





جدول شماره ۱- موقعیت روستاهای دارای سامان در حوزه بانی - سنقر آباد تایباد

ارتفاع از سطح دریا	محدوده جغرافیایی				موقعیت ریاضی		نام روستا
	غرب	شرق	جنوب	شمال	عرض جغرافیایی	طول جغرافیایی	
۱۶۰۵	سورستان	حوزه تربت جام	همت آباد	حوزه تربت جام	۳۵° ۱۱'	۶۰° ۱۱'	بانی
۱۶۶۰	سنقرآباد	بانی	همت آباد	حوزه تربت جام	۳۵° ۱۳'	۶۰° ۱۰'	سورستان ن
۲۵۹۰	حوزه تربت حیدریه	سورستان	قلعه سرخ و کلاته کاظم	حوزه تربت جام	۳۵° ۱۳'	۶۰° ۰۸'	سنقرآباد

مأخذ: فرهنگ آبادیها و مکانهای مذهبی کشور و نقشه های  $\frac{1}{50000}$  حوزه

جدول شماره ۲- وضعیت راههای ارتباطی روستاهای حوزه بایی - سنقر آباد تایباد (km)

نوع راه			فاصله از مرکز دهستان	فاصله از مرکز بخش (km)	فاصله از شهرستان (km)	نام روستا
شنی با ابنیه	شنی	آسفالت				
۲	۱۳	۳۰	۲۵	۴۵	۹۵	بائی
۲	۱۳	۳۰	۲۵	۴۵	۹۵	سورستان
۲	۱۵	۳۰	۲۷	۴۷	۹۷	سنقرآباد

ول شماره ۴- محاسبات کامل فیزیو گرافی حوزه های آبیذ بایی - سنقر آباد

فاصله مرکز ثقل تا خروجی	ضریب دو شاخه شدن	تراکم زهکشی Km/Km <sup>۲</sup>	عرض مستطیل معادل Km	طول مستطیل معادل Km	زمان تمرکز					ضریب گراولیوس	ضریب شکل	شیب متوسط حوزه %	شیب متوسط آبراهه %	طول کلیه آبراهه ها Km	ول راهه Kn
					چاو	پاسینی	کالیفرنز یا	برانسی ویلیام	کرپیچ						
۱,۲۱	۴,۹۲	۳,۶۵	۱,۸۶	۴,۴۱	۰,۳۶	۰,۰۹	۰,۳۸	۰,۹۱	۰,۴۱	۱,۲۳	۰,۵۴	۴۰,۱۸	۱۳,۰۲	۲۹,۹۰۹۶	۳,۸۹
-	۳,۷۶	۴,۳۳	-	-	۰,۲۹	۰,۰۶	۰,۳۰	۰,۷۵	۰,۳۴	-	۰,۳۵	۴۵,۰۵	۱۲,۷۵	۱۳,۶۳۹۶	۲,۹۷
۲,۸۸	۴,۲۸	۳,۸۴	۳,۳۷	۴,۰۴۹	۰,۵۵	۰,۱۳	۰,۵۹	۱,۳۵	۰,۶۳	۱,۰۴	۰,۳۱	۴۱,۵۳	۱۰,۵۱	۴۳,۵۴۹۲	۶,۰۱
-	۷,۷۵	۵,۰۸	-	-	۰,۳۸	۰,۰۸	۰,۴۰	۱,۰۷	۰,۴۲	-	۰,۳۵	۲۳,۰۸	۱۲,۸۹	۲۶,۸۴۶۳	۳,۸۰
۳,۵۱	۵,۰۲	۴,۲۳	۱,۹۷	۸,۴۵	۰,۸۱	۰,۱۹	۰,۸۷	۱,۹۶	۰,۹۲	۱,۴۳	۰,۲۲	۳۵,۶۷	۸,۳۳	۷۰,۳۹۵۵	۸,۷۸
۲,۴۳	۷,۰۶	۴,۱۶	۱,۱۷	۵,۳۱	۰,۴۹	۰,۰۹	۰,۵۲	۱,۲۷	۰,۵۳	۱,۴۵	۰,۲۱	۴۶,۵۱	۱۳,۴۳	۲۵,۸۷۸۸	۵,۴۰
-	۲,۶۴	۳,۸۰	-	-	۰,۴۵	۰,۰۹	۰,۴۸	۱,۳۵	۰,۵۰	-	۰,۲۳	۱۶,۲۲	۱۱,۰۱	۱۸,۴۲۶۲	۴,۵۰
۳,۳۶	۴,۰۵	۴,۰۰	۱,۳۲	۸,۳۹	۰,۷۳	۰,۱۵	۰,۷۸	۱,۹۱	۰,۸۰	۱,۶۳	۰,۱۷	۳۳,۲۵	۱۰,۲	۴۴,۳۰۵۰	۸,۰۶

۲,۱۹	۲,۱۶	۴,۰۱	۰,۸۸	۰,۶۰	۰,۵۰	۰,۱۰	۰,۵۹	۱,۶۰	۰,۶۰	۱,۶۴	۰,۱۰	۲۱,۴۱	۱۰,۹۲	۱۹,۸۷۴۷	۵,۷۲
۳,۰۱	۳,۱۲	۴,۰۳	۱,۴۴	۰,۱۴	۰,۵۴	۰,۱۲	۰,۵۸	۱,۵۳	۰,۶۰	۱,۳۵	۰,۲۵	۱۷,۷۶	۹,۷۸	۲۹,۸۷۴۶	۵,۴۹
۲,۹۲	۲,۹۸	۴,۰۲	۲,۴۲	۰,۱۲	۰,۵۰	۰,۱۳	۰,۵۹	۱,۴۹	۰,۶۰	۱,۲۰	۰,۳۸	۱۹,۲۳	۱۰,۹۲	۴۹,۷۴۹۳	۵,۷۲
۲,۹۷	۴,۲۲	۴,۲۰	۱,۵۷	۰,۷۷	۰,۵۸	۰,۱۲	۰,۶۲	۱,۴۴	۰,۶۳	۱,۳۷	۰,۲۳	۴۰,۴۱	۱۱,۰۲	۳۸,۰۰۳۱	۶,۲۲
۲,۸۳	۶,۷۵	۴,۴۵	۰,۹۷	۶,۰۵	۰,۶۰	۰,۱۱	۰,۶۴	۱,۵۶	۰,۶۶	۱,۶۲	۰,۱۴	۳۹,۹۱	۱۰,۶۶	۲۶,۱۸۹۱	۶,۴۴
۲,۹۲	۴,۸۹	۴,۳۰	۲,۵۱	۰,۹۴	۰,۶۰	۰,۱۵	۰,۶۴	۱,۴۲	۰,۶۶	۱,۲۳	۰,۳۶	۴۰,۲۲	۱۰,۶۶	۶۴,۱۹۲۲	۶,۴۴
-	۲۲,۰۰	۴,۲۵	-	-	۰,۴۷	۰,۰۹	۰,۵۰	۱,۲۸	۰,۵۳	-	۰,۱۵	۳۵,۰۹	۱۰,۵۵	۱۵,۲۷۵۲	۴,۸۸
۴,۰۹	۵,۲۸	۴,۲۹	۲,۲۹	۸,۰۸	۰,۷۸	۰,۱۹	۰,۸۳	۱,۸۳	۰,۸۵	۱,۳۵	۰,۲۶	۳۹,۲۲	۹,۳۶	۷۹,۴۶۷۴	۸,۴۲
-	۲,۲۹	۴,۴۱	-	-	۰,۴۷	۰,۱۰	۰,۵۰	۱,۳۰	۰,۵۷	-	۰,۱۷	۲۱,۱۴	۷,۴۹	۱۴,۶۹۰۹	۴,۴۱
۵,۴۴	۳,۸۴	۴,۳۱	۲,۰۵	۱۰,۶۴	۱,۰۰	۰,۲۳	۱,۰۷	۲,۳۲	۱,۰۹	۱,۵۲	۰,۱۹	۳۶,۴۷	۸,۰۲	۹۴,۱۵۸۳	۱۰,۷۰
۲,۴۲	۸,۰۰	۴,۴۱	۰,۶۶	۱,۷۴	۰,۲۷	۰,۰۵	۰,۲۹	۰,۶۶	۰,۲۹	۱,۲۵	۰,۲۹	۱۹,۴۴	۸,۴۹	۵,۰۴۶۹	۲,۰۰
۲,۱۲	۳,۷۱	۴,۱۲	۱,۶۴	۴,۳۲	۰,۴۳	۰,۱۱	۰,۴۶	۱,۱۲	۰,۵۲	۱,۲۵	۰,۳۲	۴۰,۳۸	۱۰,۳۶	۲۹,۲۳۴۳	۴,۷۱
۱,۸۴	۳,۷۵	۳,۷۵	۱,۱۹	۳,۷۸	۰,۳۲	۰,۰۶	۰,۳۴	۰,۹۳	۰,۳۵	۱,۳۱	۰,۳۲	۴۱,۳۲	۱۸,۴۲	۱۶,۸۳۴۵	۳,۷۷
-	۴,۴۳	۴,۱۳	-	-	۰,۳۷	۰,۰۹	۰,۴۰	۰,۹۸	۰,۴۱	-	۰,۴۶	۲۵,۵۶	۱۲,۰۱	۲۶,۵۲۹۶	۳,۷۲
۳,۶۶	۳,۹۵	۴,۰۳	۲,۰۰	۹,۰۳	۰,۷۳	۰,۲۰	۰,۷۸	۱,۸۲	۰,۸۸	۱,۴۵	۰,۲۷	۳۵,۳۳	۸,۰۹	۷۲,۵۹۸۴	۸,۱۷
-	۵,۰۰	۴,۳۸	-	-	۰,۲۱	۰,۰۷	۰,۲۲	۰,۶۱	۰,۳۱	-	۰,۷۳	۲۵,۴۵	۸,۹۷	۱۵,۰۶۷۱	۲,۱۷

۵,۰۸	۳,۵۶	۴,۰۹	۱,۹۲	۱۱,۱۸	۱,۱۴	۰,۲۴	۱,۲۲	۲,۲۸	۱,۱۱	۱,۵۸	۰,۲۰	۳۳,۷۵	۷,۰۵	۱۷,۶۶۵۵	۱۰,۳۶
۲,۹۸	۵,۰۰	۳,۸۲	۰,۷۶	۷,۱۲	۰,۵۸	۰,۱۰	۰,۷۲	۱,۷۸	۰,۷۷	۲,۰۱	۰,۱۱	۲۶,۸۸	۱۰,۹۴	۱۷,۹۰۵۱	۶,۶۲
۳,۰۲	۶,۲۵	۴,۴۸	-	-	۰,۴۶	۰,۱۰	۰,۴۹	۱,۰۴	۰,۵۱	-	۰,۲۸	۲۵,۵۴	۷,۰۵	۱۷,۹۹۷۷	۳,۷
۵,۴۳	۷,۰۶	۴,۱۳	۰,۸۷	۱۰,۰۴	۰,۸۷	۰,۱۶	۰,۹۳	۲,۵۰	۰,۹۸	۲,۰۷	۰,۰۹	۲۶,۲۶	۸,۸۳	۳۵,۹۰۲۸	۹,۸۵
۲,۸۶	۴,۴۶	۳,۴۲	۱,۱۸	۷,۴۴	۰,۵۷	۰,۱۲	۰,۶۱	۱,۶۴	۰,۶۵	۱,۶۳	۰,۱۹	۳۳,۷۷	۱۲,۴۱	۲۹,۹۱۷۲	۶,۸۱
۳,۰۲	۵,۰۵	۴,۰۱	۲,۵۸	۶,۵۶	۰,۴۵	۰,۱۶	۰,۴۷	۱,۱۶	۰,۶۰	۱,۲۴	۰,۶۰	۴۰,۱۴	۹,۴۲	۶۷,۹۴۶۴	۵,۳
-	۳,۳۶	۴,۴۴	-	-	۰,۵۰	۰,۱۳	۰,۵۳	۱,۳۴	۰,۵۷	-	۰,۳۷	۲۶,۶۴	۱۰,۷۸	۴۷,۸۸۹۱	۵,۴۰
۴	۳,۸۵	۳,۹۹	۳,۵۳	۱۰,۳۳	۰,۸۶	۰,۲۵	۰,۹۲	۲,۰۴	۰,۹۸	۱,۲۹	۰,۳۸	۳۴,۶۲	۸,۹۱	۱۴۵,۷۵۲۷	۹,۸۱
-	۷,۶۳	۵,۳۵	-	-	۰,۵۷	۰,۱۲	۰,۶۱	۱,۲۲	۰,۶۳	-	۰,۲۰	۲۶,۱	۵,۶۳	۲۱,۱۳۹۰	۴,۴۴
۷,۰۸	۴,۰۲	۴,۱۳	۲,۷۹	۱۴,۴۹	۱,۲۵	۰,۳۳	۱,۳۴	۲,۹۰	۱,۴۱	۱,۵۲	۰,۲۱	۳۳,۷۹	۷,۰۱	۱۶۶,۸۹۱۷	۱۴,۰۱

**۲- هواشناسی و اقلیم****۱۰-۳-۲- بارندگی ماهانه**

. بیشترین میزان بارندگی در اسفند ماه معادل ۲۱ درصد کل بارش سالانه می باشد و کمترین بارندگی در مرداد ماه که معادل ۰/۰۹ درصد کل بارش سالانه بوده است که معادل صفر در نظر گرفته شده است می باشد. بیشترین بارش در فصل زمستان معادل ۴۹ درصد کل بارش سالانه بوده که بخشی از آن بصورت برف نازل می شود. با توجه به ناچیز بودن بارندگی در فصل تابستان میزان بارش برای این فصل صفر در نظر گرفته شده است.

**جدول شماره ۲- مقادیر بارندگی حداکثر ۲۴ ساعته ایستگاه صنوبر در دوره بازگشت‌های مختلف**

دوره بازگشت						
۱۰۰	۵۰	۲۵	۲۰	۱۰	۵	۲
۶۸	۶۴	۵۹	۵۷	۵۱	۴۵	۳۵

با توجه به نتایج جدول ۱۵ عمق آب معادل برف در زیرحوزه های مطالعاتی از ۲۶ درصد تا ۳۵ درصد در مرتفع ترین زیرحوزه متغیر است.

جدول شماره ۸- مقادیر میانگین رطوبت نسبی در ایستگاه سینوپتیک تربت حیدریه (درصد)

ماه پارامتر	YEAR	DEC	NOR	OCT	SEP	AUG	Jul	JUL	MAY	APR	MAR	FEB	Jan
رطوبت نسبی	۶۴/۴	۶۴/۷	۵۱/۱	۳۹/۷	۲۹/۷	۲۷/۵	۲۸/۶	۳۱/۸	۴۰/۱	۵۱/۵	۶۰/۹	۶۵/۶	۶۹/۹

جدول شماره ۹- مقادیر میانگین ساعات آفتابی در ایستگاه سینوپتیک تربت حیدریه

ماه پارامتر	YEAR	DEC	NOR	OCT	SEP	AUG	JUL	JUN	MAY	APR	MAR	FEB	JAN
رطوبت نسبی	۳۰۱۶/۸	۱۷۲/۴	۲۱۷/۵	۲۸۴/۵	۳۱۶/۷	۳۶۶/۷	۳۷۲/۸	۳۵۲/۸	۳۰۷/۸	۲۴۵/۸	۱۹۹/۹	۱۸۲/۱	۱۶۷/۸

رودخانه‌ها و مسیل‌های حوزه بانی-سنقرآباد فاقد ایستگاه هیدرومتری است. و هیچگونه اطلاعات ثبت شده از میزان رواناب سطحی در رابطه با این مسیل‌ها در دسترس نیست. لذا به منظور دستیابی به وضعیت رواناب سطحی از ایستگاه‌های پیرامون حوزه تعداد ۲۲ ایستگاه از بین ایستگاه‌های هیدرومتری استان که دارای مساحت حوزه آبخیز کوچکتری بوده‌اند انتخاب شده است

**جدول شماره ۱۰- نتایج محاسبات رواناب سالانه به روشهای مختلف پروژه بانی و سنقرآباد (واحد GO)**

روش تجربی هند	روش تجربی جاستین	دبی ویژه	روش پارامتر
۲/۴۹۳۴۲۷	۴/۳۸۶۴۴۷	۳/۲۱۰۵۹۳	حجم رواناب سالانه (MCM)

جدول شماره ۱۱ - مقادیر حجم رواناب سالانه بادوره بازگشت های مختلف برای حوزه بایی (میلیون متر مکعب)

دوره بازگشت						میانگین	نام
۱۰۰	۵۰	۲۵	۱۰	۵	۲		
۳/۶۷	۳/۰۶	۲/۵۱	۱/۸۴	۱/۳۸	۰/۷۹	۰/۹۹	<b>A۱</b>
۱/۲۲	۱/۰۲	۰/۸۴	۰/۶۱	۰/۴۶	۰/۲۶	۰/۳۳	<b>A'۲</b>
۴/۸۴	۴/۰۵	۳/۳۲	۲/۴۴	۱/۸۲	۱/۰۵	۱/۳۰	<b>Ao۲</b>
۱/۶۳	۱/۳۶	۱/۱۲	۰/۸۲	۰/۶۱	۰/۳۵	۰/۴۴	<b>A'۳</b>
۴/۵۶	۳/۸۱	۳/۱۲	۲/۲۹	۱/۷۲	۰/۹۹	۱/۲۳	<b>Ao۳</b>
۲/۸۳	۲/۳۷	۱/۹۴	۱/۴۳	۱/۰۷	۰/۶۱	۰/۷۶	<b>B۱</b>
۱/۴۳	۱/۲۰	۰/۹۸	۰/۷۲	۰/۵۴	۰/۳۱	۰/۳۸	<b>B'۲</b>
۴/۱۵	۳/۴۷	۲/۸۴	۲/۰۹	۱/۵۶	۰/۹۰	۱/۱۲	<b>Bo۲</b>
۱/۶۰	۱/۳۴	۱/۱۰	۰/۸۰	۰/۶۰	۰/۳۵	۰/۴۳	<b>C۱</b>
۲/۲۲	۱/۸۵	۱/۵۲	۱/۱۳	۰/۸۳	۰/۴۸	۰/۶۰	<b>C۲</b>
۳/۶۵	۳/۰۵	۲/۵۰	۱/۸۴	۱/۳۷	۰/۷۹	۰/۹۸	<b>Co۲</b>
۴/۳۱	۳/۶۰	۲/۹۵	۲/۱۷	۱/۶۲	۰/۹۳	۱/۱۶	<b>D۱</b>

۲/۷۶	۲/۳۰	۱/۸۹	۱/۳۹	۱/۰۴	۰/۶۰	۰/۷۴	<b>D۲</b>
۶/۷۱	۵/۶۱	۴/۶۰	۳/۳۸	۲/۵۳	۱/۴۵	۱/۸۰	<b>Do۲</b>
۱/۴۵	۱/۲۱	۰/۹۹	۰/۷۳	۰/۵۵	۰/۳۱	۰/۳۹	<b>D'۳</b>
۸/۰۶	۶/۷۳	۵/۵۲	۴/۰۵	۳/۰۳	۱/۷۴	۲/۱۷	<b>Do۳</b>
۱/۰۴	۰/۸۷	۰/۷۲	۰/۵۲	۰/۳۹	۰/۲۳	۰/۲۸	<b>D'۴</b>
۹/۰۰	۷/۵۳	۶/۱۷	۴/۵۲	۳/۳۹	۱/۹۵	۲/۴۲	<b>Do۴</b>
۰/۳۳	۰/۲۷	۰/۲۲	۰/۱۶	۰/۱۲	۰/۰۷	۰/۰۹	<b>H</b>
۳/۶۰	۳/۰۱	۲/۴۷	۱/۸۱	۱/۳۶	۰/۷۸	۰/۹۷	<b>E۱</b>
۲/۴۶	۲/۰۶	۱/۶۹	۱/۲۴	۰/۹۳	۰/۵۲	۰/۶۶	<b>E۲</b>
۲/۲۰	۱/۸۴	۱/۵۱	۱/۱۱	۰/۸۳	۰/۴۸	۰/۵۹	<b>E'۳</b>

ادامه جدول شماره ۲۵ - مقادیر حجم رواناب سالانه بادوره بازگشت های مختلف برای حوزه بایی (میلیون متر مکعب)

دوره بازگشت						میانگین	نام
۱۰۰	۵۰	۲۵	۱۰	۵	۲		
۷/۹۵	۶/۶۴	۵/۴۴	۴/۰۰	۲/۹۹	۱/۷۲	۲/۱۴	<b>Eo۳</b>
۱/۰۹	۰/۹۱	۰/۷۵	۰/۵۵	۰/۴۱	۰/۲۴	۰/۲۹	<b>E'ε</b>
۸/۲۶	۶/۹۰	۵/۶۶	۴/۱۶	۳/۱۱	۱/۷۹	۲/۲۲	<b>Eoε</b>
۲/۱۰	۱/۷۵	۱/۴۴	۱/۰۵	۰/۷۹	۰/۴۵	۰/۵۶	<b>F۱</b>
۱/۱۷	۰/۹۸	۰/۸۰	۰/۵۹	۰/۴۴	۰/۲۵	۰/۳۲	<b>F'۲</b>
۳/۳۶	۲/۸۱	۲/۳۰	۱/۶۹	۱/۲۷	۰/۷۲	۰/۹۰	<b>For</b>
۴/۱۷	۳/۴۸	۲/۸۶	۲/۱۰	۱/۵۷	۰/۹۰	۱/۱۲	<b>G۱</b>
۸/۳۱	۶/۹۴	۵/۶۹	۴/۱۸	۳/۱۳	۱/۸۰	۲/۲۳	<b>G۲</b>
۳/۷۰	۳/۱۰	۲/۵۴	۱/۸۶	۱/۳۹	۰/۸۰	۱/۰۰	<b>G'۳</b>
۱۵/۱۷	۱۲/۶۸	۱۰/۳۹	۷/۶۲	۵/۷۱	۳/۲۹	۴/۰۸	<b>Go۳</b>
۱/۰۵	۰/۸۸	۰/۷۲	۰/۵۲	۰/۴۰	۰/۲۲	۰/۲۸	<b>G'ε</b>
۱۶/۳۲	۱۳/۶۴	۱۱/۱۸	۸/۲۱	۶/۱۴	۳/۵۲	۴/۳۹	<b>Goε</b>

-۴-

حوزه مورد مطالعه در لبه شمال شرق خرد قاره ایران مرکزی قرار دارد و به لحاظ تنوع واحدهای چینه سنگی از تنوع زیادی برخوردار است. به طوریکه واحدهای چینه سنگی متعلق به پرکامبرین - کامبرین، دونین، پرمین، تریاس، ژوراسیک، کرتاسه، پالئوژن و نئوژن در حوزه گسترش قابل توجهی دارد. در پرکامبرین - کامبرین واحدهای چینه سنگی معادل سازندهای سلطانیه و باروت، در دونین سازندهای پاده‌ها و بهرام و بالاخره در پرمین سازند جمال با رخساره های آواری و کرناته خود در منطقه نمایان است.

نهشته های دوران دوم نیز بخش وسیعی از حوزه را در بر دارد و در تریاس شامل سازندهای شتری و نای بند، در ژوراسیک شامل سازند شمشک و در کرتاسه از رسوبات کرناته، رسوبات اخیر تشکیل یافته که رسوبات اخیر در شمال حوزه و ارتفاعات این بخش گسترش دارد. همچنین بخش وسیعی از نهشته ترشیاری اراضی و

مجموعه ای از توالی های اخیر تشکیل یافته که رسوبات اخیر در شمال حوزه و ارتفاعات این بخش گسترش دارد. همچنین بخش وسیعی از نهشته ترشیاری اراضی تپه ماهوری نیمه جنوبی حوزه را اشغال می نماید. در شرق بخش مرکزی در ناحیه کوهستانی نیز ترادف هایی از کنگلومراها و ماسه سنگ های ائوسن دیده می

شود. رسوبات ترشیاری عموماً از مارن و ماسه سنگ و کنگلومرای سخت نشده با رنگ عمومی قرمز رنگ تشکیل یافته است. نهشته های کواترنر نیز بصورت پادگانه های قدیم و جوان آبرفتی بخش وسیعی از نیمه جنوبی را در بر دارد. رسوبات رودخانه ای نیز در برخی از آبراهه های اصلی حوزه قابل توجه است. وضعیت گسل خوردگی در حوزه به گونه ای است که حداقل چهار روند شمال غرب - جنوب شرق، شرق - غرب، شمال - جنوب و شمال شرق - جنوب شرق در حوزه ملاحظه می شود. که البته دو روند اول به طور غالب در حوزه دیده می شود.

همچنین به لحاظ نفوذپذیری واحدهای چینه سنگی و نهشته های رسوبی مورد بررسی قرار گرفته و بر این اساس می توان گفت که نهشته های آبرفتی از نفوذپذیری بالایی در حوزه برخوردارند. همچنین رسوبات کواترنیتی کمترین نفوذپذیری را در حوزه آبیذ بایی - سنقر آباد دارا می باشد

جدول شماره ۱۲- گسترش و درصد رخنمون واحدهای لیتولوژیکی حوزه آبیذ بایی - سنقر آباد

سن زمین شناسی	علامت اختصاری واحد	نوع لیتولوژی	مساحت (هکتار)	درصد از کل
کواترنر	Qal	رسوبات بستر رودخانه	۱۰/۴۷	۰/۰۸
	Qt <sub>۲</sub>	تراس و پادگانه های آبرفتی جوان	۱۴۸۷/۶۵	۱۱/۱۳
	Qt <sub>۱</sub>	تراس و پادگانه های آبرفتی قدیم	۱۴۷۱/۰۱	۱۱/۰۱
نئوژن	Ng <sup>c۲</sup>	کنگلومرا با سخت شدگی ضعیف	۱۰۹۷/۹۷	۸/۲۲

۱۷/۷۰	۲۳۶۴/۹۰	مارن - مارن ژیبسی - سیلتستون - ماسه سنگ	<i>Ngst</i>	
۱/۶۵	۴۹۸/۵۴	کنگلو مرا با قطعات آذرین - ماسه سنگ	<i>Ecl</i>	ائوسن - پالتوسن
۲/۶۲	۳۵۰/۶۴	آندزیت - بازالت	<i>PEab</i>	
۰/۴۳	۵۷/۳۱	برش - ماسه سنگ - کنگلو مرا	$K_2^{bc}$	کرتاسه
۰/۶۲	۸۳/۳۵	ماسه سنگ قرمز	$K_2^{rs}$	
۰/۲۸	۳۷/۸۰	شیل آهکی سیاه - آهک	$K_L^m$	
۳/۲۵	۴۳۳/۶۶	آهک اوریتولین دار با تداخل شیل تیره	$K_l^l$	
۱/۶۵	۲۲۱/۰۵	کنگلو مرا - ماسه سنگ	$K_l^c$	
۱۳/۳۷	۱۷۸۶/۹۷	ماسه سنگ - شیل (سازند شمشک)	<i>Js</i>	ژوراسیک
۲/۷۵	۳۶۶/۹۶	ماسه سنگ - شیل - آهک (سازند نای بند)	$R_n^{sh}$	تریاس
۳/۱۱	۴۱۴/۹۷	دولومیت (سازند شتری)	<i>Rsh</i>	
۰/۱۰	۱۳/۴۷	سنگ آهک (سازند جمال)	<i>Plj</i>	پرمین

۰/۱۵	۱۹/۹۹	ماسه سنگ کوارتزیت ماسه‌ای (سازند جمال)	<i>Pq-j</i>	
۲/۰۰	۲۶۷/۸۰	دولومیت - آهک دولومیتی	<i>Dd</i>	دونین
۷/۸۵	۱۰۴۸/۵۵	سنگ آهک (سازند بهرام)	<i>Db</i>	
۲/۱۸	۲۹۱/۷۴	کوارتزیت (سازند پادها)	<i>Dqz</i>	
۳/۴۴	۴۵۹/۶۴	کوارتزیت ماسه‌ای - ماسه سنگ (سازند پادها)	<i>Dqs</i>	
۰/۱۱	۱۴/۱۰	شیل میکادار، دولومیت (سازند باروت)	<i>IEb</i>	کامبرین اینفرا کامبرین
۰/۷۰	۴۹۴/۵۴	دولومیت (سازند سلطانیه)	<i>IEs</i>	
۰/۵۲	۶۷/۸۴	گابرو - دیاباز (سازند سلطانیه)	<i>IEgb</i>	

**۳-۵- ژئومرفولوژی**

در حوزه آبخیز بایی - سنقر اباد در مجموع در واحد کوهستان هفت تپه مشتمل بر هجده رخساره شامل تپه های آهکی - دولومیتی، آهکی - شیلی، ماسه سنگی - شیلی - مارنی، کنگلومرای - ماسه سنگی، کوارتزیتی، آذرین و آبرفتی و در واحد تپه ماهور سه تپه شامل ماسه سنگ - شیل - مارن، کنگلومرا - ماسه سنگ و آبرفتی که در مجموع از شش رخساره تشکیل یافته است تشکیل شده است.

**۳-۵-۲- واحد تپه ماهور**

در مجموع در واحد تپه ماهور سه تپه ماسه سنگی - شیلی - مارنی، کنگلومرای - ماسه سنگی و آبرفتی قابل تفکیک بوده که هر کدام دارای رخساره های

مرفولوژیکی مخصوص به خود می باشد. در حوزه آبهیز بایی - سنقر آباد مرز واحد تپه ماهور و کوهستان گسله بوده و بسیار مشخص می باشد

جدول شماره ۱۳- درصد و مساحت انواع واحدهای زمین شناسی به تفکیک رخساره ها در حوزه بایی- سنقر آباد

واحد	کد واحد	تیپ	واحد زمین شناسی	نوع رخساره	کد رخساره	مساحت (Km <sup>۲</sup> )	درصد
کوهستان	۱	آهکی - دولومیتی ۱	Db-Dd- Rsh IE <sup>s</sup> -Plj	توده سنگی (رخمون سنگی بیش از ۹۰ درصد)	۱-۱-۱	۲/۱۳	۱/۵۹
				رخمون سنگی بیش از ۷۵ درصد	۱-۱-۲	۷/۱۱	۵/۳۲
				رخمون سنگی ۵۰ تا ۷۵ درصد	۱-۱-۳	۸/۹۲	۶/۶۷
				رخمون سنگی ۲۵ تا ۵۰ درصد	۱-۱-۴	۴/۲۸	۳/۳۲
		آهکی - شیلی ۲	IE <sup>gb</sup> -Kll	رخمون سنگی ۵۰-۷۵ درصد	۱-۲-۱	۳/۳۸	۲/۵۳
				رخمون سنگی کمتر از ۲۵ درصد	۱-۲-۲	۱/۰۹	۰/۸۲

۰/۶۲	۰/۸۳	۱-۳-۱	رخمون سنگی ۵۰-۷۵ درصد	Rsh n-Js- Kml Ngst	ماسه سنگی - شیلی - مارنی ۳		
۱۴/۹۱	۱۹/۹۴	۱-۳-۲	رخمون سنگی ۲۵-۵۰ درصد				
۱/۶۴	۲/۲۰	۱-۳-۳	رخمون سنگی کمتر از ۲۵ درصد				
۰/۳۴	۰/۴۶	۱-۴-۱	توده سنگی (رخمون سنگی بیش از ۹۰ درصد)	Kcl-Eel Kbc ۲- Mgc ۲	کنگلو مریا - ماسه سنگی ۴		
۰/۴۳	۰/۵۷	۱-۴-۲	رخمون سنگی ۵۰-۷۵ درصد				
۲/۸۹	۳/۸۶	۱-۴-۳	رخمون سنگی ۲۵-۵۰ درصد				
۶/۱	۸/۱۶	۱-۴-۴	رخمون سنگی کمتر از ۲۵ درصد				
۲/۱۸	۲/۹۲	۱-۵-۱	رخمون سنگی بیش از ۷۵ درصد	Dqz-Dqs Pqj	ماسه سنگی - کوارتزیتی ۵		
۳/۰۷	۴/۱	۱-۵-۲	رخمون سنگی ۵۰-۷۵ درصد				

۰/۵۲	۰/۷	۱-۵-۳	رخمون سنگی ۲۵-۵۰ درصد				
۳/۱۳	۴/۱۹	۱-۶-۱	رخمون سنگی ۵۰-۷۵ درصد همراه با واریزه	legb- Peab	آذرین ۶		
۰/۲۷	۰/۳۶	۱-۷-۱	رخساره پادگانه‌های آبرفتی	Qt۲	آبرفتی ۷		
۱۷/۶۴	۲۳/۵۴	۲-۱-۱	رخساره فرسایشی شیاری	Ngst	ماسه سنگی - شیلی - مارنی ۱	۲	تپه ماهور
۴/۲۷	۵/۷۱	۲-۲-۱	رخساره فرسایشی سطحی - شیاری هماره با واریزه	Ngc۲	کنگلو مریا - ماسه سنگی ۲		
۱۰/۸۱	۱۴/۵۵	۲-۳-۱	رخساره پادگانه آبرفتی قدیم	Qt۱ Qt۲	آبرفتی ۳		
۹/۹۳	۱۳/۲۸	۲-۳-۲	رخساره پادگانه آبرفتی جوان				
۰/۹۶	۱/۲۸	۲-۳-۳	رخساره اراضی زراعی				
۰/۰۶	۰/۱	۲-۳-۴	رسوبات بستر مسیل				

### ۶- هیدروژئولوژی

منابع آب حوضه شامل چشمه‌ها و قنوت می‌باشد که در جدول (۳۲) درج شده است. مشخصات تعداد ۴ رشته قنات نیز در جدول (۳۳) آورده شده است.

جدول ۱۴- آمار برداری چشمه‌ها حوضه آبخیز بائی-سنقرآباد

ردیف	UTM(X)	UTM(Y)	نام چشمه	دبی (L/s)	تخلیه (متر مکعب)	مصرف	نوع و رژیم چشمه
۱	۷۸۷۰۳۷	۳۹۰۳۶۸۳	خالو محمد	۱/۵	۴۷۳۰۴/۰	شرب	دره ای-دایمی
۲	۷۸۶۶۷۳	۳۹۰۴۱۳۴	النک ۱	۰/۵	۱۵۷۶۸/۰	شرب و شرب دام	نشئی-فصلی
۳	۷۸۶۷۵۵	۳۹۰۴۳۴۶	النک ۲	۰/۵	۱۵۷۶۸/۰	شرب و شرب دام	نشئی-فصلی
۴	۷۸۷۴۸۱	۳۹۰۵۹۲۲	سیرزار	۱/۰	۳۱۵۳۶/۰	شرب	دره ای-دایمی
۵	۷۸۶۹۱۷	۳۹۰۶۷۵۰	تنگل	۱/۰	۳۱۵۳۶/۰	کشاورزی	دره ای-دایمی

دره ای-دایمی	کشاورزی	۱۱۰۳۷۶/۰	۳/۵	تنگل چشمه پادشاه	۳۹۰۴۹۶۵	۷۹۰۴۰۷	۶
دره ای-فصلی	کشاورزی	۳۱۵۳۶/۰	۱/۰	تنگل سورستان	۳۹۰۲۰۱۱	۷۹۰۱۱۶	۷
دره ای-دایمی	شرب	۶۳۰۷۲/۰	۲/۰	تنگل بیدها	۳۹۰۵۱۵۰	۷۹۴۵۷۰	۸
نشتی-دایمی	شرب	۶۳۰۷۲/۰	۲/۰	قنات	۳۹۰۱۳۸۴	۷۹۵۷۶۷	۹
دره ای-دایمی	کشاورزی	۱۱۰۳۷۶/۰	۳/۵	تنگل پایست (خاتقی)	۳۹۰۳۱۳۵	۷۹۱۳۷۵	۱۰
نشتی-دایمی	شرب دام و کشاورزی	۴۷۳۰۴/۰	۱/۵	تنگل بائی	۳۹۰۳۰۶۳	۷۹۹۲۱۹	۱۱
-	-	۵۶۷۶۴۸	۱۸	جمع			

جدول ۱۵- آمار برداری قنات حوضه آبخیز بائی-سنقر آباد (بر حسب مختصات مادر چاه قنات)

ردیف	UTM(X)	UTM(Y)	نام قنات	دبی (L/S)	تخلیه (متر مکعب)	مصرف	عمق مادر چاه (متر)
۱	۷۸۶۴۶۱	۳۹۰۲۹۴۷	داخل قلعه	۱/۵	۴۷۳۰۴/۰	شرب و	۱۵

	کشاورزی						
۵۰	کشاورزی	۹۴۶۰۸/۰	۳/۰	سنجدی	۳۹۰۵۱۷۵	۷۸۷۰۳۲	۲
۲۰	کشاورزی	۱۱۰۳۷۶/۰	۳/۵	لطیف	۳۹۰۴۹۶۵	۷۸۵۶۵۴	۳
۱۲	شرب دام و کشاورزی	خشک	خشک	کاریز بالا	۳۹۰۴۵۱۷	۷۹۴۱۹۸	۴
-	-	۲۵۲۲۸۸	۱	جمع			

به طور کلی تخلیه متوسط سالانه ۱۱ دهانه چشمه در حوضه آبیخیز بائی-سنقرآباد با مجموع دبی لحظه‌ای ۱۸ لیتر در ثانیه حدود ۰/۵۶۸ میلیون متر مکعب می‌باشد. همچنین تخلیه سالانه مربوط به ۴ رشته قنات با مجموع دبی لحظه‌ای ۸ لیتر در ثانیه نیز حدود ۰/۲۵۲ میلیون متر مکعب می‌باشد. بنابراین حجم تخلیه سالیانه کل در حوضه مزبور حدود ۰/۸۲ میلیون متر مکعب برآورد شده است (تخلیه چشمه‌ها و قنات عمدتاً آبرفتی می‌باشد).

-

در حوزه مورد مطالعه دو رده خاک انتی سول و اینسپتی سول وجود دارد. رژیم رطوبتی زیر یک و رژیم حرارتی مزیک می‌باشد. خاکهای انتی سول در اراضی کوهستانی و مناطق دارای رسوبات آبرفتی جوان هستند. خاکهای رده اینسپتی سول بر روی تپه‌ها و فلاتها و دشتهای رودخانه‌ای می‌باشد. در این خاکها افق

مشخصه کلسیک شناسایی شده است بیشترین سطح از گروههای هیدرولوژیک خاک را در حوزه گروه B به خود اختصاص داده است. و گروه D در رده بعدی است. علت وجود گروه D در حوزه صخره‌ای بودن اراضی می‌باشد.

### ۱۰-۳-۷-۱ - مشخصات و شرح اجزاء واحد اراضی

حوزه مورد مطالعه دارای چهار تیپ اراضی میباشد که به شرح زیر است.

۱- تیپ کوهستان با ۶ واحد اراضی و ۱۳ اجزاء واحد اراضی

۲- تیپ تپه ها با ۲ واحد اراضی و ۲ اجزاء واحد اراضی

۳- تیپ فلاتها و تراسهای فوقانی با ۲ واحد اراضی و ۲ اجزاء واحد اراضی

۴- تیپ دشتهای آبرفتی رودخانه ای با ۲ واحد اراضی و ۲ اجزاء واحد اراضی

همچنین حوزه مطالعاتی شامل اراضی متفرقه بستر مسیل می‌باشد.

جدول شماره ۱۶- مساحت و درصد مساحت کاربری در حال حاضر

نوع کاربری	مساحت به هکتار	درصد از کل حوزه
زراعت آبی	۱۴۰/۴	۱/۰۵
زراعت دیم	۱۲۸/۶	۰/۹۶
مراتع	۱۱۹۰۲	۸۹
اراضی صخره‌ای	۱۱۱۰/۳	۸/۳
بستر مسیل	۸۱/۳	۰/۶

**۱- پوشش گیاهی**

در حوزه مورد مطالعه ۱۰ تیپ مرتعی مشخص و تعیین شده که در جدول شماره (۴۳) نام تیپ مرتعی ، مساحت آن ارائه شده است. تیپ I با مساحت ۴۲۴۶/۲ هکتار دارای گونه های غالب گون ، کلاه میرحسن ، هزارخار وتاج پوشش گیاهی ۴۲/۳ درصد وضعیت فقیر و گرایش منفی وظرفیت چرای بر حسب A.U.M در هر هکتار ۱/۹ واحد دامی و برای کل سطح تیپ ۸۰۶۸ واحد دامی ، تیپ II با مساحت ۲۰۹۴ هکتار دارای گونه های غالب درمنه ، کلاه میرحسن و گون دارای تاج پوشش گیاهی ۳۲ درصد وضعیت فقیر و گرایش مثبت وظرفیت چرای بر حسب A.U.M در هر هکتار ۱/۶ واحد دامی و برای

كل سطح تیپ ۳۳۵۰ واحد دامى ، تیپ III با مساحت ۹۵/۷ هكتار دارای گونه های غالب درمنه ، افدرا ، گون دارای تاج پوشش گیاهی ۴۰/۱ درصد وضعیت متوسط وگرایش مثبت وظرفیت چرایى بر حسب *A.U.M* در هر هكتار ۲/۷ واحد دامى و برای كل سطح تیپ ۲۵۸ واحد دامى ، تیپ IV با مساحت ۸۷/۱ هكتار دارای گونه های غالب گون ، هزارخار دارای تاج پوشش گیاهی ۱۶/۷ درصد وضعیت خیلی فقیر وگرایش منفى و غیر قابل بهره بردارى ، تیپ V با مساحت ۶۹/۴ هكتار دارای گونه های غالب گون و هزارخار و تاج پوشش گیاهی ۱۳/۷ درصد دارای وضعیت فقیر وگرایش منفى و غیر قابل بهره بردارى ، تیپ VI با مساحت ۲۰۴/۷ هكتار دارای گونه های غالب فستوكا ، اگروپیرون و كلاه میرحسن دارای تاج پوشش گیاهی ۴۹/۷ درصد وضعیت متوسط وگرایش مثبت وظرفیت چرایى بر حسب *A.U.M* در هر هكتار ۲/۵ واحد دامى و برای كل سطح تیپ ۵۱۲ واحد دامى ، تیپ VII با مساحت ۱۸۴۴/۹ هكتار دارای گونه های غالب كلاه میرحسن و درختان ارس دارای تاج پوشش گیاهی ۲۵ درصد وضعیت فقیر وگرایش منفى وظرفیت چرایى بر حسب *A.U.M* در هر هكتار ۱/۹ واحد دامى و برای كل سطح تیپ ۳۴۰۵ واحد دامى و تیپ VIII با مساحت ۲۸۹۳/۷ هكتار دارای گونه های غالب افدرا ، بادام تلخ و هزارخار دارای تاج پوشش گیاهی ۱۹/۲ درصد و وضعیت خیلی فقیر وگرایش منفى و غیر قابل بهره بردارى ، تیپ IX با مساحت ۴۶۲/۳ هكتار دارای گونه های غالب درمنه و فلو میس دارای تاج پوشش گیاهی ۳۲/۵ درصد و وضعیت فقیر وگرایش ثابت وظرفیت چرایى بر حسب *A.U.M* در هر هكتار ۱/۴ واحد دامى و برای كل سطح تیپ ۶۴۷ واحد دامى و تیپ X با مساحت ۶۹۷/۷ هكتار دارای گونه های غالب فلو میس ، لاکتوكا و گون دارای تاج پوشش گیاهی ۲۷/۱ درصد و وضعیت فقیر وگرایش منفى وظرفیت چرایى بر حسب *A.U.M* در هر هكتار ۱/۳ واحد دامى و برای كل سطح تیپ ۹۰۷ واحد دامى برآورد شده است .



جدول شماره (۱۷) نام تیپ های گیاهی و مساحت آنها در حوزه بانی و سنقر آباد تایباد

کد تیپ	گونه های غالب	علامت اختصاری	مساحت به هکتار	درصد از کل	
				سطح مراتع	سطح حوزه
I	<i>Asteragalus . heratensis – Acantholimon . sp – Cousinia . sp</i>	<i>As . he – Ac . sp</i>	۴۲۴۶/۲	۳۳/۴	۳۱/۸
II	<i>Artemisia . aucheri – Acantholimon . sp – Asteragalus . heratensis</i>	<i>Ar . au – Ac . sp – As . he</i>	۲۰۹۴	۱۶/۵	۱۵/۸
III	<i>Artemisia . aucheri – Ephedra . major – Asteragalus . heratensis</i>	<i>Ar . au – Ep . ma – As . he</i>	۹۵/۷	۰/۸	۰/۷
IV	<i>Asteragalus . heratensis – Cousinia . sp</i>	<i>As . he – Co . sp</i>	۸۷/۱	۰/۷	۰/۶
V	<i>Ephedra . major – Hymenocrater . calycinus</i>	<i>Ep . ma – Hy . ca</i>	۶۹/۴	۰/۵	۰/۵
VI	<i>Festuca . sp – Agropyron . trichophorum – Acantholimon . sp</i>	<i>Fe . sp – Ag . tr – Ac . sp</i>	۲۰۴/۷	۱/۶	۱/۵
VII	<i>Acantholimon . sp – Juniperus . excelsa – Asteragalus . heratensis</i>	<i>Ac . sp – Ju . ex – As . he</i>	۱۸۴۴/۹	۱۴/۵	۱۳/۸
VIII	<i>Ephera . major – Amygdalus . spinosissima – Cousinia . sp</i>	<i>Ep . ma – Am . sp – Co . sp</i>	۲۸۹۳/۷	۲۲/۸	۲۱/۷
IX	<i>Artemis . aucheri – Phlomis . cancellata</i>	<i>Ar . au – Ph . ca</i>	۴۶۲/۳	۳/۷	۳/۵
X	<i>Phlomis . cancellata – Lactuca . orientalis – Asteragalus . heratensis</i>	<i>Ph . ca – La . or – As . he</i>	۶۹۷/۷	۵/۵	۵/۲

۹۵/۱	۱۰۰	۱۲۶۹۵/۷	-	-	مجموع
------	-----	---------	---	---	-------

جدول شماره ۱۸ - میزان ظرفیت چرای

<i>X</i>	<i>IX</i>	<i>VIII</i>	<i>VII</i>	<i>VI</i>	<i>V</i>	<i>IV</i>	<i>III</i>	<i>II</i>	<i>I</i>	تیپ مرتعی
۱/۳	۱/۴	۰/۶	۱/۹	۲/۵	۰/۶	۱/۸	۲/۷	۱/۶	۱/۹	<i>AUM</i> در هر هکتار
۷۸	۸۴	غیر قابل بهره برداری	۱۱۴	۱۵۸	غیر قابل بهره برداری	۱۰۸	۱۶۲	۹۶	۱۱۴	میزان علوفه تولیدی قابل بهره برداری بر حسب kg/ha

ر حسب *A.U.M* در هر هکتار در هر تیپ گیاهی حوزه بائی و سنقر آباد

<i>X</i>	<i>IX</i>	<i>VIII</i>	<i>VII</i>	<i>VI</i>	<i>V</i>	<i>IV</i>	<i>III</i>	<i>II</i>	<i>I</i>	تیپ مرتعی
۱/۳	۱/۴	۰/۶	۱/۹	۲/۵	۰/۶	۱/۸	۲/۷	۱/۶	۱/۹	<i>AUM</i> در هر هکتار
۷۸	۸۴	غیر قابل بهره برداری	۱۱۴	۱۵۸	غیر قابل بهره برداری	۱۰۸	۱۶۲	۹۶	۱۱۴	میزان علوفه تولیدی قابل بهره برداری بر حسب <i>kg/ha</i>

جدول شماره ۱۹- ظرفیت چرایی در مراتع هر یک از سامان عرفی های حوزه مورد مطالعه طی دوره چرایی ۱۲۰ روزه

ظرفیت چرایی طی دوره چرایی ۱۲۰ روزه			علوفه تولیدی (واحد علوفه ای)			سطح مراتع			نام سامان
سامان	خارج حوزه	داخل حوزه	سامان	خارج حوزه	داخل حوزه	سامان	خارج حوزه	داخل حوزه	عرفی
۲۳۲۵	۱۱۰۶	۱۲۱۹	۵۵۷۹۴۳	۲۶۵۴۳۶	۲۹۲۵۰۷	۷۵۱۹/۷	۳۵۷۷/۳	۳۹۴۲/۴	بائی
۲۱۹۲	۱۰۳۵	۱۱۵۷	۵۲۶۱۳۷/۲	۲۴۸۵۰۹	۲۷۷۶۲۸/۲	۶۰۱۱	۲۸۴۰/۱	۳۱۷۰/۹	سنقر آباد
۱۹۰۲	۱۲۴	۱۷۷۸	۴۵۶۵۴۵/۶	۲۹۸۴۶	۴۲۶۶۹۹/۶	۵۱۱۷	۳۳۴/۶	۴۷۸۲/۴	سورستان

## ۹- اجتماعی و اقتصادی

این حوزه در شمال غربی شهرستان تایباد با وسعتی معادل ۱۳۳۶۲ هکتار واقع گردیده و از نظر اداری منطقه مورد مطالعه جزء دهستان بالا ولایت (قلعه نو) از بخش باخرز می باشد.

بخش باخرز تایباد دارای ۳۸۶۰۴ نفر جمعیت است که ۱۹۶۵۳ نفر در دهستان بالا ولایت و ۱۸۹۵۱ نفر آن در دهستان باخرز ساکن می باشند.

دهستان بالا ولایت به مرکزیت قلعه نو دارای ۲۶ روستای مسکونی است و سه روستای بائی، سورستان و سنقر آباد که در محدوده حوزه دارای سامان هستند جزء این دهستان میباشند. البته دوآبادی غیر مسکونی لطیف آباد و کج اولنگ نیز در این محدوده می باشند که اراضی کج اولنگ با روستای بائی و اراضی لطیف آباد با روستای سنقر آباد مشترکند و کج اولنگها در بائی ساکن شده اند.

جدول شماره ۲۰- تحولات رشد جمعیت روستاهای حوزه بائی - سنقر اباد در فاصله سالهای ۱۳۸۴ تا ۱۳۴۵

۱۳۸۴			۱۳۷۵			۱۳۶۵			۱۳۵۵			۱۳۴۵			نام روستا
بعد خانوار	خانوار	جمعیت	بعد خانوار	خانوار	جمعیت	بعد خانوار	خانوار	جمعیت	بعد خانوار	خانوار	جمعیت	بعد خانوار	خانوار	جمعیت	
۵/۵	۱۷۱	۹۴۵	۵/۴	۷۸	۴۲۲	۵/۸	۸۲	۴۷۸	۴/۸	۷۲	۳۴۶	۴/۴	۷۴	۳۲۶	بائی
۵/۵	۱۶۰	۸۱۴	۵/۱	۱۴۱	۷۲۱	۵/۴	۱۱۷	۶۲۶	۴/۸	۹۷	۴۶۶	۴/۶	۸۱	۳۷۳	سورستان
۶/۳	۱۶۹	۱۰۷۱	۵/۷	۱۷۴	۹۹۸	۵/۸	۱۵۰	۸۷۶	۴/۱	۱۳۴	۵۴۸	۳/۴	۹۶	۴۱۷	سنقر آباد
۵/۸	۵۰۰	۲۹۰۰	۵/۴	۳۹۳	۲۱۴۱	۵/۷	۳۴۹	۱۹۸۰	۴/۵	۳۰۳	۱۳۶۰	۴/۴	۲۵۱	۱۱۱۶	مجموع

جدول شماره ۲۱- سامان عرفی روستاهای حوزه بانی- سنقر اباد (هکتار)

وسعت سامان عرفی		وسعت کل اراضی آیش		وسعت باغات آبی	وسعت کل اراضی زراعی		نام روستا			
کل سامان عرفی روستا	منابع ملی	اراضی قابل کشت	مجموع		مجموع	زراعی				
				آبی	دیمی	آبی	دیمی			
۱۲۹۷/۷	۷۵۱۹/۷	۷۷۸	۴۴۳	۱۹۲	۲۵۱	۲	۳۳۳	۲۷۰	۶۳	بانی
۶۲۱۶	۵۱۱۷	۱۰۹۹	۷۸۳	۱۹۳	۵۹۰	۷	۳۰۹	۲۷۰	۳۹	سورستان
۶۸۶۷	۶۰۱۱	۱۵۶	۴۵۱	۶۵	۳۵۶	۵	۴۰۰	۳۵۰	۵۰	سنقر اباد
۲۱۳۱۰/۷	۱۸۶۴۷/۷	۲۷۳۳	۱۶۷۷	۴۱۰	۱۱۹۷	۱۴	۱۰۴۲	۱۹۰	۱۵۲	مجموع

جدول شمار ۲۲- وضعیت جمعیت روستاهای حوزه بایی - سنقر اباد ۸۴-۱۳۴۵

نام روستا	۱۳۴۵	۱۳۵۵	۱۳۶۵	۱۳۷۵	۱۳۸۴
بایی	۳۲۶	۳۴۶	۴۷۸	۴۲۲	۹۴۵
سورستان	۳۷۳	۴۶۶	۶۲۶	۷۲۱	۸۸۴
سنقر اباد	۴۱۷	۵۴۸	۸۷۶	۹۹۸	۱۰۷۱
مجموع	۱۱۱۶	۱۳۶۰	۱۹۸۰	۲۱۴۱	۲۹۰۰

جدول شماره ۲۳- سطح زیر کشت انواع محصولات زراعی و باغی در روستاهای حوزه بائی- سنقر اباد (هکتار)

روستا	گندم آبی	گندم دیم	جو آبی	جو دیمی	یوزجه	زعفران	چغندر	زردآلو	بادام
بائی	۳۰	۱۹۰	۱۵	۱۰	۳	۱۰	۵	۱	۱
سورستا ن	۱۵	۲۰۰	۵	۷۰	۲	۱۰	۷	۳	۴
سنقر اباد	۲۰	۲۵۰	۱۰	۱۰۰	۲	۱۰	۱	۲	۳
مجموع	۶۵	۶۴۰	۳۰	۲۵۰	۷	۳۰	۲۰	۶	۱

جدول شماره ۲۴- وضعیت تعداد دام و واحد دامی در سطح روستاهای حوزه بائی - سنقر اباد به تفکیک

نام روستا	گوسفند		بز		گاو		بره		بزغاله		گوساله		مجموع واحد دامی
	واحد دامی	راس	واحد دامی	راس	واحد دامی	راس	واحد دامی	راس	واحد دامی	راس	واحد دامی	راس	
بائی	۱۴۵۰	۱۴۵۰	۶۰	۴۸	۱۵	۳۴۰	۱۰۵۰	۱۴۰	۴۰	۲۸	۶۵	۲۲۸	۲۹۳۴
سورستان	۲۱۰۰	۲۱۰۰	۲۷۵	۲۲۰	۴۰	۱۶۰	۱۶۰۰	۱۲۸۰	۲۲۵	۱۵۸	۳۱	۱۰۹	۴۰۲۶
سنقر اباد	۱۳۰۰	۱۳۰۰	۲۴۰	۱۹۲	۹۰	۳۶۰	۹۰۰	۷۲۰	۱۶۰	۱۱۲	۶۰	۲۱۰	۲۸۹۴
جمع	۴۸۵۰	۴۸۵۰	۵۷۵	۴۶۰	۲۱۵	۱۶۰	۳۵۵۰	۲۸۴۰	۴۲۵	۲۹۸	۱۵۶	۵۴۶	۹۸۵۴

### ۱۰- فرسایش و رسوب

با توجه به این که ایستگاه هیدرومتری در حوزه وجود ندارد از روش تجربی EPM نیز جهت برآورد فرسایش و رسوب حوزه استفاده می‌شود. این روش در حوزه‌های استان خراسان مورد استفاده قرار گرفته و پاسخ منطقی داشته است.

در این روش چهار مشخصه شامل ضریب فرسایش اراضی ( $\psi$ )، ضریب استفاده از زمین ( $Xa$ )، ضریب حساسیت سنگ و خاک به فرسایش ( $Y$ ) و شیب متوسط ( $I$ ) در واحد فرسایشی ها و زیر حوزه ها مورد بررسی قرار گرفته است.

جدول شماره ۲۵ - برآورد میزان فرسایش ویژه در هر یک از زیر حوزه ها

فرسایش ویژه ( $t/h/y$ )	فرسایش ویژه ( $m^3/km^2/y$ )	عامل ارتفاع	عامل دما	درجه حرارت	کلاس فرسایش	Z	درصد شیب	ضریب حساسیت سنگ و خاک	ضریب استفاده از زمین	ضریب فرسایش	زیر حوزه
۱۹/۱	۱۱۹۱	۳۰۲	۱/۱۴	۱۲/۱	I	۱/۰۵	۱۹/۴	۱/۲۳	۰/۶۸	۰/۴۵	H

با بررسی میزان فرسایش ویژه بدست آمده برای هر یک از واحدهای فرسایشی و زیرحوزه‌ها چنین نتیجه می‌شود. که کمترین مقدار فرسایش ویژه از ۱/۲ تن در هکتار در سال برای واحد فرسایشی  $E2$  و بیشترین مقدار فرسایش ویژه ۲۸ تن در هکتار در سال در واحد فرسایشی  $S2R1G2$  متغیر است. در حالی که میزان فرسایش ویژه در زیرحوزه‌ها بین ۱۰/۲ تا ۴۳/۷ تن در هکتار در سال متغیر است. این مسئله بیانگر آن است که در زیرحوزه‌ها چون متوسط وزنی در نظر گرفته شده لذا اکثر زیرحوزه‌ها در کلاس III گرفته است.

## ۱۱-اطلاعات فرا بخشی:

جدول شماره ۲۵ - فهرست کلاسهای آموزشی و ترویجی مورد نیاز

موضوع آموزش	تعداد روز کلاسهای آموزشی	تعداد روز بازدید	هزینه کلاس (ریال)	هزینه بازدید (ریال)	جمع کل (ریال)
آبخیز داری	۴	۲	۲۰۰۰۰۰	۱۴۰۰۰۰	۳۴۰۰۰۰
کشاورزی	۴	۲	۲۰۰۰۰۰	۱۴۰۰۰۰	۳۴۰۰۰۰
باغداری	۴	۲	۲۰۰۰۰۰	۱۴۰۰۰۰	۳۴۰۰۰۰
قالیبافی	۴	۱	۲۰۰۰۰۰	۷۰۰۰۰	۲۷۰۰۰۰
دامداری	۵	۱	۲۵۰۰۰۰	۷۰۰۰۰	۳۲۰۰۰۰
دامپروری	۴	۲	۲۰۰۰۰۰	۱۴۰۰۰۰	۳۴۰۰۰۰
مرتعداری	۳	۲	۱۵۰۰۰۰	۱۴۰۰۰۰	۲۹۰۰۰۰
زنبور عسل	۲	۱	۱۰۰۰۰۰	۷۰۰۰۰	۱۷۰۰۰۰
تشکیل تعاونی	۵	۲	۲۵۰۰۰۰	۱۴۰۰۰۰	۳۹۰۰۰۰
کرم ابریشم	۲	۱	۱۰۰۰۰۰	۷۰۰۰۰	۱۷۰۰۰۰
جمع	۳۷	۱۶	۱۸۵۰۰۰۰	۱۱۲۰۰۰۰	۳۰۰۰۰۰۰

جدول شماره ۲۶- سطح و هزینه های عملیات بیولوژیکی حوزه به تفکیک سال و واحد اجرایی (هزار ریال)

حوزه	F	E	D	C	B	A	واحد اجرایی	
-	۶	۵	۴	۳	۲	۱	سال اجرا	
۷,۵	-	۳,۵	-	-	-	۴	طول (m)	قلمه کاری
۱۵۰۰	-	۷۰۰,۰	-	-	-	۱۰۰	هزینه	حاشیه آبراهه
۳۵۵۳,۱۴	۳۴۷,۲۰	۵۱۷,۷۷	۳۵۰,۵۵۴	۵۷۵,۴۷	۷۰۹,۱۵	۱۰۵۲,۳۰	سطح (ha)	کپه کاری
۱۲۴۳۵۹۷, ۲۵	۱۲۱۵۱۱,۲۵	۱۱۱۲۱۹,۵۰	۱۲۲۶۹۳,۹۰	۲۰۱۴۱۳,۴۵	۲۴۱۴۴۱,۹۰	۳۶۱۳۰۳,۲۵	هزینه	
۶۳۳۷,۴۲	۱۰۵۷,۱۶	۶۶۹,۰۳	۱۴۳۰,۷۹	۵۴۴,۶۴	۱۳۵۳,۹۶	۱۲۱۱,۱۴	سطح (ha)	مدیریت چرا
۲۵۳۴۹,۶۹	۴۲۳۱,۴۲	۲۶۷۶,۱۴	۵۷۲۳,۱۱	۲۱۷۱,۵۴	۵۴۱۵,۱۵	۵۱۲۴,۵۶	هزینه	
۵۷۷,۹۹	۳۰۶,۷۹	-	-	۲۷۱,۲۰	-	-	سطح (ha)	بوته کاری

٤٩٣٥٩٠,٤	٣٤٨١٥١,٤٠	-	-	٣٢٥٤٣٨,٨٠	-	-	هزینه	
١٢١٢,٨٤	٩٤,٥٠	٤٠٩,٧٤	٩٤,٥٣	١٢٩,٩٧	١٩٤,٤٢	٢٨٧,٤٥	سطح (ha)	بدر
٣٠٣٢٠٩,٢	٢٣٤٢٥,٧٥	١٠٢٤٤٠,٧٥	٢٤١٣٢,٥٠	٣٢٤٩١,٥٠	٤٨٤٥٥,٢٥	٧١٨٤٣,٥٠	هزینه	پاشی
١١٤٨١,٣٩	١٨٠٤,٣٥	١٥٩٤,٥٧	١٨٧٧,٨١	١٥٢١,٢٧	٢٢٥٨,٤٤	٢٤٢٠,٨٩	سطح (ha)	
٢٢٤٧٢٤٤,٥٩	٥١٧٥٢٧,٠٢	٢٨٧٠٣٤,٣٩	١٥٢٥٤٩,٥٨	٥٤١٥٢٢,٢٩	٣٠٢٥٢٠,٠٠	٤٤٤٠٩١,٣١	هزینه	حوزه
١٠٠,٠٠	٢٢,٨٣	١٢,٤٤	٤,٧٣	٢٤,٧٧	١٣,٣٤	١٩,٤٨	درصد	

جدول شماره ٢٧- برآورد هزینه های کل و واحد سطح به تفکیک نوع پروژه درسال و واحد اجرایی حوزه (هزار ریال)

هزینه واحد سطح	هزینه کل	پرسنلی	آموزش و ترویج	مکانیکی	بیولوژیکی	سال اجرایی	مساحت (ha)	واحد اجرایی
٩٤٣/٢	٢٩٨٧٦٧٨/٨١	٢٠٠٠٠	١٥٠٠٠	٢٥٠٦٥٨٧/٥	٤٤٦٠٩١/٣١	اول	٣١٦٧/٥٥	A
٢٢٧٦/٧	٥١٤١٧٤٥	٢٠٠٠٠	١٥٠٠٠	٤٨٠٤٢٢٥	٣٠٢٥٢٠	دوم	٢٢٥٨/٤٤	B

C	۱۸۵۸/۷۷	سوم	۵۶۱۵۲۲/۲۹	۴۳۹۱۱۳۳/۴		۲۰۰۰۰	۴۹۷۲۶۵۵/۶۹	۲۶۷۵/۲
D	۲۱۸۴/۷۴	چهارم	۱۵۲۵۴۹/۵۸	۳۸۶۰۹۹۱/۵		۲۰۰۰۰	۴۰۳۳۵۴۱/۰۸	۱۸۴۶/۲
E	۱۷۴۵/۱۸	پنجم	۲۸۷۰۳۶/۳۹	۱۸۲۸۵۷۶/۲		۲۰۰۰۰	۲۱۳۵۶۱۲/۵۹	۱۲۲۳/۷
F	۲۱۴۷/۳۴	ششم	۵۱۷۵۲۷/۰۲	۴۶۷۰۰۳۹		۲۰۰۰۰	۵۲۰۷۵۶۶/۰۲	۲۴۲۵/۱
هزینه نگهداری		هفتم	۲۲۶۷/۲۵	۱۸۲۳۶۹۳/۱۵۶		۲۰۰۰۰	۱۸۴۵۹۶۰/۴۰۶	۱۹۷۰/۱
جمع کل	۱۳۳۶۲/۰۲		۲۲۶۹۵۱۳/۸۴	۲۳۸۸۵۲۴۵/۷۶	۳۰۰۰۰	۱۴۰۰۰۰	۲۶۳۲۴۷۵۹/۶	

#### ۱۰-۷-۸- تحلیل هزینه‌های مختلف در واحد سطح

طبق برآوردهای انجام شده کل هزینه های مورد نیاز برای اجرای پروژه های مختلف آبخیزداری حوزه ۲۶/۳۲ میلیارد ریال محاسبه و در جدول شماره ۱۹۲ هزینه های مذکور و بخشهای مربوطه مشخص شده است. تمام هزینه ها از طریق منابع ملی و استانی قابل تأمین می باشد. هزینه واحد سطح بر اساس نوع پروژه و سالهای اجرایی نشان می دهد که هزینه واحد سطح در کل حوزه ۱۹۷۰/۱ هزار ریال محاسبه شده است. این هزینه در قطعه اجرایی شماره C بیشترین مقدار ۲۶۷۵/۲ هزار ریال) و در قطعه اجرایی شماره A کمترین مقدار (۹۴۳/۲ هزار ریال) می باشد.

هزینه عملیات بیولوژیک در هر هکتار از سطح حوزه ۱۷۸۴/۵ هزار ریال و هزینه عملیات مکانیکی در هر هکتار از سطح حوزه ۱۶۵۵/۳ هزار ریال برآورد گردیده است. بیشترین بخش هزینه ها مربوط به اجرای سازه های مکانیکی اعم از سنگی و خاکی است که با توجه به تأثیر و نیاز آن برای منطقه اعتبارات مورد نیاز و قابل برآورد شده را از درجه توجیه پذیری نسبتاً مناسبی برخوردار می سازد.

### ۱۰-۷-۹- توجیه اقتصادی و اجتماعی

طرح های آبخیزداری پیامدهائی چون افزایش تولید آب بصورت تغذیه سفره و یا مهار آبهای سطحی، کنترل سیل، حفاظت آب و خاک، تأمین آب مداوم در پائین دست، اصلاح جنگل ها، مراتع و چراگاه ها، اصلاح زمین های کشاورزی و توسعه تولید مزارع، کاهش خطرات سیل و فرسایش، تنظیم رژیم رودخانه ها، حفظ تفرجگاه ها و حیات وحش، تحولات اقتصادی و اجتماعی در روستاها و ... به همراه دارد که بعضی از این منافع محسوس بوده و قابل تبدیل به ریال می باشد و برخی دیگر هرچند تأثیر بسیار زیادی در زندگی آبخیزنشینان می گذارد ولی قابل تبدیل به ریال نمی باشد بطور مثال کاهش فرسایش خاک و تولید رسوب، جلوگیری از خسارات سیلاب و حفظ تفرجگاه ها و حیات وحش از منافع طرح های آبخیزداری است که نمی توان ارزش آنها را به ریال تبدیل کرد. همانطور که در قسمت توجیه اقتصادی عملیات بیولوژیک ارائه گردید هزینه اجرای عملیات حدود ۲۲۶۷/۲۵ میلیون ریال است و درآمد حاصل از علوفه و محصول که از اجرای این عملیات عاید روستانشینان می شود ۹۳۳۰/۹۲ میلیون ریال می باشد که ۷۰۶۳/۶۷ میلیون ریال سوددهی دارد که نه تنها نشانگر توجیه اقتصادی عملیات بیولوژیک می باشد بلکه تقریباً با کل هزینه عملیات آبخیزداری پیش بینی شده در این حوزه نزدیک می باشد.

عملیات مکانیکی با اهداف مختلف از جمله کنترل رسوب، کنترل سیلاب و تغذیه و نفوذ آب به داخل خاک پیش بینی شده است در این راستا سازه هایی همانند سازه های خشکه چین، گابیون و سنگ و ملات ضمن تله اندازی رسوبات با افزایش زمان تمرکز سیلاب و کاهش دبی پیک سیل نیز موجب کاهش فرسایش و قدرت حمل رسوب می گردند. در این راستا سازه های گابیونی که در داخل خندقهای بالادست روستای بایی و روستای سنقرآباد در نظر گرفته شده

اند نقش مهمی در جلوگیری از تلافات خاک و تخریب اراضی و به خصوص اولنگ زارها دارند. تنها در صورتی که حجم مخازن ایجاد شده در بالادست این سازه ها را به منظور ترسیب رسوب در نظر بگیرد در طول عمر مفید این سازه ها حجمی معادل  $475569/7$  متر مکعب رسوبات ترسیب خواهد شد. همچنین تاثیر این سازه ها در کاهش سرعت رواناب و افزایش میزان نفوذ آب به داخل خاک نیز قابل توجه است به طوریکه چنانچه در طول دوره بهره برداری و عمر مفید سازه ها به میزان ۵۰ درصد حجم مخازن پشت سازه ها ذخیره نزولات و نفوذ آب در بستر آبراهه ها صورت گیرد و این اتفاق در طول یک ساله در سه نوبت تکرار گردد. حجم استحصال آب معادل  $1181353$  متر مکعب خواهد بود.

در بخش سازه های خاکی نیز در حوزه مورد مطالعه همانطور که قبلا نیز اشاره گردید تعداد ۴ بند خاکی و یک محدوده پخش سیلاب به شرح ذیل پیشنهاد گردیده است.

جدول شماره ۲۸ - توجیه سازه های خاکی پیشنهادی در حوزه بانی - سنقر آباد

شماره سازه	زیر حوزه	توجیه پیشنهاد سازه
۳۱۱	B1	جلوگیری از تخریب قنات سنجدی روستای سنقر آباد که هر سال در اثر وقوع سیلاب دچار تخریب و کاهش شدید آب می گردد و همچنین تامین بخشی از آب مورد نیاز اراضی پایین دست که به شدت کم آب می باشند.
۳۰۶	C1	جلوگیری از تخریب قنات داخل قلعه روستای سنقر آباد که در اثر وقوع سیلاب

		<p>دچار سیل گرفتگی وانسداد میله های قنات می گردد و همچنین تامین آب اراضی پایین دست و افزایش آبدهی قنات در اثر افزایش نفوذ آب در پشت بند.</p>
D`۴	۴۰۱	<p>کنترل سیلاب زیرحوزه های بالادست که به خصوص در طی چند سال اخیر به شدت اراضی پایین دست را دچار تخریب نموده و باعث ایجاد فرسایش های خندقی در این اراضی شده است. بخش زیادی از این اراضی بعلت عدم دسترسی به منابع آبی بدون کشت بوده که در صورت ایجاد بند امکان کشاورزی آبی نیز وجود خواهد داشت.</p>
F`۲	۲۴۵	<p>این بند در بالادست قنات کج اولنگک پیش بینی گردیده است. این قنات بعلت گرفتگی میله های آن در اثر وقوع سیلاب ها دچار کمبود آب گردیده است و کشاورزان به شدت دچار مشکل گردیده اند.</p>
B`۲	پخش سیلاب	<p>با توجه به شرایط مرفولوژیکی منطقه و جلوگیری از فرسایش های خندقی بسیار شدید در پایین دست این منطقه و همچنین افزایش نفوذ پذیری رواناب سطحی پیشنهاد اجرای سیستم پخش سیلاب در این منطقه گردیده است</p>

چنانچه میزان آب استحصالی در پشت این بندها را معادل حجم مخازن بندهای خاکی در نظر بگیریم حجم آب قابل استحصال برابر ۴۶۸ هزار مترمکعب خواهد شد. ارزش هر هکتار زمین با آب در حوزه در حدود ۷۰۰۰ الی ۱۵۰۰۰ هزار ریال (مطالعات اجتماعی و اقتصادی) می باشد که به طور متوسط این هزینه را می توان در حدود ۱۱۰۰۰ هزار ریال در نظر گرفت. چنانچه نیاز آبی هر هکتار زمین زراعی گندم را نیز معادل ۱۰۰۰۰ متر مکعب در نظر بگیریم و حجم آب قابل استحصال را بر این عدد تقسیم نماید، مشخص می گردد که ۴۶/۸ هکتار اراضی با استفاده از آب ذخیره شده در پشت بندها قابل کشت خواهند بود. که با توجه به ارزش هر هکتار زمین همراه با آب ارزش آن معادل ۵۱۴/۸ میلیون ریال خواهد بود.

این در حالی است که میزان درآمد خالص از هر هکتار اراضی گندم آبی (با ۲/۵ تن تولید در سال) معادل ۲۸۱۵ هزار ریال در منطقه می باشد (مطالعات اجتماعی و اقتصادی) بنابراین سالانه پس از اجرای سازه های خاکی ۱۳۱/۷ میلیون ریال نیز عاید کشاورزان خواهد شد. که در مجموع ۶۴۶/۵ میلیون ریال درآمد ایجاد خواهد شد. که پس از ۱۵ سال این رقم معادل هزینه های احداث سازه های فوق الذکر خواهد بود. این برآورد تنها بخشی از عواید حاصله از اجرای این عملیات بوده و سایر تاثیرات زیست محیطی و اجتماعی از جمله اشتغال زایی، جلوگیری از مهاجرت و... در غالب ارقام و اعداد قابل بیان نمی باشند.