



منطقه مطالعاتی از شمال شرق به روستاهای استای و سوران، از شرق به روستای شیزن، از غرب به روستای بندیوان و از جنوب غرب به روستای فایندر منتهی می گردد. از نظر مختصات جغرافیایی در محدوده طولهای ۱۳' ۰۹" الی ۱۷' ۰۴" شرقی و عرضهای ۵۶' ۵۰" الی ۳۴' ۲۶" ۳۵° شمالی واقع شده است. به منظور دستیابی به منطقه مطالعاتی، پس از طی مسافت ۶ کیلومتر در محور ارتباطی خواف- تربت حیدریه در سمت راست جاده به دوراهی روستای فایندر رسیده که از این نقطه تا منطقه مورد مطالعه حدود ۱۴ کیلومتر مسافت وجود دارد. راههای ارتباطی درون محدوده مطالعاتی از نوع مالرو و خاکی بوده و از پراکنش و کیفیت مناسبی برخوردار نمی باشند.

در جدول شماره (۱) مشخصات فیزیکی حوزه ارائه شده است.

پارامتر	مساحت (Km <sup>۲</sup> )	محیط (Km)	بزرگترین طول حوزه در جهت آبراهه اصلی (Km)	عرض مستطیل معادل (km)	طول مستطیل معادل (km)	خصوصیات ارتفاعی				شیب متوسط (%)	طول آبراهه اصلی (Km)	شیب خالص (%)	تراکم زهکشی (Km <sup>۲</sup> /Km)	زمان تمرکز کریپج (hr) (انتخابی)
						حداقل ارتفاع (m)	حداکثر ارتفاع (m)	ارتفاع متوسط (m)	ارتفاع میانه (m)					
مقدار	۹۲,۴۵۴	۵۹۶۲۷	-	۳/۵۵	۲۶,۰۵	۱۱۱۳/۷	۲۴۲۰	۱۶۲۳/۷	۱۶۸۵	۳۰/۲	-	-	۴/۴۶	۱/۹۶

## ۲- هواشناسی:

جدول شماره (۲): مشخصات اقلیمی حوزه مورد مطالعه

مشخصه اقلیمی	بارندگی سالانه (mm)	دما (C)					تبخیر و تعرق (mm)			رطوبت (درصد)			اقلیم		روزهای یخبندان
		متوسط حداقل سالانه	متوسط سالانه	متوسط حداکثر سالانه	حداقل مطلق	حداکثر مطلق	پتانسیل	سطح آزاد آب	واقعی	حداقل	متوسط	حداکثر	دومارتن	آمپرزه	
مقدار	۲۸۷,۸	۶,۹	۱۳,۳	۱۹,۷	۶,۹	۴۴/۳	۱۴۶۸,۶	۱۶۷۱	۲۶۷	۷/۴۳	۱/۵۴	۶/۶۴	نیمه خشک سرد	نیمه خشک سرد	۱۰۰

### ۳- هیدرولوژی و سیل خیزی:

رواناب و سیلاب دو پارامتر مهم در هیدرولوژی هستند. در جداول زیر میزان رواناب و همچنین سیلاب در دوره بازگشت‌های مختلف ارائه شده است.

جدول شماره (۳): برآورد رواناب حوزه به روش جاستین (منتخب)

ضریب رواناب (درصد)	حجم رواناب (میلیون مترمکعب)	R(cm)	P (میلیمتر)	مساحت (کیلومتر مربع)	زیرحوزه
۱۲,۱۴	۳/۲۴	۳,۴۹	۲۸۷	۹۲,۸۱	حوزه

جدول شماره (۴): حداکثر سیلاب لحظه‌ای به روش SCS نقطه ای (m<sup>3</sup>/s) (روش منتخب)

۱۰۰	۵۰	۲۵	۱۰	۵	۲	مساحت (کیلومتر مربع)
۳۴	۲۹,۱	۲۳,۳	۱۵,۷	۱۰,۷	۱۰/۸۸	۲۳,۴۷

### ۴- زمین شناسی و ژئومورفولوژی:

مهمترین واحدهای چینه ای حوزه در جدول شماره ۵ ارائه شده است از دیدگاه فرسایش پذیری و تولید رسوب بیش از ۵۰ درصد سطح حوزه دارای فرسایش پذیری زیاد و خیلی زیاد میباشد. همچنین نفوذپذیری بیش از ۵۰ درصد از واحدها زیاد می باشد.

منابع قرصه حوزه شامل کنگلومراهای با سیمان مستحکم و هم گدازه های ولکانیکی دوره اتوسن واریزه های نسبتاً زیادی دارند که می توان از تعدادی از آنها به عنوان سنگ لاشه برداشت کرد به ویژه آنهايي که نسبتاً ابعاد مناسب و زاویه دار داشته باشند این سنگهای لاشه و ذخایر مجتمع شده آنها همه در قسمت مرکزی و میانه حوزه هستند رسوبات Q<sup>t1</sup> که مواد دانه درشت نظیر قلوه و ریگ هم دارند مخلوط همگن های خوبی می باشند ولی باید از جایی برداشت شود که درصد ذرات گچ (و نمک) آنها بالا نبوده و از حداکثر ۲ درصد بیشتر نباشد زیرا این ذرات با دریافت رطوبت و آب حل شده و استحکام سازه را به مخاطره می اندازند مسیل های بالادست و میانه حوزه شن و ماسه بهتری دارند زیرا اولاً ذرات آنها مقاومت برشی و فشاری بالاتری دارند و ثانیاً درصد سیلت و رس آنها به مراتب کمتر است ولی دسترسی به آنها کمی مشکل می باشد. بنابراین چنانچه ناچار شوند که از مسیلهای جنوبی حوزه شن و ماسه برداشت نمایند حتی المقدور سرنده شده و به نحوی مقدار سیلت و رس آنها کم گردد.

مارنها و سیلتستونهای واحد تشکیلات نئوژن (Ng<sup>st</sup>) غنی از رس های زیادی است که روشن رنگ بوده و احتمالاً از ایلیت و کمی کائولینیت و مونتورونیت به وجود آمده اند و اغلب محللهای آنها قابل

دسترسی است

در حوزه آبخیز درریز دو واحد کوهستان و تپه ماهور مشخص گردیده است. در واحد کوهستان ۵ تپه و ۱۸ رخساره، در واحد تپه ماهور ۴ تپه و ۷ رخساره تفکیک گردیده است. جدول شماره (۵) واحدها، تپه ها و رخساره های ژئومورفولوژی منطقه طرح را نشان می دهد.

جدول شماره (۴): خلاصه واحدها، تپه ها و رخساره های ژئومورفولوژی حوزه آبخیز لاج خواف

واحد و کد	تپه (کد، لیتولوژی، نماد)	رخساره	کد رخساره	مساحت (ha)	درصد مساحت
کوهستان (۱)	O <sup>c.g1</sup> O <sup>c.g2</sup> OM <sup>cg3</sup> O <sup>sg</sup> سنگهای آواری الیگوسن - میوسن (۱-۱) (کنگومرا، ماسه سنگ)	توده سنگی	۱-۱-۱	۱۹۲/۴	۲/۱
		برونزدسنگی ۷۵ تا ۹۰ درصد	۱-۱-۲	۳۱۸/۵	۳/۴
		برونزدسنگی ۲۵ تا ۵۰ درصد	۱-۱-۳	۷۸۳/۶	۸/۴
		مناطق خاکدار با برونزدسنگی کمتر از ۲۵ درصد	۱-۱-۴	۵۴۰/۲	۵/۸
		رخساره مناطق خاکدار با برونزدسنگی کمتر از ۲۵ درصد	۱-۱-۵	۴۷۱/۹	۵/۱
	E <sup>abt</sup> E <sup>a.1</sup> E <sup>gd</sup> سنگهای آذرین ائوسن (۱-۲) (آندزیت، بازالت، ایگنمبریت، توف، گرانودریوریت)	توده سنگی	۱-۲-۱	۱۱۸/۷	۱/۳
		برونزدسنگی ۷۵ تا ۹۰ درصد	۱-۲-۲	۶۱/۳	۰/۷
		برونزدسنگی ۵۰ تا ۷۵ درصد	۱-۲-۳	۴۳۳/۸	۴/۷
		برونزدسنگی ۲۵ تا ۵۰ درصد	۱-۲-۴	۵۱۰/۲	۵/۵
		برونزدسنگی کمتر از ۲۵ درصد	۱-۲-۵	۷۵۸/۱	۸/۲
E <sup>f</sup> O <sup>s</sup> فلیش (۱-۳) (ماسه سنگ، شیل، مارن)	برونزدسنگی ۲۵ تا ۵۰ درصد	۱-۳-۱	۵۵۲/۵	۶	
	فرسایش آبی	۱-۳-۲	۲۸۰/۵	۳	

۱/۲	۱۱۳/۷	۱-۴-۱	توده سنگی	P <sup>vs</sup> P <sup>ldc</sup>	دگرگونه های پروتوزوئیک (۱-۴) (متاولکانوسدیمنت، کنگلومرا، متاکربناته)	
۰/۵	۴۵/۷	۱-۴-۲	برونزدسنگی ۷۵ تا ۹۰ درصد			
۴/۸	۴۴۲/۱	۱-۴-۳	برونزدسنگی ۵۰ تا ۷۵ درصد			
۰/۴	۳۶/۶	۱-۴-۴	برونزدسنگی ۲۵ تا ۵۰ درصد			
۰/۹	۸۱/۱	۱-۴-۵	مناطق خاکدار با برونزدسنگی کمتر از ۲۵ درصد			
۰/۶	۵۸/۱	۱-۵-۱	رسوبات رودخانه ای و بستر مسیل ها	Q <sup>al</sup>	آبرفت در کوهستان (۱-۵)	تپه ماهور (۲)
۱۰/۴	۹۶۸/۹	۲-۱-۱	مناطق خاکدار با فرسایش آبراهه ای	Ng <sup>c.۲</sup>	کنگلومراهای جوان نامستحکم (۲-۱)	
۲/۵	۲۳۵	۲-۲-۱	فرسایش آبی	Ng <sup>st</sup>	تشکیلات دانه ریز نئوزن (۲-)  (۲) (سیلتستون، مارن)	
۴/۵	۴۱۵	۲-۲-۲	بدلند			
۹/۳	۸۶۵/۶	۲-۳-۱	رسوبات آبرفتی تراس قدیم	Q <sup>t۱</sup>	آبرفت در تپه ماهور (۲-۳)	
۶/۷	۶۱۷/۷	۲-۳-۲	نهشته های دانه ریز آبرفتی تراس جدید	Q <sup>t۲</sup>		
۰/۹	۸۵/۴	۲-۳-۳	رسوبات بستر مسیل ها	Q <sup>al</sup>		
۳/۲	۲۹۴/۵	۲-۴-۱	برونزدسنگی ۲۵ تا ۵۰ درصد	E <sup>abt</sup> E <sup>gd</sup>	آذرین	

## ۵- آبهای زیرزمینی:

در حوزه مورد مطالعه منابع آب زیرزمینی شامل چاه، چشمه و قنات می باشد جدول زیر تعداد، نوع و تخلیه سالانه منابع آب حوزه را نشان میدهد. همچنین در جدول شماره (۶) ارزیابی منابع آب حوزه از دیدگاه کشاورزی، شرب و صنعت انجام شده است.

جدول شماره (۵): تعیین میزان دبی و تخلیه متوسط سالانه به تفکیک منابع آبی در حوزه آبی‌زاد لاج

توضیحات ضروری	نوع و درصد مصارف آب			تخلیه سالانه m <sup>۳</sup> /y	دبی میانگین l/s	دبی لحظه ای	نام منابع آبی	ردیف
	دامداری	کشاورزی	شرب					
در حوزه مورد	۲	۹۸	-	۳۱۵۳۶	۰/۸	۱	چشمه رنگ آباد	۱
مطالعه صنعت	۱	۹۹	-	۶۳۰۷۲	۲	۳	چشمه لک	۲
وجود ندارد لذا							سنگ	
آبها مصارف	۲	۹۷	۱	۱۱۶۶۸۳	۳/۷	۵	چشمه	۳
صنعتی ندارند.							سر چشمه	
متوسط آبدهی	۱	۹۹	-	۵۰۴۵۸	۱/۶	۲	چشمه گلهم	۴
منابع آبی حوزه	۱	۹۹	-	۲۵۲۲۹	۰/۸	۱	چشمه درخت	۵
۱/۳۴ لیتر بر ثانیه							سیب	
است.	۱	۹۹	-	۶۳۰۷۲	۱/۶	۲	چشمه دم دوآب	۶
	۳	۹۷	-	۲۵۲۲۹	۰/۸	۱	چشمه پای شلن	۷
	۲	۹۸	-	۲۵۲۲۹	۰/۸	۱	چشمه دم شله	۸
							خشک	
	۱	۹۸	۱	۵۰۴۵۸	۱/۶	۲	چشمه پرشم	۹
							رود	
	۱۰۰	-	-	-	فصلی	فصلی	چشمه شله	۱۰
							خشک	
	۲	۹۷	۱	۵۰۴۵۸	۱/۶	۲	چشمه گون	۱۱
							کلاته	

۱۲	چشمه کتل سنگی	۱	۰/۸	۲۵۲۲۹	-	۹۹	۱
۱۳	قنات لمسو	-	-	-	-	-	-
۱۴	قنات انجیرک	-	-	-	۱	-	-
۱۵	قنات براکوه	۳	۲	۶۳۰۷۲	۴	۹۶	۳
	جمع کل		۱۶/۱	۵۰۷۷۳۰	-	-	-

### ۶- خاکشناسی:

در حوزه مورد مطالعه براساس مطالعات صورت گرفته ۴ تیپ اراضی کوه، تپه ماهور، فلات و واریزه های بادبزی شکل سنگریزه دار و یک تیپ اراضی متفرقه وجود دارد که در تیپ اراضی کوهها ۱۷ اجزاء واحد اراضی، در تیپ تپه ها ۴ اجزاء واحد اراضی، در تیپ اراضی فلات ۲ اجزاء واحد اراضی، تیپ اراضی واریزه های بادبزی شکل سنگریزه دار یک جزء واحد اراضی و در تیپ اراضی متفرقه یک جزء واحد اراضی مشخص شده است. جدول شماره (۶) اجزاء واحد اراضی و مساحت آنها را نشان می دهد.

جدول شماره (۶): مساحت و درصد مساحت هریک از اجزاء واحد اراضی در حوزه آبخیز لاج

درصد مساحت	مساحت (هکتار)	اجزاء واحد اراضی	درصد مساحت	مساحت (هکتار)	اجزاء واحد اراضی
۰/۴۹	۴۵/۷	M.۴,۲	۱/۲	۱۱۸/۷	M.۱,۱
۴/۸	۴۴۲/۱	M.۴,۳	۰/۶۶	۶۱/۳	M.۱,۲
۰/۳۹	۳۶/۶	M.۴,۴	۴/۶۷	۴۳۳/۸	M.۱,۳
۰/۸۷	۸۱/۱	M.۴,۵	۵/۵	۵۱۰/۲	M.۱,۴
۱۰/۴	۹۶۸/۹	H.۱,۱	۸/۱۶	۷۵۸/۱	M.۱,۵
۲/۵	۲۳۵	H.۲,۱	۲/۰۷	۱۹۲/۴	M.۲,۱
۴/۴۷	۴۱۵	H.۲,۲	۳/۴	۳۱۸/۵	M.۲,۲
۳/۱۷	۲۹۴/۵	H.۴,۱	۸/۴	۷۸۳/۶	M.۲,۳
۹/۳	۸۶۵/۶	T.۱,۱	۵/۸	۵۴۰/۲	M.۲,۴

M.۲,۵	۴۷۱/۹	۵/۰۸	T.۱,۲	۵۱۳/۸	۵/۵
M.۳,۱	۵۵۲/۵	۵/۹	Gc.۱,۱	۱۰۳/۹	۱/۱
M.۳,۲	۲۸۰/۵	۳/۰۲	X.۱,۱	۱۴۳/۵	۱/۵۴
M.۴,۱	۱۱۳/۷	۱/۲			

رژیم رطوبتی خاک منطقه مطالعاتی زیریک و رژیم حرارتی مزیک می باشد.

جدول شماره (۷): انواع کاربری در حوزه مطالعاتی

توضیحات	مساحت به هکتار	انواع کاربری
بسیار جزئی و در حال حاضر بخشی از آن در اثر خشکسالی از بین رفته است	۷/۶	زراعت آبی
بخش جزئی از اراضی فلات به این کاربری اختصاص یافته است	۸۸/۲	زراعت دیم
بخشی از آن بصورت مراتع مشجر می باشد	۷۷۸۰/۹	مرتع
-	۸۵۰/۲	توده سنگی
اکثراً فاقد پوشش	۴۱۰/۷	بدلند
دارای پوشش درختچه ای گز و نسترن	۱۴۳/۵	مسیل
-	۹۲۸۱/۱	جمع

## ۷- پوشش گیاهی:

در حوزه مورد مطالعه براساس مطالعات صورت گرفته ۳ تیپ گیاهی تفکیک شده است که در جدول شماره (۲۶) اسامی تیپها به همراه مساحت، درصد تاج پوشش، درصد لاشبرگ، درصد سنگ و سنگریزه، درصد خاک لخت، وضعیت، گرایش و ظرفیت در هر تیپ آورده شده است.

جدول شماره (۸): مشخصات تپه‌های مرتعی در حوزه آبخیز لاج

ظرفیت برحسب Aum/ha	گرایش	وضعیت	پوشش سطح زمین (درصد)				مساحت (ha)	علامت اختصاری تپ	کد تپ
			لاشبرگ	سنگ و سنگریزه	خاک لخت	درصد تاج پوشش			
۱/۵	منفی	فقیر	۲/۵	۹/۵	۷۶/۴	۱۱/۶	۲۵۹۶	Ar.si-Po.bu	I-۱
۲/۶	منفی	متوسط	۳	۱۲	۶۴	۲۱	۳۲۴۹/۱	Ar.si-Po.bu	I-۲
۲/۹	منفی	متوسط	۳	۱۵/۴	۶۴/۱	۱۷/۵	۱۹۳۴/۹	Pi.at- Ar.si	II

با توجه به جدول فوق، وضعیت یک تپ فقیر و دو تپ متوسط می باشد، همچنین گرایش هر سه تپ

منفی است.

در منطقه مورد مطالعه دامداری بصورت سنتی انجام می شود. تعداد کل دام موجود در حوزه مطالعاتی ۱۳۳۹۹/۵ واحد دامی می باشد که همگی متکی به مراتع حوزه مطالعاتی می باشند.

جدول شماره (۹): تولید علوفه در حوزه به تفکیک سامان عرفی

سامان عرفی	سطح مراتع واقع در حوزه (ha)	کل مراتع سامان	کل واحد دامی سامان	تعداد واحد دامی مجاز (در طول دوره بهره برداری)	علوفه تولیدی (Kg)	علوفه مورد نیاز (Kg)
فایندر	۵۷۱۵/۴	۱۷۰۹۰/۷	۸۰۴۵/۵	۳۵۷۷/۱	۶۴۳۸۷۷/۷	۱۴۴۸۱۹۰
براکوه	۳۰۱/۸	۲۳۳۴/۹	۱۹۹۵/۵	۱۲۰/۷	۲۱۷۳۲/۱	۳۵۹۱۹۰
کرنو (بیدپارسی)	۱۷۶۲/۹	۳۳۷۶/۳	۲۳۵۸/۵	۱۰۹۸/۴	۱۹۷۷۱۰/۲	۴۲۴۵۳۰

طول مدت بهره برداری در مراتع حوزه ۹۰ روز تعیین و زمان ورود دام در مرحله اول فروردین و در مرحله

دوم در مهرماه

## ۸- اقتصادی و اجتماعی:

در حوزه مطالعاتی سامان عرفی سه روستا بنامهای فایندر، براکوه و کرنو (بیدپارسی) واقع شده اند.

جدول شماره (۱۰) جمعیت و خانوار در روستاهای حوزه

			فایندر
			براکوه
			کرنو (بیدپارسی)

در منطقه مورد مطالعه ممیزی برای روستاهای فایندر و براکوه و کرنو (بیدپارسی) بطو کامل انجام نشده است اما نقشه های اجرا و سامان عرفی آنها بصورت غیر رقومی و ناقص در اداره منابع طبیعی شهرستان خواف موجود بود که به کمک کارشناسان اداره منابع طبیعی و شوراهای روستاهای مورد مطالعه تکمیل و نهایی گردیده است. همچنین نقشه کاربری اراضی منطقه نیز با استفاده از نقشه های موجود در سیستم GIS و تطبیق آنها با حوزه مورد مطالعه و اصلاح آنها تهیه شده است.

جدول شماره (۱۱): سطوح اراضی در سامان عرفی هر روستا

کاربری سامان	کشت دیم (ha)	کشت آبی (ha)	آیش (ha)	رخنمون (ha)	مسیل (ha)	بدلند (ha)	مرتع (ha)	جمع کل
فایندر	۱۱۰	۱۶۳۳	۱۲۵	۶۲۷/۸	۱۰۰/۹	۴۱۰/۷	۱۷۲۱۰/۴	۲۰۲۱۷/۸
براکوه	۸۵	۲۲۴	۴۰	.	.	.	۲۳۲۴/۸	۲۶۷۳/۸
کرنو(بیدپارسی)	۲۰	۱۰۹	۳۵	۱۷۷/۴	۴۲/۶	.	۳۳۸۵/۸	۳۷۶۹/۸
جمع	۲۱۵	۱۹۶۶	۲۰۰	۸۰۵/۲	۱۴۳/۵	۴۱۰/۷	۲۲۹۲۱	۲۶۶۶۱/۴

ساکنان روستاهای مورد مطالعه فارسی زبان، مسلمان و همه پیرو اهل سنت می باشند.

تراکم بیولوژیک در حوزه آبخیز مورد مطالعه برابر ۰/۸ نفر در هر هکتار می باشد.

تراکم نسبی درسامانهای عرفی فایندر، براکوه و کرنو به ترتیب برابر ۲/۹، ۱۲/۲ و ۸/۰۹ نفر در هر

کیلومتر مربع می باشد.

جدول شماره (۱۲): خدمات زیربنایی فرهنگی، بهداشتی و رفاهی در حوزه مطالعاتی

نوع خدمات	نام روستا	آب	برق	راه	مسجد	دهداری	شورای روستا	ابتدائی	راهنمائی	دیپارستان	خانه بهداشت	مرکز بهداشت	شعبه نفت	مخابرات	حمام عمومی	روستائی	شرکت تعاونی	مراکز تجاری	نانوائی	آتش نشانی	نقل عمومی	وسائل حمل و
فایندر		+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-
براکوه		+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-
کرنو (بیدپارسی)		+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-

جدول شماره (۱۳): سطح زیرکشت انواع محصولات زراعی در حوزه مورد مطالعه

جمع	زراعت آبی							زراعت دیم		آبادی	
	سایر	یونجه	چغندر	هندوانه	خریزه	زعفران	جو	گندم	جو		گندم
۱۷۴۳	۱۵	۴۵	۶۰	۱۷۵	۴۲۵	۱۳	۱۵۰	۷۵۰	۱۰	۱۰۰	فایندر
۳۰۹	۱۰	۱۸	۱۰	۱۵	۴۰	۶	۲۵	۱۰۰	۵	۸۰	براکوه
۱۲۹	۵	۱۵	۴	۵	۱۵	۵	۲۰	۴۰	۵	۱۵	کرنو (بیدپارسی)
۲۱۸۱	۳۰	۷۸	۷۴	۱۹۵	۴۸۰	۲۴	۱۹۵	۸۹۰	۲۰	۱۹۵	جمع

طبق محاسبات انجام شده درآمد سرانه هر نفر از محل تولیدات زراعی در سامان عرفی فایندر

۱۸۶۹۰۰۸۳ ریال، در سامان عرفی براکوه ۸۷۹۹۳۴۲/۵ ریال و در سامان عرفی کرنو (بیدپارسی) ۴۴۱۶۲۴۵/۹

ریال برآورد گردیده است.

جدول شماره (۱۴): تعداد دام موجود در حوزه سال ۱۳۸۶

طیور گوشتی (قطعه)	تعداد طیور (قطعه)					تعداد نکسمیان (رأس)	تعداد گاو و گوساله (رأس)			تعداد گوسفند و بز (رأس)		نام آبادی
	پوقلمون	اردک	غاز	خروس	مرغ		گاو	گوساله	شیری	بز و بزغاله	گوسفند و بز	
۰	۱۴	۲۹	۱۸	۱۹۵	۸۵۰	۱۴۵	۷	۱۵	۳۰	۱۲۰۰	۶۰۰۰	فایندر
۰	۷	۱۲	۶	۶۳	۲۷۵	۳۲	۱	۲	۶	۳۰۵	۱۵۲۰	براکوه
۰	۹	۱۵	۰	۴۶	۲۲۷	۲۹	۱	۱	۴	۳۶۸	۱۸۵۰	کرنو (بیدپارسی)

دامهای منطقه از ابتدای بهار تا تیر ماه و از ۱۵ آبان ماه تا فروردین ماه به جز بعد از ظهرهای زمستان باقی اوقات را در مراتع به سر می‌برند

دامها در طول سال حدود ۴ ماه در پس چر مزارع بسر می‌برند و مابقی سال در مراتع به تعلیف می‌پردازند. براساس آمار دام در حوزه مطالعاتی ۹۳۷۰ واحد دامی گوسفند، ۱۸۷۳ واحد دامی بز، ۴۳۵/۵ واحد دامی

گاو دو رگ و ۷۲۱ واحد دامی الاغ می باشد که در مجموع ۱۲۳۹۹/۵ واحد دامی در منطقه وجود دارد.

## ۹- فرسایش و رسوب:

در حوزه مورد مطالعه فرسایش به دو صورت فرسایش آبی و تخریب فیزیکی می‌باشد که اشکال فرسایش آبی بصورت سطحی، شیاری و آبراهه ای و خندقی و تخریب فیزیکی به شکل واریزه قابل مشاهده است. با توجه به عدم وجود ایستگاه هیدرومتری در حوزه جهت برآورد فرسایش و رسوب از روش تجربی EPM استفاده شده است. در جدول شماره (۱۵) ضریب شدت فرسایش، میزان فرسایش، میزان رسوب و گل آلودگی حوزه و زیرحوزه ها ارائه شده است.

جدول شماره (۱۵): مقدار فرسایش، رسوب و گل آلودگی حوزه و زیرحوزه ها

اولویت کنترل فرسایش	گل آلودگی (gr/lit)	رسوب ویژه (ton/ha/y)	RU	فرسایش ویژه (ton/ha/y)	Z	مساحت (ha)	زیرحوزه
-	-	-	-	۸/۱۳	۰/۶۳	۹۲۸۱/۱	حوزه

بطور کلی در حوزه آبخیز لاج، میزان فرسایش متوسط می باشد. هدف از عملیات آبخیزداری در این حوزه استحصال سیلاب، کنترل سیل، تغذیه آبهای زیرزمینی، کنترل فرسایش و رسوب و استقرار پوشش گیاهی مناسب می‌باشد.

## ۱۰- اطلاعات فرابخشی:

جدول شماره (۱۶): هزینه‌های انواع عملیات بیولوژیک به تفکیک قطعات اجرائی و سالهای اجرا (هزار ریال)

قطعات اجرائی	سال اجرا	کپه کاری	مدیریت چرا	حفاظت و قرق	نهالکاری	جمع هزینه ها	درصد هزینه	هزینه در واحد سطح
حوزه	-	۱۷۶۵۵۱۳/۱	۳۳۶۹۸۶	۲۶۰۰۰۰	۱۶۸۷۵۸/۱	۲۵۳۱۲۵۷/۲	۱۰۰	۲۷۲/۷

جدول شماره (۱۷): هزینه‌های انواع عملیات مکانیکی به تفکیک سالهای اجرائی (هزار ریال)

سال اجرا	نوع عملیات	هزینه اجرا	درصد هزینه
۱	گابیون	۳۲۱۹۱۹۸/۲	۴۸/۸
۲	پخش سیلاب	۱۵۲۳۱۵۷/۴	۲۳/۱
۳	پخش سیلاب	۱۸۴۸۲۴۸	۲۸
مجموع	-	۶۵۹۰۶۰۳/۷	۱۰۰

جدول شماره (۱۸): جمع کل هزینه‌های عملیات آبفیزداری اعم از مکانیکی، بیولوژیکی، ترویجی و پرسنلی به تفکیک قطعات اجرائی و سال اجراء (هزار ریال)

زمان اجرا	عملیات بیولوژیکی	عملیات مکانیکی	ترویج و آموزش	پرسنلی	مجموع	درصد هزینه
اول	۸۹۸۷۲۵	۳۲۱۹۱۹۸/۲	۲۰۰۰۰	۶۰۰۰۰	۴۱۹۷۹۲۳/۲	۴۱/۵
دوم	۹۴۲۵۲۵/۷	۱۵۲۳۱۵۷/۴	۲۰۰۰۰	۶۰۰۰۰	۲۵۴۵۶۸۳/۱	۲۵/۲
سوم	۴۸۹۴۵۵/۵	۱۸۴۸۲۴۸	-	۶۰۰۰۰	۲۳۹۱۷۰۳/۵	۲۳/۷
چهارم	۲۰۰۵۵۱	-	-	۶۰۰۰۰	۲۶۰۵۵۱	۲/۶
پنجم	۲۵۳۱۲۵/۷	۳۹۵۴۳۶/۲	-	۶۰۰۰۰	۷۰۸۵۶۱/۹	۷
-	۲۷۸۴۳۸۲/۹	۶۹۸۶۰۳۹/۹	۴۰۰۰۰	۳۰۰۰۰۰	۱۰۱۱۰۴۲۲/۸	۱۰۰

## - عملیات اجرایی پیشنهادی در حوزه:

برنامه‌های اجرائی پیشنهادی در حوزه در بخش بیولوژیک شامل کپه کاری، تبدیل دیمزارهای کم بازده به مرتع، مدیریت چراوحفاظت و قرق می باشد و در بخش مکانیکی سازه های گابیونی و سنگ ومالاتی پیشنهاد شده است.

جدول شماره (۱۹): پراکنش پروژه های بیولوژیکی در سطح حوزه (هکتار)

جمع	مدیریت چرا	تبدیل دیمزارهای کم بازده به مرتع	کپه کاری
۶۳۶۶/۷	۱۲۰۷/۷	۲۸۷۹/۶	۱۵۲۴/۹

جدول شماره (۲۰): حجم عملیات مکانیکی در حوزه

زیرحوزه	عملیات مکانیکی		مجموع (m <sup>۳</sup> )
	سنگ و ملاتی (m <sup>۳</sup> )	گابیون (m <sup>۳</sup> )	
مجموع	۵۳۷/۱	۵۳۶۳/۶	۵۹۰۰/۷

جدول شماره (۲۱): مساحت و پراکنش عملیات بیولوژیک به تفکیک سامانهای عرفی و واحدهای اجرایی (هکتار)

سال اجرا	نام سامان	واحد اجرایی	نام زیرحوزه	کپه کاری	تبدیل دیمزارهای کم بازده به مرتع	قرق و حفاظت			
						مدیریت چرا	ارزشمند جنگلی گونه های	پروژه های اجراشده	مجموع
سال اول	ارتنج و کلاته عوض	A	B <sub>۵</sub> -B <sub>۶</sub>	۱۳۹/۶	۴۰/۸	۱۴۵/۲	۷۵۴/۵	۱۰۵۹/۳	۱۹۵۹
	بزنگان	B	B <sub>۵</sub> -B <sub>۶</sub> -B' <sub>۳</sub>	۱۵۱	۷۳۷/۹				
	مجموع			۲۹۰/۶	۷۶۸/۷				
سال دوم	ارتنج و کلاته عوض	B	B <sub>۴</sub>	۱۶۷	۴۶/۵	۳۴۹/۹	۷۵۴/۵	۲۳۷۶/۹	۳۴۸۱/۳
	بزنگان	C	B <sub>۳</sub> -B <sub>۴</sub> -B' <sub>۳</sub> -B' <sub>۱</sub>	۱۱۰	۹۹۴/۱				
	مجموع			۲۷۷	۱۰۴۰/۶				
سال سوم	ارتنج و کلاته عوض	C	B <sub>۳</sub>	۱۴۵/۹	۱۹۶/۷	۱۴۰/۶	۷۵۴/۵	۱۶۶۰/۲	۲۵۵۵/۳
سال چهارم	بزنگان	D	B <sub>۱</sub>	۴۳۸	۴۲/۴	۱۳۵/۱	۷۵۴/۵	۸۲۳	۱۷۱۲/۶
سال پنجم	بزنگان	A	B <sub>۷</sub> -B' <sub>۳</sub>	۲۴۹/۴	۷۹۲/۱	۴۳۶/۹	۷۵۴/۵	۱۶۸۵	۲۸۷۶/۴
	زولوغال	A	B <sub>۱</sub> -B' <sub>۳</sub> -B' <sub>۳</sub>	۱۲۴	۳۹/۱				
	مجموع			۳۷۳/۴	۸۳۱/۲				
سال ششم	-	-	-	-	-	-	۷۵۴/۵	۱۲۰۴/۶	۱۹۵۹/۱
حوزه				۱۵۲۴/۹	۲۸۷۹/۶	-	-	-	-

جدول شماره (۲۲): حجم عملیات سازه های مکانیکی حوزه به تفکیک سال اجرا و واحدهای اجرایی (مترمکعب)

سال اجرا	نام سامان	واحد اجرائی	نام زیرحوزه	گابیون	سنگ و ملات	مجموع
سال اول	ارتنج و کلاته عوض	A	-	۱۰۴۲/۷	-	۱۰۴۲/۷
	بزنگان	B	-	-	-	-
	مجموع			۱۰۴۲/۷	-	۱۰۴۲/۷
سال دوم	ارتنج و کلاته عوض	B	-	۱۹۴۲/۲	۴۲۵/۵	۲۳۶۷/۷
	بزنگان	C	-	-	-	-
	مجموع			۱۹۴۲/۲	۴۲۵/۵	۲۳۶۷/۷
سال سوم	ارتنج و کلاته عوض	C	-	۹۸۰/۸	-	۹۸۰/۸
سال چهارم	بزنگان	D	-	۱۲۳۲/۹	-	۱۲۳۲/۹
سال پنجم	بزنگان	A	-	۱۶۵	۱۱۱/۶	۲۷۶/۶
	زلوغال	A	-	-	-	-
	مجموع			۱۶۵	۱۱۱/۶	۲۷۶/۶
سال ششم	-	-	-	-	-	-
مجموع				۵۳۶۳/۶	۵۳۷/۱	۵۹۰۰/۷

#### - جمع بندی و تحلیل هزینه در حوزه:

طبق برآوردهای انجام شده کل هزینه های مورد نیاز برای اجرای پروژه های مختلف آبخیزداری حوزه به میزان ۷۳۳۴۲۳۵/۲ هزار ریال محاسبه شده است که تمام هزینه ها از طریق منابع ملی و استانی قابل تأمین می باشد. بیشترین بخش هزینه ها مربوط به اجرای سازه های مکانیکی اعم از گابیونی و سنگ و ملات است که با توجه به تأثیر و نیاز آن برای منطقه اعتبارات مورد نیاز برآورد شده را از درجه توجیه پذیری نسبتاً مناسبی برخوردار می سازد.

جدول شماره (۲۳): جمع بندی هزینه‌های انواع عملیات مختلف در حوزه به تفکیک نوع پروژه و سال اجرا در واحدهای اجرایی (هزار ریال)

سال اجرا	نام سامان	واحد اجرائی	مساحت (ha)	مکانیکی	بیولوژیکی	مدیریتی	آموزشی و ترویجی	پرسنلی	مجموع	درصد هزینه	هزینه واحد
اول	ارتنج و کلاته عوض-بزنگان	A-B	۲۹۵۹/۲	۷۱۵۲۱۲/۵	۶۶۴۷۸۹	۹۶۰۰	۱۸۵۰۰	۶۰۰۰۰	۱۴۶۸۱۰۱/۵	۲۰	۴۹۶/۱
دوم	ارتنج و کلاته عوض-بزنگان	B-C	۳۲۷۵/۴	۱۳۹۷۲۳۱/۷	۷۳۹۲۱۷	-	۱۸۵۰۰	۶۰۰۰۰	۲۲۱۴۹۴۸/۷	۳۰/۲	۶۷۶/۲
سوم	ارتنج و کلاته عوض	C	۸۴۱/۳	۶۲۵۸۰۹/۱	۳۴۷۹۰۱/۵	-	-	۶۰۰۰۰	۱۰۳۳۷۱۰/۶	۱۴/۱	۱۲۲۸/۷
چهارم	بزنگان	D	۱۷۵۲/۹	۷۹۰۲۷۹/۵	۵۶۸۷۱۸	-	-	۶۰۰۰۰	۱۴۱۸۹۹۷/۵	۱۹/۳	۸۰۹/۵
پنجم	بزنگان-زلوغال	A-A	۲۲۰۱/۱	۱۶۷۰۹۷/۹	۷۶۱۳۷۹	-	-	۶۰۰۰۰	۹۸۸۴۷۶/۹	۱۳/۵	۴۴۹/۱
ششم	-	-	-	-	۱۵۰۰۰۰	-	-	۶۰۰۰۰	۲۱۰۰۰۰	۲/۹	-
جمع کل حوزه			۱۱۰۲۹/۹	۳۶۹۵۶۳۰/۷	۳۲۲۲۰۰۴/۵	۹۶۰۰	۳۷۰۰۰	۳۶۰۰۰۰	۷۳۳۴۲۳۵/۲	۱۰۰	۶۶۴/۹