**ارزیابی آثار زیست محیطی رسوبات بر سدها**

**پارسا پاشایی**

دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه ریزی روستایی، دانشگاه اصفهان

mrpashaei@geo.ui.ac.ir

**چکیده**

در دنیای امروزه انسان با چالش­های متعددی روبه رو است. از چالش مطرح در دهه­های اخیر که از آن می­توان یاد کرد تهیه و تامین آب مورد نیاز انسان در عرصه­های گوناگون است. تهیه و تأمین آب در مناطق مختلف جغرافیایی به شیوه­های گوناگون صورت می­گیرد. یکی از این شیوه­ها احداث سد است که در دهه­های اخیر از آن برای تأمین آب بهره گرفته شده است. مطالعه پیش رو توصیفی و تحلیلی با هدف بررسی رسوبات بر عملکرد سد است. منابع مطالعاتی تحقیق حاضر از نوع اسنادی (کتابخانه­ای)، بهره گرفته شده است. اصولا اهداف احداث سدها برای نگه داری آب، اشتغال، توسعه، امنیت غذایی و جلو گیری از مهاجرت می توان یاد کرد. احداث سدها چالش­های زیادی پیش روی صنعت سدسازی ایجاد کرده و جهت [توسعه پایدار](https://civilica.com/search/paper/k-%D8%AA%D9%88%D8%B3%D8%B9%D9%87%20%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%AF%D8%A7%D8%B1/) باید مطالعات کارشناسی و دقیق قبل از احداث سد به صورت کامل انجام گیرد یکی از عوامل مهم عمر مفید سدها و تجهیزات تعبیه شده درون آنها ارتباط مستقیم با مخزن سد دارد. یافته­های تحقیق بیان می­دارد که مهمترین عامل محدود کننده عمر مفید مخازن سدها، کاهش حجم مفید آنها در اثر [رسوبگذاری](https://civilica.com/search/paper/k-%D8%B1%D8%B3%D9%88%D8%A8%DA%AF%D8%B0%D8%A7%D8%B1%DB%8C/) می­باشد. رسوبات حاصل از [فرسایش](https://civilica.com/search/paper/k-%D9%81%D8%B1%D8%B3%D8%A7%DB%8C%D8%B4/) حوزه­های آبخیز پس از حمل توسط آبها در مناطق کم شیب پایین دست در مخازن سدها انباشته می­شود. انجام برخی اقدامات می تواند مقدار انباشتگی رسوبات در مخازن را تا حدودی کاهش دهد. شناسایی روند رسوب­گذاری، احداث مخازن کوچکتر قبل از ورودی سدها، جلوگیری از قطع پوشش گیاهی، تثبیت خاک، از جمله مواردی هستند که می­توان در افزایش عمر سدها اشاره داشت.

**واژگان کلیدی : رسوبات، توسعه، محیط زیست، رود، سد**

**مقدمه**

امروزه با رشد جمعیت در نواحی مختلف دنیا نیاز به منابع آبی دو چندان می­شود، یکی از اصول توسعه پایدار در واقع تامین آب سالم و بهداشتی مورد نیاز جوامع مختلف در بخش­های گوناگون است. منابع آبی در کره زمین به طور یکسان تقسیم نشده است به طوری که بیش از 97، درصد آب زمین در اقیانوس­ها قرار داشته و استفاده از آن به دلیل شـوري زیاد دشوار است. 2، درصد دیگر آب جهـان، بـه رغـم شـیرین بـودن، در کلاهـک­هـاي یخـی و یخسارها قرار دارد، یعنی بیشتر آن به دلیل موقعیت مکانی آن در دسترس نیست (شاکری، 1388). ایجاد اشتغال نیازمند طرح­های توسعه­ای صنعتی و کشاورزی است اجرای این طرح­ها بستگی به ظرفیت منابع آب در مناطق مختلف جغرافیایی دارد با افزایش جمعیت و طرح­های اقتصادی تقاظ برای آب بیشتر شده است در صورتی که منابع آب محدود و این عاملی است در جهت جلو گیری به سمت توسعه پایدار است (صداقت، 1389). رسیدن به توسعه نیازمند مدیریت همه جانبه هست که در واقع باید به بحث تامین آب توجه ویژه­ای داشت، تامین آب در نواحی خشک و کم بارش از گذشته ها به شیوه قنات، چشمه، چاه (کم عمق)، ایجاد بند، چاله­ها می­توان اشاره داشت. امروزه در واقع یکی از راهکارهای تامین آب در نواحی مختلف احداث سد است. سدها از مهمترين سازه­های کنترل و تأمین آب برای کاربری­های مختلف نظیر تنظیم و تأمین آب، تولید برق آبی، کنترل سیلاب، مقابله با خشكسالي، کشتیراني و تفريحي هستند که مي­توانند اثرات زيست محیطي، اجتماعي و اقتصادی گستردهای به همراه داشته باشند (مهر آفرین، 1394). قرن بیستم و به خصوص نیمه دوم آن سرشار از تحولات سریع و بی سابقه در محیط زیست جهان بود. اثرگذاري انسان بر طبیعت اطرافش به جایی رسیده که داراي ماهیت و اهمیت جهانی شده و متاسفانه این تاثیرات از سرعت سرسام آوري نیز برخوردار گردیده است (شاکری، 1388). پژوهش در زمینه رسوب شناسي برای مسائل مهم و حیاتي کشور مانند آبخیزداری، تخلیه رسوبات سدهای مخزني و امور مربوط به حفظ و گسترش منابع آب در سطح کشور دارای اهمیت بسیاری است. رسوبات محل نهايي تجمع فلزات سنگین در محیط آبي هستند، اما تحت شرايطي مي­توانند خود به­عنوان منبع آلودگي در آب عمل کنند. آلودگي محیطي ناشي از فلزات سنگین اکنون به عنوان مشكلي در مقیاس جهاني مطرح است (مهرآفرین، 1394). در جوامع مختلف احداث سدها همواره با مشکلاتی عدیده­ای روبه رو بوده است یکی از این مشکلات در واقع بحث رسوب­هایی است که به مخازن سد­ها وارد می­شوند و اثرات متفاوتی بر جای می­گذارند. در بررسی پیشینه پژوهش در این باره می­توان اشاره داشت به مطالعه­ی که توسط (اصلانی کردکندی، 1401) با موضوع مدیریت پایدار رسوب در مخازن و رودخانه ها صورت گرفت. یافته های پژوهش نشان می­دهد سدها با به دام انداختن رسوب در مخازن، پیوستگی انتقال رسوب از طریق رودخانه ها را قطع می­کنند، در نتیجه ذخیره مخزن از بین رفته و عمر قابل استفاده سد کاهش می­یابد. در مطالعه­ای دیگر که توسط (بیاتی خطیبی، 1387)، بررسی نحوه ی تاثیر سد سهند بر تغییرمورفولوژی بستر جریان رودخانه ی قرنقو، بر ویژگی های فرسایشی و رسوب زایی آن مطالعه موردی؛ حوضه قرنقوچای، دامنه های شرقی کوهستان سهند (شمال غرب ایران) انجام شده نتایج حاکی از آن است، بخش­های بالادست حوضه از نظر شدت فرسایش، در وضعیت نسبتا بحرانی قرار دارند و فعالیت فرآیندهای مختلف فرسایشی و وقوع لغزش­های نسبتا بزرگ در کناره دره­ها و درنزدیکی سد سهند، رسوبات زیادی را وارد آبراهه­ها می­کنند که بعد از آبگیری سد، این رسوبات در پشت سد نهشته خواهند شد. پیش بینی میزان رسوب ورودی به مخزن سد شیرین دره به کمک مدل HEC-RAS که توسط (امامقلی زاده و همکارانش در سال 1399)، صورت گرفت نتایجی ارائه داد که حاکی از آن است، سدها هر ساله حجم مشخصی از ظرفیت خود را از دست می دهند و این عملا در سالهای آینده یعنی حجم ذخیره آب در پشت سدها به شدت کاهش می­یابد. (حسینی و همکاران، 1399 مطالعه ای را تحت عنوان بررسی رسوب زایی حوضه آبریز سد زنوز در آذربایجانشرقی، انجام دادند که نتایج تحقیق بسیار مهم است  در مدت 13 سال از بهره برداری این سد، حدود 20 درصد از حجم مخزن این سد 6 میلیون متر مکعبی با رسوب پر شده است. در صورت تداوم ورود رسوب با این نرخ، تا 20 سال آینده، [سد زنوز](https://civilica.com/search/paper/k-%D8%B3%D8%AF%20%D8%B2%D9%86%D9%88%D8%B2/) کارایی خود را از دست خواهد داد**.**

**روش**

روش پژوهش حاضر توصیفی و مروری می­باشد، از لحاظ هدف و نوع ماهیت کاربردی می­باشد. در این پژوهش ابتدا با استفاده از واژه­های کلیدی همچون: آب، آب­های سطحی، منابع آب، رسوب، رسوبات، فرسایش و مخازن سدها نظیر اینها در پایگاه­های اطلاعاتی اینترنتی و کتابخانه­ای به جست و جو پرداخته و نسبت به جمع آوری منابع منتشره شده به روز در جهت ارزیابی آثار زیست محیطی رسوبات بر سدها اقدام شد. سپس اطلاعات جمع آوری شده را از لحاظ زمانی دسته بندی شد و به مطالعه پرداخته شد. نوع اطلاعات این پژوهش از نوع اسنادی (کتابخانه ای)، می­باشد. شیوه تجزیه تحلیل اطلاعات و داده­های گردآوری شده در این پژوهش توصیفی (یعنی بدون اعداد اراقام)، از نوع کیفی می­باشد.

**بحث**

منابع آب به دو دسته تقسیم می شود :‌1- منابع آب سطحی 2- منابع آب زیرزمینی

منابع آب سطحی: شامل 1- رودخانه­ها 2- اقیانوس ها و دریاها 3- دریاچه­ها و آب باران، پساب، رودخانه دائمی و مانند آنها می­باشد (سفاهن و همکاران، 1395). آب باران و ذوب برف ها باعث می شود در مناطق مختلف کره زمین رودهایی جاری بشود که این رودها در مراحل اولیه خود دارای فشار و سرعت زیادی هستند که در مسیر خود صخره­ها را فرسایش و یا با خود تا مسافتی حمل می­کنند و بعد از کند شدن شدت سرعت رود و رسیدن به دشت­ها تبدیل به موادی کوچکتر و سپس ته نشین می­شوند (اسدیان، 1389). آبهای جاری در فعالیت رسوبگذاری خود موجبات ایجاد اشکال جدیدی را فراهم می­آورند که در مطالعات ژئومورفولوژیک بسیار مهم است (محمودی، 1386: 95). از اشکال فرسایش آبهای جاری در واقع تراکم آبرفت­ها در بستر جریان رودخانه است که در مناطق جغرافیایی تفاوت دارد که می توان اشاره داشت به موقعیت جغرافیایی منطقه، پوشش گیاهی، نوع بارش، مدت زمان بارش، و ... آبرفت­های تشکیل شده در واقع در دشت­ها و جلگه ها به صورت رسوب در لایه­های مختلف بر روی هم انباشته می­شود (همان منبع قبلی، 1386). به طور کلی در واقع دو نوع لایه­بندی را می­توان به آن اشاره داشت که لایه بندی تدریجی است در این لایه بندی دانه­های هر لایه به صورت آرام و در طول زمان رسوب گذاری می­شوند و یا بر اثر سیلاب­ها و جریان­های گل و لای رسوب گذاری انجام می­پذیرد. و اما لایه بندی متقاط حاصل رسوب گذاری­هایی با تغییر مسیر جریان آب است ( معیری، 74: 1389). حمل رسوب­ها در سطح دامنه­ها و مناطق مختلف جغرافیایی ممکن است در واقع حرکات اجزای تشکیل دهنده آنها باشد که ممکن است در واقع هر یک از دانه ها به تنهایی جابه جا شود. در عرصه طبیعت ممکن است که بعضی عناصر مثل سنگ­ها و صخره­ها به صورت سریع جابه جا شوند و بعضی دیگر مثل مواد رسوبی که در طی زمان انجام می­شود اما نتیجه­ای که بر جا می­گذارند در واقع خیلی مهم است (محمودی، 1386). نواحی که تحت تاثیر فعالیت هاي انسانی قرار نگرفته­اند ممکن است بوسیله روانآب حاصل از طوفان­ها و بارش­هاي دربرگیرنده بخارات و ذرات آلاینده و همچنین ته نشست جوي آلوده شده، و منابع آب سطحی و زیرزمینی را تحت تاثیر قرار دهند (شاکری، 1388). رسوب گذاری از جمله مهمترين مسائلي است که مخازن سدها و محیط زيست مناطق را تحت تأثیر قرار مي­دهد و مشکلات عديدهای را ايجاد مي­کند. میزان رسوبات و نوع دانه بندی آنها وابسته به شرايط تشكیل آنها از جمله وضعیت زمین شناسي منطقه، لایه­های زمین، وضعیت بارندگي، توپوگرافي و فاصله درياچه سد و غیره مي­باشد، ولي غالبا پس از ورود رسوبات به درياچه سد درشت دانه­ها ته نشین شده و ريزدانه­ها به نقاط دورتر منتقل مي­گردند. مواد ريزدانه تر به نزديكي­های ديواره سد مي­رسند و پشت سد را پر مي کنند .آلایندهایی که به همراه رسوبات به ويژه رسوبات ريزدانه در مخازن سدها، درياچه ها، تلاب­ها و کف رودخانه­ها تجمع پیدا مي­کنند، خطری برای آينده محسوب مي­شوند. کیفیت رسوبات ورودی يكي از عوامل تأثیرگذار در مديريت رسوب مخازن سدها است (مهر آفرین، 12: 1394). يكي از مسائل عمده در سدسازی پر شدن مخازن از رسوباتي است که توسط جريان آب حمل شده و در مخزن سد ته­ نشین مي­شود. وضعیت جريان و ترکیب رسوبات از مهمترين عوامل مؤثر در اين پديده مي­باشد. هنگامي که جريان آب وارد مخزن مي شود به دلیل بزرگ شدن سطح مقطع، سرعت آب کاهش يافته و مواد معلق شروع به ته نشیني مي­کنند. اين مواد شامل شن، رس و سیلت مي­باشند (همان منبع قبلی، 1394). رسوبات رودخانه­ها در واقع مخلوطي از خاك زراعي فرسايش يافته از حوضه­های بالادست است. برآورد حجم رسوب ورودي به مخازن سدها از ضرورت­هاي طراحي و مديريت تأسيسات آبي مي­باشد (گنجی نوروزی و همکاران، 1387). رسوبات، ترکیبات گوناگوني از انواع کاني­ها و ذرات آلي هستند که سهم مهمي در تشخیص الگوهای آلودگي سامانه­های آبي دارند. اين مواد هم حمل کننده و هم مخزني برای آلاینده­ها محسوب مي­شوند. فلزات سنگین موجود در رسوبات دو منشأ طبیعي و انساني دارند. بخشي از غلظت عناصر کمیاب در رسوبات، به طور عمده در اثر هوازدگي سنگ­های بستر، واريزه­های غیرآلوده و اجزای اصلي رسوبات را تشكیل مي­دهند. پس از رسیدن عناصر کمیاب به اکوسیستم آبي، ممكن است فرايندهای ژئوشیمیايي زيست محیطي بر غلظت آنها در رسوبات تأثیر بگذارد (مهرآفرین، 1394). مخازن سدهایی که در مسیر رودخانه­های گل آلود واقع اند خیلی سریع تر با رسوبات پر می­شوند (صداقت، 76: 1389). مهمترين مشكل سدهای ايران پديده فرسايش و تجمع رسوبات در مخازن سدها مي­باشد که عمر سدها را کاهش مي­دهد و سرمايه ملي را نابود مي­کند. کیفیت رسوبات ورودی يكي از عوامل تأثیرگذار در مديريت رسوب مخازن سدها است، همچنین اگر در نظر باشد از راهكارهای تخلیه و لایه برداری رسوبات استفاده شود، کیفیت رسوبات نقش تعیین کننده­ای خواهند داشت. مواد رسوبي که در اثر عملیات لای­روبی يا رسوب­زدايي در مكاني تخلیه مي­شوند، بايد از نظر فايده و يا آسیبي که ممكن است به محیطزيست وارد کنند، مورد بررسي قرار گیرند (مهر آفرین، 1394). رسوب زایی در اکثر مناطق مختلف جغرافیایی صورت می گیرد اما این مسئله در مناطق خشک و نمیه خشک اهمیت بیشتری دارد. سیلاب­های کوتاه مدت در این گونه رودها مواد معلق زیادی را با خود حمل می­کند. در مناطق خشک در واقع پوشش گیاهی چندانی وجود ندارد و بنابراین بارندگی­های شدید می توانند مقدار زیادی خاک خشک که قابلیت فرسایش دارند را با خود حمل کند که یکی از مسائل مهم سد­ها همین مسئله رسوب زایی است (صداقت، 77: 1389). رسوب زایی در مناطق مختلف جغرافیایی صورت می­گیرد که از عوامل مختلفی نشات گرفته می شود اقدامات انسانی که در سالهای اخیر شدت پیدا کرده است به خصوص تغییر کاربری­ها که این اقدام در اکثر موارد نسنجیده و غیر کارشناسی بوده باعث شده است خاک ظرفیت نگه داشت خود را از دست داده و توسط بارندگی­های شدید حمل و در اکثر موارد در مخازن سدها انباشته شود (جباری و طالب پور، 1389). رسوبات تولید شده به وسیله رودها حمل شده علاوه بر اینکه از ظرفیت و عمر مفید سدها می کاهد در زمینه تامین آب امنیت غذایی هم انسان را دچار مشکل می کند (مددی و همکاران، 1397). سدها برای اهداف متفاوتی بهره­برداری می­شوند یکی از این اهداف در واقع تولید و تامین برق است. تجهیزات تولید برق در سدها معمولا پرهزینه هستند. زمانی که رسوب در مخازن از حد متعادل بیشتر انباشته شود علاوه بر کاهش ظرفیت نگه داشت ذخیره آب توسط سد امکان مسدود شدن دریچه­های سد و آسیب رسیدن به تاسیات برق آبی افزایش می­یابد (مجلسی و همکاران، 1392). برای مقابله با مشکل رسوب گذاری در مخازن سدها و بالابردن عمر مفید آنها باید اقداماتی انجام داد. یکی از راه­های طراحی مخازن به صورتی است که بتوان بخشی از آن برای ظرفیت ذخیره رسوب در نظر گرفت. بهترین راه مقابله با رسوب زایی حفظ پوشش گیاهی، جلوگیری از تخریب اراضی، کنترل فرسایش خاک، تثبیت خاک، و ... می توان به کار گرفت (صداقت، 1389).

**نتیجه گیری**

امروزه انسان با چالش­های مهمی در تامین منابع آب مواجه است از ابتکاراتی که انسان از گذشته و تاکنون برای تهیه و تامین منابع آب بهره برده در نقاط مختلف دنیا می توان به پدیده سد سازی اشاره کرد. سد سازی معمولا با اهداف متفاوتی دنبال می شود اما به طور کلی و عام می­توان به مواردی همچون، تهیه آب، کشاورزی، صنعت، توسعه، اشتغال، موازنه قدرت سیاسی، و ... اشاره داشت. در واقع اگر جوامع می­خواهند به توسعه برسند لازم است به بحث تامین آب در بخش­های گوناگون توجه ویژه­ای داشته باشند چرا که بدون آب اصولا توسعه­ای هم معنا نخواهد داشت. سد سازی در کشورهای مختلف با شیوه­های گوناگون صورت می­گیرد. سد سازی یک کار علمی بسیار دقیق و همه جانبه باید باشد چرا که بدون توجه به قوانین علمی ممکنه است کارایی لازم نداشته باشد. در این پژوهش که به بررسی مبحث ارزیابی آثار زیست محیطی رسوب بر سدها پرداخته شد. نتایج مطالعات قبل و مطالعه حاضر نشان داد که رسوبات در سد تاثیر بسیار زیادی دارند. رسوبات که در نواحی مختلف جغرافیایی از عوامل مختلف طبیعی و انسانی تشکیل می­شوند و توسط رودها حمل و به مناطق پایین دست آورده می­شوند که ممکن است در مسیر آنها سدهایی ساخته شده باشد. این رسوب­ها در مخرن سدها انباشته شده و به مررو زمان ظرفیت و کارایی سدها کاهش یافته، همچنین امنیت غذایی، اشتغال، تو.سعه، صنعت و تاسیسات برق آبی که در سدها احداث شده را تحت شعاع قرار دهد. بنابراین با توجه به اهمیت سدها در زندگی انسان لازم است به مبحث رسوب توجه ویژه­ای شود این تحقیق بیان می­دارد که می توان از طرح آبخیز­داری، جلو گیری از فرسایش خاک، جلو گیری از قطع پوشش گیاهی در جهت کاهش رسوب زایی بهره گرفت تا سد­ها عملکرد مطلوب­تری داشته باشند.

**منابع**

اسدیان (ابراهیم‌زاده‌)، خ،. 1382. زمین‌شناسی برای جغرافیا، تهران سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه­ها (سمت‌).

اصلانی کردکندی، ا،.1401. مدیریت پایدار رسوب در مخازن و رودخانه ها. نهمین کنفرانس ملی توسعه پایدار در مهندسی عمران. تهران.

امامقلی زاده، ص،. خادمی، ن،. حسینی، س،ح،. 1399. پیش بینی میزان رسوب ورودی به مخزن سد شیرین دره به کمک مدل HEC-RAS،  [پژوهشنامه مدیریت حوزه آبخیز شماره 21، دوره 11](https://civilica.com/l/77597/).

بیاتی خطیبی، م،.1387. بررسی نحوه­ی تاثیر سد سهند بر تغییر مورفولوژی بستر جریان رودخانه ی قرنقو، بر ویژگی­های فرسایشی و رسوب زایی آن مطالعه موردی؛ حوضه قرنقوچای، دامنه­های شرقی کوهستان سهند (شمال غرب ایران). [جغرافیا و توسعه، دوره: 6، شماره: 11](https://civilica.com/l/97555/).

جباری، ا،. طالب پور، د،. 1389. رسوب گذاری و کاهش عمر مفید سد مهاباد و نشانه هایی از تغییرات در سامانه­های محیطی بالادست آن. مجله تحقیقات جغرافیایی، شماره 96.

حسینی، س،ا،. اصغری کلجاهی، ا،. کدخدایی، ع،. عبادی، ح،. 1399. بررسی رسوب­زایی حوضه آبریز سد زنوز در آذربایجان شرقی، بیست و سومین همایش انجمن زمین شناسی ایران، تهران.

سفاهن، ا،. نادری مهدیی، ک،. سفاهن، پ،. 1395.بررسی وضعیت مدیریت منابع آب در ایران با تاکید بر توسعه پایدار. دومین کنگره ملی آبیاری و زهکشی ایران.

شاکری، ع،. 1388. اثرات زيست محيطي شهرك صنعتي بزرگ شيراز بر منابع آب، خاك و رسوب. پايان نامه دانشكده علوم، بخش علوم زمين، دانشگاه شیراز.

صداقت، م،. 1389. منابع و مسائل آب ایران. تهران انتشارات دانشگاه پیام نور.

گنجی نوروزی، ز،. محمدولی سامانی، ج،. مرید، ی،. 1387. بررسی عدم قطعیت حجم رسوب مخازن سدها. نشریه تحقیقات منابع آب ایران دوره 4، شماره 1، 1­-8 صفحه

محمودی‌، ف‌،. 1387. ژئومورفولوژی دینامیک (رشته جغرافیا)/ تهران: دانشگاه پیام نور، 95 صفحه.

مددی، م، ر،. رحیم پور، م،. قادری، .1397. ،بهره برداری پایدار از منابع آب سدها با کنترل رسوب گذاری مخازن. هفتمین کنفرانس ملی مدیریت منابع آب ایران، یزد.

معیری‌، م،. 1389. زمین‌شناسی (جهت استفاده دانشجویان رشته جغرافیا) دانشگاه اصفهان‌ ، 74 صفحه.

Evaluation of the environmental effects of sediments on dams

**Parsa Pashaei**

Doctoral student of geography and rural planning, Isfahan University

mrpashaei@geo.ui.ac.ir

**Abstract**

In today's world, humans face many challenges. One of the challenges raised in recent decades that can be mentioned is the preparation and supply of water needed by humans in various fields. The preparation and supply of water in different geographical areas is done in different ways. One of these methods is the construction of a dam, which has been used for water supply in recent decades. The upcoming study is descriptive and analytical with the aim of investigating sediments on dam performance. The study resources of the current research have been used in the document (library) type. Basically, the goals of building dams can be mentioned for water conservation, employment, development, food security and preventing migration. The construction of dams has created many challenges for the dam construction industry, and for sustainable development, expert and detailed studies must be carried out before the construction of a dam. One of the important factors of the useful life of dams and the equipment installed in them is directly related to the reservoir of the dam. The findings of the research state that the most important factor limiting the useful life of dam reservoirs is the reduction of their useful volume due to sedimentation. The sediments resulting from the erosion of the watersheds are accumulated in the reservoirs of the dams after being transported by the waters in the low-slope areas downstream. Carrying out some measures can reduce the accumulation of sediments in the reservoirs to some extent. Identifying the process of sedimentation, building smaller reservoirs before the entrance of dams, preventing the cutting of vegetation, soil stabilization, are among the things that can be mentioned in increasing the life of dams.

**Key words: sediments, development, environment, river, dam**