

تحلیل شبکه اجتماعی رویکردی نوین در تبیین نظام ترویج و آموزش کشاورزی تکثرگرا: مورد مطالعه استان کرمان

حمید کریمی گوغری^۱، کورش رضائی مقدم^{۲*}، عبدالمطلب رضائی^۳
۱، ۲، دانشجوی دکتری، دانشیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه شیراز
۳، استادیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران
(تاریخ دریافت: ۹۶/۱۰/۵ - تاریخ تصویب: ۹۷/۱/۲۸)

چکیده

شناسایی کنشگران نهادی و ارزیابی تعاملات آنها با یکدیگر از ملزومات استقرار نظام ترویج و آموزش کشاورزی تکثرگراست. پژوهش حاضر با بهره‌گیری از رویکرد تحلیل شبکه‌ی اجتماعی، وضعیت تعامل نهادی مرتبط با فعالیت‌های آموزشی-ترویجی در سطح استان کرمان را بررسی و تحلیل کرده است. در این راستا، ابتدا به روش پژوهش آرشیوی، مشاهده مستقیم و مصاحبه غیرساختارمند با ۱۶۳ نفر از متخصصان کلیدی فعال در حوزه‌ی ترویج و آموزش کشاورزی، تعداد ۵۱ نهاد دولتی، خصوصی، انتفاعی و غیرانتفاعی شناسایی شدند و در مرحله‌ی بعد، برای تحلیل ساختار الگوی روابط بین این کنشگران نهادی از رویکرد تحلیل شبکه اجتماعی برای شش شبکه‌ی تبادل کارشناس فنی، اجرای پروژه مشترک، تحقیق و مشاوره علمی، حمایت فنی، حمایت مالی و اثر سیاستی استفاده شد. نتایج پژوهش نشان داد که در شرایط فعلی در زمینه‌ی فعالیت‌های آموزشی-ترویجی، شبکه‌ی نهادی پویا و سیال از تعامل و ارتباط ارگانیک همه‌ی کنشگران برخوردار نیست. همچنین، در شبکه‌های نهادی موجود بین سازمان‌های مردم نهاد و غیردولتی با سازمان‌های دولتی توازن در نفوذ و اقتدار وجود ندارد، به‌گونه‌ای که سازمان‌های خصوصی، انتفاعی و غیرانتفاعی، اقتدار، نفوذ و قدرت کنترل پایین‌تری دارند و در فرآیند سیاست‌گذاری، مدیریت و تصمیم‌گیری کمتر مورد توجه قرار می‌گیرند، به‌طوری‌که نظام ترویج و آموزش کشاورزی تکثرگرا در سطح استان کرمان بیش از آن‌که «کشاورز محور»، «روستایی محور» و «بهره‌بردار محور» باشد، «بودجه‌محور» است.

واژه‌های کلیدی: کنشگران نهادی، ترویج تکثرگرا و تحلیل شبکه اجتماعی.

مقدمه

غذای مورد نیاز جامعه را تأمین می‌کند (Madani, 2014)، بلکه نقش بسیار مهمی در ایجاد اشتغال و درآمد در مناطق روستایی، فقرزدایی و حفظ منابع طبیعی و محیط‌زیست ایفا می‌نماید (Ghasemi et al., 2012;)

کشاورزی بنیان‌پایداری حیات بشر و از بخش‌های محوری در حمایت از توسعه‌ی ملی و محلی است (Karimi et al., 2013). به‌گونه‌ای که نه تنها مواد خام و

نیروی محرکه‌ی بخش‌های فعال نظام کشاورزی (Sabouri et al., 2012) و موتور انتقال دانش، نوآوری و توسعه است (Rivera & Sulaiman, 2009)؛ زیرا با بهره‌برداران و جامعه اجرایی و پژوهشی کشاورزی ارتباط دارد (Sabouri et al., 2012). همچنین، انگیزه و توانایی‌های فکری و تولیدی عامل انسانی و نیز توانمندی و مشارکت آنها را در شکل‌ها و حرکت‌های عمومی ارتقاء می‌بخشد (Hosseini-Mohammadi, 2009) و کشاورزانی نوآور و توانمند را برای مقابله با چالش‌های جهانی به‌عنوان نسل آینده‌ی کشاورزی پرورش می‌دهد (Mulder, 2009). افزون بر این، با هدف افزایش برون‌دادها در زمین، آب و نیروی کار، نقطه‌ی تمرکز سیاست‌های کشاورزی در حوزه‌ی دانش و اطلاعات کشاورزی (Lybbert & Sumner, 2012) و بازویی قدرتمند برای دستیابی به توسعه پایدار بوده است (Atsan et al., 2009). به عبارتی، ترویج و آموزش کشاورزی از طریق طراحی، معرفی و نشر نوآوری‌های مختلف، بهبود دانش، نگرش و رفتارهای افراد، ارایه‌ی خدمات مشاوره‌ای به کشاورزان، توسعه سازگاری و کاهش ریسک به رشد و تعالی نیروی انسانی و افزایش بهره‌وری بخش کشاورزی کمک می‌کند (Malek-Mohammadi, 2011).

در ایران همانند بسیاری از کشورهای در حال توسعه رویکرد ترکیبی متمرکز بر خدمات ترویج کشاورزی دولتی (عمومی) مورد استفاده قرار می‌گیرد (Aallahyari, 2009) که البته در برآورده ساختن اهداف کشاورزی پایدار توفیق چندانی نداشته است (Hayati & Rezaei-Moghaddam, 2006; Karamidehkordi, 2013). به طوری که این نظام با چالش‌های عمده‌ای در خدمات به کشاورزان روبرو است که عبارتند از: رویارویی با زمینه‌های کشاورزی-اکولوژیکی متنوع (Lybbert & Sumner, 2012)، کمبود بودجه و تسهیلات حمل و نقل و تجهیزات آموزشی (Dinpanah et al., 2009)، کمبود پرسنل ترویجی متخصص، محتوای نامناسب پیام‌های ترویجی، صلاحیت‌های حرفه‌ای و تجربه عملی نامناسب پرسنل ترویج، کمبود آموزش‌های ضمن خدمت پرسنل ترویجی و به روز و به موقع نبودن دوره‌های آموزشی و اطلاعاتی مروجان (Souri et al., 2012)، فقدان پیوند

(Afrakhteh et al., 2013)؛ به گونه‌ای که تصور دنیای توسعه‌یافته بدون کشاورزی ممکن نیست (Sabouri et al., 2012). در نتیجه، سیاست‌گذاری عقلایی و برنامه‌ریزی راهبردی برای پیشبرد و توسعه‌ی پایدار این بخش از دغدغه‌های اصلی کنشگران نهادی ذیربط در کشورهای مختلف به‌شمار می‌رود (FAO, 2009). با این وجود، در سال‌های اخیر توسعه‌ی بخش کشاورزی در بسیاری از کشورهای در حال توسعه، با چالش‌هایی اساسی روبرو بوده است (Eshraghi-Samani et al., 2016).

اولین چالش مربوط به تولید مواد غذایی و امنیت غذایی است (Rosegrant & Cline, 2003; Brunstad et al., 2005)، به گونه‌ای که علی‌رغم بهبود وضعیت کلی تولید غذا در جهان، حدود ۸۰۰ میلیون نفر دچار سوء تغذیه مزمن هستند (Koning et al., 2002). چالش دوم، کاهش فقر و درآمدزایی است. با توجه به وابسته بودن معیشت یک میلیارد انسان به کشاورزی، متأسفانه در سال‌های اخیر سهم این بخش در افزایش اشتغال و کاهش فقر به دلایلی مانند افزایش ریسک در تولید و بازاریابی و ضعف در سرمایه‌گذاری کاهش یافته است (Leeuwis, 2013). چالش سوم پیش‌روی کشاورزی مدیریت پایدار منابع طبیعی و زیست‌بوم می‌باشد. فرسایش خاک، آلودگی آب، استفاده بیش از حد از مواد شیمیایی، کاهش سفره‌های آب زیرزمینی و تخریب زیستگاه‌های طبیعی حیات وحش، تنها بخشی از نگرانی‌های مطرح شده از سوی حامیان محیط‌زیست در مورد پیامدهای کشاورزی بر زیست‌بوم است (Vanclay, 2004). چالش چهارم کثرت دانش و جامعه‌ی دانشی است. بسیاری از چالش‌هایی که پیش از این مطرح شد، تنها در صورت توسعه بخش کشاورزی با استفاده از نظام دانش و اطلاعات سازگارتر با شرایط مهار می‌شوند (Leeuwis, 2013). استفاده از دانش و اطلاعات سازگار در جوامع کشاورزی نیز نیازمند یک نظام دانش و اطلاعات سازگار است (Lybbert & Sumner, 2012).

با وجود موانع مقابل بخش کشاورزی، تحقیقات متعددی در ایران و جهان بر نقش اصلی و انکارناپذیر ترویج و آموزش کشاورزی در توسعه کشاورزی تأکید نموده‌اند (Falsafi, 2012). ترویج و آموزش کشاورزی

و آموزش کشاورزی تکثرگرا» یاد می‌شود. در نظام ترویج کشاورزی تکثرگرا، نهادهای متنوع و گوناگونی مانند ساختارهای دولتی و بخش خصوصی، سازمان‌های مردم‌نهاد، جوامع مدنی و انجمن‌های کشاورزی و روستایی وظیفه ارایه‌ی خدمات ترویج کشاورزی و روستایی را انجام می‌دهند (Rivera, 1996; Karamidehkordi, 2013; Kokate et al., 2016). چنین نظامی تنوع ذاتی کشاورزان و نظام‌های زراعی و نیز لزوم رسیدگی به چالش‌های توسعه‌ی روستایی با خدمات رویکردهای متنوع را به رسمیت می‌شناسد (Baah, 2017).

تکثرگرایی نهادی موجب مشارکت کنشگران نهادی مختلف در فرآیند تأمین و عرضه خدمات آموزشی-ترویجی می‌شود که در صورت حمایت تسهیل‌گرانه و هماهنگ، بسیار اثربخش‌تر و کارآمدتر از نظام ترویج دولتی خواهد بود (Izadi & Yaghoobi-Farani, 2017). از مزایای دیگر نظام ترویج کشاورزی تکثرگرا می‌توان به توانایی در غلبه بر محدودیت‌هایی مانند کاستی‌ها و کسری‌های بودجه، کادر متخصص و با انعطاف در خدمات‌رسانی برای برآورده ساختن نیازهای زیربخش‌ها و مناطق خاص، ایجاد محیطی رقابتی در دسترسی و گسترش سطح ارایه‌ی خدمات اشاره کرد (Birner et al., 2009; Baah, 2017). این در حالی است که یکی از مشکلات بیشتر کشورهای جهان سوم برای تکثرگرایی نهادی در ترویج- فقدان اطلاعات جامع و کافی در مورد نهادها، شرکت‌ها، گروه‌ها و سازمان‌های فعال در این زمینه و منابع، ظرفیت‌ها، توانمندی‌ها و اهداف آنها می‌باشد (Shabanali-Fami et al., 2008).

علی‌رغم اهمیت این موضوع، در زمینه‌ی امکان‌سنجی نظام ترویج کشاورزی تکثرگرا به ویژه در کشورهای در حال توسعه که عموماً دارای نظام ترویج کشاورزی دولتی هستند، تحقیقات معدودی انجام شده است. نتایج پژوهش Izadi & Yaghoobi-Farani (2017)، حاکی از آن بود که در نظام ترویج تکثرگرا، به- صورت همزمان مراکز تحقیقاتی، شرکت‌های خصوصی، مراکز ترویج جهاد کشاورزی و شرکت‌های تعاونی، برنامه‌های آموزشی و ترویجی برگزار می‌کنند و در فضایی رقابتی کیفیت خدمات بهبود می‌یابد و مخاطب

ارتباطی قوی بین سازمان ترویج با سازمان‌های تحقیقاتی و دانشگاه‌ها (Babaei et al., 2013; Karamidehkordi, 2013)، انگیزش ضعیف پرسنل ترویج (Yaghoobi-Farani et al., 2009)، پراکندگی و انبوهی مخاطبان و ناتوانی در تحت پوشش قرار دادن همه‌ی بهره‌برداران (Nazarzadehzareh et al., 2011) به‌خصوص کشاورزان خرده‌پا و فقیر و انتقال فناوری مناسب به آنها (Rezaei et al., 2010). همچنین، نارسایی‌هایی نیز در ارکان نظام ترویج کشاورزی کشور مانند خط‌مشی و چارچوب نظری، اهداف و کارکردها، کارگزاران، ساختار اداری و تشکیلاتی، گروه‌های هدف، تدوین برنامه‌های ترویجی، پیوند با تحقیقات کشاورزی و بودجه و منابع مالی وجود دارد که اصلاح و بازنگری آن را ضروری نموده است (Feali et al., 2015).

قسمت اعظمی از مسایل و مشکلات نظام ترویج کشاورزی عمومی، مربوط به تمرکز بالای قدرت تصمیم‌گیری در سطوح مرکزی (دولت) است (Allahyari, 2009)؛ به‌گونه‌ای که فقدان واگذاری متناسب قدرت به سطوح محلی مانع از سازگاری چنین نظام‌هایی با نیازهای جامعه و مخاطبان شده است (Hayati & Rezaei-Moghaddam, 2006). بنابراین، نظام ترویج و آموزش کشاورزی همیشه به لحاظ هدف، ساختار، روش‌های مورد استفاده، نوع خدمات و جامعه‌ی هدف (Rivera, 1996; Allahyari, 2009) و سازمان‌های ارایه‌دهنده‌ی خدمات نیازمند تحول بوده است (World Bank, 2009). هرچند تحول در نظام‌های ترویج دولتی متمرکز بر قدرت، مشکل است (Baah, 2017). به‌طور کلی انتظار می‌رود که نظام‌های ترویج کشاورزی دارای تنوع بیشتری از جنبه ارایه‌دهندگان خدمات باشد (World Bank, 2009) و علاوه بر انتقال فناوری، ارتقای دانش و آگاهی مخاطبان و تسهیل تغییرات رفتاری، ارایه‌ی خدمات بهداشتی، صیانت از منابع طبیعی، توانمندسازی و مشارکت در طراحی و توسعه فناوری‌ها را نیز بر عهده گیرد (Allahyari, 2009; Singh et al., 2014; Izadi & Yaghoobi-Farani, 2017). تغییر در اهداف و رسالت‌های ترویج کشاورزی، گرایش به تغییر پارادایم و شکستن انحصار خدمات‌رسانی دولتی را افزایش داده است که از آن تحت عنوان «نظام ترویج

شکلی اصلاح گردد. مطالعه‌ی Adhiguru et al. (2009) در راستای تقویت نظام‌های انتقال اطلاعات کشاورزی تکثرگرا در کشور هندوستان، نشان داد که فروشندگان نهاده و سایر کشاورزان پیشرو به دلیل سهولت و راحتی دسترسی به منابع، بیشتر از خدمات ترویجی بهره برده‌اند. بنابراین، توسعه‌ی ترویج کشاورزی کشاورزمحور برای بهبود سطح پوشش و کارایی نظام‌های انتقال اطلاعات کشاورزی از ضرورت‌های نظام ترویج کشاورزی تکثرگرای هندوستان است. Birner et al. (2009) با ارزیابی چارچوبی برای طراحی و تحلیل خدمات مشاوره‌ای تکثرگرای ترویج کشاورزی نتیجه گرفتند که تجویز یک الگوی ترویجی خاص برای یک منطقه خیلی امیدوارکننده نیست، بلکه ظرفیت‌سازی میان سیاست‌گذاران و مدیران ترویج برای شناسایی و حمایت‌های مالی متناسب با شرایط خاص و اولویت‌های توسعه هر منطقه یا کشور، زمینه‌ساز استقرار نظام ترویج تکثرگرا خواهد بود.

هدف پژوهش حاضر افزایش کارایی و اثربخشی نظام نوظهور ترویج و آموزش کشاورزی تکثرگرا در استان کرمان است. این استان پهناورترین استان کشور و با توجه به وسعت فعالیت‌های کشاورزی و تولید متنوع محصولات زراعی و باغی (امکان کاشت و تولید بیش از ۷۰ نوع محصول باغی و ۵۴ نوع محصول زراعی) نقشی مهم و اساسی در تأمین و تولید محصولات کشاورزی و امنیت غذایی کشور دارد (Karimi-Gougheri et al., 2018). در این راستا، سازمان‌ها و نهادهای مختلف درگیر فعالیت‌های آموزشی-ترویجی در نظام ترویج تکثرگرا در این استان شناسایی شدند و از آنجا که تحلیل شبکه اجتماعی با تجسم و بررسی الگوهای موجود درون مجموعه‌های نهادی (Bastami & Javadzadeh, 2015) در خصوص حل مسئله، شناخت روابط، تصمیم‌سازی، تصمیم‌گیری، سیاست‌گذاری و مدیریت موثر بوده و در نهایت، با توجه به قابلیت‌های این رویکرد، امکان نایل آمدن به نتایج مورد دلخواه، میسر می‌گردد (Mohammadi-Kangarani et al., 2014)، از تکنیک تحلیل شبکه‌ی اجتماعی برای بررسی کمیّت و کیفیت ارتباطات و تعاملات این نهادها در شبکه‌های مختلف بهره گرفته شد.

بر اساس نیاز، سطح آگاهی و کیفیت خدمات به یکی از این سازمان‌ها مراجعه می‌کند. مطالعه‌ی Karamidehkordi (2013) در رابطه با تغییر سیاست‌های دولتی-خصوصی و تأثیر آن بر ارتباطات میان تحقیقات کشاورزی، ترویج کشاورزی و کشاورزان ایران نشان داد که نظام ترویج کشاورزی ایران باید در شیوه‌ی خدمات‌دهی به کشاورزان تغییراتی ایجاد کند و برای پوشش طیف وسیع‌تری از فعالیت‌ها و علایق و نیز گروه‌های مختلف کشاورزان، رویکرد تکثرگرای ترویج کشاورزی، موفق‌تر از ترویج صرفاً خصوصی یا دولتی عمل می‌کند. یافته‌های Moradi-Kafraj et al. (2013) نشان داد که تمرکززدایی ترویج کشاورزی پیش‌شرط اصلی گذار از نظام ترویج کشاورزی عمومی به نظام ترویج کشاورزی تکثرگرا می‌باشد. این پژوهش، چهار عامل زیرساختی، نظارتی، انسانی و حمایتی را از جمله عوامل اثرگذار بر تمرکززدایی و توسعه‌ی زیرساخت‌های اقتصادی، توانمندسازی کشاورزان برای مشارکت در برنامه‌ها و آگاه‌سازی کارکنان را از اهداف و فلسفه‌ی نظام ترویج تکثرگرا در ایران می‌داند. Allahyari (2009) در بررسی پایداری کشاورزی و پیامدهای آن برای نظام‌های ترویج کشاورزی دریافت که بخش کشاورزی ایران با تخریب‌های زیست‌محیطی عدیده‌ای روبرو است و نظام ترویج کشاورزی از مهارت کافی برای دستیابی به پایداری برخوردار نیست و رویکردها و الگوهای جدیدی مانند حرکت از دیدگاه‌های کاهش‌گرایانه به سمت دیدگاه‌های جامع و نظام‌مند نیاز دارد. به عبارتی، ترویج کشاورزی باید تلاش کند تا با تمرکززدایی و تکثرگرایی نهادی کارکردها، راهبردها و اهداف جدیدی را تبیین کند.

Singh et al. (2014) در پژوهشی نشان دادند که هر چند نظام ترویج تکثرگرا دارای مزایایی مانند گسترش سطح آرایه‌ی خدمات، توجه به نیازهای همه‌ی روستاییان، افزایش تولید و بهره‌وری واحدهای زراعی و مشارکت بیشتر کشاورزان و بخش‌های خصوصی در آرایه‌ی خدمات ترویج کشاورزی است ولی نهادینه‌سازی و توسعه‌ی یک نظام هماهنگ فراگیر برای پایش و نظارت بر فعالیت‌های بخش‌های مختلف آرایه‌دهنده‌ی خدمات از محدودیت‌های چنین نظامی است که باید به

روش تحقیق

غیرساختارمند با ۱۶۳ نفر از متخصصین استانی و ملی در زمینه‌ی فعالیت‌های مختلف آموزشی-ترویجی در سطح وزارتخانه جهاد کشاورزی، استان (مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی)، شهرستان (اداره‌ی آموزش و ترویج) و دهستان (مراکز جهاد کشاورزی)، تعداد ۵۱ نهاد و تشکلی که فعالیت آموزشی-ترویجی داشتند، شناسایی شدند. اسامی نهادها به همراه نام اختصاری آنها در جدول (۱) آورده شده است.

پژوهش حاضر از نوع کاربردی است که به روش توصیفی-تحلیلی و با استفاده از رویکرد تحلیل شبکه‌های اجتماعی، کنشگران نهادی مختلف درگیر فعالیت‌های آموزشی ترویجی در سطح استان کرمان را مورد تحلیل قرار داده است. در این پژوهش برای تعیین کنشگران نهادی، در ابتدا با روش پژوهش آرشیوی (مطالعه‌ی منابع مکتوب و تحقیقات پیشین و استفاده از آرشیو استانداری)، مشاهده مستقیم و مصاحبه‌های

جدول ۱- نهادهای مرتبط با فعالیت‌های مختلف آموزشی-ترویجی در سطح استان کرمان

عنوان اختصاری	عنوان نهادها	عنوان اختصاری	عنوان نهادها
AMIAP	انجمن گیاهان دارویی، صنعتی و معطر	CCIMA	اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی
IWPRI	انديشكده تدبير آب ايران	URC	اتحادیه تعاونی‌های روستایی
PRC	پژوهشكده پسته کشور	UNAC	اتحادیه تعاونی‌های کشاورزی عشایر
FH	خانه کشاورز	UAF	اتحادیه شرکت‌های تعاونی کشاورزی دامداران
UMS	دانشگاه علوم پزشکی	UB	اتحادیه تعاونی‌های کشاورزی زنبورداران
ANRBO	سازمان بسیج مهندسين کشاورزی و منابع طبیعی	UPBH	اتحادیه تعاونی‌های کشاورزی مرغداران
ORC	سازمان تعاون روستایی	UPCC	اتحادیه شرکت‌های تعاونی‌های تولید روستایی
AO	سازمان جهاد کشاورزی	GBS	اداره کل استاندارد
ANREO	سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی	NAO	اداره کل امور عشایری
IC	سازمان‌های بین‌المللی	TVTO	اداره کل آموزش فنی و حرفه‌ای
RWWC	شرکت آب و فاضلاب روستایی	ET	اداره کل آموزش و پرورش
RWA	شرکت سهامی آب منطقه‌ای	WO	اداره کل بهزیستی
SLAL	شرکت سهامی پشتیبانی امور دام	IAO	اداره کل تبلیغات اسلامی
ACATA	شرکت‌های خدمات مشاوره‌ای، فنی و مهندسی کشاورزی	CLSW	اداره کل تعاون، کار و رفاه اجتماعی
ASSC	شرکت خدمات حمایتی کشاورزی	DE	اداره کل حفاظت محیط زیست
BR	صدا و سیما	PVO	اداره کل دامپزشکی
SIFVN	صندوق بیمه اجتماعی کشاورزان، روستائیان و عشایر	SPSCO	اداره کل زندان‌ها و اقدامات تأمینی و تربیتی
AIF	صندوق بیمه کشاورزی	IDCYA	اداره کل کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان
SFDA	صندوق حمایت از توسعه بخش کشاورزی	NRWM	اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری
RNWF	صندوق‌های اعتبارات خرد زنان روستایی و عشایری	CHHTA	اداره کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری
AEA	کانون خبرنگان کشاورزی	MO	اداره کل هواشناسی
IKRF	کمیته امداد امام خمینی (ره)	GO	استانداری
TEC	مراکز آموزش دانشگاهی	IPA	انجمن پسته ایران
ANREC	مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی	AD	انجمن خرما
AGS	نظام صنفی کارهای کشاورزی	AW	انجمن گردو
		AG	انجمن گلخانه‌داران

و آموزش کشاورزی تکثرگرا، از رویکرد تحلیل شبکه اجتماعی بهره گرفته شد. داده‌های پژوهش با پرسشنامه

در مرحله‌ی بعد، برای تحلیل ساختار الگوی روابط بین کنشگران نهادی در راستای دستیابی به نظام ترویج

(Ebrahimi et al., 2015). همچنین، از شاخص QAP (Quadratic Assignment Procedure) برای بررسی میزان همبستگی بین پیوندهای مختلف، استفاده شده است.

نتایج و بحث

بر اساس یافته‌های به‌دست آمده از آمار توصیفی؛ ۷۷/۳ درصد پاسخگویان مرد و ۲۲/۷ درصد پاسخگویان بانوان بودند. متوسط سن پاسخگویان، ۴۸/۰۳ سال و بیشترین فراوانی مربوط به گروه سنی ۴۱ تا ۵۰ سال (۵۳/۴ درصد) بود. همچنین، از لحاظ سطح تحصیلات بیشترین و کمترین فراوانی مربوط به افراد با تحصیلات فوق لیسانس (۵۵/۸ درصد) و فوق دیپلم (۱/۸ درصد) بود. میانگین سابقه خدمت در زمینه‌های فعالیت‌های آموزشی- ترویجی، ۲۲/۳ سال بوده است، به‌گونه‌ای که سابقه‌ی خدمت ۶۲ درصد پاسخگویان، ۲۱ سال و بیشتر می‌باشد.

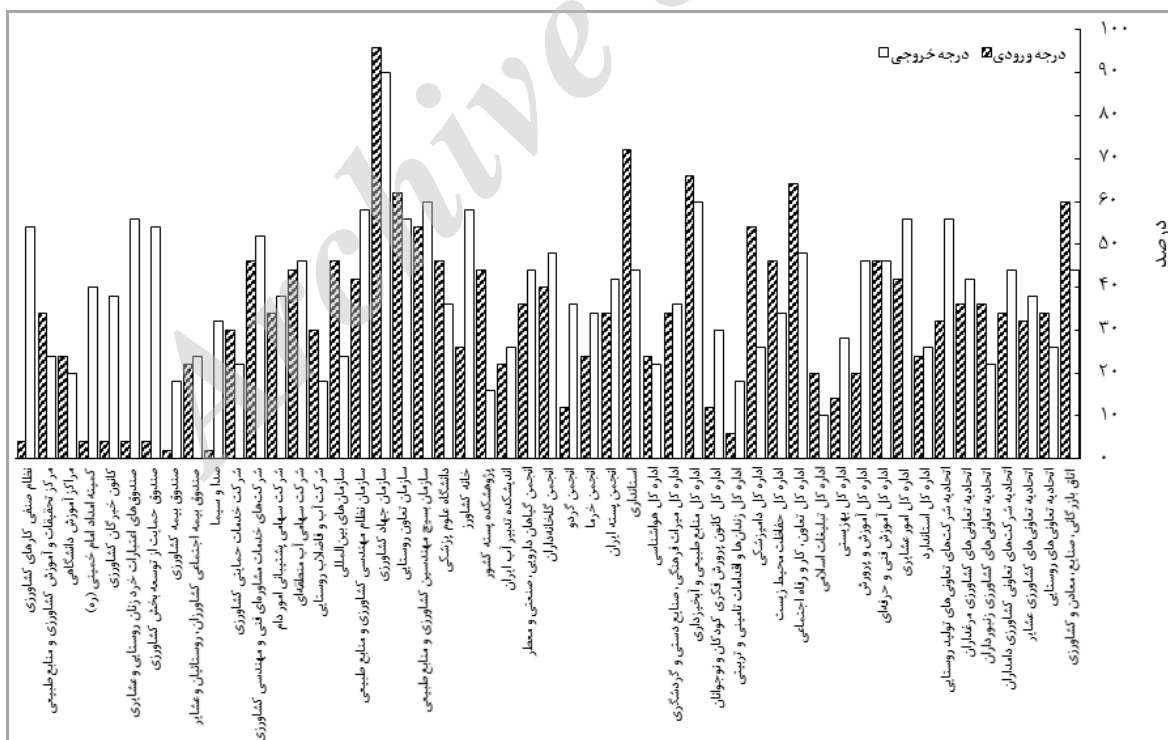
همان‌طور که از یافته‌های جدول (۲) برمی‌آید؛ اندازه‌ی شبکه‌ی تبادل کارشناس فنی برای نهادهای درگیر در فعالیت‌های آموزشی- ترویجی مورد بررسی، ۷۸۷ پیوند از ۲۵۵۰ مورد کل پیوندهای مورد انتظار به- دست آمده است. میزان شاخص تراکم پیوند (۳۰/۹ درصد) نشان‌دهنده‌ی انسجام نهادی تقریباً پایین بر مبنای این پیوند می‌باشد. مقدار به‌دست آمده برای شاخص‌های تمرکز شبکه بر اساس پیوندهای ورودی و خروجی به ترتیب ۳۹/۹۲ و ۴۸/۰۸ درصد بود. بر اساس میزان شاخص انتقال‌یافتگی پیوندها که بر تعادل و توازن در شبکه دلالت دارند (۵۴/۵ درصد)، پایداری شبکه در حد متوسط برآورد شد. به‌طور کلی، سازمان جهاد کشاورزی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی، اداره کل هواشناسی و مراکز آموزش دانشگاهی نهادهای دارای نفوذ اجتماعی بالاتر هستند و بیشترین تبادل کارشناس را در اشاعه‌ی فعالیت‌های آموزشی- ترویجی با سایر نهادها دارند. در شبکه تبادل کارشناس فنی، به ترتیب صدا و سیما، استانداری، سازمان جهاد کشاورزی و سازمان بسیج مهندسين کشاورزی و منابع طبیعی دارای شهرت و اقتدار بیشتری نسبت به سایر کنشگران می‌باشند (نگاره ۱).

جمع‌آوری گردید و با استفاده از روش تحلیل شبکه‌ی کامل (Full-network methods) تحلیل شدند و پیوندهای تبادل کارشناس فنی، اجرای پروژه مشترک، تحقیق و مشاوره علمی، حمایت فنی، حمایت مالی و اثر سیاستی بررسی شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزارهای Excel، SPSS^{win20} و UCINET^{6.631} استفاده و گراف‌های مورد نظر در نرم‌افزار Net draw ترسیم شد. شاخص‌های عمده‌ی تحلیل شبکه‌ی اجتماعی برای تحلیل ساختاری روابط کنشگران نهادی مورد مطالعه به‌کار گرفته شد. شاخص تراکم نشان‌دهنده‌ی میزان ارتباط کنشگران در سطح شبکه است و در واقع نسبت اتصالات موجود در میان کنشگران، به اتصالات بالقوه‌ی شبکه می‌باشد (HeuiBae et al., 2015). انتقال‌یافتگی از به اشتراک‌گذاری پیوندها بین سه سازمان که یکی از آن‌ها به‌عنوان پل ارتباطی بین دو سازمان دیگر هست، حاصل می‌شود. هرچه تعداد کنشگران انتقال‌دهنده‌ی پیوندها بیشتر باشد، میزان این شاخص بالاتر است و در نتیجه، پایداری و دوام روابط را در بین کنشگران به دنبال دارد (Hasanabadi et al., 2017).

مرکزیت درجه یک کنشگر در شبکه نشان‌دهنده‌ی تعداد ارتباطات یا پیوندهای آن کنشگر با سایر کنشگران موجود در شبکه است (Erfanmanesh & Arshadi, 2015). به‌گونه‌ای که میزان بالای مرکزیت درجه ورودی یک کنشگر، نشان‌دهنده‌ی شهرت و اقتدار آن است و میزان بالای مرکزیت درجه‌ی خروجی نشان‌دهنده‌ی نفوذ اجتماعی آن کنشگر می‌باشد (Bastani & Raissi, 2012). مرکزیت بینابینی نشان‌دهنده‌ی کنشگرانی است که به دلیل موقعیت خود در شبکه، در موقعیتی ممتاز قرار دارند. آنها به‌عنوان پلی ارتباطی بین سایر کنشگران می‌باشند و دیگران برای ایجاد ارتباط با اعضای دیگر شبکه، بایستی از آنها عبور کنند (Molano & Polo, 2015) و هر چه تعداد کنشگران بیشتری برای برقراری اتصال با دیگر کنشگران، به این کنشگر وابسته باشند، این کنشگر قدرت بیشتری دارد (Sepehri & Riyahi, 2011) و در نهایت، شاخص اندازه شبکه تعداد کل پیوندهای موجود در شبکه را نشان می‌دهد. هرچه اندازه شبکه بزرگتر باشد، تراکم بیشتر شبکه را بیان می‌کند

(جدول ۲). برای بررسی نقش سازمان‌های مختلف در این شبکه، مقادیر مرکزیت درجه‌ی ورودی و خروجی آنها مقایسه شد. یافته‌های حاصل از نگاره‌های ۳ و ۴ نشان‌دهنده‌ی این است که بر اساس پیوند اجرای پروژه مشترک؛ سازمان جهاد کشاورزی، سازمان بسیج مهندسين کشاورزی و منابع طبیعی و اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری به ترتیب با مرکزیت درجه‌ی خروجی ۹۰، ۶۰ و ۶۰ درصد، نفوذ اجتماعی بالاتری دارند. سازمان جهاد کشاورزی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی، استانداری و مراکز آموزش دانشگاهی (با مرکزیت درجه ورودی‌های ۹۶، ۸۶، ۷۲، ۷۰ درصد) نمره‌ی بالاتری نسبت به سایر کنشگران در شبکه دارند و از اقتدار بالایی برخوردار هستند. لذا، این کنشگران، سرمایه‌ی اجتماعی بالاتری دارند و از کنشگران کلیدی در شبکه به حساب می‌آیند، به طوری که کنشگران زیادی در شبکه، برای اجرای پروژه‌ی مشترک به آنها مراجعه می‌کنند.

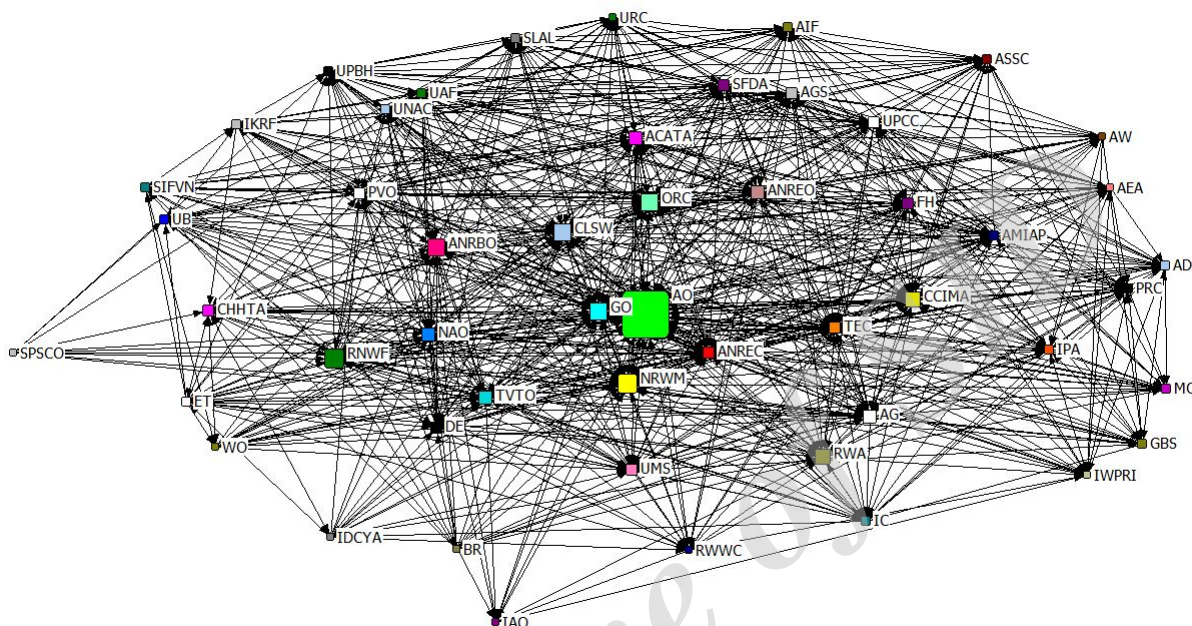
تراکم شبکه‌ی اجرای پروژه‌ی مشترک در بین دست‌اندرکاران نهادی برابر با ۳۸/۵ درصد می‌باشد که حکایت از انسجام نهادی نسبتاً متوسط بر مبنای این پیوند می‌باشد. برای این شبکه از کل روابط ممکن و بالقوه ۲۵۵۰ پیوند، ۹۸۳ پیوند به فعلیت رسیده است. با توجه به رابطه‌ی مستقیم بین شاخص اندازه‌ی شبکه و انسجام شبکه نهادی می‌توان چنین بیان داشت که با تقویت انسجام سازمانی در بین نهادهای مذکور می‌توان اجرای پروژه‌های مشترک در بین نهادهای مذکور را تقویت و تسهیل کرد. شاخص تمرکز شبکه بر اساس پیوندهای درونی و بیرونی در ماتریس اجرای پروژه مشترک به ترتیب ۵۸/۶ و ۵۲/۴۸ درصد برای هر دو پیوند است. انتقال‌یافتگی پیوندها، شاخص دیگری است که در بین دست‌اندرکاران نهادی مورد بررسی قرار گرفت که از میزان ۵۲/۱ درصد برای این شاخص، می‌توان نتیجه گرفت که پایداری شبکه دست‌اندرکاران نهادی در شبکه اجرای پروژه مشترک، متوسط می‌باشد



نگاره ۳- مرکزیت درجه‌ی ورودی و خروجی در شبکه اجرای پروژه مشترک

تعاون، کار و رفاه اجتماعی، سازمان بسیج مهندسیین کشاورزی و منابع طبیعی از جایگاه مناسبی در شبکه برخوردارند و می‌توانند سایر کنشگران را تحت تأثیر قرار دهند (نگاره ۴).

بر اساس میزان شاخص مرکزیت بینابینی نهاده‌ها، سازمان جهاد کشاورزی، صندوق‌های اعتبارات خرد زنان روستایی و عشایری، اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری، استانداری، سازمان تعاون روستایی، اداره کل



نگاره ۴- شبکه‌ی اجرای پروژه مشترک (اندازه بزرگتر نشان‌دهنده‌ی مرکزیت بینابینی بالاتر می‌باشد).

کشاورزی و منابع طبیعی، سازمان جهاد کشاورزی، مراکز آموزش دانشگاهی، پژوهشکده پسته کشور، شرکت سهامی آب منطقه‌ای و اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری دارای بیشترین شهرت و اقتدار می‌باشند. در نتیجه، سایر کنشگران نهادی برای تحقیق و مشاوره علمی بیشترین توجه و مراجعه را به سازمان‌های فوق‌الذکر دارند. همچنین مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی، مراکز آموزش دانشگاهی و پژوهشکده پسته کشور و اداره کل آموزش فنی و حرفه‌ای، دانشگاه علوم پزشکی و اداره کل استاندارد بیشترین نفوذ اجتماعی را در شبکه تحقیق و مشاوره علمی دارند (نگاره ۵).

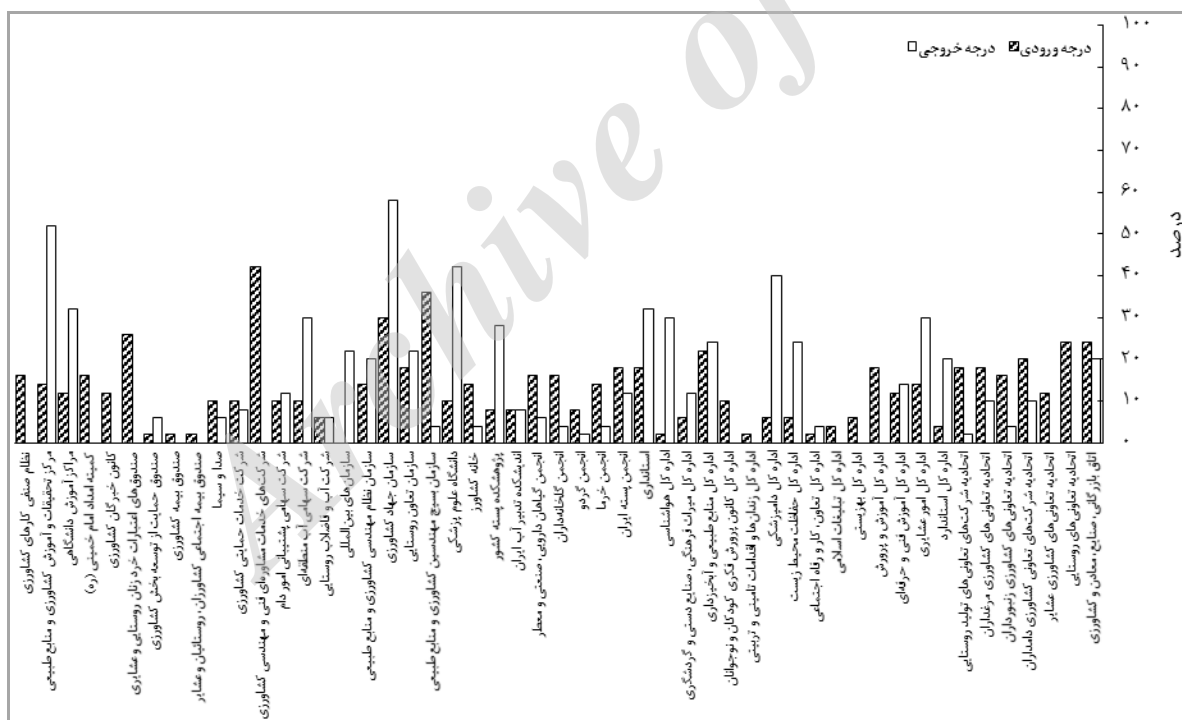
با توجه به میزان گزارش شده برای هر یک از شاخص‌های شبکه‌ی تحقیق و مشاوره علمی در جدول ۳، اندازه‌ی شبکه بین نهادی برابر با ۲۲۰ پیوند از ۲۵۵۰ پیوند مورد انتظار می‌باشد. میزان شاخص تراکم در این شبکه، برابر با ۸/۶ درصد می‌باشد که نشان‌دهنده‌ی انسجام نهادی بسیار ضعیف بر مبنای این پیوند (شبکه) است. میزان شاخص تمرکز کل شبکه بر اساس پیوندهای درونی ۲۵/۸۸ درصد و پیوندهای بیرونی ۵۸/۵۲ درصد می‌باشد و در نهایت، مقدار ۳۵/۶ درصد، در مورد شاخص انتقال‌یافتگی پیوندها، بیانگر پایداری نسبتاً پایین شبکه‌ی تحقیق و مشاوره علمی بین نهادی است. در این شبکه، به ترتیب مرکز تحقیقات و آموزش

جدول ۲- میزان شاخص‌های اندازه‌گیری شده در پیوندهای مورد بررسی

پیوند	تراکم (%)	تمرکز (%)	تمرکز شبکه بر اساس پیوندهای ورودی (%)	تمرکز شبکه بر اساس پیوندهای خروجی (%)	اندازه شبکه	انتقال یافتگی پیوندها (%)
تبادل کارشناس فنی	۳۰/۹	۴۹/۱	۳۹/۹۲	۴۸/۰۸	۷۸۷*	۵۴/۵
اجرای پروژه مشترک	۳۸/۵	۵۳/۶	۵۸/۶	۵۲/۴۸	۹۸۳*	۵۲/۱
تحقیق و مشاوره علمی	۸/۶	۵۹/۷	۲۵/۸۸	۵۸/۵۲	۲۲۰*	۳۵/۶
حمایت فنی	۱۳	۴۶/۸	۲۹/۵۶	۴۵/۸۸	۳۳۲*	۳۸/۵
حمایت مالی	۹/۱	۵۰/۹	۲۵/۴۰	۴۹/۸۸	۲۳۲*	۴۵/۵
اثر سیاستی	۸/۴	۷۰/۴	۲۲/۰۸	۶۹	۲۱۳*	۵۴/۴

نهادهای درگیر؛ حمایت فنی مناسبی از یکدیگر ندارند. میزان شاخص تمرکز شبکه بر اساس پیوندهای ورودی و خروجی در شبکه‌ی حمایت فنی به ترتیب ۲۹/۵۶ و ۴۵/۸۸ درصد می‌باشد. میزان ۳۸/۵ درصد شاخص انتقال یافتگی پیوندها، حاکی از پایداری پایین شبکه‌ی حمایت فنی می‌باشد.

بر اساس یافته‌های جدول (۲)، اندازه‌ی شبکه‌ی حمایت فنی، ۳۳۲ پیوند از ۲۵۵۰ کل پیوندهای مورد انتظار می‌باشد. میزان شاخص تراکم محاسبه شده در این شبکه، ۱۳ درصد می‌باشد که بسیار پایین‌تر از متوسط و نشان‌دهنده‌ی انسجام نهادی بسیار پایین بر مبنای این پیوند می‌باشد. در نتیجه سازمان‌ها و



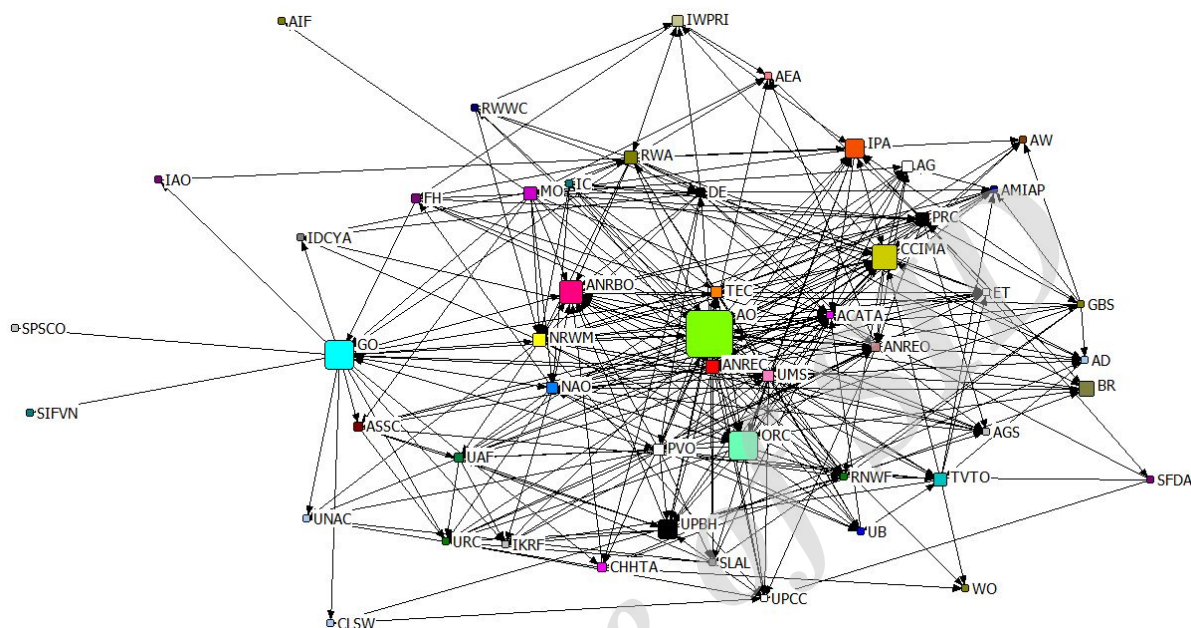
نگاره ۷- مرکزیت درجه‌ی ورودی و خروجی در شبکه حمایت فنی

برخورد دارند و بیشترین حمایت فنی را از سازمان‌های فعال در برنامه‌های آموزشی- ترویجی به عمل می‌آورند. از سویی شرکت‌های خدمات مشاوره‌ای فنی و مهندسی کشاورزی و سازمان بسیج مهندسان کشاورزی و منابع طبیعی به ترتیب با مرکزیت درجه ورودی ۴۲ و ۳۶

طبق نتایج نگاره‌های ۷ و ۸ در شبکه‌ی حمایت فنی، سازمان جهاد کشاورزی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه علوم پزشکی و اداره کل دامپزشکی به ترتیب با مرکزیت درجه‌ی خروجی ۵۸، ۵۲، ۴۲ و ۴۰ درصد از نفوذ اجتماعی بالاتری

روستایی (۱۰/۲۷۱) از کنشگران کلیدی و موثر در شبکه‌ی حمایت فنی نهادهای فعالیت‌های آموزشی-ترویجی استان کرمان هستند (نگاره ۸).

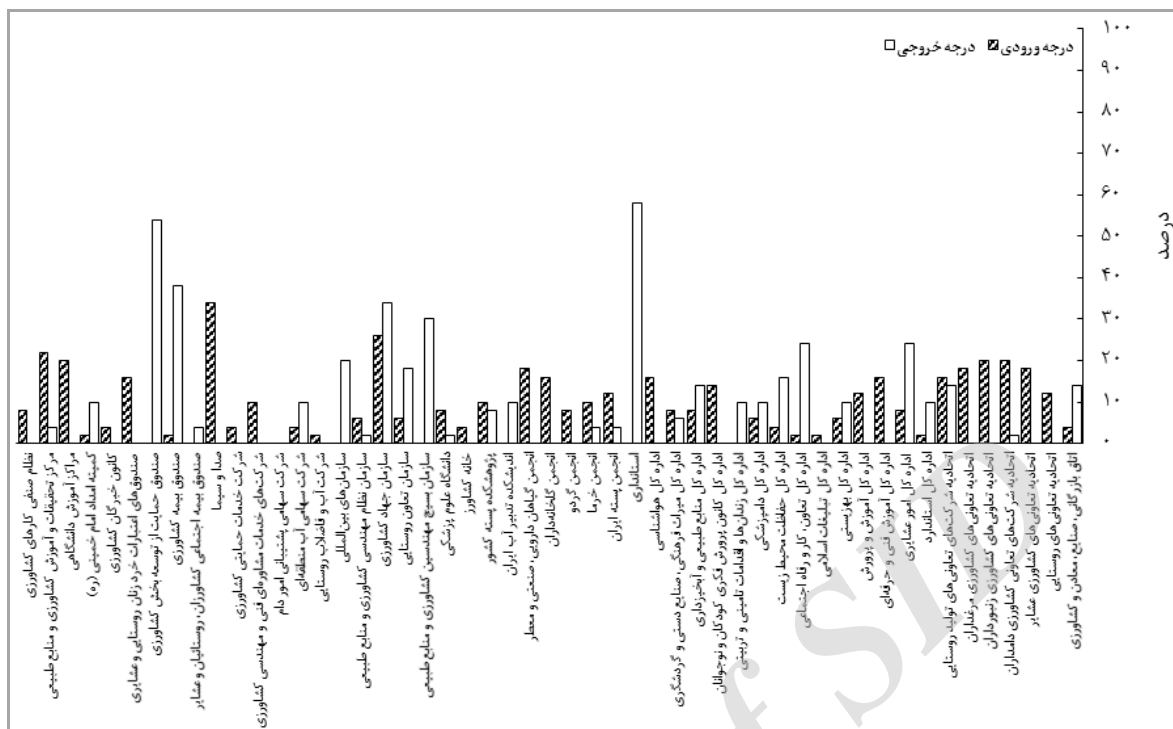
بیشترین حمایت فنی را از سوی دیگر نهادها دریافت می‌دارند (نگاره ۷). این در حالی است که به لحاظ شاخص مرکزیت بینابینی، سازمان جهاد کشاورزی (۱۸/۴۸۳)، استانداری (۱۰/۴۳۴) و سازمان تعاون



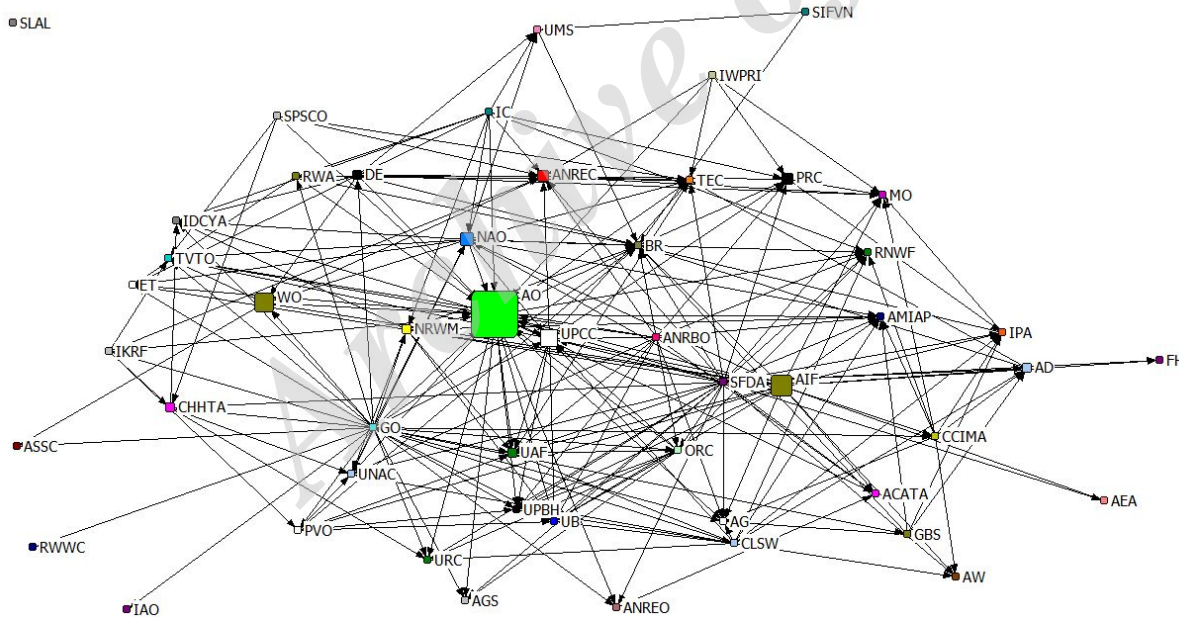
نگاره ۸- شبکه‌ی حمایت فنی (اندازه بزرگتر نشان‌دهنده‌ی مرکزیت بینابینی بالاتر می‌باشد).

صدا و سیما، سازمان جهاد کشاورزی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی، اتحادیه شرکت‌های تعاونی کشاورزی دامداران، مراکز آموزش دانشگاهی، اتحادیه شرکت‌های تعاونی کشاورزی زنبورداران، انجمن گیاهان دارویی، صنعتی و معطر، اتحادیه شرکت‌های تعاونی کشاورزی مرغداران گوشتی و اتحادیه تعاونی‌های کشاورزی عشایر بیشترین حمایت‌های مالی را دریافت می‌کنند. سازمان جهاد کشاورزی، صندوق بیمه کشاورزی و اداره کل بهزیستی به ترتیب با ۴/۹۵۷، ۱/۷۰۴ و ۱/۵۵۹ بیشترین مقدار درجه‌ی مرکزیت بینابینی را دارا می‌باشند که نشان از در دسترس بودن و قدرت بالاتر این نهادها در شبکه می‌باشد که می‌توانند به عنوان واسطه‌های بسیار مناسب، نقش کنترلی بالایی را در شبکه‌ی حمایت مالی ایفا نمایند (نگاره ۱۰).

برای ۵۱ نهاد درگیر در فعالیت‌های آموزشی-ترویجی، در شبکه‌ی حمایت مالی ۲۳۲ پیوند از ۲۵۵۰ کل پیوندهای مورد انتظار به‌دست آمده است. میزان بسیار پایین شاخص تراکم پیوند (۹/۱ درصد) نشان‌دهنده‌ی میزان پایین انسجام نهادی بر مبنای این پیوند (شبکه) می‌باشد. همچنین، مقدار بدست آمده برای شاخص‌های تمرکز شبکه بر اساس پیوندهای ورودی و خروجی به ترتیب ۲۵/۴۰ و ۴۹/۸۸ درصد می‌باشد (جدول ۲). استانداری، صندوق حمایت از توسعه بخش کشاورزی، صندوق بیمه کشاورزی، سازمان جهاد کشاورزی و سازمان بسیج مهندسين کشاورزی و منابع طبیعی، بیشترین حمایت مالی را از دیگر کنشگران نهادی دارند که این وضعیت موقعیت آنها را در شبکه در وضعیت نفوذ اجتماعی بر نهادهای دیگر قرار داده است (نگاره ۹). این در حالی است که سازمان



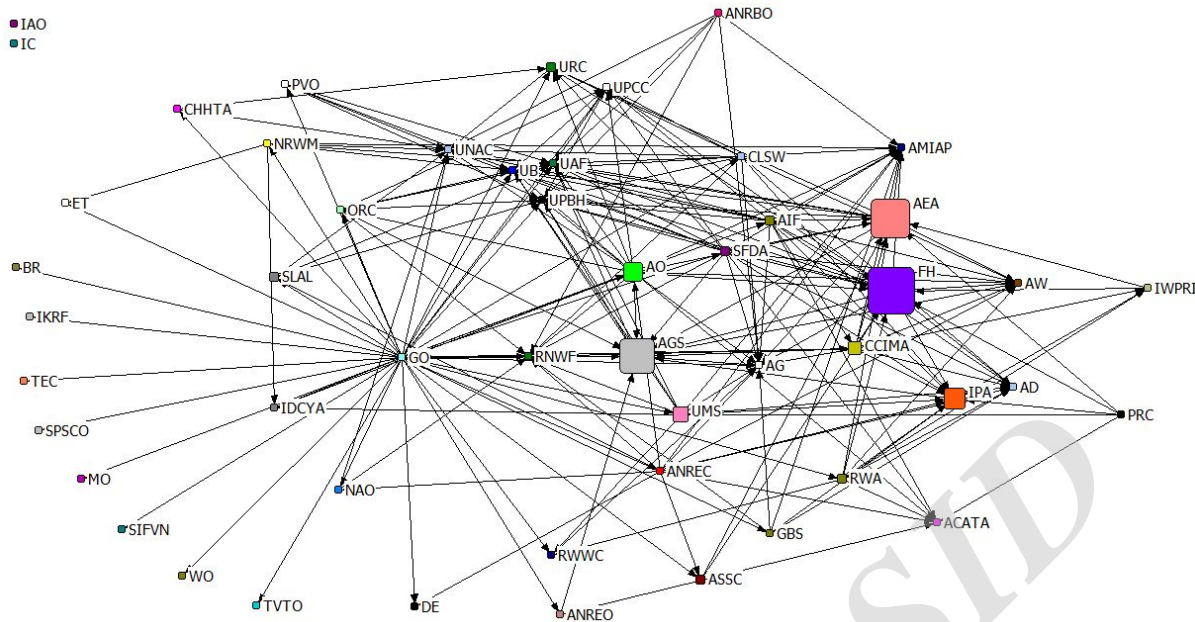
نگاره ۹- مرکزیت درجه‌ی ورودی و خروجی در شبکه حمایت مالی



نگاره ۱۰- شبکه‌ی حمایت مالی (اندازه بزرگتر نشان‌دهنده‌ی مرکزیت بینابینی بالاتر می‌باشد).

انسجام نهادی بسیار ضعیف بر مبنای این پیوند (شبکه) است. میزان شاخص تمرکز کل شبکه بر اساس پیوندهای درونی ۰/۸۲۲ درصد و پیوندهای بیرونی ۰/۰۶۹ درصد می‌باشد. در رابطه با شبکه‌ی اثر سیاستی بین نهادی، استانداری با اختلاف فاحش با دیگر نهادها،

با توجه به میزان گزارش شده برای هر یک از شاخص‌های شبکه‌ی اثر سیاستی در جدول ۲، اندازه‌ی این شبکه برابر با ۲۱۳ پیوند از ۲۵۵۰ کل پیوندهای مورد انتظار می‌باشد. میزان شاخص تراکم در شبکه‌ی اثر سیاستی، برابر با ۰/۰۸۴ درصد می‌باشد که نشان‌دهنده‌ی



نگاره ۱۲- شبکه‌ی اثر سیاستی (اندازه بزرگتر نشان‌دهنده‌ی مرکزیت بینابینی بالاتر می‌باشد).

حمایت مالی و اثر سیاستی در سطح یک درصد، مثبت و معنی‌دار است. پیوندهای اثر سیاستی و حمایت مالی بالاترین همبستگی ($r=0/506$) و پیوندهای حمایت مالی و تحقیق و مشاوره علمی ($r=0/102$) پایین‌ترین همبستگی را دارا می‌باشند.

از شاخص همبستگی QAP برای بررسی همبستگی بین شبکه‌های مورد بررسی در پژوهش حاضر استفاده گردید. یافته‌های جدول (۳) نشان می‌دهد که همبستگی بین پیوندهای تبادل کارشناس فنی، اجرای پروژه مشترک، تحقیق و مشاوره علمی، حمایت فنی،

جدول ۳- تحلیل رابطه‌ی شبکه‌های مورد مطالعه بر اساس شاخص QAP

پیوند	تبادل کارشناس فنی	اجرای پروژه مشترک	تحقیق و مشاوره علمی	حمایت فنی	حمایت مالی	اثر سیاستی
تبادل کارشناس فنی	۱	-	-	-	-	-
اجرای پروژه مشترک	۰/۲۶۶**	۱	-	-	-	-
تحقیق و مشاوره علمی	۰/۳۲۱**	۰/۱۶۴**	۱	-	-	-
حمایت فنی	۰/۴۵۰**	۰/۲۲۸**	۰/۳۹۶**	۱	-	-
حمایت مالی	۰/۱۷۵**	۰/۲۲۶**	۰/۱۰۲**	۰/۲۱۸**	۱	-
اثر سیاستی	۰/۲۳۱**	۰/۱۹۲**	۰/۱۲۹**	۰/۳۱۳**	۰/۵۰۶**	۱

** معنی‌داری در سطح ۰/۰۱

شناسایی شدند و در گام بعدی، شناخت دقیق روابط و تعاملات این نهادها با یکدیگر با استفاده از رویکرد تحلیل شبکه‌ی اجتماعی مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت و پیوندهای تبادل کارشناس فنی، اجرای پروژه مشترک، تحقیق و مشاوره علمی، حمایت فنی، حمایت مالی و اثر سیاستی مورد سنجش قرار گرفت.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

پژوهش حاضر در راستای تحقق نظام پیچیده و چندوجهی ترویج و آموزش کشاورزی تکثرگرا در محدوده‌ی استان کرمان اجرا شد. بدین منظور، در گام اول نهادهای درگیر در فعالیتهای آموزشی-ترویجی به روش پژوهش آرشیوی، مشاهده مستقیم و مصاحبه‌های غیرساختارمند با متخصصین استانی و فرا استانی

مطلوب، ایجاد زیرساخت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری لازم، مورد تاکید، پشتیبانی و حمایت می‌باشد. در کل روند کار و تمامی پیوندهای موجود، کلیه کنشگران نهادی می‌بایست از یکدیگر تابعیت داشته باشند تا فعالیت‌های آموزشی-ترویجی به صورت منظم و منسجم و با وحدت رویه‌ی مناسب از طریق بهترین و شایسته‌ترین کانال‌ها انتقال داده شود و نهادهای درگیر به جای «جزیره‌ای» و «منفرد» عمل کردن، به شکل مجموعه‌ای «یکپارچه و منسجم» عمل کنند تا انتقال یافته‌ها به صورت نظام‌مند، هدف‌دار و پیوسته صورت پذیرد و از موازی کاری‌هایی احتمالی جلوگیری و در «زمان» و «هزینه» صرفه‌جویی شود.

نتایج حاصل از شاخص همبستگی QAP نشان می‌دهد که در حال حاضر شبکه‌ی ترویج و آموزش کشاورزی تکثرگرا در سطح استان کرمان بیشتر از اینکه «کشاورز-محور»، «روستایی محور» و به‌طور کلی «بهره‌بردار-محور» باشد، «بودجه-محور» است، به عبارت دیگر نهادی که تامین‌کننده‌ی منابع مالی است، از قدرت و نفوذ بالاتری برخوردار است و نهادهای دیگر در انجام فعالیت‌های آموزشی-ترویجی از نهاد تامین‌کننده‌ی اعتبار، تابعیت دارند. در صورتی که می‌بایست نهادها و تشکل‌های مردم نهاد کشاورزی که نماینده‌ی جامعه‌ی کشاورزی می‌باشند، مرکزیت و رهبری نظام ترویج و آموزش کشاورزی تکثرگرا را بر عهده داشته باشند و سازمان‌ها و ارگان‌های دیگر در راستای خدمت‌رسانی به آنها فعالیت کرده و در تابعیت آنها (کنشگران نهادی مردمی و محلی) باشند.

نتایج حاصل از شاخص مرکزیت (بالاخص مرکزیت بینابینی) نیز به نوعی تایید کننده‌ی نتیجه‌ی فوق است. به‌گونه‌ای که در اکثر شبکه‌های مورد بررسی، نهادهایی که از قدرت و نفوذ بالاتری برخوردارند، اکثراً سازمان‌های دولتی حاکمیتی (از قبیل: استانداری و سازمان جهاد کشاورزی) و سازمان‌های تامین‌کننده‌ی اعتبارات مالی (از قبیل: صندوق حمایت از توسعه بخش کشاورزی) هستند و سازمان‌های غیردولتی (اعم از خصوصی، انتفاعی و غیرانتفاعی) قدرت، نفوذ و تاثیرگذاری کمی دارند که این موضوع با روند استقرار نظام ترویج و آموزش کشاورزی تکثرگرا مغایرت دارد،

نتایج حاصل از شاخص اندازه شبکه در سطح کل نشان می‌دهد که تقریباً یک پنجم از پیوندهای مورد انتظار در شبکه نهادی مورد بررسی بر اساس پیوندهای تبادل کارشناس فنی و اجرای پروژه مشترک است و در چهار شبکه‌ی دیگر اندازه شبکه در حد بسیار پایینی (تقریباً یک دهم از پیوندهای مورد انتظار) قرار دارد که نشان‌دهنده‌ی تراکم کم و بسیار کم پیوندهای مورد بررسی است. میزان مرکزیت در سطح کل شبکه‌های مورد بررسی، بر اساس پیوندهای بیرونی و درونی، تقریباً به سمت ساختار پراکنده متمایل است (به‌طور مثال در شبکه‌ی اثر سیاستی خیلی بیشتر و در شبکه‌ی اجرای پروژه‌ی مشترک کمتر)، که نشان‌دهنده‌ی میزان اثرگذاری کنشگران با موقعیت مرکزی از لحاظ شهرت و نفوذ در حد زیاد است. به عبارتی دیگر، درصد زیادی از پیوندهای درونی و بیرونی شبکه‌های مورد بررسی (البته به جز شبکه‌ی اجرای پروژه‌ی مشترک) در اختیار نهادهای مرکزی محصور شده است و درصد کمتری از پیوندها در اختیار سایر نهادها می‌باشد. به‌طور کلی، نتایج حاصل از اندازه‌گیری شاخص‌های مختلف تحلیل شبکه‌ی اجتماعی (بالاخص شاخص تراکم، شاخص انتقال‌یافتگی) در پیوندهای مورد بررسی، حاکی از پایداری، دوام و انسجام اجتماعی پایین روابط نهادهای درگیر در فعالیت‌های آموزشی-ترویجی استان کرمان می‌باشد که نشان می‌دهد در شرایط فعلی؛ شبکه‌ی نهادی پویا و سیالی وجود ندارد که این موضوع استقرار نظام ترویج کشاورزی تکثرگرا را با مسایل و مشکلات عدیده‌ای روبرو می‌سازد. در نتیجه ضروری است که در جهت تقویت انسجام نهادی، روابط متقابل و دوسویه در فرآیندهای تصمیم‌گیری فعالیت‌های آموزشی-ترویجی تقویت گردد.

ضروری است که شبکه‌ی نهادی قدرتمند و به‌روزی در زمینه‌ی تحقیق و مشاوره علمی شکل بگیرد تا اطلاعات، دانش و فناوری متناسب با نیاز واقعی جامعه‌ی هدف (کشاورزان و روستاییان) را تولید کرده و این دانش تولیدی در یک تعامل و ارتباط پویا و در قالب شبکه‌های اجرای پروژه مشترک و تبادل کارشناس فنی، کاربردی گردیده و به کشاورزان و روستاییان منتقل گردد. همچنین، با استفاده از شبکه‌های فنی و مالی

نیستند و با توجه به مزایایی از قبیل آگاهی کامل از نیاز واقعی جامعه هدف کشاورزی و روستایی به دلیل ارتباط تنگاتنگ با آنها، در اختیار داشتن نیروهای متخصص و کارآمد بومی، تحت پوشش قرار دادن سطح وسیعی از استان، وابسته نبودن به اعتبارات نامطمئن دولتی و ملی و انعطاف پذیری بالا می‌توانند در فعال، پویا و کارآمد بودن شبکه نهادی ترویج و آموزش کشاورزی اثرگذار باشند و بالتبع این هم‌افزایی نهادی می‌تواند با تعامل و ارتباط ارگانیک همه کنشگران نهادی و بهره‌گیری مطلوب از منابع و توانمندی‌های آنها، موجبات رسیدن به آرمان‌ها و اهداف ترویج و آموزش کشاورزی از قبیل تغییر الگوی کشت، بالابردن بهره‌وری تولید، مدیریت منابع آبی کشاورزی، بازاریابی محصولات کشاورزی) در راستای دستیابی به توسعه پایدار کشاورزی و روستایی را فراهم سازد.

زیرا در این حالت مانند نظام ترویج عمومی؛ سیاست‌های آموزشی- ترویجی از بالا به پایین دیکته می‌شود. در نتیجه برای اینکه فعالیت‌های آموزشی- ترویجی با نیازهای جامعه کشاورزی و روستایی همخوانی و تناسب داشته باشد، می‌بایست سازمان‌های غیردولتی (بالاخص اتحادیه‌ها، انجمن‌ها و تعاونی‌های مختلف فعال در بخش کشاورزی) به‌عنوان متولیان واقعی توسعه پایدار کشاورزی، در بطن و مرکز شبکه‌های کنشگری نهادی قرار بگیرند و در حوزه سیاست‌گذاری و تصمیم‌گیری توجه لازم به آنها صورت گرفته و در تمامی مراحل برنامه‌های آموزشی- ترویجی (نیازسنجی، طراحی، اجرا و ارزشیابی) حضوری فعال و پررنگ داشته باشند. همچنین، از آنجا که نهادهای غیردولتی (خصوصی، انتفاعی و غیرانتفاعی) در انجام فعالیت‌های آموزشی- ترویجی به‌صورت کاملاً مردمی و محلی فعالیت می‌کنند و تابع قوانین و مقررات دست و پاگیر سازمان‌های دولتی

REFERENCES

1. Adhiguru, P., Birthal, P.S. & Kumar, B.G. (2009). Strengthening pluralistic agricultural information delivery systems in India. *Agricultural Economics Research Review*, 22(1), 71-79.
2. Afrakhteh, H., Hajipour, M., Gourzin, M., Nejati, (2013). The situation of sustainable agricultural development in Iran development plans Case: Five-year plans after the revolution. *Quarterly Journal of The Macro and strategic Policies*, 1(1), 43-62. (In Farsi).
3. Allahyari, M.S. (2009). Agricultural sustainability: Implications for extension systems. *African Journal of Agricultural Research*, 4(9), 781-786.
4. Atsan, T., Isik, H.B., Yavuz, F. & Yurttas, Z. (2009). Factors affecting agricultural extension services in Northeast Anatolia Region. *African Journal of Agricultural Research*, 4(4), 305-310.
5. Azadi, H., & Ho, P. (2010). Genetically modified and organic crops in developing countries: A review of options for food security. *Biotechnology advances*, 28(1), 160-168.
6. Baah, A.K.E. (2017). *Subsistence farmers' perceptions of pluralistic agriculture extension in Northern Ghana*. Doctoral dissertation, Walden University, United States .
7. Babaei, M., Alibaygi, A., Gholami, M. & Pourmoradi, A. (2013). Pathology of Agricultural extension educational programs. *Agricultural Education Administration Research*, 24, 30-43. (In Farsi).
8. Bastami, E. & Javadzadeh, M. A. (2015). Centrality analyses on social networks approach to deal with soft threats. *Passive Defense*, 6(3), 69-78. (In Farsi).
9. Bastani, S. & Raissi, M. (2012). Social network analysis as a method: Using whole network approach for studying FOSS communities. *Journal of Iranian Social Studies*, 5(2), 32-59. (In Farsi).
10. Birner, R., Davis, K., Pender, J., Nkonya, E., Anandajayasekeram, P., Ekboir, J., Mbabu, A., Spielman, D., Horna, D., Benin, S. & Kisamba-Mugerwa, W. (2009). From "best practice" to "best fit": A framework for designing and analyzing pluralistic agricultural advisory services worldwide. *The Journal of Agricultural Education and Extension*, 15(4), 341-355.
11. Brunstad, R.J., Gaasland, I. & Vårdal, E. (2005). Multifunctionality of agriculture: An inquiry into the complementarity between landscape preservation and food security. *European Review of Agricultural Economics*, 32(4), 469-488.
12. Chowa, C., Garforth, C. & Cardey, S. (2013). Farmer experience of pluralistic agricultural extension, Malawi. *The Journal of Agricultural Education and Extension*, 19(2), 147-166.
13. Dinpanah, Gh., Khatoonabadi, S.A. & Skandari, J. (2009). A Study of the consequences, obstacles and feasibility of agricultural extension privatization in Isfahan Province from specialists' point of view. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development*, 40(3), 61-70. (In Farsi).

14. Ebrahimi, F., Ghorbani, M., Salajegheh, A. & Mohseniaravi, M. (2015). Social network analysis, social power and the key stakeholders in action plan for water resources co-management, (Case study: Jajrood river in Latian watershed, Darbandsar village). *Iranian Journal of Watershed Management Science and Engineering*, 9(28), 47-56.
15. Erfanmanesh, M.A. & Arshadi, H. (2015). Co-authorship network of institutions in Iranian knowledge and information science papers. *Journal of Academic Librarianship and Information Research*, 49(1), 79-99. (In Farsi).
16. Eshraghi-Samani, R. (2016). Factors affecting wheat Farmers willingness to pay for agricultural education extension services in Ilam, Iran. *Agricultural Education Administration Research*, 38, 102-111. (In Farsi).
17. Falsafi, P. (2012). Farmer's attitude towards the role of agricultural extension system in paving the way for their institutionalized participation in realizing sector's (A case study in Buein Zahra District). *Agricultural Economic and Development*, 75, 209-240. (In Farsi).
18. FAO, (2009). *Agriculture and Consumer Protection Department, Conservation Agriculture. What is Conservation Agriculture?* Retrieved March 2009, from <http://www.fao.org/ag/ca/1a.html>
19. Feali, S., Pezeshki-Rad, GH, Sedighi, H., Shahbazi, E. & Ghoreish-Abhari, S.J. (2015). External factors affecting the Iranian agricultural extension system (IAES) by 2025. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development*, 46(1), 157-166. (In Farsi).
20. Ghasemi, J., Nazari, S., Gharoon, Z., Rohani, H. & Gholifar, E. (2012). Factors affecting use of information and communication technology (ICT) by agricultural extension experts, in Khorasan Razavi Province. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development*, 42(1), 93-104. (In Farsi).
21. Hasanabadi, D., Haj-Alizadeh, A. & Heidarvand, M. (2017). Assessment of social capital in beneficiaries' network in toward local sustainable development (Case study: South Khorasan province, RFLDL project). *Journal of Watershed Management*, 70(1), 71-86. (In Farsi).
22. Hayati, D. & Rezaei-Moghaddam, K. (2006). Towards a paradigm shift for agricultural extension: an environmental sociology perspective. *Journal of Food Agriculture and Environment*, 4(3/4), 244-251.
23. HeuiBae, M.S., Nikolaev, A., Young-Seo, J. & Castner, J. (2015). Health care provider social network analysis: A systematic review. *Nursing*, 63(5), 566-584.
24. Hossein-Mohammadi, M. (2009). *Investigation of wheat supervisors' characteristics and determination of its relationship with their success in Fars Province*. M.Se. Thesis, Shiraz University, Iran. (In Farsi).
25. Izadi, N. & Yaghoobi-Farani, A. (2017). Identification of the functions of organizations in a pluralistic extension system for Iran's rural development. *Rural Development strategies*, 4(1), 3-20. (In Farsi).
26. Karamidehkordi, E. (2013). Public-private policy change and its influence on the linkage of agricultural Research, extension and farmers in Iran. *The Journal of Agricultural Education and Extension*, 19(3), 237-255.
27. Karimi, A., Malekmohamadi, I., Rezvanfar, A. & Ahmadpour-Darmani, M. (2013). Designing entrepreneurship model of agricultural extension in the context of agricultural sustainable development. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development*, 44(1), 77-93. (In Farsi).
28. Karimi-Gougheri, H., Rezaei-Moghaddam, K., Zamani, Gh.H., Hayati, D. & Rezaei, A.B. (2018). Analysis of agricultural extension and education organizations network in Kerman province: Social network analysis. *Iranian Agricultural Extension and Education Journal*, 13(2), 131-151. (In Farsi).
29. Kokate, K.D., Dubey, S.K., Sah, U. & Paul, S. (2016). Tools, policies and practices in farm technology delivery system: A review. *International Journal of Current Research*, 8(5), 31438-31445.
30. Koning, N.B.J., Bindraban, P.S., & Essers, A.J.A. (2002). *Wageningen views on food security*. Wageningen Platform for Food Security .
31. Leeuwis, C. (2013). *Communication for rural innovation: rethinking agricultural extension*. 3rd Edition, John Wiley & Sons.
32. Lybbert, T.J., & Sumner, D.A. (2012). Agricultural technologies for climate change in developing countries: Policy options for innovation and technology diffusion. *Food Policy*, 37(1), 114-123.
33. Madani, K. (2014). Water management in Iran: What is causing the looming crisis? *Journal of Environmental Studies and Sciences*, 4(4), 315-328.
34. Mohammadi-Kangarani, H., Shayesteh, A., Holisaz, A. & Ghonchepour, D. (2014). Delineating and analysis of the trust network of tourism sector practitioners using network analysis method (a case study: Tabl Village, Qeshm Island). *Journal of Hormozgan Cultural Research Review*, 4(8 & 9), 105-117. (In Farsi).
35. Molano, S., and Polo, A. (2015). Social network analysis in a learning community. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 185, 339-345.

36. Moradi-Kafraj, M., Rezvanfar, A. & Malek-Mohammadi, I. (2013). Effective factor on success of decentralization of agricultural extension in Iran. *Iranian Agricultural Extension and Education Journal*, 9(2), 1-13. (In Farsi).
37. Mulder, M. (2009). *Handbook of technical and vocational education and training research*. Dordrecht: Springer Netherlands: p. 221-226.
38. Nazarzadehzareh, M., Durrani, K. & Gholam-Ali-Lavasani, M. (2011). Obstacles and problems of agriculture extension training courses from farmer's points of view participating in the extension training courses Dezful City. *Research in Curriculum Planning*, 2(1), 3-15. (In Farsi).
39. Rezaei, M., Shabanali-Fami, H. & Rezvanfar, A. (2010). A study of the factors influencing job motivation of local extension workers (LEW), Markazi Province. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development*, 41(3), 369-378. (In Farsi).
40. Rivera, M.W. & Sulaiman, R.V. (2009). Extension: Object of reform, engine for innovation. *Outlook on Agriculture*, 38(3): 267-273.
41. Rivera, W.M. (1996). Agricultural extension in transition worldwide: Structural, financial and managerial strategies for improving agricultural extension. *Public Administration and Development*, 16(2), 151-161.
42. Rosegrant, M.W. & Cline, S.A. (2003). Global food security: Challenges and policies. *Science*, 302, 1917-1919.
43. Sabouri, M.S., Malek-Mohammadi, I., Chizari, M. & Hosseini, S.M. (2012). An analysis of future orientations of extension role in agricultural development: The viewpoints of actors in "Agricultural knowledge and information system". *Village and Development*, 14(4), 1-26. (In Farsi).
44. Sepehri, M.M. & Riyahi, A. (2011). Social network analysis application for knowledge management system needs elicitation in knowledge-based organizations. *Journal of Science & Technology Policy*, 3(2), 81-93. (In Farsi).
45. Shabanali-Fami, H., Kalantari, Kh. & Asadi, A. (2008). *New debates on Agricultural extension and Education*. Tehran: Khoshbin publication. (In Farsi).
46. Singh, K.M., Meena, M.S., Swanson, B.E., Reddy, M.N. & Bahal, R. (2014). *In-depth study of the pluralistic agricultural extension system in India*. ICAR-RCER, Patna, UIUC, Illinois, MANAGE, Hyderabad, IARI, New Delhi.
47. Souri, S., Sadighi, H. & Pezeshki-Rad, Gh. (2012). An identification of difficulties and limiting factors influencing agricultural extension education activities from the viewpoint of agricultural extension experts. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development*, 43(2): 241-252. (In Farsi).
48. Vanclay, F. (2004). Social principles for agricultural extension to assist in the promotion of natural resource management. *Australian Journal of Experimental Agriculture*, 44(3), 213-222.
49. World Bank, (2009). *Agriculture investment sourcebook*. 3rd Edition, World Bank, Washington DC. USA, and ISBN: 08213-6085x: 508.
50. Yaghoobi-Farani, A., Malek-Mohammadi, I., Hejazi, S.Y. & Hoseini, S.M. (2009). Organizational and managerial factors affecting entrepreneurship in agricultural extension organizations in Iran. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development*, 40(2), 37-52. (In Farsi).
51. Zamanipour, A. (2008). *Agricultural extension in the process of development*. Mashhad: Tihoo publication. (In Farsi).