

ارزیابی عملکرد شرکت‌های تعاونی تولید روستایی استان همدان در
کاربرد فناوری‌های نوین زراعی

**Performance evaluation of Rural Production
Cooperative Companies in the Hamedan Province in
Related to Application of Modern Cropping
Technologies**

مختار بهادری قزljه^{۱*}، شاپور ظریفیان^۲

^۱ دانش آموخته‌ی کارشناسی ارشد دانشگاه تبریز، ^۲ استادیار دانشکده‌ی کشاورزی دانشگاه تبریز

E-mail: mbahadori@rocketmail.com

* نویسنده مسئول

خلاصه

در دو دهه اخیر تشکیل و توسعه شرکت‌های تعاونی تولید روستایی با هدف اصلاح ساختار و بهینه‌سازی نظام بهره‌برداری کشاورزی در کشور مورد توجه قرار داشته است. از جمله مهم‌ترین عملکردهای مورد انتظار از این تعاونی‌ها، کاربرد دانش نوین و فناوری پیشرفته در فرآیند تولید می‌باشد که البته در ماده‌ی یک قانون تشکیل آن‌ها نیز متبادر است. با توجه به این‌که زراعت فعالیت عمده‌ی قریب اتفاق این شرکت‌ها به‌شمار می‌رود، هدف کلی پژوهش حاضر که در زمره‌ی تحقیقات کاربردی بوده و در استان همدان و به صورت پیمایشی انجام یافته است، **ارزیابی عملکرد** این تعاونی‌ها در ترویج و کاربرد دانش و فناوری نوین زراعی می‌باشد. جامعه‌ی آماری مشتمل بر اعضای تعاونی‌هایی است که حداقل سه سال از آغاز فعالیت آن‌ها می‌گذرد. حجم نمونه به تعداد ۳۵۰ نفر با استفاده از جدول مورگان مشخص و نمونه‌ها با استفاده از روش طبقه‌ای متناسب به صورت تصادفی انتخاب شدند. اخذ و گردآوری اطلاعات به صورت اسنادی و میدانی انجام یافته و پرسشنامه به عنوان مهم‌ترین ابزار جمع‌آوری اطلاعات به کار رفت. متخصصین امر روایی صوری پرسشنامه را تایید نموده و نیز ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شده برابر با ۰/۷۶ در حد قابل قبول بود. نتایج تحقیق نشان داد که این تعاونی‌ها به ترتیب در گسترش سطح زیر کشت مکانیزه و انگیزش کشاورزان برای کاربرد روش‌های نوین زراعی، عملکرد مناسبی داشته‌اند، اما در زمینه‌ی انطباق فعالیت‌های آموزشی و ترویجی با نیازهای اعضای خود کم‌توفیق بوده و در تامین امکانات مکانیزاسیون مدرن مورد نیاز اعضاء عملکرد موفقی نداشته‌اند. در مجموع عملکرد این تعاونی‌ها در کاربرد فناوری‌های نوین زراعی بالاتر از متوسط ارزیابی شده است که البته در این میان فعالیت‌های به‌زراعی در رتبه‌ی نخست و توسعه‌ی مکانیزاسیون کشاورزی در رتبه‌ی آخر قرار دارند.

واژه‌های کلیدی: ترویج، تعاونی تولید روستایی، عملکرد، فناوری، همدان.

Abstract

In the past two decades, in order to improve and optimize the agricultural utilizations, the formation and development of rural production cooperatives has been considered in the country. Application of modern knowledge and technology in production process is the most important functions expected of these cooperatives. Due to cropping is the main activity of these companies, the Investigation of their performance in science promotion and technology application of crop, is the main objective of this research. This study is applied research that have been conducted by survey method in Hamedan Province. Statistical community including members of the cooperatives which their activities takes at least three years. Morgan table was used to determine sample size that was equal to 350 persons. Using method of proportionate stratified, the samples were randomly selected. For obtaining and collecting of information, documents and field study was conducted and questionnaire was used as the main tool for gathering of data and information. The experts confirmed its validity and also the calculated Cronbach's alpha coefficient equal to 0.76 that was acceptable. The results showed that these

cooperatives respectively in order to expansion of mechanized farming area and motivation of farmers to use modern farming methods, have a suitable performance, but in the adaptation of educational and extension activities with farmers' needs and to provide of the mechanization equipment and facilities have not had a successful operation. Overall performance of the agricultural cooperatives in the application of new technologies is higher than the average assessment.

Key Words: Extension, Hamedan, Rural production cooperatives, Performance , Technology.

مقدمه

اصلاح ساختار و بهینه‌سازی نظام بهره‌برداری کشاورزی و سازگاری آن با شرایط توسعه، راهبردی بنیادین برای توسعه پایدار بخش کشاورزی و توسعه متوازن جامعه روستایی به‌شمار می‌رود. این مهم به‌ویژه در دو دهه‌ی اخیر مورد توجه و تأکید سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان توسعه در کشور قرار داشته و در میان انواع رویکردهای دگرگون‌سازی و بهبود نظام بهره‌برداری کشاورزی، تشکل توانمندی‌های مادی و انسانی بهره‌برداران خرد و دهقانی در قالب سازمانی رسمی با عنوان تعاونی تولید روستایی از اولویت خاص برخوردار بوده است. اگر چه پیشینه‌ی تشکیل این گونه نظام بهره‌برداری کشاورزی در کشور به اوایل دهه- ی ۱۳۵۰ بر می‌شود، اما پس از آغاز برنامه‌های پنج‌ساله‌ی توسعه در کشور و قرار گرفتن بخش کشاورزی در محوریت برنامه‌ی نخست، تجدید حیات شرکت‌های تعاونی تولید روستایی بیش‌تر مورد توجه بوده است. به طوری که امروزه این شرکت‌ها به‌عنوان یکی از بزرگ‌ترین و گسترده‌ترین تشکل‌های تولیدی بخش کشاورزی کشور به‌شمار می‌آیند.

بنا به تعریف، شرکت‌های تعاونی تولید روستایی نوعی بهره‌برداری نوین در کشاورزی ایران هستند که با مدیریت فنی و تخصصی، از راه ارابه‌ی خدمات فنی و بازرگانی و تأکید بر کنترل فنی بر عمل و مالکیت در سازمان جمعی کار و منفعت گروهی، برای تحقق هدف غایی یعنی افزایش تولید محصولات کشاورزی و ایجاد رفاه برای کشاورزان فعالیت می‌کنند

(فرحت و همکاران، ۱۳۸۲). در ماده‌ی یک قانون تشکیل این تعاونی‌ها، هدف‌های زیر برای آن‌ها منظور شده است (بنار و همکاران، ۱۳۹۰):

یکپارچه کردن قطعه‌های اراضی مزروعی زارعین داوطلب عضو شرکت تعاونی روستایی در هر یک از دهات حوزه‌ی عمل آن شرکت‌ها برای امکان بیشینه بهره‌برداری از منابع آب و خاک کشور از راه تأسیس شبکه‌های نوین آبیاری و تسطیح اراضی مزروعی و تأسیس راه‌های ارتباطی بین دهات، آشنا ساختن اعضاء شرکت‌های تعاونی با اصول و شیوه‌های جدید کاشت و داشت و برداشت و استفاده‌ی درست از وسایل و ماشین‌های کشاورزی متناسب با شرایط محلی و با رعایت نظام تعاون و احیای اراضی بایر و مسلوب‌المنفعه و موات واقع در منطقه‌ی عمل شرکت‌های مزبور یا مجاور آن، فرآهم نمودن امکانات و تسهیلات بیش‌تر برای توسعه، بهبود و ایجاد صنایع دستی و تبدیل فرآورده‌های دامی و زراعی و گسترش فعالیت‌های مفید غیر کشاورزی در حوزه‌ی عمل این شرکت‌ها و بالتیجه فرآهم کردن موجبات افزایش تولید و درآمد سرانه‌ی مردم روستاها و تأمین رشد مداوم اقتصادی کشور.

بر این مبنا یکی از مهم‌ترین کارکردهای مورد انتظار از تعاونی‌های تولید روستایی را می‌توان در ترویج و کاربرد دانش نوین و فن‌آوری پیشرفته در فرآیند تولید دانست که البته بایستی بتوان نمود آن را در توسعه‌ی کمی و کیفی فعالیت‌های آموزشی و ترویجی، تأمین و تجهیز و سازماندهی نیروی انسانی، انجام فعالیت‌های بهزرایی و توسعه‌ی مکانیزاسیون کشاورزی در حوزه‌ی عمل تعاونی‌های تولید مشاهده کرد.

استان همدان یکی از استان‌های پیشروی کشور در زمینه‌ی تشکیل و توسعه‌ی شرکت‌های تعاونی تولید روستایی به‌شمار می‌رود. به‌طوری که پیشینه‌ی آن در استان همدان به سال ۱۳۶۹ بر می‌شود و امروزه ۷۵ واحد از این شرکت‌ها با عضویت ۱۹ درصد از بهره‌برداران کشاورزی در مناطق مختلف استان تشکیل شده‌اند. این تعاونی‌ها با زیر پوشش قرار دادن

اراضی ۲۲۵ روستا، ۳۵/۷ درصد از کل اراضی مزروعی و به ترتیب ۵۴/۴ و ۲۵/۶ درصد اراضی مزروعی آبی و دیم استان را به خود اختصاص داده‌اند. در این میان اراضی زراعی در مجموع ۹۵/۱ درصد از کل اراضی مزروعی را در بر می‌گیرند (اداره‌ی نظام‌های بهره‌برداری استان، ۱۳۹۰). لذا مهم‌ترین فعالیت تولیدی این شرکت‌ها را می‌توان در حوزه‌ی محصولات زراعی دانست و از این رو انتظار متعارف بر این است که کارکردهای تعاونی‌های تولید در بعد فنی و زیربنایی به‌طور عام و در ترویج و کاربرد دانش نوین و فن‌آوری پیشرفته به‌طور خاص به‌طور عمده معطوف بر تولیدات زراعی باشد.

نوشتاری حاضر در پی آن است که ضمن بررسی و مرور منابع و پیشینه‌ی تحقیق، به ارزیابی عملکرد شرکت‌های تعاونی تولید روستایی استان همدان در کاربرد فن‌آوری‌های نوین زراعی پردازد. محققان بسیاری عملکرد شرکت‌های تعاونی تولید روستایی را در ابعاد مختلف مورد بررسی قرار داده‌اند. آنچه می‌توان به عنوان وجه مشترک مورد توافق این منابع ذکر نمود، توجه به اهمیت تشکیل این‌گونه واحدهای بهره‌برداری جمعی برای ایجاد یکپارچگی کشت و یکجا زراعی و اعمال مدیریت علمی و تخصصی در انجام عملیات زیربنایی، کاربرد ماشین‌های، روش‌ها و نهاده‌های نوین کشاورزی به عنوان نکات مثبت واحدهای تعاونی تولید و نیز توجه به برخی مسایل آن‌ها از جمله تداخل وظایف مدیریت این‌گونه واحدها با مراکز خدمات روستایی، پایین بودن سطح دانش عمومی کشاورزان عضو، ضعف بازاریابی، چگونگی‌ی ارتباط بین اعضاء و مدیریت تعاونی می‌باشد (عبداللهی، ۱۳۷۷).

از جمله تحقیقات داخلی انجام یافته در زمینه‌ی عملکرد شرکت‌های تعاونی تولید روستایی که در آن‌ها به ترویج و کاربرد دانش و فن‌آوری نوین نیز پرداخته شده است، می‌توان به اختصار به موارد زیر اشاره نمود :

روحانی (۱۳۷۸) بر اساس نتایج تحقیقی با عنوان بررسی عملکرد شرکت‌های تعاونی تولید روستایی استان همدان، از یک سو به موفقیت این تعاونی‌ها در زمینه‌ی توسعه‌ی

مکانیزاسیون، بهبود روش‌های آبیاری، افزایش بهره‌وری عامل‌های تولید، توزیع نهاده‌های مورد نیاز اعضاء به ویژه بذور اصلاح شده اشاره می‌کند و از سوی دیگر این تعاونی‌ها را در امر یکپارچه‌سازی اراضی و تبدیل نظام خرده مالکی به اشتراکی و انجام فعالیت‌های گروهی، موفق نمی‌داند. روحانی (۱۳۷۹) در تحقیق دیگری با عنوان پژوهشی بهره‌وری عامل‌های تولید در شرکت‌های تعاونی تولید روستایی استان همدان نتیجه می‌گیرد که استقرار تعاونی-های تولید در روستاهای برخوردار از لحاظ آبی - خاکی، ارایه‌ی خدمات ماشینی به موقع و ارزان قیمت از سوی تعاونی‌ها به اعضاء، ارایه‌ی خدمات آموزشی - ترویجی مستمر و فرآهم کردن نهاده‌هایی نظیر بذر اصلاح شده توسط تعاونی‌ها، موجب افزایش بهره‌وری عامل‌های تولید در حوزه‌ی عمل این شرکت‌ها نسبت به بهره‌بردارهای متعلق به زارعین خرده‌پای روستاهای شاهد شده است.

صدیقی و درویشی‌نیا (۱۳۸۱) در نتایج به دست آمده از بررسی میزان موفقیت شرکت‌های تعاونی تولید روستایی مازندران بیان می‌کنند که اعضاء این تعاونی‌ها به رغم سواد پایین به طور معمول از مهارت‌های فنی بالاتری در مقایسه با دیگر کشاورزان برخوردارند. از جمله دلایل این امر ارتباط نزدیک و تبادلات آگاهی‌های فنی بین اعضاء و اثربخشی زیاد فعالیت‌های آموزشی و ترویجی در این تعاونی‌ها بوده است. ضمن این‌که اعضاء این تعاونی‌ها از کیفیت برنامه‌های آموزشی و ترویجی رضایت داشته و نیز میزان دسترسی آن‌ها به ماشین‌آلات کشاورزی و استفاده‌ی بهینه از این امکانات افزایش پیدا کرده است.

کرمی و همکاران (۱۳۸۳) به منظور تبیین نقش تعاونی‌های تولید روستایی در توسعه‌ی کشاورزی، این تعاونی‌ها را به صورت موردی در استان فارس مورد پژوهش قرار داده و توفیق آن‌ها را در ارایه‌ی خدمات آموزشی - ترویجی در حد متوسط ارزیابی نموده‌اند.

محمدی و بریم‌نژاد (۱۳۸۴) با پژوهشی کارآیی‌های فنی، اقتصادی، تخصیصی و مقیاس در تعاونی‌های تولید روستایی نتیجه گرفته‌اند که اعضای تعاونی‌های یاد شده نسبت به افراد غیر عضو کارآیی فنی بالاتری دارند.

کریمی و رضایی‌مقدم (۱۳۸۴) نیز به در استان‌های فارس و بوشهر به بررسی آثار تعاونی‌های تولید کشاورزی در فرآیند تولید پرداخته‌اند. یافته‌های این پژوهش که از نوع ارزشیابی است، نشان می‌دهد که تعاونی‌های تولید در انجام اقداماتی همچون یکپارچه‌سازی و تجهیز و نوسازی اراضی، تدوین الگوی کشت و تنظیم تناوب زراعی و تأمین ماشین‌آلات مورد نیاز اعضا موفقیت اندکی داشته‌اند و میانگین عملکرد آن‌ها در مرحله‌ی کاشت و داشت بهتر از مراحل پیش از کاشت، برداشت و پس از برداشت بوده است. این تعاونی‌ها در زمینه‌ی تهیه‌ی نهاده‌های کشاورزی مورد نیاز اعضا مانند بذر اصلاح شده به نسبت موفق بوده‌اند و در زمینه‌ی ارائه‌ی خدمات ترویجی مورد نیاز به اعضا توفیق نسبی داشته‌اند.

سعدی (۱۳۸۶) تعاونی‌های تولید روستایی شهرستان کبودرآهنگ در استان همدان را با تکنیک ارزیابی سریع روستایی در قالب آنالیز SWOT مورد تحلیل قرار داده و در بیان یافته‌های آن، افزایش آگاهی‌های فنی و تخصصی اعضا و توسعه‌ی مکانیزاسیون را از جمله مهم‌ترین نقاط مثبت این تعاونی‌ها ذکر نموده است. سعدی (۱۳۸۸) در تحقیق دیگری با روش پیمایشی به بررسی اثرگذاری‌های تعاونی‌های تولید کشاورزی در استان همدان پرداخته که بر مبنای نتایج آن، به رغم نیاز زیاد کشاورزان به خدمات مختلف تعاونی‌های تولید، این واحدها عملکرد مناسبی در رفع نیازهای کشاورزان نداشته‌اند. همچنین با این‌که بیش‌ترین نیاز مردم در حوزه‌ی فعالیت‌های آموزشی و ترویجی بوده، بیش‌ترین عملکرد تعاونی‌ها در حوزه‌ی خدمات قرار داشته است.

فاطمی و جعفری (۲۰۱۱) نیز با استفاده از روش SWOT تعاونی تولید سبزدشت را مورد پژوهش قرار داده و فهرستی از نقاط قوت و ضعف و فرصت و تهدیدها را برای آن فراهم

آورده‌اند. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهند که حضور دانش‌آموختگان ترویج کشاورزی در میان کشاورزان عضو و ارایه‌ی آموزش‌های مفید برای اعضاء و هیأت مدیره‌ی تعاونی، گسترش مکانیزاسیون و حفظ محیط زیست و منابع طبیعی از جمله نقاط قوت تعاونی و فقدان تجربه‌ی حرفه‌ای کارشناس فنی تعاونی، فقدان تخصص مدیریت، فقدان تجربه‌ی عملی در روش‌های پیشرفته‌ی تولید، ضعف همکاری بین گروهی و کار گروهی میان اعضاء و کارشناسان فنی از جمله نقاط ضعف آن به‌شمار می‌آیند.

بررسی‌های خارجی انجام گرفته در زمینه این‌گونه تشکلهای به‌طور عمده معطوف به تعاونی‌های کشاورزی است. نتایج پژوهشی که پامپل^۱ (۱۹۷۷) از تعاونی‌های تولید گامبیا داشته است، نشان می‌دهد که این تعاونی در فراهم نمودن ماشین‌های اعضاء فعالیت جدی دارند. نتیجه‌ی پژوهش فابیس^۲ (۱۹۸۳) در نیجریه نیز به نقش موثر این تعاونی‌ها در توسعه‌ی بخش کشاورزی و کاهش هزینه‌های تولید اشاره می‌نماید.

ملایم^۳ (۲۰۰۳) با پژوهش نارسایی‌های تعاونی‌های تولید روستایی ترکیه، مهم‌ترین چالش‌های این نوع نظام بهره‌برداری را ضعف آموزش، تحقیقات و مدیریت آن‌ها بیان می‌کند. النفیس^۴ (۲۰۰۹) به تجزیه و تحلیل عملکرد اقتصادی اتحادیه‌ی تعاونی‌های کشاورزی عربستان پرداخته و در بیان نتایج آن به کمبود ماشین‌ها و فراهم نمودن تجهیزات تولیدی مورد نیاز اعضاء اشاره دارد.

مائو دانگ^۵ (۲۰۱۱) نیز تعاونی‌های کشاورزی استان باک‌نین^۶ ویتنام را پژوهش نموده است. بر اساس نتایج به دست آمده از این پژوهش بسیاری از تعاونی‌های یاد شده بر روی خدمات آبیاری، آموزش و ترویج کشاورزی، تهیه‌ی بذور و حفاظت مزرعه و تدارک

1. Pample

2. Fabiyis

3. Mülayim

4. Alnafissa

5. Mau Dung

6. Bac Ninh

خدمات گوناگون زراعی تمرکز داشته و نقش اندکی در آماده‌سازی زمین، تأمین نهاده‌ها ایفا می‌کنند و فقدان کارکنان کیفی و کمبود سرمایه نیز مشکل بسیار جدی در اغلب تعاونی‌های کشاورزی این ناحیه به شمار می‌رود.

روش شناسی تحقیق

تحقیق کنونی از نوع کاربردی است که به صورت پیمایشی در استان همدان انجام یافته است. در انجام این تحقیق، نخست با بررسی ادبیات موضوع و پیشینه‌ی تحقیق کارکردهای مورد انتظار از شرکت‌های تعاونی تولید روستایی در کاربرد فن‌آوری‌های نوین زراعی شناسایی و به لحاظ ماهیتی در چهار گروه فعالیت‌های آموزشی و ترویجی، تأمین و تجهیز و سازماندهی نیروی انسانی، فعالیت‌های به‌زراعی و بالاخره توسعه‌ی مکانیزاسیون کشاورزی قرار گرفتند. بر مبنای این کارکردها پرسشنامه‌ای ساختارمند به عنوان ابزار تحقیق تهیه و تدوین شد تا پاسخگویان در قالب طیف سه‌گزینه‌ای ضعیف (۱)، متوسط (۲) و قوی (۳) نظرهای خود را در مورد هریک از مؤلفه‌های عملکردی درج نمایند. روایی صوری پرسشنامه با بهره‌گیری از نظرهای صاحب‌نظران و کارشناسان امر مورد بررسی و تأیید قرار گرفت و تعیین پایایی آن نیز از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد که برابر با ۰/۷۶ و در حد قابل قبول بود.

جامعه‌ی آماری مشتمل بر اعضای تعاونی‌های تولید روستایی است که حداقل سه سال از آغاز فعالیت آن‌ها می‌گذرد. شمار این تعاونی‌ها برابر با ۳۶ واحد می‌باشد که به منظور صرفه‌جویی در وقت و هزینه‌ی اجرای تحقیق، ۱۳ واحد (۳۵ درصد) آن‌ها مد نظر قرار گرفت. شمار تعاونی‌های نمونه در جهات جغرافیایی و مرکز استان به تناسب تعیین و سپس با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده به شیوه‌ی قرعه‌کشی، تعاونی‌های نمونه در هر منطقه‌ی جغرافیایی گزینش شدند که عبارت‌اند از: تعاونی‌های تولید روستایی قرخلر، صالح-آباد، قباق‌تپه، حصار، چورمق، سراوک، موسی‌آباد، ولاشجرد، شوشاب، شیراوند، برزول،

سایان و خردمند. در ادامه حجم نمونه‌ی اعضای به شمار ۳۵۰ نفر با استفاده از جدول مورگان مشخص و نمونه‌ها با استفاده از روش طبقه‌ای انتساب متناسب به صورت تصادفی گزینش شدند. پس از تکمیل پرسشنامه، داده‌های حاصل با استفاده از نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج، بحث و نتیجه گیری

بررسی ویژگی‌های فردی پاسخگویان نشان می‌دهد که میانگین سنی جامعه‌ی مورد پژوهش حدود ۴۸ سال بوده و گروه‌های سنی ۴۴-۳۵ بیش‌ترین فراوانی را به خود اختصاص می‌دهند. نسبت شمار افراد بی‌سواد و کم‌سواد ۵۲/۹ درصد می‌باشد و نیز نسبت شمار افراد تحصیل کرده (۱۷/۴ درصد) و به‌ویژه افراد دارای رشته‌ی تحصیلی مرتبط با کشاورزی (۱/۲ درصد) اندک است. جدول (۱).

از لحاظ محل سکونت ۹۳/۶ درصد از پاسخگویان ساکن روستا و ۶/۴ درصد آن‌ها ساکن شهر هستند. شغل اصلی بیش از ۹۷ درصد از جامعه‌ی مورد پژوهش کشاورزی بوده و پیشینه‌ی عضویت آن‌ها در تعاونی تولید روستایی از یک تا ۲۱ سال متغیر می‌باشد که البته میانگین آن ۱۴/۴ سال است. جدول (۲).

جدول (۱) ویژگی‌های فردی (سن و تحصیلات) پاسخگویان

| گروه سنی | | سطح تحصیلات | | رشته‌ی تحصیلی | | |
|---------------|--------|-------------|----------------------|---------------|------|----------------------|
| فراوانی | درصد | فراوانی | درصد | فراوانی | درصد | |
| ۱۵-۲۴ | ۴ | ۱/۲ | بی سواد | ۳۳ | ۹/۵ | کشاورزی |
| ۲۵-۳۴ | ۳۷ | ۱۰/۷ | آغازی/خواندن و نوشتن | ۱۵۰ | ۴۳/۴ | فنی و مهندسی |
| ۳۵-۴۴ | ۹۳ | ۲۶/۹ | راهنمایی | ۸۵ | ۲۴/۶ | علوم انسانی و اقتصاد |
| ۴۵-۵۴ | ۸۶ | ۲۴/۹ | دبیرستان | ۱۰ | ۲/۹ | علوم تجربی و پایه |
| ۵۵-۶۴ | ۵۹ | ۱۷/۱ | دیپلم | ۳۵ | ۱۰/۱ | بدون رشته‌ی تحصیلی |
| ۶۵-۷۴ | ۳۴ | ۹/۸ | کاررانی | ۱۰ | ۲/۹ | جمع |
| ۷۵-۸۴ | ۹ | ۲/۶ | کارشناسی | ۹ | ۲/۶ | |
| جمع | ۳۲۲ | ۹۳/۱ | کارشناسی ارشد | ۱ | ۰/۳ | اظهار نشده |
| اظهار نشده | ۲۴ | ۶/۹ | جمع | ۳۳۳ | ۹۶/۲ | |
| جمع کل | ۳۴۶ | ۱۰۰ | اظهار نشده | ۱۳ | ۳/۸ | جمع کل |
| میانگین (سال) | ۴۸/۴۲ | | جمع کل | ۳۴۶ | ۱۰۰ | |
| انحراف معیار | ۱۴/۴۲۲ | | | | | |

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول (۲) ویژگی‌های فردی (محل سکونت، شغل و پیشینه‌ی عضویت در تعاونی) پاسخگویان

| پیشینه‌ی عضویت در تعاونی | | محل سکونت | | شغل اصلی | محل سکونت | | |
|--------------------------|--------------|-----------|---------|-------------|-----------|---------|------------|
| | | درصد | فراوانی | | درصد | فراوانی | |
| ۲ | اظهار نشده | ۹۷/۱ | ۳۳۶ | کشاورزی | ۹۳/۶ | ۳۲۴ | روستا |
| ۱۴/۴۲ | میانگین | | | | ۶/۴ | ۲۲ | شهر |
| ۴/۹۵۹ | انحراف معیار | ۲/۹ | ۱۰ | غیر کشاورزی | ۱۰۰ | ۳۴۶ | جمع |
| ۱ | کمینه | | | | ۰ | ۰ | اظهار نشده |
| ۲۱ | پیشینه | ۱۰۰ | ۳۴۶ | جمع کل | ۱۰۰ | ۳۴۶ | جمع کل |

منبع: یافته‌های تحقیق

اطلاعات دریافتی از واحدهای بهره‌برداری کشاورزی با زمین بیانگر آن است که ۵۰/۵ درصد از بهره‌برداری‌های آبی و حدود ۳۵ درصد از بهره‌برداری‌های دیم در طبقات کم‌تر از ۵ هکتار قرار دارند. میانگین مساحت بهره‌برداری‌های آبی (۹/۱ هکتار) کم‌تر از بهره‌برداری‌های دیم (۱۱/۹ هکتار) می‌باشد و این در حالی است که میانگین شمار قطعه‌های آن‌ها تفاوت فاحشی با یکدیگر ندارد. جدول (۳).

جدول (۳) مشخصات واحدهای بهره‌برداری با زمین در جامعه‌ی مورد پژوهش

| بهره‌برداری دیم | | بهره‌برداری آبی | | طبقات بهره‌برداری |
|-----------------|---------|-----------------|---------|-----------------------------|
| درصد | فراوانی | درصد | فراوانی | |
| ۳۵/۱ | ۱۴۲ | ۵۰/۵ | ۲۰۴ | کمتر از ۵ هکتار |
| ۴۲/۶ | ۱۷۲ | ۳۳/۷ | ۱۳۶ | ۵ تا کمتر از ۲۰ هکتار |
| ۱۳/۴ | ۵۴ | ۸/۲ | ۳۳ | ۲۰ تا کمتر از ۵۰ هکتار |
| ۸/۹ | ۳۶ | ۷/۷ | ۳۱ | ۵۰ هکتار و بیش‌تر |
| ۱۰۰ | ۴۰۴ | ۱۰۰ | ۴۰۴ | جمع کل |
| ۱۱/۸۷۵ | | ۹/۱۲۲ | | میانگین مساحت اراضی (هکتار) |
| ۳/۴۸ | | ۳/۲۴ | | میانگین شمار قطعه‌ها |
| ۶/۹۶۷ | | ۵/۹۳۲ | | میانگین سطح زیر کشت (هکتار) |

منبع: یافته‌های تحقیق

در این پژوهش عملکرد شرکت‌های تعاونی تولید روستایی در کاربرد فن‌آوری‌های زراعی از چهار جنبه مورد بررسی قرار گرفت و بر مبنای نظرهای پاسخگویان در قالب طیف سه گزینه‌ای نتایج زیر به دست آمد:

الف) فعالیتهای آموزشی و ترویجی

یافته‌های تحقیق نشان می‌دهند که فعالیتهای آموزشی و ترویجی یکی از مهم‌ترین کارکردهای مورد انتظار از شرکت‌های تعاونی تولید روستایی به شمار می‌رود. همان‌گونه که در جدول (۴) نیز منعکس است، بر اساس رتبه‌بندی پاسخ‌ها، به لحاظ عملکردی بالا بودن اثربخشی فعالیتهای آموزشی و ترویجی در مقایسه با پیش از تشکیل تعاونی با ضریب تغییرهای ۰/۲۴۷۷ در رتبه‌ی نخست قرار داشته و در برابر، سازگاری این فعالیت‌ها با نیازهای آموزشی و ترویجی کشاورزان عضو با ضریب تغییرهای ۰/۳۹۴۷ رتبه‌ی پنجم را احراز نموده است.

جدول (۴) رتبه‌بندی مؤلفه‌های عملکردی تعاونی‌های تولید روستایی در زمینه‌ی فعالیتهای آموزشی و ترویجی بر مبنای نظرهای پاسخگویان

| | | | | عملکرد |
|------|--------------|--------------|---------|---|
| رتبه | ضریب تغییرات | انحراف معیار | میانگین | |
| ۳ | ۰.۳۰۷۱ | ۰.۷۴۰ | ۲.۴۱ | ارایه‌ی خدمات آموزشی و ترویجی پیوسته به اعضا |
| ۵ | ۰.۳۹۴۷ | ۰.۸۲۱ | ۲.۰۸ | اجرای فعالیتهای آموزشی و ترویجی بر مبنای نیاز اعضا |
| ۱ | ۰.۲۴۷۷ | ۰.۶۰۲ | ۲.۴۳ | اثربخشی فعالیتهای آموزشی و ترویجی در مقایسه پیش از تشکیل تعاونی |
| ۲ | ۰.۲۷۷۶ | ۰.۶۴۴ | ۲.۳۲ | برخورداری قریب به اتفاق اعضا از فعالیتهای آموزشی و ترویجی |
| ۴ | ۰.۳۱۸۲ | ۰.۷۳۵ | ۲.۳۱ | همکاری با پژوهشگران |

منبع: یافته‌های تحقیق

ب) تأمین، تجهیز و سازماندهی نیروی انسانی

بر مبنای یافته‌های تحقیق که در جدول (۵) آمده است، در میان مجموعه کارکردهای مورد انتظار از تعاونی‌های تولید روستایی در زمینه‌ی تأمین، تجهیز و سازماندهی نیروی انسانی، عملکرد آن‌ها در انگیزش کشاورزان به نوگرایی در تولید با ضریب تغییرهای

۰/۲۴۰۳ رتبه‌ی نخست را دارد. با این حال عملکرد این تعاونی‌ها در تأمین نیروی انسانی فنی و متخصص مورد نیاز با ضریب تغییرهای ۰/۴۰۵۹ دارای رتبه‌ی پنجم می‌باشد.

جدول (۵) رتبه‌بندی مؤلفه‌های عملکردی تعاونی‌های تولید روستایی در تأمین، تجهیز و سازماندهی نیروی انسانی بر مبنای نظرهای پاسخگویان

| | | | | عملکرد |
|------|--------------|--------------|---------|--|
| رتبه | ضریب تغییرات | انحراف معیار | میانگین | |
| ۱ | ۰.۲۴۰۳ | ۰.۶۰۸ | ۲.۵۳ | انگیزش کشاورزان به نوگرایی در تولید |
| ۲ | ۰.۲۶۱۷ | ۰.۶۳۶ | ۲.۴۳ | افزایش آگاهی و مهارت فنی و تخصصی کشاورزان |
| ۵ | ۰.۴۰۵۹ | ۰.۸۲۰ | ۲.۰۲ | تأمین نیروی انسانی فنی و متخصص مورد نیاز تعاونی |
| ۴ | ۰.۳۲۳۲ | ۰.۷۱۱ | ۲.۲۰ | توانمندسازی کارکنان فنی تعاونی از مهارت و تجربه‌ی کافی |
| ۳ | ۰.۲۸۷۱ | ۰.۶۸۹ | ۲.۴۰ | سازماندهی اعضا در قالب گروه‌های تعاونی |

منبع: یافته‌های تحقیق

ج) فعالیت‌های بهزراعی

با توجه به این که زراعت و تولید محصولات زراعی مهم‌ترین فعالیت تولیدی نزدیک به اتفاق تعاونی‌های تولید روستایی محسوب می‌گردند، کارکردهای این تعاونی‌ها در امر بهزراعی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. رتبه‌بندی پاسخ‌ها نشان می‌دهد که عملکرد تعاونی‌های تولید روستایی مورد پژوهش در اجرای طرح‌های بهزراعی با ضریب تغییرهای ۰/۲۴۹۶ دارای رتبه‌ی نخست بوده و در زمینه‌ی بهینه‌سازی الگوی کشت و تهیه و تدوین و اجرای تناوب زراعی درست با ضریب تغییرهای ۰/۳۸۸۶ رتبه‌ی پنجم را داشته است. جدول (۶).

د) توسعه‌ی مکانیزاسیون کشاورزی

در زمینه‌ی توسعه‌ی مکانیزاسیون کشاورزی، همچنان که در جدول (۷) نیز آمده است، عملکرد تعاونی‌های تولید روستایی در گسترش سطح زیر کشت مکانیزه (با ضریب تغییرهای ۰/۲۳۸۲)، ایجاد و توسعه‌ی نظام‌های نوین آبیاری (با ضریب تغییرهای ۰/۳۳۲۹) و تأمین

امکانات مکانیزاسیون مورد نیاز اعضا (با ضریب تغییرات ۰/۴۲۴۱) به ترتیب رتبه‌های اول تا سوم را داشته‌اند. نکته‌ی قابل توجه این‌که عملکرد این تعاونی‌ها در تأمین امکانات مکانیزاسیون مورد نیاز پایین‌تر از متوسط ارزیابی شده است.

جدول (۶) رتبه‌بندی عملکرد تعاونی‌های تولید روستایی در زمینه‌ی فعالیت‌های بهزراعی بر مبنای نظرهای پاسخگویان

| | | | | عملکرد |
|------|--------------|--------------|---------|---|
| رتبه | ضریب تغییرات | انحراف معیار | میانگین | |
| ۱ | ۰.۲۴۹۶ | ۰.۵۹۹ | ۲.۴۰ | اجرای طرح‌های بهزراعی |
| ۲ | ۰.۲۷۵۰ | ۰.۶۹۳ | ۲.۵۲ | بهینه‌سازی مصرف کود و سموم شیمیایی |
| ۵ | ۰.۳۸۸۶ | ۰.۸۵۵ | ۲.۲۰ | بهینه‌سازی الگوی کشت و تنظیم و اجرای تناوب زراعی درست |
| ۴ | ۰.۳۳۶۳ | ۰.۷۵۰ | ۲.۲۳ | یکپارچه‌سازی کشت و تولید جمعی |
| ۳ | ۰.۲۹۹۶ | ۰.۷۱۳ | ۲.۳۸ | نظارت کارشناسان فنی بر فرآیند تولید |

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول (۷) رتبه‌بندی عملکرد تعاونی‌های تولید روستایی در زمینه‌ی توسعه‌ی مکانیزاسیون کشاورزی بر مبنای نظرهای پاسخگویان

| | | | | عملکرد |
|------|--------------|--------------|---------|--|
| رتبه | ضریب تغییرات | انحراف معیار | میانگین | |
| ۱ | ۰.۲۳۸۲ | ۰.۶۰۵ | ۲.۵۴ | گسترش سطح زیر کشت مکانیزه |
| ۲ | ۰.۳۳۲۹ | ۰.۷۲۹ | ۲.۱۹ | ایجاد و توسعه‌ی سامانه‌های نوین آبیاری |
| ۳ | ۰.۴۲۴۱ | ۰.۷۹۳ | ۱.۸۷ | تأمین امکانات مکانیزاسیون مدرن مورد نیاز |

منبع: یافته‌های تحقیق

در مجموع می‌توان گفت به لحاظ رتبه‌بندی در میان ۱۸ عملکرد تعاونی‌های تولید روستایی مورد پژوهش در زمینه‌ی کاربرد دانش و فن‌آوری‌های نوین زراعی، گسترش سطح زیر کشت مکانیزه و انگیزش کشاورزان برای کاربرد روش‌های نوین زراعی و نیز اثر بخشی فعالیت‌های آموزشی و ترویجی به ترتیب دارای بالاترین رتبه و در برابر آن تأمین امکانات مکانیزاسیون مورد نیاز اعضا، تأمین نیروی انسانی فنی و متخصص مورد نیاز تعاونی

و نیز سازگاری فعالیت‌های آموزشی و ترویجی با نیازهای اعضا به ترتیب پایین‌ترین رتبه را داشته است. توضیح این که بالاترین و پایین‌ترین رتبه‌های عملکردی در حوزه‌ی توسعه‌ی مکانیزاسیون کشاورزی قرار گرفته‌اند.

در جدول (۸) رتبه‌بندی عملکرد تعاونی‌های تولید روستایی در کاربرد فن‌آوری‌های نوین زراعی در چهار جنبه‌ی مورد بررسی آمده است. همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، تعاونی‌های یاد شده در زمینه‌ی انجام فعالیت‌های بهزراعی عملکرد بهتری داشته و در برابر عملکرد آن‌ها در زمینه‌ی توسعه‌ی مکانیزاسیون کشاورزی اگر چه بالاتر از متوسط بوده اما چندان رضایت‌بخش نیست. با این حال در مجموع عملکرد این تعاونی‌ها در زمینه‌ی کاربرد فن‌آوری‌های نوین زراعی بالاتر از متوسط ارزیابی شده که بیانگر عملکرد مناسبی است.

جدول (۸) رتبه‌بندی عملکرد تعاونی‌های تولید روستایی در کاربرد فن‌آوری‌های زراعی در چهار جنبه‌ی مورد بررسی بر مبنای نظرهای پاسخگویان

| | | | | عملکرد |
|------|--------------|--------------|---------|---------------------------------------|
| رتبه | ضریب تغییرات | انحراف معیار | میانگین | |
| ۲ | ۰.۰۶۰۲ | ۰.۱۳۹۱ | ۲.۳۱ | بهبود فعالیت‌های آموزشی و ترویجی |
| ۳ | ۰.۰۸۸۱ | ۰.۲۰۴۳ | ۲.۳۲ | تأمین، تجهیز و سازماندهی نیروی انسانی |
| ۱ | ۰.۰۵۶۰ | ۰.۱۳۱۵ | ۲.۳۵ | فعالیت‌های بهزراعی |
| ۴ | ۰.۱۵۲۳ | ۰.۳۳۵۱ | ۲.۲ | توسعه‌ی مکانیزاسیون کشاورزی |

منبع: یافته‌های تحقیق

پیشنهادها

بر مبنای نتایج به دست آمده از این تحقیق، تعاونی‌های تولید روستایی مورد پژوهش توانسته‌اند علی‌رغم وجود برخی کاستی‌ها در مجموع عملکرد به نسبت موثری در زمینه‌ی کاربرد دانش نوین و فناوری‌های مدرن زراعی داشته باشند. بی‌تردید این تعاونی‌ها برای استمرار و ارتقای نقش و عملکرد خود در توسعه‌ی کشاورزی به طور عام و کاربرد دانش و فن‌آوری نوین به طور خاص نیازمند بازمهندسی و توانمندسازی هستند. بر این مبنای می‌توان

پیشنهادهای به شرح زیر برای بهبود عملکرد این تعاونی‌ها در زمینه موضوع مورد پژوهش
ارایه نمود :

- ۱- نظام‌مند نمودن فعالیت‌های آموزشی و ترویجی : با توجه به اثربخشی بالاتر فعالیت‌های آموزشی و ترویجی در حوزه‌ی عمل تعاونی‌های تولید روستایی در مقایسه با پیش از تشکیل آنها، ضرورت دارد تا این گونه فعالیت‌ها در قالب یک ساختار سازمانی مشخص و هدفمند، مبتنی بر نیاز اعضاء و شرایط منطقه و وفق برنامه‌ای مدون انجام گرفته و قریب به اتفاق کشاورزان عضو از آنها بهره‌مند گردند. در این راستا سازماندهی اعضاء در قالب گروه‌های هدف و بهره‌مندی از مشارکت فعال آنها در همه مراحل نیازسنجی، تهیه و تدوین و اجرای برنامه‌های آموزشی و ترویجی، و نیز ارزشیابی و تعیین نتایج ضرورتی پرهیز ناپذیر است. بی-تردید برقراری ارتباط و تعامل‌های مستقیم و مستمر این تعاونی‌ها با شبکه‌ی آموزش و ترویج کشاورزی فعال در منطقه از یک سو و محققان و پژوهشگران از سوی دیگر می‌تواند کارآیی و اثربخشی فعالیت‌های آموزشی و ترویجی را در تعاونی‌های تولید ارتقاء بخشد.
- ۲- تأمین کمبود نیروی انسانی فنی و متخصص تعاونی‌های تولید : برای این منظور به-کارگیری کارشناسان کشاورزی در تعاونی‌های برخوردار به‌لحاظ مالی نخستین پیشنهاد ممکن است. ضمن این که دولت می‌تواند در راستای ایفای نقش پشتیبانی و راهبری خود نسبت به گسیل داشتن مهندسان ناظر به این تعاونی‌ها مبادرت نماید.
- ۳- برگزاری دوره‌های آموزشی ویژه‌ی نیروهای فنی شاغل در تعاونی‌های تولید روستایی : برای این منظور پیشنهاد می‌شود اتحادیه‌ی تعاونی‌های تولید روستایی

وفق اساسنامه‌ی خود با دریافت سهم آموزش از این تعاونی‌ها نسبت به برگزاری دوره‌های آموزشی ویژه‌ی کادر فنی تعاونی‌های تولید اعم از مدیران عامل و کارشناسان اقدام نماید.

۴- بهبود فعالیت‌های بهزراعی: پیشنهاد می‌شود تعاونی‌های تولید روستایی با همکاری پژوهشگران و محققان کشاورزی نسبت به تعیین الگوی کشت و تناوب زراعی مناسب منطقه اقدام نموده و با ملحوظ نمودن یکپارچه‌سازی کشت و تولید جمعی که خود از مهم‌ترین هدف‌های این شرکت‌ها به شمار می‌رود، مقدمات خود را برای استقرار آن به کار برند.

۵- تأمین امکانات مکانیزاسیون مورد نیاز منطقه: به‌رغم عملکرد بارز تعاونی‌های تولید روستایی در توسعه‌ی مکانیزاسیون کشاورزی، ماشین‌های موجود در این تعاونی‌ها به‌طور عمده مستهلک بوده و از امکانات مکانیزاسیون مدرن اندکی برخوردارند. لذا ضرورت دارد تمهیدات لازم رفع این کمبود از راه تهیه‌ی طرح‌های خرید ماشین آلات کشاورزی و اخذ تسهیلات بانکی اتخاذ شود. همچنین تعاونی‌های تولید هم‌جوار می‌توانند با مشارکت همدیگر نیز نسبت به انجام این مهم اقدام نمایند.

منابع مورد استفاده

۱. اداره‌ی نظام بهره‌برداری استان همدان. (۱۳۹۰)، مشخصات عمومی شرکت‌های تعاونی تولید روستایی استان همدان. سازمان تعاون روستایی استان همدان.
۲. بنار، ر.، جهانگیرفرد، م. و سلمان، م. (۱۳۸۲)، تعاونی‌ها و تشکل‌ها از منظر قوانین و مقررات. تهران: وزارت جهاد کشاورزی، سازمان مرکزی تعاونی روستایی ایران، دفتر توسعه و آموزش تعاون.

۳. روحانی، س. (۱۳۷۸)، بررسی عملکرد شرکت‌های تعاونی تولید روستایی استان همدان. فصلنامه‌ی اقتصاد کشاورزی و توسعه، (۲۵)، ص ۲۱۰-۱۸۷.
۴. روحانی، س. (۱۳۷۹)، محاسبه‌ی بهره‌وری عوامل تولید در شرکت‌های تعاونی تولید روستایی استان همدان. مجله‌ی علوم کشاورزی ایران، ۳۱ (۲)، ص ۲۹۷-۲۶۱.
۵. سعدی، ح. (۱۳۸۶)، ارزیابی تعاونی‌های تولید کشاورزی در شهرستان کبودرآهنگ استان همدان. فصلنامه‌ی روستا و توسعه، ۱۰ (۲)، ص ۱۶۷-۱۴۰.
۶. سعدی، ح. (۱۳۸۸)، بررسی اثرات تعاونی‌های تولید کشاورزی در استان همدان. مجله‌ی تحقیقات اقتصاد و توسعه‌ی کشاورزی ایران، (۴)، ص ۶۸-۵۷.
۷. صدیقی، ح. و درویش‌نیا، ع. (۱۳۸۱)، بررسی میزان موفقیت شرکت‌های تعاونی تولید روستایی استان مازندران. تهران: مجله‌ی علوم کشاورزی ایران، ۳۳ (۲)، ص ۳۲۳-۳۱۳.
۸. عبداللهی، م. (۱۳۷۷)، نظام‌های بهره‌برداری کشاورزی در ایران (توصیف و تبیین وضعیت گذشته و حال و دورنمای آن‌ها در آینده). تهران: وزارت کشاورزی، معاونت امور نظام بهره‌برداری، دفتر طراحی نظام بهره‌برداری.
۹. فرحت، م، اشراقی، م، غفاری، م، استادرحیمی، ر، معدنی، ا، حبیب آبادی، ب، نوروزیان، ف. و حسینی کلام، ف. (۱۳۸۲)، واژه‌ها و مفاهیم مورد استفاده در نظام‌های بهره‌برداری کشاورزی. تهران: وزارت جهاد کشاورزی، معاونت ترویج و نظام بهره‌برداری.
۱۰. کرمی، ع، احمدوند کهریزی، م. و نیکبخت، رضا. (۱۳۸۳)، نقش تعاونی‌های تولید روستایی در توسعه‌ی کشاورزی، مطالعه‌ی موردی استان فارس، خلاصه مقالات نخستین همایش کشاورزی و توسعه‌ی ملی. تهران: وزارت جهاد کشاورزی، موسسه‌ی پژوهش‌های برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی، مدیریت امور پردازش و تنظیم داده‌ها.
۱۱. کرمی، ع. و رضایی مقدم، ک. (۱۳۸۴)، آثار تعاونی‌های تولید کشاورزی در فرآیند تولید. فصلنامه‌ی اقتصاد کشاورزی و توسعه، ویژه‌نامه‌ی بهره‌وری و کارآیی، (۵۳)، ص ۴۹-۱.
۱۲. محمدی، ه. و بریم نژاد، و. (۱۳۸۴)، مطالعه‌ی کارآیی فنی، اقتصادی، تخصیصی و مقیاس در تعاونی‌های تولید با استفاده از دو روش مرز تصادفی و تحلیل فراگیر داده‌ها (مطالعه‌ی موردی دشت قمرود استان قم). مجموعه مقالات پنجمین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران. زاهدان: انتشارات دانشگاه سیستان و بلوچستان.
13. Alnafissa, M.A. (2009). The Analysis of the Economic Performance of Al Butain Agricultural Cooperative Association in Qaseem Region. Masters Thesis, Kingdom of Saudi Arabia University, The College of Food and Agricultural Sciences.
14. Fabiyis, F. (1983). The Adaptaion of Cooperative Structure to The Problems of Managing Group Farming Cooperatives. Agricultural Administraion.
15. Fatemi, M. & Jafari, M.M. 2011. Application of Strategic Planning for Extension and Development of Agricultural Production Cooperatives in Iran. African Journal of Agricultural Research Vol. 6(17), 4046-4056. Available at : <http://www.academicjournals.org>

16. Mau Dung, N. (2011). Characteristics of the Agricultural Cooperatives and its Service Performance in Bac Ninh Province, Vietnam. Philippins : International Society for Southeast Asian Agricultural Sciences (ISSAAS), Journal of the (ISSAAS), Vol.17 , No.1.
17. Mülayim, Z.G. 2003. Kooperatifçilik, Yetkin Yaynlari, Ankara.
18. Pampel, F.J. 1977. Environmental quality and issues of adoption research. Rural Sociology, 42: 57-71.
19. Adcock, R. and D. Collier. 2001. Measurement validity: A shared standard for qualitative and quantitative research. American Political Science Review 95: 529-546.ch 18, 43-57.