



پس از اجرای تیر نوبت به اجرای سقف میرسد:

سقف تیرچه بلوک

اجزاء تشکیل دهنده ی سقف تیرچه بلوک عبارتند از:

۱-تیرچه

۲-بلوک

۳-میلگرد ممان منفی

۴-میلگرد حرارتی

۵-کلاف عرضی

۶-قلاب اتصال

۷-بتن

تیرچه مهمترین نقش در سقف را اجرا می کند، وظیفه تیرچه انتقال بار مرده و زنده ی سقف به تیر است. در صفحات بعد با مراحل ساخت تیرچه بیشتر آشنا می شویم.



## بلوک:

بلوک های مورد استفاده در سقف های تیجه بلوک معمولاً بتنی یا سفالی هستند و هیچ گونه باری را تحمل نمی کنند و فقط به عنوان قالب مورد استفاده قرار می گیرند. بلوک های سفالی معمولاً دارای عرض ۴۰ تا ۶۰ سانتی متر بوده و ارتفاع آن تابع ضخامت سقف و بار سقف بوده و بین ۲۰ تا ۲۵ سانتی متر است.



تهیه میلگرد مهاری خرپا با خم کردن میلگردها به صورتی که در

تصاویر نشان داده شده.



میلگرد های بریده شده به بقیه قسمت های تیترچه به این صورت  
جوش داده می شوند.




میلگرد بالای تیرچه

میلگرد مهاری خریا





میلگردهای کف تیرچه



اگر از قالب سفالی استفاده می کنیم بهتر است قبل از بتن ریزی سفال ها که اصطلاحاً به آن فوندوله می گویند کاملاً زنجاب شوند و سپس بتن ریزی کنیم





حمل و نقل و انبار کردن تیرچه باید با دقت انجام شود زیرا ممکن است در اثر کوچکترین بی احتیاطی ، تیرچه شکسته و یا ترک بخورد.



در ابتدای کار تیرچه ها را به تعداد لازم روی تیرهای اصلی قرار می دهیم، تیرهایی که وزن تیرچه را تحمل میکنند به پل یا تیر باربر معروف اند.



بلوک‌ها را به وسیله ی جک مخصوص روی تیرچه ها قرار می دهیم.



A low-angle shot of a construction site. A worker in dark clothing is perched on a horizontal steel beam, working on a section of the structure. The scene is filled with a complex network of steel beams and columns, creating a grid-like pattern against a clear blue sky. In the background, a cityscape and distant mountains are visible under a hazy sky.

بین هر دو انتهای تیرچه ها یک بلوک قرار میدهند تا فاصله ی تیرچه ها  
تنظیم شوند.





جزئیات ستون گذاری زیر تیرچه

چوب چهار تراش

ستون موقت فلزی و چوبی





سپس در زیر تیرچه ها به صورتی که در شکل نشان داده شده ستون گذاری انجام می شود.







## میلگرد ممان منفی:

با فرض اینکه تکیه گاه تیرچه ها گیردار فرض می شود در محل تکیه گاه ممانی ایجاد می شود که باید به وسیله میلگردی تحمل شود به این صورت که یک میلگرد که به طول ۲ تا ۲.۵ متر تیرچه را به تیر یا دو تیرچه را به هم متصل میکند



میلگرد ممان منفی











نکته: در ساختمان هایی که اسکلت آن فلزی است برای اتصال تیرچه به تیر از قلاب (میلگرد اتکا) استفاده می کنند



## میلگرد حرارتی:

بعد از اتمام سقف و گذاشتن کلیه ی آهنها و قبل از بتن ریزی یک سری میلگرد در جهت عمود بر میلگردهای بالای تیرچه به فاصله تقریبی ۲۵ سانتی متر از همدیگر قرار میدهند که به آن میلگرد حرارتی می گویند.

## کلاف عرضی:

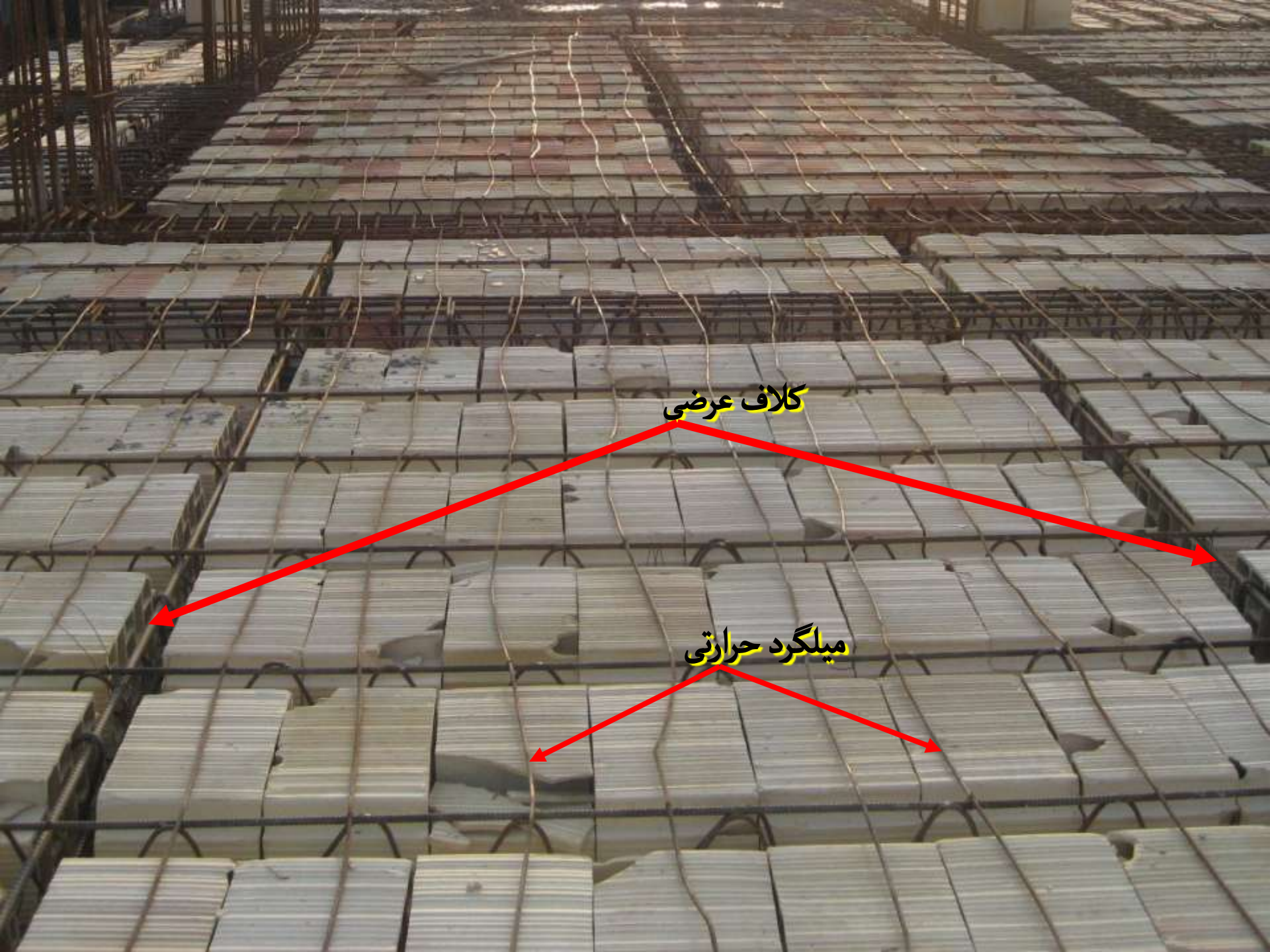
از دهانه ۳.۵ متر به بالا در وسط دهانه بین بلوک ها عمود در جهت تیرچه ها فاصله ای در حدود ۱۰ سانتی متر قرار می دهند و زیر این فاصله را تخته ای قرار داده و درون این فاصله حداقل ۲ عدد میلگرد به قطر ۱۰ میلیمتری یکی بالا و یکی پایین قرار می دهند که این فضا بعد از بتن ریزی به صورت تیر بتنی عرضی عمل میکند.





کلاف عرضی

میلگرد حرارتی

















قبل از بتن ریزی باید دور سقف به وسیله ی تخته بسته شود.



## بتن ریزی:

پس از چیدن تیرچه و بلوک و بستن آرماتورهای تیرها و بستن میلگردهای ممان منفی و میلگردهای حرارتی و... اقدام به بتن ریزی می‌نمائیم.







در موقع بتن ریزی تیرهای اصلی و فرعی باید حتماً از ویراتور استفاده کرد!









ضخامت بتن روی سقف باید یکنواخت بوده و باید ضمن بتن ریزی و قبل از آنکه بتن سخت شود روی آن به وسیله ماله کشی تخت شود







کاور مناسب بتن روی سقف حداقل ۵ سانتی متر است




حداقل ۵ سانتی متر









پس از اینکه مقاطع بتنی توانایی تحمل وزن خود و بارهای وارده را کسب کردند قالب ها و شمع ها را بازمی کنند.

به علت نزدن و پیره مناسب و قالب بندی نامناسب سطح زیر تیر بتنی به صورت متخلخل در آمده

است

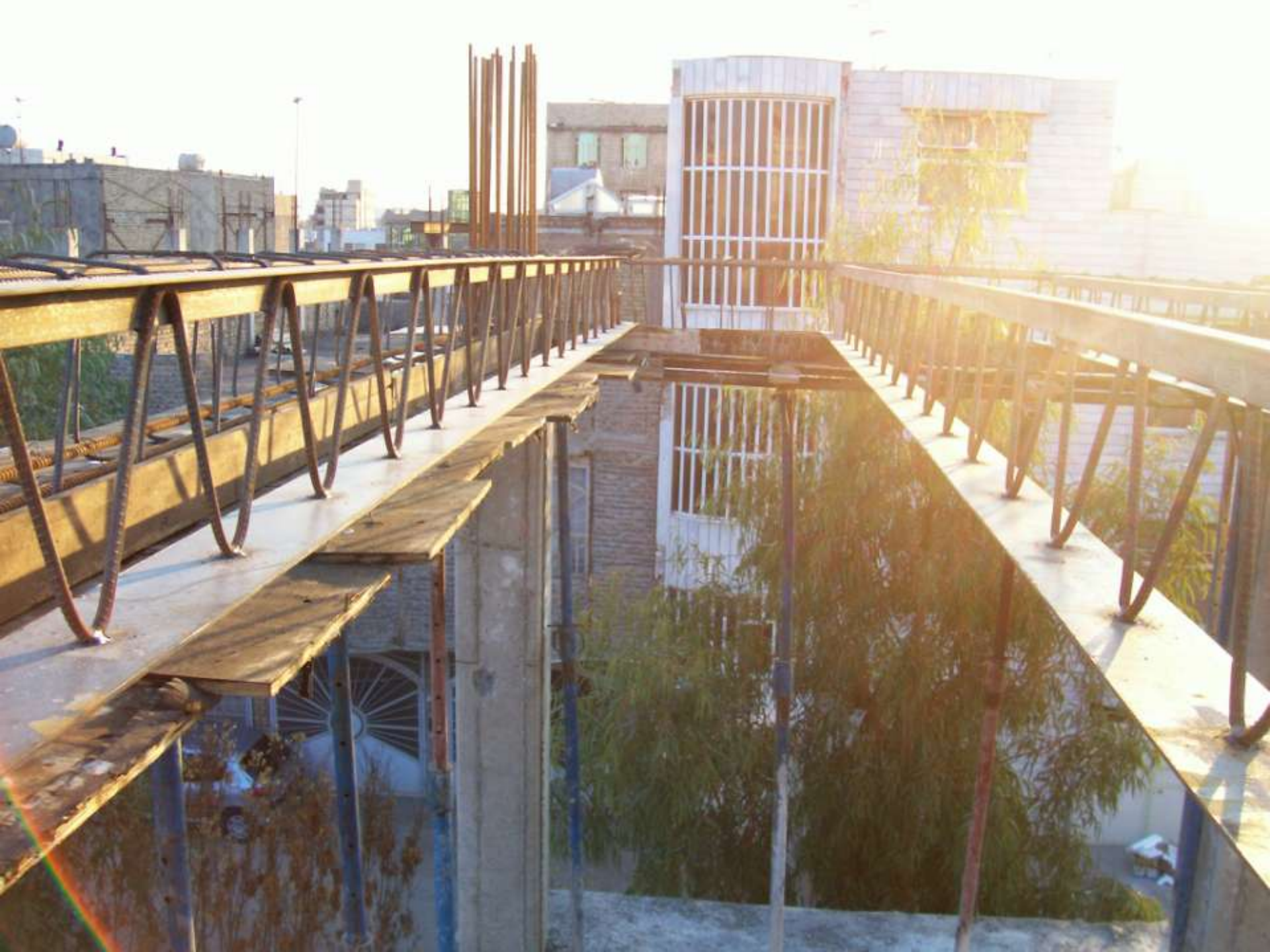


## سقف تیرچه فلزی

















# سقف اسکلت فلزی

















انجمن علمی عمران کونٹر



[www.civil-kowsar.blogfa.com](http://www.civil-kowsar.blogfa.com)

[kowsar\\_civil@yahoo.com](mailto:kowsar_civil@yahoo.com)