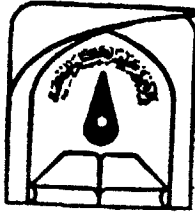


٣ / ٢٢١



دانشگاه تربیت مدرس

دانشکده منابع طبیعی

بیان نامه دوره کارشناسی ارشد مهندسی آبخیزداری

تخمین فرسایش و رسوب با استفاده از روشهای
کیفی ژئومورفولوژی (واحدهای کاری) و *E.P.M* و
مقایسه آن با آمار خروجی رسوب در حوزه سد ایلام

خسرو شهبازی

7689

استاد راهنما: دکتر حسن احمدی



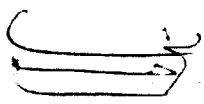

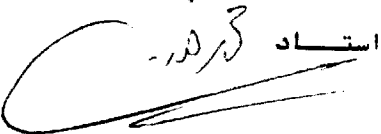
استاد مشاور: مهندس علی سلاجقه

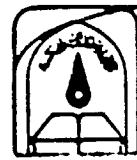
بهار: ۱۳۷۹

۳۱۲۲۱

تأییدیه اعضای هیأت داوران حاضر در جلسه دفاع از پایان‌نامه کارشناسی ارشد

اعضای هیأت داوران نسخه نهائی پایان‌نامه خانم/آقای خسرو شهبازی.....
 تحت عنوان: تخمین فرسایش و رسوب با استفاده از روشهای کیفی ژئومورفولوژی و جداسازی کاری از EPN.
 و مقایسه آن با آمار خروجی رسوب حره حوزه سد مایلام.....
 را از نظر فرم و محتوی بررسی نموده و پذیرش آنرا برای تکمیل درجه کارشناسی ارشد پیشنهاد می‌کنند.

اعضای هیأت داوران	نام و نام خانوادگی	رتبه علمی	امضاء
۱- استاد راهنما	دکتر حسن احمدی	استاد	
۲- استاد مشاور	مهندس علی سلاجقه	مربی	
۳- نماینده شورای تحصیلات تکمیلی	دکتر سیدجعفر سیف‌آبادی	استادیار	
۴- استاد ممتحن	دکتر محمد جعفری	استادیار	
۵- استاد ممتحن	دکتر محمد مهدوی	استاد	



شماره:

تاریخ:

سوست:

آیین‌نامه چاپ پایان‌نامه (رساله)‌های دانشجویان دانشگاه تربیت مدرس

نظر به اینکه چاپ و انتشار پایان‌نامه (رساله)‌های تحصیلی دانشجویان دانشگاه تربیت مدرس مبین بخشی از فعالیتهای علمی - پژوهشی دانشگاه است بنابراین به منظور آگاهی و رعایت حقوق دانشگاه، دانش‌آموختگان این دانشگاه نسبت به رعایت موارد ذیل متعهد می‌شوند:

ماده ۱ در صورت اقدام به چاپ پایان‌نامه (رساله)‌ی خود، مراتب را قبلاً به طور کتبی به مرکز نشر دانشگاه اطلاع دهد.

ماده ۲ در صفحه سوم کتاب (پس از برگ شناسنامه)، عبارت ذیل را چاپ کند:

کتاب حاضر، حاصل پایان‌نامه کارشناسی ارشد/ رساله دکتری نگارنده در رشته آبخیزداری است که در سال ۱۳۷۹ در دانشکده منابع طبیعی نو دانشگاه تربیت مدرس به راهنمایی سرکار خانم/جناب آقای دکتر حسن احمدی و مشاوره سرکار خانم/جناب آقای دکتر سلاجقه از آن دفاع شده است.

ماده ۳ به منظور جبران بخشی از هزینه‌های نشریات دانشگاه تعداد یک درصد شمارگان کتاب (در هر نوبت چاپ) را به مرکز نشر دانشگاه اهدا کند دانشگاه می‌تواند مازاد نیاز خود را به نفع مرکز نشر در معرض فروش قرار دهد.

ماده ۴ در صورت عدم رعایت ماده ۳، ۵۰٪ بهای شمارگان چاپ شده را به عنوان خسارت به دانشگاه تربیت مدرس، تأدیه کند.

ماده ۵ دانشجوی تعهد و قبول می‌کند در صورت خودداری از پرداخت بهای خسارت، دانشگاه می‌تواند خسارت مذکور را از طریق مراجع قضایی مطالبه و وصول کند؛ به علاوه به دانشگاه حق می‌دهد به منظور استیفای حقوق خود، از طریق دادگاه، معادل وجه مذکور در ماده ۴ را از محل توقیف کتابهای عرضه شده نگارنده برای فروش، تأمین نماید.

ماده ۶ اینجانب خسرو شهبازی دانشجوی رشته آبخیزداری مقطع کارشناسی ارشد تعهد فوق و ضمانت اجرایی آن را قبول کرده، به آن ملتزم می‌شوم.

خسرو شهبازی

تشکر و قدردانی:

«من لم يشكر المخلوق لم يشكر الخالق»

حمد و سپاس بیکران به درگاه خداوند قادر متعال که بر بنده حقیر منت نهاد و توفیق عطا فرمود تا بتوانم زندگیم را در کسب علم و معرفت جهت دهم.

در اینجا بر خود لازم میدانم که از زحمات استاد بزرگوار و گرانقدر جناب آقای دکتر حسن احمدی به خاطر راهنماییهای ارزنده شان در دوران تحصیل دانشگاهی و در راهنمایی این پایان نامه قدردانی کنم.

از زحمات جناب آقای مهندس علی سلاجقه به عنوان استاد مشاور این پایان نامه که راهنماییهای دلسوزانه‌ای را به این جناب نمودند تشکر نمایم.

از زحمات استاد بزرگوار و گرانقدر جناب آقای دکتر محمد مهدوی به خاطر راهنماییهای ارزنده شان در دوران تحصیل دانشگاهی و در راهنمایی این پایان نامه قدردانی کنم.

همچنین از کلیه دوستان و سرورانی که مشوق بنده بوده و کلیه کسانی که به هر نحو ما را چه در زمان تصویب پایان نامه و چه در اجرای آن مساعدت نموده‌اند تشکر می‌کنم. از جمله

۱- جناب آقای دکتر سحری رئیس دانشکده منابع طبیعی و علوم دریایی نور و معاونت محترم پژوهش جناب آقای دکتر اسماعیلی و معاونت محترم آموزشی جناب آقای دکتر ابطحی و مسئول آموزش جناب آقای مهندس پور.

۲- جناب آقایان دکتر محمد جعفری و مهندس حیدریان و مهندس خلیقی و مهندس کهندل و مهندس کمالی مقدم که همکاری صمیمانه‌ای با اینجانب داشته‌اند.

۳- ریاست محترم مرکز تحقیقات استان ایلام، مهندس ابراهیمی و آقای مهندس پیرانی و آقای مهندس اعظمی و جعفری و آقای مهندس حسین زاده و کلیه کارشناسان مدیریت آبخیزداری جهاد استان ایلام.

در پایان از زحمات کلیه کسانی که بنده حقیر را در انجام پایان نامه یاری فرمودند تشکر می‌کنم.

بیاد شهیدان

تقدیم به:

روح پاک پدر بزرگوارم که در راه اعتلای تحصیلی فرزندان
خود از هیچ کوششی فروگذاری نکرد.
مادر، همسر و فرزندانم که همواره مشوقم در ادامه تحصیل
بوده و در مدت این تحقیق با کمال بردباری و فداکاری محیطی
فارغ از مشکلات روزمره را فراهم نمودند.

تمام کسانی که برای آبادی ایران اسلامی عشق می‌ورزند.

چکیده

در کشور ما بدلیل فقدان ایستگاههای اندازه گیری رسوب به تعداد کافی، اغلب از روشهای تجربی در مطالعات برآورد فرسایش و رسوب استفاده می‌گردد. در برآورد میزان فرسایش و رسوب، پارامترهای مختلفی مورد بررسی قرار می‌گیرند. شناخت این پارامترها و رابطه بین آنها جهت برنامه ریزی و تعیین سیاستهای کلی منطقه الزامی است. در این تحقیق سعی شده است که روش کیفی ژئومورفولوژی (واحد کاری) در برآورد فرسایش با روش **E.P.M** مورد بررسی و کارآئی این روشها در برآورد میزان رسوب مورد ارزیابی قرار گیرند. و سپس بهترین روش برآورد میزان رسوب معرفی گردد. در این تحقیق حوزه مورد مطالعه از نظر فیزیوگرافی و توپوگرافی، هوا و اقلیم‌شناسی، هیدرولوژی، زمین‌شناسی، ژئومورفولوژی، خاکشناسی، پوشش گیاهی مورد بررسی قرار گرفته و نتایج حاصل از آن جهت مطالعه و برآورد میزان فرسایش و رسوب استفاده گردیده و سپس در هر یک از واحدهای کاری ضرایب شدت فرسایش (ϕ) استفاده از زمین (**Xa**) و حساسیت خاک به فرسایش (**Y**)، مشخص شده و بر اساس این ضرایب شدت فرسایش (کیفی) و فرسایش ویژه (کمی) محاسبه و پس از مقایسه، بهترین روش تجربی برای برآورد فرسایش و رسوب در شرایط آب و هوایی و زمین‌شناسی منطقه معرفی گردیده است.

واژه‌های کلیدی: فرسایش، رسوب، روش ژئومورفولوژی، واحدهای کاری **E.P.M**، سد ایلام.

فهرست مطالب

۱	مقدمه:
۳	فصل اول
۳	۱- کلیات:
۳	۱-۱- تعریف فرسایش:
۴	۲-۱- عوامل مؤثر در فرسایش آبی:
۴	۱-۲-۱- عوامل اقلیمی
۴	۲-۲-۱- فرسایش پذیری خاک
۵	۳-۲-۱- شیب زمین
۶	۱-۳-۲- درجه شیب:
۷	۲-۳-۲- طول شیب:
۷	۳-۳-۲- جهت شیب:
۸	۴-۲-۱- پوشش گیاهی:
۹	۵-۲-۱- مدیریت بهره برداری از اراضی
۹	۳-۱- بررسی و تشریح مدل (Erosion Potential Method) E.P.M
۱۰	۱-۳-۱- محاسبه ضریب فرسایش:
۱۰	۱-۱-۳-۱- ضریب فرسایش فعلی: (ϕ)
۱۲	۲-۱-۳-۱- ضریب بهره برداری از اراضی (Xa)
۱۳	۳-۱-۳-۱- ضریب حساسیت سنگ و خاک نسبت به فرسایش (Y)
۱۴	۴-۱-۳-۱- محاسبه شیب متوسط حوزه آبخیز (I)
۱۴	۵-۱-۳-۱- نحوه محاسبه ضریب فرسایش (Z)
۱۴	۲-۳-۱- طبقه بندی فرسایش
۱۵	۳-۳-۱- برآورد کمی فرسایش
۱۶	۴-۳-۱- برآورد حمل رسوب
۱۶	۱-۴-۳-۱- ضریب رسوبدهی:
۱۷	۲-۴-۳-۱- برآورد رسوب ویژه:
۱۷	۳-۴-۳-۱- محاسبه میزان کل رسوب:

فصل دوم

۱۸-۱-۲- مروری بر مطالعات انجام شده: ۱۸

فصل سوم

۳- مواد و روشها: ۳۳

۱-۳- مطالعات ستادی: ۳۳

۱-۱-۳- محدوده مورد مطالعه: ۳۳

۲-۱-۳- نقشه شبکه هیدروگرافی: ۳۴

۳-۱-۳- نقشه سنگ شناسی: ۳۴

۴-۱-۳- نقشه هیسومتري: ۳۵

۵-۱-۳- نقشه کاربری اراضی: ۳۵

۶-۱-۳- نقشه شیب: ۳۵

۷-۱-۳- نقشه ژئومرفولوژی مقدماتی: ۳۶

۸-۱-۳- نقشه جهات جغرافیایی: ۳۶

۹-۱-۳- نقشه رخساره های فرسایشی: ۳۷

۱۰-۱-۳- نقشه واحدهای کاری: ۳۷

۲-۳- مطالعات صحرائی: ۳۷

۳-۳- هواشناسی و اقلیم حوزه: ۳۸

۱-۳-۳- ایستگاههای هواشناسی: ۳۹

۲-۳-۳- بررسی آمار مورد مطالعه: ۳۹

۳-۳-۳- بارندگی سالیانه: ۳۰

۳-۳-۳- دما: ۳۳

۴-۳-۳- اقلیم منطقه مورد مطالعه: ۳۵

۱-۴-۳-۳- تعیین اقلیم منطقه به روش دومارتن: ۳۵

۲-۴-۳-۳- تعیین اقلیم منطقه به روش آمبرژه: ۳۷

۳۹	.....	۴-۳- نوپوگرافی حوزه:
۳۹	.....	۱-۴-۳- نقشه شیب:
۴۰	.....	۲-۴-۳- نقشه هیسومتري:
۴۲	.....	۳-۴-۳- شبکه هیدروگرافي:
۴۲	.....	۵-۴-۳- تقسيم بندي حوزه به زیر حوزه‌های فرعی:
۴۴	.....	۵-۳- زمين شناسی و سنگ شناسی:
۴۴	.....	۱-۵-۳- چينه شناسی و ویژگیهای سنگی منطقه:
۴۴	.....	۲-۵-۳- دوران دوم:
۴۴	.....	۱-۲-۵-۳- سازند سروک (SV):
۴۵	.....	۲-۲-۵-۳- سازند سورگاه: (Sg)
۴۵	.....	۳-۲-۵-۳- سازند ایلام (IL)
۴۶	.....	۴-۲-۵-۳- سازند گوربی: (GU)
۴۷	.....	۳-۵-۳- دوران سوم:
۴۷	.....	۱-۳-۵-۳- سازند پابده: (Pd)
۴۸	.....	۲-۳-۵-۳- سازند آسماری (AS)
۴۸	.....	۳-۳-۵-۳- سازند گچساران: (GS)
۴۹	.....	۴-۵-۳- دوران چهارم:
۴۹	.....	۱-۴-۵-۳- رسوبات آبرفتی (کواترنر):
۵۲	.....	۵-۵-۳- خصوصیات فیزیک و شیمیایی واحدهای سنگی:
۵۲	.....	۱-۵-۵-۳- سنگهای آهکی:
۵۲	.....	۲-۵-۵-۳- شیلها:
۵۳	.....	۳-۵-۵-۳- مارنها:
۵۳	.....	۴-۵-۵-۳- رسوبات تبخیری:
۵۴	.....	۶-۵-۳- حساسیت سازندها نسبت به فرسایش:
۵۴	.....	۱-۶-۵-۳- سازند سروک:
۵۴	.....	۲-۶-۵-۳- سازند سورگاه:
۵۴	.....	۳-۶-۵-۳- سازند ایلام:
۵۵	.....	۴-۶-۵-۳- سازند گوربی:
۵۵	.....	۵-۶-۵-۳- سازند پابده:
۵۵	.....	۶-۶-۵-۳- سازند آسماری:
۵۶	.....	۷-۶-۵-۳- سازند گچساران:
۵۶	.....	۸-۶-۵-۳- رسوبات کواترنر:

- ۵۷..... ۶-۳-۶-۳ زئومرفولوژی:
- ۵۷..... ۱-۶-۳-۳ روش مطالعه:
- ۵۸..... ۲-۶-۳-۳ دوران چهارم:
- ۵۹..... ۳-۶-۳-۳ دوران سوم:
- ۵۹..... ۱-۳-۶-۳ سازند گچساران (GS):
- ۵۹..... ۱-۱-۳-۶-۳ رخساره واریزه تثبیت شده:
- ۶۰..... ۲-۱-۳-۶-۳ رخساره فرسایش سطحی و شیاری (آبی):
- ۶۰..... ۲-۳-۶-۳ سازند آسماری (AS):
- ۶۰..... ۱-۲-۳-۶-۳ رخساره توده سنگی:
- ۶۱..... ۲-۲-۳-۶-۳ رخساره بیرون زدگی سنگی:
- ۶۱..... ۳-۲-۳-۶-۳ رخساره دامنه منظم:
- ۶۱..... ۴-۲-۳-۶-۳ رخساره واریزه بلوکی تثبیت شده:
- ۶۲..... ۵-۲-۳-۶-۳ رخساره فرسایش سطحی:
- ۶۲..... ۶-۲-۳-۶-۳ رخساره فرسایش شیاری:
- ۶۲..... ۳-۳-۶-۳ سازند پاینده Pd:
- ۶۲..... ۱-۳-۳-۶-۳ رخساره بیرون زدگی سنگی:
- ۶۳..... ۲-۳-۳-۶-۳ رخساره واریزه‌های تثبیت شده:
- ۶۳..... ۳-۳-۳-۶-۳ رخساره فرسایش سطحی:
- ۶۳..... ۴-۳-۳-۶-۳ رخساره فرسایش سطحی و شیاری (آبی):
- ۶۳..... ۵-۳-۳-۶-۳ رخساره فرسایش آبراهه‌ای:
- ۶۴..... ۶-۳-۳-۶-۳ رخساره فرسایش آبراهه‌ای زیاد به‌مراه واریزه‌ای:
- ۶۴..... ۷-۳-۳-۶-۳ رخساره بدلند (هزار دره):
- ۶۴..... ۴-۶-۳-۳ واحد دوران دوم:
- ۶۴..... ۱-۴-۶-۳ سازند گورپی (GU):
- ۶۵..... ۱-۱-۴-۶-۳ رخساره بیرون زدگی سنگی:
- ۶۵..... ۲-۱-۴-۶-۳ رخساره واریزه‌های تثبیت شده:
- ۶۵..... ۳-۱-۴-۶-۳ رخساره فرسایش سطحی:
- ۶۵..... ۴-۱-۴-۶-۳ رخساره فرسایش شیاری:
- ۶۶..... ۵-۱-۴-۶-۳ رخساره فرسایش آبراهه‌ای:
- ۶۶..... ۶-۱-۴-۶-۳ رخساره فرسایش آبراهه‌ای زیاد به‌مراه واریزه‌ای:
- ۶۶..... ۲-۴-۶-۳ بخش امام حسن (EMh):
- ۶۶..... ۱-۲-۴-۶-۳ رخساره بیرون زدگی سنگی:
- ۶۷..... ۳-۴-۶-۳ سازند ایلام (IL):

- ۶۷ ۱-۳-۴-۶-۳-۱-۳-۴-۶-۳ رخساره توده سنگی:
- ۶۷ ۲-۳-۴-۶-۳-۲-۳-۴-۶-۳ رخساره بیرون زدگی سنگی:
- ۶۷ ۳-۳-۴-۶-۳-۳-۳-۴-۶-۳ رخساره دامنه منظم:
- ۶۸ ۴-۳-۴-۶-۳-۴-۳-۴-۶-۳ رخساره واریزه‌های تثبیت شده:
- ۶۸ ۵-۳-۴-۶-۳-۵-۳-۴-۶-۳ رخساره فرسایش شیاری:
- ۶۸ ۴-۴-۶-۳-۴-۴-۶-۳ سازند سورگاه:
- ۶۸ ۱-۴-۴-۶-۳-۱-۴-۴-۶-۳ رخساره فرسایش شیاری (آبی):
- ۶۹ ۵-۴-۶-۳-۵-۴-۶-۳ سازند سروک:
- ۶۹ ۱-۵-۴-۶-۳-۱-۵-۴-۶-۳ رخساره توده سنگی:
- ۶۹ ۲-۵-۴-۶-۳-۲-۵-۴-۶-۳ رخساره بیرون زدگی سنگی:
- ۶۹ ۳-۵-۴-۶-۳-۳-۵-۴-۶-۳ رخساره واریزه‌های ریز و درشت:
- ۷۰ ۴-۵-۴-۶-۳-۴-۵-۴-۶-۳ رخساره فرسایش شیاری:

۷-۳-۷-۳ هیدرولوژی ۷۷

- ۷۷ ۱-۷-۳-۱-۷-۳ تجزیه و تحلیل دبی‌های ماهیانه در ایستگاه گل‌گل:
- ۸۱ ۲-۷-۳-۲-۷-۳ تفکیک جریان سطحی از جریان پایه:
- ۸۲ ۳-۷-۳-۳-۷-۳ رابطه بین ریزشهای جوی و رواناب:

۸-۳-۸-۳ خاکشناسی و قابلیت اراضی ۸۴

- ۸۴ ۱-۸-۳-۱-۸-۳ تقسیم بندی منابع اراضی:
- ۸۴ ۱-۱-۸-۳-۱-۱-۸-۳ تپ اراضی کوهستانی:
- ۸۵ ۲-۱-۸-۳-۲-۱-۸-۳ تپ اراضی تپه‌ها:
- ۸۶ ۳-۱-۸-۳-۳-۱-۸-۳ تپ فلاتها و دشتهای مرتفع (ترسهای مرتفع):
- ۸۶ ۴-۱-۸-۳-۴-۱-۸-۳ تپ اراضی بادبزی شکل سنگریزه دار واریزه‌ای:

فصل چهارم ۸۸

۴-۴-۴-۴ نتایج ۸۸

۱-۴-۱-۴ تعیین وضعیت فرسایش واحدهای کاری حوزه با استفاده از روش E.P.M ۸۸

- ۸۸ ۱-۱-۴-۱-۱-۴ محاسبه شدت فرسایش:
- ۸۹ ۱-۱-۴-۱-۱-۴ تعیین ضریب فرسایش (ϕ):
- ۸۹ ۲-۱-۴-۱-۱-۴ تعیین ضریب استفاده از زمین (Xa):

- ۹۰-۴-۱-۱-۳- تعیین ضریب حساسیت خاک به فرسایش (Y).....
- ۹۰-۴-۱-۱-۴- محاسبه نسیب متوسط حوزه آبخیز (I).....
- ۹۰-۴-۲- تطابق جداول E.P.M با توجه به شرایط موجود در حوزه سد ایلام:.....
- ۹۵-۴-۳- تعیین شدت فرسایش حوزه با استفاده از روش E.P.M.....
- ۹۶-۴-۴- نتایج حاصل از نقشه شدت فرسایش کیفی حوزه به روش E.P.M.....
- ۹۸-۴-۵- بررسی کیفی فرسایش به روش ژئومرفولوژی (واحدهای کاری).....
- ۹۹-۴-۵-۱- تهیه نقشه شدت فرسایش حوزه آبخیز سد ایلام با استفاده از روش ژئومرفولوژی:.....
- ۹۹-۴-۵-۲- نتایج حاصل از نقشه شدت فرسایش کیفی حوزه به روش ژئومرفولوژی:.....
- ۱۰۱-۴-۵-۳- مقایسه شدت فرسایش کیفی به روش ژئومرفولوژی با روش کیفی E.P.M.....
- ۱۰۴-۴-۶- برآورد فرسایش و رسوب با استفاده از روش E.P.M: (بصورت کمی).....
- ۱۰۹-۴-۶-۱- تجزیه و تحلیل و ارائه نتایج حاصل از روش E.P.M.....
- ۱۱۰-۴-۷- محاسبه مقدار رسوب با استفاده از تجزیه و تحلیل آمار ایستگاه اندازه گیری رسوب:.....
- ۱۱۱-۴-۷-۱- نحوه محاسبه رسوب معلق:.....
- ۱۱۲-۴-۷-۲- نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل ایستگاه:.....
- ۱۱۲-۴-۷-۲-۱- استفاده از روش متوسط غلظت ماهانه در متوسط دبی ماهانه:.....
- ۱۱۳-۴-۷-۲-۲- روش جدا کردن سیلابها از آب پایه:.....
- ۱۱۴-۴-۷-۲-۳- استفاده از شکل شماره (۴-۱) که خط رگرسیون از بین نقاط مربوطه عبور داده شده.....
- ۱۱۵-۴-۷-۲-۴- استفاده از منحنی دبی های حداقل و حداکثر (۲).....
- ۱۱۵-۴-۷-۲-۵- استفاده از خطوط رگرسیون فصلی (۳).....
- ۱۱۶-۴-۷-۲-۶- استفاده از خط رگرسیون S مانند:.....
- ۱۱۹-۴-۷-۳- برآورد بارکف:.....
- ۱۲۰-۴-۷-۴- مقایسه رسوب مشاهده ای و محاسباتی از روش E.P.M.....
- ۱۲۱-۴-۸- بحث و نتیجه گیری:.....
- ۱۲۷-۴-۹- پیشنهادات:.....
- ۱۲۹- منابع مورد استفاده:.....

فهرست جداول

- جدول شماره (۱-۱) رابطه بین سرعت جریان آب و اندازه مواد انتقال یافته ۷
- جدول شماره (۲-۱) ضریب فرسایش فعلی (ρ) در واحد کاری ۱۱
- جدول شماره (۳-۱) مقادیر ضرایب استفاده از زمین (Xa) ۱۲
- جدول شماره (۴-۱) مقادیر ضریب حساسیت خاک و سنگ به فرسایش (Y) ۱۳
- جدول شماره (۵-۱) طبقه بندی شدت فرسایش ۱۵
- جدول شماره (۱-۳) مجموع بارندگی سالیانه ایستگاه ایلام ۳۱
- جدول شماره (۲-۳) مجموع بارندگی سالیانه ایستگاه سرجوی گل گل ۳۲
- جدول شماره (۳-۳) پار مترهای پنج گانه دما را در ایستگاه سرجوی گل گل بر حسب درجه سانتی گراد نشان می دهد ۳۴
- جدول شماره (۴-۳) اقلیم بندی ارتفاعات مختلف را با استفاده از روش دومارتین نشان می دهد ۳۶
- جدول شماره (۵-۳) اقلیم بندی ارتفاعات مختلف را با استفاده از روش آمبرژه نشان می دهد ۳۸
- جدول شماره (۶-۳) توزیع طبقات شیب حوزه سد ایلام ۴۰
- جدول شماره (۷-۳) وضعیت ارتفاعی و نحوه پراکنش سطح به ارتفاعات مختلف حوزه آبخیز سد ایلام ۴۱
- جدول شماره (۸-۳) وضعیت توپوگرافی زیر حوزه های آبخیز سد ایلام ۴۳
- جدول شماره (۹-۳) مساحت سازندهای زمین شناسی بر حسب کیلومتر مربع ۵۱
- جدول شماره (۱۰-۳) واحدهای کاری ژئومورفولوژی حوزه آبخیز سد ایلام ۷۱
- جدول شماره (۱۱-۳) متوسط دبی های ماهیانه را در ایستگاه گل گل بر حسب متر مکعب در ثانیه نشان می دهد ۷۸
- جدول شماره (۱۲-۳) مقادیر جریان سطحی و پایه را در ایستگاه گل گل نشان می دهد ۸۱
- جدول شماره (۱-۴) مقادیر ضریب فرسایش منطقه (ρ) در واحد کاری ۹۲

- جدول شماره (۲-۴) مقادیر ضریب استفاده از زمین (Xa) ۹۳
- جدول شماره (۳-۴) مقادیر ضریب حساسیت خاک و سنگ به فرسایش (Y) ۹۴
- جدول شماره (۴-۴) طبقه بندی شدت فرسایش ۹۵
- جدول شماره (۵-۴) مساحت کلاسه‌های فرسایشی به روش E.P.M در زیر حوزه‌ها: ۹۶
- جدول شماره (۶-۴) رابطه فرسایش با رخشاره‌های ژئومورفولوژی در حوزه سد ایلام: ۹۶
- جدول شماره (۷-۴) مساحت کلاسه‌های فرسایشی به روش ژئومورفولوژی ۱۰۰
- جدول شماره (۱۰-۴) محاسبه رسوب ویژه و رسوب کل در حوزه سد ایلام و زیر حوزه‌های آن: ۱۰۷
- جدول شماره (۱۱-۴) اولویت زیر حوزه‌ها از نظر فرسایش ۱۰۸
- جدول شماره (۱۲-۴) اولویت زیر حوزه‌ها از نظر تولید رسوب ۱۰۹
- جدول شماره (۸-۴) تطابق درصد مساحت کلاسه‌های فرسایشی روش E.P.M با روش ژئومورفولوژی ۱۰۶
- جدول شماره (۹-۴) تطابق درصد مساحت کلاسه‌های فرسایشی روش ژئومورفولوژی با E.P.M ۱۰۶
- جدول شماره (۱۳-۴) غلظت بار معنق ماهانه، حجم روان آب و رسوب ماهانه کل حوزه ۱۱۱
- جدول شماره (۱۴-۴) مقادیر ضریب فرسایش (ϕ) در رخشاره یا واحد کاری با توجه به شرایط منطقه: ۱۲۴
- جدول شماره (۱۵-۴) مقادیر ضریب استفاده از زمین (Xa) با توجه به شرایط منطقه ۱۲۵
- جدول شماره (۱۶-۴) مقادیر ضریب حساسیت خاک و سنگ به فرسایش (Y) ۱۲۶