار محوری ستونها را کنترل نمود. تبصره ۲- در صورت استفاده از نرم افزارهای متعارف و

چک لیست ساختمان های فولادی

		<p>طراحی به روش تنش مجاز (ASD)، می توان ترکیب باربری فوق را به صورت</p> $\left(\frac{1}{1.7} P_D + \frac{0.7}{1.7} P_L + \frac{\Omega_o}{1.7} P_E \leq F_a.A\right)$ <p>در نظر گرفت مشروط بر اینکه تنش فشاری مجاز توسط نرم افزار ۳۳٪ افزایش داده نشده باشد. در صورتیکه تنش فشاری مجاز بصورت خودکار توسط نرم افزار ۳۳٪ افزایش داده شده باشد بایستی ترکیب باربری فوق به صورت</p> $\left(\frac{1.33}{1.7} P_D + \frac{1.33 \times 0.7}{1.7} P_L + \frac{1.33 \Omega_o}{1.7} \leq F_a.A\right)$ <p>برای کنترل مقاومت فشار محوری ستونها در نظر گرفته شود.</p>
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	<p>۱۰-۴-۲۵- آیا برای رعایت ضوابط لرزه ای مطابق بند (۱۰-۳-۶-۱) مقاومت کشش محوری ستونها برای ترکیب باربری</p> $(0.85 P_D + \Omega_o.P_E \leq F_y.A)$ <p>(مشابه روشهای توضیح داده شده در تبصره های ۱ و ۲ بند بالا) کنترل گردیده است.</p>
	$\Omega_{ox} = \dots\dots\dots$ $\Omega_{oy} = \dots\dots\dots$	<p>۱۰-۴-۲۶- ضریب Ω_o در راستای طولی و عرضی چقدر در نظر گرفته شده است.</p>
۱۰-۵- مهاربندها :		
یادداشت	رعایت ضابطه	شرح ضابطه
		۱۰-۵-۱- مهاربندهای بکار رفته در ساختمان از چه نوعی هستند
	<input type="checkbox"/> همگرا <input type="checkbox"/> واگرا	
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	<p>۱۰-۵-۲- آیا مهاربندها هم برای فشار و هم برای کششی (بدون حذف مهاربندهای فشاری از فایل تحلیلی) ، برای نیروهای ناشی از ترکیبات مختلف بارگذاری و با رعایت ضوابط طرح لرزه</p>

چک لیست ساختمان های فولادی

		ای طراحی گردیده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۵-۳- آیا ضریب طول موثر مهاربندهای ۷، ۸ و K شکل و مهاربندهای تکی و نیز مهاربندهای تک قطری هم در داخل صفحه و هم در خارج صفحه برابر یک در نظر گرفته شده است
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۵-۴- آیا ضریب طول موثر (K) مهاربندهای ضربردی در داخل صفحه مهاربند برابر 0.5 و در خارج صفحه مهاربند برابر 0.67 در نظر گرفته شده است. در این حالت رعایت شرط تامین شعاع ژیراسیون و سطح مقطع در محل اتصال مهاربندهای ضربردی برای مهاربندهای که پیوسته نیستند، برابر شعاع ژیراسیون و سطح مقطع مهاربند در خارج از اتصال الزامی است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۵-۵- آیا مطابق بند (۱۰-۳-۱۰-۲-الف) محدودیت ضریب لاغری، $\frac{KL}{r}$ ، کلیه مهاربندها با مقدار حداکثر آن $\frac{6025}{\sqrt{F_y}} = 123$ رعایت گردیده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر $B=.....$	۱۰-۵-۶- آیا مطابق بند (۱۰-۳-۱۰-۲-ب) تنش مجاز فشاری کلیه مهاربندهای همگرا با ضریب $B = \frac{I}{(I + \frac{KL/r}{2C_c})}$ کاهش داده شده است. ضریب B برای مهاربندهای پائین ترین طبقه چقدار محاسبه شده است.
یادداشت	رعایت ضابطه	شرح ضابطه
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۵-۷- آیا مطابق بند (۱۰-۳-۱۰-۳-الف) مقاومت اتصال کلیه مهاربندهای همگرا در برابر کمترین دو مقدار، مقاومت کششی اعضای مهاربند و Ω_2 برابر نیروی مهاربندی حاصل از نیروی زلزله تنها طراحی گردیده است.

چک لیست ساختمان های فولادی

<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۵-۸- آیا مطابق بند (۱۰-۳-۱۰-۴-ب) محدودیت عدم استفاده از مهاربندهای K شکل به جز در ساختمانهای یک و دو طبقه رعایت شده است.
<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۵-۹- آیا در صورت استفاده از مهاربند K شکل برای ساختمانهای یک طبقه و دو طبقه اعضای مهاربند برای ۱/۵ برابر نیروی زلزله با رعایت کلیه محدودیت های مهاربندهای همگرا طراحی گردیده است
<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۵-۱۰- آیا مطابق بند (۱۰-۳-۱۰-۴-الف) در صورت استفاده از مهاربندهای ۷ و ۸، اعضای مهاربند برای ۱/۵ برابر نیروی زلزله و با تنش مجاز کاهش یافته با ضریب B کنترل گردیده است
<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۵-۱۱- آیا مطابق بند (۱۰-۳-۱۰-۴-الف) در مهاربندهای نوع ۸، تیر افقی برای تحمل نیروهای قائم در حد فاصل دو ستون بدون توجه به وجود مهاربند طراحی گردیده است.
<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۵-۱۲- آیا مطابق بند (۱۰-۳-۱۱-۱) در مهاربندهای واگرا، شرط وجود حداقل یک قطعه رابط در یک انتهای هر عضو مهاربند رعایت شده است
<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۵-۱۳- آیا مطابق بند (۱۰-۳-۱۱-۱) شرط فشرده بودن مقطع و شرط $\left(\frac{bf}{2t_f} \leq \frac{435}{\sqrt{F_y}} = 8.9\right)$ برای قطعه رابط رعایت شده است
<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۵-۱۴- آیا برای محاسبه مقاومت قطعه رابط، کلیه ضوابط بند (۱۰-۳-۱۱-۲) رعایت گردیده است
<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۵-۱۵- آیا مطابق بند (۱۰-۳-۱۱-۲) در صورت حاکم بودن برش بر مقاومت قطعه رابط شرط محاسبه مقاومت خمشی و محوری قطعه رابط تنها بر مبنای بالهای تیر رعایت گردیده است

چک لیست ساختمان های فولادی

یادداشت	رعایت ضابطه	شرح ضابطه
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۵-۱۶- آیا مطابق بند (۳-۱۱-۳-۱۰) در مهاربندهای واگرا، محدودیت دوران قطعه رابط با مقادیر حداکثر آنها رعایت شده است
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۵-۱۷- آیا مطابق بند (۴-۱۱-۳-۱۰) در مهاربندهای واگرا، عدم وجود بازشو در جان قطعه رابط رعایت شده است
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۵-۱۸- آیا مطابق بند (۴-۱۱-۳-۱۰) در مهاربندهای واگرا، محدودیت برش جان تحت تاثیر بارهای جانبی در قطعه رابط، با مقدار حداکثر آن، $0.8 V_p$ رعایت گردیده است
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۵-۱۹- آیا مطابق بند (۶-۱۱-۳-۱۰) تا (۱۰-۱۱-۳-۱۰) کلیه ضوابط مربوط به سخت کننده ها در انتهای قطعه رعایت شده است
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۵-۲۰- آیا مطابق بند (۱۱-۱۱-۳-۱۰) برای مهاربندهای واگرا، در صورتیکه قطعه رابط به ستون متصل باشد، گیردار بودن اتصال قطعه رابط به ستون رعایت شده است
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۵-۲۱- آیا مطابق بند (۱۲-۱۱-۳-۱۰) ، اعضای مهاربند واگرا برای ۱/۵ برابر نیروی محوری نظیر مقاومت کنترل کننده قطعه رابط طراحی گردیده است
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۵-۲۲- آیا مطابق بند (۱۳-۱۱-۳-۱۰) مقاومت ستون قاب با مهاربند واگرا برای ۱/۲۵ برابر مقاومت دهانه مهاربند واگرا کنترل گردیده است
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۵-۲۳- آیا مطابق بند (۱۴-۱۱-۳-۱۰) بالهای فوقانی و تحتانی تیرهای قاب با مهاربند واگرا در محل اتصال مهاربند و در فواصل کمتر از ۱۳ برابر عرض بال تیر مهار شده اند.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۵-۲۴- آیا مطابق بند (۱۵-۱۱-۳-۱۰) مهارهای فوق برای تحمل نیروی $0.06 F_y b f t f$ برای مهارهای انتهایی و

چک لیست ساختمان های فولادی

		$0.01F_y b f t f$ برای مهارهای داخلی ، طراحی گردیده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۵-۲۵- آیا مطابق بند (۱۰-۳-۱۱-۱۹) شرط لزوم رفتار برشی برای قطعه رابط رعایت شده است
یادداشت	رعایت ضابطه	شرح ضابطه
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۵-۲۶- آیا مطابق بند (۱۰-۳-۱۱-۱۹) در تحلیل مهاربندهای واگرا از سختی معادل برای قطعه رابط استفاده گردیده است
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۵-۲۷- آیا مطابق بند (۱۰-۳-۱۱-۱۹) در مدل سازی کامپیوتری اثر نیروی محوری در تیرهای قاب با مهاربند واگرا در نظر گرفته شده است
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۵-۲۸- آیا مطابق بند (۱۰-۳-۱۱-۱۹) ، محدودیت عدم استفاده از تیرهای لانه زنبوری در قابهای با مهاربندی واگرا رعایت شده است
۱۰-۶- اتصالات :		
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۶-۱- آیا طراحی اتصالات مفصلی تیرها و تیرچه ها بر اساس تحلیل نتایج سازه برای بحرانی ترین ترکیب مختلف بارگذاری صورت گرفته است
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۶-۲- آیا مطابق بند (۱۰-۳-۷) طراحی اتصالات گیردار تیرها به ستونها در قابهای خمشی با شکل پذیری معمولی، بر اساس نتایج تحلیل سازه برای بحرانی ترین ترکیبات مختلف بارگذاری و با رعایت کلیه ضوابط بخش (۱۰-۱) صورت گرفته است
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۶-۳- آیا مطابق بند (۱۰-۳-۸-۲) طراحی اتصالات گیردار تیرها به ستونها در قابهای با شکل پذیری متوسط، بر اساس مقامت خمشی تیرها صورت گرفته است

چک لیست ساختمان های فولادی

	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	<p>۴-۶-۱۰ آیا مطابق بند (۲-۹-۳-۱۰) طراحی اتصالات گیردار تیرها به ستونها در قابهای خمشی با شکل پذیری ویژه بر اساس کمترین دو مقدار ، مقاومت خمشی تیرها و لنگر متناظر با مقاومت برشی چشمه اتصال ، صورت گرفته است.</p>
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	<p>۴-۶-۱۰-۵ آیا مطابق بندهای (۴-۸-۳-۱۰) و (۴-۹-۳-۱۰) طراحی اتصال برشی تیرها به ستونها در قابهای خمشی با شکل پذیری متوسط و ویژه، بر اساس مقاومت نظیر برش ناشی از بارهای ثقلی بعلاوه برشی برابر $\frac{\sum M_{Pb}}{L_b}$ صورت گرفته است.</p>
یادداشت	رعایت ضابطه	شرح ضابطه
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	<p>۴-۶-۱۰-۶ آیا در طراحی اتصالات گیردار تیرها به ستونها علاوه بر کنترل ضوابط طراحی، محدودیت های هندسی نظیر اجتناب از جوش سربالائی و غیره ... رعایت شده است.</p>
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	<p>۴-۶-۱۰-۷ آیا مطابق بند (۳-۱۰-۳-۱۰) طراحی اتصال اعضای مهاربند، براساس کمترین دو مقدار ، مقاومت کششی مهاربند و Ω_0 برابر نیروی مهاربند حاصل از نیروی زلزله تنها، صورت گرفته است.</p>
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	<p>۴-۶-۱۰-۸ آیا برای طراحی چشمه اتصال کلیه ضوابط بند (۱۰-۳-۹-۳) رعایت شده است.</p>
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	<p>۴-۶-۱۰-۹ آیا برای طراحی ورقهای پیوستگی ، ضوابط بند (۱۰-۳-۹-۵) رعایت شده است.</p>
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	<p>۴-۶-۱۰-۱۰ آیا برای اجرای ورقهای پیوستگی در ستونهای قوطی شکل (Box) جزئیات ساخت ورق درپوش (ورق چهارم) در ستونهای قوطی شکل مشابه شکل (۴-۳-۱۰) مبحث دهم، ارائه گردیده است.</p>

چک لیست ساختمان های فولادی

	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۶-۱۱-آیا مطابق بند (۲-۶-۳-۱۰) محدودیت محل درز وصله ستونها در قابهای خمشی با شکل پذیری متوسط و ویژه، حداقل برابر کوچکترین دو مقدار $\frac{h_s}{4}$ و ۹۰ سانتیمتر از بال تیر رعایت شده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۶-۱۲- آیا وصله ستونها براساس مقاومت اجزاء تشکیل دهنده مقطع ستون طراحی گردیده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۶-۱۳- آیا وصله تیرها بر اساس مقاومت مقطع تیر طراحی گردیده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۶-۱۴- آیا مطابق بند (۴-۹-۳-۱۰) محدودیت محل وصله تیر در قابهای خمشی با شکل پذیری ویژه، حداقل دو برابر عمق تیر از محل اتصال تیر به ستون رعایت شده است.
یادداشت	رعایت ضابطه	شرح ضابطه
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۶-۱۵- آیا مطابق بند (۲-۹-۳-۱۰) در قابهای خمشی ویژه، محدودیت استفاده از فقط پیچهای پر مقاومت اصطکاکی رعایت شده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۶-۱۶- آیا مطابق بند (۱-۱۰-۷-۲-ت) در محاسبه تنشهای مجاز جوشها، ضریب ϕ در نظر گرفته شده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۶-۱۷- آیا مطابق جدول (۲-۷-۱-۱۰) در کلیه اتصالات جوشی، حداقل بعد جوش گوشه رعایت شده است.
	<input type="checkbox"/> بله	۱۰-۶-۱۸- آیا مطابق بند (۱-۱۰-۷-۱-ش) محدودیت استفاده از فقط اتصال اصطکاکی با پیچ های پر مقاومت و یا جوش ، در وصله ستونها در سازه های با ارتفاع ۶۵ متر و بیشتر ، وصله

چک لیست ساختمان های فولادی

	<input type="checkbox"/> خیر	ستونها در سازه های با ارتفاع ۳۰ تا ۶۰ متر در صورتیکه نسبت بعد کوچک پلان به ارتفاع در آنها از ۴۰ درصد کمتر باشد، وصله ستونها در سازه های با ارتفاع کمتر از ۳۰ متر در صورتیکه نسبت بعد کوچک پلان به ارتفاع در آنها از ۲۵ درصد کمتر باشد، رعایت شده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۶-۱۹- آیا در طراحی کلیه اتصالات پیچی ، تنش برشی با مقادیر مجاز آن مطابق جدول (۱۰-۷-۶) کنترل گردیده است
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۶-۲۰- آیا در طراحی کلیه اتصالات پیچ تنش کششی به طور مجزا با مقادیر مجاز آن مطابق جدول (۱۰-۷-۶) کنترل گردیده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۶-۲۱- آیا در طراحی اتصالات اصطکاکی ، برای در نظر گرفتن اندرکنش تنش های کششی و برشی مطابق بند (۱۰-۷-۳-ج) تنش برشی مجاز با ضریب $(I - \frac{f_t A_b}{T_b})$ کاهش داده شده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۶-۲۲- آیا در طراحی اتصالات اتکائی برای در نظر گرفتن اندر کنش تنش های کششی و برشی مطابق بند (۱۰-۷-۳-ث) تنش کششی مجاز با استفاده از روابط جدول (۱۰-۷-۷) محاسبه شده است
یادداشت	رعایت ضابطه	شرح ضابطه
ت	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۶-۲۳- آیا در کلیه اتصالات پیچی ، مطابق بند (۱۰-۷-۳) حداقل فواصل سوراخها، حداقل فاصله تا لبه ، حداکثر فاصله تا لبه و حداکثر فاصله مرکز به مرکز پیچ ها کنترل گردیده است
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	۱۰-۶-۲۴- آیا مطابق بند (۱۰-۷-۴) در اتصالاتی که قسمتی از بال فوقانی تیر برداشته می شود (نظیر اتصال تیرچه های

چک لیست ساختمان های فولادی

		مختلط به تیرهای اصلی)، گسیختگی قالبی کنترل گردیده است.
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	<p>۱۰-۶-۲۵- آیا مطابق بند(۱۰-۷-۸) در طراحی کف ستونها برای محاسبه تنش فشاری مجاز بر روی تکیه گاه بتنی با استفاده از رابطه $(0.3 f'_c \sqrt{\frac{A_2}{A_1}} < 0.6 f'_c)$ برای کف ستونهای گوشه و کناری هم مرکز و متشابه بودن سطح A_2 با ورق کف ستون رعایت شده است (کف ستونهای که حداقل یکی از لبه های آن درست در لبه پی قرار گرفته باشد نسبت $\frac{A_2}{A_1}$ برابر ۱ بدست می آید)</p>
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	<p>۱۰-۶-۲۶- آیا ضخامت کف ستونها بر اساس تنش ایجاد شده در زیر کف ستون طراحی شده است</p>
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	<p>۱۰-۶-۲۷- آیا در طراحی میل مهارها در کف ستونها، علاوه بر کنترل تنش های برشی و کششی بطور مجزا بر اساس مقادیر جدول (۱۰-۷-۶) ، اندر کنش تنش های برشی و کششی بر اساس روابط جدول (۱۰-۷-۷-) در نظر گرفته شده است</p>
	<input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	<p>۱۰-۶-۲۸- آیا در طراحی میل مهارها در کف ستونها، طول مهاری منتهی به قلاب بر اساس آئین نامه های معتبر کنترل گردیده است</p>