



خانه آفتاب شرق  
استراکچرهای فلزی ساختمانی  
steel structure manufacturer



## معرفی محصولات

دسته بندی ساختمان ها از نظر اهمیت	۷
رفتورها	۹
ستون ها	۱۶
قطعات	۳۰

WAVY WEB سیستم سازه ای فولادی پیش ساخته ، محصولی از شرکت خانه آفتاب شرق راه حلی ایده آل برای ساخت ساختمان های فلزی کوتاه مرتبه و سوله ها است.

ویژگی اصلی این سازه ها استفاده از جان چین دار در ساخت تیر ورق ها میباشد. در این روش با نورد ورق جان به فرم استاندارد سینوسی مطابق با جداول و مشخصات فنی zeman stahl ، مقاومت و استحکام مقاطع به میزان قابل توجهی افزایش می یابد. این مقدار می تواند نسبت به مقاطع هم ارز با جان تخت تا ۶۰٪ مقاومت بیشتر را تأمین کند و معنی آن اینست که هزینه ساخت یک مقطع با جان چین دار با مقاومت لازم مشخص، نسبت به مقطع معمولی با مقاومت مشابه ممکن است تا ۴۰٪ کاهش یابد.

در عین حال به جهت شکل خاص هندسی سازه ، کلیه مراحل طراحی و تولید از جمله پرش به اندازه سوراخکاری، مونتاژ و جوشکاری الزامی بایست به صورت اتوماتیک یا نیمه اتوماتیک و با استفاده از نرم افزاری مخصوص انجام پذیرد. این نرم افزار علاوه بر هدایت پروسه اتوماسیون تولید که با حذف خطای انسانی دقت و کیفیت بالای محصول را تضمین میکند، خدمت دیگری را نیز به کاربران ارائه می نماید:

WAVY WEB نرم افزار آنالیز بها و برآورد هزینه ، توسط شرکت خانه آفتاب شرق توسعه داده شده و به صورت رایگان بر روی وب سایت شرکت به آدرس [www.khanehaftab.com](http://www.khanehaftab.com) در دسترس کاربران قرار دارد. شما میتوانید تنها با اسکن QRCode زیر از قابلیت های کاربردی این نرم افزار ، بدون محدودیت زمانی استفاده نمائید و برآورد هزینه دقیق از پروژه های مورد نظرتان را در قالب پیش فاکتور مشاهده و آنها را مقایسه نمایید.



@sulemarket

www.khanehaftab.com  
www.wavyweb.ir

مقاومت **60%**  
ارزاتر **40%+**  
به نفع شما **100%**



**WAVY WEB**  
Steel Structure Systems

## معرفی محصولات Product introduction

### دسته بندی ساختمان ها

آیین نامه های طرح ساختمان ها را از نظر اهمیت به 4 گروه عمده تقسیم میکنند	
الف) - ساختمان های ضروری: این گروه شامل ساختمان هایی است که قابل استفاده بودن آنها پس از وقوع زلزله اهمیت خاصی دارد و وقفه در بهره برداری از آنها غیرمستقیم موجب افزایش تلفات و خسارات می شود، مانند بیمارستان ها، درمانگاه ها، مراکز آتش نشانی، مراکز و تأسیسات آبرسانی، ساختمان های نیروگاه ها و تأسیسات برق رسانی، برج های مراقبت فرودگاه ها، مراکز مخابرات، رادیو و تلویزیون، تأسیسات نظامی، مراکز کمک رسانی و به طور کلی تمام ساختمان هایی که استفاده از آنها در نجات و امداد موثر هستند	گروه اول ساختمان ها با اهمیت خیلی زیاد
ب- ساختمان های خطرناک: این گروه شامل ساختمان ها و تأسیساتی است که خرابی آنها موجب انتشار گسترده مواد سمی و مضر در کوتاه مدت و دراز مدت برای محیط زیست می شوند، مانند کارخانه های تولید کننده مواد شیمیایی خاص	گروه دوم ساختمان ها با اهمیت زیاد
الف- ساختمان هایی که خرابی آنها موجب تلفات زیاد می شود، مانند مدارس، مساجد، استادیوم ها، سینما و تئاترها، سالن های اجتماعات، فروشگاه های بزرگ، ترمینال های مسافربری و یا هر فضای سرپوشیده دیگری که محل تجمع بیش از 300 نفر در زیر یک سقف باشد	
ب- ساختمان هایی که خرابی آنها سبب از دست رفتن ثروت ملی می گردد، مانند موزه ها، کتابخانه ها، و به طور کلی مراکزی که در آنها اسناد و مدارک ملی و یا آثار پر ارزش دیگری نگهداری می شود	گروه سوم ساختمان ها با اهمیت متوسط
پ- ساختمان ها و تأسیسات صنعتی که خرابی آنها موجب آلودگی محیط زیست و یا آتش سوزی وسیع می شود مانند پالایشگاه ها، انبارهای سوخت و مراکز گازرسانی	
این گروه از ساختمان ها شامل کلیه ساختمان های مشمول این آیین نامه، به جز ساختمان های عنوان شده در سه گروه دیگر می باشند، مانند ساختمان های مسکونی، اداری و تجاری، هتل ها، پارکینگ های چند طبقه، انبارها، کارگاه ها و ساختمان های صنعتی	گروه چهارم ساختمان ها با اهمیت کم
الف- ساختمان هایی که خسارت نسبتاً کمی از خرابی آنها حادث می شود و احتمال بروز تلفات جانی انسانی در آنها بسیار کم است، مانند انبارهای کشاورزی و سالن های نگهداری دام	
ب- ساختمان های موقتی که مدت بهره برداری از آنها کمتر از 2 سال است	

جدول 1- table1604.5 IBC 2018

از آنجایی که ساختمان های با اهمیت خیلی زیاد بر اساس نیاز های زیر بنایی و توسط دستگاه های حکومتی ساخته می شوند ، جزئیات و نقشه های اجرایی آنها نیز توسط دستگاه های حکومتی و بر اساس ضوابط خاص خود تصویب میگردند. بنابراین تنها در پروژه هایی که در گروه های ۲، ۳ و ۴ قرار می گیرند، استفاده از محصولات WAWY WEB امکان پذیر می باشد

بیمارستان، ایستگاه پلیس، پمپ بنزین، مدرسه، مسجد، استادیوم، سینما و تئاتر، سالن اجتماعات، فروشگاه، ترمینال با ظرفیت کمتر از 300 نفر، کتابخانه، پالایشگاه، ساختمان مسکونی	ضریب اهمیت بالا
ساختمان اداری و تجاری، هتل، پارکینگ طبقاتی، انبار، کارگاه، سازه های صنعتی	ضریب اهمیت متوسط
انبار کشاورزی، ساختمانهای موقت کمتر از 2 سال	ضریب اهمیت کم

جدول 2- دسته بندی کاربری ها بر اساس ضریب اهمیت ساختمان



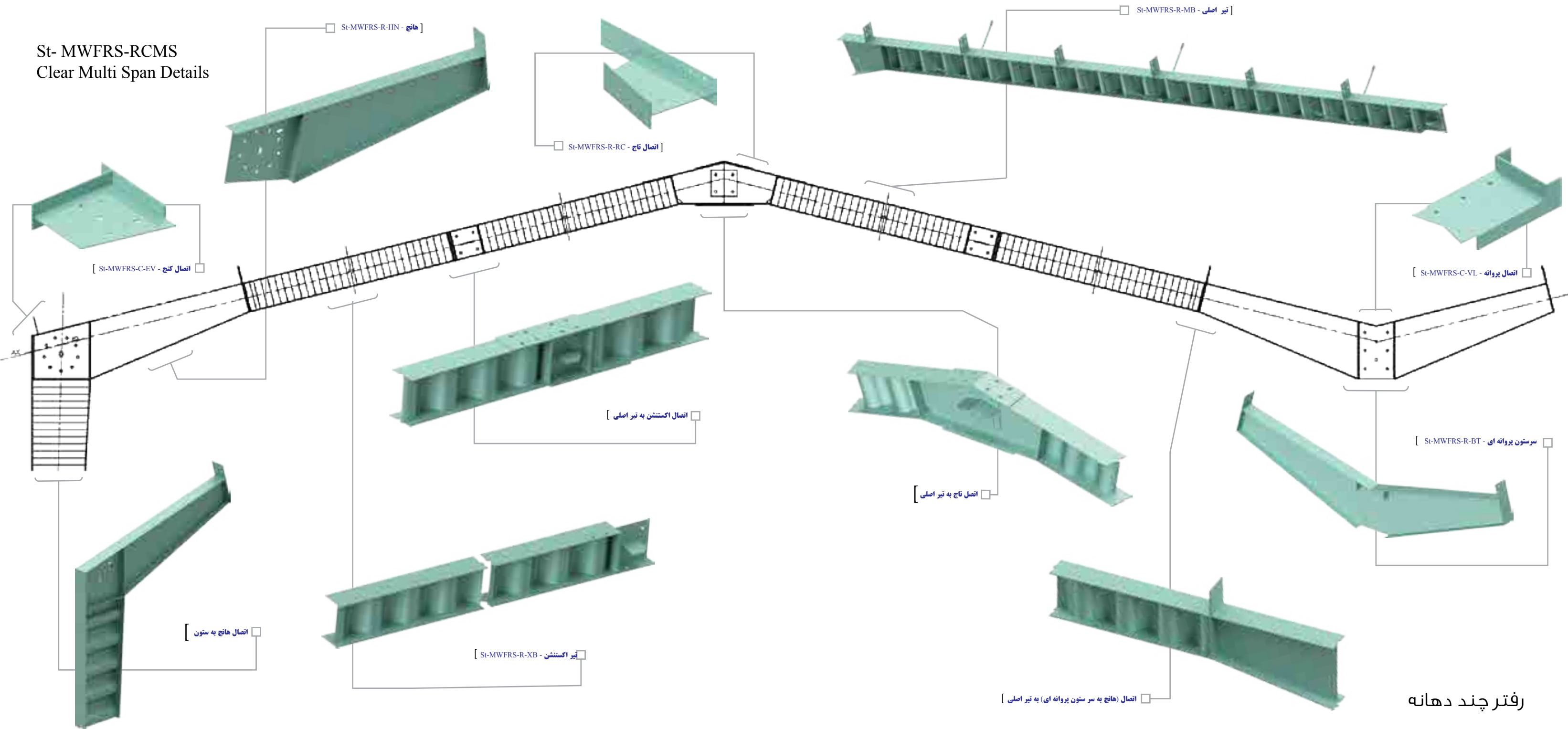
# رفترها

## Rafters

کد محصول	نام محصول				
St-MWFRS-CE	Eave Column	رو به داخل	کوته	کاربری	سیستم قاب خمشی
St-MWFRS-CEE	Exterior Eave Column	رو به بیرون			
St-MWFRS-CEC	Eave Column with Crane Support	با نگهدارنده بار زنده مضاعف	بلند		
St-MWFRS-CEW	Weight Eave coulmn	با نگهدارنده بار زنده مضاعف با ظرفیت بالای ۵ تن			
St-MWFRS-CEH	High Eave Column	بدون نگهدارنده بار زنده مضاعف			
St-MWFRS-CECE	Exterior Eave Column with Crane support	با نگهدارنده بار زنده مضاعف	بلند		
St-MWFRS-CEHE	Exterior High Eave Column	بدون نگهدارنده بار زنده مضاعف			
St-MWFRS-CECS	Straight Eave Column with Crane Support	منشوری با نگهدارنده بار زنده مضاعف	مستطک		
St-MWFRS-CM	Middle Column	کوته			
St-MWFRS-CMC	Middle Column with Crane Support	بلند با نگهدارنده بار زنده مضاعف			
St-MWFRS-CMH	High Middle Column	بلند بدون نگهدارنده بار زنده مضاعف	وسط		
St-MWFRS-CC	Center Column	کوته			
St-MWFRS-CCC	Center Column with Crane Support	بلند با نگهدارنده بار زنده مضاعف	وسط		
St-MWFRS-CCH	High Center Column	بلند بدون نگهدارنده بار زنده مضاعف			
St-MWFRS-RGCS	Clear Span Gable	گیبل تک دهانه	رفتر		
St-MWFRS-RCMS	Clear Multi Span	چند دهانه			
St-MWFRS-RMSI	Multi Span With Interior Column	چند دهانه با ستون داخلی			

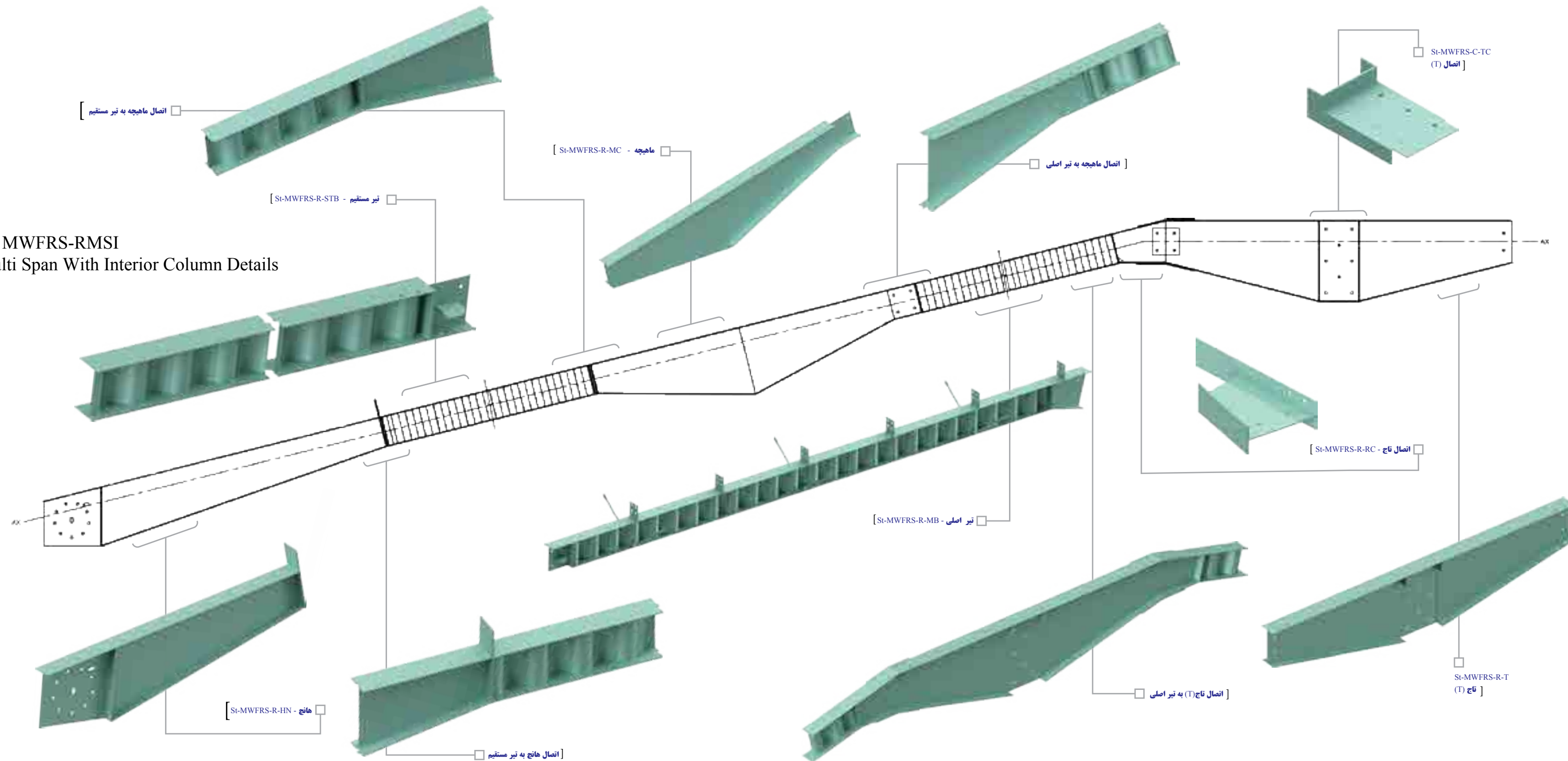
کد محصول	کاربری	اهمیت بالا		اهمیت متوسط		اهمیت کم	
		✓	✗	✓	✗	✓	✗
St-MWFRS-CE	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✗
St-MWFRS-CEE	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✗
St-MWFRS-CEC	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✗
St-MWFRS-CEW	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✗
St-MWFRS-CEH	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✗
St-MWFRS-CECE	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✗
St-MWFRS-CECS	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✗
St-MWFRS-CM	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✗
St-MWFRS-CMC	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✗
St-MWFRS-CMH	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✗
St-MWFRS-CC	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✗
St-MWFRS-CCC	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✗
St-MWFRS-CCH	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✗
St-MWFRS-RGCS	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✗
St-MWFRS-RCMS	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✗
St-MWFRS-RMSI	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✗

St- MWFRS-RCMS  
Clear Multi Span Details



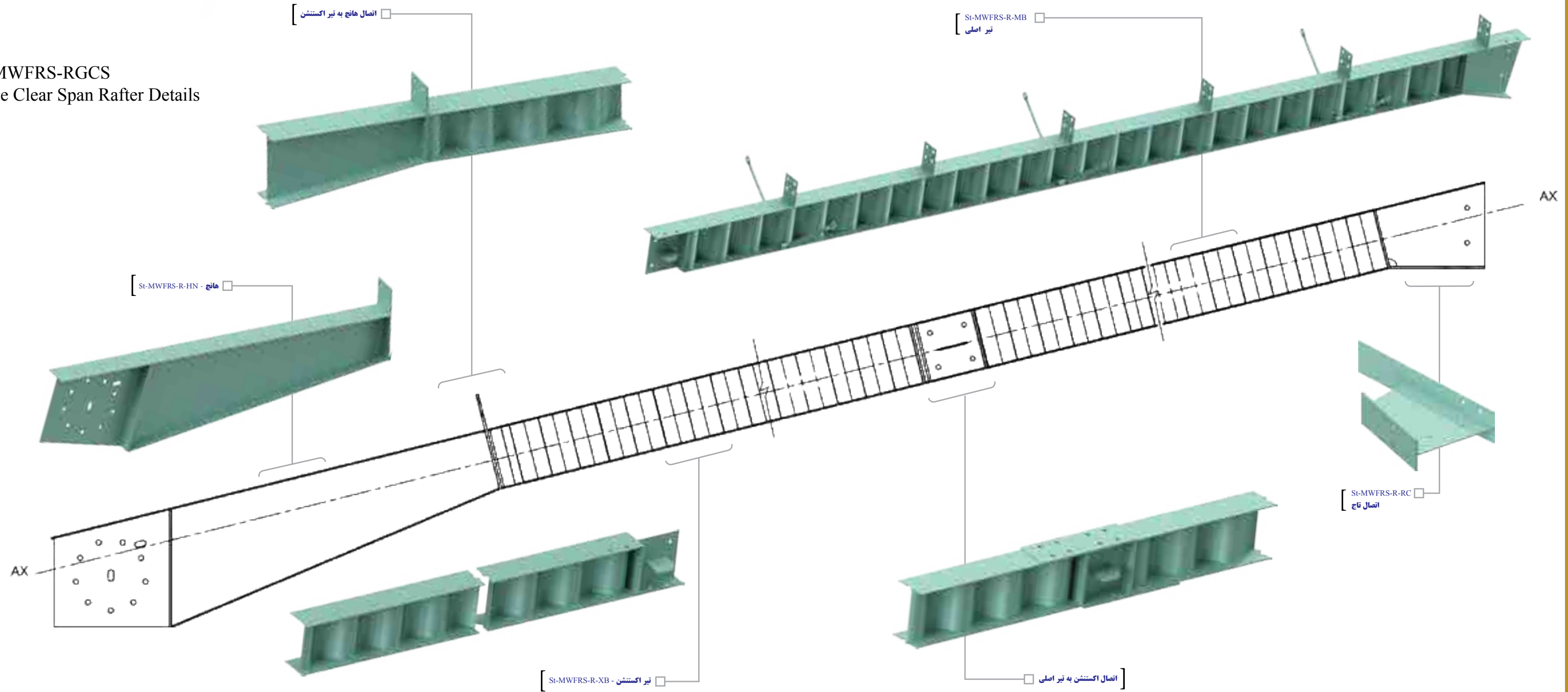
رفتر چند دهانه

St- MWFRS-RMSI  
Multi Span With Interior Column Details



رفتار چند دهانه با ستون وسط

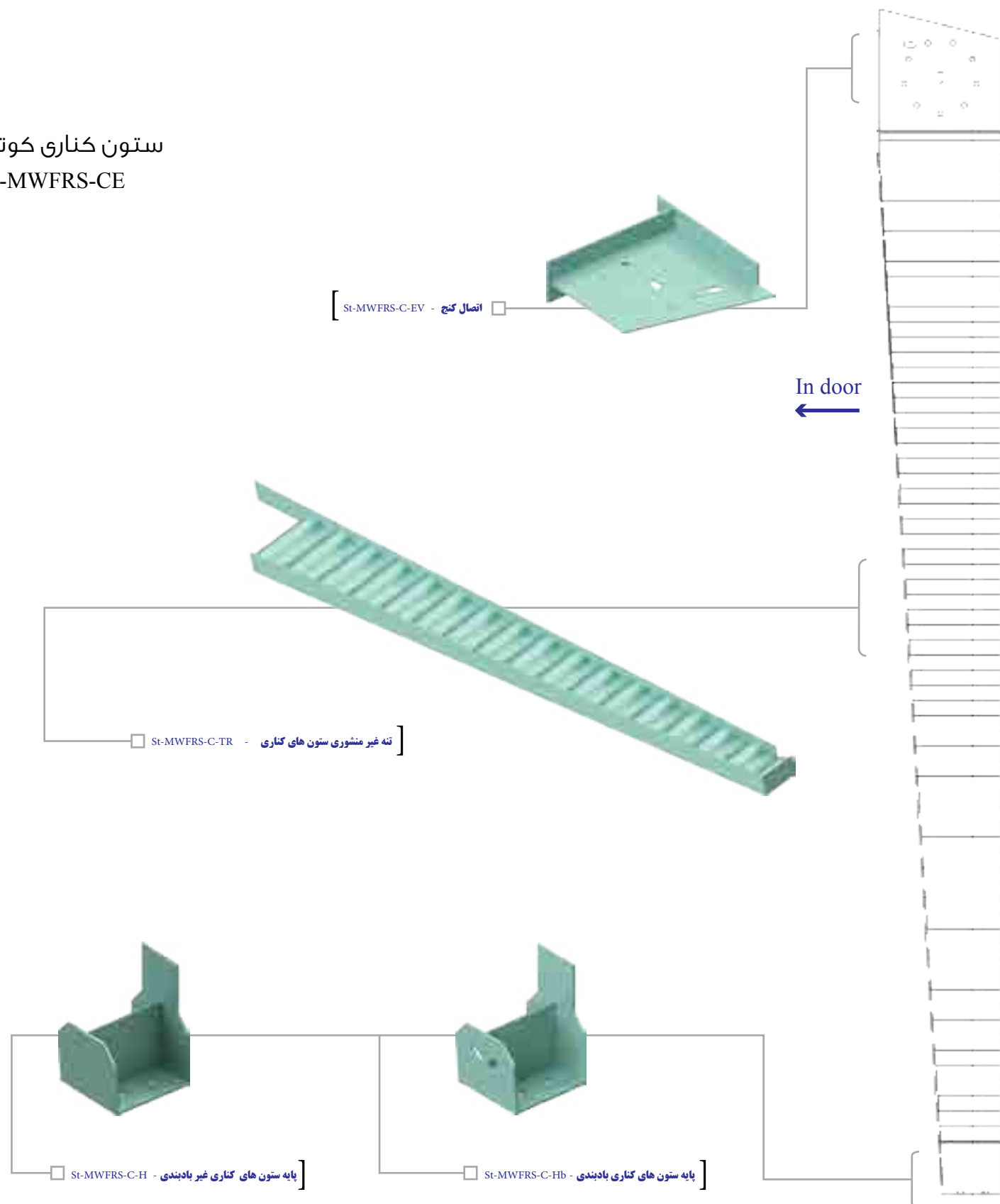
St- MWFRS-RGCS  
Gable Clear Span Rafter Details



رfter گیبیل تک دهانه

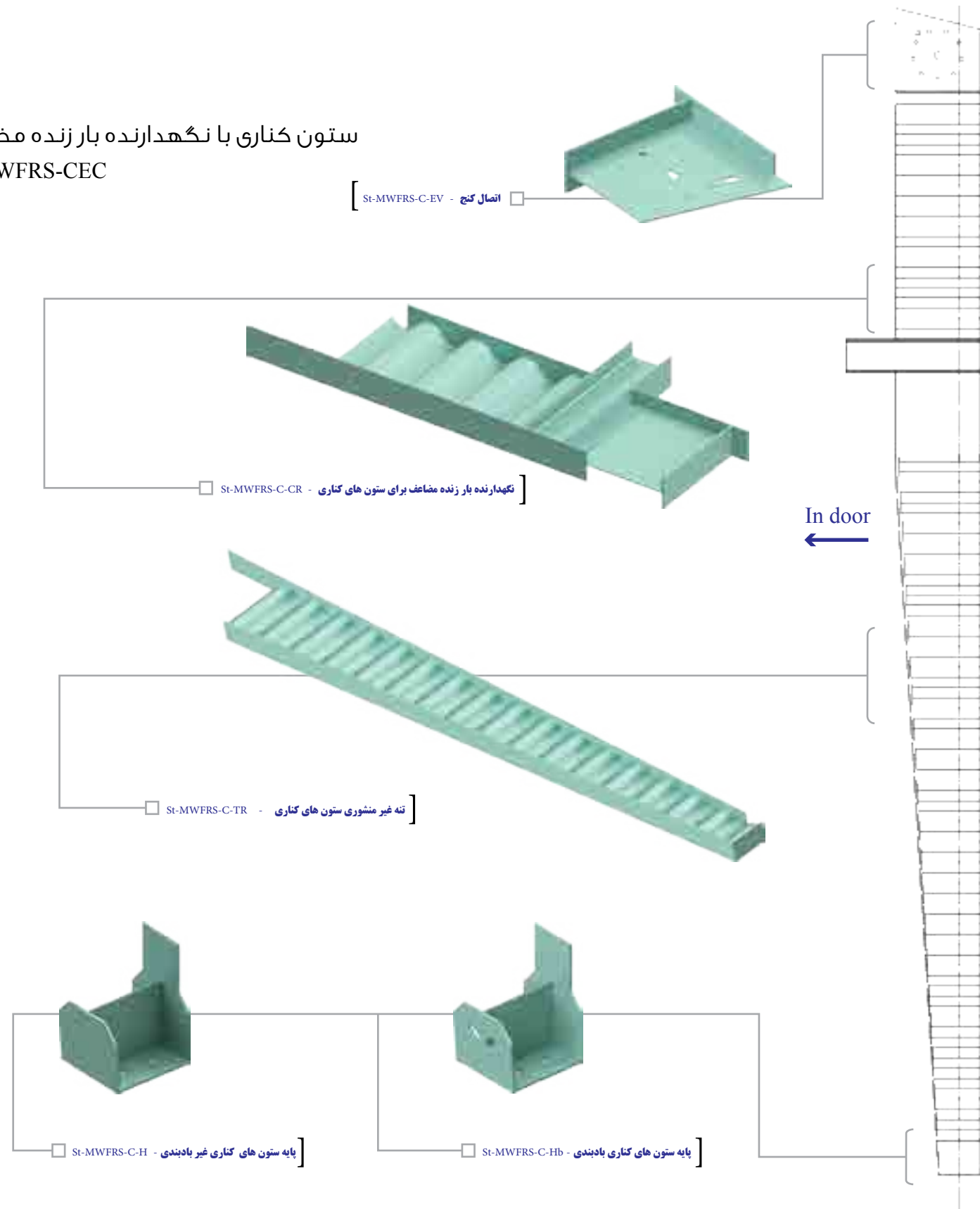


ستون کناری کوتاه  
St-MWFRS-CE

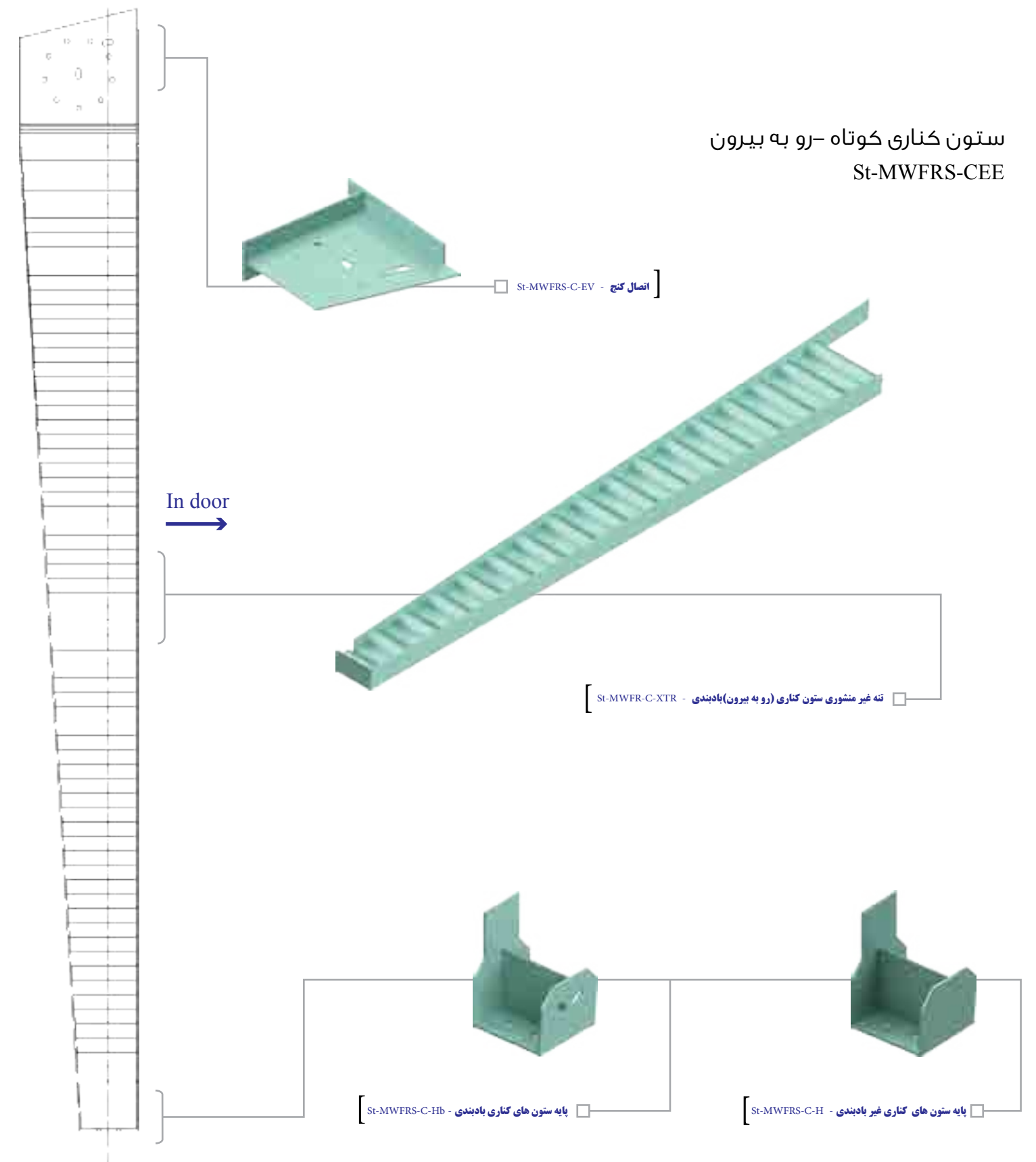


ستون ها  
Columns

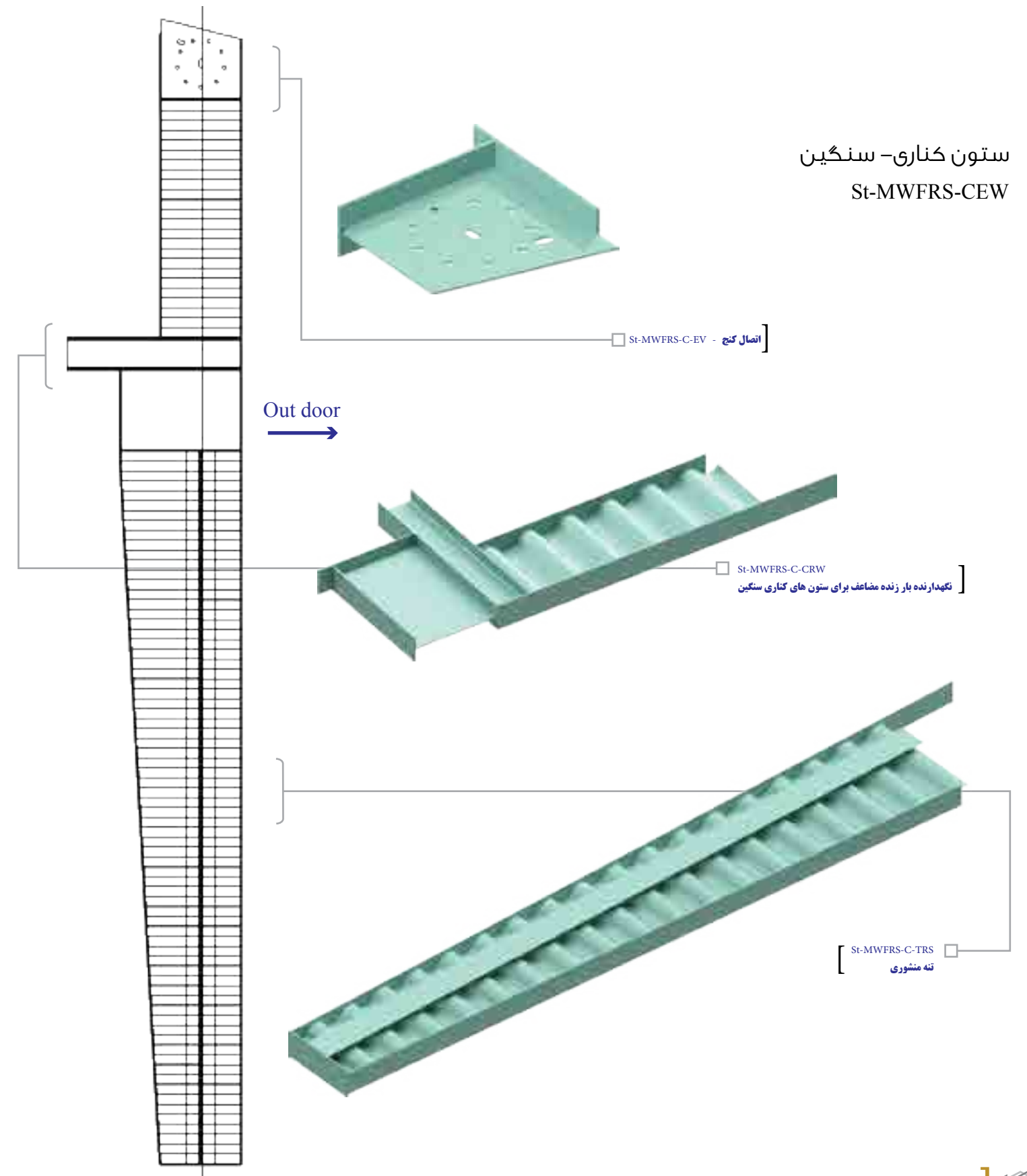
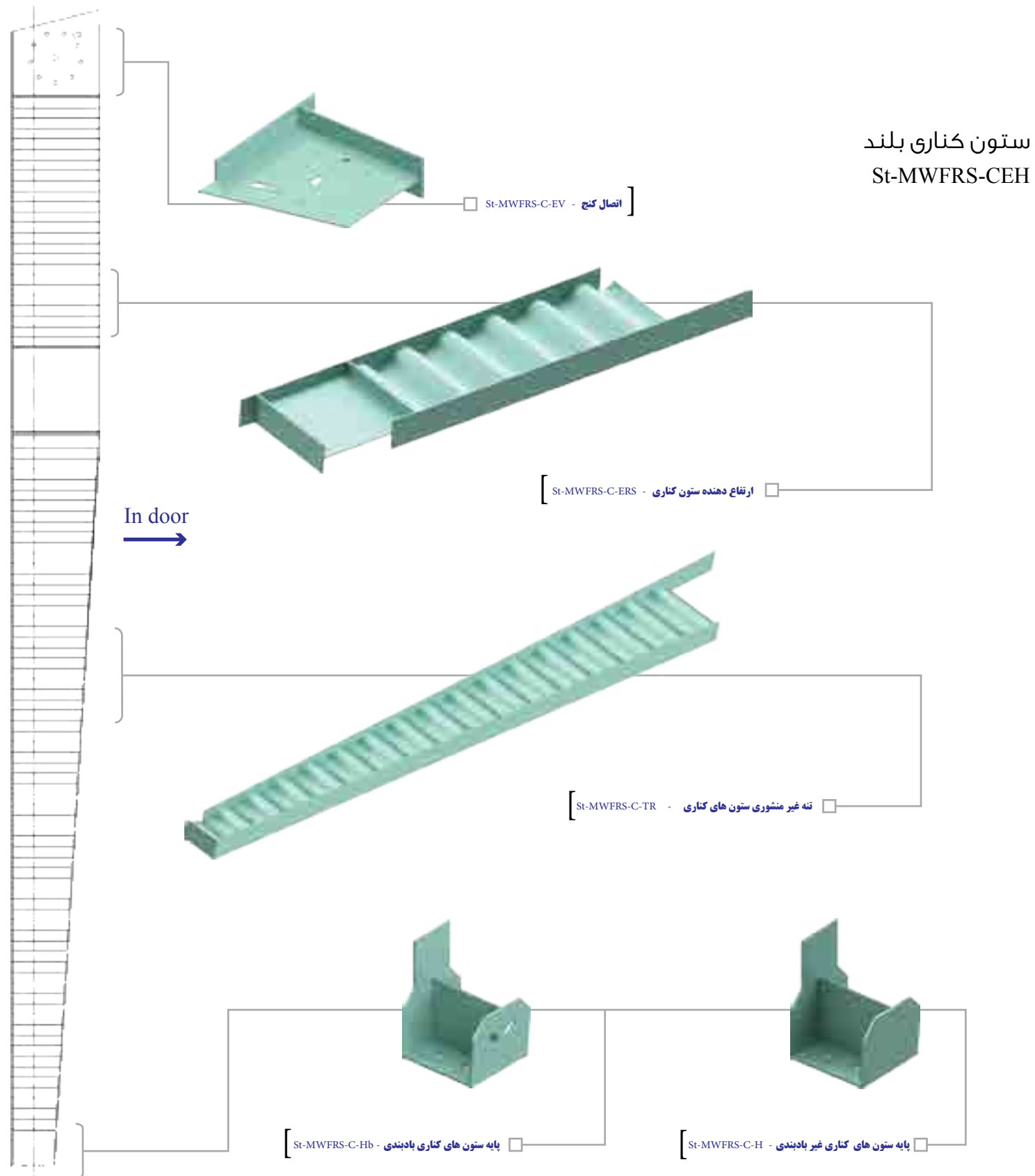
ستون کناری با نگهدارنده بار زنده مضاعف  
St-MWFRS-CEC



ستون کناری کوتاه - رو به بیرون  
St-MWFRS-CEE

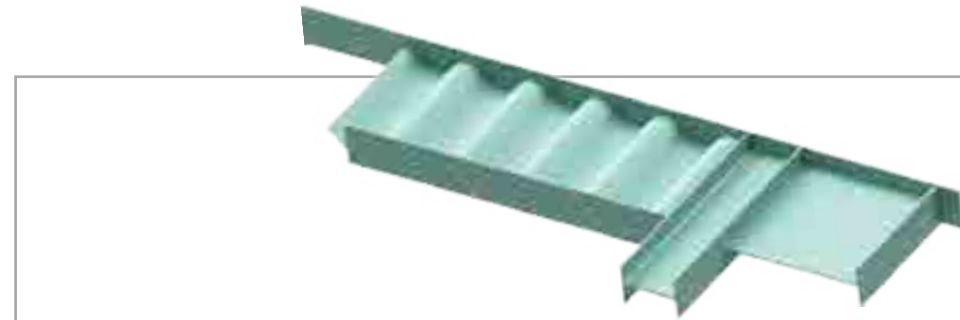




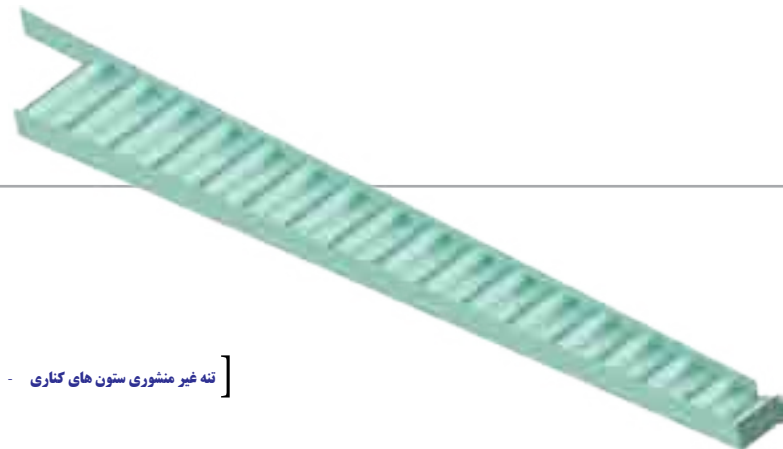


ستون کناری- با نگهدارنده بار زنده مضاعف رو به بیرون  
St-MWFRS-CECE

[ اتصال کنج - St-MWFRS-C-EV ]



[ نگهدارنده بار زنده مضاعف برای ستون های کنار رو به بیرون - St-MWFRS-C-CRE ]



[ تنه غیر منشوری ستون های کناری - St-MWFRS-C-TR ]

Out door  
←



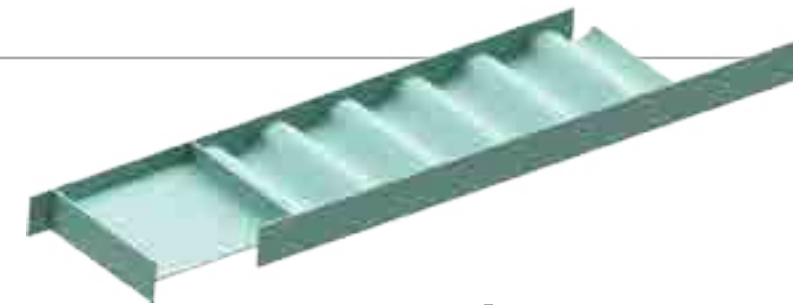
[ پایه ستون های کناری غیر بادبندی - St-MWFRS-C-H ]



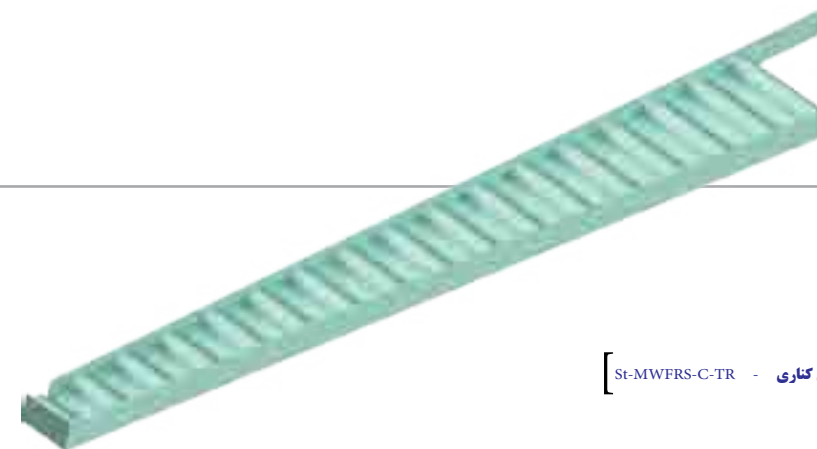
[ پایه ستون های کناری بادبندی - St-MWFRS-C-Hb ]

ستون کناری بلند رو به بیرون  
St-MWFRS-CEHE

[ اتصال کنج - St-MWFRS-C-EV ]



[ ارتفاع دهنده ستون کناری - St-MWFRS-C-ERS ]



[ تنه غیر منشوری ستون های کناری - St-MWFRS-C-TR ]

Out door  
←



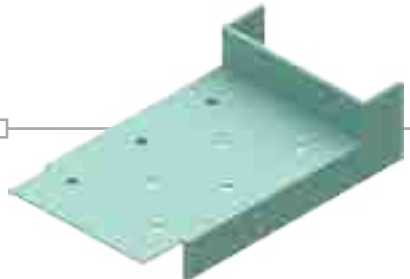
[ پایه ستون های کناری بادبندی - St-MWFRS-C-Hb ]



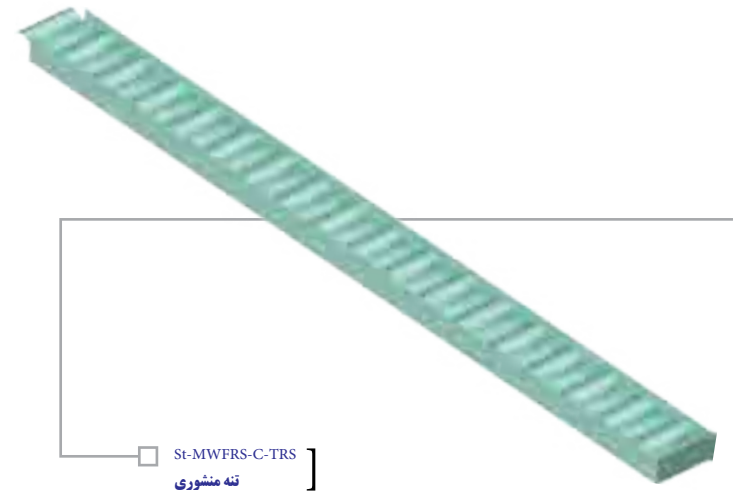
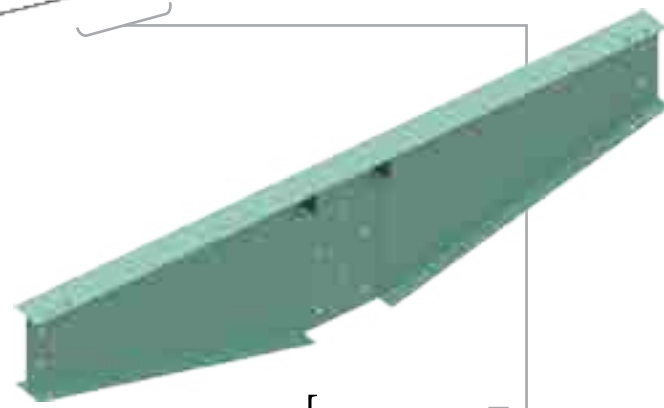
[ پایه ستون های کناری غیر بادبندی - St-MWFRS-C-H ]

ستون وسط کوتاه  
St-MWFRS-CC

[ اتصال St-MWFRS-C-TC ]



[ تاج St-MWFRS-R-T ]



[ تنه منشوری St-MWFRS-C-TRS ]

[ پایه مفصلی ستون های مشترک (غیر بادبندی) St-MWFRS-C-HC ]



[ پایه مفصلی ستون های مشترک (بادبندی) St-MWFRS-C-HCb ]

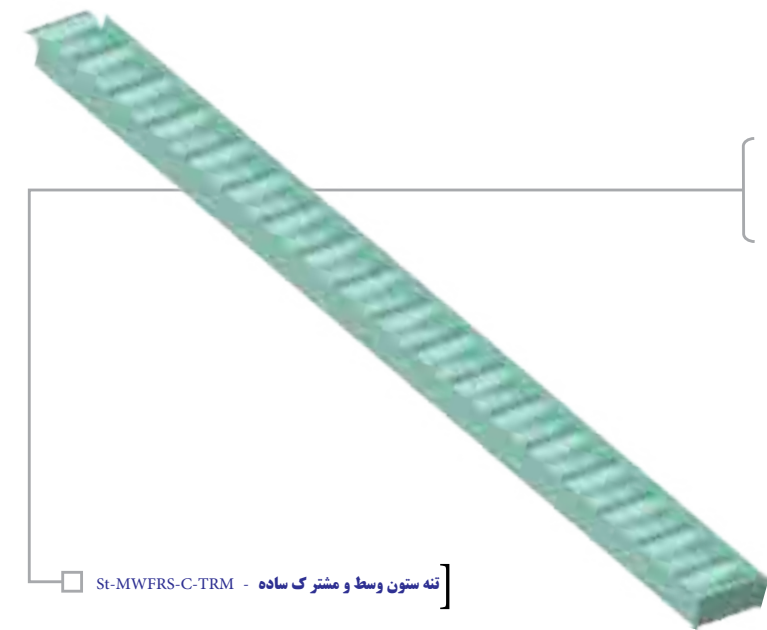


ستون مشترک کوتاه  
St-MWFRS-CM

[ اتصال پروانه St-MWFRS-C-VL ]



[ سرستون پروانه ای St-MWFRS-R-BT ]



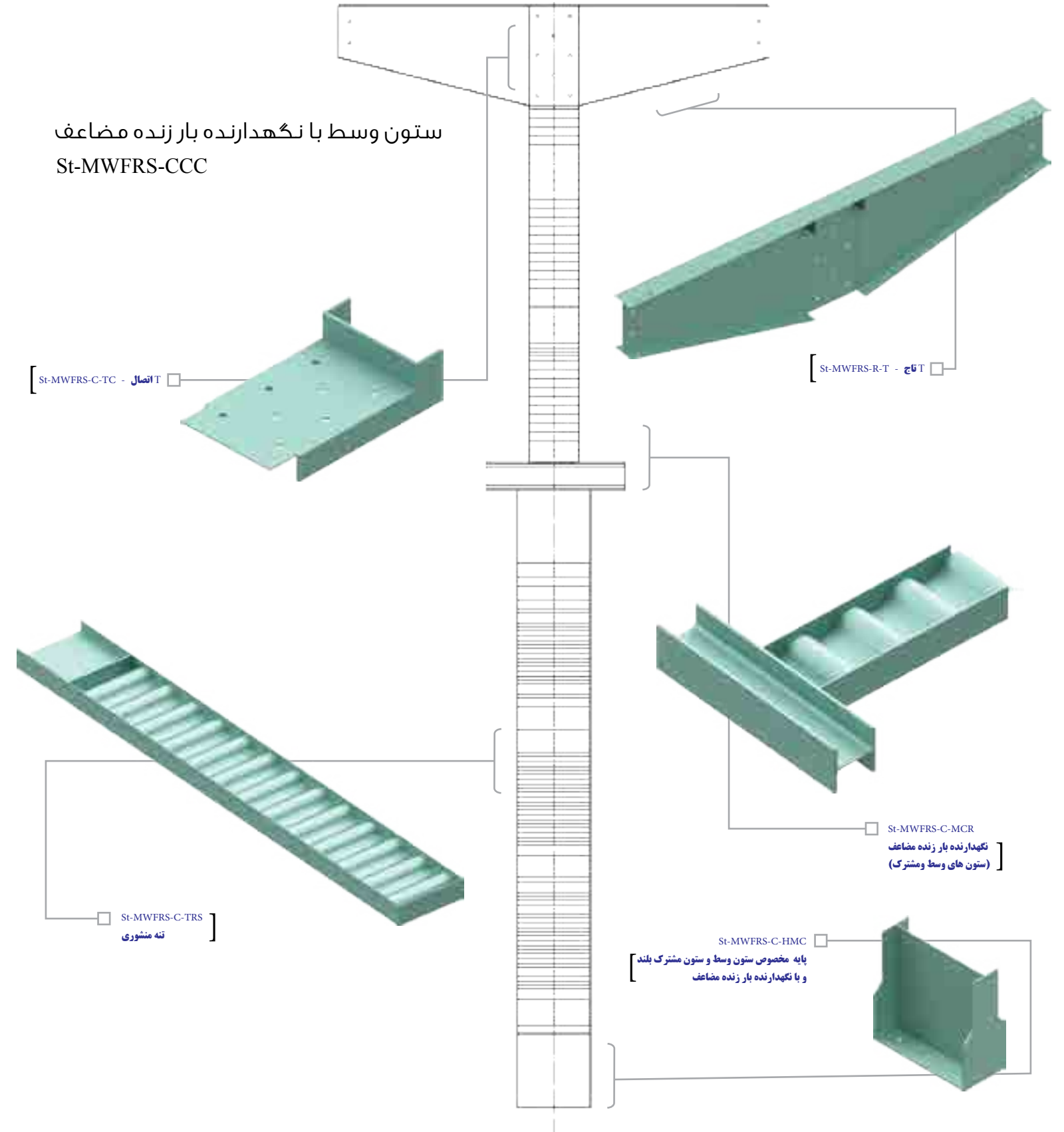
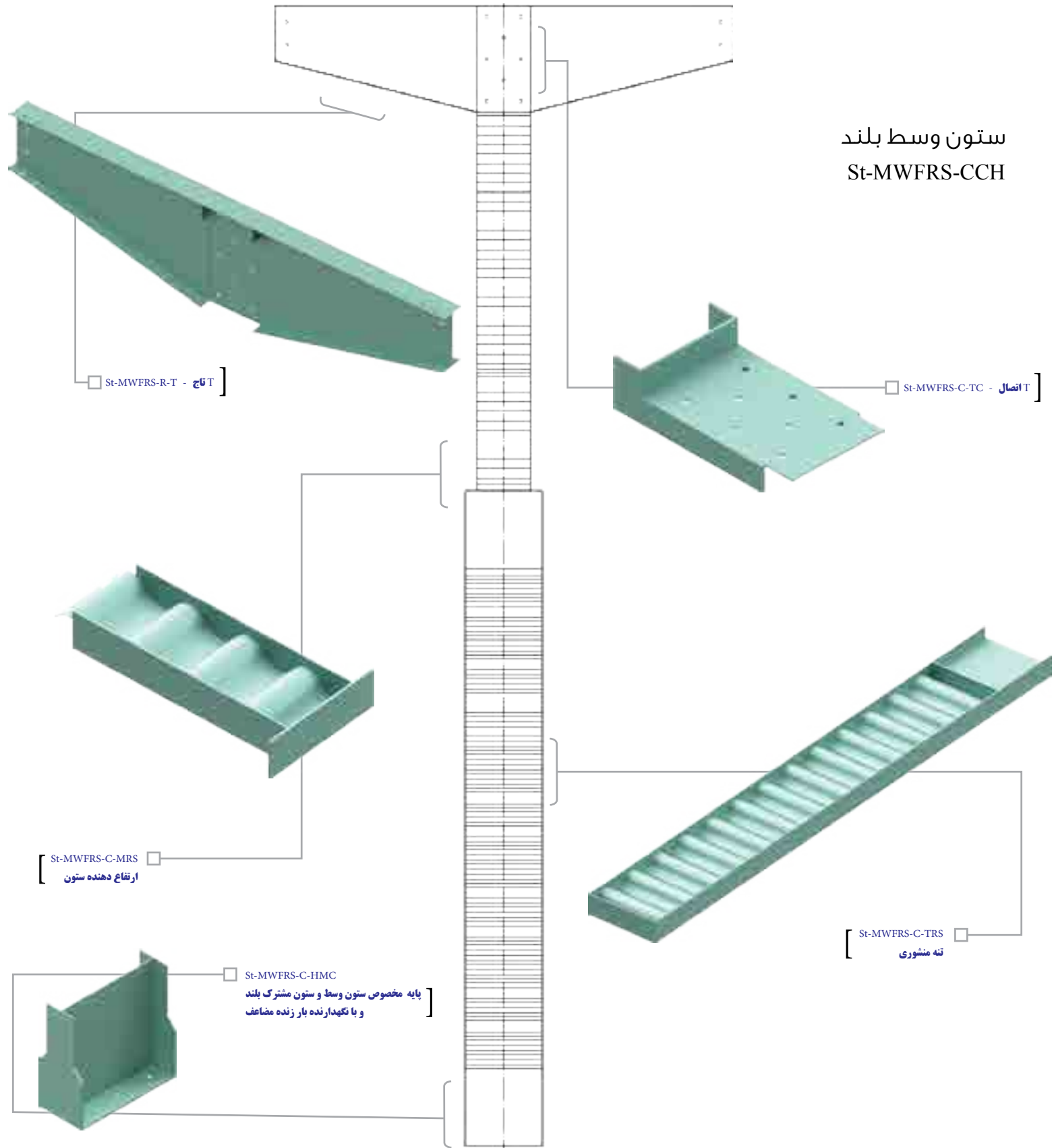
[ تنه ستون وسط و مشترک ساده St-MWFRS-C-TRM ]

[ پایه مفصلی ستون های مشترک (غیر بادبندی) St-MWFRS-C-HC ]

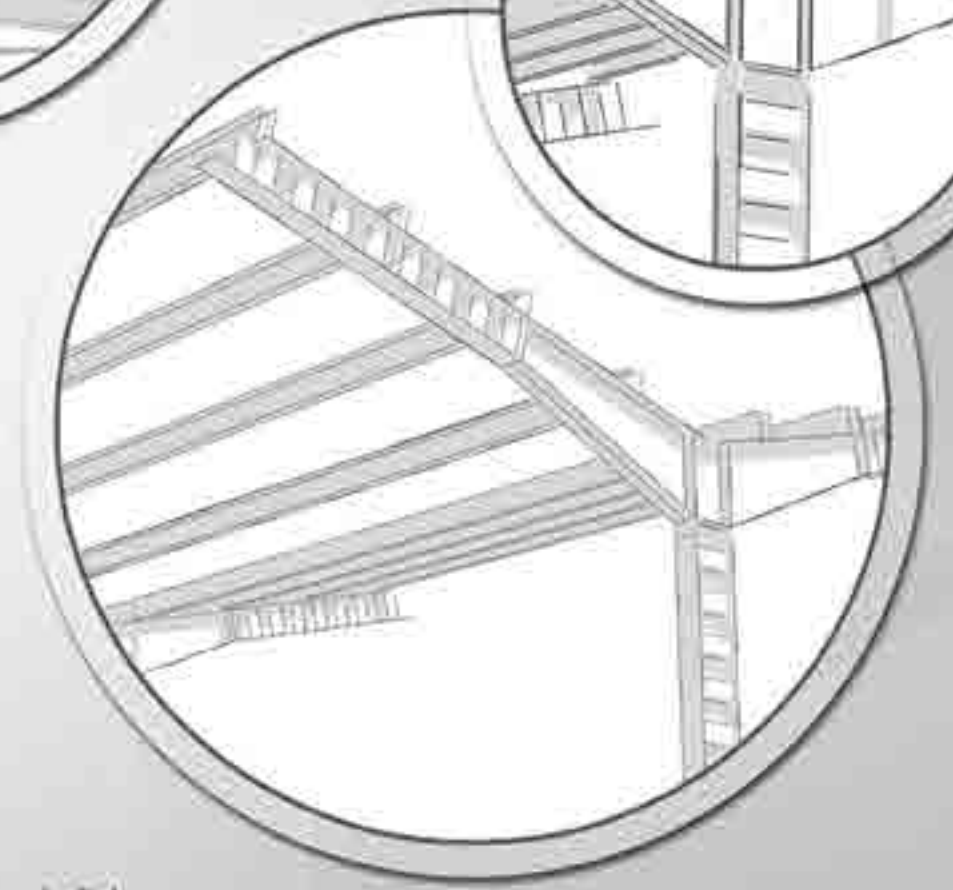
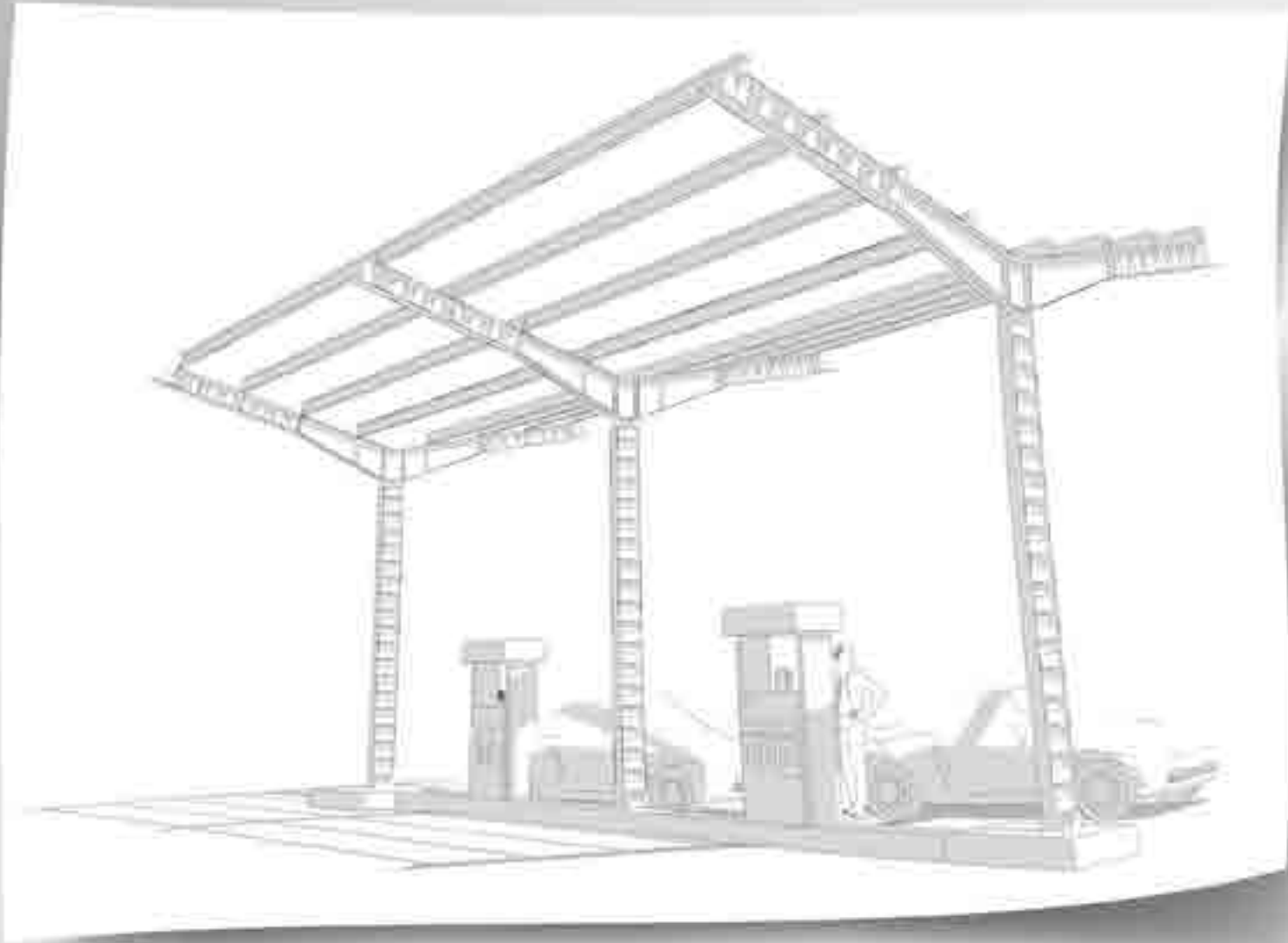


[ پایه مفصلی ستون های مشترک (بادبندی) St-MWFRS-C-HCb ]









**گروه دوم ساختمان های با اهمیت زیاد**

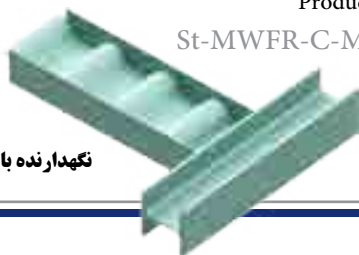
ساختمان هایی که خرابی آنها موجب تلفات زیاد می شود، مانند مدارس، مساجد، استادیوم ها، سینما و تئاترها، سالن های اجتماعات، فروشگاه های بزرگ، ترمینال های مسافری و بنا هم گسای نیروی کشنده دیگری که محل تجمع بیش از ۳۰۰ نفر در زیر یک سقف باشد.  
ت - ساختمان هایی که خرابی آنها منجر از دست رفتن ثروت ملی می گردد، مانند موزه ها، کتابخانه ها و به طور کلی مراکزی که در آنها اسناد و مدارک ملی و یا آثار پر ارزش دیگری نگهداری می شود.

Product ID  
St-MWFR-C-CR



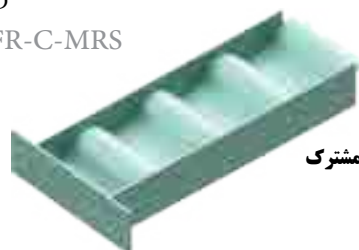
نگهدارنده بار زنده مضاعف برای ستون های کناری

Product ID  
St-MWFR-C-MCR



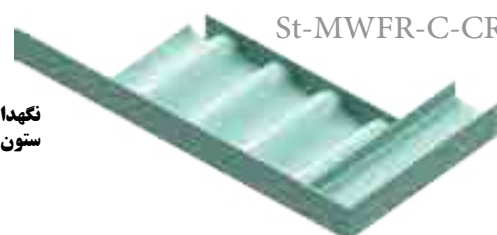
نگهدارنده بار زنده مضاعف ستون های وسط و مشترک

Product ID  
St-MWFR-C-MRS



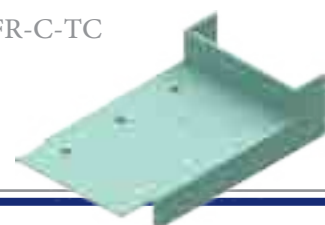
ارتفاع دهنده ستون های وسط و مشترک

Product ID  
St-MWFR-C-CR



نگهدارنده بار زنده مضاعف برای ستون های کناری با تنه منشوری

Product ID  
St-MWFR-C-TC



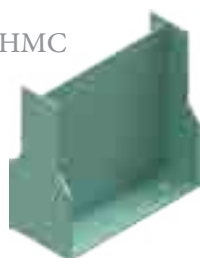
اتصال (T)

Product ID  
St-MWFR-C-ERS



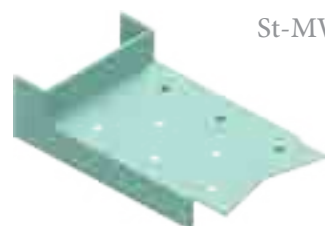
ارتفاع دهنده ستون کناری

Product ID  
St-MWFR-C-HMC



پایه مخصوص ستون وسط و ستون مشترک بلند و با نگهدارنده بار زنده مضاعف

Product ID  
St-MWFR-C-VL



اتصال پروانه

## قطعات Parts

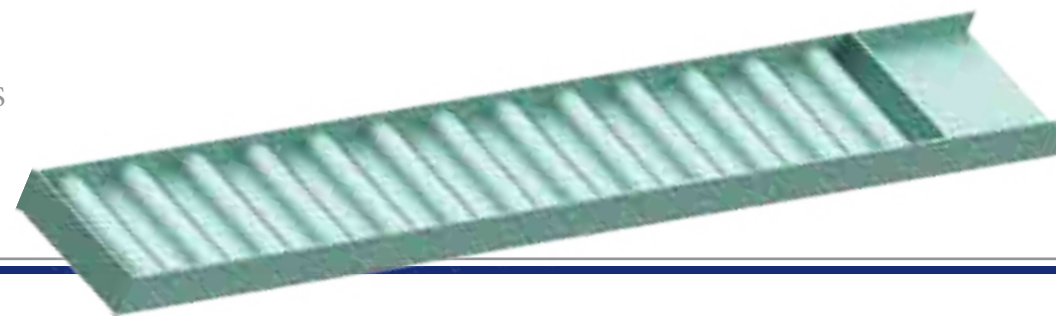


Product ID  
St-MWFR-TRM



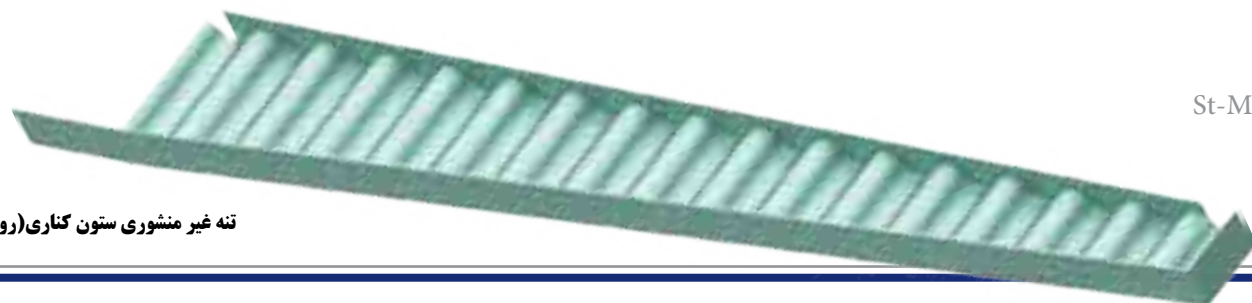
تفه ستون مشترک ساده

Product ID  
St-MWFR-C-TRS



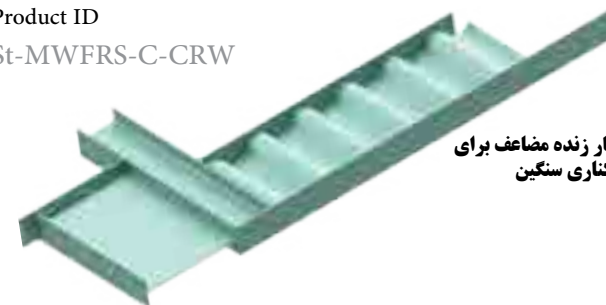
تفه منشوری

Product ID  
St-MWFR-C-XTR



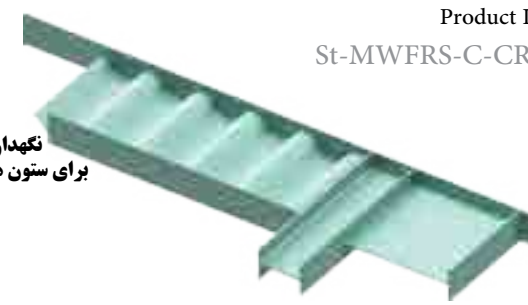
تفه غیر منشوری ستون کناری (رو به بیرون)

Product ID  
St-MWFRS-C-CRW



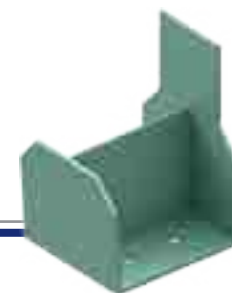
نگهدارنده بار زنده مضاعف برای ستون های کناری سنگین

Product ID  
St-MWFRS-C-CRE



نگهدارنده بار زنده مضاعف برای ستون های کنار رو به بیرون

Product ID  
St-MWFR-C-H



پاشنه ستون کناری (غیر بادبندی)

Product ID  
St-MWFR-C-Hb



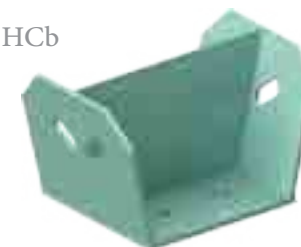
پاشنه ستون کناری (بادبندی)

Product ID  
St-MWFR-C-TR



تفه غیر منشوری ستون کناری

Product ID  
St-MWFR-C-HCb



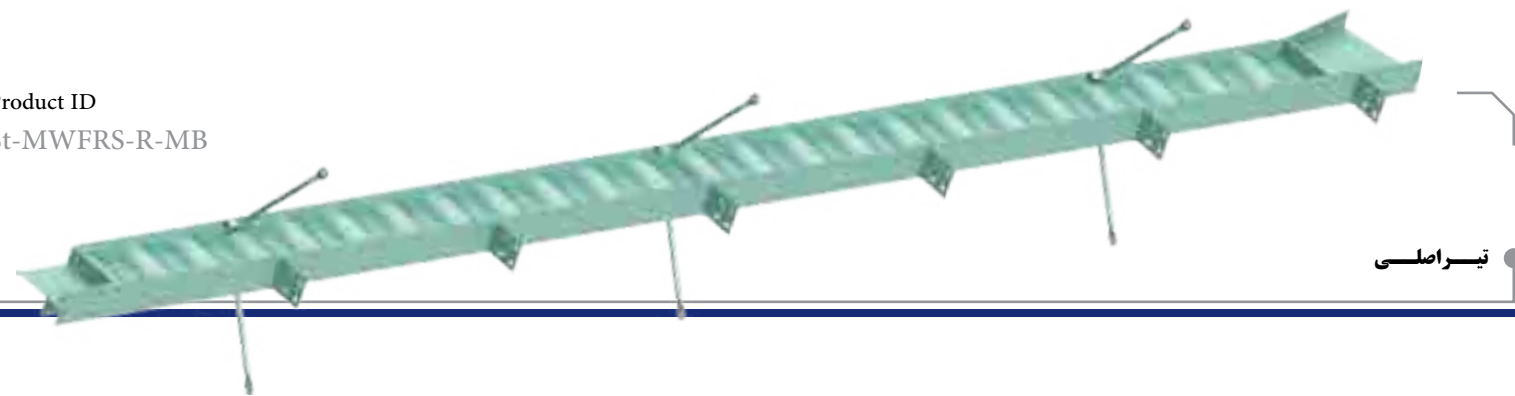
پاشنه مفصلی ستون های مشترک (بادبندی)

Product ID  
St-MWFR-C-HC



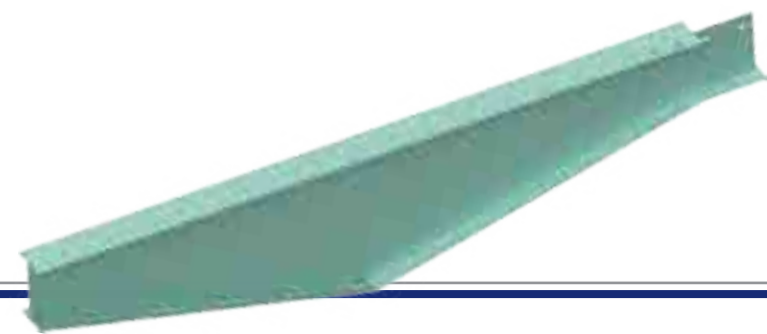
پایه مفصلی ستون های مشترک (غیر بادبندی)

Product ID  
St-MWFRS-R-MB



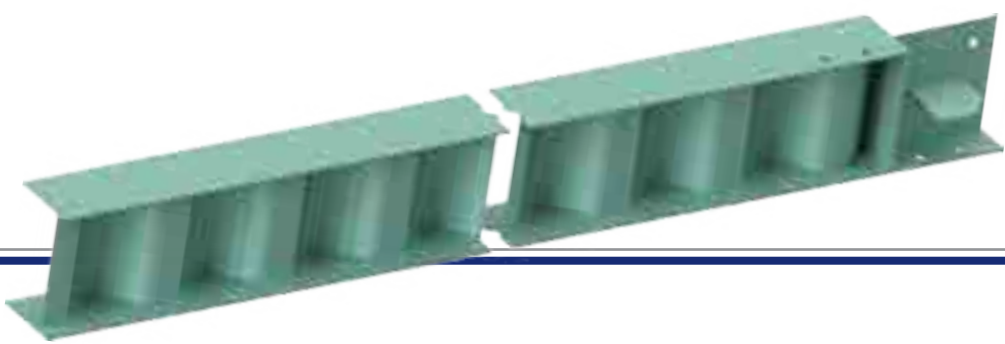
تیر اصلی

Product ID  
St-MWFRS-R-BT



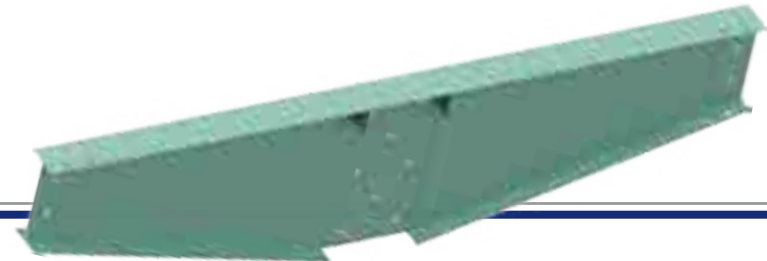
سرستون پروانه ای

تیر اکستنشن



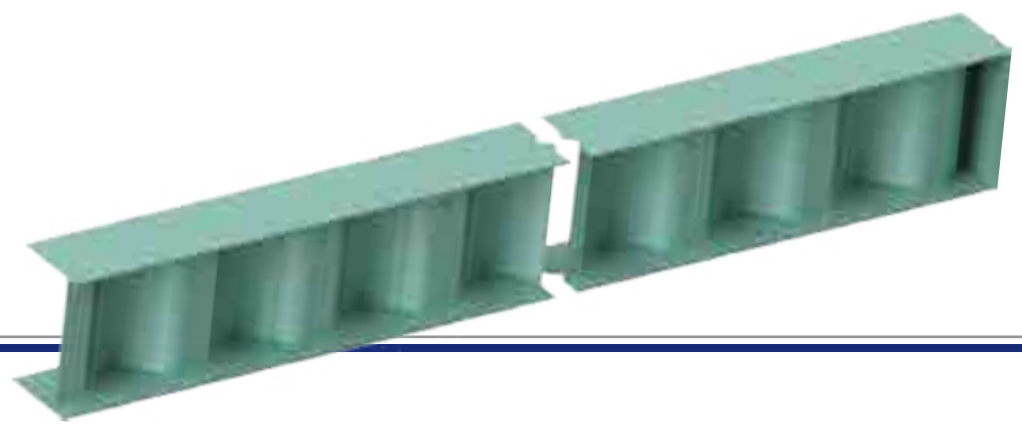
Product ID  
St-MWFR-R-XB

Product ID  
St-MWFRS-R-T



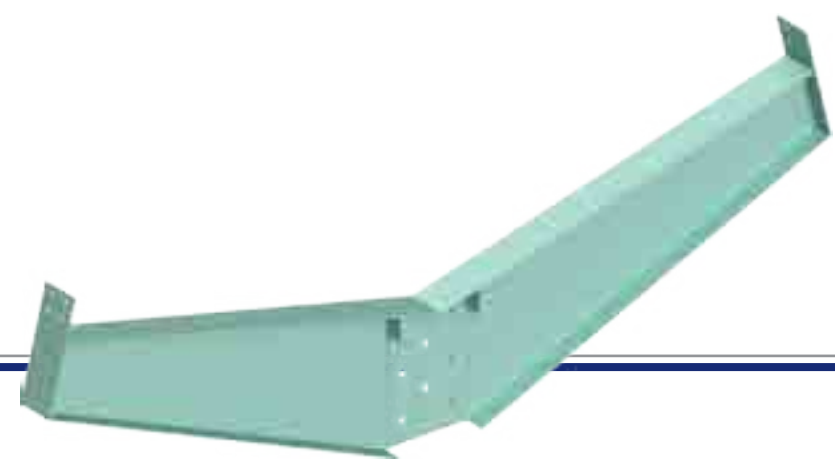
تاج (T)

Product ID  
St-MWFR-R-STB



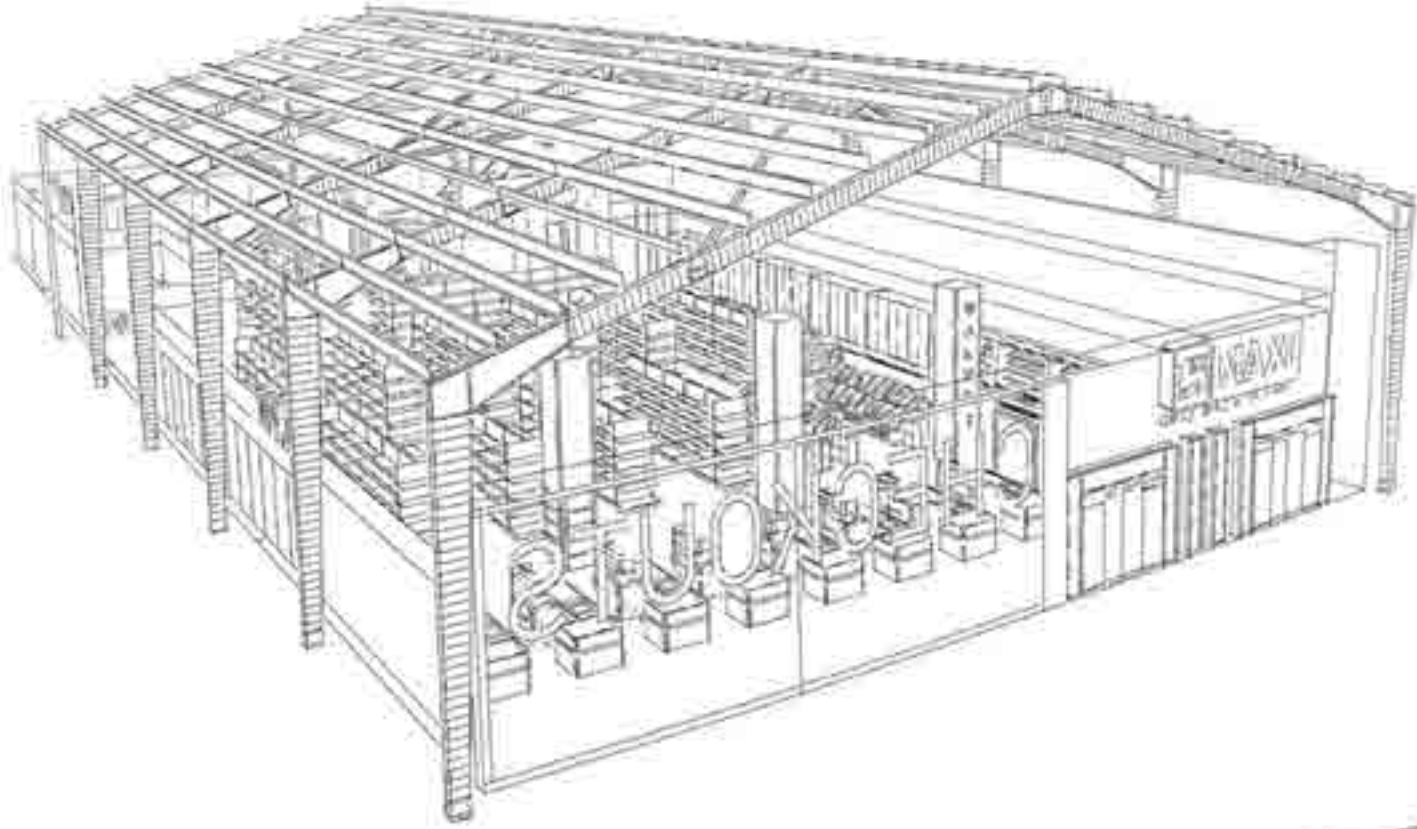
تیر مستقیم

Product ID  
St-MWFRS-R-MC



ماه‌بچه





### گروه سوم ساختمانهای با اهمیت متوسط

این گروه از ساختمان ها شامل کلیه ساختمان های مشمول این آیین نامه به جز ساختمان های عنوان شده در سه گروه دیگر می باشند. مانند ساختمان های مسکونی، اداری و تجاری، هتل ها، پارکینگ های چند طبقه، انبارها، کارگاه ها و ساختمان های صنعتی.

**WAVY WEB**  
Seal Structure Systems

