

زمین شناسی و سازه های مرتب

توضیح سازه : به سازه هایی مانند سد - تونل - راه آهن - سنج گدن و ... سازه مهندسی گفته می شود ^{نقطه} و دقیقاً زمین شناسی شناخت مناسب
 نکته : در زمین با تکتونی - سنگ - کانی و ... به دلیل تفاوت در بولان - زمین - سازه خوب سازه
 نکته : رابطه مهم زمین شناسی = ۱) شناسایی وضعیت زمین و سنج سبب و فرآیند تخریب اطراف آن
 ۲) ارائه راهکارهای مناسب برای تکامل و توسعه آسایش دهنده (معماری) به سازه

نمونه بدست آوردن اطلاعات زمین شناسی :

۱) زمین های با مقدار کم مساحت زمین شناسی
 ۲) با این بودن که دست سندها و کار در عمل احداث سازه ها

نخونه های لرزه ای نامناسب برای احداث سازه به زمین های لغزنده - نسل خورد - سست و زبری و اسراع
 وظایف بررسی زمین شناسی برای اجرای سازه مهندسی
 ۱) مطالعه دقیق شرایط زمین شناسی محل
 ۲) انتخابی در صورتی طرح و اجرای پروژه با استفاده از جی پی
 ۳) کنترل حرکات زمین در زمان احداث و بهره برداری سازه

شناسایی
 سطحی
 ۱) بازدید میدانی
 ۲) ژئولوژی زمین شناسی

۳) رسم نقشه های زمین شناسی از منطقه با بررسی اطلاعات زمین شناسی
 ۴) مستقیم به با مقایسه صورتهای - خصوصاً در جاهای آتشفانی و آبریزهای کارونگ
 ۵) مقایسه سندها در روش (۱) و (۲) از منطقه
 گورنفرگویی

انواع روش های ژئوفیزیکی = ۱) نفخامیسنجی - بررسی با دست درز - آنگری - روش آبرو نفوذی - لرزه نگاری - بررسی
 شدت لرزه سندها
 کاربرد روش های ژئوفیزیکی = ۱) بررسی مستقیم فیزیکی خاک در کجا های ژئوتکنیک = کنترل رطوبت و زمین
 ۲) شناسایی وضعیت زمین و آب های زیر زمینی
 ۳) مطالعه سابقه زمین در زمین



نکته: درباره نشانه های:

- ۱) سند آند هفده دار (رفی میوه ای) - به دلیل کفایت و نفوذ پذیری آن - سند خزانه خوب نفت
- ۲) سند آند هفده دار (آند کاسی) - به کابلیت تسهیل کردن
- ۳) زفا مرتف (پول) به طور عمده در لایه های سند آند است
- ۴) سند آند فضیم لایه و فاقد هفده انجمنی - به دلیل ماه خوبی برای ادواری سازها

سوالات مطرح شده:

- ۱) سرعت انتقال نیروی در سند بجز در زیارات یا کونیات یا آنگی به بجزری
- ۲) موید کابلیت تسهیل کردن سندها است و کونیات
- ۳) در صورت سند آنگی به دلیل ماه خوبی است و فضیم لایه و فاقد خطوط انجمنی
- ۴) سازه در صنعت دژری با زرات هوارزه زده مناسب است یا سلی فضیم لایه و با زرات هوارزه زده
- ۵) انوار زرات کجاست چه ارتباطی با نفوذ پذیری دارد و (سیستم)
- ۶) آیا در تمام سند های خطوط انجمنی می شود از هم جدا کرد و از زرات جدا کرد

راه تقویت
 با پایداری و پایداری
 و اطراف آن

نکته: اثرات نفوس کوره سند در دیواره مخازن
 ۱) انجا
 ۲) کابلیت
 ۳) ایجا زراتها

دره تا شکل: نسبت عرض به عمق آن - دیواره ها مقاومت کم - در کوره های مرتفع - سبب رانندگی
 ضخامت دیواره کم - هر چه ارتفاع کم - ارتفاع کم - کف دره کم
 دره ن گش: نسبت عرض به عمق آن - دیواره ها مقاومت کم - در کوره ها با ارتفاع کم - سبب رانندگی - تحت شرایط کف کم

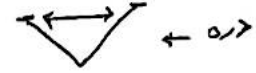
۲۶

دره در سن خشک ← هزینه ساخت پل ↓ - ارتفاع پل که فدره ↑

نقطه: که در آن مسوره و درین وقت پل درسد ← لایحه های سفید رنگ معادلت هنری داشته باشند
 رفته تا هم نزدیک (هزینه ↓ - مسافت ↓) ← دره سن شکل سبزه

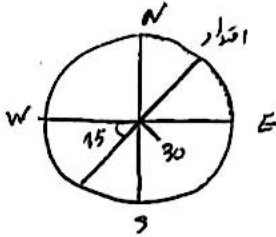


(مناسب)



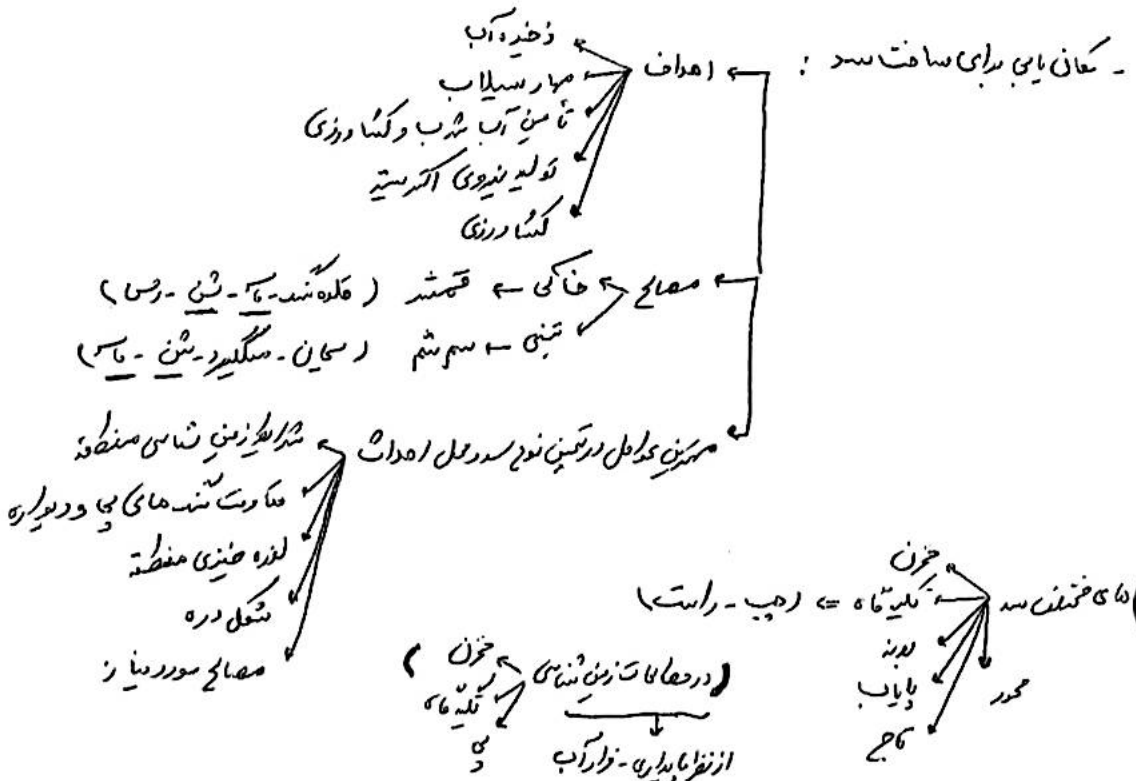
(نامناسب)

نقطه: (شیب - مقدار)



زاویه شمالی می سازد ⇒
 مقدار → W 15 S
 شیب → 30 SE

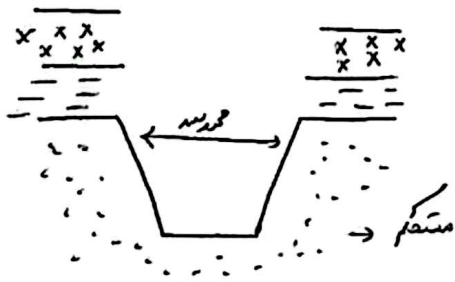
زاویه ای با جنوب می سازد ⇒
 مقدار → 90 - 15 = 75
 شیب → S 75 W
 شیب → 30 SE



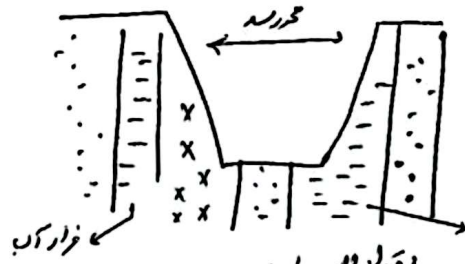
محل و شرایط مناسب برای ساخت سد (به ویژه ساختار زمین شناسی مهم)
 دیواره ها کف سد - نفوذ ناپذیر / نفوذ پذیری ↓ ← از فرار آب جلوگیری شود
 زمین پی سد بتواند فشار آب سد و وزن سد را تحمل کند ← ترک خوردگی نداشته باشد
 سطح تراز آب زیرین اطراف خون بالاتر از آب خون (سلج) ← آب خارج کند
 وضعیت شیب - مقدار - چین خوردگی ها بررسی شود.



عوامل موثر در انتخاب محل مناسب برای احداث سد :



(۱) مقدار لایه



فشار آب

مقدار لایه ها موازی محور سد

مقدار لایه ها عمود بر محور سد

(محل مناسب)

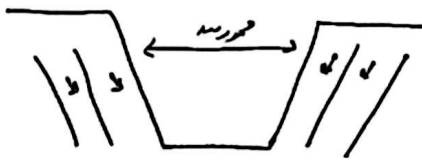
(محل مناسب)

انتخاب لایه تمام - ارتقا و باید منع کند

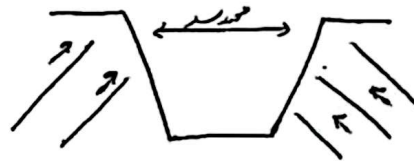
بجهد و بالای سمت (مارن - شیل) - فشار آب از لایه نوزادین

طراحی سد ساده - امکان فشار آب کم

(۲) شیب لایه



شیب لایه ها به سمت پایین است



شیب لایه ها به سمت بالا است

لایه است شدن و جای پای سد

نسبت آب به سمت پایین است (تفای می افتد)

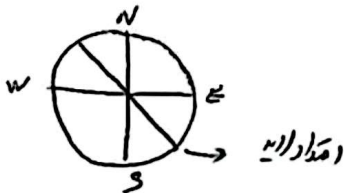
(نایدیاری) = مناسب

(نایدیاری) = مناسب

نکته : سببی در جهت های مختلف شیب و مقدار لایه های گس برای احداث سد : (۱) - میزان باید از بدنه ۱۲ میزان فشار آب

- مثال : در منطقه ای مقدار لایه ها در جهت شمال غرب - جنوب شرق است ، شیب لایه ها و مقدار محور سد در کدام جهت باشد

تا کمترین فشار آب و بیشترین میزان باید برای رداشته باشد ؟



جواب : شیب لایه ها به سمت پایین است مناسب

مقدار لایه ها در جهت جنوب شرق - شمال غرب باشد

محل	احداث سد	و جهت منطقه
	مناسب است	مقدار لایه ها موازی محور سد
	مفاسب است	مقدار لایه ها عمود بر محور سد
	مفاسب است	شیب لایه ها موازی محور سد سمت بالا است
	مفاسب است	شیب لایه ها به پایین است

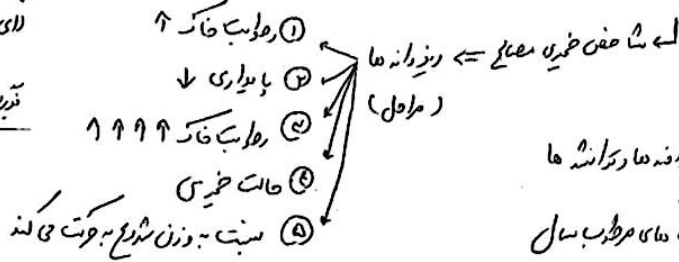
(۲۷)

مصالح معدنی مصالح

اندازه ذرات
مصالح معدنی مصالح

انواع خاک	اندازه ذرات	مثال
درخت رانه	بزرگتر از ۴۷۵ mm	شن
متوسط رانه و رانه	بین ۴۷۵ mm تا ۱۰۷۵ mm	س
ریز رانه	کوچکتر از ۰.۰۷۵ mm	ریس و سیلت (لال)

لالی : ذرات ریزی
بزرگتر از ریس - کوچکتر از س



* نکته : لغزش در رانده ها و گرانده ها
در راه های مرطوب سال
به دلیل بویه خمیری بودن

مصالح مورد نیاز برای احداث مسازه :

لای (شن - خاک - س - سنگ) = تنبلی به مصالح معدنی
اندازه ذرات مصالح خمیری بودن

درگیری مواد مورد نیاز برای ساخت مسازه
درزه شیاره آهکی می کشند و روند
داشمن مساحت مشخصه
نفوذ پذیری مشخصه
اندازه ذرات مشخصه

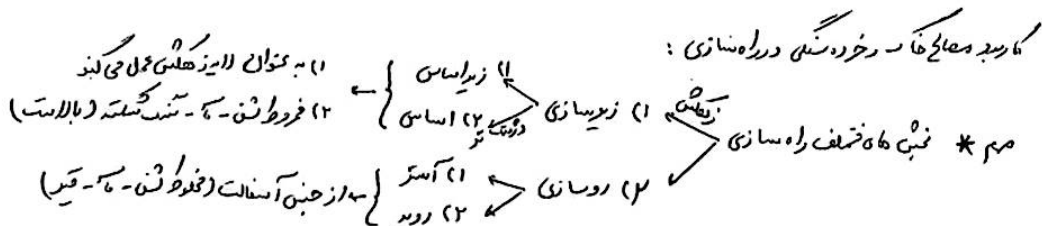
- بتن = (سیمان - سنگدانه یا مصالح سنگی (شن - س - سب))

۷۸٪ حجم بتن

① سنگدانه ها (۲) معادل مصالح موجود در کارگاه (با استاندارد از سنگ شکن ها)

س : خاکه سب قهقهه (کله - س - شن - ریس) = هسته : ریس (ریز رانه - نفوذ پذیری کم)

تین : سب سب (سیمان - س - شن - سنگدانه)



تین گاه مختلف راه (جاده ها) : (از پایین به بالا) = (از عمیق به سطح)

توضیح :

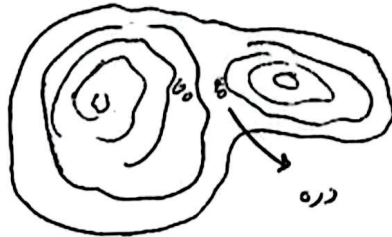
- در روش غیر مستقیم مطالعات زیر زمینی برای مطالعات زمین شناسی از تجهیزات و ابزارهای ژئوفیزیکی استفاده می شود.

- هدف از عملیات سیفکوبی => پایداری راندها

- در مطالعات مکان بایستی سازها ← استفاده از فلکس های ماهواره ای و هادی دمازید صحرایی تقدم بیشتری دارد.



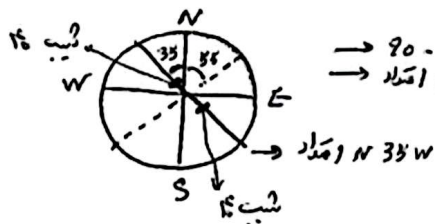
- روش صحیح چگونگی کوبن



سیفکوبه را نشان می دهد ←

مس - مثال : در کید معدن زیر زمینی کوهنایی با مقدار $N 35 W$ به صورت عمود بر مقدار لایه های ماسه سنگی که شیب 35° درجه دارند حفز شده است. مقدار لایه ها و جهت شیب لایه های ماسه سنگی کدام یک از موارد زیر است ؟

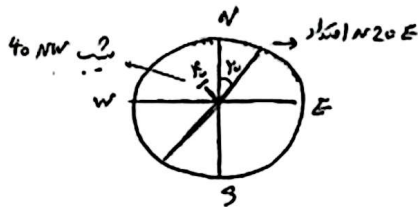
- ۱) $N 35 E - 40 NW$ ۲) $S 45 E - 40 NE$ ۳) $N 45 E - 40 SW$ ۴) $S 55 E - 40 SW$



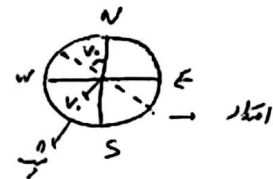
$90 - 35 = 55$
 شیب $40NW / 40SE$ - مقدار $N 55 E / N 35 W$

مس - مثال : کید رگید با زاننی با شیب 70° درجه وار کید لایه سنگی با شیب $40NW$ و $N 20 E$ شده است. به طوری که مقدار آن عمود بر مقدار لایه ماسه سنگی می باشد. کدام نوبت می تواند بیان درستی را از شیب رگید با زاننی ارائه دهد ؟

- ۱) $N 70W - 70 SW$ ۲) $S 20E - 70 SW$ ۳) $N 70E - 70 NW$ ۴) $N 20W - 70 NE$



$N 20E - 40 NW$
 شیب $70SW$ / مقدار $N 70W$
 $90 - 20 = 70$

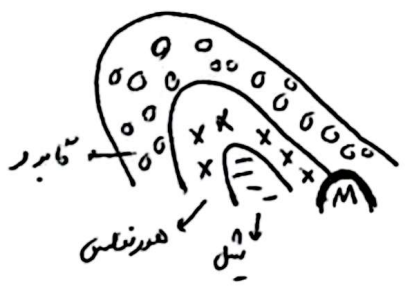


۲۹



- در تعیین نوع سنگ درید میل - ۱) مطالعه از منحنی های و مصالح مورد نیاز مهم است
 - به همدیگر مستقیم جریان دشار آب زیرزمینی کامل نامایبارگی کنترل ها محسوب می شود.

- اعداد کنترل M در شکل زیر مناسب است زیر (به ترتیب از راست به چپ)

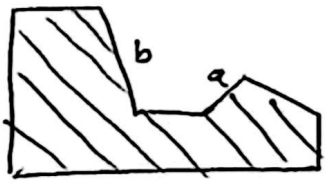


عمده ترین درشتدماهای تکام ژئودار

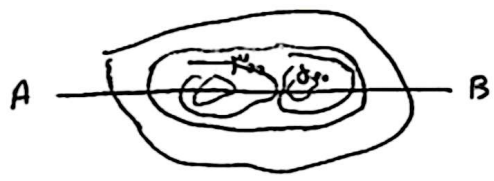
- به مثابه هند ترانسه ای برای عبور از لوله های انتقال تا از بالا آبیاه به محل مصرف
 - سطحی بودن آن مخزن ممکن است موجب مشکل بزرگتری برای ادامه کار شود

- ای دامها و خطنا که در غرن سده بافت گامس طوبت در عمق چرخ می شود و غیری شدن در روان شدن خاک برزانه که بافت ما
 در اثر افزایش رطوبت کار است در اثر حرکات لغزنی است .

- برای پوشش همدرسی یک سده خاکی از مصالح ماسه - شن - بالاب (تفرد سده سخته شده) می کار بریز نفوذ نموده



- حریر دیواره با فرسایش بیشتر از دیواره a است .
 چون شیب لایه هم صاف با شیب کوه پورانی است .



- نیز در سطح توپوگرافی در شکل :
 نیز در سطح توپوگرافی

- هم ترتیب و جهت سنگ آهک کرسی برای تکلیف آن مخزن - بوس سنگ قوی - تکیه ه سد - سنگ مرمریان کافی استعالت
 ← مناسب - نامناسب - نامناسب - مناسب