



درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

شیب گودبرداری و سایر شیب ها

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

ناپایداری شیروانی ها

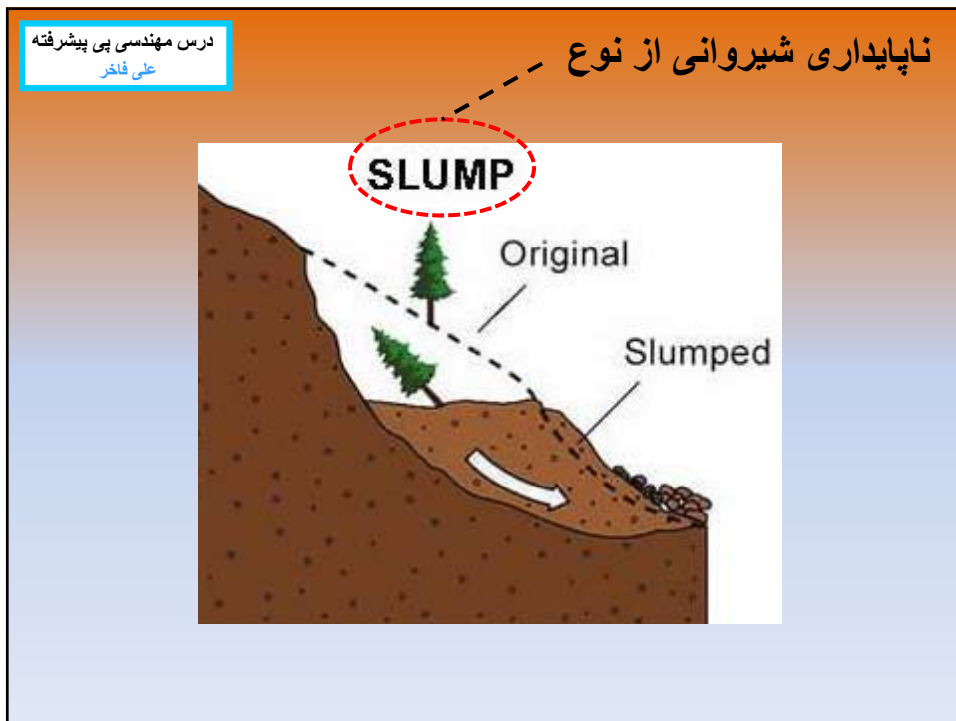
درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

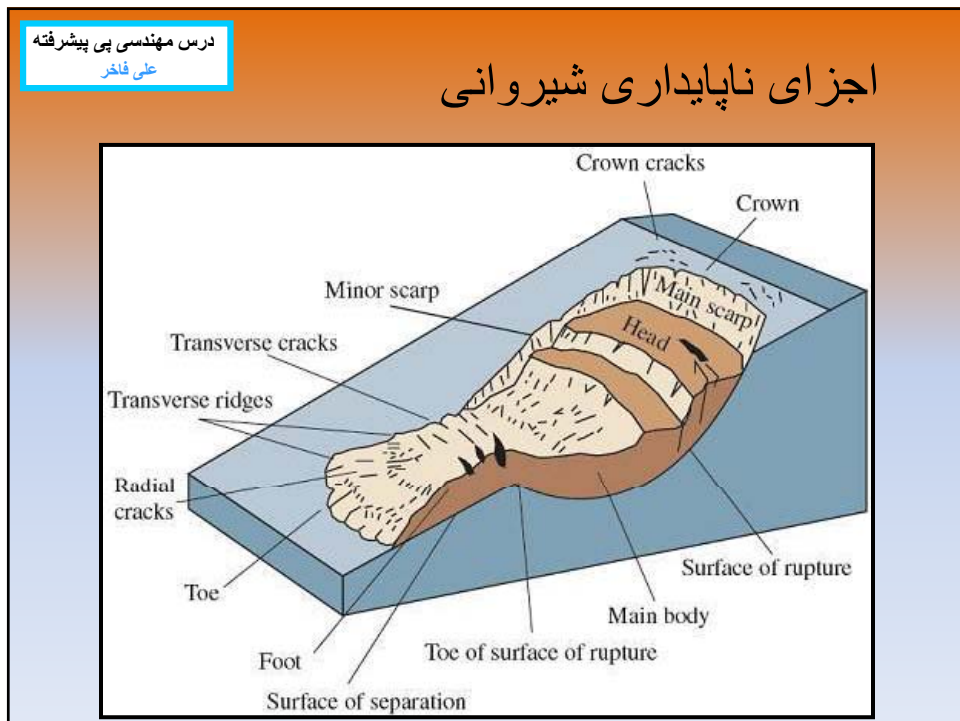
شواهد بروز ناپایداری شیروانی در بالادست



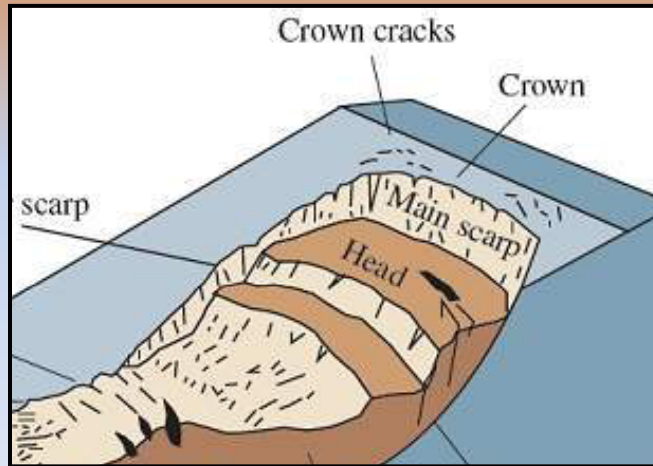
درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

ناپایداری شیروانی از نوع

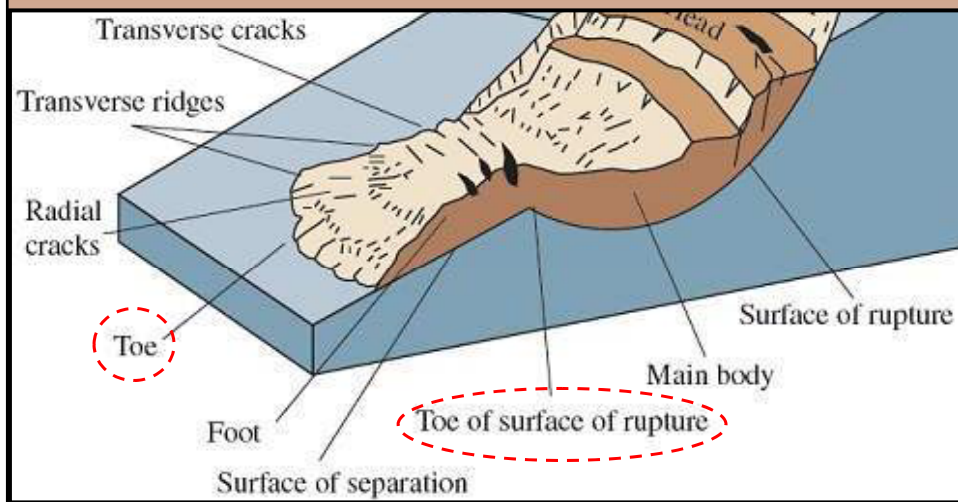




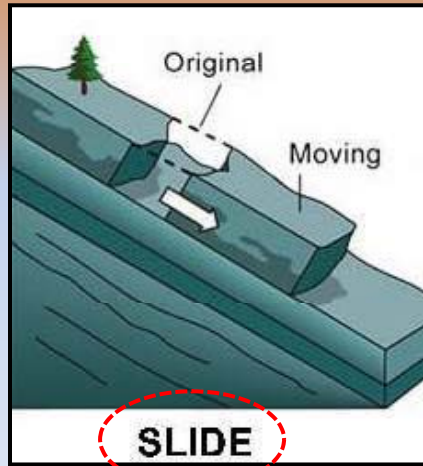
اجزای ناپایداری شیروانی



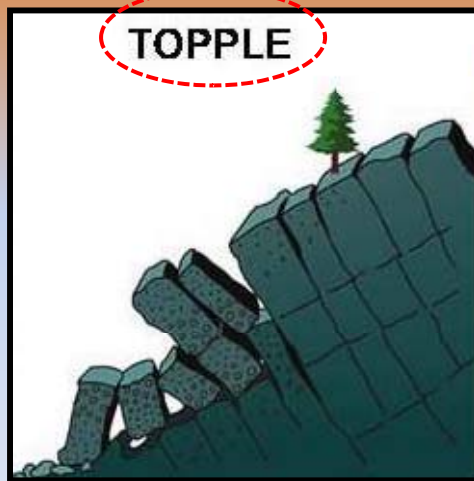
اجزای ناپایداری شیروانی



ناپایداری شیروانی



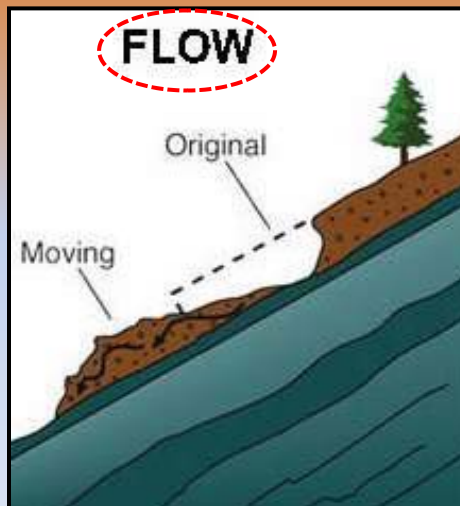
ناپایداری شیروانی



ناپایداری شیروانی



ناپایداری شیروانی



ناپایداری شیروانی

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر



ناپایداری و لغزش بزرگ

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر





برخی از خاکهای دستی پس از جذب آب می توانند بسیار سست و سیال گونه بخصوص در مجاور گودها و شیب ها عمل کنند.





درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

گودبرداری با شیب مناسب

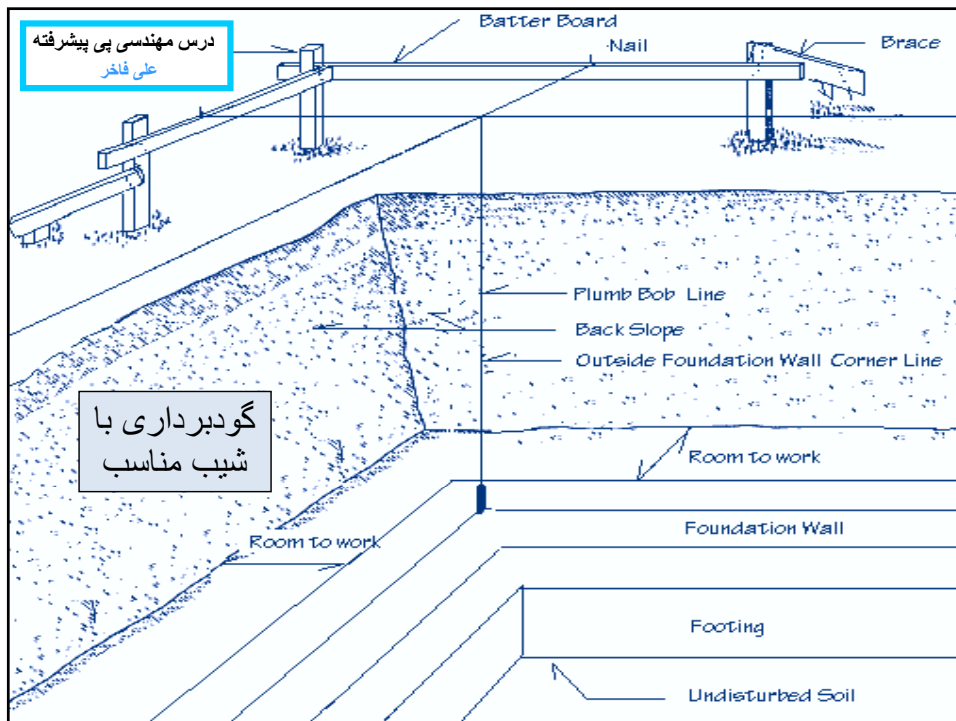
درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

گودبرداری با شیب مناسب



درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

گودبرداری با شیب مناسب



درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

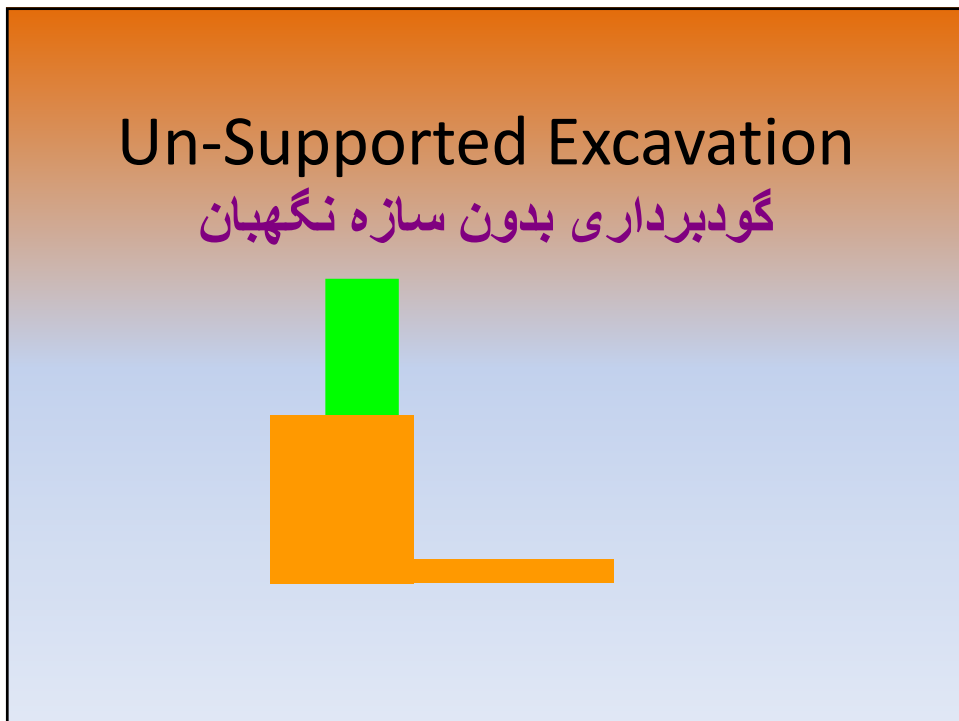
گودبرداری با شیب مناسب



گودبرداری با شیب مناسب



درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر





درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

گودبرداری با شیب منفی



گودي واقع در خیابان ولیعصر، پائین تر از میدان ونك ۱۳۸۲



درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

تامین راه دسترسی به
داخل گود برای خارج
کردن خاک

خارج کردن خاک با
بیل بازوبلند



راه دسترسی به داخل گود

برای تردد کامیون ها
و حمل خاک در
گودبرداری باید
شیب راهه مناسبی در
نظر گرفت که تامین
پایداری شیب آن
ضروری است.

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

مثالی از شیبراهه برای تردد کامیون ها و حمل خاک

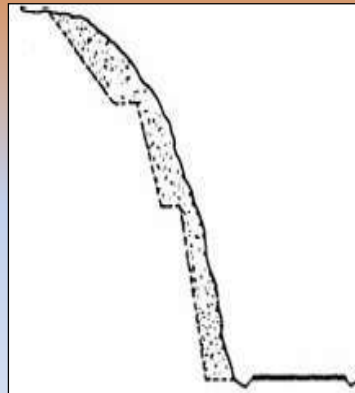


درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

خاک دستی در گود برداری بسیار
خطرناک است زیرا خطر ریزش ناگهانی
دارد. بخصوص آب موجب گسیختگی
ناگهانی خاک دستی میشود.



اصلاح هندسی برای پایدارسازی شیروانی



پلکانی کردن سطح شیروانی

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

پلکانی کردن سطح شیروانی



درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

پلکانی کردن سطح شیروانی



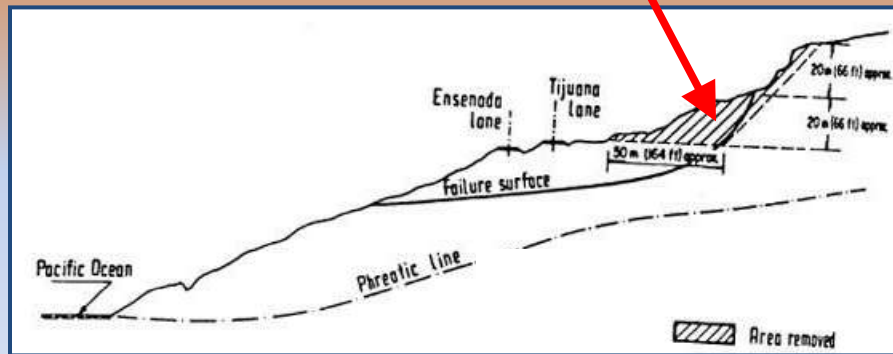


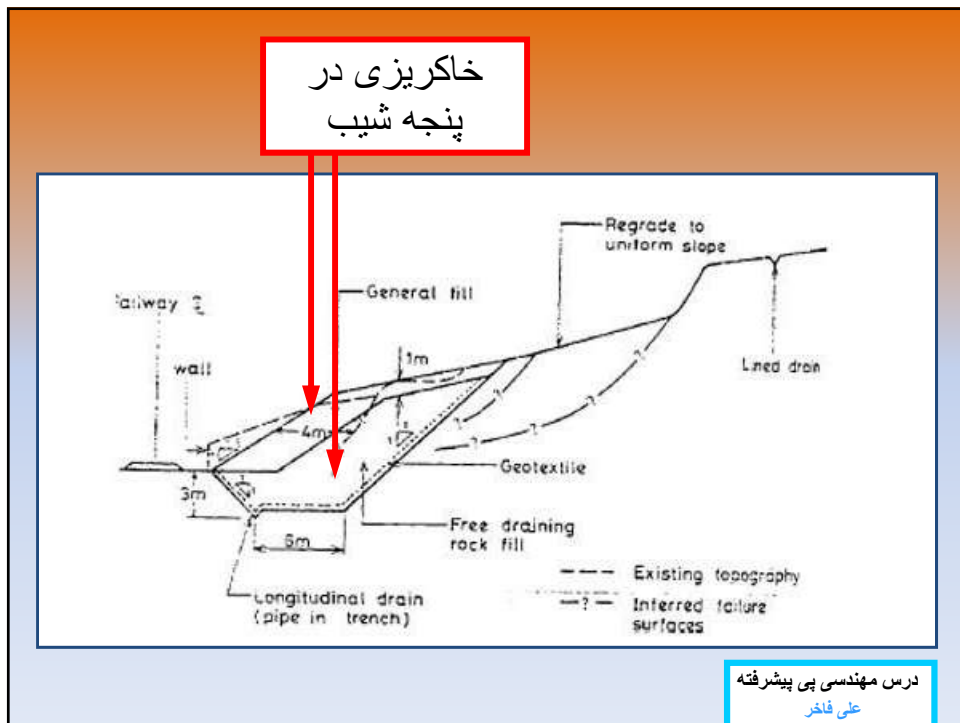
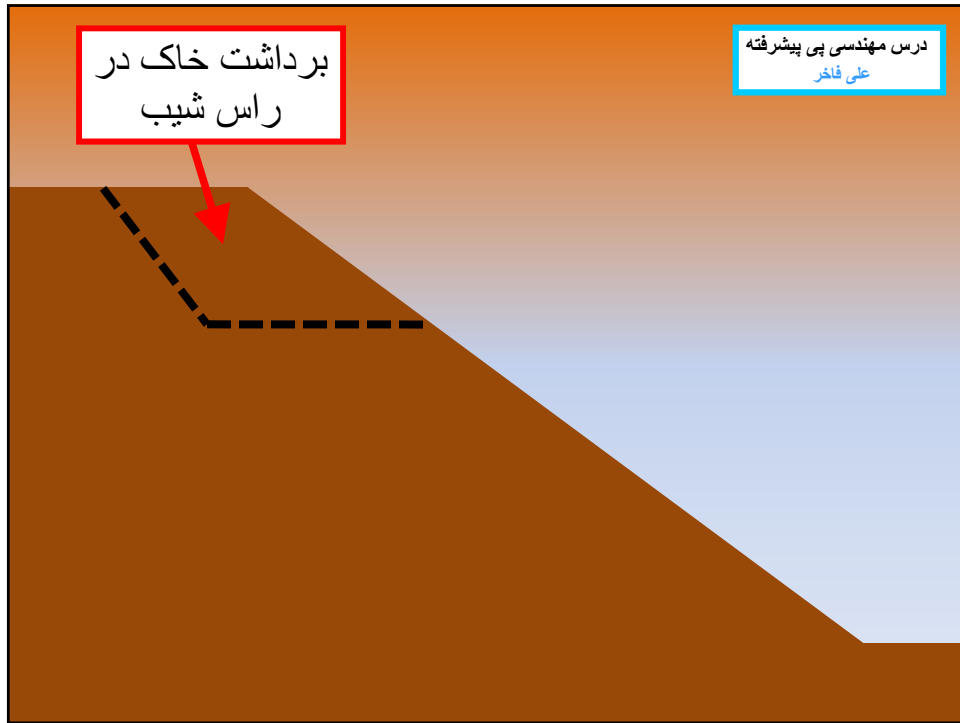
گودبرداری پله ای
Benched Excavation

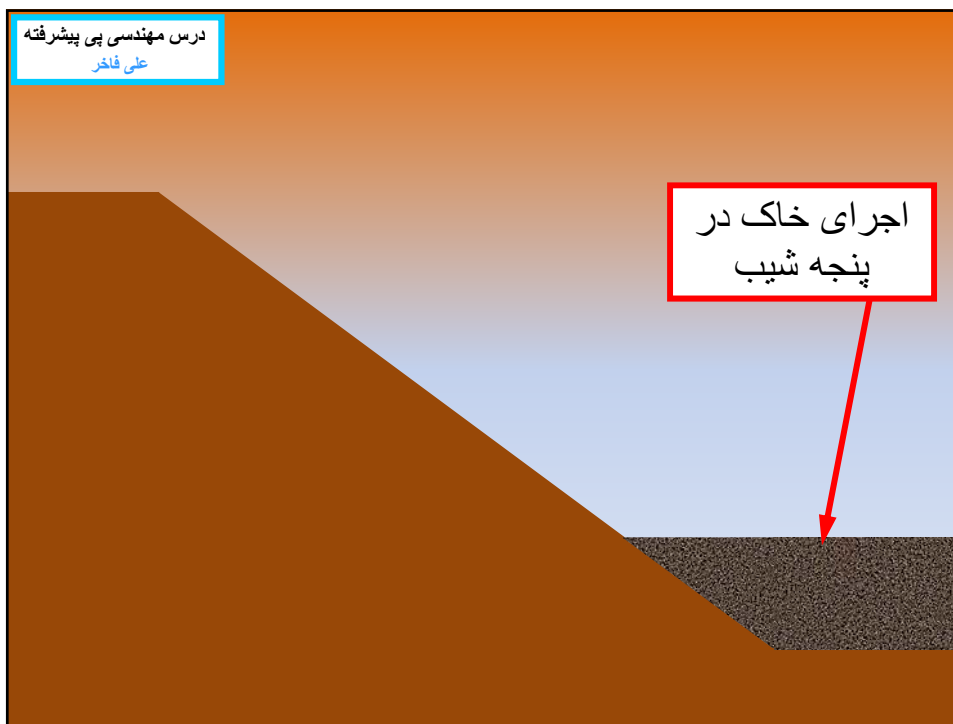


درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

برداشت خاک در
راس شیب







درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر



زهکشی سطحی شیب با کانال

مالزی ۱۳۸۶

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

زهکشی سطحی شیب با کانال

مالزی ۱۳۸۶



درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

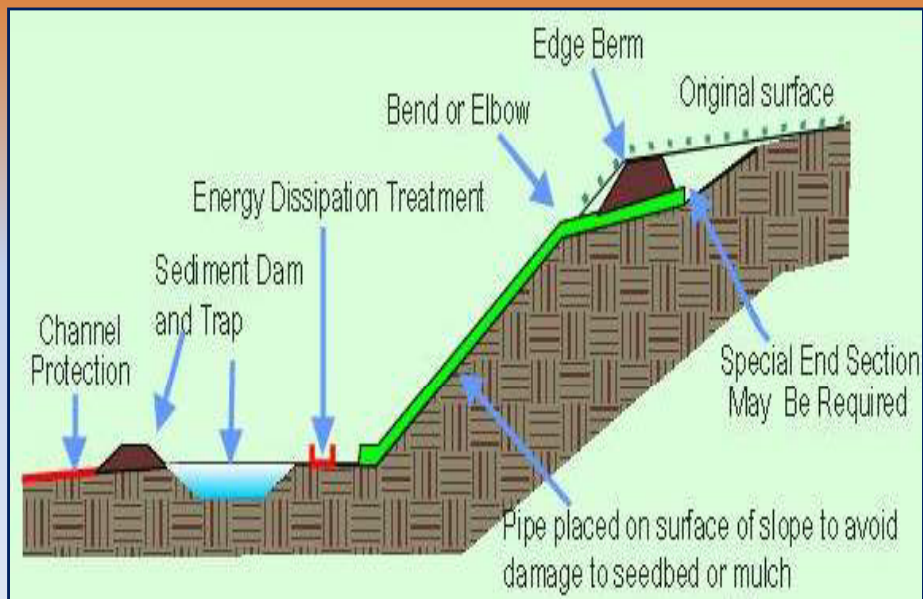


زهکشی سطحی شیب با کانال

مالزی ۱۳۸۶

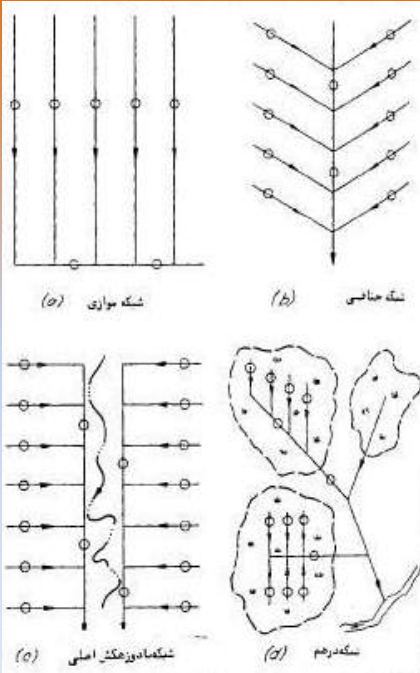
درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

اجزای متداول در زهکشی شیب و کنترل فرسایش



درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

پلان شبکه انهار برای زهکشی شیب



درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر



زهکش فرانسوی

در بالای شیروانی



درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر



درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

ساخت زهکش
فرانسوی

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

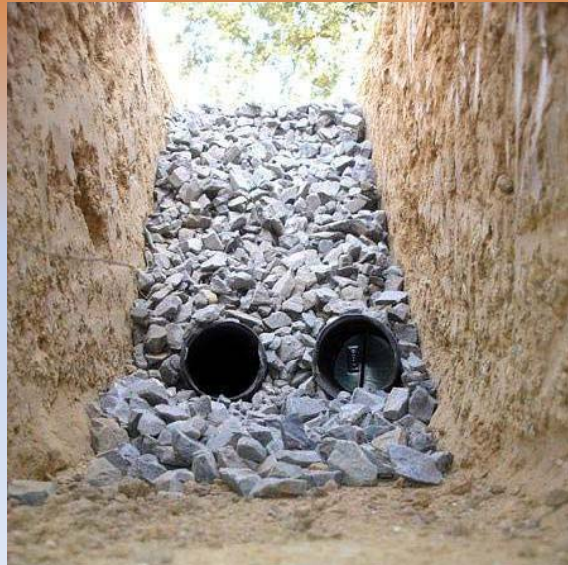
زهکش فرانسوی



درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

زهکش فرانسوی





حفاظت و بهبود سطح شیب

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر



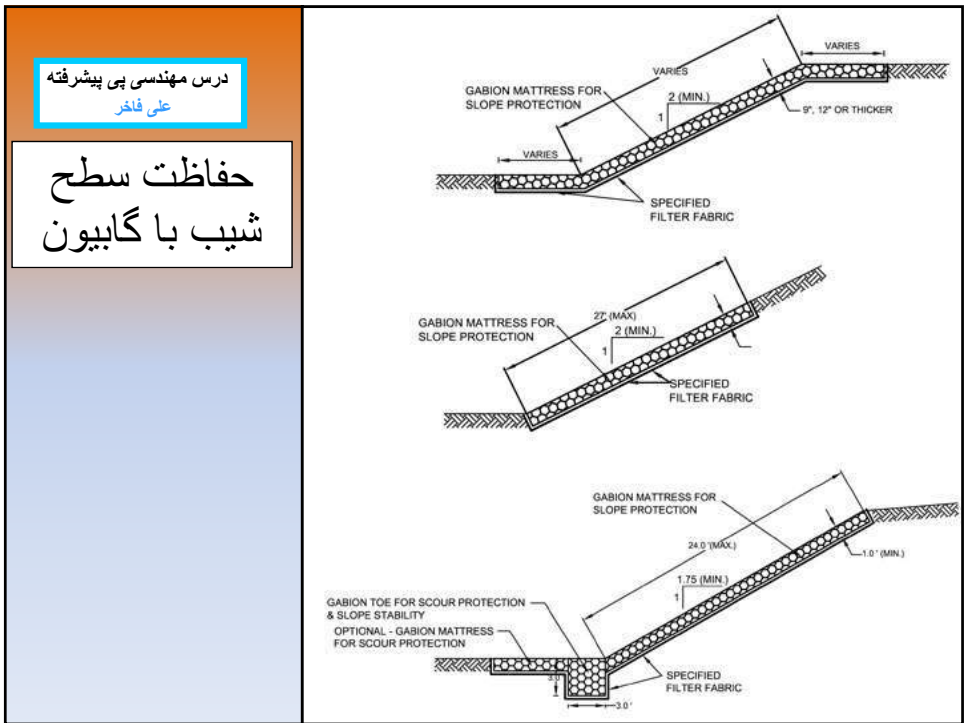
حفاظت سطح شیب با ورقهای پلاستیکی در مقابل باران

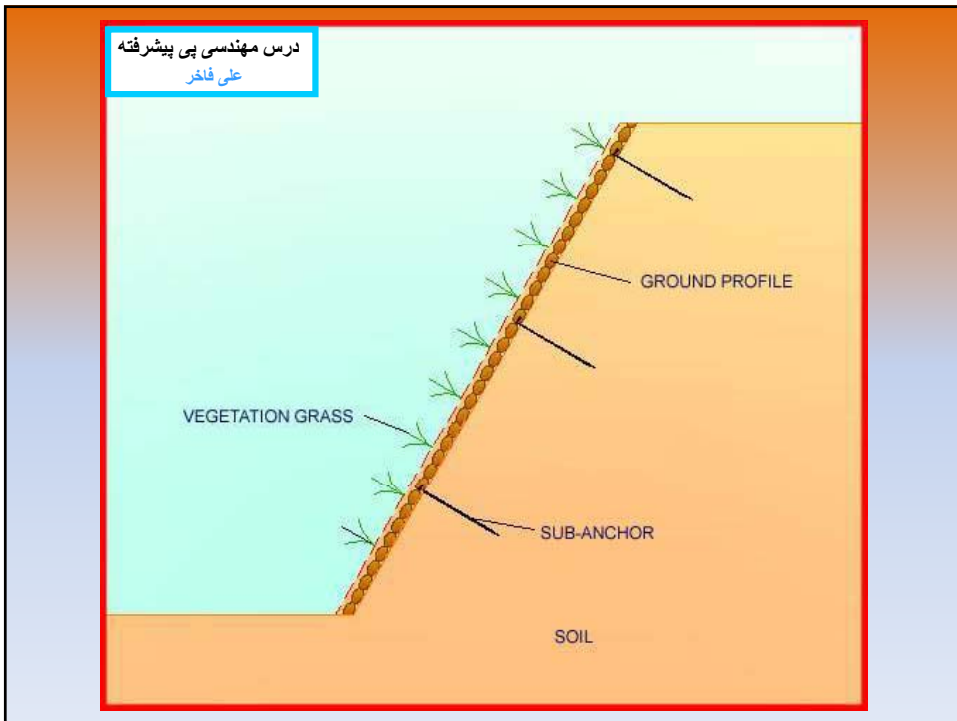
درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر



حفاظت سطحی شیب

مالزی ۱۳۸۶







حفاظت سطح شیب با ژئوسل

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر



درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

زهکشی زیرسطحی برای پایدارسازی شیروانی

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

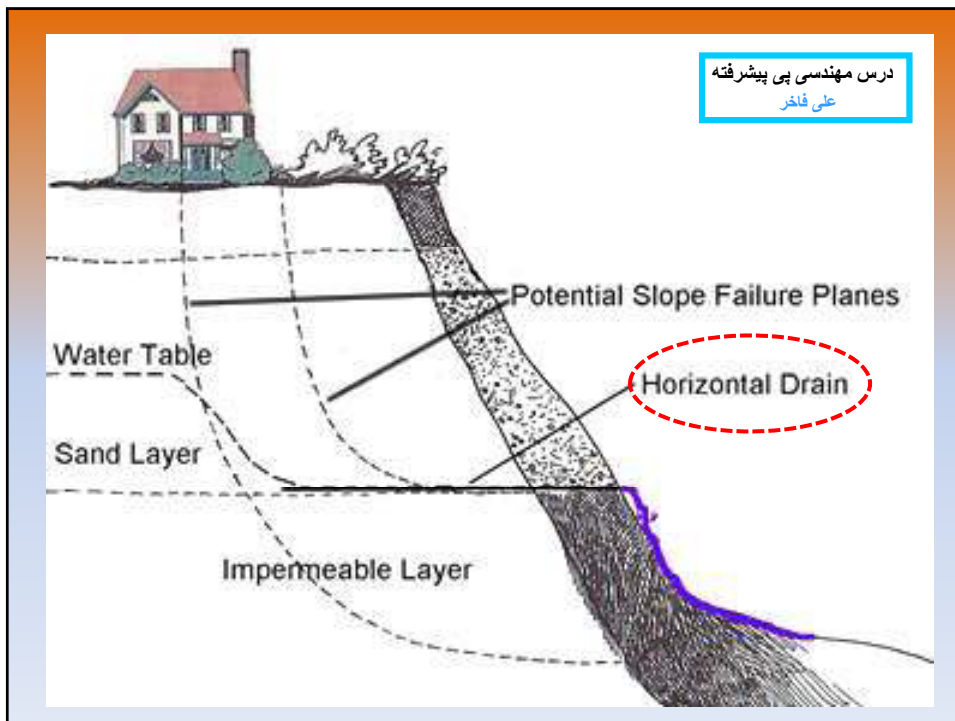


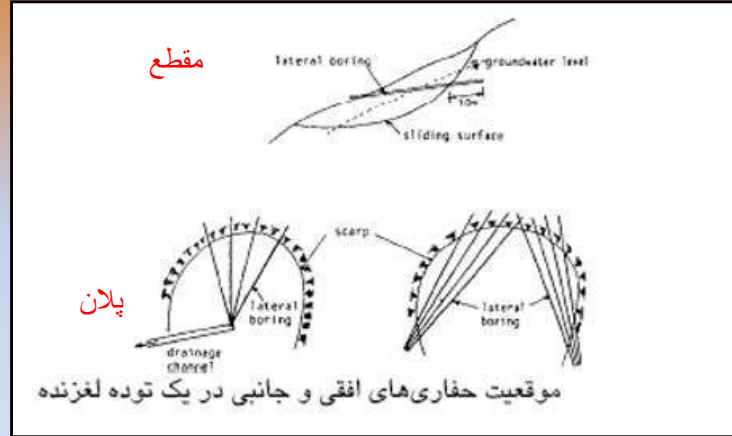
اجرای زهکش زیرسطحی افقی با ماشین حفاری گمانه



درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

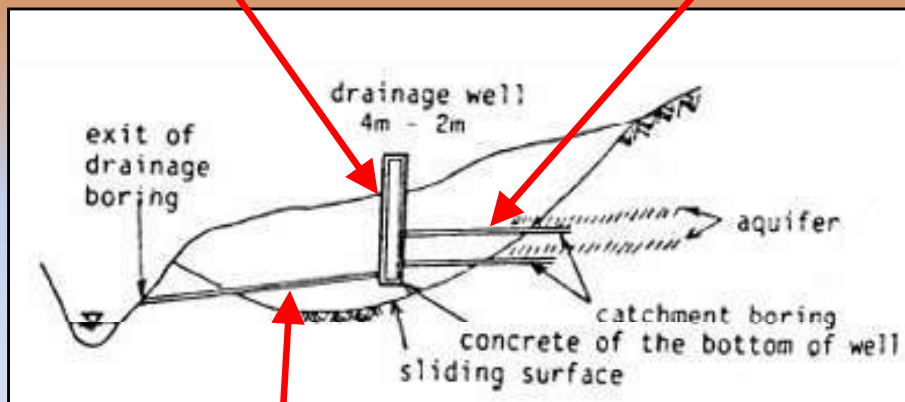
خروج آب از یک شبکه
وسیع زهکشی زیرسطحی





چاه قائم

گالری افقی
زهکش

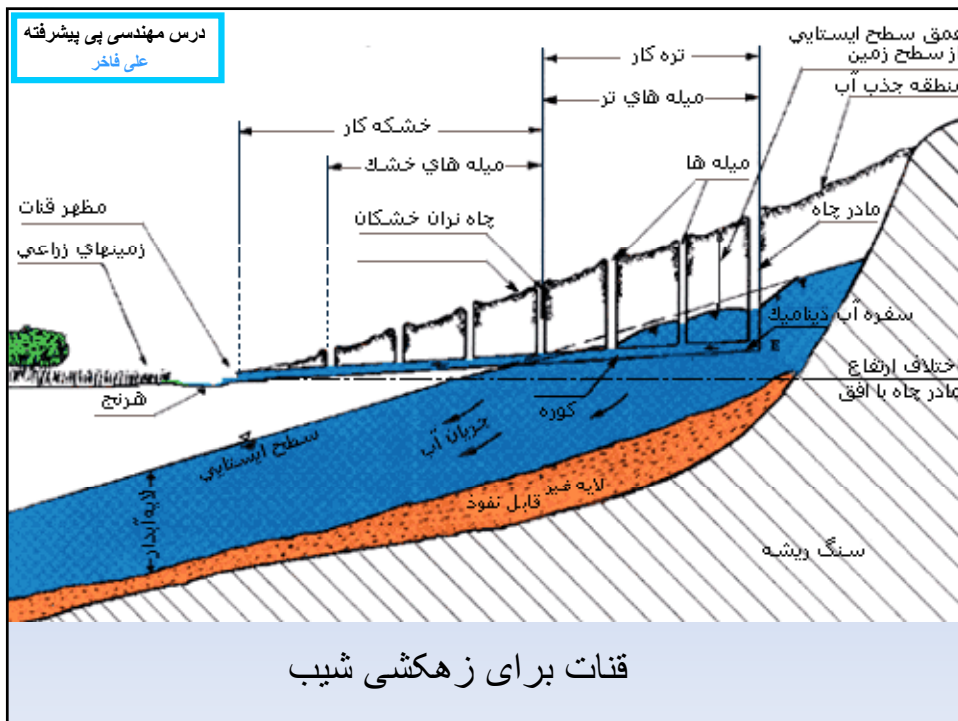


گالری افقی زهکش

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر



داخل یک گالری زهکشی افقی بزرگ



قنات برای زهکشی شیب

امیدوارم روزی شیبی چنین زیبا بسازید.

موفق باشید
علی فاخر

