

تأثیر کسب اطلاعات از کانال‌های ارتباطی میان‌فردی انگورکاران بر مقدار مصرف صحیح کود در تاکستان‌های شهرستان خرمدره

سیده شیرین گلباز^{۱*}، اسماعیل کرمی دهکردی^۲، غلامرضا مجردی^۳

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه زنجان

۲. دانشیار گروه ترویج، ارتباطات و توسعه روستایی، دانشگاه زنجان

۳. استادیار گروه ترویج، ارتباطات و توسعه روستایی، دانشگاه زنجان

(تاریخ دریافت: ۹۲/۱۰/۱۵ - تاریخ تصویب: ۹۳/۳/۲۴)

چکیده

رفتار کشاورزان می‌تواند متأثر از عوامل اجتماعی-اقتصادی گوناگونی باشد. هدف این پژوهش، تحلیل تأثیر منابع اطلاعاتی میان‌فردی بر رفتار انگورکاران از لحاظ مقدار مصرف صحیح کود در تاکستان‌هایشان است. داده‌های این پژوهش پیمایشی با استفاده از پرسشنامه و از طریق مصاحبه‌های ساختارمند گردآوری شدند و ۲۶۰ نفر از ۳۹۴۲ انگورکار شهرستان خرمدره با روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای برای نمونه انتخاب شدند. روایی محتوای پرسشنامه با استفاده از نظرهای متخصصان مرتبط و روایی سازه براساس تحلیل روایی همگرایی به دست آمد. تحلیل پایایی ابزار نیز با استفاده از آزمون راه‌نما و محاسبه ضریب کرونباخ آلفا (۰/۷۱ تا ۰/۹۱) صورت گرفت. نتایج نشان داد کودهای اسیدبوریک، ورمی‌کمپوست و کود سبز کمترین مصرف صحیح را در استفاده می‌شدند، درحالی‌که کودهای اسیدبوریک، ورمی‌کمپوست و کود سبز کمترین مصرف صحیح را در بین انگورکاران داشتند. کمتر از نیمی از انگورکاران مقدار دیگر کودها را به صورت صحیح استفاده می‌کردند. رفتار کشاورزان در مورد مقدار مصرف صحیح کود می‌تواند از طریق متغیرهای سن باغداران، مداخله‌گری دولت و کسب اطلاعات از کارشناسان جهاد کشاورزی شهرستان، بازدیدهای انجام‌گرفته از تاکستان‌های خارج از روستا، فروشندگان سموم و نهاده‌های کشاورزی و کشاورزان نمونه و باتجربه تبیین شود؛ بنابراین، رفتار کشاورزان می‌تواند متأثر از منابع اطلاعاتی رسمی و غیر رسمی باشد.

واژه‌های کلیدی: انگورکار، خرمدره، رفتار، کود، منابع اطلاعاتی.

مقدمه

تولید ۱۰۲۱۴ کیلوگرم در هکتار در رتبه سی‌وپنجم قرار داشت (FAO, 2012). در کل، حدود ۱۹ درصد باغ‌های ایران زیر کشت محصول انگور قرار دارد و صادرات آن به صورت‌های مختلف از قبیل کشمش و مویز می‌تواند در اقتصاد کشور نقش مؤثری داشته باشد (Maghsoudi, 2007)؛ بنابراین، با افزایش کیفیت و تعیین روش پرورش بهینه انگور می‌توان به افزایش صادرات این محصول کمک کرد (Mousavi & Ajili, 2011). استان زنجان یکی از مناطق انگورخیز کشور با حدود ۱۶۴۰۱ هکتار

در دنیا، انگور یکی از مهم‌ترین محصولات پرارزش باغی شناخته می‌شود که به دلیل سطح زیر کشت و ارزش اقتصادی و تغذیه‌ای بالا، کشت‌وکار می‌شود (Magsodi, 2007). براساس آمار سازمان خواربار جهانی (FAO: Food and Agriculture Organization) ایران در سال ۲۰۱۰ در رتبه نهم با تولید ۲۲۵۵۶۷۰ تن قرار داشت، درحالی‌که از لحاظ سطح زیر کشت ۲۲۰۸۳۶ هکتار در رتبه هشتم و از لحاظ عملکرد در هکتار با

پذیرش (نوآوری) در شهرستان خرمدره می‌پردازد، می‌تواند به افزایش میزان تولید این محصول، بهبود کارایی و بهره‌وری آن در بین انگورکاران و نیز افزایش ارزآوری کشور کمک کند.

مطالعات متعددی در زمینه تأثیر منابع اطلاعاتی بر تصمیم‌پذیرش نوآوری انجام گرفت. Rehman et al. (2013) در پژوهشی نشان دادند رسانه‌های چاپی، کشاورزان همکار و تلویزیون جزء منابع اطلاعاتی مهم در بین کشاورزان هستند و کارکنان ترویج، رادیو و سازمان‌های غیر دولتی جزء منابع اطلاعاتی کم‌اهمیت در بین کشاورزان هستند. Bokusheva et al. (2012) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که مالکیت زمین و دسترسی به منابع اطلاعاتی بر پذیرش تکنولوژی ذخیره‌سازی پس از برداشت، تأثیر مثبتی می‌گذارد و سن کشاورزان تأثیر منفی بر این پذیرش دارد. Mousavi & Zratkysh (2010) در پژوهشی نشان دادند بین مساحت کل اراضی زیر کشت و نوع مالکیت، سطح تحصیلات، استفاده از فعالیت‌های ترویجی و تماس با مروجان و منابع اطلاعاتی با تقاضای بیمه رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد، اما بین سن و پذیرش رابطه منفی وجود دارد. Paudel & Matsuoka (2008) در پژوهشی در کشور نپال نشان دادند تعداد اعضای خانواده، سن، حمایت‌های دولتی، دسترسی به اعتبارات و خدمات ترویج تأثیر مثبت بر پذیرش نوآوری و از جمله دانش دارد. نتایج پژوهش Hedjazi & Veisi (2007) نشان داد از بین منابع اطلاعاتی، مروج شیلات شهرستان، متخصصان شیلات استان و سایر پرورش‌دهندگان و از بین کانال‌های ارتباطی، تلفن، نشریات و کلاس‌های ترویجی تأثیر مثبت و معنی‌داری بر پذیرش دانش و نوآوری پرورش ماهی در منطقه مورد مطالعه دارند. Alfred & Fagbenro (2006) در پژوهشی نشان دادند مؤسسه‌های ترویجی، رادیو و تلویزیون منابعی هستند که کشاورزان از آن‌ها برای کسب اطلاعات درمورد نوآوری استفاده می‌کردند و این منابع از نظر اثربخشی، به ترتیب رتبه‌های یک تا سه را داشتند. یافته‌های Ransom et al. (2003) نشان دادند تماس با کارکنان ترویج تأثیر مثبت و معنی‌داری بر پذیرش ارقام بهبودیافته ذرت دارد. با توجه به مطالعات انجام‌گرفته در مطالب بالا، این پژوهش به دنبال بررسی تأثیر برخی ویژگی‌های فردی و استفاده از منابع اطلاعاتی میان فردی بر رفتار انگورکاران درمورد مقدار مصرف صحیح و پایدار کود در باغ‌های انگور است.

مواد و روش

این مطالعه پژوهشی توصیفی، تحلیلی و کاربردی است که با

سطح زیر کشت است. شهرستان خرمدره رتبه دوم تولید استان را با سطح زیر کشت ۴۲۳۸ هکتار داراست (Amarnameh, 2010).

مطالعات بیانگر آن است که بهره‌وری و کارایی فنی پایین انگورکاران و به تبع عملکرد پایین در هکتار می‌تواند ناشی از عوامل گوناگونی باشد که یکی از مهم‌ترین این عوامل بهینه‌استفاده‌نکردن از کود ازت (Zare, 2005)، کود حیوانی و به‌ویژه چالکود (Rasouly, 2005) است. مطالعات (2005) Rasouly, Estelaji & KhoshMnzar (2011)، (2012) Tafazzoli et al. نشان می‌دهد اصلاح و بهبود باغ‌ها نیاز به انجام‌دادن اقداماتی دارد تا مسائل بالا را رفع کنند. این اقدامات اصلاحی مستلزم استفاده از نوآوری‌های مناسب در زمینه کشاورزی است که کشاورزان باید خود از آن‌ها اطلاع داشته باشند، به‌گونه‌ای که کاهش بهره‌وری و بروز مسائل بالا ارتباط نزدیکی با ناآگاهی کشاورزان دارد؛ بنابراین، از عوامل مهم تأثیرگذار در افزایش کارایی واحدهای تولیدی عوامل فردی و رفتار فنی کشاورزان است.

تغذیه باغ‌های انگور به‌عنوان خوشه نوآوری (از لحاظ نوع کود مصرفی، مقدار کود، زمان کوددهی و شیوه کوددهی) به حساب می‌آید و یکی از ابعاد مهم این نوآوری مقدار مصرف صحیح کود است. پذیرش این نوآوری مستلزم توجه به فرایند تصمیم‌پذیرش است. تصمیم‌پذیرش نوآوری به‌عنوان یکی از سازه‌ها یا مفاهیم مهم در پژوهش‌های توسعه نوآوری و به‌ویژه در مطالعات نشر نوآوری‌ها مورد توجه است. از دید راجرز (۲۰۰۳) فرایند تصمیم‌پذیرش نوآوری در یک دوره زمانی اتفاق می‌افتد و فرایندی است که در آن یک فرد (یا واحد تصمیم‌گیری دیگر) دانش اولیه‌اش را نسبت به یک نوآوری تغییر می‌دهد، نگرشی نسبت به آن نوآوری پیدا می‌کند و در تصمیم‌گیری خود مصمم (رفتار/اجرا) می‌شود. در این پژوهش، با توجه به فرایند تصمیم‌گیری راجرز، فقط به رفتار پذیرش نوآوری تغذیه صحیح و پایدار باغ‌های انگور از لحاظ مقدار مصرف صحیح کود در این باغ‌ها توجه شد.

بررسی تأثیر ویژگی‌های مزرعه و خانوار کشاورزان و منابع اطلاعاتی از جمله مسائل مهمی است که می‌تواند راهنمای سیاستگذاران در توجه بیشتر به ارتقای پذیرش کشاورزان و توان بهره‌گیری از فناوری‌های نو در راستای کاراسازی فرایند تولید باشد (Rezaei, 2009)؛ بنابراین، نتایج این پژوهش که به سنجش رفتار نوآوری مقدار مصرف صحیح و پایدار کود در باغ‌های انگور بین انگورکاران و عوامل تأثیرگذار بر این رفتار

ضریب برای بخش‌های مختلف پرسشنامه بین ۰/۷۱ تا ۰/۹۱ به‌دست آمد که بیانگر پایایی مناسب ابزار تحقیق بود. همچنین، از طریق تحلیل مؤلفه‌های اصلی برای داده‌های گروه‌بندی‌شده، روایی سازه متغیرهای تشکیل‌دهنده سازه‌های رفتار تحلیل شد که نشان داد در هر سازه مقادیر بارهای عاملی بالاتر از ۰/۵ و مقدار واریانس تبیین‌شده بیش از ۵۰ درصد است. داده‌های پرسشنامه‌ها با استفاده از تحلیل‌های توصیفی و استنباطی و با کمک نرم‌افزار SPSS تجزیه و تحلیل شدند. در ساخت شاخص رفتار نیز از شاخص ترکیبی با استفاده از مقادیر تحلیل مؤلفه‌های اصلی برای داده‌های گروه‌بندی‌شده استفاده شد (معادله ۱).

نتایج و بحث

الف) ویژگی‌های فردی و مزرعه‌ای انگورکاران

میانگین سن انگورکاران ۵۸ سال بود و حدود ۲۹ درصد آنان بیشتر از ۶۴ سال سن داشتند که بیانگر بالا بودن سن انگورکاران است. میانگین تعداد افراد خانواده در بین کل انگورکاران چهار نفر و میانگین سابقه باغداری در بین کل انگورکاران نیز ۳۱ سال محاسبه شد. از لحاظ تحصیلات، سطح سواد بیش از ۶۵/۴ درصد کل انگورکاران در حد خواندن و نوشتن و پایین‌تر از آن (۴۱ درصد بی‌سواد) گزارش شد. اکثر انگورکاران اظهار داشتند در کنار شغل باغداری به فعالیت دیگری نیز مشغول هستند، به طوری که ۴۵ درصد از کل انگورکاران فعالیتی غیر از باغداری (به‌طور عمده در فعالیت‌های کشاورزی دیگر به‌ویژه زراعت) داشتند. حدود ۲۱ درصد از افراد به‌عنوان انگورکار نمونه و ۱۵ درصد به‌عنوان مددکار ترویجی انتخاب شده بودند و ۵۳/۵ درصد از آن‌ها در تعاونی کشاورزی/روستایی عضویت داشتند.

میانگین سطح زیر کشت انگور در بین کل انگورکاران ۱/۸۸ هکتار محاسبه شد، ولی این سطح در بین انگورکاران مختلف متفاوت بود، به طوری که در بین انگورکارانی که تحت پوشش خدمات اصلاح باغات نبودند (گروه ۱) یا تنها از خدمات طرح طوبی در سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۶ استفاده کرده بودند (گروه ۲)، این سطح ۰-۵/۵ تا ۱/۵ هکتار و در بین انگورکاران تحت پوشش طرح اصلاح و بهبود باغ‌های انگور دولت (گروه ۳) این سطح ۱/۶-۲/۶ هکتار تعیین شد. میانگین سطح زیر کشت اراضی زراعی آبی در بین کل انگورکاران ۲/۹۶ هکتار است و اکثریت انگورکاران کمتر از ۳ هکتار زمین زراعی آبی داشتند. از لحاظ سطح زیر کشت اراضی زراعی دیم نتایج نشان داد که

استفاده از روش پیمایش و با کمک تکنیک مصاحبه ساختارمند و ابزار پرسشنامه انجام گرفت. برای انتخاب نمونه از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای استفاده شد. مطالعه در شهرستان خرمدره واقع در استان زنجان با سطح زیر کشت ۲۵۹۰ هکتار باغ انگور و ۳۹۶۰ کشاورز انگورکار واقع در شانزده روستا و حومه شهر آن شهرستان انجام گرفت. با استفاده از فرمول نمونه‌گیری کرجسی و مورگان (Pezeshkird & KaramiDehkordi, 2012: 252) با احتساب ۵/۵ درصد خطای نمونه‌گیری و حداکثر واریانس (pq=۰/۲۵) از بین ده روستا (بالای پانزده انگورکار) و حومه شهر (۳۹۴۲ انگورکار) نمونه‌ای معادل با ۲۹۴ نفر انتخاب شد، ولی به‌دلیل دسترسی‌نداشتن به همه نمونه‌ها و محدودیت منابع مالی، انسانی و زمان، در مراحل گردآوری داده‌ها، فقط ۲۷۰ پرسشنامه تکمیل شد که با حذف داده‌های پرت در عمل ۲۶۰ پرسشنامه تحلیل شد؛ بنابراین، خطای نمونه‌گیری به ۵/۹ درصد افزایش یافت. براساس نظر Issac & Michael، این نمونه نیز قابل قبول است (KaramiDehkordi & Pezeshkird, 2012: 254).

با وجود این، در شناخت مؤلفه مقدار کود مصرفی، مصاحبه‌های اولیه نیمه‌ساختارمندی با کارشناسان جهاد کشاورزی صورت گرفت. این نظرهای کارشناسی بعداً با یافته‌های آزمون رفتار موجود کشاورزان (به‌صورت پرسش‌های باز) از طریق پرسشنامه مقایسه شدند تا سطح رفتار پذیرش افراد ارزیابی شوند. در سنجش عوامل مؤثر بر رفتار پذیرش نیز متغیرهای دسترسی به منابع اطلاعاتی مختلف میان‌فردی، رسمی و غیر رسمی از طیف‌های دوقسمتی (بله/خیر) و چندقسمتی امتیازبندی (۰: هرگز، ۱: به‌ندرت، ۲: گاهی اوقات، ۳: اغلب) استفاده شد. ویژگی‌های اقتصادی-اجتماعی مانند عضویت در تعاونی، انگورکار نمونه‌بودن، مددکار ترویجی بودن، تعداد اعضای خانواده، تحصیلات باغدار، شغل خارج از باغ، سطح زیر کشت انگور و مداخله‌گری دولت در قالب عضویت در طرح‌های دولتی (طرح توسعه باغ‌ها، طرح طوبی) نیز با مقیاس‌های مختلف فاصله‌ای، ترتیبی و اسمی به‌دست آمدند. روایی محتوایی پرسشنامه از طریق پانلی از متخصصان دانشگاهی و اجرایی تأیید شد و پایایی سازه‌های مهم پرسشنامه از طریق مطالعه اولیه با حدود سی کشاورز و تحلیل آزمون کرونباخ آلفا برای داده‌های ترتیبی چندقسمتی و آزمون کودر ریچاردسون (KR20: Kuder-Richardson 20) برای داده‌های دوقسمتی (با امتیازبندی ۰ و ۱) تأیید شد. مقدار این

کشاورز پرسیده شد (آزمون)، سپس این مقادیر با مقادیر توصیه شده کارشناسی مقایسه شدند که یا مطابق با آن بود یا تطابقی با آن نداشتند. براین اساس، برای هر کود، کشاورز پاسخگو می‌توانست امتیازهای ۰ یا ۱ دریافت کند (عدد صفر معادل رفتار نامتناسب با توصیه کارشناسی و عدد ۱ معادل رفتار توصیه‌شده).

نتایج جدول ۱ نشان می‌دهد بیشترین درصد فراوانی پاسخ‌ها در مورد مقدار مصرف صحیح کودها به کودهایی مثل کود میکرو و دامی (۵۷ تا ۶۳ درصد) تعلق داشتند و کودهایی مانند اسید بوریک، ورمی کمپوست و کود سبز کمترین (۱۱ تا ۳۶ درصد) مصرف صحیح را در بین انگورکاران داشتند. در مورد بقیه کودها نیز حدود ۴۰ درصد انگورکاران به صورت بهینه از آن‌ها استفاده می‌کردند.

میانگین این اراضی در بین کل انگورکاران ۲/۱۷ هکتار است و اکثر انگورکاران، کمتر از ۳ هکتار اراضی زراعی دیم دارند. میانگین عملکرد تولید در هکتار در بین کل انگورکاران نیز ۹/۷۴ تن در هکتار محاسبه شد، ولی نتایج نشان داد عملکرد تولید در هکتار اکثر انگورکاران گروه ۱، در طبقه ۲-۷ تن در هکتار و انگورکاران گروه ۲ و ۳ به ترتیب در طبقه‌های ۷/۱-۱۲/۱ و ۱۲/۲-۱۷/۲ تن در هکتار است؛ بنابراین، گروه ۳ نسبت به گروه ۲ و گروه ۲ نسبت به گروه ۱ نه تنها سطح زیر کشت بالاتر و وابستگی بالاتری به پرورش انگور داشتند، بلکه عملکرد آن‌ها نیز بالاتر بود.

ب) مقدار مصرف صحیح و پایدار کود در باغ‌های انگور

برای سنجش رفتار کشاورزان در مورد مصرف مقدار صحیح کود در باغ‌هایشان، مقادیر استفاده از هر کود به صورت مشخص از

جدول ۱. توزیع فراوانی و توصیف رفتار انگورکاران درباره مقدار استفاده تلفیقی از کودهای شیمیایی و غیر شیمیایی

نام کود	مقدار توصیه شده	معرفی شده توسط کشاورز	درصد	میانگین*	انحراف معیار
اسید بوریک (بور)- (کیلوگرم در هزار لیتر آب)	۴-۵	مطابق استاندارد تطابق نداشتن با استاندارد (کمتر از ۰٫۴، ۵/۱ تا ۸) بی‌اطلاعی / اجرا	۳۶/۵ ۸/۱ ۵۵/۴	۵/۲۴	۰/۷۹
سولفات روی (روی) (کیلوگرم در هزار لیتر آب)	۴-۵	مطابق تطابق نداشتن با استاندارد (کمتر از ۰٫۴، ۵/۱ تا ۸) بی‌اطلاعی / اجرا	۴۸/۵ ۱۷/۷ ۳۳/۸	۵/۳۳	۰/۹۴
اوره (پایزه) (کیلوگرم در هزار لیتر آب)	۴-۵	مطابق تطابق نداشتن با استاندارد (کمتر از ۰٫۴، ۵/۱ تا ۱۰) بی‌اطلاعی / اجرا	۴۶/۵ ۲۰/۸ ۳۲/۷	۵/۳۴	۱/۰۴
اوره (بهاره) (گرم برای یک اصله درخت)	۱۰۰-۲۰۰	مطابق تطابق نداشتن با استاندارد (کمتر از ۱۰۰، ۲۰۱ تا ۶۰۰) بی‌اطلاعی / اجرا	۴۰ ۱۵/۴ ۴۴/۶	۱۹۲/۷۱	۹۵/۸۹
فسفات (گرم برای یک اصله درخت)	۸۰-۱۵۰	مطابق تطابق نداشتن (کمتر از ۸۰، ۸۱ تا ۶۰۰) بی‌اطلاعی / اجرا	۴۷/۳ ۳۷/۳ ۱۵/۴	۲۰۳/۱۸	۱۲۵/۵۱
پتاس (گرم برای یک اصله درخت)	۱۵۰-۲۵۰	مطابق تطابق نداشتن (کمتر از ۱۵۰، ۱۵۱ تا ۷۰۰) بی‌اطلاعی / اجرا	۴۷/۳ ۲۹/۶ ۲۳/۱	۲۸۳/۲۵	۱۰۴/۴۶
کود میکرو (کود ریز مقوی) (گرم برای یک اصله درخت)	۳۰۰-۵۰۰	مطابق تطابق نداشتن (کمتر از ۳۰۰، ۳۰۱ تا ۱۰۰۰) بی‌اطلاعی / اجرا	۵۷/۳ ۲۳/۸ ۱۸/۸	۴۴۹/۷۶	۱۵۸/۳۰

ادامه جدول ۱. توزیع فراوانی و توصیف رفتار انگورکاران درباره مقدار استفاده تلفیقی از کودهای شیمیایی و غیر شیمیایی

نام کود	مقدار توصیه شده	معرفی شده توسط کشاورز	درصد	میانگین*	انحراف معیار
کود دامی	مطابق	مطابق	۶۳/۵		
(کیلوگرم برای یک اصله درخت)	۲-۵	تطابق نداشتن (کمتر از ۲، ۵/۱ تا ۱۲)	۲۸/۵	۴/۲۵	۲/۲۸
کود سبز (تن در هکتار)	۱۰-۱۵	تطابق نداشتن (کمتر از ۱۰، ۱۵/۱ تا ۵۰)	۱۱/۲	۱۶/۸۶	۸/۵۲
کود ورمی کمپوست (کیلوگرم برای یک اصله درخت)	۱-۱/۵	تطابق نداشتن (کمتر از ۱، ۱/۶ تا ۳/۵)	۲۶/۹	۱/۶۱	۰/۵۶
چالکود بهاره (کیلوگرم برای یک اصله درخت)	۱-۱/۵	تطابق نداشتن (کمتر از ۱، ۱/۶ تا ۴/۵)	۴۴/۲	۱/۵۹	۰/۶۸
		بی‌اطلاعی / اجرا	۸۳/۵		
		بی‌اطلاعی / اجرا	۶۳/۵		
		بی‌اطلاعی / اجرا	۴۲/۷		

* در اینجا، فقط میانگین افرادی محاسبه شد که مقدار را به صورت صحیح (مطابق استاندارد) یا به صورت غلط (تطابق نداشتن با استاندارد) شناختند یا اجرا کردند؛ بنابراین، تعداد افرادی که از این کودها اطلاع نداشتند یا استفاده نکردند، به دلیل اظهار نظر نکردن در مورد مقدار کود، در میانگین محاسبه نشد.

واریانس‌های تبیین شده، و بارهای عاملی متغیرها در سه گروه طبقه‌بندی شدند (جدول ۲). سپس با توجه به هدف ساخت یک شاخص از این متغیرها، با استفاده از معادله ۱، شاخص ترکیبی کل ساخته شد تا سهم هر مؤلفه در ساخت شاخص ترکیبی لحاظ شود.

با توجه به مقادیر دوتایی گروه‌بندی شده پاسخ‌های محاسبه شده (صحیح و غلط) برای هر کود، برای ساخت شاخص ترکیبی رفتار پذیرش مقدار مصرف صحیح کود، از روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی برای داده‌های گروه‌بندی شده (CATPCA) استفاده شد و براساس شاخص مقدار ویژه بالاتر از یک، درصد

(۱)

$$Composite V = \left(\frac{\% of Var 1}{\% of Var Total} \times Com 1 \right) + \left(\frac{\% of Var 2}{\% of Var Total} \times Com 2 \right) + \dots + \left(\frac{\% of Var i}{\% of Variance Total} \times Com i \right)$$

درصد واریانس کل همه مؤلفه‌ها (شامل مؤلفه‌های انتخاب شده): % of VarTotal

- متغیر ترکیبی: Composite V
- مقدار هر مؤلفه: Componenti
- درصد واریانس هر مؤلفه: % of Var i (1, 2, 3)

جدول ۲. تحلیل CATPCA برای شاخص رفتار پذیرش نوآوری مقدار مصرف صحیح کود (n= ۲۶۰)

متغیرها	بار عاملی	کرونباخ آلفا ترکیبی	مقدار ویژه	درصد واریانس تبیین شده
مقدار مصرف اسید بوریک	۰/۷۲			
سولفات روی	۰/۷۴			
اوره زمستانه	۰/۶۷	۰/۷۸	۳/۴۷	۳۱/۵۳
ورمی کمپوست	۰/۶۱			
چال کود	۰/۷۲			
اوره بهاره	۰/۵۹			
فسفات	۰/۵۵	۰/۴۶	۱/۷۲	۱۵/۶۶
پتاس	۰/۶۱			
کود دامی	۰/۷۸	۰/۱۰	۱/۱۰	۱۰/۰۳
کود سبز	۰/۶۱			
جمع شاخص		۰/۹۲*	۶/۳۰	۵۷/۲۱

* مقدار کرونباخ آلفای ترکیبی

به ترتیب، باغداران همسایه، باغداران باتجربه روستا، اعضای خانواده، باغداران نمونه و پیشرو، تعاونی‌ها و تشکل‌ها و شوراهای روستا گزارش شدند.

پ) استفاده از منابع اطلاعاتی غیر رسمی به منظور سنجش استفاده از منابع اطلاعاتی غیر رسمی (داشتن تبادل اطلاعات) انگورکاران شش گویه مطرح شد که از دید انگورکاران مهم‌ترین منابع اطلاعاتی غیر رسمی درون روستا

جدول ۳. توزیع فراوانی منابع اطلاعاتی غیر رسمی انگورکاران درون روستا (n= ۲۶۰)

متغیرها	هرگز	به ندرت	گاهی اوقات	اغلب	میانه	میانگین	انحراف معیار
اعضای خانواده	۶/۵	۳۸/۱	۳۵/۸	۱۹/۶	۲	۱/۶۸	۰/۸۶
شورای روستا	۶۸/۸	۲۵	۴/۶	۱/۵	۰	۰/۳۹	۰/۶۵
باغداران همسایه و دوستان	۶/۹	۲۸/۵	۳۸/۸	۲۵/۸	۲	۱/۸۳	۰/۸۹
باغداران نمونه و پیشروی معرفی شده از سوی جهاد کشاورزی	۲۶/۲	۲۰/۸	۳۲/۷	۲۰/۴	۲	۱/۴۷	۱/۰۹
باغداران باتجربه روستا	۸/۱	۳۱/۲	۳۰/۴	۳۰/۴	۲	۱/۸۳	۰/۹۶
تعاونی‌ها و تشکل‌های دیگر	۱۶/۹	۴۴/۶	۳۲/۳	۶/۲	۱	۱/۲۸	۰/۸۲

۰: هرگز، ۱: به ندرت، ۲: گاهی اوقات، ۳: اغلب

از: فروشندگان سموم و نهاده‌های کشاورزی و بازدیدهای انجام گرفته از تاکستان‌های خارج از روستا. خرده‌فروشان و واسطه‌ها نیز تأثیر کمی داشتند.

مهم‌ترین منابع اطلاعاتی غیر رسمی برون روستای انگورکاران با طیف چهار سطحی لیکرت سنجش شد. نتایج جدول ۴ نشان داد مهم‌ترین منابع اطلاعاتی از دید انگورکاران به ترتیب عبارت‌اند

جدول ۴. توزیع فراوانی منابع اطلاعاتی غیر رسمی خارج از روستا از دید انگورکاران (n= ۲۶۰)

متغیرها	هرگز	به ندرت	گاهی اوقات	اغلب	میانه	میانگین	انحراف معیار
خرده‌فروشان و واسطه‌ها	۹/۶	۴۸/۱	۳۹/۶	۲/۷	۱	۱/۳۵	۰/۶۹
فروشندگان سموم و نهاده‌های کشاورزی	۳/۵	۱۳/۵	۴۰/۴	۴۲/۷	۲	۲/۲۲	۰/۸۱
شبکه‌های ماهواره‌ای کشورهای همسایه	۸۵/۸	۱۰	۳/۸	۰/۴	۰	۰/۱۹	۰/۵۰
بازدیدهای انجام گرفته از تاکستان‌های خارج از روستا	۶/۵	۱۴/۲	۳۸/۱	۴۱/۲	۲	۲/۱۴	۰/۸۹

۰: هرگز، ۱: به ندرت، ۲: گاهی اوقات، ۳: اغلب

اطلاعات را از کارشناسان شرکت‌های خصوصی خدمات مشاوره (گاهی اوقات)، کارشناسان جهاد شهرستان - اداره باغبانی (گاهی اوقات) و مروجان جهاد کشاورزی شهرستان (گاهی اوقات) داشتند، در حالی که کسب اطلاعات از کارشناسان کلینیک‌های گیاه پزشکی (به ندرت) و دانشگاهیان (هرگز) بسیار کم بود.

ت) منابع اطلاعاتی رسمی (میزان کسب اطلاعات انگورکاران در اثر تعاملات میان فردی) به منظور سنجش میزان کسب اطلاعات انگورکاران از منابع اطلاعاتی رسمی در ارتباطات میان فردی از طیف چهار سطحی لیکرت استفاده شد. نتایج جدول ۵ نشان داد انگورکاران به ترتیب بیشترین کسب

جدول ۵. توزیع فراوانی میزان کسب اطلاعات انگورکاران در پنج سال از کارشناسان (n= ۲۶۰)

متغیرها	هرگز	به ندرت	گاهی اوقات	اغلب	میانه	میانگین	انحراف معیار
کارشناسان جهاد شهرستان - اداره باغبانی	۵/۴	۲۰	۴۱/۹	۳۲/۷	۲	۲/۲۰	۰/۸۶
مروجان جهاد کشاورزی شهرستان	۱۴/۲	۳۴/۲	۳۴/۲	۱۷/۳	۲	۱/۵۵	۰/۹۴
کارشناسان شرکت‌های خصوصی خدمات مشاوره	۸/۸	۱۶/۹	۳۵	۳۹/۲	۲	۲/۰۵	۰/۹۶
کارشناسان کلینیک‌های گیاه پزشکی	۳۹/۶	۳۶/۹	۱۷/۳	۶/۲	۱	۰/۹۰	۰/۹۰
دانشگاهیان	۸۰/۸	۱۶/۵	۲/۷	۰	۰	۰/۲۲	۰/۴۸

۰: هرگز، ۱: به ندرت، ۲: گاهی اوقات، ۳: اغلب

(مانند کسب اطلاعات از کارشناسان جهاد کشاورزی، مروجان، کارشناسان شرکت‌های خصوصی، کارشناسان کلینیک‌های گیاه‌پزشکی و دانشگاهیان) با رفتار کشاورزان رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد، اما بین کسب اطلاعات از باغداران همسایه و پرسابقه روستا با رفتار مقدار مصرف صحیح کود رابطه منفی وجود دارد. همچنین، ویژگی‌های خانوار و مزرعه‌ای کشاورزان مانند تعداد افراد خانواده، سطح تحصیلات، شغل خارج از باغداری، عضویت در تعاونی، انگورکار نمونه‌بودن با متغیر رفتار پذیرش نوآوری مقدار مصرف صحیح کود به‌صورتی مثبت و معنی‌داری همبسته بود. بین متغیرهای سطح زیر کشت اراضی زراعی آبی و دیم، سن، سابقه باغداری با متغیر رفتار پذیرش کشاورزان رابطه منفی و معنی‌داری وجود دارد. نتایج به‌تفصیل در جدول ۶ آورده می‌شود.

متغیرهای تأثیرگذار بر رفتار پذیرش انگورکاران در زمینه نوآوری مقدار مصرف صحیح کود

به‌منظور سنجش همبستگی بین متغیرهای تأثیرگذار با رفتار مقدار مصرف کود با توجه مقیاس ترتیبی برخی متغیرها یا نرمال نبودن برخی متغیرها، از همبستگی اسپیرمن استفاده شد. نتایج نشان داد بین متغیرهای کسب اطلاعات از منابع اطلاعاتی درون روستا (مانند اعضای خانواده، شورای روستا و باغداران نمونه) و کسب اطلاعات از منابع غیر رسمی برون روستا (مانند فروشندگان سموم، شبکه‌های ماهواره‌ای و بازدیدهای انجام‌گرفته از باغ‌های کشاورزان دیگر) با مقدار مصرف صحیح کود رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. همچنین، بین متغیرهای کسب منابع اطلاعاتی از منابع رسمی

جدول ۶. مقدار همبستگی و سطح معنی‌داری متغیرهای مستقل و وابسته

متغیرهای وابسته		متغیرهای مستقل
دانش	مقدار همبستگی	سطح معنی‌داری
	۰/۱۷	کسب اطلاعات از اعضای خانواده
	۰/۱۵	کسب اطلاعات از شورای روستا
	-۰/۲۰	کسب اطلاعات از باغداران همسایه و دوستان
	۰/۳۵	کسب اطلاعات از باغداران نمونه و پیشروی معرفی شده از سوی جهاد کشاورزی
	-۰/۱۶	کسب اطلاعات از باغداران باتجربه روستا
	۰/۳۰	کسب اطلاعات از تعاونی‌ها و تشکل‌های دیگر
	۰/۰۷	کسب اطلاعات از خرده‌فروشان و واسطه‌ها
	۰/۳۲	کسب اطلاعات از فروشندگان سموم و نهاده‌های کشاورزی
	۰/۲۳	کسب اطلاعات از شبکه‌های ماهواره‌ای کشورهای همسایه
	۰/۳۴	کسب اطلاعات از بازدیدهای انجام‌گرفته از تاکستان‌های خارج از روستا
	۰/۲۰	سطح زیر کشت انگور
	-۰/۱۴	سطح زیر کشت اراضی زراعی آبی
	-۰/۱۰	سطح زیر کشت اراضی زراعی دیم
	-۰/۳۷	سن
	-۰/۳۲	سابقه باغداری
	۰/۳۰	تعداد افراد خانواده
	۰/۴۵	تحصیلات باغدار
	۰/۳۳	شغل خارج از باغداری
	۰/۲۵	عضویت در تعاونی
	۰/۱۷	انگورکار نمونه‌بودن
	۰/۲۶	مددکار ترویجی
	۰/۴۸	مداخله‌گری دولتی
	۰/۴۰	کارشناسان جهاد شهرستان - اداره باغبانی
	۰/۳۴	مروجان جهاد کشاورزی شهرستان
	۰/۳۰	کارشناسان شرکت‌های خصوصی خدمات مشاوره
	۰/۱۶	کارشناسان کلینیک‌های گیاه‌پزشکی
	۰/۲۰	دانشگاهیان

فروشنندگان سموم و نهاده‌های کشاورزی به‌طور معنی‌داری ۳۶ درصد از مقدار کل تغییرات رفتار پذیرش انگورکاران درمورد نوآوری مقدار مصرف صحیح کود را تبیین می‌کنند (جدول‌های ۷ و ۸)؛ بنابراین، دیگر متغیرها در معادله رگرسیون معنی‌دار نشدند.

پس از ورود تمام متغیرهای مستقل دارای همبستگی معنی‌دار با رفتار پذیرش انگورکاران در معادله رگرسیونی، مشخص شد متغیرهای مداخله‌گری دولت، کسب اطلاعات از کارشناسان جهاد شهرستان- اداره باغبانی، سن باغداران، بازدیدهای انجام‌گرفته از تاکستان‌های خارج از روستا و

جدول ۷. آزمون F در تحلیل رگرسیون متغیرهای تبیین‌کننده رفتار نوآوری مقدار مصرف کود در باغ‌های انگور

مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	سطح معنی‌داری
۳۸/۷۴	۵	۷/۷۵		
۶۷/۶۶	۲۵۵	۰/۲۶	۲۹/۰۸	۰/۰۰
۱۰۶/۴۰	۲۶۰			
کل				

R=۰/۶۱ R²= ۰/۳۷ Adjusted R Square= ۰/۳۶

جدول ۸. ضرایب رگرسیون متغیرهای تأثیرگذار بر رفتار پذیرش انگورکاران برحسب گام ششم

سطح معنی‌داری	T	ضرایب		ضریب استاندارد تبیین‌نشده	مقدار ثابت
		Beta	Std.Error		
۰/۰۰	-۵/۷۲	-	۰/۱۱	-۰/۶۶	مقدار ثابت
۰/۰۰	۳/۳۳	۰/۲۳	۰/۰۵	۰/۱۷	مداخله‌گری دولتی
۰/۰۰	۴/۱۲	۰/۲۴	۰/۰۳	۰/۱۰	کارشناسان جهاد شهرستان- اداره باغبانی
۰/۰۱	-۳/۴۴	-۰/۱۸	۰/۰۹	-۰/۳۲	سن باغداران
۰/۰۱	۲/۷۰	۰/۱۶	۰/۰۷	۰/۲۰	بازدیدهای انجام‌گرفته از تاکستان‌های خارج از روستا
۰/۰۳	۲/۱۲	۰/۱۳	۰/۰۸	۰/۱۸	فروشنندگان سموم و نهاده‌های کشاورزی
۰/۰۵	۱/۹۹	۰/۱۱	۰/۰۴	۰/۰۹	باغداران نمونه و پیشروی معرفی‌شده از سوی جهاد کشاورزی

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

منابع اطلاعاتی نقش مهمی را در فرایند نشر، پذیرش و توسعه نوآوری‌ها ایفا می‌کنند. در این پژوهش نیز، تأیید شد منابع اطلاعاتی عامل مهمی هستند. در این پژوهش، بازدیدهای انجام‌گرفته از تاکستان‌های خارج از روستا، تماس با فروشنندگان سموم و نهاده‌های کشاورزی و تماس با کشاورزان نمونه و پیشرو مهم‌ترین منابع اطلاعاتی غیر رسمی انگورکاران در زمینه مقدار مصرف صحیح کود در باغ‌های انگورشان به شمار می‌روند که با مطالعه Bokusheva et al. (2012) در یک راستاست. پیشنهاد می‌شود در طراحی فعالیت‌های ترویجی توجه گسترده‌ای به برنامه‌ریزی برای بازدید از باغ‌های کشاورزانی- در داخل و خارج از روستا- صورت گیرد که این نوآوری را در باغ‌هایشان اجرا کردند. همچنین، پیشنهاد می‌شود از طرف مدیریت ترویج دوره‌هایی برای فروشنندگان سموم و نهاده‌های کشاورزی به‌منظور اطلاع‌رسانی صحیح به

کشاورزان صورت گیرد و فرصت‌هایی برای ارتباط بیشتر باغداران نمونه با کشاورزان از طرف جهاد فراهم شود تا رفتار باغداران از باغداران نمونه تأثیر پذیرد.

میزان پذیرش نوآوری مقدار مصرف صحیح کود در میان باغداران با افزایش سن آن‌ها کاهش یافت که با نتایج یافته‌های Mousavi & Zratkysh (2010) در یک راستاست. در زمینه منابع اطلاعاتی رسمی نیز مقدار مصرف صحیح کود در میان باغدارانی بهتر بود که با کارشناسان جهاد شهرستان- اداره باغبانی در ارتباط بیشتری بودند و این متغیر جزء عوامل تأثیرگذار بر رفتار پذیرش نوآوری است که با نتایج یافته‌های Mousavi & Zratkysh (2010) و Ransom et al. (2003) در یک راستاست. مداخله‌گری‌های دولت نیز از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر رفتار انگورکاران در پذیرش نوآوری مقدار مصرف صحیح کود در باغ‌های انگور است که با یافته‌های Paudel & Matsuoka (2008) در یک راستا قرار دارد؛ بنابراین، برای

انگور پیشنهاد می‌شود سیاست‌ها و برنامه‌های تسهیلات مالی-نهادهای و اطلاع‌رسانی به باغداران ارائه شود.

افزایش حمایت‌های چندبعدی دولت، به‌ویژه از طریق مداخله‌گری‌های ترویجی، در راستای اصلاح و بهبود باغ‌های

REFERENCES

- Alfred, S.D.Y. & Fagbenro, O.A. (2006). Perception of Tilapia Farmers on Information Sources in the Coastal Region of Ondo State, Nigeria. In: (Wilfrido, M. et al eds) *Tilapia, Sustainable Aquaculture From The New Millennium. Proceeding of 7th International Symposium on Tilapia in Aquaculture (ISTA) Boca del Rio. Veracruz, Mexico.* 2:274- 279.
- Bokusheva, R., Finger, R., Fischler, M., Berlin, R., Marin, Y., Perez, F. and Paiz, F. (2012). Factors determining the adoption and impact of a postharvest storage technology. *Food Sec*, 4, 279-293.
- Estelaji, A. & Khoshmanzar, H. (2011). Capability of Agricultural Development with Emphasis on Production of Grape (Faruj Township Case study). *Two monthly Agriculture and sustainable development*. (35), 55-48. (In Farsi).
- FAO (2012). Grape Production Statistics, *FAO Statistics*. Rome: FAO.
- Hedjazi. Y. & Veisi H. (2007). Contribution of communication channels and information sources to the adoption. *Fish Farming Innovation in Iran. Journal of Extension Systems*. 23(1), 42-54.
- Jihad-e- Agriculture Ministry (2010). Agricultural Statistics. Tehran: *Office of Statistics and Information technology*. Available at: <http://www.agri-jahad.ir>. (In Farsi)
- Mousavi, M. & Ajili, A. (2011). The Role of Agricultural Education and Extension reduce the amount of waste agricultural products. *First National Conference on Strategies for achieving sustainable agriculture*. Payam Noor University On Khuzestan Province. (In Farsi)
- Mvsavi, M., Zratkysh, E. (2010). Survey factors affecting the desire and demand of farmers to Agricultural Insurance at Kohgiluyeh. *Second National Conference on Agriculture and Sustainable development*. Opportunities and challenges ahead. Islamic Azad University of Shiraz. (In Farsi)
- Nejatiyan, M..A. (2005). Collect and evaluation Primary Statistics Primary Qazvin Province. *Journal of Seed and Plant Research*. (22), 338-319. (In Farsi)
- Paudel, P., and Matsuoka, A. (2008). Factors Influencing Adoption of Improved Maize Varieties in Nepal: A Case Study of Chitwan District. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 2(4), 823-834.
- PezeshkiRad, Gh. & Karamidehkordi, E. (2012). Social Statistics and Data Analysis for research on Agricultural Extension, Development and Education. Tehran: Tarbiat Modares University Press. (In Farsi)
- PezeshkiRad, GH., Mostafavi, S., & KaramiDehkordi, E. (2011). Factors influencing modern irrigation systems adoption among farmers of the Zanzan and Khodabandeh Townships. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development*, 43(4), 595-605 (In Farsi)
- Ransom, J. K., Paudyal, K. & Adhikari, K. (2003). Adoption of improved maize varieties in the hills of Nepal. *Agricultural Economics*, 29(3), 299-305.
- Rasouly, A. (2005). Determination of grape farmers' Technical efficiency and its influencing factors in the Qazvin Province. *Journal of Agriculture Modern Knowledge*. 12 (6), 30-23. (In Farsi)
- Rehman, F., Muhammad, S., Ashraf, I., Mahmood, K., Ruby, T. & Bibi. I. (2013). Effect of Farmers' socioeconomic characteristics on access to agricultural information: empirical evidence from Pakistan. *The Journal of Animal & Plant Sciences*, 23(1), 324-329 .
- Rezaei., M.(2009). Current theory about adoption information and communication technologies. *Journal of communication*, 16 (4), 93-63.(In Farsi)
- Rogers, E. M. (2003). Diffusion of Innovation. Fifth ed. Free Press. New York.
- Sabryfr, b. & Qaisar, p. (2012). Influencing Factors the acceptance of Extension programs by Hossein Abad district farmers. *Proceedings of the Second National Conference on Deal with Desertification and sustainable development Iranian desert wetlands*. (In Farsi)
- Tafazoli, E., Bostani, F., Kavooosi, B., Hosseini

Farahi, M. & Mosavi, N. (2012). Influence of pruning date and zinc sulfate treatment by pruning wound on yield component and vegetative characteristics of table grape (*Vitis venifera* L. Cv Askari). *Journal of Horticultural Science* (Agricultural Sciences and Technology), 26 (1), 54-62. (In Farsi)

Zare, Sh. (2005). Production Economics and Efficiency of grape farmers in the Khorasan Province, a case study in the Kashmar Township. *Agricultural Economics and Development* (Special Issue on productivity and efficiency), 13 (52), 279-306. (In Farsi)