

همه چیز در مورد سقف عرشه فولادی



**Ahan 3**  
فروشگاه اینترنتی آهن آلات

[www.ahan3.com](http://www.ahan3.com)

## سقف عرشه فولادی چیست؟

چند سالی می شود که مسئله افزایش مقاوم سازی ساختمان ها مورد توجه قرار گرفته است. از دیگر سو با توجه به سوق گرفتن سبک زندگی از زندگی در خانه های ویلایی به سمت آپارتمان نشینی افزایش استقامت سقف از اهمیت بسیار بالایی برخوردار شده است. با توجه به این مبحث مهندسان با کاهش وزن سقف از طریق حذف مصالح سنگین و افزایش سرعت کار توانسته اند گام مثبتی در جهت این هدف بردارند.

یکی از آن اقدامات سقف عرشه فولادی می باشد. این تکنولوژی نسل جدیدی از سقف های فولادی می باشد که با دارا بودن مزایای بسیار این روزها نظر خیلی از فعالان در عرصه ساخت و ساز را به خود جلب کرده است. به طور کلی ساخت و اجرای این نوع سقف ها با استفاده از دو عنصر اصلی **ورق فولادی گالوانیزه** و گل میخ می باشد.

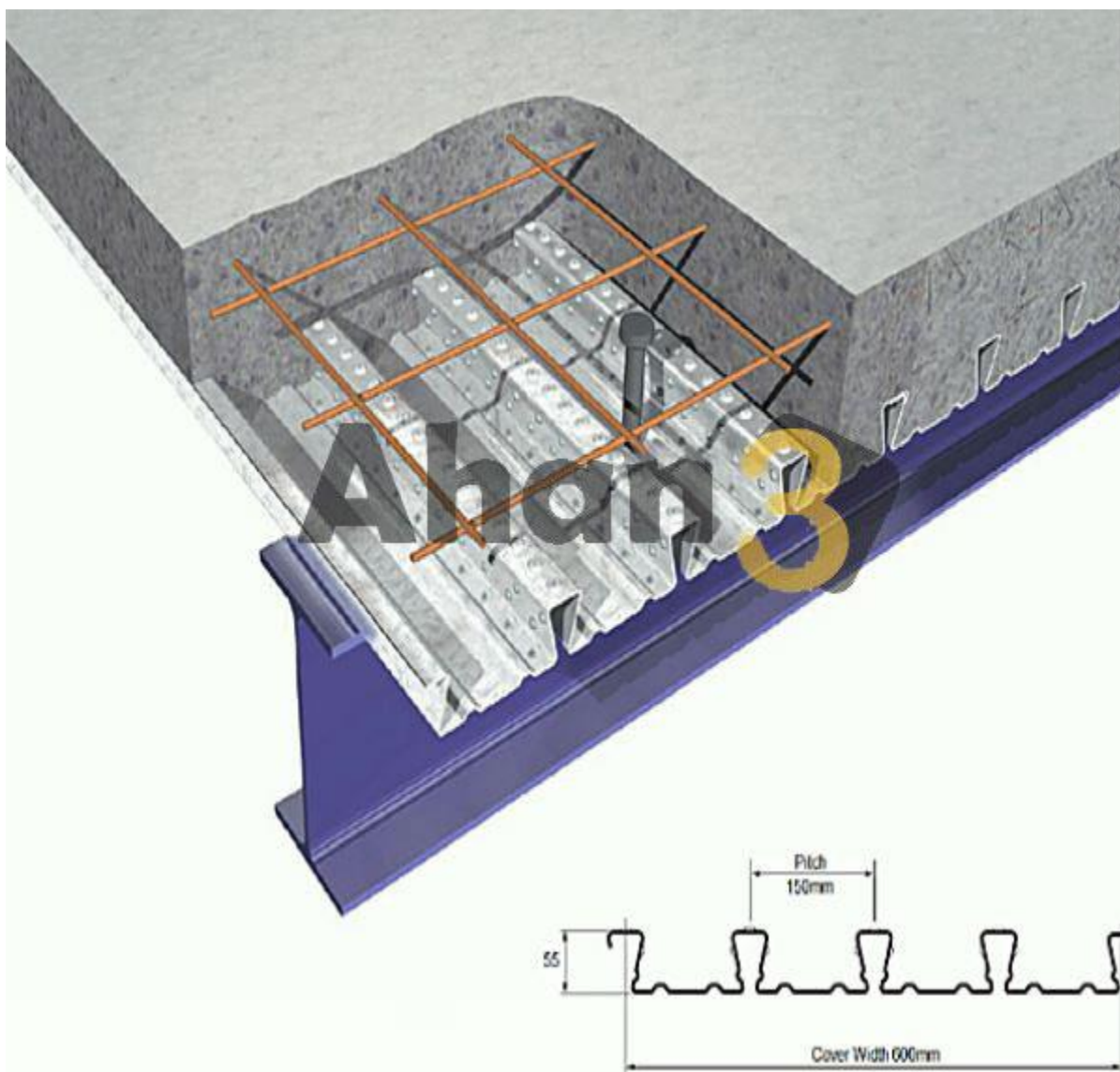


طراحی سقف عرشه فولادی به گونه ای می باشد که در وهله اول باید از ورق های گالوانیزه به شکل دوزنقه ای تحتانی مورد استفاده قرار گیرد. سپس با اتصال این ورق ها به تیر یک لایه مش میلگرد سپس یک لایه بتن قرار می گیرد. برای بیان پیش زمینه ای در خصوص این محصول باید اضافه کنیم که تکنولوژی این نوع سقف ابتدا در کشورهای آمریکایی و اروپایی و سپس در ایران رواج پیدا کرد. در همان ابتدای ورود این تکنولوژی به ایران اجرای آن تحت استاندارد و آیین نامه های اروپا و آمریکایی انجام می شد.

این مسئله برای گلمیخ های مورد نیاز در اجرای سقف عرشه فولادی نیز صدق می کرد. به نحوی که ایران تولید گلمیخ نداشت و مهندسان ناچار به وارد کردن گلمیخ از سایر کشورهای تولید کننده بودند KOKO. یکی از نام های آشنا از این محصول در آن زمان بود. و اما اکنون با پیشرفت روز به روز این تکنولوژی و استفاده زیاد از آن مراکز مربوطه اقدام به تدوین آیین نامه ها و استانداردهایی برای اجرای سقف عرشه فولادی کرده اند همچنین

واحدهای صنعتی اقدام به تولید گل میخ به روش قوس الکتریکی همچنین با استفاده از تکنولوژی فورج سرد کرده اند.

به طور کلی این مدل سقف از ۵ مرحله تشکیل می شود که می توانید در قالب تصویر زیر هم مشاهده نمایید:





۱. ابتدا ورق های فولادی را به طبقات مختلف ساختمان انتقال داده
۲. قرار دادن عرشه ها به صورت نر و مادگی بر روی یکدیگر
۳. اتصال عرشه ها بر روی تیر ها با استفاده از گل میخ
۴. قرار گیری میلگردهای مش بندی شده
۵. در مرحله آخر بعد از قرار گیری میلگرد بتن ریزی انجام می گیرد.

## سقف عرشه فولادی در اسکلت بتنی

در سازه هایی که مهندس معمار آن اسکلت را بتنی در نظر گرفته باشد، ابتدا سقف را طراحی کرده سپس صفحات فلزی را متناسب با طرح آماده و به محل پروژه ارسال می کنند. اکنون مراحل کار در اجزای سقف عرشه فولادی در اسکلت بتنی به این نحو است: ابتدا قالب بندی تیر و ستون ها انجام می گیرد. بعد از آن میلگردها را در جای خود قرار داده و سپس ورق های فولادی را در جاهای مشخص قرار می دهند. اکنون میلگردهای حرارتی و تقویتی قرار داده و در مرحله آخر بتن ریزی انجام می شود.

## سقف عرشه فولادی در اسکلت فلزی

در سازه هایی که اسکلت فلزی دارند ابتدا باید فواصل و ابعاد دهانه ها و نوع طراحی سقف مشخص شود. بعد از طراحی و ساخت آن در کارخانه به محل پروژه ارسال می شود. اکنون این سقف ها را بر روی تیرها قرار داده و با استفاده از پرچ بر روی تیر ثابت می کنند. در این مرحله گل میخ را با استفاده از میخکوب تفنگی بر روی سازه پرچ کرده و جوشکاری می نمایند. هنگامی که گلمیخ ها بر روی سازه محکم پرچ شدند میلگردهای حرارتی را به شکل شبکه مش بر روی سازه قرار داده و در نهایت بتن ریزی با استفاده از پمپ انجام می گیرد.

## مشخصات فنی سقف عرشه فولادی

از مزایای استفاده از سقف عرشه فولادی افزایش سرعت کار می باشد به نحوی که موجب افزایش ۱۲ برابری سرعت کار نسبت به سایر سقف ها مانند تیرچه بلوک می شود. همچنین حذف میلگرد را می توان از دیگر مزایای استفاده از این تکنولوژی دانست. این تکنولوژی با کاهش وزن سقف و بار مرده سبب کاهش وزن کلی سازه می شود، همچنین در مصرف مصالحی از قبیل بتن، میلگرد، شمع و قالب در ساختمان های با اسکلت فلزی به مقدار



قابل توجهی صرفه جویی می شود. سرعت اجرا تعویض یا تعمیر در این سقف بسیار بالا بوده همچنین حمل این نوع سقف با سهولت انجام می پذیرد.

## سقف عرشه فولادی (م탈 دک)

در سقف های عرشه فولادی ورق گالوانیزه دوزنقه را به عنوان قالب بتن ریزی در نظر می گیرند که این امر موجب افزایش دهانه های تیرریزی تا فاصله ۴ متر و حتی بالاتر بدون نیاز به شمع بندی می شود. بتن ریزی در این نوع سقف دارای سطحی صاف و یکپارچه می باشد که طبیعتاً دیگر نیازی به کف سازی و پوکه ریزی نمی شود از همین رو سرعت انجام کار تا مرحله نازک کاری ساختمان بالا می رود. همچنین با اجرای سقف عرشه فولادی یکی از مشکلات ساختمان سازان از جمله کف سازی یا پوکه ریزی حذف می گردد. به علاوه در این روش از سقف نیاز به قالب بندی نبوده و می توان به صورت یکجا نسبت به بتن ریزی سقف تمامی طبقات اقدام کرد.

## نقش گلمیخ در سقف عرشه فولادی

استفاده از گل میخ یا برش گیر در این نوع از سقف ها به عنوان نقاط قوت این محصول به حساب می آید. گلمیخ ها در حقیقت ارتباطی بین ورق گالوانیزه و بتن ایجاد کرده و از لحاظ سازه ای یکپارچگی ایجاد کرده و عملکرد برشی را تامین می کند. نحوه تولید این محصول به شیوه فورج سرد بوده همچنین قطر استاندارد گل میخ ها حداکثر ۲۰ میلیمتر و با ارتفاع های متنوع تولید می گردد. البته این نکته را مد نظر قرار دهید که ارتفاع نباید کمتر از ۴۰ میلیمتر باشد. در هنگام اجرای آن باید با استفاده از دستگاه جوش قوس الکتریکی به بال تیرهای سازه ای جوش بخورد.

## فاصله تیرهای فرعی در سقف عرشه فولادی

در حالت کلی این را در نظر بگیرید که فاصله تیرهای فرعی در این نوع سقف می تواند بیشتر از تیرهای فرعی در سقف های کامپوزیت باشد که در نهایت این امر باعث کاهش وزن سازه می گردد. اما دقت نمایید چنانچه فاصله تیرهای فرعی کمتر از ۲.۴۰ متر و ضخامت ورق ۰.۸ میلیمتر باشد هیچ لرزشی در سقف ایجاد نخواهد شد. برای فاصله های ۲.۴۰ تا ۲.۶۰ متر باید از ورق های عرشه فولادی با ضخامت ۰.۹ میلیمتر و برای ۲.۶۰ تا ۳ متر از

ورق های ۱ میلیمتری همچنین برای فاصله های ۳ تا ۳.۳۰ متری از ورق های ۱.۲۵ میلیمتری مورد استفاده قرار داد. توصیه می شود از فاصله های بیشتر از این مقدار استفاده نگردد.

## سقف عرشه فولادی در فهرست بها

مطابق با فهرست بها جهت اجرای سقف عرشه فولادی سازه های فلزی همچنین در سازه های سبک آیتم های زیر موجود می باشد:

۱. در فصل شانزدهم از فهرست بها و ابنیه ردیف ۱۶۰۷۰۴ اطلاعات مربوط به تهیه و اجرای سقف عرشه فولادی به همراه گلمیخ و اتصالات مربوط به آن همچنین مشخصات فنی آن موجود می باشد.
۲. مطابق با این فصل ارتفاع استاندارد برای گلمیخ بین ۱۰۰ تا ۱۱۵ میلیمتر به وزن های به ترتیب ۲۶۰ تا ۲۹۰ گرم، همچنین وزن استاندارد فلاشینگ به طور متوسط در هر متر مربع ۴۰۰ گرم در نظر گرفته شده است.
۳. مطابق با فصل هشتم فهرست بها و ابنیه ردیف ۰۸۰۳۰۴ اضافه بها به ردیف های بتن ریزی برابر با ۱۵ سانتی متر با کمتر می باشد.
۴. همچنین شما می توانید از فصل هفتم از فهرست بها و ابنیه همچنین اضافه بهای در نظر گرفته شده متناسب با سایز و نوع میلگرد جهت آرماتوربندی استفاده نمایید.
۵. بتن ریزی سقف عرشه فولادی را نیز می توانید مطابق با مشخصات فنی درج شده در فصل هشتم از فهرست بهای ابنیه انجام دهید.

## سقف عرشه فولادی در ایتبس ۲۰۱۵

به طور کلی ایتبس یا ETABS نرم افزاری مهندسی می باشد که برای تحلیل و طراحی سازه های ساختمانی مورد استفاده قرار می گیرد. سقف عرشه فولادی در ایتبس نیز طراحی می شود و از قضا کار را برای بسیاری از طراحان سهل و آسان کرده است.

امیدواریم توانسته باشیم با تدوین این مقاله به سوالات بی شمار شما همراهان در خصوص این محصول پاسخ روشن داده باشیم. جهت استعلام قیمت سقف عرشه فولادی همچنین سقف عرشه فولادی تبریز می توانید با شماره های تماس کارشناسان فروش آهن سه تماس حاصل فرمایید.