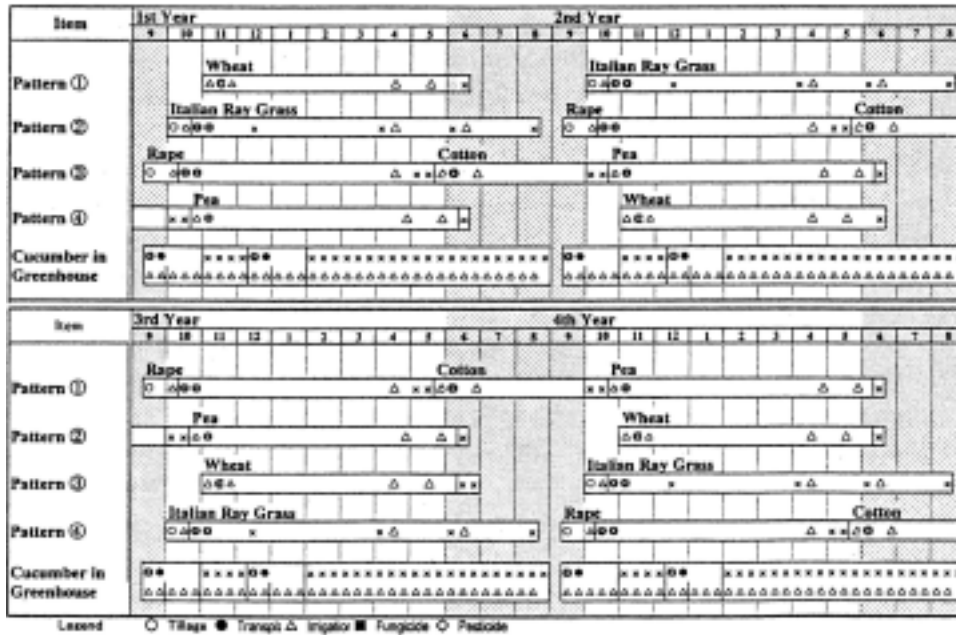


## 6-3-2 طرح کشاورزی

فعالیت‌های کشاورزی منطقه به استثنای برداشت، تماما مکانیزه است و بیشتر اراضی کشاورزی وسعتی بیش از 1 هکتار دارند. در نتیجه، طرح کشاورزی شامل مزارعی می‌شود که قابلیت مکانیزه شدن را دارند و از سوی دیگر روش کشت گلخانه ای خیار زیرپلاستیک به کشاورزان دارای زمینهای زراعی کوچک معرفی می‌شود تا استفاده بهینه از آب ممکن گردد.

برای توسعه کشاورزی پایدار تحت شرایط مشکل شوری و قلیایی خاک و محدودیت منابع آب، مرتع در طی 4 سال شامل چرخه کشت 5 محصول خواهد شد.

الگوی کشت



نیاز آبی تحت این الگوی کشت به شرح زیر تخمین زده می‌شود:

**19/43 میلیون مترمکعب/ماه/همه پروژه ها**

آبباری کرتی		9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	
نیاز آبی (میلیون متر مکعب/ماه/همه پروژه ها)		/25 0	/47 0	0	0	/10 1	/89 1	/24 3	/95 4	/39 1	/15 3	0	0	
دبی رودخانه (میلیون مترمکعب/ماه)		0	0	/90 2	/50 2	/60 4	/20 5	/10 5	0	/90 1	0	0	0	
تعادل آب (میلیون مترمکعب/ماه)		/25 -0	/47 -0	/90 2	/50 2	/50 3	/31 3	/86 1	/95 -4	/51 0	/15 -3	0	0	

**10/47 میلیون مترمکعب/ماه/همه پروژه ها**

آبباری نشتی		9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	
نیاز آبی (میلیون متر مکعب/ماه/همه پروژه ها)		/16 0	/30 0	0	0	/70 0	/21 1	/08 2	/18 3	/78 0	/05 2	0	0	
دبی رودخانه (میلیون مترمکعب/ماه)		0	0	/90 2	/50 2	/60 4	/20 5	/10 5	0	/90 1	0	0	0	
تعادل آب (میلیون مترمکعب/ماه)		/16 -0	/30 -0	/90 2	/50 2	/90 3	/99 3	/02 3	/18 -3	/12 1	/05 -2	0	0	

<p>به دلیل تمایل زیاد کشاورزان بومی به گاوداری و درآمد متغیر کشاورزی به علت کمبود آب، کشاورزی توأم با گاوداری جهت تولید شیر به شرح زیر پیشنهاد می شود.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ساختمانها: محل نگهداری گاوهای شیرده، محل نگهداری گوساله های نر و ماده، انبار و محوطه سرباز</li> <li>• وسایل: شیردوش، تانکر نگهداری شیر و غیره</li> <li>• هزینه خرید 10 رأس گاو</li> <li>• کل سرمایه گذاری برابر 82 میلیون ریال</li> </ul> <p>□ درآمد خالص سالانه حدود 24/5 میلیون ریال</p>	<p>دامپروری</p>																					
<p>سود سالانه برای 4 سال کشاورزی توأم به صورت کشت 5 محصول در 4 هکتار و پرورش 10 رأس گاو دورگه با برداشت متوسط در آق قلا و حداکثر برداشت در تازه آباد ارزیابی شده است. عملکرد علوفه و نخود نیز تخمین زده شده است</p> <table border="1" data-bbox="188 801 1161 1142"> <thead> <tr> <th>محصول</th> <th>میانگین (تن/هکتار)</th> <th>حداکثر (کیلوگرم/هکتار)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>گندم</td> <td>2541</td> <td>4000</td> </tr> <tr> <td>کلزا</td> <td>2000</td> <td>2500</td> </tr> <tr> <td>علوفه</td> <td>4000</td> <td>4000</td> </tr> <tr> <td>نخود</td> <td>1000</td> <td>1500</td> </tr> <tr> <td>پنبه</td> <td>1704</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td>شیر (کیلوگرم/سال)</td> <td>18000</td> <td>18000</td> </tr> </tbody> </table> <p>سود خالص سالانه تولید شیر بر اساس این مقدار تولید به طور متوسط به 6/33 میلیون ریال و حداکثر به 36 میلیون ریال می رسد</p>	محصول	میانگین (تن/هکتار)	حداکثر (کیلوگرم/هکتار)	گندم	2541	4000	کلزا	2000	2500	علوفه	4000	4000	نخود	1000	1500	پنبه	1704	2000	شیر (کیلوگرم/سال)	18000	18000	<p>اقتصاد طرح کشاورزی توأم</p>
محصول	میانگین (تن/هکتار)	حداکثر (کیلوگرم/هکتار)																				
گندم	2541	4000																				
کلزا	2000	2500																				
علوفه	4000	4000																				
نخود	1000	1500																				
پنبه	1704	2000																				
شیر (کیلوگرم/سال)	18000	18000																				
<p>شیوه های زراعی زیر جهت افزایش عملکرد و سود ضروری است:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• اجرای دقیق مراحل قبل از کشت</li> <li>• حاصلخیز کردن خاک با گوگرد و عناصر معدنی کم نیاز</li> <li>• سازمان دهی بهره برداری از سرزمین، مکانیزاسیون مزارع کوچک و آبیاری، و رعایت دقیق قوانین سازمان</li> <li>• شرکت در دوره های آموزشی شرکتهای تعاونی تولید روستایی و مرکز خدمات ترویجی</li> <li>• اجرای دقیق چرخه کشت محصولات</li> <li>• افزایش مواد آلی و حاصلخیزی خاک با کشت سالانه گیاهان علفی</li> </ul> <p>□ آزمایش شیوه های کشت محصولات مختلف، شیوه های زهکشی مزارع و غیره</p>	<p>سیستم کشت</p>																					
<p>تولید علوفه در چرخه محصولات وارد خواهد شد اما کشاورزان تجربه کمی در کشت علوفه دارند. پس می بایستی تعاونی تولید روستایی با مشارکت کشاورزان، ماشین آلات ضروری را تهیه، به کار انداخته و مدیریت نماید. بدین ترتیب هزینه تولید علوفه نیز کاهش می یابد. ماشین آلات</p>	<p>مکانیزاسیون کشت علوفه</p>																					

<p>مربوط به کشت علوفه در 280 هکتار زمین زراعی شامل 2 تراکتور (PS 75)، یک عدل بند، چنگ دیسکی، کامیون، بذریاش، بذرکار، چنگک، ماشین بسته بند علوفه می گردد که قیمت یک سری کامل از دستگاههای نامبرده 190 میلیون ریال است. در نتیجه هزینه تولید کاه و مکانیزاسیون کاهش می یابد. استفاده تعاونی از ماشین آلات جهت تهیه علوفه قدمی در راه مکانیزاسیون مشارکتی دیگر محصولات خواهد بود.</p>	
<p>تولید خیار در گلخانه های پلاستیکی به منظور بهره برداری مؤثر از آب کشاورزی را می توان تشویق نمود. خلاصه طرح به شرح زیر است.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ساخت 20 گلخانه (هر واحد شامل 4 گلخانه و هرکدام به وسعت 500 مترمربع)، با امکانات و ماشین آلات مورد نیاز که به منظور کاهش هزینه ها به صورت تعاونی اداره می شود</li> <li>• تجهیزات و ماشین آلات: تانکر آب، ژنراتور برق، بخاری، تجهیزات آبیاری، تجهیزات روشنایی و غیره</li> <li>• محصول خیار 2 بار در سال و به میزان 10 تن در 500 مترمربع تولید خواهد شد</li> </ul> <p>□ درآمد خالص حاصل از هر گلخانه 7/25 میلیون ریال است</p>	<p>گلخانه های پلاستیکی</p>
<p>برای اجرای طرح پیشنهادی، فعالیتهای حمایتی فنی، بازاریابی، مالی و زمینه های دیگر ضروری می باشد.</p> <p style="text-align: center;"><b>کمکهای فنی</b></p> <p>حمایتهای ضروری عبارتند از:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• حمایت از مرکز خدمات ترویجی وزارت جهاد کشاورزی به منظور تحقق بخشیدن به کمکهای فنی آبیاری و زهکشی، فن آوری کشت گلخانه ای، زراعت، دامپروری، باغبانی و غیره</li> <li>• اجرای پروژه تحقیقات توسعه فن آوری</li> <li>• تعمیم قیمتهای تضمینی دولتی به سایر محصولات مهم مانند کاه محصولات علوفه ای</li> <li>• بهبود ترویج تحت شرایط کمسوادی و رسوم مذهبی. افزایش مزارع نمایشی با حضور مراجع مذهبی</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>بازاریابی</b></p> <p>به منظور افزایش درآمد کشاورزان می بایستی محصولات به گونه ای به بازار عرضه و در آنجا به فروش رسند که سودی عاید کشاورزان سازند. پس توصیه می شود که در شرکت تعاونی تولید روستایی پاوند بخش بازاریابی ایجاد گردد. در ادامه تأمین مواد اولیه برای کارخانجات فرآوری محصولات کشاورزی به عنوان روشی جهت به دست آوردن بازار محصولاتی مانند خیار و نخود توصیه می گردد.</p> <p style="text-align: center;"><b>تأمین اعتبار برای بخش کشاورزی</b></p> <p>دستیابی به منابع مطمئن تأمین اعتبار به منظور افزایش وسعت مزارع و اعتبار تولید اجتناب ناپذیر است. در حال حاضر تعاونیهای تولید روستایی با تأمین اعتبار کشاورزی کاملاً آشنایی دارند. به علاوه این تعاونیها از منبع مالی مازاد بر نیاز خود برخوردارند و می توانند از آن جهت تحکیم نقش کنونی خود بهره گیرند. این بدان</p>	<p>طرحهای حامی</p>

معنی است که شرکتهای تعاونی تولید می توانند به یک سازمان اهداکننده وام با سود نسبتاً کم تبدیل شوند.	
• مرحله اول اعتبار (5 سال)	تقویت فعالیتهای کنونی تأمین
□ مرحله دوم	مستقل شدن از تعاونیهای تولید
	روستایی به عنوان یک سازمان مالی (5 سال)

### 6-3-3 طرح توسعه تجهیزات آبیاری و زهکشی

<p><b>تجهیزات ورودی آب</b></p> <p>آب کشاورزی مستقیماً از رود گرگان پمپاژ می شود. تجهیزاتی که در زیر آمده است در منطقه موجود بوده و به دلیل وضعیت مطلوبشان قابل استفاده هستند.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• بهره گیری از تجهیزات کنونی ورودی آب</li> <li>• آبیگر جداکننده گل و لای</li> <li>• آبیگر جهت آبیاری مزارع در فصل خشک</li> </ul> <p><b>تجهیزات آبیاری</b></p> <p>ايجاد امکانات زیر جهت آبیاری 3,040 هکتار مزرعه ضروری است:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• کانالهای ناقص ثانوی شامل پوشش بتونی</li> <li>• پوشش سطح کانالهای ثانوی خاکی کنونی</li> <li>• تغییر مسیر کانالهای ثانوی</li> <li>• کانالهای ثالث ناقص، شامل پوشش بتونی</li> <li>• پوشش سطح کانالهای ثالث خاکی کنونی</li> <li>• تغییر مسیر کانالهای ثالث</li> </ul> <p><b>تجهیزات زهکشی</b></p> <p>فاصله میان دو کانال زهکشی ثالث کنونی حدود 400-500 متر است. در نتیجه یک کانال زهکشی جدید بین دو کانال موجود و در فاصله استاندارد 200 متری از هر کدام طراحی گردید. 3 هدف از ساخت زهکش جدید دنبال می شود:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تعبیه زهکش لانه موشی بدون کاهش وسعت زمین زراعی. اما میزان رس در لایه زیرین خاک بیش از 35% بوده و ایجاد اشکال می کند.</li> <li>• تعبیه زهکش روباز در کانالهای زهکشی ثانوی موجود. این طرح به صورت تجهیزات انفرادی مزارع کشاورزان ایرانی تعریف شده است و کل هزینه های ساخت آن توسط کشاورزان پرداخت خواهد شد. به علاوه اگر عمق کانالها برابر با کانالهای ثانوی باشد، به میزان قابل ملاحظه ای از وسعت مزرعه کاسته می شود</li> <li>• تعبیه لوله های زهکش به طور موازی با کانالهای کنونی. در این صورت دولت و کشاورز به ترتیب 80% و 20% پرداخت کل هزینه ساخت آن را به عهده می گیرند. بدین ترتیب سهم کشاورز از هزینه ها اندک بوده و از کاهش مساحت مزرعه جلوگیری می شود.</li> </ul>	طراحی تجهیزات آبیاری و زهکشی
---	------------------------------

### یکپارچه سازی اراضی

در حال حاضر تسطیح تنها 100 هکتار از منطقه پروژه صورت گرفته است. تسطیح اراضی به دلایل زیر ضروری است:

- بهبود توزیع مساوی آب در قطعه های مختلف در آبیاری کرتی
  - بهبود توزیع مساوی آب برای جلوگیری از شور شدن قطعه های زمین
  - افزایش سرعت آبیاری
  - بهبود زراعت کارآمد از طریق کاربری روان ماشین آلات کشاورزی
  - رسیدن به شرایط آبیاری نشتی که انتظار می رود پس از آبیاری کرتی معرفی گردد
  - کاهش هرز روی آب با بهبود عملکرد آبیاری
- بر اساس موارد بالاتسطیح اراضی به تدریج در این پروژه انجام خواهد شد. طبق گفته سازمان کشاورزی استان شیب سطح مزارع پس از تسطیح 2% است.

### راههای روستایی

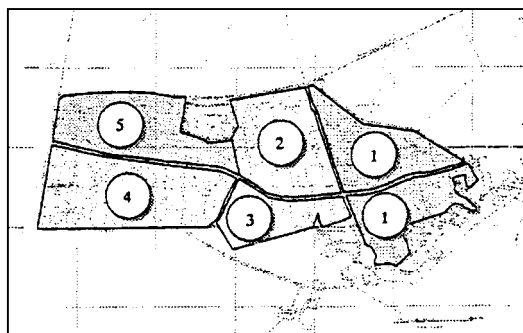
تمام راهها با خاک حاصل از عملیات خاکبرداری کانالها و بدون هر گونه پوشش ساخته شده است. بسیاری از کشاورزان خواهان بهبود شرایط راهها هستند زیرا آنها در فصول پر بارش تبدیل به گل و لای می شوند. از این روی، پیشنهاد می گردد سطح جاده ها آسفالت دانه درشت شود.

### تقسیم بندی منطقه پروژه

منطقه پروژه به 5 بخش به شرح تقسیم بندی می شود:

منطقه 5	منطقه 4	منطقه 3	منطقه 2	منطقه 1
658 هکتار	739 هکتار	246 هکتار	575 هکتار	822 هکتار
منطقه که در انتظار تکمیل کانال NM است	منطقه قابل آبیاری از طریق آبگیرهای مزرعه	منطقه ای که آب را از کانال SM دریافت می کند	منطقه ای که آب را از کانالهای موجود NM دریافت می کند	نزدیکترین به منبع آب و منطقه توسعه یافته

تجهیزات آبیاری و زهکشی و سایر زیرساختهای ضروری



جزئیات سازه هایی که قرار است ساخته شوند عبارت است از:

کمیت	سازه
<b>آبگیر مزرعه و تجهیزات آبیاری مربوطه</b>	
1 آبگیر	1 آبگیر مزرعه: 36 هکتار، ظرفیت: 1/2 میلیون مترمکعب
1 دستگاه	2 پمپ جهت پمپاژ آب از آبگیر
4.068 متر	3 ساخت کانالهای ثانوی (با پوشش بتونی)
15.322 متر	4 ساخت کانالهای ثالث (با پوشش بتونی)
<b>یکپارچه سازی اراضی و کانالهای آبیاری</b>	
2.940 هکتار	1 تسطیح مزرعه (0/2%، تسطیح مربوط به 100 هکتار پایان یافته است)
11.474 متر	2 ساخت کانالهای ثانوی (با پوشش بتونی)
41.728 متر	3 ساخت کانالهای ثالث (با پوشش بتونی)
8 دستگاه	4 تغییر مسیر کانالها (از کانالهای ثانوی به کانالهای ثالث)
69 دستگاه	5 ورودی آب
<b>زهکشها</b>	
7.966 متر	1 زهکشهای ثانوی
54.106 متر	2 زهکشهای ثانوی جدید (مابین زهکشهای کنونی)
<b>راههای روستایی</b>	
2.294 متر	1 راههای سنگفرش 6 متری
41.728 متر	2 راههای سنگفرش 4 متری

زمان بندی اجرای تجهیزات آبیاری و زهکشی					موضوع	زمان بندی اجرا
سال پنجم	سال چهارم	سال سوم	سال دوم	سال اول		
		████████████████████			آبگیر مزرعه و تجهیزات آبیاری مربوطه	
		████████████████████			یکپارچه سازی اراضی و کانالهای آبیاری	
		████████████████		██████	زهکشها	
██████████████					راههای روستایی	

در چنین شرایطی یک دوره 6 ماهه جهت آمادگی ضروری است.

جزئیات هزینه های کار							هزینه تجهیزات آبیاری و زهکشی
واحد: میلیون ریال							
کارهای انجام شده	سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم	سال پنجم	جمع کل	
1 هزینه کارهای انجام شده	/6 6.434	/7 6.814	7.236	303/6	552/7	/6 21.341	
3 خدمات مشاوره ای	104/3	38/4	38/4	25/6	19/2	225/9	
جمع (1-3)	/3 6.601	/5 6.915	/8 7.336	391/6	634/3	/5 21.879	
4 هزینه های غیرمترقبه فیزیکی	462/1	484/1	513/6	27/4	44/4	/6 1.531	
جمع (1-4)	/4 7.063	/6 7.399	/4 7.850	419/0	678/7	/1 23.411	
5 هزینه های غیرمترقبه سرمایه ای	2/353	370/0	392/5	21/0	33/9	/6 1.170	
جمع کل (1-5)	/6 7.416	/6 7.769	/9 8.242	440/0	712/6	/7 2.4581	
نرخ (%)	30/2	31/6	33/5	1/8	2/9	100/0	

**کاربری و نگهداری**

مجری: شرکت تعاونی تولید روستایی پاوند  
موارد اصلی کاربری و نگهداری:

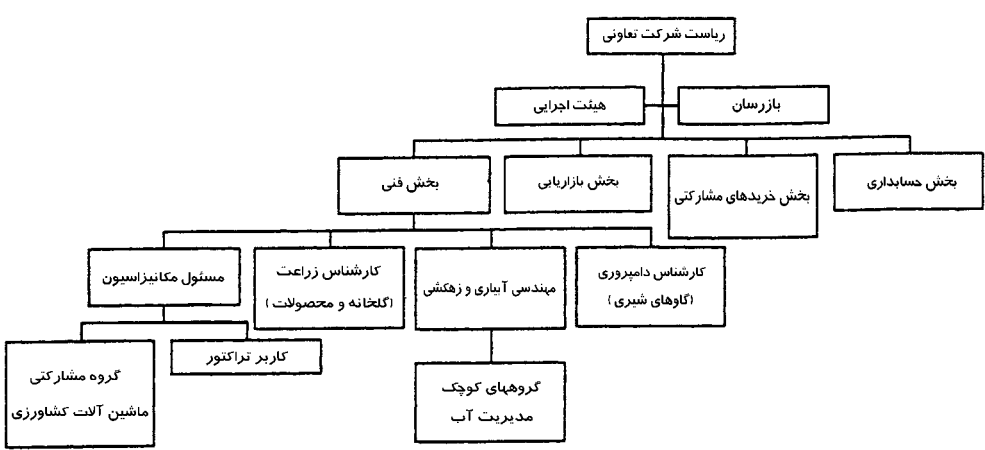
- کاربری و نگهداری پروژه اصلی
- ارائه دستورالعمل به اعضا مسئول تأمین آب و نحوه کاربری و نگهداری کانالها
- جمع آوری وجوه آب مصرفی از مصرف کنندگان

هزینه های سالانه کاربری و نگهداری

هزینه ها	ارزش (ریال)
1- دستمزد	38.400.000
2- قطعات یدکی	45.978.000
3- هزینه های اداری	3.072.000
4- هزینه برق مصرفی پمپها	8.600.000
جمع کل	96.050.000

#### 6-3-4 طرح تقویت تعاونی تولید روستایی پاوند

<p>مجری: شرکت تعاونی تولید روستایی پاوند و اعضای آن پروژه در 3 مرحله 5 ساله اجرا می شود:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مرحله اول بهسازی عملکرد کنونی (5 سال)</li> <li>• مرحله دوم افزودن عملکردهای جدید (5 سال)</li> <li>□ مرحله سوم اجرای تلفیقی دو مرحله مذکور (5 سال)</li> </ul>	<p>طرح تقویت شرکت تعاونی تولید پاوند</p>
<p>عملکرد بهسازی کنونی:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• سیاستگذاری</li> <li>• تأمین نهاد های کشاورزی</li> <li>• فعالیتهای دسته جمعی جمع آوری و ارسال</li> </ul>	<p>نقش سازمان</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• خدمات ترویجی</li> <li>• توزیع آب</li> </ul> <p>عملکردهای جدید:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تأمین اعتبار کشاورزی</li> <li>• هدایت و نظارت بر مالکیت گروهی ماشین آلات کشاورزی</li> </ul>	
<p style="text-align: center;">ساختار سازمانی</p> 	
<p>سازمان حامی: تیمهای حامی جهت کمک به طرح تقویت تعاونی تولید روستایی پاوند متشکل است از: ادارات مدیریت تعاونی، ترویج، اصلاح بذر و گیاه، آمار، دامپروری، مدیریت آب و خاک وزارت جهاد کشاورزی و مراکز خدمات ترویجی مراحل:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مرحله صفر: تشکیل گروه حامی</li> <li>• مرحله اول: حمایت برای بهسازی شرایط موجود</li> <li>• مرحله دوم: حمایت برای افزودن عملکردهای جدید</li> <li>• مرحله سوم: حمایت برای تطبیق عملکردهای بهسازی شده و جدید</li> <li>• (مرحله چهارم: شروع یک برنامه جدید حمایتی)</li> </ul>	<p>کمکهای دولتی جهت طرح تقویت شرکت تعاونی تولید روستایی پاوند</p>
<p>کل هزینه ها برای 15 سال (3 مرحله) 2.596 میلیون ریال تخمین زده می شود</p>	<p>تخمین هزینه ها</p>

#### 6-4 طرح اجرایی پروژه

<b>اجزای پروژه و هزینه های آن</b>	
<p>هزینه های پروژه ناشی از موارد زیر است:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تجهیزات پیشنهادی جهت سیستمهای کشاورزی</li> <li>• تجهیزات آبیاری و زهکشی</li> <li>□ تقویت شرکت تعاونی تولید روستایی پاوند</li> </ul>	<p>اجزای پروژه</p>



هزینه های پروژه در طول 15 سال										هزینه های پروژه
کل هزینه ها (میلیون)	سال									
	-15 11	-10 8	7	6	5	4	3	2	1	هزینه ها
34.458/2	-	-	10.434	-	/8 379	/9 16.873	/8 379	/9 189	/8 6.200	1- تجهیزات سیستمهای کشاورزی
24.581/7	-	-	-	-	/6 712	440	/9 8.242	/6 7.769	/6 7.416	2- آبیاری و زهکشی
2.596	/2 159	160	160	160	/4 160	160/4	/4 160	/4 160	358/4	3- تقویت شرکت تعاونی تولید روستایی پاوند
61.635/9	/2 159	160	10.594	160	/8 1.252	/3 17.474	/1 8.783	/9 8.119	/8 13.975	کل

**برنامه زمان بندی اجرای پروژه**

برنامه زمان بندی اجرای پروژه															
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	تجهیزات
															الف) ماشین آلات کشاورزی
															ب) گلخانه
															ج) گاوهای دورگه
															2- تجهیزات آبیاری و زهکشی
															الف) ساخت آبگیر جهت آبیاری مزرعه و تجهیزات آبیاری
															ب) اصلاحات ارضی و سازه های کانالهای آبیاری
															ج) سازه های کانالهای زهکشی
															د) راههای روستایی
															تقویت شرکت تعاونی تولید روستایی پاوند

سازمان مجری پروژه	سازمان مجری
سازمان مجری: سازمان جهاد کشاورزی استان گلستان و شرکت تعاونی تولید روستایی پاوند	سازمان مجری
روش اجرا: سازمان مجری پروژه متعهد به اجرای جزء به جزء تجهیزات پروژه، تهیه مدارک مناقصه، اجرا و ارزیابی مناقصه، انتخاب پیمانکار، عقد قرارداد و نظارت بر روند ساخت با یاری مشاوره که پیش از شروع پروژه استخدام شده، می باشد.	سازمان مجری پروژه

## 6-5 ارزشیابی پروژه

اصول ارزشیابی پروژه
هدف پروژه توسعه کشاورزی تازه آباد، رهایی از شرایط نامطمئن کنونی تولید کشاورزی و افزایش درآمد کشاورزان از طریق بهسازی تجهیزات آبیاری و زهکشی و نیز کشاورزی پایدار می باشد. در مرحله ارزشیابی پروژه مطالعات امکان سنجی، ارزیابی مالی و تحلیل سود حاصل از مزرعه با توجه به این مسئله که پروژه نیازی به سرمایه گذاری کلان از سوی دولت ندارد و بخش اعظم سرمایه گذاری به عهده کشاورزان است، می بایستی در مقایسه با ارزشیابی اقتصادی در اولویت قرار گیرد.
روش ارزشیابی
ارزش خالص کنونی <sup>7</sup> پروژه بر اساس گردش سالانه نقدینگی سود خالص افزوده (سود منهای هزینه)، جهت پوشش پروژه در تمام مدت

<sup>7</sup> Net Present Value (NPV)

اجرای آن محاسبه می شود، که از موازنه کشاورزی و سرمایه گذاری در شرایط اجرا و عدم اجرای پروژه به دست می آید.

#### ارزشیابی مالی و اقتصادی

سود پروژه شامل منافع کمی از جمله افزایش تولید محصولات کشاورزی و منافع غیرکمی مانند تأمین دائمی غذا، اشتغال زایی، و بهبود شرایط زندگی روستائیان می باشد. منافع کمی مستقیماً مورد ارزشیابی مالی و اقتصادی قرار می گیرد در حال که منافع غیرکمی جهت بررسی آثار اقتصادی-اجتماعی آن به طور جامع تحلیل می شود.

سود حاصل از پروژه

سود خالص جهت ارزشیابی مالی

واحد: میلیون ریال

نوع فعالیت	قیمت واحد	کمیت	سود خالص
زراعت	4.396 ریال/هکتار	3.040 هکتار	13.363/8
دامپروری	21.544 ریال/هکتار	376 رأس	21.544
گلخانه	7.184 ریال/هکتار	20 گلخانه	143/7
جمع کل			35.051/5

هزینه های مالی و اقتصادی				هزینه های مالی و اقتصادی
اقتصادی	مالی	واحد	هزینه ها	
1076	1050	ریال/کیلوگرم	گندم	قیمت بازار
2050	2050	ریال/کیلوگرم	کلزا	
825	825	ریال/کیلوگرم	علوفه	
1870	1870	ریال/کیلوگرم	نخود	
2850	2850	ریال/کیلوگرم	پنبه	
1500	1500	ریال/کیلوگرم	خیار	
1450	1450	ریال/لیتر	شیر	
0/999	1/110	میلیون ریال/هکتار	گندم	
1/139	1/214	میلیون ریال/هکتار	کلزا	
1/064	1/365	میلیون ریال/هکتار	علوفه	
1/488	1/789	میلیون ریال/هکتار	نخود	
4/020	4/87	میلیون ریال/هکتار	پنبه	
5/747	5/747	میلیون ریال/هکتار	خیار	
23/330	/596 24	میلیون ریال	شیر	
8/656	9/056	میلیون ریال/هکتار	آبیاری و زهکشی	هزینه ماشین آلات ساخت
0/685	0/678	میلیون ریال/هکتار	ماشین آلات کشاورزی	
29/567	/567 29	میلیون ریال/واحد	گلخانه پلاستیکی	
29/567	/567 29	میلیون ریال	ساختمان/تجهیزات	
5/500	5/500	میلیون ریال/رأس	گاو	
بازده قیمتهای مالی و اقتصادی به شرح زیر است: بازده				بازده سرمایه
نرخ بازده داخلی مالی		ارزش خالص کنونی		
16/2		(تخفیف 12%) میلیون ریال		
20/3		(تخفیف 31271) میلیون ریال		
		بازده براساس قیمتهای مالی		بازده براساس قیمتهای اقتصادی

تحلیل حساسیت				
تحلیل حساسیت با توجه به تغییرات سه متغیر صورت می‌گیرد. واضح است که این پروژه در مقایسه با دو متغیر دیگر نسبت به تغیی عملکرد واحد تولید کشاورزی از حساسیت بیشتری برخوردار است.				
بازده براساس قیمت‌های اقتصادی		بازده براساس قیمت‌های مالی		
نرخ بازده داخلی مالی (%)	ارزش خالص کنونی با تخفیف	نرخ بازده داخلی مالی (%)	ارزش خالص کنونی با تخفیف	هزینه ها
20/3	31271 میلیون ریال	16/2	20918	طرح پایه
16/2	26904 میلیون ریال	14/8	16291 میلیون ریال	10% رشد هزینه های پروژه
16/2	21825 میلیون ریال	12/9	7539 میلیون ریال	10% کاهش قیمت سر مزرعه
12/3	4713 میلیون ریال	10/7	-4541 میلیون ریال	10% کاهش عملکرد واحد

تحلیل مالی					
هزینه های پروژه از جمله هزینه های بهسازی تجهیزات آبیاری و زهکشی با هزینه های تهیه و نگهداری ماشین آلات کشاورزی، هزینه گلخانه های پلاستیکی، گاوهای دورگه توسط شرکت تعاونی تولید روستایی پاوند در منطقه تازه آباد تأمین می‌گردد. میزان بازپرداخت برابر با بازپرداخت 5 ساله وجه و بهره آن برای موارد مشابه در بانک کشاورزی، 14% در سال است.					
سرمايه گذاري					
سال	آبیاری و زهکشی	ماشین آلات کشاورزی	گلخانه	گاو	جمع کل
1	2001/9	949/5	591/3	4660	8202/7
2	2097/2	189/9	-	-	2287/1
3	2224/9	379/8	-	-	2604/7
4	118/8	189/9	-	16684	16992/7
5	192/3	379/8	-	-	572/1
6	-	-	-	-	-
7	-	-	-	10434	10424
جمع کل	6635/1	2088/9	591/3	31778	41093/3
در خصوص کشت محصول از طریق آبیاری و زهکشی بهسازی شده، بر اساس میزان زیان در یک سال، تا سال چهارم کسری بودجه ادامه یافته و مازاد از سال پنجم حاصل می‌آید. در این حالت اگر زمان بازپرداخت به 10 سال تغیی یابد، مازاد از سال ششم بدست خواهد آمد. در خصوص گلخانه های پلاستیکی مازاد از سال پنجم حاصل می‌شود. در ارتباط با گاوهای هیبریدی به دو شکل عمل شده است. در مورد یک خانوار روستایی مازاد در سال سوم بدست می‌آید. ولی در صورت معرفی گاوهای هیبریدی به تمام کشاورزان ساکن در منطقه پروژه، مازاد پس از سال هشتم حاصل می‌آید. در صورت اجرای تمام جنبه های پروژه، به دلیل معرفی گاوهای هیبریدی مازاد از سال هشتم بدست خواهد آمد.					

<b>تأثیر اشتراک مساعی اقتصادی-اجتماعی</b>	
<p>اجرای این پروژه درآمد کشاورزان بومی را افزایش داده و شرایط زندگی آنان را تا حد زیادی بهبود می بخشد. درآمد بهتر موجب بالا رفتن قدرت خرید کشاورزان بومی گشته و فعالیتهای تجاری بومی را احیا می نماید. همچنین، انتظار می رود قدرت خرید بیشتر و فعالیتهای تجاری پرشورتر موجب بهبود صنایع بومی گردد. به علاوه این پروژه مدیریت توأم در کشاورزی را معرفی نموده و تأثیر منفی اجرای پروژه بر محیط زیست تا حد امکان حذف می گردد.</p>	
<b>ارزشیابی جامع</b>	
<p>با هدف تنوع بخشی به فعالیتهای کشاورزی که در محدوده پروژه هستند، پروژه این فرصت را برای کشاورزان بومی فراهم می نماید تا به شرایط نامطلوب خود پایان داده، تشکیل سرمایه داده، و در نتیجه زندگی بهتر و مرفه تری داشته باشند. اگرچه این پروژه در سطح وسیعی اجرا نمی گردد اما منطقه هدف آن نماینده بالاترین تولید محصولات کشاورزی در دشت گرگان است و بدین ترتیب موفقیت آن در زمینه تنوع بخشی کشاورزی تأثیر اقتصادی-اجتماعی عظیمی به همراه خواهد داشت.</p> <p>بدین ترتیب، با توجه به منافع ملموس محاسبه شده در ارزشیابی اقتصادی و مالی آن، اجرای پروژه موثر و باارزش می باشد. به علاوه، تأثیر اقتصادی-اجتماعی ارزشیابی شده از منافع غیر ملموس هم به اندازه کافی قابل انتظار است. این پروژه از جنبه زیست-محیطی نیز مبین کشاورزی پایدار می باشد. به علاوه اجرای پروژه از نظر جنبه های فنی به همراه اثبات فن آوری و آزمایشات کاملاً ممکن است. همچنین، شرکت تعاونی تولید روستایی پاوند از نظر اجرایی سازمان مناسبی تشخیص داده شده است. با توجه به موارد مذکور توصیه می گردد که این طرح در اولویت اجرا قرار گیرد.</p>	

### **6-6 پروژه های قابل اجرا در کوتاه مدت**

<b>پروژه توسعه فنی</b>	
<p>بر اساس مطالعات امکان سنجی توسعه کشاورزی منطقه تازه آباد ممکن تشخیص داده شده است. پس اجرای سریع و موفقیت آن به عنوان مدل توسعه برای دشت گرگان از ضروریات محسوب می شود. در ایران فن آوری شوری زدایی و کشاورزی در مناطق خشک، در سطح بالایی قرار دارد اما در میان کشاورزان ترویج نیافته است. پس، یک پروژه توسعه فنی با موارد زیر را می توان در ایران به اجرا گذاشت:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تحلیل مشکلات مختلف منطقه تحت یک پروژه</li> <li>• تحقیقات هماهنگ</li> <li>• انتقال دانش فنی به کشاورزان</li> <li>• ارتباط میان سازمانهای مجری تحقیقات و ترویج</li> <li>□ هماهنگی با سازمانهای ذیربط در استانها</li> </ul>	<p>ضرورتهای پروژه</p>
<p>انتظار می رود با مراجعه به نتایج حاصل از پروژه به عنوان یک مدل، سیستمهای اجرایی، ترویج و تحقیقات در ایران بهبود یابد. بنابراین، نتایج حاصل از پروژه می بایستی به سایر مناطق مشابه در قسمتهای دیگر ایران تعمیم یابد.</p> <p>□ توسعه فن آوری موثرگشته و پروژه های قابل اجرا در استان با بخشهای اجرایی، ترویج و تحقیقات توأم می گردد. درضمن، مشارکت بخش ترویج اجازه ارتقای دانش به مروجان داده و در منطقه پروژه، ترویج موثرتر صورت می گیرد.</p>	<p>اثربخشی پروژه</p>

<p>یک مزرعه آزمایشی به وسعت حدود 50 هکتار به عنوان مزرعه نمونه جهت اجرای پروژه در نظر گرفته می شود. پروژه 5 سال و در مراحل به شرح زیر به طول می انجامد:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مرحله اول- زراعت آزمایشی به مدت 3 سال</li> <li>• مرحله دوم- زراعت جهت ثابت نمودن نتایج به مدت 2 سال</li> </ul> <p>موضوعات تحقیق عبارتند از:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• فن آوری کشاورزی</li> <li>• آبیاری و زهکشی</li> <li>• خاک</li> <li>• تعاونیها</li> <li>• فرآوری و بازاریابی</li> </ul> <p>□ مدیریت جامع کشاورزی</p>	<p>اجزای پروژه</p>
<p>کارشناسان تحقیقات عبارتند از: مدیر پروژه ( کارشناس تعاونیها)، کارشناس زراعت، کارشناس آبیاری و زهکشی، کارشناس منابع آب و خاک شناس</p> <p>دفتر جدید پروژه ( حدود 600 مترمربع) و انبار (حدود 1000 مترمربع) جهت نگهداری ماشین آلات کشاورزی مورد نیاز است. ماشین آلات و ابزار جهت مزرعه مورد نیاز است: ماشین آلات و ابزار مزرعه، ماشین آلات جهت آبیاری و زهکشی، لوازم آزمایشگاه آب و خاک، ایستگاه کاربری رایانه، وسایل دفتری و خودرو که شامل 4.310 میلیون ریال می گردد.</p>	<p>امکانات مورد نیاز پروژه</p>

<p>سازمان مسئول: استانداری گلستان</p> <p>سازمانهای همکار:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• شاخه های موسسه ملی تحقیقات</li> <li>• آزمایشگاه کشاورزی استان</li> <li>• دانشگاه کشاورزی گرگان</li> <li>• سازمانهای مرتبط دیگر</li> </ul> <p>همکاریهای خارجی: امکان همکاریهای خارجی جهت توسعه فنی پروژه بر اساس سیاستهای دولت نیز در نظر گرفته خواهد شد.</p>	<p>سازمانهای ذیربط</p>
---	------------------------

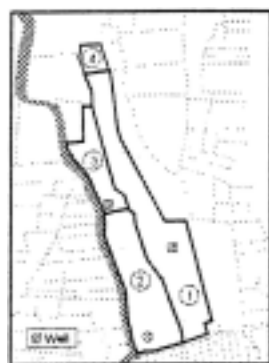
## فصل 7 مطالعه موردی در منطقه چلدين

### 7-1 محدوده مطالعات و انتخاب محل

<b>محدوده مطالعات</b>
انجام مطالعه موردی در 20 هکتار از منطقه چلدين به منظور سنجش امکان توسعه کشاورزی در منطقه با ارائه یک الگوی کشت مناسب
<b>انتخاب محل</b>
در طی مذاکرات با همتهای سازمان جهاد کشاورزی استان گلستان و شرکت تعاونی رویش مهترکلاته، منطقه ای به وسعت 26/8 هکتار در محدوده مهترکلاته مطابق شرایط زیر انتخاب گردید:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• قطعه زمینهای بزرگتر</li> <li>• کاربری مشارکتی چاهها</li> </ul>
□ استفاده مشارکتی از ماشین آلات کشاورزی

### 7-2 شرایط کنونی منطقه

شرایط طبیعی								اقلیم / هیدرولوژی																																																																																																								
شرایط اقلیمی																																																																																																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr> <th>شرایط اقلیمی</th> <th>ژانویه</th> <th>فوریه</th> <th>مارس</th> <th>آوریل</th> <th>مه</th> <th>ژوئن</th> </tr> <tr> <td>بارش (میلیمتر)</td> <td>44/6</td> <td>53/7</td> <td>59/7</td> <td>49/0</td> <td>50/6</td> <td>21/0</td> </tr> <tr> <td>دما (درجه سانتیگراد)</td> <td>8/3</td> <td>10/5</td> <td>15/5</td> <td>20/2</td> <td>25/2</td> <td>27/2</td> </tr> <tr> <td>تبخیر (میلیمتر)</td> <td>30/8</td> <td>40/4</td> <td>63/2</td> <td>106/1</td> <td>75/5</td> <td>182/8</td> </tr> <tr> <td>رطوبت (%)</td> <td>73/7</td> <td>73/0</td> <td>78/7</td> <td>92/7</td> <td>85/7</td> <td>92/7</td> </tr> <tr> <td>تبخیر و تعرق (میلیمتر)</td> <td>20/0</td> <td>26/3</td> <td>41/1</td> <td>69/0</td> <td>59/9</td> <td>118/9</td> </tr> <tr> <td>بارش موثر (میلیمتر)</td> <td>16/8</td> <td>22/2</td> <td>25/8</td> <td>19/4</td> <td>20/4</td> <td>2/6</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr> <th>شرایط اقلیمی</th> <th>ژوئیه</th> <th>اگوست</th> <th>سپتامبر</th> <th>اکتبر</th> <th>نوامبر</th> <th>دسامبر</th> <th>جمع کل</th> </tr> <tr> <td>بارش (میلیمتر)</td> <td>18/0</td> <td>25/9</td> <td>31/5</td> <td>52/6</td> <td>58/0</td> <td>57/5</td> <td>1/522</td> </tr> <tr> <td>دما (درجه سانتیگراد)</td> <td>26/6</td> <td>24/3</td> <td>18/9</td> <td>13/7</td> <td>8/7</td> <td>7/1</td> <td>2/17</td> </tr> <tr> <td>تبخیر (میلیمتر)</td> <td>190/7</td> <td>182/4</td> <td>118/4</td> <td>85/7</td> <td>47/2</td> <td>37/9</td> <td>1/1233</td> </tr> <tr> <td>رطوبت (%)</td> <td>90/4</td> <td>72/7</td> <td>74/0</td> <td>72/1</td> <td>70/7</td> <td>79/3</td> <td>6/79</td> </tr> <tr> <td>تبخیر و تعرق (میلیمتر)</td> <td>124/0</td> <td>118/6</td> <td>77/0</td> <td>55/7</td> <td>30/7</td> <td>24/6</td> <td>8/801</td> </tr> <tr> <td>بارش موثر (میلیمتر)</td> <td>0/8</td> <td>5/5</td> <td>8/9</td> <td>21/6</td> <td>24/8</td> <td>24/5</td> <td>3/193</td> </tr> </table>								شرایط اقلیمی	ژانویه	فوریه	مارس	آوریل	مه	ژوئن	بارش (میلیمتر)	44/6	53/7	59/7	49/0	50/6	21/0	دما (درجه سانتیگراد)	8/3	10/5	15/5	20/2	25/2	27/2	تبخیر (میلیمتر)	30/8	40/4	63/2	106/1	75/5	182/8	رطوبت (%)	73/7	73/0	78/7	92/7	85/7	92/7	تبخیر و تعرق (میلیمتر)	20/0	26/3	41/1	69/0	59/9	118/9	بارش موثر (میلیمتر)	16/8	22/2	25/8	19/4	20/4	2/6	شرایط اقلیمی	ژوئیه	اگوست	سپتامبر	اکتبر	نوامبر	دسامبر	جمع کل	بارش (میلیمتر)	18/0	25/9	31/5	52/6	58/0	57/5	1/522	دما (درجه سانتیگراد)	26/6	24/3	18/9	13/7	8/7	7/1	2/17	تبخیر (میلیمتر)	190/7	182/4	118/4	85/7	47/2	37/9	1/1233	رطوبت (%)	90/4	72/7	74/0	72/1	70/7	79/3	6/79	تبخیر و تعرق (میلیمتر)	124/0	118/6	77/0	55/7	30/7	24/6	8/801	بارش موثر (میلیمتر)	0/8	5/5	8/9	21/6	24/8	24/5	3/193
شرایط اقلیمی	ژانویه	فوریه	مارس	آوریل	مه	ژوئن																																																																																																										
بارش (میلیمتر)	44/6	53/7	59/7	49/0	50/6	21/0																																																																																																										
دما (درجه سانتیگراد)	8/3	10/5	15/5	20/2	25/2	27/2																																																																																																										
تبخیر (میلیمتر)	30/8	40/4	63/2	106/1	75/5	182/8																																																																																																										
رطوبت (%)	73/7	73/0	78/7	92/7	85/7	92/7																																																																																																										
تبخیر و تعرق (میلیمتر)	20/0	26/3	41/1	69/0	59/9	118/9																																																																																																										
بارش موثر (میلیمتر)	16/8	22/2	25/8	19/4	20/4	2/6																																																																																																										
شرایط اقلیمی	ژوئیه	اگوست	سپتامبر	اکتبر	نوامبر	دسامبر	جمع کل																																																																																																									
بارش (میلیمتر)	18/0	25/9	31/5	52/6	58/0	57/5	1/522																																																																																																									
دما (درجه سانتیگراد)	26/6	24/3	18/9	13/7	8/7	7/1	2/17																																																																																																									
تبخیر (میلیمتر)	190/7	182/4	118/4	85/7	47/2	37/9	1/1233																																																																																																									
رطوبت (%)	90/4	72/7	74/0	72/1	70/7	79/3	6/79																																																																																																									
تبخیر و تعرق (میلیمتر)	124/0	118/6	77/0	55/7	30/7	24/6	8/801																																																																																																									
بارش موثر (میلیمتر)	0/8	5/5	8/9	21/6	24/8	24/5	3/193																																																																																																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">چاهها</th> <th rowspan="2" style="text-align: center;">مشخصات چاهها</th> </tr> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">مزرعه</th> </tr> <tr> <th>4</th> <th>3</th> <th>2</th> <th>1</th> <td></td> </tr> <tr> <td>1/12</td> <td>4/6</td> <td>8/1</td> <td>12/93</td> <td>مساحت ( هکتار)</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>160</td> <td>130</td> <td>145</td> <td>عمق (متر)</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">آرتزین</td> <td>نوع</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>92</td> <td>94</td> <td>98</td> <td>سال احداث</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>5/5</td> <td>5</td> <td>8</td> <td>حداکثر دبی (لیتر/ثانیه)</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>18</td> <td>18</td> <td>65</td> <td>پمپ (HP)</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>2200</td> <td>2200</td> <td>2200</td> <td>حداکثر ساعات کارکرد (ساعت/سال)</td> </tr> </table>								چاهها				مشخصات چاهها	مزرعه				4	3	2	1		1/12	4/6	8/1	12/93	مساحت ( هکتار)	-	160	130	145	عمق (متر)	-	آرتزین			نوع	-	92	94	98	سال احداث	-	5/5	5	8	حداکثر دبی (لیتر/ثانیه)	-	18	18	65	پمپ (HP)	-	2200	2200	2200	حداکثر ساعات کارکرد (ساعت/سال)																																																								
چاهها				مشخصات چاهها																																																																																																												
مزرعه																																																																																																																
4	3	2	1																																																																																																													
1/12	4/6	8/1	12/93	مساحت ( هکتار)																																																																																																												
-	160	130	145	عمق (متر)																																																																																																												
-	آرتزین			نوع																																																																																																												
-	92	94	98	سال احداث																																																																																																												
-	5/5	5	8	حداکثر دبی (لیتر/ثانیه)																																																																																																												
-	18	18	65	پمپ (HP)																																																																																																												
-	2200	2200	2200	حداکثر ساعات کارکرد (ساعت/سال)																																																																																																												



خاک

میانگین pH خاک حدود 8/0 می باشد. ضریب هدایت الکتریکی خاک در سطح بسیار پایین شوری کمتر از 2 میلی موس/سانتیمتر می باشد. عمدتاً اگر مقدار ضریب هدایت الکتریکی<sup>8</sup> خاک کمتر از 2 میلی موس/سانتیمتر<sup>9</sup> باشد تأثیر شوری بر اغلب محصولات حساس جزئی است. همچنین نسبت جذب سطحی سدیم<sup>10</sup> در کمیتهای کمتر از 8 (S0=SAR<8) ناچیز است. کمیتهای قابلیت تبادل کاتیون<sup>11</sup> که نشان دهنده وضعیت کلی حاصلخیزی خاک می باشد به طور جزئی بالاتر از محدوده 25 است. همچنین کربن آلی و نیترژن کمی بالاتر از حد معمول قرار دارند. فسفر و پتاسیم نیز در حوالی عمق ریشه در حد بالاتری هستند.

مهمترین ویژگی بافت خاک در مطالعات موردی، وجود 50% رس می باشد. در اکثر موارد میزان رس در لایه های زیرین بیشتر از لایه های فوقانی است. به دلیل بافت رسی و نفوذپذیری کم خاک، بارندگی شدید و ناگهانی در منطقه پروژه و نواحی مجاور موجب وقوع سیل می گردد. سیستم زهکشی مناسب برای حل مسئله سیل در منطقه بسیار ضروری است.

محیط زیست

عمده ترین مشکلات زیست محیطی منطقه عبارت است از:

- درصد بالای رس در بافت خاک
  - عمق کم سفره های آبهای زیرزمینی
  - کیفیت آب، به ویژه رسوبات سنگین رودخانه قره سو
- برای نظارت بر آثار زیست محیطی در منطقه پروژه و نواحی مجاور ایجاد یک سیستم نظارت و مدیریت محیط زیست<sup>12</sup> و با هدف حفاظت محیط زیست در طول و نیز پس از اجرای پروژه، ضروری است.

<sup>8</sup> Electric Conductivity (EC)

<sup>9</sup> mS/cm

<sup>10</sup> Sodium Absorption Ratio (SAR)

<sup>11</sup> Cation Exchange Capacity (CEC)

<sup>12</sup> Environmental Monitoring and Management System (EMMS)



شرایط اقتصادی- اجتماعی				
<p>منطقه تحت مطالعات موردی متعلق به ده مهترکلاته و تحت پوشش تعاونی تولید روستایی رویش مهترکلاته می باشد. تعداد خانوار، جمعیت، نژاد اصلی و مذهب ده مهترکلاته در جدول زیر آمده است:</p>				
تعداد خانوار، جمعیت، نژاد اصلی و مذهب				
روستا	تعداد خانوار	جمعیت (نفر)	نژاد اصلی	مذهب
مهترکلاته	حدود 750	حدود 3500	مازندرانی (80%)، سیستانی+ فارس از استان خراسان (20%)	مسلمان شیعه
<p>عمده فعالیت اقتصادی ساکنان روستای مهترکلاته، کشاورزی، دامپروری، و خدمات عمومی است. حدود 30% کشاورزان در کنار کشاورزی به دامپروری نیز می پردازند. میرآببان در این ده بر توزیع آب به شالیزارها نظارت می کند.</p>				
<p><b>کانال بازاریابی محصولات کشاورزی:</b> گندم، برنج و سویا تنها توسط شرکت تعاونی روستایی به فروش می رسد. وضعیت راهها از مزارع تا جاده اصلی مطلوب نمی باشد اما جاده های اصلی به خوبی آسفالت شده اند.</p> <p><b>مشکلات بازاریابی محصولات کشاورزی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• قیمت محصولات</li> <li>• ارتباط با واسطه ها و سایر خریداران: در حال حاضر سازمان تعاونی روستایی مطمئن ترین خریدار محصول برنج برای کشاورزان محسوب می شوند.</li> <li>□ امکانات و هزینه های حمل</li> </ul>				
<p><b>ساختار اجتماعی روستا:</b> اعضای شورای ده، ریش سفیدها و ملاها نمایندگان روستای مهترکلاته هستند. جامعه روستا مرکب از زمینداران، کشاورزان اجاره دار، نیروی کار کشاورزی، دامداران، کارمندان دولت، کاسبان خرده پا و میراب آب بان است. در ده مهترکلاته، میرآببان مسئول توزیع عادلانه آب میان شالیزارها است.</p> <p><b>زنان:</b> سن ازدواج زنان مازندرانی 20-15 سال بوده و هرکدام دارای 2-5 فرزند می باشند. کشاورزی، دامداری، تهیه غذاهای لبنی جهت مصارف خانگی، خیاطی و خانه داری، مسئولیت اصلی زنان محسوب می شود. صنایع دستی از سرگرمیهای آنان به شمار می رود.</p>				
<p>زمینداران، اشخاص واجد شرایط جهت عضویت در شرکت تعاونی تولید روستایی در منطقه تحت پوشش آن تعاونی می باشند. حق عضویت 100.000 ریال/هکتار است.</p> <p><b>ساختار سازمانی:</b> مهترکلاته دارای یک رئیس که توسط شرکت تعاونی استخدام می شود، یک حسابدار، یک تکنسین کشاورزی اعزامی از طرف سازمان جهاد کشاورزی، یک نفر مسئول مکانیزاسیون، 4 نفر کاربر ماشین آلات کشاورزی ( تراکتور، کمباین و بذرپاش)، و یک هیئت اجرایی از میان اعضا می باشد.</p> <p><b>فعالیت های شرکت تعاونی تولید روستایی.</b> فعالیت های شرکت تعاونی تولید روستایی مهترکلاته عبارت است از: (1</p>				
<p>جمعیت و فعالیتهای اقتصادی</p>				
<p>بازاریابی</p>				
<p>جامعه روستایی و زنان</p>				
<p>شرکت تعاونی تولید روستایی مهترکلاته</p>				

<p>آموزش اعضا از طریق ترویج نکات فنی، (2) ایجاد یک قطعه زمینی آزمایشی جهت اعضا، (3) ایجاد یک قطعه زمینی آزمایشی در زمین زراعی شرکت تعاونی تولید روستایی مهترکلاته، (4) خرید یک دستگاه نشاکار برنج و امانت دادن آن به اعضا به ازای 300 هزار ریال/هکتار (2001)، (5) خرید یک دستگاه کمباین و امانت دادن آن به اعضا به ازای 40 هزار ریال/هکتار (2002)، (6) فروش نهاده های کشاورزی، (7) آزمایش خاک، (8) ترویج روشهای کنترل آفات و علفهای هرز، (9) خرید پنبه به قیمتهای بالاتر از آنچه واسطه ها پیشنهاد می کنند، (10) تأسیس کارخانه تهیه ترشی.</p> <p>تصمیم گیریها عبارتند از: (1) دریافت وامهای بلاعوض از بانک کشاورزی جهت طرح کاهش و جلوگیری از خسارات سیل، که از سوی شرکت تعاونی تولید روستایی تهیه شده است، (2) احداث راههای روستایی، (3) دسته بندی زمینهای زراعی (در این خصوص تصمیم گیری شده است اما به دلیل مخالفت سه کشاورز به مرحله اجرا نرسید)، (4) تهیه دفتر ثبت املاک و نقشه های توپوگرافی، (5) توزیع آب (توسط هیئت اجرایی).</p> <p>مشکلات مربوط به اعضای شرکت تعاونی تولید روستایی شامل موارد زیر می گردد:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• نبود نهاده های کشاورزی</li> <li>• نبود ماشین آلات کشاورزی</li> <li>• نبود مواد آموزشی فنی (ترویج)</li> </ul> <p>□ نبود آب کشاورزی</p>	
<p><b>کمکهای کشاورزی:</b> سازمان جهاد کشاورزی استان گلستان جهت خرید دامهای اهلی وام در اختیار کشاورزان قرار می دهد. کمیته امداد امام خمینی و وزارت کار و امور اجتماعی نیز چنین وامهایی را اعطا می نمایند. فارغ التحصیلان دانشگاهها که شاغل نیستند در اولویت اعطای این وامها قرار دارند.</p> <p><b>سرمایه گذاری کشاورزی:</b> کشاورزان از بانک، اصولاً بانک صادرات با نرخ بهره 16% در سال برای تولید محصولات کشاورزی وام می گیرند. نرخ بهره وام های اعطایی بانک کشاورزی جهت احداث چاه 20% در سال است.</p>	<p>کمکها و سرمایه گذاری در بخش کشاورزی</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• راههای دسترسی به منطقه تحت مطالعه موردی آسفالت شده اند.</li> <li>• یک خط انتقال نیرو تنها در روستای مهترکلاته نصب شده است اما ایت امانات در مزارع وجود ندارد</li> <li>• تجهیزات تأمین آب و خطوط تلفن قبلاً ایجاد شده است. لوله کشی گاز هنوز صورت نگرفته ولی در دستور کار شورای ده می باشد.</li> <li>• روستای مهترکلاته دارای 2 دبستان دولتی (پسرانه و دخترانه)، 2 مدرسه راهنمایی دولتی (پسرانه و دخترانه) و یک دبیرستان دخترانه است. بیشتر دانش آموزان تا مقطع دبیرستان درس می خوانند.</li> <li>• مهترکلاته دارای یک درمانگاه عمومی کوچک و یک مرکز بهداشت بزرگ می باشد.</li> </ul> <p>□</p>	<p>زیرساختهای اجتماعی</p>

<b>وضعیت کشاورزی منطقه پروژه</b>	
<p>مهمترکلاته در مرز شمالی شهرستان کردکوی و منطقه تحت مطالعه در پست ترین ناحیه واقع شده است. ارتفاع منطقه مطالعات موردی 20-22 متر از سطح دریا است. از سوی دیگر بافت خاک در نوع بافت سنگین طبقه بندی می شود که دارای 46%-64% رس است. بنابراین، این منطقه پست که شامل منطقه تحت مطالعات موردی نیز می گردد، از سیلابهای حاصل از بارانهای شدید به ویژه در اوایل پاییز، اواخر زمستان و بهار رنج می برد.</p> <p>منطقه تحت مطالعات موردی به 4 قطعه به وسعت 8/2 هکتار، 12/9 هکتار، 4/6 هکتار، 1/1 هکتار به ترتیب شماره قطعه، تقسیم شده است. تمام قطعه ها تحت مالکیت یک خانواده و بستگان آنها می باشد و در قطعه اول 3 خانواده، قطعه دوم 8 خانواده و در هر یک از قطعه های سوم و چهارم 3 خانواده به صورت اشتراکی به زراعت می پردازند. در منطقه مطالعات موردی در پست ترین ناحیه، به دلیل ارتفاع کم، سنگینی بافت خاک، جمع شدن آب در زمستان و غیره زمین در بدترین شرایط به سر می برد. بهمین دلیل الگوی کشت این ناحیه عموماً برنج و گندم است. آب کشاورزی از چاهها گرفته می شود. به هنگام کمبود آب جهت کشت برنج، در بخشی از قطعه زمین به جای برنج سویا کشت می شود.</p> <p>در هر قطعه زمین، بهره برداری از زمین، استفاده از چاه آب جهت آبیاری و کار در مزرعه به صورت تعاونی صورت می گیرد. محصولات بین خانواده ها تقسیم می شود.</p> <p>در شرایط کنونی بهترین الگوی کشت همان کشت برنج-گندم است مگر این که وضعیت خاک به روشهای مختلف از جمله زهکشی با پمپ، پوشش با خاک سبک و غیره بهبود یابد. عملکرد تولید محصولات آبیاری شده در منطقه مطالعات موردی برای برنج 6-7 تن در هکتار، گندم 2-4 تن در هکتار، و سویا 2-2/5 تن در هکتار است.</p> <p>در خصوص مکانیزاسیون لازم به ذکر است که در طول زمستان به دلیل گل ولای شدن زمین کار با تراکتور غیرممکن می گردد. همچنین برای برداشت محصول برنج نمی توان از کمباین استفاده نمود. بنابراین برداشت برنج با دست صورت گرفته و سپس جهت خرمن کوبی به کمباین مستقر در جاده انتقال می یابد و با کمباین کوبیده می شود.</p>	<p>وضعیت کلی</p>
<b>شرایط آبیاری و زهکشی</b>	
<p>عمدتاً بارندگی و چاههای منفرد منابع آب را تشکیل می دهند</p>	<p>منابع آب</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● در فصل بارندگی به دلیل طغیانهای مکرر آب، ورود تراکتور به مزرعه غیرممکن است.</li> <li>● رودخانه قره سو هر چند سال یک بار عقب نشینی می کند. در این حالت زهکشی زهکشها به تعویق می افتد.</li> </ul> <p>□ سطح آبهای زیرزمینی مزرعه همیشه بالا است که این مسئله بر کشت محصولات تأثیر منفی می گذارد.</p>	<p>مشکلات آبیاری و زهکشی</p>

### 7-3 موانع و امکانات بالقوه برای توسعه

<b>موانع توسعه</b>	
<p>شرایط طبیعی</p> <p><b>اقلیم و هیدرولوژی:</b> مهمترین مانع شرایط زهکشی منطقه است. این منطقه دو کانال زهکشی اصلی دارد ( یکی از آنها رود شصت کلا است) که آب آنها در رود قره سو تخلیه می شود. اما شیب ملایم رود قره سو و کانالها که منجر به رسوب گل و لای می گردد و همچنین رویش گیاهان نامناسب در کانالها باعث ایجاد مشکلاتی در کار زهکشی می گردد.</p> <p><b>خاک:</b> عمده ترین مشکل خاک در منطقه مهترکلاته، بافت سنگین خاک با محتوای رس بالاتر از 50% می باشد. به دلیل بافت رسی، میزان نفوذ پذیری خاک پایین است که در زمان بارندگیهای سنگین موجب وقوع سیل می گردد. در اغلب موارد، محتویات رسی لایه های تحتانی بیشتر از لایه های فوقانی می باشد. عقیده بر این است که طی کشت برنج در 10-20 سال گذشته ذرات ریز رس به سمت لایه های تحتانی نشست کرده باشد. به دلیل بافت رسی خاک این منطقه، کشاورزی با مشکلات جدی مواجه است.</p>	<p>شرایط اقتصادی - اجتماعی</p> <p>کشاورزی</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● عدم نگهداری مطلوب جاده های روستایی</li> <li>□ عدم دسترسی به انرژی برق در مزارع</li> </ul>	<p>کشاورزی</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● اساساً، مطالعه موردی در مناطقی که شرایط نامطلوب کشاورزی از قبیل زمینهای پست، آبگیرهای طبیعی حاصل از بارندگیهای سنگین، بافت سنگین خاک، زهکشی ضعیف و غیره حاکم می باشد، صورت می گیرد.</li> <li>● کانال جهت آبیاری سطحی وجود ندارد</li> <li>● بدین ترتیب، کشاورزان در احداث چاهها سرمایه گذاری می نمایند. هزینه های احداث و تعمیر چاهها به ترتیب حدود 25.000 دلار و 12.000 دلار بوده که رقمهای بالایی محسوب می شوند.</li> <li>● هیچ محصول زراعی این هزینه های بالای احداث چاه را پوشش نمی دهد. تنها کشت برنج تاحدودی بهتر از دیگر محصولات این هزینه ها را جبران می نماید.</li> <li>● اقداماتی که جهت بهسازی زمینهای پست انجام می گیرد مستلزم صرف بودجه های هنگفتی است</li> <li>● جهت بهره گیری از فرصت برای نوسازی چاهها، ساخت، مدیریت و بهره برداری مشارکتی از آب چاهها ضروری است</li> <li>● جهت بهره گیری از فرصت برای تعمیر تراکتورها، خریداری، نگهداری و کاربری مشارکتی از ماشین آلات کشاورزی ضروری است</li> <li>● قطعه بندی دوباره و تسطیح مطلوب اراضی</li> <li>● بهره برداری مشارکتی از اراضی توسط کشاورزان خرده پا</li> <li>● رسیدن به بهره وری بالا در کشاورزی و دامپروری با افزایش عملکرد و کاهش هزینه ها</li> <li>● کاهش بدهیها</li> </ul>	<p>کشاورزی</p>

## 7-4 مدل توسعه کشاورزی

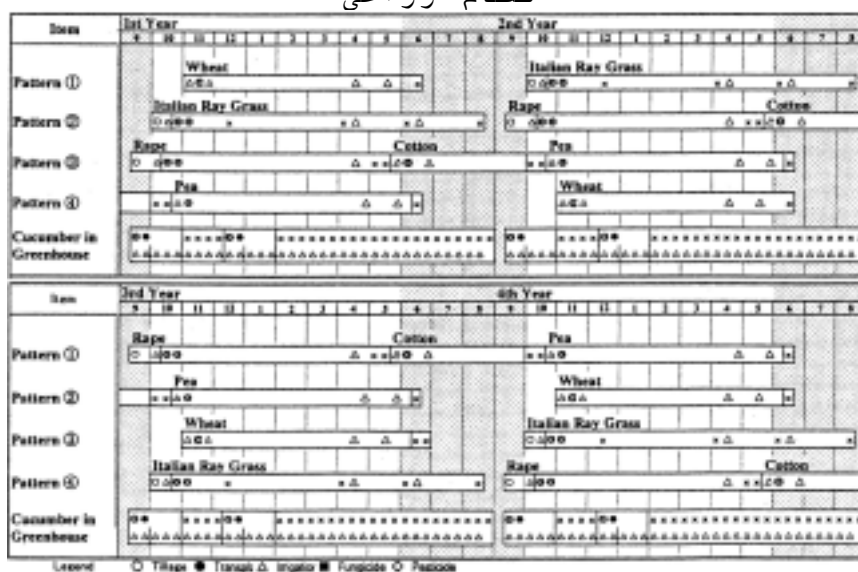
پیش نیازهای توسعه کشاورزی در منطقه تحت مطالعات موردی به شرح زیر است:

- از آنجا که تولید برنج با استفاده از آب چاه در منطقه ممنوع است، کشت محصولات دیگری بایستی توصیه گردد
- بهبود شرایط خاک از طریق زهکشی زمینهای پست با استفاده از پمپ، کوددهی خاک سنگین با خاکهای سبک، شخم عمیق، زهکشی زمینها با هزینه های پایین
- یکپارچه سازی اراضی با اندازه های مناسب قطعه ها و تسطیح مطلوب اراضی
- اجرای الگوی کشت و چرخش مناسب کشت محصولات به منظور دستیابی به کشاورزی پایدار
- ایجاد یک سیستم پشتیبانی از کشاورزان با انتقال اطلاعات فنی کشاورزی، فنون کشت، بازاریابی سودآور، اعطای وامهای با بازپرداخت آسان و تضمین محصولات کشاورزی

□ ایجاد یک سیستم تأمین لوازم و ماشین آلات کشاورزی

به منظور دستیابی به کشاورزی پایدار، 7 محصول زراعی (گندم، ذرت، کلزا، پنبه، نخود و سویا) به همراه کشت گیاهان علوفه ای با چرخش 4 ساله ترویج می یابد.

نظام زراعی



نیاز آبی نظام زراعی پیشنهادی  
(1000× مترمکعب)

سپتامبر	اکتبر	نوامبر	دسامبر	ژانویه
20/7	2/18	0/11	0/08	1/71

فوریه	مارس	آوریل	مه	ژوئن	ژوئیه	آگوست
4/93	10/5	23	6/68	23/1	6/53	9/65

دامپروری در طرح تازه آباد، پیشنهاد می شود به هر کشاورز 10 رأس گاو دورگه جهت تولید شیر اعطا شود.

اقتصاد سود سالانه حاصل از تلفیق کشاورزی در 4 هکتار زمین و پرورش

10 رأس گاو دورگه به شرح زیر است:					طرح کشاورزی تلفیقی
حداکثر		میانگین		موضوع	
درآمد ناخالص	برداشت	درآمد ناخالص	برداشت		
$\times 10^6$ ریال/هکتار	کیلوگرم/هکتار	$\times 10^6$ ریال/هکتار	کیلوگرم/هکتار		
4/141	5.000	2/282	3.190	گندم	
5/984	3.500	3/511	2.200	کلزا	
1/546	4.000	1/546	4.000	علف پرتوی	
2/221	2.000	0/917	1.200	ایتالیایی	
3/221	3.000	2/163	1.788	نخود	
1/952	2.200	0/946	1.523	پنبه	
0/280	3.000	0/079	2.558	سویا	
				ذرت	
19/345	-	11/443	-	جمع کل درآمد ناخالص سالانه (4 هکتار)	
24/524	-	24/524	-	دام (10 رأس)	
<b>43/869</b>	-	<b>35/967</b>	-	<b>کل درآمد خالص سالانه</b>	

طرح زراعت تلفیقی می تواند فعالیتهای زراعی در زمینهای پستی کوهستانی با استفاده از آبهای زیرزمینی را بهبود بخشد.	امکان معرفی طرح کشاورزی تلفیقی در منطقه کوهستانی
--	--

### 7-5 پیشنهاد مطالعات آبی

<p>بافت خاک تحت مطالعه موردی رسی سنگین می باشد، بنابراین راه حلهای زیر جهت مطالعات آبی پیشنهاد می گردد:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ایجاد سیستم زهکشی زیرسطحی</li> <li>• ایجاد کانالهای زهکشی سطحی در مقابل طغیان آبهای سطحی</li> <li>• ایجاد ورودی زهکشی در دهانه زهکشها</li> </ul> <p>□ بهبود وضعیت کانالهای زهکشی</p>	جنبه های مربوط به زهکشی
<p>اصلاحات ارضی یکی از جنبه های مهمی است که می بایستی در منطقه پروژه صورت گیرد. کشاورزان از روش آبیاری کرتی در خصوص 4 قطعه زمین تسطیح نشده به کار می گیرند. ناهمواری سطح زمین موجب تجمع آب در یک ناحیه یا آبیاری نامساوی و عدم رشد یکنواخت گیاهان می گردد. درضمن، بیشتر شیوه های بهسازی که قبلا تشریح شده است، بدون اجرای اصلاحات ارضی ناموفق خواهند بود.</p>	اصلاحات ارضی

## فصل 8 نتیجه گیری و پیشنهادات

دشت گرگان واقع در استان گلستان منطقه مهم تولید کشاورزی محسوب می شود و به لحاظ پهناوری، این دشت دارای توان بالای بالقوه برای کشاورزی می باشد. اما شرایط طبیعی سخت از جمله بارندگی کم، تبخیر زیاد، شدت شوری و قلیایی خاک و محدودیت در زهکشی به دلیل بالا بودن سطح آبهای زیرزمینی، تولید کشاورزی را محدود می نمایند. به منظور بهبود تولید کشاورزی در دشت گرگان، سازمان جهاد کشاورزی استان گلستان طرحهایی را به مرحله اجرا گذاشته است و از سال 1994 تا کنون 6 طرح آبیاری و زهکشی در منطقه مورد مطالعه به اجرا رسیده است اما به دلیل کمبود بودجه طرحهای مذکور تکمیل نشده اند.

در ارتباط با این مهم راه موجود برای حل مشکلات مربوط به منابع آب، خاک، شرایط اقتصادی-اجتماعی، آبیاری و زهکشی و کشاورزی تحلیل شده است و طرح توسعه کشاورزی منطقه تحت مطالعه تهیه شده است. به منظور دستیابی به کشاورزی پایدار دشت گرگان با حداکثر بهره برداری از منابع موجود، اجرای راهکارهای زیر به صورت تلفیقی ضروری است.

- افزایش امنیت و دسترسی به آب کشاورزی
- به کارگیری شیوه های بهسازی خاک
- تقویت امکانات زیربنایی آبیاری و زهکشی
- معرفی برنامه های زراعی همسو با شرایط طبیعی سخت منطقه
- اجرای شیوه هایی جهت افزایش درآمد کشاورزان از طریق مدیریت تلفیقی مزارع
- بهبود سیاستهای حمایتی کشاورزان و تشکلهای کشاورزان
- تقویت تحقیقات و توسعه به منظور پشتیبانی از توسعه کشاورزی منطقه
- بهبود نظام ترویج
- ایجاد اعتماد متقابل بین کشاورزان و سازمانهای دولتی
- ایجاد تنوع در محصولات مورد تقاضای بازارهای محلی

با توجه به این که مطالعات در بهار سال 2003 پایان می یابد، 3 فاز 5 ساله به طور آزمایشی، برای هر مرحله پیشنهاد می شود که شروع آن از سال 2005 است. مراحل پیشنهادی به شرح زیر است:

- مرحله مقدماتی: از بهار سال 2002 تا پایان سال 2004 (2 سال)
- فاز 1 (2005-2009): تهیه مقدمات توسعه پایدار و فعال سازی روستاها
- فاز 2 (2010-2014): بهبود وضعیت کشاورزی کنونی و تهیه مقدمات برای توسعه فراگیرتر
- فاز 3 (2015-2019): اجرای توسعه کشاورزی پایدار و فراگیر

انتخاب منطقه در اولویت اولین قدم در متقاعد کردن کشاورزان زمینهای مجاور برای توسعه آبی منطقه می باشد. منطقه پروژه تازه آباد جهت انجام مطالعات امکان سنجی انتخاب شده است. به علاوه یک منطقه به وسعت 24 هکتار در منطقه پروژه چلدین انتخاب شده است که شامل یک بخش کشاورزی کوهپایه ای شده و سهم عمده ای در تولید کشاورزی استان گلستان دارد.

اجرای پروژه منطقه تازه آباد در نتیجه ارزشیابی های مالی و اقتصادی و میزان سود ملموس آن، موجه تشخیص داده شده است. به علاوه آثار مثبت اقتصادی-اجتماعی این پروژه نیز دور از انتظار نمی باشد.

## پیشنهادات

موارد زیر جهت رسیدن به اهداف مطالعات کنونی توصیه می گردد:

- **هماهنگی سهامداران پروژه**

هماهنگی سهامداران پروژه از جمله سازمانهای دولتی و تشکلهای کشاورزان در موفقیت پروژه از اهمیت بسزایی برخوردار است. بخشهای تحقیق، اجرا و ترویج استان می بایستی در یک نظام هماهنگ جهت رفع مشکلات پروژه با یکدیگر همکاری نمایند. سازمانهای دولتی می بایستی با به کارگیری روشهای مشارکتی فرصتهای بیشتری جهت مذاکره با کشاورزان یابند و اعتماد متقابل میان سازمانهای دولتی و کشاورزان باید ایجاد شود.
- **اجرای فوری توسعه در مناطق در اولویت**

منطقه در اولویت تازه آباد می تواند به عنوان الگوی توسعه پایدار برای توسعه کشاورزی دشت گرگان باشد و بنابراین اجرای فوری طرح توسعه در این منطقه در اولویت الزامی است. به عنوان اولین مرحله طرح توسعه، توسعه فنی می بایستی به مرحله اجرا گذاشته شود. نتایج حاصل از این پروژه باید به سایر مناطق مشابه در کشور تعمیم یابد.
- **مطالعات توسعه منابع آب و حفاظت آبخیزها به صورت توأم**

حفاظت پایدار و مطلوب منابع آبی جهت تحقق توسعه پایدار کشاورزی در طرح گرگان از اهمیت بسزایی برخوردار است. به علاوه، حفظ منابع آبخیز نیز برای جلوگیری از رسوبگذاری و سیل در طرح گرگان الزامی است. مصرف موثر آب و حفاظت آبخیزها جهت توسعه منطقه در آینده، بر پایه دسترسی به منابع آب مورد مطالعه قرار خواهد گرفت. همچنین مطالعات مربوط به شناسایی هر دو حوزه آبریز اساس موفقیت پروژه ها از جمله پروژه تأمین آب از استان مازندران را فراهم می نماید.
- **حل مشکلات زهکشی منطقه پروژه چلدین بادر نظر گرفتن کل حوزه آبخیز**

مشکلات مربوط به زهکشی هر مزرعه یا یک منطقه کوچک در منطقه پروژه چلدین تنها از طریق اجرای سیستم زهکشی مستقل برای آن منطقه قابل حل است. مشکل زهکشی باید در کل یک قطعه یا کل منطقه پروژه حل شود. از آنجا که یکپارچه سازی و احیای اراضی یکی از مهمترین فعالیتهایی است که در پروژه زهکشی انجام می گیرد، اعتماد متقابل، رضایت و موافقت میان کشاورزان برای اجرای این پروژه بسیار حائز اهمیت است. بنابراین می بایستی پروژه با همکاری نزدیک با کشاورزان منطقه پروژه به مرحله اجرا در آید.
- **کنترل بهره برداری بی رویه از منابع آبهای زیرزمینی**

در بخش جنوبی منطقه مورد مطالعه و حوالی دشت کوهپایه ای، آب چاهها به طور گسترده جهت آبیاری شالیزارها مورد استفاده قرار گرفته است. این مطالعات موردی نشان می دهد که از طریق کشت محصولات دیگر نیز امکان افزایش درآمد برای کشاورزان وجود دارد. بر اساس نتایج حاصله کشت دیگر محصولات به جای برنج می بایستی تشویق گردد.
- **تقویت تشکلهای کشاورزان**

کاملاً واضح است که تقویت تشکلهای کشاورزان یکی از ضرورتهای توسعه کشاورزی در دشت گرگان می باشد. البته مشکلات عدیده از جمله کمبود ماشین آلات، محدودیتهای مالی، کمبود افراد فنی و غیره نیز در منطقه وجود دارد. بنابراین لازم است فعالیتهای کنونی شرکتهای تعاونی تولید روستایی تقویت شده و عملکردهای جدیدی را به فعالیتهای آنها افزود. برای مثال، ماشین آلات موجود در منطقه پروژه گروه بندی شده و شرکتهای تعاونی تولید روستایی مسئولیت راهنمایی و نظارت بر کاربری این ماشین آلات را به عهده گیرد.



#### ○ مشارکت زنان در توسعه کشاورزی

به منظور افزایش مشارکت زنان در جامعه و نیز از میان بردن بیکاری در این منطقه، مشارکت زنان در توسعه کشاورزی باید تشویق گردد. این موضوع می بایستی با توجه به نژاد و فعالیت کشاورزی صورت پذیرد.