



مجموعه تصاویر و مطالب کمک آموزشی درس

مهندسی پی پیشرفته

علی فاخر

تاریخ انتشار رایانه ای: پائیز 1393

مقدمه

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

مقدمه

مجموعه تصاویر و مطالب کمک آموزشی حاضر با عنوان
مهندسی پی پیشرفته به همراه متن اصلی یعنی کتاب
مهندسی پی پیشرفته در اختیار خواننده قرار می گیرد.



درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر



انتشارات دانشگاه تهران

اولین ویرایش کتاب مهندسی
پی پیشرفته در پاییز ۱۳۷۶
به صورت جزوه درس
مهندسی پی پیشرفته در
اختیار دانشجویان قرار
گرفت و پس از آن هر ساله
تجدید نظر و اصلاح گردید
تا اینکه در ۱۳۹۰ چاپ
شد.

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر



تجدیدنظر دائمی

مجموعه رایانه ای تصاویر و مطالب کمک آموزشی حاضر به منظور فهم بیشتر مطالب متن اصلی کتاب مهندسی پی پیشرفته فراهم گردیده است. این مطالب کمک آموزشی **مرتب در طول سال** تجدید نظر شده و بهبود می یابد. آخرین ویرایش به صورت سالانه در سایت های رایانه ای منتشر می گردد. به تاریخ مندرج در ابتدای این فایل توجه فرمایید تا مطمئن شوید که **آخرین ویرایش** در اختیار شماست. فاصله زمانی تاریخ انتشار تا این زمان باید کمتر از یک سال باشد.

مطالب این مجموعه کمک درسی رایانه ای مشابه کتاب مهندسی پی پیشرفته در ۱۰ فصل ارائه شده است.

۴ فصل اول به موضوع **پی های سطحی** اختصاص یافته و در ۴ فصل بعدی موضوع **فشار جانبی و ابنیه نگهبان خاک** و در ۲ فصل انتهایی **پی های عمیق (شمع ها)** مطرح شده است.

بنابراین افزون بر مقدمه باید ۱۰ دایرکتوری در اختیار شما باشد که هر یک متناظر با یکی از فصل های کتاب است.

دسترسی به این مجموعه

➤ مجموعه رایانه ای حاضر رایگان و در شبکه داخلی دانشکده مهندسی عمران دانشگاه تهران قابل دسترسی است.

Share Directory> Fakher> Advanced Foundation Eng

➤ برای آنان که دسترسی مستقیم به شبکه فوق الذکر ندارند آدرس زیر قابل استفاده است:

http://www.parsgc.com/doc_fa.htm

➤ این مجموعه اسلاید مرتب روزآمد می شود. تاریخ ویرایش حاضر در اولین صفحه آمده است.

رعایت حقوق معنوی

استفاده از مطالب کتاب و این
مجموعه اسلایدهای آموزشی با ذکر
مرجع و در چارچوب عرف
انتشارات علمی آزاد است.

تعريف مهندسی پی

مهندسي پي، شاخه‌اي از مهندسي است.

در مهندسي از علوم مختلف مثل رياضيات، فيزيك و شيمي استفاده مي‌شود، ولي مهندس از تصور، قضاوت، ابتكار، تجربه و درك اقتصادي هم استفاده مي‌كند.

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

9

مهندسي پي، بخشي از مهندسي عمران است

از دیدگاه دیگر می‌توان مهندسي پي را بخشي از مهندسي ژئوتكنيك در نظر گرفت.

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

10

مهندسي ژئوتكنيك آميزه‌اي از نظريه‌ها و فن‌آوري‌هايي است كه به منظور شناخت زمين براي طراحي و احداث ابنيه و جلوگيري از مخاطرات زمين به كار مي‌رود.



مثالی از مخاطرات زمین :

لغزش زمین در هنگ کنگ

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر



لغزش

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر



مثالی دیگر از مخاطرات زمین : فروچاله در تهران

مهندسی ژئوتکنیک مثل دیگر رشته‌های مهندسی از علوم مختلف مثل ریاضیات و فیزیک استفاده می‌کند. مکانیک خاک و مکانیک سنگ که در مجموع **ژئومکانیک** را تشکیل می‌دهند بیش از علوم دیگر در مهندسی ژئوتکنیک به کار می‌روند.



درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

تعریف ژئومکانیک در فرهنگ لغت

Geomechanics is the geologic study of the behavior of soil and rock. The two main disciplines of geomechanics are **soil mechanics** and **rock mechanics**.

منبع Wikipedia

15

توجه شود
ژئومکانیک شاخه ای از علم
ولی ژئوتکنیک شاخه ای
از مهندسی است.

16

هنر پنهان Geotechnics

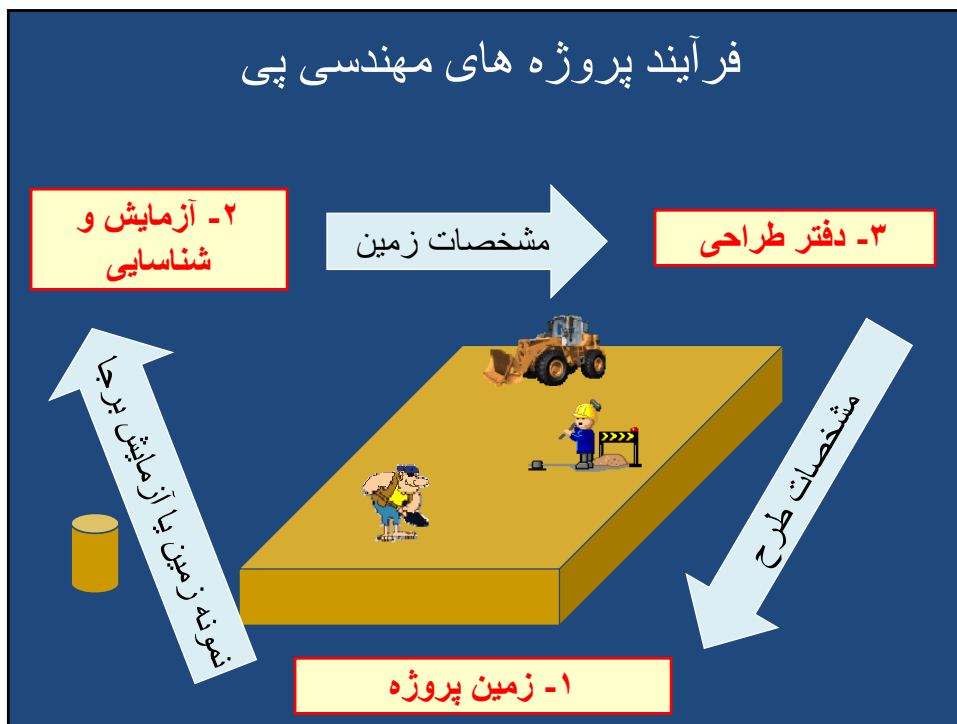


... buried right under your feet

محصول کار مهندس ژئوتکنیک زیر پای شما مدفون است



فرآیند پروژه های مهندسی پی



درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

شغل ها در Geotechnical Engineering

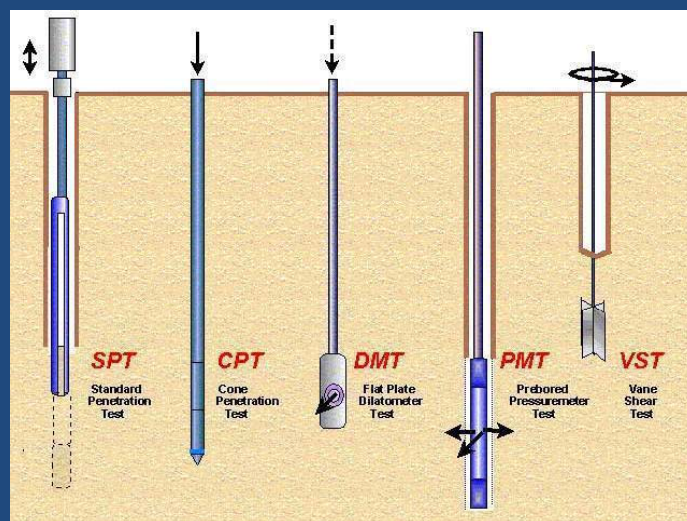
- شناسایی زمین *(a) Soil testing & Site Characterization*
- طراحی *(b) Design of Geotechnical Structures*
- اجرا *(c) Construction of Geotechnical Structures*
- تحقیق و آموزش *(d) Research and Education*

شناسایی زمین



شناسایی زمین

آزمایش
های محلی



شناسایی زمین

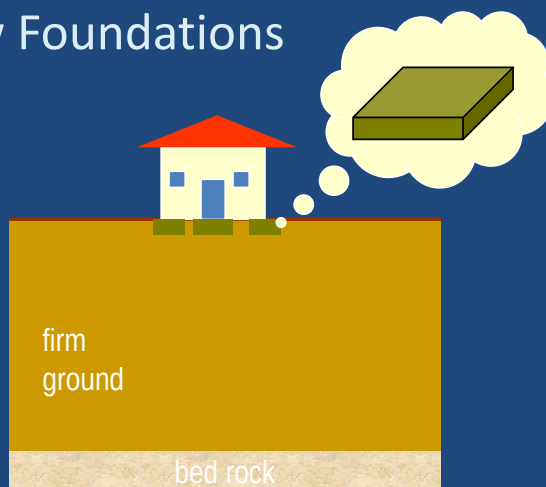


آزمایش های
آزمایشگاهی

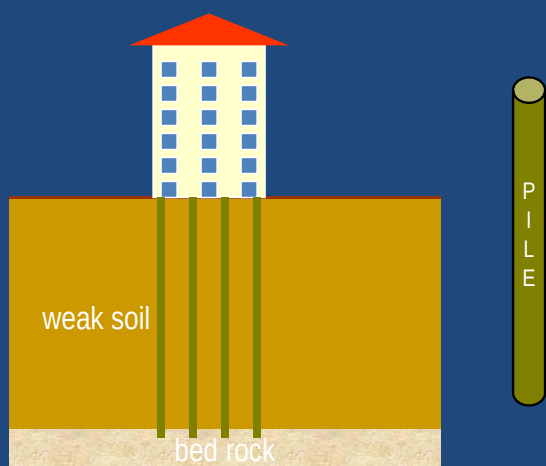
طراحی

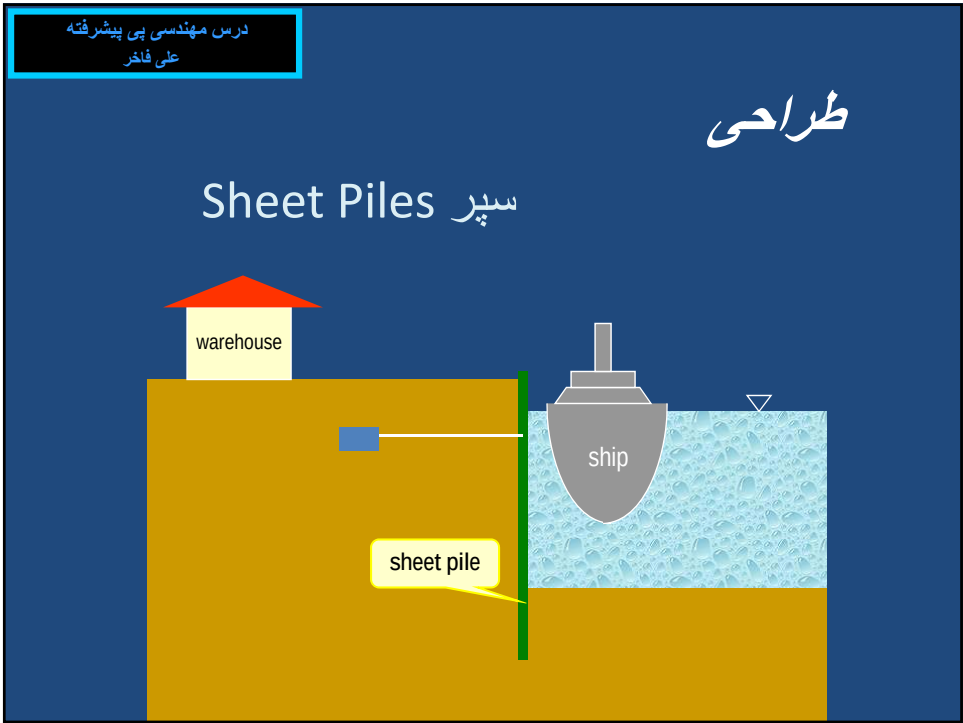


Shallow Foundations

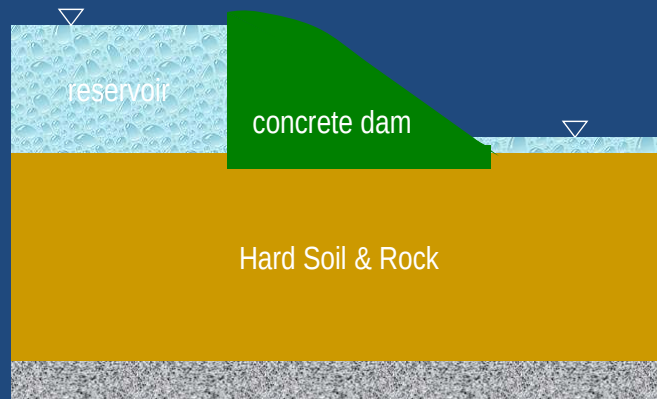


Deep Foundations





Foundation of Concrete Dams



Shallow Foundations



پی های عمیق



Driven piles

عملیات خاکی



ژئوسینتتیک Geosynthetics





اجرا

نگهداری دیواره
گودبرداری های عمیق در
مجاور سایر ابنیه

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

اجرا



دیوار خاک مسلح
Reinforced Earth Walls

میخکوبی Soil Nailing



Sheet Piles



اصلاح زمین Ground Improvement



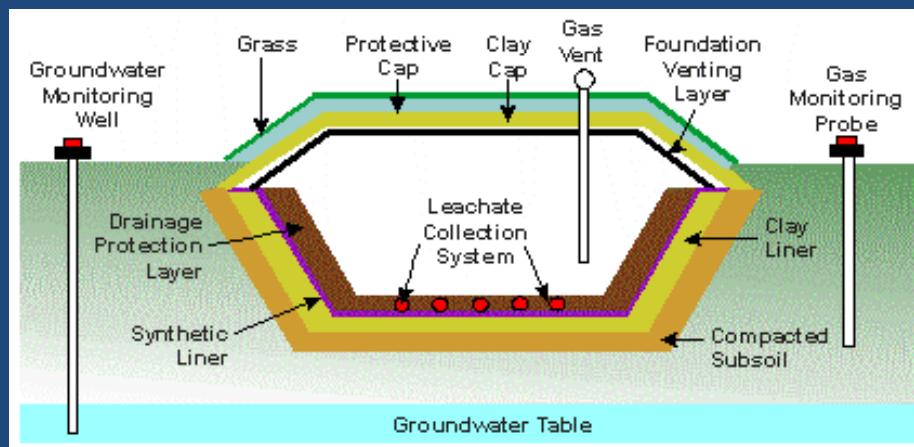
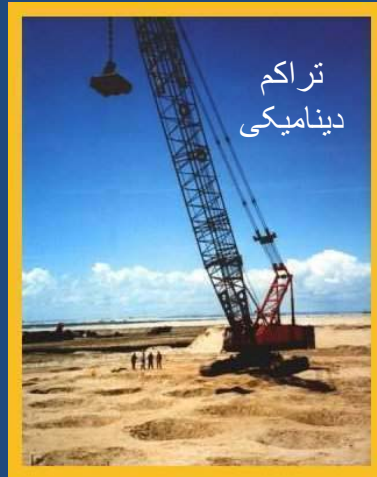
Impact Roller



اصلاح زمین Ground Improvement

Sheepsfoot Roller

اصلاح زمین Ground Improvement



مدفن زباله

اجرا



تونل توحيد



اجرا

درس مهندسی پی پیشرفته
علی قنبر

پی برج میلاد



درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

اجرا



سد خاکی پیشین بر رودخانه باهو در استان سیستان و بلوچستان

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

اجرا

Instrumentation

ابزاربندی و اندازه گیری تنش و تغییر شکل ها برای پایش سازه
های ژئوتکنیکی در زمان اجرا و بهره برداری



تحقیق و آموزش



آموزش مهندسی پی در دانشگاه ما

کارشناسی: مهندسی پی و پروژه

کارشناسی و کارشناسی ارشد:
شناسایی های ژئوتکنیکی زمین
و
اصلاح خاک

کارشناسی ارشد:
مهندسی پی پیشرفته

دروس دوره دکتری

تحقیق و آموزش

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر



بازدید - عسلویه

تحقیق و آموزش

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر



بازدید - تهران

تحقیق و آموزش

معرفی کتاب " ابزار عمومی تحقیق "

انتشارات دانشگاه تهران

در خصوص:

مراحل تحقیق

روش انتخاب موضوع تحقیق

روش های جمع آوری اطلاعات

استفاده از اینترنت در تحقیق

دسته بندی نرم افزار های عمومی تحقیق

نحوه نوشتن پایان نامه

روش تهیه مقاله علمی

ارائه سخنرانی



معرفی کتاب

" روشهای پژوهش در ژئوتکنیک "

انتشارات دانشگاه تهران



در خصوص تحقیق با روش های زیر:

تحقیق المانی

مدل فیزیکی

مدل تحلیلی

اندازه گیری میدانی

برنامه ریزی راهبردی

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

برخی از سازه های مهم در Geotechnical Engineering

برج کج پیزا



سد Hoover

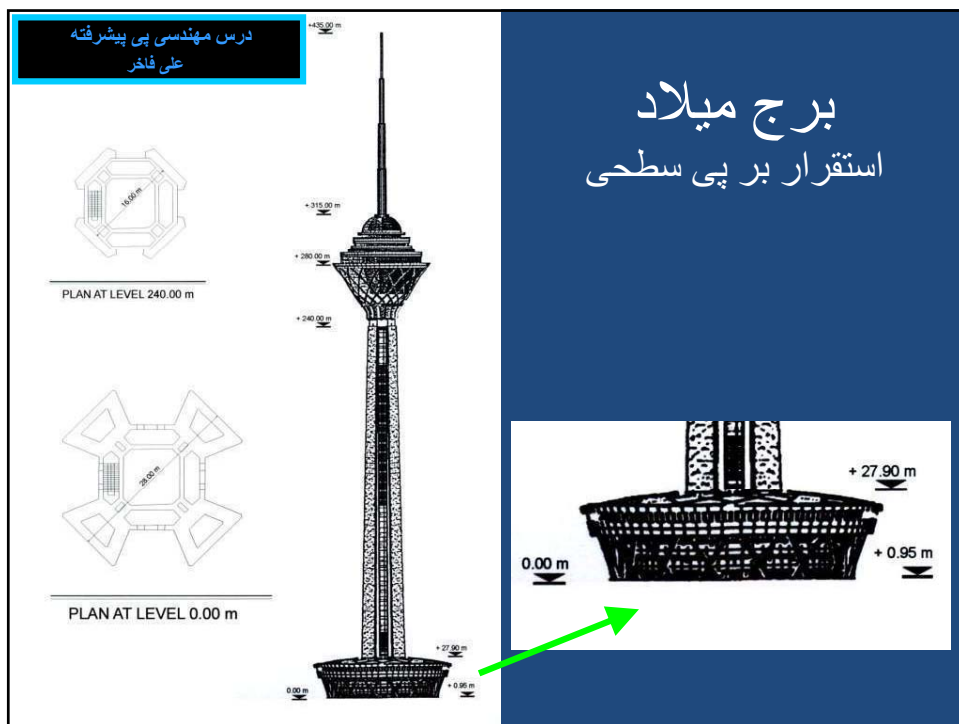


concrete dam, 221 m

برج های پتروناس



استقرار بر رس با شمع



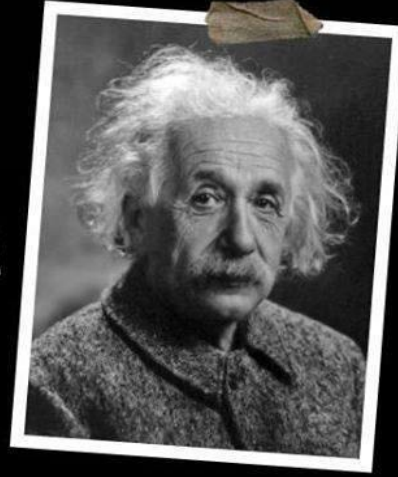
میانگذر دریاچه ارومیه

احداث پی روی بیش از ۷۰ متر لجن و رس نرم



اگر هنوز **مقدمه** کتاب مهندسی پی
پیشرفته را مطالعه نکرده اید، قبل از
مطالعه فصل های بعدی نگاهی به آن
ببندازید.

**"Education is not
the learning of
facts, but the
training of the mind
to think."
-Albert Einstein**



موفق باشید علی فاخر