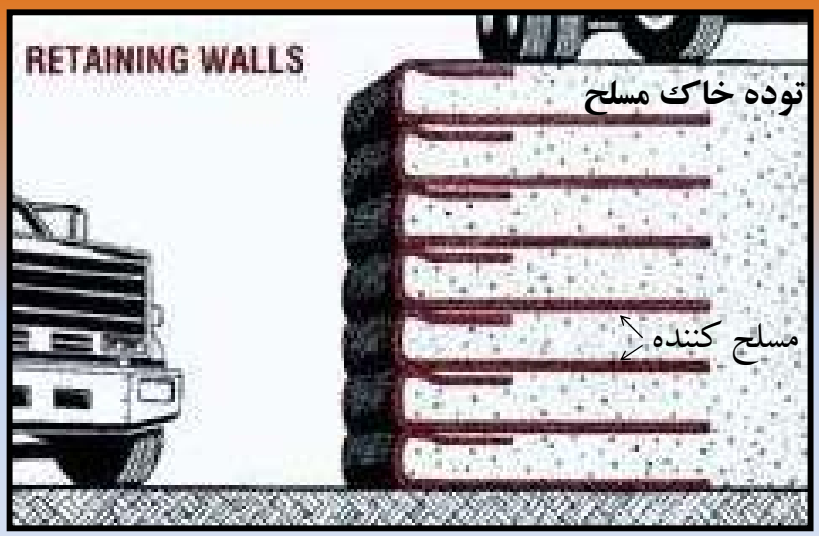
درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

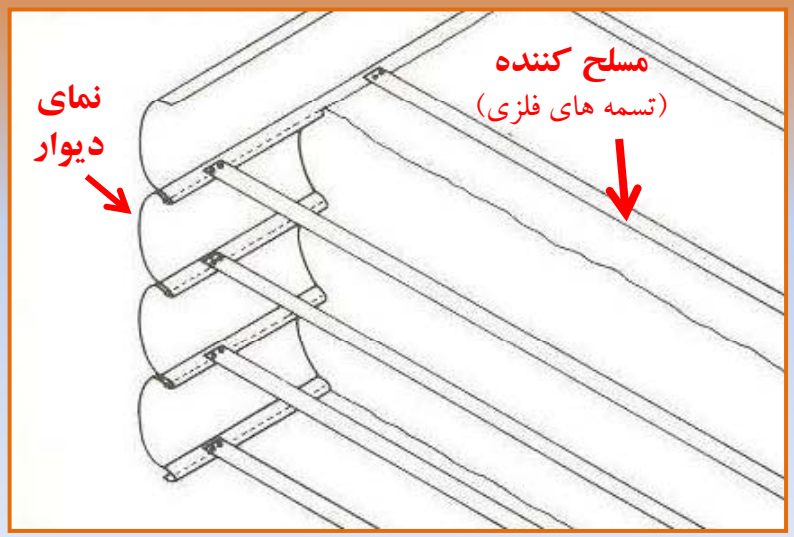
دیوار خاک مسلح

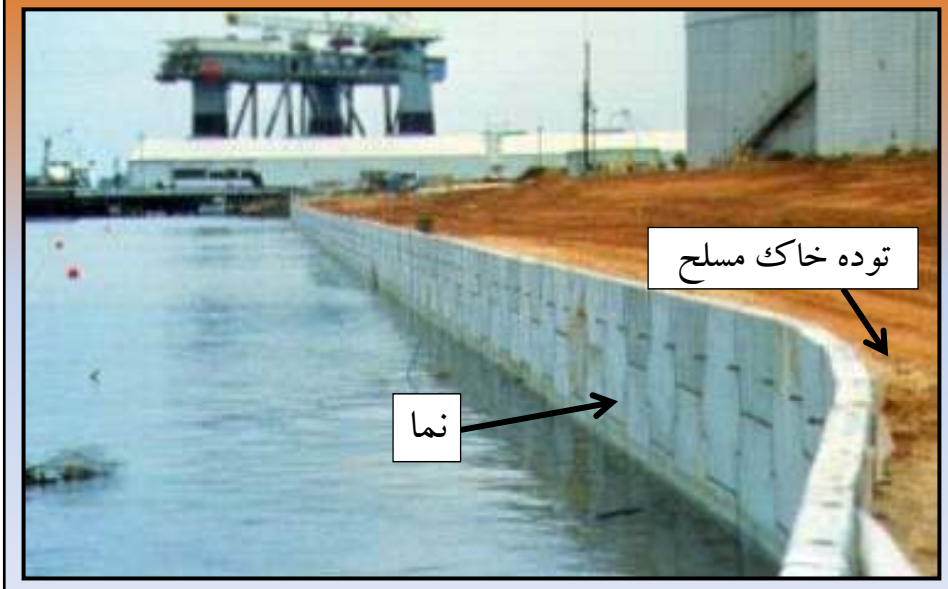
درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

شکل کلی و اجزائ دیوارخاک مسلح



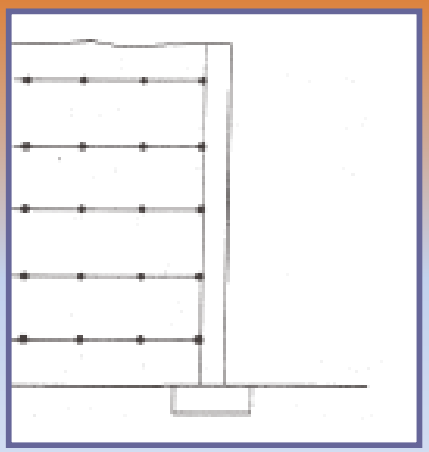
درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر





درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

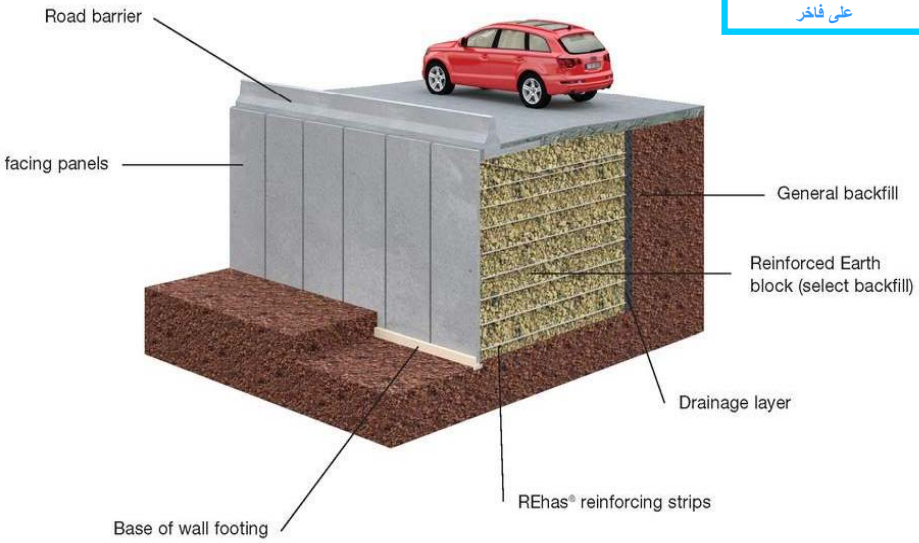
انواع نمای ظاهری دیوارخاک مسلح



نما از قطعه پیش ساخته به طول ارتفاع کامل دیوار

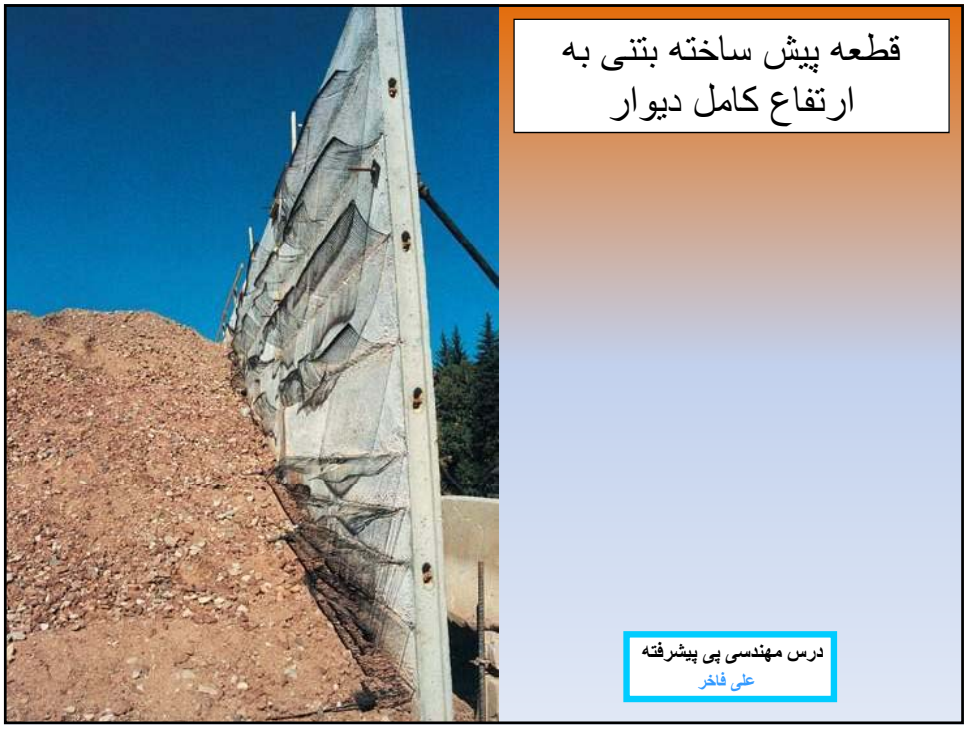
نما از قطعه پیش ساخته بتنی به ارتفاع کامل دیوار

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

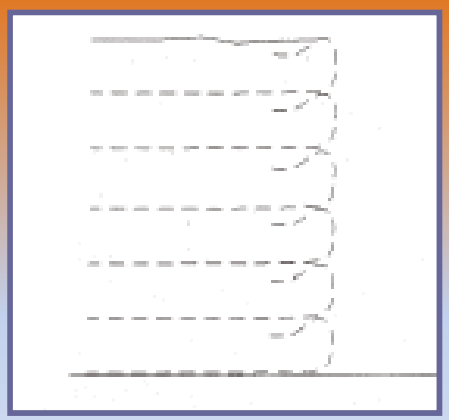


نما از قطعه پیش ساخته بتنی به ارتفاع کامل دیوار
درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر
قطعه پیش ساخته بتنی به ارتفاع کامل دیوار

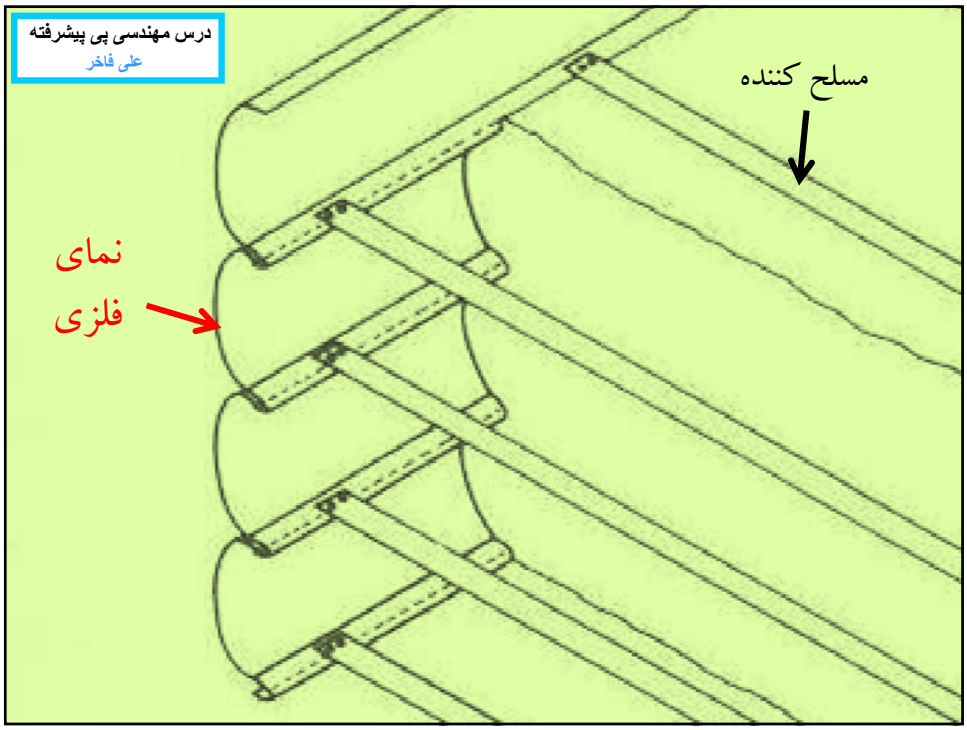

قطعه پیش ساخته بتنی به
ارتفاع کامل دیوار
درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

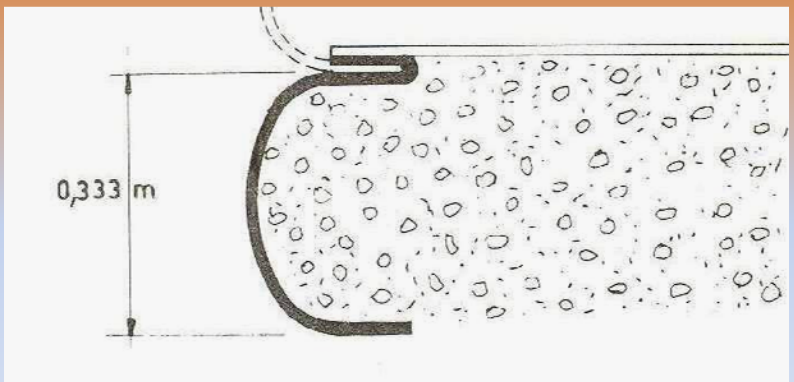
درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر
قطعات بتنی



نمای دور پیچ Wrap-around

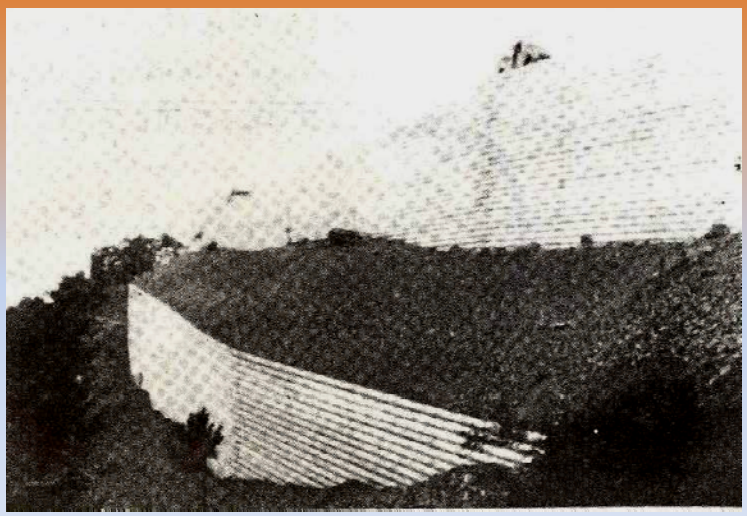
درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر


درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر
مسلح کننده
نمای
فلزی

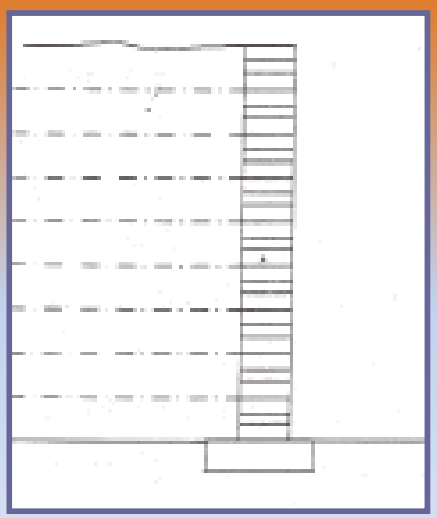


نمای فلزی

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر



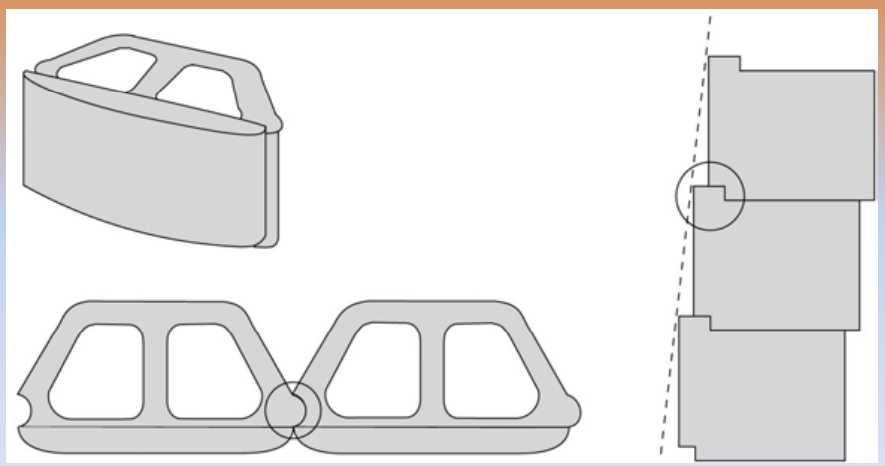
نمای فلزی



نمای متشکل از قطعات بلوک بتنی

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر



درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر
نمای گلدانی (قطعات بتنی)
2004/09/02

نمای گلدانی (قطعات بتنی)
درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر
2004/09/02

تولید بلوک های بتنی نما

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

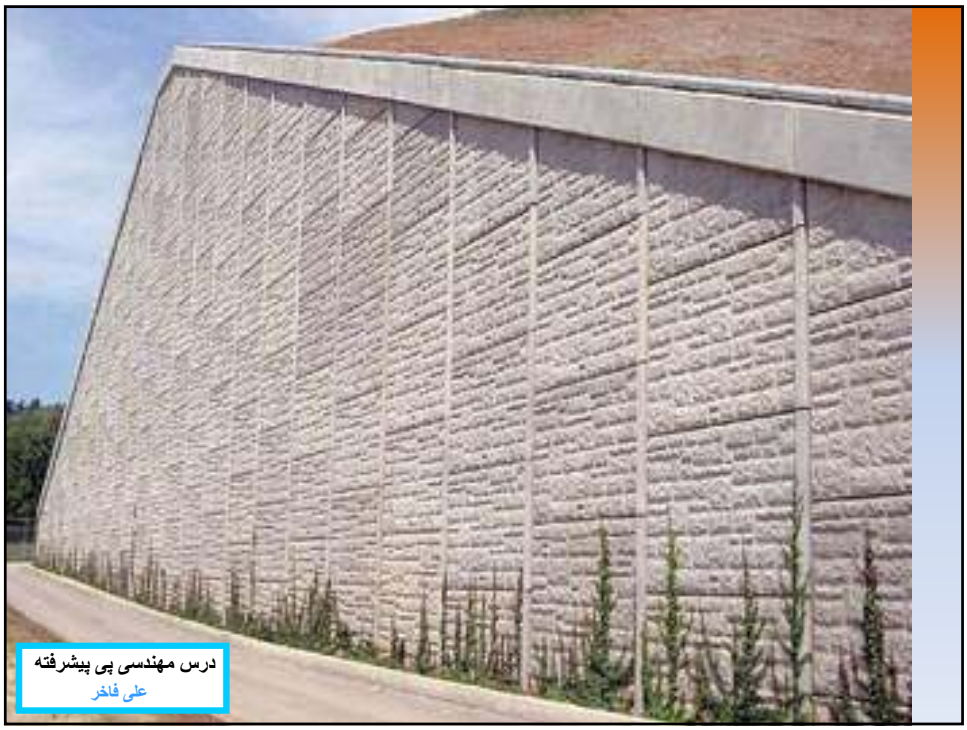
درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

نمای چلیپایی
(قطعات بتنی)

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر


درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر
نمای گلدانی (قطعات بتنی)

نمای گلدانی (قطعات بتنی)
درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

نمای گلدانی (قطعات بتنی)
درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

GRS Facing and Fabric System

British Columbia Mainline Railway, 2008

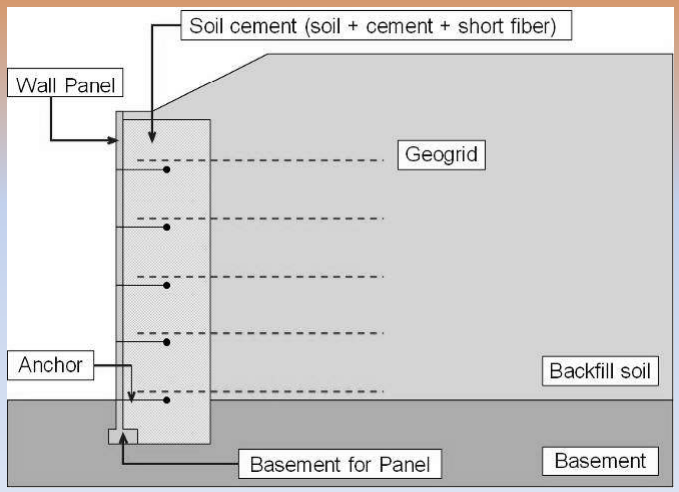
دیوار با شیب منفی
New Zealand

ترکیب نمای وزنی با خاک مسلح

ترکیب نمای وزنی با خاک مسلح

ترکیب نمای وزنی با خاک مسلح

ترکیب اصلاح خاک با تسلیح



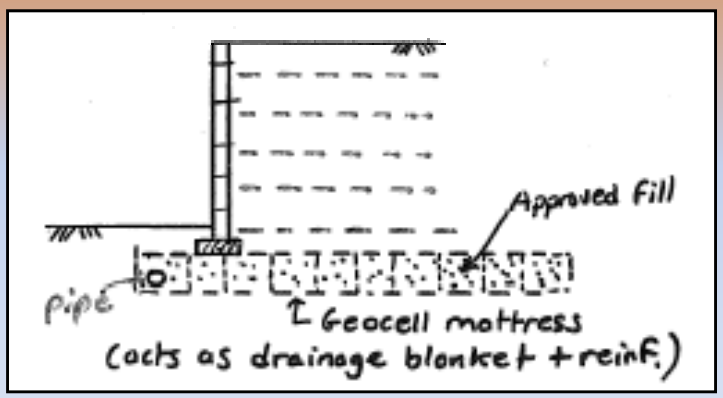
combined cement-treated backfill and geosynthetic reinforcement

اجرای دیوارخاک مسلح

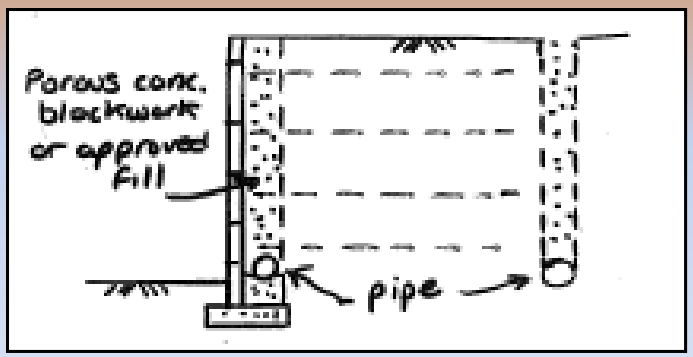
مراحل اجرای دیوار خاک مسلح

- 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



Essential to have drainage in front of wall and behind reinforced block.

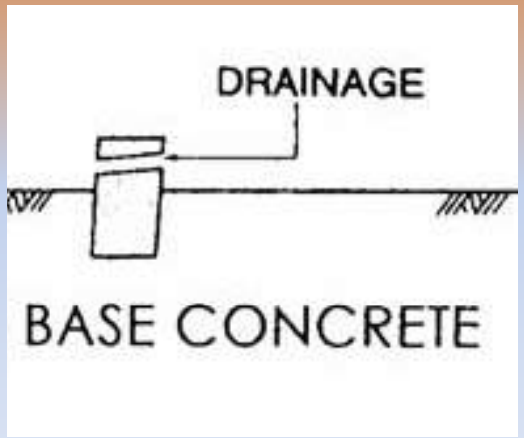


درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

اجرای بتن مگر زیر قطعات نما

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

اجرای بتن مگر زیر قطعات نما



اجرای بتن مگر زیر قطعات نما

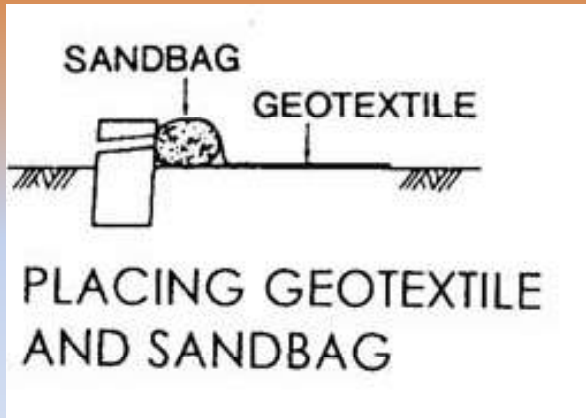
درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

نصب اولین ردیف قطعات نما

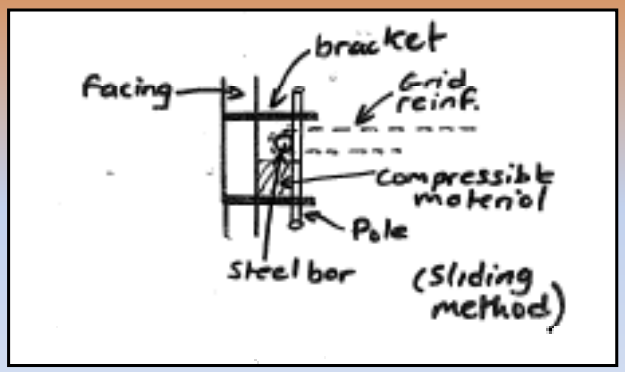
درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

نصب اولین ردیف مسلح کننده

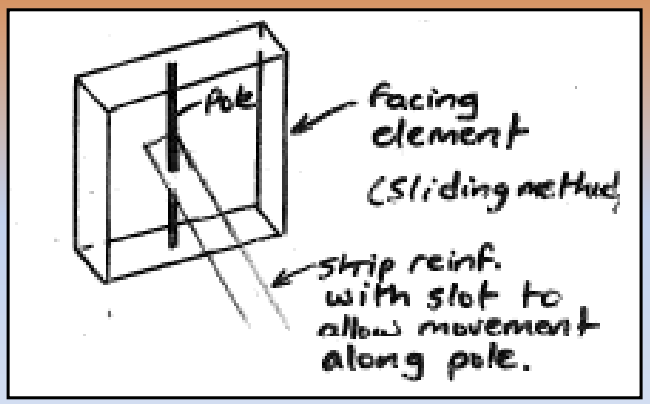
درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر



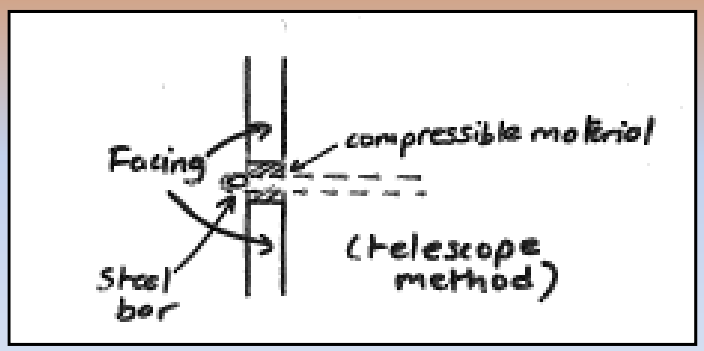
Facing must be capable of accommodating settlements during compaction of fill.



Facing must be capable of accommodating settlements during compaction of fill.



Facing must be capable of accommodating settlements during compaction of fill.



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

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

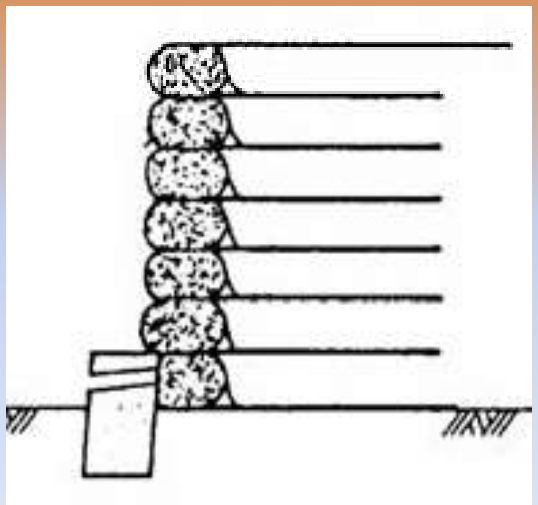
نصب دومین ردیف مسلح کننده

ادامه اجرای دیوار خاک مسلح

GRS (Geosynthetic Reinforced Soils) Facing and Fabric System

British Columbia Mainline Railway, 2008

ادامه اجرای دیوار خاک مسلح



GRS Facing and Fabric System

British Columbia Mainline Railway, 2008

اجرای دیوار خاک مسلح با ژئوسینتیک
تهران ۱۳۸۶

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

کوله پل با دیوارخاک مسلح

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

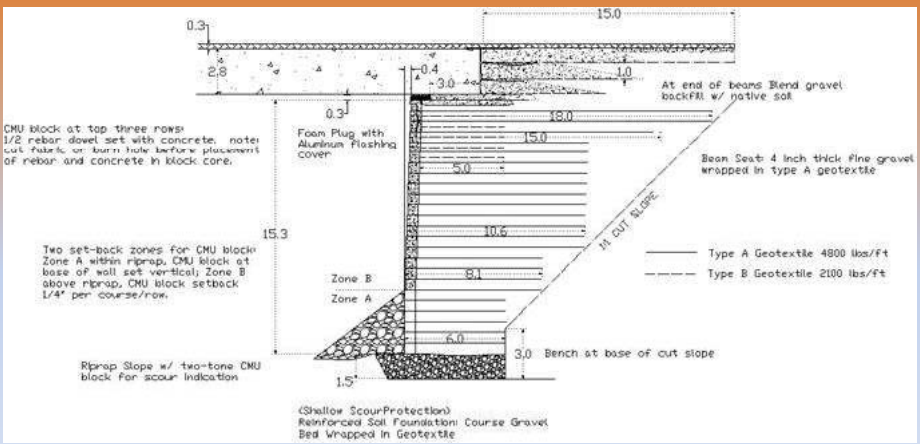
درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

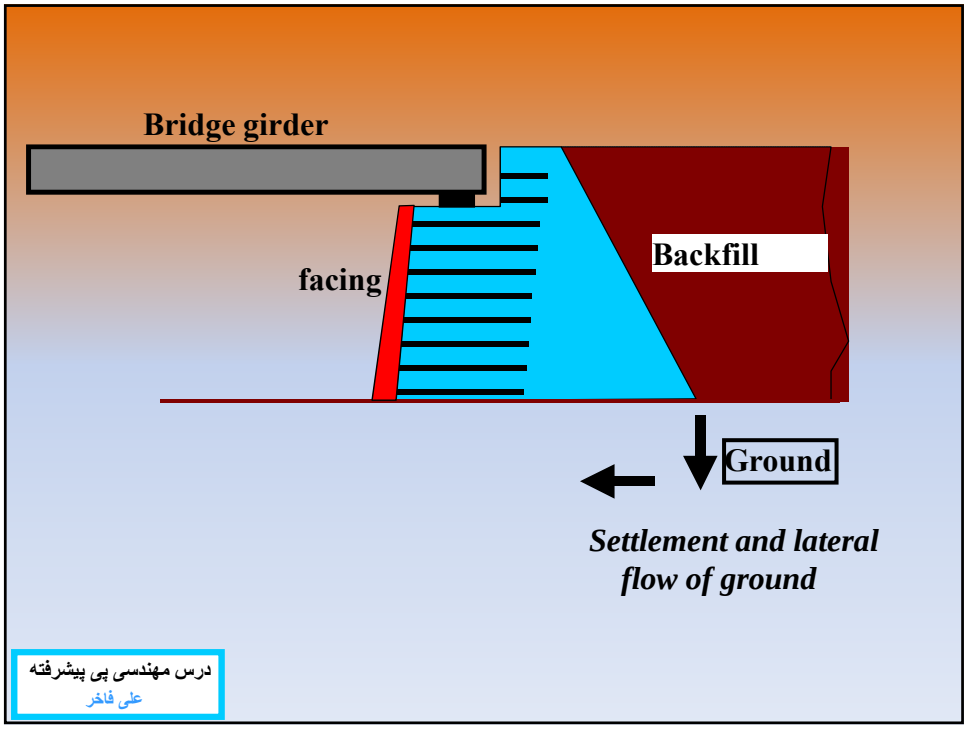
تهران

بوشهر

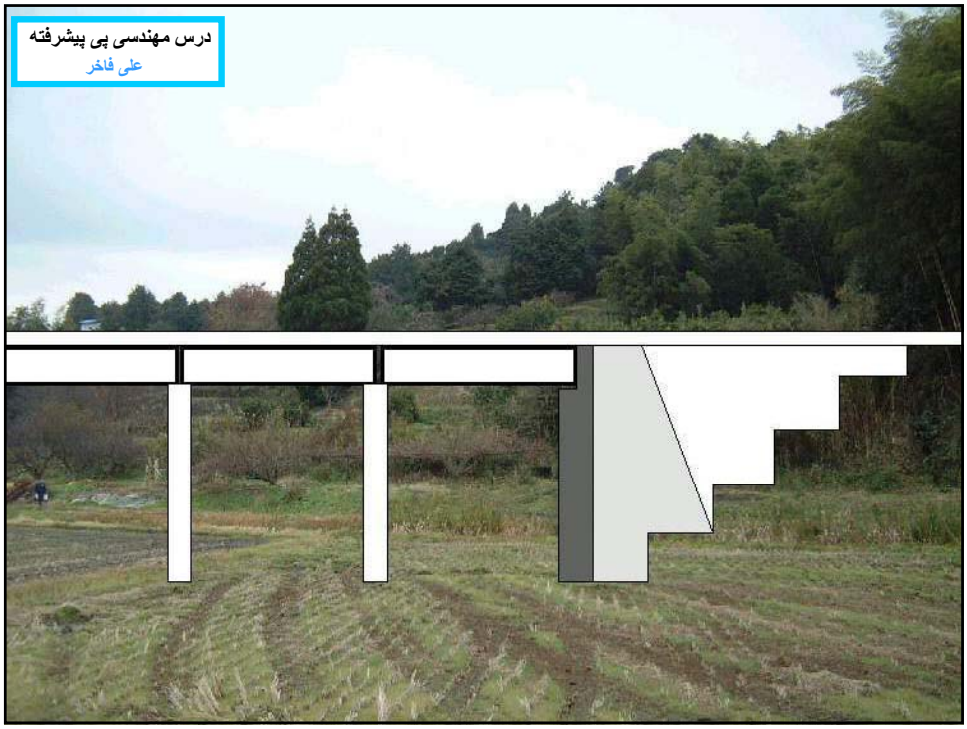
درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر



درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر


Bridge girder
facing
Backfill
Ground
Settlement and lateral flow of ground
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.

خسته نباشید

علی فاخر

86