

هدف از ساخت سد

- ۱- کثرت درزی
- ۲- تأمین آب شتر
- ۳- صرفت

- ۴- کشته ل سیلاب و تنظیم آبی رودخانه ل سیلاب ل
- ۵- سیزده گاه ابرم قی آبی
- ۶- افزایش ارتفاع جهت اخراجات آبی
- ۷- کشتیبر اینر عملدر نقل
- ۸- حفظ مویا زیت حیوانات و موش

نمای سد :

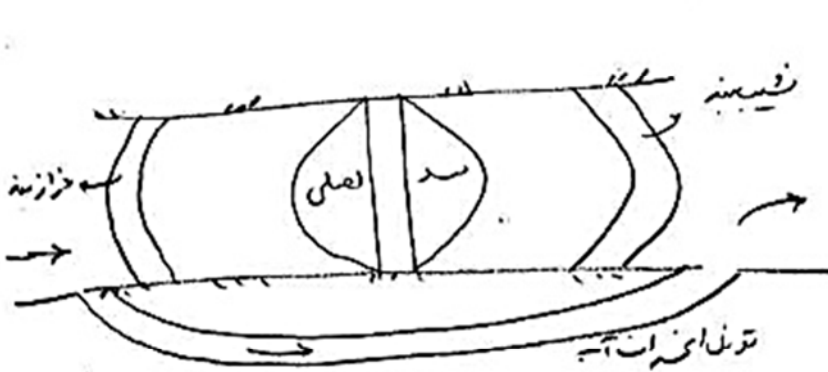
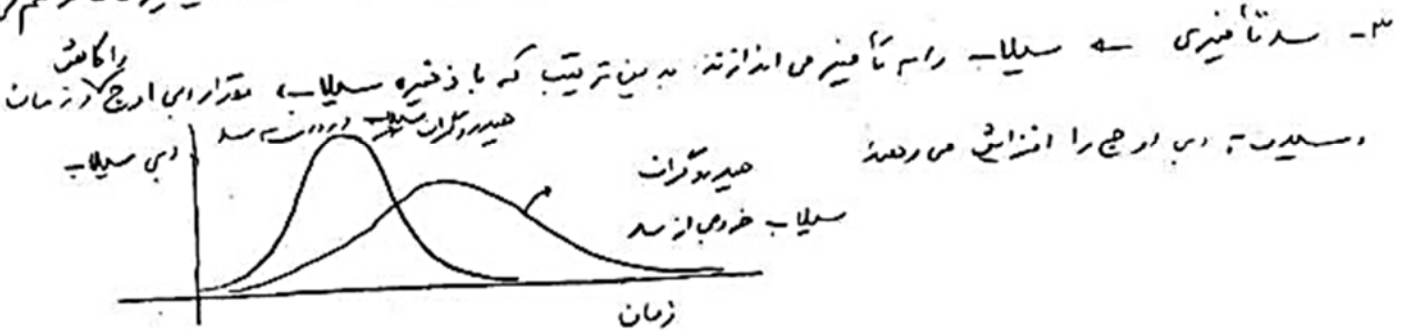
- ایجاد تفاوت ارتفاعات (جهت آبی)

- ایجاد اختلاف در چرخه ذیستی

انواع سدها از نظر کسره بردار

۱- سد مخزنی - در فصل پر آبی آب ذخیره و در فصل کم آبی مورد استفاده قرار میگیرد.
نمونه سد ار معروف کشور از این نوع هستند

۲- سد اخراجی - با ایجاد این سد امکان اخراجات آبی از یک سد فعال به گامان یا مسیبه غیر فعال فراهم میشود

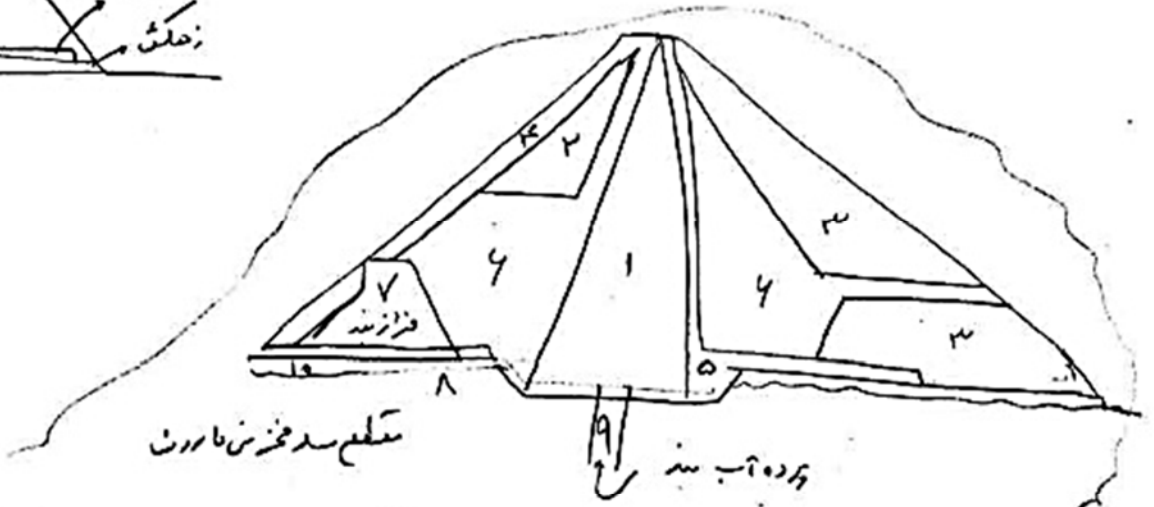
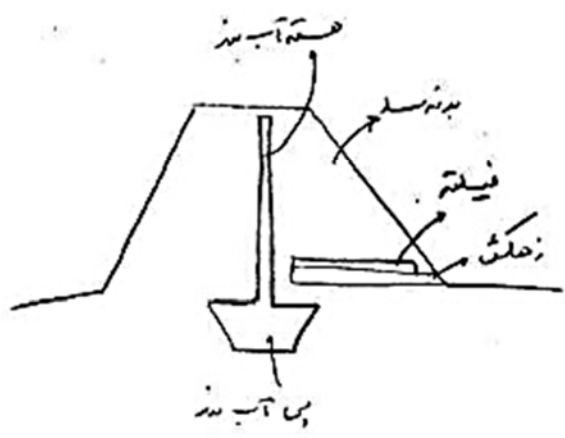


۴- سد بوقت
این سد هم منظور اخراجات دادن مسیبه
رودخانه و ایجاد مکان خشک م آب ساخت
سد اصلی ساخته میشوند.

گاهی م جاب تورل ایمنه ات آبی از بجهت ولوبه استفاده میشوند.

انواع سد بر اساس نوع مصالح بدنه

سد خاکی - سنگ (سنگریزه‌ها)



مقطع سد مخزن با درون

برده آب بند

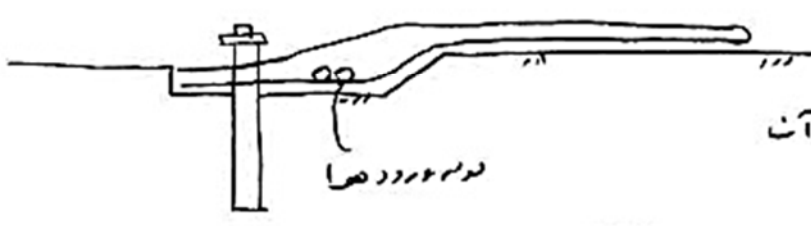
- ۱- حصه نازک‌تره
- ۲- سنگریزه نوع II
- ۳- سنگریزه نوع I
- ۴- سنگ چین (Rip Rap)
- ۵- زهکش
- ۶- فیلتر
- ۷- فیلتر
- ۸- حصه
- ۹- برده آب بند

سد چوبی و فولادی

سد مصالح بومی

سد بتنی

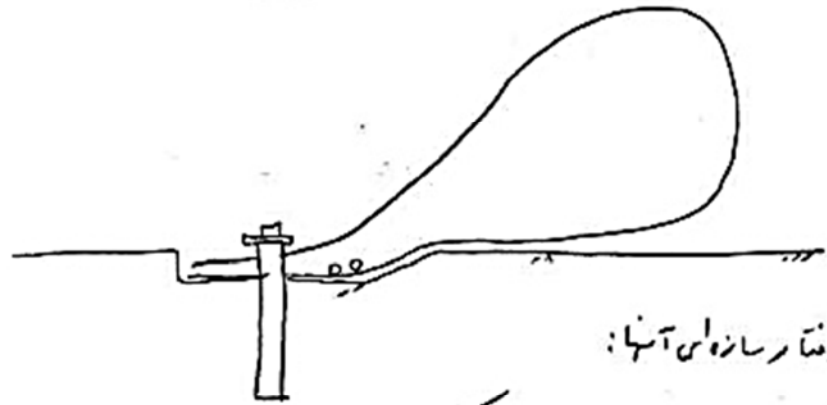
۱- سد لاستیکی ارتفاع کم دارند (تا حدود ۴ متر) بدنه از جنس ورنه لاستیک با مقادیر کشش بالاست.



از مواقع شدت سیلاب هوا را داخل

سد خاکی می‌شود تا سیلاب به پوسته آن

آسیب نرزد.



انواع سد های بتنی بر اساس نوع طراحی و رفتار سازه ای آنها:

۱- سد بتنی وزنی ، ۲- سد پایه دار ، ۳- سد قدسی ، ۴- سد بتن غلتکی

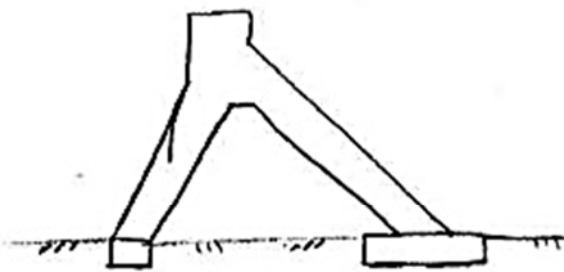


۱- سد وزنی ترقی
 مزایا: اجزای ساده، مناسب برای هر سطحی مکان، گسترش در زمینه تقویت
 معایب: اگر مقادیر سنگ کم باشد ارتفاع طراحی کاهش می‌یابد

بتن بدنه این نوع سد مسلح است.

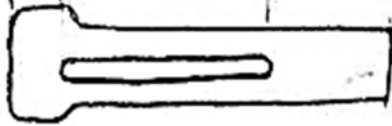
مزایا: فضای خالی را می توان براب قرارگیری دستگاه های مثل توربین استفاده کرد.

معایب: با وجود حجم بتن بزرگتر، در میل پیچیدگی اجرا هزینه بیشتر نسبت به سدوزن ترحالی دارد.



قطع قائم

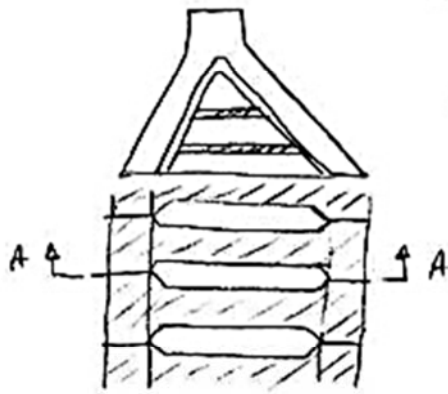
پلان فونداسیون (۱)



۳-۱ سدوزن داراسته

شبه سدوزن ترحالی است با این تفاوت که فضای ترحالی پیوسته نیست

قطع A-A



پلان

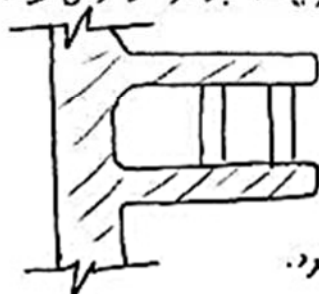
۳-۲ سد پشت بندار (Buttress Dam)

این سد مرکب است از یک دیال بتنی مسلح یا چند قسمی و تعدادی پایه که بارها را از دیال گرفته به زمین می رسانند
مزایا: بتن مصرفی حدود ۴۰ درصد سدوزن ترحالی است.

برای مناطقی که مقاومت سنگ کم یکپارچگی نیست مناسب است

معایب: هزینه های مسلح کردن و اجزای بتن باعث بالا رفتن هزینه اجرا می شود.

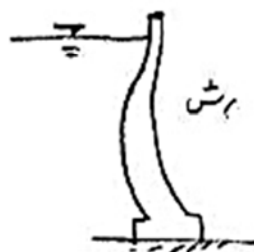
پلان



۳-۳ سد قوسی و دو قسمی

سد قوسی در پلان انحنای دارد سد دو قسمی در پلان دو مستطیل جدا دارد

مزایا: حجم بتن کم، مناسب برای رودهای کم عمق



پلان

ب- فنداسیون، شرایط زمین و ژئوتکنیک

- وجود سنگ مقاوم به حفرتی براساس بدبندی

دیگف و طنین سطح مقطع

- کامن بودن صفحات سنگی به حفرتی در سدبندی

- گسل ایس هم، سیستم درزه و ترک، لایه بندی در جهت لایه ای، اترم به ریخت شناسی و ساختار زمین

- تعیین ^{تعیین} پرومینی زمین شناسی معدوم با استفاده از نتایج آزمایشی، انتخابی و گمانه

- تعیین ^{بررسی} ظرفیت باربری، تعیین شکل پدیس و نا ترازی زمین و سپس تعیین محل، درجه و قطر بزرگ سد

- مقاومت برناهمکن - انتخاب سد پایه دار

ج) هدایت رودخانه و میزان رسوب

رواناب - کامن بودن رواناب، کم بودن نوسانات رواناب در سال های مختلف

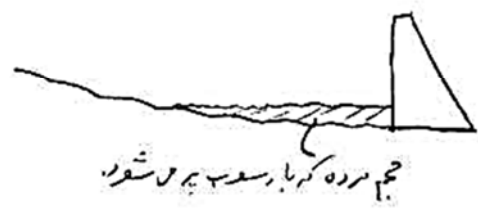
تبخیر - لازم است میزان تبخیر بالقره تبخیر آن محاسب شود هر چه سطح مخزن بیشتر، حجم تبخیر بالاتر است.

رسوب - تعیین حجم مرده یعنی حجمی که با رسوب پر میشود در نتیجه از حجم

مخزن کاسته شود.

حالت بهینه: رسوب وارد شده مخزن سد کمتر می تواند ممکن را

داشته باشد



د) محل سرریز - در سد بتنی می تواند جنبش از برون سد باشد.

- در سد خاکی لازم است محل مناسبی برای سرریز پیدا شود.

ه- وجود مصالح ساختمانی مناسب - کیفیت مناسب مصالح

- در دسترس بودن مصالح (کامنتی می تواند در نقد)

و- انحراف مسیر رودخانه - براساس خشک ماندن محل ساخت سد، آب را از مسیر اصلی منحرف می کنند

- بررسی استقرار گزینگی بر مختلف و پیش بینی جهت استفاده از سامانه ایمنی از سد و راه سد

ز) آب سد مخزن و پایه سد در برابر

نفرش در برابر می تواند برشد حجم ذخیره مخزن، ایجاد امواج در آب منجر شود



e) حارات سد و محل مناسب تجهیزات رفاهی

حارات: زیر آب رفتن زمین در کت دربر، سرسایم طبیعی، سیرت زمندر، جنگل، باغ،

طبیعت و زمینیت محیط

۱- اثرات منفی بکثیره و مثبتی بر احوال سد

- کاهش مدار قابل حمل در اثر سافت سد

- آسیب رساندن آب حاد رسوب، در دهانه پایین دست، در پیچ، در بین کت، زمین در کت دربر

- پایین رفتن سطح آب زیر زمین در پایین دست.

- ایجاد زمین لرزه در اثر آب تنیه سد

- اثر گذار آب در سداس منقطع

- شیب آب مخزن و اثر آن بر زمین در کت دربر

- نابود جنگل و مراتع } در زمان تهیه مصالح قرضه در ایجاد راه دسته

- پس از آب تنیه سد

۲- اثرات زیستی (biologic) سافت سد

- از بین رفتن آبزیان و حیوانات و پیدایش گونه های جدید

- از بین رفتن آلودگی در پایین دست و پدید آمدن بیماری های

- وجود عوامل مختلف (نار و نابود آب) کیفیت آب مختلف در پایین دست مختلف آب

- مخزن سد ← محل رشد آلودگی های میکروبی

۳- اثرات اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی

- مزق شدن رودخانه، راه های ترانسپورت، ایجاد بر مردم و تنبیه زمین، تخریب آثار باستانی

- آلودگی مناطق در اثر آب سد ← اشغال، بالارفتن سطح زندگی

دسته در زمین بار آب، ماه تری

- تنش های اجتماعی

- مشکلات سیاسی، مدیریتی و مالی

- هشام

بارهای وارد سد

نیروی وارد سد بستن

۱- نیروی وزن سد (بار مرده)

۲- نیروی ناشی از فشار آب (سه آب و باد یا آب)

۳- نیروی ناشی از خاک و لای (رسیب)

۴- نیروی باد یا امواج

۵- نیروی زلزله

۶- نیروی موج

۷- نیروی ناشی از فشار برف

۸- نیروی ناشی از تغییرات دما

۹- نیروی باد

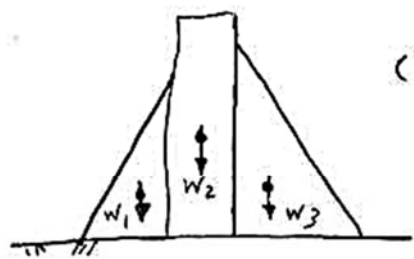
۱- نیروی وزن سد (بار مرده)

وزن از رابطه $w = 6.7$ حساب و در مرکز ثقل (یا مرکز سطح رجالت در عقبی)

وارد می شود $\delta = 22.5 - 23.5 \frac{kN}{m^3}$

$$\frac{\gamma}{\delta} = 2.3 - 2.4 \frac{tonf}{m^3}$$

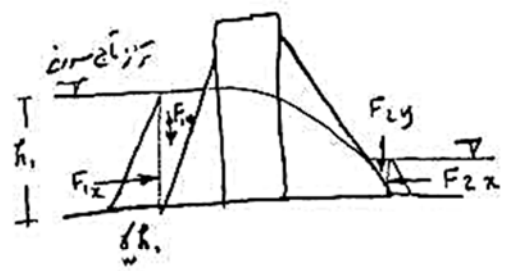
تقسیم سطح به اشکال ساده تر بر اساس محاسبات مکنه انجام می شود.



۲- نیروی ناشی از فشار آب

انت (مقاطع غیر آبریزه) (Non-overflow sec.)

$$\delta_w = 9.81 \frac{kN}{m^3} \approx 1000 \frac{kgf}{m^3}$$



$$F_{1x} = \frac{1}{2} \delta_w h_1 \cdot h_1 (1) = \frac{1}{2} \delta_w h_1^2$$

$$F_{2x} = \frac{1}{2} \delta_w h_2^2$$

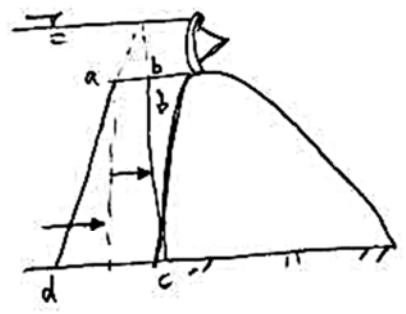
$$F_{1y} = \delta_w \cdot V_1$$

$$F_{2y} = \delta_w V_2$$

ب- مقاطع آبریزه (overflow sec.)

بسیار اول بدون عبور آب از سرریز نیروی در این حالت مشابه حالت قبل است

بزرگ هم صدها جریان آب از دور سرریز از زمان طغیان در زمانه



در این حالت توزیع فشار تقریباً همگن است و در صورتی که در این حالت

با تقریب خوب می توان از یک اصل استفاده کرد

