

## بسم الله الرحمن الرحيم

### ۱- مطالعات فیزیوگرافی:

محدوده مورد مطالعه شامل بخشی از زیرحوزه های موجود در بالادست شهر کاخک با وسعت تقریبی ۶۵۹۰ هکتار می باشد که در جنوب غربی و غرب این شهر واقع شده است. حوضه مورد مطالعه از نظر مختصات جغرافیایی در محدوده طولهای  $00^{\circ} 30' 58''$  الی  $00^{\circ} 30' 38''$  شرقی و عرضهای  $30^{\circ} 05' 34''$  الی  $30^{\circ} 10' 00''$  شمالی واقع شده است.

به منظور دستیابی به حوزه مورد مطالعه از شهر گناباد در حدود ۲۴ کیلومتری به سمت جنوب حرکت کرده تا به کاخک می رسیم حوزه آبخیز مورد مطالعه در قسمت جنوب غربی تا غرب کاخک قرار دارد. چنانچه در طول جاده کاخک - کلات و در طول جاده کاخک حرکت کنیم می توانیم به بخشهای مختلف حوزه دسترسی داشته باشیم تعدادی از مسیرهای پیشنهادی به شرح ذیل می باشند:

۱- در جاده کاخک - کلات و در فاصله ۳/۵ کیلومتری جاده فرعی در سمت چپ وجود دارد که به روستای ایدو منتهی می شود این روستا در زیر حوزه G۶ واقع شده است.

۲- در جاده کاخک - کلات و در فاصله ۵/۵ کیلومتری جاده فرعی مشاهده می گردد که این جاده به روستاهای دیسفان و خانیک که در زیر حوزه G'۸-۹ منتهی می گردد.

۳- در مسیر کاخک به سمت حوزه در انتهای حوزه ، به سمت غرب که حرکت کنیم راه فرعی وجود دارد که به روستاهایی نظیر پرچ و کلاته های گلی بیگ و حاجی آباد و علی مرتضی و ... می رسیم.

با توجه به عوامل مؤثر در تقسیم بندی حوزه محدوده مطالعاتی به ۱۱ زیرحوزه هیدرولوژیک با نامهای  $G_1, G_2, G_3, G_4, G_5, G_6, G_7, G_8, G_9, G_{10}, G_{11}$  و ۵ زیرحوزه غیرهیدرولوژیک با نامهای  $G'_1, G'_2, G'_3, G'_{8-9}, G'_8$  و ۵ زیرحوزه تجمعی با نامهای  $G''_1, G''_2, G''_3, G''_4, G''_5$  تقسیم بندی گردید. بطوریکه زیرحوزه تجمعی  $G''_1$  از مجموع زیرحوزه های  $G_1$  و  $G'_1$ ، زیرحوزه تجمعی  $G''_2$  از مجموع زیرحوزه های  $G_2, G'_2, G'_3$ ، زیرحوزه تجمعی  $G''_3$  از مجموع زیرحوزه های  $G_3, G'_3, G'_2$ ، زیرحوزه تجمعی  $G''_4$  از مجموع زیرحوزه های  $G_8, G'_8$  و زیرحوزه تجمعی  $G''_5$  از مجموع زیرحوزه های  $G'_{8-9}, G'_{8-9}$  تشکیل شده است.

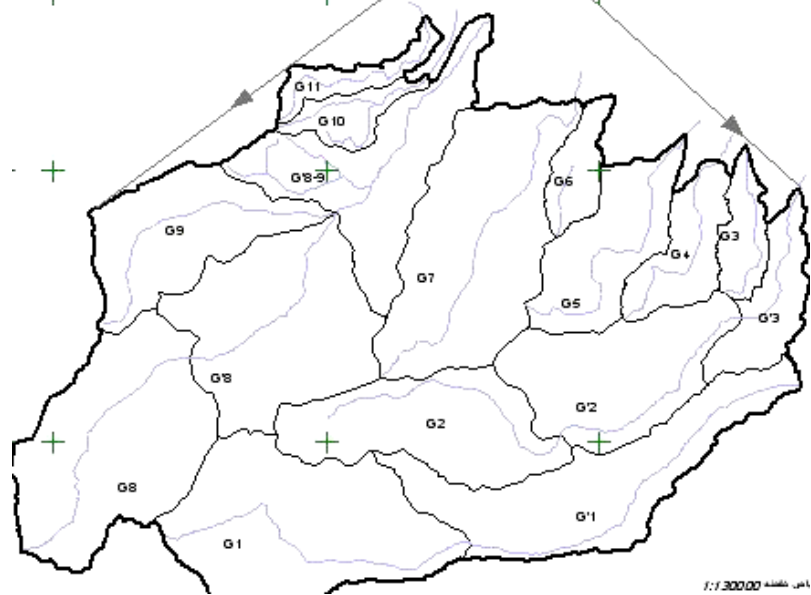
همانطور که مشخص است ارتفاع متوسط حوزه حدود ۲۰۰۰/۲۱ متر، شیب متوسط وزنی حوزه حدود ۴۴/۱۴٪ و مقدار زمان تمرکز محدوده مطالعاتی به روش انتخابی (کریبیج) ۱/۰۶ ساعت است. در این حوزه طبقه ارتفاعی ۱۹۰۰-۱۸۰۰ بادرصد فراوانی ۱۷/۱۴ و طبقه شیب ۶۰-۴۰ با درصد فراوانی ۳۴/۹۵، بیشترین وسعت را به خود اختصاص داده اند.

( )

حوزه	مساحت Km <sup>۲</sup>	محیط Km	ارتفاع ابراهه M			ارتفاع حوزه M		طول حوضه	ضریب شکل	طول ابراهه km	
			حداکثر	حداقل	اختلاف	حداکثر	متوسط			اصلی	مجموع
G	۶۵/۹۰	۴۵/۰۴	۲۷۸۳	۱۶۱۴	۱۱۶۸	۲۷۸۳	۲۰۰۰/۲۱	۱۲/۶۴	-/۴۱	۱۱/۷۵	۵۳۲/۵۱

تراکم زهکشی Km/Km <sup>۲</sup>	ضریب گراولوس	نسبت دایره ای	نسبت کنسیدگی	مستطیل معادل km		فاکتور شکل	شیب %		زمان تمرکز Hr			
				طول	عرض		حوزه	اصلی	وليام	جاندوتی	کریبیج	انتخابی
۸/۷۷	۱/۲۸	-/۶۱	-/۶۷	۴/۶۱	۱/۶۲	-/۳۵	۱۱/۴۶	۴۵/۱۸	۱/۲۹	۱/۴۸	-/۵۶	-/۵۶
۷/۲۴	۱/۴۲	-/۴۹	-/۶۰	۴/۵۵	۱/۰۸	-/۲۴	۸/۵۱	۳۷/۲۲	۱/۲۸	۱/۳۵	-/۵۸	-/۵۸
۱۰/۱۹	۱/۴۷	-/۴۶	-/۵۴	۲/۳۵	-/۵۰	-/۲۱	۸/۷۰	۳۹/۷۰	-/۷۹	-/۹۷	-/۳۳	-/۳۳
۹/۲۳	۱/۴۳	-/۴۹	-/۵۷	۲/۹۱	-/۶۸	-/۲۴	۱۱/۰۴	۳۹/۶۷	-/۹۲	۱/۰۸	-/۲۸	-/۲۸
۸/۲۶	۱/۴۰	-/۵۱	-/۵۷	۳/۷۰	-/۹۳	-/۲۵	۱۰/۰۶	۴۰/۷۸	۱/۲۴	۱/۲۵	-/۵۱	-/۵۱
۸/۴۴	۱/۳۹	-/۵۱	-/۵۴	۲/۱۵	-/۵۴	-/۲۵	۱۳/۲۶	۳۶/۶۲	-/۶۸	-/۸۶	-/۲۷	-/۲۷
۷/۹۰	۱/۳۲	-/۵۷	-/۶۲	۴/۹۶	۱/۵۲	-/۳۱	۹/۰۱	۴۲/۵۳	۱/۲۵	۱/۵۳	-/۶۱	-/۶۱
۷/۶۶	۱/۲۵	-/۶۴	-/۸۰	۴/۳۴	۱/۶۷	-/۳۹	۱۷/۹۹	۵۲/۳۴	-/۹۶	۱/۲۱	-/۳۸	-/۳۸
۷/۱۷	۱/۴۲	-/۵۰	-/۶۲	۴/۲۵	۱/۰۲	-/۲۴	۱۰/۸۱	۴۸/۵۹	۱/۱۳	۱/۲۰	-/۵۰	-/۵۰
۹/۲۶	۱/۶۴	-/۳۷	-/۴۹	۲/۶۱	-/۴۱	-/۱۶	۱۶/۱۸	۳۹/۶۶	-/۷۵	-/۸۰	-/۲۸	-/۲۸
۹/۶۹	۱/۹۹	-/۲۵	-/۴۲	۳/۲۶	-/۳۱	-/۱۰	۱۲/۲۸	۳۶/۰۵	۱/۰۲	-/۸۹	-/۳۷	-/۳۷
۹/۲۷	۱/۹۲	-/۳۷	-/۴۴	۷/۷۰	-/۷۹	-/۱۰	-	۳۸/۱۲	-	-	-	-
۸/۲۳	۱/۳۰	-/۵۹	-/۶۷	۳/۸۹	۱/۲۵	-/۳۲	-	۴۳/۳۳	-	-	-	-
۸/۵۸	۱/۶۳	-/۲۸	-/۵۲	۳/۵۱	-/۵۶	-/۱۶	-	۳۹/۴۳	-	-	-	-
۶/۵۱	۱/۳۰	-/۵۹	-/۷۹	۴/۴۶	۱/۴۷	-/۳۳	-	۴۶/۵۶	-	-	-	-
۸/۲۷	۱/۸۳	-/۳۰	-/۵۴	۶/۶۲	-/۷۷	-/۱۲	-	۳۷/۹۱	-	-	-	-
۸/۹۹	۱/۸۶	-/۲۹	-/۴۳	۱۱/۰۳	۱/۲۳	-/۱۱	۷/۶۳	۴۱/۹۶	۲/۵۴	۲/۰۲	۱/۱۴	۱/۱۴
۷/۷۵	۱/۵۶	-/۴۱	-/۵۰	۷/۴۱	۱/۳۲	-/۱۸	۷/۰۸	۴۵/۲۳	۲/۰۱	۱/۸۳	-/۹۴	-/۹۴
۷/۹۱	۱/۸۲	-/۳۰	-/۴۵	۹/۹۸	۱/۱۸	-/۱۲	۶/۳۲	۴۲/۵۹	۲/۵۳	۲/۰۴	۱/۱۸	۱/۱۸
۷/۱۱	۱/۴۲	-/۵۰	-/۶۲	۷/۶۰	۱/۸۲	-/۲۴	۱۲/۳۹	۴۹/۶۲	۱/۶۴	۱/۷۵	-/۷۰	-/۷۰
۷/۲۸	۱/۵۹	-/۴۰	-/۵۲	۱۱/۶۷	۱/۹۹	-/۱۷	۹/۵۵	۴۶/۸۴	۲/۴۱	۲/۱۷	۱/۰۶	۱/۰۶
۸/۱۰	۱/۵۶	-/۴۱	-/۷۳	۱۹/۲۶	۲/۴۲	-/۱۸	۹/۵۵	۴۶/۱۳	۲/۱۹	۲/۱۹	۱/۰۶	۱/۰۵

سازمان جنگلها، مراتع و آبخیزداری  
 اداره کل منابع طبیعی استان خراسان  
 مطالعات آبخیزداری حوزه آبخیزه  
 منطقه شماره ۱۵  
 نوع کیفیت حوزه آبخیز  
 مدار و عرض جغرافیایی WGS84  
 سیستم تصویر UTM  
 ۵  
 محدوده پهنابور خام کشت حومه



## ۲- هواشناسی:

جدول شماره (۲): بارندگی سالانه حوزه و زیرحوزه‌ها در دوره بازگشت‌های مختلف

نام زیرحوزه	دوره بازگشت					
	۲	۵	۱۰	۲۵	۵۰	۱۰۰
حوزه	۲۵۷/۶	۳۴۴/۴	۳۹۵/۹	۴۵۸/۳	۵۰۱/۷	۵۴۵/۱

جدول شماره (۳): مقادیر آب معادل برف در محدوده مطالعاتی (mm)

سالانه	شهریور	مرداد	تیر	خرداد	اردیبهشت	فروردین	اسفند	بهمن	دی	آذر	آبان	مهر	نام حوزه
۹۹/۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲۴/۲	۳۳/۵	۲۴/۴	۱۷/۵	۰	۰	شهری گناباد

جدول شماره (۴): شاخص‌های حرارتی حوزه آبخیز شهری گناباد

شهریور	مرداد	تیر	خرداد	اردیبهشت	فروردین	اسفند	بهمن	دی	آذر	آبان	مهر	شاخص حرارتی
۳۰/۹	۳۴	۳۳/۶	۳۰/۵	۲۶/۸	۲۱/۱	۱۶	۱۳/۶	۱۴/۹	۱۷/۳	۲۲/۳	۲۷/۱	دمای حد اکثر مطلق
۲۴/۶	۲۶/۷	۲۶/۷	۲۴/۱	۲۰/۵	۱۳	۷/۴	۵/۵	۶/۴	۹/۶	۱۵/۶	۲۱/۴	دمای متوسط حداکثر
۱۸/۵	۲۱/۸	۲۱/۳	۱۸/۲	۱۴/۲	۸/۲	۲/۸	۰/۳	۱/۶	۴/۱	۹/۴	۱۴/۵	دمای متوسط ماهانه
۱۲/۴	۱۷	۱۶	۱۲/۲	۸	۳/۴	-۱/۹	-۴/۹	-۳/۲	-۱/۳	۳/۳	۷/۶	دمای متوسط حداقل
۵/۵	۸/۷	۸/۲	۵/۲	۱/۶	-۴/۱	-۹/۲	-۱۱/۵	-۱۰/۳	-۷/۹	-۲/۹	۱/۸	دمای حد اقل مطلق

جدول شماره (۵): تعداد روزهای یخبندان حوزه

نام حوزه	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	سالیانه
شهری گناباد	۴	۱۰	۱۸	۲۱	۲۳	۱۹	۱۰	۳	۰	۰	۰	۰	۱۰۸

اقلیم حوزه به دو روش آمبرژه و دومارتن مورد بررسی قرار گرفته است. با توجه به روش آمبرژه اقلیم حوزه

نیمه خشک سرد و از روش دو مارتن نیمه خشک ارزیابی شده است

جدول شماره (۶): مقادیر تبخیر و تعرق پتانسیل در محدوده مطالعاتی

نوع تبخیر	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	سالیانه
تبخیر و تعرق پتانسیل	۱۱۶/۴	۶۳/۶	۳۰/۲	۱۵/۵	۱۲/۶	۲۷/۷	۵۶/۶	۱۰۴	۱۳۵/۲	۱۵۸/۵	۱۶۰/۹	۱۳۴	۱۰۱۵

### ۳- هیدرولوژی:

جدول شماره (۷): برآورد رواناب محدوده مطالعاتی

نام زیرحوزه	مساحت (Km <sup>۲</sup> )	متوسط بارندگی (cm)	دمای متوسط سالانه (c)	شیب حوزه (m/m)	ارتفاع رواناب (cm)	حجم رواناب (m <sup>۳</sup> )	ضریب رواناب (%)
محدوده مطالعاتی	۶۵/۹۰	۲۷/۱	۱۱/۵	۰/۱۴	۵/۹۹	۳۹۴۷۱۷۰	۲۲/۰۹

جدول شماره (۸): دبی پیک محدوده مطالعاتی در دوره بازگشتهای مختلف (m<sup>۳</sup>/s)

زیرحوزه	مساحت (km)	دوره بازگشت					
		۲	۵	۱۰	۲۵	۵۰	۱۰۰
G <sub>۱</sub>	۷/۴۵	۳/۶۲	۶/۶۹	۱۰/۳۶	۱۷/۸۲	۲۶/۱۳	۳۷/۴
G <sub>۲</sub>	۴/۹۱	۲/۶۳	۴/۹۴	۷/۷۴	۱۳/۵	۱۹/۹۸	۲۸/۸۷
G <sub>۳</sub>	۱/۱۸	۰/۸۹	۱/۷۶	۲/۸۶	۵/۲۲	۷/۹۹	۱۱/۹۱
G <sub>۴</sub>	۱/۹۹	۱/۳۲	۲/۵۷	۴/۱۲	۷/۴	۱۱/۱۸	۱۶/۴۷
G <sub>۵</sub>	۳/۳۸	۱/۹۸	۳/۷۷	۵/۹۶	۱۰/۵۳	۱۵/۷۲	۲۲/۸۹
G <sub>۶</sub>	۱/۱۷	۰/۸۸	۱/۷۴	۲/۸۴	۵/۱۹	۷/۹۵	۱۱/۸۵
G <sub>۷</sub>	۷/۵۵	۳/۶۵	۶/۷۵	۱۰/۴۶	۱۷/۹۸	۲۶/۳۵	۳۷/۷۱
G <sub>۸</sub>	۷/۲۴	۳/۵۴	۶/۵۵	۱۰/۱۶	۱۷/۴۹	۲۵/۶۵	۳۶/۷۴
G <sub>۹</sub>	۴/۳۲	۲/۳۹	۴/۵	۷/۰۸	۱۲/۴	۱۸/۴	۲۶/۶۶
G <sub>۱۰</sub>	۱/۰۶	۰/۸۲	۱/۶۲	۲/۶۵	۴/۸۶	۷/۴۶	۱۱/۱۴
G <sub>۱۱</sub>	۱/۰۱	۰/۷۹	۱/۵۷	۲/۵۶	۴/۷۱	۷/۲۳	۱۰/۸۱
G'' <sub>۱</sub>	۱۳/۵۷	۵/۷۱	۱۰/۳۴	۱۵/۷۶	۲۶/۵۸	۳۸/۴۲	۵۴/۲۸
G'' <sub>۲</sub>	۹/۷۸	۴/۴۵	۸/۱۵	۱۲/۵۴	۲۱/۳۷	۳۱/۱۲	۴۴/۲۹
G'' <sub>۳</sub>	۱۱/۷۴	۵/۱۲	۹/۳۱	۱۴/۲۴	۲۴/۱۳	۳۵	۴۹/۶۱
G'' <sub>۴</sub>	۱۳/۸	۵/۷۹	۱۰/۴۶	۱۵/۹۵	۲۶/۸۷	۳۸/۸۴	۵۴/۸۵
G'' <sub>۵</sub>	۲۳/۲۵	۸/۶۲	۱۵/۲۸	۲۲/۹۷	۳۸/۰۴	۵۴/۳۱	۷۵/۸۴

جدول شماره (۹): اولویت بندی زیرحوزه ها از لحاظ سیل خیزی

اولویت	جمع	درصد تاج پوشش گیاهی	گروه هیدرولوژیک	شیب	ضریب گراویلیوس	برف انباشته شده	مجموع باران اسفند و فروردین	نام زیرحوزه
۴	۱۸/۶۶	۳	۲/۶۶	۴	۳	۴	۲	G <sub>۱</sub>
۳	۱۸/۷۲	۳	۲/۷۲	۴	۳	۴	۲	G <sub>۲</sub>
۱۳	۱۶/۵۶	۴	۲/۵۶	۴	۳	۲	۱	G <sub>۳</sub>
۷	۱۷/۸۴	۴	۲/۸۴	۴	۳	۳	۱	G <sub>۴</sub>
۱۱	۱۷/۴۲	۴	۲/۴۲	۴	۳	۳	۱	G <sub>۵</sub>
۱۴	۱۶/۰۵	۴	۲/۰۵	۴	۳	۲	۱	G <sub>۶</sub>
۶	۱۷/۹۲	۴	۲/۹۲	۴	۳	۳	۱	G <sub>۷</sub>
۲	۱۸/۸۳	۳	۲/۸۳	۴	۳	۴	۲	G <sub>۸</sub>
۱	۱۹/۴۰	۳	۳/۴۰	۴	۳	۴	۲	G <sub>۹</sub>
۱۵	۱۵/۹۶	۴	۱/۹۶	۴	۲	۳	۱	G <sub>۱۰</sub>
۱۶	۱۴/۹۱	۴	۱/۹۱	۴	۱	۳	۱	G <sub>۱۱</sub>
۱۰	۱۷/۶۲	۳	۳/۶۲	۴	۱	۴	۲	G'' <sub>۱</sub>
۵	۱۸/۶۰	۳	۳/۶۰	۴	۳	۳	۲	G'' <sub>۲</sub>
۹	۱۷/۶۷	۴	۲/۶۷	۴	۲	۳	۲	G'' <sub>۳</sub>
۸	۱۷/۸۱	۳	۲/۸۱	۴	۳	۴	۱	G'' <sub>۴</sub>
۱۲	۱۶/۹۸	۴	۲/۹۸	۴	۱	۳	۲	G'' <sub>۵</sub>

#### ۴- مطالعات زمین شناسی و ژئومورفولوژی

محدوده مطالعاتی به لحاظ زمین شناسی و ژئومورفولوژی حوزه ای است کوهستانی و تپه ماهور که دشت سر ندارد و در میان دره های آنها خاکهایی فراهم شده است که با تأمین منابع آب از چشمه ها و قنات بصورت کلاته (مزرعه تابعه) درآمدند. زمین شناسی این حوزه کم تنوع بوده و بخش اعظم آن سنگهای دگرگونی درجه خفیف هستند که از دگرگونی پیلت ها و ماسه سنگهای سازند شمشک حاصل شده اند و در نقشه های جدید زمین شناسی بصورت دو واحد (عضو) زمین شناسی به شرح ذیل تفکیک شده اند:

۱- عضو  $J_s^{s.sl}$  که از ماسه سنگ دگرگون شده (نه در حدی که کوارتزیت شده باشد) و فیلیت و

اسلیت تیره رنگ بوجود آمده است و بیشتر در نیمه جنوبی حوزه دیده می شود.

۲- عضو  $J_s^{sl.s}$  مرکب از اسلیت و متاسند ستون که بیشتر در نیمه شمالی حوزه دیده می شوند.

واحد های زمین شناسی جوانتر شامل واحد های ذیل می باشند:

۳- مارن های پلیوسن ( $PL^m$ ) که از مارن و گل سنگ هایی تشکیل شده که اهالی از آنها بعنوان

ذخیره رس استفاده می نمایند و بیشتر آن در زیر کنگلومراهای جوانتر پوشیده است.

۴- کنگلومرای پلیوکواترنری ( $PLQ^{cs}$ ) که از تپه های کم ارتفاع و سر پهن تشکیل شده و سیمان

مستحکمی ندارد لذا خاک در روی دامنه های آن فراوان است.

۵- رسوبات آبرفتی شامل پادگانه های آبرفتی جدید که نهشته های دانه ریز هستند و رسوبات بستر

مسیل که ۶۰ درصد سطح آن را مزارع، باغات و اراضی زراعی در بر گرفته است.

محدوده مطالعاتی جزئی از بلوک لوت یا به عبارتی حاشیه آنست و از نظر لرزه خیزی هنوز فعال است

بطوریکه در هر قرن ۱ یا ۲ زلزله بزرگ در آن روی می دهد. تأثیرات تکتونیک در حوزه عبارتند از:

چین های با محور های غیر مستقیم و تاب خورده، گسله های امتداد لغز طویل با روند شرقی و غربی و

هزاران درزه و شکستگی که در تأمین منابع آب حوزه نقش اساسی ایفا کرده است.

مهمترین فرآیندهای فرسایشی جاری در حوزه عبارتند از انقباض و انبساط متوالی و تکراری در

سنگها، یخ زدگی، زلزله ها و عمل هیدراسیون، لغزش و ریزش در مقیاس اندک.

از نظر حساسیت به فرسایش یا رسوبزایی واحد رسوبات بستر مسیل ( $Q^{al}$ ) در حداکثر مقدار می باشد

رسوبات آبرفتی پادگانه ای ( $Q^{tr}$ ) و مارنهای پلیوسن و کنگلومرای سست سیمان پلیوکواترنر در مقدار زیاد و

سنگهای دگرگون شده ماسه سنگ و فیلیت و اسلیت بدلیل درز و شکاف بسیار هوازدگی در حد متوسط می باشند.

سنگهای دگرگونه اسلیت و فیلیت بیشتر قطعات لوحه ای ریز آزاد می کنند که ناپایدار است و شن و ماسه

حاصل از آن استاندارد و مرغوب نیست. واحد مارن پلیوسن بیشتر سیلیت و رس وارد سیلابها می نماید و

کنگلومرای پلیوکواترنری قله، شن، ماسه و سیلت آزاد نموده و سیلابهایی که از روی آن جاری

می شوند گل آلود هستند منابع قرضه در حوزه بجز سنگ لاشه بحد کافی وجود دارند.

حوزه مورد مطالعه از دو واحد کوهستان و تپه ماهور، ۶ تیپ و ۱۲ رخساره ژئومورفولوژی تشکیل

شده است.

جدول شماره (۱۰): واحدها، تیپ ها و رخساره های ژئومرفولوژی حوزه آبخیز شهری گناباد

واحد	تیپ و لیتولوژی	نماد	کد تیپ	رخساره	کد رخساره	درصد گستره از کل حوزه
کوهستان	اسلیت و متاسندستون با کمی فیلیت ژوراسیک	$J_s^{s.sh}$ $J_s^{s.sL}$	۱-۱	برونزدگی سنگی ۲۵ تا ۵۰ درصد با فرسایش سطحی و شیاری	۱-۱-۱	۵۰/۴
				برونزدگی سنگی ۵۰ تا ۷۵ درصد با واریزه	۱-۱-۲	۲
				برونزدگی سنگی ۷۵ تا ۹۰ درصد با واریزه	۱-۱-۳	۰/۷
				فرسایش سطحی شیاری با برونزدگی کمتر از ۲۵ درصد	۱-۱-۴	۳/۳
آبرفت در کوهستان	$Q^{t1}$ $Q^{al}$	۱-۲	پادگانه آبرفتی دانه ریز	۱-۲-۱	۱/۶	
			اراضی زراعی	۱-۲-۲	۱۱	
			رسوبات بستر مسیل	۱-۲-۳	۶/۸	
تیپ ماهور	دگرگونه های ژوراسیک	$J_s^{s.sL}$ $J_s^{s.sh}$	۲-۱	برونزد سنگی کمتر از ۲۵ درصد با فرسایش سطحی شیاری	۲-۱-۱	۱۷
				مارن پلیوسن	۲-۲-۱	۰/۲
				آواری پلیوکواترنری (کنگلومرا - ماسه سنگ)	۲-۳-۱	۰/۷
				آبرفت در تیپ ماهور	$Q^{t1}$ $Q^{al}$	۲-۴
رسوبات بستر مسیل ها	۲-۴-۲	۳/۳				

## ۵- هیدروژئولوژی

جدول شماره (۱۱): مشخصات منابع آبی حوزه کاخک

ردیف	نام قنوات حوزه	مختصات جغرافیایی			دبی لحظه ای /s	تعداد میل چاه	عمق آب در مادر چاه m	دبی میانگین سالانه /s	میزان تخلیه سالانه	مصارف عمده
		طول (x)	عرض (y)	ارتفاع (h)						
۱	سینگ سفلی	۳۷۷۸۶۳۹	۶۴۴۳۴۵	۱۷۴۲	۰/۵	۱۳	۲۰	۰/۷۵	۲۳۶۵۲	کشاورزی
۲	سینگ علیا	۳۷۷۸۲۷۸	۶۴۴۱۱۲	۱۷۶۸	۳	۱۵	۲۳	۴	۱۲۶۱۴۴	کشاورزی
۳	گژدک (گژدر)	۳۷۷۸۰۰۵	۶۴۴۱۸۵	۱۹۰۰	۱	۱۲	۱۷	۱/۵	۴۷۳۰۴	کشاورزی
۴	لوشوسفلی	۳۷۷۵۴۰۵	۶۴۲۷۸۹	۲۲۶۲	۰/۵	۱۰	۶/۵	۰/۷	۲۲۰۷۵/۲	کشاورزی
۵	لوشو علیا	۳۷۷۵۷۹۸	۶۴۲۷۱۴	۲۳۳۷	۰/۵	۲	۴	۰/۷	۲۲۰۷۵/۲	کشاورزی
۶	جوزیکه بالا	۳۷۷۴۷۴۲	۶۴۲۲۶۷	۲۳۲۶	۰/۳	۳	۱۰	۰/۵	۱۵۷۶۸	کشاورزی
۷	جوزیکه پایین	۳۷۷۴۷۱۵	۶۴۲۶۶۹	۲۲۶۲	۰/۲	۹	۱۶	۰/۳	۹۴۶۰/۸	کشاورزی
۸	حاجی آباد پایین	۳۷۷۵۷۷۲	۶۴۷۳۹۱	۱۹۲۴	۰/۲	۷	۱۲	۴	۱۲۶۱۴۴	کشاورزی
۹	حاجی آباد بالا	۳۷۷۶۴۸۹	۶۴۶۶۳۰	۲۰۰۳	۰/۲	۳	۵	۰/۵	۱۵۷۶۸	کشاورزی
۱۰	ابراهیم آباد	۳۷۷۵۷۶۸	۶۴۳۷۰۵	۲۲۶۱	۲	۱۳	۱۶	۳	۹۴۶۰/۸	کشاورزی
۱۱	ایرانی (ایرونی)	۳۷۷۵۷۸۹	۶۴۲۳۸۵	۲۲۵۱	۱	۱۲	۱۵	۱/۵	۴۷۳۰۴	کشاورزی
۱۲	شمس آباد	۳۷۷۴۷۵۲	۶۴۳۲۲۸	۲۲۰۱	۲	۱۳	۱۸	۴	۱۲۶۱۴۴	کشاورزی
۱۳	ده خانیک	۳۷۷۸۱۹۱	۶۴۳۶۸۷	۱۸۵۶	۱۲	۲۸	۲۷	۲۰	۶۳۰۷۲۰	کشاورزی و دامداری
۱۴	میان (ابراهیم آباد پایین)	۳۷۷۵۹۲۱	۶۴۳۹۱۵	۲۲۲۱	۰/۲	۶	۸	۰/۵	۱۵۷۶۸	کشاورزی
۱۵	دره خانیک	۳۷۷۶۷۵	۶۴۳۴۹۵	۱۷۸۹	۱	۲۶	۲۶	۲	۶۳۰۷۲	کشاورزی
۱۶	دره نو	۳۷۷۷۹۴۵	۶۴۳۸۴۵	۱۸۹۴	۵	۱۵	۲۰	۷	۲۲۰۷۵۲	کشاورزی
۱۷	نوغلان	۳۷۷۹۱۹۵	۶۴۳۷۹۱	۱۸۸۷	۰/۵	۱۰	۱۴	۱	۳۱۵۳۶	کشاورزی
۱۸	زمستانی سفلی	۳۷۷۹۹۵	۶۴۱۸۱۸	۱۹۶۸	۰/۵	۲۰	۳۰	۰/۷	۲۲۰۷۵/۷	کشاورزی
۱۹	تک بادوم	۳۷۷۸۳۹۶	۶۴۱۱۹۵	۲۰۶۵	۲	۱۵	۲۰	۲/۵	۷۸۸۴۰	کشاورزی
۲۰	کرم آباد	۳۷۷۹۲۵۹	۶۴۳۷۲۰	۱۸۳۵	۱	۱۲	۲۵	۱/۵	۴۷۳۰۴	کشاورزی
۲۱	خلقوج علیا	۳۷۷۷۸۶۴	۶۴۲۷۳۲	۱۹۷۵	۰/۵	۱۰	۱۶	۱	۳۱۵۳۶	کشاورزی

ادامه جدول شماره (۱۱): مشخصات منابع آبی حوزه کاخک

ردیف	نام قنوات حوزه	مختصات جغرافیایی			دبی لحظه ای /s	تعداد میل چاه	عمق آب در مادر چاه m	دبی میانگین سالانه /s	میزان تخلیه سالانه	مصارف عمده
		ارتفاع (h)	عرض (y)	طول (x)						
۲۲	خلقوج سفلی	۱۸۷۲	۶۴۳۳۷۵	۳۷۷۸۴۶۴	۰/۵	۲۲	۲۶	۱	۳۱۵۳۶	کشاورزی
۲۳	تک سینگ	۱۸۶۵	۶۴۴۷۱۲	۳۷۷۸۶۹۴	۰/۳	۱۲	۱۸	۰/۵	۱۵۷۶۸	کشاورزی
۲۴	پچک	۱۷۴۵	۶۵۰۲۱۲	۳۷۷۷۶۵۸	۱۰	۳۲	۳۰	۱۵	۴۷۳۰۴۰	کشاورزی
۲۵	ایوب	۱۸۲۱	۶۴۹۱۹۶	۳۷۷۶۵۹۱	۳/۵	۳۵	۵	۵	۱۵۷۶۸۰	کشاورزی
۲۶	تک پهن	۱۸۷۴	۶۴۸۰۷۳	۳۷۷۷۰۸۸	۱	۲۰	۲	۲	۶۳۰۷۲	کشاورزی
۲۷	علی مرتضی	۲۰۵۶	۶۴۴۶۸۳	۳۷۷۶۴۴۲	۲	۲۰	۴	۴	۱۲۶۱۴۴	کشاورزی
۲۸	کلاته قلی	۱۹۶۸	۶۴۶۷۰۳	۳۷۷۵۶۲۸	۱	۷	۱/۵	۱/۵	۴۷۳۰۴	کشاورزی
۲۹	ششک بالا	۱۷۱۵	۶۵۱۰۲۸	۳۷۷۷۴۷۳	۱/۵	۲۵	۲/۵	۲/۵	۷۸۸۴۰	کشاورزی
۳۰	سارنگ پایین	۱۸۱۳	۶۴۶۴۹۵	۳۷۷۸۲۳۶	۲	۱۵	۵	۵	۱۵۷۶۸۰	کشاورزی
۳۱	سارنگ بالا	۱۸۷۲	۶۴۵۷۷۹	۳۷۷۷۷۱۵	۶	۱۵	۱۱	۱۱	۳۴۶۸۹۶	کشاورزی
۳۲	کلاته شور	۱۶۲۶	۶۵۰۳۰۴	۳۷۷۹۴۰۳	۰/۲	۸	۰/۳	۰/۳	۹۴۶۰/۸	کشاورزی
۳۳	ایدو(پایین)	۱۶۲۴	۶۴۷۶۷۲	۳۷۸۰۶۵۵	۰/۵	۵	۱/۵	۱/۵	۴۷۳۰۴	کشاورزی
۳۴	گلاوا	۱۸۱۳	۶۴۹۶۵۰	۳۷۷۶۱۵۰	۳	۲۰	۷	۷	۲۲۰۷۵۲	کشاورزی
۳۵	درغنج	۱۸۷۶	۶۴۸۶۳۹	۳۷۷۵۱۴۲	۵	۳۵	۱۲	۱۲	۳۷۸۴۳۲	کشاورزی
۳۶	ترنج پایین	۲۰۰۲	۶۴۶۲۸۱	۳۷۷۴۳۰۵	۸	۳۴	۱۲	۱۲	۳۷۸۴۳۲	کشاورزی
۳۷	ترنج بالا	۱۹۷۲	۶۴۳۵۹۲	۳۷۷۳۷۴۲	۴	۲۵	۹	۹	۲۸۳۸۲۴	کشاورزی
۳۸	تک خانیکی (خونیکی)	۱۸۵۳	۶۴۵۷۹۸	۳۷۷۸۹۱۴	۱/۵	۱۰	۲	۲	۶۳۰۷۲	کشاورزی
۳۹	اسماعیل آباد	۱۷۶۰	۶۴۶۱۳۹	۳۷۷۹۸۱۵	۳	۱۵	۵	۵	۱۵۷۶۸۰	کشاورزی
۴۰	ایدو (بالاده)	۱۶۹۴	۶۴۷۲۰۳	۳۷۸۰۵۲۵	۳	۷	۵	۵	۱۵۷۶۸۰	کشاورزی
۴۱	گیلو	۱۷۰۵	۶۴۷۰۷۹	۳۷۷۹۸۱۵	۳	۲۰	۴	۴	۱۲۶۱۴۴	کشاورزی
۴۲	ابراهیم آباد	۱۷۰۳	۶۴۶۸۲۹	۳۷۸۰۵۰۶	۰/۵	۲۲	۱	۱	۳۱۵۳۶	کشاورزی
۴۳	کندل پایین	۱۶۴۵	۶۴۹۴۸۶	۳۷۷۹۵۱۲	۰/۲	۱۵	۰/۴	۰/۴	۱۲۶۱۴/۴	دامداری
۴۴	کندل بالا	۱۶۹۵	۶۴۹۴۷۳	۳۷۷۸۶۹۴	۰/۳	۱۶	۰/۵	۰/۵	۱۵۷۶۸	کشاورزی
۴۵	کندل وسطی	۱۶۶۲	۶۴۹۴۹۷	۳۷۷۹۱۶۸	۰/۵	۱۵	۱	۱	۳۱۵۳۶	کشاورزی
۴۶	ایزون سفلی	۱۶۳۰	۶۴۸۸۱۲	۳۷۷۹۸۷۵	۰/۴	۱۵	۱	۱	۳۱۵۳۶	کشاورزی
۴۷	ایزون وسطی	۱۶۸۹	۶۴۸۸۰۲	۳۷۷۸۷۸۹	۱	۱۲	۱۰	۱/۵	۴۷۳۰۴	کشاورزی
۴۸	ایزون بالا	۱۷۲۰	۶۴۸۵۸۹	۳۷۷۸۶۳۵	۰/۵	۱۷	۲۰	۱	۳۱۵۳۶	کشاورزی
۴۹	حسین آباد	۱۶۰۸	۶۴۸۲۱۱	۳۷۸۰۸۶۵	۱	۳۰	۱۰	۲	۶۳۰۷۲	کشاورزی
۵۰	کلاته آخوند	۱۶۴۰	۶۴۶۴۹۳	۳۷۸۱۶۷۸	۰/۵	۸	۱۵	۰/۹	۲۸۳۸۲/۴	کشاورزی و دامداری
۵۱	تک کج بالا	۱۷۸۹	۶۴۴۶۸۲	۳۷۸۰۴۸۲	۰/۵	۱۰	۱۲	۰/۷	۲۲۰۷۵/۲	کشاورزی
۵۲	تک کج پایین	۱۷۸۳	۶۴۴۷۸۳	۳۷۸۰۸۰۵	۰/۷	۹	۱۱	۱	۳۱۵۳۶	کشاورزی
۵۳	تک کج نوپایین	۱۸۷۵	۶۴۶۳۱۷	۳۷۷۸۸۲۵	۰/۵	۷	۹	۰/۷	۲۲۰۷۵/۲	کشاورزی
۵۴	کلاته دادمند	۱۶۳۱	۶۴۶۴۸۹	۳۷۸۱۶۱۵	۰/۲	۶	۱۱	۰/۴	۱۲۶۱۴/۴	کشاورزی
۵۵	کلاته حیدر	۱۶۰۸	۶۴۶۹۰۲	۳۷۸۱۷۰۵	۰/۲	۸	۱۲	۰/۵	۱۵۷۶۸	کشاورزی
۵۶	کلاته پی گذارها	۱۷۱۲	۶۴۵۲۱۳	۳۷۸۱۱۶۳	۰/۲	۷	۱۰	۰/۵	۱۵۷۶۸	کشاورزی
۵۷	کلاته محمدچمنی	۱۷۰۸	۶۴۴۹۲۵	۳۷۸۱۲۱۵	۰/۲	۱۲	۱۵	۰/۵	۱۵۷۶۸	کشاورزی
۵۸	کلاته افضل آباد	۱۸۰۵	۶۴۴۹۹۸	۳۷۷۹۹۸۹	۰/۲	۱۰	۱۶	۰/۵	۱۵۷۶۸	کشاورزی
۵۹	دروازه گوگ	۱۸۶۵	۶۴۴۳۲۵	۳۷۷۹۸۲۵	۰/۲	۱۳	۱۸	۰/۴	۱۲۶۱۴/۴	کشاورزی

ادامه جدول شماره (۱۱): مشخصات منابع آبی حوزه کاخک

ردیف	نام قنوات حوزه	مختصات جغرافیایی			دبی لحظه ای $l/s$	تعداد میل چاه	عمق آب در مادر چاه m	دبی میانگین سالانه $l/s$	میزان تخلیه سالانه	مصارف عمده
		طول (x)	عرض (y)	ارتفاع (h)						
۶۰	کلاته افضل پایین	۳۷۸۱۴۵۵	۶۴۵۲۵۶	۱۶۷۸	۰/۳	۱۵	۰/۵	۱۵۷۶۸	کشاورزی	
۶۱	تک حمزه	۳۷۸۱۲۹۸	۶۴۷۰۳۲	۱۶۱۲	۰/۲	۴	۰/۵	۱۵۷۶۸	کشاورزی	
۶۲	کلپ زار	۳۷۷۷۲۶۹	۶۴۵۹۱۵	۱۹۰۱	۰/۲	۵	۰/۵	۱۵۷۶۸	کشاورزی	
۶۳	اسپدون	۳۷۷۹۳۲۵	۶۴۴۴۱۲	۱۷۸۵	۰/۳	۱۰	۰/۵	۱۵۷۶۸	کشاورزی	
۶۴	تک زال	۳۷۷۹۵۱۲	۶۴۳۴۹۵	۱۸۷۶	۰/۲	۸	۰/۵	۱۵۷۶۸	کشاورزی	
۶۵	اسکندری	۳۷۷۹۲۱۲	۶۴۳۸۱۲	۱۸۲۱	۰/۲	۵	۰/۵	۱۵۷۶۸	کشاورزی	
۶۶	محضود	۳۷۷۹۱۵۶	۶۴۳۴۹۵	۱۸۵۸	۰/۵	۱۱	۰/۸	۲۵۲۲۸/۸	کشاورزی	
۶۷	تک محضود	۳۷۷۸۸۱۲	۶۴۱۲۳۵	۲۰۲۰	۰/۳	۸	۰/۵	۱۵۷۶۸	کشاورزی	
۶۸	تک قلعه	۳۷۸۰۲۱۱	۶۴۹۱۰۸	۱۶۰۹	۰/۲	۶	۰/۴	۱۲۶۱۴/۴	کشاورزی	
۶۹	کلاته عارف	۳۷۷۸۴۹۵	۶۴۷۸۱۲	۱۶۳۶	۱	۱۰	۲	۶۳۰۷۲	کشاورزی	

ادامه جدول شماره (۱۱): مشخصات چشمه های دائمی حوزه آبخیز شهری گناباد

ردیف	نام منابع آبی	دبی لحظه ای $l/s$	مختصات			نوع از نظر	دبی میانگین $l/s$	تخلیه سالانه (m <sup>۳</sup> )	مصارف	توضیحات
			طول (x)	عرض (y)	ارتفاع (h)					
۱	تک قلعه گوگ	۰/۵	۳۷۷۷۰۱۵	۶۴۶۱۱۵	۲۰۳۲	۰/۷	۲۲۰۷۵/۲	زراعت	در حال خشکیدن	
۲	ملا محسن	۳	۳۷۷۶۳۲۲	۶۴۵۰۹۸	۲۰۲۸	۴	۱۲۶۱۴۴	باغداری	در حال خشکیدن	
۳	سیکو بالا	۰/۵	۳۷۷۴۹۴۸	۶۴۱۲۸۴	۲۴۱۸	۱	۳۱۵۳۶	باغداری	در حال خشکیدن	
۴	تک سریخو	۰/۳	۳۷۷۵۴۹۱	۶۴۱۸۱۵	۲۲۱۲	۰/۵	۱۵۷۶۸	زراعت	در حال خشکیدن	
۵	ششود	۰/۲	۳۷۷۵۸۵۴	۶۴۰۶۱۲	۲۱۷۸	۰/۳	۹۴۶۰/۸	باغداری	در حال خشکیدن	
۶	همزگی	۰/۱	۳۷۷۵۸۱۵	۶۴۲۶۵۸	۲۲۸۵	۰/۲	۶۳۰۷/۲	باغداری	در حال خشکیدن	
۷	تک قلعه کوگ	۰/۲	۳۷۷۷۰۱۵	۶۴۶۱۱۵	۲۰۳۲	۰/۴	۱۲۶۱۴/۴	باغداری	در حال خشکیدن	
۸	پدونه بالا	۰/۲	۳۷۷۵۶۹۸	۶۴۲۱۰۵	۲۱۸۰	۰/۴	۱۲۶۱۴/۴	باغداری	در حال خشکیدن	
۹	سیکو پایین	۰/۲	۳۷۷۵۷۰۹	۶۴۱۲۸۹	۲۲۸۵	۰/۴	۱۲۶۱۴/۴	باغداری	در حال خشکیدن	
۱۰	پهنه امادی	۰/۱	۳۷۷۶۰۵۱	۶۴۰۲۰۲	۲۱۷۷	۰/۲	۶۳۰۷/۲	باغداری	در حال خشکیدن	
۱۱	پای گذار	۰/۱	۳۷۷۶۰۳۵	۶۳۹۷۵۰	۲۳۳۸	۰/۲	۶۳۰۷/۲	باغداری	در حال خشکیدن	
۱۲	جاری خو	۰/۲	۳۷۷۷۲۰۱	۶۴۳۲۱۱	۱۹۰۱	۰/۴	۱۲۶۱۴/۴	باغداری	در حال خشکیدن	

## ۶- مطالعات خاکشناسی:

از تلفیق نقشه های زمین شناسی و ژئومورفولوژی حوزه و به کمک عکسهای هوایی و تصاویر ماهواره ای و بازدیدهای صحرائی محدوده مطالعاتی، ۸ جزء واحد اراضی تفکیک شده که مساحت، درصد مساحت و شرح مختصری از اجزاء واحد اراضی ارائه گردیده است.

جدول شماره (۱۲): مساحت اجزاء واحد اراضی در محدوده مطالعاتی

واحد	نماد	مساحت (هکتار)	درصد	رخساره	نماد	مساحت (هکتار)	درصد
کوهستان	M	۳۷۱۴/۵	۵۶/۳۹	برونزدگی سنگی ۷۵-۹۰ درصد با واریزه	M-۱-۱	۴۵/۳	۰/۷
				برونزدگی سنگی ۷۵-۵۰ درصد با واریزه	M-۱-۲	۱۳۳/۵	۲/۰۳
				برونزدگی سنگی ۵۰-۲۵ درصد با فرسایش سطحی و شیبی	M-۱-۳	۳۳۲۰/۵	۵۰/۴
				فرسایش سطحی و شیبی با برونزدگی کمتر از ۲۵ درصد	M-۱-۴	۲۱۵/۲	۳/۳
تپه ماهور	H	۱۲۰۴/۴	۱۸/۲	برونزدگی سنگی ۵۰-۲۵ درصد با فرسایش سطحی و شیبی	H-۱-۱	۱۱۵۵/۳	۱۷/۵
				فرسایش آبراهه ای	H-۲-۱	۴۹/۱	۰/۷
دشت رودخانه ای	RAP	۹۹۴	۱۵/۱	اراضی زراعی	RAP-۱-۱	۹۹۴	۱۵/۱
اراضی متفرقه	X	۶۷۷/۲	۱۰/۳	رسوبات بستر مسیل	X-۱-۱	۶۷۷/۲	۱۰/۳
جمع کل	-	۶۵۹۰/۱	۱۰۰	-	-	۶۵۹۰/۱	۱۰۰

با توجه به آمار و اطلاعات هواشناسی و نقشه رژیم رطوبتی و حرارتی خاکهای ایران، رژیم رطوبتی

حوزه زیریک (*Xeric*) و رژیم حرارتی (*Mesic*) می باشد.

براساس نتایج حاصل از تجزیه آزمایشگاهی خاکهای محدوده مطالعاتی از نوع انتی سول هستند.

جدول شماره (۱۳): مساحت گروههای هیدرولوژیک خاک در محدوده مطالعاتی

گروههای هیدرولوژی	مساحت (ha)
A	۶۶۵/۷
B	۱۵۰۴
C	۴۳۷۵/۱
D	۴۵/۳
جمع کل	۶۵۹۰/۱

جدول شماره (۱۴): مساحت کاربریهای اراضی در محدوده مطالعاتی

انواع کاربری	مساحت به هکتار	درصد	توضیحات
زراعت آبی-باغات	۸۰۱	۱۲	محصولات تولیدی گندم، جو، یونجه، حبوبات، ارزن و محصولات جالیزی و باغات شامل انار، انگور، زرد آلو، توت، گردو و سیب می باشد
زراعت دیم-باغات	۳۵۰/۸	۵/۳	عمدتاً شامل محصولات گندم، جو و نخود و باغات شامل بادام
مرتع	۴۶۸۹	۷۱	این نوع کاربری در اراضی کوهستانی محدود بوده و مراتع فقیر می باشند
مناطق مسکونی	۲۱/۵	۰/۳	-
مسیل	۶۸۲/۷	۱۰	-
توده سنگی	۴۵/۱	۰/۷	-
جمع	۶۵۹۰/۱	۱۰۰	

## ۷- پوشش گیاهی:

### - تیپ I:

این تیپ با علامت اختصاری (Se.la -Sc.or) دارای گونه های غالب (- Serratula latifolia Scariola orientalis) با مساحت ۱۷۲۴/۲ هکتار و ۲۶/۲ درصد از کل سطح حوزه را شامل می شود. درصد تاج پوشش گیاهی ۳۷/۹ درصد، لاشبرگ ۱/۷ درصد، خاک لخت ۲۴/۸ درصد و سنگ و سنگریزه ۳۵/۶ درصد، شکل رویشی بوته ای ها ۲۴/۴ درصد، علفی و پهن برگان ۶۲/۲ درصد، گندمیان ۱۳/۴ درصد، کلاس خوش خوراکی II ۸/۸ درصد، III ۹۱/۲ درصد، وضعیت اکولوژی فقیر گرایش منفی و میزان علوفه تولیدی قابل بهره برداری در هر هکتار ۶۲/۵ کیلوگرم و ظرفیت چرای بر حسب A.U.M در سطح تیپ ۱۷۹۶ واحد دامی برآورد و تعیین شده است.

### - تیپ II:

این تیپ با علامت اختصاری (Se.La- Fe.sp -Sc.or) دارای گونه های غالب (Serratula latifolia - Ferula sp - Scariola orientalis) با مساحت ۸۸۲/۷ هکتار و ۱۳/۳ درصد از کل سطح حوزه را شامل می شود. درصد تاج پوشش گیاهی ۴۴/۶ درصد، لاشبرگ ۲ درصد، خاک

لخت ۲۲ درصد و سنگ و سنگریزه ۳۱/۴ درصد، شکل رویشی بوته ای ها ۲۵/۴ درصد، علفی و پهن برگان ۶۰/۲ درصد، گندمیان ۱۴/۴ درصد، کلاس خوش خوراکی II ۹ درصد، III ۹۱ درصد، وضعیت اکولوژی فقیر گرایش منفی و میزان علوفه تولیدی قابل بهره برداری در هر هکتار ۹۰ کیلوگرم و ظرفیت چرای بر حسب A.U.M در سطح تیپ ۱۳۲۴ واحد دامی برآورد و تعیین شده است.

### - تیپ شماره III:

این تیپ با علامت اختصاری (Sc.or-Rh.ri-Se.la) دارای گونه های غالب (*Scariola orientalis-Rheum ribis-Serratuca latifolia*) با مساحت ۶۶۴/۷ هکتار و ۱۰/۱ درصد از کل سطح حوزه را شامل می شود.

درصد تاج پوشش گیاهی ۳۰/۳ درصد، لاشبرگ ۴ درصد، خاک لخت ۲۳/۴ درصد و سنگ و سنگریزه ۴۲/۵ درصد، شکل رویشی بوته ای ها ۲۴/۵ درصد علفی و پهن برگان ۴۸/۳ درصد، گندمیان ۲۷/۳ درصد، کلاس خوش خوراکی I ۱۱/۳ درصد، II ۹/۴ درصد، III ۷۹/۳ درصد، وضعیت اکولوژی فقیر گرایش مثبت و میزان علوفه تولیدی قابل بهره برداری در هر هکتار ۵۵ کیلوگرم و ظرفیت چرای بر حسب A.U.M در سطح تیپ ۳۶۵۵۸/۵ واحد دامی برآورد و تعیین شده است.

### - تیپ شماره IV:

این تیپ با علامت اختصاری (Fe.ov-As.he) دارای گونه های غالب (*Festuca ovina- Asteragalus heratensis*) با مساحت ۸۶۲ هکتار و ۱۳/۱ درصد از کل سطح حوزه را شامل می شود. درصد تاج پوشش گیاهی ۳۲/۴ درصد، لاشبرگ ۲/۴ درصد، خاک لخت ۲۸/۴ درصد و سنگ و سنگریزه ۳۶/۸ درصد، شکل رویشی بوته ای ها ۳۱/۴ درصد، علفی و پهن برگان ۲۳/۷ درصد، گندمیان ۳۱/۴ درصد، کلاس خوش خوراکی I ۳۳/۹ درصد، II ۴ درصد، III ۶۲/۱ درصد، وضعیت اکولوژی فقیر گرایش ثابت و میزان علوفه تولیدی قابل بهره برداری در هر هکتار ۸۲/۵ کیلوگرم و ظرفیت چرای بر حسب A.U.M در سطح تیپ ۱۱۸۵ واحد دامی برآورد و تعیین شده است.

### - تیپ شماره V:

این تیپ با علامت اختصاری (As.he-Sc.la) دارای گونه های غالب (*Asteragalus heratensis-Serratuca latifolia*) با مساحت ۳۰۹/۲ هکتار و ۴/۷ درصد از کل

سطح حوزه را شامل می شود. درصد تاج پوشش گیاهی ۲۳ درصد، لاشبرگ ۶ درصد، خاک لخت ۳۱ درصد و سنگ و سنگریزه ۴۰ درصد، شکل رویشی بوته ای ها ۵۶/۶ درصد، علفی و پهن برگان ۱۴/۷ درصد، گندمیان ۲۸/۷ درصد، کلاس خوش خوراکی II ۱۲/۵ درصد، III ۸۷/۵ درصد، وضعیت اکولوژی فقیر گرایش منفی و میزان علوفه تولیدی قابل بهره برداری در هر هکتار ۵۰ کیلوگرم و ظرفیت چرای بر حسب A.U.M در سطح تیپ ۲۵۸ واحد دامی برآورد و تعیین شده است.

### - تیپ شماره VI:

این تیپ با علامت اختصاری (Se.or- Hu.pe) دارای گونه های غالب (*Hultemia Persica* - *Serratula Latifolia*) با مساحت ۲۴۸/۹ هکتار و ۳/۸ درصد از کل سطح حوزه را شامل می شود. درصد تاج پوشش گیاهی ۲۴ درصد، لاشبرگ ۱/۱ درصد، خاک لخت ۲۲/۹ درصد و سنگ و سنگریزه ۵۲ درصد، شکل رویشی بوته ای ها ۴۵/۴ درصد، علفی و پهن برگان ۲۸/۴ درصد، گندمیان ۲۶/۲ درصد، کلاس خوش خوراکی II ۷ درصد، III ۹۳ درصد، وضعیت اکولوژی فقیر گرایش منفی و میزان علوفه تولیدی قابل بهره برداری در هر هکتار ۴۵ کیلوگرم و ظرفیت چرای بر حسب A.U.M در سطح تیپ ۱۸۷ واحد دامی برآورد و تعیین شده است.

جدول شماره (۱۵): نتایج حاصل از آنالیز و ارزیابی مراتع

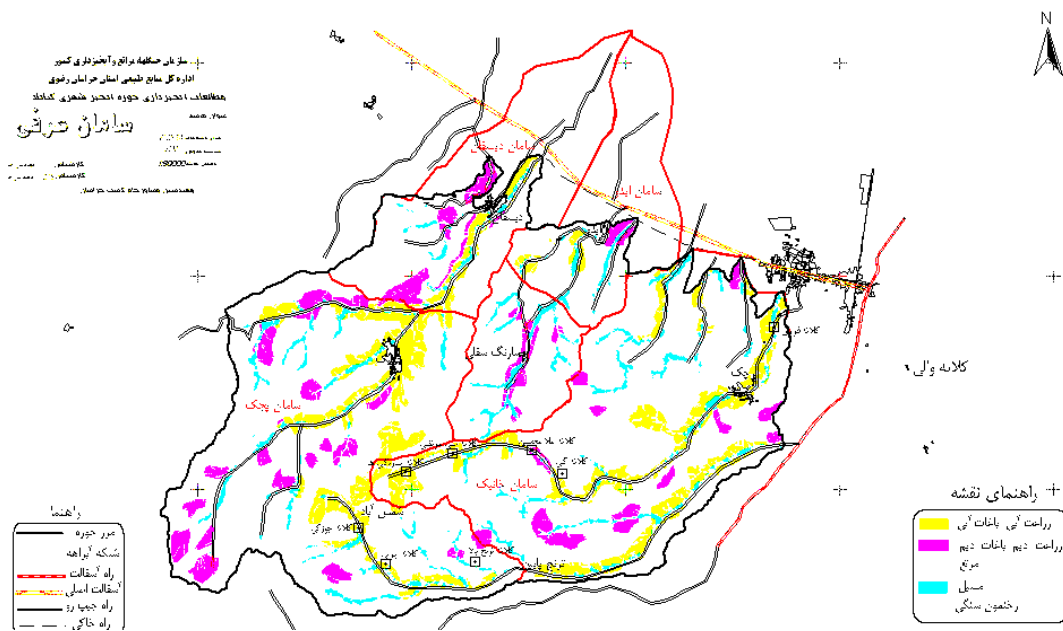
ظرفیت چرای طی دوره چرای ۱۲۰ روزه	میزان علوفه تولیدی قابل بهره برداری در سطح تیپ (کیلوگرم)	گرایش در تیپ	وضعیت	وضعیت پوشش سطحی				مساحت (هکتار)	علامت اختصاری تیپ	کد تیپ
				درصد تاج پوشش گیاهی	درصد لاشبرگ و بقایای گیاهی	درصد سنگ و سنگریزه	درصد خاکی			
۱۳۴۰	۱۰۷۷۶۲/۵۰	منفی	فقیر	۳۷/۹	۱/۷	۳۵/۶	۲۴/۸	۱۷۲۴/۲	Sc.or - Se.la	I
	۷۹۴۴۳	ثابت	متوسط	۳۷/۹	۱/۷	۳۵/۶	۲۴/۸	۸۸۲/۷	Sc.or - Fe.sp- Se.la	II
	۳۶۵۵۸/۵۰	منفی	فقیر	۳۷/۹	۱/۷	۳۵/۶	۲۴/۸	۶۶۴/۷	Sc.or- Rh.sp- Se.la	III
	۷۱۱۱۵	ثابت	فقیر	۳۷/۹	۱/۷	۳۵/۶	۲۴/۸	۸۶۲	As.he - Fe.ov	IV
	۱۵۴۶۰	منفی	فقیر	۳۷/۹	۱/۷	۳۵/۶	۲۴/۸	۳۰۹/۲	Se.la - As.he	V
	۱۱۲۰۰/۵۰	منفی	فقیر	۳۷/۹	۱/۷	۳۵/۶	۲۴/۸	۲۴۸/۹	Hu.pe- Sc.or	VI
	۱۶۶۰۱۸							۸۶۲	مجموع	

## ۸- مطالعات اقتصادی - اجتماعی:

حوزه آبخیز شهری گناباد بین سامان عرفی ۵ روستا به شرح جدول ذیل تقسیم شده است.

جدول شماره (۱۶): مساحت و جمعیت سامانهای عرفی منطقه

نام روستا	پچک	ایدو	سارنگ	دیسفان	خانیک
مساحت سامان عرفی	۲۴۹۵	۱۵۹/۴	۵۴۰/۸	۱۲۱۵/۹	۲۶۵۵/۱
جمعیت	۳۲۶	۷۳	۴۷	۳۵۵	۳۷۹



جدول شماره (۱۷): تعداد جمعیت و خانوار در سال ۱۳۸۵

شاخص	پچک	ایدوک	سارنگ	دیسفان	خانیک	جمع
جمعیت	۳۲۶	۷۳	۴۷	۳۵۵	۳۷۹	۱۰۸۰
خانوار	۱۰۹	۲۷	۱۶	۱۴۶	۱۵۲	۴۵۰
بعد خانوار	۴/۱	۴/۹	۴	۴/۱	۳	۴/۳

جدول شماره (۱۸): خدمات زیربنائی و رفاهی در محدوده مطالعاتی

وسایل حمل و نقل عمومی	آتش نشانی	نانوائی	مراکز تجاری	شرکت تعاونی	روستائی	حمام عمومی	مخابرات	شعبه نفت	مرکز بهداشت	خانه بهداشت	دیپارتمان	راهنمائی	ابتدائی	شورای روستا	دهداری	مسجد	راه	برق	آب	نوع خدمات	نام روستا
-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	+	+	+	+	آسفالت	+	+	پچک	
-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	آسفالت	+	+	ایدوک	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	خاکی	+	-	سارنگ	
-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	+	+	+	+	آسفالت	+	+	دیسفان	
+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	+	+	+	+	آسفالت	+	+	خانیک	

جدول شماره (۱۹): سطح زیر کشت انواع محصولات زراعی در محدوده مطالعاتی

جمع	زراعت آبی							زراعت دیم			آبادی
	سایر	ارزن	حبوبات	یونجه	جالیز	جو	گندم	نخود	جو	گندم	
۷۹	۵	۸	۵	۵	۳	۸	۳۵	۲	۳	۵	پچک
۱۷/۵	۲	۲	۱	۱	۱	۲	۵	۰/۵	۱	۲	ایدو
۱۶/۵	۱	۱	۱/۵	۲	۰	۲	۴	۱	۱	۳	سارنگ
۹۹	۱۰	۴	۷	۵	۳	۱۰	۴۵	۲	۳	۱۰	دیسفان
۷۷	۵		۵	۵	۲	۱۲	۳۰	۱	۲	۱۲	خانیک
۲۸۹	۲۳	۱۸	۱۹/۵	۱۸	۹	۳۴	۱۱۹	۶/۵	۱۰	۳۲	جمع کل

\* منبع: جهاد کشاورزی کاخک

جدول شماره (۲۰): سطح زیر کشت محصولات باغی در حوزه مطالعاتی

کل حوزه	سطح زیر کشت محصولات باغی در سامان (هکتار)					نام محصول
	پچک	ایدوک	سارنگ	دیسفان	خانیک	
۱۴	۳	۱	۰	۳	۷	انار
۵۲	۹	۴	۲	۱۲	۲۵	انگور آبی
۶۷	۲۰	۳	۶	۱۵	۲۳	زردآلو
۲۸۳	۶۵	۷	۱۱	۹۰	۱۱۰	بادام دیم
۱۷۱	۳۲	۶	۰	۷۸	۵۵	گردو
۹۱	۱۲	۴	۰	۴۵	۳۰	سیب
۴۰	۱۰	۵	۵	۱۰	۱۰	سایر
718	۱۵۱	۳۰	۲۴	۲۵۳	۲۶۰	جمع کل

\* منبع: جهاد کشاورزی کاخک

جدول شماره (۲۱): تعداد دام موجود در حوزه سال ۱۳۸۵

نام آبادی	تعداد گوسفند و بز (رأس)		تعداد گاو و گوساله (رأس)			تعداد تکسیمیان (رأس)				تعداد طیور (قطعه)			
	گوسفند و بره	بز و بزغاله	شیری	تلیسه	نر	الاغ	مرغ	خروس	غاز	اردک	بوقلمون		
پچک	۳۰۰	۵۰۰	۱۵۰	۲۰	۳۰	۷۰	۳۰۰	۱۰۰	۰	۰			
ایدو	۴۰۰	۸۰۰	۲۰	۶	۴	۲۰	۸۰	۲۰	۰	۰			
سازنگ	۳۰	۲۷۰	۲۰	۳	۲	۱۵	۱۰۰	۳۰	۰	۰			
دیسفان	۲۰۰	۳۰۰	۹۰	۲۰	۱۰	۷۰	۶۰۰	۱۵۰	۱۲	۴			
خانیک	۱۰۰	۳۰۰	۱۰۰	۲۰	۱۰	۹۰	۷۰۰	۱۰۰	۱۰	۴			
مجموع	۱۰۳۰	۲۱۷۰	۳۸۰	۶۹	۵۶	۲۶۵	۱۷۸۰	۴۰۰	۲۲	۸			

## ۹- وضعیت فرسایش در حوزه مطالعاتی:

انواع فرسایش آبی در منطقه مورد مطالعه بصورت فرسایش سطحی، شیاری، آبراهه ای و میکانیکی همراه با واریزه مشاهده می گردد. در جدول شماره (۲۲) اشکال و شدت فرسایش در هر جزء واحد اراضی ارائه شده است.

جدول شماره (۲۲): اشکال و شدت فرسایش در هریک از اجزاء واحد اراضی

ردیف	اجزاء واحد اراضی	سمبل فرسایش	توضیحات
۱	M.۱,۱	MED <sub>۱</sub>	فرسایش و مکانیکی همراه با واریزه
۲	M.۱,۲	S <sub>۲۲</sub> R <sub>۲۲</sub> V <sub>۲</sub>	فرسایش سطحی متوسط در بیش از ۷۵٪ شیاری شدید در ۲۵-۵۰ درصد همراه با آبرهه ای متوسط
۳	M.۱,۳	S <sub>۲۲</sub> R <sub>۲۱</sub> V <sub>۱</sub>	سطحی شدید در ۲۵-۵۰، شیاری متوسط در کمتر از ۲۵ همراه با فرسایش آبراهه ای کم
		S <sub>۲۲</sub> R <sub>۲۱</sub> V <sub>۱</sub>	سطحی متوسط در ۲۵-۵۰، شیاری متوسط در کمتر از ۲۵ همراه با فرسایش آبراهه ای کم
۴	M.۱,۴	S <sub>۲۲</sub> R <sub>۲۱</sub> V <sub>۱</sub>	سطحی متوسط در ۲۵-۵۰، شیاری متوسط در کمتر از ۲۵ همراه با فرسایش آبراهه ای کم
۵	H.۱,۱	S <sub>۲۱</sub> R <sub>۱۱</sub> V <sub>۱</sub>	سطحی متوسط و شیاری کم در کمتر از ۲۵٪ همراه با فرسایش آبراهه ای کم

سطحی متوسط و شیاری کم در کمتر از ۲۵٪ همراه با فرسایش آبراهه ای کم	$S_{21}R_{11}V_1$	H.۱,۲	۶
مناطق بدون فرسایش یا فرسایش ناچیز (اراضی زراعی)	E	RAP.۱,۱	۷
فرسایش کنار رودخانه ای	CH <sub>۱۲</sub>	X۱,۱	۸

برای تهیه نقشه اشکال فرسایش ابتدا نقشه واحدهای کاری تهیه گردید و سپس با استفاده از تصویر

ماهواره ای، عکسهای هوایی و بازدید میدانی از منطقه، ۸ تیپ فرسایشی در منطقه مشخص گردید.

#### - رخساره فرسایشی MED:

این رخساره دارای فرسایش مکانیکی همراه با واریزه می باشد که میزان و قطر واریزهها در قسمت پایین دست رخساره بیشتر مشاهده می گردد. این رخساره مساحتی بالغ بر ۲۹/۸ هکتار دارد که ۵/۰٪ از سطح حوزه را در برمی گیرد.

#### - رخساره فرسایشی E<sub>۱</sub>:

در این رخساره میزان فرسایش به علت نوع سازندها و نوع کاربری آن کم می باشد. این رخساره مساحتی بالغ بر ۱۵۷۳/۴ هکتار دارد که ۲۳/۳۹٪ از سطح حوزه را در برمی گیرد.

#### - رخساره فرسایشی S<sub>۲۲</sub>R<sub>۲۲</sub>:

در این رخساره فرسایشی، فرسایش سطحی متوسط در کمتر از ۲۵٪ تا ۵۰٪ از سطح رخساره و فرسایش شیاری کم در کمتر از ۲۵٪ از سطح رخساره می باشد. این رخساره مساحتی بالغ بر ۱۵/۴ هکتار دارد که ۰/۲٪ از سطح حوزه را در برمی گیرد.

#### - رخساره فرسایشی S<sub>۲۱</sub>R<sub>۱۱</sub>V<sub>۱</sub>:

در این رخساره فرسایشی، فرسایش سطحی متوسط در کمتر از ۲۵٪ از سطح رخساره و فرسایش شیاری کم در کمتر از ۲۵٪ از سطح رخساره و فرسایش آبراهه ای کم مشاهده می شود. این رخساره مساحتی بالغ بر ۱۱۳۲/۳ هکتار دارد که ۱۷/۲٪ از سطح حوزه را در برمی گیرد.

#### - رخساره فرسایشی S<sub>۲۲</sub>R<sub>۲۱</sub>V<sub>۱</sub>:

در این رخساره فرسایشی، فرسایش سطحی متوسط در کمتر از ۵۰٪ از سطح رخساره و فرسایش شیاری متوسط در کمتر از ۲۵٪ از سطح رخساره و فرسایش آبراهه ای کم مشاهده می شود. این رخساره مساحتی بالغ بر ۱۲۹۷/۸ هکتار دارد که ۱۹۱/۷٪ از سطح حوزه را در برمی گیرد.

**رخساره فرسایشی  $S_{rr}R_{rr}V_r$**

در این رخساره فرسایشی، فرسایش سطحی متوسط در کمتر از ۷۵٪ از سطح رخساره و فرسایش شیاری زیاد در کمتر از ۵۰٪ از سطح رخساره و فرسایش آبراهه ای متوسط مشاهده می شود. این رخساره مساحتی بالغ بر ۹۸۵/۸ هکتار دارد که ۱۵٪ از سطح حوزه را در برمی گیرد.

**رخساره فرسایشی  $S_{rr}R_{rr}V_1$**

در این رخساره فرسایشی، فرسایش سطحی زیاد در کمتر از ۵۰٪ از سطح رخساره و فرسایش شیاری متوسط در کمتر از ۲۵٪ از سطح رخساره و فرسایش آبراهه ای کم مشاهده می شود. این رخساره مساحتی بالغ بر ۱۲۱۷/۲ هکتار دارد که ۱۸/۵٪ از سطح حوزه را در برمی گیرد.

**رخساره فرسایشی  $S_{rr}R_{rr}V_1$**

در این رخساره فرسایشی، فرسایش سطحی زیاد در کمتر از ۷۵٪ از سطح رخساره و فرسایش شیاری زیاد در کمتر از ۵۰٪ از سطح رخساره و فرسایش آبراهه ای کم مشاهده می شود. این رخساره مساحتی بالغ بر ۶۴/۶ هکتار دارد که ۱٪ از سطح حوزه را در برمی گیرد.

**رخساره فرسایشی  $ST_3$**

این رخساره بر روی سازند زمین شناسی رسوبات بستر مسیل  $Q^{al}$  بصورت فرسایش کناری با ارتفاع بیش از ۳ متر مشاهده می گردد.

جدول شماره (۲۳): اولویت بندی زیرحوزه‌ها از نظر میزان فرسایش

نام زیرحوزه	میزان فرسایش (t/ha/y)	ضریب رسوبدهی	تولید رسوب (t/ha/y)	نام زیرحوزه	میزان فرسایش (t/ha/y)	ضریب رسوبدهی	تولید رسوب (t/ha/y)
G <sub>۱</sub>	۱۰/۲۰	۰/۵۰	۵/۱	G <sub>۱۰</sub>	۸/۰۳	۰/۳۱	۲/۵
G <sub>۲</sub>	۶/۹۶	۰/۴۵	۳/۲	G <sub>۱۱</sub>	۱۷/۱۹	۰/۳۳	۵/۶
G <sub>۳</sub>	۸/۳۲	۰/۲۶	۲/۲	G' <sub>۱</sub>	۷/۲۷	-	-
G <sub>۴</sub>	۶/۳۲	۰/۳۳	۲/۱	G' <sub>۲</sub>	۶/۶۰	-	-

$G_5$	۷/۹۴	۰/۴۱	۳/۳	$G'_3$	۶/۱۳	-	-
$G_6$	۷/۷۹	۰/۲۸	۲/۱	$G'_8$	۷/۹۰	-	-
$G_7$	۷/۴۹	۰/۴۹	۳/۷	$G'_{8-9}$	۷/۶۸	-	-
$G_8$	۱۱/۹۲	۰/۵۴	۶/۴	حوزه	۸/۳۶	۰/۵۷	۴/۸
$G_9$	۱۲/۰۲	۰/۴۶	۵/۵	-	-	-	-

### ۱۰- اطلاعات فرابخشی:

جدول شماره (۲۴): سطح و هزینه انجام عملیات بیولوژیک

سال اجرا	نام سامان	نام قطعه اجرایی	نوع عملیات	سطح عملیات به هکتار	هزینه انجام در هر هکتار (ریال)	کل هزینه انجام عملیات (ریال)	هزینه انجام در هر سامان (ریال)	کل هزینه انجام عملیات (هزار ریال)
سال اول	خانیک	$A_k$	پاجوش سماق	۱۸/۶۹	۱۴۱۸۷۵۵	۲۶۵۱۶۵۳۰/۹۵	۵۲۱۶۷۶۲۱/۳۵	۲۹۳۴۱۲/۷۲
		$B_k$	پاجوش سماق	۱۸/۰۸	۱۴۱۸۷۵۵	۲۵۶۵۱۰۹۰/۴۰		
	پچک	$A_p$	پاجوش سماق	۱۲۶/۶۵	۱۴۱۸۷۵۵	۱۷۹۶۸۵۳۲۰/۷۵	۲۴۱۲۴۵۱۰۰/۲۰	
		$B_p$	پاجوش سماق	۴۳/۳۹	۱۴۱۸۷۵۵	۶۱۵۵۹۷۷۹/۴۵		
سال دوم	دیسفان	$A_d$	کپه کاری	۱۳۰/۳۰	۴۳۳۶۶۴/۸۲	۵۶۵۰۶۵۲۶/۰۵	۵۶۵۰۵۳۷۶/۶۶	۱۳۳۵۹۲/۷۹
	سارنگ	$B_s$	کپه کاری	۶۰/۲۸	۴۳۳۶۶۴/۸۲	۲۶۱۴۱۳۱۵/۳۵	۲۶۱۴۱۳۱۵/۳۵	
	ایدو	$B_i$	کپه کاری	۱۱۷/۴۸	۴۳۳۶۶۴/۸۲	۵۰۹۴۶۹۴۳/۰۵	۵۰۹۴۶۱۰۰/۶۶	
سال سوم	خانیک	$D_k$	پاجوش سماق	۶۹/۷۷	۱۴۱۸۷۵۵	۹۸۸۶۵۳۶/۳۵	۱۵۴۳۶۰۵۴۴	۲۵۰۶۸۱/۸۴
		$E_k$	پاجوش سماق	۳۹/۰۳	۱۴۱۸۷۵۵	۵۵۳۷۴۰۰۷/۶۵		
	پچک	$E_p$	کپه کاری	۱۱۹/۱۱	۴۳۳۶۶۴/۸۲	۵۱۶۵۳۸۱۶/۷۱	۹۶۳۲۱۲۹۳/۱۷	
		$G_p$	کپه کاری	۱۰۳	۴۳۳۶۶۴/۸۲	۴۴۶۶۷۴۷۶/۴۶		
سال چهارم	دیسفان	$C_d$	پاجوش سماق	۴۶/۷۲	۱۴۱۸۷۵۵	۶۶۲۸۴۲۳۳/۶۰	۸۹۹۸۸۳۵۲/۶۶	۱۶۹۷۳۵/۶۱
		$C_d$	کپه کاری	۵۴/۶۶	۴۳۳۶۶۴/۸۲	۲۳۷۰۴۱۱۹/۰۶	۲۴۲۷۸۵۴۸/۱۰	
	سارنگ	$C_s$	کپه کاری	۵۵/۹۸	۴۳۳۶۶۴/۸۲	۲۴۲۷۶۵۵۶/۶۲	۵۵۴۶۸۷۰۶/۹۸	
سال پنجم	خانیک	$F_k$	پاجوش سماق	۱۰۴/۷۷	۱۴۱۸۷۵۵	۱۴۸۶۴۲۹۶۱/۳۵	۱۴۸۶۴۷۳۲۰/۹۰	۲۴۹۴۳۱/۰۳
		$F_p$	کپه کاری	۹۰/۶۱	۴۳۳۶۶۴/۸۲	۳۹۲۹۴۳۶۹/۳۴	۱۰۰۷۸۳۷۰۴/۱۷	
	پچک	$H_p$	کپه کاری	۱۴۱/۷۹	۴۳۳۶۶۴/۸۲	۶۱۴۸۹۳۳۴/۸۳		
۱۰۹۶۸۵۳/۹۸	جمع کل							

جدول شماره (۲۵): هزینه انجام عملیات بیومکانیکی

سال اجرا	نام زیرحوزه	نام سامان	نوع عملیات	مقدار (متر)	هزینه واحد (ریال)	کل هزینه انجام عملیات در هر زیرحوزه (هزار ریال)	کل هزینه انجام عملیات در هر سال اجرایی (هزار ریال)
سال اول	G'۸-۹	دیسفان	قلمه کاری	۴۰۰۰	۸۳۰۰	۳۳۲۰۰۰۰۰	۳۳۲۰۰

جدول شماره (۲۶): حجم و هزینه عملیات مکانیکی در محدوده مطالعاتی

سال اجرا	نام زیرحوزه	نوع عملیات	حجم عملیات (مترمکعب)	هزینه انجام عملیات بدون احتساب ضرایب (ریال)	هزینه انجام عملیات با احتساب ضرایب (ریال)	کل هزینه انجام عملیات بدون احتساب ضرایب (ریال)	کل هزینه انجام عملیات با احتساب ضرایب (ریال)
سال اول	G۱	گابیون	۷۰۹/۳	۱۹۲۰۷۹۴۶۹	۳۱۳۵۷۷۴۱۶	۲۱۹۴۵۲۴۶۵	۳۵۸۲۶۴۹۲۷
		چین خشکه	۲۲۳/۴	۲۷۳۷۲۹۹۶	۴۴۶۸۷۵۱۱		
	G۲	گابیون	۵۶۱/۵	۱۵۳۷۱۵۰۵۷	۲۵۰۹۴۵۹۷۹	۱۹۵۰۰۲۷۱۶	۳۱۸۳۴۹۷۳۴
		چین خشکه	۳۰۷/۲	۳۷۵۸۷۶۵۹	۶۱۳۶۳۳۵۷		
سال دوم	G۸-۹	گابیون	۲۰۲۶/۷	۵۶۶۹۴۸۱۹۹	۹۲۵۵۶۶۷۵۶	۵۷۶۰۷۳۳۳۱	۹۴۰۴۶۲۵۹۳
		چین خشکه	۷۴/۵	۹۱۲۴۳۳۲	۱۴۸۹۵۸۲۷		
سال سوم	G۸	گابیون	۱۶۷/۳	۴۵۲۰۲۶۶۵	۷۳۷۹۵۱۵۹	۵۶۲۵۳۵۱۹	۹۱۸۳۶۱۲۱
		چین خشکه	۹۰/۵	۱۱۰۵۰۸۵۴	۱۸۰۴۰۹۶۲		
	G۹	گابیون	۸۱/۷	۲۲۲۳۳۸۵۵	۳۶۲۹۷۶۵۸	۶۱۰۱۲۲۶۶	۹۹۶۰۴۹۶۵
		چین خشکه	۳۱۶/۴	۳۸۷۷۸۴۱۱	۶۳۳۰۷۳۰۷		
	G'۱	گابیون	۲۲۱۶/۳	۶۱۵۰۴۶۳۰۷	۱۰۰۴۰۸۷۶۹۸	۷۰۲۸۶۹۱۶۳	۱۱۴۷۴۶۲۰۲۳
		چین خشکه	۱۹۵/۹	۲۳۹۶۴۳۶۰	۳۹۱۲۲۷۷۶		
		ساحلی دیوار	۲۷۵	۶۳۸۵۸۴۹۶	۱۰۴۲۵۱۵۴۹		
سال چهارم	G۳	گابیون	۷۰۲/۹	۱۹۲۱۲۸۳۲۲	۳۱۳۶۵۷۱۷۱	۱۹۲۱۲۸۳۲۲	۳۱۳۶۵۷۱۷۱
		چین خشکه	۱۳۰/۳	۱۵۹۶۷۵۸۱	۲۶۰۶۷۷۱۵	۱۵۹۶۷۵۸۱	۲۶۰۶۷۷۱۵
	G۶	گابیون	۷۰۳/۳	۱۹۲۲۴۰۲۶۲	۳۱۳۸۳۹۹۱۸	۱۹۲۲۴۰۲۶۲	۳۱۳۸۳۹۹۱۸
		چین خشکه	۱۳۵۰/۸	۳۶۸۸۳۲۸۰۷	۶۰۲۱۳۴۳۱۰	۳۹۰۹۰۸۵۴۱	۶۳۸۱۷۳۸۲۸
	G۷	گابیون	۱۵۰/۳	۱۸۳۷۵۷۳۴	۳۹۹۹۹۱۲۰		
		چین خشکه	۵۰۰	۳۷۰۰۰۰۰	۶۰۴۰۳۹۸		
سال پنجم	G'۲	گابیون	۱۳۳۷/۸	۳۶۱۷۹۵۰۳۷	۵۹۰۶۴۴۸۶۹	۳۷۷۴۸۳۱۷۸	۶۱۶۲۵۶۳۸۶
		چین خشکه	۶۷/۸	۸۲۸۱۱۴۱	۱۳۵۳۰۷۲۱		
		خاکریزی	۱۰۰۰	۷۴۰۰۰۰۰	۱۲۰۸۰۷۹۶		
	G۴	گابیون	۸۳۱/۱	۲۲۶۹۸۳۴۷۹	۳۷۰۵۵۹۶۱۰	۲۳۶۱۰۷۸۱۱	۳۸۵۴۵۵۴۴۷
	چین خشکه	۷۴/۵	۹۱۲۴۳۳۲	۱۴۸۹۵۸۲۷			
	مجموع			۳۲۱۵۴۹۹۰۵۵	۵۲۴۹۴۳۰۸۲۸	۳۲۱۵۴۹۹۰۵۵	۵۲۴۹۴۳۰۸۲۸

جدول شماره (۲۷): برنامه های پیشنهادی ترویجی بیولوژیکی و مکانیکی در حوزه آبخیز شهری گناباد

سال اجرا	نام آبادی	برنامه های مدیرتی	تعداد افراد شرکت کننده	مدت دوره (روز)	هزینه واحد (ریال)	هزینه بر ای هر برنامه	هزینه برنامه های مدیریتی در هر آبادی (ریال)	هزینه برنامه های مدیرتی در سال اجرایی برنامه (ریال)
سال اول	خانیک	آموزش شیوه های نوین زراعی	۹	۵	۵۰۰۰۰	۲۲۵۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰۰	۱۸۵۰۰۰۰۰۰۰
		آموزش دامداران	۵	۴		۱۰۰۰۰۰۰		
		آموزش اصول آبخیزداری		۱	۱۵۰۰۰۰	۷۵۰۰۰۰		
		بازدید میدانی از عملیات آبخیزداری		۱	۱۵۰۰۰۰	۷۵۰۰۰۰		
	دیسفان	آموزش شیوه های نوین زراعی	۸	۵	۵۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰۰	۴۷۵۰۰۰۰	
		آموزش دامداران	۵	۴		۱۰۰۰۰۰۰		
		آموزش اصول آبخیزداری		۱	۱۵۰۰۰۰	۷۵۰۰۰۰		
		بازدید میدانی از عملیات آبخیزداری		۱	۱۵۰۰۰۰	۷۵۰۰۰۰		
	پچک	آموزش شیوه های نوین زراعی	۸	۵	۵۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰۰	۴۷۵۰۰۰۰	
		آموزش دامداران	۵	۴		۱۰۰۰۰۰۰		
		آموزش اصول آبخیزداری		۱	۱۵۰۰۰۰	۷۵۰۰۰۰		
		بازدید میدانی از عملیات آبخیزداری		۱	۱۵۰۰۰۰	۷۵۰۰۰۰		
	ایدو	آموزش شیوه های نوین زراعی	۳	۵	۵۰۰۰۰	۷۵۰۰۰۰	۲۴۰۰۰۰۰	
		آموزش دامداران		۴		۶۰۰۰۰۰		
		آموزش اصول آبخیزداری		۱	۱۵۰۰۰۰	۴۵۰۰۰۰		
		بازدید میدانی از عملیات آبخیزداری		۱	۱۵۰۰۰۰	۴۵۰۰۰۰		
	سارنگ	آموزش شیوه های نوین زراعی	۲	۵	۵۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰۰	۱۶۰۰۰۰۰	
		آموزش دامداران		۴		۴۰۰۰۰۰		
		آموزش اصول آبخیزداری		۱	۱۵۰۰۰۰	۳۰۰۰۰۰		
		بازدید میدانی از عملیات آبخیزداری		۱	۱۵۰۰۰۰	۳۰۰۰۰۰		
سال دوم	اقدامات مدیرتی انجام شده در سال دوم همانند سال اول می باشد.							۱۸۵۰۰۰۰۰
سال چهارم	خانیک	آموزش شیوه های نوین زراعی	۹	۵	۵۰۰۰۰	۲۲۵۰۰۰۰	۴۲۵۰۰۰۰	
		آموزش دامداران	۵	۴		۱۰۰۰۰۰۰		
		آموزش اصول آبخیزداری		۱	۱۰۰۰۰۰۰			
	دیسفان	آموزش شیوه های نوین زراعی	۸	۵	۵۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰۰	۴۰۰۰۰۰۰	
		آموزش دامداران	۵	۴		۱۰۰۰۰۰۰		
		آموزش اصول آبخیزداری		۱	۱۰۰۰۰۰۰			
	پچک	آموزش شیوه های نوین زراعی	۸	۵	۵۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰۰	۴۰۰۰۰۰۰	
		آموزش دامداران	۵	۴		۱۰۰۰۰۰۰		
		آموزش اصول آبخیزداری		۱	۱۰۰۰۰۰۰			
	ایدو	آموزش شیوه های نوین زراعی	۳	۵	۵۰۰۰۰	۷۵۰۰۰۰	۱۹۵۰۰۰۰	
		آموزش دامداران		۴		۶۰۰۰۰۰		
		آموزش اصول آبخیزداری		۱	۶۰۰۰۰۰			
	سارنگ	آموزش شیوه های نوین زراعی	۲	۵	۵۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰۰	۱۳۰۰۰۰۰	
		آموزش دامداران		۴		۴۰۰۰۰۰		
		آموزش اصول آبخیزداری		۱	۴۰۰۰۰۰			
	مجموع هزینه ها							

ادامه جدول شماره (۲۸): برنامه های پیشنهادی ترویجی بیولوژیکی و مکانیکی در حوزه آبخیز شهری گناباد

سال اجرا	نام زیرحوزه	نوع عملیات	حجم عملیات (مترمکعب)	هزینه انجام عملیات بدون احتساب ضرایب (ریال)	هزینه انجام عملیات با احتساب ضرایب (ریال)	کل هزینه انجام عملیات بدون احتساب ضرایب (ریال)	کل هزینه انجام عملیات با احتساب ضرایب (ریال)	کل هزینه انجام عملیات در هر سال اجرایی (ریال)
سال اول	G <sub>1</sub>	گابیون	۷۰۹/۳	۱۹۲۰۷۹۴۶۹	۳۱۳۵۷۷۴۱۶	۲۱۹۴۵۲۴۶۵	۳۵۸۲۶۴۹۲۷	۶۷۶۶۱۴۶۶۱
		چین خشکه	۲۲۳/۴	۲۷۳۷۲۹۹۶	۴۴۶۸۷۵۱۱	۱۹۴۵۲۴۶۵	۲۱۹۴۵۲۴۶۵	
	G <sub>2</sub>	گابیون	۵۶۱/۵	۱۵۳۷۱۵۰۵۷	۲۵۰۹۴۵۹۷۹	۱۹۵۰۰۲۷۱۶	۳۱۸۳۴۹۷۳۴	۶۷۶۶۱۴۶۶۱
		چین خشکه	۳۰۷/۲	۳۷۵۸۷۶۵۹	۶۱۳۶۳۳۵۷	۱۹۵۰۰۲۷۱۶	۳۱۸۳۴۹۷۳۴	
سال دوم	G <sub>8-9</sub>	گابیون	۲۰۲۶/۷	۵۶۶۹۴۸۱۹۹	۹۲۵۵۶۶۷۵۶	۵۷۶۰۷۳۳۳۱	۹۴۰۴۶۲۵۹۳	۹۴۰۴۶۲۵۹۳
		چین خشکه	۷۴/۵	۹۱۲۴۳۳۲	۱۴۸۹۵۸۱۷	۵۷۶۰۷۳۳۳۱	۹۴۰۴۶۲۵۹۳	
سال سوم	G <sub>8</sub>	گابیون	۱۶۷/۳	۴۵۲۰۲۶۶۵	۷۳۷۹۵۱۵۹	۵۶۲۵۳۵۱۹	۹۱۸۳۶۱۲۱	۱۳۳۸۹۰۳۱۰۹
		چین خشکه	۹۰/۵	۱۱۰۵۰۸۵۴	۱۸۰۴۰۹۶۲	۵۶۲۵۳۵۱۹	۹۱۸۳۶۱۲۱	
	G <sub>9</sub>	گابیون	۸۱/۷	۲۲۳۳۸۵۵	۳۶۲۹۷۶۵۸	۶۱۰۱۲۲۶۶	۹۹۶۰۴۹۶۵	۱۳۳۸۹۰۳۱۰۹
		چین خشکه	۳۱۶/۴	۳۸۷۷۸۴۱۱	۶۳۳۰۷۳۰۷	۶۱۰۱۲۲۶۶	۹۹۶۰۴۹۶۵	
	G' <sub>1</sub>	گابیون	۲۲۱۶/۳	۶۱۵۰۴۶۳۰۷	۱۰۰۴۰۸۷۶۹۸	۷۰۲۸۶۹۱۶۳	۱۱۴۷۴۶۲۰۲۳	۱۳۳۸۹۰۳۱۰۹
		چین خشکه	۱۹۵/۹	۲۳۹۶۴۳۶۰	۳۹۱۲۲۷۷۶	۷۰۲۸۶۹۱۶۳	۱۱۴۷۴۶۲۰۲۳	
ساحلی دیوار			۲۷۵	۶۳۸۵۸۴۹۶	۱۰۴۲۵۱۵۴۹	۷۰۲۸۶۹۱۶۳	۱۱۴۷۴۶۲۰۲۳	۱۳۳۸۹۰۳۱۰۹
سال چهارم	G <sub>3</sub>	گابیون	۷۰۲/۹	۱۹۲۱۲۸۳۲۲	۳۱۳۶۵۷۱۷۱	۱۹۲۱۲۸۳۲۲	۳،۱۴E+۰۸	۱۲۹۱۷۳۸۶۳۲
		خشکه چین	۱۳۰/۳	۱۵۹۶۷۵۸۱	۲۶۰۶۷۷۱۵	۱۵۹۶۷۵۸۱	۲۶۰۶۷۷۱۵	
	G <sub>6</sub>	گابیون	۷۰۳/۳	۱۹۲۲۴۰۲۶۲	۳۱۳۸۳۹۹۱۸	۱۹۲۲۴۰۲۶۲	۳،۱۴E+۰۸	۱۲۹۱۷۳۸۶۳۲
		چین خشکه	۱۳۵۰/۸	۳۶۸۱۳۲۸۰۷	۶۰۲۱۳۴۳۱۰	۱۹۲۲۴۰۲۶۲	۳،۱۴E+۰۸	
	G <sub>7</sub>	گابیون	۱۵۰/۳	۱۸۳۷۵۷۳۴	۲۹۹۹۹۱۲۰	۳۹۰۹۰۸۵۴۱	۶۳۸۱۷۳۸۲۸	۱۲۹۱۷۳۸۶۳۲
		چین خشکه	۱۵۰/۳	۱۸۳۷۵۷۳۴	۲۹۹۹۹۱۲۰	۳۹۰۹۰۸۵۴۱	۶۳۸۱۷۳۸۲۸	
ساحلی دیوار			۵۰۰	۳۷۰۰۰۰۰	۶۰۴۰۳۹۸	۳۹۰۹۰۸۵۴۱	۶۳۸۱۷۳۸۲۸	۱۲۹۱۷۳۸۶۳۲
								۱۲۹۱۷۳۸۶۳۲
سال پنجم	G' <sub>2</sub>	گابیون	۱۳۳۷/۸	۳۶۱۷۹۵۰۳۷	۵۹۰۶۴۴۸۶۹	۳۷۷۴۸۳۱۷۸	۶۱۶۲۵۶۲۸۶	۱۰۰۱۷۱۱۸۳۳
		چین خشکه	۶۷/۸	۸۲۸۱۱۴۱	۱۳۵۲۰۷۲۱	۳۷۷۴۸۳۱۷۸	۶۱۶۲۵۶۲۸۶	
	G <sub>4</sub>	گابیون	۸۳۱/۱	۲۲۶۹۸۳۴۷۹	۳۷۰۵۵۹۶۱۰	۲۳۶۱۰۷۸۱۱	۳۸۵۴۵۵۴۴۷	۱۰۰۱۷۱۱۸۳۳
		چین خشکه	۷۴/۵	۹۱۲۴۳۳۲	۱۴۸۹۵۸۱۳۷	۲۳۶۱۰۷۸۱۱	۳۸۵۴۵۵۴۴۷	
مجموع								
۵۲۴۹۴۳۰۸۲۸	۵۲۴۹۴۳۰۸۲۸	۳۲۱۵۴۹۹۰۵۵	۵۲۴۹۴۳۰۸۲۸	۳۲۱۵۴۹۹۰۵۵	۵۲۴۹۴۳۰۸۲۸	۳۲۱۵۴۹۹۰۵۵	۵۲۴۹۴۳۰۸۲۸	۵۲۴۹۴۳۰۸۲۸

ادامه جدول شماره (۲۹): برنامه های پیشنهادی ترویجی بیولوژیکی و مکانیکی در حوزه آبخیز شهری گناباد

سال اجرا	نام آبادی	برنامه های زنبورداری	تعداد افراد شرکت کننده	مدت دوره (روز)	هزینه واحد (ریال)	هزینه آموزش	تسهیلات مورد نیاز (ریال)
سال اول	خانیک	آموزش فنون زنبورداری	۵	۱۵	۵۰۰۰۰	۳۷۵۰۰۰۰	۲۵۰۰۰۰۰۰
		آموزش قالی بافی	۵	۱۵	۵۰۰۰۰	۳۷۵۰۰۰۰	۲۵۰۰۰۰۰۰
		آموزش صنایع تبدیلی	۵	۱۵	۵۰۰۰۰	۳۷۵۰۰۰۰	۲۵۰۰۰۰۰۰
	دیسفان	آموزش فنون زنبورداری	۵	۱۵	۵۰۰۰۰	۳۷۵۰۰۰۰	۲۵۰۰۰۰۰۰
		آموزش قالی بافی	۵	۱۵	۵۰۰۰۰	۳۷۵۰۰۰۰	۲۵۰۰۰۰۰۰
		آموزش صنایع تبدیلی	۵	۱۵	۵۰۰۰۰	۳۷۵۰۰۰۰	۲۵۰۰۰۰۰۰
	پچک	آموزش فنون زنبورداری	۵	۱۵	۵۰۰۰۰	۳۷۵۰۰۰۰	۲۵۰۰۰۰۰۰
		آموزش قالی بافی	۴	۱۵	۵۰۰۰۰	۳۰۰۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰۰۰
		آموزش صنایع تبدیلی	۴	۱۵	۵۰۰۰۰	۳۰۰۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰۰۰
	ایدو	آموزش فنون زنبورداری	۲	۱۵	۵۰۰۰۰	۱۵۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰
		آموزش قالی بافی	۳	۱۵	۵۰۰۰۰	۲۲۵۰۰۰۰	۱۵۰۰۰۰۰۰
		آموزش صنایع تبدیلی	۳	۱۵	۵۰۰۰۰	۲۲۵۰۰۰۰	۱۵۰۰۰۰۰۰
	سارنگ	آموزش فنون زنبورداری	۳	۱۵	۵۰۰۰۰	۲۲۵۰۰۰۰	۱۵۰۰۰۰۰۰
		آموزش قالی بافی	۳	۱۵	۵۰۰۰۰	۲۲۵۰۰۰۰	۱۵۰۰۰۰۰۰
		آموزش صنایع تبدیلی	۳	۱۵	۵۰۰۰۰	۲۲۵۰۰۰۰	۱۵۰۰۰۰۰۰

جدول شماره (۳۰): برنامه های پیشنهادی ترویجی بیولوژیکی و مکانیکی در حوزه آبخیز شهری گناباد

سال اجرا	نام سامان	نام قطعه اجرایی	نوع عملیات	سطح عملیات به هکتار	هزینه انجام در هر هکتار (ریال)	کل هزینه انجام عملیات (ریال)	هزینه انجام در هر سامان (ریال)	کل هزینه انجام عملیات (هزار ریال)
سال اول	خانیک	A	پاجوش سماق	۱۸/۶۹	۱۴۱۸۷۵۵	۲۶۵۱۶۵۳۰/۹۵	۵۲۱۶۷۶۲۱/۳۵	۲۹۳۴۱۲/۷۲
		B	پاجوش سماق	۱۸/۰۸	۱۴۱۸۷۵۵	۲۵۶۵۱۰۹۰/۴۰		
	پچک	A	پاجوش سماق	۱۲۶/۶۵	۱۴۱۸۷۵۵	۱۷۹۶۸۵۳۲۰/۷۵	۲۴۱۲۴۵۱۰۰/۲۰	
		B	پاجوش سماق	۴۳/۳۹	۱۴۱۸۷۵۵	۶۱۵۵۹۷۷۹/۴۵		
سال دوم	دیسفان	A	کپه کاری	۱۳۰/۳۰	۴۳۳۶۶۴/۸۲	۵۶۵۰۶۵۲۶/۰۵	۵۶۵۰۵۳۷۶/۶۶	۱۳۳۵۹۲/۷۹
	سارنگ	B	کپه کاری	۶۰/۲۸	۴۳۳۶۶۴/۸۲	۲۶۱۴۱۲۱۵/۳۵	۲۶۱۴۱۳۱۵/۳۵	
	ایدو	B	کپه کاری	۱۱۷/۴۸	۴۳۳۶۶۴/۸۲	۵۰۹۴۶۹۴۳/۰۵	۵۰۹۴۶۱۰۰/۶۶	
سال سوم	خانیک	D	پاجوش سماق	۶۹/۷۷	۱۴۱۸۷۵۵	۹۸۹۸۶۵۳۶/۳۵	۱۵۴۳۶۰۵۴۴	۲۵۰۶۸۱/۸۴
		E	پاجوش سماق	۳۹/۰۳	۱۴۱۸۷۵۵	۵۵۳۷۴۰۰۷/۶۵		
	پچک	E	کپه کاری	۱۱۹/۱۱	۴۳۳۶۶۴/۸۲	۵۱۶۵۳۸۱۶/۷۱	۹۶۳۲۱۲۹۳/۱۷	
		G	کپه کاری	۱۰۰/۳	۴۳۳۶۶۴/۸۲	۴۴۶۶۷۴۷۶/۴۶		
سال چهارم	دیسفان	C	پاجوش سماق	۴۶/۷۲	۱۴۱۸۷۵۵	۶۶۲۸۴۲۳۳/۶۰	۸۹۹۸۳۵۲/۶۶	۱۶۹۷۳۵/۶۱
		C	کپه کاری	۵۴/۶۶	۴۳۳۶۶۴/۸۲	۳۳۷۰۴۱۱۹/۰۶	۲۳۷۰۴۱۱۹/۰۶	
	سارنگ	C	کپه کاری	۵۵/۹۸	۴۳۳۶۶۴/۸۲	۳۴۲۷۶۵۵۶/۶۲	۲۴۲۷۸۵۴۸/۱۰	
سال پنجم	خانیک	A	کپه کاری	۱۲۷/۹۱	۴۳۳۶۶۴/۸۲	۵۵۴۷۰۰۶۷/۱۳	۵۵۴۶۸۷۰۶/۹۸	۲۴۹۴۳۱/۰۳
		FK	پاجوش سماق	۱۰۴/۷۷	۱۴۱۸۷۵۵	۱۴۸۶۴۲۶۹/۳۵	۱۴۸۶۴۲۳۲/۹۰	
	پچک	F	کپه کاری	۹۰/۶۱	۴۳۳۶۶۴/۸۲	۳۹۲۹۴۳۶۹/۳۴	۱۰۰۷۸۳۷۰۴/۱۷	
		H	کپه کاری	۱۴۱/۷۹	۴۳۳۶۶۴/۸۲	۶۱۴۸۹۲۳۴/۸۳		
جمع کل								

جدول شماره (۳۱): هزینه های پرسنلی

شماره	سمت پرسنل	تعداد (نفر)	مدت زمان مورد نیاز (ماه)	حقوق ماهیانه (ریال)	هزینه کل (هزار ریال)
۱	ناظر طرح	۱	۶۰	۴۰۰۰۰۰	۲۴۰۰۰۰
۲	تکنسین طرح	۱	۶۰	۳۰۰۰۰۰	۱۸۰۰۰۰
۴۲۲۰۱	فرقیان	۱	۷۲	۲۹۵۲۰۰۰	۲۱۲۵۴۴
	جمع	۳ نفر	-	-	۶۳۲۵۴۴