

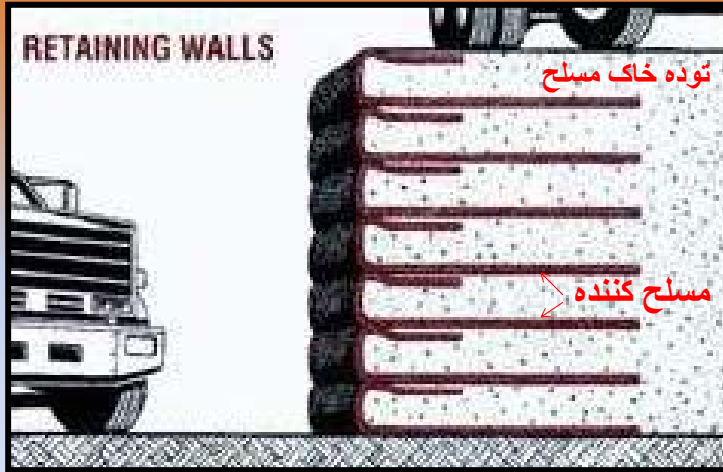


درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

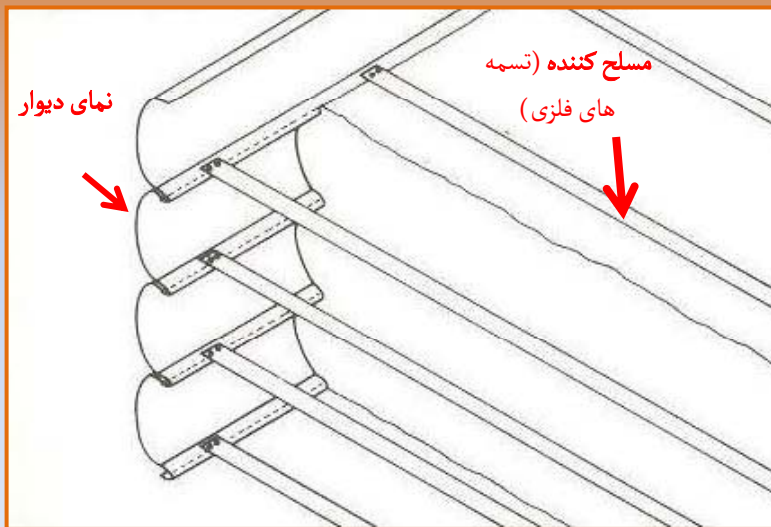
دیوار خاک مسلح

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

شکل کلی و اجزای دیوار خاک مسلح



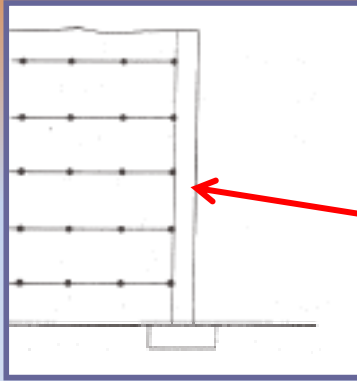
درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر



درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

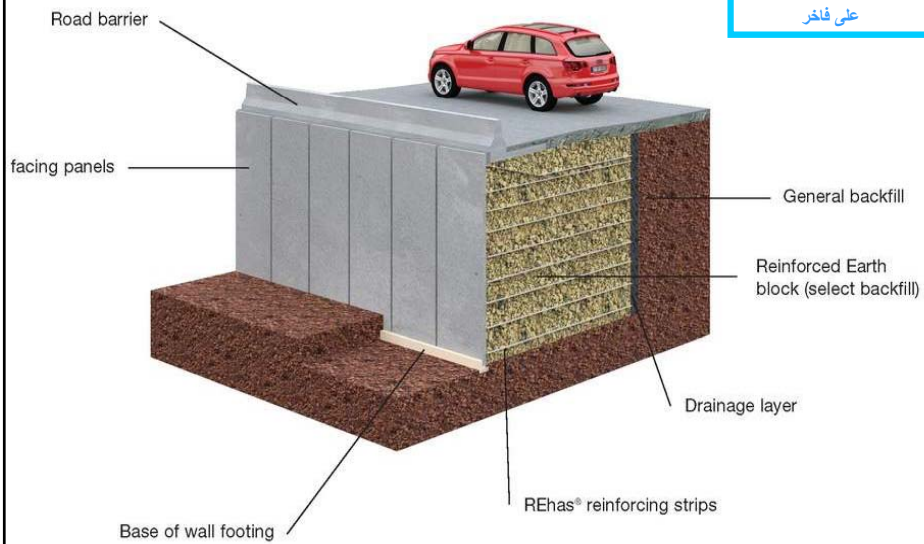


انواع نمای ظاهری دیوار خاک مسلح



نما از قطعه پیش
ساخته به طول
ارتفاع کامل دیوار

نما از قطعه پیش ساخته بتنی به ارتفاع کامل دیوار



نما از قطعه پیش ساخته بتنی به ارتفاع کامل دیوار



درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

قطعه پیش ساخته بتنی به ارتفاع کامل دیوار



درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر



قطعه پیش ساخته بتنی به
ارتفاع کامل دیوار

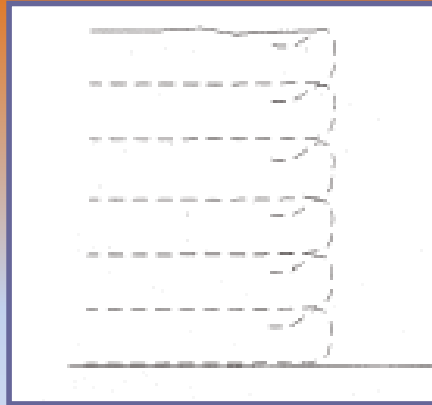
درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر



درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

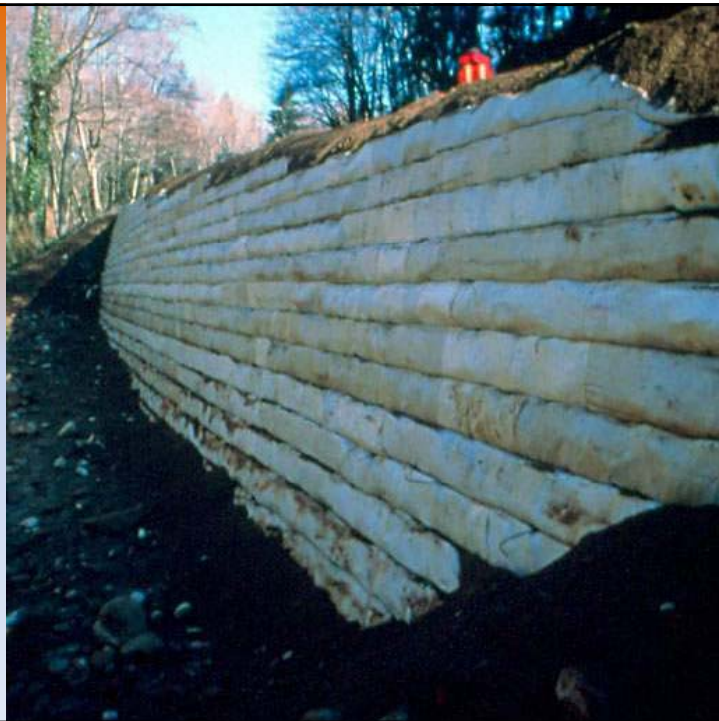
قطعات بتنی

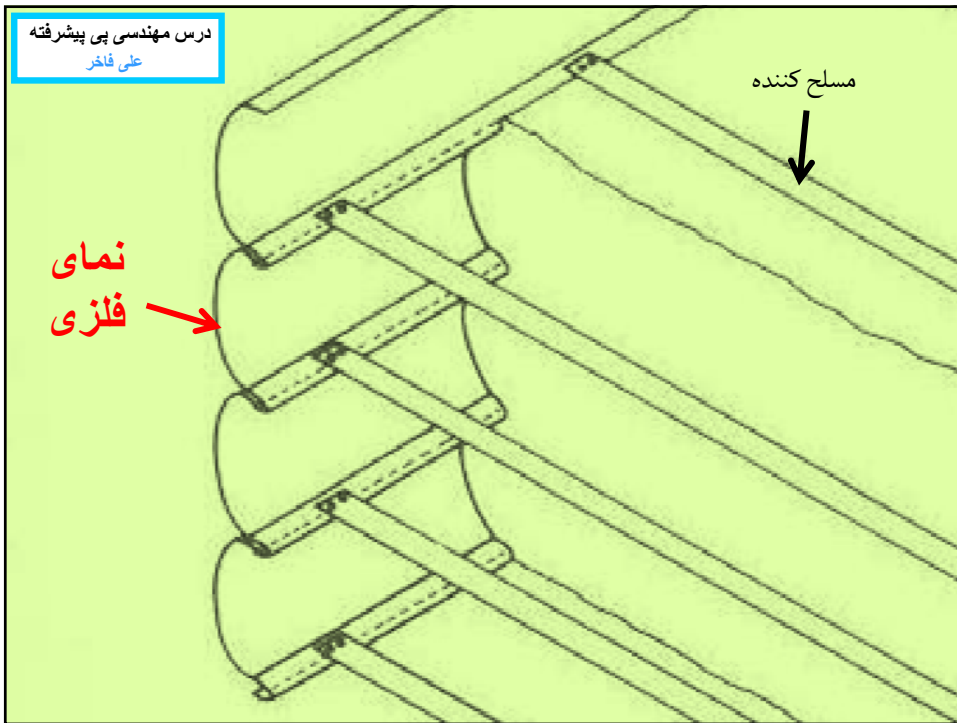
درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

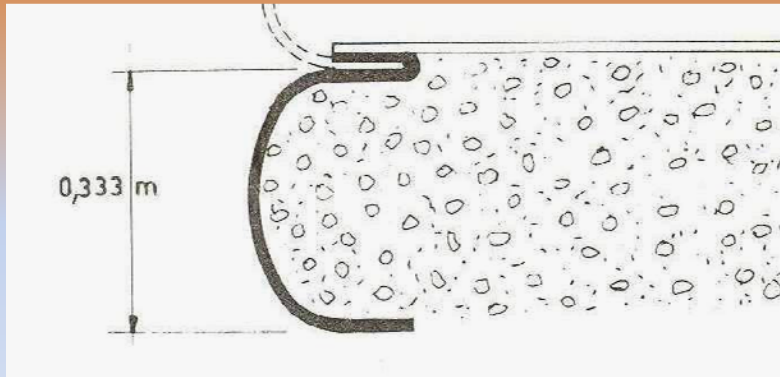


نمای دور پیچ Wrap-around

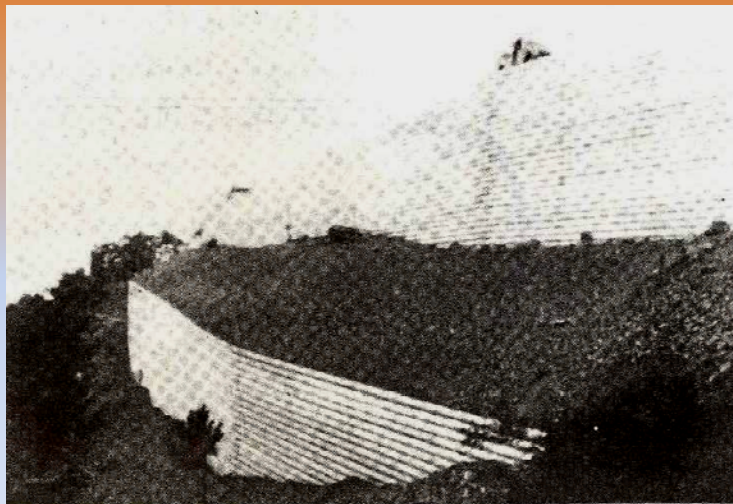
نمای
دور پیچ





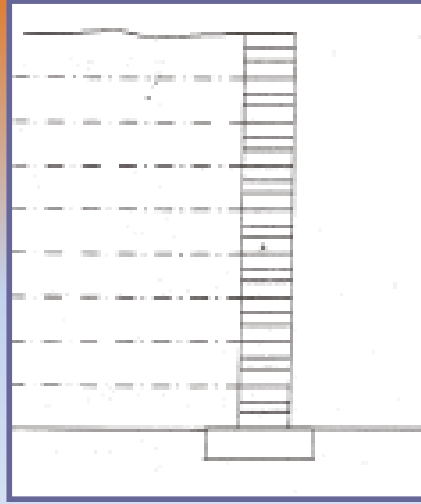


نمای فلزی



نمای فلزی

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

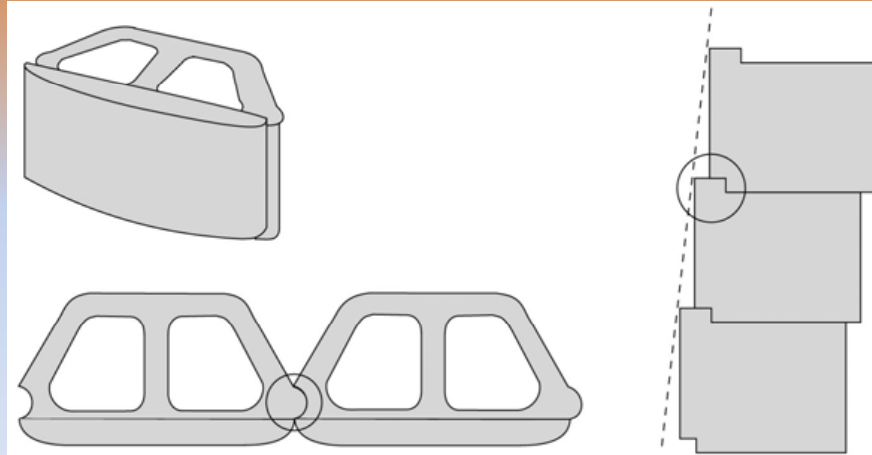


نمای متشکل از قطعات بلوک بتنی

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر



نمای متشکل از نوعی قطعات بلوک بتنی







تولید بلوک های بتنی نما

نمای چلیپایی (قطعات بتنی)

2004/09/02

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر



نمای چلیپایی (قطعات بتنی)

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر



نمای چلیپایی
(قطعات بتنی)

2004/09/02



درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

شکل دیگری از قطعات بتنی نما



درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر





GRS Facing and Fabric System

British Columbia Mainline Railway, 2008





ترکیب نمای وزنی با خاک مسلح



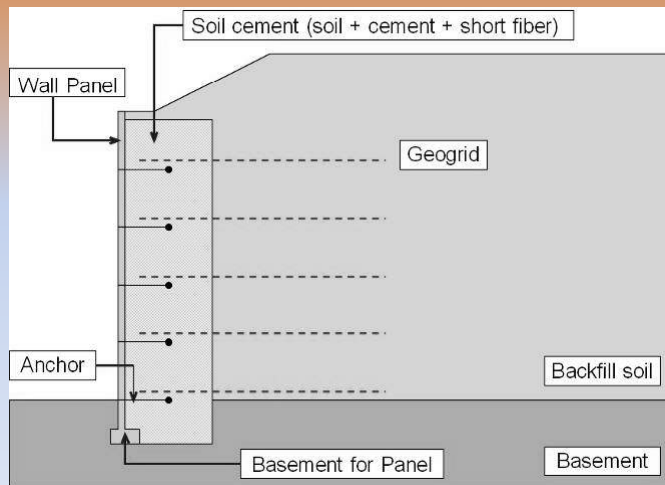
ترکیب نمای وزنی با خاک مسلح



نمای گابیونی



ترکیب اصلاح خاک با تسلیح



combined cement-treated backfill and geosynthetic reinforcement

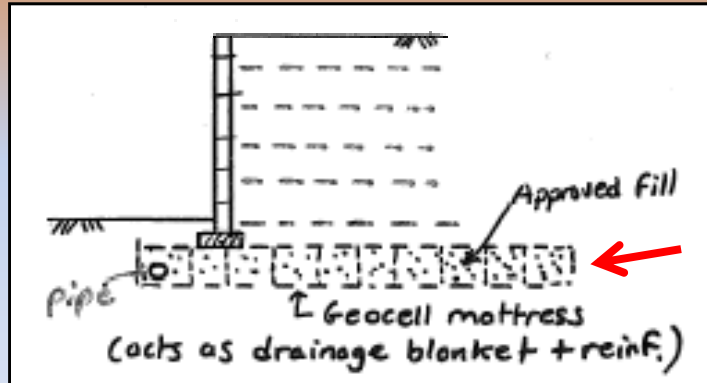
مراحل اجرای دیوار خاک مسلح



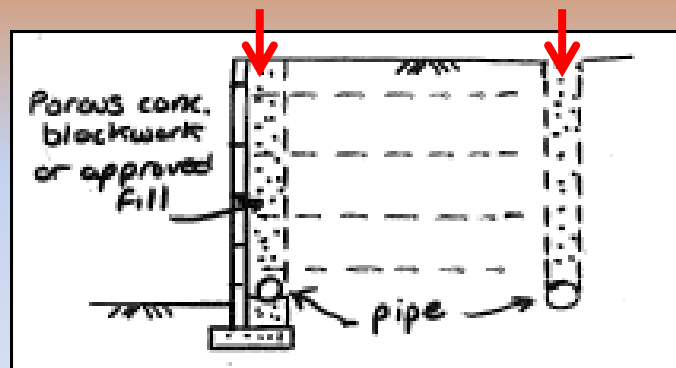
مراحل اجرا

- اجرای لایه زهکش زیر توده خاک مسلح
- اجرای بتن مگر زیر قطعات نما
- نصب اولین ردیف قطعات نما
- نصب اولین ردیف مسلح کننده
- خاکریزی روی مسلح کننده
- متراکم نمودن خاک با غلتک سنگین
- متراکم نمودن خاک مجاور نما با غلتک دستی
- نصب دومین ردیف مسلح کننده
- ادامه اجرای دیوار خاک مسلح

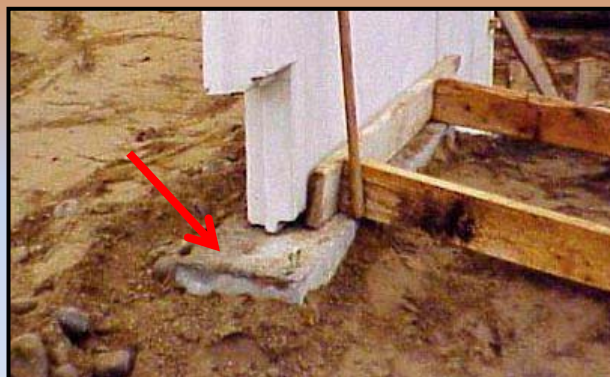
اجرای لایه زهکش زیر توده خاک مسلح



اجرای زهکش قائم در جلو و پشت توده خاک مسلح در صورت نیاز



اجرای بتن مگر زیر قطعات نما



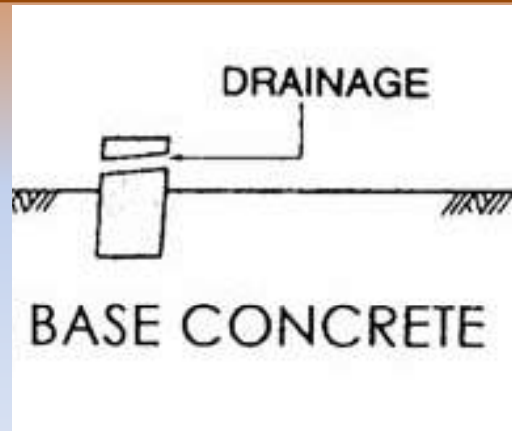
درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

اجرای بتن مگر زیر قطعات نما



درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

بتن مگر یا پی زیر قطعات
در صورت ضخیم بودن باید زهکش داشته باشد



نصب اولین ردیف قطعات نما



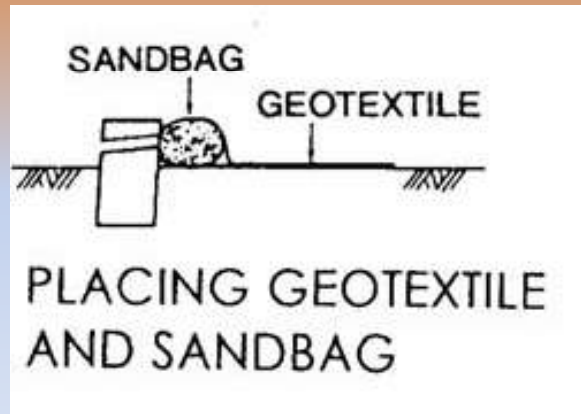
درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

نصب اولین ردیف مسلح کننده



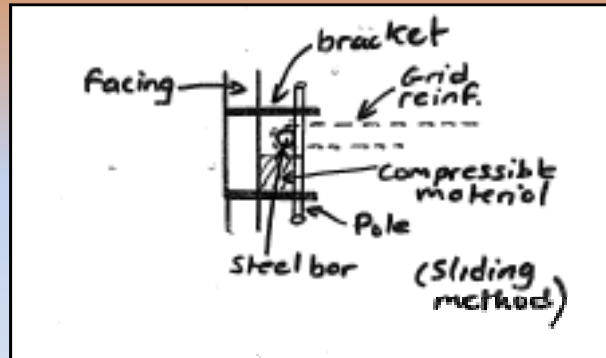
درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

نصب اولین ردیف مسلح کننده



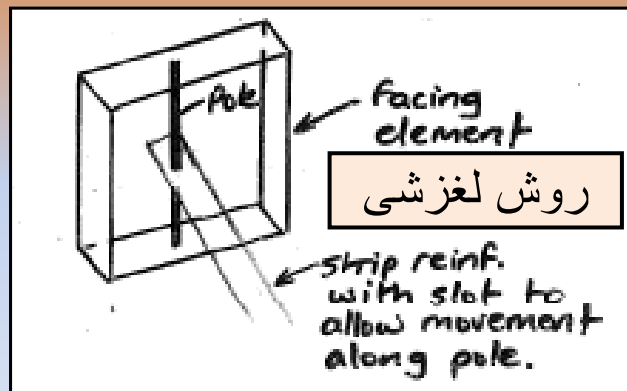
نصب اولین ردیف مسلح کننده

اتصال نما و مسلح کننده باید بگونه ای باشد که نشست های ناشی از تراکم خاکریز را تحمل کند.



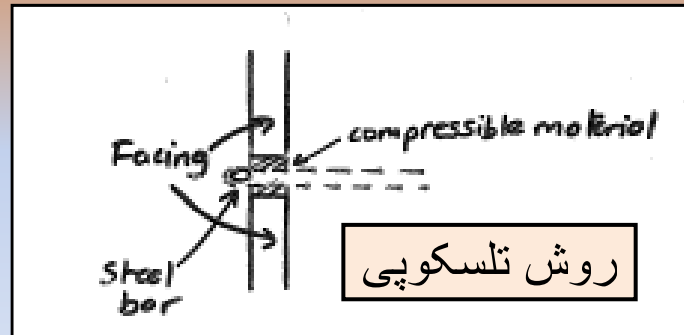
درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

اتصال نما و مسلح کننده باید بگونه ای باشد که نشست های ناشی از تراکم خاکریز را تحمل کند.



درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

اتصال نما و مسلح کننده باید بگونه ای باشد که نشست های ناشی از تراکم خاکریز را تحمل کند.



درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

All reinforced soil structures move (strain) during construction, and the construction techniques used reflects this flexibility.

There are 3 construction techniques:

- **wraparound** (concertina)
- **elemental** (telescopic)
- **full height** (sliding)

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

خاکریزی روی مسلح کننده



درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

خاکریزی روی مسلح کننده

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر



درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

خاکریزی روی مسلح کننده



متراکم نمودن خاک با غلتک سنگین



درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

متراکم نمودن خاک مجاور نما با غلتک دستی



نصب دومین ردیف مسلح کننده



درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

نصب دومین ردیف مسلح کننده



ادامه اجرای دیوار خاک مسلح



درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

ادامه اجرای دیوار خاک مسلح



درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

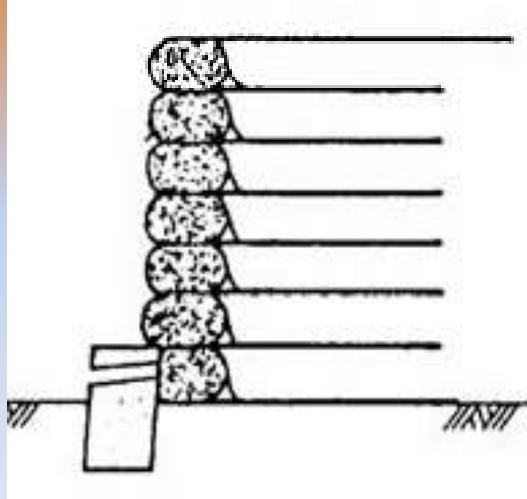
GRS (Geosynthetic Reinforced Soils) Facing and Fabric System

British Columbia Mainline Railway, 2008



درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

ادامه اجرای دیوار خاک مسلح



GRS Facing and Fabric System

British Columbia Mainline Railway, 2008



درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

اجرای دیوار خاک مسلح با ژئوسینتتیک
تهران 1386



درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

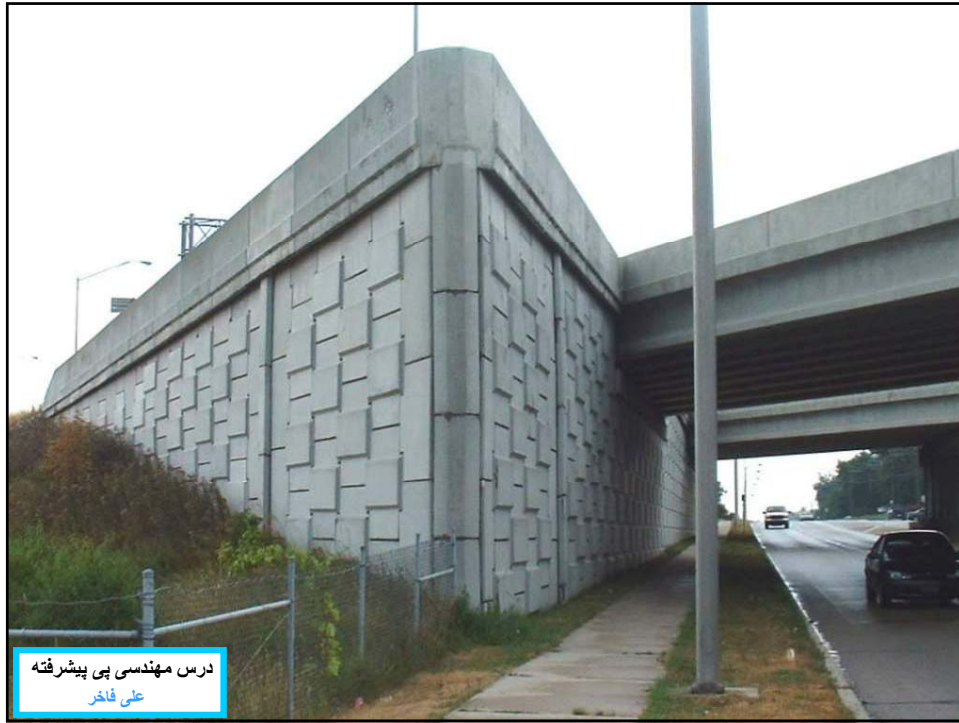


اجرای دیوار
خاک مسلح با
ژئوسینتتیک
تهران 1386

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر







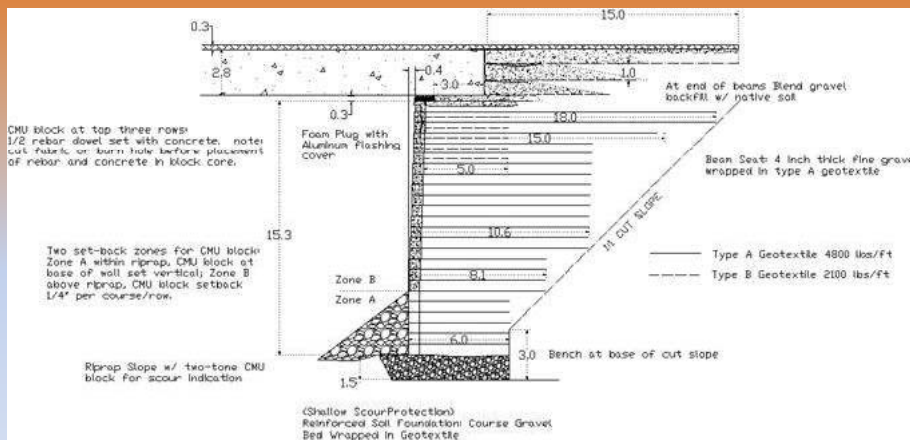
درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر



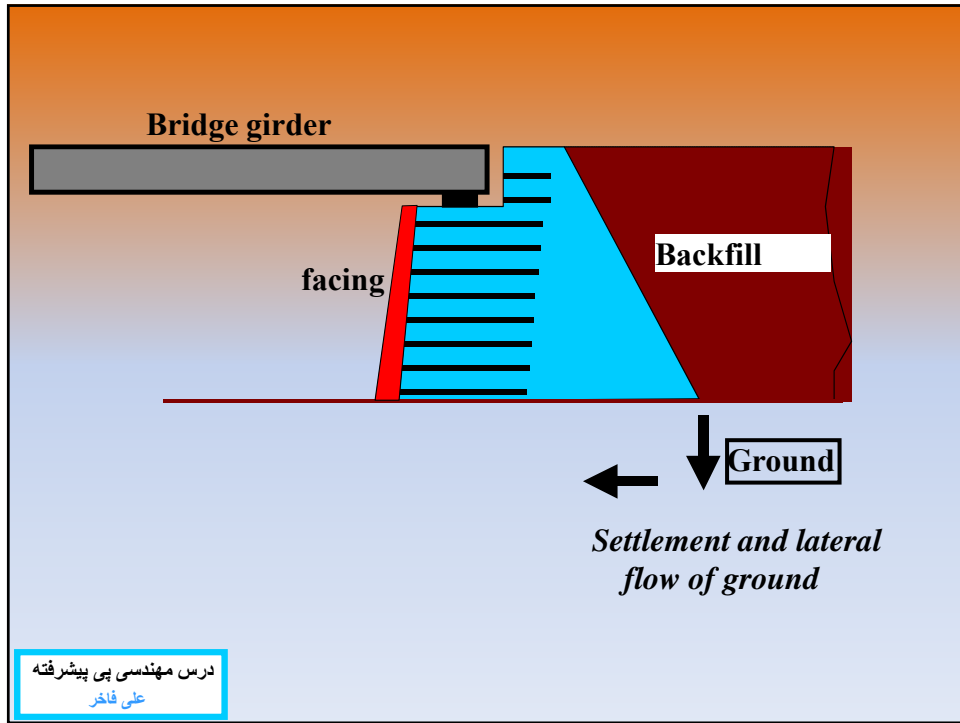
تهران



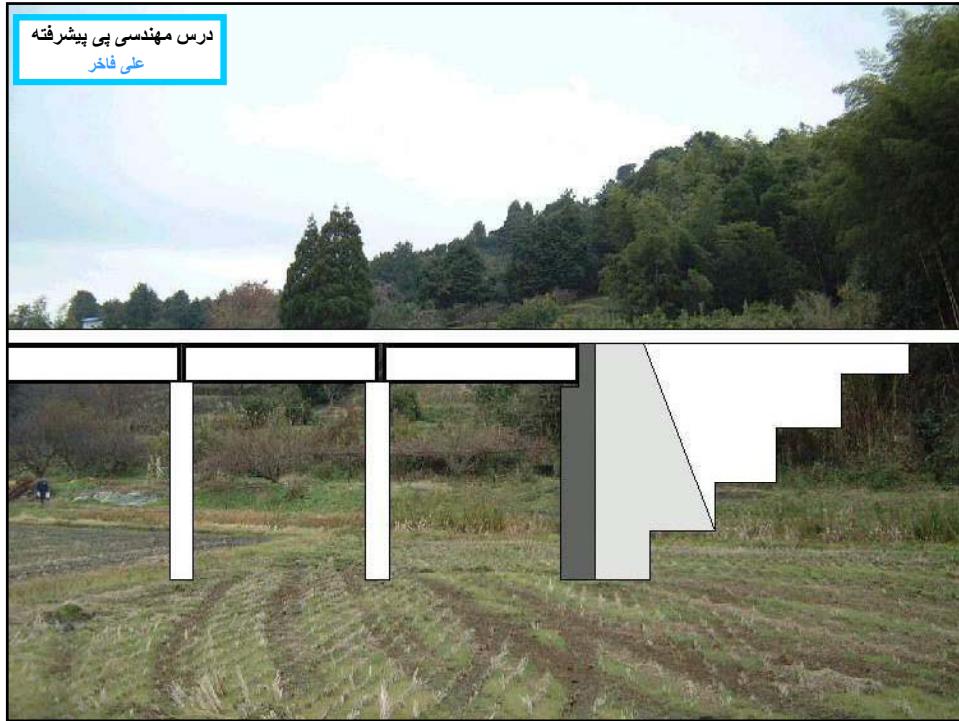
درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر



درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر



درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر



عملکرد خوب دیوار
خاک مسلح در هنگام
زلزله در نزدیکی گسل
The Izmit,
Turkey
Earthquake
of August 17,
1999

fault rupture



Reinforced earth wall within a few meters of the fault rupture, It suffered only minor damages.



همیشه خاک
میتواند شما را
متعجب کند.

خسته نباشید

علی فاخر

