

فصل ششم: ◀

پلان تیریزی

هدف کلی: رسم پلان تیریزی
هدف‌های رفتاری: در پایان این فصل فراگیر باید بتواند:

- ۱- شناژ مخفی را تعریف کند؛
- ۲- مراحل ترسیم پلان تیریزی را شرح دهد؛
- ۳- با استفاده از پلان آکس‌بندی، پلان تیریزی را ترسیم نماید.

۱-۶- ترسیم پلان تیریزی

پلان تیریزی یکی از نقشه‌های سازه است که در آن ابعاد، موقعیت و نحوه اجرای تیرها در سقف هر طبقه از ساختمان مشخص می‌شود. بنابراین می‌توان برای هر طبقه از ساختمان یک پلان تیریزی منطبق با شکل سقف آن طبقه ترسیم کرد. در این فصل با مراحل ترسیم پلان تیریزی سقف تیرچه و بلوک که از متداول‌ترین نوع دال یک طرفه در ساختمان‌های مسکونی است آشنا می‌شوید.

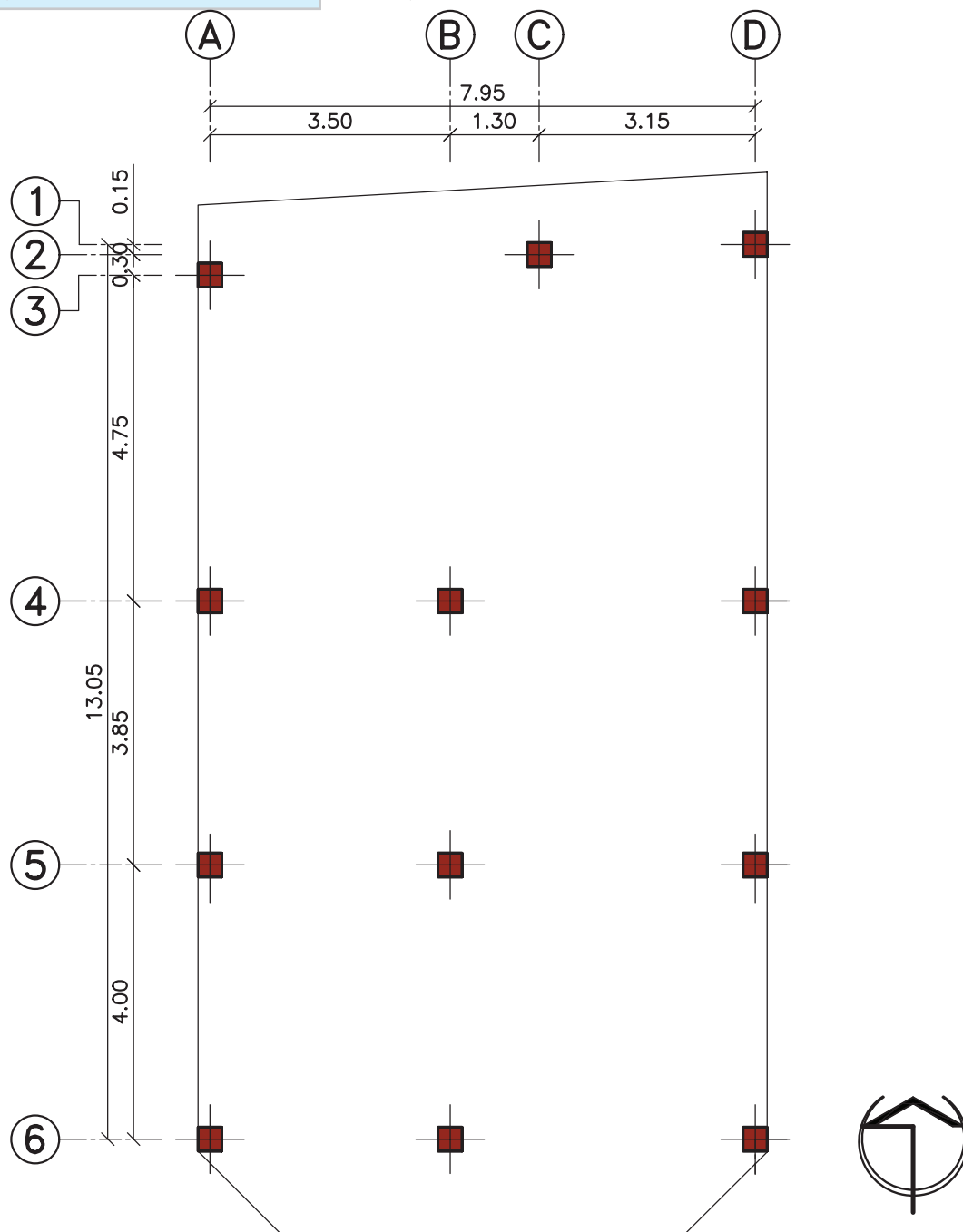


شکل ۱-۳- خاکبرداری با دست

مرحله شماره (۱): ترسیم پلان ستون گذاری

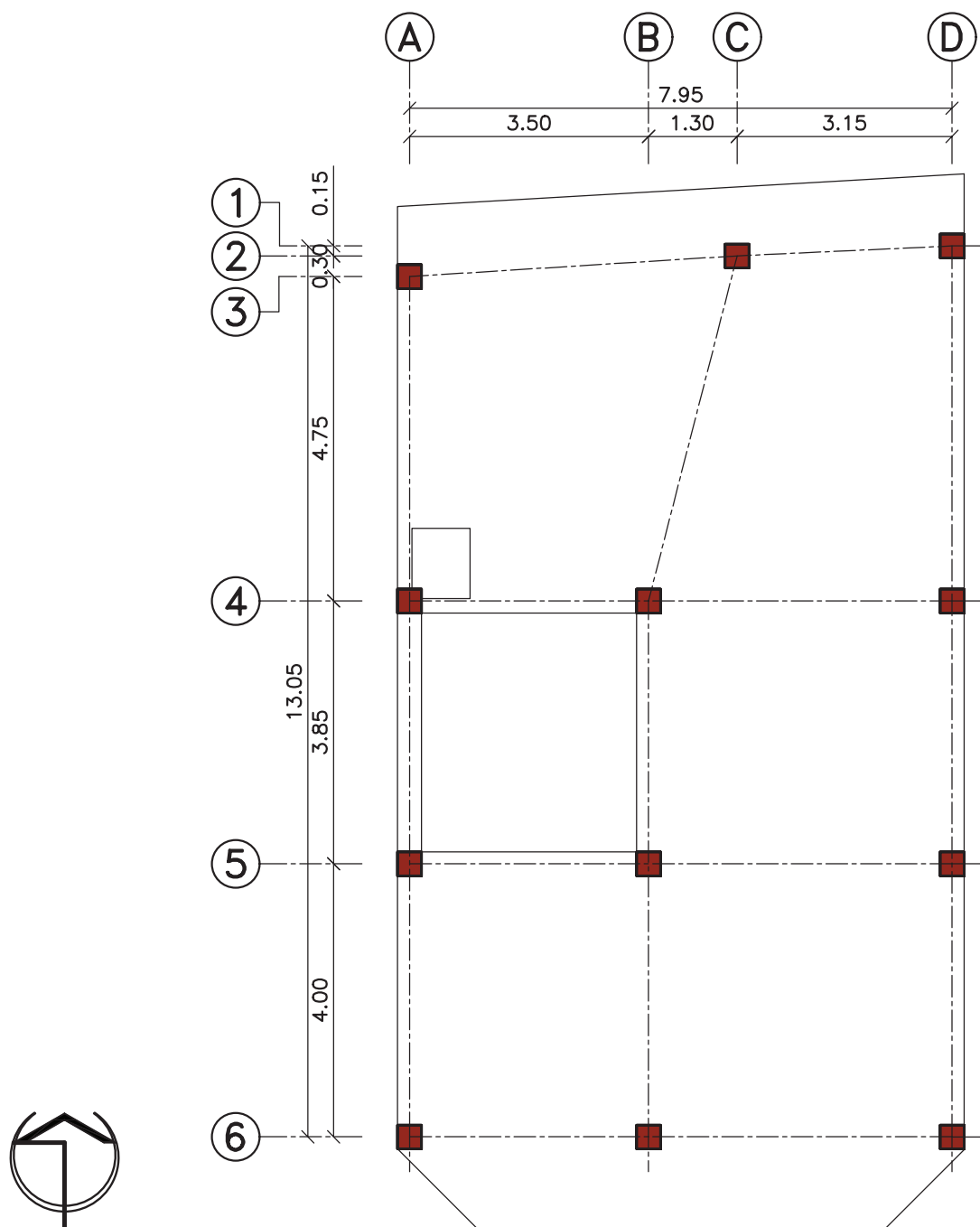
ابتدا پلان مورد نظر برای ترسیم پلان تیرریزی را روی میز بچسبانید. سپس کاغذ پوستی را روی آن قرار داده و پلان ستون گذاری را ترسیم کنید. جهت جلوگیری از شلوغ شدن نقشه بهتر است، خطوط آکس داخل پلان ترسیم نشوند. ستون‌ها را با علامت \blacksquare نشان دهید. سپس محدوده سقف طبقه مورد نظر را با خط نازک ترسیم نمایید.

علامت (+) با خط پر ضخیم ترسیم می‌گردد.



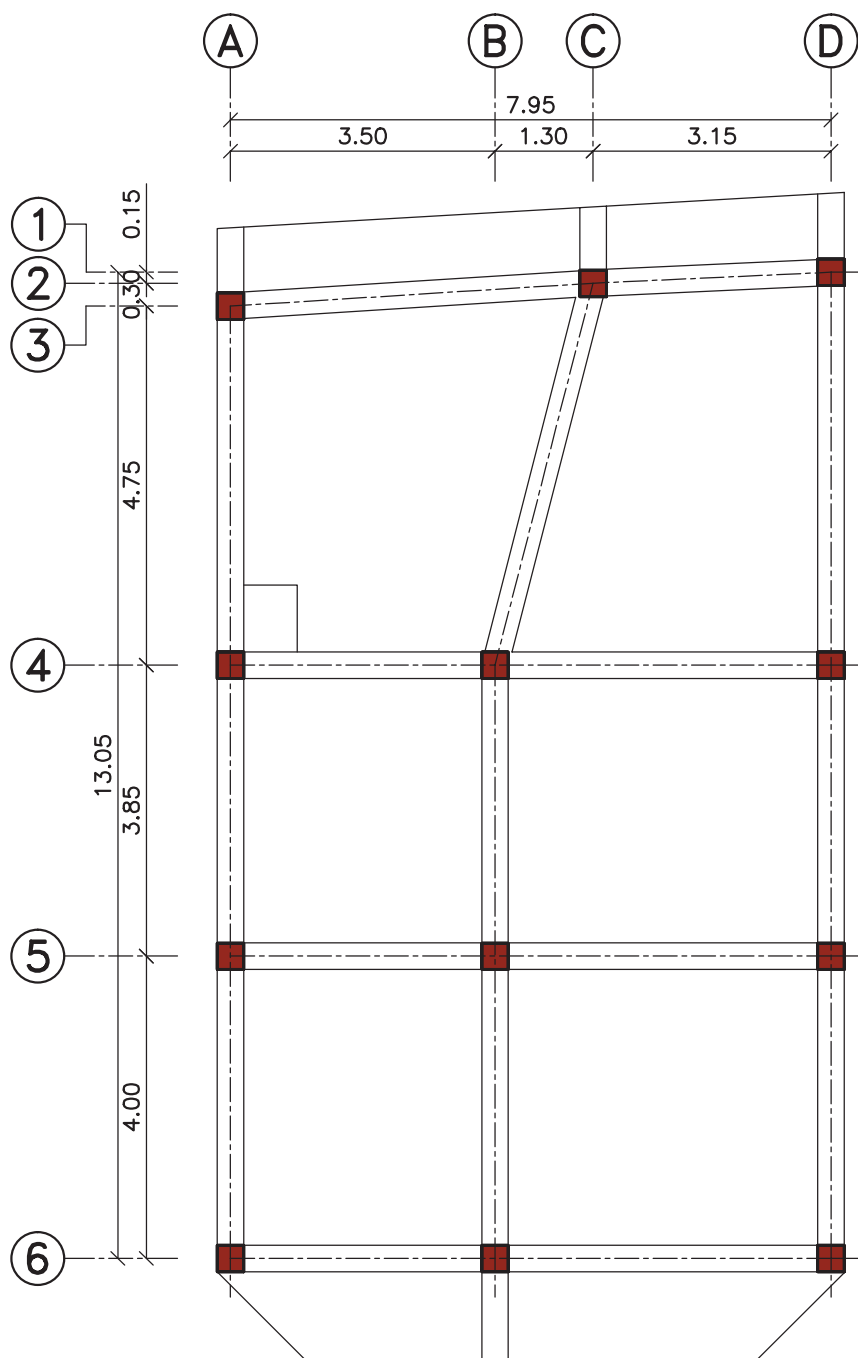
مرحله شماره (۲): محور بندی ستون ها

ستون های مجاور را با خط آکس به یکدیگر وصل نمایید. سپس موقعیت داکت، نورگیر، دستگاه پله، اختلاف سطح و یا هر عامل تأثیر گذار دیگر بر روی سقف را مشخص کنید.



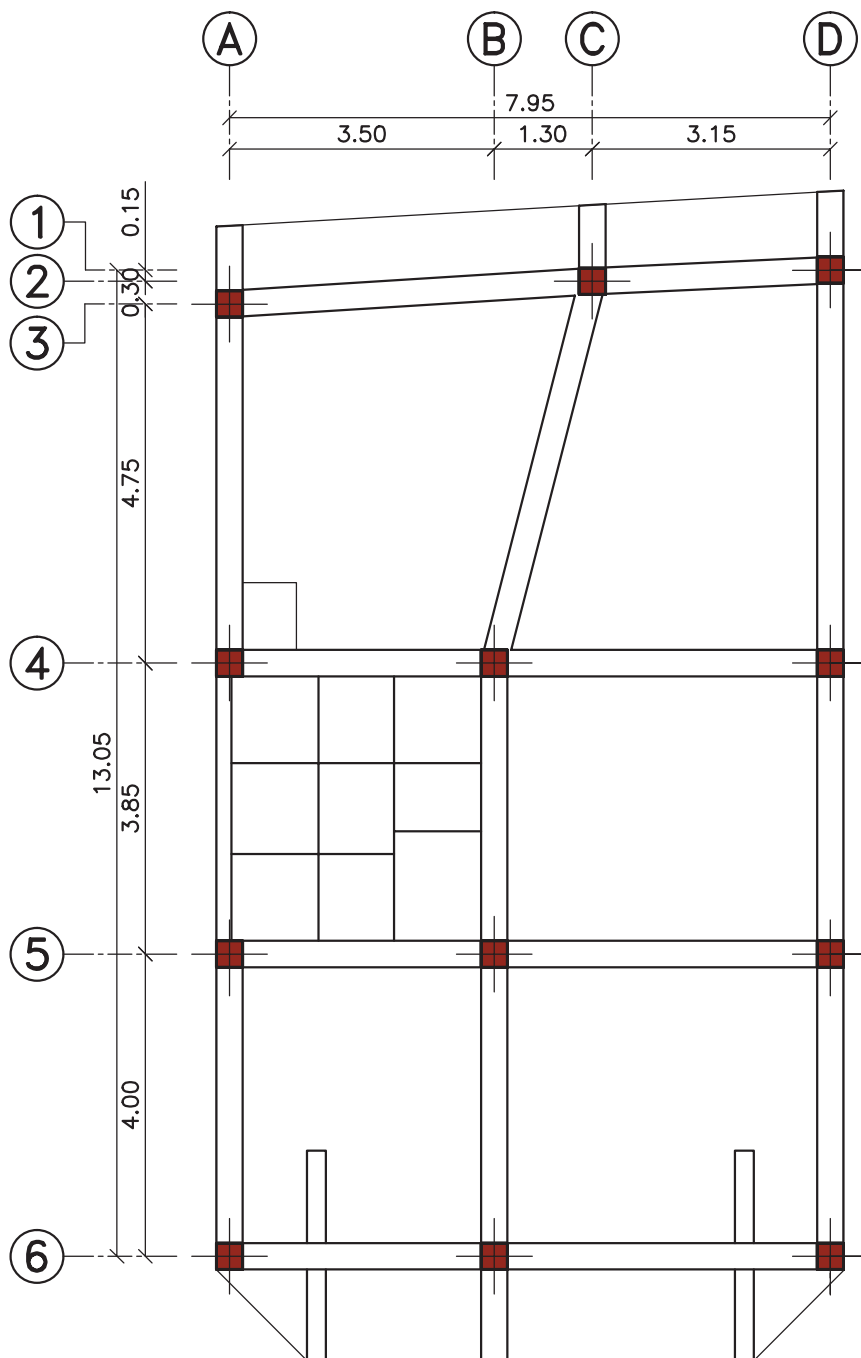
مرحله شماره (۳): ترسیم تیرها

تیرها را طبق نظر مهندس محاسب ترسیم نمایید. معمولاً برای انتقال بهتر بار سقف به ستون ها، تیرها از هر ستون به ستون مجاور متصل می گردند. قسمت های بیرون زده از سقف که اصطلاحاً کنسول گفته می شوند؛ رانیز با امتداد دادن تیرها کامل کنید.



مرحله شماره (۴): ترسیم کنسول ها و پله

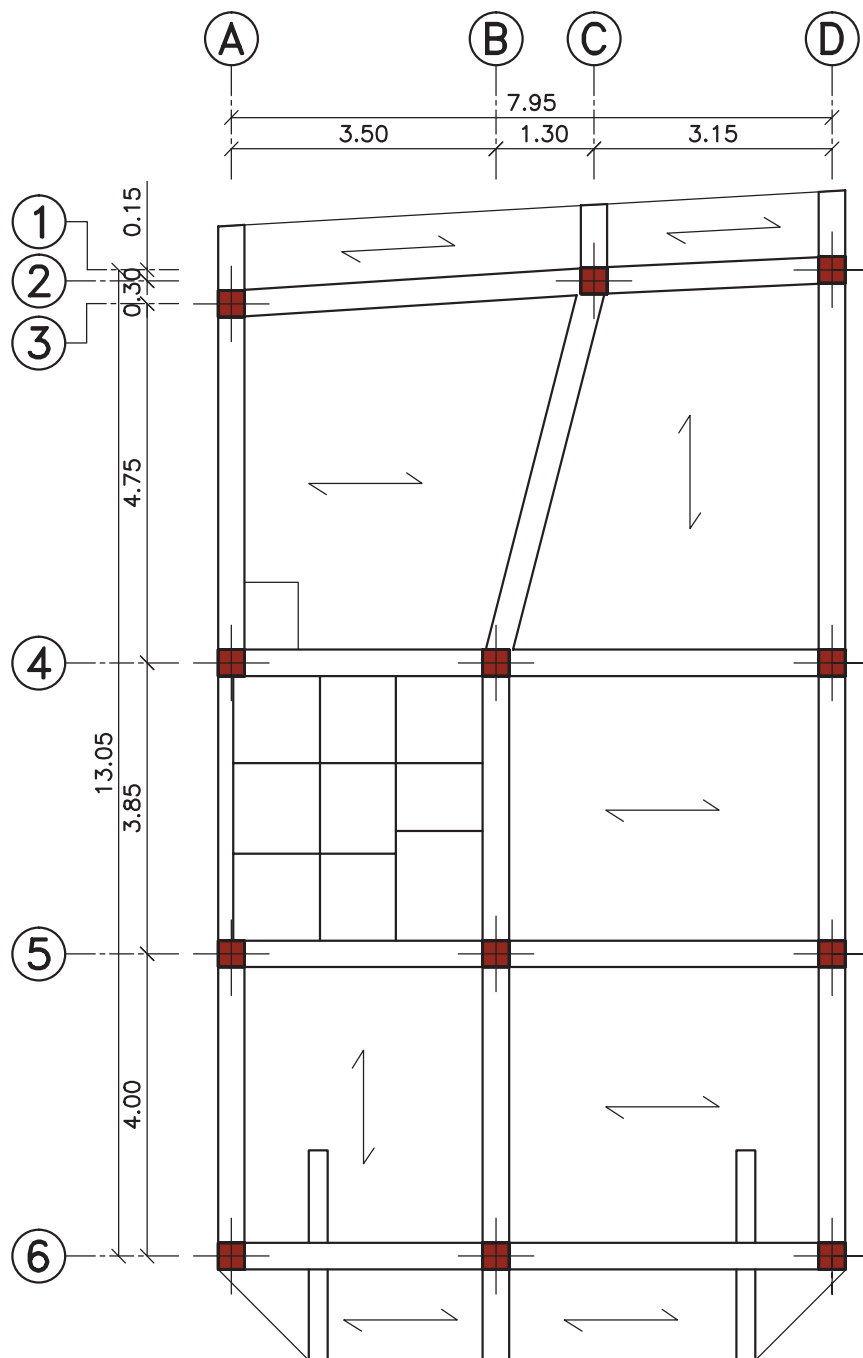
گاهی برای تحمل بار کنسول ها، محاسبه نشان می دهد که باید از تیرهای فرعی به شکل زیر استفاده شود. در اجرای پله، ابتدا سطح شیب داری (رامپ پله) مطابق شکل ایجاد می کنند. برای ترسیم این سطح کافی است شروع، خاتمه و دو طرف بازوی پله را با خطی نشان دهید.



مرحله شماره (۵): ترسیم جهت تیرچه‌ها

در سقف تیرچه و بلوک جهت اجرای تیرچه‌ها را با علامت \longleftrightarrow نشان می‌دهند. در هر دهانه، تیرچه در جهت طول بیشتر اجرا می‌گردد.

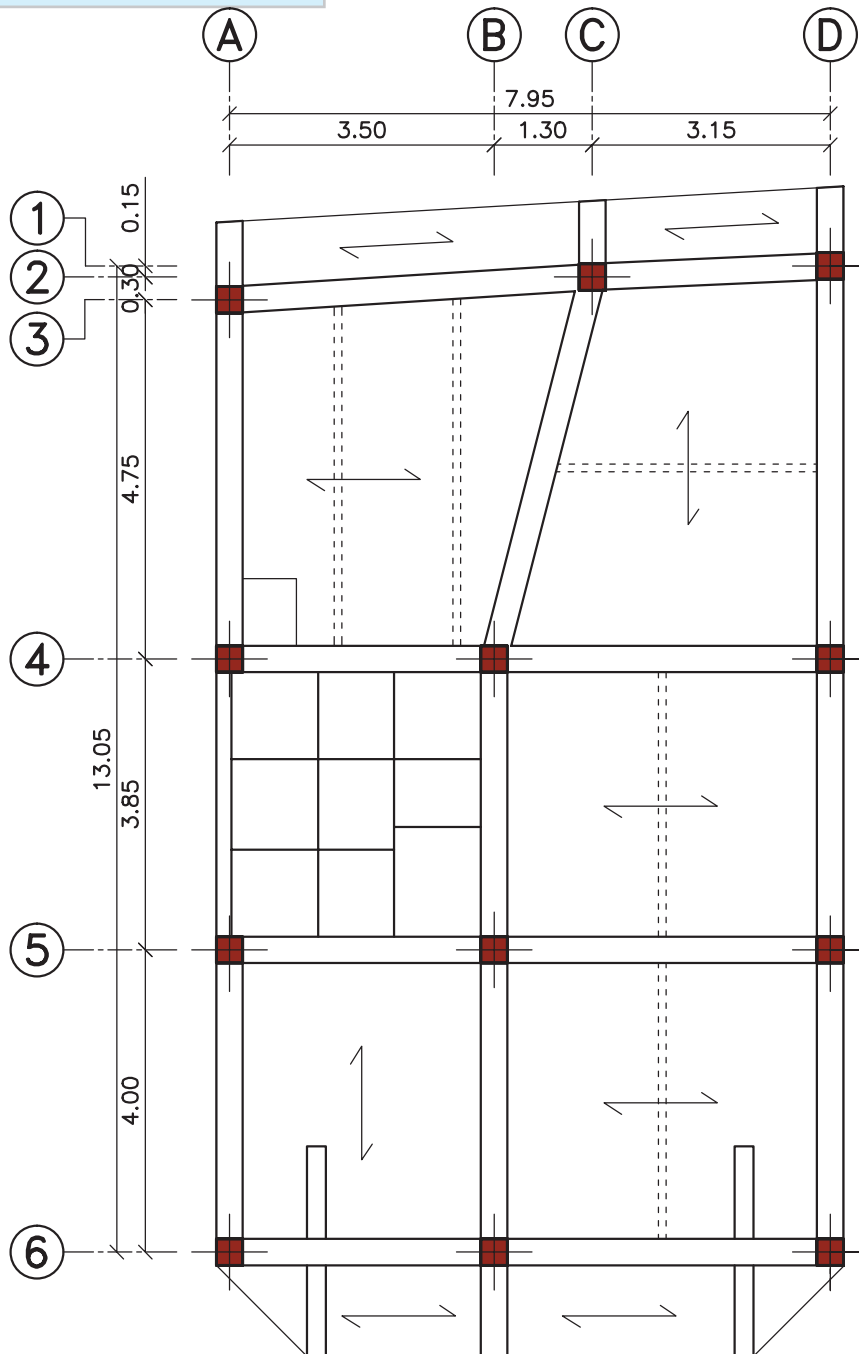
جهت تیرچه‌ها را با خط پرنازک مشخص کنید.



مرحله شماره (۶): ترسیم شناژ مخفی

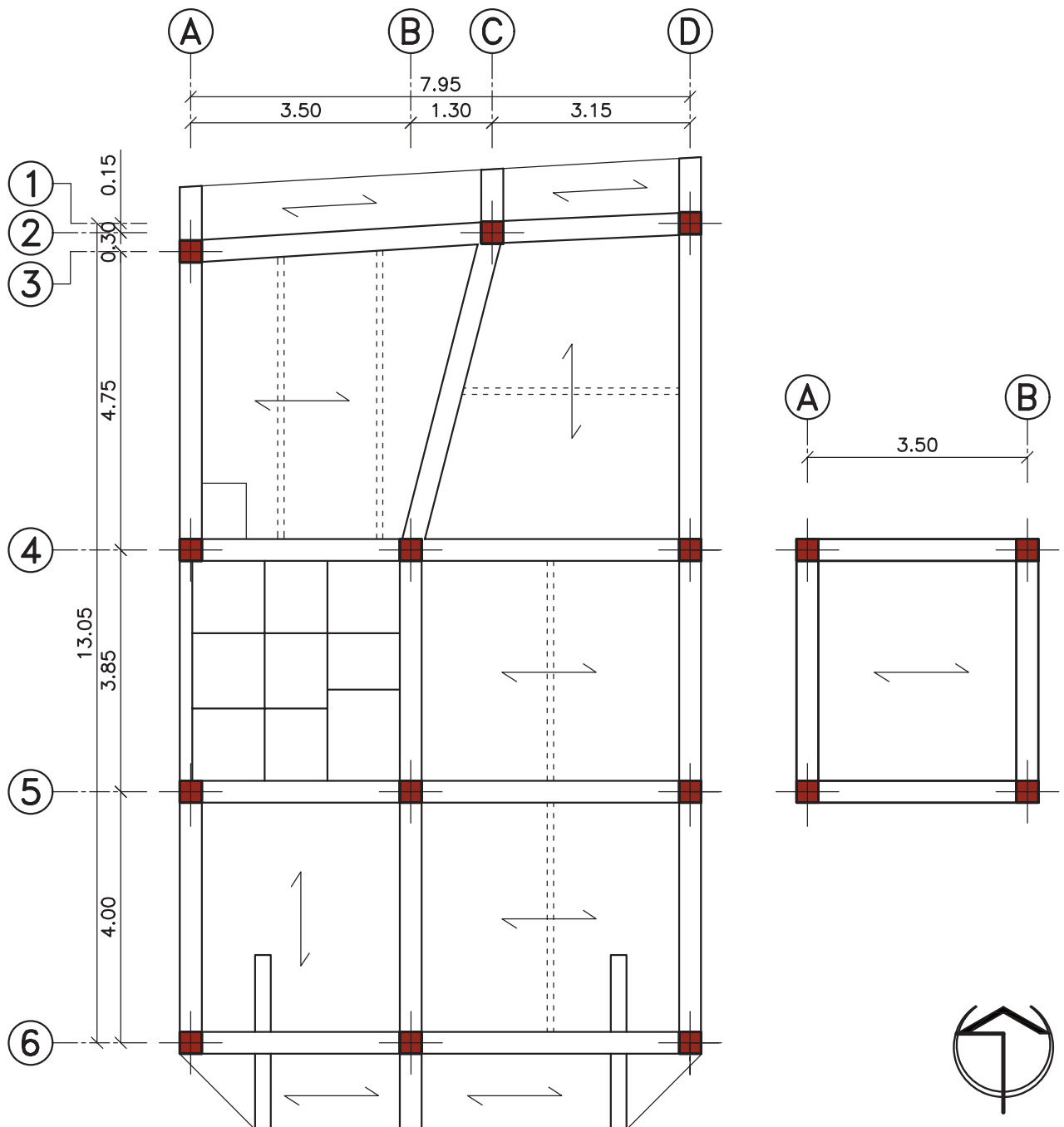
در سقف های تیرچه و بلوک، برای توزیع یکنواخت بار روی سقف و همچنین در محلهائی که بار منفرد وجود داشته باشد، کلاف میانی بتنی (شناژ مخفی) تعبیه می شود. طبق آیین نامه اجرائی سقف های تیرچه و بلوک، برای سقف هائی با بار زنده ۳۵۰ کیلوگرم بر مترمربع و طول دهانه بیشتر از ۴ متر (تا ۷ متر)، یک کلاف میانی باید در سقف ایجاد شود. شناژ مخفی با ضخامت ۱۰ سانتی متر، در وسط طول تیرچه و عمود بر جهت تیرچه ها تعبیه می گردد.

شناژ مخفی با خط چین نازک ترسیم می شود.



مرحله شماره (۷): ترسیم تیرریزی سقف اتاق پله

توجه: گذاشتن علامت شمال در کنار پلان تیرریزی الزامی است.



تمرین کارگاهی:

در ادامه، پلان طبقات یک ساختمان دو طبقه، آماده است. پلان تیریزی هریک از طبقات را جداگانه ترسیم نموده و آن‌ها را با هم مقایسه نمایید.

