

## پایش و مانیتورینگ اقتصادی و اجتماعی پروژه‌ی بین‌المللی ترسیب کربن دشت حسین آباد غیناب سریشه - استان خراسان جنوبی

محمود فال سلیمان\*، استادیار گروه جغرافیا، دانشگاه بیرجند  
بهاره چکشی، کارشناس ارشد اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری، خراسان جنوبی

### چکیده

پروژه‌ی مشارکتی بین‌المللی «ترسیب کربن»، کار مشترک دولت ایران، برنامه عمران ملل متحد (UNDP) و تسهیلات زیست‌محیطی جهانی (GEF) است. محل اجرای این پروژه، بخشی از اراضی شرق استان خراسان جنوبی است که به علت همجواری با مرز افغانستان، و حضور پناهندگان افغانی به شدت تخریب شده است. هدف این پروژه در سه سطح جهانی، ملی و محلی تعریف گردیده است که رابطه پیوسته و سیستماتیکی بین کاهش گرمایش جهانی با احیای اراضی در مناطق خشک و نحوه‌ی مدیریت منابع محیطی را با مشارکت مردم محلی بیان می‌کند. در سطح محلی این پروژه به منظور بسط و توسعه‌ی دیدگاه‌های مشارکتی در احیای مراتع و افزایش توان و ظرفیت «ترسیب کربن» و نیز بهبود وضعیت اقتصادی و اجتماعی ساکنان محلی اجرا گردیده است؛ از این رو بر بسیج و توانمندسازی جامعه محلی به عنوان ابزار اساسی برای مدیریت مراتع و فعالیت‌های اقتصادی تکیه داشته و در این راستا به آموزش‌های متنوع جهت رشد سرمایه انسانی، تشکیل گروه‌های توسعه روستایی به عنوان سرمایه اجتماعی، صندوق‌های خرد اعتباری به عنوان سرمایه مالی و توسعه روستاها برای مردم و کمک مردم به عنوان سرمایه فیزیکی و احیای مراتع در قالب واحدهای مدیریت منابع طبیعی، تحت عنوان سرمایه‌ی زیست‌محیطی عمل نموده است. این مقاله با پایش و مانیتورینگ تأثیرات اقتصادی و اجتماعی این پروژه در سه سال متوالی، به ارزیابی دستاوردهای آن بر پایه‌ی اهداف مطمح نظر پرداخته است. نتایج نشان می‌دهد میزان اهداف مطلوب و رضایت‌بخش بوده و موجب تحولات در شاخص‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی در منطقه اجرای طرح گردیده است.

### واژگان کلیدی

پایش و مانیتورینگ، ترسیب کربن، مشارکت، گروه توسعه روستایی، صندوق خرد اعتباری

## ۱ - مقدمه

امروزه گرم شدن کره‌ی زمین بر اثر انتشار وسیع گازهای گلخانه‌ای و تغییرات آب و هوایی متأثر از آن، یکی از مهم‌ترین موضوعات علمی و مخاطرات زیست‌محیطی جامعه جهانی گردیده است. متأسفانه نتایج نشست‌های سران قدرت‌های صنعتی دنیا برای کاهش و مهار این گازها بدلیل تضاد با منافع اقتصادی آنان تا کنون آنچنان اثرات سودبخشی نداشته و روند افزایش این گازها به‌طور غیرقابل کنترل رو به افزایش است. در میان گازهای گلخانه‌ای  $\text{CO}_2$  انتشار وسیع‌تری را داراست. هرچند تخمین مقدار این گاز در طبیعت کار بسیار دشواری است، لیکن این موضوع که تراکم آن پیوسته در اتمسفر رو به فزونی است، مسأله‌ای است که تمامی اندیشمندان عرصه‌ی محیط‌زیست بر آن صحنه می‌گذارند. میزان متوسط انتشار این گاز در سطح جهان بالغ بر ۳۸٪ است که سهم آمریکا و چین ۵۰٪ است. سالانه ۳/۳ میلیارد تن دی‌اکسیدکربن وارد اتمسفر می‌شود که این میزان ۳۰٪ بیشتر از زمان قبل از انقلاب صنعتی است. مطالعات زیادی خاطر نشان می‌سازد که در صورت عدم کنترل تولید، تراکم  $\text{CO}_2$  در سال ۲۱۰۰ به ۱۵۰٪ بیش از حد فعلی خواهد رسید. هرچند بخش قابل توجهی از این گاز توسط سطوح آبی زمین جذب می‌شود، اما روند افزایش رو به رشد آن در اتمسفر موجب گرمای ۰/۳ تا ۰/۶ سانتی‌گراد کره زمین، طی ۳۰ سال اخیر شده است و تأثیرات زیست‌محیطی آن از جمله تغییرات آب و هوایی شامل سیل و خشک‌سالی، ذوب شدن یخچال‌ها، بالا آمدن ۱۰ تا ۲۵ سانتیمتری سطح آب دریاها، افزایش آلودگی هوا، افزایش بیماری‌ها، مرگ و میر زودرس و... بوده است. (<http://www.jamejamonline.ir>)

این موارد گویای آن است که اقدامات وسیع و همه‌جانبه‌ای برای پیشگیری از انتشار این گاز و کاهش میزان فعلی آن لازم است. یکی از مهم‌ترین این اقدامات، علاوه بر تغییر مصرف نوع انرژی، جلوگیری از تخریب جنگل‌ها و مراتع و احیا پوشش گیاهی است که موجب ذخیره کربن هوا می‌گردد. ترسیب این گاز از طریق جنگل‌کاری می‌تواند علاوه بر حفاظت منابع آب و خاک، تلطیف هوا و تعدیل شرایط اقلیمی، به‌عنوان یک منبع تولیدی از جمله تولید غذا، چوب، علوفه و پارک‌های گردشگری منافع بسیاری را نصیب جوامع نماید.

بدون شک مقابله با گرم شدن کره زمین نیاز به همکاری و عزم جهانی در جهت کنترل پیامدهای آن را دارد. اگر چه کشورما در زمره‌ی کشورهای صنعتی که مسبب اصلی ایجاد بحران زیست‌محیطی یاد شده می‌باشد، نیست اما با توجه به این‌که اثرات پیامدهای زیست‌محیطی گرم شدن کره زمین محدودده‌ی جغرافیایی مشخصی را تحت تأثیر ندارد و اثرات آن جهانی است از طرفی این‌که به واسطه تولید نفت و فرآورده‌های آن که قسمت عمده‌ی درآمد ناخالص ملی را تشکیل می‌دهد و هم‌چنین مصرف گسترده‌ی این ماده، به‌طور غیرمستقیم سهمی را در تولید مواد آلاینده از جمله  $\text{CO}_2$  در سطح جهانی برعهده داریم، لذا لازم است نقشی در کاهش انتشار این گاز و افزایش ترسیب آن ایفا نماییم. در این راستا در سال ۲۰۰۳ پروژه‌ی بین‌المللی ترسیب کربن در دشت حسین‌آباد غیناب شهرستان سربیشه واقع در استان خراسان جنوبی به صورت ابتکاری مابین دولت ایران، برنامه عمران ملل متحد و تسهیلات زیست‌محیطی جهانی اجرا گردید. محل اجرای این پروژه بخشی از ۱۲۵۰۰۰ هکتار اراضی تخریب شده‌ای است که توسط پناهندگان افغانی، در زمان حضور در اردوگاه‌های شرق کشور، آسیب کلیدیده است. (فال سلیمان، ۱۳۶۷: ۲۷)

استراتژی پروژه بر مبنای برنامه‌ریزی از پایین به بالا و راهبرد اجرایی آن متکی بر رعایت سه اصل نیازهای توسعه‌ای، مسائل زیست‌محیطی و مسائل اقتصادی - اجتماعی در احیا و مدیریت مشارکتی منابع طبیعی قرار

گرفته و به منظور مدیریت مشارکتی احیا مراتع، فعالیت‌های متنوعی در خصوص توسعه اقتصادی و اجتماعی جوامع محلی با تکیه بر اصل مدیریت مشارکت جویانه و افزایش ظرفیت این جوامع انجام گردیده است. مدل مدیریت مشارکتی بر پایه اصول بسیج جوامع محلی، به گونه‌ای طراحی شده که مردم محلی بتوانند قابلیت‌های خود را بایکدیگر در راستای بهبود وضعیت اقتصادی و اجتماعی و مدیریت پایدار مراتع مهار نمایند. (The bureau of carbon sequestration project -2004:25) مردم محلی به مشارکت در همه‌ی مراحل اجرایی پروژه تشویق شدند به نحوی که با واگذاری مسئولیت این برنامه‌ریزی محلی قادر باشند مناطق تخریب شده را احیا نموده و بر حفاظت از آن مدیریت نمایند و مسئولیت بیشتری را برای تامین معیشت خود داشته باشند. علاوه بر شیوه‌های مشارکتی معمول به‌عنوان یک مکانیسم علمی و عملی و موفق، همگام با ساختار اجتماعی منطقه به منظور ظرفیت‌سازی و بسیج جوامع محلی، تشکیل گروه‌های توسعه روستایی و صندوق‌های خرداعتباری باهدف تسهیل مشارکت روستاییان در فعالیت‌های مالی و اجرایی مورد توجه قرار گرفت.



شکل شماره ۱ - نقشه میزان اراضی تخریب شده شرق استان خراسان جنوبی توسط پناهندگان افغانی  
منبع: فال سلیمان، ۱۳۶۷: ۳۰

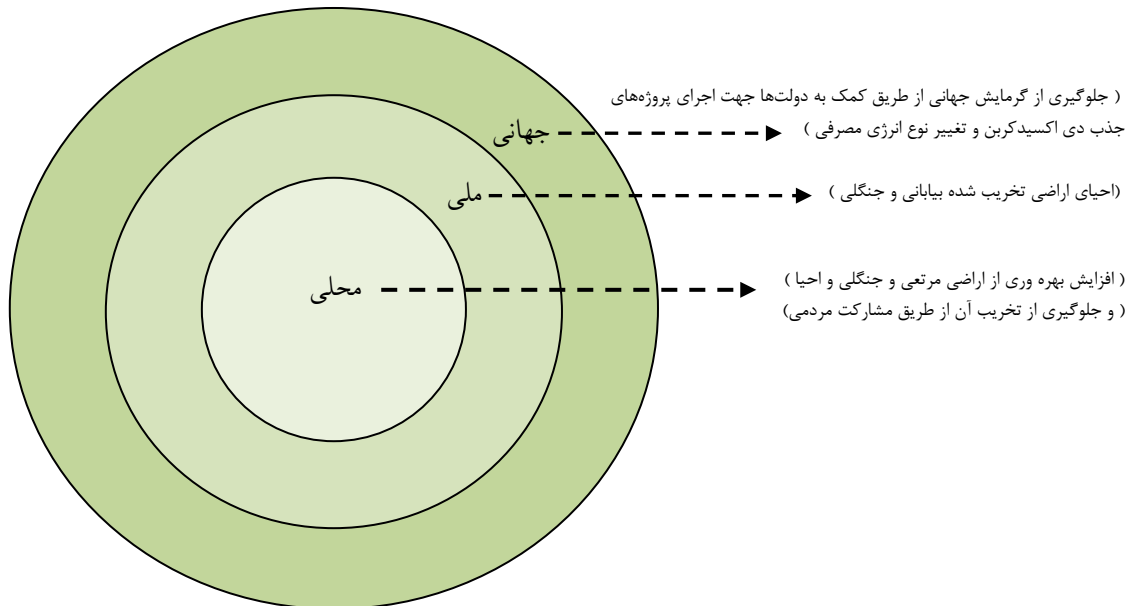
## ۲ - طرح مسأله و اهداف تحقیق

پروژه‌ها به منظور دستیابی به اهداف معینی برنامه‌ریزی و اجرا می‌شوند و تنها در صورتی که این اهداف محقق گردند، پروژه را موفقیت آمیز معرفی می‌کنند. (هیران دی. دیاس، ۱۳۶۸) این مسأله از طریق ارزیابی حاصل می‌شود که خود نیز انواع متفاوتی دارد. یکی از انواع ارزیابی تحت عنوان ارزیابی روستایی نظارت و ارزشیابی است که در جریان

فعالیت پروژه‌های در حال اجرا به کار گرفته می‌شود و سعی بر آن دارد تا چگونگی اثرات پروژه یا برنامه را مورد بررسی قرار دهد.

از آن جهت که پروژه ترسیب کربن دشت حسین‌آباد غیناب یک پروژه مدت دار است که با اتمام مرحله اول آن در سال ۲۰۰۸، مرحله دوم آن تا سال ۲۰۱۲ ادامه خواهد داشت، از این رو ارزیابی در حین اجرای آن به عنوان On-going evaluation که جریان پیشرفت پروژه را در ادوار زمانی یک ساله منطبق با اهداف مطمح نظر و میزان دستیابی به شاخص‌های هدف تعیین نماید، به‌عنوان یکی از پایه‌های اساسی انجام این پروژه از ابتدا و طی سال‌های اجرای آن گنجانده شده است. این عمل را اصطلاحاً پایش (Evaluation) و مانیتورینگ (Monitoring) گویند. در واقع مانیتورینگ به نوعی از اطلاعات حاصل از فعالیت پروژه‌ها اطلاق می‌شود که بدنبال میزان تحقق اهداف پیش‌بینی شده است. از این رو چنانچه اطلاعات لازم از طراحی و ساختار بندی خوبی برخوردار باشد، در مقاطع زمانی مختلف این عمل می‌تواند تکرار گردد و در هر مرحله از طریق پایش، با توجه به خطاها و نواقص احتمالی، اقدامات لازم جهت تغییر فعالیت‌های اجرایی به نحوی که منجر به بهبود وضعیت شاخص‌های هدف شود، صورت گیرد.

از دیدگاه کلی؛ اهداف عمده‌ی این پروژه در سه سطح جهانی با هدف سنجش میزان جذب کربن اتمسفری حاصل از فتوسنتز از طریق احیای مناطق بیابانی بیان شده است که در نهایت منجر به کاهش غلظت این گاز در مقیاس جهانی، ملی خواهد شد. از جمله دیگر اهداف این طرح افزایش بهره‌وری اراضی مناطق خشک و نیمه‌خشک، بیابان‌زدایی به طریق احیای مراتع تخریب یافته و دستیابی به روشی برای مدیریت مشارکتی منابع بوده که در سطح محلی، مشارکت مردم در احیای اراضی، بهبود وضعیت اقتصادی و اجتماعی جوامع محلی و کاهش فقر و بهبود شاخص توسعه انسانی را در پی خواهد داشت. (The bureau of carbon sequestration project, 2005:12)



شکل شماره ۲ - نمودار سیستماتیک اهداف پروژه ترسیب کربن در سطوح محلی، ملی و جهانی

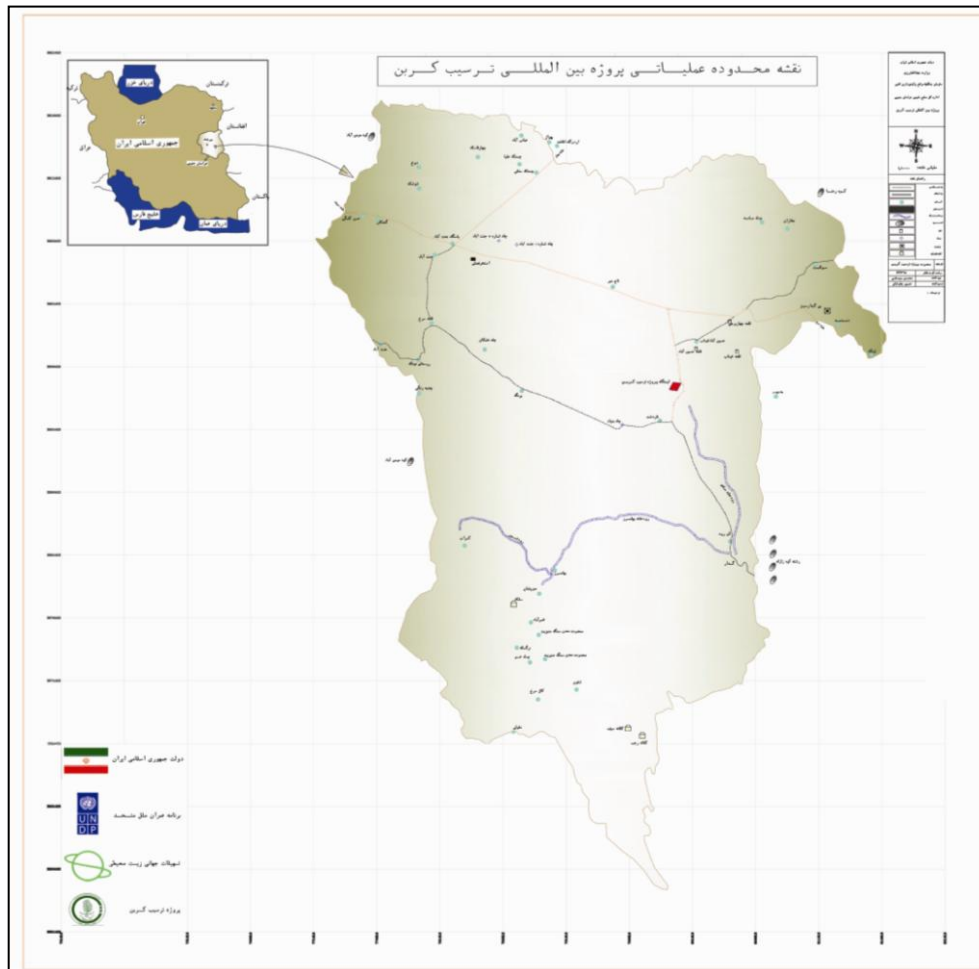
لذا با توجه به این‌که در سطح محلی اهداف اصلی بخش اقتصادی و اجتماعی این پروژه در مواردی شامل:

- ۱- بهبود و رشد شاخص‌های اجتماعی؛
- ۲- تشکیل نهادهای اجتماعی در قالب گروه‌های توسعه روستایی به منظور توسعه پایدار انسانی و طبیعی؛

- ۳- ایجاد صندوق‌های خرد اعتباری به منظور توسعه فعالیت‌های تولیدی و اجتماعی؛
- ۴- توسعه و ترویج فعالیت‌های تولیدی جنبی از طریق ارائه برنامه‌های آموزشی کارآفرینی؛
- ۵- جلوگیری از تخریب مراتع با تغییر دیدگاه مردم و جایگزینی سایر منابع سوختی و
- ۶- فقرزدایی و بهبود رشد شاخص توسعه انسانی (HDI) طراحی گردیده (The bureau of carbon sequestration project-2006,2008:18).
- تحقیق حاضر در خصوص این مسأله که میزان دستیابی به این اهداف در روند سنواتی اجرای پروژه چگونه بوده است، تحت عنوان نتایج مرحله‌ی مانیتورینگ حاصل از شاخص تولید شده، جهت اهداف و اصلاحات نواقص مراحل اجرایی، با عنوان مرحله پیش در سال‌های ۱۳۸۵، ۱۳۸۶ و ۱۳۸۷ انجام گرفته است.

### ۳- معرفی اجمالی محدوده جغرافیایی اجرای پروژه

حوضه آبریز دشت حسین‌آباد غیناب با مساحت ۱۴۴۰۰۰ هکتار در محدوده‌ی سیاسی شهرستان سربیشه در استان خراسان جنوبی واقع گردیده است. این حوضه از شمال به دشت پهواز، از جنوب به کوه‌های دوکوله، از غرب به کوه‌های شول سرخ و از شرق به کوه‌های رضا محدود است. ارتفاع میانگین حوضه ۱۷۰۰ متر است. این دشت در معرض فرسایش شدید ناشی از بادهای ۱۲۰ روزه سیستان است که از خرداد ماه تا مهر ماه هر سال جریان دارد و باعث خسارت‌های عمده‌ای به پوشش گیاهی طبیعی، مزارع و محصولات کشاورزی دشت می‌شود. بخش وسیعی از این دشت در طی دوره‌ی حضور پناهندگان افغانی در اردوگاه‌ها (۱۳۶۰-۱۳۷۲) به علت بوته‌کنی شدیداً تخریب شده است، از طرف دیگر این منطقه به‌طور جدی دست‌خوش اثرات خشک‌سالی طولانی مدت است که اثرات اقتصادی و اجتماعی منفی شدیدی بر زندگی اهالی روستایی به جا گذاشته است. در این دشت حدود ۳۲ آبادی با جمعیتی حدود ۸۰۰ خانوار مستقر هستند که معیشت آن‌ها عمدتاً از طریق دامداری و فعالیت‌های زراعی محدود تامین می‌شود. عرصه‌ی پروژه ترسیب کربن، محدوده‌ی سامان عرفی دام ۱۵ روستای بخش شمالی و شرقی حوضه با مساحتی حدود ۵۴۹۰۴ هکتار را در بر می‌گیرد. (The bureau of carbon sequestration project-2007:23)



شکل شماره ۳: نقشه محدوده عملیاتی پروژه بین المللی ترسیب کربن

مأخذ: اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری خراسان جنوبی- پروژه ترسیب کربن

#### ۴ - مشارکت مردمی پایه‌ی محوری پروژه‌ی ترسیب کربن

اگر هدف کلی توسعه روستایی را ایجاد منابعی برای بهبود معیشت اقتصادی، از طریق فراهم نمودن امکانات جدید اشتغال، بهره برداری بهینه از منابع محلی، توزیع مساوی درآمدها با هدف ارتقای سطح زندگی فقرا و دسترسی به خدمات اجتماعی و اقتصادی تعریف نماییم، (حامدمقدم، ۱۳۷۲: ۶۳) این مهم بدون مشارکت اجتماعات محلی و توانمندسازی آنها جهت استفاده در برنامه‌ریزی و اجرای، آنچه توسعه مشارکتی خوانده می‌شود، امکان‌پذیر نیست. (فمی، ۱۳۷۹: ۹) در این روش، همگان در همه‌ی مراحل توسعه درگیر می‌شوند؛ چرا که این نوع مشارکت فرآیندی است اجتماعی، یکپارچه، جامع، پویا، همبسته و چند بعدی. (شادی طلب، ۱۳۷۲: ۸)

کنکاش در بسیاری از نظریه‌های توسعه‌ی مشارکتی روستایی در کشورهای در حال توسعه، تاکید بر کاهش سطح فقر و این که برنامه‌های مشارکتی باید ابتدا تهیدستان و توده‌های فقیر را هدف و اساس توسعه قرار دهد، دلالت دارد. بسیاری حتی ریشه‌ی اصلی مشکلات در جوامع محلی روستایی را کم‌رنج بودن جایگاه مردم فقیر در بحث مشارکت می‌دانند (ادوارد، ۱۳۶۹: ۲۱۲) الغنمی، گاندی، نیرره، عبیدالله خان در نظریات

توسعه مشارکتی خود، برابری فقر و بالا بردن سطح کیفیت زندگی توده‌های فقیر تاکید نموده اند. (پاپلی‌یزدی، ۱۳۸۵: ۱۱۷ تا ۱۲۱)

از سوی دیگر غفلت از اهمیت مشارکت زنان به‌عنوان عوامل مستقل و قانونی در فعالیت‌های توسعه روستایی بر کسی پوشیده نیست. تحلیل جنسیتی بر مبنای این‌که نقش و مسئولیت‌های زنان در برنامه‌ریزی توسعه می‌تواند کارایی برنامه‌ها را بهبود بخشد و این‌که زنان چه کاری را برای توسعه می‌توانند انجام دهند، اساس نگرش جدیدی است که توأم بانگرش توانمندسازی در توسعه در آنان موجبات خودکفایی و عزت نفس را پدید می‌آورد و به آن‌ها اجازه می‌دهد تا به‌طور موثری در تصمیم‌سازی توسعه، مشارکت داشته باشند. (هنشل، ۱۳۸۷: ۱۶)

مطالعات گویای آن است که هر چند زنان در مقایسه با مردان تمایل بیشتری به طبیعت و حفاظت از محیط‌زیست دارند لیکن در این مسائل فعالیت اجتماعی و سیاسی کمتری داشته اند. علیرغم این‌که همین مطالعات در جوامع روستایی رابطه متغیری را میان مشخصه‌های زیست‌محیطی و جنسیت نشان داده است. (M CSTAJ & Riley E. 1993)

البته این‌که زنان در حفاظت و پایداری محیط‌زیست حساسیت بیشتری دارند بر پایه این استدلال قرار دارد که آنان برای مراقبت و خدمات پرستاری از خانواده، پرورش یافته و از همان زمان روحیه مادرانه در وجودشان پدید آمده است. از این رو در خصوص پایداری محیط نیز انگیزه بیشتری دارند و در جهت بهبود حفاظت آن کوشا هستند. (Aslani, 2005, 13)

با شروع فعالیت تیم اجرایی در منطقه مورد مطالعه، از شیوه‌های مشارکتی در بسیج مردمی و توانمندسازی دست‌اندرکاران جامعه بهره گرفته شده تا مناطق مشخص شده توسط خود مردم احیا گردند. از این رو بر توانمندسازی آن‌ها تاکید گردید تا خود مردم بتوانند منابع اصلی خود را مدیریت کنند و هم‌چنین ظرفیت و خودباوری لازم را بر تأثیرگذاری بر سیاست‌های اجرایی بدست آورند.

از آن جهت که ارتزاق اصلی جامعه هدف، از طریق دامداری سنتی است، در نشست‌های توجیهی اولیه تمایل مردم برای مشارکت در این پروژه باعث شد که گام‌های بعدی با شتاب بیشتری از طرف خود مردم دنبال شود. سپس حمایت دست‌اندرکاران پروژه را همگام با برنامه‌های رسمی دریافت داشتند.

مردان و زنان روستایی با فراگیری دوره‌های آموزشی در مراحل مختلف بذرگیری، ایجاد نهالستان، کاشت و آبیاری درختان در عرصه احیای مراتع مشارکت فعال داشتند. همگام با این مسأله، مدیریت پروژه همکاری‌های مختلفی را نیز با کمک مردم منطقه بنیاد نهاد. گروه‌های توسعه (VDG) و صندوق‌های خرد اعتباری (MC) در آبادی‌های منطقه تشکیل گردید. مردان و زنان در قالب این گروه‌های توسعه، آموزش‌های لازم و مرتبط، اعم از برنامه‌های بهداشت محیط، تنظیم خانواده، آموزش‌های متنوع شغلی که منجر به افزایش بهره‌وری می‌شود را فرا گرفتند. برای مصارف خانگی جامعه محلی منابع جایگزین انرژی به کارگرفته شد تا نیازه بوتی کنی از مراتع برای تامین سوخت و مصارف دیگر کاهش یابد. پس‌اندازهای کوچک مردم فقیر روستایی در صندوق‌های خرد اعتباری با کمک وام‌های خرد مالی اعطایی از سوی پروژه، موجبات اشتغال‌های جنبی متفاوت را فراهم آورد تا به تدریج مشاغل جایگزین تدارک دیده شود. در پروژه‌های مشارکتی ترسیب کربن به مسأله‌ی فقرزدایی با هدف قرار دادن افراد کم درآمد و فقیر امر تصمیم‌گیری و ایفای عملکردهای جدید اقتصادی و اجتماعی تاکید جدی شده است. هم‌چنین نقش زنان و توانمندسازی آن‌ها برای مداخله‌ی در امور مد نظر بوده است. به‌طوری که فعالیت‌های تولیدی از سوی این گروه گسترش قابل توجهی یافته و

بازدیدهای متنوعی از کارگاهی تولیدی روستایی در سطح کشور برای آنان مهیا گردید تا با توجه به علایق آنها، آموزش‌های رسمی را دریافت کرده و سپس کار جدیدی آغاز کند و خود به عنوان کارآفرین در منطقه فعالیت نمایند.

### ۵ - روش انجام تحقیق

متدولوژی تحقیق به‌طور کلی بر اساس مطالعات میدانی انجام شده که با کمک تکنیک‌های مشاهده، مصاحبه و تهیه‌ی پرسشنامه‌های مختلف صورت گرفته است. جامعه‌ی آماری مورد مطالعه ۱۵ روستا است که کل جامعه‌ی آماری با تکمیل پرسشنامه‌های تنظیم شده در هر سه مرحله پایش و مانیتورینگ در سال‌های ۱۳۸۵، ۱۳۸۶ و ۱۳۸۷ پرسشگری شدند. اعتبار پرسشنامه‌های خانوار این تحقیق به عنوان رکن اصلی اطلاعات طرح و منبع جمع‌آوری داده‌ها از طریق ضریب آلفای کرباخ برای سنوات اجرای تحقیق به ترتیب برابر ۰/۷۴، ۰/۸۱ و ۰/۸۷ به دست آمد. هم‌چنین برای دستیابی به اطلاعات جامع‌تر و دقیق‌تر ۲۵ گروه توسعه روستایی (VDG) در منطقه از روش تحقیق Focus Groups و با آموزش و کمک تسهیل‌گران محلی پروژه، مورد بررسی قرار گرفته و اطلاعات جامعی از نهادهای اجتماعی (VDG) بدست آمد.

در مراحل سه‌ساله‌ی پایش و ارزیابی اقتصادی و اجتماعی پروژه‌ی ترسیب کربن، پس از برگزاری نشست‌های مختلف کارشناسان اعزامی با تیم تحقیق، اهمیت برخی از شاخص‌های اقتصادی و اجتماعی را که نسبت به سایر شاخص‌ها اولویت دارتر بوده‌اند، مشخص گردید و سعی شد در زمینه دستیابی به داده‌های مورد نظر برای تحقق این شاخص‌ها، تنظیم مراحل کار از طریق تکنیک‌های مطالعاتی با دقت بیشتری انجام گیرد. پس از تأیید روایی و تکمیل پرسشنامه‌ها، اطلاعات جمع‌آوری شده به شکل داده‌های رایانه‌ای در نرم افزار SPSS ثبت و شاخص‌های آماری محاسبه گردید. با تعیین جدول‌های فراوانی مورد نظر و سایر مولفه‌های لازم، دستاوردها و نتایج پروژه ترسیب کربن مطابق با اهداف پیش‌بینی شده مورد پایش قرار گرفت.

### ۶ - نتایج بخش مانیتورینگ

با توجه به اهداف اقتصادی و اجتماعی مورد نظر در اجرای پروژه‌ی ترسیب کربن دشت حسین‌آباد غیناب سربیشه، نتیجه مانیتورینگ براساس شاخص‌های مورد بررسی نشان می‌دهد که به‌طور کلی این شاخص‌ها روند مثبت و قابل قبولی داشته‌اند که به شرح زیر قابل بیان است:

#### ۶-۱- رشد و بهبود شاخص‌های اجتماعی

◀ نرخ رشد جمعیت در طی سنوات مانیتورینگ و پایش پروژه، کاهش قابل توجهی داشته به‌طوری که از ۴/۶ درصد در سال ۱۳۸۵ به ۱/۲ درصد در سال ۱۳۸۷ تنزل یافته است. ۹۷ درصد از افراد شرکت‌کننده از آموزش‌های بهداشت محیط و تنظیم خانواده (اثرات کنترل جمعیت بر سلامت زنان) رضایت کامل داشته‌اند که این مسأله حاکی از ثمر بخش بودن این برنامه در توجه به کنترل جمعیت بوده است.

◀ میانگین و میانه‌ی سنی منطقه نیز در حال افزایش است. به‌طوری که میانگین سنی در سال ۱۳۸۵ برابر ۲۲/۲ سال، در سال ۱۳۸۶، ۲۳/۲ سال و در سال ۱۳۸۷، برابر با ۲۳/۹ سال می‌باشد، میانه سنی جمعیت نیز از ۱۸ سال در سال ۱۳۸۵ به ۱۹ سال در سال ۱۳۸۷ افزایش یافته است



◀ میزان جمعیت شاغل نسبت به جمعیت فعال در سال ۱۳۸۷، ۴۷/۸ درصد، در سال ۱۳۸۶، ۴۵/۷ درصد و در سال ۱۳۸۵، ۳۶/۲ درصد بوده است. این شاخص نشان می‌دهد که جمعیت شاغل نسبت به جمعیت فعال منطقه روند افزایشی داشته است.

◀ مطالعه شاخص‌های جمعیت فعال، جمعیت شاغل، نرخ سرباری و نرخ وابستگی تغییرات قابل ملاحظه‌ای را طی این دوره سه ساله نشان می‌دهد به طوری که در سال ۱۳۸۷ جمعیت فعال (۱۵ تا ۶۴ سال) منطقه برابر ۱۲۸۹ نفر و نسبت جمعیت فعال به کل جمعیت برابر با ۵۸/۴ درصد می‌باشد که در تطبیق با جمعیت فعال سال ۱۳۸۶ که برابر با ۵۷/۲ درصد کل جمعیت بوده، میزان ۱/۲ درصد و نسبت به سال ۱۳۸۵، ۱/۶ درصد افزایش دارد. مقایسه‌ی نرخ سرباری جمعیت، یعنی نسبت کل جمعیت به جمعیت شاغل در سال ۱۳۸۷ برابر ۳/۶ نفر، در سال ۱۳۸۶، ۳/۸ نفر و در سال ۱۳۸۵ برابر ۴/۸ نفر بوده؛ از این رو نرخ سرباری جمعیت به تدریج در حال کاهش است. شاخص نرخ وابستگی یعنی جمعیت غیر واقع در سن فعالیت به جمعیت واقع در سن فعالیت، در سال ۱۳۸۷ برابر ۰/۷۱ می‌باشد. در حالی که در سال ۱۳۸۶ برابر ۰/۷۴ و در سال ۱۳۸۵ برابر ۰/۷۵ بوده است. از این رو نرخ وابستگی جمعیت نیز در حال کاهش است.

◀ بررسی نرخ اشتغال و نرخ بیکاری بر اساس تعاریف سازمان آمار ایران نشان دهنده روند افزایشی نرخ اشتغال از ۳۶/۲ درصد در سال ۱۳۸۵ به ۴۷/۷ درصد در سال ۱۳۸۷ است، هم‌چنین نرخ بیکاری نیز از ۱۵/۶ به ۱۴/۹ درصد در همین مدت کاهش یافته است.

جدول شماره ۱- بررسی تحولات شاخص‌های اجتماعی آبادی‌های تحت پوشش پروژه‌ی ترسیب کربن

شاخص سال	جمعیت کل (خانوار)	جمعیت کل (نفر)	نرخ رشد جمعیت (درصد)	جمعیت فعال	جمعیت شاغل	نرخ سرباری	نرخ وابستگی	نرخ اشتغال (درصد)	نرخ بیکاری (درصد)
قبل از شروع پروژه (۱۳۸۲)	۳۵۸	۱۷۶۰	-	۹۶۲	۳۲۱	۴/۹	۰/۸۲	۳۳/۴	۱۵/۹
۱۳۸۵	۴۲۱	۲۱۰۵	۴/۶	۱۱۹۷	۴۳۴	۴/۸	۰/۷۵	۳۶/۲	۱۵/۶
۱۳۸۶	۴۶۶	۲۱۷۹	۳/۵	۱۲۴۷	۵۷۰	۳/۸	۰/۷۴	۴۵/۷	۱۵/۱
۱۳۸۷	۴۶۹	۲۲۰۶	۱/۲	۱۲۸۹	۶۱۶	۳/۶	۰/۷۱	۴۷/۷	۱۴/۹

مأخذ: فال سلیمان، مطالعات پایش و مانیتورینگ پروژه‌ی ترسیب کربن، ۱۳۸۵، ۱۳۸۶ و ۱۳۸۷

## ۶-۲- تشکیل نهادهای اجتماعی، گروه‌های توسعه روستایی و صندوق‌های خرد اعتباری

تشکیل گروه‌های توسعه روستایی به عنوان سرمایه‌ی اجتماعی و صندوق‌های خرد اعتباری به عنوان سرمایه مالی، مبحث دیگری در ارزیابی اقتصادی و اجتماعی عملکرد پروژه ترسیب کربن است. از آن جهت که پروژه‌ی ترسیب کربن بر رهیافت‌های کثرت‌گرا برای توانمندسازی جامعه‌ی محلی در جهت بهبود وضعیت منابع طبیعی تاکید دارد، سعی نموده حضور دائم مردم را جهت درگیر شدن آن‌ها با فعالیت‌های مشارکتی و مسئولیت‌پذیری مورد توجه قرار دهد. در این راستا یکی از فعالیت‌های مشارکتی مهم که با بسیج و توانمندسازی جامعه محلی صورت گرفته، حمایت از گروه‌های اجتماعی به هم پیوسته در روستاها و صندوق‌های خرد اعتباری (که حاصل پس‌انداز درون گروهی اعضا است) بوده که این مسأله از ابعاد اجتماعی،

انسانی، مالی و محیطی حائز اهمیت است. جلب مشارکت زنان از نکات بارز این حرکت می‌باشد که نه تنها در گروه‌های توسعه متشکل شده‌اند بلکه با تشکیل صندوق‌های اعتباری خاص خود و یا مختلط با مردان، نقش مهمی را جهت همیاری در فعالیتهای مستقیم و یا غیرمستقیم با احیای منابع طبیعی به عهده گرفته‌اند. این واگذاری مسئولیت به مردم محلی، در راستای خود اتکایی و مسئولیت‌پذیری بیشتر در جهت مدیریت و نظارت بر احیای منابع طبیعی، تأمین معیشت، اشتغال و درآمد و پیگیری امور مربوط به خود، سبب شده است فضای فکری جدیدی بر محیط حاکم شود.

صندوق‌های اعتباری خرد، سرمایه‌ی مورد نیاز برای فعالیتهای تولیدی و امرار معاش اعضای خود را مستقلاً تأمین می‌نماید. در هر گروه تعدادی از علاقه‌مندان با انتخاب خود و یا توصیه‌ی پروژه آموزش‌هایی را فرا گرفته‌اند تا طرح‌های اشتغال‌زا را اجرا و مدیریت نمایند. اولویت این صندوق بر افشار کم درآمد و زنان روستایی برای رونق فعالیتهای اشتغال‌زا بوده است. با گذر زمان، به تدریج گروه‌های توسعه‌ی روستایی (VDG) متشکل از گروه‌های منفک مردان و زنان و گروه‌های مختلط شکل گرفت. مدیریت گروه‌ها را رئیس و منشی به عهده دارند که رؤسا غالباً افراد صاحب نفوذ و مقتدر و دارای جایگاه و شأن قابل احترامی در جامعه محلی هستند. منشی‌ها مسئول تشکیل جلسات، تنظیم صورت جلسات و جمع‌آوری پس‌انداز افراد، مدیریت و نگهداری اسناد و اعتبارات خرد می‌باشند. بدون شک تشکیل گروه‌های توسعه‌ی روستایی از مهم‌ترین دستاوردهای پروژه بوده است، چرا که مسلماً این سرمایه‌ی اجتماعی مهم، چنان‌چه به تدریج اهمیت تلاش‌های جمعی را دریابد پایدار خواهد ماند و می‌تواند نقش مهم و اساسی را در آتیه ایفا کند.

آموزش مهارت‌ها به تفکیک برای زنان و مردان به‌عنوان یک ابزار اساسی اشتغال و درآمدزایی مورد توجه قرار گرفته، برای تأمین سرمایه‌ی اولیه از موجودی صندوق‌های اعتباری متشکل از پس‌اندازهای کوچک درون‌گروهی افراد، استفاده شد و با به چرخش در آوردن این اعتبارات در فعالیتهای تولیدی و یا سایر نیازهای افراد، فرصت دیگری برای جامعه محلی مهیا گردید. از سوی دیگر پروژه با اعطای وام‌های تولیدی براساس درخواست آنان مشوق‌های لازم برای فعالیت بیشتر این گروه‌ها را موجب شد. از این‌رو سازمان‌یابی جامعه‌ی محلی موجبات تحرک و توانمندی آن‌ها شده به‌طوری که علاوه بر آموزش و کسب مهارت اعضا، بازدیدهای مطالعاتی و جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز را نیز موجب گردیده است. در حال حاضر ۲۵ گروه توسعه روستایی و ۲۵ صندوق خرد اعتباری، در ۱۵ روستای پروژه مشغول فعالیت هستند. در خصوص وضعیت گروه‌های توسعه روستایی و صندوق‌های خرد اعتباری در سال‌های متوالی اجرای پروژه می‌توان به موارد زیر اشاره کرد :

#### ۶-۲-۱- تحولات گروه‌های توسعه روستایی و صندوق‌های خرد اعتباری

◀ تعداد گروه‌های توسعه روستایی از ۲۵ گروه در سال ۱۳۸۵ به ۳۹ گروه در سال ۱۳۸۷ در منطقه افزایش یافته است.  
 ◀ ایجاد ۷ گروه توسعه روستایی متشکل از زنان و ۱۱ گروه مختلط ( زنان و مردان ) که با عضویت حدود ۵۰ درصدی زنان همراه بوده است نه تنها نشانگر تعدیل ساختارهای شدید مذهبی و عرفی در مورد مشارکت زنان روستایی در فعالیتهای اجتماعی و اقتصادی است بلکه نشانه‌ی هویت یافتن و ایجاد اعتماد به نفس در زنان در جامعه مردسالاری است

گروه‌های توسعه از بدو تشکیل، ۱۵۳۹ نشست را برای بررسی مسائل مختلف گروه‌ها، صندوق‌های اعتباری، بررسی درخواست‌ها، ارائه‌ی وام و بررسی مسائل روستا تشکیل داده‌اند؛ به عبارت دیگر هر گروه توسعه در سال، ۲۰ نشست برگزار نموده است

میزان کل پس انداز درون گروهی صندوق‌های خرد اعتباری از ۱۱۴۲۷۴۲۵ تومان در سال ۱۳۸۵ به ۲۵۸۷۱۰۱۵ تومان در سال ۱۳۸۷ افزایش داشته، که نشانگر تمایل و رغبت مردم به پس انداز و مشارکت مالی جهت کمک به سایر اعضای صندوق است، این اعتبار در غالب وام نه تنها جهت نیازهای ضروری اعضا به کار گرفته شده، بلکه پروژه‌های تولیدی مانند پروار بندی دام سبک، زنبورداری، پرورش مرغ و بوقلمون بومی، خربزه کاری، قالی بافی، گلیم بافی، آرایشگری، گلدوزی، سرمه سوزی، بافندگی، تابلوفرش، نهال کاری و سبزی کاری از همین محل راه اندازی شده گردش مالی اعتبارات صندوق‌های خرد اعتباری، تاکنون ۱۵ میلیون تومان بوده است.

میزان پس انداز صندوق‌های خرد اعتباری زنان از ۳۸۱۵۶۰۰ در سال ۱۳۸۵ به ۹۲۲۲۲۵۰ تومان در سال ۱۳۸۷ افزایش داشته، این مورد تاییدی بر موفقیت پروژه در خصوص برنامه‌ی تفکیک جنسیتی است.

بررسی رضایت اعضای گروه‌های توسعه روستایی از عملکرد صندوق‌های خرد اعتباری نشان می‌دهد که ۵۵ درصد اعضا، عملکرد صندوق‌ها را با شاخص کیفی زیاد، ۲۵ درصد متوسط، ۹ درصد کم و ۱۱ درصد بدون نظر ارزیابی نموده‌اند.

جدول شماره ۲: روند تحولات گروه‌های توسعه روستایی در پروژه ترسیب کربن دشت حسین‌آباد غیناب

ردیف	عنوان	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷
۱	تعداد گروه‌های ایجاد شده	۲۵	-	۳۹
۲	تعداد گروه‌های پایش مورد بررسی در طرح	۲۵	۲۵	۲۵
۳	تعداد گروه‌های زنان در محدوده طرح پایش	۷	۷	۷
۴	تعداد گروه‌های مردان در محدوده طرح پایش	۷	۷	۷
۵	تعداد گروه‌های مختلط در محدوده طرح پایش	۱۱	۱۱	۱۱
۶	تعداد اعضای کل ۲۵ گروه مورد پایش	۹۲۸	۹۲۹	۹۶۱
۷	تعداد کل جلسات گروه‌ها از بدو تشکیل	۶۵۴	۱۰۸۱	۱۵۳۹
۸	میزان پس انداز کل از بدو تشکیل (واحد تومان)	۱۱۴۲۷۴۲۵	۱۸۱۹۲۹۶۷	۲۵۸۷۱۰۱۵
۹	رشد پس انداز نسبت به پس انداز اولیه	۱۴/۳	۲۳/۲	۳۲/۳
۱۰	میزان پس انداز صندوق گروه‌های توسعه زنان	۳۸۱۵۶۰۰	۵۵۷۶۱۵۰	۹۲۲۲۲۵۰
۱۱	میزان پس انداز صندوق گروه‌های توسعه مردان	۳۸۲۳۰۰۰	۶۷۶۶۲۵۰	۶۱۳۲۸۶۰
۱۲	میزان پس انداز صندوق گروه‌های توسعه مختلط	۳۷۸۸۱۲۵	۵۸۵۰۵۶۷	۱۰۵۱۵۹۰۵

مأخذ: فال سلیمان، مطالعات پایش و مانیتورینگ پروژه ترسیب کربن ۱۳۸۵، ۱۳۸۶ و ۱۳۸۷

## ۶-۲-۲- رشد فعالیت‌های تولیدی و اشتغال

یکی از اهداف ایجاد صندوق‌های اعتباری خرد گروه‌های توسعه روستایی این است که آن‌ها از طریق کمک‌های صندوق، فعالیت‌های تولیدی و امرار معاش اعضای خود را مستقلاً تأمین نمایند، لذا در هر یک از گروه‌های توسعه‌ی روستایی تعدادی از اعضا که آموزش‌های لازم را دیده‌اند، با دریافت وام طرح‌های اشتغال‌زا را اجرا می‌نمایند. پروژه‌ی ترسیب کربن نیز با توجه به فقر و سرمایه کم مالی مردم، از طریق اعطای تسهیلات مالی در قالب وام، برای تعدادی از افراد در گروه‌های توسعه روستایی امکانات اشتغال را ایجاد کرده و سعی دارد گروه‌های توسعه‌ی روستایی را در این جهت یاری دهد به نحوی که:

◀ تعداد کل وام‌های تولیدی از سوی پروژه و صندوق‌های خرد اعتباری، ۲۷۰ مورد می‌باشد از این‌رو رشد وام‌های تولیدی روند مطلوبی داشته است.

◀ تعداد وام‌های تولیدی واگذار شده به اقشار محروم و کم‌درآمد در سال ۱۳۸۵ و قبل از آن، ۲۷ مورد، در سال ۱۳۸۶، ۳۷ مورد و در سال ۱۳۸۷، ۲۵ مورد بوده است؛ به‌طور کلی از مجموع ۲۷۰ مورد واگذاری وام تولیدی، ۳۳ درصد به اقشار فقیر تر و کم درآمد تخصیص یافته است.

◀ تعداد کل پروژه‌های تولیدی فعال در سال ۱۳۸۷ و قبل از آن ۸۹ مورد (۶۶٪) می‌باشد، در حالی که این میزان در سال ۱۳۸۶ و قبل از آن ۶۳ مورد (۶۳٪) بوده است.

◀ تعداد کل پروژه‌های تولیدی غیرفعال در سال ۱۳۸۷ و قبل از آن ۴۵ مورد (۳۴٪) می‌باشد در حالی که این میزان در سال ۱۳۸۶ و قبل از آن ۳۷ مورد (۳۷٪) بوده است.

◀ بررسی وضعیت بازپرداخت وام‌ها نشان می‌دهد که ۲۴/۳٪ وام‌ها بدون تأخیر، ۵۹/۵٪ وام‌ها با تاخیر بین ۱ تا ۴ ماه و ۱۶/۲٪ وام‌ها با تاخیر بیش از ۴ ماه مواجه بوده است.

◀ بررسی محل تأمین مالی بازپرداخت وام‌ها از سوی وام‌گیرندگان، نشان می‌دهد که ۶۱ درصد وام‌گیرندگان از محل درآمد حاصل از وام‌ها و ۳۹ درصد از آن‌ها از سایر منابع درآمدی خود اقدام به بازپرداخت اقساط نموده‌اند.

◀ نظرخواهی از اعضای گروه‌های توسعه درباره میزان درآمد حاصله از وام‌ها نشان می‌دهد که ۱۵٪ اعضا درآمد حاصله را خوب، ۳۵/۴٪ متوسط، ۲۳/۶٪ کم و ۲۶٪ به علت به مرحله سوددهی نرسیدن طرح فاقد درآمد ارزیابی نموده‌اند.

◀ میزان کل اشتغال پاره وقت وام‌های تولیدی تا سال ۱۳۸۷، ۱۵۲ نفر بوده که ۸۲ مورد (۵۴٪) را زنان و ۷۰ مورد (۴۶٪) را مردان تشکیل می‌دهند، این میزان در سال ۱۳۸۶، ۱۲۵ نفر بوده که ۸۰ مورد (۶۴٪) را زنان و ۴۵ مورد (۳۶٪) مردان بوده‌اند.

◀ ترتیب اشتغال وام‌های تولیدی در مورد زنان، شامل قالی بافی ۲۵/۶٪، خیاطی و بافندگی ۲۲٪، پرواربندی دام سنگین ۱۷٪، پرواربندی دام سبک ۱۲٪، پرورش طیور ۸/۵٪ و سایر موارد ۱۴/۶٪ می‌باشد.

◀ ترتیب اشتغال وام‌های تولیدی در مورد مردان شامل پرواربندی دام سبک ۳۷/۲٪، پرواربندی دام سنگین ۲۵/۷٪، نهال‌کاری ۲/۹٪، پرورش طیور ۵/۷٪ و سایر موارد ۱۴٪ می‌باشد.

◀ تعداد کل وام‌های غیر تولیدی اعطا شده از سوی پروژه و صندوق‌های خرد اعتباری ۱۳۰ مورد می‌باشد که ۹۸ مورد آن از سوی پروژه و ۳۲ مورد آن از سوی صندوق‌های اعتباری بوده است. این وام‌ها عمدتاً جهت مواردی مانند ازدواج، تعمیر مسکن، درمان و خرید لوازم مورد نیاز منازل هزینه شده است.

## ۶-۳- کاهش فشار دام و جلوگیری از تخریب مراتع و تغییر فرهنگ مصرف سوخت

بررسی آمار تعداد دام‌های روستایی و عشایری نشان می‌دهد تعداد دام سبک منطقه در سال اول، ۱۶۴۳۸ رأس، در سال دوم، ۱۹۲۵۲ رأس بوده و به عبارت دیگر ۲۸۱۴ رأس دام نسبت به سال ۱۳۸۵ افزایش داشته است. در حالی که در سال ۱۳۸۷ تعداد دام سبک در منطقه ۱۷۱۹۶ رأس بوده که نسبت به سال ۱۳۸۶، حدود ۱۱ درصد کاهش داشته است. علت عمده کاهش دام در سال ۱۳۸۷ خشک‌سالی بی‌سابقه سال ۸۷-۱۳۸۶ است که موجب فروش بخشی از دام‌ها و تحدید گله‌های دام گردید.

سرانه دام عشایری در سال اول، ۴۱/۶ رأس، در سال دوم، ۴۰ رأس و در سال سوم ۳۴/۹ رأس و سرانه‌ی دام روستایی در این سه سال به ترتیب، ۵۱/۶ رأس، ۴۵/۷ رأس و ۴۲/۱ رأس می‌باشد، کاهش سرانه‌ی تعداد دام مربوط به هر خانوار در ارتباط با افزایش تعداد خانوارها است، در حالی که رقم مطلق تعداد دام سبک متغیر بوده است. در مجموع سرانه‌ی دام روستایی و عشایری در محدوده‌ی سه ساله ارزیابی، روند رو به کاهش داشته هر چند شدت این روند را بیش از همه تغییرات اقلیمی سالیانه تعیین می‌نماید.

از دیگر نتایج چشم‌گیر اجرای پروژه ترسیب کربن می‌توان به بحث تغییر فرهنگ مصرف سوخت در میان روستائیان و عشایر اشاره کرد که بالتبع اثرات مطلوبی در حفظ منابع طبیعی و آب و خاک منطقه داشته است. در حالی که در سال ۱۳۸۲، ۸۳ درصد از خانوارها از عرصه مراتع جهت تامین مصارف سوختی خود اقدام به بوت‌کنی می‌نموده‌اند این میزان در سال‌های بعد روند نزولی قابل توجه‌ای داشته به طوری که در سال ۱۳۸۷ به ۱۹/۴ رسیده است آموزش‌های پروژه و درک مردم از اهمیت حفظ و نگهداری مراتع در این خصوص بیشترین تأثیر را داشته است.

جدول شماره ۳- وضعیت تغییرات مصرف انواع سوخت در منطقه مورد مطالعه

شاخص	سال	قبل از شروع پروژه (۱۳۸۲)	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷
تامین سوخت از عرصه مراتع (خانوار)	۲۹۷	۲۶۴	۱۰۴	۹۱	
درصد از کل خانوارها	۸۳	۶۲/۷	۲۲/۳	۱۹/۴	
مصرف گاز (خانوار)	۷۵	۱۲۷	۲۱۱	۲۹۲	
درصد از کل خانوارها	۲۲/۶	۳۴/۱	۴۵/۳	۶۲/۳	
تنورهای گازی طبخ نان (خانوار)	۰	۸	۲۵	۱۰۲	
درصد از کل خانوارها	۰	۲/۲	۵/۷	۲۱/۷	

منبع: فال سلیمان، محمود. مطالعات پایش و مانیتورینگ پروژه ترسیب کربن ۱۳۸۵، ۱۳۸۶ و ۱۳۸۷

پروژه ترسیب کربن با تشویق مردم و واگذاری تسهیلات خاصی اقدام به جایگزینی سوخت‌های پاک مانند انرژی خورشیدی و گاز به جای استفاده از مراتع و سوخت‌های فسیلی آلوده‌زا نموده است، میزان مصرف گاز از ۲۲/۶ درصد خانوارها در سال ۱۳۸۲ به ۶۲/۳ درصد در سال ۱۳۸۷ افزایش یافته، هم‌چنین پروژه اقدام به احداث حمام و آب تصفیه‌کن و پمپ خورشیدی در برخی از آبادی‌های پر جمعیت نموده است. تنورهای گازی طبخ نان به ۲۰ درصد از خانوارهای طرح واگذار شده که در آبادی‌ها به صورت مشترک استفاده می‌شود.

## ۶-۴- فقرزدایی و بهبود رشد شاخص توسعه انسانی (HDI)

شاخص محرومیت و فقر، در اصطلاحی از کیفیت زندگی انسان که شاخص توسعه انسانی (HDI) نامیده می‌شود، مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. در این شاخص هم متغیرهای اقتصادی و هم متغیرهای اجتماعی ملحوظ گردیده است. در محاسبه‌ی این شاخص، سه پارامتر عمده اعم از درآمد، نرخ با سواد و امید به زندگی لحاظ شده است. اهمیت شاخص HDI از این نظر می‌باشد که برای تصمیم‌گیرندگان اقتصادی و اجتماعی دارای پیام‌های خاصی است. مردم و تصمیم‌گیرندگان را قادر می‌سازد پیشرفت‌ها را در طول زمان ارزشیابی و تعیین نمایند و این که تا رسیدن به مرحله‌ی تأمین معیارهای ضروری، تمامی افراد جامعه چه فاصله‌ای را باید طی نمایند. با توجه به مقادیری که استاندارد آن توسط UNDP ارائه شده اقدام به محاسبه شاخص توسعه انسانی با استفاده از فرمول زیر گردیده است:

$$\text{HDI} = \frac{1}{3} (\text{شاخص امید به زندگی} + \text{شاخص باسواد} + \text{شاخص درآمد})$$

با توجه به جدول زیر شاخص HDI از ۰/۴۳۱ در سال ۱۳۸۲ به ۰/۵۰۴ در سال ۱۳۸۷ رسیده که روند رشد مطلوبی را دارا بوده است

جدول شماره ۴- محاسبه شاخص HDI و پارامترهای آن در سال‌های اجرای پروژه

پارامتر	قبل از ۱۳۸۳	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷
شاخص با سواد	۰/۲۷۶	۰/۲۸۷	۰/۳۸۵	۰/۴۱۳
شاخص درآمد	۰/۳۲۷	۰/۳۳۸	۰/۳۴۱	۰/۳۵۸
شاخص امید به زندگی	۰/۶۹	۰/۷۰	۰/۷۱	۰/۷۴۱
شاخص توسعه انسانی	۰/۴۳۱	۰/۴۴۱	۰/۴۷۸	۰/۵۰۴

منبع: فال سلیمان، محمود. مطالعات پایش و مانیتورینگ پروژه ترسیب کربن، ۱۳۸۵، ۱۳۸۶ و ۱۳۸۷

## ۷- برنامه پایش پروژه

◀ نظر به این که در محدوده‌ی عرصه‌ی ۱۴۴۰۰۰ هکتاری دشت حسین‌آباد غیناب با ۳۶ روستا دارای جمعیت، هیچ مرکز سیاسی - مدیریتی وجود ندارد، از این رو باید در خصوص ایجاد یک مرکز مدیریتی در قالب مرکز دهستان (ترجیحاً روستای نازدشت) جهت برخورداری روستاهای منطقه از حداقل امکانات قابل عرضه دولت پیگیری‌های لازم انجام شود. مهاجرت بخش قابل توجهی از جمعیت آبادی‌های محدوده‌ی پایلوت طرح، در سه ساله‌ی اخیر به روستای نازدشت که موجودیت جغرافیایی آن حاصل طرح تجمیع عشایر است اهمیت رسیدگی به این مرکز را خاطر نشان می‌سازد.

◀ برنامه‌های بهداشت محیط و تنظیم خانواده، به عنوان یک برنامه رسمی و پیوسته در فعالیت‌های اجتماعی پروژه در طول سنوات اجرای پروژه به‌طور منظم تا سال ۲۰۱۲ گنجانده شود.

◀ جهت گذر از کشاورزی سنتی کم بازده به کشاورزی مدرن شایسته است شرکت سهامی زراعی، در روستاهای نازدشت و چاه شهید اصفهانی و چاه شهید مدرس تأسیس شود. این مسأله می‌تواند در روستاهای پر جمعیت منطقه زمینه توسعه‌ی فعالیت‌های کشاورزی مبتنی بر پرورش دام و صنایع فرآوری وابسته به آن و به دنبال خود ایجاد اشتغال پایدار را برای جمعیت جوان منطقه را فراهم نماید.

- ◀ نظر به اهتمام پروژه، مبنی بر تغییر مصرف انرژی در آبادی‌های محدوده‌ی پایلوت و استقبال مردم از این مسأله، تمهیدات لازم از جمله تکمیل جایگاه ذخیره گاز مصرفی در نزدیکی روستای نازدشت، تأمین کیسول گاز و تأمین تنورهای گازی مورد توجه قرار گیرد. هم‌چنین ساخت حمام‌های خورشیدی، اجاق گازهای خورشیدی و آبگرمکن‌های گازی با توجه به میزان تقاضا و درخواست گروه‌های توسعه روستایی مورد توجه قرار گیرد.
- ◀ با عنایت به اندک بودن میزان وام‌های صندوق‌های خرد اعتباری گروه‌های توسعه روستایی جهت فعالیت‌های اشتغال‌زایی ضروری است تا وام‌های اعطا شده از طرف پروژه‌ی ترسیب کربن به نحوی باشد که بتواند پاسخگوی نیاز سرمایه‌گذاری درخواست‌های اشتغال در منطقه باشد.
- ◀ لازم است دقت و نظارت کافی بر اعطای وام‌های اشتغال از سوی صندوق‌های خرد اعتباری و تسهیلات پروژه اعمال گردد. به‌گونه‌ای که افراد فقیر و کم درآمد، زنان و افراد آموزش دیده در اولویت اعطا وام قرار گیرند.
- ◀ توقف در اعطای وام پرواربندی دام سبک، چرا که بررسی‌های انجام شده نشان می‌دهد این دام‌ها غالباً در گله‌ی دام‌های داشتی نگهداری می‌شوند که این مسأله با هدف پروژه مبنی بر کاهش تعداد دام در منطقه مغایرت دارد؛ لذا توصیه می‌شود اعطای وام به متقاضیان جهت پرواربندی دام سنگین یا پرورش دام شیری صورت گیرد.
- ◀ نظر به ضرورت تولید علوفه جهت تغلیف دام‌ها در برنامه زراعی منطقه، اجرای پروژه‌ی تشویق و ترویج کاشت ذرت علوفه‌ای که دارای بهره‌وری مناسب از جهت صرفه‌جویی در آب و ارزش افزوده بالاتر است، از طریق آموزش زارعان صورت گیرد.
- ◀ با توجه به وجود بادهای شدید فصلی (۱۲۰ روزه سیستان) در دشت، ایجاد باد شکن جهت مزارع ضروری است.
- ◀ استفاده از نژادهای سودآور دام، از جمله بز کرکی و بز سانن به جای پرواربندی دام سبک بومی با مشارکت گروه‌های توسعه، می‌تواند سودآوری بخش دامداری را به میزان قابل توجهی افزایش دهد.
- ◀ با توجه به این که پایلوت ۹۰۰۰ هکتاری نهال کاری گونه‌های مرتعی در منطقه، فقط محدوده‌ی سامان عرفی چرای دام سه روستا را شامل می‌شود و با توجه به استقبال مردم از فعالیت‌های احیا، ضروری است روش کاشت گونه‌های مرتعی در قطعات پراکنده‌ی ۲ یا ۳ هزار هکتاری، در محدوده سامان عرفی چرای دام سایر آبادی‌ها نیز اجرا گردد و از طریق مردم مدیریت شود.
- ◀ تمرکز دادن پس‌اندازهای خرد درون گروهی در قالب یک شرکت تعاونی، ضمن برخوردار شدن از هویت حقوقی می‌تواند زمینه‌های آرایه‌ی خدمات متنوعی را به اعضای گروه‌های توسعه فراهم آورد.
- ◀ با توجه به فرهنگ مذهبی حاکم بر منطقه در خصوص اشتغال زنان و دختران، رونق فعالیت‌های کارگاهی و خانگی باید مورد توجه جدی باشد آموزش قالی‌بافی و بهبافی فرش، آموزش گلیم‌بافی، تولید عرقیات سنتی با تکیه بر آموزش و تولید و کشت گیاهان دارویی، پرورش گیاهان گلخانه‌ای، پرورش مرغ تخم‌گذار، پرورش بوقلمون، نگهداری بز کرکی و بز سانن، تولید و بسته‌بندی بهداشتی محصولات لبنی (کشک سیاه و سفید، قره‌قروت، کشک زیره‌ای و...)، تولید نان سنتی، پرورش قارچ، پرورش ماهی و کشت‌های متراکم و گلخانه‌ای از جمله‌ی دیگر موارد است.
- ◀ در بخشی از فعالیت‌های اشتغال‌زا، مانند قالی‌بافی، پروژه باید تولیدکنندگان را با آموزش‌های ویژه به سوی تخصص‌گرایی در تولید هدایت نماید.
- ◀ نگهداری توأم داشتی و پرواری دام شتر، از جمله موارد قابل توصیه است لازم به ذکر است که تغلیف این دام به روش داشتی در حد حرص مراتع در موسم خاص خود مفید می‌باشد.

« نظر به این که فروش محصولات تولیدی دغدغه اصلی تولیدکنندگان است، پروژه باید راهنمایی‌های لازم و اطلاعات روز را در اختیار آن‌ها قرار دهد، هم‌چنین راهکارهای لازم را جهت بازاریابی و فروش محصولات تولیدی، از جمله جذب توافق تعاونی‌های مصرف را در سطح استان و خارج از آن مطرح نظر قرار دهد.

#### ۸- بحث و نتیجه‌گیری

پروژه، ترسیب کربن دشت حسین‌آباد غیناب شهرستان سربیشه در استان خراسان جنوبی از جمله پروژه‌های بین‌المللی اجرا شده در سطح کشور است که از دو رویکرد انسجام اجتماعات محلی و مشارکت مردمی در توسعه روستایی به نحو مطلوب بهره‌گیری شده است. هر چند این پروژه به منظور احیای اراضی تخریب شده منطقه با استفاده از روش‌های مشارکتی - با توجه به این که شغل اصلی اکثریت مردم روستایی دامداری است - طراحی گردیده، اما پروژه به ابعاد مختلف اقتصادی و اجتماعی زندگی مردم روستایی توجه جدی داشته است، به طوری که با یک مکانیزم علمی و عملی همگام با ساختار اقتصادی و اجتماعی منطقه به ظرفیت‌سازی و بسیج جوامع محلی، تشکیل گروه‌های توسعه روستایی و صندوق‌های خرد اعتباری با هدف تسهیل مشارکت روستاییان در فعالیت‌های اجرایی و مالی پرداخته است.

نتایج بخش مانیتورینگ پروژه، در سه سال پس از اجرا، نشان می‌دهد که در بخش اجتماعی رشد و بهبود نسبی شاخص‌های هدف صورت پذیرفته است و در بخش اقتصادی با ایجاد صندوق‌های خرد اعتباری و با کمک‌های پروژه، که در غالب آموزش‌های متنوع و تسهیلات اعتباری به صورت وام انجام گرفته است، مردم روستایی فعالیت‌های متنوع تولیدی را راه‌اندازی نموده‌اند که حاصل آن ایجاد شغل‌های جنبی در آمدزا در کنار فعالیت‌های اقتصادی اصلی آن‌ها بوده است. گروه‌های توسعه روستایی هم اکنون در ابعاد مختلف فعالیت‌های آبادی محل سکونتشان و روش‌های پیگیری امور از طریق دستگاه‌های دولتی بسیار کار آمد گردیده‌اند. با آموزش‌های متنوع محیطی و ایجاد شغل‌های جنبی، به تدریج تعداد دام سبک در منطقه رو به کاهش می‌باشد که خود با روندی هرچند بطی، در حال تعادل ظرفیت دام با پتانسیل تولیدی مراتع است. استفاده از مراتع جهت مصارف سوختی به میزان قابل توجهی کاهش یافته، این مسأله همراه با تغییر فرهنگ مصرف سوخت چشم انداز محیط طبیعی منطقه را دستخوش تحول جدی نموده است. رشد شاخص توسعه انسانی به عنوان یک پارامتر تلفیقی نیز نشان می‌دهد که در مجموع فعالیت‌های متنوع پروژه باعث ایجاد روند رو به رشدی در این شاخص گردیده است. برنامه‌ی پایش پروژه با تکیه بر مطالعات بخش مانیتورینگ خاطر نشان می‌سازد که پروژه فعالیت‌های متنوع خود را جهت اطمینان از پایداری دائم آن‌ها تا اتمام مرحله اجرایی باید براساس تغییرات آرایه شده ادامه دهد. در نهایت این پروژه می‌تواند الگویی مناسب و اجرایی در قالب توسعه همه جانبه روستایی در سایر نواحی کشور باشد.



## ۹- فهرست منابع

- (۱) ادوارد، مایکل، (۱۳۶۹)، *بی‌ربطی مطالعات در زمینه توسعه، مجموعه مقالات پیرامون جهان سوم*، تهران، نشر سفیر.
- (۲) اندیشه سبز (۱۳۸۸)، *اقدامات اجرایی پروژه ترسیب کربن براساس دست‌آوردهای کارگاه آموزشی کشاورزی پایدار، نشریه ترویجی، سال سوم، شماره پنجم.*
- (۳) پاپلی‌یزدی و محمدمیر ابراهیمی، (۱۳۸۵)، *نظریه‌های توسعه روستایی، تهران، انتشارات سمت.*
- (۴) حامدمقدم، احمد. (۱۳۷۲)، *نگرشی بر نظریه‌های توسعه روستایی، فصل‌نامه تحقیقات جغرافیایی، شماره ۲۸.*
- (۵) شادی طلب، ژاله، (۱۳۷۲)، *مشارکت مردم در آبخیزها، ماهنامه جهاد، سال سیزدهم، شماره ۱۶۲.*
- (۶) قمی شعبانعلی، حسین، (۱۳۷۹)، *سیر تکامل مفاهیم و اهداف ارزیابی توسعه روستایی و ارزیابی مشارکتی روستایی، ماهنامه جهاد، سال نوزدهم، شماره ۲۲۶ و ۲۲۷.*
- (۷) فال سلیمان، محمود، (۱۳۶۷)، *بررسی علل و عوامل تخریب مراتع در جنوب خراسان و تأثیرات آن بر زندگی عشایری، جهاد سازندگی بیرجند، مکز تحقیقات و بررسی مسایل روستایی.*
- (۸) فال سلیمان، محمود (۱۳۸۵)، *مطالعات پایش و مانیتورینگ اقتصادی و اجتماعی پروژه بین‌المللی ترسیب کربن دشت حسین‌آباد غیناب، اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان خراسان جنوبی.*
- (۹) فال سلیمان، محمود (۱۳۸۶)، *مطالعات پایش و مانیتورینگ اقتصادی و اجتماعی پروژه بین‌المللی ترسیب کربن دشت حسین‌آباد غیناب، اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان خراسان جنوبی.*
- (۱۰) فال سلیمان، محمود (۱۳۸۷)، *مطالعات پایش و مانیتورینگ اقتصادی و اجتماعی پروژه بین‌المللی ترسیب کربن دشت حسین‌آباد غیناب، اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان خراسان جنوبی.*
- (۱۱) هنشل مامسن، جنت (۱۳۸۷)، *جنسیت و توسعه، ترجمه دکتر زهره فنی، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.*
- (۱۲) هیران دی. دیاس، ویکرامانایاک، (۱۳۶۸)، *سلسله انتشارات روستا و توسعه، شماره ۱، وزارت جهاد سازندگی، مرکز تحقیقات و بررسی مسائل روستایی.*
- (13) Amir aslani fars heud, (2005), *carbon sequestration in the desertified Rangelands of the Hossein Abad plain published the Bureau of sand Fixation and combating desertification carbon sequestration project.*
- (14) Mcstaj , jan R. and Riley E. ponlap (1993) *Male – female differentiation concern for environmental quality*, international journal of women studies.
- (15) The bureau of carbon sequestration project (2007), *Empowering people for environmental resources management*, Tehran ,Iran.
- (16) The bureau of sand dune fixation and combination desertification carbon sequestration on project (2005), *carbon sequestration in the desertified rangelands of Hossien abad*, Tehran ,Iran.

- (17) The bureau of carbon sequestration project (2006), *Empowering people for environmental resources management*, Tehran ,Iran.
- (18) The bureau of carbon sequestration project (2008), *local people participation and empowerment away toward resources management*, Tehran ,Iran.
- (19) The bureau of sand dune fixation and combination desertification carbon sequestration on project (2004), *developing participatory rangeland rehabilitation model for local and global benefits* , Tehran ,Iran.
- (20) <http://www.jamejamonline.Ir/archnewtext.aspx>
- (21) [www.ces-vol.org.uk/index](http://www.ces-vol.org.uk/index)