

# عوامل مؤثر بر نظام دانش و اطلاعات کشاورزی در استان قزوین

غلامرضا دین پناه\*

گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ساری، ساری، ایران

حسین عمویی

گروه مدیریت کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ابهر، ابهر، ایران

تاریخ پذیرش نهایی: ۱۳۹۱/۰۳/۱۸

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۰/۰۹/۱۲

## چکیده

هدف این تحقیق بررسی عوامل مؤثر بر نظام دانش و اطلاعات کشاورزی در استان قزوین بود. این تحقیق از نوع کاربردی و به روش توصیفی، همبستگی بود. کارشناسان حوزه تحقیق، ترویج و اجرا شاغل در سازمان جهاد کشاورزی استان قزوین به عنوان جامعه آماری این تحقیق انتخاب شدند ( $N=306$ ) و با استفاده از روش نمونه گیری تصادفی طبقه ای، ۲۰۳ کارشناس به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. روایی ابزار پژوهش از طریق اعضای هیات علمی ترویج و آموزش کشاورزی و کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی استان قزوین به دست آمد. آزمون مقدماتی و اعتبار پرسشنامه از طریق تکمیل ۳۰ پرسشنامه به وسیله کارشناسان در یکی از شهرستان های خارج از نمونه آماری به عمل آمد و ضریب پایایی آلفای کرونباخ ۰/۹۱ محاسبه گردید. نتایج نشان داد که ۲۷/۵ درصد از پاسخگویان، وضعیت نظام دانش و اطلاعات کشاورزی را خیلی بد و بد، ۶۳/۱ درصد متوسط و تنها ۹/۴ درصد وضعیت نظام دانش و اطلاعات کشاورزی را خوب دانستند. همچنین سه متغیر دانش فنی مروج، رضایت شغلی عوامل انسانی و کفایت نیروی انسانی، ۳۲/۵ درصد از تغییرات نظام دانش و اطلاعات کشاورزی را تبیین نمودند.

## واژه های کلیدی

نظام دانش و اطلاعات، کشاورزی، قزوین

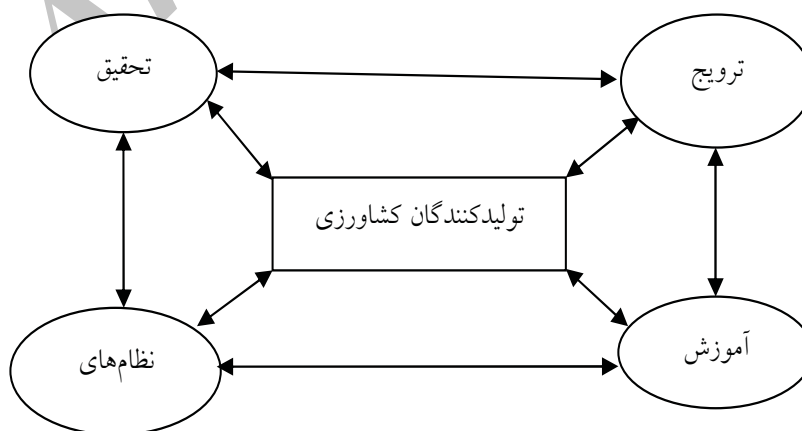
## مقدمه

که به اعتبارات، نهاده‌ها و کارکردهای بازار مربوط می‌شود. با در نظر گرفتن جامعیت دیدگاه نظام دانش و اطلاعات کشاورزی، باید بخش خصوصی و دولتی در این نظام در نظر گرفته شوند.

محمدزاده (۱۳۸۱) در تحقیق خود که با عنوان «بررسی پیوندهای حرفه‌ای بین محققان و کارشناسان ترویج در نظام دانش و اطلاعات کشاورزی» انجام داده، هدف کلی این تحقیق را بررسی پیوندهای حرفه‌ای بین محققان و عوامل ترویج کشاورزی در نظام اطلاعات و دانش کشاورزی در استان آذربایجان غربی با تأکید بر سنجش میزان گرایش کارکنان ترویج نسبت به مشارکت با محققان بیان داشته است. وی در تحقیق به این نتایج رسید که میزان گرایش اکثریت کارکنان ترویج نسبت به مشارکت با محققان «مثبت» بوده است. در همین زمینه، میزان مشارکت کارکنان ترویج در فعالیت‌های مشارکتی با کشاورزان نیز رابطه مستقیم و معنی‌داری با میزان گرایش کارکنان نسبت به مشارکت با محققان دارد.

حسینی و اسکندری (۱۳۸۷) در تحقیقی با عنوان «سازوکارهای ارتباطی موجود میان تحقیق و ترویج کشاورزی از دیدگاه کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی استان تهران» به این نکته تأکید دارند که تحقیق و ترویج، به‌عنوان دو مؤلفه اساسی نظام دانش و اطلاعات کشاورزی همواره به‌عنوان عوامل مهم تأثیرگذار در فرایند توسعه کشاورزی مورد توجه بوده‌اند. تعامل میان این دو مؤلفه از مباحث عمده در نظام دانش و اطلاعات بوده و معمولاً در کشورهای در حال توسعه، از جمله ایران ضعیف بوده و نهادینه نگردیده است. در این تحقیق بر اساس تحلیل عاملی این نتایج به‌دست آمد که عامل سازمانی بیشترین تأثیر و عامل نگرش کمترین تأثیر را در وضعیت کنونی میان تحقیق و ترویج دارد. احمدوند و کرمی (۱۳۸۶) در تحقیقی با عنوان «نظام اطلاعات

اطلاعات و دانش پدیده نوظهوری نیست، آنچه که دانش و اطلاعات قرن حاضر را با گذشته متمایز می‌سازد، سرعت شتابان تولید، انتشار دانش و اطلاعات بشری، و به همین ترتیب تأثیرگذاری آن در تمام عرصه‌های زندگی بشر می‌باشد. در راستای همین مسئله کشورهای مختلف جهان به‌منظور کاربردی نمودن دانش و اطلاعات، آن را در قالب مدل‌ها و نظام‌های اطلاعاتی سازماندهی و ساماندهی کرده‌اند. در این نظام‌ها، اطلاعات در شبکه‌ای از کنشگران جریان می‌یابد که این شبکه ارتباطی مشتمل بر کنشگران و پیوندهای ارتباطی بین آن‌ها است. نظام دانش و اطلاعات کشاورزی در اواخر دهه ۱۹۸۰ توسط دانشگاه واخینگن هلند ابداع شد. نظام دانش و اطلاعات کشاورزی جریان دو طرفه اطلاعات و دانش ما بین تحقیق، ترویج و بهره‌برداران می‌باشد. این نظام فراتر از سیستم‌های خطی موجود انتقال اطلاعات است که تحت عنوان مدل «انتقال تکنولوژی» مطرح می‌باشند (FAO, 2008). نظام اطلاعات کشاورزی از سه زیر نظام تشکیل شده است که عبارتند از: زیر نظام تحقیقات که مسئول تحقیقات کشاورزی و تولید دانش است، زیر نظام ترویج که اطلاعات و تکنولوژی را مبادله می‌کند و نهایتاً زیر نظام کاربران اطلاعات و تکنولوژی که اطلاعات به‌وجود آمده را به‌کار می‌گیرد. بررسی نظام اطلاعات کشاورزی برای فائق آمدن بر مشکلات بخش کشاورزی بسیار حایز اهمیت است (Snapp, 2004). Rivera et al. (2005) مدل ایده‌آل نظام دانش و اطلاعات کشاورزی را معرفی کردند که در آن چهار زیر نظام اصلی به همراه جریان‌های اطلاعاتی مرتبط، برای نظام دانش و اطلاعات کشاورزی در نظر گرفته شده‌اند که عبارتند از: (۱) زیر نظام تولید دانش؛ (۲) زیر نظام توزیع دانش؛ (۳) زیر نظام کاربرد دانش؛ و (۴) زیر نظام حمایت از کشاورزی



شکل ۱. مدل ایده‌آل نظام دانش و اطلاعات کشاورزی  
 مأخذ: Rivera et al., 2005

شبکه ارتباطات در ترکیه نشان داد که بایستی تبادل و نشر اطلاعات در ترکیه نشان داد که بایستی تبادل و نشر اطلاعات بین تولیدکنندگان در روستاها و همچنین بین افراد و منابع اطلاعاتی نهادها بیشتر شود. Pascucci & de-Magistris (2011) در تحقیق خود در رابطه با نظام نوآوری و دانش کشاورزی به این نتیجه رسیدند که برای دستیابی به خدمات ترویجی بهتر، باید تعامل بین کشاورزان، دست‌اندرکاران توسعه روستایی و شبکه‌های محلی را تقویت نمود.

### اهداف تحقیق

بر این اساس هدف کلی این تحقیق شناسایی عوامل مؤثر بر نظام دانش و اطلاعات کشاورزی استان قزوین بود. اهداف اختصاصی عبارت بودند از: تعیین وضعیت نظام دانش و اطلاعات کشاورزی در استان قزوین؛ شناسایی متغیرهای تأثیرگذار بر نظام دانش و اطلاعات کشاورزی در استان قزوین؛ تعیین موانع و مشکلات نظام دانش و اطلاعات کشاورزی در استان قزوین.

### روش پژوهش

در این تحقیق از روش‌های تحقیق توصیفی و همبستگی استفاده شده است، زیرا از یک سو به توصیف متغیرها می‌پردازد و از سوی دیگر میزان و نوع رابطه بین متغیرهای پیش‌بین و متغیر ملاک را تعیین می‌نماید. کارشناسان حوزه تحقیق، ترویج و اجرا شاغل در سازمان جهاد کشاورزی استان قزوین به‌عنوان جامعه آماری این تحقیق انتخاب شدند ( $N=306$ ) و با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای ۲۰۳ کارشناس به‌عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. جهت تعیین روایی چند نسخه از پرسشنامه در اختیار اساتید ترویج و آموزش کشاورزی و تعدادی از کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی استان قزوین گذاشته شد و برای تعیین پایایی ابزار تحقیق واریانس جهت نمونه‌گیری، اقدام به آزمون مقدماتی گردید. در این آزمون پرسشنامه مذکور به ۳۰ کارشناس در استان البرز که از نظر شرایط اقلیمی، اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی شبیه جامعه آماری بودند، داده شد. پس از استخراج داده‌ها ضریب کرونباخ آلفا برای تمام متغیرها با مقیاس رتبه‌ای برابر  $0/91$  محاسبه شد.

### یافته‌ها

#### وضعیت نظام دانش و اطلاعات کشاورزی

به‌منظور تعیین وضعیت نظام دانش و اطلاعات کشاورزی ۲۸ سؤال که دارای طیف ۶ گزینه‌ای لیکرت بود، اندازه‌گیری گردید. امتیازدهی به طیف مذکور به صورت زیر بود: هیچ=۰، بسیار کم=۱، کم=۲، متوسط=۳، زیاد=۴، بسیار زیاد=۵. بنابراین حداکثر امتیاز ۱۴۰ و حداقل امتیاز صفر

کشاورزی استان همدان: تعیین کننده‌های موفقیت» نتیجه گرفتند که نظام اطلاعات کشاورزی کارآمد به برنامه‌ریزان توسعه کشاورزی کمک خواهد نمود تا برنامه‌ریزی مطلوب‌تری داشته باشند و موجبات استفاده بهینه از منابع را فراهم آورند. هدف این پژوهش بررسی اثربخش نظام اطلاعات کشاورزی استان همدان با استفاده از ۱۴ شاخص معرفی شده بین‌المللی بود که به روش پیمایشی و با استفاده از پرسشنامه انجام گردیده بود. یافته‌ها نشان دادند که تمامی شاخص‌های آرایه شده مؤثر در موفقیت نظام اطلاعات کشاورزی از دیدگاه مروجان و محققان، پر اهمیت ارزیابی شده‌اند.

Ulusso (1990) در تحقیقی با عنوان «آنالیز نظام دانش کشاورزی سومالی» نتیجه‌گیری کرد که مشارکت کشاورزان در ارتباط محقق کشاورز، محقق مروج و کشاورز مروج خیلی ضعیف می‌باشد و فقدان پیام مؤثر از یک طرف و نبود نهادهای مناسب از طرف دیگر، به‌عنوان عوامل تأثیرگذار منفی بر فعالیت‌های ترویجی معرفی شدند. همچنین، اعتبارات ناکافی و نیز تعهد کم دولت در سیاست‌های قیمت‌گذاری و بازاریابی از دیگر عوامل محدودکننده موفقیت برنامه‌های ترویجی شناخته شدند.

Nuray (2006) در تحقیق خود با عنوان، «نظام‌های اطلاعاتی کشاورزی مطالعه موردی منطقه‌ای»، بر اساس نتایج تحقیق خود درباره اثربخشی نظام اطلاعات کشاورزی ترکیه، گزارش داد که پیوند کافی بین فعالیت‌های انتشاراتی مؤسسات تحقیقاتی و دیگر مؤسسات فعال در این زمینه وجود نداشته است. فقدان هماهنگی بین این مؤسسات باعث گردیده که انتشار کامل اطلاعات کشاورزی به کشاورزان اتفاق نیفتد، به خصوص که این مشکل بازخورد غیرمؤثر در مثلث تحقیق-انتشارات-کشاورز را به همراه داشته است.

تحقیق Pezeshki-Raad et al. (2001) نشان داد که فقدان پیوند مناسب ترویج و دیگر سازمان‌ها، توسعه منابع انسانی را در نظام‌های ترویج ایران تحت تأثیر قرار داده و به‌عنوان مانعی برای خدمات ترویجی معرفی کرده است. طبق یافته‌های این تحقیق، ضعف در کارآموزی کارکنان ترویج، ضعف پیوند تحقیق و ترویج، فقدان فناوری مناسب، نبود وسایل نقلیه مناسب و کافی برای دسترسی به کشاورزان و ضعف در کارآموزی فنی کارکنان ترویج مهم‌ترین عواملی بودند که بر اثربخشی ترویج کشاورزی ایران تأثیر منفی داشتند.

Ortiz (2006) در تحقیق خود در رابطه با نظام دانش و اطلاعات کشاورزی به این نتایج رسید که باید به دانش بومی کشاورزان اهمیت داد و همچنین سازمان‌های خصوصی و سازمان‌های غیردولتی را تقویت نمود.

Demiryurek (2010) در تحقیق خود در رابطه با نظام اطلاعات و

تحقیق، ترویج و کشاورزان» از عوامل ساختاری، «رقابت سالم بین زیر نظام‌های تحقیق و ترویج جهت کسب اعتبارات» و «مدیریت تحقیق در برقراری ارتباط با ترویج» از عوامل رهبری و مدیریت، «تناسب برنامه‌های تحقیقی با شرایط کشاورزان (اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی)» و «تناسب برنامه‌های ترویجی با شرایط کشاورزان (اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی)» از عوامل برنامه‌ریزی و «انگیزه

خواهد بود. این سؤال‌ها در چهار بخش عوامل ساختاری، رهبری و مدیریت، برنامه‌ریزی و نیروی انسانی وجود داشتند. جدول شماره ۱ میانگین، انحراف معیار، ضریب تغییرات و رتبه هر یک از سؤال‌های مرتبط با نظام دانش و اطلاعات کشاورزی را در بین پاسخگویان نشان می‌دهد. بر اساس جدول مزبور «استفاده از متخصصان مرتبط در مراکز تحقیقاتی» و «تشکیل منظم کمیته‌ها و شوراهای متشکل از نمایندگان

جدول ۱. اولویت‌بندی گویه‌های مرتبط با نظام دانش و اطلاعات کشاورزی

رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین <sup>۰</sup>	گویه‌ها	
۱	۰/۲۳۱	۰/۷۳	۳/۱۵	تعریف مشخص نظام دانش و اطلاعات کشاورزی در ساختار نظام کشاورزی کشور	عوامل ساختاری
۲	۰/۲۴۳	۰/۸۳	۳/۴۱	فاصله مناسب محل کار کشاورزان از مراکز خدمات ترویجی	
۳	۰/۲۴۸	۰/۷۶	۳/۰۶	پیوندها بین تحقیق، ترویج و کشاورزان	
۴	۰/۲۶۰	۰/۸۲	۳/۱۵	ادغام عناصر نظام دانش و اطلاعات کشاورزی	
۵	۰/۲۶۴	۰/۸۷	۳/۲۹	فاصله مناسب مکانی مراکز تحقیقاتی و خدمات ترویجی	
۶	۰/۲۶۶	۰/۸۶	۳/۲۳	سازماندهی منسجم کشاورزان به‌عنوان عنصری از نظام	
۷	۰/۲۷۴	۰/۸۶	۳/۱۳	وجود پست‌ها یا واحدهای مسئول برقراری ارتباط بین عناصر نظام	
۸	۰/۲۸۳	۰/۹۱	۳/۲۱	تشکیل منظم کمیته‌ها و شوراهای متشکل از نمایندگان تحقیق، ترویج و کشاورزان	
۹	۰/۳۰۰	۱/۰۲	۳/۳۶	استفاده از متخصصین مرتبط در مراکز تحقیقاتی	
۱	۰/۲۲۰	۰/۷۲	۳/۲۷	مدیریت ترویج در برقراری ارتباط با تحقیق	رهبری و مدیریت
۲	۰/۲۲۵	۰/۷۲	۳/۱۹	نگرش جامع‌گرا یا سیستمی مدیران تحقیق	
۳	۰/۲۳۸	۰/۷۵	۳/۱۵	نگرش جامع‌گرا یا سیستمی مدیران ترویج	
۴	۰/۲۴۹	۰/۷۸	۳/۱۳	انجام فعالیت‌ها در تولید اطلاعات کشاورزی مشترکاً توسط زیرنظام‌های ترویج، تحقیق و کشاورزان	
۵	۰/۲۵۶	۰/۸۲	۳/۲۰	رهبران محلی در برقراری ارتباط با تحقیق و ترویج	
۶	۰/۲۵۸	۰/۸۰	۳/۱۰	مدیریت تحقیق در برقراری ارتباط با ترویج	
۷	۰/۲۶۹	۰/۸۶	۳/۱۹	رقابت سالم بین زیر نظام‌های تحقیق و ترویج جهت کسب اعتبارات	
۱	۰/۲۴۸	۰/۷۹	۳/۱۸	تمرکززدایی در زیر نظام ترویج	برنامه‌ریزی
۲	۰/۲۹۶	۰/۹۲	۳/۱۰	تمرکززدایی در زیر نظام تحقیق	
۳	۰/۳۰۱	۱/۰۱	۳/۳۵	تناسب برنامه‌های ترویجی با شرایط کشاورزان (اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی)	
۳	۰/۳۰۱	۰/۹۶	۳/۱۹	تناسب برنامه‌های تحقیقی با شرایط کشاورزان (اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی)	
۱	۰/۲۶۱	۰/۸۴	۳/۲۱	آموزش کافی محققین برای برقراری ارتباط با ترویج و کشاورزان	نیروی انسانی
۲	۰/۲۷۲	۰/۹۰	۳/۳۰	انگیزه محققین برای همکاری با ترویج	
۳	۰/۲۸۲	۰/۹۰	۳/۱۹	تعداد مروجین برای انجام کارهای ترویجی در مراکز خدمات ترویجی	
۴	۰/۲۸۸	۰/۹۵	۳/۳۰	انگیزه کشاورزان برای همکاری با ترویج	
۵	۰/۲۹۳	۰/۹۶	۳/۲۶	تعداد محققین برای انجام کارهای تحقیقی در مراکز تحقیقاتی	
۶	۰/۳۰۱	۰/۹۴	۳/۱۲	آموزش کافی کشاورزان برای برقراری ارتباط با تحقیق و ترویج	
۷	۰/۳۲۰	۱/۰۴	۳/۲۵	انگیزه مروجین برای همکاری با تحقیق	
۸	۰/۳۲۶	۱/۰۱	۳/۱۰	انگیزه کشاورزان برای همکاری با تحقیق	

\* طیف لیکرت: هیچ=۰ خیلی کم=۱ کم=۲ متوسط=۳ زیاد=۴ خیلی زیاد=۵

جدول ۲. وضعیت نظام دانش و اطلاعات کشاورزی از دیدگاه پاسخگویان

وضعیت‌ها	فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی تجمعی
خیلی بد (۰-۲۸)	۷	۳/۴	۳/۴
بد (۲۹-۵۶)	۴۹	۲۴/۱	۲۷/۵
متوسط (۵۷-۸۴)	۱۲۸	۶۳/۱	۹۰/۶
خوب (۸۵-۱۱۲)	۱۹	۹/۴	۱۰۰
خیلی خوب (۱۱۳-۱۴۰)	۰	۰	۱۰۰
جمع	۲۰۳	۱۰۰	-

ضریب همبستگی چندگانه (R) را به ۰/۵۷۰ و ضریب تعیین تعدیل شده ( $R^2$ ) را به ۰/۳۲۵ افزایش داد، یعنی ۱۱/۵ درصد از تغییرات نظام دانش و اطلاعات کشاورزی را این متغیر تبیین می‌کند.

گام چهارم: در گام چهارم تحلیل رگرسیون متغیر حضور بخش غیردولتی در برنامه‌های نظام دانش و اطلاعات کشاورزی وارد معادله گردید. این متغیر مقدار ضریب همبستگی چندگانه (R) را به ۰/۶۲۰ و ضریب تعیین تعدیل شده ( $R^2$ ) را به ۰/۳۸۵ افزایش داد، یعنی ۶ درصد از تغییرات نظام دانش و اطلاعات کشاورزی را این متغیر تبیین می‌کند. گام پنجم: در گام پنجم تحلیل رگرسیون متغیر همسانی شرایط و امکانات مزرعه با فناوری تولید شده در نظام دانش و اطلاعات برنج وارد معادله گردید. این متغیر مقدار ضریب همبستگی چندگانه (R) را به ۰/۶۴۴ و ضریب تعیین تعدیل شده ( $R^2$ ) را به ۰/۴۱۵ افزایش داد، یعنی ۳ درصد از تغییرات نظام دانش و اطلاعات کشاورزی را این متغیر تبیین می‌کند.

گام ششم: در گام ششم تحلیل رگرسیون متغیر میزان تحصیلات وارد معادله گردید. این متغیر مقدار ضریب همبستگی چندگانه (R) را به ۰/۶۷۲ و ضریب تعیین تعدیل شده ( $R^2$ ) را به ۰/۴۵۲ افزایش داد، یعنی ۳/۷ درصد از تغییرات نظام دانش و اطلاعات کشاورزی را این متغیر تبیین می‌کند.

گام هفتم: در گام هفتم تحلیل رگرسیون متغیر ارابه گواهینامه معتبر جهت عوامل انسانی مشارکت کننده برنامه وارد معادله گردید. این متغیر مقدار ضریب همبستگی چندگانه (R) را به ۰/۶۹۱ و ضریب تعیین تعدیل شده ( $R^2$ ) را به ۰/۴۷۸ افزایش داد، یعنی ۲/۶ درصد از تغییرات نظام دانش و اطلاعات کشاورزی را این متغیر تبیین می‌کند. گام هشتم: در گام هشتم تحلیل رگرسیون متغیر بنیه مناسب مالی کشاورزان همکار وارد معادله گردید. این متغیر مقدار ضریب همبستگی چندگانه (R) را به ۰/۷۱۳ و ضریب تعیین تعدیل شده ( $R^2$ ) را به

کشاورزان برای همکاری با تحقیق» و «انگیزه مروجین برای همکاری با تحقیق» از عوامل نیروی انسانی در نظام دانش و اطلاعات کشاورزی استان قزوین در شرایط مطلوبی قرار ندارند.

جدول شماره ۲ وضعیت نظام دانش و اطلاعات کشاورزی را در استان قزوین از دیدگاه کارشناسان نشان می‌دهد. بر اساس جدول مزبور ۲۷/۵ درصد از پاسخگویان، وضعیت نظام دانش و اطلاعات کشاورزی را خیلی بد و بد، ۶۳/۱ درصد متوسط و تنها ۹/۴ درصد وضعیت نظام دانش و اطلاعات کشاورزی را خوب دانستند.

### شناسایی متغیرهای تأثیرگذار بر نظام دانش و اطلاعات کشاورزی

به‌منظور پیش‌بینی متغیرهای تأثیرگذار بر نظام دانش و اطلاعات کشاورزی، از رگرسیون چندگانه به روش گام‌به‌گام استفاده شد. این تحلیل رگرسیون هشت گام داشت که بدین شرح بودند:

گام اول: در گام اول تحلیل رگرسیون متغیر برخوردار بودن مروج یا کارشناس ترویج از دانش اطلاعات فنی لازم وارد معادله گردید. مقدار ضریب همبستگی چندگانه (R) برابر ۰/۳۴۵ و ضریب تعیین تعدیل شده ( $R^2$ ) برابر ۰/۱۱۹ به‌دست آمد. یعنی ۱۱/۹ درصد از تغییرات نظام دانش و اطلاعات کشاورزی را این متغیر تبیین می‌کند.

گام دوم: در گام دوم تحلیل رگرسیون متغیر رضایت شغلی عوامل انسانی دخیل در برنامه‌های نظام دانش و اطلاعات کشاورزی وارد معادله گردید. این متغیر مقدار ضریب همبستگی چندگانه (R) را به ۰/۴۵۸ و ضریب تعیین تعدیل شده ( $R^2$ ) را به ۰/۲۱۰ افزایش داد، یعنی ۹/۱ درصد از تغییرات نظام دانش و اطلاعات کشاورزی را این متغیر تبیین می‌کند.

گام سوم: در گام سوم تحلیل رگرسیون متغیر کفایت نیروی انسانی نظام دانش و اطلاعات کشاورزی وارد معادله گردید. این متغیر مقدار

جدول ۳. ضرایب تعیین متغیرهای تأثیرگذار بر نظام دانش و اطلاعات کشاورزی

گام	متغیرها	ضریب همبستگی چندگانه (R)	ضریب تعیین تعدیل شده (R <sup>2</sup> )
۱	برخوردار بودن مروج یا کارشناس ترویج از دانش اطلاعات فنی لازم	۰/۳۴۵	۰/۱۱۹
۲	رضایت شغلی عوامل انسانی دخیل در برنامه‌های نظام دانش و اطلاعات کشاورزی	۰/۴۵۸	۰/۲۱۰
۳	کفایت نیروی انسانی نظام دانش و اطلاعات کشاورزی	۰/۵۷۰	۰/۳۲۵
۴	حضور بخش غیردولتی در برنامه‌های نظام دانش و اطلاعات کشاورزی	۰/۶۲۰	۰/۳۸۵
۵	همسانی شرایط و امکانات مزرعه با فناوری تولیدشده در نظام دانش و اطلاعات	۰/۶۴۴	۰/۴۱۵
۶	میزان تحصیلات	۰/۶۷۲	۰/۴۵۲
۷	ارایه گواهینامه معتبر جهت عوامل انسانی مشارکت‌کننده برنامه	۰/۶۹۱	۰/۴۷۸
۸	بنیه مناسب مالی کشاورزان همکار	۰/۷۱۳	۰/۵۰۹

جدول ۴. رگرسیون گام به گام به منظور تبیین متغیرهای تأثیرگذار بر نظام دانش و اطلاعات کشاورزی

متغیرها	B	Beta	t	Sig.
برخوردار بودن مروج یا کارشناس ترویج از دانش اطلاعات فنی لازم (X <sub>1</sub> )	۰/۹۵۲	۰/۳۴۳	۴/۲۱۰	۰/۰۰۰
رضایت شغلی عوامل انسانی دخیل در برنامه‌های نظام دانش و اطلاعات کشاورزی (X <sub>2</sub> )	۰/۸۳۲	۰/۳۵۷	۳/۷۰۳	۰/۰۰۰
کفایت نیروی انسانی نظام دانش و اطلاعات کشاورزی (X <sub>3</sub> )	۰/۲۰۵	۰/۴۵۰	۵/۵۴۷	۰/۰۰۰
حضور بخش غیردولتی در برنامه‌های نظام دانش و اطلاعات کشاورزی (X <sub>4</sub> )	۰/۵۶۶	۰/۲۴۳	۳/۰۸۸	۰/۰۰۳
همسانی شرایط و امکانات مزرعه با فناوری تولید شده در نظام دانش و اطلاعات (X <sub>5</sub> )	۰/۶۰۲	۰/۲۷۹	۳/۴۳۹	۰/۰۰۱
میزان تحصیلات (X <sub>6</sub> )	۱/۳۱۳	۰/۳۱۲	۳/۸۰۸	۰/۰۰۰
ارایه گواهینامه معتبر جهت عوامل انسانی مشارکت‌کننده برنامه (X <sub>7</sub> )	۰/۵۹۲	۰/۲۶۴	۲/۸۱۴	۰/۰۰۶
بنیه مناسب مالی کشاورزان همکار (X <sub>8</sub> )	۰/۴۷۹	۰/۳۱۲	۲/۴۶۹	۰/۰۱۵
عرض از مبدأ	۳/۱۲	-	۲/۶۰۴	۰/۰۱۱

$$Y = 3/12 + 0/952 X_1 + 0/832 X_2 + 0/205 X_3 + 0/566 X_4 + 0/602 X_5 + 1/313 X_6 - 0/592 X_7 + 0/479 X_8$$

کم=۱، کم=۲، متوسط=۳، زیاد=۴، بسیار زیاد=۵. جدول شماره ۵ میانگین، انحراف معیار، ضریب تغییرات و رتبه هر یک از سئوال‌های مرتبط با موانع و مشکلات را در بین پاسخگویان نشان می‌دهد. بر اساس جدول مزبور «ناکافی بودن تجارب بخش خصوصی در ارایه خدمات ترویجی و تحقیقی»، «عدم بینش صحیح مدیران در مورد اهمیت ارتباط متقابل در نظام دانش و اطلاعات کشاورزی»، «کمبود مشوق‌ها و پاداش‌ها» و «عدم گرایش محققان نسبت به مشارکت با یکدیگر» مهم‌ترین موانع و مشکلات پیش روی نظام دانش و اطلاعات کشاورزی می‌باشد.

۰/۵۰۹ افزایش داد، یعنی ۳/۱ درصد از تغییرات نظام دانش و اطلاعات کشاورزی را این متغیر تبیین می‌کند. به طور کلی هشت متغیر مذکور ۵۰/۹ درصد از تغییرات نظام دانش و اطلاعات کشاورزی را تبیین می‌نمایند.

#### تعیین موانع و مشکلات نظام دانش و اطلاعات کشاورزی

به‌منظور تعیین موانع و مشکلات نظام دانش و اطلاعات کشاورزی ۱۱ سئوال که دارای طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت بود، اندازه‌گیری گردید. امتیازدهی به طیف مذکور به صورت زیر می‌باشد: بسیار

جدول ۵. اولویت‌بندی موانع و مشکلات نظام دانش و اطلاعات کشاورزی

رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین <sup>۰</sup>	گویه‌ها
۱	۰/۲۵۳	۰/۹۲	۳/۶۳	ناکافی بودن تجارب بخش خصوصی در ارائه خدمات ترویجی و تحقیقی
۲	۰/۲۵۳	۰/۸۹	۳/۵۲	عدم بینش صحیح مدیران در مورد اهمیت ارتباط متقابل در نظام دانش و اطلاعات کشاورزی
۳	۰/۲۶۳	۰/۹۱	۳/۴۵	کمبود مشوق‌ها و پاداش‌ها
۴	۰/۲۶۴	۰/۹۰	۳/۴۰	عدم گرایش محققان نسبت به مشارکت با یکدیگر
۵	۰/۲۶۸	۰/۹۰	۳/۳۵	عدم تناسب میزان حقوق نسبت به میزان کار عوامل سازمانی
۶	۰/۲۶۸	۰/۹۳	۳/۴۷	پراکنده کاری واحد‌های سازمانی نظام دانش و اطلاعات
۷	۰/۲۸۰	۰/۹۶	۳/۴۲	کمبود متخصصان ترویج در سطوح اجرایی
۸	۰/۲۸۸	۰/۹۸	۳/۴۰	عدم همکاری کشاورزان در برنامه ریزی و تصمیم سازی
۹	۰/۲۹۵	۰/۹۹	۳/۳۵	عدم تشکل کشاورزان
۱۰	۰/۳۱۲	۱/۰۷	۳/۴۳	وجود رقابت ناسالم بین بخش‌های مختلف
۱۱	۰/۳۲۴	۱/۰۵	۳/۲۴	ناکافی بودن امکانات و تجهیزات ارتباطی مدرن (مثل دسترسی به اینترنت)

\* طیف لیکرت: خیلی کم=۱ کم=۲ متوسط=۳ زیاد=۴ خیلی زیاد=۵

### بمط، نتیجه‌گیری و پیشنهادها

نتیجه این تحقیق حاکی از آن است که دانش فنی و رضایت شغلی عوامل نیروی انسانی یکی از عوامل و متغیرهای تأثیرگذار در بهبود نظام دانش و اطلاعات کشاورزی استان قزوین می‌باشد. حسینی و اسکندری (۱۳۸۷)، احمدوند و کرمی (۱۳۸۶)، *Ulusso (1990)*؛ *Nuray, (2006)* و *Pezashki-Raad et al. (2001)* نتایج مذکور را تأیید کردند. سرمایه انسانی یکی از منابع و عوامل اساسی پیش‌برنده و تحقق بخش اهداف سازمانی است. این مهم می‌بایست با تدبیر و اتخاذ استراتژی مناسب در سر لوجه برنامه‌ها و فعالیت‌های سازمانی قرار گیرد و مدیران سازمان برای ارتقای رضایت شغلی عوامل انسانی متغیرهای مربوط به رویکردهای مختلف از جمله رویکرد انگیزشی، شناختی و ارتباطی در سازمان جهاد کشاورزی را مورد عمل قرار دهند. در این ارتباط پیشنهاد می‌شود، اولاً مسئولیت‌های محوله به افراد با توانایی و تخصصی آنان همخوانی داشته باشد، ثانیاً، به موازات اعطای مسئولیت، اختیار متناسب با آن نیز تفویض گردد. برای دستیابی به این امر موارد زیر باید مدنظر قرار گیرند:

- سازماندهی آموزش‌های پرسنلی در قالب نظام جامع آموزش‌های تخصصی و عمومی؛
- تشکیل کمیته نیازسنجی و آموزش‌های تخصصی؛
- برای دوری از عدم تطابق فناوری‌های ارایه شده از سوی تحقیقات پیشنهاد می‌شود، ضمن ارتقای تقاضا محوری در عرصه فناوری‌ها، نتایج تحقیقات بعد از برنامه‌های روز مزرعه، هفته انتقال یافته‌ها در قالب طرح‌های تحقیقی - ترویجی سازگاری فناوری‌ها با شرایط کشاورزان و مزرعه مورد سنجش قرار گیرد؛
- کلیه عوامل ترویج، تحقیق، آموزش و کشاورزان طی یک برنامه‌های منظم و سازمان‌یافته با رهیافت‌های مشارکتی به طور عملی آشنا شوند و در هر منطقه متناسب با شرایط اقتصادی، اجتماعی و شرایط کشاورزان رهیافت‌های مشارکتی در منطقه خود به اجرا در آورند؛
- دادن گواهینامه به شرکت‌کنندگان در دوره‌های آموزشی و برگزاری دوره‌های آموزشی با نظارت و ارزیابی علمی؛
- زمینه‌یابی و تشکیل مراکز خدمات جهاد کشاورزی طوری صورت گیرد که در دسترس کشاورزان باشد؛
- تفکر جزیره‌ای و عدم نگرش سیستمی به فعالیت‌ها و برنامه‌های نظام دانش و اطلاعات کشاورزی یکی از عوامل عدم موفقیت نظام دانش و اطلاعات کشاورزی است. در این ارتباط مطالعه جامع نظام دانش کشاورزی استان از ابعاد مختلف و اتخاذ راهبردهای مشخص و

- تشکیل دوره‌های بازآموزی تخصصی برای مروجان و کارشناسان؛
- لحاظ کردن شاخص شرکت در دوره‌ها و ارایه گواهی‌نامه موفقیت در فرآیند ارتقاء و احراز پست‌های سازمانی؛

A national case study. *Literary Review Bradford*, 55(8), 497-507.

7. Ortiz, O. (2006). Evolution of agricultural extension and information dissemination in Peru: An historical perspective focusing on potato-related pest control. *Agriculture and Human Values*, 23(4.), 477-489.

8. Pascucci, S., & de-Magistris, T. (2011). The effects of changing regional agricultural knowledge and innovation system on Italian farmers' strategies. *Agricultural Systems*, 104(9.), 746-754.

9. Pezeshki-Raad, G., Aghahi, H., & Ukaga, O. (2001). Agricultural extension problems in Iran: Opinions of extension authorities. *Journal of Extension systems*, 1(17), 1-4.

10. Rivera, W. M., Qamar, M. K., & Mwandemere, H. K. (2005). *Enhancing coordination among AKIS/RD actors: An analytical and comparative review of country studies on agricultural knowledge and information systems for rural development (AKIS/RD)*. Rome: FAO. Retrieved from <http://www.fao.org/>

11. Snapp, S. (2004). Innovation in extension from Malawi. *Hort Technology*, 14(1), 125-137.

12. Ulusso, A. M. (1990). *An analysis of the agricultural knowledge system of Somalia*. Ph.D. Dissertation, agricultural system, Cornell University. pp. 33-38.

ارایه راهکارهای علمی، عملی و آشنایی مدیران و سایر کارگزاران با نگرش سیستمی و نظام برنامه‌ریزی استراتژیک می‌تواند در این مورد کارساز باشد.

### منابع و مأخذ

۱. احمدوند، م.، و کرمی، ع. (۱۳۸۶). نظام اطلاعات کشاورزی استان همدان: تعیین‌کننده‌های موفقیت. *مجله علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران*، جلد ۳، شماره ۱، صفحات ۸۳-۹۶.

۲. محمدزاده ج. (۱۳۸۱). بررسی پیوندهای حرفه‌ای بین محققان و کارشناسان ترویج در نظام دانش و اطلاعات کشاورزی مطالعه موردی استان آذربایجان غربی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس. صفحات ۲۶-۲۴.

۳. حسینی، م.، و اسکندری، ف. (۱۳۸۷). سازوکارهای ارتباطی موجود میان تحقیق و ترویج کشاورزی از دیدگاه کارشناسان. *مجله علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران*، جلد ۴، شماره ۲، صفحات ۱۱-۱.

4. Demiryurek, K. (2010). Analysis of information systems and communication networks for organic and conventional hazelnut producers in the Samsun province of Turkey. *Agricultural Systems*, 103(7), 444-452.

5. FAO. (2008). *Agricultural biotechnologies in developing countries*. Retrieved from <http://www.fao.org/>

6. Nuray, K. (2006). *Agricultural information systems*: