

بررسی عوامل موثر بر نظام دانش و اطلاعات کشاورزی (مطالعه موردی استان کهگیلویه و بویراحمد)

محسن موسایی*

استادیار گروه مدیریت کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد گچساران

اعظم نویدی اصل

دانش آموخته کارشناسی ارشد مدیریت کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد گچساران

چکیده

یکی از اصلی‌ترین و مهم‌ترین کاربردهای نظام دانش و اطلاعات کشاورزی تمرکز بر توانمندسازی ذی‌نفعان است. این تحقیق با هدف بررسی عوامل موثر بر نظام دانش و اطلاعات کشاورزی از دیدگاه کارشناسان ترویج استان کهگیلویه و بویراحمد صورت گرفته است. تحقیق حاضر از نظر هدف کاربردی و براساس ماهیت داده‌ها توصیفی-پیمایشی بود. جامعه آماری تحقیق کارشناسان ترویج سازمان جهاد کشاورزی استان کهگیلویه و بویراحمد در سال ۱۳۹۸ بودند که بر اساس گزارش این سازمان تعداد آنها ۲۶۰ نفر بود. برای تعیین حجم نمونه از جدول کرجسی و مورگان استفاده شد. بر اساس این جدول حجم نمونه ۱۵۲ نفر برآورد گردید. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه بود که روایی آن توسط پانل متخصصان مورد تایید قرار گرفت و پایایی آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ برای بخش‌های مختلف پرسشنامه محاسبه شد. داده‌های به دست آمده توسط نرم افزار SPSS و smartPLS و آزمون‌های آماری مختلف تجزیه و تحلیل شدند. نتایج نشان داد رهبری و مدیریت با بارعاملی استاندارد ۰/۶۲۱، نیروی انسانی با بارعاملی استاندارد ۰/۵۶۹، برنامه‌ریزی با بارعاملی استاندارد ۰/۳۶۵، عوامل ساختاری با بارعاملی استاندارد ۰/۳۵۳ به ترتیب بیشترین تاثیر را بر نظام دانش و اطلاعات کشاورزی کارشناسان ترویج استان کهگیلویه و بویراحمد دارند.

واژگان کلیدی: نظام دانش و اطلاعات، سیستم کشاورزی، فناوری اطلاعات، مدیریت دانش

داشت. در این میان استفاده از جنبه‌های گوناگون فناوری اطلاعات و ارتباطات موجبات تحولات اساسی و پیشرفت بخش کشاورزی را فراهم خواهد آورد (موسایی و سیدنژاد، ۱۳۹۹). استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات در کشورهای توسعه یافته و اقتصادهای نوظهور

مقدمه

یکی از بخش‌های مهم در توسعه اقتصادی کشور، بخش کشاورزی است. توجه ویژه به این بخش در کشور پهناوری مانند ایران ثمرات ارزنده‌ای را به دنبال خواهد

مهارت‌های کشاورزی اشاره دارد. از منظر خاص، استراتژی سیستم اطلاعات کشاورزی معمولاً از طریق تحصیلات، آموزش و تجربه کاری فراهم می‌شود که این مهارت‌ها را وظایف سازمان ایجاد می‌کند (میرمجلسی و همکاران، ۱۳۹۳).

Rivera et al. (2005) مدل ایده آل نظام دانش و اطلاعات کشاورزی را معرفی کردند که در آن چهار زیر نظام اصلی به همراه جریان های اطلاعاتی مرتبط، برای نظام دانش و اطلاعات کشاورزی در نظر گرفته شد. این چهار زیرنظام عبارت اند از: زیرنظام تولید دانش؛ زیر نظام توزیع دانش؛ زیر نظام کاربرد دانش و زیر نظام حمایت از کشاورزی که به اعتبارات، نهاده ها و کارکردهای بازار مربوط می شود. بررسی نظام اطلاعات کشاورزی برای فائق آمدن بر مشکلات بخش کشاورزی بسیار حائز اهمیت است. در یک مدل ایده آل نظام دانش و اطلاعات کشاورزی باید بر تولید دانش، توزیع دانش، کاربرد دانش و حمایت از کشاورزی تاکید شود تا به اهداف عالی این نظام دست یافت. همچنین این ارکان باید همراه با جریان‌های اطلاعاتی مرتبط برای نظام دانش و اطلاعات کشاورزی استفاده شوند (دین پناه و عمویی، ۱۳۹۱) ترویج کشاورزی به عنوان یکی از نهادهای زیربنایی اقتصاد کشور، در نیل به توسعه انسانی، روستایی و ملی، نقش مهمی را ایفا می‌کند. برخی از نقش‌های این نهاد انتخاب، ارزیابی و انتقال فناوری مناسب، تبادل اطلاعات و دانش، مساله‌یابی و مشاوره به روستاییان می‌باشد. امروزه یکی از پدیده‌های کارساز در اجرای این نقش‌ها بکارگیری نظام دانش و اطلاعات است که منجر به ظهور و بروز روش‌های جدیدی در شکوفایی کشاورزی شده است. استفاده از نظام دانش و اطلاعات کشاورزی، در ترویج کشاورزی می‌تواند علاوه بر پاسخگویی به تقاضاهای روزافزون ذی نفعان، پتانسیل‌ها و فرصت‌های نوینی را برای ارتقاء ظرفیت‌های خدمت‌رسانی بوجود آورده و به تبع آن افزایش عملکرد و

یکی از راه‌های اصلی پیشروی به سوی توسعه پایدار است، بنابراین منطقی است این کشورها که ظرفیت سرمایه گذاری محدودتری دارند جهت پیشرفت زیرساخت‌های فناوری خود، عوامل انتقال تکنولوژی موفقیت آمیز در رسیدن به توسعه پایدار را شناخته و با کمترین هزینه ممکن تلاش کنند. به همین دلیل توسعه تکنولوژی و به تبع آن فناوری اطلاعات و ارتباطات همواره مطرح بوده و از اهمیت خاصی برخوردار است. یکی از راهکارهای زیربنایی برای کشورهای در حال توسعه، برنامه‌ریزی راهبردی فناوری اطلاعات و ارتباطات جهت دستیابی به اهداف کشاورزی پایدار است (Jamseon, 2018).

نظام دانش و اطلاعات کشاورزی شامل مراکز و مجموعه‌های تولید، فرآیند (پردازش)، انتقال و کاربرد اطلاعات و دانش کشاورزی بوده که این اجزاء در جهت افزایش محتوای دانش بخش کشاورزی و در نهایت توسعه کشاورزی در تعامل و ارتباط هستند (Hall 2018).

نظام اطلاعات کشاورزی از سه زیر نظام تشکیل شده است که تولید عبارتند از: زیر نظام تحقیقات که مسئول تحقیقات کشاورزی و تولید دانش است. تکنولوژی را مبادله می کند زیر نظام ترویج که اطلاعات و تکنولوژی را مبادله می کند. نهایتاً زیر نظام کاربران که اطلاعات و تکنولوژی بوجود آمده را به کار می گیرد (Snapp, 2004). مهمترین کارکرد این نظام حمایت از تصمیم‌گیری، حل مشکل و نوآوری در بخش کشاورزی است. در این نظام، کشاورزان صرفاً مصرف کننده و دریافت کننده اطلاعات نیستند بلکه در کلیه فرآیندهای تولید و اشاعه اطلاعات در کنار محقق و مروج قرار دارند (دین‌پناه، ۱۳۹۸). نظام دانش و اطلاعات کشاورزی حوزه‌ای از فناوری اطلاعات و ارتباطات است که در سطح عام به دانش‌ها و مهارت‌های کلی فناوری اطلاعات می‌پردازد و در سطح خاص به دانش‌ها و

دهند. (سلیمی و همکاران، ۱۳۹۷). فن‌آوری‌های ارتباطات و اطلاعات می‌توانند، از طریق مرتبط ساختن کشاورزان با بازارها، فعالیت‌های اقتصادی افراد دور از دسترس را بهبود بخشند و کسب و کار در نواحی روستایی توسعه‌نیافته را رونق بیش‌تری بدهند. قیمت نهاده‌های مصرفی مزرعه (مانند کود، سم و بذر) و نیز قیمت‌های ماشین‌آلات و ادوات و همچنین استانداردهای کمی و کیفی محصولات، قوانین صادرات و واردات و نظیر آن‌ها نیز اطلاعات مهمی هستند که می‌بایست به‌روز در اختیار بهره‌برداران کشاورزی قرارگیرند (Bucci et al., 2019).

عوامل ساختاری در رابطه با بکارگیری سیستم مدیریت دانش و فناوری اطلاعات در بخش کشاورزی شامل سهولت استفاده، سودمندی استفاده، هزینه و سیستم اطلاعات می‌باشد. سهولت استفاده یکی از ارکان اصلی به‌کارگیری موفقیت‌آمیز مدیریت دانش در بخش کشاورزی و یکی از ابعاد اصلی مدل پذیرش فناوری (TAM) است. از جمله شاخص‌های مربوط به سهولت استفاده، ارتباطات می‌باشد. امروزه در سازمان‌ها، شناخت، درک متقابل و ارتباطات به‌منظور دستیابی به اهداف به‌عنوان یک اصل اساسی مدیریت پذیرفته شده است. این نوع ارتباط که از آن به روابط سازمانی یاد می‌شود یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر در سرنوشت هر سازمان و گروه محسوب می‌شود.

(Birke & Knierim, 2020). وجود یک پایگاه اطلاعاتی، یکی دیگر از عوامل ساختاری لازم برای بهره‌برداری از مدیریت دانش در حوزه کشاورزی است. وجود یک پایگاه اطلاعاتی به‌منزله رکنی اساسی در استفاده عملی از مدیریت دانش در بخش ترویج کشاورزی است (Mühlbauer et al., 2015).

سبک مدیریت مشارکتی سبک رهبری و مدیریت کارآمد جزء لاینفک برای احساس و ادراک کارکنان وجود جو سازمان مثبت و پرورش دهنده استراتژی سیستم اطلاعات

در نهایت موجبات توسعه ترویج کشاورزی در فضای جدید را بوجود آورد (رسولی و همکاران، ۱۳۹۸).

فناوری اطلاعات متشکل از چهار عنصر اساسی (انسان، ساز و کار، ابزار، ساختار) است، به طوری که در این فناوری، اطلاعات از طریق زنجیره ارزشی که از بهم پیوستن این عناصر ایجاد می‌شود جریان یافته و پیوسته تعالی و تکامل سازمان را فراراه خود قرار می‌دهد (Hall 2018).

اصلی‌ترین و مهم‌ترین کاربرد فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی در کشاورزی و توسعه روستایی تمرکز بر توانمندسازی ذی‌نفعان است، از جمله توانمندی در حیطه کارایی و بهره‌وری تولید (توانمندی اقتصادی)، افزایش مشارکت، دسترسی و حضور در جوامع (توانمندسازی اجتماعی) و دسترسی به امکانات رفاهی و بهداشت اشاره کرد. فناوری اطلاعات باعث کاهش هزینه فرصت شده و با ایجاد ارزش افزوده و کاهش هزینه‌های تولید و فروش و بازاریابی به بهره‌وری و کارایی اقتصادی در تولید و خدمات کمک می‌کند (رسولی، ۱۳۹۸).

بسیاری افراد در سراسر جهان بر این عقیده‌اند که تسریع و تعدیل در فرآیند تبادل دانش و اطلاعات از طریق فناوری اطلاعات نقش بسیار کلیدی در دستیابی به توسعه منابع انسانی و توسعه پایدار ایفا خواهند نمود و جامعه مبتنی بر دانش و اطلاعات، به عنوان الگوی توسعه پایدار شناخته می‌شود. فناوری اطلاعات می‌تواند به لحاظ مالی ارزشمند بوده و کاربرد زیادی برای فراهم آوردن اطلاعات به منظور انتقال و دانش به منظور سهیم کردن آن در میان کشاورزان، مروجان و متخصصان ترویجی و دیگر ذینفعان داشته باشند (Annor & Douligeris, 2006)

فن‌آوری‌های اطلاعاتی می‌توانند افراد محروم و دور از دسترس (کشاورزان خرده‌پا، جوامع روستایی و حاشیه‌نشین‌های شهری) را در تمام کشورها، اعم از پیشرفته و توسعه‌نیافته، به‌طور نسبتاً یکسانی تحت پوشش قرار

دانش کشاورزی در کشور بر مبنای افق توسعه بیست ساله کشور بعنوان مهمترین اهداف نظام مدیریت دانش کشاورزی در ایران مطرح شده‌اند (فیض آبادی و همکاران، ۱۳۹۶).

مدیریت دانش به ایجاد توان از طریق دانش می‌پردازد. آموزش تنها یک فرآیند واکنش‌پذیر نیست که از دانش و تجارب گذشته استفاده نماید، بلکه سازمان‌های آموزشی واقعی تنها از طریق کارمندانی که از مهارت‌های شغلی بالایی برخوردارند و همچنین کارمندانی که در حال آماده‌سازی، پیش‌بینی، تحت تأثیر قرار دادن و شکل دادن به فرصت‌های شغلی آینده هستند، با آینده مواجه می‌شوند. از وجه تمایز ساختار سازمان‌هایی که براساس دانش قرار دارند، می‌توان به عرصه‌های مبادله دانش و خلاقیت و نیز ایجاد شبکه در آن‌سوی مرزها اشاره نمود. سازمانی که براساس چنین ساختارهایی اداره می‌شود، توانایی بیشتری در مقابله با چالش‌های پیچیده آینده خواهد داشت (Suliman et al., 2017).

Jamseon, (2018) در مطالعه‌ای با عنوان تاثیر سیستم اطلاعات کشاورزی بر پایداری کشاورزی انجام داده است. این مطالعه در مؤسسه نوست لدا آلمان انجام شده است. نتایج این پژوهش نشان داده است که زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، عوامل اقتصادی و عوامل سیاسی بر توسعه زیرساخت‌های کشاورزی تاثیر دارند و توسعه زیرساخت‌های کشاورزی در نهایت موجب پایداری در حوزه کشاورزی خواهد شد.

Hall, (2018) در مطالعه‌ای به این مهم دست یافت که فناوری اطلاعات به عنوان یکی از مهم‌ترین محورهای توسعه در جهان بشمار می‌آید و بسیاری از کشورهای جهان توسعه فناوری اطلاعات را به عنوان یکی از مهم‌ترین زیر ساخت‌های توسعه خود قرار داده‌اند. این فناوری قادر است توانایی‌ها و قابلیت‌های فراوانی را به جوامع کشاورزی عرضه نماید و انتظار می‌رود بتواند در رفع

کشاورزی است. رهبران توانمند به عنوان یک هادی، مباشر، تسهیل‌کننده و مربی عمل می‌کنند. (سلیمی و همکاران، ۱۳۹۷). چارچوب مدیریتی یکی از مهم‌ترین شرایط زمینه‌ای در استفاده از مدیریت دانش در حوزه کشاورزی می‌باشد. بین مدیریت سازمان و دانش کارکنان باید ارتباط پویایی وجود داشته باشد. این ارتباط از راه تشویق، برانگیختن استنباط‌ها و نگرش‌های افراد برای کسب دانش صورت می‌گیرد. (دین پناه و همکاران، ۱۳۹۸). ارزش هر سازمان به کارکنان آن و ارزش کارکنان به دانشی است که ارائه کرده‌اند، از این‌رو، در شرایط کنونی نقشی که کارکنان دانشی در سازمان‌ها بر عهده دارند بسیار مهم خواهد بود. ارزش اصلی کارکنان دانشی برای سازمان‌ها، توانایی آنها در جمع‌آوری، تحلیل اطلاعات و تصمیم‌گیری‌های آنهاست. آنها قادر به کار جمعی با یکدیگر و یادگیری از یکدیگر هستند. آنها خطرپذیر و علاقه‌مند به یادگیری از اشتباهات خود هستند. کارکنان دانشی تحصیلات یا مهارت بالا، سواد فنی، قدرت شناختی و استدلال انتزاعی بالایی دارند. همچنین این کارکنان دارای توانایی مشاهده، ترکیب و تفسیر داده‌ها و اطلاعات و انتقال چشم‌اندازها و بینش‌های جدید برای تصمیم‌گیری‌ها و راه‌حل‌های مناسب‌تر برای سازمان هستند (Walter et al., 2017).

شناسائی وضعیت موجود منابع اطلاعاتی، انسانی، تجهیزات و امکانات در چرخه مدیریت دانش کشاورزی، گردآوری اطلاعات مرکزی و حاشیه‌ای در مقوله کشاورزی در سطح کشور، تدوین راهبرد کلان مدیریت دانش کشاورزی، ارزیابی میزان انطباق دانش موجود با حوزه مأموریت‌ها و وظایف وزارت جهاد کشاورزی، شناسائی خلأهای موجود در چرخه دانش و تدوین راهکارهای اجرائی رسیدن به آنها، ارزیابی میزان اثربخشی دانش کشاورزی موجود در کشور در برنامه‌های میان مدت کلان کشاورزی کشور، و تدوین سند نظام ملی مدیریت

مشکلات موجود در بخش کشاورزی مفید و موثر باشد. اطلاعات در عرصه کشاورزی و توسعه روستایی نه تنها به ز عوامل اثربخشی دیگر منابع تولید و توسعه به شمار می‌آید. (عامل ارتقای بازده) بلکه به عنوان یکی از اصلی‌ترین سرمایه‌ها تلقی می‌گردد.

Agbontale Issa, (2017) مطالعه‌ای تحت عنوان سیستم اطلاعات دانش کشاورزی (AKIS)، عملکردها، چالش‌ها و راه حل‌ها در نیجریه انجام دادند. نتایج نشان داد: سیستم با چالش‌هایی از قبیل، عدم استفاده از رویکرد مشارکتی در فن آوری‌های بسته بندی، ارتباطات موثر، بودجه کافی، عدم رابطه مناسب بین بازیگران (محققان، پرسنل ترویجی، کشاورزان، سازمان‌های دولتی و غیر دولتی) و سرمایه‌گذاری‌های ناکافی در شکل‌گیری سرمایه انسانی روبرو می‌باشد. ارتباط ضعیف بین بازیگران به عنوان چالش اصلی سیستم معرفی شد. از این رو، این مطالعه ارائه فرصت‌های یادگیری متقابل برای بازیگران در سیستم را برای غلبه بر این چالش پیشنهاد می‌کند.

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

دین‌پناه (۱۳۹۸) مطالعه‌ای با عنوان عوامل موثر بر نظام دانش و اطلاعات کشاورزی از دیدگاه کارشناسان ترویج

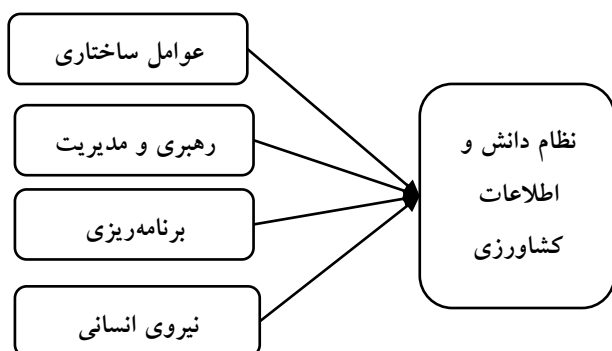
استان گلستان انجام داده است. نتایج نشان داد عوامل بهبود تعاملات ترویج با آموزش، عوامل بهبود تعاملات ترویج با پژوهش، عوامل بهبود تعاملات ترویج با شرکت‌های خصوصی، عوامل بهبود تعاملات ترویج با تشکل‌های کشاورزی، عوامل بهبود تعاملات آموزش با پژوهش، عوامل بهبود تعاملات آموزش با کشاورزان و عوامل بهبود تعاملات کشاورزان نسبت به نظام دانش و اطلاعات کشاورزی رابطه مثبت و معنی داری داشتند. همچنین نتایج رگرسیون گام به گام نشان داد که عوامل بهبود تعاملات ترویج با پژوهش و عوامل بهبود تعاملات آموزش با کشاورزان، ۳۸/۹ درصد از تغییرات نظام دانش و اطلاعات کشاورزی را تبیین نموده اند.

صبوری و همکاران (۱۳۹۰) مطالعه‌ای با عنوان جهت‌گیری‌های آتی نقش‌های ترویج در توسعه کشاورزی از منظر کنشگران نظام دانش و اطلاعات کشاورزی انجام داده‌اند. تحلیل مسیر نشان داد نقش‌های ترویج در توسعه کشاورزی به ترتیب شامل توسعه انسانی، نیازسنجی، عرضه فناوری، افزایش مشارکت، ارزیابی از عرضه فناوری‌ها، ایجاد شبکه بین متخصصان، سیاست‌گذاران و کشاورزان، مشکل‌یابی و مدیریت بهینه نهاده‌ها بود.

عمویی و همکاران (۱۳۹۱) مطالعه‌ای با عنوان عوامل موثر بر نظام دانش و اطلاعات کشاورزی در استان قزوین انجام داده‌اند. 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.

دانش، روش های تعامل مردم و سازمان ها در یک کشور یا منطقه مورد استفاده قرار می گیرد، مورد توجه است. AKIS می تواند شامل روش های کشاورزی، مشاغل، مقامات و تحقیقات باشد و بسته به کشور یا بخش بسیار متفاوت است.

از آنجایی که نظام دانش و اطلاعات پدیده ای خشتی نیست، نوع نگاه و چگونگی کاربرد آن نیز در بخش های گوناگون متفاوت است. بنابراین در روند کاربرد نظام دانش و اطلاعات در حوزه کشاورزی نیز باید قبل از هر اقدامی برای این پدیده، اهداف و راهبردهای مناسب براساس انتظارات و مأموریت های کنونی و آتی این بخش تعیین شود. این امر در تصمیم گیری ها و جهت گیری های آتی ترویج کشاورزی در ابعاد کارکردی و ساختاری تاثیرگذار خواهد بود. در همین راستا باید عوامل زیربنایی نظام دانش و اطلاعات از دیدگاه خبرگان و صاحب نظران حوزه کشاورزی تعیین شود. این مطالعه با رویکردی کاربردی انجام شده است و از این منظر با تمرکز بر دیدگاه کارشناسان ترویج استان کهگیلویه و بویراحمد به بررسی عوامل موثر بر نظام دانش و اطلاعات کشاورزی پرداخته است. و بر اساس یافته های حاصل از پیشینه تحقیق مدل مفهومی تحقیق در شکل ۱ نشان داده شد.



شکل ۱ مدل مفهومی پژوهش

Zwane, (2020) در پژوهشی عوامل مؤثر بر تقویت نظام دانش و اطلاعات کشاورزی در زمینه امنیت غذایی در آفریقای جنوبی را شامل ایجاد ساز و کار هماهنگی چند جانبه بین کشاورزان و مسئولان کشاورزی، انجام اقدامات انگیزشی بین ذینفعان بخش کشاورزی به منظور افزایش همکاری و تقویت شایستگی ها و مهارت های ایجاد نوآوری بین بهره برداران بیان کردند.

Pray & Umali-Deininger, (2016) در مطالعه ای به این مهم دست یافتند که با پیاده سازی فناوری اطلاعات در بخش کشاورزی و تمرکز بر توسعه پایدار با هدف امنیت غذایی افراد، از جمله مهم ترین و اساسی ترین نیازهای جوامع جهانی است. همچنین نقش مهم و غیر قابل انکار فناوری اطلاعات و ارتباطات در سیستم های کشاورزی محرز شده و پیاده سازی این سیستم در اولویت پیشنهادات این پژوهشگران قرار گرفته است. در این مقاله مشخص شده است که زیرساخت های فناوری و مدیریت منابع انسانی نقش موثری در پیاده سازی فناوری اطلاعات در بخش کشاورزی دارد.

Zahran et al., (2020) مطالعه ای تحت عنوان تغییر از تقسیم بندی به یکپارچه سازی: چارچوبی پیشنهادی برای تقویت دانش کشاورزی و سیستم نوآوری در مصر انجام دادند. سیستم دانش و نوآوری کشاورزی پتانسیل بالایی برای تقویت عملکرد اقتصادی کشاورزی و کمک به پایداری کشاورزی دارد، نتایج نشان می دهد که چارچوب های قانونی و نظارتی، کمبود زیرساخت ها و ضعف در نقش سازمان های واسطه از موانع اصلی سیستم دانش و نوآوری کشاورزی است. پیوندهای پیمانکاری و مشارکت های دولتی و خصوصی به عنوان تعاملات اصلی مورد نیاز برای تقویت سیستم دانش و نوآوری کشاورزی مشاهده گردید. Mirra et al., (2020) مطالعه ای تحت عنوان سیستم دانش و نوآوری کشاورزی (AKIS) در منطقه کامپانیا انجام دادند. نتایج نشان داد: به طور خاص، توجه روزافزون به عبارت سیستم دانش و نوآوری کشاورزی (AKIS) که برای توصیف کل سیستم تبادل

اهداف پژوهش

- بررسی تاثیر رهبری و مدیریت بر نظام دانش و اطلاعات کشاورزی استان کهگیلویه و بویراحمد
- بررسی تاثیر برنامه‌ریزی بر نظام دانش و اطلاعات کشاورزی استان کهگیلویه و بویراحمد
- بررسی تاثیر نیروی انسانی بر نظام دانش و اطلاعات کشاورزی استان کهگیلویه و بویراحمد

هدف اصلی این تحقیق بررسی عوامل موثر بر نظام دانش و اطلاعات کشاورزی از دیدگاه کارشناسان ترویج استان کهگیلویه و بویراحمد که برای دستیابی به آن اهداف اختصاصی زیر مورد بررسی قرار گرفت:

- بررسی تاثیر عوامل ساختاری بر نظام دانش و اطلاعات کشاورزی استان کهگیلویه و بویراحمد

مواد و روش‌ها

داده‌های پژوهش، پرسشنامه محقق ساخته بود. که شامل دو بخش ویژگی‌های جمعیت شناختی و پرسش‌های تخصصی در زمینه متعیرهای اصلی تحقیق شامل ۵ عامل اصلی و ۳۰ گویه است. عوامل اصلی عبارتند از: عوامل ساختاری، رهبری و مدیریت، برنامه‌ریزی، نیروی انسانی و نظام دانش و اطلاعات. برای سنجش روایی پرسشنامه از پانل متخصصان و برای سنجش پایایی از روش آلفای کرونباخ استفاده شد. همانگونه که در جدول ۱ نشان داده شد. آلفای کرونباخ تمامی متغیرها بزرگتر از ۰/۷ است. مقدار پایایی ترکیبی (CR) نیز در تمامی موارد از آستانه ۰/۷ بزرگتر است بنابراین پایایی سازه‌ها مطلوب است.

پژوهش حاضر از نظر هدف یک پژوهش کاربردی، از نظر زمان یک پژوهش پیمایشی-مقطعی و از نظر ماهیت نیز یک پژوهش توصیفی (غیرآزمایشی) است. جامعه آماری این پژوهش شامل مدیران و کارشناسان ترویج سازمان جهاد کشاورزی استان کهگیلویه و بویراحمد به تعداد ۲۶۰ نفر در سال ۱۳۹۸ بود. در این مطالعه برای محاسبه حجم نمونه از جدول کرجسی و مورگان استفاده شده است و بر اساس این جدول تعداد افراد نمونه ۱۵۲ برآورد گردید. ابزار اصلی گردآوری

جدول ۱: برون‌داد نرم افزار SPSS برای محاسبه آلفای کرونباخ

سازه‌های اصلی	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی (CR)
برنامه‌ریزی	۰/۹۰۲	۰/۹۲۵
رهبری و مدیریت	۰/۹۲۲	۰/۹۳۹
عوامل ساختاری	۰/۹۲۷	۰/۹۴۳
نیروی انسانی	۰/۸۷۳	۰/۹۰۶
نظام دانش و اطلاعات	۰/۸۸۰	۰/۹۱۲

برای بررسی و توصیف ویژگی‌های عمومی پاسخ‌دهندگان استفاده شد. و در بخش آمار استنباطی با استفاده از تکنیک حداقل مجزورات جزیی، مدل مفهومی پژوهش مورد

روش‌های آماری مورد استفاده در این پژوهش شامل روش‌های آمار توصیفی و آمار استنباطی بود. در بخش آمار توصیفی از جداول توزیع فراوانی، میانگین، میانه و نما

تا ۴۵ سال سن دارند. ۳۴ درصد نیز ۴۵ سال و بیشتر سن دارند. ۶۴ درصد از افراد مورد مطالعه مرد و ۳۶ درصد را زنان تشکیل می دهند. از منظر تحصیلات ۹ درصد دارای مدرک کاردانی دارند. ۶۲ درصد مدرک کارشناسی و ۳۰ درصد نیز دارای مدرک کارشناسی ارشد و بالاتر هستند. ۳۲ درصد سابقه خدمت کمتر از ۱۰ سال، ۲۵ درصد سابقه خدمت بین ۱۰ تا ۱۵ سال ۳۷ نفر درصد ۲۴ بین ۱۵ تا ۲۰ سال سابقه خدمت و ۱۹ درصد نیز بیش از ۲۰ سال سابقه خدمت دارند

آزمون قرار گرفت. تجزیه و تحلیل داده های بدست آمده با استفاده از نرم افزار آماری SPSS21 و Smart PLS 2 صورت گرفت. برای برازش مدل ساختاری از معیارهای ضریب تعیین (R^2)، شاخص افزونگی و آماره GOF استفاده شده است. متغیرهای مستقل تحقیق شامل: عوامل ساختاری، رهبری و مدیریت، برنامه ریزی، نیروی انسانی و متغیر وابسته: نظام دانش و اطلاعات کشاورزی بود.

نتایج و یافته ها

تحلیل توصیفی داده ها

نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که ۲۰ درصد از افراد مورد مطالعه کمتر از ۳۵ سال سن دارند. ۴۵ درصد بین ۳۵

جدول ۲- ویژگی های جمعیت شناختی جامعه آمار مورد مطالعه

سن	فراوانی	درصد	نما (مد)
کمتر از ۳۵ سال	۳۱	٪۲۰	نما
۳۵ تا ۴۵ سال	۶۹	٪۴۶	
۴۵ سال و بیشتر	۵۲	٪۳۴	
کل	۱۵۲	٪۱۰۰	
جنسیت			
مرد	۹۷	٪۶۴	نما
زن	۵۵	٪۳۶	
کل	۱۵۲	٪۱۰۰	
تحصیلات			
کاردانی	۱۳	٪۹	
کارشناسی	۹۴	٪۶۱	نما
تحصیلات تکمیلی	۴۵	٪۲۹	
کل	۱۵۲	٪۱۰۰	
سابقه شغلی			
کمتر از ۱۰ سال	۴۸	٪۳۲	نما
۱۰ تا ۱۵ سال	۳۸	٪۲۵	
۱۵ تا ۲۰ سال	۳۷	٪۲۴	

بیش از ۲۰ سال	۲۹	٪۱۹
کل	۱۵۲	٪۱۰۰

حداقل مجزورات جزئی PLS

برای آزمون فرضیه‌های پژوهش از روش حداقل مربعات جزئی استفاده شده است. در این روش قدرت رابطه بین عامل (متغیر پنهان) و متغیر قابل مشاهده بوسیله بار عاملی نشان داده می‌شود. و برای بررسی معناداری بارهای عاملی روش بوت استرپ استفاده شده است که آماره t را به

دست می‌دهد. در سطح خطای ۵٪ اگر مقدار آماره t بزرگتر از ۱/۹۶ باشد همبستگی‌های مشاهده شده معنادار است. بطور کلی تکنیک حداقل مربعات جزئی در مدل بیرونی روابط بین متغیرهای پنهان با متغیرهای آشکار را نشان می‌دهد و در مدل درونی روابط بین متغیرهای پنهان با یکدیگر بررسی می‌شود. که نتایج نهایی روایی سازه در جدول ۳ آورده شده است

جدول ۳- خلاصه نتایج بررسی روایی سازه براساس مدل بیرونی پژوهش

سازه‌ها	گویه‌ها	بارعاملی	آماره تی
عوامل ساختاری	تعریف مشخص نظام دانش و اطلاعات کشاورزی در ساختار نظام کشاورزی کشور (Q01)	۰/۸۹۱	۴۹/۷۹۱
	وجود پست ها یا واحدهای مسئول برقراری ارتباط بین عناصر نظام کشاورزی (Q02)	۰/۹۳۷	۸۸/۹۱۶
	تشکیل منظم کمیته‌ها و شوراهای متشکل از نمایندگان تحقیق، کشاورزان ترویج و (Q03)	۰/۸۳۴	۲۹/۴۷۴
	ادغام عناصر نظام دانش و اطلاعات کشاورزی (Q04)	۰/۸۲۴	۲۲/۰۶
	سازماندهی منسجم کشاورزان به عنوان عنصری از نظام کشاورزی (Q05)	۰/۸۴۶	۳۱/۸۲۷
	استفاده از متخصصین مرتبط در مراکز تحقیقاتی (Q06)	۰/۷۹۶	۱۷/۷۵۳
	برقراری نظام اطلاعات مدیریت در سازمان دستیابی به اهداف سازمان را تسهیل می‌کند (Q07)	۰/۷۸۰	۲۰/۵۴۶
	فعالیت‌ها در تولید اطلاعات کشاورزی مشترکاً توسط زیرنظام‌های ترویج، تحقیق و کشاورزان (Q08)	۰/۸۳۷	۲۷/۶۷۴
رهبری و مدیریت	با مشارکت مدیریت در اجرای کارهای گروهی، کارکنان تشویق می‌شوند که فعالیت بیشتری در جهت (Q09) دستیابی به اهداف سازمان انجام دهند.	۰/۸۷۸	۲۲/۶۹۴
	رقابت سالم بین زیر نظام‌های تحقیق و ترویج جهت کسب اعتبارات (Q10)	۰/۸۶۱	۳۷/۰۶۱
	رهبران محلی در برقراری ارتباط با تحقیق و ترویج (Q11)	۰/۸۷۱	۳۰/۹۸۷
	(Q12) رهبری سازمان بر اصلاح زیرساخت‌های کشاورزی تاکید می‌کند	۰/۸۶۱	۳۳/۸۳۷
برنامه‌ریزی	(Q13) بهره‌برداری بهینه از ذخایر سرمایه‌ای با برنامه‌ریزی صحیح صورت می‌گیرد	۰/۸۴۱	۲۷/۷۰۷
	(Q14) توسعه برنامه‌ریزی در کشاورزی با تاکید بر رویکردهای زیربنایی حاصل می‌شود	۰/۸۵۴	۲۷/۵۱۵
	تناسب برنامه‌های ترویج با شرایط کشاورزان (اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی) (Q15)	۰/۸۵۶	۳۳/۱۰۶
	تمرکززدایی در زیر نظام ترویج (Q16)	۰/۸۰۶	۲۱/۵۸۹
	تناسب برنامه‌های تحقیقی با شرایط کشاورزان (اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی) (Q17)	۰/۸۰۴	۱۸/۸۲۹
	تمرکززدایی در زیر نظام تحقیق (Q18)	۰/۷۵۴	۱۱/۸۲۳
نیروی انسانی	آموزش کافی محققین برای برقراری ارتباط با ترویج و کشاورزان (Q19)	۰/۷۹۱	۱۳/۱۴۲
	انگیزه محققین برای همکاری با ترویج (Q20)	۰/۸۷۱	۲۳/۶۳۳

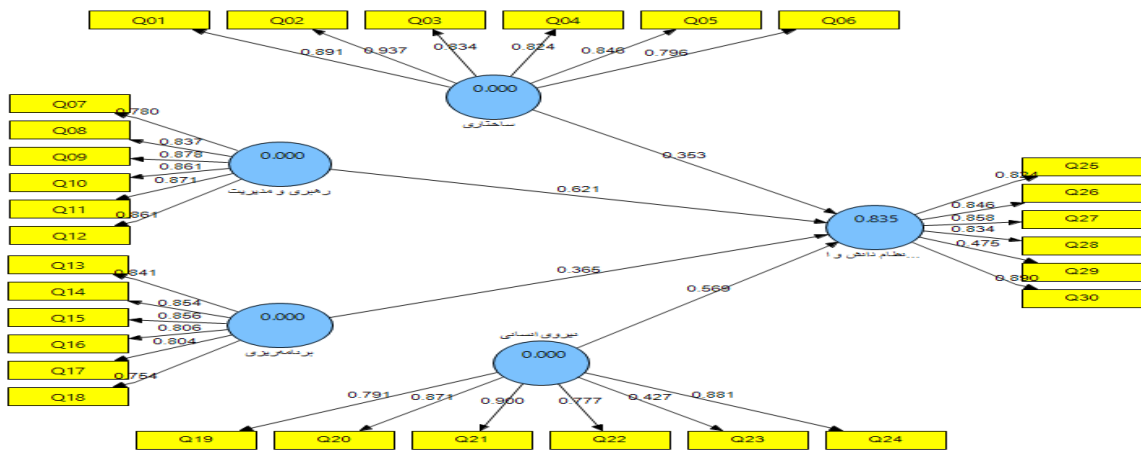
۵۲/۸۳	۰/۹۰۰	تعداد مروجین برای انجام کارهای ترویجی در مراکز خدمات ترویجی (Q21)	
۱۶/۶۹۲	۰/۷۷۷	آموزش کافی کشاورزان برای برقراری ارتباط با و ترویج تحقیق (Q22)	
۲/۶۴	۰/۴۲۷	انگیزه کشاورزان برای همکاری با ترویج (Q23)	
۳۰/۶۳۵	۰/۸۸۱	انگیزه کشاورزان برای همکاری با تحقیق (Q24)	
۲۰/۳۹۲	۰/۸۲۴	یکی از کارکردهای نظام دانش و اطلاعات، حل مشکل و نوآوری در بخش کشاورزی است (Q25)	
۲۲/۱۵۴	۰/۸۴۶	هدف سیستم نظام دانش و اطلاعات، توسعه منابع انسانی و ایجاد خلاقیت و پویایی در کلیه عناصر و عوامل دخیل در آن می باشد (Q26)	
۲۹/۱۰۲	۰/۸۵۸	شناخت و آگاهی از نظام دانش و اطلاعات، یکی از مقدماتی ترین و لازمه های دستیابی به اثربخشی آن در کشاورزی محسوب می شود (Q27)	نظام دانش و اطلاعات
۲۵/۸۱۵	۰/۸۳۴	کشاورزی دارای نظام های بهره برداری متنوعی است و به همین ترتیب هر نظام بهره برداری ویژگی های اقتصادی، اجتماعی، فنی و خاص خود را دارند (Q28)	اطلاعات
۵/۱۶۹	۰/۶۷۵	در اختیار قرار دادن دانش و اطلاعات نوین کشاورزی برای هر یک از نظام های بهره برداری و تأمین نیازهای اطلاعاتی ضروری است (Q29)	
۳۸/۳۶۶	۰/۸۹۰	نظام دانش و اطلاعات کشاورزی شبکه ای است که پیوند و هماهنگی بین تحقیق و ترویج و کشاورزی را ممکن می سازد (Q30)	

میانگین واریانس استخراج شده (AVE) بزرگتر از ۰/۵ است بنابراین روایی همگرا نیز وجود دارد.

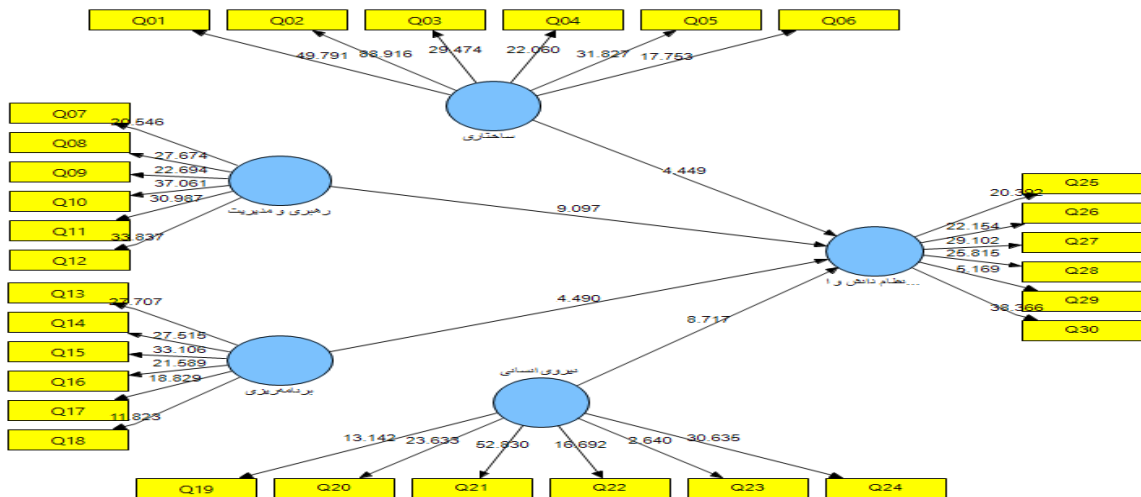
مدل درونی پژوهش (آزمون فرضیه ها)

رابطه متغیرهای مورد بررسی در هر یک از فرضیه های پژوهش براساس یک ساختار علی با تکنیک حداقل مربعات جزئی PLS آزمون شده است. مدل کلی پژوهش در شکل ۲ نمایش داده شده است. در این مدل خلاصه نتایج مربوط به بار عاملی استاندارد متغیرها ارائه شده است. آماره t و مقدار بوت استرایپینگ برای سنجش معناداری روابط نیز در شکل ۳ نمایش داده شده است.

براساس نتایج مندرج در جدول ۳ بار عاملی مشاهده در تمامی موارد مقداری بزرگتر از ۰/۶ دارد که نشان می دهد همبستگی بسیار مناسبی بین متغیرهای قابل مشاهده با متغیرهای پنهان مربوط به خود وجود دارد. همچنین براساس نتایج مدل اندازه گیری مندرج در جدول ۳ مقدار بوت استرایپینگ (آماره t) در تمامی موارد از مقدار بحرانی ۱/۹۶ بزرگتر است که نشان می دهد همبستگی بین متغیرهای قابل مشاهده با متغیرهای پنهان مربوط به خود معنادار است. بنابراین می توان نتیجه گرفت هر سازه به درستی مورد سنجش قرار گرفته است و با عنایت به یافته های حاصل از این مقیاس می توان به آزمون فرضیه های پژوهش پرداخت. همچنین با توجه به اینکه



شکل ۲- تکنیک حداقل مربعات جزئی مدل مفهومی پژوهش



شکل ۳- مدل مفهومی پژوهش (مقدار آماره t با بوت استرپینگ)

فرضیه‌های پژوهش میسر می‌شود. خلاصه نتایج فرضیه‌ها در جدول ۴ نشان داده شده است

پس از آنکه از صحت اندازه‌گیری سازه‌های پژوهش اطمینان حاصل شد روابط این سازه‌ها جهت آزمون

جدول ۴- خلاصه نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش

نتیجه	آماره t	بارعاملی	متغیر وابسته	متغیر مستقل	فرضیه‌ها
تایید	۴/۴۴۹	۰/۳۵۳	نظام دانش و اطلاعات	عوامل ساختاری	فرضیه ۱
تایید	۹/۰۹۷	۰/۶۲۱	نظام دانش و اطلاعات	رهبری و مدیریت	فرضیه ۲
تایید	۴/۴۹۰	۰/۳۶۵	نظام دانش و اطلاعات	برنامه‌ریزی	فرضیه ۳
تایید	۸/۷۱۷	۰/۵۶۹	نظام دانش و اطلاعات	نیروی انسانی	فرضیه ۴

کرد: نیروی انسانی بر نظام دانش و اطلاعات تاثیر مثبت و معناداری دارد.

ارزیابی برازش مدل

در نهایت برازش مدل بیرونی مورد بررسی قرار گرفته است. بخش ساختاری مدل بر خلاف مدل‌های اندازه‌گیری، به پرسش‌ها و متغیرهای آشکار مدل کاری ندارد و تنها به متغیرهای پنهان و روابط میان آن‌ها توجه می‌کند. در این پژوهش برازش مدل ساختاری با استفاده از شاخص ضریب تعیین (R^2)، شاخص (Q^2) و شاخص GOF استفاده شده است. ضریب تعیین (R^2) معیاری است که بیانگر میزان تغییرات هر یک از متغیرهای وابسته مدل است که به وسیله متغیرهای مستقل تبیین می‌شود. گفتنی است که مقدار R^2 تنها برای متغیرهای درون‌زای مدل ارائه می‌شود و در مورد سازه‌های برون‌زا مقدار آن برابر صفر است. هرچه مقدار R^2 مربوط به سازه‌های درون‌زای مدل بیشتر باشد، نشان از برازش بهتر مدل است. چین (۱۹۹۸) سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ را به عنوان مقدار ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی بودن برازش بخش ساختاری مدل به وسیله معیار ضریب تعیین تعریف کرده است. مقدار ضریب تعیین (R^2) در براساس نتایج **Error! Not a valid bookmark self-reference.** ضریب تعیین سازه‌های درون‌زای نظام دانش و اطلاعات ۰/۸۳۵ گزارش شده است که مقدار قابل قبولی است.

مهمترین شاخص برازش مدل در تکنیک حداقل مجزورات جزئی شاخص GOF است. این شاخص برای بررسی برازش مدل کلی که هر دو بخش مدل اندازه‌گیری و ساختاری را ارزیابی می‌کند. این شاخص با استفاده از جذر حاصل ضرب «میانگین شاخص R^2 » و «میانگین شاخص‌های افزونگی» محاسبه می‌شود، وتزلس و

بر اساس نتایج جدول ۴ عوامل ساختاری بر نظام دانش و اطلاعات کشاورزی استان کهگیلویه و بویراحمد تاثیر دارند. بارعاملی استاندارد تاثیر عوامل ساختاری بر نظام دانش و اطلاعات مقدار ۰/۳۵۳ بدست آمده است. همچنین مقدار آماره t نیز ۴/۴۴۹ بدست آمده است که از مقدار بحرانی ۱/۹۶ بزرگتر است. بنابراین با اطمینان ۹۵٪ می‌توان ادعا کرد: عوامل ساختاری بر نظام دانش و اطلاعات تاثیر مثبت و معناداری دارد.

- همانگونه که در جدول ۴ نشان داده شد رهبری و مدیریت بر نظام دانش و اطلاعات کشاورزی استان کهگیلویه و بویراحمد تاثیر دارند. بارعاملی استاندارد تاثیر رهبری و مدیریت بر نظام دانش و اطلاعات مقدار ۰/۶۲۱ بدست آمده است. همچنین مقدار آماره t نیز ۹/۰۹۷ بدست آمده است که از مقدار بحرانی ۱/۹۶ بزرگتر است. بنابراین با اطمینان ۹۵٪ می‌توان ادعا کرد: رهبری و مدیریت بر نظام دانش و اطلاعات تاثیر مثبت و معناداری دارد.

- نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد که برنامه‌ریزی بر نظام دانش و اطلاعات کشاورزی استان کهگیلویه و بویراحمد تاثیر دارند. بارعاملی استاندارد تاثیر برنامه‌ریزی بر نظام دانش و اطلاعات مقدار ۰/۳۶۵ بدست آمده است. همچنین مقدار آماره t نیز ۴/۴۹۰ بدست آمده است که از مقدار بحرانی ۱/۹۶ بزرگتر است. بنابراین با اطمینان ۹۵٪ می‌توان ادعا کرد: برنامه‌ریزی بر نظام دانش و اطلاعات تاثیر مثبت و معناداری دارد.

- بر اساس نتایج جدول ۴ نیروی انسانی بر نظام دانش و اطلاعات کشاورزی استان کهگیلویه و بویراحمد تاثیر دارند. بارعاملی استاندارد تاثیر نیروی انسانی بر نظام دانش و اطلاعات مقدار ۰/۵۶۹ بدست آمده است. همچنین مقدار آماره t نیز ۸/۷۱۷ بدست آمده است که از مقدار بحرانی ۱/۹۶ بزرگتر است. بنابراین با اطمینان ۹۵٪ می‌توان ادعا

بدست آمده است که نشان می دهد مدل از برازش مطلوبی برخوردار است

و ساختاری را ارزیابی می کند. این شاخص با استفاده از جذر حاصل ضرب «میانگین شاخص R^2 » و «میانگین شاخص های افزونگی» محاسبه می شود، و تزلزل و همکاران (۲۰۰۹) سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ را به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای Gof معرفی نموده اند. شاخص GOF در این مطالعه برابر ۰/۵۲۱ بدست آمده است که نشان می دهد مدل از برازش مطلوبی برخوردار است

همکاران (۲۰۰۹) سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ را به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای Gof معرفی نموده اند. شاخص GOF در این مطالعه برابر ۰/۵۲۱ جدول ۵ گزارش شده است.

براساس نتایج **Error! Not a valid bookmark self-reference.** ضریب تعیین سازه های درونزای نظام دانش و اطلاعات ۰/۸۳۵ گزارش شده است که مقدار قابل قبولی است.

مهمترین شاخص برازش مدل در تکنیک حداقل مجذورات جزئی شاخص GOF است. این شاخص برای بررسی برازش مدل کلی که هر دو بخش مدل اندازه گیری

جدول ۵- ضریب تعیین سازه های درونزای مدل

ضریب تشخیص	سازه های درونزا
۰/۸۳۵	نظام دانش و اطلاعات

ای دارد؛ مشارکت است. فرهنگ مشارکتی، توسعه جو گفتمان را به همراه دارد و در نتیجه موجب تقویت فرایند انتشار و اشتراک شده و بر دارایی دانش تجربی می افزاید. هرچه میزان تعهد و گرایش به مشارکت کارکنان در سازمان بیشتر باشد، فرایند نظام دانش و اطلاعات دانش موفقتر عمل خواهد کرد و برعکس. این نتیجه با نتایج مطالعه باقری (۱۳۹۸)، Barakabitze et al. (2017), Pray & Umali-Deininger (2016) و Mirra, et al (2020) و دین پناه و عمویی (۱۳۹۱) و صبوری و همکاران (۱۳۹۰) همخوانی دارد. بارعاملی استاندارد تاثیر نیروی انسانی بر نظام دانش و اطلاعات مقدار ۰/۵۶۹ بدست آمده است. همچنین مقدار آماره t نیز ۸/۷۱۷ بدست آمده است که از مقدار بحرانی ۱/۹۶ بزرگتر است. بنابراین با اطمینان ۹۵٪ می توان ادعا کرد: نیروی انسانی بر نظام دانش و اطلاعات تاثیر مثبت و معناداری دارد. این امر نشان دهنده این موضوع است

بحث و نتیجه گیری

بارعاملی استاندارد تاثیر رهبری و مدیریت بر نظام دانش و اطلاعات مقدار ۰/۶۲۱ بدست آمده است. همچنین مقدار آماره t نیز ۹/۰۹۷ بدست آمده است که از مقدار بحرانی ۱/۹۶ بزرگتر است. بنابراین با اطمینان ۹۵٪ می توان ادعا کرد: رهبری و مدیریت بر نظام دانش و اطلاعات تاثیر مثبت و معناداری دارد. رهبری و مدیریت به عنوان نقش آفرین اصلی در پیاده سازی نظام دانش و اطلاعات کشاورزی می باشد. به گونه ای که هر اندازه سیستم رهبری و مدیریت قوی تر باشد استقرار نظام دانش نیز با موفقیت بیشتری انجام خواهد شد. بنابراین تلاش برای پیاده سازی نظام دانش و اطلاعات کشاورزی در صورتی موفقیت آمیز خواهد بود که یک سیستم رهبری و مدیریت قوی وجود داشته باشد. یکی از جنبه های مدیریتی که برای موفقیت نظام دانش اهمیت ویژه

دانشی حمایت شود و تقویت کننده نظام دانش و اطلاعات کشاورزی باشد. چنین نظامی بایستی دارای ساختار منعطفی باشند تا پخش دانش و همکاری بین مرزهای سنتی سازمان را به طرف مرزهای خلاق دانشی سوق دهد. همچنین باید زیر ساخت های سازمانی از جمله ایجاد بسترها و شبکه های ارتباطی لازم برای دستیابی سریع و آسان به اطلاعات درون و برون سازمان، ایجاد زیر ساخت های لازم در جهت تعامل با بخش های خصوصی در فرایند تولید و انتشار دانش، ایجاد زیر ساخت های مبنی بر کوتاه کردن دستیابی به دانش روز کشاورزی توسط کشاورزان و بهره برداران بخش کشاورزی و تعیین شاخص ها و معیارهایی برای اندازه گیری دانش کشاورزی رخ دهد. این نتیجه با نتایج تحقیقات Pray & Umali-Deiningner (2016) و Zahran, et al (2020) و et al., (2001) و دین پناه و عمویی (۱۳۹۱) مطابقت دارد.

پیشنهادها

- بر اساس نتایج پژوهش و تاثیر عوامل ساختاری بر نظام دانش و اطلاعات کشاورزی، پیشنهاد می شود مدیران ذیربط نسبت به تقویت عوامل ساختاری (از جمله برقراری ارتباط قوی تر بین کشاورزان و سایر زیر بخش های نظام مثل ترویج و تحقیق، سازماندهی مسنجم تر گروه های کشاورزان، تقویت زیر بخش های تحقیق و ترویج، تشکیل کمیته ها و شوراهای مشترک با کشاورزان) اقدامات لازم را به عمل آورند.

- در ارتباط با عوامل مرتبط با رهبری و مدیریت و تأثیر آنها بر نظام دانش و اطلاعات پیشنهاد می شود با برنامه

که برای پیاده سازی نظام دانش و اطلاعات کشاورزی دانش انسان به عنوان موجود خردمند و تولیدکننده دانش، در خدمت دانش و استفاده کننده و کاربردی کننده آن بسیار با اهمیت است. در نظام ترویج کشاورزی منابع انسانی که شامل پژوهشگران و محققان کشاورزی به عنوان تولیدکنندگان دانش، مروجان پهنه های تولیدی به عنوان استفاده کننده و انتقال دهنده دانش و کارکنان سازمان ستادی در سطح ملی و استانی که پشتیبانان اصلی چرخه تولید دانش و رسانه های آموزشی و ترویجی می باشند دارای نقش کلیدی و مؤثری در فرایند نظام دانش و اطلاعات هستند و باید مورد توجه جدی قرار بگیرند. این نتیجه با نتایج مطالعه Pray & Umali-Deiningner (2016) و دین پناه و عمویی (۱۳۹۱) نیز مطابقت دارد.

یافته های تحقیق نشان داد برنامه ریزی بر نظام دانش و اطلاعات کشاورزی تاثیر دارند. بارعاملی استاندارد تاثیر برنامه ریزی بر نظام دانش و اطلاعات مقدار $0/365$ بدست آمده است. همچنین مقدار آماره t نیز $4/490$ بدست آمده است که از مقدار بحرانی $1/96$ بزرگتر است. بنابراین با اطمینان 95% می توان ادعا کرد: برنامه ریزی بر نظام دانش و اطلاعات تاثیر مثبت و معناداری دارد. این نتیجه با نتایج Jamseon (2018) و دین پناه و عمویی (۱۳۹۱)، صبوری و همکاران (۱۳۹۰) همخوانی دارد.

بارعاملی استاندارد تاثیر عوامل ساختاری بر نظام دانش و اطلاعات مقدار $0/353$ بدست آمده است. همچنین مقدار آماره t نیز $4/449$ بدست آمده است که از مقدار بحرانی $1/96$ بزرگتر است. بنابراین با اطمینان 95% می توان ادعا کرد: عوامل ساختاری بر نظام دانش و اطلاعات تاثیر مثبت و معناداری دارد. بنابراین مدیران نظام دانش کشاورزی باید سعی کنند ساختاری را در این نظام تعریف و اجرایی کنند که در آن از فعالیتهای

عوامل عدم موفقیت نظام دانش و اطلاعات کشاورزی است. در این ارتباط مطالعه جامع نظام دانش کشاورزی استان از ابعاد مختلف (شرایط اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی حاکم بر استان) و اتخاذ راهبردهای مشخص و رایج راهکارهای علمی، عملی و آشنایی مدیران و سایر کارگزاران با نگرش سیستمی و نظام برنامه ریزی استراتژیک می تواند در موفقیت نظام دانش و اطلاعات کشاورزی کارساز باشد.

منابع

ادیب، س.، روستا، ک. (۱۳۹۳). ارزیابی نگرش گلخانه داران استان خراسان جنوبی نسبت به کنشگران نظام دانش و اطلاعات کشاورزی، پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی، دوره ۷، شماره ۳، ص ۱۳-۲۷.

باقری، ن. (۱۳۹۸). اطلاعات بسترساز توسعه کشاورزی هوشمند، فصلنامه علوم و فناوری اطلاعات کشاورزی، دوره ۲، شماره ۱، ص ۳۵-۴۹.

دین‌پناه، ر. (۱۳۹۸). عوامل موثر بر نظام دانش و اطلاعات کشاورزی از دیدگاه کارشناسان ترویج استان گلستان، مجله پژوهش‌های کشاورزی، دوره ۱۲، شماره ۴۵، ص ۱۵-۲۷.

دین‌پناه، ر.، عمویی، ح. (۱۳۹۱). عوامل موثر بر نظام دانش و اطلاعات کشاورزی در استان قزوین، پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی، دوره ۵، شماره ۱۹، ص ۵۳-۶۰.

سلیمی، م.، پوردربانی، ر و عسگرنژاد نوری، ب. (۱۳۹۷). بررسی عوامل موثر بر پذیرش و کاربرد فناوری اطلاعات در کشاورزی، یازدهمین کنگره ملی مهندسی مکانیک بیوسیستم و مکانیزاسیون ایران، همدان، دانشگاه بوعلی سینا - انجمن مهندسی ماشین‌های کشاورزی و مکانیزاسیون.

صبوری، م.، ملک محمدی، ا.، و حسینی، م. (۱۳۹۰). جهت‌گیری‌های آتی نقش‌های ترویج در توسعه کشاورزی

ریزی دقیق و سازمان یافته با رهیافت‌های مشارکتی به طور عملی آشنا شوند و با توجه به شرایط اقتصادی و اجتماعی حاکم بر جامعه کشاورزان استان (اکثریت غالب کشاورزان ساکن روستاها هستند) نسبت به ایجاد حس مشارکت و تقویت انگیزه مشارکت کشاورزان به بهبود وضعیت نظام دانش و اطلاعات کشاورزی در منطقه همت گمارند.

- سرمایه انسانی یکی از منابع و عوامل اساسی پیش برنده و تحقق بخش اهداف سازمانی است. ضروری است با اتخاذ تدابیر و استراتژی‌های مناسب توجه به منابع انسانی 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 رویکردهای انگیزشی، شناختی و ارتباطی در سازمان جهاد کشاورزی را مورد عمل قرار دهند. در این خصوص پیشنهاد می شود، اولاً بین توانایی و تخصص افراد و مسئولیت‌های محوله همخوانی وجود داشته باشد، ثانیاً به اختیار متناسب با آن مسئولیت نیز تفویض گردد. مواردی از قبیل تشکیل دوره‌های بازآموزی تخصصی برای مروجان و کارشناسان، تشکیل کمیته نیازسنجی و آموزش‌های تخصصی، لحاظ کردن شاخص شرکت در دوره‌ها و اعطای گواهی‌نامه موفقیت در فرآیند ارتقاء و احراز پست‌های سازمانی برای دستیابی به این امر مدنظر قرار گیرند.

- برنامه ریزی در راس هرم هر نظام مدیریتی قرار دارد. یکی از ضعف‌های اساسی نظام‌های فعلی و بخصوص بخش کشاورزی برنامه ریزی است. برای موفقیت نظام دانش و اطلاعات کشاورزی داشتن برنامه مدون بسیار ضروری است. پیشنهاد می شود مسئولین امر نسبت به امر برنامه ریزی دقت نظر داشته و در برنامه ریزی‌های خود مردم محلی و کشاورزان را مداخله دهند تا موفقیت برنامه‌ها افزایش یابد. همچنین عدم نگرش سیستمی به فعالیت‌ها و برنامه‌های نظام دانش و اطلاعات کشاورزی یکی از

- Jamseon, J. (2018). Agricultural information system effects on sustainable agriculture: sustainable agricultural information system framework and effective factors. *Cercetări Agronomice în Moldova Vol. XLIV, No. 4*(148).
- Kania, J., & Żmija, J. (2016). Changes in agricultural Knowledge and information systems: Case study of Poland. *Visegrad Journal on Bioeconomy and Sustainable Development, 5*(1), 10-17.
- Mirra, L., Caputo, N., Gandolfi, F., & Menna, C. (2020). The Agricultural Knowledge and Innovation System (AKIS) in Campania Region: the challenges facing the first implementation of experimental model. *Journal of Agricultural Policy, 3*(2), 35-44.
- Mühlbauer, T., Rödiger, W., Kipf, A., Kemper, A., & Neumann, T. (2015, May). High-performance main-memory database systems and modern virtualization: Friends or foes? In *Proceedings of the Fourth Workshop on Data analytics in the Cloud* (p. 4). ACM.
- 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.
- Pray, C. E., & Umali-Deininger, D. (2016). The private sector in agricultural research systems: will it fill the gap?. *World development, 26*(6), 1127-1148.
- Rijswijk, K., Klerkx, L., & Turner, J. A. (2019). Digitalisation in the New Zealand Agricultural Knowledge and Innovation System: Initial understandings and emerging organisational responses to digital agriculture. *NJAS-Wageningen Journal of Life Sciences, 90*, 100313.
- 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). Roling, N. (2004). *Thematic Paper 2: Communication for Development in Research, Extension and Education*. Rome: FAO.
- از منظر کنشگران نظام دانش و اطلاعات کشاورزی؛ فصلنامه روستا و توسعه، دوره ۱، شماره ۱، ص ۱-۲۶.
- فیض آبادی، ی، مولایی، ن. (۱۳۹۶). تحلیل موقعیت مولفه‌های مدیریت دانش در سازمان جهاد کشاورزی استان مازندران. پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی، ۹(۴۳)، ۳۰-۴۱.
- موسایی، م.، سیدنژاد، م (۱۳۹۹)، بررسی نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات بر سیستم‌های کشاورزی و گذر به سوی پایداری و امنیت غذایی، دومین کنگره بین المللی علوم و مهندسی، ۲۱ مرداد ماه ۱۳۹۹. فرانسه. پاریس www.Pariscont.com .
- میرمجلسی، ا. (۱۳۹۳)، نقش فناوری اطلاعات در صنعت کشاورزی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه گیلان، دانشکده فنی و مهندسی.
- Agbontale, A., & Issa, F. (2017). Agricultural Knowledge Information System (AKIS) in Nigeria: Practice, Challenges and Solutions. *Journal of Sustainable Development, 8*(1), 66-74.
- Annor E., Douligeris, C., 2006. An information management system for the emergency management of hurricane disasters. *Int. J. Risk Assess. Manag. 2*, 243-262
- Birke, F. M., & Knierim, A. (2020). ICT for agriculture extension: actor network theory for understanding the establishment of agricultural knowledge centers in South Wollo, Ethiopia. *Information Technology for Development, 1-16*.
- Bucci, G., Bentivoglio, D., & Finco, A. (2019). Factors affecting ICT adoption in agriculture: A case study in Italy. *Calitatea, 20*(S2), 122-129.
- Domingues, P., Carreira, P., Vieira, R., & Kastner, W. (2016). Building automation systems: Concepts and technology review. *Computer Standards & Interfaces, 45*, 1-12.
- Hall, A. (2018). Capacity development for agricultural biotechnology in developing countries: an innovation systems view of what it is and how to develop it. *Journal of international development, 17*(5), 611-630.

Zahran, Y., Kassem, H. S., Naba, S. M., & Alotaibi, B. A. (2020). Shifting from Fragmentation to Integration: A Proposed Framework for Strengthening Agricultural Knowledge and Innovation System in Egypt. *Sustainability*, 12(12), 5131.

Zwane, E. (2020). The role of agricultural innovation system in sustainable food security. *South African Journal of Agricultural Extension*, 48(1), 122-134.

Sulieman, S., Habibu, M., & Aminu Sh, L. (2017). Information Resource Processing using Knowledge Organization Tools in Academic Libraries: A Case Study of Ahmadu Bello University Library Complex. *Library of Progress-Library Science, Information Technology & Computer*, 37(1), 41-50.

Walter, A., Finger, R., Huber, R., & Buchmann, N. (2017). Opinion: Smart farming is key to developing sustainable agriculture. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114(24), 6148-6150.