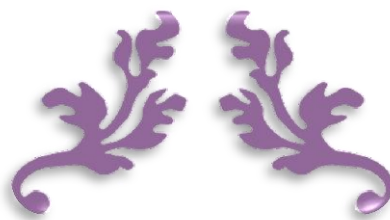




سازمان حفاظت محیط زیست

سازمان جهاد کشاورزی استان آذربایجان غربی
معاونت جهاد کشاورزی شهرستان ارومیه
مرکز آبرود و خدمات جهاد کشاورزی دهستان اراکلوچای



گزارش پیشرفت کار نهایی

قرارداد همکاری در احیای دریاچه ارومیه با مشارکت جوامع محلی در استقرار کشاورزی پایدار
(فاز ۵ روستای سعیدلو، ادامه فاز ۲ روستای قراقلو، ادامه فاز ۴ روستای آباجالوی سفلی)



مهر ماه ۱۳۹۸

شرکت فنی و مهندسی کشاورزی دانش پژوهان سبز گستر ارومیه

نام سازمان مجری: شرکت دانش پژوهان سبز گستر ارومیه

مشخصات مسئول سازمان : آقای لطیف حقی

مشخصات مسئول پروژه : آقای لطیف حقی

نشانی پستی سازمان : Latifhaggy@yahoo.com

نام دقیق پروژه : همکاری در احیای دریاچه ارومیه با مشارکت جوامع محلی در استقرار کشاورزی پایدار

محل جغرافیایی پروژه : استان آذربایجان غربی . شهرستان ارومیه . روستای آبالوی سفلی ، روستای قراقولو

مدت پروژه : ۱۳ ماه (از تاریخ ۹۷/۰۷/۰۱ لغایت ۹۸/۰۷/۳۰)

کارشناسان فعال در پروژه :

لطیف حقی تسهیل گر

لیلا وجدان مستند ساز و کارشناس فنی زراعت

مجتبی جوانبخت کارشناس فنی باغبانی

هادی طایفه افشاری کارشناس فنی زراعت

سیما باقرزاده تسهیل گر

تهیه و تنظیم گزارش : لیلا وجدان

۵	مقدمه
۷	هدف طرح PTD
۷	تاریخچه PTD
۷	چرخه PTD
۹	فصل اول
۱۰	خلاصه گزارش
۱۰	معرفی روستا
۱۱	جدول ۱: اطلاعات کلی روستا.....
۱۲	جدول ۲: نقشه راه پروژه تلفیقی در روستای سعیدلو.....
۱۳	۱. تعامل با جامعه محلی و اعتمادسازی.....
۱۳	۲. تحلیل مسائل، مشکلات و نیازها.....
۱۵	جدول ۳: مشکلات اجتماعی و اقتصادی روستای سعیدلو.....
۱۶	تصویر ۲: تقسیم بندی معیشتی روستا با استفاده از تکنیک پای ۹۷/۰۸/۳۰.....
۱۶	تصویر ۳: رتبه بندی معیشتی روستا ۹۷/۰۸/۳۰.....
۱۷	جلسه با زنان روستایی.....
۱۸	جلسه عمومی با مردان روستایی
۱۹	پی گیری نشست ها با خانواده های روستایی
۲۰	انجام برخی از بازدید ها.....
۲۳	فصل دوم
۲۴	خلاصه گزارش
۲۵	معرفی روستا و سابقه اجرای طرح در روستا
۲۷	پیشرفت کار
۲۷	۱. تحلیل نیازها، مسائل و مشکلات.....
۲۷	۲. ارائه کیت یا سبد انتخابی کوچک برای پاسخ به مشکلات، نیازها و مسائل بهره برداران روستایی.....
۲۸	تصویر ۱: خبرنامه چهار صفحه ای پخش شده در کل خانوارهای روستایی ۹۸/۰۷/۰۵.....
۲۹	۳. تشکیل گروه ها.....
۳۰	تصویر ۳: سهم بندی محصولات غالب روستا با استفاده از تکنیک پای ۹۷/۰۸/۳.....
۳۰	جدول ۲: تحلیل تکنیک پای در روستای قراقلو.....

جدول ۳: گروه بندی جامعه محلی بر اساس محصول ۹۸/۱۰/۲۸..... ۳۱

۳۲

برنامه ریزی مشارکتی و تسهیلگری برای اجماع در مورد تکنیک‌های فنی و اجرایی

تصویر ۵: برنامه ریزی مشارکتی در محصول آفتابگردان با ابزار نمودار جریان خطی ۹۷/۱۱/۱۷..... ۳۳

۳۴

برگزاری کارگاه‌های آموزشی

۴-۱ کارگاه آموزشی تولید محصول سالم..... ۳۴

۴-۲ کارگاه آموزشی محصول گوجه فرنگی..... ۳۵

۴-۳ کارگاه آموزشی در محصول آفتابگردان با همکاری سازمان حفظ نباتات..... ۳۵

برگزاری کارگاه آموزشی مدرسه در مزرعه در محصول گوجه فرنگی برای آبیاری نوار تیپ..... ۳۶

۳۷

استقرار سایت‌های آزمایشی مزرعه‌ای در مزارع گروه مرجع هدف برنامه در صورت درخواست کشاورزان

موضوع آزمایش ۱: استفاده از سینی‌های نشاء در خزانه و کشت بذور گوجه فرنگی در این سینی ها..... ۳۷

موضوع آزمایش ۲: استفاده از آبیاری نوار تیپ در کشت گوجه فرنگی و آفتابگردان..... ۳۸

موضوع آزمایش ۳: استفاده از کنترل کننده های بیولوژیکی برای بیماری پوسیدگی طوقه در محصول آفتابگردان..... ۳۸

موضوع آزمایش ۴: استفاده از دستگاه سنسور رطوبتی برای برنامه ریزی آبیاری در محصول گوجه فرنگی..... ۳۹

موضوع آزمایش ۵: استفاده از کلش گندم به عنوان مالچ گیاهی در مزرعه گوجه فرنگی..... ۴۰

۴۰

پایش و ارزشیابی مشارکتی

ارزشیابی آزمایش ۱..... ۴۰

ارزشیابی آزمایش ۲..... ۴۱

ارزشیابی آزمایش ۳..... ۴۱

ارزشیابی آزمایش ۴..... ۴۲

ارزشیابی آزمایش ۵..... ۴۲

۴۳

فصل سوم

۴۴

خلاصه گزارش

۴۴

معرفی روستا و سابقه اجرای طرح

جدول ۱: برخی مشکلات مطرح شده و مراحل طی شده برای آنها بر مبنای چرخه PTD..... ۴۵

جدول ۲: مراحل پیشرفت کار منطبق با پروپوزال روستای آبالوی سفلی..... ۴۶

۴۷

پیشرفت کار

۱. تعامل با جامعه محلی و اعتماد سازی..... ۴۷

۲. تحلیل مسائل، مشکلات و نیازها..... ۴۷

۳. ارائه کیت یا سبد انتخابی کوچک برای پاسخ به مشکلات، نیازها و مسائل بهره برداران روستایی..... ۴۷

۴. اشاعه و پایدارسازی فنون و تکنیک ها..... ۴۹

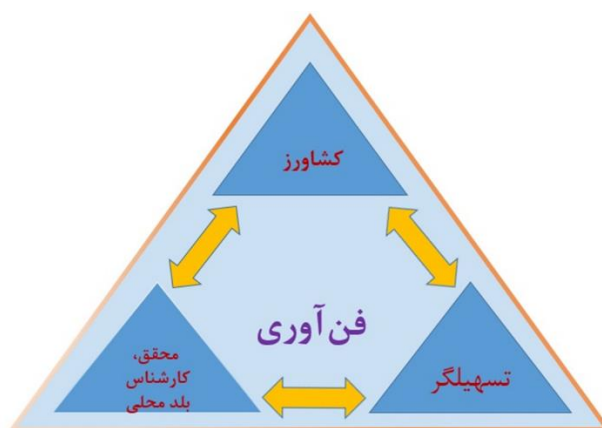
۴. تشکیل گروه ۵۰

جستجوی راه حل ها.....	۵۲
برگزاری نشست همفکری در محصول گوجه فرنگی.....	۵۲
نشست همفکری در محصول آفتابگردان با همکاری سازمان حفظ نباتات.....	۵۲
جدول ۳ : گروه بندی جامعه محلی بر اساس محصول.....	۵۴
موضوع آزمایش ۱: استفاده از سینی های نشاء در خزانه و کشت بذور گوجه فرنگی در این سینی ها.....	۵۵
موضوع آزمایش ۲: استفاده از کنترل کننده های بیولوژیکی برای بیماری پوسیدگی طوقه در محصول آفتابگردان.....	۵۵
موضوع آزمایش ۳: هرس باغ انگور و همچنین هرس سبز برای بهبود کیفیت خوشه های انگور.....	۵۶
موضوع آزمایش ۴: استفاده از کلش گندم به عنوان مالچ گیاهی در مزرعه گوجه فرنگی.....	۵۷
موضوع آزمایش ۵: استفاده از آبیاری نوار تیپ در کشت گوجه فرنگی.....	۵۷
ارزشیابی آزمایش ۱.....	۵۸
ارزشیابی آزمایش ۲.....	۵۹
ارزشیابی آزمایش ۳.....	۶۰
ارزشیابی آزمایش ۴.....	۶۰
برگزاری نمایشگاه تکنولوژی و انتقال تجربیات کشاورزی پایدار با مشارکت کشاورزان	۶۱
فصل چهارم	۶۴
وضعیت آب مصرفی و مدیریت مصرف.....	۶۵
ارائه میزان صرفه جویی در آب مصرفی در مقایسه با شرایط قبل از اجرای پروژه.....	۶۵
وضعیت خاک و استفاده از نهاده های کشاورزی.....	۶۶
وضعیت رعایت استاندارد های حفاظت خاک در عملیات زراعی.....	۶۶
نحوه مقابله با انتشار گونه های غیر بومی و مهاجم در عملیات زراعی.....	۶۶
مدیریت پسماند های کشاورزی و کنترل آلودگی های زیست محیطی.....	۶۷
فصل پنجم	۶۸
موانع مسائل و چالش ها	۶۹

در راستای احیای دریاچه ارومیه که به دنبال کاهش بارندگی های اخیر منطقه و عدم مدیریت صحیح منابع آبی مخصوصاً در بخش کشاورزی به وقوع پیوسته بود به همت مسئولان سازمان حفاظت محیط زیست و دفتر حفاظت از تالابهای ایران مستقر در آن سازمان و با کمک مالی کشور ژاپن و سازمانهای بین المللی همانند UNDP، پروژه ای بدین منظور از سال ۲۰۱۴ در ۴۱ روستای پایلوت حوضه آبریز دریاچه ارومیه تدارک دیده شده است. در سال ۲۰۱۷، فاز چهارم پروژه با افزایش سایت ها به ۱۱۰ روستا گسترش یافت. در سال ۲۰۱۸ نیز این پروژه همچنان در حال اجرا است. اهداف مدیریتی پروژه در راستای چشم انداز ۲۵ ساله برنامه مدیریت جامع دریاچه ارومیه شامل افزایش آگاهی های عمومی در مورد ارزشهای دریاچه و تالاب های اقماری، تقویت مشارکتهای مردمی و مدیریت پایدار منابع آب و کاربری اراضی کشاورزی در راستای حفاظت از دریاچه ارومیه می باشد. براساس این پروژه که در دو استان مجاور دریاچه یعنی استانهای آذربایجان غربی و آذربایجان شرقی در حال اجرا است کشاورزی پایدار و مشارکت جوامع محلی در اجرای آن ملاک عمل است در این نقشه راه مدون سازمانهای جهاد کشاورزی دو استان مذکور به عنوان متولی بخش کشاورزی به عنوان ناظر پروژه انتخاب و قسمت عملی و اجرایی آن به شیوه ارائه پورپوزال به شرکتهای بخش خصوصی کشاورزی مشغول در این استان من الجمله شرکت کشاورزی دانش پژوهان سبز گستر ارومیه واگذار گردیده است. این شرکت در اجرای پروژه مذکور و با توجه به پورپوزال ارائه شده، بنا دارد که در روستای قراقولو دو پروژه کشاورزی پایدار و معیشت مکمل را بصورت همزمان و در روستای آباجالوی سفلی پروژه استقرار کشاورزی پایدار و نیز در روستای سعیدلو شیوه جدید و پایلوت پروژه تلفیقی را با توجه به تجربیات سالهای گذشته خود اجرا نماید.

در نهایت نحوه اجرای این پروژه ها به صورت گام به گام و نتایج حاصله آن و همچنین تجربیات حاصل شده تیم فنی و اجرایی و موانع و مشکلات موجود در اجرای این پروژه ها به صورت مدون در گزارشات پیشرفت کار تشریح خواهد شد.

در راستای اجرای پروژه « همکاری در احیای دریاچه ارومیه با مشارکت جوامع محلی در استقرار کشاورزی پایدار و حفاظت از تنوع زیستی » طرح آزمایشی توسعه مشارکتی فن آوری (participatory technology development) برای سومین سال متوالی در پروژه و برای دومین بار در شهرستان ارومیه توسط شرکت دانش پژوهان سبز گستر ارومیه در حال اجراست. فلذا شیوه کاری که برای اجرا در فاز ۵ پروژه در روستای قراقلو و آباجالوی سفلی شرکت داوطلب اجرای آن گردیده است شیوه کار توسعه مشارکتی فن آوری یا همان PTD می باشد. از آنجا که رهیافتی مانند PTD بر این تفکر استوار است که اساس فرآیند توسعه، کنترل فزاینده ی مردم بر شکل دادن به زندگی شان است و از یک سوء، پیچیده و متنوع بودن نظام های اقلیمی-کشاورزی و از سوی دیگر درهم تنیدگی ابعاد گوناگون معیشت جوامع محلی، این رهیافت را کارآمد و سازگار برای شرایط جوامع محلی ساخته است. شیوه کاری PTD در پی آن است که نسبت به نیازها، مسائل و مشکلات واقعی کشاورزان و بطور کلی جوامع روستایی عکس العمل مناسب نشان داده و از طرفی زمینه تلفیق و ترکیب دانش محلی با علوم دانشگاهی را فراهم آورد در این شیوه رویه متداول "خطی" ترویج و توسعه فن آوری های تولید شده توسط کارشناسان محقق در فضاهای کنترل شده مراکز تحقیقات و سپس ترویج آن در بین کشاورزان، با فرآیندی "مثلی" که اضلاع آن را جامعه کشاورزی، کارشناس ترویجی و کارشناس بخش تحقیق یا بعضاً بلدهای محلی تشکیل می دهند، جایگزین کرده است. از آنجا که نقش کشاورز در این فرآیند در تشخیص نیازها، مسائل و مشکلات و جستجوی راه حل ها و برنامه ریزی و اجرای راه حل ها و نیز ارزیابی نتیجه نهایی همواره در حال پررنگ شدن است این امر کمک می کند تا بلکه فن آوری بدست آمده سنخیت بیشتری را با شرایط طبیعی و اجتماعی- اقتصادی کشاورز پیدا کند به ویژه کشاورزانی که به دلیل ضعف بنیه مالی و عدم دسترسی به منابع و فرصت ها غالباً از فرآیند به کار بستن فن آوری ها منزوی می مانند.



هدف طرح PTD

انطباق فرآیند تغییر در فن آوری و شیوه های کشاورزی با نیازها ، اولویت ها و مشکلات واقعی کشاورزان و نیز شرایط محلی و ارزیابی آن با معیارهای مطلوب کشاورزان و در نهایت گسترش ایده های جدید به کشاورزان دیگر میباشد که این ایده ها با آزمودن آنها توسط کشاورزان در مزارع خود و در نهایت با انتخاب خود ایشان در صورت مطلوب بودن،فرایند بومی سازی را طی میکند .

تاریخچه PTD

در دهه ۱۹۸۰ میلادی،نوآوران علوم کشاورزی و اجتماعی به طور فزاینده ای با کشاورزان نظام های پیچیده،متنوع و مخاطره آمیز (نوع سوم) همکاری کردند تا راه حل هایی برای مشکلات ایشان بیابند.آنها با تمرکز بر آنچه کارساز یافتند، مدلی جدید برای پژوهش و ترویج کشاورزی پدید آوردند.نام های گوناگونی به رهیافت های این مدل اطلاق شده است : از کشاورز به کشاورز،کشاورز- نخست و آخر،پژوهش مشارکتی کشاورزان(FPR)،توسعه مشارکتی فن آوری(PTD) و ابداع رهیافت ها.این نام های مختلف نکته ای مشترک را در خود نهفته دارند در تمامی این رهیافت ها، الویت و مشارکت کشاورزان نقش اساسی دارد.(کتاب چالش با حرفه ها- فصل پنجم- صفحه ۱۴۸)

چرخه PTD

اصطلاحاً به فرآیندی گفته میشود که در آن تسهیلگران به همراه بهره برداران روستایی ، تولید و گسترش فن آوریهای نو را در کشاورزی تسهیل می نمایند و از آنجا که نظام کشاورزی و معیشتی در جوامع روستایی پیچیده و متنوع می باشد ، شیوه کاری PTD در پی آن است که نسبت به نیازهای کشاورزان و جوامع محلی که مختص همان روستا میباشد عکس العمل نشان داده و زمینه تلفیق و ترکیب دانش محلی و دانشگاهی را فراهم آورد .

شکل شماره ۱: چرخه PTD



فصل اول

پروژه های تلفیقی کشاورزی پایدار، معیشت های مکمل

و صندوق زنان روستایی در روستای سعیدلو (فاز ۵)

باریکرد توسعه مشارکتی فناوری

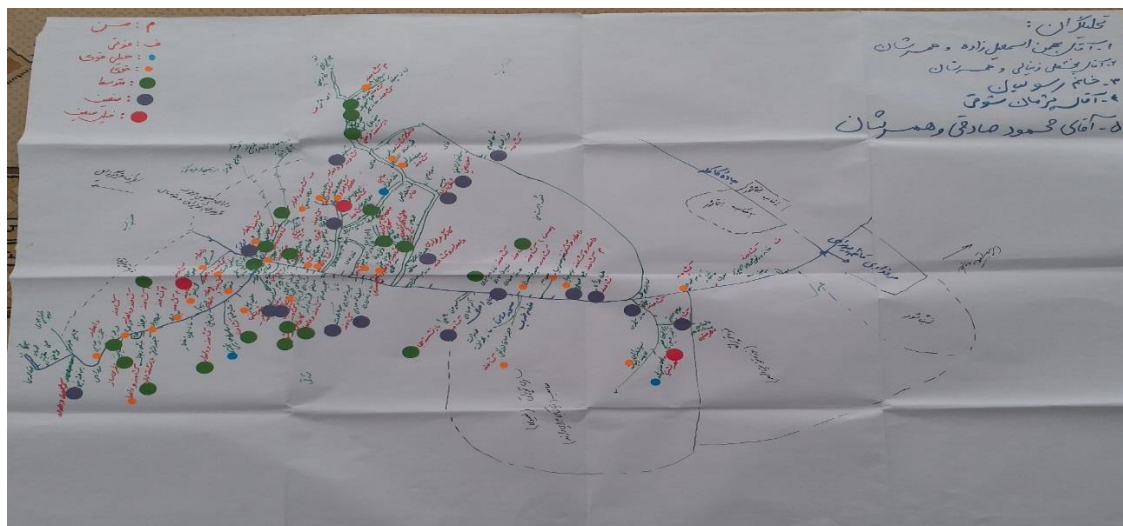
خلاصه گزارش

نگاه صرفاً کشاورزی یا معیشتی و صندوق زنان به تنهایی بخشی از نیازهای جامعه محلی و آن هم برخی از افراد جامعه محلی را تامین کرده‌اند. و عملاً بخشی از خانواده روستایی به کنار گذاشته می‌شوند. بنابراین اجرای جداگانه و منفک پروژه‌های کشاورزی پایدار، معیشت و صندوق زنان و یا نگاه یک سویه به مقوله آب موجب می‌شود که به حلقه‌های ارتباطی آنها و پیچیدگی جامعه کمتر توجه شود. پروژه تلفیقی تلاش و ابتکاری جدید است که در کنار سایر گزینه‌های پیش‌رو در حال آزمون است. بنابراین در این پروژه که به صورت پایلوت در حال اجرا می‌باشد سعی شده است تا با بررسی وضعیت کشاورزی کنونی در روستا به ارتباطات بین انرژی، آب و کشاورزی پرداخته شود و اثر گذاری نگاه تلفیقی به مقوله کشاورزی امکان سنجی شود. با توجه به تجربیات سالهای گذشته تیم مجری بر آن شد تا بهای خیلی بیشتری را به بحث تعامل با اقشار مختلف جامعه محلی و اعتماد سازی گسترده بدهد تا بستری را برای مشارکت همگانی فراهم آورده و همچنین به اقشار و به ویژه اهالی که به دلیل ضعف بنیه مالی و عدم دسترسی به منابع و فرصت‌ها غالباً از فرآیند به کار بستن فن آوری‌ها منزوی می‌مانند توجه بیشتری شود. در این راستا ارتباط و تعامل و صمیمیت انفرادی به عنوان راهبرد شرکت در روستای پایلوت تلفیقی سعیدلو انتخاب شده است و شرکت با ارزیابی ویژگیهای اجتماعی و کشاورزی روستا توانسته است به شناخت نسبی از روستا دست یابد و در این میان نیز جلسات و نشست‌های عمومی با زنان و مردان روستا برگزار شده است که در این نشست‌ها سعی شده است با شناسایی ظرفیت‌ها و فرصت‌ها در بین خانواده‌های روستایی به ایجاد معیشت‌هایی مرتبط با کشاورزی و موضوع آب کمک کرد. همچنین تیم مجری اهتمام داشته است تا با بیان اهداف پروژه در نشست‌ها و انجام تحلیل‌های مشارکتی با کشاورزان آنها را با پروژه همراه نماید. در ادامه نیز سعی شده است همگام با شناسایی نیازها، بستر انتخاب گزینه‌های مختلف معیشتی و کشاورزی برای خانواده‌های روستایی فراهم شود.

معرفی روستا

روستای سعیدلو، جزو روستاهایی است که در فاز ۵، پیشنهاد گردیده است این روستا در منطقه نازلوچای شهرستان ارومیه قرار دارد و کشاورزی جزو مشاغل است که در آن جریان دارد به مانند سایر روستاهای این حوضه بهره‌گیری از چاهها و سفره‌های آب زیرزمینی برای مصارف آب کشاورزی در این روستا نیز تهدیدی برای دریاچه ارومیه به شمار می‌رود از طرفی با افزایش مصرف آب در بخش کشاورزی، بیم آن می‌رود که این روستا که در حال حاضر از جمعیت ساکن نسبتاً خوبی برخوردار است با تهدید خشکسالی و در نتیجه

بیکاری و مهاجرت به شهرها مواجه شود فلذا فرصت مناسبی می باشد که بتوان پروژه های در بخش توسعه ای - مشارکتی کشاورزی اجرا کرد و از تبعات بحرانی که هم اکنون مردم این روستا و روستاهای دیگر این منطقه آن را احساس کرده اند، کاست. معرفی بیشتر و تکمیلی روستا و اطلاعات پایه آن با توجه به ارزیابی ها و تهیه نقشه اجتماعی روستا که توسط تیم تسهیل گر و با مشارکت جامعه محلی بدست آمده است به شرح ذیل می باشد .



تصویر ۱ : نقشه اجتماعی روستای سعیدلو 97/7/30

جدول ۱ : اطلاعات کلی روستا

۲۴۰ نفر و تعداد کل خانوار ۸۰	جمعیت کل روستا
۳۴ نفر که ۱۰ نفر جزو کشاورزان مسن میباشند	تعداد کشاورزان حال حاضر روستا
۱۵ نفر	تعداد خانوار هایی که علاوه بر کشاورزی در سطح کوچک دو الی سه راس گاو دارند
۳ نفر	تعداد دامداران روستا
۳ خانواده	تعداد خانوارهای مهاجرت کرده به شهر
۵ خانواده	تعداد خانواده هایی که به داخل روستا مهاجرت کردند
باتری سازی (۱ نفر)، کارواش ماشین (۱ نفر)، تودوزی ماشین (۱ نفر)، تلقیح مصنوعی دام (۱ نفر)، راننده تراکتور (۱ نفر)، کارگری و بازنشسته فرهنگی و سایر ادارات (۲ نفر)	سایر مشاغل موجود در روستا (دو شغل پرورش قارچ و مرغداری نیز در روستا موجود است که توسط افراد شهری ایجاد شده اند .
۳ تا از چاه ها راکد بوده و ۱ چاه در حال استفاده میباشد	تعداد چاه های عمیق و عمومی روستا
لیمونی ، رسی و شنی لومی که در برخی از مناطق خاکهای	نوع خاک های روستا

اقدام	تاریخ اقدام
تعامل با جامعه محلی و ایجاد اعتماد و شناخت. و تکمیل اطلاعات روستا با استفاده از نقشه اجتماعی روستا و تکمیل این نقشه در نشست های خصوصی با خانواده های روستایی	تا مورخه ۹۷/۰۸/۱۵ (تعاملات با خانواده ها ادامه دار است)
تحلیل مسائل. مشکلات و نیازها همگام با تعاملات	۹۷/۰۸/۳۰
انجام رتبه بندی معیشتی روستا با کمک چند خانواده	تا مورخه ۹۷/۰۹/۳۰
جلسه با زنان روستایی در حدود سه نشست و استخراج علاقه و نیازمندی آنها	۹۷/۱۰/۰۸
برگزاری جلسه عمومی با مردان روستا و تشریح پروژه و اهداف آن و تحلیل پروژه با کمک محلی ها	۹۷/۱۲/۱۰
برگزاری بازدید از گلخانه گیاهان دارویی برای گروه زنان با توجه به نیاز سنجی ها	مورخه ۹۷/۱۲/۱۵
شناسایی دو خانواده دارای ظرفیت برای ایجاد مشاغل تلفیقی	تا مورخه ۹۷/۱۲/۳۰
انجام نشست های عمومی با گروه مردان حداقل دو نشست برای شناسایی افراد هدف	تا مورخه ۹۸/۰۳/۱۵
انجام نشست های عمومی با گروه زنان حداقل دو نشست برای پی گیری علاقمندی ها و نیاز ها	تا مورخه ۹۸/۰۴/۲۰
انجام نشست های خصوصی با خانواده هایی که تاکنون برای ایجاد مشاغل تلفیقی ظرفیت هایشان شناسایی شده است و رفع نیازهای آنها (دو خانواده)	تا مورخه ۹۸/۰۴/۳۰
پیگیری نشست های خصوصی با خانواده های روستایی و شناسایی خانواده هایی برای ایجاد مشاغل تلفیقی	تا مورخه ۹۸/۰۶/۱۵

جدول ۲: نقشه راه پروژه تلفیقی در روستای سعیدلو

پیشرفت کار

۱. تعامل با جامعه محلی و اعتمادسازی

تعاملات با جامعه محلی در روستا در ابتدای پروژه از مهر ماه به صورت رفت و آمدهای همه روزه به روستا آغاز شده و در طول آن تیم مجری با چند نفر از کشاورزان و اهالی روستا در محوطه روستا و گاهی در مزارع هم صحبت شدند که در این صحبت ها عموماً کشاورزان از نحوه کشت و کار و وضعیت محصولات و بازار فروش و گاهی نیز از مشکلات مربوط به گرانی و کمبود کود و یا سم سخن گفتند و با توجه به اینکه در ماه مهر تا اواسط آبان اکثر اهالی بر سر مزارع بوده و مشغول به برداشت محصولات بهاره میبودند تیم مجری نیازی به تشکیل جلسات نمیدید با این حال از اواسط آبان ماه به بعد تعاملات با جامعه محلی به این صورت شکل گرفته است که تیم اجرایی در صورت مساعد بودن شرایط و با دعوت برخی از اهالی به منازل ایشان رفته و با خانواده های ایشان آشنا شدند که در دل این نوع از تعاملات نه تنها خود کشاورز بلکه همسر و فرزندان او نیز با تیم مجری صحبت کرده و از وضعیت زندگی خود می گفتند که از نظر تیم تسهیل گر این نوع از تعامل به افراد مجال بیشتری را میدهد تا از دغدغه ها و نیازهای واقعی خود سخن گویند و برای افراد حریم خصوصی بیشتری می توان قائل شد در دل این تعاملات نقشه روستا توسط خانواده ها ترسیم شد که در آن افراد جامعه محلی محل های سکونت خود . محل های عمومی روستا و امکانات روستا و همچنین شغل های رایج در روستا و میزان زمین های روستا و نوع خاک های موجود در روستا را پیاده نمودند . شایان ذکر است این نوع از تعاملات همچنان ادامه داشته و تیم مجری روزانه در منزل یکی از اهالی روستا در صورت داشتن آمادگی ایشان مهمان بوده و نشستی را با ایشان دارند . لازم به توضیح است تا کنون تیم تسهیل گر با ۱۰ خانواده روستایی به صورت مستقیم و خصوصی نشست داشته است. همچنین در سایر موارد نیز در جمع خانواده ها و افراد روستایی نیز حضور داشته و با آنها تعامل داشته اند (نزدیک به ۲۸ نشست) .

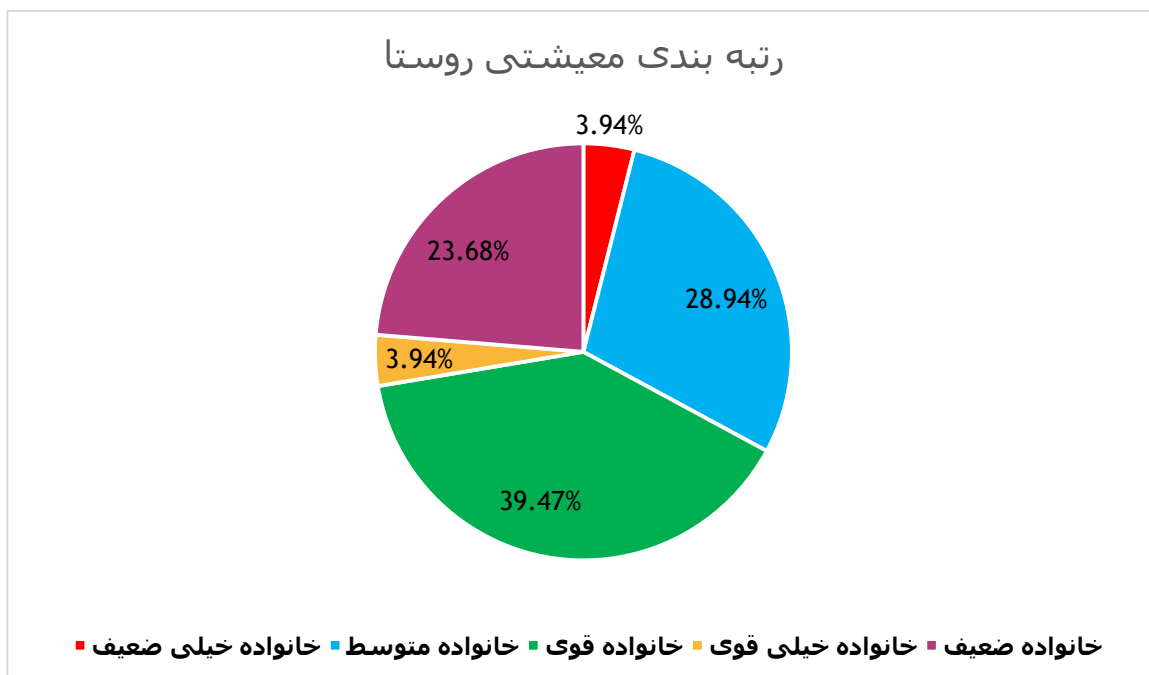
۲. تحلیل مسائل .مشکلات و نیازها

در طی تعاملات انجام شده با جامعه محلی و صحبت های اهالی روستا و همچنین صحبت های اعضای شورا و دهیار روستا مشکلات کشاورزی و اجتماعی بیان شده تا مورخه ۹۷/۰۸/۳۰ به قرار زیر میباشد

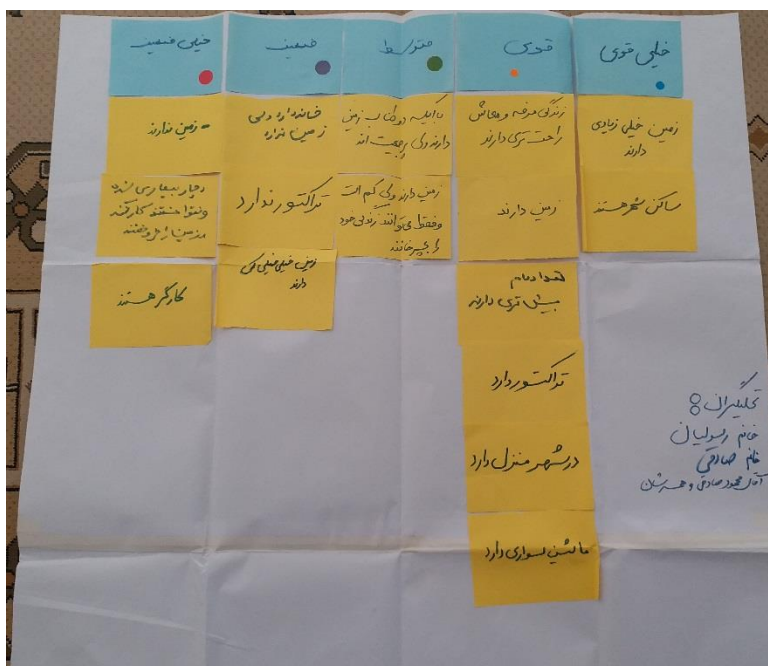
مشکلات اجتماعی و اقتصادی روستا	مشکلات در زمینه کشاورزی
افزایش بیکاری در روستا و اینکه جوانان روستا به شهر مهاجرت مینمایند مشکلات مربوط به اشتغال و ازدواج جوانان روستا که موجب میشود خانواده کشاورز زمین های کشاورزی خود را به قطعات کوچکتر تقسیم کرده و اقدام به فروش آن نمایند تا مخارج تحصیل ، شغل و یا ازدواج فرزند خود را تامین نمایند مشکل مربوط به مسکن جوانان روستا که موجب میشود زمین های زراعی مسکونی شوند در حالیکه مشکل تغییر کاربری و ایجاد مشکل با امور اراضی را پیش می آورد تمایل نداشتن جوانان روستا به کار کشاورزی و روی آوردن ایشان به شغل های موقت در بیشتر مواقع (از جمله کارگری ، راننده تاکسی و ..) مشکلات مربوط به بیکاری زنان روستا در فصل زمستان با توجه به علاقه ی زنان به داشتن فعالیتی در این فصل که بتواند ضمن افزایش مهارت و توانمندی برایشان اوقات فراغت و درآمدی را فراهم نماید .	مشکلات مربوط به بیماری های موجود بیشتر در محصولات بهاره به خصوص کدو ، گوجه فرنگی و آفتابگردان فقیر شدن خاک ها و مشاهده شوری نسبی در برخی از خاک های روستا پایین رفتن کیفیت آب برخی از چاه های روستا افزایش هزینه ها از جمله کود ، ماشین آلات و سموم نوسان قیمت های بازار و افزایش ریسک کشت محصولات کاهش کشت گندم بدلیل مناسب نبودن قیمت خرید تضمینی دولت (گندم جزو محصولات است که در تناوب میتواند باعث کاهش آلودگی خاک شود) افزایش هزینه های نگهداری دام از جمله افزایش قیمت کنسانتره و ... لذا به صرفه نبودن نگهداری دام (اکثر خانواده ها در روستا بیشتر دام های خود را فروخته و فقط دو تا سه

جدول ۲ : مشکلات اجتماعی و اقتصادی روستای سعیدلو

همچنین با توجه به رتبه بندی معیشتی که در روستا انجام شد به لحاظ وضعیت درآمدی میتوان ۵ سطح معیشتی برای روستا در نظر گرفت که سهم آنها به قرار ذیل میباشد



تصویر ۲: تقسیم بندی معیشتی روستا با استفاده از تکنیک پای ۹۷/۰۸/۳۰



تصویر ۳: رتبه بندی معیشتی روستا ۹۷/۰۸/۳۰

از نظر خانواده های روستایی می توان روستا را از نظر وضعیت معیشتی به ۵ دسته تقسیم کرد که در آن خانواده های خیلی قوی زمین های زیادی داشته و در حال حاضر اکثریت ساکن شهر شده اند و فقط برخی برای کشاورزی به روستا مراجعت می کنند . خانواده های قوی نیز زندگی مرفه تری داشته و تعداد دام بیشتری دارند و ادوات کشاورزی مناسبی نیز در اختیار دارند. خانواده های متوسط دارای زمین هستند و می توانند در آن کشاوری کنند ولی امکانات دیگری در اختیار ندارند . خانواده های ضعیف زمین کمتری در اختیار داشته و در برخی مواقع زمین ها را اجاره می کنند . و خانواده های خیلی ضعیف نیز از راه کارگری امرار معاش می کنند.

بر اساس رتبه بندی معیشتی صورت گرفته تیم مجری با نشست های خصوصی با خانواده های روستایی سعی در شناسایی منابع درآمدی ایشان داشته تا بتوان با شناسایی نوع معیشت آنها همراه با ایشان برنامه ریزی هایی را انجام داد هر چند تیم مجری سعی نمود با کمک ابزارهای مشارکتی به بررسی وضعیت درآمدی خانواده های روستایی بپردازد از جمله ابزار تقویم فصلی و پای ولی به نظر می رسد خانواده ها چندان علاقه ای به صحبت درباره وضعیت درآمدی خود ندارند و بنابراین تیم مجری در این باره اصرار نکرده است. بر اساس تجربه خانواده هایی که در روستا سطح درآمدی خوبی دارند دارای منابع درآمدی مختلف هستند و یا اینکه معیشت ترکیبی دارند به معنای اینکه علاوه بر کشاورزی دارای دام و طیور حتی در سطح کوچک خانگی بوده اند که این خود موجب کاهش هزینه های خانوار شده است ضمن اینکه میتوانند برخی از نیازهای یکدیگر را تامین نمایند به طور مثال دام میتواند کود دامی مورد نیاز برای کشاورزی را فراهم آورد و متقابلاً کشاورزی علوفه مورد نیاز دام را تامین کند . لذا میتوان با برنامه ریزی هایی کمک نمود تا این نوع معیشت علاوه بر تامین نیاز خانواده در ارتباط با منابع آب نیز تاثیر گذاری مثبتی داشته باشد . که جزو اهداف پروژه بوده و تیم مجری سعی دارد راهکارهای مناسبی را با مشارکت جامعه هدف بیابد .

جلسه با زنان روستایی

با توجه به تعاملات انجام شده در روستا به نظر میرسد زنان روستای سعیدلو علاوه بر همراهی مردان در امر کشاورزی و دامداری در تصمیم گیری ها برای الگوی کشت نیز مشارکت دارند که این نشان دهنده وجود ظرفیتی مناسب است که میتوان با همراه نمودن زنان روستا با پروژه تلفیقی موجب ایجاد تاثیرات مهمی شد، در تعاملات انفرادی با صحبت هایی که با زنان روستا در مورد نوع فعالیت هایشان شد. ایشان درخواست نشست های عمومی را داشتند تا بستر همفکری و هم اندیشی بیشتری فراهم شود لذا تیم مجری در مورخه های ۹۷/۱۰/۰۸، ۹۷/۰۹/۱۲ جلسات عمومی را با زنان روستا که هر بار در منزل یکی از ایشان و با حضور تقریبی ۱۰ نفر برگزار نمود که در این جلسات بانوان روستا از فعالیت هایی که انجام میدهند و همچنین وجود برخی از مهارت ها سخن گفتند از جمله داشتن مهارت تولید رشته آشی و لحاف دوزی ، ولیکن در جلسه و نشست دوم برای تیم مجری مشخص شد که زنان روستایی

بیشتر خواهان فعالیت هایی هستند که برایشان تازگی دارد و شاید از باب داشتن تنوع میتواند برایشان جذابیت داشته باشد چرا که در میان جمع بانویی که از علاقه خود از کشت زعفران سخن می گفت برای زنان دیگر نیز جالب می نمود و علاقمند به آزمون کشت آن بودند . هر چند در این جلسات افرادی نیز بودند که با توجه به داشتن عدم نیاز مالی خود علاقه چندانی به فعالیت های معیشتی نداشته و گاهی با دیدگاه های ناامیدانه خود بر افراد حاضر در جلسه تاثیر می گذاشتند ، بنابراین تیم تسهیلگر با شناسایی بانوان علاقمند سعی در ایجاد تعاملی بیشتر با آنها را داشته تا بتوان در صورت امکان با انجام فعالیت هایی موجبات ارتباط سه حلقه آب ، معیشت و کشاورزی را فراهم آورد .

لازم به توضیح است پس از طی چند ماه از فعالیت تیم مجری در روستا و آشنایی با چندین خانواده روستایی تیم مجری تصمیم گرفتند که جلسه عمومی را با مردان روستا برگزار نمایند در این جلسه که به مورخه ۹۷/۱۲/۰۳ در محل مسجد روستا برگزار شد . هدف طرح موضوع پروژه در جمع روستاییان بود تا بتوان با انجام تحلیلی با آنها موضوع معیشت و کشاورزی پایدار و ارتباط آن با مسئله آب را مطرح کرده و علاوه بر آشنا نمودن جامعه محلی با اهداف پروژه سعی در جلب مشارکت آنها نمود. در این جلسه که با حضور تقریبی ۱۷ نفر از اهالی روستا برگزار شد با توجه به سنگین بودن بحث پروژه تلفیقی ادامه بحث ها و تحلیل ها به زمان دیگری موکول شد . که پس از آن تیم سعی کرد در جمع ها و نشست های کوچک تری بحث تلفیقی را با افراد جامعه محلی در میان بگذارد .

تصویر ۴: تحلیل پیروژه تلفیقی، با جامعه محلی، ۹۷/۱۲/۳

پی گیری نشست ها با خانواده های روستایی

با انجام و پی گیری نشست های خصوصی با خانواده های روستایی تیم مجری سعی در شناسایی ظرفیت ها و علایق خانواده های روستایی داشته است همچنین در این نشست ها سعی شد تا تحلیلی از وضعیت هزینه و درآمد خانواده های روستایی انجام داد و لیکن در میانه راه به نظر رسید که خانواده ها در این مورد بیشتر احتیاط داشته و رغبتی به آن ندارند بنابراین تیم مجری سعی کرده است

صرفاً به در دست داشتن اطلاعاتی از نوع فعالیت های خانواده های روستایی بسنده نماید. در میان این تعاملات تیم شرکت توانسته است برخی از ظرفیت ها را شناسایی کند از جمله خانواده آقای شوقی که تمایل به ایجاد گلخانه ای کوچک به صورت آزمایشی را داشته اند که البته با وجود ابراز علاقه مندی هنوز به مرحله پیاده سازی و اجرا نرسیده اند. تیم تسهیل گری شرکت سعی داشته است تا با شناسایی خانواده هایی که در حلقه ارتباطی با خانواده آقای شوقی هستند به ایجاد فعالیتی مشترک به ایشان کمک نماید که البته این در صورتی است که خود خانواده ها به آن تمایل داشته باشند.

لازم به توضیح است با توجه به نوع تعاملی که تیم مجری با خانواده ها داشته است این نوع از تعامل کمک کرده است تا علاوه بر شناخت خانواده ها و مشکلات آنها، نشست ها با آنها به صورت متوالی ادامه پیدا کند از جمله این تعاملات؛ می توان به نشست ها و تعاملاتی با چند خانواده به اختصار پرداخت.

از جمله خانواده آقای جمشیدی که همسر ایشان که بانوی جوانی است در تعاملات با تیم تسهیل گر بیان کردند که علاقمند هستند با همسر خود فعالیتی شروع کنند ولی نیاز به کمک داشته و دقیق نمی دانند چه کاری میتوانند راه اندازی کنند. بنابراین زمینه ای فراهم می شود تا تیم مجری با آنها تعامل داشته و نشستی را با حضور خانم نقی زاده و همسرشان داشته باشند در این نشست مهارتها، علاقمندی ها و امکانات خانم نقی پور و آقای جمشیدی شناسایی می شود و با توجه به معیار هایی که خانواده آنها در انتخاب شغل دارند چند نوع فعالیت از سوی خود آنها پیشنهاد می شود از جمله پرورش بلدرچین و بوقلمون و احداث گلخانه، در نهایت آقای جمشیدی و همسرشان تمایل خود را برای احداث گلخانه ای کوچک در حیاط منزلشان بیان می کنند. تیم تسهیل گر به آنها کمک می کند تا مسیری را برای خود ترسیم کنند و برای آن هدف گذاری کنند با توجه به این مسئله نمودار جریان خطی برای آنها ترسیم میشود و خانواده جمشیدی گام های اجرایی آنها را برای خود تعریف می کنند که در ابتدای امر تحقیق و بررسی در مورد سازه گلخانه، هزینه احداث آن و درآمد تقریبی آن می باشد. از طرفی تیم مجری در این راستا به جستجوی یافتن کاربرد محلی می پردازد تا خانواده جمشیدی بتواند با مشاوره و کمک آن کاربرد به سوالات خود در مورد احداث گلخانه پاسخ دهد. در نهایت آقای یگانه که در روستای دیگری به ابتکار خود اقدام به احداث گلخانه ای کرده است به عنوان کاربرد محلی به خانواده جمشیدی معرفی می شود و آقای جمشیدی همراه با همسر خود به بازدید گلخانه آقای یگانه رفته و به کسب اطلاعات می پردازند.



تصویر ۳: بازدید خانواده آقای جمشیدی از گلخانه آقای یگانه (کاربرد محلی) ۹۸/۰۵/۳۰

خانواده دیگر خانواده آقای فیضی است، آقای فیضی نیز به همراه همسر، مادر و دو خواهر خود که هر کدام در منزل جداگانه‌ای با حیاط مشترک در کنار هم زندگی می‌کنند و این موجب شده است که تعامل بسیار قوی با یکدیگر داشته و اکثر فعالیت‌ها ایشان را با کمک و همراهی هم انجام دهند تیم تسهیل‌گر متوجه شده است که زنان این خانواده به خصوص دو خواهر آقای فیضی تمایل زیادی برای انجام فعالیت‌های کشاورزی و دامی دارند و علاقمند هستند فعالیت‌های معیشتی متنوعی داشته باشند و لیکن در صحبت‌های شان به این موضوع اشاره کردند که نیاز به حمایت درون خانواده دارند بنابراین تعاملات تیم تسهیل‌گر با این خانواده نیز بیشتر شده و سعی می‌شود بسته‌های انتخابی متنوعی برای انجام فعالیت‌های معیشتی در اختیار آن‌ها قرار گیرد.

خانواده آقای مناف زاده که به همراه همسر، پسر و عروس خود تمایل داشتند کشت زعفران را جایگزین کشت‌های دیگر کنند با انجام آزمایش خاک مزرعه خود به این نتیجه رسیدند که خاک آن زمین برای این نوع کشت جواب‌گو نمی‌باشد بنابراین تمایل دارند انتخاب‌های دیگری داشته باشند. با توجه به مشغله‌ای که این خانواده داشتند تیم تسهیل‌گر نشست‌های کمتری با آنها داشته است و لیکن قرار هست که تیم تسهیل‌گر در آینده نزدیک در صورت آمادگی این خانواده، نشست‌ها و جلساتی با آنها داشته باشند.

لازم به توضیح است که تعامل بیشتر با جامعه هدف زمینه‌آشنایی با خانواده‌هایی که به نوعی زمینه انجام فعالیت‌های تلفیقی را دارند را فراهم می‌کند که در نهایت با شناخت علاقمندی‌های آن خانواده‌ها و شرایط زندگی‌شان انجام فعالیت‌های تلفیقی می‌تواند برای آنها به عنوان یک گزینه برای انتخاب (در صورت بهبود شرایط زندگی‌شان) مطرح باشد.

انجام برخی از بازدیدها

با توجه به تجربه تیم تسهیل‌گری شرکت در بیشتر مواقع افراد جامعه محلی علارغم تمایل به داشتن فعالیت‌های معیشتی نمی‌توانند نسبت به انتخاب و انجام فعالیت‌هایی به راحتی تصمیم‌گیری نمایند لذا ایجاد و فراهم کردن بستر آشنایی افراد با مشاغل و حرفه‌ها می‌تواند در برخی مواقع راه‌گشا بوده و به آنها کمک کند. از طرفی در جلسه عمومی که با مردان روستا برگزار شد، برخی از افراد

عنوان داشتند که شناخت کافی از سایر گیاهان نداشته و نیاز است تا افراد بیرونی به معرفی این محصولات و بازار فروش آنها به کشاورزان کمک کنند. در این راستا تیم با هماهنگی های انجام شده بازدیدی را از یک گلخانه گیاهان دارویی برای بانوان روستا برگزار کرده است. لازم به توضیح است در این بازدید که به مورخه ۹۷/۱۲/۱۰ برگزار شد ۱۲ نفر از بانوان روستا شرکت داشته اند ۷ گیاه دارویی به آنها معرفی شده است که در صورت تمایل خانواده های روستایی به کشت این گیاهان، سازمان جهاد دانشگاهی اعلام آمادگی کرده است تا در زمینه فروش به کشاورزان کمک نماید.



تصویر ۴: بازدید بانوان روستایی از گلخانه گیاهان دارویی ۹۷/۱۲/۱۰

در تعاملات با خانواده های روستایی تیم تسهیل گر متوجه نکاتی شد از جمله اینکه برخی از بانوان نتوانسته بودند در بازدید از گلخانه حضور داشته باشند و علاقه مند بودند که زمینه بازدید مجدد برای شان فراهم شود. نکته بعدی اینکه در تعاملات بیشتر با برخی از خانواده ها تیم متوجه شدند حضور مردان خانواده در این نوع از بازدید ها می تواند به تصمیم گیری عملی تری منجر شود. از سوی دیگر با توجه به خسارتی که در طی این چند سال متوجه محصولات غالب می شود از جمله سرمازدگی باغات، خسارت باد و تگرگ در محصولات زراعی و نوسان شدید بازار و کاهش تقاضا. کم کم برخی از کشاورزان به این نتیجه رسیده اند که می بایست نوع کشت و حتی نوع فعالیت های معیشتی خود را متنوع تر کنند و لذا با توجه به وجود این نیاز در جامعه هدف تیم مجری بازدید مجددی را از گلخانه و مزارع گیاهان دارویی به صورت مشترک با حضور مردان و زنان روستایی تدارک دید. که در آن اغلب افراد به صورت خانوادگی حضور داشتند. این بازدید در مورخه 98/06/20 انجام شد.



تصویر ۵: بازدید چندی از خانواده های روستایی از گلخانه و مزارع گیاهان دارویی ۹۸/۰۶/۲۰

با توجه به سؤالاتی که در طول بازدید از سوی افراد جامعه هدف مطرح می شد از جمله اینکه گیاهان دارویی معرفی شده چگونه کشت می شود، چه مقدار عملکرد دارند . تیم مجری را به این فکر واداشت که شناسایی کاربردهای محلی در این زمینه می تواند مفید تر باشد .کاربرد های محلی که خود اقدام به کشت گیاهان دارویی کرده و زمینه فروش آنها را خود فراهم کرده اند . لذا در این زمینه تیم مجری سفری به شهرستان اشنویه داشته است که در آن خانواده ای را شناسایی کرده است که در حدود سه سال است گیاهان دارویی اسطوخودوس و گل راعی را کشت می کنند و بانوان خانواده آن ها را خشک و بسته بندی کرده و به تهران ارسال می کنند . بنابراین از نظر تیم مجری معرفی این خانواده به عنوان کاربردهای محلی به خانواده های روستای سعیدلو و فراهم آوردن زمینه بازدید خانواده ها از این مزارع در اشنویه علاوه بر اینکه می تواند ترس و نگرانی افراد جامعه هدف را در کشت گیاهان جدید کاهش دهد. به سؤالات و دغدغه های آنها نیز پاسخ داده می شود .

فصل دوم

روستای قراقلو (ادامه فاز ۲)

بارو یکم د توسعه مشارکتی فناوری

خلاصه گزارش

بر اساس شیوه کاری "توسعه مشارکتی فن آوری (PTD)" که برای فعالیت شرکت مجری در روستای قراقولو در نظر گرفته شده است این شرکت مراحل کاری خود را براساس چرخه PTD (شکل شماره ۱) با تعاملات با جامعه محلی و تحلیل نیاز ها و مشکلات ایشان آغاز نمود که توانست با مشارکت افراد و کشاورزان جامعه هدف برای رفع نیازها و مشکلات به جستجوی راه حل ها پرداخته و در پی اجرای و پیاده سازی آن راه حل ها باشند تا در صورت مطابقت آنها با ارزش ها و معیارهای کشاورزان محلی این راه حل ها قابلیت اجرایی در سطوح بزرگتر را پیدا نموده و کشاورزان بتوانند با بومی سازی آن راهکارها پاسخگوی نیاز هایشان باشند که نحوه کار و نتایج به دست آمده در پی آزمون این راه حل ها به تفسیر و گام به گام در این گزارش شرح داده میشود . با توجه به اینکه روش کار PTD بر مشارکت افراد بنا شده است در طول اجرای پروژه سعی گردیده است همراه با گام های اجرایی تعاملات با مردم افزایش یافته و ایشان در تمامی مراحل اجرای پروژه دخیل بوده و تا حد ممکن از ظرفیت های خود در جهت بهبود روند فعالیت های خود بهره گیری نمایند و تیم اجرایی شرکت نیز با مهیا نمودن بستریهایی امکان تحلیل بهتر مشکلات را برای افراد جامعه هدف فراهم آورد چرا که راه حل بسیاری از مشکلات نزد خود جامعه هدف بوده که میتوانند با انتخاب آنها دست به عمل زنند . لازم به ذکر است در طول اجرای پروژه ه در فازهای قبلی جلب مشارکت اکثریت افراد روستا و اعتماد سازی در سطح جامعه از دستاورد های ارزشمند بوده است همچنین پایداری برخی از فنون از جمله توسعه آبیاری های نوار تیپ در اکثر محصولات غالب روستا ، توسعه استفاده از سینی های نشاء در خزانه گیری ، استفاده از کودهای بیولوژیک و کاهش مصرف کودهای شیمیایی به خصوص ازت ، توسعه استفاده از مبارزات تلفیقی بر علیه آفات و بیماری ها و همچنین توسعه خاکورزی های حفاظتی از مهم ترین دستاوردهای پروژه در روستای قراقولو بوده است . در طول سال زراعی جاری نیز شناسایی مشکلات و مسائل ادامه داشته و با پیاده سازی آزمایشاتی در مزارع سعی شده است برای آن مشکلات به راه حل هایی دست پیدا کرد . از جمله آزمون کنترل های بیولوژیک در مزارع آفتابگردان ، استفاده از مالچ های گیاهب برای کنترل علف های هرز و تمرین انجام آبیاری های دقیق تر بر اساس نیاز هر گیاه در مزارع .

معرفی روستا و سابقه اجرای طرح در روستا

اجرای پروژه کشاورزی پایدار در روستای قراقلو از فاز دوم آغاز گردید جمعیت روستای قراقلو ۴۷۰ نفر بوده که ۱۲۷ نفر از آنها به شغل کشاورزی مشغول‌اند و بیش‌تر اراضی این روستا زراعی (۲۵۰ هکتار) بوده و زراعت عمده آن گندم، آفتابگردان، ذرت علوفه‌ای، گوجه فرنگی و کدو آجیلی می باشد. تیم شرکت دانش پژوهان سبز گستر ارومیه در سالهای زراعی ۱۳۹۵-۱۳۹۴، ۱۳۹۶-۱۳۹۷ بعنوان مجری این پروژه در این روستا فعالیت داشته اند که طی دو فازی که در این روستا فعالیت نمودند به شناخت کاملی از روستا رسیده و تجربیاتی را از نحوه فعالیت در این روستا کسب نمودند شرکت مجری در سال اول فعالیت اعتمادسازی خوبی را در روستا انجام داده و توانست با ۲۵ نفر از کشاورزان روستا برای اجرای برخی از تکنیک های کشاورزی پایدار همگام شود و در اجرای آن تکنیک ها توانست رضایت کشاورزان را جلب نماید هر چند در آن هنگام نیز برخی از کشاورزان تمایلی به همکاری در پروژه نداشتند در سال زراعی ۹۶ لغایت ۹۷ برخی کشاورزان که قبلا اعتمادی به تیم شرکت نداشتند ولی نظاره‌گر فعالیت‌های شرکت مجری در سطح روستا بودند برای فعالیت در پروژه اعلام آمادگی نمودند و برخی کاملاً داوطلبانه درخواست همکاری در پروژه کشاورزی پایدار را داشتند در این راستا میتوان گفت برای اینکه پروژه‌ای بتواند در یک روستا مشارکت اکثریت را در برگیرد نیاز به زمان داشته و مجری پروژه نیز در طول اجرا همواره می‌بایست سعی در افزایش تعاملات با جامعه محلی داشته و برای جلب اعتماد افراد اهتمام نماید.

جدول ۱. مراحل پشرفت کار منطبق با پروپوزال روستای قراقلو

مراحل اقدام	عنوان کلی اقدامات در هر مرحله	توضیحات
مرحله اول	تشکیل گروه بر اساس تحلیل مسائل و مشکلات و نیازها مطرح شده در سال‌های گذشته، برنامه ریزی مشارکتی و تسهیلگری برای اجماع در مورد تکنیک های فنی و اجرایی	با توجه به اجرای پروژه کشاورزی پایدار در روستای قراقلو در سال‌های گذشته اعتماد سازی در این روستا صورت گرفته و برخی از مسائل و مشکلات بررسی و تحلیل شده است لذا برای تشکیل گروه برای رفع مشکلات این مرحله میتواند در بازه زمانی ۱ الی ۲ ماهه صورت پذیرد
مرحله دوم	ارائه کیت یا سبد انتخابی کوچک برای پاسخ به مشکلات، نیازها و مسائل بهره برداران روستایی اشاعه و پایدارسازی فنون و تکنیک ها و استقرار میدانی برنامه کشاورزی پایدار در سطوح اجتماعی و درون مزرعه ای با سیستم توسعه مشارکتی فناوری برای مدیریت مشکلات به صورت عملی و همچنین استقرار سایت های آزمایشی مزرعه ای در مزارع گروه مرجع هدف برنامه در صورت درخواست کشاورزان برگزاری کارگاه های آموزشی مدرسه در مزرعه (FFS) توسط محقق یا کشاورز بلد و کشاورز به کشاورز در محیط های بین مزرعه ای و بین روستایی برای تبادل یافته ها و تجربیات در فنون مختلف و پایش میان فصلی	قبل از آغاز و در طول فصل زراعی ، جهت اشاعه و پایدار سازی فنون و تکنیک های کشاورزی پایدار سالهای گذشته در روستا از خبرنامه ، بازدید ، اعلامیه و ویدئو برای کشاورزان میتوان بهره گیری نمود . پایده سازی فنون و تکنیک ها در طول فصل زراعی و در مزارع کشاورزان درخواست کننده و داوطلب حتی اگر یک کشاورز برای اجرای یک تکنیک داوطلب شده باشد. ممکن است این مرحله با توجه به زمان بر بودن مرحله اول در فصل زراعی بهاره قابلیت اجرایی شدن داشته باشد.
مرحله سوم	پایش و ارزشیابی مشارکتی اثر بخشی تکنیک های فنی و اجرایی با توجه به اولویت های کشاورزان توسط کشاورزان	همزمان با اجرای مرحله دوم و بعد از اجرای مرحله دوم
مستند سازی فرآیند با رضایت و همراهی کشاورزان		در طول فرآیند سعی خواهد شد که مستندسازی فرایند اولاً با رضایت کشاورز و با همراهی کشاورز انجام گردد به صورتیکه خود کشاورز نیز در فرایند مستندسازی مشارکت نماید .

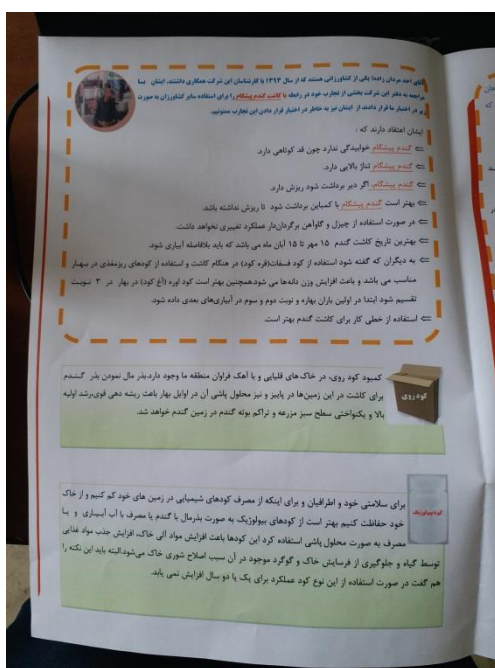
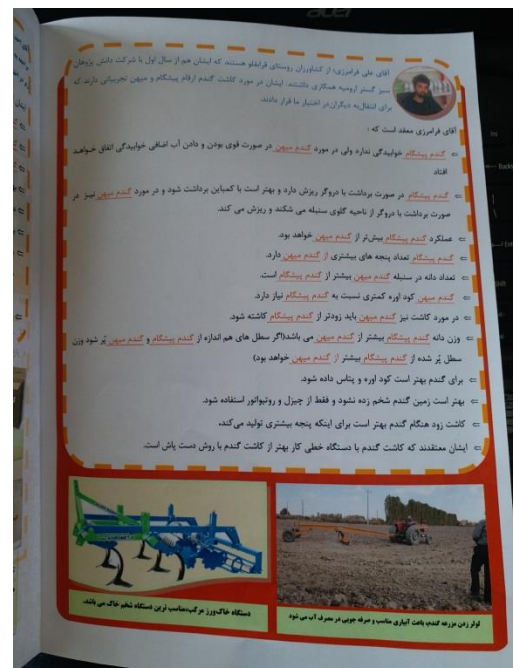
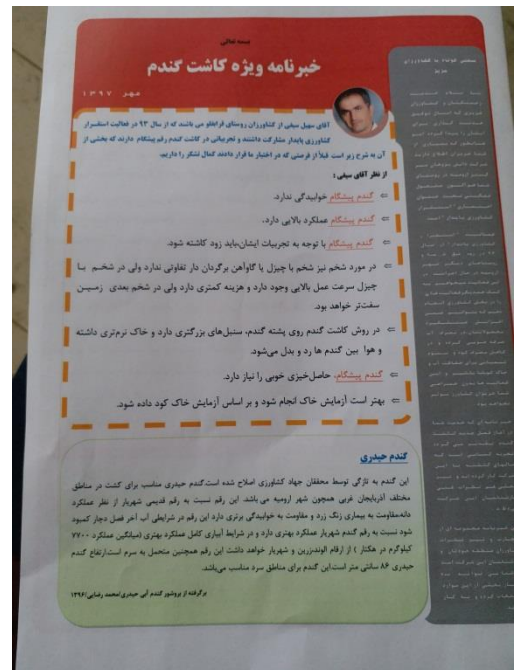
پیشرفت کار

۱. تحلیل نیازها ، مسائل و مشکلات

از جمله مهمترین مشکلاتی که در طول سالهای گذشته مطرح شده است نداشتن درآمد مکفی و همچنین نوسان بازار محصولات و به موجب آن نگاه مایوسانه کشاورزان به آینده کشاورزی منطقه می باشد که موجب می گردید برای تغییر یا اصلاح نوع کشاورزی خود اهتمام جدی نداشته باشند. اما با توجه به ظرفیت های موجود در روستا از جمله همکاری و مشارکت افراد با یکدیگر و همچنین وجود توانمندی ها و مهارت های مختلف در برخی از کشاورزان شرکت مجری را بر آن می دارد تا برای رفع مشکلات موجود توسط خود کشاورزان در پی راه حل بوده و دست به آزمون زنند همچنین در سال زراعی جاری با طغیان آفات و بیماری های مختلف در منطقه کشاورزان در محصولات آفتابگردان و گوجه فرنگی بیشترین خسارت را متحمل شدند در حالی که قیمت فروش این محصولات بالا بوده و احتمال اینکه کشاورزان در سال زراعی آتی نیز اقدام به کشت این محصولات نمایند بالا می باشد لذا رفع مشکلات مربوط به آفات خسارت را در این محصولات جزو اولویت های تیم شرکت و کشاورزان خواهد بود. در مورد استفاده از روش های نوین آبیاری در مزارع محصولات بهار با وجود همه گیر شدن استفاده از روش آبیاری نوار تیپ در روستا طبق صحبت ها و نشست های صورت پذیرفته با کشاورزان ایشان عنوان داشتند که در مدت زمان آبیاری در محصولات به صورت سلیقه ای عمل نموده و برای برنامه ریزی در آبیاری برای محصولات مختلف دچار مشکل می باشند

۲. ارائه کیت یا سبد انتخابی کوچک برای پاسخ به مشکلات، نیازها و مسائل بهره برداران روستایی

قبل از آغاز و در طول فصل زراعی ، جهت اشاعه و پایدار سازی فنون و تکنیک های کشاورزی پایدار سالهای گذشته در روستا از خبرنامه ، بازدید ، اعلامیه و ویدئو برای کشاورزان می توان بهره گیری نمود لذا در این راستا و با توجه به قرار گیری در فصل پاییز و آغاز کشت های پاییزه تیم اجرایی شرکت بر آن شدند تا اختصاصاً برای محصول گندم خبرنامه ای را در روستا پخش نمایند که در آن تکنیک های قابل استفاده در محصول گندم که می تواند رفع کننده برخی از مشکلات بوده و موجب افزایش عملکرد و همچنین کاهش مصرف آب گردد برای کشاورزان یادآوری شود تا در صورت تمایل از آن بهره گیری نمایند لذا این خبرنامه به تعداد خانوار های روستا تکثیر و پخش شد همچنین در این رابطه بنری نیز در یکی از معابر عمومی روستا نصب شد و از کشاورزان نیز خواسته شد تا در صورت داشتن هر نوع نکته نظر و یا پیشنهادی آن را در انتهای بنر یادداشت نمایند شایان ذکر است تمامی تکنیک ها و اصول فنی آورده شده در این بنر ها از زبان خود کشاورزان و با توجه به تجربه های برخی از ایشان در اجرای آن تکنیک ها بیان شده است که به پیوست در انتهای گزارش آورده شده است.



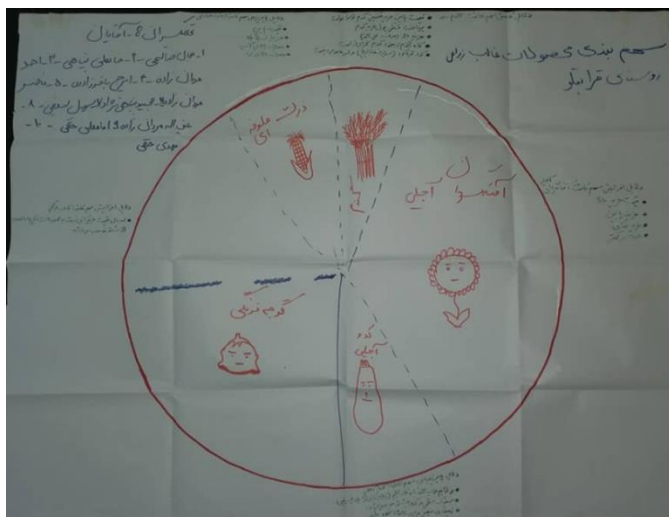
تصویر ۱: خبرنامه چهار صفحه ای پخش شده در کل خانوارهای روستایی ۹۸/۰۷/۰۵



تصویر ۲: بنر نصب شده برای کشت پاییزه در سطح روستا ۹۷/۰۸/۰۵

۳. تشکیل گروه‌ها

با توجه به مشکلات بیان شده از سوی کشاورزان برخی از ایشان برای رفع مشکلاتشان اعلام آمادگی نمودند تا در صورت ارائه و یافتن راه حل‌هایی آن راه حل‌ها را بیازمایند (از جمله دو نفر از کشاورزان در محصول آفتابگردان برای رفع مشکل آفت و بیماری در این محصول) همچنین در این نشست‌ها که اغلب به صورت انفرادی و با حضور تیم مجری بر سر مزارع در طول ماه‌های مهر و آبان (با توجه به اینکه کشاورزان در حال برداشت محصولات بهاره خود بودند) بوده و گاهی نیز در اجتماعات کوچک انجام پذیرفته برخی از نیازهای آموزشی کشاورزان نیز شناسایی گردیده است از جمله نیاز آموزشی در رابطه با پیاده سازی آبیاری‌های نوار تیپ و نحوه آبیاری در این روش برای محصولات مختلف که تیم مجری را بر آن می‌دارد تا برای پاسخگویی به این نیازها اهتمام جدی داشته باشند شایان ذکر است در محصول گندم با توجه به اینکه تیم اجرایی شرکت بسته‌های انتخابی از تکنیک‌های مختلف را به صورت خبرنامه و نمایش آن به صورت بنر به کشاورزان ارائه نمودند با این حال درخواستی از سوی کشاورزان برای اجرای آنها صورت نپذیرفت لذا در این راستا تیم مجری نشستی را با کشاورزان در مورخه ۹۷/۰۸/۳ انجام دادند که در این نشست کشاورزان در مورد نوع کشت محصولات در سال زراعی صحبت کرده و دلایل خود را برای عدم کشت گندم بیان نمودند لذا در این جلسه با استفاده از تکنیک پای از کشاورزان خواسته شد تا اعلام نمایند که هر یک از محصولات پاییزه و بهاره چه سهمی از الگوی کشت در این روستا را در سال زراعی پیش‌رو خواهند داشت و چرا؟ لذا نتایج این نشست و تحلیل تکنیک پای انجام گرفته به صورت ذیل می‌باشد (جدول شماره ۱)



تصویر ۳: سهم بندی محصولات غالب روستا با استفاده از تکنیک پای ۹۷/۰۸/۳

نوع محصول	دلایل کاهش یا افزایش کشت آن از نظر کشاورزان در سال زراعی پیش رو
گندم	۱. کود فسفات در انبارها موجود نیست ۲. قیمت خرید تضمینی آن امسال پایین است ۳. پول فروش محصول به صورت قسطی به کشاورزان داده میشود ۴. هزینه های کشت آن بالا میباشد و صرف نمی کند ۵. کاه از خود گندم گران تر است
آفتابگردان آجیلی	۱. قیمت خرید بالاست ۲. هزینه کشت آن به نسبت محصولات دیگر پایین است ۳. دردسر کمتری دارد. ۴. خرید آن به صورت نقدی می باشد
ذرت علوفه ای	۱. قیمت خرید آن پایین است ۲. هزینه کشت آن بالاست ۳. مصرف بالای آب و کود را می طلبد
گوجه فرنگی	امسال قیمت خرید آن به نسبت محصولات دیگر و سالهای گذشته مناسب میباشد
کدو آجیلی	۱. نمی توانند خوب کشت کنند (بلد نیستند) ۲. بیماری سفیدک سطحی در کدو بیشتر دیده می شود ۳. زمین های فقیری برای کشت آن دارند

جدول ۲: تحلیل تکنیک پای در روستای قراقلو

همچنین در مورخه ۹۷/۱۰/۲۸ با اعلام همگانی در روستا جلسه ای در محل مسجد روستا برگزار گردید که در این جلسه تیم مجری اعلام داشت که با توجه به سطح کشت غالبی که خود جامعه محلی انرا برای سال زراعی آتی پیش بینی کردند (تصویر ۳) تیم مجری در صورت تمایل کشاورزان با ایشان همراهی لازم را خواهد داشت فلذا برای هر کدام از محصولات گروه بندی صورت پذیرفته و کشاورزانی که برای همکاری و آزمون تکنیک ها اعلام آمادگی کردند مشخص گردید لازم به ذکر است این جلسه با حضور ۲۲ نفر از کشاورزان برگزار شد که گروه بندی ها به قرار ذیل میباشد .

نام محصول	آفتابگردان آجیلی	گوجه فرنگی	ذرت علوفه ای	پونجه	باغ انگور	لوبیا سبز
افراد داوطلب	محمد باقر سلیمانی	علی جلالی	علی مردان زاده	علی پورعبداله	سلمان فیروزی	علیرضا تقی پور
برای	علی پورعبداله	قبلعلی سلیمانی		محمدباقر	علیرضا تقی پور	علی قاسم زاده
همکاری	علی مردان زاده	سیف اله سلیمان		سلیمانی	علی قاسم زاده	
	توحید مردان زاده	پور		سلمان فیروزی	محمد خلیلی	
	علی قاسم زاده	علیرضا تقی پور				
	احد مردان زاده	محمد راسق				
		حامد سیفی				
		علی مردان زاده				
		توحید مردان زاده				
		احد مردان زاده				
		علی پورعبداله				
		علی قاسم زاده				
		علی ملک محمد				
		خیراله میلانی				

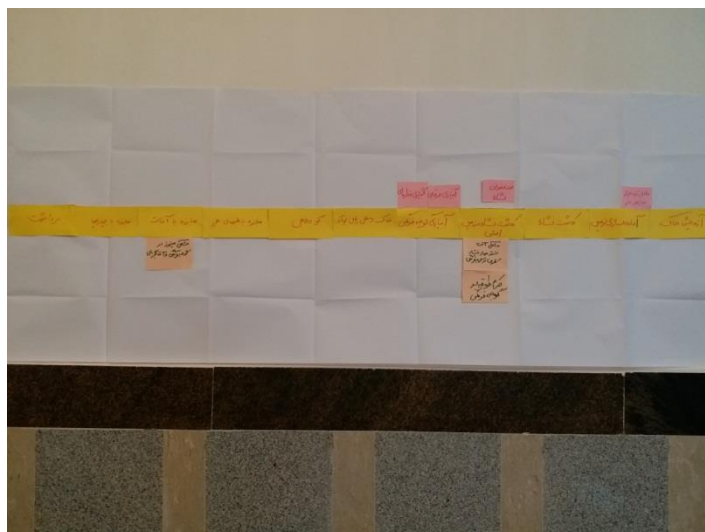
جدول ۳: گروه بندی جامعه محلی بر اساس محصول ۹۸/۱۰/۲۸

لازم به ذکر میباشد مرحله تشکیل گروه تا آغاز کشت بهاره ادامه داشته و با اطلاع رسانی در روستا تیم مجری سعی در جلب مشارکت همگانی خواهد داشت

برنامه ریزی مشارکتی و تسهیلگری برای اجماع در مورد تکنیک‌های فنی و اجرایی

با توجه به گروه بندی کشاورزان در محصولات مختلف تیم مجری تصمیم گرفت تا برای هر محصول به صورت جداگانه برنامه ریزی های مشارکتی را با کشاورزان آن گروه انجام دهد که در آن گام های اجرایی و زمان اجرا برای هر محصول مشخص شده و همچنین مشخص شود که هر یک از کشاورزان در کدام یک از گام ها با مشکل مواجه بوده و خواهان همراهی تیم کارشناسی شرکت هستند و در راستای حل مشکلاتشان آمادگی آزمون چه روش ها و تکنیک های جدیدی را دارند .

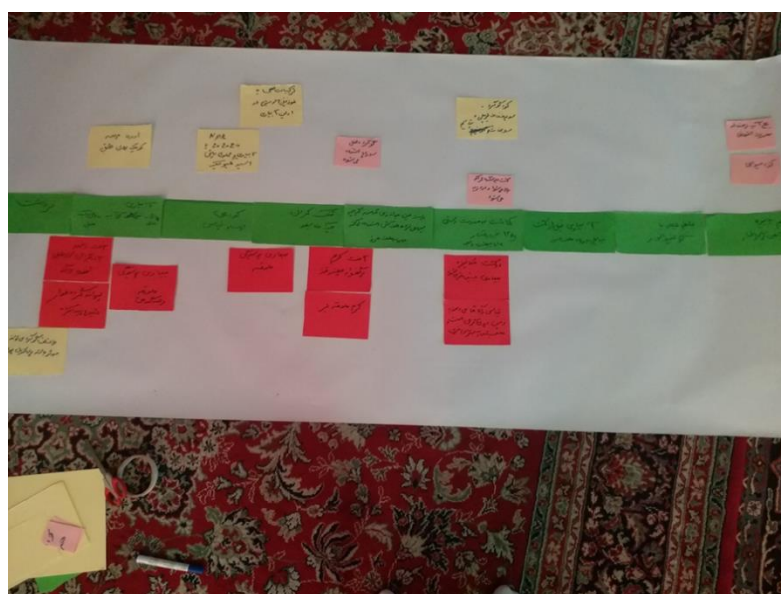
لذا در مورخه ۹۷/۱۱/۰۱ با حضور ۹ نفر از کشاورزان در محل مسجد روستا کارگاه برنامه ریزی برای محصول گوجه فرنگی برگزار گردید که با توجه به اینکه از نظر کشاورزان محصول گوجه فرنگی امسال محصول غالب خواهد بود دارای اهمیت زیادی میباشد لیکن در این جلسه گام های اجرایی برای این محصول مشخص شده و همچنین با تبادل نظر کشاورزان برخی از مسائل و تکنیک های جدید نیز مطرح شد که دو نفر از کشاورزان که در سال گذشته آن تکنیک ها را آزموده بودند، در مورد چگونگی اجرای آن تکنیک ها و نتایج آن با سایر کشاورزان صحبت نمودند . از جمله این تکنیک استفاده از سینی نشا در خزانه ، استفاده از بذور و ارقام هیبرید و مقاوم به بیماری و همچنین استفاده از آبیاری نوار تیپ . در میان این توضیحات کشاورزان نیز به برخی از مشکلاتی که در سال گذشته با آن مواجه شده بودند اشاره نمودند از جمله شیوع برخی از آفات و بیماری ها ، نحوه انجام آزمون خاک و همچنین مشکلی که در استفاده از آبیاری نوار تیپ داشتند که زمان و میزان دقیق آبیاری نمی دانستند و هر کدام در این مورد به صورت سلیقه ای عمل کردند . لذا در انتهای کارگاه برنامه ریزی با توجه به مسائل مطرح شده زمانی برای کارگاه آموزشی در محصول گوجه فرنگی تعیین



شد .

تصویر ۴: برنامه ریزی مشارکتی در محصول گوجه فرنگی با ابزار نمودار جریان خطی ۹۷/۱۱/۰۱

در محصول آفتابگردان نیز نشست مشارکتی با حضور ۵ نفر از کشاورزان در محل مسجد روستا برگزار شد که در آن برای کشت آفتابگردان برنامه ریزی ها صورت گرفت. در این نشست که به مورخه ۹۷/۱۱/۱۷ برگزار شد کشاورزان به برخی از مشکلات شان در کشت و مراحل داشت این محصول اشاره کردند که راه حل برخی از آن مشکلات توسط خود کشاورزان در همان جلسه ارائه شد. به طور مثال وجود پروانه برگخوار که با توجه به اینکه زمانی که آفتابگردان در مرحله رشد گلدهی می باشد ارتفاع بالایی داشته و امکان سم پاشی علیه آفات نیست استفاده از گوگرد می تواند خاصیت دور کنندگی آفات را داشته باشد. مشکل اساسی که در این محصول وجود دارد شیوع بیماری پوسیدگی طوقه در منطقه می باشد که در طی سال ها کشاورزان موفق به کنترل آن نشده اند و این موجب شده است تا کشت این محصول در منطقه محدود شود لذا با توجه به آن کارگاه آموزشی برنامه ریزی شد تا بتوان در آن کارگاه به طور مفصل تری به این مشکل پرداخته شود.



تصویر ۵: برنامه ریزی مشارکتی در محصول آفتابگردان با ابزار نمودار جریان خطی ۹۷/۱۱/۱۷

در مورد برخی از محصولات از جمله یونجه، خیار و لوبیای سبز کشاورزان داوطلب خواهان ارائه مشاوره به خصوص برای کنترل آفات و بیماری ها در صورت بروز آنها بودند. لذا در این محصولات تیم فنی شرکت در مراحل حساس این محصولات بر سر مزارع رفته و با انجام بازدید ها و ارائه توصیه ها کشاورزان را همراهی می کنند. لازم به توضیح است ارائه مشاوره فنی توسط تیم شرکت در روش کار PTD معمول نمی باشد چرا که تیم شرکت نقش تسهیل گر را بر عهده دارند ولیکن انجام بازدید ها و مشاوره ها صرفا بر اساس درخواست کشاورزان صورت گرفته است که به چند مورد اشاره می شود.



تصویر ۶: بازدید از مزرعه لوبیا علیرضا تقی پور مورخه ۹۸/۰۴/۲۰

(توصیه به استفاده از اسید هیومیک در مراحل آبیاری شده است تا ضمن افزایش ماده آلی خاک به آزاد سازی مواد غذایی از خاک کمک شود.)



تصویر ۷: بازدید از باغ انگور محمد خلیلی ۹۸/۰۴/۱۸

در باغ محمد خلیلی نیز با توجه به شیوع بیماری سفیدک سطحی در سطح باغ توصیه به هرس سبز شده است و ضمن اینکه قوره گیری انجام شود تا به رشد و رسیدگی بهتر خوشه های باقی مانده کمک شود.

برگزاری کارگاه های آموزشی

۴-۱ کارگاه آموزشی تولید محصول سالم

از آنجا که یکی از اهداف عملیاتی این شرکت در پورپوزال ارائه شده توجه به تولید محصول سالم و ورود به بازار این محصولات است و با توجه به اهمیت زنان در توسعه و مدیریت کشاورزی و همچنین همراهی ایشان با مردان در امور کشاورزی تیم اجرایی شرکت کارگاه آموزشی را با عنوان تولید محصول سالم در مورخه ۹۷/۰۸/۲۷ در محل مسجد روستا با حضور ۱۵ نفر از زنان برگزار نمود که در آن از

شرکت کنندگان خواسته شد تا در صورت امکان در باغچه های خانگی خود تولید محصول سالم را بیازمایند چرا که در کشاورزی نوع سوم کشاورزی در سطوح کوچک و حتی باغچه های خانگی از اهمیت ویژه ای برخوردار بوده و میتوان گفت بسیاری از تحولات میتواند از سطوح کوچک آغاز شود لذا در این کارگاه از زنان روستا خواسته شد تا در صورت صلاحدید خود باغچه های خانگی را با استاندارد های محصول سالم کشت نمایند و در صورت وجود مشکلی در این رابطه با کارشناسان فنی شرکت در ارتباط باشند. از جمله استاندارد های لازم برای تولید محصولات سالم در وهله اول کاهش مصرف سموم شیمیایی و کودهای شیمیایی به خصوص ازت جزو اهداف تیم مجری می باشد در مراحل بعدی کاهش خاکورزی ها و تقویت خاک منطقه با کودهای دامی و بیولوژیک تا رسیدن به مرحله پایداری جزو مهم ترین مسائل می باشد.

۲-۴ کارگاه آموزشی محصول گوجه فرنگی

در مورخه ۹۷/۱۱/۰۲ کارگاه آموزشی برای محصول گوجه فرنگی در محل مسجد روستا با حضور ۱۰ نفر از کشاورزان برگزار شد که در این کارگاه تمامی گام های اجرایی که در کارگاه برنامه ریزی برای این محصول تعیین شده بود شرح داده شده و برخی از مشکلاتی که قبلا مطرح شده بود پاسخ داده شد از جمله اینکه برای کنترل آفت آبدوزدک در خزانه میتوان به جای کشت بذور در خاک از سینی نشا استفاده کرد. همچنین برای کنترل علف های هرز در مزرعه میتوان از مالچ استفاده نمود ولی با توجه به گران بودن مالچ های پلاستیکی و ایجاد مشکل محیط زیستی این نوع از مالچ ها تیم مجری برای اولین بار استفاده از مالچ های گیاهی مثل کاه و کلش گندم و یا پوکه را به کشاورزان پیشنهاد نمود چرا که این نوع مالچ در دسترس کشاورزان میباشد که در صورت تمایل میتوانند در مزرعه خود استفاده از این نوع مالچ را آزمایش نمایند. همچنین در این کارگاه در مورد تولید محصول سالم نیز صحبت شده و برخی از کود های بیولوژیک معرفی و نحوه استفاده از این نوع کود ها شرح داده شد. راه حل برخی از مشکلات اعم از مشکل نبود اطلاعات کافی در مورد نحوه آبیاری نوار تیپ در این جلسه مطرح نشده و بحث در مورد آن به زمان دیگری موکول شد تا بتوان به طور مفصل تر در مورد برنامه ریزی آبیاری با کشاورزان تبادل نظر شود (برنامه ریزی های آبیاری به صورت تقریبی و نه خیلی دقیق با ثابت کردن دور آبیاری در مزارع برخی از کشاورزان که خود تمایل داشتند صورت پذیرفت. صحبت در مورد آن به انتهای فصل موکول شده است)

۳-۴ کارگاه آموزشی در محصول آفتابگردان با همکاری سازمان حفظ نباتات

با توجه به شیوع بیماری پوسیدگی طوقه در منطقه و عدم کنترل این بیماری توسط قارچ کش ها و سموم موجود در بازار تیم شرکت در مورخه ۹۷/۱۱/۲۸ کارگاه آموزشی و هم اندیشی را در محل مسجد روستا برگزار نمودند در این کارگاه که به صورت مشترک بین دو روستای قراقلو و آباجالوی سفلی برگزار شد از تمامی کشاورزان دو روستا که در سال زراعی جاری تمایل به کشت آفتابگردان داشتند دعوت به عمل آمد. نهایتا با حضور ۷ نفر از کشاورزان و حضور خانم دکتر طوسی (به عنوان محقق) مسئول سازمان حفظ نباتات استان کارگاه برگزار شد. در این کارگاه ضمن بررسی موجود سفره مربوط به برنامه ریزی مشارکتی و گام های اجرایی در محصول

گوجه فرنگی در مورد مشکل پوسیدگی طوقه نیز صحبت هایی صورت پذیرفت که ضمن ارائه راه حل ها از سوی کشاورزان با توجه به تجربیاتی که در طی چند سال داشتند دو نوع مبارزه بیولوژیکی برای کنترل بیماری پوسیدگی طوقه نیز توسط محقق معرفی شد و از کشاورزان خواسته شد تا در صورت تمایل آن را در قطعه کوچکی از مزرعه خود آزمایش کنند و در صورت موفقیت آمیز بود برای سال های آتی این نوع از کنترل بیولوژیکی در منطقه گسترش یابد. لازم به ذکر است در صورت استفاده از کنترل بیولوژیکی دیگر کشاورزان از هیچ نوع سم دیگری نمی بایست استفاده کنند. در نتیجه این جلسه کشاورزان برای امتحان این روش داوطلب شده و گروهی را تشکیل دادند.



تصویر 8: برنامه ریزی مشترک برای محصول آفتابگردان با حضور محقق و کشاورزان ۹۷/۱۱/۲۸

ردیف	مشکل	راه حل	منابع (مدرسه)	محرک	پیامی شده	زمان اجرا
۱	پوسیدگی طوقه و ریشه (کنترل کننده و پیشگیری)	فرهنگ بهداشتی (کنترل کننده و پیشگیری)	عدم استفاده از کود شیمیایی	کود حیوانی	آبیاری منظم	مهر
	کنترل کننده و پیشگیری	فرهنگ بهداشتی (کنترل کننده و پیشگیری)	عدم استفاده از کود شیمیایی	کود حیوانی	آبیاری منظم	مهر
	کنترل کننده و پیشگیری	فرهنگ بهداشتی (کنترل کننده و پیشگیری)	عدم استفاده از کود شیمیایی	کود حیوانی	آبیاری منظم	مهر
	کنترل کننده و پیشگیری	فرهنگ بهداشتی (کنترل کننده و پیشگیری)	عدم استفاده از کود شیمیایی	کود حیوانی	آبیاری منظم	مهر
	کنترل کننده و پیشگیری	فرهنگ بهداشتی (کنترل کننده و پیشگیری)	عدم استفاده از کود شیمیایی	کود حیوانی	آبیاری منظم	مهر
	کنترل کننده و پیشگیری	فرهنگ بهداشتی (کنترل کننده و پیشگیری)	عدم استفاده از کود شیمیایی	کود حیوانی	آبیاری منظم	مهر
	کنترل کننده و پیشگیری	فرهنگ بهداشتی (کنترل کننده و پیشگیری)	عدم استفاده از کود شیمیایی	کود حیوانی	آبیاری منظم	مهر
	کنترل کننده و پیشگیری	فرهنگ بهداشتی (کنترل کننده و پیشگیری)	عدم استفاده از کود شیمیایی	کود حیوانی	آبیاری منظم	مهر
	کنترل کننده و پیشگیری	فرهنگ بهداشتی (کنترل کننده و پیشگیری)	عدم استفاده از کود شیمیایی	کود حیوانی	آبیاری منظم	مهر
	کنترل کننده و پیشگیری	فرهنگ بهداشتی (کنترل کننده و پیشگیری)	عدم استفاده از کود شیمیایی	کود حیوانی	آبیاری منظم	مهر

تصویر 9: ارائه و بررسی راه حل ها توسط محقق و کشاورزان ۹۷/۱۱/۲۸

برگزاری کارگاه آموزشی مدرسه در مزرعه در محصول گوجه فرنگی برای آبیاری نوار تیپ

این کارگاه در مزرعه قبلعلی سلیمانی با حضور ۵ نفر از کشاورزان و همچنین کارشناسان پهنه مرکز خدمات در مورخه ۹۸/۲/۳۰ برگزار شد که در آن کشاورزان علاوه بر آشنایی با نحوه اجرای آبیاری نوار تیپ در مزرعه در مورد نشاء نیز با یکدیگر تبادل نظر کردند.



تصویر 10: کارگاه آموزشی مدرسه در مزرعه به صورت مشترک برای کشاورزان روستای آبالوی سفلی، قراقلو و طلاتپه ۹۷/۰۲/۳۰

استقرار سایت های آزمایشی مزرعه ای در مزارع گروه مرجع هدف برنامه در صورت درخواست کشاورزان

با توجه به مشکلات استخراج شده و برنامه ریزی های مشارکتی صورت گرفته و گروه های تشکیل شده و در راستای ان کارگاه های آموزشی برگزار شده با کشاورزان تعدادی از آنها برای پیاده سازی و آزمون راه حل ها در مزارع شان اعلام آمادگی کردند و سایت های آزمایشی مزرعه ای که تاکنون اقدام به کشت کردند به شرح ذیل می باشد .

موضوع آزمایش ۱: استفاده از سینی های نشاء در خزانه و کشت بذور گوجه فرنگی در این سینی ها

مکان بازدید یا کار میدانی: خزانه ها و مزارع آقایان علی مردان زاده، توحید مردان زاده، ناصر مردان زاده، حامد سیفی، محمد راسق، علی ملک محمد، قبلعلی سلیمانی

تحلیل گران: علی مردان زاده، توحید مردان زاده، ناصر مردان زاده، حامد سیفی، محمد راسق، علی ملک محمد، قبلعلی سلیمانی و همسرش

کارشناس فن آوری: مجتبی جوانبخت

تسهیل گران: لطیف حقی

روند بازدید یا کار میدانی: در طول دوره رشد نشاء ها در خزانه تیم مجری سعی کرد تا با انجام بازدید های مرتب از خزانه ها کشاورزان را در تولید و پرورش نشاءهایشان همراهی کند همچنین در طول این دوره خود کشاورزان نیز از خزانه های یکدیگر به طور مرتب بازدید کرده اند .

ملاحظات کارشناس : با توجه به وجود آفت آبدوزدک و شیوع آن، کشاورزان با وجود استفاده از سموم مختلف موفق به کنترل این آفت در خزانه نشده اند همچنین با توجه به اینکه در خزانه های سنتی در زمان انتقال نشاء به زمین اصلی ریشه نشاء گوجه فرنگی آسیب می بیند کشاورزان استفاده از سینی های نشاء را به عنوان راه حل انتخاب کردند ولی با توجه به اینکه هنوز به میزان آبدهی و نحوه پرورش نشاء در این سینی ها عادت نکرده اند و همچنین اعلام نیاز خودشان ارتباط آنها با کارشناس فناوری در طول فصل می تواند به آنها کمک کننده باشد .

موضوع آزمایش ۲: استفاده از آبیاری نوار تیپ در کشت گوجه فرنگی و آفتابگردان

مکان بازدید یا کار میدانی: مزارع آقایان علی مردان زاده، قبلعلی سلیمانی، علی پور عبدالله، حجت سیفی، خیراله میلانی، سیف اله سلیمان پور

تحلیل گران : علی مردان زاده، توحید مردان زاده، ناصر مردان زاده، حامد سیفی، محمد راسق، علی ملک محمد، قبلعلی سلیمانی و همسرش

کاربلد فن آوری: توحید و احد مردان زاده، حامد سیفی، علی جلالی، علی قاسم زاده، صمد سلیمان پور

تسهیل گران : لطیف حقی

روند بازدید یا کار میدانی: لازم به ذکر است که با توجه به اینکه کاربلدهای محلی در سال گذشته از آبیاری نوار تیپ استفاده کردند در سال زراعی جاری مزارع آنها برای بازدید ها و کارگاه های آموزشی مدرسه در مزرعه در نظر گرفته شده است و همچنین خود آنها در جلسات و کارگاه ها توانسته اند موجبات توسعه فن آوری را برای سایر کشاورزان فراهم کنند . بنابراین تیم کارشناسی و تسهیل گری شرکت با انجام هماهنگی ها در زمان کشت هر یک از مزارع از سایر کشاورزان نیز دعوت کرده است تا در صورت تمایل با حضور در مزارع یکدیگر به سوالات خود پاسخ دهند . بنابراین کارگاه های آموزشی مدرسه در مزرعه در کشت هر محصول چندین بار ولی نه به صورت رسمی تکرار شده است تا هر یک از کشاورزان در کشت هر کدام از مزارع با فراغ خاطر و در صورت تمایل حضور داشته باشند .

ملاحظات کارشناس : آبیاری با نوار تیپ می تواند در صورت استفاده صحیح از آن موجبات صرفه جویی و راحتی آبیاری و افزایش عملکرد محصولات را برای کشاورزان به ارمغان بیاورد

موضوع آزمایش ۳: استفاده از کنترل کننده های بیولوژیکی برای بیماری پوسیدگی طوقه در محصول آفتابگردان

مکان بازدید یا کار میدانی: مزارع آقایان توحید مردان زاده، علی پورعبداله، یاسین مردان زده، علی قاسم زاده

تحلیل گران : علی مردان زاده، توحید مردان زاده، یاسین مردان زاده، علی قاسم زاده

کارشناس فن آوری : هادی طایفه افشاری و خانم دکتر طوسی مسئول سازمان حفظ نباتات

تسهیل گران : لطیف حقی

روند بازدید یا کار میدانی: با توجه به برنامه ریزی های صورت گرفته این آزمایش با گروه های کشاورزان روستای آباجالوی سفلی و قراقلو به صورت مشترک می باشد و کشاورزان هر دو روستا در صورت تمایل از مزارع یکدیگر بازدید خواهند داشت و جلسات تحلیل و ارزشیابی بین دو روستا به صورت مشترک برگزار می شود.

ملاحظات کارشناس : با توجه به عدم کنترل قارچ بیماری پوسیدگی طوقه با سایر سموم شیمیایی، استفاده از قارچ های مفید و کنترل این بیماری به روش بیولوژیکی می تواند در صورت موفقیت آمی بودن موجبات توسعه کشت گیاه آفتابگردان را که یک گیاه کم آبخواه می باشد را فراهم آورد و همچنین مشکلات کشاورزان را در این راستا رفع کند.

موضوع آزمایش ۴: استفاده از دستگاه سنسور رطوبتی برای برنامه ریزی آبیاری در محصول گوجه فرنگی

مکان بازدید یا کار میدانی: مزرعه علی جلالی

تحلیل گران : علی جلالی

کارشناس فن آوری : مجتبی جوانبخت و مشاوران تیم پایش آب

تسهیل گران : لطیف حقی

روند بازدید یا کار میدانی: با نصب سنسور رطوبتی و آنالیز داده های آن برنامه آبیاری منظمی در اختیار کشاورز قرار داده می شود که پس از یک سال اجرا کشاورزان در سال های آتی می توانند بدون نصب دستگاه سنسور و بر اساس تجربه ای که به دست می آورند و همچنین شناختی که از مزرعه خود دارند آبیاری اصولی را در مزارع پیاده کنند . لازم به ذکر است در طول اجرا سعی می شود تا داده ها در اختیار کشاورز قرار گرفته و او نیز در تحلیل آنها مشارکت داشته باشد .

ملاحظات کارشناس : با توجه به مشکلی که کشاورزان در سال گذشته در استفاده از آبیاری نوار تیپ داشتند و هر یک از آنها به صورت سلیقه ای اقدام به آبیاری مزارع شان می کردند . در سال زراعی جاری یکی از روش هایی که برای برنامه ریزی آبیاری صورت می گیرد استفاده از دستگاه سنسور رطوبتی است تا با ارائه برنامه آبیاری منظم به کشاورزان بتوان به آنها کمک کرد تا در سال های آتی خودشات بتوانند به صورت تقریبی میزان و ساعات آبیاری مزارع خود را تنظیم نمایند .

موضوع آزمایش ۵: استفاده از کلش گندم به عنوان مالچ گیاهی در مزرعه گوجه فرنگی

مکان بازدید یا کار میدانی: مزرعه سیف اله سلیمان پور

تحلیل گران : سیف اله سلیمان پور

کارشناس فن آوری : مجتبی جوانبخت (با همراهی و مشاوره دکتر پیرزاد عضو هیات علمی دانشگاه ارومیه)

تسهیل گران : لطیف حقی

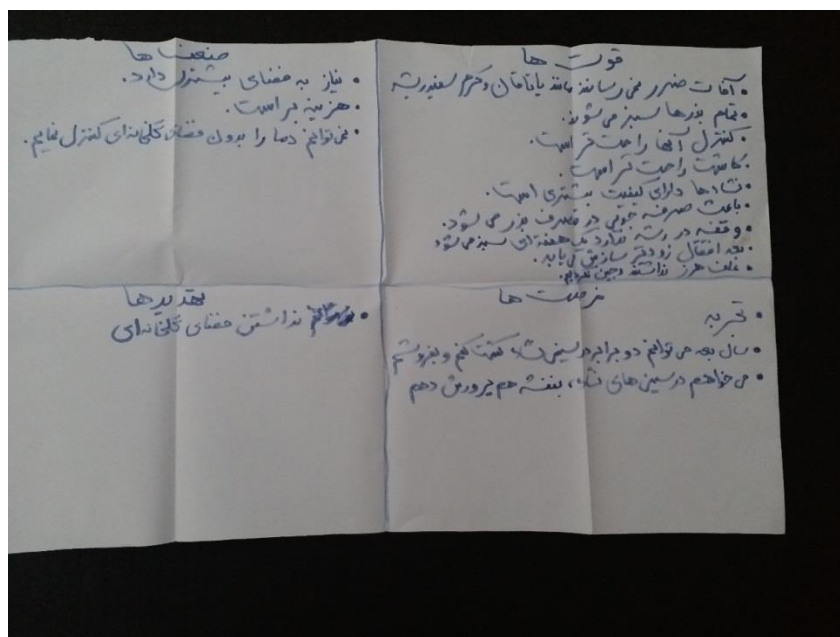
روند بازدید یا کار میدانی: با توجه به برگزاری همه ساله نمایشگاه فناوری ها در روستا در طول فصل زراعی جاری نیز تیم مجری نمایشگاه زنده ای در روستا برگزار کردند که در آن نمایشگاه اکثر محصولات غالب کشت شده و تکنیک های فنی پیاده شد. از جمله این تکنیک ها استفاده از کلش گندم به عنوان مالچ گیاهی در اکثر محصولات بود. این نمایشگاه به صورت فصلی بوده و در طول فصل کشاورزان به آن رفت و آمد داشته و علاوه بر بازدید نظرات خود را نیز بیان می کردند. آقای سیف اله سلیمان پور نیز در این بازدید ها کنجکاو شدند که استفاده از کلش گندم را به عنوان راه حلی برای کنترل علف های هرز مزرعه گوجه فرنگی خود آزمایش کنند.

ملاحظات کارشناس: استفاده از مالچ در طول چند سال گذشته برای کاهش تبخیر آب و کنترل علف های هرز در مزارع مطرح بوده است هر چند با تلاش های بسیاری که تیم های مجری شرکت ها داشتند استفاده از مالچ پلاستیکی در منطقه آذربایجان با مشکل مواجه شده و علاوه بر گرانی این نوع مالچ ها به دلیل بالا بودن رطوبت در منطقه و افزایش بیماری های پوسیدگی کشاورزان تمایلی ه استفاده از آن نداشتند. در سال جاری با توجه به وجود مشکل کنترل علف های هرز در مزارع گوجه فرنگی و افزایش مصرف سموم استفاده از کلش گندم می تواند به عنوان یک راه حل مورد آزمایش توسط کشاورزان قرار گیرد.

پایش و ارزشیابی مشارکتی

ارزشیابی آزمایش ۱

در ارتباط با موضوع آزمایش استفاده از سینی های نشاء در خزانه در زمان انتقال نشاء ها به یکی از مزارع اصلی تیم مجری از کشاورزان دو روستای آباجالوی سفلی و قراقلو دعوت کردند تا با حضور در مزرعه آقای قبلعلی سلیمانی که در مورخه ۹۸/۰۲/۳۰ نشاء های خود را به زمین اصلی انتقال می دادند به صورت همزمان نشست گروهی داشته باشند. در این نشست با استفاده از ابزار مشارکتی SOWAT نقاط قوت و ضعف استفاده از سینی های نشاء توسط کشاورزان بیان شد. لازم به توضیح است با توجه به اینکه در فصل کشت بهاره اغلب کشاورزان فرصت کافی برای شرکت در همه ی نشست ها را ندارند. این تکنیک در طی چند مرحله تکمیل خواهد شد و همچنین در انتهای فصل نیز ارزشیابی مجددی صورت خواهد گرفت. در انجام این تحلیل ۶ نفر از کشاورزان و همچنین کارشناسان مرکز خدمات حضور داشتند.



تصویر 11: ارزشیابی میان فصلی استفاده از سینی های نشاء برای خزانه گیری ۹۸/۰۲/۳۰

ارزشیابی آزمایش ۲

با توجه به بازدهای انجام شده در مزارع در طول فصل زراعی اکثر کشاورزان از انجام آبیاری به صورت نوار تیپ رضایت داشتند ولیکن ارزشیابی نهایی آن به آخر فصل و پس از برداشت موکول شده است

ارزشیابی آزمایش ۳

بازدید ها از مزارع با حضور خانم دکتر طوسی در طول فصل زراعی انجام شد. در اکثر مزارع بیماری پوسیدگی طوقه طبق گفته کشاورزان مشاهده نشده است . فقط در یک مزرعه (مزرعه توحید مردان زاده) این بیماری علارغم استفاده از ماده تریکوران پی مشاهده شد . با توجه به متفاوت بودن نظرات کشاورزان در مورد موثر بودن یا نبودن ماده تریکوران پی در کنترل بیماری پوسیدگی

طوقه و همچنین نظر مشاور و محقق مبنی بر استفاده چند ساله از این ماده تا رسیدن به اثر بخشی آن . ارزشیابی نهایی این آزمون نیز به پس از برداشت محصول و وقت فراغت کشاورزان موکول شده است .

ارزشیابی آزمایش ۴

با توجه به مشکلاتی که در مزرعه کشاورز مبنی بر خرابی لوله ها نوار تیپ پیش آمد اکثر آبیاری ها در مزرعه طبق برنامه ریزی دقیق پیش نرفت لذا ارزشیابی این آزمایش از نظر کشاورز بی نتیجه است . بنابراین برنامه ریزی برای فصل آتی در این آزمایش با کشاورز صورت خواهد پذیرفت تا در صورت تمایل آزمایش را تکرار کند.

ارزشیابی آزمایش ۵

با توجه به مشاوره و همراهی هایی که در طول فصل با کشاورز شده است آقای سلیمان پور استفاده از کلش گندم را در کنترل علف های هرز خود موثر دانسته و بیان می کنند رشد بوته ها بهتر شده است . با توجه به اینکه آقای بهروز کریمی نیز در روستای آباجالو همین آزمایش را در مزرعه خود پیاده نمودند ارزشیابی نهایی به آخر فصل و با حضور هر دو کشاورز موکول شده است.



تصویر ۱۲: پایش میان فصلی با حضور محقق و کشاورز ۹۸/۰۵/۰۲

فصل سوم

روستای آباجالوی سفلی (ادامه فاز ۴)

بارویکرد توسعه مشارکتی فناوری

خلاصه گزارش

لازم به توضیح میباشد که اجرای پروژه کشاورزی پایدار در روستای آبالوئی سفلی از فاز چهارم با رویکرد PTD آغاز گردید بر اساس شیوه کاری "توسعه مشارکتی فن آوری (PTD)" که برای فعالیت شرکت مجری در روستای آبالوئی سفلی در نظر گرفته شده است این شرکت مراحل کاری خود را براساس چرخه PTD (شکل شماره ۱) با تعاملات با جامعه محلی و تحلیل نیازها و مشکلات ایشان آغاز نمود که توانست با مشارکت افراد و کشاورزان جامعه هدف برای رفع نیازها و مشکلات به جستجوی راه حل ها پرداخته و در پی اجرای و پیاده سازی آن راه حل ها باشند تا در صورت مطابقت آنها با ارزش ها و معیارهای کشاورزان محلی این راه حل ها قابلیت اجرایی در سطوح بزرگتر را پیدا نموده و کشاورزان بتوانند با بومی سازی آن راهکارها پاسخگوی نیاز هایشان باشند که نحوه کار و نتایج به دست آمده در پی آزمون این راه حل ها به تفسیر و گام به گام در این گزارش شرح داده میشود. شرکت دانش پژوهان سبز گستر ارومیه در سال زراعی ۱۳۹۶-۱۳۹۷ بعنوان مجری این پروژه در این روستا فعالیت داشته اند که به موجب آن به شناخت کاملی از روستا رسیده و تجربیاتی را از نحوه فعالیت در این روستا کسب نمودند شرکت مجری در طی اجرای پروژه سعی در ایجاد ارتباط و تعامل با جامعه محلی را داشته تا اعتمادسازی خوبی را در روستا پایه ریزی نماید و در راستای آن نیز برخی از مشکلات موجود در حیطه کشاورزی در جامعه هدف شناسایی و تحلیل شده است در برخی موارد با کشاورزان برای رفع ان مشکلات همراه شده و با ارائه راه حل هایی سعی در پیاده سازی و آزمون آن راه حل ها نموده است که با توجه به آزمون و انتخاب آن راه حل ها از سوی کشاورزان تیم مجری را بر ان میدارد تا برای اشاعه و پایدارسازی آن راه حل ها نیز با کشاورزان همگام شوند لذا در فاز ۵ ام پروژه سعی میشود با پی گیری و ادمه تکنیک های اجرا شده در سال قبل در روستا امکان همه گیر شدن تکنیک های فنی قابل اجرا فراهم شود و همچنین با تعاملات بیشتر بستر بهتری برای رفع مشکلات روستا و همفکری با جامعه محلی محیا شود. از طرفی برخی از مشکلات که در فاز گذشته شناسایی شد هولی به مرحله پیاده سازی راه حل ها نرسید در سال جاری با ارائه راه حل هایی برای ان مشکلات کشاورزان سعی در آزمون آنها دارند که شرح آن به تفصیل در متن گزارش آورده شده است.

معرفی روستا و سابقه اجرای طرح

روستای آبالوئی سفلی از روستاهای استان آذربایجان غربی ، شهرستان ارومیه واقع در بخش نازلو و دهستان طلا تپه میباشد فاصله این روستا از مرکز شهر ارومیه در حدود ۲۰ کیلومتر بوده و راه دسترسی آن از نوع آسفالت میباشد . این روستا با توجه به نقشه های هوایی و بازدید های میدانی از نوع متمرکز و فشرده بوده و در منطقه دشتی در شمال رودخانه نازلوچای قرار دارد و بدین لحاظ تبعات خشکسالی و در بعضی از سالها طغیان این رودخانه برای اهالی روستا مسئله ساز بوده است . جمعیت ثابت روستا ۱۶۰ نفر بوده که ۳۸ نفر ایشان بصورت مستقیم به کار کشاورزی و دامپروری مشغول می باشند . محصولات غالب روستا گندم ، ذرت علوفه ای ،

گوجه فرنگی، باغ هسته دار و دانه دار و باغ انگور می باشد و گاهاً محصولاتی مثل یونجه، کلم، چغندر قند و بادرنجبویه نیز کشت می شود. به لحاظ اجتماعی و زیر ساختی نیز این روستا دارای شورای اسلامی روستا و همچنین دهیار منتخب می باشد. روستا دارای آب شرب لوله کشی، برق و به تازگی گازشده که انشعابات آن هنوز برقرار نگردیده است و طرح هادی نیز در روستا اجرایی نگشته است از طرفی این روستا دارای مسجد بزرگی است که محل تجمع و اجرای آیین های مذهبی روستا می باشد. بعضی از امکانات هم در روستا قبلاً وجود داشته که تخریب شده و یا دیگر از آن بهره برداری نمی شود مانند دو مدرسه ابتدایی و شعبه نفت روستا. خدمات بهداشتی روستا نیز در مرکز دهستان (طلاتپه) صورت می پذیرد فلذا عمده فعالیت های اداری ساکنان روستا در مرکز دهستان طلاتپه و مرکز بخش نوشین شهر انجام میشود. همچنین در بازدید های میدانی و مصاحبه های انجام شده معلوم گردید که یک ایستگاه سینوپتیک کشاورزی در روستا قرار دارد که یکی از اهالی روستا مسئول درج روزانه داده های هواشناسی آن میباشد و اهالی در مواقعی،برودت و گرمای محیط را از ایشان جویا میشوند.همچنین با توجه به اجرای پروژه کشاورزی پایدار در این روستا در سال زراعی گذشته تکنیک های فنی در سطح این روستا توسط برخی از کشاورزان اجرا شده است و برخی از مشکلاتی که شناسایی شد به مرحله آزمون راه حل ها نرسیده است که شرح آنها در جدول ۱ آورده شده است. پی گیری ادامه این فرایند برای پیاده سازی آن راه حل ها و اشاعه برخی تکنیک ها از اولویت های تیم اجرایی شرکت میباشد.

جدول ۱ : برخی مشکلات مطرح شده و مراحل طی شده برای آنها بر مبنای چرخه PTD

(علامت * نشانگر این است که در آن مورد تیم تسهیل گر به همراه کشاورزان تا کدام مرحله پیش رفته اند)

ردیف	مسائل مطرح شده	جستجوی راه حل ها	برنامه ریزی عملیاتی	پیاده کردن آزمون و اجرا در میدان	ارزیابی میان فصلی	ارزیابی آخر فصل
۱	هرس انگور و درختان هسته دار	*	*	*		
۲	بیماری آفتابگردان	*	*	*	*	
۳	مشکل آفت آبدوزدک در خزانه های محصول گوجه فرنگی	*	*	*	*	
۴	کنترل علف های هرز در مزارع گوجه فرنگی	*	*	*	*	
۵	استفاده از آبیاری نوار تیپ در محصول گوجه فرنگی	*	*	*	*	

مراحل اقدام	عنوان کلی اقدامات در هر مرحله	توضیحات
مرحله اول	تحلیل مسائل ، مشکلات و نیازها ، تشکیل گروه بر اساس تحلیل مسائل و مشکلات و نیازها مطرح شده ، برنامه ریزی مشارکتی و تسهیلگری برای اجماع در مورد تکنیک های فنی و اجرایی	با توجه به اجرای پروژه کشاورزی پایدار در روستای آبالجالی سفلی در سال گذشته اعتماد سازی در این روستا صورت گرفته و برخی از مسائل و مشکلات بررسی و تحلیل شده است . همچنین میتوان در صورت مشارکت افراد جدید به تحلیل نیازها و مشکلات ایشان نیز پرداخت .
مرحله دوم	برگزاری نمایشگاه تکنولوژی های کشاورزی و یا ارائه کیت یا سبد انتخابی کوچک برای پاسخ به مشکلات، نیازها و مسائل بهره برداران روستایی اشاعه و پایدارسازی فنون و تکنیک ها و استقرار میدانی برنامه کشاورزی پایدار در سطوح اجتماعی و درون مزرعه ای با سیستم توسعه مشارکتی فناوری برای مدیریت مشکلات به صورت عملی و همچنین استقرار سایت های آزمایشی مزرعه ای در مزارع گروه مرجع هدف برنامه در صورت درخواست کشاورزان برگزاری کارگاه های آموزشی مدرسه در مزرعه (FFS) توسط محقق یا کشاورز بلد و کشاورز به کشاورز در محیط های بین مزرعه ای و بین روستایی برای تبادل یافته ها و تجربیات در فنون مختلف و پایش میان فصل	برگزاری نمایشگاه تکنولوژی های کشاورزی پایدار بنا به درخواستی که قبلا از سوی کشاورزان مطرح شده است برای سال آتی در برنامه خواهد بود که پرهزینه میباشد . قبل از آغاز و در طول فصل زراعی ، جهت اشاعه و پایدار سازی فنون و تکنیک های کشاورزی پایدار سالهای گذشته در روستا از خبرنامه ، بازدید ، اعلامیه و ویدئو برای کشاورزان میتوان بهره گیری نمود . پیاده سازی فنون و تکنیک ها در طول فصل زراعی و در مزارع کشاورزان درخواست کننده و داوطلب حتی اگر یک کشاورز برای اجرای یک تکنیک داوطلب شده باشد.
مرحله سوم	پایش و ارزشیابی مشارکتی اثر بخشی تکنیک های فنی و اجرایی با توجه به اولویت های کشاورزان توسط کشاورزان	همزمان با اجرای مرحله دوم و بعد از اجرای مرحله دوم
مستند سازی فرآیند با رضایت و همراهی کشاورزان		در طول فرآیند سعی خواهد شد که مستندسازی فرایند اولاً با رضایت کشاورز و با همراهی کشاورز انجام گردد به صورتیکه خود کشاورز نیز در فرایند مستندسازی مشارکت نماید .

جدول ۲. مراحل پیشرفت کار منطبق با پروپوزال روستای آبالجالی سفلی

پیشرفت کار

۱. تعامل با جامعه محلی و اعتماد سازی

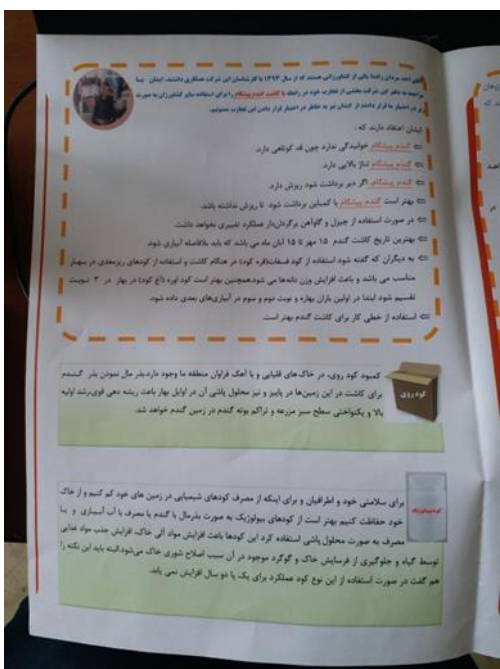
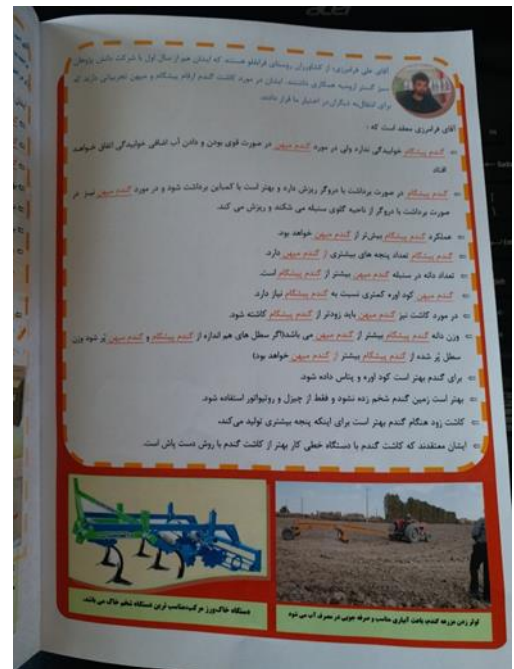
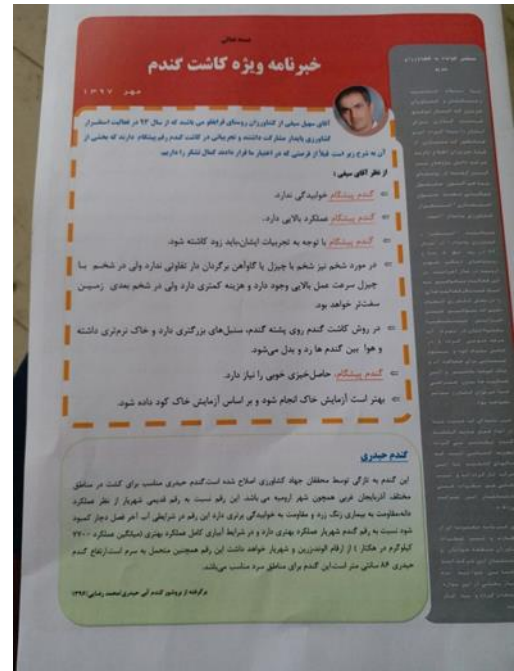
طی تعاملات با جامعه محلی در اجرای پروژه در سال گذشته اعتمادسازی مناسبی در روستا صورت پذیرفت ولیکن در بازنگری تیم مجری از عملکرد خود به نظر میرسد برخی از افراد به خصوص زنان کمتر با پروژه مشارکت داشتند لذا توجه به این موضوع و سعی در تعامل بیشتر با این افراد میتواند زمینه مشارکت بیشتری را فراهم آورد لذا در این راستا تصمیم تیم مجری بر این است تا با ورود تسهیل گران زن در منازل سعی در ایجاد رابطه بیشتری با زنان داشته تا بتوانند با بررسی مشکلات ایشان زمینه همکاری بیشتری از سوی زنان در پروژه را فراهم نمایند .

۲. تحلیل مسائل ، مشکلات و نیازها

برخی از مسایل و مشکلات در روستا با مشارکت برخی کشاورزان در طی فرایند تعامل با ایشان بررسی و تحلیل شده و راه حل هایی برای آنها از سوی شرکت مجری پیشنهاد شده است که تعدادی از آن راه حل ها نیز توسط کشاورزان آزموده شده است (جدول شماره ۱) همچنین میتوان در صورت مشارکت افراد جدید به تحلیل نیازها و مشکلات ایشان نیز پرداخت که جزو برنامه ها و اهداف تیم مجری می باشد

۳. ارائه کیت یا سبد انتخابی کوچک برای پاسخ به مشکلات، نیازها و مسائل بهره برداران روستایی

قبل از آغاز و در طول فصل زراعی ، جهت اشاعه و پایدار سازی فنون و تکنیک های کشاورزی پایدار سالهای گذشته در روستا از خبرنامه ، بازدید ، اعلامیه و ویدئو برای کشاورزان میتوان بهره گیری نمود لذا در این راستا و با توجه به قرار گیری در فصل پاییز و آغاز کشت های پاییزه تیم اجرایی شرکت بر آن شدند تا اختصاصا برای محصول گندم خبرنامه ای را در روستا پخش نمایند که در آن تکنیک های قابل استفاده در محصول گندم که میتواند رفع کننده برخی از مشکلات بوده و موجب افزایش عملکرد و همچنین کاهش مصرف آب گردد برای کشاورزان یادآوری شود تا در صورت تمایل از آن بهره گیری نمایند لذا این خبرنامه به تعداد خانوار های روستا تکثیر و پخش شد همچنین در این رابطه بنری نیز در یکی از معابر عمومی روستا نصب شد و از کشاورزان نیز خواسته شد تا در صورت داشتن هر نوع نکته نظر و یا پیشنهادی انرا در انتهای بنریادداشت نمایند شایان ذکر است تمامی تکنیک ها و اصول فنی آورده شده در این بنر ها از زبان خود کشاورزان و با توجه به تجربه های برخی از ایشان در اجرای آن تکنیک ها بیان شده است که به پیوست در انتهای گزارش آورده میشود .



تصویر ۱: پخش خبرنامه چهار صفحه ای در کل خانوارهای روستای آباچالوی سفلی ۹۷/۰۸/۰۵



تصویر ۲: نصب بنر مربوط به ارائه کیت گندم در سطح روستای آبالوی سفلی ۹۷/۸/۰۵

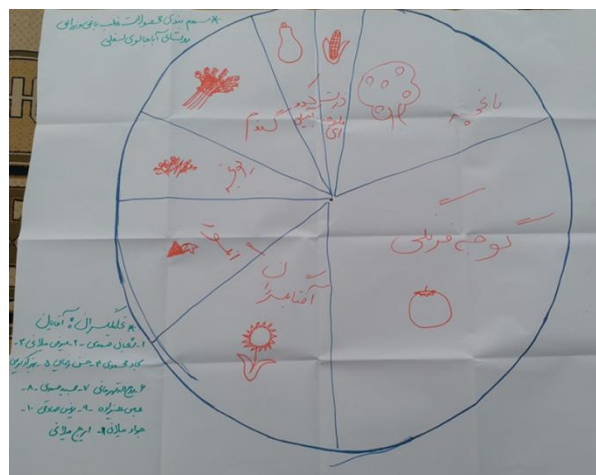
اشاعه و پایدارسازی فنون و تکنیک ها

با توجه به اجرای برخی از تکنیک ها در روستا در سال پیشین توسط کشاورزان در کشت پاییزه کشاورزان راغب بودند که آن تکنیک ها را در سال زراعی جاری نیز در مزارعشان پیاده سازند از جمله تکنیک کشت روی پشته گندم بود که در سال گذشته در مقیاس کوچکی در مزرعه آقای رضا میلانی اجرا شد. ایشان تمایل داشتند امسال تمامی سطح مزارع شان را که زیر کشت گندم می برند بدین روش کشت نمایند با این حال به دلیل نبود ادوات کشاورزی مناسب در این زمینه منصرف شدند .

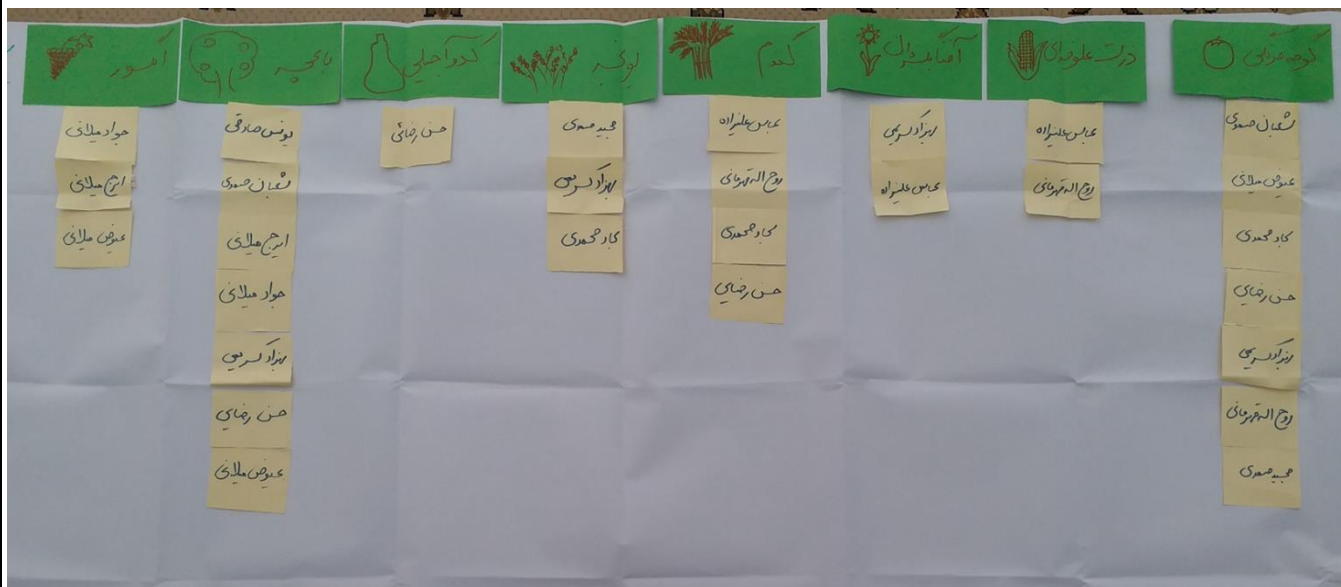
همچنین با آزمون تکنیک استفاده از ارقام مقاوم به بیماری در گوجه فرنگی و استفاده از سینی کشت در مزرعه سه نفر از کشاورزان در سال پیشین ایشان برای استفاده مجدد از آن تکنیک ها در سال زراعی جاری نیز اعلام آمادگی نموده و همچنین دو نفر از کشاورزان نیز اعلام داشتند که ایشان نیز امسال می خواهند از این تکنیک ها استفاده نمایند .

۴. تشکیل گروه‌ها

با توجه به مشکلات بیان شده از سوی کشاورزان برخی از ایشان برای رفع مشکلاتشان اعلام آمادگی نمودند تا در صورت ارائه و یافتن راه حل‌هایی آن راه حل‌ها را بیازمایند (از جمله در محصول آفتابگردان برای رفع مشکل آفت و بیماری در این محصول) همچنین در این نشست‌ها که اغلب به صورت انفرادی و با حضور تیم مجری بر سر مزارع در طول ماه‌های مهر و آبان (با توجه به اینکه کشاورزان در حال برداشت محصولات بهاره خود بودند) بوده و گاهی نیز در اجتماعات کوچک انجام پذیرفته برخی از نیازهای آموزشی کشاورزان نیز شناسایی گردیده است از جمله نیاز آموزشی در رابطه با پیاده سازی آبیاری‌های نوار تیپ و نحوه آبیاری در این روش برای محصولات مختلف که تیم مجری را بر آن می‌دارد تا برای پاسخگویی به این نیازها اهتمام جدی داشته باشند شایان ذکر است در محصول گندم با توجه به اینکه تیم اجرایی شرکت بسته‌های انتخابی از تکنیک‌های مختلف را به صورت خبرنامه و نمایش آن به صورت بنر به کشاورزان ارائه نمودند با این حال درخواستی از سوی کشاورزان برای اجرای آنها صورت پذیرفت لذا در این راستا تیم مجری نشستی را با کشاورزان در مورخه ۹۷/۱۱/۰۵ انجام دادند که در این نشست کشاورزان در مورد نوع کشت محصولات در سال زراعی صحبت کرده و دلایل خود را برای عدم کشت گندم بیان نمودند لذا در این جلسه با استفاده از تکنیک پای از کشاورزان خواسته شد تا اعلام نمایند که هر یک از محصولات پاییزه و بهاره چه سهمی از الگوی کشت در این روستا را در سال زراعی پیش‌رو خواهند داشت.



تصویر ۳: بررسی کشت غالب منطقه با استفاده از تکنیک پای ۹۷/۱۱/۰۵



تصویر ۴: گروه بندی کشاورزان داوطلب در محصولات مختلف ۹۷/۱۱/۰۵

لازم به توضیح است که برخی از کشاورزانی که برای همکاری داوطلب شده بودند صرفاً خواهان ارائه مشاوره فنی و بازدید از مزارع در مواقعی بودند که احساس نیاز و درخواست کرده باشند بودند. هر چند ارائه مشاوره فنی توسط تیم شرکت در روش کار PTD معمول نمی باشد چرا که تیم شرکت نقش تسهیل گر را بر عهده دارند (تیم شرکت با انجام این کار سعی در تعامل بیش تر با کشاورزان را داشته و امیدوار بوده است تا همواره بتواند با همراهی خود کشاورزان به ریشه یابی مشکلات شان پرداخته شود). ولیکن انجام بازدید ها و مشاوره ها صرفاً بر اساس درخواست کشاورزان صورت گرفته است که به چند مورد اشاره می شود.



تصویر ۵: انجام بازدید ها در زمان هرس باغات ۹۷/۱۲/۲۰



تصویر ۶: بازدید از مزرعه گوجه فرنگی حسن کرامت ۹۸/۰۴/۲۰ (هیچ توصیه ای ارائه نشده و فقط به صحبت در مورد تجربیات خود کشاورز پرداخته شد.)

جستجوی راه حل ها

برگزاری نشست همفکری در محصول گوجه فرنگی

در مورخه ۹۷/۱۱/۱۲ جلسه هم فکری برای محصول گوجه فرنگی در محل مسجد روستا با حضور ۷ نفر از کشاورزان برگزار شد که در این جلسه تمامی گام های اجرایی که در کارگاه برنامه ریزی برای این محصول تعیین شده بود شرح داده شده و برخی از مشکلاتی که قبلا مطرح شده بود پاسخ داده شد از جمله اینکه برای کنترل آفت آبدوزدک در خزانه میتوان به جای کشت بذور در خاک از سینی نشا استفاده کرد . همچنین برای کنترل علف های هرز در مزرعه میتوان از مالچ استفاده نمود ولی با توجه به گران بودن مالچ های پلاستیکی و ایجاد مشکل محیط زیستی این نوع از مالچ ها تیم مجری برای اولین بار استفاده از مالچ های گیاهی مثل کاه و کلش گندم و یا پوکه را به کشاورزان پیشنهاد نمود چرا که این نوع مالچ در دسترس کشاورزان میباشد که در صورت تمایل میتوانند در مزرعه خود استفاده از این نوع مالچ را آزمایش نمایند . همچنین در این کارگاه در مورد تولید محصول سالم نیز صحبت شده و برخی از کود های بیولوژیک معرفی و نحوه استفاده از این نوع کود ها شرح داده شد .

نشست همفکری در محصول آفتابگردان با همکاری سازمان حفظ نباتات

با توجه به شیوع بیماری پوسیدگی طوقه در منطقه و عدم کنترل این بیماری توسط قارچ کش ها و سموم موجود در بازار تیم شرکت در مورخه ۹۷/۱۱/۲۸ نشست آموزشی و هم اندیشی را در محل مسجد روستا برگزار نمودند در این نشست که به صورت مشترک بین دو روستای قراقلو و آباجالوی سفلی برگزار شد از تمامی کشاورزان دو روستا که در سال زراعی جاری تمایل به کشت آفتابگردان داشتند دعوت به عمل آمد . نهایتا این نشست با حضور ۷ نفر از کشاورزان که یک نفر از آنها از روستای آباجالوی سفلی بود و حضور خانم دکتر طوسی (به عنوان محقق) مسئول سازمان حفظ نباتات استان برگزار شد . در این جلسه علاوه بر مرور سفره مربوط به برنامه ریزی مشارکتی، راه حل هایی که کشاورزان خود در نتیجه تجربه های سال های پیشین داشتند برای کنترل بیماری پوسیدگی طوقه و ریشه ارائه کردند که ضمن تایید برخی از این راه حل ها توسط محقق دو نوع مبارزه بیولوژیکی برای کنترل بیماری پوسیدگی طوقه

نیز توسط محقق معرفی شد و از کشاورزان خواسته شد تا در صورت تمایل آن را در قطعه کوچکی از مزرعه خود آزمایش کنند و در صورت موفقیت آمیز بود برای سال های آتی این نوع از کنترل بیولوژیکی در منطقه گسترش یابد . لازم به ذکر است در صورت استفاده از کنترل بیولوژیکی دیگر کشاورزان از هیچ نوع سم دیگری نمی بایست استفاده کنند . در نتیجه این جلسه کشاورزان برای امتحان این روش داوطلب شده و گروهی را تشکیل دادند .



تصویر ۷: برنامه ریزی مشترک برای محصول آفتابگردان با حضور محقق و کشاورزان ۹۷/۱۱/۲۸

اردبیل	شکل	راهل	میان راهل (میری)	جوبی	سینجری کندی	دلیل احیاء
۱	پرسشی مطوبه و دیشته استیکول	فریکولادی (پیشگیری)	علم استفاده از تاج کشی حاصله آبیری آینه	تجهیز مرغان بزرگ به این سه مورد به سه مورد به امد مرغان بزرگ به سه مورد	استاز مرغان بزرگ به این سه مورد به سه مورد به امد مرغان بزرگ به سه مورد	مغلوبین در دلیل بزرگ مغلوبین مغلوبین مغلوبین اول مغلوبین اول
			کماست در مطبخ			
			کماست با نام مطبخ			
			فرانکو دروا اسپریم (پیشگیری کندی)	علم استفاده از تاج کشی حاصله آبیری آینه		
			تاج			
			فرانکو دروا			
			عکس و مستند			

تصویر ۸ : ارائه راه حل ها توسط کشاورزان و محقق ۹۷/۱۱/۲۸

استقرار سایت‌های آزمایشی مزرعه‌ای در مزارع گروه مرجع هدف برنامه در صورت درخواست کشاورزان

با توجه به وجود بیماری پوسیدگی طوقه در آفتابگردان و عدم کنترل آن در منطقه که یکی از مشکلات اساسی کشاورزان میباشد تیم مجری در پی راه حلی تصمیم دارد تا در سال زراعی جاری با استفاده از سم ارگانیک جدیدی کنترل این بیماری را در صورت تمایل کشاورزان و همراه با ایشان بیازماید لذا تاکنون یک نفر از کشاورزان برای آزمون این راه حل اعلام آمادگی کرده است که نیاز است با ایشان نشست های برنامه ریزی در این زمینه صورت پذیرد. در جلسه ای که به مورخه ۹۷/۱۱/۰۵ در محل مسجد روستا برگزار شد

۱۰ نفر از کشاورزان روستایی حضور داشتند که برای همکاری در برخی از محصولات برای فصل کشت بهاره اعلام آمادگی کردند که به شرح ذیل می باشد

نام محصول	افراد داوطلب برای همکاری
گوجه فرنگی	شعبان صمدی، عیوض میلانی، سجاد محمدی، حسن رضایی، کرملی خدادادی، رضا قهرمانی
آفتابگردان آجیلی	شعبان صمدی، مجید مجیدی، علی مهدی زاده، مجید صمدی
یونجه	بهزاد کریمی، سجاد محمدی، مجید محمدی
باغ هسته دار و سیب	ایرج میلانی، جواد میلانی، عیوض میلانی، حسن رضایی، بهزاد کریمی، شعبان صمدی
باغ انگور	ایرج میلانی، جواد میلانی، عیوض میلانی
کدو آجیلی	حسن رضایی
ذرت علوفه ای	روح اله قهرمانی

جدول ۳: گروه بندی جامعه محلی بر اساس محصول

موضوع آزمایش ۱: استفاده از سینی های نشاء در خزانه و کشت بذور گوجه فرنگی در این سینی ها

مکان بازدید یا کار میدانی: خزانه ها و مزارع کرمعلی خدادادیان، حسن رضایی و همسرش ، رسول قهرمانی

تحلیل گران : کرمعلی خدادادیان، حسن رضایی و همسرش ، رسول قهرمانی

کارشناس فن آوری: مجتبی جوانبخت

تسهیل گران : لطیف حقی

روند بازدید یا کار میدانی: در طول دوره رشد نشاء ها در خزانه تیم مجری سعی کرد تا با انجام بازدید های مرتب از خزانه ها کشاورزان را در تولید و پرورش نشاءهایشان همراهی کند همچنین در طول این دوره خود کشاورزان نیز از خزانه های یکدیگر به طور مرتب بازدید کرده اند .

ملاحظات کارشناس : با توجه به وجود آفت آبدوزدک و شیوع آن، کشاورزان با وجود استفاده از سموم مختلف موفق به کنترل این آفت در خزانه نشده اند همچنین با توجه به اینکه در خزانه های سنتی در زمان انتقال نشاء به زمین اصلی ریشه نشاء گوجه فرنگی آسیب می بیند کشاورزان استفاده از سینی های نشاء را به عنوان راه حل انتخاب کردند ولی با توجه به اینکه هنوز به میزان آبدهی و نحوه پرورش نشاء در این سینی ها عادت نکرده اند و همچنین اعلام نیاز خودشان ارتباط آنها با کارشناس فناوری در طول فصل می تواند به آنها کمک کننده باشد .

موضوع آزمایش ۲: استفاده از کنترل کننده های بیولوژیکی برای بیماری پوسیدگی طوقه در محصول آفتابگردان

مکان بازدید یا کار میدانی: مزارع آقایان شعبان صمدی ، مجید صمدی ، مجید مجیدی ، علی مهدی زاده

تحلیل گران : شعبان صمدی ، مجید صمدی ، مجید مجیدی ، علی مهدی زاده

کارشناس فن آوری : هادی طایفه افشاری و خانم دکتر طوسی مسئول سازمان حفظ نباتات

تسهیل گران : لطیف حقی

روند بازدید یا کار میدانی: با توجه به برنامه ریزی های صورت گرفته این آزمایش با گروه های کشاورزان روستای آبالوی سفلی و قراقلو به صورت مشترک می باشد و کشاورزان هر دو روستا در صورت تمایل از مزارع یکدیگر بازدید خواهند داشت و جلسات تحلیل و ارزشیابی بین دو روستا به صورت مشترک برگزار می شود.

ملاحظات کارشناس : با توجه به عدم کنترل قارچ بیماری پوسیدگی طوقه با سایر سموم شیمیایی، استفاده از قارچ های مفید و کنترل این بیماری به روش بیولوژیکی می تواند در صورت موفقیت آمی بودن موجبات توسعه کشت گیاه آفتابگردان را که یک گیاه کم آبخواه می باشد را فراهم آورد و همچنین مشکلات کشاورزان را در این راستا رفع کند.

موضوع آزمایش ۳: هرس باغ انگور و همچنین هرس سبز برای بهبود کیفیت خوشه های انگور

مکان بازدید یا کار میدانی: باغ انگور آقایان عیوض ، ایرج و جواد میلانی

تحلیل گران : عیوض ، ایرج و جواد میلانی

کارشناس فن آوری : مجتبی جوانبخت

تسهیل گران : لطیف حقی

روند بازدید یا کار میدانی: با توجه به اینکه کشاورزان مطرح کردند که در فصل برداشت خوشه های باغ انگور آنها متراکم شده و بازار پسندی مناسبی ندارد .انجام هرس مناسب و همچنین هرس سبز یکی از مسائلی است که به بهبود کیفیت خوشه و میوه انگور منجر می شود ولی با اینحال کشاورزان تمایلی به هرس سنگین ندارند و اعتقاد دارند که با هرس سنگین ممکن است بوته ها عملکرد کم تری داشته باشند . ولی با توجه به مشکل مطرح شده تراکم میوه می تواند به دلیل انجام ندادن هرس مناسب باشد که در سال جاری کشاورزان با انجام هرس مناسب سعی در رفع مشکل خواهند کرد

ملاحظات کارشناس : هرس یکی از مواردی است که با کیفیت میوه ارتباط مستقیم داشته و باعث می شود گیاه توان راندن میوه ها را داشته باشند .

لازم به توضیح است ارائه توصیه های فنی در سایر محصولات در زمان تغذیه و مبارزه با آفات و بیماری ها نیز بنا به درخواست کشاورزان و انجام بازدید های مرتب از مزارع و باغات صورت می پذیرد.

موضوع آزمایش ۴: استفاده از کلش گندم به عنوان مالچ گیاهی در مزرعه گوجه فرنگی

مکان بازدید یا کار میدانی: مزرعه بهروز کریمی

تحلیل گران : بهروز کریمی

کارشناس فن آوری : مجتبی جوانبخت (با همراهی و مشاوره دکتر پیرزاد عضو هیات علمی دانشگاه ارومیه)

تسهیل گران : لطیف حقی

روند بازدید یا کار میدانی: با توجه به برگزاری همه ساله نمایشگاه فناوری ها در روستا در طول فصل زراعی جاری نیز تیم مجری نمایشگاه زنده ای در روستا برگزار کردند که در آن نمایشگاه اکثر محصولات غالب کشت شده و تکنیک های فنی پیاده شد. از جمله این تکنیک ها استفاده از کلش گندم به عنوان مالچ گیاهی در اکثر محصولات بود. این نمایشگاه به صورت فصلی بوده و در طول فصل کشاورزان به آن رفت و آمد داشته و علاوه بر بازدید نظرات خود را نیز بیان می کردند. آقای بهروز کریمی نیز در این بازدید ها کنجکاو شدند که استفاده از کلش گندم را به عنوان راه حلی برای کنترل علف های هرز مزرعه گوجه فرنگی خود آزمایش کنند.

ملاحظات کارشناس: استفاده از مالچ در طول چند سال گذشته برای کاهش تبخیر آب و کنترل علف های هرز در مزارع مطرح بوده است هر چند با تلاش های بسیاری که تیم های مجری شرکت ها داشتند استفاده از مالچ پلاستیکی در منطقه آذربایجان با مشکل مواجه شده و علاوه بر گرانی این نوع مالچ ها به دلیل بالا بودن رطوبت در منطقه و افزایش بیماری های پوسیدگی کشاورزان تمایلی به استفاده از آن نداشتند. در سال جاری با توجه به وجود مشکل کنترل علف های هرز در مزارع گوجه فرنگی و افزایش مصرف سموم استفاده از کلش گندم می تواند به عنوان یک راه حل مورد آزمایش توسط کشاورزان قرار گیرد.

موضوع آزمایش ۵: استفاده از آبیاری نوار تیپ در کشت گوجه فرنگی

مکان بازدید یا کار میدانی: مزرعه رضا صادقی

تحلیل گران : رضا صادقی

کاربلد فن آوری: مجتبی جوانبخت

تسهیل گران : لطیف حقی

روند بازدید یا کار میدانی: با توجه به اینکه آقای رضا صادقی در انجام آبیاری سطحی دچار زحمت شده و زمان کافی نداشته اند تمایل به اجرای آبیاری نوار تیپ داشتند که تیم مجری بنا به درخواست ایشان او را همراهی کردند.

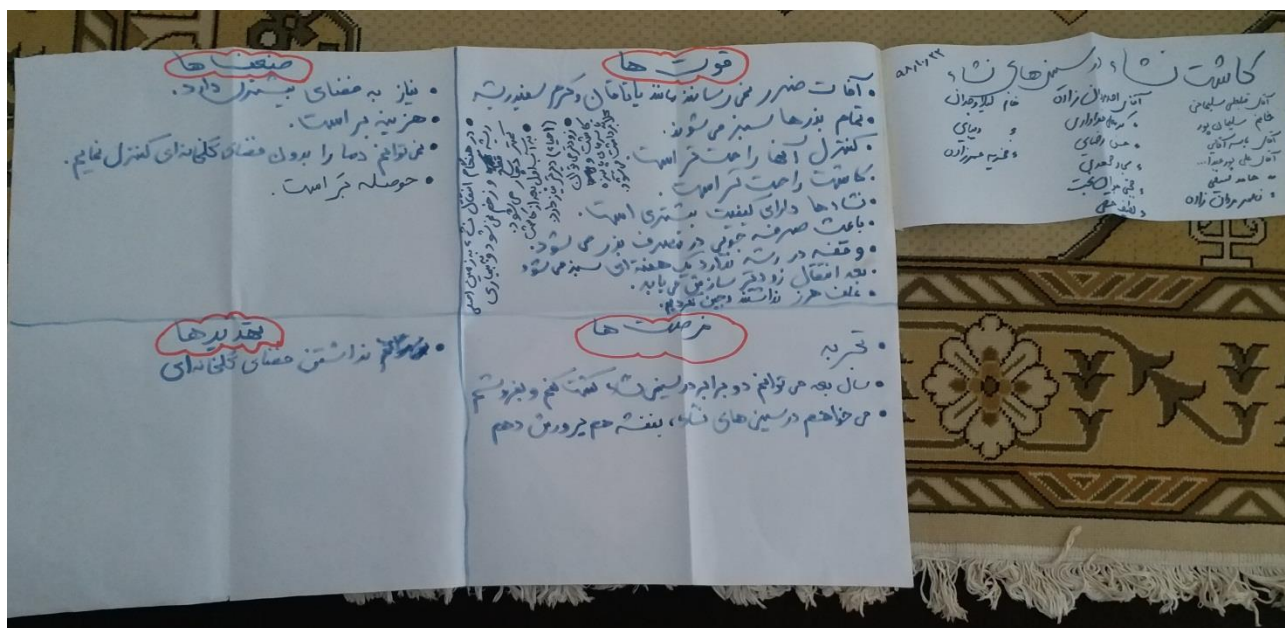
ملاحظات کارشناس: آبیاری با نوار تیپ می تواند در صورت استفاده صحیح از آن موجبات صرفه جویی و راحتی آبیاری و افزایش عملکرد محصولات را برای کشاورزان به ارمغان بیاورد

پایش و ارزشیابی مشارکتی

ارزشیابی آزمایش ۱

در کشت نشاء در سینی . فقط نشاهای آقای خدادایان به مزرعه اصلی انتقال پیدا کرد و نشاهای آقای رسول قهرمانی در خزانه خراب شد. نشاهای آقای رضایی نیز با توجه به نامرغوب بودن بذور کشت شده رشد نکرده و مورد استفاده قرار نگرفتند. با توجه به این شرایط تیم تسهیل گر تصمیم دارد ارزشیابی این آزمایش را در جمع کشاورزان هر دو روستای قراقلو و آبالجالی سفلی (در روستای قراقلو نیز کشاورزان این آزمایش را انجام داده اند) انجام دهند است. بنابراین ارزشیابی نهایی این آزمایش در مورخه ۹۸/۱۰/۲۲ و با حضور کشاورزان دو روستای قراقلو و آبالجالی سفلی انجام پذیرفت .





تصاویر ۹: جلسه ارزشیابی نهایی آزمایش سینی های نشا با حضور کشاورزان روستای قراقلو (۵ نفر) و آباجالوی سفلی (۳ نفر) ۹۸/۱۰/۲۲

ارزشیابی آزمایش ۲

در مورخه ۹۸/۰۴/۲۷ نشست پایشی با کشاورزان روستای اباجالو که در این آزمایش مشارکت داشتند انجام شد. در این نشست زمان و نحوه استفاده از ماده تریکوران پی در هر کدام از مزارع مشخص و ثبت شد و با توجه به متفاوت بودن تاریخ های کشت محصول در هر کدام از مزارع ممکن است نتایج متفاوتی در هر کدام از مزارع به دست آید. بنابراین تیم مجری سعی خواهد کرد تا ارزشیابی نهایی را با حضور تمامی کشاورزانی که از این ماده استفاده کردند و همچنین خانم دکتر طوسی که به عنوان محقق در این آزمایش کشاورزان را همراهی کردند انجام دهند. (کشاورزان روستاهای آباجالو، قراقلو و صفری این ماده را آزمایش کردند) همچنین بازدید ها از مزارع با حضور خانم دکتر طوسی در طول فصل زراعی انجام شد. در اکثر مزارع مورد آزمایش بیماری پوسیدگی طوقه طبق گفته کشاورزان مشاهده نشده است در این بین نیز آقای پیمان نقی زاده که مزرعه شان دچار بیماری شده بود در بازدید ها با تیم مجری همراهی کرده و برای سال زراعی آتی تصمیم به آزمون ماده تریکوران پی در مزرعه خود دارند. ارزشیابی نهایی این آزمون نیز به پس از برداشت محصول و وقت فراغت کشاورزان موکول شده است.



تصویر ۱۰: نشست پایشی ۹۸/۰۴/۲۷ (ثبت تنوع استفاده از ماده تریکوران پی در هر کدام از مزارع)

ارزشیابی آزمایش ۳

ارزشیابی این آزمون به مهر ماه و پس از برداشت محصول موکول شده است

ارزشیابی آزمایش ۴

با توجه به مشاوره و همراهی هایی که در طول فصل با کشاورز شاده است آقای کریمی استفاده از کلش گندم را در کنترل علف های هرز خود موثر دانسته و بیان می کنند رشد بوته ها بهتر شده است . با توجه به اینکه آقای سیف اله سلیمان پور نیز در روستای قراقلو همین آزمایش را در مزرعه خود پیاده نمودند ارزشیابی نهایی به آخر فصل و با حضور هر دو کشاورز موکول شده است.



تصویر ۱۱: کنترل علف های هرز در قسمتی از مزرعه که در آن از مالچ گیاهی استفاده شده است ۹۸/۰۶/۲۰

برگزاری نمایشگاه تکنولوژی و انتقال تجربیات کشاورزی پایدار با مشارکت کشاورزان

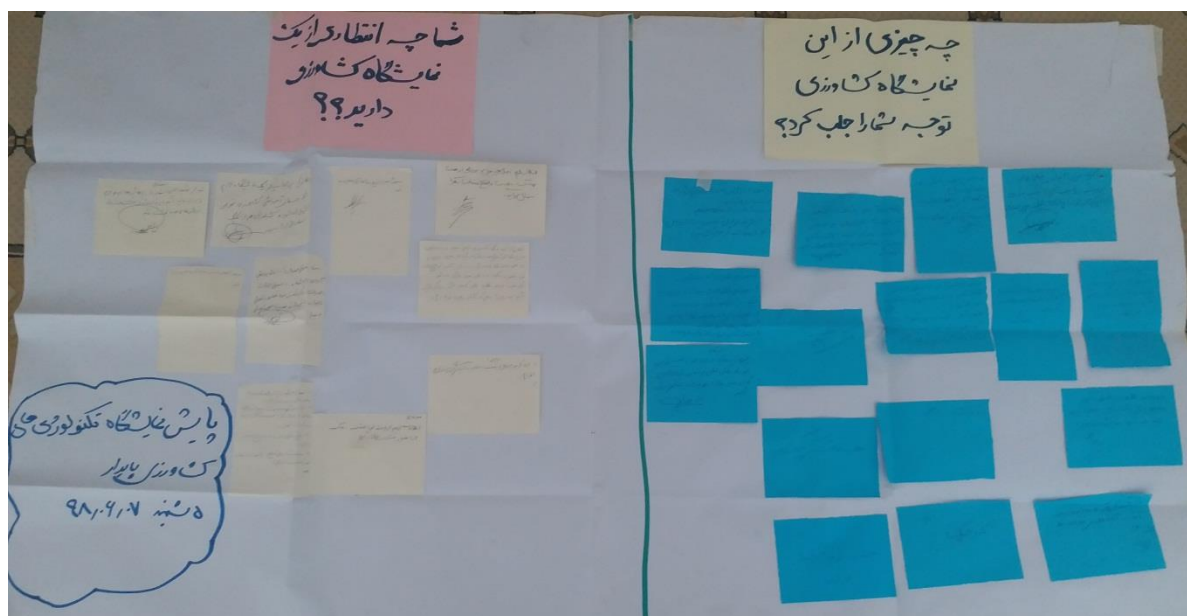
شرکت مجری در مورخه ۹۸/۰۶/۰۷ به برگزاری نمایشگاه نمود. هر چند تاریخ برگزاری نمایشگاه ۹۸/۰۶/۰۷ می بود، ولی با توجه به زنده بودن نمایشگاه، اکثر محصولات از ماه ها قبل کشت شدند و این موضوع باعث شد تا همزمان با رشد محصولات در طول فصل اکثر کشاورزان به نمایشگاه به راحتی رفت و آمد داشته باشند و بنابراین بازدید ها از نمایشگاه مختص روز برگزاری نبوده است. و اکثر کشاورزان با توجه به اینکه محل برگزاری نمایشگاه در مسیر تردد آنها بوده است از آن در زمان های مختلف بازدید کردند و جالب آنکه دو نفر از کشاورزان با مشاهده استفاده از کلش گندم به عنوان مالچ گیاهی در تمامی محصولات نمایشگاه کنجاو شدند که آن را در مزرعه خود نیز مورد آزمایش قرار دهند. در این نمایشگاه سعی گردید علاوه بر معرفی فن آوری های موجود در زمینه آبیاری های نوین و همچنین روش های کشت نوین در برخی محصولات، از جمله کشت روی پشته گندم، یونجه و بادربشو. در زمینه تغییر الگوی کشت نیز فعالیت هایی صورت پذیرد از جمله معرفی سه گیاه جدید سورگوم (گیاه علوفه ای)، اسپرس (گیاه علوفه ای) و کرچک (گیاه دارویی) که میزان مصرف آب پایینی داشته و همچنین دارای عملکرد بالایی می باشند. همچنین استفاده از ماده تریکوران پی در محصول آفتابگردان برای بهبود رشد و کنترل بیماری پوسیدگی طوقه و ریشه شایع در آن، استفاده از مالچ گیاهی در تمامی محصولات کشت شده در نمایشگاه، کشت های مخلوط گوجه فرنگی و لوبیای سبز، استفاده از لوله های نوار تیپ پلاک دار در آبیاری محصولات، از جمله تکنیک هایی بود که در نمایشگاه به اجرا در آمدند. همچنین غرفه ای به نمایش محصولات پروژه معیشت و صندوق زنان اختصاص داده شد که در آن بانوان روستایی خود به معرفی محصولات شان پرداخته و غرفه را اداره کردند. کشاورزان بسیاری از این نمایشگاه بازدید نمودند که در حدود ۲۲ نفر از ایشان از روستای آبالوی سفلی و ۳۰ نفر از روستای قراقلو می بودند. سایر بازدید کنندگان از نمایشگاه از روستاهای اطراف بودند.

لازم به توضیح است در برگزاری نمایشگاه امسال تیم مجری سعی کرد تا همزمان یک برنامه ارزشیابی از نمایشگاه داشته باشد بنابراین جایگاهی را برای ثبت نظرات بازدید کنندگان تعبیه کردند و روی یک میز کاغذی با دو سوال قرار داده شد و از بازدید کنندگان خواسته شد تا قبل از بازدید انتظارات خود را از نمایشگاه ثبت کنند و پس از بازدید نیز به این سوال پاسخ دهند که در این نمایشگاه چه چیزی نظر شما را جلب کرد.



تصویر ۱۲: پایش نمایشگاه فناوری توسط کشاورزان ۹۸/۰۶/۰۷

نتایج نظر سنجی از بازدید کنندگان بدین صورت بود که اکثر کشاورزان محصول جدید گرچک برای شان جالب بوده است و تمایل داشتند راجب این گیاه اطلاعات بیشتری داشته باشند. استفاده از کلش گندم به عنوان مالچ گیاهی نیز برای کشاورزان جالب بوده و برخی تمایل به آزمایش آن در مزارع خود داشتند .



لازم به توضیح است در راستای برنامه انتقال تجارب و بازدید کشاورزان در سطح استان از مزارع . کشاورزان سایر شهرستان ها نیز از نمایشگاه فناوری ها و همچنین آبیاری زیرسطحی باغ انگور بازدید کردند . با توجه به بازخوردهایی که تیم مجری در حین بازدید از کشاورزان گرفتند به نظر می آید کشاورزان استان راغب به کشت محصولات جدید می باشند ولیکن اطلاعات کافی در مورد نحوه کشت و کار و بازار فروش سایر محصولات ندارند و این خود مانعی است تا تغییر الگوی کشت به تعویق بیفتند . بنابراین ایجاد بستر برای شناساندن و معرفی محصولات جدید می تواند سبد انتخابی کشاورزان را متنوع تر کند.



تصویر ۱۳: بازدید کشاورزان کل استان از نمایشگاه فناوری های شرکت دانش پژوهان سبز گستر ارومیه در راستای برنامه انتقال تجارب و بازدید کشاورزان در سطح استان 98/04/22



تصویر ۱۴: بازدید کشاورزان کل استان از باغ زیر سطحی اجرا شده با مشارکت تیم شرکت دانش پژوهان در روستای آده در راستای برنامه انتقال تجارب و بازدید کشاورزان در سطح استان 98/04/22

فصل چہارم

ضمیمہ زیست محیطی

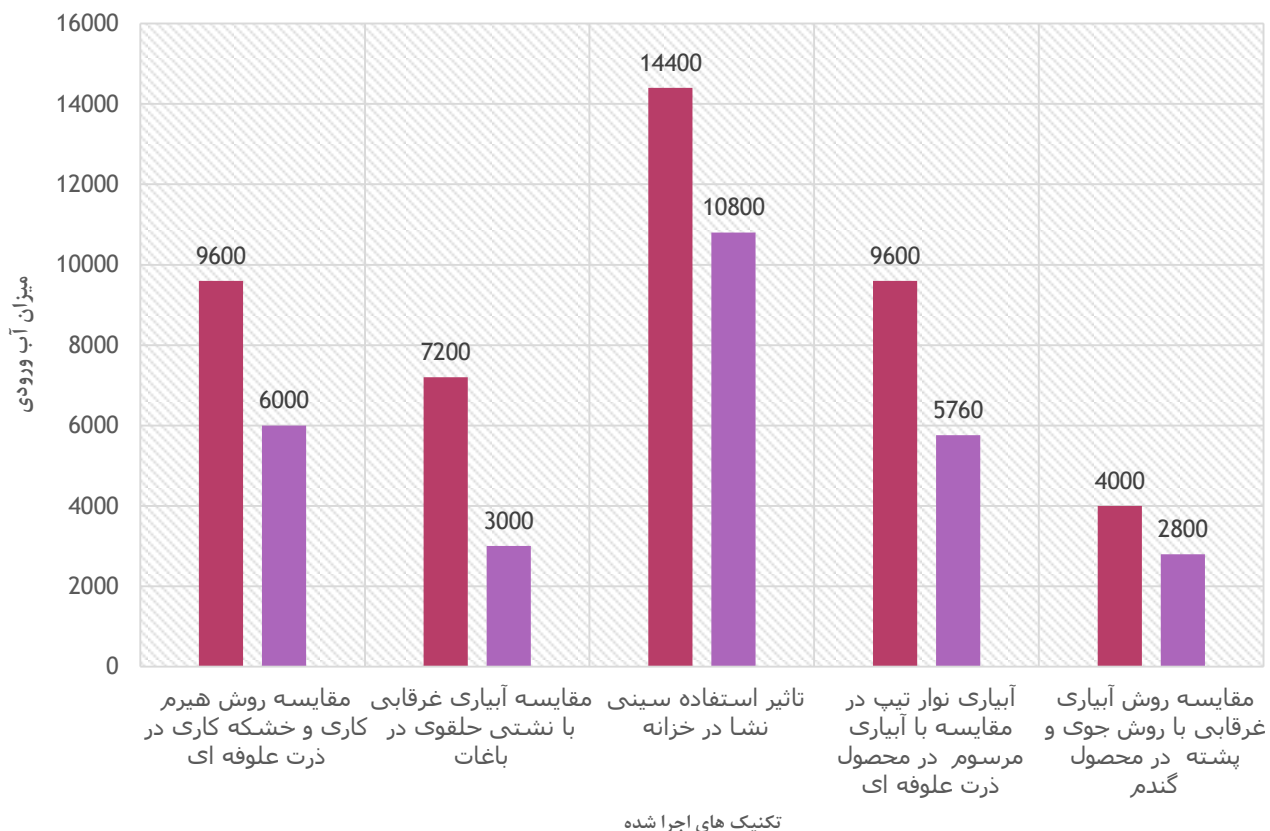
وضعیت آب مصرفی و مدیریت مصرف

ارائه میزان صرفه جویی در آب مصرفی در مقایسه با شرایط قبل از اجرای پروژه

با توجه به تجربه کاری شرکت طی سال های گذشته در روستاهای ادامه فاز نتایج بدست آمده از اجرای تکنیک ها و تاثیر آنها در کاهش آب ورودی به مزرعه در برخی از محصولات در جدول ذیل آورده شده است که در ان به تکنیک هایی که در برخی از مزارع روستای قراقلو اجرا شده اشاره کرده و همچنین برآورد شده است که به طور میانگین در اجرای هر تکنیک فنی در یک محصول خاص چه مقدار آب نسبت به سال های قبل از اجرای پروژه صرفه جویی شده است. لازم به توضیح می باشد که نحوه اندازه گیری های آب مصرفی بسته به شرایط مزرعه توسط جت و پارشال فلوم صورت گرفته است.

تاثیر تکنیک هادر کاهش آب ورودی به مزرعه در مقایسه با قبل از پروژه

■ میزان آب مصرفی در شرایط معمول
■ میزان آب مصرفی پس از اجرای تکنیک ها در پروژه



گزارش خاک به منظور تعیین نیاز واقعی خاک با استفاده از نهاده های بیولوژیک و شیمیایی و مبارزه با

آفات

شایان ذکر است در سال های گذشته اجرای پروژه نتایج انالیز خاک ها برای هر کدام از مزارع مرجع به کارفرما ارائه شده و میزان مصرف کودها و سموم نیز با توجه به انالیز خاک و نیاز مزارع برای کشاورزان توصیه ده است و در مواردی نیز کود های شیمیایی با کود های بیولوژیک جایگزین شده است که میزان مصرف کود های بیولوژیکی در حدی بوده است که بتواند نیاز گیاه را تامین نماید همچنین مصرف کود های دامی و آلی نیز در برآورد میزان مصرف کود های شیمیایی در نظر گرفته شده است. در مبارزه با آفات نیز تا جایی که مبارزات مکانیکی و بیولوژیکی توانسته باشد با مبارزات شیمیایی رقابت کند جایگزین سموم شده است از جمله مبارزه با آفات در محصول گوجه فرنگی و ذرت توسط زنبورهای پارازیت آفت و همچنین شخم ، رعایت تناوب در تمامی محصولات و یخ آب زمستانه در باغات توانسته است در کنترل آفات موثر واقع شود . همچنین در سال جاری نیز استفاده از کنترل بیولوژیکی علیه بیماری پوسیدگی طوقه در گیاهان آفتابگردان و گوجه فرنگی در حال آزمایش میباشد تا در صورت موفقیت آمیز بودن در کنترل این بیماری که در اکثر محصولات شایع است مورد استفاده قرار گرفته و موجبات کاهش مصرف سموم شیمیایی را فراهم آورد .

وضعیت رعایت استاندارد های حفاظت خاک در عملیات زراعی

با توجه به فقیر بودن خاک های کشور از مواد غذایی حذف یکباره عملیات زراعی موجب افت عملکرد شدید خواهد شد که مورد پسند کشاورزان نمیشد لذا کاهش عملیات زراعی و جایگزین ادوات کم خاکورز به جای ادوات پیشین و مرسوم در منطقه و در کنار آن تقویت خاک ها با استفاده از کود های آلی و بیولوژیک در طی اجرای پروژه در مزارع پیاده شده و در این رابطه نیز کارگاه های آموزشی برای کشاورزان برگزار شده است .

نحوه مقابله با انتشار گونه های غیر بومی و مهاجم در عملیات زراعی

مقابله با انتشار گونه های مهاجم در مزارع در مواردی که گونه ها چندساله باشند با وجین دستی انجام شده و با گونه های یکساله نیز در حین شخم مبارزه شده است . از طرفی حفظ جمعیت میکروبی خاک به مرور موجب می شود که به پایداری محیط زیستی خاک کمک شده و عوامل زیستی به مرحله خود تنظیمی برسند .

مدیریت پسماند های کشاورزی و کنترل آلودگی های زیست محیطی

در مدیریت پسماند ها به خصوص در استفاده از آبیاری های نوار تیپ از کشاورزان خواسته شده است تا پس از اتمام فصل کشت اقدام به جمع آوری تیپ ها نمایند و همچنین پس از استفاده از کودها و سموم ظروف آنها را در محیط رها نکرده و اقدام به جمع آوری آنها نمایند .

بازچرخانی و استفاده مجدد (بازیافت ضایعات کشاورزی ، استفاده از پسماند گیاهان در تغذیه دام و

طیور و ...)

پسماندهای کشاورزی در سال های گذشته به عنوان کود سبز به خاک برگردانده شده است ولیکن در محصولاتی که میزان آلودگی به بیماری ها و آفات زیاد بوده است پسماند ها جمع آوری و سوزانده شده است .همچنین در محدود مواردی برخی از کشاورزان پسماند ها را فرآوری کرده و به عنوان کود کمپوست استفاده کردند . در سال زراعی جاری نیز تیم مجری برای بازچرخانی برخی از ضایعات کشاورزی مثل کلس با کشاورزان همفکر هایی را انجام داده که در صورت اجرایی شدن در گزارشات آتی شرح داده خواهد شد.

فصل پنجم

موانع مسائل و چالش ها

قیمت پایین و خرید اقساطی گندم تولیدی سال زراعی ۹۷-۹۶ و قیمت خرید تضمینی پایین امسال (سال زراعی ۹۸-۹۶) اعلام شده توسط دولت به نسبت قیمت های موجود در بازار سایر محصولاتی که کشاورزان می توانند تولید کنند باعث گردید که کشاورزان سهم خیلی پایین تری از زمینهای خود را به کاشت گندم اختصاص دهند.

با وجود تمایل برخی از کشاورزان به کشت روی پشته گندم و با توجه به اینکه این دستگاه کاشت در شهر ارومیه با همکاری این شرکت و همراهی سازمان جهاد کشاورزی استان و شهرستان ارومیه تامین شده است و لیکن این دستگاه به دلیل سنگینی فقط توسط تراکتور و کشنده های قوی قابل حمل و کاربری می باشد که مالک این دستگاه در زمان کشت گندم امسال فاقد چنین تراکتوری می باشد در نتیجه امکان کاشت حداقل برای امسال میسر نشد.

یکی از موانعی که به نظر می رسد می تواند در ادامه کار، اهداف عملیاتی این شرکت در بحث تولید محصول سالم را به چالش بکشاند هزینه های ارزیابی های سموم و کودی در آزمایشگاههای مرجع برای این مقوله و نیز بحث بازاریابی این نوع از محصولات خواهد بود. از آنجا که میزان تولید محصولات سالم به طبع استفاده کمتر آنها از کودهای شیمیایی کمتر است فلذا این محصولات می بایست با قیمت بالاتر و نیز در فروشگاههای خاصی که محصولات سالم را به فروش می رساند به فروش برسند که می تواند مشکلاتی را در برابر تولید این محصولات قرار دهد. و همچنین بدلیل اجاره ای بودن برخی از زمین ها و با توجه به اینکه تولید محصول سالم در ابتدای عمر کاری دشوار بوده و در سالهای ابتدایی موجب کاهش عملکرد میشود کشاورزان برای تولید آن ریسک کمتری را انجام میدهند.

با توجه به اجرای پروژه در روستای سعیدلو وجود برخی از انتظارات از جمله تخصیص وام در جامعه محلی موجب میشود که اجرای پروژه در این روستا به کندی پیش رود چرا که نشست های متعدد برای تعدیل این نوع انتظارات میتواند زمان بر باشد.

خسارت تگرگ یکی از مشکلاتی بود که در سال جاری باعث از بین رفتن بسیاری از محصولات در منطقه شد و این خود موجب گردید تا شرکت مجری در ارزشیابی آزمایش ها به مشکل برخورد و صحبت در مورد نتیجه بخش بودن آزمایش ها را به تعویق بیندازند.