آیا جزوه را از سایت ما دانلود کرده اید؟

کتابخانه الکترونیکی PNUEB

پیام نوری ها بشتابید

مزایای عضویت در کتابخانه PNUEB :

دانلود رایگان و نامحدود خلاصه درس و جزوه

دانلود رایگان و نامحدود حل المسائل و راهنما

دانلود کتابچه نمونه سوالات دروس مختلف پیام نور با جواب

WWW.PNUEB.COM

کتابچه نمونه سوالات چیست:

سایت ما **افتخار** دارد برای اولین بار در ایران توانسته است کتابچه نمونه سوالات تمام دروس پیام نور که هر یک حاوی تمامی آزمون های برگزار شده پیام نور (تمامی نیمسالهای موجود حتی الامکان با جواب) را در یک فایل به نام کتابچه جمع آوری کند و هر ترم نیز آن را آپدیت نماید.

مراحل ساخت یک کتابچه نمونه سوال

(برای آشنایی با زحمت بسیار زیاد تولید آن در هر ترم) :

دسته بندی فایلها – سرچ بر اساس کد درس – چسباندن سوال و جواب – پیدا کردن یک درس در نیمسالهای مختلف و چسباندن به کتابچه همان درس – چسباندن نیمسالهای مختلف یک درس به یکدیگر – وارد کردن اطلاعات تک تک نیمسالها در سایت – آپلود کتابچه و خیلی موارد دیگر..

همچنین با توجه به تغییرات کدهای درسی دانشگاه استثنائات زیادی در ساخت کتابچه بوجود می آید که کار ساخت کتابچه را بسیار پیچیده می کند .

WWW.PNUEB.COM

WWW*PNUEB*COM

کتابخانه الکترونیکی PNUEB
WWW.PNUEB.COM

عنوان درس:

ژئومورفولوژی دینامیک

(رشته جغرافیا)

تالیف: دکتر فرج الله محمودی

(۱۳۷۴)

انتشارات دانشگاه پیام نور

تهیه کننده : دکتر زهرا عربی

«عضو هیئت علمی دانشگاه پیام نور»

۱۳۸۵

Payam Noor University Ebook

PNUeb

....کتابخانه الکترونیکی پیام نور

WWW*PNUEB*COM

هدف کلی درس

در این قسمت از بحث های ژئومورفولوژیکی که با نام ژئومورفولوژی ۲ ، یا دینامیک بیرونی مطرح می شوند ، با مجموعه عوامل بیرونی موثر در شکل گیری تدریجی سطح زمین ، همزمان وپس از عمل دینامیک درونی آشنا خواهید شد.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

جایگاه درس

این درس مربوط به کارشناسی

رشته جغرافیا به ارزش ۲ واحد

درسی می باشد.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

فرآیندهای اصلی یا اولیه فرسایش

برخلاف تصورظاهری ما از اثبات ناهمواری ،
این عوارض هرگزبه صورت کامل تثبیت نمی شوند به علت
کندی اثر بعضی ازعوامل فرسایش و یا برعکس ، عملکردهای سریع
بعضی دیگرازآنها با فعالیت فرآیندهای فرسایش ، معمولاً درمشاهده
مستقیم ، جز در لحظاتی بسیاراستثنایی ، قابل دیدن نیستند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

فرآیندهای اصلی برحسب چگونگی عملکردشان به دو گروه تقسیم می شوند.گروه اول ناشی ازعناصراقلیمی دما وآب می باشند که درجمله به سنگهای یکپارچه ومقاوم ،سبب هوازدگی ومتلاشی شدن آنها می گردند. گروه دوم به کمک نیروی جاذبه ، درساخت و پرداخت دامنه ها سهیم بوده و جابجایی وحمل عناصر متلاشی شده را سبب می شوند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

تخریب وهوازدگی وفعالیت های زیستی

مجاورت کره سنگی(لیتوسفر)با جو زمین(آتمسفر)وکره زیستی(بیوسفر)،سبب تخریب و متلاشی شدن سنگها وسیله عناصر اقلیمی وعوامل زیستی می شود.این فرآیند به ویژه در مورد سنگهای سخت و یکپارچه بسیاراهمیت دارد.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

ویژگی فیزیکی سنگها مانند رنگ ، اندازه دانه ها ، نسبت تراکم وغیره دربرابراثرات اقلیمی و زیستی نقش تعیین کننده تری دارند.بنابراین نحوه مجاورت سنگها باعوامل مهاجمی مانند: حرارت و آب وباد وموجودات زنده می تواند ازاهمیت زیادی برخودار باشد.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

اصولا مجموعه کانی ها را می توان به دو دسته روشن و تیره تقسیم نمود.به علت انعکاس شدید کانی های روشن ، میزان جذب حرارت درآنها ناچیزاست درحالیکه کانی های تیره نسبت بیشتری ازحرارت را جذب نموده و سریع تر گرم می شوند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

اندازه قطرکانی های تشکیل دهنده سنگها نیز درمیزان تفاوت سنگها دخالت دارند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

شکل کانیها نیز دخالت مشابهی دارد.بنابراین هر اندازه سنگ از کانی های متعددتری تشکیل شده باشد ، تخلخل زیادتری خواهد داشت.هرچه دانه ها به حالت کروی نزدیک تر باشند ، تراکم زیادی داشته وسنگ مقاوم تری به وجود می آورند.برعکس در دانه های بی شکل ، نسبت تراکم کمتراست.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

میزان نفوذپذیری سنگها ، درارتباط مستقیم با شکل واندازه کانی های تشکیل دهنده آنها می باشد.هرچه کانی ها درشت ترو بی شکل تر باشند ، میزان قابلیت نفوذ آنها زیادتری خواهد بود.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

یکی دیگر از ویژگیهای فیزیکی سنگها که در عین حال مهمترین نقطه ضهف آنها به ویژه درسنگهای سخت و مقاوم ویکپارچه می باشد ، درزها و ترک هایی هستند که منشاء های متفاوتی دارند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

در سنگهای آتش فشانی ،دراثنای سرد شدن گدازه ها شبکه ای از درزها به وجود می آیند که اصطلاحاً درزهای انقباضی نامیده می شوند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

مشابه همین درزها درسایر سنگهای آذرین یا رسوبی که در زیر سطح پوسته جامد قراردارند ، به وجود می آیند که درزهای برگشتی نام دارند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

نفوذپذیری سنگها ، نتیجه میزان تراکم حفره ها یا درجه شکافدار بودن آنها می باشد.ویژگی های فوق بر میزان تاثیرپدیده هوازدگی و تخریب ، کنترل دقیقی دارند و پس از متلاشی نمودن آنها ، برداشت ازسنگهای سخت و یکپارچه را سرعت می بخشند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

ترکیب کانی شناسی و شیمیائی سنگها در ارتباط باهوازدگی وتخریب ، درمرحله دوم قراردارند.این ویژگی حساسیت سنگها را در برابرحملات فیزیکی وشیمیائی وبیوشیمیائی ، مشخص می سازد.میزان درصد کانی های پایدار وناپایدار نیزنقشی اسای برعهده دارند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

اعمال مکانیکی هوازدگی و تخریب

هوازدگی وتخریب یک عمل مکانیکی است .اعمال مکانیکی بدون اینکه تغییرات محسوسی درجنس سنگها ایجاد کنند ، سبب گسیختگی های ساده ومتلاشی شده آنها می گردند.

درارتباط با ویژگی عوامل تخریب و هوازدگی ، سنگها به دو صورت:متلاشی شدن از منشاء و حرارت و متلاشی شدن از منشاء آب ، تخریب می شوند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

الف- متلاشی شدن حرارتی

محرک اصلی درایجاد این پدیده ، تغییرات درجه حرارت است.

تغییرات درجه حرارت ممکن است به صورت مستقیم سنگها را تحت تاثیرقرار دهد و یا از طریق غیرمستقیم ، درحالت یخ بستن آب وارد عمل شود.بنابراین درحالت اول پدیده را ترموکلاستی یا متلاشی شدن براثر حرارت می نامند وحالت دوم را کویرکلاستی یا ژلی فراکسیون می گویند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

عکس شماره ۴: پوسته شدگی به موازات سطح خارجی در یک توده سنگ گرانیتی (لیوبورگ) (اقتباس از فرآیندهای بیرونی، محمود صداقت).

Payam Noor University Ebook
PNUeb
کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

در یک سنک آهک هم جنس و زیر دانه وفشرده جریان حرارت تا ضخامت مشخصی از سنگ نفوذ می کند .بین قسمت سطحی سنگ که بر اثر نفوذد حرارت افزایش حجم یافته و قسمت داخلی که بدون تغییرباقی مانده است ، حالت کششی به وجود می آید.بنابراین در امتداد سطح میانی این قسمت ، گسیختگی اتفاق می افتد. این نوع متلاشی شدن به صورت تیغه های سنگی ، حداکثربا ضخامت دستی متری ، پدیده تورق نامیده می شود.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

اما اگر پدیده درسنگهائی اتفاق افتد که دانه های آن مختلف الجنس ومختلف الاندازه باشند(گرانیت) ، به دلیل اختلاف دامنه تغییرات حجمی از یک کانی به کانی دیگر ،کشش در محل برخورد بلورهای مختلف الجنس قرار می گیردونهایتابخش سطحی سنگ به صورت دانه های مختلف الاندازه

(آرن)ازهم جدا می شوند.این پدیده را متلاشی شدن دانه ای می نامند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

عکس شمارهٔ ۵ - تخریب دانه‌ای در سنگهای توربن اولیگ - میوسن)

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

مورد دوم متلاشی شدن سنگها براثریخ بندان وذوب یخ است.

تکرار دوره های یخ بندان وذوب یخ درداخل درزها متلاشی شدن قطعات یا کانی های تشکیل دهنده سنگ را به دنبال دارد.

عکس شماره ۷: متلاشی شدن بر اثر یخ‌بندان و ذوب یخ در ایران مرکزی

....کتابخانه الکترونیکی پیام نور

WWW*PNUEB*COM

در یک سنگ متخلخل وپرازدرز ،این نوع متلاشی شدن به صورت پیدایش دانه های ریز لیمون ظاهرمی شود واصطلاحاً آنرا میکروژلی فراکسیون مینامند.درمقابل سنگهای فشرده ومقاوم آهک به شکل قطعات نسبتاً بزرگ وگوشه دار براثر ذوب یخ متلاشی می شوند که اصطلاح رایج درباره آن ماکروژلی فراکسیون است.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

این پدیده براثردخالت آب درحالت مایع نتیجه میشود برحسب اینکه آب شوریا شیرین باشد اثر آن متفاوت خواهدبود. تکه تکه شدن سنگها بر اثرآب اصطلاحاً هیدروکلاستی نامیده شده است.این عمل حاصل افزایش حجم آب در داخل سنگهای می باشد که نهایتاً سبب افزایش حجم خود سنگها خواهد شد.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

بعضی از سنگها مانند رس ،می توانند آب را به سهولت جذب نموده و درخود نگاه دارند.

چنانچه ضخامت لایه جنس شده دراین سنگها زیاد نباشد ،متلاشی شدن به صورت لایه های نازک وتراشه هایی است که لبه قطعات آن به سمت داخل برگشته اند این عمل اصطلاحاً فلس شدگی نامیده می شود.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

حضور نمک های محلول درآبهای در شرایطی متفاوت ، سبب متلاشی شدن سنگها می گردد. این عمل اصطلاحاً خورد شدن بر اثر نمک نام دارد.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

اعمال فیزیکی و شیمیایی هوازدگی وتخریب

اعمال فیزیکی و شیمیایی ، به تولید رسیوهای منجر می شوند که از نظر نحوه عملکرد و اندازه دانه های با تخریب مکانیکی بسیار متفاوت می باشند.مهمترین این اعمال شامل ، انحلال و تجزیه شیمیایی می باشند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

الف- انحلال

انحلال یک عمل فیزیکی است و آن عبارت از تفکیک مولکول ها به صورت یون در یک محیط حلال می باشد.مهمترین وفراوان ترین نوع حلالها ، آب موجود درجوکره زمین است. سنگهای رسوبی ، در برابراین پدیده ، نسبت به سنگهای آذرین ودگرگونی حساسیت بیشتری دارند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

پدیده انحلال ، تقریباً درسطح کره زمین عمل می کند وبرحسب میزان دما وآب دراقلیم های مختلف چهره های متفاوتی دارد. روی همرفته هر اندازه محیط گرم تر و بارش فروان تر باشد ، این پدیده وسیعتر عمل می کند.بنابراین در محیط های مرطوب استوایی حاره یا به حداکثر توانایی خود می رسد.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

هوازدگی شیمیایی

انحلال علاوه بردخالت مستقیم درهوازدگی و تخریب ، شرایط مناسبی برای توسعه تجزیه شیمیایی نیز به وجود می آورد.

مسئول اصلی پدیده تجزیه ،هوا وآب است که به صورمختلف عمل می کنند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

مهمترین نمونه های تجزیه ، درارتباط با کاهش یا افزایش نسبت سیلیس ها وبازها به ۳گروه تقیسم می شوند.دردو نمونه آن کانی های ثانوی رسی مانند کائولیت ومونت موریونت به جای می مانند که اصطلاحاً سیالیتی زاسیون نامیده می شود. درنمونه سوم سیلیس ها وبازها تقریباً حذف شده و هیدراوکسیدهای آلومینیم مانند(ژیب سیت)و هیدرواکسیدهای آهنمانند کوتیت وهماتیت به جای می مانند. این فعل وانفعال لاتریتی شدن یاآلیتی زاسیون نام دارد.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

ترکیب کانی شناسی سنگها درچگونگی تجزیه دخالت مستقیم دارند.زیرا مقاومت سنگها در برابرتجزیه به استحکام ارتباط بین عناصر تشکیل دهنده آن بستگی دارد. ویژگی فیزیکی سنگها مانند درزها و ترک ها وحفره ها و... دردرجه دوم اهمیت قرار دارند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

تخریب مواد وهوازدگی زیستی

دخالت موجودات زنده د رحمله به سنگها و رسوبهای هوا زده وتخریبی آنها را نباید نادیده گرفت.فعالیت حیوانات به صورت مکانیکی بیشترمربوط به سازنده های سست می باشد.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

اصول جابجایی عناصر رسوبهای سطحی

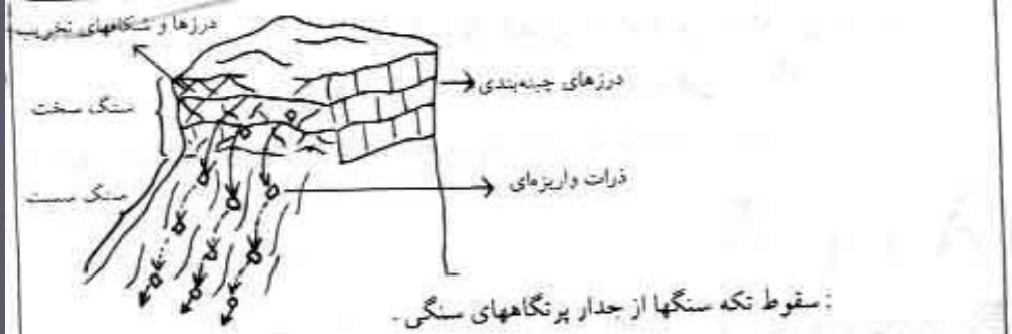
الف- سقوط سنگها وریزش

سقوط سنگها حاصل جدا شدن قطعات بزرگ و کوچک ازجدار پرتگاه های سنگی می باشد.پس ازیک سقوط آزاد وبرخورد قطعه سنگ با سطح کم شیب تر دامنه ، تکه سنگها تا برقراری حالت تعادل پایین می روند.

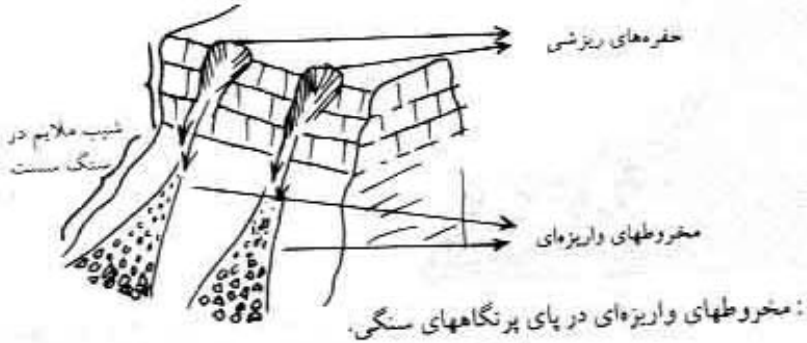
چنانچه این عناصر ریزشی به سرعت تخلیه نشوند درانتهای دالان مسیر حرکت به صورت مخروط های واریزه ای مشاهده می شوند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

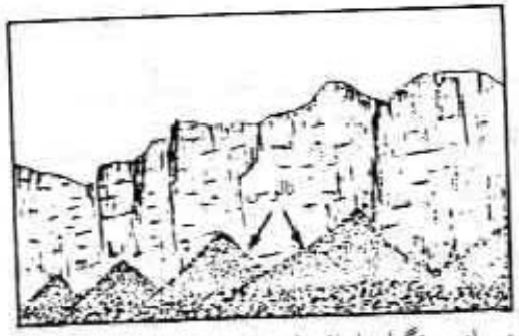
WWW*PNUEB*COM



: سقوط تکه سنگها از جدار پرتگاههای سنگی.



: مخروطهای واریزه‌ای در پای پرتگاههای سنگی.



: شیبهای واریزه‌ای (تالوسها) در پای پرتگاهها، اقتباس از فرایندهای بیرونی، محمود صداقت.

۱. در درهٔ کرج شیب این عوارض اغلب تا ۴۵ درجه هم می‌رسد.

2. EBOULIS LIBRES

Payam Noor University Books
PNUeb
کتابخانه الکترونیک پیام نور

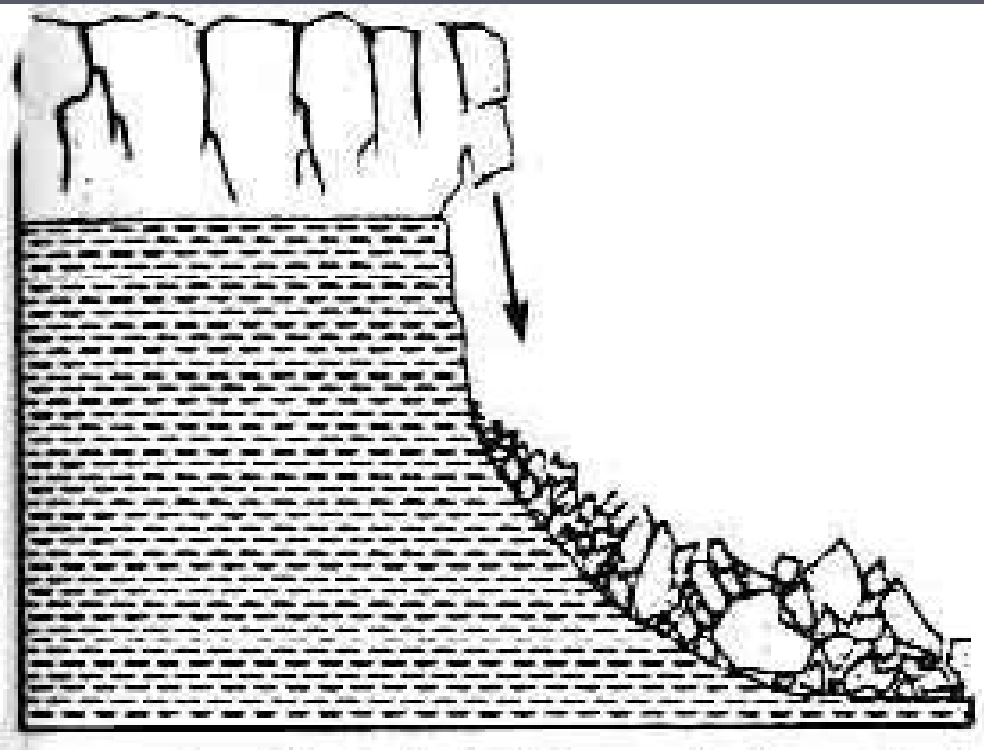
WWW*PNUEB*COM

چنانچه قطعات زیرودرشت همزمان به صورت توده ای بزرگ سقوط کنند آنرا ریزش می نامند ریزش غالباً ویژه سنگهای سخت ویکپارچه است.

مناسب ترین شرایط برای ریزش هنگامی است که در زیر طبقه سخت فوقانی ،طبقه زیر دانه و سستی قرار گرفته است.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM



ریزش در امتداد پرتگاهها و شیبهای تند (ریزش توده‌ای) (اقتباس از فرایندهای بیرونی، محمود صداقت).

Payam Noor University Ebook
PNUeb
کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

ب- ریزش

جابجایی دانه دانه اجزاء تشکیل دهنده رسوبهای سطحی ، درداخل سازنده های سست را اصطلاحاً خزش می نامند.

این پدیده تحت تاثیرنیروی جاذبه انجام می شود.

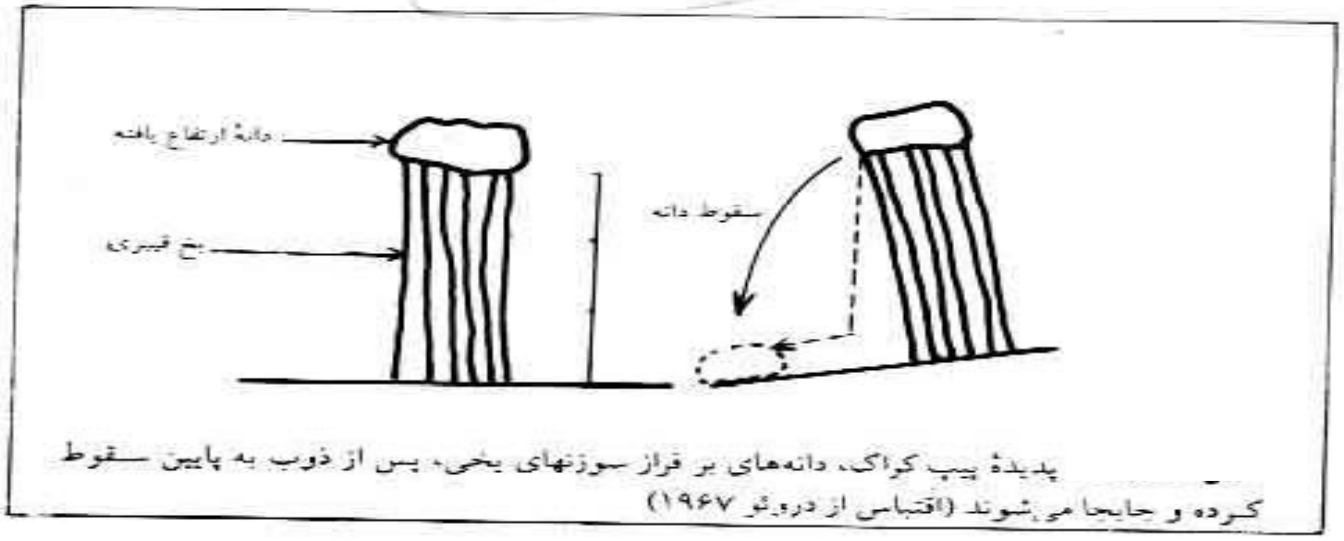
خزش ممکن است منشاء حرارتی ویا آبی ویا زیستی داشته باشد.

بنابراین بر روی دامنه های کوهستانی با شیب ملایم به ویژه در کوهستانهای مرتفع حاره یا و بالاتر از نواحی جنگل ها ی تحت تاثیر تناوب روانه یخ بندان و ذوب یخ می باشند ، این پدیده به طور وسیعی فعالیت دارد.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

در سطح زمین اثر بخ بندان به صورت خروج سوزن های نازکی از یخ به نام پیپ کراک ظاهر می شود.این سوزنهای یخی قادرند ، دانه های شنی و حتی ریگ های کوچک راتا چند سانتی متر از سطح زمین بالا ببرند.



پدیدهٔ پیپ کراک، دانه‌های بر فراز سوزنهای یخی، پس از ذوب به پایین سقوط کرده و جابجا می‌شوند (اقتباس از دروئو ۱۹۶۷)

جزئی، امکان دخالت نیروی جاذبه را فراهم ساخته و نهایتاً جابجایی دانه‌ها را تسهیل می‌نماید.

PNUeb
کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

حرکات یکپارچه و توده ای شکل

تمام فرایندهایی که حاصل دخالت آنها سبب جابجایی حجم کل و بیش بزرگی از رسوبهای سطحی گردد ، درقلمرواین پدیده قرار می گیرند.

باتوجه به ویژگیهای اصلی آنها ، به دوگروه بزرگ: لغزش و سولی فلوکسیون تقیسم می شوند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

الف- لغزش

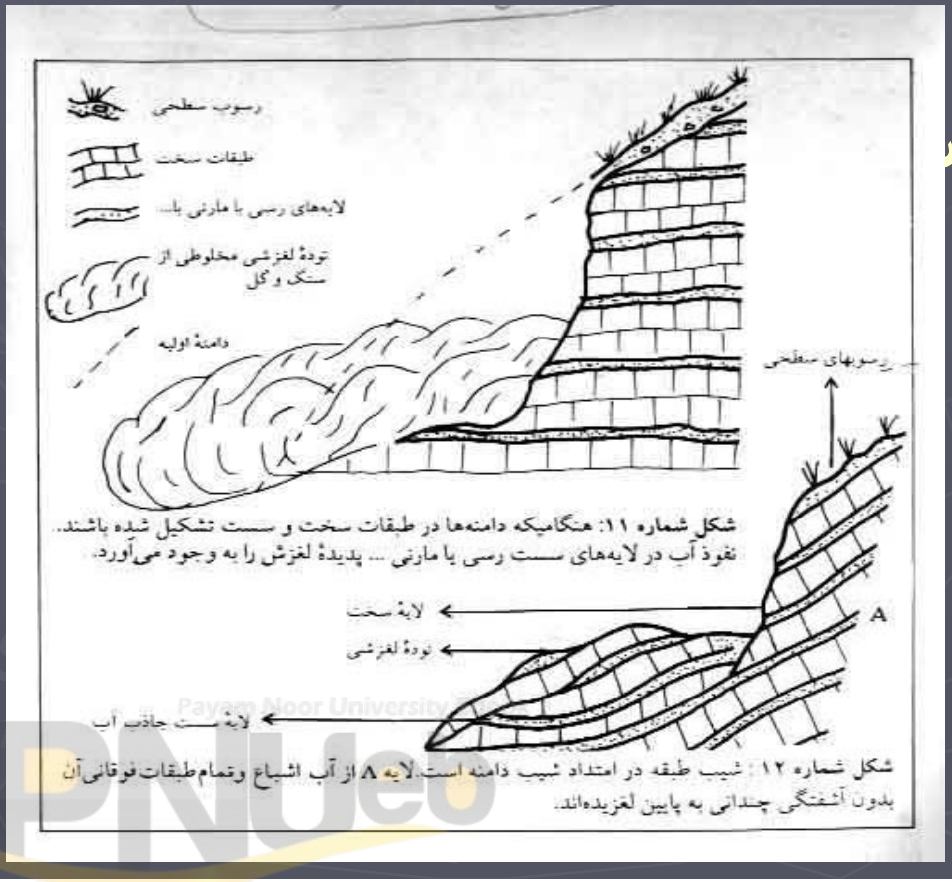
لغزش عبارت است از پایین افتادن ویا حرکت یکپارچه و اغلب سریع حجیمی ازمواد رسوبی درامتداد دامنه ها.

این پدیده بیشتر در سنگهای منفصل(دانه دانه) عمل می کند وحضورآب درپیدایش آن الزامی است.چنانچه سنگها از طبقات سخت وسست تشکیل شده باشند ، نفوذ آب درلایه سست ،حجم عظیمی از سنکهای سخت ویکپارچه فوقانی آنها را جابجا می نماید.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

عکس شماره ۱۵ : یک توده لغزشی در اوکلند کالیفرنیا ـ ۱۹۵۰ که جاده را مسدود ساخته و به خط‌آهن اصلی نیز رسیده است (اقتباس از فرایندهای بیرونی ـ محمود صداقت)



شکل شماره ۱۱: هنگامیکه دامنه‌ها در طبقات سخت و سست تشکیل شده باشند، نفوذ آب در لایه‌های سست رسی یا مارنی ... پدیدهٔ لغزش را به وجود می‌آورد.

شکل شماره ۱۲ : شیب طبقه در امتداد شیب دامنه است. لایه A از آب اشباع و تمام طبقات فوقانی آن بدون آشفتگی چندانی به پایین لغزیده‌اند.

Payam Noor University
PNUeb
کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

درسری سنگهای رسوبی گاهی سطح لغزش ، منطبق برسطح چینه بندی موازی با شیب دامنه می باشد.

چنین پدیده ای را لغزش های صفحه ای می نامند.

لغزشهای وسیع به طورکلی مخصوص دامنه های پرشیب کوهستانهای مرتفع است.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

ب- سولی فلوکسیون

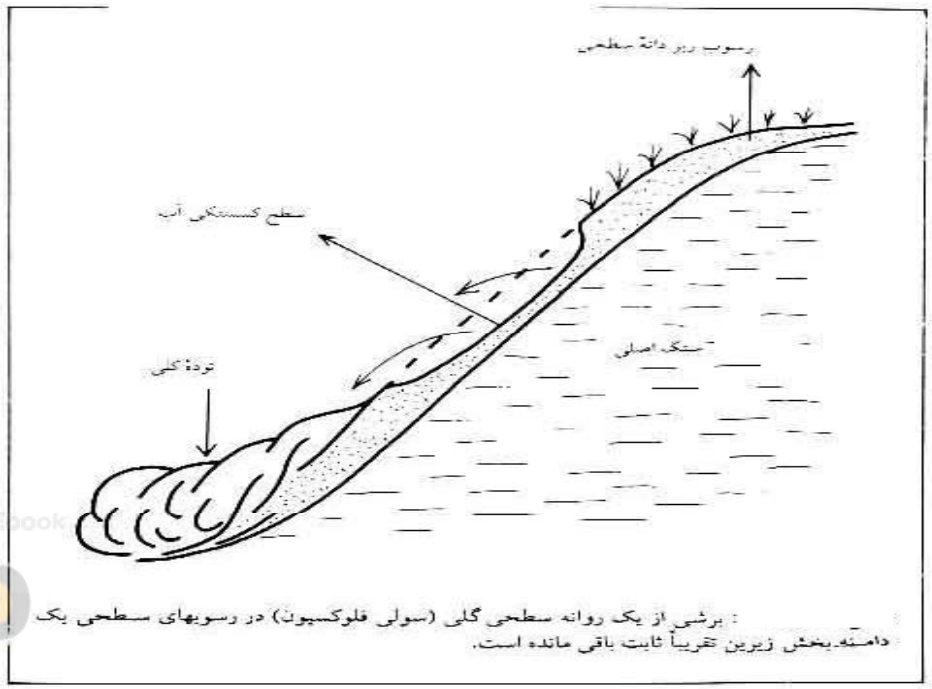
جابجایی یک قشرگلی بر سطح یک زیر بنای ثابت ، سولی فلوکسیون نامیده می شود.این پدیده در رسوبهای ریز دانه سست اتفاق می افتد. زیرا این نوع رسوبها براثرافزایش میزان آب می توانند به صورت گل تغییرشکل بدهند.

دخالت آب و وجود رسوب زیر دانه سست و عامل شیب از شرایط ضروری تشکیل آن می باشد.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

گسترش فشارهمه جانبه آب بین قسمت آغشته وسایر رسوبهای نسبتاً خشک زیرین ، جدا شدن آنرا درامتداد سطحی میسرمی سازد که آنرا سطح گسستگی می نامند.



: برشی از یک روانه سطحی گلی (سولی فلوکسیون) در رسوبهای سطحی یک دامنه.بخش زیرین تقریباً ثابت باقی مانده است.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

شستشو

پس از بارندگی نسبتاً مداوم ویا به دنبال ذوب برف ویخ در شرایط مناسب ،جریان های ساده ای بر سطح دامنه ها به راه می افتند که اصطلاحاً هرزآبهای اولیه نامیده می شوند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

انواع هرزآبهای اولیه

هرزآب اولیه متمرکز یا متقاطع است.درحالت متمرکز ، آب به صورت جریانی خطی است. اما درحالت دوم ،جریان به صورت نخ آبهای پرپیچ و متقاطع ظاهر می شود.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

جریانها مسیر ثابتی ندارند وپراکندگی نخ آبها از یکدوره فعالیت به دوره دیگرنیزمتفاوت خواهد بود.این نخ آبهای سطحی ودرهم و متقاطع را اصطلاحاً ریل واش می نامند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

چنانچه تراکم این نخ آبها افزایش یافته وبه طورجانبی بهم متصل شوند ، جریان به صورت یک لایه نازک آب جاری ، شکل می گیرد که شیب واش خوانده می شود.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

هرز آب اولیه ، درسراسرخشکیهای کره زمین فعالیت دارد.اما فراوانی واهمیت نسبی آنها تغییر می کند.درنواحی خشک ومدیترانه ای ، برخلاف انتظار ،آثاراین نوع جریان به خوبی مشاهده می شود.احتمالاً علت آن افزایش ضریب جریان ، یعنی نسبت بارش به حجم آب جاری در یک سطح معین است.زیرا شدت بارندگی ، میزان نفوذ وتبخیر آن کاهش می دهد.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

کارهرزآبهای اولیه ، برداشت وحمل و رسوبگذاری است.

عمل برداشت هرزآبها بیشتردرسنگهای سست وسازندهای سطحی است.این پدیده درهرزآبهای متمرکزبه صورت خطی عمل می کندوتکرارعمل برسطح دامنه ها ، ناهمواریهای بریده بریده ای با تیغه های تیز و فواصل منظم به وجود می آورد که هزاردره نامیده می شود.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

هزار دره (بدلند) در رسوبهای مارنی میوسن ـ بلوچستان ایران در خروج از درهٔ تنگ شهره مجاور جاده.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

به استثنای نواحی یخ بسته عرض های بالا وقلمرو کوهستانهای بسیارمرتفع ،اثرآبهای جاری تقریباً درتمام سطح خشکی ها مشاهده می شود.زیرا سوای رودهای غیر بومی (رودهایی که پیدایش آنها درخارج ازقلمرو اقلیمی محل عبور آنها شکل گرفته باشند)که ازبیابان می گذرند (نیل ، دجله ، فرات ، آمودریا ، سیر دریا ، کارون و....)اثرشبکه آبها درحتی در کم آب ترین نواحی دنیا به صور مختلفی دیده می شود.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

انواع جریانها

اصولاً آبهای جاری یا به صورت خطی و متمرکز ویا به شکل سفره سطحی جریان می یابند.درارتباط با حجم آب وطول زمان فعالیت آنها به صورت دائمی یا فصلی ویا اتفاقی مشاهده می شوند.

از مهمترین این تقسیمات: شط ها و رودها ، سیلابها و خشکرودها وسرانجام هرزآبهای پراکنده پایکوهی می باشند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

الف- شط ورودها

شط ها و رودها جریان های دائمی متمرکزی هستند که به صورت شبکه هایی منظم با توجه به ویژگیهای محیط طبیعی خود شکل گرفته اند.تمایز بین این دوجریان مربوط به وسعت حوضه آبگیر و حجم آب جاری آنها می باشد.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

هنگام کم آبی ، رود دربستری جریان می یابد که اغلب یه صضورت معبر کوچک وپیچ وخم داری نمایان می شودوآنرا بستر فرعی می نامند. تاریخچه آبرفتهای بستر فرعی ،ریز و درشت باشند ، کف آن دارای تناوب نقاط خشک ونقاط آبدار خواهد بود.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

بستراصلی در اثنای طغیان به زیر آب می رود.بستر اصلی دوره ای وفاقد پوشش گیاهی است. به علت وجود سواحل بستر فرعی مجموعه بستر اصلی ، نیمرخ عرضی برجسته ای دارد.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

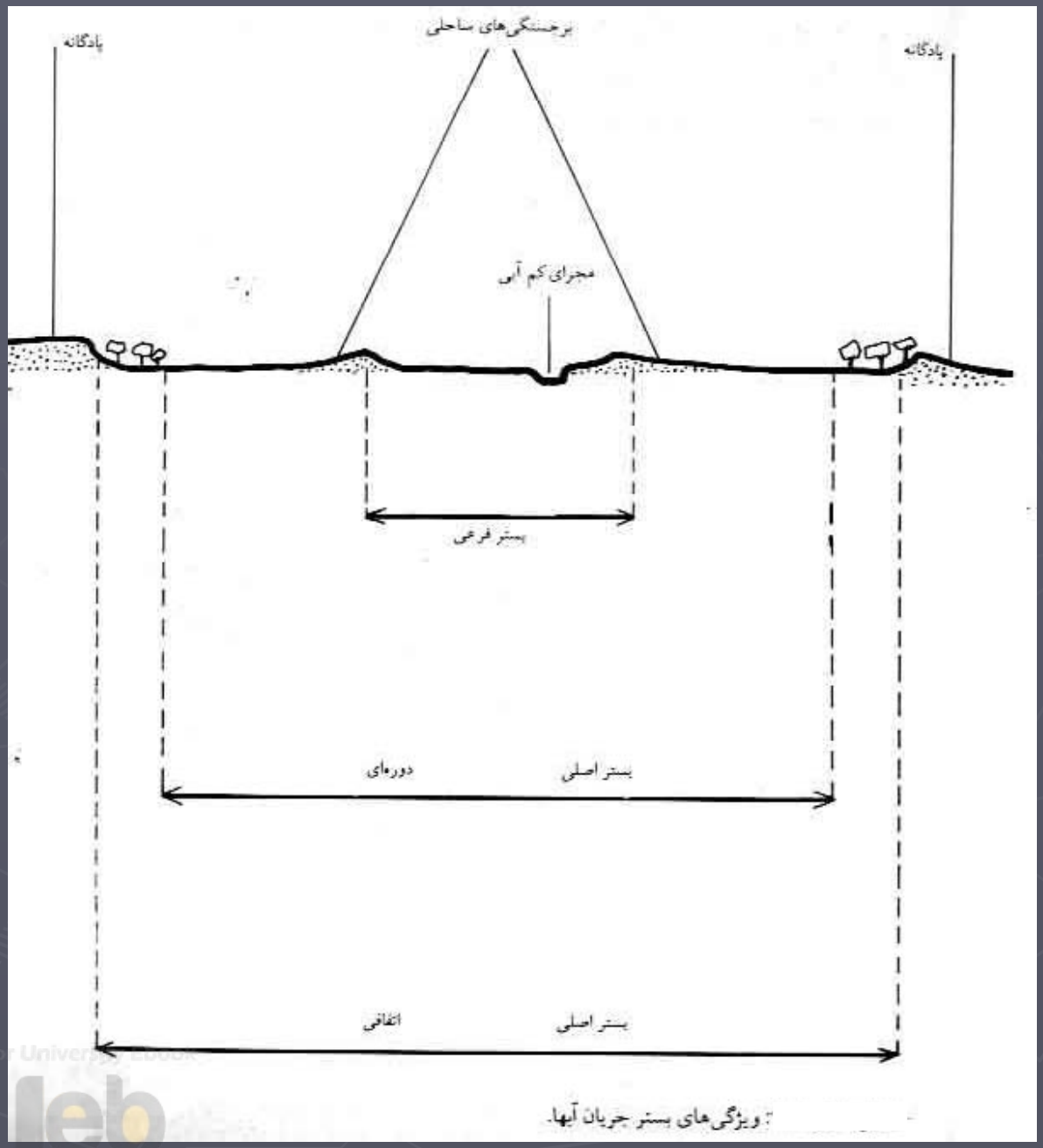
WWW*PNUEB*COM

در ورای بستر اصلی ، بستر اصلی اتفاقی قرار دارد که ازنظر توپوگرافی بدون وجود هیچ عارضه خاصی و مستقیماً درادامه بستراصلی قراردارد.

بستراصلی اتفاقی ، درهنگام طغیان های استثنایی یا تقریباً هرصد سال یکبار به زیرآب می رود.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

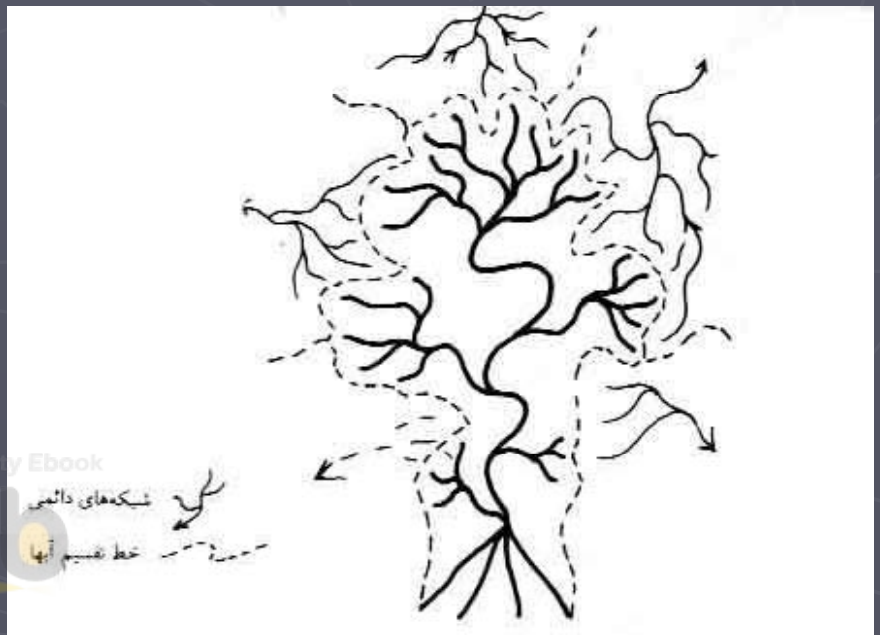


: ویژگی‌های بستر جریان آبها.

Payam Noor University eBook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

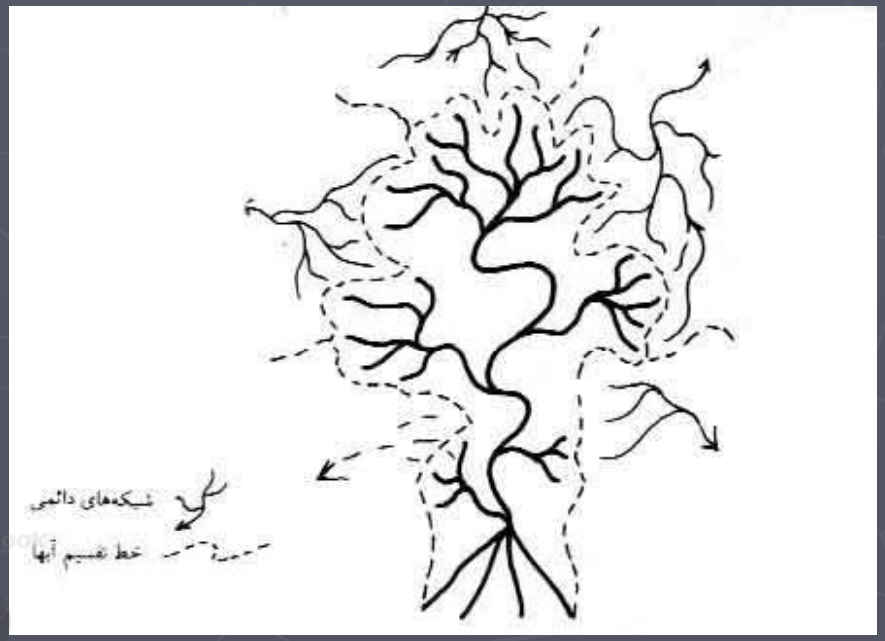
مجموعه فضایی که آبهای آن وسیله یک شبکه مستقل جمع آوری می شود حوضه آبگیر یا حوضه آبریز نام دارد.خط الرأسهایی که هر حوضه آبگی را محدود می نمایند خط تقسیم آبها نامیده می شود.



Payam Noor University Ebook
PNUEB
کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

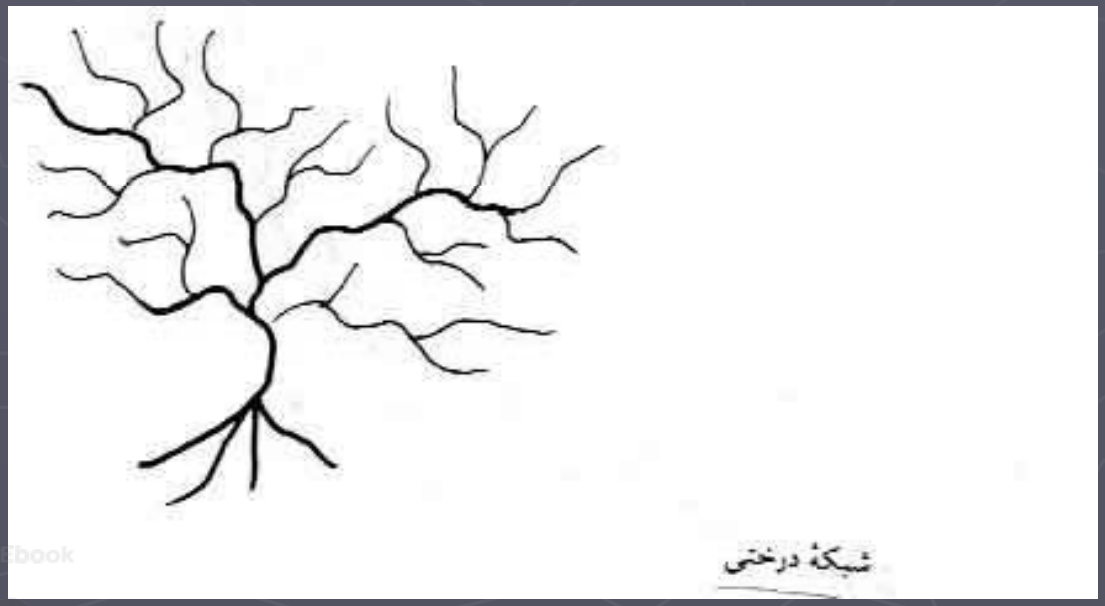
وسعت مجموعه شبکه آب ، شامل دوره های آبدار وخشک ، حوضه آبریز نسبت وسعت این دوحوضه ضریب زهشکی را مشخص می کند.



Payam Noor University Ebook
PNUeb
کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

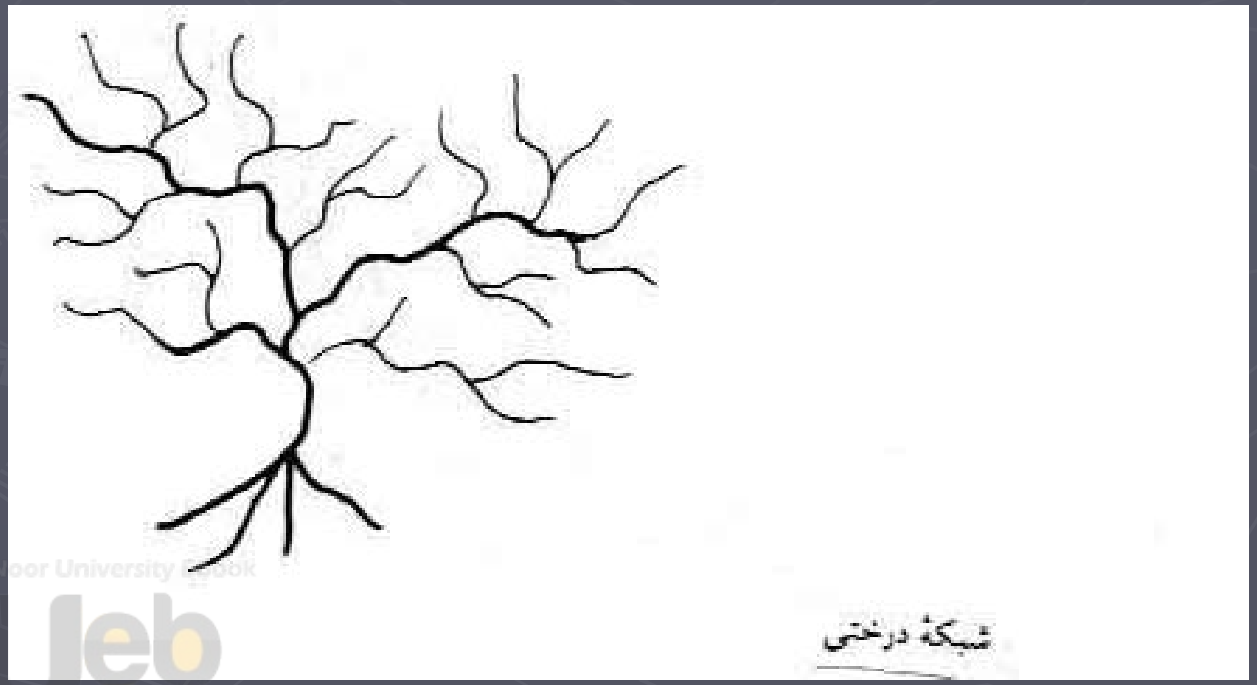
چهره شبکه آبها دارای تنوع فراوانی است. اگر ترتیب شاخه های فرعی نامنظم وهمگرا باشند ، آنرا نمونه درختی یا شاخه می نامند.



Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

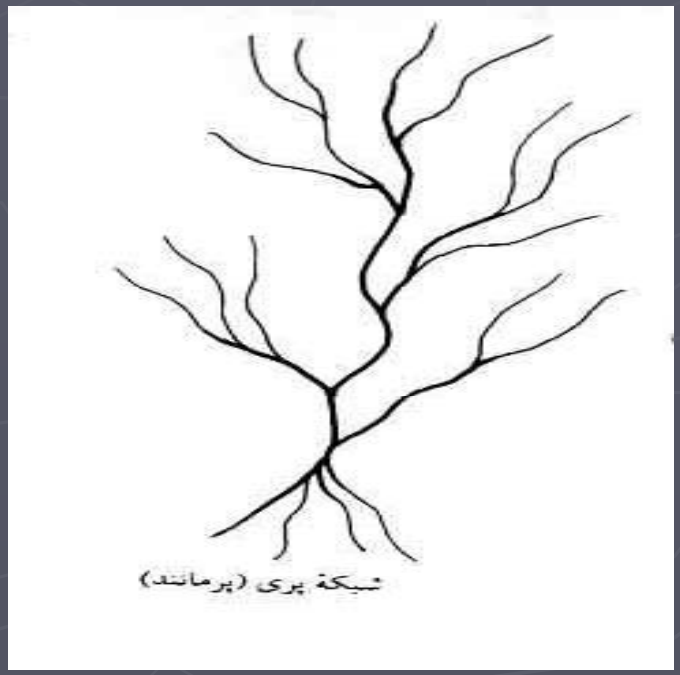
چنانچه شاخه های به شکل پنجه پرندگان بخه سمت نقطه ای همگرا باشند ، نمونه تاکی نام دارد.



Payam Noor University E-Book
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

اگر شاخه های فرعی با زاویه حاده به شاخه اصلی پیوسته ود رجهت سر چشمه فواصل بین انها افزایش یابد ساختمانی شبیه پرندگان خواهد داشت.



Payam Noor University Ebook
PNUeb
کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

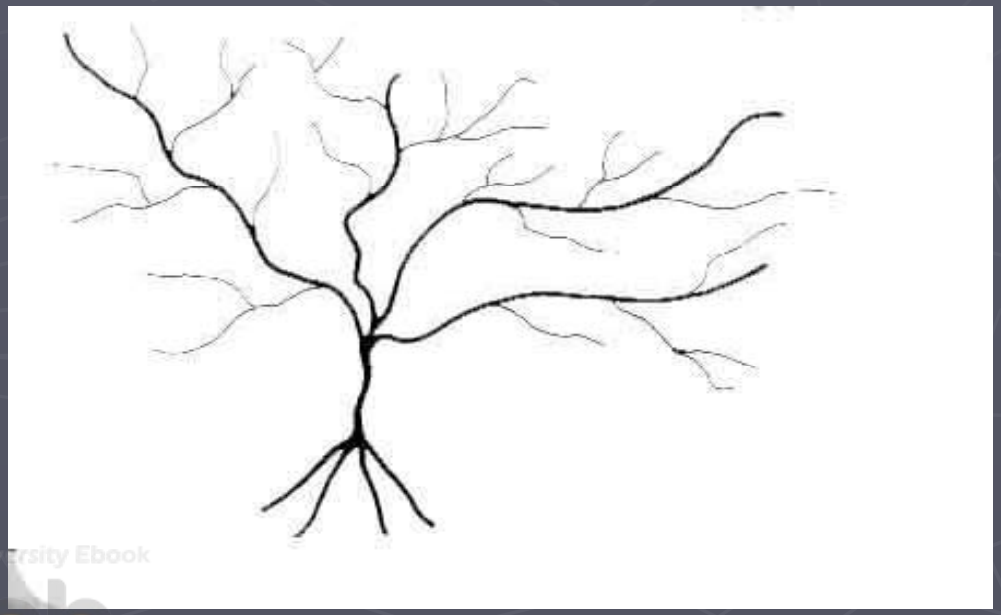
هنگامی که شاخه های فرعی دارای شاخک های فرعی تر اندکی باشند شبکه ها موازی با نیزه ای را به وجود می آورند.

شبکهٔ موازی یا نیزه‌ای.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

شبکه آبها ممکن است متقارن با نامتقارن باشند (شکل زیر) به عبارت دیگر در یک حوضهخ ابریز ممکن است شاخه های فرعی از یک سمت (نامتقارن)(مانند رود قره سو در گرگان)ویا از هر دو قسمت (متقارن) برروود اصلی بپیوندند.



Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

ب- سیلابها وخشکرودها

اگردرفاصله بارندگیها ، چشمه هایی برای تغذیه آب وجود نداشته باشند ،رود دائمی به جریانی موقتی تبدیل می شود.فعالیت آن متناوب ومحدود به دوره های طغیان خواهد بود. سیلابها و خشکرودها جزء این طبقه بندی هستند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

سیلابها جریان هایی اتفاقی هستند که بیشتر در نواحی کوهستانی فعالیت دارند.ازنظرنحوه گسترش وفعالیت ازسرچشمه به سمت سطح پایه از۳بخش متمایز تشکیل می شوند.اولین حوضه دریافت که به صورت همگرا قیفی شکل بخش علیای بالا رود را به وجود می آوردو سپس تمرکزی آبها به شکل یک شاخه واحد بخش آبراهه را درمیان رود تشکیل می دهدوسرانجام بخش انتهایی موسوم به مخروط افکنه در منتهی الیه پایین رود قرار دارد.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

فعالیت آبهای جاری

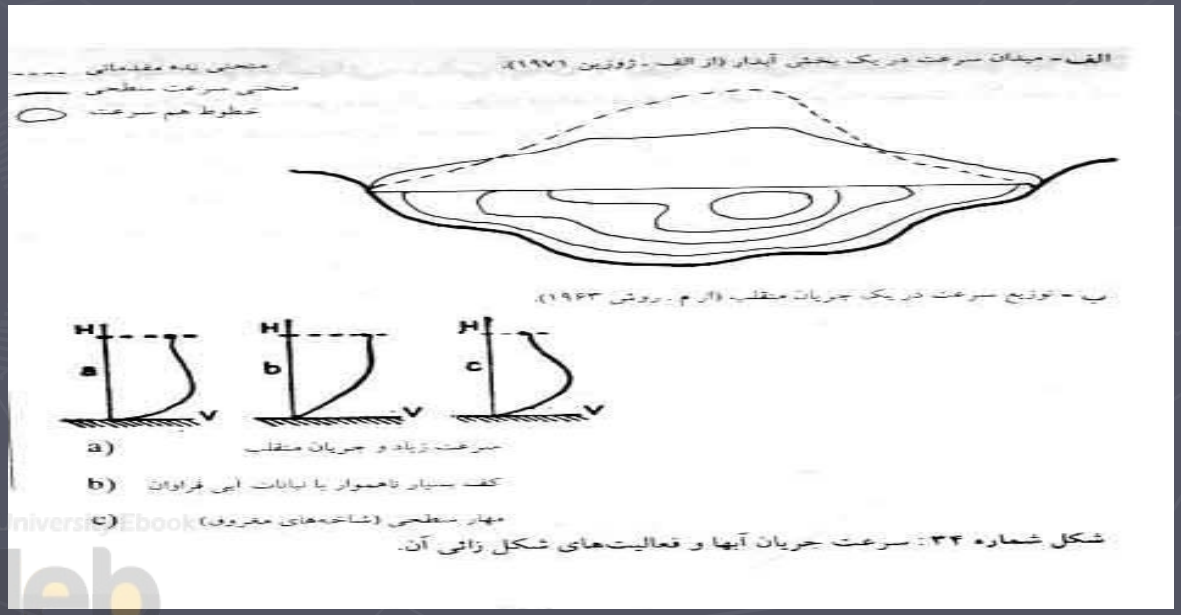
الف- دینامیک آب

اصولاً جریان آب به صورت رشته های باریکی یا ضخیمی شکل می گیرد که اصطلاحاً نخ آب نامیده می شودواین نخ آبها برحسب سرعت جریان ممکن است به صورت صفحه ای یا منقلب جابجا شوند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

سرعت درداخل یک جریان متلاطم هم در سطح افق و هم درامتداد قائم تغییر می کند. به علت اصطکاکی سطح آزاد آب یا هوا ، حداکثر سرعت اندکی پایین تر از سطح آب قرار دارد. سپس در جریانهای آرام به تدریج به سمت عمق ، سرعت کم شده ود رمجاور کف به علت برخورد یا بستر ، سریعاً کاهش می یابد.



شکل شماره ۳۴ : سرعت جریان آبها و فعالیت‌های شکل زائی آن.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

نیرویی که به مصرف شکل زایی می رسد ، بخش بسیار کمی ازنیروی اولیه آب می باشد و میزان آن تقریباً کمتر از ۵/۱کل نیرواست. نیروی اولیه شامل نیروی بالقوه کشش جاذبه بر توده آب و ونیروی جنبشی حاصل از آنست .

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

چنانچه نیروی اولیه را P ونیوری مازاد را P` (نیروی خالص) بنامیم ،از رابطه بین این دونیرومی توان مراحل:

۱-P=مجموعه نیروهای مصرفی ،دراین صورت P`=0 (نیروی خالص)خواهد بود.

۲-P بزرگتر از مجموعه نیروهای مصرفی ، در این صورت P` بزرگتر صفر خواهد بود(مرحله حفر یا کاوش)

۳- P کوچکتر از مجموعه نیروهای مصرفی ، در این صورت P` کوچکتر از صفرخواهد بود.(مرحله تراکم)

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

ب- حمل آبرفتها

مهمترین فعالیت آبهای جاری آبرفتهای می باشد.مجموعه مواد همراه آبرا بارجامد یا بده جامد می نامند که ازکانی های محلول تا بزرگترین قطعات را شامل می شود.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

ج-برداشت و رسوبگذاری

دینامیک پیچیان رودها ، مشخص ترین چهره ازچگونگی عمل برداشت را درجریانهای متمرکز نشان می دهد.

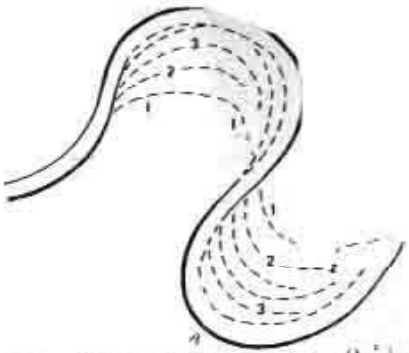
Payam Noor University Ebook
PNUeb
کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

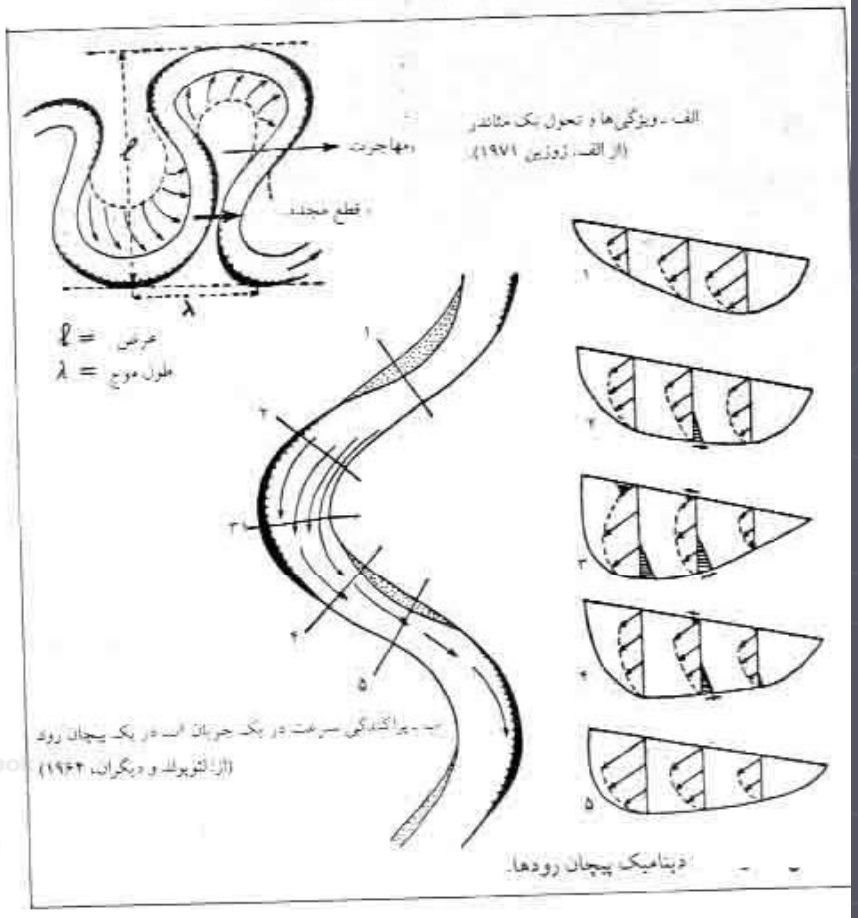
پیچان رود بردو نوع است.یکی منظم وسطحی که دشت آبرفتی را به زحمت بریده وپیچان رودآزاد نام دارد ودومی که بطورمشخص وغالباً عمیق درسنگ پایین رفته و پیچان رود محاط یا دره ای نامیده می شود.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM



شکل شماره ۳۷: حلقه‌های مئاندر - از حالت باز (شمارهٔ ۱) به تدریج به صورت قوسهای بسته‌تر و مشخص‌تر (شمارهٔ ۴) شکل می‌گیرد. (اقتباس از ژ. تریکا - ۱۹۷۷).



Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

درارتباط با شکل ناهمواری حوضه آبریز و تغییرات شرایط اقلیمی یا زمین ساختی حاکم برآن حوضه ، آبرفتها دراشکال مختلف ، رسوب می نمایند.

مهترین این عارض ،دشتهای آبرفتی ومخروط های افکنه(یادلتاها) پادگانه های آبرفتی می باشند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

دشتهای آبرفتی:

دردامنه های کوهستانهای مسلط به دشتها ، رسوبهای تخریبی به وسیله آبراهه های پراکنده و هرزآبها به سمت دشت ها کشانده شده وبرسطح آنها متراکم می شوند. بدین ترتیب در طول زمان ، دشتهای تراکمی شکل می گیرند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

دشتهای آبرفتی بر حسب شرایط توپوگرافی ممکن است بسته یا بازباشند.دردشتهای بسته تمام شبکه آبها به داخل دشت ختم می شوند وحصاری کوهستانی و ممتد ،عارضه دشت را محصور می نماید. شرایط ناهمواری و رسوب گذاری در دشتهای باز متفاوت است.این دشتها به طور طبیعی با دشت های مجاورخود ارتباط دارند وتقریباً همیشه حداقل یک شبکه آب ازداخل آن می گذرد.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

مخروطهای افکنه

یکی دیگر از چهره های تراکمی آبرفتها ، مخروطهای افکنه است.

مناسبت ترین محل تشکیل مخروطهای افکنه درخروج از کوهستانها رود شبکه آب به جلگه ها یا دشتهای وسیع وحتی در مراکز دشتها در مجاور حوضه های انتهایی قراردارند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

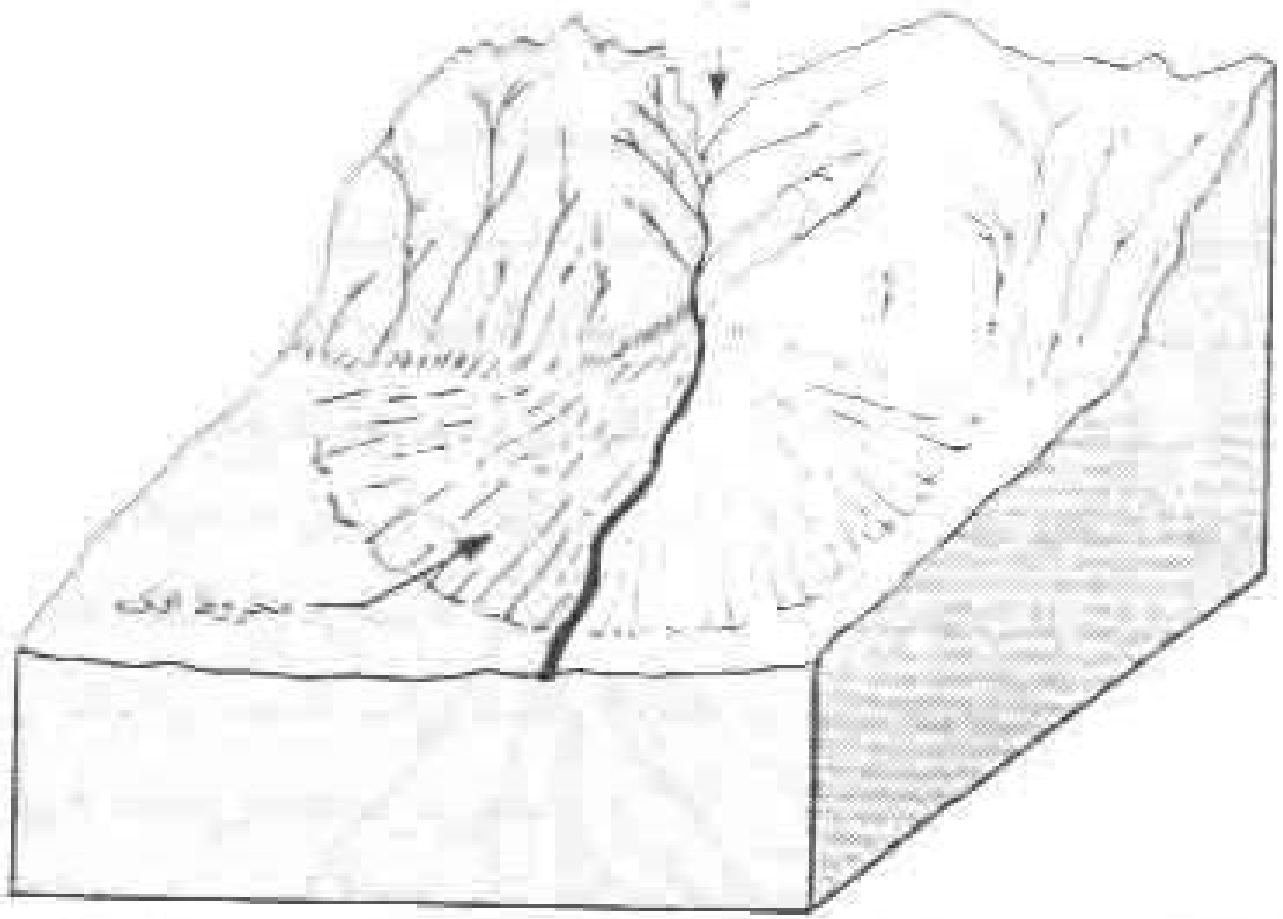
WWW*PNUEB*COM

شبکه آبها را برحسب اینکه حوضه انتهایی آنها به آبهای یا دریاچه های دائمی ختم می شوند و یا به چاله های بسته داخلی بریزند.

به دوگروه تقسیم می کنند.درمورداول جریانها را خارجی و در مورد دوم جریانها را داخلی می گویند.درمورد اول جریانهای را خارجی ودر مورد دوم جریانهای را داخلی می گویند.در شبکه های داخلی عارضه فوق را مخروط افکنه و در جریانهای خارجی آن را دلتا می نامند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM



مخروط افکنه به محض خروج از کوهستان در حاشیهٔ دشت تشکیل می‌شود

(اقتباس از فرانسه‌ای بررسی، محمود [illegible])

Payam Noor University Ebook
PNUeb
.....کتابخانه الکترونیکی پیام نور.....

WWW*PNUEB*COM

پادگانه های آبرفتی

پادگانه های آبرفتی یکی ازاشکال مشخص فرسایش آبهای روان درحاشیه رودخانه ها می باشد.

پادگانه های آبرفتی ازتکراردوره های فرسایش به وجود می آیند.

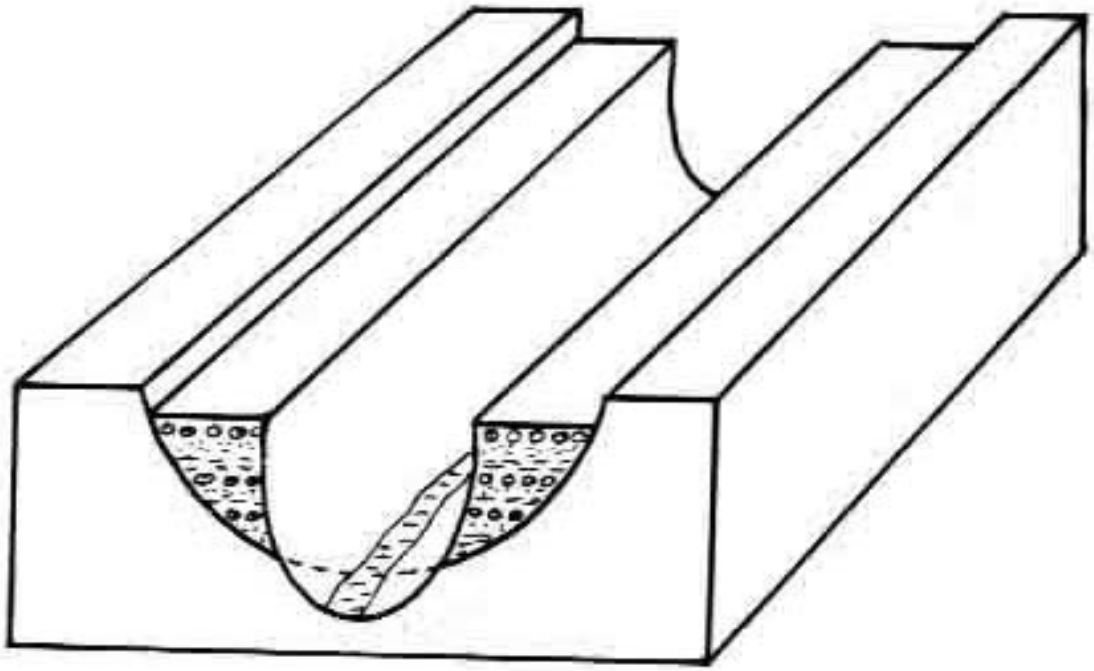
Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

یک پادگانه آبرفتی ازتوالی دو دوره فرسایش به وجود می آید.دو نوع پادگانه آبرفتی متفاوت به وجود می آید درحالت اول ارتباط فیزیکی آبرفت پادگانه های همزمان در طرفین یک بستر قطع می شود.دراین صورت پس از دخالت دوره های بعدی فرسایش و ایجاد پادگانه های متعدد ، آنرا پادگانه های مطبق می نامند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

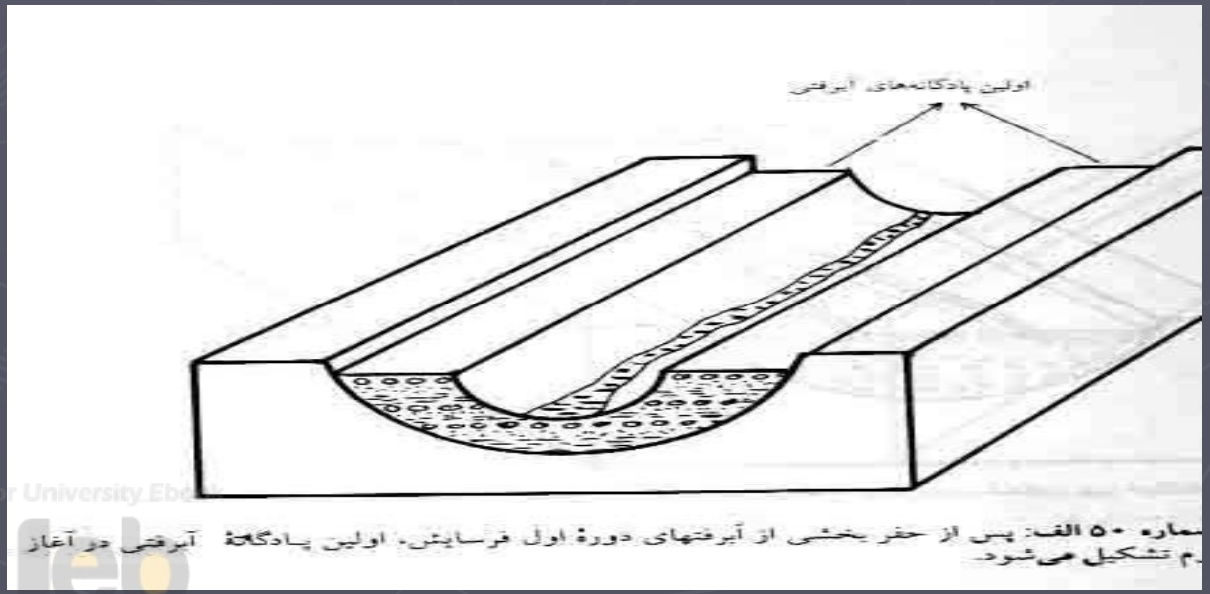


پس از حفر آبرفتهای دورهٔ اول فرسایش و تشکیل اولین پادگانه، بستر رود در سنگ اصلی
گودتر حفر می‌شود.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

اما در حالت دوم ، هر چند شکل ظاهری پادگانه ها همانند حالت اول است ؛ ولی بین قطعات پادگانه های همزمان در دامنه متقابل یک دره ،ولی بین قطعات پادگانه های همزمان ، در دامنه های متقابل یک دره ، ارتباط فیزیکی برقرار است. که آنرا اصطلاحاً پادگانه های متداخل می گوییم.



شماره ۵۰ الف: پس از حفر بخشی از آبرفتهای دورهٔ اول فرسایش، اولین پادگانهٔ آبرفتی در آغاز م تشکیل می‌شود.

Payam Noor University Ebook
PNUEB
کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

بین تعداد دوره های فرسایش و شمار پادگانه های آبرفتی در یک محل همیشه رابطه برقرار است.

۱ + تعداد پادگانه های آبرفتی = تعداد دوره های فرسایشی

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

تقریباً همیشه مرتفع ترین پادگانه ها ، قدیمی ترین آنها نیز می باشند.بسته به شرایط توپوگرافی زمینهای زیر بنای محلی ، گاهی قدیمی ترین پادگانه های درفاصله دورتری از بستر فعال کنونی قرارمی گیرد ، اما این مساله همیشه مشهود نیست.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

مطالعه پادگانه های آبرفتی

چون ممکن است دخالت فرسایش ،اختلاف ارتفاع نسبی پادگانه های را نسبت به هم از بین برده و دو پادگانه های متولی مجاور راهم سطح سازد ، بنابراین همیشه نمی توان برای تشخیص پادگانه های متفاوت ازاختلاف ارتفاع نسبی آنها بهره جست. به همین دلیل محققین ، راه های دیگری نیزبرای تمیزآنها از یکدیگر به کار می برند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

الف-یکی از راه های تشخیص ، اختلاف رنگ مجموعه آربفتهایی است که پادگانه های متفاوت را به وجود آورده اند.

رنگ این آبرفت های تا حدودی مربوط به ویژگیهای سنگ مادرودرسطح وسیعی با خصوصیات اقلیم حاکم برحوضه آبریز آنها در ارتباط می باشد.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

ب- نسبت اندازه قطر دانه های تشکیل دهنده پادگانه های نیزمی تواند ملاک تفکیک آنها از یکدیگر باشد.اصولاً قطردانه ای تشکیل دهنده آبرفتها هم به نسیت مفاومت سنگهای مادر و هم به میزان قدرت نیروی آب و تداوم آن درطول زمان ارتباط دارد.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

ج- شیوه دیگری نسبت ترکیب کانی شناسی آبرفتها در پادگانه های مختلف است.به عبارت دیگرشبکه آّها درداخل حوضه آبریز از زمینهایی با ترکیب کانی شناسی متفاوت می گذرد.بنابراین مجموعه آبرفتهای هر پادگانه ، شامل تمام سنگهایی خواهد بود که جریان آب در آن دوره از داخل آنها می گذشته است.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

د- یکی دیگر از راه های شناسایی ، ویژگی ساختمانی هرپادگانه ومقایسه آنها بایکدیگر می باشد.ساختمان هر پادگانه عبارت ازنظم و ترتیب وآرایش آبرفتهای ویا لایه هایی است که پادگانه آبرفتی را به وجود می آورده اند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

هـ- شناسایی میزان تخریب دانه های درشت تشکیل دهنده آبرفتهای یک پادگانه و مخصوصاً مطالعه نسبت تخریب در یک کانی خاص درتمام پادگانه های موجود در یک محل و یا سرانجام در یک حوضه آبگیر ،یکی دیگر از راه های تعیین سن نسبی پادگانه ها می باشد.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

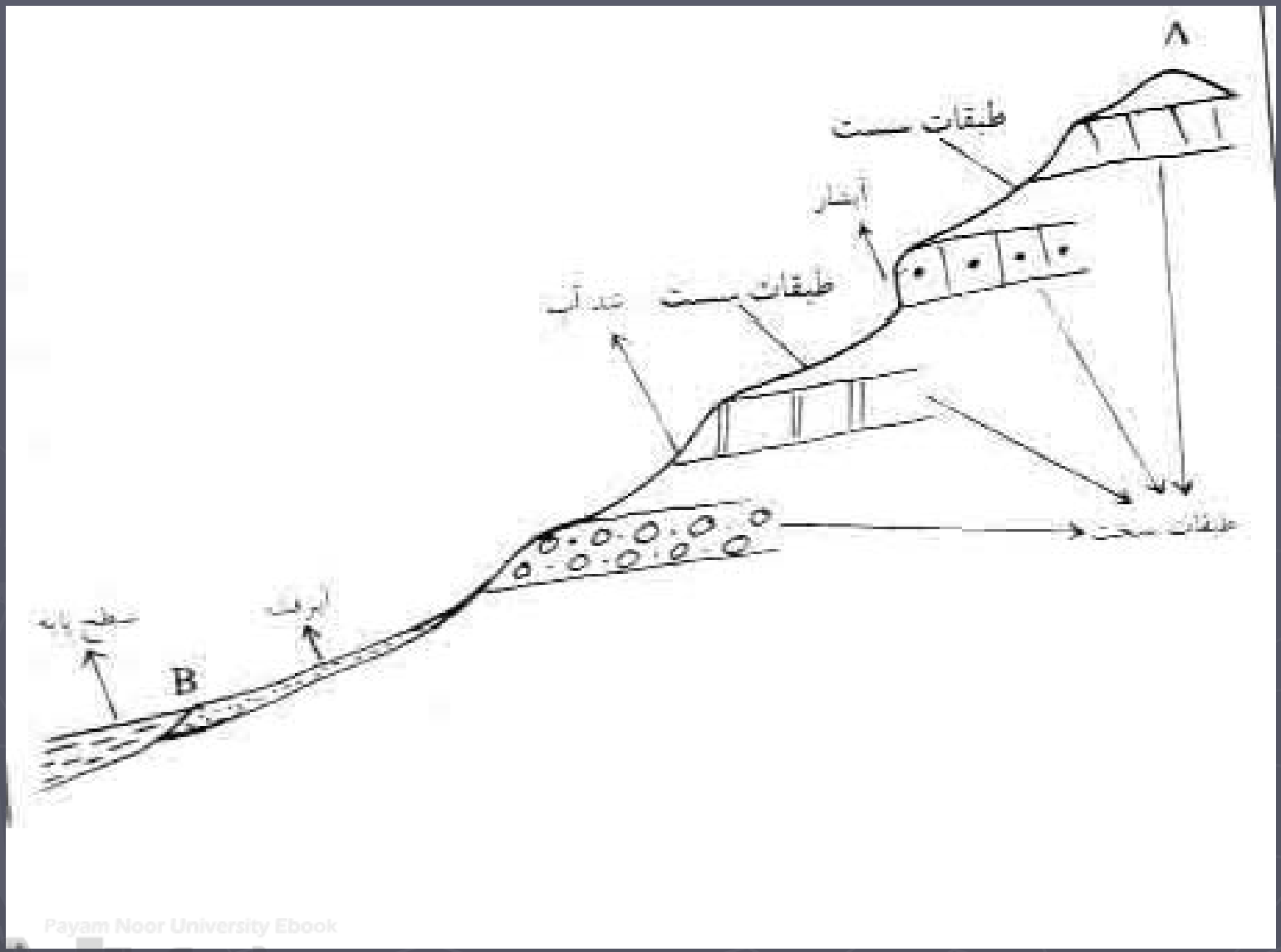
انواع نیمرخ تعادلی

الف- نیمرخ تعادل نظری

چون شیب بستردرنواحی کوهستانی بالا رود ، همیشه بیش ازشیب بستردربخش پایین رود است ، بنابراین انحنای نیمرخ همیشه به سمت مرکز زمین ،یعنی کاو(مقعر)خواهد بود.از طرف دیگر به علت اختلاف مقاومت سنگهای حوضه آبریزدرطول بستر ،شکل منحنی منطبق بر نیمرخ تعادل ناهمورا می باشد.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM



Payam Noor University Ebook
PNUeb
کتابخانه الکترونیک پیام نور

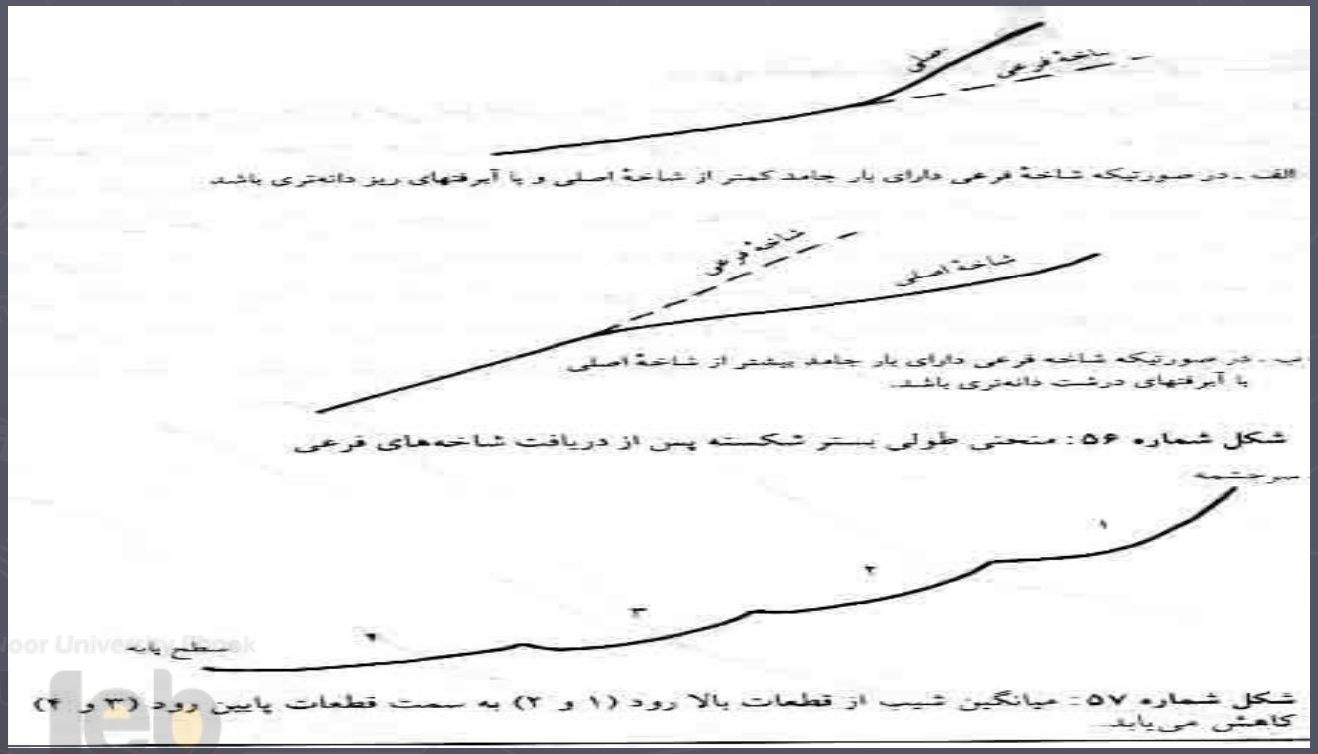
WWW*PNUEB*COM

نیمرخ تعادل نظری به صورت یک منحنی منظم در نظر گرفته می شود که درتمام نقاط آن ،سرعت جریان توانایی عمل حفر و تراکم را نداشته و فقط می تواند تمام بار جامد داخل آبرا از بالا رود به سمت پایین رود جابجا کند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

ازبین مهمترین عواملی که بی نظمی ها و آشفتکیهای را نیمرخ تعادل به وجود می آورند ، تغییرات حجم آب و ویژگیهای فیزیکی بار رسوبی ،در درجه اول اهمیت قرار دارند.



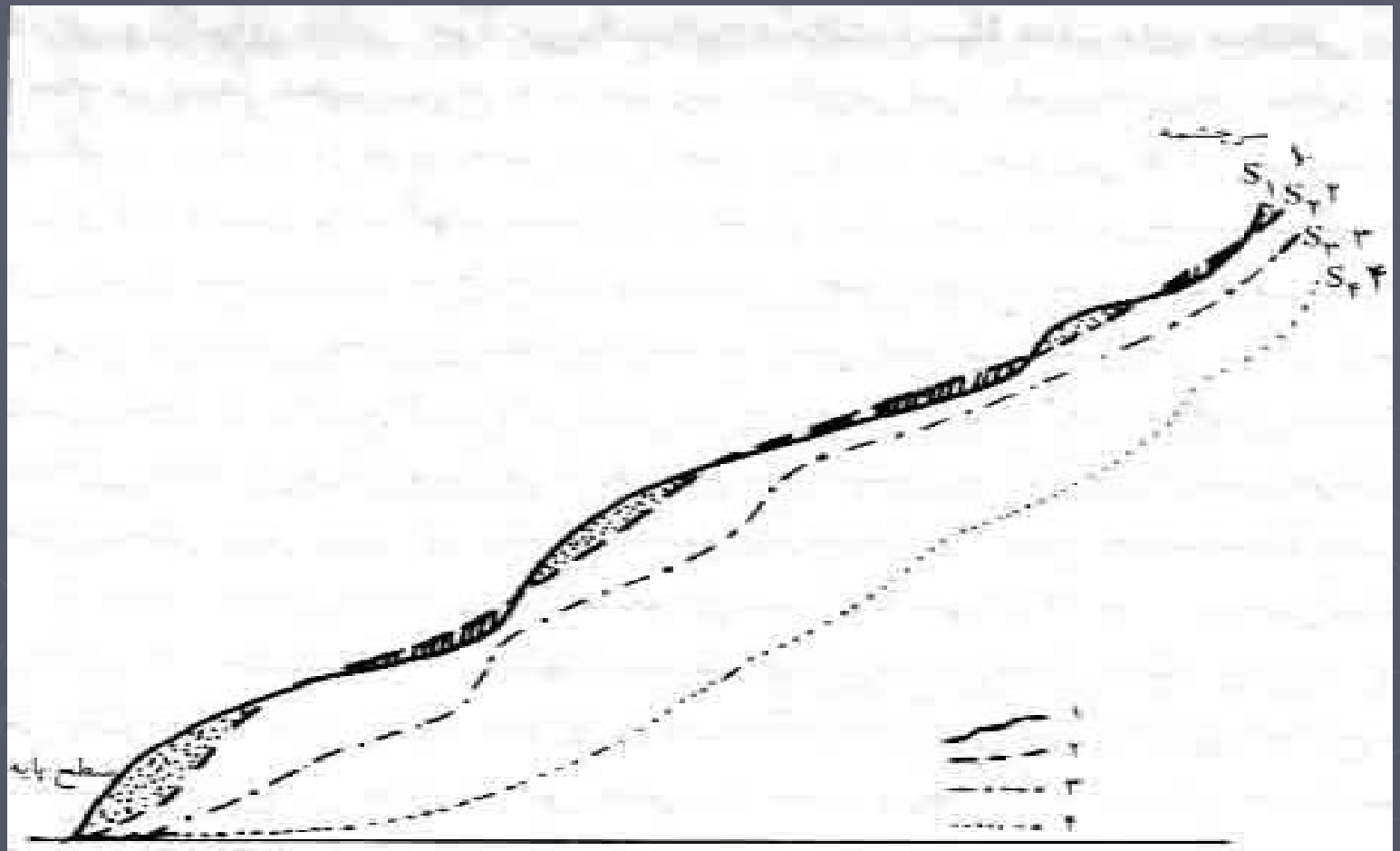
Payam Noor University Book
PNUeb
کتابخانه الکترونیک پیام نور.....

WWW*PNUEB*COM

هنگامی که یک آبراهه اصلی ، شعبه ای دریافت کند که بار رسوبی آن بیش از رود اصلی باشد ، یا اندازه دانه های بار رسوبی ، شعبه فرعی درشت دانه تر از بار رسوبی رود اصلی باشد ، شیب بستر شبکه اصلی افزایش می یابد.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM



: تنظیم نیمرخ طولی تعادل وسیلهٔ حفر در سنگهای سخت (نقطه چین) وتراکم در سنگهای سست (عاشور).
۱ و۲ و ۳و ۴، نیمرخهای متوالی و S۱ وS۲وS۳وS۴، نقاط منطبق بر سرچشمه.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

ب- نیمرخ تعادل حقیقی

نیمرخ تعادل حقیقی ، قوس نسبتاً منظمی است که از بخشهای مشخص و نابرابر تشکیل شده است. عامل شیب درگذر ازیک قطعه به قطعه دیکر ، به طورمحسوسی تغییرمی کند وبه همین دلیل نیمرخ عمومی بستر کاملاً منظم نیست.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

فراهم شدن تدریجی نیمرخ تعادل

تنظیم نیمرخ به دوصورت انجام می شود. شیب های تند منطبق برسنگهای سخت ،از طریق حفر بستر کاهش می یابند.درصورتی که در شیب های بسیار کند منطبق بر سنگهای سست ، تراکم آبرفتها ، باعث افزایش شیب می گردد.

با اصلاح بی نظمیهای اولیه ، به تدریج سبب نظم نیمرخ تعادل طول بستر می شود.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

تنظیم چنین نیمرخ تعادل درارتباط با سطح پایخ هرحوضه آبریز ، شکل می گیرد.سطح پایه حوضه های آبریز ،پائین ترین محلی است که جریان آبها به آن ختم می شود.بنابراین هیچگاه ارتفاع جریان آب درپایین رود ، نمی تواند پایین تر از سطح پایه خود باشد.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

یخچالها

یکی دیگر ازعوامل مهم انتقال رسوبها یخچالها می باشند که گاهی بسته به شرایط محیط از تراکم یخ با ضخامت چند کیلومتر تشکیل می شوند. جغرافیدانان یخچالها را به دو گروه ناحیه ای یا قاره ای ومحلی یا کوهستانی تقسیم می کنند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

الف- یخچالهای ناحیه ای قاره ای

یخچالهای قاره قطب جنوب وگروئنلند ، نمونه های مشخصی از یخچالهای ناحیه ای یا قاره ای می باشند.یخچالهای قاره ای را اینلندسیس می نامند.

وسعت مجموع یخچالهای قطبی (اینلندسیها) حدود ۹۷ درصد سطح پوشیده از یخ در تمام خشکیهای کره زمین می باشد.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

هرچند زمینهای زیر بنای این یخچالها ناهموار می باشند ،اما سطح گنبدهای یخی فوقانی آنها بسیاریکنواخت وبدون عارضه است. به همین دلیل می گوییم که توپوگرافی سطح یخچالهای از توپوگرافی ناهموار سنگهای زیر بنای آن تبعیت نمی کنند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

سنگهای زیربنا ، توپوگرافی گنید یخی مرغوب د رمغر بو مشرق یکنواخت می باشد.گاهی قلل مرتفع کوهستانها ،اغلب با ارتفاع نسبی چندین صدمترازیخ سر برآوده اند.به عبارت دیگر ، هنوز یخها قارد به پوشاندن همه کوهستانها نشده اند.این قلل پراکنده که سطح گنبد یخی را شکافته اند نوناتاک نامیده می شوند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

یخهای که بتدریج بر روی هم انباشته شده اند ، به دلیل وزن لایه های فوقانی وفشار حاصل از آنها به سمت سواحل قاره ،حرکت می کنند. پیشروی سکوی یخی وافزایش وزن آن بر سطح آب و دخالت نیروی جاذبه گاهی قطعات کوچک یا بزرگی ازحاشیه سکوها جدا شده و به داخل دریاها رها می شوند. همین قطعات سرگردان یخی را به وجود می آورند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

ب- یخچالهای محلی

برعکس یخچالهای قاره ای ، یخچالهای محلی یا کوهستانی بسیار پراکنده بوده و ضخامت کمتری دارند. توپوگرافی این یخچالهای تابع شکل ناهمواریهای زیر بنای آن می باشد.

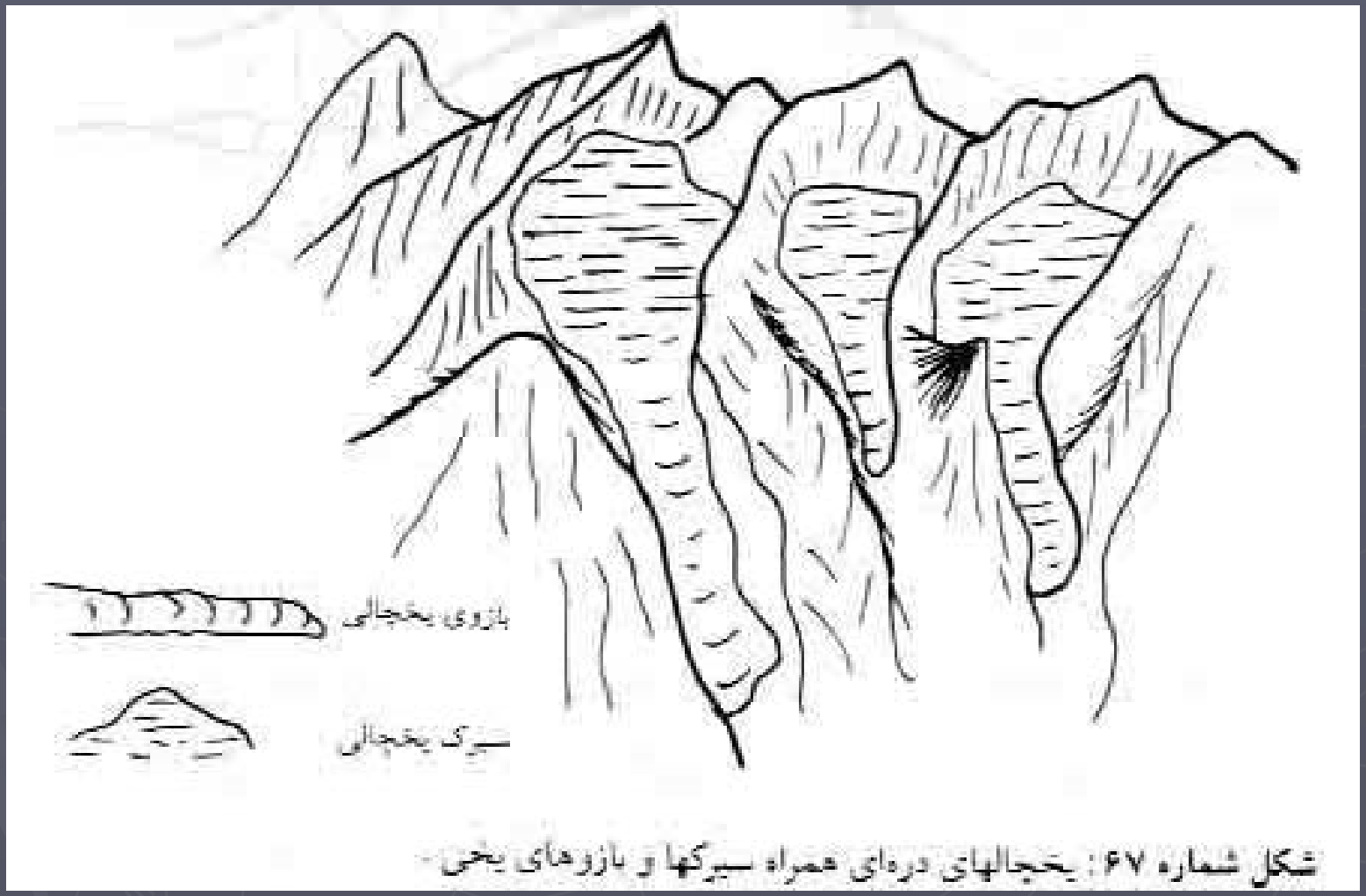
Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

یکی از فراوان ترین نوع یخچالهای کوهستانی ، یخچال دره ای است.درایجاد یخچالهای دره ای ، نفش ناهمواریها به خوبی ظاهر می شود.کانون تمرکزیخ ،درمرتفع ترین قسمت دره ودرمجاور قلل کوهستانها قراردارد که سطح آن ازبرف ویخ برفی پوشیده شده است.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM



شکل شماره ۶۷ : یخچالهای دره‌ای همراه سیرکها و بازوهای یخی

Payam Noor University Ebook
PNUeb
کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

درمحل تغییرشیب بستر زبانه ،اغلب شکافهای عرضی وطولی به صورت متقاطع ظاهرمی شوند.این شیارهای شطرنجی سراک نامیده می شوند و که زباله یخچالی را به صورت قطعات یخی بی شکل ونامنظمی درمی آورد.علت این شکافهای متقاطع ، ناهموار بودن کف بستر زبانه یخچالی است.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

در کوهستانهای مرتفع وبسیار ناهموارو دربالاتر ازحد برفهای دائمی ، یخچالهای مرکبی تشکیل می شوند که ازاتصال پهلو به پهلوی زبان یخچالی ویا از رویهم قرارگیری آنها شکل گرفته اند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

چنانچه زبانه های از دره های متقابل با جهات متفاوت منشاء گرفته باشند ،آنها را یخچالهای مشبک می نامند وگاهی ازیک محل تمرکز یخ ،ممکن است زبانه ای به داخل یک دره مجاور بدون یخ ویا با یخ اندک محلی وارد شود ، در این صورت یخچال انشعابی نامیده می شود.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

نوع دیگر از این یخچالها دروسعتهای قابل توجه وبا ضخامت نسبتاً زیاد بر روی دامنه های پرشیب وجود دارند واصطلاحاً یخچالهای جداری نامیده شده اند تمام این نوع یخچالها ، معمولاً بقایای یخچالهای قدیمی ترهستند که در حاشیه مرزی برفهای دائمی به جای مانده اند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

یخچالهای که فقط به محدودسیرکها محدود می شوند ،
یخچالهای حفره ای نامیده می شوند. بقایای این نوع یخچالها
بیشتر مدیون تراکم قطعات متلاشی شده وتیره رنگ سنگهایی
است که ازجدارهای مسلط به سیرک منشاء می گیرند. سطح این
نوع یخچالها به شکل غربال ،پراز سوارخهای ریز و درشت باشد.دراین
صورت آنها راکریوکونیت می نامند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

اگر پوشش سنگهای تخریبی ، روی یخچالها ، متراکم ومتصل باشند ، یخها را در برابر پدیده ذوب محفوظ نگاه خواهد داشت.اغلب حضور مشترک این پوششهای تخریبی یا توده های یخ ،عوارض برجسته ای می سازند که نیمکتهای یخچالی نامیده می شوند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

یکی از زیباترین وعجیب ترین اشکال یخی ، پی نانت ها می باشند که به صورت ستونهای کله قندی ، درردیف یا مشخص برسطح بعضی ازیخچالها تشکیل می شوند.این پدیده حاصل تبخیراغلب مستقیم یخ می باشد .

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

فصل گرم به دلیل افزایش میانگین دما ، همیشه بخشی از یخ ،چه دراینلندسیسها وچه در یخچالهای کوهستانی ذوب می شوند.
بنابراین رودها قابل توجهی بوجود می آیند که در ارتباط با موقع جریان آب نسبت به عمق و حجم یخچال به جریانهای میان یخچال زیر یخچالی و مجاور یخچالی تقیسم می شوند.
شکل

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

ویژگی های حرکت یخچالی

حجم یخی که درطول یکسان ازعرض
بستری مشخص عبور کند ، بده یخچال نامیده می شود.
موازنه سالیانه ، از رابطه بین تغذیه و برداشت محاسبه می گردد
که موازنه ویژه نامیده می شود.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

چنانچه میزان تغذیه بیش ازمیزان برداشت باشد ،موازنه مثبت است وحجم یخ در حال افزایش خواهد بود.دراین صورت آنرا یخچال مخزنی یا ذخیره ای می نامیم.ولی چنانچه موازنه منفی باشد ،یعنی برداشت بیش از تغذیه صورت گیرد ، یخچال را تخلیه ای می نامند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

درمجموع دو گروه مشخص ومهم یخچال وجود دارند و نمونه ای آن با تغذیه کافی و سریع و ضخامت زیاد وتخلیه فراوان که در گروه یخچالهای فعال قرار دارد.نمونه دیگر ،با ضخامت مهم وسرعت اندک وبده ناچیزجزء یخچالهای غیرفعالی محسوب می شود.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

جریان یخ به مسائل مکانیکی مختلفی بستگی دارد.در درجه اول قابلیت شکل پذیری یخ مورد توجه می باشد که برمیزان چسبندگی آن می چرخد و در نتیجه امکان حرکت توده یخی را فراهم می آورد.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

فعالیت فرسایشی یخچالها

یخچالها مانند سایرعوامل مهم فرسایش نقش اساسی درسیستم شکل زایی ناهمواریها دارند. قلمرو وعملکردآنها ،نواحی قطبی ومجاور قطبی وارتفاعات بلنددرنواحی معتدله و استوایی می باشد.

عمل فرسایش یخچالها شامل:

برداشت(حفر)وجابجایی (حمل)ورسوب گذاری (تراکم) می باشد.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

حمل یخرفتها

مجموع رسوبهای که وسیله توده های عظیم یخ و یا زباله های یخی در یخچالهای کوهستانی از بستر کنده می شوند وبراثرفشار یخ جابجای می گردند ، یخرفت نامیده می شوند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

منشاء اولیه بخشی ازاین یخرفتها ،حاصل هوازدگی و تخریب ، یعنی متلاشی شدن بر اثر بخ بندان و ذوب یخ می باشد که بر سیطح دامنه های مسلط به یخچالها وجود داشته اند ،اما بخشی دیگر ، مستقمیاً براثر فشار حاصل از حرکت یخ به کمک همین قطعات متلاشی شده به وجود می آیند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

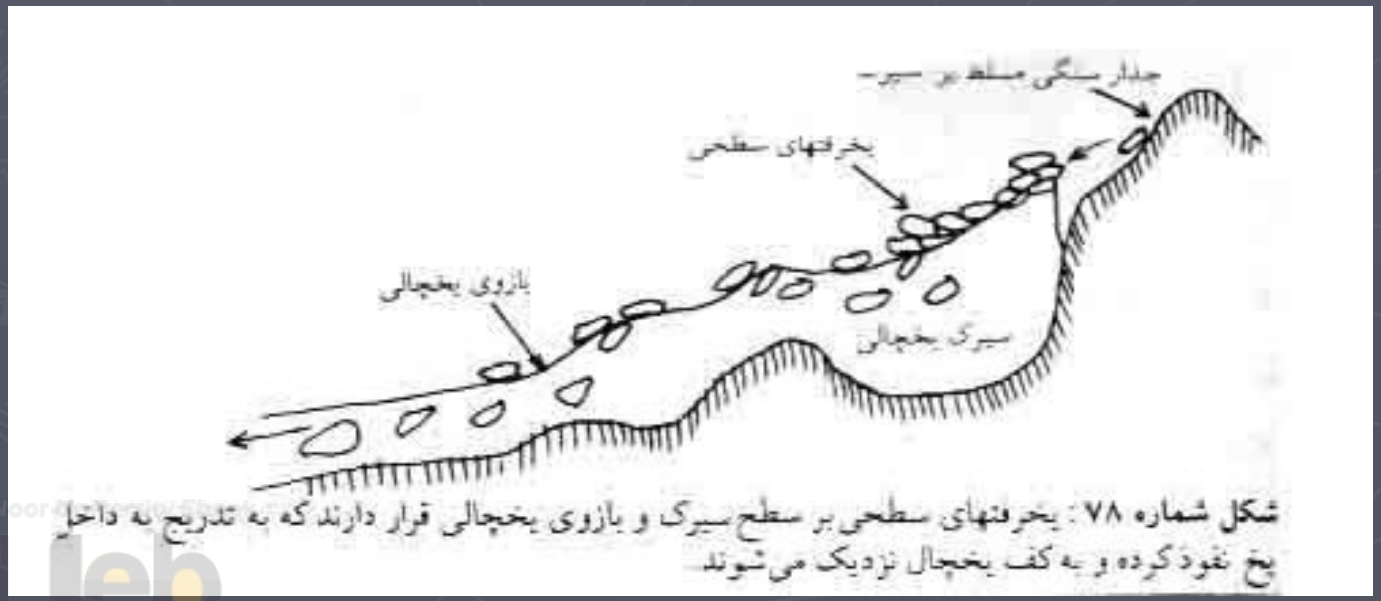
اصولاً یخچالها عامل جابجایی یخرفتها می باشند و در ارتباط با نحوه جایگزینی آنها نسبت به زباله های یخچالی ،انواع متفاوتی دارند که مهمترین آنها:

الف- یخرفت خارجی ، میلانی ، جانبی ، پیشانی ، کف می باشند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

الف- یخرفتهای خارجی یا سطحی درآغار بر سطح یخچالهای وبازوهای منشعب ازآنها قرا رنمی گیرند.این یخرفتها درابتدا وسیله متلاشی شدن سنگهایی که دامنه ملسط به یخچالها را تشکیل می دهند ، فراهم می شوند.



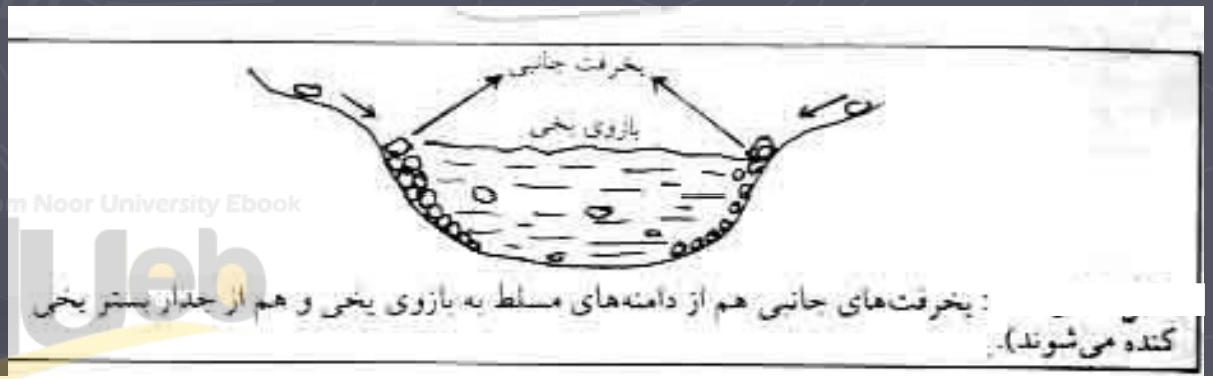
شکل شماره ۷۸ : یخرفتهای سطحی بر سطح سیرک و بازوی یخچالی قرار دارند که به تدریج به داخل یخ نفوذ کرده و به کف یخچال نزدیک می‌شوند.

PNUEB
....کتابخانه الکترونیکی پیام نور

WWW*PNUEB*COM

ب- یخرفتهای جانبی

درحاشیه زبانه های یخچالی ، هم سنگهایی کنده شده ازکناربستر و هم سنکهای پایین آمده از دامنه های مسلط به زباله یخچالی ، مجموعه ای را تشکیل می دهند که با توجه به موقع آنها نسبت به زبانه های یخی ، یخرفتهای جانبی یا کناری نامیده می شوند.



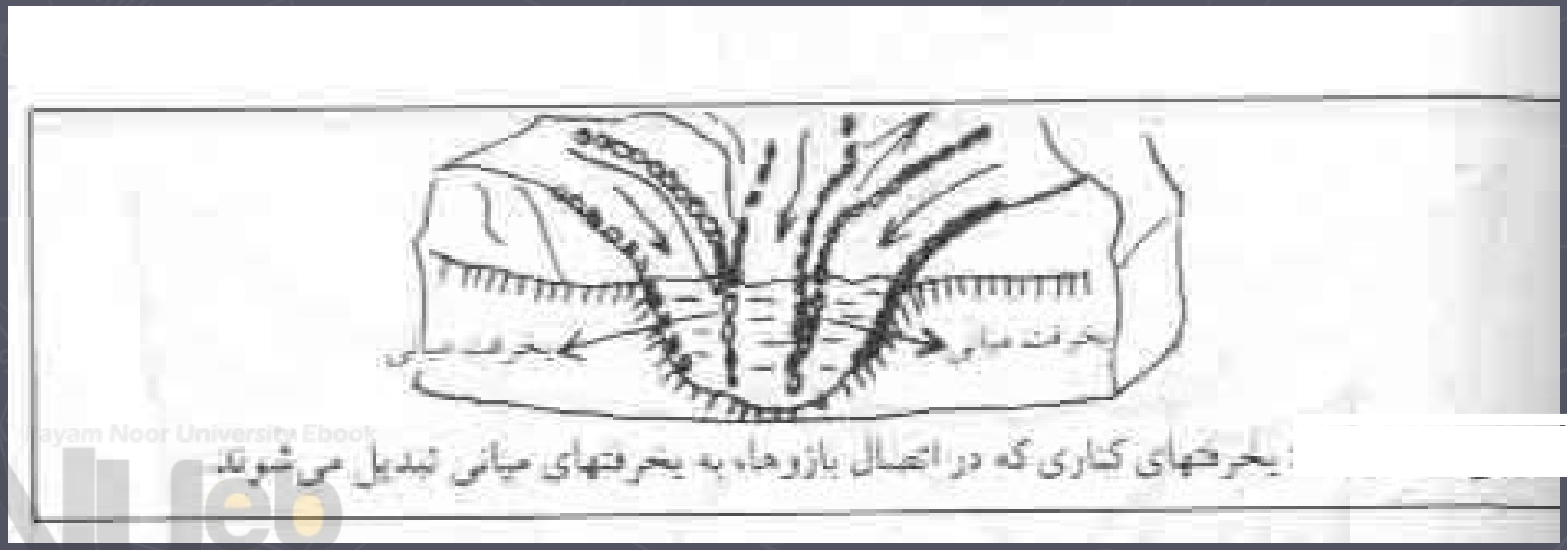
: یخرفت‌های جانبی هم از دامنه‌های مسلط به بازوی یخی و هم از جدار بستر یخی کنده می‌شوند).

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

ج- یخرفتهای میانی

هنگامی که این زبانه ها با دوراصلی برسند ، پهلو به پهلوی یکدیگر ، تمام عرض دره اصلی را اشغال میکنند.درچنین شرایطی ، یخرفتهای جانبی دوبازوی مجاوربه هم متصل شده و در حد فاصل دوبازوی یخی مجاور ،یخرفتهای میانبی را تشکیل می دهند.



یخرفتهای کناری که در اتصال بازوها، به یخرفتهای میانی تبدیل می‌شوند

Payam Noor University Ebook
PNUEB
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

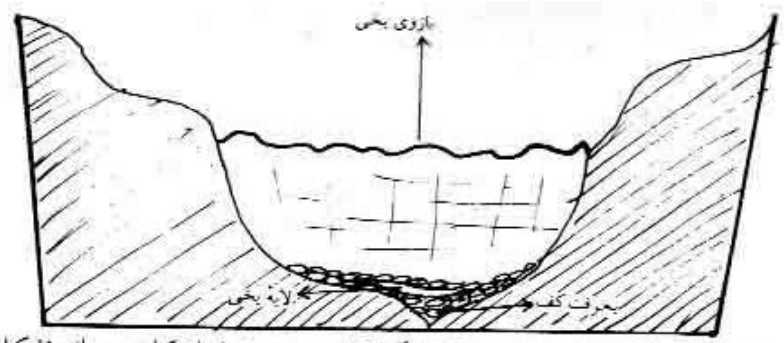
WWW*PNUEB*COM

د- یخرفتهای کف

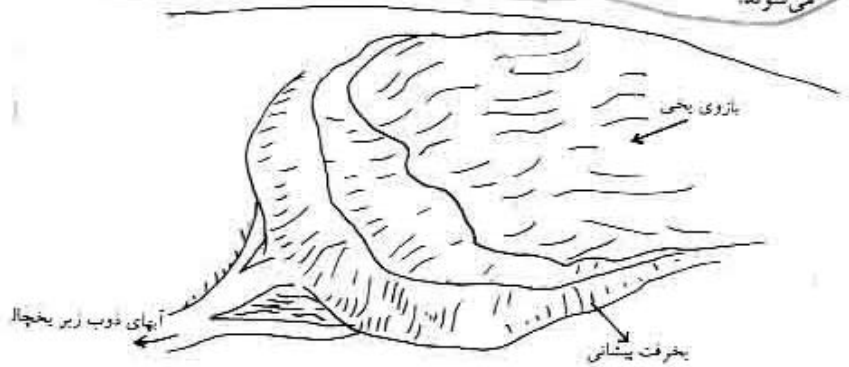
این یخرفتها اصولاً درکف دره های یخچالی ودر زیربازوهای یخی قراردارند و به تدریج با سرعتی کمتراز زبانه یخی جابجا می شوند. این یخرفتها هم ازسنگهای کنده شده ازبستر وهم از سایر یخرفتها(کناری ، میانی و سطحی) منشاء می گیرند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

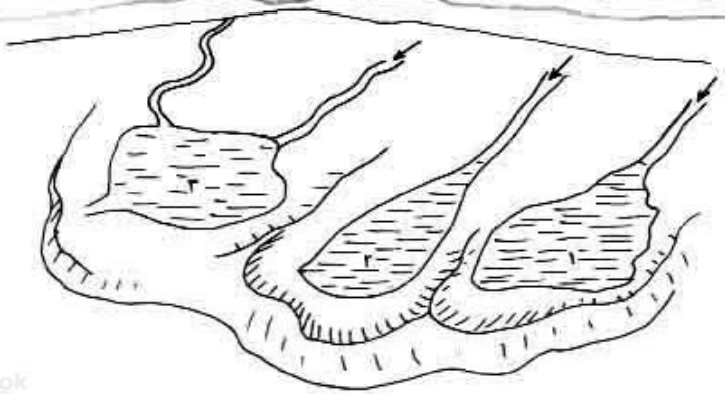
WWW*PNUEB*COM



شکل شماره ۸۳: یخرفتهای کف از تراکم سنگهای کف بستر و یخرفتهای کناری و میانی تشکیل می‌شوند.



شکل شماره ۸۴: شمایی از یخرفت پیشانی که به صورت هلالی شکل بازوی یخی را در برگرفته است.



شماره ۸۵: دریاچهٔ یخچالی‌که در پشت یخرفتهای پیشانی پس از ذوب بازوهای یخی‌تشکیل می‌شوند (۱ و ۲ و ۳).

Payam Noor University Ebook
PNUEB
کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

هـ- یخرفتهای پیشانی

چون پیشانی زبانه یخچالی مانند بازوی یک بولدزر فعالیت دارد ،نتیجتاًهمه یخرفتها به صورت هلالی شکل درانتهای یک بولدزر به سمت جلو رانده می شوند.بنابراین یخرفت هلالی شکل است که قوس برجسته آن به سمت خارج زبانه قرارمی گیرد و بازوهای آن پشیانی زبانه یخی را در بر می گیرند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

پس ازذوب یخچالها در دوره های گرم ، آب ذوب یخ ، در پشت این یخرفتهای پشیانی جمع شده و دریاچه های بزرگ تا کوچکی تشکیل داده اند مشخص ترین وبزرگترین نوع ازاین پدیده ، دریاجه های پنچگانه آب شیرین در شمال ایالات متحده امریکا می باشد.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

بر حسب حجم و وسعت پراکندگی یخرفتهای سطحی ، یخچالهای را به دو نوع سیاه و سیفد تقسیم می کنند ،چنانچه قسمت اعظم سطح یخچالها قطعات تخریبی سنگها پوشیده شوند ، آنرا با توجه به تیرگی رنگ سنگها ، یخچال اگرسطح یخچالها از ذرات کمتری پوشیده شده باشند ،آنرا یخچال سفید می گویند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

اگرحجم قطعات سنگی روی یخچالها سفید بسیار زیاد باشند و یخ کاملاً وسیله آنها پوشیده شده باشند ، یخچال سنگی نام دارند .

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

اشکال گاوشی فرسایش یخچالی

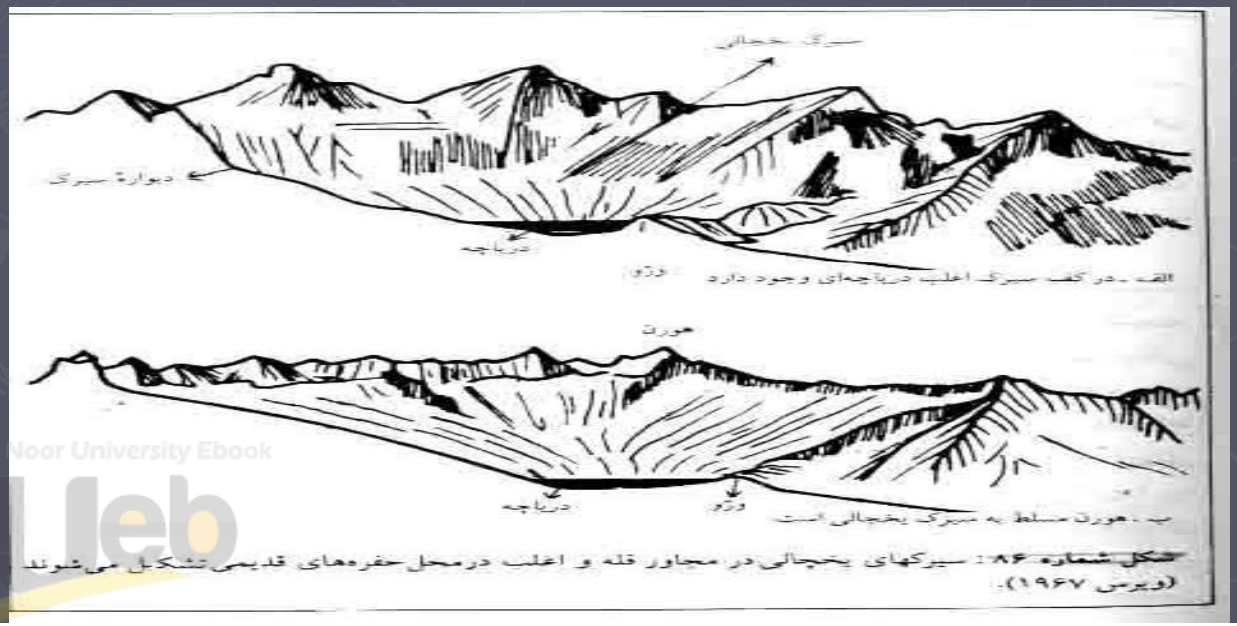
الف- سیرک یخچالی

اولین وساده ترین شکلی که وسیله یخچالهای کوهستانی به وجود می آید ، سیرک یخچالی است واین عارضه درمرتفع ترین قسمت دره ، به صورت حفره قیفی شکلی است که در دیواره سنگی بر آن مشرق می باشد.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

درحد فاصل سیرکها ، قلل دندانه داری وجود دارند که حاصل دخالت هوازدگی وتخریب به صورت یخ بندان وذوب یخ می باشند بلندترین این سیستمها که شکلی هرمی دارند ، هورن نامیده می شوند.



Payam Noor University Ebook
PNUEB
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

ب- دره های یخچالی

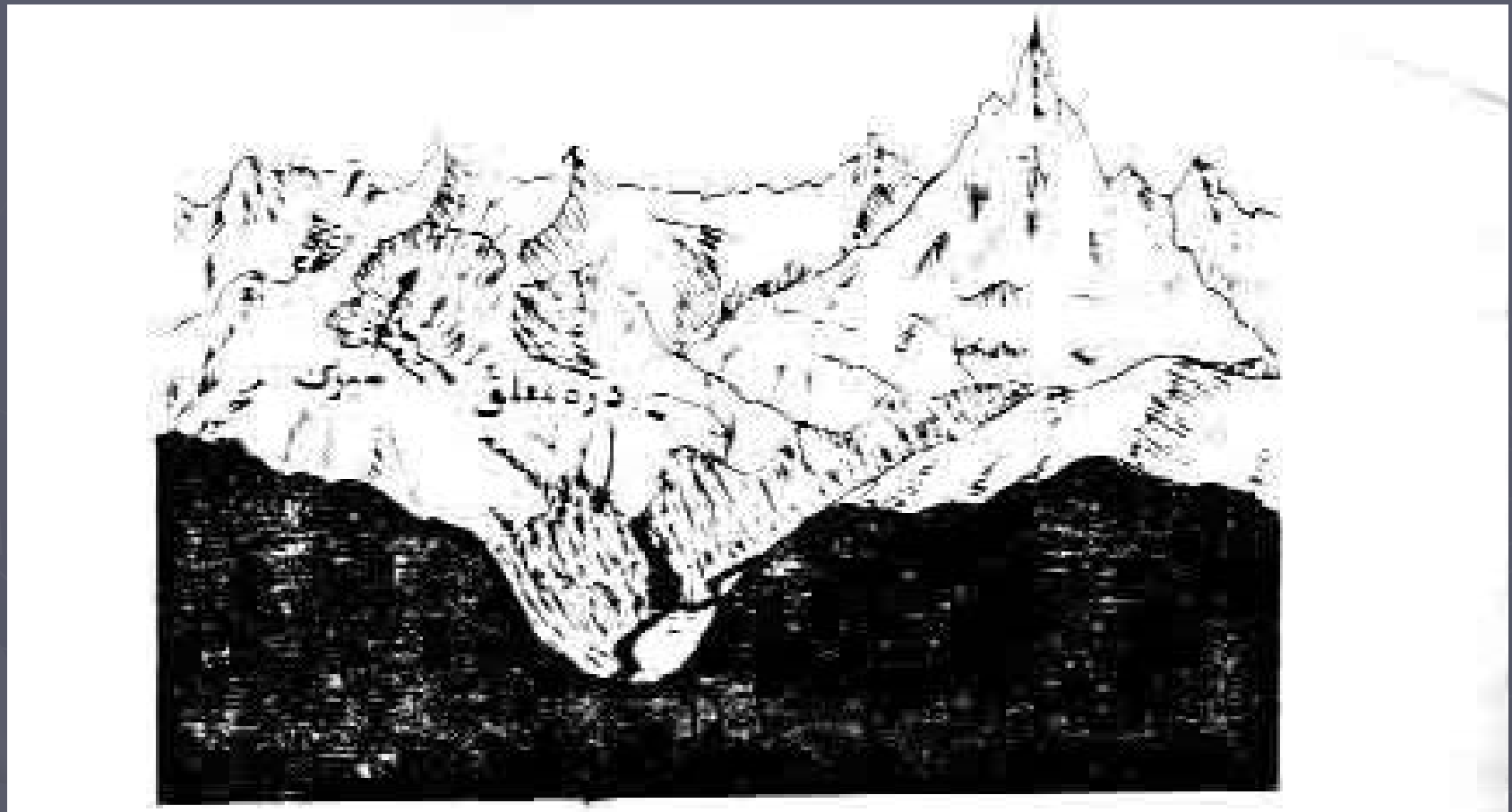
دره ای پهن با جداری پرشیب است و برش عرضی آن به شکل U می باشد ، پهنای اغلب بیش ازگودی آنست.

یکی ازویژگیهای دره یخچالی ، بی نظمی آن درامتداد نیمرخ طولی است این بی نظمی هم حاصل تراکم یخرفت وهم حاصل کاوش سنگ بستر است.

اغلب دره های فرعی یخچالی ، نسبت به دره اصلی معلق می باشند. یعنی محور طولی آنها قبل از رسیدن به دره اصلی به پرتگاهی ختم می شوند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM



دره‌های معلق بر درهٔ اصلی بحجالی مسلط هستند (فرآیدهای بیرونی -
محمود صداقت)

Payam Noor University Ebook
PNUeb
کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

ج-نیمرخ عرضی دره یخچالی

نیمرخهای عرضی دره های یخچالی اغلب متفاوت ونامنظم می باشند.برش عرضی آنها اشکال متفاوتی مانند:تخم مرغی وتشتی و V را نشان می دهند.واین تفاوتها نتیجه اختلاف سنگهای بستر و نحوه وسرانجام چگونگی تراکم یخرفتها
می باشند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

اشکال تراکمی یخرفتها

پس از ذوب یخها و پایان فعالیت یخچالها ،
موادی که وسیله یخ جابجا شده اند ، درقلمروگسترش یخچالها
به جای می مانند. تراکم مواد جامد یخچالی
به اشکال مختلف ، نسبت به چگونگی فعالیت یخچالها متفاوت
می باشند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

الف- دروملینها:

تپه هایی برجسته ای هستند که احتمالاً از مازاد محلی بارجامد یخچالها ومخصوصا إز یخرفتهای کف به وجود آمده اند طول آنها از چندین ده مترتا چندین صد متراست وپهنای آنها ممکن است تا ۳/۱طول آنها برسد.ارتفاع این تپه ازحداقل ۵ مترتا حداکثر ۵۰ مترمتغیر است.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

ب- اس: چهره دیگری از تراکم یخرفتها می باشد و درجمع اوزار نامیده می شود واین عارضه تپه طویلی است که خط الراس آن ممکن است نوک تیزیا محدب باشد.پهنای تپه ازچندین ده مترتا ۵۰۰ مترواررتفاع آن از ۱۰ تا ۵۰ متر متفاوت است.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

ج- اسکر- عارضه ای شبیه اس می باشد ولی اغلب اشکال پیچیده تری دارند چنانچه سطح آن نسبتاً وسیع و هموار باشد آنرا کام می نامند.بعضی از پژوهشگران معتقدند که این عارضه حاصل تراکم یخرفتهای یخهای بدون محرکت می باشد.این یخها ذوب شوند ، درمحل آنها حفره هایی به وجود می آید که اصطلاح عمومی آنها کالوت می باشد.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

د-را ،(سالپوسلکا):یخرفتهای پشیانی یا انتهایی ،می باشندو دراصطلاح نروزی را نامیده می شوند.اما چنانچه پسروی یخ دردو مرحله انجام شده باشد ، حاصل آن بر جای ماندن دو توده جداگانه است که به صورت دو نوار تقریباً موازی شکل گرفته اند. این عارضه در اصطلاح فنلاندی سالپوسلکا نام دارد.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

هـ- ساندوز: سرانجام پس از ذوب شدن یخچالها ، جریانهای آی حاصل ازآنها ، یخرفتها را مجدداً جابجا شاخته و در فواصل دوتری از قلمرو تسلط یخچالهای ، متراکم می سازند.

در قسمت خارجی پیشانی از تراکم مواد ریز دانه و نرم ، دشتها یا جلگه هایی به وجود می آیند که در اصطلاح ایرلندی ساندور گفته می شوند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

و- وارو:

گاهی آبهای ذوب یخ دریاچه های درمحل حفره ها وچاله ها به وجود می آورند. رسوبهای بسیار ریز دانه که اصولاً همراه جریان وجود دارند.در کف این دریاچه ها به صورت تناوب لایه های نازک ،تیره وروشنی ته نشین می شوند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

باد هنگامی به عنوان یک عامل فرسایش مورد توجه است که اولاً شرایط محیط طبیعی مناسب عملکرد آن نداشته باشد.

یکی از عوامل مهم بازدارنده اثر باد ، رطوبت است.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

در سرزمینهای قطبی بادهای نیرومندی وجود دارند(بادهای نزولی) وکه حجم عظیمی از برف را بجابجا می نماید وهیچ اثری در شکل زایی ناهمواریها به عهده ندارند.اما اثار انرا در زمینهای بدون یخ به صورت تراکم تپه های مشاهده می کنیم. که ازتناوب لایه های ماسه ای- برقی تشکیل شده که اصطلاحاً آترا تپه های نیوئو- ائولین می نامند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

فرسایش بادی:

بادعامل بسیارمهم وموثرجابجایی وحمل ماسه ها وگردوغبارمعدنی وآلی وحتی برف می باشد.اصولاض بزرگترین دانه ماسه ای که می تواندازطریق باد جابجا شود قطری درحدود یک میلیمتردارد.باد زمانی به صورت عامل فرسایش موردنظراست که به ذرات ماسه مسلح شده باشد.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

درارتباط با ویژگی بادهای توفان راقطر دانه های ماسه ای ،جابجایی به سه صورت: غلتیدن وجهدین تعلیق انجام می شود: بزرگترین دانه ها ازقطر ۰/۵ میلیمتر به بالا براثرضربات پی درپی ومداوم دانه های ریزتربرسطح زمین می غلتد.حرکت این دانه ها بسیار کند ونامنظم است.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

ازقطر۵/. میلیمتر تا ۱/. میلیمترحالت جابجایی ماسه ها به صورت جهش های متوالی است.در این حالت تقریبا حدود۴/۳ حجم تمام ماسه ها جابجا می شوند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

اجزاء باقطر کمتر از ۱/و میلیمترشامل ماسه های ریزوگروغبار به صورت معلق درهوا جابجا میشوند.درارتباط با قطر دانه ها ،حالت تعلیق ممکن است محدود ویا به طورنسبی نامحدود باشد.درصورت اول جایجایی محلی است.واما درمورد کوچکترین دانه ها ،انتقال منطقه ای ویا حتی قاره ای خواهد بود.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

چهره های کاوشی فرسایش بادی

بر حسب افزایش یا کاهش سرعت باد به ترتیب پدیده کاوش(حفر) ویا تراکم رخ می دهد. به عبارت دیگر چنانچه سرعت باد بالا رود مرحله برداشت ماسه انجام می شود که حاصل آن فرسایشی کاوشی است اما به محض کاهش سرعت ، جابجایی ماسه ها به تدریج توقف شده و مرحله رسوب گذاری شکل می گیرد.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

بر حسب کیفیت زمینهایی که درمعرض ورزش باد قرار دارند ، برداشت به صورت روفت و روب بادی یا خراشیدگی زمین صورت می گیرد.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

چنانچه زمین ازسازنده های ریزدانه سست تشکیل شده باشد ،از برداشت دانه دانه اجزاء ماسه

به وسیله باد ،پدیده روفت و روب اتفاق می

افتد.وسیله باد ،پدیده رفت و روب اتفاق می افتد.

چنانچه در مسیرجریان ، خاکهای دانه ریز وفشرده مانند رس و لیمون همراه ماسه ریز دانه وجود داشته باشد ، توفان خراشها یا شیارهای درآن ایجادمی کنئد

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

مهمترین چهره های فرسایش کاوشی:

دشت ریگی

هنگامی که پهنه های تحت تاثیرباد از رسوبهای تخریبی ریز ودرشت پوشیده شده باشد.درجریان توفان دانه های وسیله باد از محل خارج شده و دانه های درشت ، شامل شنها وریگها واحتمالاً تخته سنگها باقی می مانند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

چاله های بادی

چنانچه نسبت دانه های بسیارریزدرمحلی بیشتر ازدانه های درشت باشد ، برداشت ماسه تداوم و حجم قابل توجهی ازآن به طور محلی تخلیه می شود دراین شرایط به تدریج حفره ها با چاله های غالباً .سیعی متناسب با گسترش ماسه های ریز دانه فراهم می شود.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

قلوه سنگها چند وجهی(منشوری)

پدیده خراشیدگی سطحی به کمک ماسه های بادی و غالباً سیلیسی به تدریج سطوح کوچکی در قلوه سنگها به وجود می آورد. بر حسب مقاومت سنگ این سطوح ممکن است صیقلی و براق یا کدر وآبله گون باشند.

تعداد بیشتری از این قلوه سنگها به صورت منشورها یا هرمهای سه وجهی شکل گرفته اند که در اصطلاح آلمانی دارای کانتر نامیده می شوند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

یاردانگها

در دشتهای بیابانی گاهی نقاط پستی وجود دارد که به صورت حوضه های انتهایی محل تمرکز سیلابها می باشند.پس ازقطع سیلاب و تبخیر یا نفوذ آبهای راکد آن ، رسوبهای رسوبهای ریز دانه درکف چاله ، چپنه های همواری به وجود می آورند که در اصطلاح ساکنین ایران مرکزی دق و د اصطلاح بلوچی دگال یا دغال نامیده می شوند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

کندوهای بادی

درجبهه رو به باد کوهستانها درنواحی بیابانی ، اغلب حفره های کوچک با بزرگ مجاوری براثردخالت توفانهای ماسه ای به وجود می آیند که آنرا به کندوی زنبورعسل تشبیه نموده و اصطلاحاً کندوی بادی می نامند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

کلوتها

یکی از عجیب ترین ومهمترین اشکال کاوشی باد ، پیدایش تپه های متعدد و بسیارطولانی است که درایران به نام کلوتها شهرت دارند. اگرتوفانهای نیرومند ماسه ای که براثر تمرکزدرشیارها شتاب بیشتری می یابند ، سبب گسترش این شیارها شوند.به تدریج بر عرض آنها افزوده شده و به صورت دره های واقعی ظاهر می شوند.حال اکرجهت بادهای برجهت درز و شکافها این زمینها نیزمنطبق باشند به صورت دالانهای واقعی و تقریباً موازی درآمده است.

عمق دالانها حداکثر به ۸۰متر می رسد که به دالانهای مرگ مشهورند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

تخته سنگهای قارچی:

یکی ازجالب ترین ودرعین حال کمیاب اشکال کاوشی باد ، تخته سنگهای قارچی است که نتیجه دخالت جابجایی ماسه های درحال جهش می باشد.تمرکزحمله بادهای مسلح به ماسه به پای تپه های که ازسنگهای کم مقاومت تشکیل شده اند ، به تدریج سبب سائیدگی پای تچه ها شده درحالیکه رأس آن از دسترس فرسایش خواهد داشت.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

اشکال فرسایش تراکمی باد

پیکان ماسه ای

ساده ترین وابتدای ترین اشکال تراکم ماسه ، پیکان ماسه ای است.

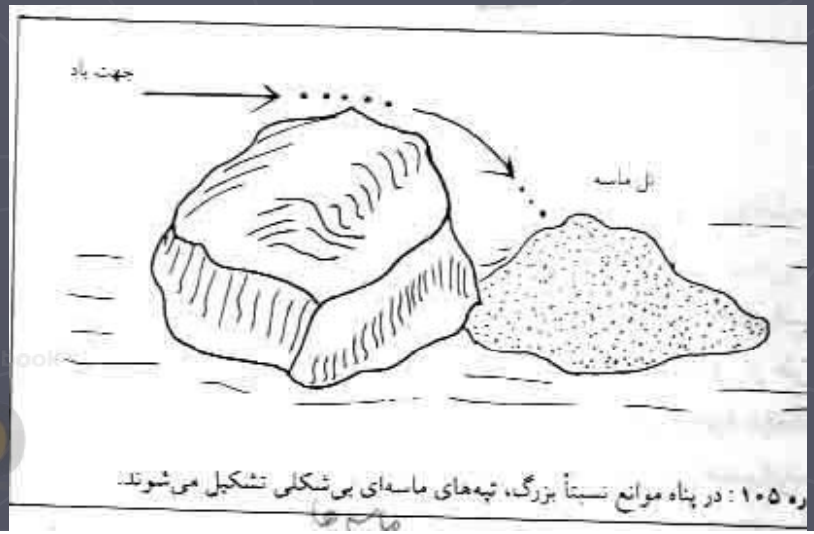
چنانچه درمسیرسقوط دانه های مانعی وجود داشته باشد ، به علت کاهش سرعت باد ،در برخورد با مانع ، دانه به زمین می افتد. مناسبت ترین نواحی دراین زمینه ، بیابانهای با پوشش استپی است.

هراندازه از بوته فاصله بکیرد از عوض ماسه ها فاصله می گردد و سرانجام به شکل یک پیکان ظاهر می شود.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

چنانچه مانع ،سنگی ویا به صورت یک تپه ، حجم بزرگتری داشته باشد ماسه ها به صورت یک پشته متراکم واغلب بی شکل درجبهه پشت به باد روی هم انباشته می شوند که آنرا اصطلاحاً تل ماسه ای می نامند.



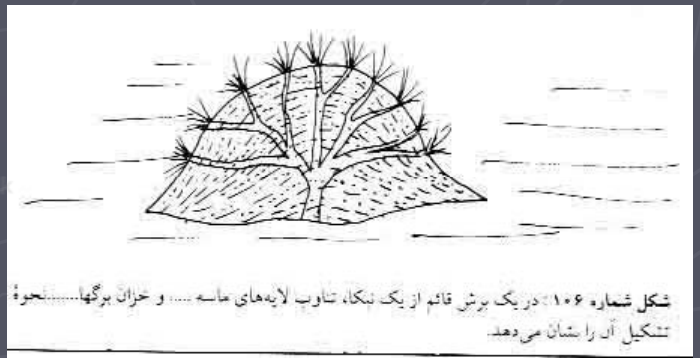
ره ۱۰۵ : در پناه موانع نسبتاً بزرگ، تپه‌های ماسه‌ای بی‌شکلی تشکیل می‌شوند.

Payam Noor University Ebooks
PNUeb
کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

نبکا یا تل نبایت

هنگامی که تراکم ذرات ماسه درتوفانها زیادباشد و از مسیرهایی بگذرد که پوشش نباتی نسبتا متراکمی داشته باشد ،حجم قابل توجهی ازماسه ها دوتا دوربوته های متراکم شده ، به تدریج بر اثر رطوبت بیشتر خاک در حاشیه بوته ، تثبیت می شوند.



شکل شماره ۱۰۶: در یک برش قائم از یک نبکا، تناوب لایه‌های ماسه ..... و خزان برگها.....نحوهٔ تشکیل آن را نشان می‌دهد.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور.....

WWW*PNUEB*COM

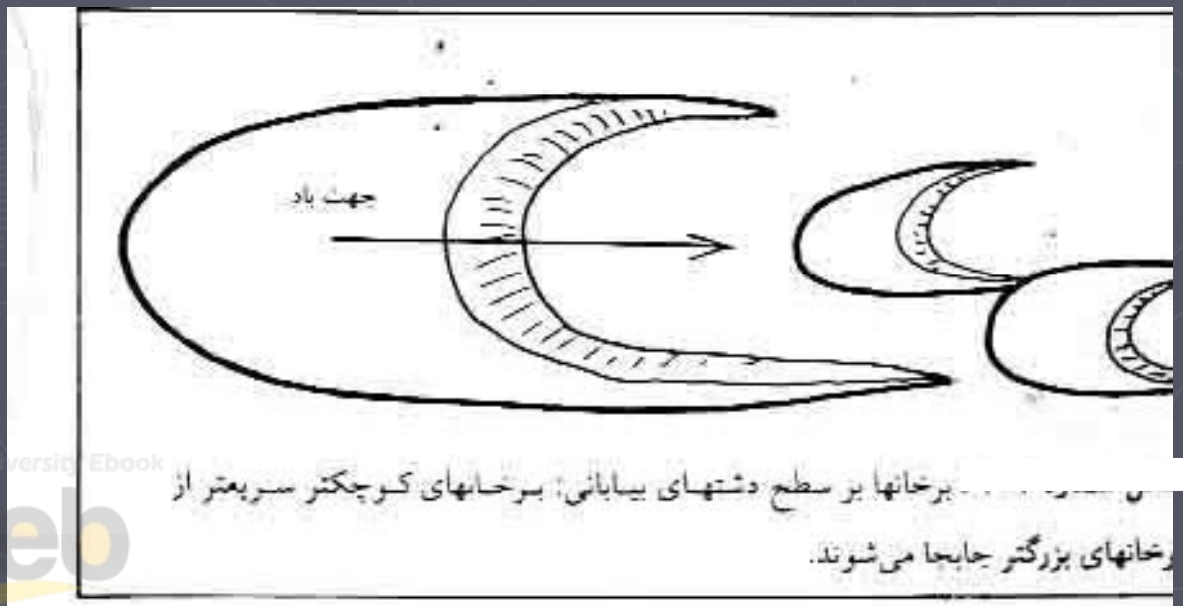
پیکرایابرخان

برخانها از ماسه های متحرک می باشند.

وازیک بدنه هلالی شکل با شیب ملایم در جبهه روبه باد تشکیل شده است

ودر دو انتهای هلال وبازوی مشخص دارد که درامتداد باد کشیده شده اند

وجود بازوهای نشانه سرعت بشتر باد درحاشیه این عارضه است.

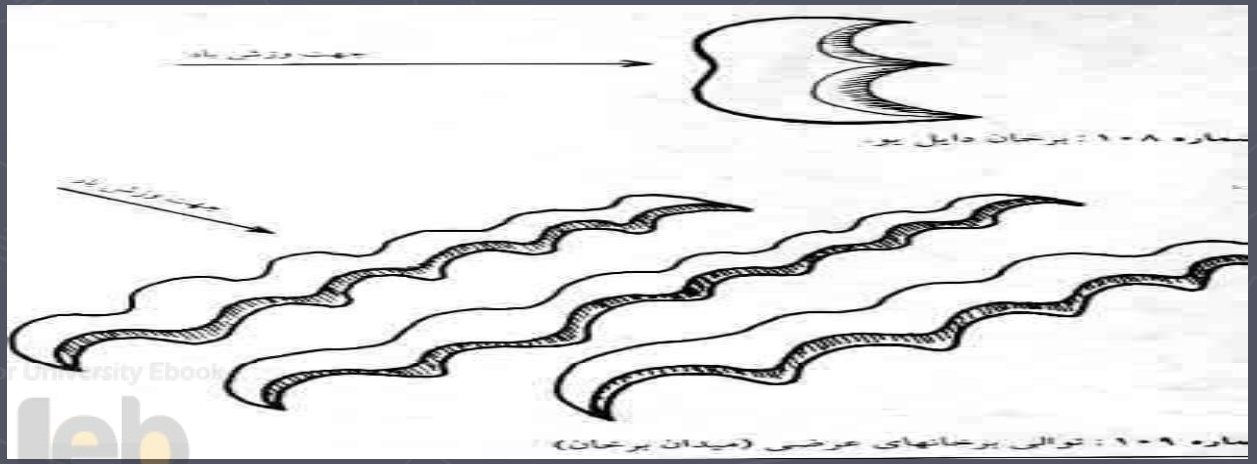


برخانها بر سطح دشتهای بیابانی: برخانهای کوچکتر سریعتر از
برخانهای بزرگتر جابجا می‌شوند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

برخان دابل یوازاتصال جانبی دوبرخان به وجود می آید چنانچه برخانهای متعددی ،پهلو به پهلو به یکدیگر متصل شوند ، برخان عرضی تشکیل می شود.ازتوالی برخانهای عرضی پهنه ای وسیع مملو بر برخان به وجود می آیدکه آنرا اصطلاحاً میدان برخان می نامند



Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

یکی دیگرازاشکال رشته های موازی از تپه های ماسه ای است که غالباً نامتقارن می باشند.اگرامتداد این تپه های عمود بر جهت بادهای مسلط باشد آنرا رشته عرضی می نامند . اما اگربادهای توفان زا با جهت تپه ها یکسان باشند ، آنرا رشته های طولی می گویند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

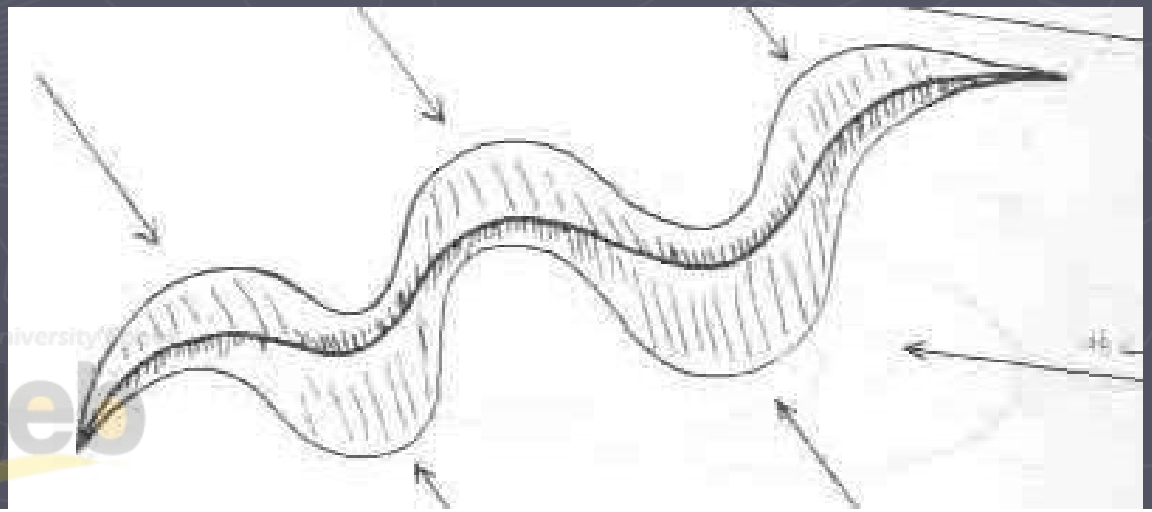
WWW*PNUEB*COM

سیف یا شمشیر

رشته های عرضی مارپیچی عرضی مارپیچی شکلی هستند که خط الرأسی بسیار مشخص وتیز دارند.

همیشه دربرابر یک سیب ملایم دریک دامنه ، شیب تندی در دامنه مقابل وجود دارد.

این عارضه براثرجریان بادهای متقابل به وجود می آید.



Payam Noor University
PNUEB
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

هرمهای ماسه ای عالی ترین ومرتفع ترین شکل تراکم ماسه ،هرمهای ماسه ای است که ازتراکم برخانها بر روی یکدیکر اتصال سیفها با دخالت گردبادها به وجود می آیند. این عوارض همیشه در محل تلاقی بادهای مختلف الجهت شکل می گیرند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

باد مجموعه اشکال ماسه ای را درمحلی به دور هم متمرکزمی سازد که وسعت بسیار متفاوت است.هرچند دربیابانهای مختلف اصطلاحات گوناگونی درباره آنها به کار برده می شود ،اما رایج ترین آن ها ارگ است که معادل آن درایران ریگ نامیده می شود.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

ریپل مارک یا چین وشکن ماسه ای

یکی دیگرازفراوان ترین اشکال بادی ، چین وشکن هایی سطحی به صورت امواجی موازی است که حتی نوع ازآن برسطح کلیه اشکال بادی شکل گرفته اند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

اعمال مکانیکی

اعمال مکانیکی در فرسایش دریایی ازشدت و وسعت عمل زیادی برخوداراست.منشاء این نیروهای فوق العاده و پایان ناپذیرازطریق امواج وجریانهای دریایی فراهم می شود.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

عمل امواج

تغییرشکلهایی که به صورت نوسان دوره ای درسطح آب به شکل برآمده یا گود ظاهرمی شود موج نام دارد که با جریانی پیشرونده همراه است.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

فاصله افقی دوقاه پیایی را طول موج می نامند وارتفاع آن ازاختلاف سطح عمودی بین قله ها وحفره ها خالص می شود.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

ضریب انحناء هرموج ازنسبت ارتفاع به طول آن موج محاسبه می شود.از نظر دینامیکی زمان عبور دو قله پیایی نسبت به یک نقطه ثابت دوره موج نامیده می شود که نتیجه آن سرعت عبورموج را نشان می دهد.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

منشاء ایجاد امواج بادهای محلی یا دائمی نیرومندی است که درپهنه دریاها می وزند. امواجی که مستقیماً براثردخالت این بادها به وجود می آیند ،امواج فشاری نامیده می شوند.دنباله این امواج که تا ساحل ادامه می یابند ،امواج آزاد نام دارند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

جریانهای دائمی

جریانهای ساحلی نیزجزء عوامل فرسایش دیایی محسوب می شوند.منشاء این جریانهاکه اغلب یا درجهت ساحل ویا برگشت آن ازساحل به دریا انجام می شود ، حاصل امواج ویا جزر و مد ویا پدیده تخلیه آب(رودها)در دریا می باشد.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

ازنوسان سطح آب دراثنای جزر ومد جریانهای ساحلی دیگری به وجود می آیند سرعت این جریانها به دامنه بالا رفتن سطح آب وشکل ساحل بستگی دارند.درخلیجهای دهانه ای ،هنگام به علت مقاومت آبهای ورودی(پدیده ماسکاره) جریانهای جزومدی مهمی به وجود می آیند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

ب- اعمال شیمیایی و زیستی

اعمال شیمیایی

آب دریا به علت وجود نمکهای محلول ،مخصوصاً کلروسدیم ،فعالیت شیمیائی مهمی دارد.اثراین عامل بیشتربه صورت نوعی کنده کاری درشکل ناهمواریهای ساحلی ظاهرمی شود.

اما مهمترین فعالیت های آن ، نتیجه انحلال کربنات کلسیم ،وهوازدگی کانی های سیلیکات داردرمجاورت آب دریا می باشد.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

اعمال زیستی

تقریبا برروی تمام سواحل ، آثار دخالت عوامل زیستی وجود دارند.صخره های عظیم مرجانی یا آلگهای آهکی ، دردریاهای گرم ، نمونه های مشخصی ازآن می باشند. همانند فرآیندهای حاکم بر روی خشکیها آثاردخالت اعمال زیستی هم به صورت مکانیکی و هم به صورت شیمیایی ظاهر می شوند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

تمام فعالیتهایی که وسیله جانداران انجام می شوند ،جنبه فرسایش مکانیکی دارند.یکی از مشخص ترین آنها تلاش بی مهرگان سنگ خواری است که به سنگهای پیوسته مخصوصاً سنگ آهک حمله می کنندو برحسب نوع ،کوره ی مانندپاتلها ،سنگها را می جوند و نهایتاً آنها را به صورت غربال سوراخ سوراخ می کنند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

فعالیت نباتات ،هم مکانیکی وهم شیمیایی است. ریشه نباتات نمگ دوست یا آلگهایی که در شکاف سنگها جای دارند ،درمتلاشی شدن آنها دخالت می کنند.گاهی نباتات می توانند به صورت محافظ در برابرفرسایش ،سنگها را حمایت کنند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

ویژگی های استران

استران بخشی از ساحل است که تحت تاثیر جزرو مد و امواج ساحلی درفواصل زمانی کوتاه کاهی مربوط وگاهی خشک می باشد.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

تاثیر نوسان سطح دریا دراعمال مکانیکی

شرایط مساعدی که بر اثرتکرارآب گرفتگی سواحل از نظرفرسایش فراهم شود.اغلب بیش ازدخالت باران روی خشکیها است.تناوب سریع مرطوب شدت یا خشک شدن ساحل به صورت جذب آب ویا ازدست دادن آن ، تغییرات سریع و مکررحجم سنگها را به دنبال دارد.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

تغییرات دمای ناشی از جزرومد نیز یکی از دیگراز عوامل موثر می باشد میان آن متناسب با اختلاف دمای بین خشکی وآب دریاست .برحسب میزان اختلاف دما بین هوا وآب ، سنگهای استران به طورناگهانی سردیا کرم می شوند.تناوب یخ بندان وذوب یخ بر اثر جزر ومد ، در تشدید متلاشی شدن سنگها موثر است.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

تاثیر نوسان سطح دریا براعمال شیمیایی

جریان آبی که بر اثر جزرومد به وحود می آید ، زیرا آب در برخورد با سنگ ، از لحاظ و تجریه شیمیایی غالباً به حداشباع می رسد. بنابراین برای مداومت این پدیده باید حریان آب مرتب تجدید شود. پدیده جزر ومد ،این مهم را بر عهده دارد.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

دخالتهای خارجی

سواحل دریاها ، تحت تأثیرانعکاسهای عوامل جوی قراردارند و به دو صورت متفاوت ازآنها متاثر می شوند.اول دخالت مستقیم پدیده های جوی که از دینامیسم خود دریا منشاء می گیرد.دوم دخالت آبهای سطحی است که منشاء آنها ازخشکیها ناشی می شوند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

تاثیرعوامل جوی برفرسایش دریایی

عوامل جوی به صورت مستقیم بر فرسایش دریایی اثر می گذارند و از اهمیت قابل توجهی برخودارند. آثارآن به صورت مکانیکی و شیمیایی و زیستی منعکس می شوند.اهمیت این دخالتها به میزان تلاطم آبهای ساحلی بستگی دارد.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

تاثیر برتلاطم آب دریا

فعالیت این عوامل به نقشی بستگی دارد که ازطریق ویژگیهای جوی هرمنطقه بر جریانهای و حرکات آب آن تحمیل می شود. شدت فعالیت امواج وجریانهای دریایی درهمه سواحل یکسان نیستند.زیرا ازفشارحرکت بادها بر سطح دریاها نتیجه می شوند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

پرتلاطم ترین دریاهایی جهان ،درعرضهای میانی قرار دارند واموا‌ج بزرگ ونیرومند به طوردائم بر سواحل قاره های مجاورآنها درهم می شکنند.

اما برعکس در دریاهای واقع درعرضهای بالا و پایین تحرک امواج بسیار کمتر است. دراین نواحی ، اعمال زیستی و فرسایش شیمیایی در سطح استران برتری کامل دارند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

تأثیربرکیفیت آب دریا

درفرسایش دریایی ، دخالت پدیده های جوی به تغییرات مقدار آبهای ساحلی بر روی خشکیها بستگی داردواعمال مکانیکی و شیمیایی نیز به آن وابسته است.این تغییرات بیشتردرمیران دما وشوری آب دخالت دارد.

دریاها ازنظرحرارتی به دو گروه سردوگرم تفسیم می شوند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

در سواحل دریاهای حاره یا حفره های انحلال وتشکیل ماسه سنگهای ساحلی وایجاد نوارهای ازآلگهای آهکی ویا شکمپایان کوچک فراوانند.پراکندگی صخره های مهم مرجانی ، نتیجه فعالیت مادرپورها دراین نواحی می باشند.مناسبترین درجه حرارت برای این موجودات بین ۲۰ تا ۳۰ درجه می باشد.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

دخالت عوامل فرسایشی خشکیها

چگونگی دخالت عوامل فرسایشی خشکیها ،از شرایط زیست اقلیمی آن نواحی پیروی می کند. این عوامل به صورت مستقیم در شکل زایی ساحلی وبه صورت غیرمستقیم درتدارک رسوب برای فرسایش دریایی ،دخالت دارند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

نقش عوامل خشکی درشکل زایی کمربند ساحلی

فرآیندهای شکل زایی خشکی درنوارساحلی واقع در پشت خط ساحل ، اثر مستقیم دارند. در واقع این نوار ، تحت تأثیرفرآیندهای زیست اقلیمی حاکم برآن قلمرو قراردارد.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

نقش عوامل خشکی درتدارک رسوب برای فرسایش

مجموعه رسوبهای دریایی ممکن است بر حسب شرایط اقلیمی وموقع جغرافیایی یا از رسوبهای بادی یا یخچالی یا آبهای جاری ویا سرانجام براثرتخریب سواحل سنگی خود دریا حاصل می شوند.رودها وشطها درتدارک این رسوبها ، سهم مهمی به عهده دارند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

چهره های متنوع فرسایش انسانی

میزان دخالت انسان به عنوان یک عامل فرسایش در قاره ای مختلف ودرعرضهای متفاوت جغرافیایی فرق می کنند.یکی ازچشم گیرترین دخالتها ،استفاده فراوان از رسوبهای زمین شناسی سست ریزدانه می باشد.به هم زدن تعادل سطحی زمین ،دخالت فرآیندهای بیرونی ازجمله آبرا درشستشوی این رسوبها ، تسهیل می نماید.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

چهره دیگری ازدخالت انسانها درتشدید حرکات یکپارچه بر روی دامنه های ظاهر می شود.
برحسب کیفیت حرکت ،شکافها یا حفره ها ویا صفحات لغزشی به وجود می آیند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

انسان همچنین با تخلیه مواد زائد ، فضاهای وسیعی را در اطراف شهرها ومراکز صنعتی آلوده می سازند.اثر این آلودگی به تدریج به سمت پایین دست توسعه یافته و زمینهای مجاور را نیز تحت تاثیر قرار می دهد. برداشت بیش ازحد آبرفت دردشتها و دره ها ، حفره های گود بزرگ و کوچکی به وجود می آورد.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

دراین چشم انداز ،دخالت انسان ، اغلب نقش فرآیندهای فرسایشی را تغییر داده ونهایتاً به تقویت مهاجم ترین این فرآیندها خانمه می یابدو درمجموع دخالت انسان شتاب مداوم پدیده های فرسایشی را به دنبال دارد.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

فعالیتهای کشاورزی ، یکی از چهره های اصلی فرسایش انسانی است.دراولین مرحله ، با زیر و رو کردن و سست نمودن خاکها ، تغییرات مهمی درمقاومت وطبیعت وترکیب آن به وجود می آورد و به علت ازدست رفتن پیوستگی ذرات خاک ، فعالیت فرآیندهای مکانیکی آغاز شده وبرداشت به سهولت انجام می شود.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

عوامل فرسایش انسانی

بین عوامل فرسایش انسانی دردرجه اول باید به خساراتی اشاره نمود که از طریق کشاورزی به نباتات خود رو وارد شده است. تاریخچه کشاورزی نشان می دهد ، بحران فرسایش خاک از تحول تمدنهای روستایی تا حال حاصل شده است ، از خطر ناک ترین این عوامل میباشد.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

دامداری نیز در این زمینه نقشی به عهده دارد . چرای گله ها به ویژه اگر مربوط به دامهای ویرانگری ماند بز باشد ؛ به تدریج ترکیب اولیه جوامع گیاهی را تغییر می دهد. در شرایط چرای بیش از حد ، تاراج غیرقابل جبرانی صورت می گیرد و محیط را برای اعمال فرآینده های مکانیکی مساعد می سازد.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

قبل از انقلاب صنعتی ، روستائیان اروپا از طریق تجربه دریافته بودند که تقسیم هندسی زمین به صورت نوارهای نسبتاً باریک ، خاک را در برابر هجوم فرآیندهای فرسایشی تا حدودی حفظ می کند. دراین زمینها ، همراه کشت غلات ، نوعی دامداری ، مخصوصاً برای تهیة کود حیوانی وجود داشت و غالباً زمینها را برای چرای این دامها به صورت آیش سه ساله نگاه می داشتند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

پیشرفت اقتصاد تجارتی به ویژه در طول چند ده سال اخیر به صورت یک عامل اصلی فرسایش درآمده است. متاسفانه همزمان با رشد کشاورزی ، اندیشة سوداوری سرمایه ، بر حفظ منابع طبیعی غلبه یافت

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور

WWW*PNUEB*COM

انگیزة رفع نیازها اقتصاد صنعتی و توسعة خدمات محلی و منطقه ای از جمله ایجاد خطوط ارتباطی و ساختن سدهای ذخیره ای در کوهستانها ،بهره برداری از منابع زیرزمینی وایجاد تجهیزات بندی و جهانگردی و... هر یک به نوبه خود ، صدمات شدیدی بر تعادل محیط وارد می آورند.

Payam Noor University Ebook
PNUeb
....کتابخانه الکترونیک پیام نور