



کثرت‌گرایی؛ رویکردی در تعدیل ساختاری نظام ترویج کشاورزی ایران برای ارتقای هم- افزایی شبکه‌ای

عرفان علی‌میرزایی^۱، سید محمود حسینی^۲، حمید موحد محمدی^۳، یوسف حجازی^۴

چکیده

نگاه تاریخی به تحولات ساختاری نظام خدمات کشاورزی در ایران حکایت از آن دارد که به ویژه طی نیم قرن اخیر، ساختار مزبور در تمامی زیرمجموعه‌های مربوطه از جمله در زیرنظام ترویج کشاورزی دستخوش تغییر و تحولات اساسی بوده است. در برهه زمانی حاضر نیز، شرایط زمینه‌ای موجود و شوک‌های پیرامونی از وضعیت بازارها گرفته تا اقلیم ناسازگار، همچنان فشارهایی را بر پیکره نظام ترویج کشاورزی تحمیل می‌نمایند که به نظر می‌رسد حرکت در مسیر توسعه نظام ترویج کثرت-گرا می‌تواند پاسخ انطباقی هوشمندانه‌ای در این خصوص به‌شمار آید. چرا که نظام ترویج دولتی با ساختار سلسله‌مراتبی غیرمنعطف خود دیگر به تنهایی توان پاسخگویی به نیازهای متنوع گروه‌های مختلف ارباب رجوع را نخواهد داشت. در همین رابطه، پژوهش حاضر که به شیوه مطالعه اسنادی انجام شده است، با تکیه بر مفروضات بنیادین نظام نوآوری کشاورزی (AIS) و نظام دانش و اطلاعات کشاورزی (AKIS)، سعی در جانمایی ضرورت پایه‌ریزی و توسعه یک نظام ترویج کشاورزی کثرت‌گرا در شرایط حال حاضر کشور دارد. یافته‌های پژوهش حکایت از آن دارد که استقرار یک شبکه نهادی کثرت‌گرا به واسطه تجمیع ظرفیت‌های کنشگران مختلف و تولید ارزش افزوده بالا، سطح پوشش خدمات ترویج کشاورزی را به لحاظ موضوعی و مکانی افزایش داده و در مقایسه با وضعیت نهادی موجود، می‌تواند گزینه به مراتب مناسب‌تری برای پاسخگویی به نیازهای در حال تحول جامعه ارباب رجوع به حساب آید. کاهش فشار مالی و کاری وارد بر دولت، تشویق رقابت میان کنشگران مختلف، ارتقای کیفیت خدمات، تقویت مشارکت بخش سوم، پیشبرد روحیه مردم‌سالاری و کمک به بهبود تعاملات حرفه‌ای میان کنشگران مختلف فعال در نظام نوآوری کشاورزی، از دیگر دلایل ضرورت توسعه یک نظام ترویج کشاورزی کثرت‌گرا در کشور به‌شمار می‌روند.

واژه‌های کلیدی: تعدیل ساختاری، نظام ترویج کشاورزی، هم‌افزایی شبکه‌ای، کثرت‌گرایی

^۱ دانشجوی دکتری ترویج کشاورزی دانشگاه تهران

^۲ استاد گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه تهران

^۳ استاد گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه تهران

^۴ استاد گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه تهران



مقدمه

رشد روز افزون جمعیت و نیاز فزاینده به غذا و دیگر محصولات کشاورزی، هم‌اکنون سیاستگذاران و متولیان این بخش را جهت زمینه‌سازی برای ارتقای کمی و کیفی تولیدات با رعایت استلزامات اجتماعی و محیط زیستی مربوطه به چالش کشیده است. به عقیده بسیاری از صاحب‌نظران، افزایش سطح بکارگیری منابع و ارتقای بهره‌وری به واسطه کاربرد فناوری‌های دانش‌بنیان، دو استراتژی اصلی در افزایش تولیدات کشاورزی محسوب می‌گردند. در این میان با توجه به محدودیت بهره‌برداران در دسترسی به نهاده‌های تولید، جهت‌گیری به سمت استراتژی دوم یعنی تلاش برای افزایش بهره‌وری در اغلب زیست‌بوم‌های زراعی امری اجتناب‌ناپذیر به نظر می‌رسد.

از سوی دیگر گستره وسیع و تنوع فعالیت‌های مبتنی بر فناوری در طول زنجیره‌های تولید ارزش از فعالیت‌های کشاورزی، تقاضای گروه‌های مختلف ارباب‌رجوع برای انواع خدمات آموزشی و مشاوره‌ای را افزایش داده و اهمیت توسعه نوآوری‌های فناورانه در بخش کشاورزی را از مراحل پیش از مزرعه گرفته تا فرایندهای متنوع پس از برداشت نظیر بازاریابی، دو چندان نموده است. این در حالی است که پیامدها و آثار مخرب بر جای مانده از کاربرد برخی فناوری‌های برآمده از انقلاب سبز بر چهره بوم‌سازگان‌های زراعی و محیط زیست نیز دیگر اجازه بکارگیری بسیاری از شیوه‌ها و فناوری‌های متعارف کشاورزی را نمی‌دهند (رضوانفر و علی‌میرزایی، ۱۳۹۳). در همین رابطه بسیاری از صاحب‌نظران حصول به توسعه کشاورزی را در گرو مواردی چون کاربرد فناوری‌های جدید، بهبود کیفیت منابع انسانی و اعمال تغییرات نهادی مناسب برمی‌شمارند (زمانی‌پور، ۱۳۸۷) و در شرایط زمینه‌ای موجود که سرتاسر در حال تغییر و تحول است، تداوم توسعه نوآوری‌های فناورانه را برای دستیابی به توسعه پایدار کشاورزی به ویژه در ابعاد اقتصادی-اجتماعی ضرورتی اجتناب‌ناپذیر به شمار می‌آورند (Kilelu et al, ۲۰۱۳).

در این میان دستیابی، اشاعه و نظارت بر کاربرد نوآوری‌های متناسب در بوم‌سازگان‌های زراعی و پایش پیامدهای مربوطه، یکی از وظایف حاکمیتی و کارکردهای مهم در فرایند خطیر مدیریت کلان بخش کشاورزی به شمار می‌رود که چگونگی آن و مناسبت سازوکارهای اجرایی مرتبط با آن، می‌بایست به دقت از طرف مدیران و سیاست‌گذاران توسعه کشاورزی مورد توجه قرار گیرد. در همین رابطه نوشتار حاضر که به شیوه مطالعه اسنادی و بر اساس استدلال منطقی انجام شده است، سعی در جانمایی نظری ضرورت پایه-ریزی یک نظام ترویج کشاورزی کثرت‌گرا در شرایط حال حاضر بخش کشاورزی ایران دارد. مسأله اصلی پژوهش را می‌توان در قالب یک سوال کلیدی این گونه طرح کرد که در شرایط کنونی، مزیت‌های نسبی توسعه یک نظام ترویج کشاورزی کثرت‌گرا در مقایسه با نظام خدماتی موجود چیست و برای برون‌رفت نظام ترویج کشاورزی از بحران کنونی چه کمک‌های احتمالی را می‌تواند به همراه آورد؟ در ادامه مقاله ابتدا در قالب چارچوب نظری، کلیاتی در باب اهمیت نوآوری‌های فناورانه و کارکردهای ترویجی مورد انتظار از یک نظام ترویج نوآور خواهد آمد. سپس اهمیت توسعه نظام ترویج کثرت‌گرا در کمک به پیشبرد اهداف توسعه کشاورزی مورد بحث قرار گرفته و همراه با نتیجه‌گیری، در نهایت پیشنهاداتی در خصوص چگونگی عملیاتی کردن استقرار چنین نظامی به اختصار ارائه خواهد شد.

چارچوب نظری؛ نوآوری فناورانه، پیش‌ران توسعه کشاورزی

دو نیروی مهم توسعه فناوری در بخش کشاورزی را جهت می‌دهد. اولین نیرو کشش تقاضاست. جایی که نیازهای بازار مصرف، تقاضا برای محصول جدید را ایجاد می‌کند. دیگری نیز فشار عرضه است که در آن، انگیزه توسعه فناوری از طرف دانشمندان و نوآوران خالق فناوری‌های با ارزش اعمال می‌گردد. در حالی که بخش دولتی و بنگاه‌های خصوصی دو نقش‌آفرین عمده در نظام پژوهش و توسعه فناوری کشاورزی به شمار می‌روند (سوانسون و همکاران، ۱۳۸۱)، به نظر می‌رسد که طی سال‌های اخیر به موازات افزایش سطح پیچیدگی و حساسیت اطلاعات فنی و مشاوره‌ای، مشوق‌های بیشتری برای کنشگران بخش غیر دولتی در جهت تولید، ساده‌سازی و تدارک اطلاعات و فناوری‌های بهره‌بردارپسند^۵ به وجود آمده است (Samy et al. ۲۰۰۳).

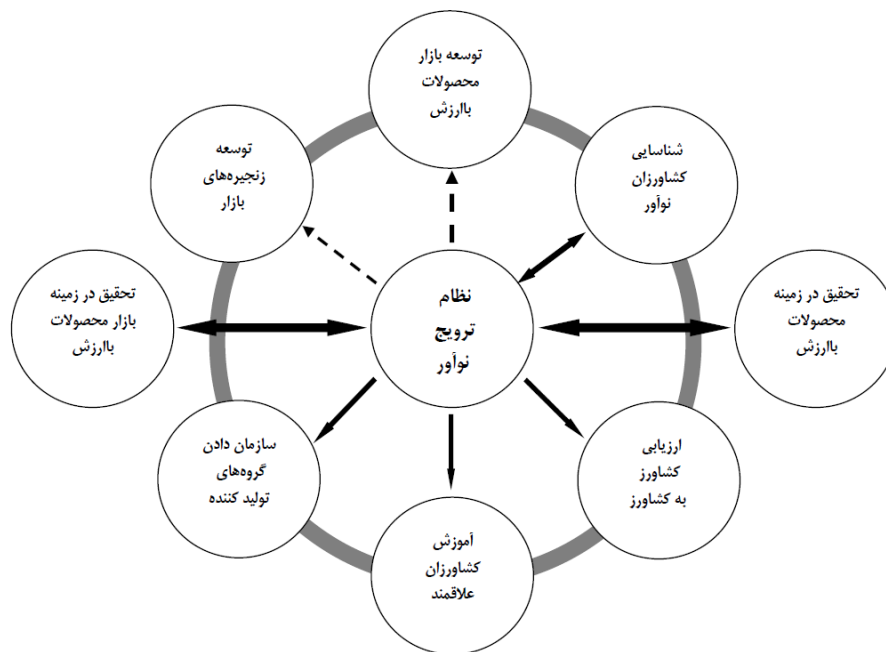
این در حالی است که ظرفیت‌ها و قابلیت‌های ارزشمند فناوری‌های پیشرفته کشاورزی در کشورهای در حال توسعه (از جمله ایران) هنوز به طور کامل شکوفا نشده و عامه کشاورزان این مناطق به دلایل مختلفی نظیر پایین بودن سطح تحصیلات رسمی و عدم دسترسی به زیرساخت‌های مورد نیاز، در سازگاری با فناوری‌های نوین مشکلات فراوانی دارند. از این رو میان آن چه که می‌تواند حاصل



شود، با آن چه که در مزارع واقعی به دست می‌آید شکاف عمیقی به چشم می‌خورد (Alene and Manyong, ۲۰۰۶). برای مثال در بسیاری از نواحی کشور، فرایندهای مختلف کاشت، داشت، برداشت، انبارداری، تبدیل و فرآوری، توزیع و حتی مصرف اغلب محصولات کشاورزی در زیربخش‌های گیاهی و دامی، هنوز به شیوه‌های کاملاً سنتی و غیر علمی انجام می‌گیرد و از این منظر، همه ساله هزینه فرصت بالایی به اقتصاد بخش کشاورزی و البته جامعه تولید کننده تحمیل می‌گردد.

به عقیده دیویس (۲۰۰۸)، توسعه کشاورزی در یک نظام نوآوری پویا از تلاش‌های مرتبط با ترکیب پیشرفت‌های فناورانه در تولید، فرایندسازی و توزیع، همراه با دست‌آوردهای سازمانی در زمینه چگونگی تبادل دانش و اطلاعات در میان کنشگران مختلف این نظام، به موازات تغییرات سیاستی که بتواند مشوق‌ها و نهادهای مطلوب و مورد نیاز برای پیشبرد چنین تغییراتی را فراهم کند ناشی می‌شود (Hellin, ۲۰۱۲). این همان چیزی است که بر اهمیت و اولویت سرمایه‌گذاری برای ارتقای عملکرد نظام خدماتی ترویج در جهت تسهیل و پیش راندن فرایند توسعه پایدار کشاورزی صحنه می‌گذارد. از دیدگاه آکادمیک، ترویج کشاورزی علمی کاربردی است که با ماهیت میان‌رشته‌ای و یا حتی فرارشته‌ای، دست‌آوردهای علوم تجربی حاصل از مطالعه زیست‌بوم‌های زراعی را با یافته‌های علوم انسانی و زمینه‌های محیط پیرامونی پیوند می‌زند و به کشاورزان کمک می‌کند که راه‌کارهای مناسبی را برای حل مسائل زندگی روزمره خویش ابداع و یا پیدا نمایند. از این رو علم ترویج کشاورزی هم به لحاظ روش‌شناسی و هم از منظر جهان‌بینی و فلسفه زیربنایی، در ذات خود علمی کثرت‌گرا به شمار می‌رود.

گراول و تامبر (۱۳۷۰)، مواردی نظیر افزایش سطح درآمد، ازدیاد بازده محصول، بهبود حاصلخیزی خاک، مدیریت مالی بهتر در امور منزل، نگهداری از مواد غذایی و روش‌های بهتر بازاریابی را از جمله اهداف اقتصادی و مواردی چون بهبود وضع بهداشت، پرورش استعداد رهبری، بهبود وضع سکونتگاه‌ها، ایجاد فرصت‌های تفریح برای جوانان، ایجاد روح همکاری و عمران اجتماعی را از جمله اهداف اجتماعی- فرهنگی ترویج برمی‌شمارد. این در حالی است که در دنیای کنونی، مفهومی گسترده‌تر و نقش‌هایی چندگانه‌تر از نظام خدماتی ترویج کشاورزی مورد انتظار است. چنان که خدمات ترویج به طور فزاینده‌ای به فعالیت‌های یادگیری و ارتباطی در دیگر شاخه‌های حرفه‌ای از امنیت غذایی، سلامت، رقابت، تنوع‌بخشی و تغذیه گرفته تا تدارک خدمات محیط زیستی، سازگاری با تغییر اقلیم و مرتبط کردن کشاورزان با بازارها نیز مربوط می‌گردد (USAID, ۲۰۰۴; CGIAR, ۲۰۱۳; Singh & Swanson, ۲۰۰۵). شکل (۱)، استراتژی نظام ترویج کشاورزی با تأکید بر کارکردهای نوآورانه را برای کمک به کشاورزان کوچک و زنان جوامع در حال توسعه به منظور تنوع‌بخشی به نظام‌های زراعی و افزایش درآمد مزارعشان به تصویر کشیده است.



شکل ۱- استراتژی نظام ترویج نوآورانه برای کمک به کشاورزان کوچک به منظور تنوع‌بخشی به نظام‌های زراعی



به این ترتیب توسعه کشاورزی، به نوآوری و عملکرد مطلوب نظام نوآوری کشاورزی وابسته است. چرا که نوآوری منبعی بسیار مهم برای ارتقای بهره‌وری، رقابت‌پذیری و رشد اقتصادی به شمار می‌رود و نقش مهمی در اشتغال‌زایی، افزایش درآمد، کاهش فقر و پیشبرد توسعه اجتماعی ایفا می‌نماید. از این رو چنانچه کشاورزان، صاحبان کسب و کارهای وابسته به کشاورزی و حتی ملت‌ها به دنبال رقابت و توسعه در عرصه تغییرات اقتصادی و کشاورزی باشند، می‌بایست به طور پیوسته در زمینه توسعه نوآوری و تقویت نظام اجرایی مربوط به آن بکوشند (World Bank, 2011).

نوآوری و نظام ترویج کشاورزی؛ سیر تکاملی

تئوری نشر نوآوری راجرز در ۱۹۶۲، اصلی‌ترین پارادایم نظری بود که ترویج کشاورزی را به عنوان یک رشته علمی و فعالیت حرفه‌ای به ادبیات توسعه معرفی نمود. در این تئوری، نوآوری به عنوان یک تکنولوژی نوین توسعه یافته توسط محققان، انتقال یافته توسط پرسنل ترویج و پذیرش شده توسط کشاورزان تعریف می‌شد. رهیافت نشر نوآوری، ارتباط بین تحقیق، ترویج و کشاورز را یک ارتباط خطی با دانش سازمان یافته و تأمین مالی شده دولتی به عنوان منبع نوآوری در نظر می‌گرفت. ناکارآمدی‌های رهیافت انتقال تکنولوژی در طول دهه ۱۹۸۰ به ویژه در محیط‌ها و شرایط متغیر پر خطر و متنوع، شیوه‌های پژوهش مشارکتی در جهت تقویت درک و توانایی کشاورزان را برای توسعه دانش جدید در جهت حل مشکلات موجود توسعه داد. به این ترتیب آشکار شد که نوآوری می‌تواند از منابع مختلف و چندگانه‌ای از جمله دانش خود کشاورزان نشأت بگیرد. دیگر این که معلوم شد شیوه و دستور کار نقش‌آفرینی دینفان مختلف در فرآیند نوآوری، به نوبه خود بر مناسبت فناوری‌های نوین توسعه یافته اثر خواهد گذاشت. مفهوم نوآوری باز هم توسعه یافت. به گونه‌ای که پیامدهای تعامل میان کنشگران مختلف در راستای حل یک مشکل ویژه را نیز در بر گرفت. در این سناریو، نقش ترویج به عنوان تسهیل‌کننده فرآیندهای یادگیری و تصمیم‌گیری ذی‌نفعان در قالب نظام‌های نوآوری کشاورزی معرفی شد. جذابیت این مفهوم از آن جهت بود که نوآوری را نه یک فرآیند پژوهش-محور ساده بر پایه انتقال فناوری، بلکه فرآیندی در جهت خلق نوآوری، در دسترس قرار دادن آن و استفاده از نوآوری در عرصه عمل بر می‌شمرد. چنانچه هم‌اکنون تمرکز اصلی نظام نوآوری کشاورزی، بر تقویت ظرفیت کنشگران مختلف توسعه کشاورزی در خلق، نشر و کاربرد دانش استوار است که در این میان، نظام ترویج کشاورزی نیز یکی از کلیدی‌ترین این کنشگران به شمار می‌رود (Rivera & Sulaiman, 2009).

از منظر نهادی و بخشی، نظام ترویج کشاورزی را می‌توان به زیرنظام‌های ترویج دولتی، ترویج نیمه‌دولتی و ترویج خصوصی تقسیم نمود که بخش خصوصی به نوبه خود، دو زیر بخش انتفاعی و غیر انتفاعی را شامل می‌شود. بر اساس این دسته‌بندی، ارایه دهندگان بالقوه خدمات در یک نظام ترویج کشاورزی را می‌توان به چهار گروه اصلی بخش دولتی، بخش نیمه‌دولتی، بخش خصوصی غیر انتفاعی و بخش خصوصی انتفاعی تقسیم‌بندی کرد (اومالی و نین‌جر، ۱۳۷۷).

در حالی که تدارک خدمات ترویج کشاورزی با تمرکز بر انتقال فناوری‌ها و در رویکردی «بالا به پایین» از دیرباز به عنوان یکی از مسئولیت‌های بخش دولتی تلقی شده، گذشت زمان نشان داده است که سازمان‌های دولتی با ساختار سلسله‌مراتبی خاص خود، از انعطاف و مسئولیت‌پذیری کافی برای تدارک انواع خدمات ترویج کشاورزی مورد نیاز برخوردار نیستند و در اغلب موارد، توجیه هزینه-فایده نیز ندارند (Kidd et al., 2000; Gêmo et al., 2012; Hellin, 2012). چنانچه داشتن گرایش بالا به پایین، عدم برخورداری از انعطاف مناسب، دیوان‌سالاری غیر اثربخش، حجم کاری بالا، محدودیت‌های مالی، تمرکزگرایی بیش از حد، پرسنل نامناسب به لحاظ کمی و کیفی، ضعف در آموزش پرسنل، عدم وجود مکانیسم مناسب پایش و نبود نظام پاداش و تنبیه بر مبنای کیفیت خدمات ارایه شده به کشاورزان، محول‌سازی وظایف غیر ترویجی به کارکنان، عدم سازگاری خدمات با نیاز مخاطبان، تأکید زیاد بر انتقال فناوری، سوگیری‌های سیاسی و مواردی از این دست، به دفعات و توسط محققان بسیاری از جمله محدودیت‌های خدمات ترویج کشاورزی در بخش دولتی عنوان شده‌اند (حسینی و شریف‌زاده، ۱۳۸۶؛ Hellin, 2012; Swanson, 2008; Hosseini, 1996).

اگر چه در دهه‌های اخیر مباحثی پیرامون ترویج مشارکتی، تعامل ذی‌نفعان، رهیافت‌های گروهی، تقویت سرمایه اجتماعی و نظام-های دانش و اطلاعات کشاورزی سعی به زیر سوال بردن چارچوب خطی انتقال فناوری نمودند، هنوز این تفکر خطی بر فرآیندهای طراحی، اجرا و حتی بازسازی نظام ترویج کشاورزی تأثیر گذاشته و برای ایجاد تغییرات نهادی مورد نیاز در جهت بازسازی این نظام کافی نیستند که اهم دلایل آن از زوایای گوناگون قابل بررسی است (van den Ban and Samanta, 2006; Swanson, 2008). نخست



آن که بسیاری از ادراکات جهانی برای بازسازی نظام ترویج کشاورزی به وسیله اهداءگران یا دولت‌های ملی به منظور ارتقای کارایی فرایند اشاعه فناوری‌ها القاء شده و بدون در نظر آوردن شبکه‌های موجود و تعاملات میان کنشگران مختلف نهادی، هیچ راه‌حلی برای بهبود روابط ترویج با دامنه وسیعی از منابع اطلاعاتی و دانشی بیرون از حوزه عملکرد تحقیقات ارائه نشده است. دیگر این که اصلاحات متعارف فقط نظام ترویج و مکانیسم‌های مدیریت درونی آن را مورد بررسی قرار داده و از پرداختن به دیگر سازمان‌هایی که نظام ترویج با آن‌ها ارتباطات بیرونی دارد غافل مانده‌اند. همچنین مدل‌های اصلاح نظام ترویج در سطح مراکز اصلی معرفی و ارزشیابی شده‌اند و در نتیجه، تکامل سازمان‌های ترویج محلی فراموش شده است. به این ترتیب اصلاحات انجام شده، ظرفیت دیگر سازمان‌های درگیر در فرایند توسعه پایدار را بهبود نبخشیده، در جهت ابتکارات جدید نوآورانه برای مقابله با محیط بیرونی به سرعت در حال تغییر گامی بر نداشته و برای رفع وابستگی به سرمایه‌ها و تخصص‌های بیرونی چاره‌ای نیاندیشیده‌اند (رضایی، ۱۳۹۰).

نظام ترویج کشاورزی کثرت‌گرا

ناکامی نظام‌های تک‌بخشی ترویج کشاورزی تغییر جهتی کلی را از ابتدای قرن بیست و یکم در پارادایم غالب این نظام خدماتی در پی داشته است. به گونه‌ای که حرکت از یک رهیافت خطی انتقال تکنولوژی به سوی درک نقش‌های چندگانه طیف وسیعی از کنشگران در چارچوب یک نظام نوآوری کشاورزی همراه با تدارک خدمات در قالب الگویی چند بخشی را به منظور پاسخگویی هر چه بیشتر به تقاضاهای متنوع کشاورزان تشویق نموده و کثرت‌گرایی را به عنوان یکی از راه‌کارهای رایج برای اصلاح ساختار نظام‌های ترویج معرفی نموده است (Chipeta et al, ۲۰۰۸ ; Garforth et al. ۲۰۱۳).

به عقیده ریورا و سلیمان (۲۰۰۹)، در راستای خلق، اشاعه و کاربرد دانش و اطلاعات مربوط با توسعه کشاورزی، ضروریست که تمرکز بیشتری برای تقویت ظرفیت تمامی کنشگران مختلف این عرصه صورت گیرد. نظر به اهمیت بالا بردن سرمایه انسانی و اجتماعی در میان کشاورزان از یک سو و با توجه به عملکرد کمتر مطلوب هر یک از بخش‌های خصوصی و دولتی به تنهایی از سوی دیگر، توجه بیشتر به آن دسته از مدل‌های ترویجی معطوف شده که در رویه‌ای موثرتر، فعالیت جمعی میان ذینفعان را تسهیل نماید (Hellin, ۲۰۱۲). انجمن جهانی خدمات مشاوره‌ای روستایی^۶ (۲۰۱۲) نیز، تمرکز بر رهیافت‌های متناسب، بکارگیری رهیافت‌های مشارکتی، ظرفیت‌سازی، اطمینان از حمایت‌های نهادی بلند مدت و پذیرش کثرت‌گرایی را به عنوان پنج حوزه مهم فرصت برای بسیج ظرفیت‌های نظام ترویج و خدمات مشاوره‌ای معرفی می‌نماید (GFRAS, ۲۰۱۲).

اندرسون^۷ (۲۰۱۳) نیز تمرکز بر نیازهای کشاورزان محلی، کاربرد رهیافت‌های تقاضا-محور، همکاری میان کنشگران مختلف و محترم شمردن و در نظر آوردن دانش کشاورزان را از جمله ضروریات نظام ترویج کشاورزی در جهت تدارک خدمات مؤثر می‌داند (CGIAR, ۲۰۱۳). تقاضا-محوری در ترویج کشاورزی نیز به نوبه خود نیازمند کثرت‌گرایی در تدارک خدمات در جبهه عرضه است. به گونه‌ای که کشاورزان تنها در صورتی می‌توانند دست به انتخاب خدمات ترویج بزنند که طیفی از تدارک بینندگان انواع خدمات وجود داشته باشند (Chipeta et al, ۲۰۰۸; Garforth et al. ۲۰۱۳).

تحركات اخیر به سوی پذیرش رهیافت معیشت پایدار نیز نیازمند سازمان‌هایی فعال برای برآوردن طیف وسیع‌تری از نیازهای کشاورزان نسبت به گذشته است (Rivera & Qamar, ۲۰۰۳; Molua, ۲۰۰۵). چنان که در راستای دستیابی به این مهم، سازمان‌های ترویجی ناچار خواهند بود که یک نظام ترویج کثرت‌گرا را توسعه دهند (Okorley et al, ۲۰۱۰; Rivera & Alex, ۲۰۰۴). دیویس^۸ (۲۰۱۳) با بررسی سیر تکوین ترویج کشاورزی، حقیقت جدید و پیچیده نظام ترویج کشاورزی را به عنوان مجموعه‌ای کثرت‌گرا از فعالیت‌های گوناگون و در بر دارنده کنشگران مختلف به هم مرتبط از جمله کشاورزان، نظام‌های دولتی، بخش خصوصی، مؤسسات جامعه مدنی و مواردی از این دست می‌داند و بر نیاز برای همکاری هر چه بیشتر آن‌ها تأکید می‌ورزد (CGIAR, ۲۰۱۳). در حقیقت، وی حرکت به سمت کثرت‌گرایی در نظام خدماتی ترویج کشاورزی را از دو منظر توسعه کثرت‌گرایی در کارکردهای مورد انتظار از نظام ترویج و دیگری ساختار نظام یعنی کنشگران مختلف درگیر در آن مورد توجه و تأکید قرار داده است.

۶- Global Forum for Rural Advisory Services

۷- Anderson

۸ - Davis



در حقیقت پارادیم توسعه پایدار در حوزه اندیشه، چند تئوری و به عبارت دیگر فراتئوری است. زیرا ناظر به نظریاتی برگرفته از چندین حوزه اقتصادی، جامعه‌شناختی، بوم‌شناختی و غیره بوده و تنها به یک تئوری صرف محدود نیست. این پارادیم در عمل نیز چند کنشگری است. به این معنا که کارگزاران نهادی مختلفی اعم از دولتی، غیردولتی، تعاونی و غیره را در حوزه‌های کارکردی متعدد و در سطوحی چندگانه به کار می‌گیرد (اسدی و همکاران، ۱۳۸۸). به این ترتیب هم‌اکنون باور عمومی بر آن است که اغلب نوآوری‌های مورد نیاز در دنیای کشاورزی امروز ابعاد جمع‌گرایانه داشته و نیازمند اشکال جدیدی از تعامل، سازمان و مناسبات میان کنشگران چندگانه هستند (Leeuwis & Van dan Ban, ۲۰۰۴). تکامل تدریجی جمع‌گرایانه، تعامل و سازگاری میان مولفه‌های فناورانه، اجتماعی و نهادی مرتبط با یک نوآوری در بستر زمان را شامل می‌شود. به گونه‌ای که در صورت جداسازی این اجزاء به هم پیوسته از یکدیگر، درک و مدیریت یک نوآوری ویژه امکان‌پذیر نخواهد بود (Hall and Clark, ۲۰۱۰). در واقع در نظام نوآوری کشاورزی، هیچ یک از کنشگران امر نمی‌توانند بدون در نظر آوردن دیگر هم‌تایان فعال خود در این عرصه، اهداف نوآورانه خویش را جامه عمل ببوشانند. چرا که اصلاً از توانایی‌ها و منابع مورد نیاز برای انجام چنین کاری برخوردار نیستند (Klerkx, et al., ۲۰۱۰).

بر این اساس در حالی که بسیاری از ناکامی‌های گذشته در عرصه نوآوری در ارتباط با منطق شکست بازار مورد بررسی قرار می‌گرفت، هم‌اکنون تغییر نگرش به سمت منطق شکست سیستمی تغییر جهت داده و مواردی نظیر ضعف در زیرساخت‌ها، ضعف در قابلیت‌ها، ضعف نهادی و به ویژه ضعف در تعاملات و روابط میان کنشگران این عرصه را شامل می‌گردد (OECD, ۲۰۱۳).

بنا بر مفروضات رهیافت نظام‌های نوآوری کشاورزی، ایده بنیادین حرکت به سمت توسعه یک نظام ترویج کشاورزی کثرت‌گرا آن است که کنشگران و کارگزاران مختلف تدارک بیننده خدمات ترویج، دارای استعدادها، ظرفیت‌ها و توانمندی‌های متنوع و متفاوتی نیز هستند (Kilelu et al, ۲۰۱۳) و در نتیجه از طریق استقرار یک شبکه نهادی کثرت‌گرا، همه این قابلیت‌های موجود در رویه‌ای هم-افزایانه و در مسیر برآوردن اهداف مشترک در میدان عمل تجمیع شده و در نهایت، ارزش افزوده بالاتری را به همراه خواهد داشت (Gemo et al, ۲۰۱۲). همچنین با توجه به مفروضات نظام دانش و اطلاعات کشاورزی (AKIS)، استقرار یک نظام تقاضا-محور چندبخشی این فرصت را برای بهره‌برداران به وجود خواهد آورد که با توجه به زمینه موجود، نیازهای متنوع و سطح دسترسی به منابع و امکانات، از میان‌گزیدارهای نهادی مختلف تدارک بیننده خدمات ترویج کشاورزی دست به انتخاب بزنند. کاهش فشار مالی و کاری وارد بر بخش دولتی، تشویق رقابت میان کنشگران مختلف، ارتقای سطح کمی و کیفی خدمات ترویج کشاورزی، تقویت مشارکت بخش سوم، پیشبرد روحیه مردم‌سالاری، کمک به بهبود ارتباط میان کنشگران مختلف نظام نوآوری کشاورزی و بهره‌گیری از بسیاری پتانسیل‌های موجود در زنجیره تولید ارزش، از دیگر دلایل ضرورت توسعه یک نظام ترویج کشاورزی چندبخشی به شمار می‌رود.

مشارکت بخش‌های مختلف شامل کارگزاری‌های ترویج کشاورزی، بنگاه‌های انتفاعی و حامیان غیر انتفاعی در جهت برآوردن اهداف مشترک، منابعی را برای برنامه‌های ترویج به همراه می‌آورد که در رویکرد تک‌بخشی غیر قابل دسترسی است. افزون بر این از آن جا که هر یک از کنشگران مربوطه دیدگاه اختصاصی خود را از موضوعات مورد بحث دارند، مشارکت جمعی موجب شناسایی بهتر مشکلات و طرح راه‌حل‌های پیشنهادی مفیدتری می‌گردد (Pritchett et al., ۲۰۱۲). در واقع، در حالی که تلاش برای رسیدن به تعادل میان آن چه به صورت دولتی و آن چه به شکل خصوصی تأمین هزینه می‌گردد جستجویی دایمی در تعدیل نظام‌های تدارک بیننده خدمات ترویج به شمار می‌رود، تردیدی وجود ندارد که هر یک از دو بخش دولتی و غیر دولتی در جریان تقویت فعالیت‌های کثرت‌گرا، قابلیت‌ها و در نتیجه نقش‌هایی برای پذیرفتن خواهند داشت (Hellin, ۲۰۱۲). ظرفیت‌هایی که برآیند آن‌ها در رویه‌ای هم‌افزایانه و متوازن‌تر، در نهایت به واسطه افزایش سطح پوشش خدمات چه به لحاظ موضوعی و چه از نظر جغرافیایی، دسترسی گروه‌های مختلف ارباب رجوع از جمله کشاورزان خرده‌پا به خدمات ترویج کشاورزی را بهبود خواهد بخشید.

انجمن جهانی خدمات مشاوره‌ای روستایی^۹ (۲۰۱۲) نیز در حالی که کثرت‌گرایی در خدمات مشاوره‌ای را فرصت ارزشمندی برای دستیابی به ارزش افزوده عنوان می‌کند، حمایت‌های بخش عمومی، قوانین و سیاست‌های مناسب، نظارت بر کیفیت خدمات و هماهنگ‌سازی خدمات کنشگران مختلف را مولفه‌هایی کلیدی در توسعه نظام خدمات مشاوره‌ای کثرت‌گرا می‌داند.

پر واضح است که کارکردهای نوآورانه مورد انتظار از نظام ترویج کشاورزی، به طور مستقیم از ساختار آن تأثیر می‌پذیرد و البته، ساختار این نظام خدماتی را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد. برای توسعه نوآوری در خدمات ترویج کشاورزی چه در ابعاد درونی و یا بیرونی، ساختار موجود این نظام خدماتی می‌بایست پشتیبان و ترغیب‌کننده نوآوری باشد. موضوع مهمی که بسیار فراتر از حد



ظرفیت‌ها و توانایی‌های زیرنظام ترویج دولتی به نظر می‌رسد و این همان مسأله‌ای است که لزوم اعمال تغییرات ساختاری در نظام ترویج کشاورزی موجود در کشور را که از ساختار غیرمنعطف و رویکرد غالب خطی در توسعه فناوری رنج می‌برد ضرورت می‌بخشد. از سوی دیگر برنامه‌ریزی برای توسعه نوآوری‌های فناورانه در نظام ترویج کشاورزی، تنها به اکتساب و اشاعه فناوری‌های مادی و سخت‌افزاری با جهت‌گیری غالب برای افزایش عملکرد محصول محدود نمی‌گردد. در واقع این دسته از فناوری‌ها که البته از اهمیت بسزایی نیز برخوردار هستند، فناوری‌های بیرونی نظام ترویج کشاورزی به شمار می‌روند. در مقابل دسته‌ای دیگر از انواع فناوری‌ها وجود دارند که مواردی نظیر شیوه‌های هدف‌گذاری، روش‌های آموزشی، استراتژی‌های یاددهی-یادگیری، اشکال مختلف سازمان‌دهی به منابع، شیوه‌های تأمین هزینه خدمات و مواردی از این قبیل را شامل می‌گردند و می‌توان از آن‌ها به عنوان فناوری‌های درونی و بارز نظام ترویج کشاورزی یاد کرد. دسته اخیر فناوری‌های یاد شده اگر مهم‌تر از طبقه فناوری‌های بیرونی نباشند، به یقین کم‌اهمیت‌تر از آن‌ها نیز نخواهند بود و دقت در وضعیت آن‌ها، تا حد زیادی می‌تواند دلیل ناکارآمدی‌ها و مشکلات سد راه توسعه نظام ترویج کشاورزی در کشور را توجیه کند.

در حقیقت به نظر می‌رسد که نظام ترویج کشاورزی آن قدر مشغول اشاعه فناوری‌های مادی و سخت‌افزاری با هدف رشد تولیدات استراتژیک به نفع جامعه مصرف‌کننده شده، که سرمایه‌گذاری در جهت توسعه فناوری‌های حیاتی سازمان خویش را از یاد برده است. در این میان، عدم توجه به استفاده از ظرفیت‌های نهادی متنوع موجود در جهت توسعه یک ساختار نهادی متکثر و نظام ترویجی چند بخشی بانشاط را می‌توان به عنوان یکی از مهم‌ترین حوزه‌های مغفول نام برد. تا آن جا که به نظر می‌رسد ساختار سازمانی غیرمنعطف نظام ترویج کشاورزی در دو زیربخش کلان دولتی و غیردولتی، به نوبه خود به عنوان بازدارنده‌ای اساسی در مسیر توسعه این نظام خدماتی مشکل‌آفرینی می‌کند.

در حالی که دیدمان نوین ترویج بر پایه مفروضات بنیادین نظام کلان نوآوری کشاورزی بر تعاملات شبکه‌ای و مشارکت هر چه بیشتر کلیه ذینفعان و کنشگران مختلف تدارک‌بیننده خدمات در مراحل مختلف طراحی، اجرا و ارزشیابی برنامه‌ها تأکید می‌ورزد، به نظر می‌رسد بسیاری از کارگزاری‌های رسمی و غیررسمی تدارک‌بیننده خدمات یاد شده در پهنه کشور، از روابط کاری و تعاملات حرفه‌ای لازم برخوردار نیستند و در رویه‌های عملیاتی مجزا و بی‌اطلاع از خدمات یکدیگر به کنشگری منفردانه می‌پردازند. در مواردی نیز که ساختارهای سازمانی و مناسبات اداری تعاملات مقطعی را تکلیف می‌کنند، چنین ارتباطاتی بیشتر جنبه نمادین و رفع تکلیف به خود می‌گیرند.

با توجه موارد یاد شده می‌توان ادعا نمود که نظام ترویج کشاورزی، هم‌اکنون به عنوان شبکه‌ای چند بخشی از دانش و اطلاعات در نظر گرفته می‌شود که برای حمایت از مردم روستایی، در گستره‌ای وسیع از دستور کار توسعه روستایی فعالیت می‌کند. جایی که سازمان‌های مختلفی از بخش‌های دولتی و خصوصی، خدمات گوناگونی را به منظور برآوردن نیازهای متنوع و پیچیده گروه‌های مختلف کشاورزان تدارک می‌بینند (Okorley et al, ۲۰۱۰). بر این اساس ضروریست که راه‌کارهایی برای تحریک و سامان‌دهی طیف متنوع‌تر و وسیع‌تری از نوآوری‌های ترویجی سازگار با شرایط زمینه‌ای در حال تغییر توسعه یابد. چنان که می‌توان ادعا نمود که توانمند ساختن کشاورزان برای استفاده از خدمات دیگر کارگزاری‌های ترویجی، امروزه از اصرار یک کارگزاری مشخص برای فراهم آوردن خدمات مختلف در نظام ترویج مهم‌تر تلقی می‌گردد (Sulaiman & Hall, ۲۰۰۴).

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

توسعه پایدار کشاورزی چه در حوزه نظریه‌پردازی و چه در حوزه عمل، پدیده‌ای چند کارکردی و چند ساختی یا به عبارت دیگر چند کنشگری با ابعاد گوناگون به شمار می‌ورد. چنان که دستیابی به توسعه پایدار تنها به واسطه اتخاذ رویکردی سیستمی و با در نظر آوردن ابعاد مختلف آن در قالب یک کل انطباق‌پذیر به همراه تمامی زیرمؤلفه‌ها و پیوندهای بینابینی آن‌ها با یکدیگر و با محیط پیرامونی به دور از هر گونه فروکاست‌نگری و خطی‌نگری امکان‌پذیر خواهد بود. در این میان در مسیر دستیابی به اهداف مورد نظر توسعه پایدار کشاورزی، اهتمام پیگیرانه بر خلق، اشاعه و کاربرد نوآوری‌های فناورانه ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است. اهمیت توسعه نوآوری در بخش کشاورزی ایران، با توجه به عدم شکوفایی بسیاری از ظرفیت‌های ارزشمند این بخش و تحمیل هزینه‌های گزاف فرصت از یک سو و محدودیت در دسترسی به منابع تولید از سوی دیگر دو چندان می‌نماید. نوآوری‌هایی که علاوه بر حوزه‌های تکنیکی، دیگر جنبه-



های مختلف سیاسی، اجتماعی، فرهنگی، نهادی و محیط زیستی را نیز در بر می‌گیرند و از ماهیتی جمع‌گرایانه و تکوینی برخوردار هستند.

در این بین نظام ترویج کشاورزی از دیرباز به عنوان اصلی‌ترین نهاد خدماتی پیش‌ران توسعه کشاورزی و با محوریت غالب بخش دولتی، در مناطق روستایی کشور منشاء خدمات ارزنده‌ای بوده است. در حالی که صاحب‌نظران مختلف عقیده دارند که کارکردهای نوآورانه مورد انتظار از نظام ترویج کشاورزی به طور مستقیم از ساختار آن تأثیر می‌پذیرد، تجارب گوناگون حاکی از آن است که نظام ترویج دولتی با ساختار تک‌شکلی و سلسله‌مراتبی غیر منعطف خود که بر رهیافت خطی انتقال تکنولوژی متمرکز بوده است، دیگر قادر به پاسخگویی به نیازهای متنوع گروه‌های مختلف ارباب رجوع نبوده و در اغلب موارد توجه هزینه-فایده نیز ندارد.

چنان که ناکامی نظام تک‌بخشی ترویج کشاورزی، تغییر جهتی کلی را به سوی توسعه کثرت‌گرایی و درک نقش‌های چندگانه طیف وسیع‌تری از کنشگران ترویجی در چارچوب نظام نوآوری کشاورزی به منظور پاسخگویی هر چه بیشتر به تقاضاهای متنوع بهره‌برداران تشویق نموده است. ایده بنیادین حرکت به سمت توسعه نظام ترویج کشاورزی کثرت‌گرا آن است که کنشگران مختلف، دارای ظرفیت‌ها و توانمندی‌های متفاوتی نیز هستند و در نتیجه از طریق استقرار یک شبکه نهادی کثرت‌گرا، همه این قابلیت‌های موجود در رویه‌ای هم‌افزایانه جمع شده و ضمن افزایش سطح پوشش خدمات ترویجی، ارزش افزوده بالاتری را نیز به همراه خواهد داشت. همچنین این فرصت را برای بهره‌برداران به وجود خواهد آورد که با توجه به زمینه موجود، نیازهای متنوع و سطح دسترسی خویش به منابع و امکانات، از میان گزیدارهای نهادی گوناگون تدارک ببینند. به این ترتیب کنشگران ترویجی گوناگون در یک چارچوب نهادی کثرت‌گرا قادر خواهند بود که بر پایه منابع و توانایی‌های خود، خدمات متفاوتی را سامان بخشند و با توسعه تعاملات حرفه‌ای شبکه‌ای و سیستمی، در فصل مشترک میان اهداف و منافع خویش، عالی‌ترین جلوه همکاری‌های میان‌بخشی را در تدارک خدمات ترویج کشاورزی به تصویر بکشند. کاهش فشار مالی و کاری وارد بر بخش دولتی، تولید ارزش افزوده، تشویق رقابت میان کنشگران مختلف، ارتقای سطح کمی و کیفی خدمات، تقویت مشارکت بخش سوم، پیشبرد روحیه مردم‌سالاری و کمک به بهبود تعاملات حرفه‌ای میان کنشگران مختلف، از دیگر دلایل ضرورت توسعه یک نظام ترویج کشاورزی چندبخشی در کشور به شمار می‌رود.

البته همان گونه که سوانسون (۲۰۰۸) نیز تأکید نموده است، نباید از خاطر دور داشت که دست زدن به اصلاحات نهادی در نظام-های ترویج کشاورزی دولتی با توجه به رویه‌های دیوان‌سالارانه غیر منعطف و زیرساخت‌های ضعیف ارتباطی و عملیاتی ناکارآمد، کار آسانی نخواهد بود. از طرفی نباید از خاطر دور داشت که پایه‌ریزی و توسعه یک نظام ترویج کشاورزی کثرت‌گرای حقیقی در شرایط موجود بخش کشاورزی کشور، کاری نیست که به یک باره و یا به تنهایی از عهده هر یک از کارگزاری‌های توسعه روستایی برآید. در مقابل دستیابی به این مهم در بستری از زمان، تنها به واسطه بازنگری در فلسفه غالب نظام خدماتی ترویج کشاورزی، بازتعریف استراتژی‌های عملیاتی نظام مربوطه، وجود عزم راسخ سیاست‌گذاران در این خصوص و بسترسازی مناسب در ابعاد مختلف قانونی، انسانی، نهادی، لجستیکی و فرهنگی امکان‌پذیر خواهد بود.

در همین رابطه پیشنهاد می‌گردد که قبل از هر چیز، کارکردهای مورد انتظار از نظام ترویج کشاورزی با توجه به شرایط زمینه‌ای موجود در بوم‌سازگان‌های زراعی هر منطقه در رویه‌ای سیستمی بر پایه خرد جمعی و با در نظر آوردن جهان‌بینی‌های مختلف کلیه گروه‌های ذینفع، طبقه‌بندی و مستند گردد. در ادامه لازم است به شیوه مشابه، فهرستی از کنشگران فعال یا برخوردار از قابلیت نقش-آفرینی در تدارک انواع مختلف خدمات مورد انتظار از نظام ترویج کشاورزی (برآمده از مرحله قبل) تهیه شده و صلاحیت‌های دانشی-مهارتی، قابلیت‌های فنی و توان عملیاتی هر یک از کنشگران به دقت ممیزی گردد. اگر چه این نگاه نهادی در نگاه اولیه کمی ساده به نظر می‌رسد، در میدان عمل فعالیتی خطیر و پر فراز و نشیب خواهد بود که از ابعاد مختلف فنی، لجستیکی، اجتماعی و حتی سیاسی می‌تواند بسیار چالش‌برانگیز باشد. چنین نگاهی، پایه نهادی مقدماتی را برای تقسیم وظایف کارکردی مورد انتظار از نظام ترویج کشاورزی در میان کنشگران موجود و داوطلبان خدمات‌رسانی در این عرصه فراهم می‌آورد که در ادامه، بر اساس بازخوردهای دریافتی از طرف جامعه ارباب رجوع خدمات و بر پایه مکانیسم‌های عرضه و تقاضا تکوین یافته و به بلوغ نسبی و البته نه مطلق خواهد رسید.



منابع

- اسدی، ع و همکاران. (۱۳۸۸). درآمدی بر رویکرد سیستمی در ترویج و توسعه کشاورزی با تاکید بر نظام دانش و اطلاعات کشاورزی. انتشارات: جهاد دانشگاهی تهران. ص. ۴۷۰.
- رضایی، ع. (۱۳۹۰). طراحی مدل نظام اطلاعاتی نیاز محور برای ترویج مدیریت پایداری منابع طبیعی در ایران. پایان نامه دکتری ترویج کشاورزی. دانشگاه تهران.
- رضوانفر، ا. ع، علی میرزایی. (۱۳۹۳). جایگاه ممیزی تکنولوژی در نظام ترویج کشاورزی ایران. پنجمین کنگره علوم ترویج و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی ایران، ۱۱-۱۳ شهریور ۱۳۹۳، دانشگاه زنجان، ص. ۱۷۲.
- زمانی پور، ا. (۱۳۸۷). ترویج در فرآیند توسعه. چاپ دوم، مشهد: انتشارات تیهو، ۱۳۸۷.
- گراول، اس و تامبر، اس. (۱۳۷۰). مقدمه‌ای بر آموزش ترویج. ترجمه: سیروس سلمانزاده، انتشارات: دانشگاه شهید چمران.
- سوانسون، ب. و همکاران. (۱۳۸۱). بهبود ترویج کشاورزی: کتاب مرجع. ترجمه غلامحسین صالح‌نسب و همکاران، تهران: دفتر مطالعات و تلفیق برنامه‌های وزارت جهاد کشاورزی، چاپ اول، پاییز ۱۳۸۱.
- Alene, A. D and Manyong, V. M. (۲۰۰۶). Farmer-to-farmer technology diffusion and yield variation among adopters: the case of improved cowpea in northern Nigeria. *Agricultural Economics* ۳۵ (۲۰۰۶) ۲۰۳-۲۱۱
- ASCU. (۲۰۱۲). NATIONAL AGRICULTURAL SECTOR EXTENSION POLICY. Agricultural Sector Coordination Unit. Government of Kenya.
- CGIAR. (۲۰۱۳). "Research on Agricultural Extension Systems: What Have We Learned, and Where Do We Go From Here?" Workshop organized by the CGIAR Research Program on Policies, Institutions and Markets October ۱۵-۱۶, ۲۰۱۳, Washington DC, USA.
- Garforth, C. C., et al. (۲۰۱۳). Farmer experience of pluralistic agricultural extension. Malawi. Available at <http://centaur.Reading.ac.uk>.
- Gêmo, H. R. et al., (۲۰۱۲). The role of a pluralistic extension system in enhancing agriculture productivity in mozambique.
- GFRAS. (۲۰۱۲). Building Knowledge Systems in Agriculture Five Key Areas for Mobilising the Potential of Extension and Advisory. Global Forum for Rural Advisory Services, Switzerland.
- Hellin, Jon. (۲۰۱۲). Agricultural Extension, Collective Action and Innovation Systems: Lessons on Network Brokering from Peru and Mexico.
- Hall, A., Clark, N., (۲۰۱۰). What do complex adaptive systems look like and what are the implications for innovation policy? *J. Int. Dev.* ۲۲, ۳۰۸-۳۲۴.
- Hosseini, S. M. (۱۹۹۷). Beyond conventional frontiers: emerging grounds for public-private cooperation in agricultural extension. ۲nd Australasia pacific extension conference. Managing change building knowledge and skills. ۱۸ to ۲۱ November.
- Leeuwis, C., van den Ban, A. (۲۰۰۴). *Communication for Rural Innovation: Rethinking Agricultural Extension*. Blackwell Science, Oxford.
- Molua, E. L. (۲۰۰۵). The economics of tropical agroforestry systems: The case of agroforestry farms in Cameroon. *Forest Policy and Economics*, ۷(۲), ۱۹۹-۲۱۱.
- Pritchett, J., Fulton, J. and Hine, S. (۲۰۱۲). Keys to Successful Programming: Incentives in Multi-Institutional Partnerships. *JOE*. February ۲۰۱۲ // Volume ۵۰ // Number ۱ // ۱COM۲.
- OECD. (۲۰۱۳). *Agricultural innovation systems: a framework for analyzing the role of government*, OECD Publishing.



- Okorley, E. L. et al. (۲۰۱۰). Towards A Cross-Sector Pluralistic Agricultural Extension System in A Decentralized Policy Context: A Ghanaian Case Study. *Journal of Sustainable Development in Africa* (Volume ۱۲, No.۴, ۲۰۱۰).
- Rivera, W. M., & Qamar, M. K. (۲۰۰۳). *Agricultural extension, rural development and the food security challenge*. Rome: FAO.
- Rivera, W. M. and Sulaiman, V. R (۲۰۰۹). Extension: object of reform, engine for innovation. *Outlook on AGRICULTURE* Vol ۳۸, No ۳.
- Samy et al. (۲۰۰۳). *Structural Change in Agriculture: Privatization of Information and the Role of Extension*. AIAEE ۲۰۰۳. Proceedings of the ۱۹th Annual Conference. Raleigh, North Carolina, USA.
- Singh, K. M., and Swanson, B. E. (۲۰۰۵). 'Developing marketdriven extension system in India', Proceedings, ۲۲nd Annual Conference of Association for Agricultural Education and Extension, Clearwater, FL.
- Sulaiman, R. V and Hall, A. (۲۰۰۴) *Toward Extension- Plus: Opportunities and Challenges*. Policy brief. No. ۱۷. NATIONAL CENTRE FOR AGRICULTURAL ECONOMICS AND POLICY RESEARCH (I.C.A.R.).
- Swanson, B.E. (۲۰۰۸). *Global Review of Good Agricultural Extension & Advisory Services Practices*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome. ۲۰۰۸. Retrieved Dec ۰۵ ۲۰۰۸ from [http:// www.fao.org](http://www.fao.org).
- Swanson, B. E. (۲۰۱۰). *Changing extension paradigms within a rapidly changing global economy*. *Rural Development News* ۱/۲۰۱۰.
- USAID (۲۰۰۴), *Agricultural Partnerships for Productivity and Prosperity (AP³)*, presented at USAID Reagan Building, ۱ December, USAID, Washington, DC.
- USAID. (۲۰۱۲). *Strengthening Pluralistic Agricultural Extension in Malawi*. Report on the MEAS Rapid Scoping Mission carried out January ۷-۲۷, ۲۰۱۲
- Van den Ban, A.W, Samanta, R.K. (۲۰۰۶). *Changing Roles of Agricultural Extension in Asian Nations*. B. R. Publishing Corporation. First Published. ۲۰۰۶. Delhi. India.
- World Bank. (۲۰۱۱). *Agricultural Innovation Systems :An InveStment Sourcebook*. Washington DC.