



تحلیل عوامل پیش برنده و بازدارنده پروژه توسعه مشارکتی فناوری (PTD)

(مورد مطالعه: حوزهی آبخیز منطقه هنام شهرستان الشتر استان لرستان)

مهشید بهادری^{۱*}، محمد چیدری^۲، خلیل کلانتری^۳

^۱ دانشجوی دکتری ترویج و آموزش کشاورزی / دانشگاه تربیت مدرس، ^۲ دانشیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس، ^۳ استاد دانشگاه تهران

چکیده

هدف از این تحقیق تحلیل عوامل پیش برنده و بازدارنده پروژه توسعه مشارکتی فناوری (PTD) از دیدگاه کارگزاران و دست اندرکاران در استان لرستان می باشد. تحقیق حاضر به روش پیمایشی انجام شد، جامعه آماری این تحقیق شامل ۱۸۷ نفر از دست اندرکاران این پروژه است که از این میان ۱۲۶ نفر به روش نمونه گیری تصادفی ساده به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند و در نهایت ۱۱۴ پرسشنامه جمع آوری و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در بخش کارگزاران پروژه ۷۸ نفر از طریق سرشماری انتخاب شدند و در نهایت ۶۷ پرسشنامه جمع آوری شد. داده ها با استفاده از پرسشنامه به عنوان ابزار تحقیق جمع آوری گردید که روائی ظاهر و محتوای آن توسط جمعی از اساتید دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران و تربیت مدرس بررسی شد و پایایی آن بین ۰/۸۹ - ۰/۹۴ به دست آمد. نتایج و یافته ها نشان دادند که متغیرها در بخش دست اندرکاران شامل: چهار عامل بعد منفی تأثیر عوامل اقتصادی، مروری بر فرآیند ارزشیابی از خود، بعد مثبت تأثیر عوامل اقتصادی، تشویق به افزایش مشارکت در فعالیت ها می باشند که در مجموع ۶۴/۶۶ درصد واریانس کل را تبیین نمودند، نتایج عوامل پیش برنده در بخش کارگزاران نشان داد که، چهار عامل جوانب تسهیلگری پروژه، عامل اقتصادی، چندبخشی بودن پروژه و یادگیری در مجموع ۷۲/۵۶ درصد واریانس کل را تبیین نمودند، همچنین عوامل بازدارنده پروژه در بخش کارگزاران نشان داد که در مجموع پنج عامل، عوامل زیرساختی، محدودیت مالی - زمانی، مشکلات مربوط به برنامه ریزی پروژه، مشکلات اجرایی، فرهنگی - شغلی در مجموع ۷۹/۱۶ درصد واریانس کل را تبیین نمودند.

واژگان کلیدی: پروژه توسعه مشارکتی فناوری (PTD)، جوانب تسهیلگری پروژه، چندبخشی بودن پروژه.

مقدمه

در دنیای امروز علاوه بر آن که سرعت در ابداع و انتقال فناوری دارای اهمیت فراوانی می باشد، تعیین قابلیت انطباق و سازگاری فناوری جدید با شرایط اقلیمی و وضعیت اقتصادی و اجتماعی تولیدکنندگان بخش کشاورزی و امکان کاربرد و گسترش نتایج حاصله در سطوح وسیع و در حداقل زمان نیز از اهمیت بسیاری برخوردار است. یافته های تحقیقاتی که در مراکز علمی و پژوهشی



تحت شرایط کنترل شده و خاص حاصل می شود به همان صورت اولیه قابلیت کاربرد توسط تمامی گروه ها و طبقات کشاورزان بزرگ، متوسط و خرده پا را ندارد و یافته های جدید باید در محیط و شرایط بهره برداران مورد تجربه و بازبینی قرار گیرد تا کارایی و مناسبت آن ها تعیین و در صورت لزوم پس از تغییرات و اصلاحات لازم به صورت توصیه های ترویجی در سطح وسیع و در بین کشاورزان ترویج گردد (کمیته بازنگری طرح های تحقیقی - ترویجی و انتقال یافته ها، ۱۳۷۷).

- در حال حاضر چالش امروز این است که چگونه سودمندی های توسعه ی فناوری های محلی موفق برای بیشتر مردم به سرعت گسترش دهیم، در حالی که مشارکت کشاورزان در فرآیندهای توسعه فعال ادامه یابد (He *et al.*, 2009). با توجه به اینکه تعداد زیادی از نوآوری ها در کشاورزی بدون دخالت بیرونی ها اتفاق می افتد (Merrill-Sands, 1986). رهیافت های توسعه مشارکتی فناوری ایجاد شدند. توسعه مشارکتی فناوری بر اهمیت نقش کشاورزان در نوآوری کشاورزی و تغییر نقش آن ها تاکید می کند، در حالی که به وسیله ی تحقیق رسمی تکمیل می شود (Veldhuize *et al.*, 1997). از طریق رهیافت های مشارکتی می توان عملکرد فناوری های توسعه یافته در تحت شرایط زندگی واقعی، زیست محیطی و مدیریتی تحت آزمایش قرار می گیرد (علی پور، ۱۳۸۶).

رهیافت توسعه مشارکتی فناوری، پیوند همزمان فرآیند تحقیق و ترویج با واقعیت های کشاورزان است و کشاورز به عنوان ذینفع اصلی، دارای کلیدی ترین نقش است. رهیافت PTD، در پی آن است که نسبت به نیازهای کشاورزان و جوامع محلی عکس العمل بهتری نشان داده و کمک کند تا نظام های محلی بهتر درک شوند، و از طرفی دیگر، فرصت های تلفیق و ترکیب دانش محلی و علوم متداول پژوهشی و دانشگاهی را جستجو گردد و محک بخورد (موسوی نژاد مقدم، ۱۳۸۶).

مردم روستایی بایستی بتوانند فرآیندهای توسعه مشارکتی فناوری را به عنوان راهی برای انعکاس تحلیل و تأمل در بهبود و تقویت معیشت تلقی کنند. در نهایت، فرآیندهای توسعه مشارکتی فناوری سبب تقویت ارتباطات بین ذینفعان مختلف می شود و در شرایط پیچیده، متغیر، خطر (ریسک)، تنها دانش بومی جوابگو نیست. رهیافت توسعه مشارکتی فناوری مکانی برای ایجاد تعامل بین ذینفعان مختلف است که از طریق ادغام دانش بومی و دانش علمی؛ هم به کشاورزان و هم دانشمندان و محققان کمک می کند که تاحدی بر روی دوگانگی های بین دانش علمی و دانش بومی تمرکز کنند (Agrawal, 1995). فرآیندهایی که ذینفعان را قادر می سازد، کشاورزان مشارکتی را تحت کنترل خود درآوریم و تصمیماتی درباره فرآیندهای تحقیقاتی درمزرعه بگیرند (Vernooy *et al.*, 2006).

در رهیافت PTD، رویه های متداول (خطی) ایجاد فناوری کنترل شده ی آزمایشگاهی و سپس انتقال یافته ها به بخش ترویج برای اشاعه به کشاورزان، با فرآیندی جایگزین می شود که طی آن، جامعه ی کشاورز، بخش تحقیق و مجموعه ی ترویج یک



مثلث همکاری را در راستای تشخیص مسائل، شناسایی فرصت ها، جستجوی گزینه ها، محک زدن و کارکردن با ایده ها و ارزشیابی نتایج تشکیل می دهند، که نقش کشاورز در مدیریت فرآیند شکل گرفتن فناوری، همواره در حال پررنگ شدن است، تا بلکه فناوری به دست آمده سختی فزاینده ای را با شرایط طبیعی و اجتماعی - اقتصادی کشاورز پیدا کنند، به ویژه کشاورزانی که به دلیل ضعف بنیه ی اقتصادی و فقدان دسترسی به منابع و فرصت ها غالباً از فرآیند به کار بستن فناوری ها منزوی هستند (موسوی نژاد مقدم، ۱۳۸۶).

پروژه پژوهشی (تحقیقی تطبیقی) توسعه مشارکتی فناوری، یکی از عناصر پروژه ی مقاومت و انعطاف پذیری معیشتی در حوزه ی رودخانه کرخه است که با همکاری سازمان بین المللی ایکاردا اجرا شد و تا شهریور ۱۳۸۷ ادامه داشت. پروژه ی مقاومت معیشتی در قالب برنامه ی جهانی چالش^۲ اجرا می شود و چالش محوری این برنامه در ایران، پیوند خوردن دو مقوله ی بهره وری آب و مقاومت معیشتی در منطقه ی خشک و نیمه خشک حوضه ی کرخه تعیین شده است. به طور کلی، رویکرد رهیافت توسعه مشارکتی فناوری در پی نشان دادن فرآیند شکل گیری و تکامل یافتن فناوری در پی نشان دادن فرآیند شکل گیری و تکامل یافتن فناوری در بستر زندگی و معیشت مردم محلی است. تحقق چنین منظوری، مستلزم تغییراتی بنیادین در ساختار، نگرش ها، روش ها و نقش های پژوهشی پیرامون فناوری است و طرح حاضر به دنبال مک زدن عملی برخی از این تغییرات در محیط کشاورزی ایران است (همان منبع).

زمینه ساز پا گرفتن و شکوفایی رهیافت PTD عمدتاً دو مسأله بوده است. اول، ویژگی های کشاورزی و مدیریت به ویژه در مناطق خشک و نیمه خشک، از جمله: پیچیده و متنوع بودن نظام های اقلیمی و درهم تنیدگی ابعاد گوناگون زندگی و معیشت جوامع محلی؛ مدیریت پایدار منابع آب و زمین و غالباً فقیر بودن کشاورزان از لحاظ مالکیت و دسترسی به منابع؛ خاص بودن مدیریت این منابع گوناگون به موقعیت جغرافیایی، اجتماعی و فرهنگی؛ و مدعی بودن ذینفعان و ذیربطان در سطوح مختلف بر سر منابع محدود. این ویژگی ها شواهدی هستند دال بر اینکه به جز از رهگذر اتخاذ یک رویکرد جامع نگرانه نسبت به حیات، معاش و محیط پیرامون، نمی توان به یک درک واقعی از ساختار، روابط، مسائل و نیازهای جامعه محلی دست یافت و همین نکته مارا به مسأله دوم هدایت می کند و آن، ناکارآمد بودن رویه های متداول و عموماً ایستگاهی تحقیق کشاورزی و فناوری در تبیین واقعیت ها و تشخیص تناسب فناوری ها با این واقعیت ها است. برای مثال، اینکه تحقیق متداول فناوری معمولاً در هرمقطعی فقط یک رشته ی تخصصی تحقیقاتی را مدنظر قرار می دهد و شرایط برای به کار بستن رهیافت های چند رشته ای و چند نهادی کمتر فراهم است، و یا انعطاف کم فرآیند ایجاد فناوری به عبارتی، از پیش تعیین شده بودن فرضیات، مراحل، آزمایشات و روش ها باعث

². Challenge Program



می شود فرآیند و یافته ها اساساً متأثر از واقعیت های کشاورزان نباشند، به ویژه کشاورزان خرده پا و ضعیف تر. در نتیجه، بسیاری از فناوری هایی که اسما (بهبود یافته) یا (پیشرفته) هستند، مناسب منابع و نیازهای کشاورزان فقیر نیستند (موسوی نژاد مقدم، ۱۳۸۶).

به هر حال، نقطه آغاز فرآیند توسعه مشارکتی فناوری، آن چیزی است که به عنوان فنون کشاورزی و مدیریت منابع در میان اکثریت کشاورزان رواج دارد. از این رو، فرآیند PTD در پی زمینه سازی یک تغییر تدریجی و گام به گام است، نه یک دگرگونی در نظام کشاورزی رایج در محیط محلی، لذا استفاده از روش های مشارکتی مثل کار گروهی و تیمی، روش و تکنیک های PRA، برگزاری نمایشگاه های فناوری و تدارک دیدن بازدیدهای متقابل کشاورزان. فرآیند PTD در پی بهبود بخشیدن به تعامل بین تحقیق و ترویج، به واسطه ی تغییر یافتن نقش متداول آن ها است، به شکلی که محقق از موضع (کارشناسی) خود کوتاه آمده و بیشتر نقش مشاور را ایفا کند، و مروج هم از قالب های مرسوم انتقال دهنده ی فناوری و پیام های جدید به کشاورز خارج شده و تسهیل گری تعاملی میان کشاورز و محقق را به عهده گیرد.

چرخه فرآیندهای توسعه مشارکتی فناوری دارای ۶ گام اصلی است:

۱- شروع کار ۲- تلاش برای پیدا کردن نقطه آغاز فرآیندها ۳- طراحی آزمایشات ۴- اجرای کارها ۵- تفسیر نتایج ۶- ادامه فرآیندها (Jiggins and De Zeeuw, 1992).

از اهداف رهیافت PTD اتخاذ تصمیماتی است که نقش (حمایتی) از کشاورزان را دارند در حالی که بیرونی ها با کشاورزان در تصمیم گیری همکاری می کنند و این تصمیمات از طریق گفتگوی باز که افراد (کشاورزان و بیرونی ها) دارای نقش مساوی هستند، گرفته می شوند (Veldhuizen *et al.*, 1997).

از آنجایی که هر جامعه دارای ویژگی هایی در فرهنگ و منابع انسانی، محیطی و طبیعی خاص خود است و از این لحاظ پذیرش و اشاعه هر بخش از فناوری ها بستگی به انطباق آن فناوری با شرایط و ویژگی های فرهنگی، اجتماعی و طبیعی آن جامعه دارد، بدین سبب، همواره توصیه می گردد که هر نوآوری فنی می باید متناسب با شرایط اقتصادی و اجتماعی آن جامعه باشد (شهبازی، ۱۳۷۶). فناوری اصلاح شده و مناسب که با نیازها و ظرفیت ها و توانایی های کشاورزان سازگار شده باشد یکی از شرایط لازم جهت توسعه کشاورزی و عمران و توسعه روستایی است. بدون ابداع مستمر فناوری اصلاح شده و مناسب و انتقال آن به کشاورزان، تعداد کمی از برنامه های توسعه، پیشرفت خواهند کرد و یا تأثیرگذار خواهند بود. نظام فناوری کشاورزی شامل همه افراد، گروه ها و سازمان هایی است که مشغول تولید، توسعه و اشاعه و کاربرد فناوری موجود و یا فناوری جدید است. صاحب



نظران، نظام فناوری کشاورزی را در چهار زیر نظام ۱- سیاست گذاری ۲- توسعه فناوری ۳- انتقال فناوری ۴- کاربرد فناوری از سوی کشاورزان، قلمداد نموده اند (کلانتری، ۱۳۸۶).

در این راستا هدف کلی این تحقیق بررسی عوامل پیش برنده و بازدارنده پروژه توسعه مشارکتی فناوری (PTD) در استان لرستان می باشد. اهداف اختصاصی این تحقیق عبارتند از:

- ۱- تحلیل عوامل موثر بر عوامل پیش برنده و بازدارنده پروژه بر توسعه مشارکتی؛
- ۲- شناسائی مؤلفه ها و رتبه بندی گویه های عوامل پیش برنده و بازدارنده پروژه PTD از دیدگاه کارگزاران و دست اندرکاران پروژه.

روش شناسی پژوهش

تحقیق حاضر از لحاظ هدف، از نوع پژوهش ارزشیابی است. پژوهش ارزشیابی بنا به تعریف شامل: فن‌ها، روش‌ها و دستورالعمل‌هایی است که جهت ارزیابی آثار نوآوری‌های اجتماعی، آموزشی و... به کار گرفته می‌شود. اغلب پژوهش‌های ارزشیابی روی برنامه ویژه‌ای متمرکز و طوری طراحی می‌شود تا نشان دهد که آیا برنامه آثار مورد انتظار را ایجاد می‌کند؟ پژوهش‌های ارزشیابی این توانایی را دارد که آثار بیشتری در مقایسه با سایر انواع پژوهش‌ها بر جامعه بگذارد. منظور از ارزشیابی آثار این است که به طور کلی مشخص شود آیا برنامه بر افراد، خانوارها و نهادها اثرهای مطلوب بر جا گذاشته است و آیا این اثرها را می‌توان به مداخله گری برنامه نسبت داد؟ ارزشیابی آثار همچنین می‌تواند پیامدهای ناخواسته برنامه‌ها را نیز مورد بررسی و مطالعه قرار دهد. انواع روش‌های پژوهشی کمی و کیفی را می‌توان در ارزشیابی آثار به کار برد. اما هیچ روشی کامل‌ترین نیست و پژوهشگر این حوزه باید از بین روش‌ها با توجه به شرایط، بهترین روشی را انتخاب کند که دارای حداکثر بازده و کم‌ترین ضعف باشد (Karami & Rezaie Moghadam, 2005). جنبه مورد توجه در پژوهش حاضر این است که آیا به کارگیری پروژه توسعه مشارکتی

فناوری، تا چه حد در انطباق با نیازهای محسوس کشاورزان موفق بوده است. در زیر جزئیات روش پژوهش شرح داده می‌شود:
این تحقیق به روش پیمایشی و با استفاده از پرسشنامه انجام گرفته است. حجم جامعه مورد بررسی در بخش دست اندرکاران، شامل ۱۸۷ نفر از کشاورزان مجری پروژه‌ی توسعه مشارکتی فناوری بود، که از طریق روش نمونه گیری تصادفی ساده و بر اساس جدول نمونه گیری (Kerigcie & Morgan, 1970) برابر با ۱۲۶ نفر تعیین گردید. از این تعداد نهایتاً ۱۱۴ پرسشنامه جمع آوری شد و با توجه به برآورد ضریب بازگشت ۹۱ درصدی پرسشنامه و قابل قبول بودن از لحاظ آماری (بالای ۷۰ درصد) (Harris & Ogbonna, 2001) پردازش داده‌ها صورت گرفت. جامعه آماری تحقیق حاضر در بخش کارگزاران؛ شامل ۷۸ نفر از محققان،



کارشناسان مرکز تحقیقات کشاورزی شهرستان خرم‌آباد، کارشناسان مرکز خدمات علی‌آباد، کارشناسان جهاد کشاورزی شهرستان‌های سلسله و خرم‌آباد بودند که از طریق سرشماری انتخاب شدند. در نوبت اول ارسال پرسشنامه‌ها، 45 نفر (57 درصد) پاسخ دادند، در مراجعه بعدی و ارسال مجدد پرسشنامه‌ها نهایتاً 67 پرسشنامه (86 درصد) جمع‌آوری گردید. با توجه به عدم بازگشت تعدادی از پرسشنامه‌ها و به منظور تعمیم پذیری نتایج به دست آمده به کل جامعه آماری مورد نظر، پرسشنامه‌های افرادی که در مرحله اول پاسخ داده بودند و افرادی که در مرحله دوم پاسخگوی پرسشنامه بودند، از لحاظ متغیرهای اصلی مورد بررسی قرار گرفتند، با توجه به این‌که اختلاف معنی‌داری بین پاسخ پاسخگویان اولیه و ثانویه به دست نیامد، لذا نتایج تحقیق قابل تعمیم به کل جامعه می‌باشد (Miller and Smith, 1983).

اطلاعات کمی لازم برای پاسخگویی به سوالات تحقیق از طریق پرسشنامه جمع‌آوری شدند و به منظور تعیین روائی صوری^۳ و محتوای پرسشنامه مذکور، چندین نسخه از پرسشنامه در اختیار اساتید ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس، تهران، دانشجویان ارشد و دکترا و اعضای هیات علمی مرکز تحقیقات جهاد کشاورزی شهرستان خرم‌آباد که مجری طرح بودند مورد تأیید قرار گرفت، پس از دریافت نظرات مختلف و اصلاح تغییرات لازم، پرسشنامه نهائی جهت تعیین اعتبار، به دست آمد. پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌های مذکور؛ داده‌ها وارد کامپیوتر شد و با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ی ۱۸ و روش کرونباخ آلفا، اعتبار بخش‌های مختلف پرسشنامه به ترتیب در بخش ذینفعان ۰/۸۹ و در بخش اجراکنندگان ۰/۹۴ به دست آمد که برای تحقیق حاضر ضرایب مناسبی بودند. به منظور توصیف و تجزیه و تحلیل اطلاعات حاصل از تحقیق از آماره‌های توصیفی نظیر فراوانی، درصد، میانگین، انحراف معیار و ضریب تغییرات و آماره‌های استنباطی مانند تحلیل عاملی استفاده گردید.

نتایج

توصیف ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای دست‌اندرکاران

میانگین سنی دست‌اندرکاران پروژه ۴۳/۵ سال می‌باشد. بیش از نیمی از دست‌اندرکاران (۵۶/۶ درصد) اظهار داشتند که سابقه‌ی اشتغال آنان در بخش کشاورزی بیش از ۲۰ سال می‌باشد. میانگین سطح زیر کشت اراضی زراعی دست‌اندرکاران پروژه، ۵/۲۶ هکتار و میانگین سطح زیر کشت اراضی باغی ۲/۷۸ هکتار می‌باشند. (۴۶/۱ درصد) مالک کمتر از ۲ رأس دام بزرگ (گاو و گوساله) و (۲/۶ درصد) دارای بیش از ۹ رأس دام بزرگ می‌باشند. همچنین میانگین تعداد دام کوچک (گوسفند و بز) دست‌اندرکاران پروژه ۱۱ رأس دام می‌باشد. میزان تحصیلات دست‌اندرکاران (۳۷/۸ درصد) بی‌سواد، (۱۹/۸ درصد) دیپلم و (۳/۶ درصد)

³ Face Validity



دارای سطح سواد بالاتر از دیپلم می‌باشند. اکثریت دست‌اندرکاران (۹۳/۱ درصد) حداقل در آزمایش ۶ فناوری مختلف مشارکت داشته‌اند و ۵۸ درصد به میزان خیلی زیاد از نحوه‌ی اجرای پروژه رضایت داشتند.

بحث

دیدگاه دست‌اندرکاران پروژه در خصوص میزان تأثیر متغیرهای مربوط به عوامل پیش برنده و بازدارنده

پروژه

در این بخش به منظور شناسایی دیدگاه دست‌اندرکاران پروژه در خصوص میزان تأثیر متغیرهای مربوط به عوامل پیش برنده و بازدارنده پروژه، تعداد ۱۶ متغیر در قالب طیف لیکرت (بسیار کم، کم، تا حدی، زیاد، بسیار زیاد) به شرح جدول ۱، به پاسخگویان ارائه گردید و بدین ترتیب از دست‌اندرکاران خواسته شد تا میزان اهمیت هر یک از مقولات را در مقیاس مذکور مشخص نمایند. برای رتبه‌بندی گویه‌های عوامل پیش برنده و بازدارنده پروژه از ضریب تغییرات استفاده شد. طبق نتایج، در این پروژه هزینه اجرایی بالای برخی از فناوری ها، استفاده کم از نظرات کشاورزان و بهره برداران در طول اجرای پروژه، در اختیار قراردادن برخی از فناوری ها به کشاورزان قبل از زمان کاشت، به ترتیب سه رتبه اول عوامل پیش برنده و بازدارنده پروژه است، در حالی که دو متغیر حضور مستقیم کارشناسان در اجرای پروژه و در کنار کشاورزان سبب افزایش علاقمندی من به مشارکت در پروژه ها شده است و متغیر بازدیدهای مکرر در طول اجرای پروژه و در مراحل مختلف با حضور کشاورزان و کارشناسان مختلف انجام می شد، در رده های آخر از دیدگاه دست‌اندرکاران پروژه قرار گرفتند.

جدول ۱- دیدگاه دست‌اندرکاران پروژه در خصوص میزان تأثیر متغیرهای مربوط به عوامل پیش برنده و بازدارنده پروژه (n=۱۱۴)

رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین*	عوامل پیش برنده و بازدارنده پروژه
۱	۰/۲۹۴	۱/۰۷	۳/۶۳	هزینه اجرایی بالای برخی از فناوری ها
۲	۰/۳۱۰	۱/۰۴	۳/۳۵	استفاده کم از نظرات کشاورزان و بهره برداران در طول اجرای پروژه
۳	۰/۳۸۹	۱/۲۵	۳/۲۱	در اختیار قراردادن برخی از فناوری ها به کشاورزان قبل از زمان کاشت
۴	۰/۳۶۸	۱/۱۵	۳/۱۲	برنامه ریزی نامناسب و ناهماهنگی در اجرای پروژه
۵	۰/۴۶۶	۱/۲۵	۲/۶۸	عدم مطابقت با شرایط زارعین و غیر کاربردی بودن توصیه ها
۶	۰/۵۱۱	۱/۳۶	۲/۶۶	نامناسب بودن سیاست بازار برای خرید محصولات تولید شده
۷	۰/۴۶۶	۱/۱۸	۲/۵۳	تصمیم گیرنده اصلی در مورد انتخاب فناوری ها خود کشاورزان هستند.
۸	۰/۴۱۳	۰/۸۱	۱/۹۶	ایجاد نمایشگاه ها در سطح منطقه در علاقمندی بیشتر من در پذیرش فناوری های

جدید موثر بوده



۹	۰/۴۷۸	۰/۸۷	۱/۸۲	فناوری هایی که به من توصیه می شدند با نیازها و مشکلاتی که با آن ها روبرو هستم مطابقت داشت.
۱۰	۰/۴۴۱	۰/۸۰	۱/۸۱	ارزیابی از فناوری هایی که اجرا می شد در طی جلسات مشترک با حضور کارشناسان و کشاورزان انجام می شود.
۱۱	۰/۳۳۱	۰/۵۹	۱/۷۸	دراین پروژه کشاورزان با کارشناسان مراکز تحقیقاتی در به کارگیری فناوری ها همکاری می کردند.
۱۲	۰/۳۹۳	۰/۷۰	۱/۷۸	از توانایی های خود کشاورزان با توجه به امکاناتی که در دست دارند استفاده می شود.
۱۳	۰/۵۵۱	۰/۹۷	۱/۷۶	درطول اجرای این پروژه من از کشاورزان دیگر نکات زیادی را آموختم.
۱۴	۰/۶۱۴	۱/۰۲	۱/۶۶	اجرای پروژه به افزایش درآمد به خصوص در بین کشاورزان فقیر این منطقه کمک کرده است.
۱۵	۰/۴۴۵	۰/۷۰	۱/۵۷	بازدیدهای مکرر در طول اجرای پروژه و در مراحل مختلف با حضور کشاورزان و کارشناسان مختلف انجام می شد.
۱۶	۰/۵۲۱	۰/۷۴	۱/۴۲	حضور مستقیم کارشناسان در اجرای پروژه و در کنار کشاورزان سبب افزایش علاقمندی من به مشارکت در پروژه ها شده است.

*مقیاس: ۱=مخالفم، ۲=خیلی مخالفم، ۳=بی نظرم، ۴=موافقم، ۵=خیلی موافقم

تحلیل عاملی عوامل پیش برنده و بازدارنده پروژه از دیدگاه دست اندرکاران

بر اساس یافته‌های حاصل از تحلیل عاملی پیش برنده و بازدارنده پروژه، مقدار KMO برابر است با $۰/۷۲۶$ و مقدار بارتلت آن $۳۳۲/۰۳۳$ که در سطح ۱ درصد معنی دار بود و حاکی از مناسب بودن همبستگی داخلی متغیرهای وارد شده برای تحلیل عاملی می باشد. به منظور دسته بندی عامل ها از معیار مقدار ویژه استفاده گردیده است و عامل هایی مدنظر بوده است که مقدار ویژه آن ها از $۰/۵$ بزرگتر بوده است (جدول ۲).

جدول ۲: آزمون بارتلت و سطح معنی داری

مجموعه مورد تحلیل	مقدار KMO	مقدار بارتلت	سطح معنی داری
عوامل پیش برنده و بازدارنده	$۰/۷۲۶$	$۳۳۲/۰۳۳$	$۰/۰۰۰$

به منظور بالا بردن تفسیر عامل ها از روش چرخش واریماکس استفاده شد و به منظور تعیین تعداد عامل ها از معیار مقدار ویژه استفاده گردید. بر این اساس، در مجموع تعداد چهار عامل که مقدار ویژه آن ها بزرگتر از یک بود، استخراج گردیدند و با توجه به طبیعت هر یک از عوامل، این عوامل به صورت عامل بعد منفی تأثیر عوامل اقتصادی، مروری بر فرآیند ارزشیابی از خود، بعد مثبت



تأثیر عوامل اقتصادی، و تشویق به افزایش مشارکت در فعالیت ها؛ نام گذاری گردیدند (جدول ۳). در مجموع این عوامل ۶۴/۶۶ درصد از واریانس کل متغیرها را تبیین کرده اند.

جدول ۳: عامل های استخراج شده همراه با مقدار ویژه و واریانس پس از چرخش عامل ها

عامل ها	مقدار ویژه	درصد واریانس	درصد واریانس تجمعی
بازدارنده (بعد منفی تأثیر عوامل اقتصادی)	۲/۶۲۰	۲۱/۸۳۶	۲۱/۸۳۶
پیش برنده (مروری بر فرآیند ارزشیابی از خود)	۱/۹۹۷	۱۶/۶۳۸	۳۸/۴۷۴
پیش برنده (بعد مثبت تأثیر عوامل اقتصادی)	۱/۶۳۸	۱۳/۶۵۰	۵۲/۱۲۴
پیش برنده (تشویق به افزایش مشارکت در فعالیت ها)	۱/۵۰۵	۱۲/۵۳۸	۶۴/۶۶۲

در رابطه با چگونگی اختصاص متغیرها در هر عامل، به بارعاملی متغیر در هر ردیف توجه گردید، بدین ترتیب که متغیری که مقدار بارعاملی آن در هر عامل بزرگتر از ۰/۵ بود، به آن عامل اختصاص پیدا کرد. بنابراین از بین ۱۶ عامل پیش برنده و بازدارنده پروژه مورد مطالعه، بارعاملی ۴ گویه کمتر از ۰/۵ بود، از بین عوامل پیش برنده و بازدارنده پروژه حذف گردیدند و ۱۲ گویه در چهار عامل (این عوامل به صورت عامل بعد منفی تأثیر عوامل اقتصادی، مروری بر فرآیند ارزشیابی از خود، بعد مثبت تأثیر عوامل اقتصادی، و تشویق به افزایش مشارکت در فعالیت ها؛ نام گذاری گردیدند) جای گرفتند. به منظور نام گذاری عامل ها با توجه به ماهیت متغیرهای موجود در هر عامل و نیز مهم ترین متغیرهای موجود در هر مولفه توجه گردید که نتایج آن در جدول ۴ آمده است. عامل اول که در حدود ۲۱/۸۳ درصد از واریانس مربوط به تحلیل عاملی را برآورد کرده است، از چهار متغیر تشکیل شده و با توجه به ماهیت متغیرهای موجود به نام عامل بعد منفی تأثیر عوامل اقتصادی نام گرفت. عامل دوم که سه متغیر را شامل می-شود ۱۶/۶۳ درصد از واریانس تحلیل عاملی را به خود اختصاص داده است. این عامل با توجه به طبیعت متغیرهایش با نام مروری بر فرآیند ارزشیابی از خود نام گذاری گردید. عامل سوم با تبیین ۱۳/۶۵ درصد از واریانس تحلیل عاملی از دو متغیر تشکیل شده است با توجه به متغیرهایی که در این عامل طبقه بندی شده اند این عامل با عنوان، بعد مثبت تأثیر عوامل اقتصادی نامگذاری شد و عامل تشویق به افزایش مشارکت در فعالیت ها ۱۲/۵۳ درصد از واریانس تحلیل عاملی با سه متغیر به خود اختصاص داد.

جدول ۴: بار عاملی متغیرهای تشکیل دهنده عوامل پیش برنده و بازدارنده پروژه از دیدگاه دست اندرکاران



نام عامل	عوامل پیش برنده و بازدارنده پروژه	بارعاملی
بازدارنده (بعدمغنی)	هزینه اجرای بالای برخی از فناوری ها	۰/۹۰۹
تأثیر عوامل	استفاده کم از نظرات کشاورزان و بهره برداران در طول اجرای پروژه	۰/۸۷۴
اقتصادی)	در اختیار قرار ندادن برخی از فناوری ها به کشاورزان قبل از زمان کاشت	۰/۸۳۳
	فناوری هایی که به من توصیه می شدند با نیازها و مشکلاتی که با آن ها روبرو هستیم مطابقت داشت	۰/۷۶۱
پیش برنده (مروری	بازدیدهای مکرر در طول اجرای پروژه و در مراحل مختلف با حضور کشاورزان و کارشناسان مختلف انجام می شد.	۰/۷۴۹
بر	ارزیابی از فناوری هایی که اجرا می شد در طی جلسات مشترک و با حضور کارشناسان و کشاورزان مختلف انجام میشود	۰/۶۲۹
فرآیند ارزشیابی از	ایجاد نمایشگاه ها در سطح منطقه در علاقمندی بیشتر من در پذیرش فناوری های جدید مؤثر بوده	۰/۵۳۹
		(خود)
پیش برنده (بعد	از توانایی های خود کشاورزان با توجه به امکاناتی که در دست دارند استفاده می شود	۰/۸۰۲
مثبت تأثیر عوامل	اجرای طرح به افزایش درآمد به خصوص در بین کشاورزان فقیر این منطقه کمک کرده است	۰/۷۵۴
		اقتصادی)
پیش برنده (تشویق	در طول اجرای این پروژه من از کشاورزان دیگر نکات زیادی را آموخت	۰/۷۳۸
به افزایش مشارکت	حضور مستقیم کارشناسان در اجرای پروژه و در کنار کشاورزان سبب افزایش علاقمندی من به مشارکت در طرح ها شده است	۰/۶۵۹
در فعالیت ها)	تصمیم گیرنده اصلی در مورد انتخاب فناوری ها خود کشاورزان هستند	۰/۶۵۲

دیدگاه کارگزاران پروژه در خصوص میزان تأثیر متغیرهای مربوط به عوامل پیش برنده پروژه

در این بخش به منظور شناسایی دیدگاه کارگزاران پروژه در خصوص میزان تأثیر متغیرهای مربوط به عوامل پیش برنده پروژه، تعداد ۱۷ متغیر در قالب طیف لیکرت (بسیار کم، کم، تا حدی، زیاد، بسیار زیاد) به شرح جدول ۵، به پاسخگویان ارائه گردید و بدین ترتیب از کارگزاران خواسته شد تا میزان اهمیت هر یک از مقولات را در مقیاس مذکور مشخص نمایند. برای رتبه بندی گویه های عوامل پیش برنده پروژه از ضریب تغییرات استفاده شد. طبق نتایج، در این پروژه بهبود کیفیت آب و خاک در طول اجرای پروژه، تضمین خرید محصولات تولید شده PTD و برآورد هزینه- فایده اقتصادی و سودآوری فناوری ها پیش از اجرای پروژه، در رده های اول تا سوم قرار گرفتند، درحالی که دو متغیر ارتباط دو سویه بین کارشناسان و کشاورزان و مدیریت مشترک گروهی از طریق همکاری کارشناسان با کشاورزان در رده های آخر قرار گرفتند.

جدول ۵: دیدگاه کارگزاران پروژه پیرامون عوامل پیش برنده پروژه

عوامل پیش برنده پروژه	میانگین*	انحراف	ضریب	رتبه
		معیار	تغییرات	



۱	۰/۵۱۷	۱/۲۱	۲/۳۴	بهبود کیفیت آب و خاک در طول اجرای پروژه
۲	۰/۵۹۷	۱/۳۸	۲/۳۱	تضمین خرید محصولات تولید شده PTD
۳	۰/۴۶۷	۰/۹۵	۲/۰۳	برآورد هزینه- فایده اقتصادی و سودآوری فناوری ها پیش از اجرای پروژه
۴	۰/۶۰۹	۱/۲۰	۱/۹۷	سرمایه گذاری کشاورزان در فناوری های سودآور
۵	۰/۴۵۰	۰/۸۲	۱/۸۲	ایجاد درآمد جایی برای خانواده ها از طریق استفاده از مواد و نهاده های قابل دسترس برای مصرف
۶	۰/۳۳۲	۰/۵۸	۱/۸۰	یادگیری روش های کاری جدید
۷	۰/۳۹۴	۰/۷۱	۱/۸۰	حمایت از تجارب و دانش بومی کشاورزان
۸	۰/۴۶۵	۰/۸۱	۱/۷۴	ارزیابی فناوری ها در طول اجرای پروژه
۹	۰/۴۳۳	۰/۷۵	۱/۷۳	انعطاف پذیری در برنامه ریزی
۱۰	۰/۴۱۵	۰/۷۱	۱/۷۱	افزایش مشارکت زنان و فقرا در اجرای پروژه ها
۱۱	۰/۳۹۵	۰/۶۴	۱/۶۲	وجود بازدهیهای مکرر در مرحله بکارگیری فناوری ها با حضور کشاورزان و کارشناسان
۱۲	۰/۴۷۵	۰/۷۷	۱/۶۲	ایفای نقش تسهیل گری توسط کارشناسان در پروژه PTD
۱۳	۰/۴۹۳	۰/۸۰	۱/۶۲	وجود تیم بین رشته ای متشکل از روان شناسان، جامعه شناسان به منظور ارزیابی و تحلیل بهتر از مسائل کشاورزان منطقه
۱۴	۰/۴۲۲	۰/۶۵	۱/۵۴	انطباق پروژه با با نیازها و منابع کشاورزان و بهره برداران
۱۵	۰/۴۳۴	۰/۶۶	۱/۵۲	بهبود ارتباط بین تحقیق و ترویج
۱۶	۰/۳۷۰	۰/۵۶	۱/۵۱	مدیریت مشترک گروهی از طریق همکاری کارشناسان با کشاورزان
۱۷	۰/۳۵۷	۰/۴۹	۱/۳۷	ارتباط دوسویه بین کارشناسان و کشاورزان

*مقیاس: ۱=مخالفم، ۲=خیلی مخالفم، ۳=بی نظرم، ۴=موافقم، ۵=خیلی موافقم

تحلیل عاملی عوامل پیش برنده پروژه از دیدگاه کارگزاران

بر اساس یافته‌های حاصل از تحلیل عاملی پیش برنده پروژه، مقدار KMO برابر است با ۰/۷۲۰ و مقدار بارتلت آن ۱۵۹/۷۶۹ که در سطح ۱ درصد معنی دار بود و حاکی از مناسب بودن همبستگی داخلی متغیرهای وارد شده برای تحلیل عاملی می‌باشد. به منظور دسته‌بندی عامل‌ها از معیار مقدار ویژه استفاده گردیده است و عامل‌هایی مدنظر بوده است که مقدار ویژه آن‌ها از ۰/۵ بزرگتر بوده است (جدول ۶).

جدول ۶: آزمون بارتلت و سطح معنی داری

مجموعه مورد تحلیل	مقدار KMO	مقدار بارتلت	سطح معنی داری
عوامل پیش برنده پروژه	۰/۷۲۰	۱۵۹/۷۶۹	۰/۰۰۰



به منظور بالا بردن تفسیر عامل‌ها از روش چرخش واریماکس استفاده شد و به منظور تعیین تعداد عامل‌ها از معیار مقدار ویژه استفاده گردید. بر این اساس، در مجموع تعداد چهار عامل که مقدار ویژه آن‌ها بزرگتر از یک بود، استخراج گردیدند و با توجه به طبیعت هر یک از عوامل، این عوامل جوانب تسهیلگری پروژه، جوانب اقتصادی پروژه، چندبخشی بودن پروژه و یادگیری؛ نام-گذاری گردیدند (جدول ۷). در مجموع این عوامل ۷۲/۵۶ درصد از واریانس کل متغیرها را تبیین کرده‌اند.

جدول ۷: عامل‌های استخراج شده همراه با مقدار ویژه و واریانس پس از چرخش عامل‌ها

عامل‌ها	مقدار ویژه	درصد واریانس مقدار ویژه	درصد واریانس تجمعی
جوانب تسهیل‌گری پروژه	۲/۸۸۵	۲۴/۰۴۳	۲۴/۰۴۳
اقتصادی	۲/۳۸۶	۱۹/۸۸۳	۴۳/۹۲۶
چندبخشی بودن پروژه	۱/۹۵۲	۱۶/۲۶۳	۶۰/۱۸۹
یادگیری	۱/۴۸۵	۱۲/۳۷۸	۷۲/۵۶۷

در رابطه با چگونگی اختصاص متغیرها در هر عامل، به بارعاملی متغیر در هر ردیف توجه گردید، بدین ترتیب که متغیری که مقدار بارعاملی آن در هر عامل بزرگتر از ۰/۵ بود، به آن عامل اختصاص پیدا کرد. بنابراین از بین ۱۶ عامل پیش برنده پروژه مورد مطالعه، بارعاملی ۴ گویه کمتر از ۰/۵ بود، از بین عوامل پیش برنده پروژه حذف گردیدند و ۱۲ گویه در چهار عامل (عوامل جوانب تسهیلگری پروژه، جوانب اقتصادی پروژه، چندبخشی بودن پروژه و یادگیری؛ نام‌گذاری گردیدند) جای گرفتند. به منظور نام‌گذاری عامل‌ها با توجه به ماهیت متغیرهای موجود در هر عامل و نیز مهم‌ترین متغیرهای موجود در هر مولفه توجه گردید که نتایج آن در جدول ۸ آمده است. عامل اول که در حدود ۲۴/۰۴۳ درصد از واریانس مربوط به تحلیل عاملی را برآورد کرده است، از پنج متغیر تشکیل شده و با توجه به ماهیت متغیرهای موجود به نام عامل جوانب تسهیلگری پروژه نام گرفت. عامل دوم که سه متغیر را شامل می‌شود ۱۹/۸۸ درصد از واریانس تحلیل عاملی را به خود اختصاص داده است. این عامل با توجه به طبیعت متغیرهایش با نام عامل اقتصادی نام‌گذاری گردید. عامل سوم با تبیین ۱۶/۲۶ درصد از واریانس تحلیل عاملی از دو متغیر تشکیل شده است با توجه به متغیرهایی که در این عامل طبقه‌بندی شده‌اند این عامل با عنوان، چندبخشی بودن پروژه نام‌گذاری شد و عامل یادگیری ۱۲/۷۳ درصد از واریانس تحلیل عاملی با یک متغیر به خود اختصاص داد.

جدول ۸: بار عاملی متغیرهای تشکیل‌دهنده عوامل پیش برنده پروژه از دیدگاه کارگزاران

نام عامل	عوامل پیش برنده پروژه	بارعاملی
جوانب تسهیل‌گری طرح	ارتباط دو سویه بین کارشناسان و کشاورزان	۰/۸۱۶
	انطباق پروژه با نیازها و منابع کشاورزان و بهره برداران	۰/۷۹۲



۰/۷۴۴	ایجاد ارتباط نزدیک بین کارشناسان و کشاورزان	
۰/۶۵۰	ایفای نقش تسهیل گری توسط کارشناسان در طرح PTD	
۰/۶۰۷	افزایش مشارکت زنان و فقرا در اجرای پروژه ها	
۰/۸۸۹	تضمین خرید محصولات تولید شده در PTD	
۰/۸۸۲	ایجاد درآمد جانی برای خانواده ها از طریق استفاده از مواد و نهاد های قابل استفاده	اقتصادی
۰/۸۴۹	سرمایه گذاری کشاورزان در فناوری های سود آور	
۰/۸۴۹	ارزیابی فناوری ها در طول اجرای پروژه	
۰/۸۰۷	حمایت از تجارب و دانش بومی کشاورزان	چند بخشی بودن پروژه
۰/۶۲۶	وجود تیم بین رشته ای متشکل از روان شناسان، جامعه شناسان به منظور ارزیابی و تحلیل بهتر از مسائل کشاورزان منطقه	
۰/۸۲۳	یادگیری روش های کاری جدید	یادگیری

دیدگاه کارگزاران پروژه در خصوص میزان تأثیر متغیرهای مربوط به عوامل بازدارنده پروژه

در این بخش به منظور شناسایی دیدگاه کارگزاران پروژه در خصوص میزان تأثیر متغیرهای مربوط به عوامل بازدارنده پروژه، تعداد ۱۷ متغیر در قالب طیف لیکرت (بسیار کم، کم، تا حدی، زیاد، بسیار زیاد) به شرح جدول ۹، به پاسخگویان ارائه گردید و بدین ترتیب از کارگزاران خواسته شد تا میزان اهمیت هر یک از مقولات را در مقیاس مذکور مشخص نمایند. برای رتبه بندی گویه های عوامل باز دارنده پروژه از ضریب تغییرات استفاده شد. طبق نتایج، عدم مطابقت با شرایط زارعین و غیر کاربردی بودن توصیه ها، بی سواد و نا آگاهی کشاورزان، بالابودن هزینه ی اجرای فناوری ها برای کشاورزان؛ در رده اول تا سوم قرار گرفتند، در حالی که دو متغیر کند بودن روند پیشرفت فرآیندهای توسعه مشارکتی، و نیاز به سرمایه گذاری بلند مدت در زمینه PTD در رده های آخر قرار گرفتند.

جدول ۹: دیدگاه کارگزاران پروژه در مورد عوامل بازدارنده پروژه

رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین*	عوامل بازدارنده پروژه
۱	۰/۳۳۰	۱/۱۷	۳/۵۴	عدم مطابقت با شرایط زارعین و غیر کاربردی بودن توصیه ها
۲	۰/۳۳۴	۱/۱۵	۳/۴۴	بی سواد و نا آگاهی کشاورزان
۳	۰/۳۸۷	۱/۲۷	۳/۲۸	بالابودن هزینه ی اجرای فناوری ها برای کشاورزان
۴	۰/۴۱۵	۱/۳۰	۳/۱۱	غیر قابل درک بودن هدف و مفهوم پروژه برای کشاورزان
۵	۰/۴۱۰	۱/۲۴	۳/۰۲	عدم اعتقاد کارشناسان به استفاده از نظرات کشاورزان و بهره برداران



۶	۰/۴۵۱	۱/۱۹	۲/۸۲	کمبود زمان برای نقد و بررسی
۷	۰/۵۰۳	۱/۳۷	۲/۷۲	ناسازگاری PTD با ساختار اداری سازمان های تحقیقاتی
۸	۰/۳۶۴	۱/۰۲	۲/۸۰	عدم استقبال کارشناسان و مروجان از طرح به دلیل مشغله زیاد
۹	۰/۵۲۲	۱/۴۰	۲/۶۸	عدم تغییر نگرش کارشناسان به سمت دیدگاه های مشارکتی
۱۰	۰/۴۴۱	۱/۱۶	۲/۶۳	برنامه ریزی نامناسب و ناهماهنگی در اجرای پروژه
۱۱	۰/۴۴۲	۱/۰۴	۲/۳۵	عدم دسترسی کشاورزان به فناوری ها قبل از زمان کاشت
۱۲	۰/۴۹۷	۱/۱۲	۲/۲۵	کمبود بودجه پروژه
۱۳	۰/۵۴۵	۱/۲۰	۲/۲۰	عدم ظرفیت لازم کارشناسی در بخش دولتی، غیر دولتی و مشاورین در شیوه ها و تکنیک های مشارکتی
۱۴	۰/۴۹۷	۱/۰۹	۲/۱۹	اختلاف فرهنگی بین کارشناسان، مروجان و کشاورزان مجری پروژه PTD
۱۵	۰/۴۹۳	۱/۰۷	۲/۱۷	آموزش ناکافی کارشناسان در ارتباط با PTD
۱۶	۰/۴۳۹	۰/۹۴	۲/۱۴	کند بودن روند پیشرفت فرآیندهای توسعه مشارکتی فناوری
۱۷	۰/۵۵۳	۱/۰۹	۱/۹۷	نیاز به سرمایه گذاری بلند مدت در زمینه PTD

*مقیاس: ۱=مخالفم، ۲=خیلی مخالفم، ۳=بی نظرم، ۴=موافقم، ۵=خیلی موافقم

تحلیل عاملی عوامل بازدارنده پروژه از دیدگاه کارگزاران

بر اساس یافته های حاصل از تحلیل عاملی عوامل بازدارنده پروژه، مقدار KMO برابر است با ۰/۷۴۴ و مقدار بارتلت آن ۲۹۲/۶۴۷ که در سطح ۱ درصد معنی دار بود و حاکی از مناسب بودن همبستگی داخلی متغیرهای وارد شده برای تحلیل عاملی می باشد. به منظور دسته بندی عامل ها از معیار مقدار ویژه استفاده گردیده است و عامل هایی مدنظر بوده است که مقدار ویژه آن ها از ۰/۵ بزرگتر بوده است (جدول ۱۰).

جدول ۱۰: آزمون بارتلت و سطح معنی داری

مجموعه مورد تحلیل	مقدار KMO	مقدار بارتلت	سطح معنی داری
عوامل بازدارنده پروژه	۰/۷۴۴	۲۹۲/۶۴۷	۰/۰۰۰

به منظور بالا بردن تفسیر عامل ها از روش چرخش واریماکس استفاده شد و به منظور تعیین تعداد عامل ها از معیار مقدار ویژه استفاده گردید. بر این اساس، در مجموع تعداد پنج عامل که مقدار ویژه آن ها بزرگتر از یک بود، استخراج گردیدند و با توجه به طبیعت هر یک از عوامل، عوامل زیر ساختی، محدودیت مالی - زمانی، مشکلات مربوط به برنامه ریزی پروژه، مشکلات اجرائی و



عوامل فرهنگی - شغلی؛ نام گذاری گردیدند (جدول ۱۱). در مجموع این عوامل ۷۹/۱۶ درصد از واریانس کل متغیرها را تبیین کرده‌اند.

جدول ۱۱: عامل‌های استخراج شده همراه با مقدار ویژه و واریانس پس از چرخش عامل‌ها

عامل ها	مقدار ویژه	درصد واریانس مقدار ویژه	درصد واریانس تجمعی
عوامل زیر ساختی	۳/۵۰۶	۲۰/۶۲۵	۲۰/۶۲۵
محدودیت مالی - زمانی	۲/۹۵۸	۱۷/۴۰۲	۳۸/۰۲۷
مشکلات مربوط به برنامه ریزی پروژه	۲/۸۵۱	۱۶/۷۷۰	۵۴/۷۹۷
مشکلات اجرائی	۲/۱۸۶	۱۲/۸۵۶	۶۷/۶۵۴
فرهنگی - شغلی	۱/۹۵۶	۱۱/۵۰۸	۷۹/۱۶۲

در رابطه با چگونگی اختصاص متغیرها در هر عامل، به بارعاملی متغیر در هر ردیف توجه گردید، بدین ترتیب که متغیری که مقدار بارعاملی آن در هر عامل بزرگتر از ۰/۵ بود، به آن عامل اختصاص پیدا کرد. بنابراین از بین ۱۷ عامل بازدارنده پروژه مورد مطالعه، بارعاملی ۵ گویه کمتر از ۰/۵ بود، از بین عوامل بازدارنده پروژه حذف گردیدند و ۱۲ گویه در پنج عامل (زیر ساختی، محدودیت مالی - زمانی، مشکلات مربوط به برنامه ریزی پروژه، مشکلات اجرائی و فرهنگی - شغلی؛ نام گذاری گردیدند) جای گرفتند. به منظور نام گذاری عامل‌ها با توجه به ماهیت متغیرهای موجود در هر عامل و نیز مهم‌ترین متغیرهای موجود در هر مولفه توجه گردید که نتایج آن در جدول ۱۲ آمده است. عامل اول که در حدود ۲۰/۶۲ درصد از واریانس مربوط به تحلیل عاملی را برآورد کرده است، از پنج متغیر تشکیل شده و با توجه به ماهیت متغیرهای موجود به نام عامل زیرساختی نام گرفت. عامل دوم که سه متغیر را شامل می‌شود ۱۷/۴۰ درصد از واریانس تحلیل عاملی را به خود اختصاص داده است. این عامل با توجه به طبیعت متغیرهایش با نام عامل محدودیت مالی - زمانی نام گذاری گردید. عامل سوم با تبیین ۱۶/۷۷ درصد از واریانس تحلیل عاملی از چهار متغیر تشکیل شده است با توجه به متغیرهایی که در این عامل طبقه‌بندی شده‌اند این عامل با عنوان، مشکلات مربوط به برنامه ریزی پروژه نامگذاری شد و عامل مشکلات اجرائی ۱۲/۸۵ درصد از واریانس تحلیل عاملی با سه متغیر به خود اختصاص داد. عامل فرهنگی - شغلی با دو متغیر ۱۱/۵۰ درصد از واریانس تحلیل عاملی را به خود اختصاص داد.

جدول ۱۲: بار عاملی متغیرهای تشکیل دهنده عوامل بازدارنده پروژه از دیدگاه کارگزاران

نام عامل	عوامل بازدارنده پروژه	بارعاملی
عوامل زیرساختی	عدم ظرفیت لازم کارشناسی در بخش دولتی، غیر دولتی و مشاورین	۰/۸۷۸



۰/۷۸۳	ناسازگاری PTD با ساختار اداری سازمان های تحقیقاتی	
۰/۷۳۰	عدم تغییر نگرش کارشناسان به سمت دیدگاه های مشارکتی	
۰/۷۱۲	آموزش ناکافی کارشناسان در ارتباط با PTD	
۰/۶۷۷	غیر قابل درک بودن هدف و مفهوم پروژه برای کشاورزان	
۰/۸۹۸	کند بودن روند پیشرفت فرآیندهای توسعه مشارکتی فناوری	محدودیت مالی- زمانی
۰/۸۹۷	نیاز به سرمایه گذاری بلند مدت در زمینه PTD	
۰/۸۳۳	کمبود بودجه پروژه	
۰/۸۲۷	کمبود زمان برای نقد و بررسی	مشکلات مربوط به برنامه
۰/۸۰۹	عدم مطابقت با شرایط زارعین و غیر کاربردی بودن توصیه ها	ریزی پروژه
۰/۶۴۷	انعطاف پذیری کم در برنامه ریزی	
۰/۵۷۰	بی سوادی و ناآگاهی کشاورزان	
۰/۷۸۴	بالا بودن هزینه اجرای فناوری ها برای کشاورزان	مشکلات اجرایی
۰/۷۷۴	ارتباط کم ترویج و تحقیق با یکدیگر	
۰/۶۵۳	عدم دسترسی کشاورزان به فناوری ها قبل از زمان کاشت	
۰/۹۴۸	اختلاف فرهنگی بین کارشناسان، مروجان و کشاورزان مجری پروژه PTD	عوامل فرهنگی-شغلی
۰/۶۷۱	عدم استقبال کارشناسان و مروجان از طرح به دلیل مشغله زیاد	

تولید دانش فنی و فناوری مناسب و سازگار با شرایط کشاورزان، و پذیرش و کاربرد آن توسط بهره‌برداران، بخش مهمی از توسعه کشاورزی را در بر می‌گیرد، فناوری اصلاح شده و مناسب که با نیازها و ظرفیت‌ها و توانائی‌های کشاورزان سازگار شده باشد یکی از شرایط لازم جهت توسعه کشاورزی و عمران روستایی محسوب می‌شود (کلانتری، ۱۳۸۶). لذا، شناسایی عوامل پیش برنده و بازدارنده در پروژه توسعه مشارکتی فناوری (PTD)، به عنوان یکی از پروژه‌های توسعه‌ای، می‌تواند نقش مؤثر در توسعه و بهبود نظام فناوری کشاورزی ایران داشته باشد.

با توجه به اینکه تجربه نشان داده است که تلقی اهداف کشاورزان به مثابه ی معیار ارزشیابی از همان ابتدای فرآیند آزمایش فناوری ها حائز اهمیت است؛ به طوری که آنچه که در اختیار کشاورزان قرار می‌گیرد نبایستی مجموعه‌هایی (نهایی) از فناوری باشد، بلکه باید مجموعه ای قابل انتخاب از منابع ژنتیکی، اصول، شیوه های کاربرد و روش هایی برای آزمایش و به کارگیری توسط کشاورزان باشد و در نهایت، این قضاوت کشاورزان است که پذیرش یا عدم پذیرش یک فناوری را تعیین می‌کند. بنابراین سزاوار است که قضاوت کشاورزان معیار اصلی برای ارزشیابی گزینه های فنی مختلفی نیز باشد که در طرح های آزمایش محصولات زراعی، با هم مقایسه می‌شوند.



گسترش و ایجاد فرصت‌های همکاری بین پژوهشگران مراکز تحقیقاتی و کشاورزان و بهره‌برداران در اجرای طرح‌های تحقیقاتی مشارکتی، تخصیص منابع مالی بیشتر به تحقیقات مشارکتی در کشور و خصوصا نقاط محروم کشور، و جلب مشارکت تشکل‌ها و سازمان‌های محلی اجتماع محور CBOs در زمینه فعالیت‌های مشارکتی از جمله پیشنهادها قابل ارائه با توجه به نتایج تحقیق می‌باشد.

با توجه به بحث بالا پیرامون ویژگی‌های رهیافت‌های ترویج مشارکتی، به منظور نهادینه کردن رهیافت‌های مشارکتی در بستر کشاورزی ایران پیشنهادات زیر مطرح می‌گردد:

- گسترش نهادمند نقش بخش خصوصی در زمینه تحقیق و توسعه کشاورزی
- گسترش همکاری‌ها و تقویت پیوندهای لازم بین کنشگران حوزه ی تحقیق و توسعه ی کشاورزی در سطح محلی و ملی نظیر واحدهای ترویجی، سازمان‌های کشاورزان و تشکل‌های غیر دولتی، بنگاه‌ها و شرکت‌های خصوصی در اجرای رهیافت‌های مشارکتی
- نهادینه کردن رهیافت‌های مشارکتی در تحقیق و ترویج کشاورزی از طریق همکاری بین نهادها
- ارائه انگیزه‌های مناسب برای محققین برای تحقیق مشارکتی، برای مثال: تعدیل معیارهای ترفیع
- ارتقای تحقیق و توسعه، انتقال فناوری و دانش فنی برای بنگاه‌های اقتصادی و ترویج فناوری در مناطق روستایی فقیر
- حمایت از تکنولوژی‌های مفید و متناسب و توجه به تمامی ابعاد و همچنین پیامدهای احتمالی آن و تلاش در کاهش پیامدهای نامطلوب

منابع مورد استفاده

علیپور، ح. (۱۳۸۶). بررسی میزان مشارکت مروجان و کشاورزان در فرآیند تولید و انتقال تکنولوژی. فصلنامه پژوهش و سازندگی در زراعت و باغبانی. شماره ۷۶.

کلانتری، خ. (۱۳۸۶). طرح ترویجی تسریع انتقال یافته‌ها

موسوی نژادمقدم، س.ب. (۱۳۸۸). تجربه PTD (توسعه مشارکتی فناوری. مرکز تحقیقات و بررسی مسائل روستایی.

Agrawal, A., (1995). *Dismantling the divide between indigenous knowledge and scientific knowledge*. *Development and Change* 26, 413-439.



Jiggins, J., De Zeeuw, H., (1992). *Participatory technology development in practice: process and methods*. In: Reijntjies, C., Haverkort, B., Waters-Bayer, A. (Eds.), *Farming for the Future: An Introduction to low-external-input and Sustainable Agriculture*. Macmillan, London.

He, J., Zhou, Z., Weyerhaeuser, H., Xu, J. (2009). *Participatory technology development for incorporating non-timber forest products into forest restoration in Yunnan, Southwest China*. *Journal of Forest Ecology and Management* 257 (2010–2016).

-Miller, L.E. & Smith, K.L. (1983). *Handling non response ISSU*, from www.joe.org/joe/1996February/rb2.html.

Veldhuizen, I. Waters-Bayers, A. Dezeeuw, H. (1997). *Developing Technology with Farmers: A Trainer's Guide for Participatory learning*. zed Books Ltd, london.

Analysis of Factors driving and inhibiting of Participatory Technology Development Project (PTD) (A case Study of Watershed Honam in Lorestan Province)

Mahshid Bahadori^{*1}, Mohammad Chizari², Khalil Kalantari³

¹ Ph.D student at Tarbiat Modares University, ² Professor at Tarbiat Modares University, professor at Tehran University

Abstract

The purpose of this study was to analysis of Factors driving and inhibiting of Participatory Technology Development Project (PTD) of Watershed Honam in Lorestan Province. The research projects PTD, is one of the Resilience livelihood projects from Global Challenge Program for Water and Food (CP) to carry out central challenge link two categories is water operation and Resilience livelihood in the semi-dry regions. A survey method was used for the study, and 187 stakeholders were randomly selected as a sample out of 126 stakeholders who were working in the project and finally 114 questionnaires was collected and ۷۸ Perceptions were census selected as a sample and finally ۷۶ questionnaires was collected.

Data was collected by a questionnaire as the tool of the study. The instrument was assessed for face and content validities by a panel of faculty members in agricultural college of Tehran and Tarbiat Modares University. Cronbach's Alpha coefficient Value of questionnaire achieved 0/89-0/94. Based on the findings and conclusions, it was found that these four factors were significant in sector stakeholders of participatory technology development plan and 64/66 percent total variance were explained: 1) The negative impact of economic factors, 2) an overview of the evaluation process itself, 3) the positive impact of economic factors, 4) encouraging increased participation in activities. Results showed that agents of the factors driving the four 1) aspects of the project facilitation, 2) economic factors 3) learning 4) multi sectoral projects in a total of 72/56% of the total variance explained, Other results showed that inhibiting five factors were significant in sector practioners of participatory technology development plan and 79/16 percent total variance were explained : 1) infrastructure, 2) financial constraints - time, 3) problems related to project planning, 4) operational issues 5) cultural -career

Keywords: Participatory Technology Development (PTD), Aspects of project facilitation, multi sectoral projects.