

تحلیل ویژگی‌های نوآورانه اصلاح و بهبود باغ‌های انگور و تأثیر آن بر پذیرش در شهرستان خرمدره

سیده شیرین گلباز *

دانش آموخته کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه زنجان، زنجان، تهران

اسماعیل کرمی دهکردی

استادیار گروه ترویج، ارتباطات و توسعه روستایی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران

تاریخ پذیرش: ۹۴/۶/۱۶

تاریخ دریافت: ۹۳/۵/۲۱

چکیده

در ایران محصول انگور نقش مهمی در بازار داخل و خارج کشور ایفا می‌کند. با بهبود شیوه‌های پرورش انگور می‌توان به تولید و بازاریابی مناسب این محصول کمک نمود که مستلزم بکارگیری نوآوری‌های اصلاح و بهبود دهنده باغ هاست. از این رو در این پژوهش به بررسی ویژگی‌های نوآورانه اصلاح و بهبود باغ‌های انگور و تأثیر آن در پذیرش نوآوری در بین انگورکاران پرداخته شده است. روایی پرسشنامه با کمک پانل‌های تخصصی و پایایی آن نیز از طریق بکارگیری آزمون کرونباخ آلفا مورد تأیید قرار گرفت. نمونه‌ای متشکل از ۲۶۰ نفر از جامعه ۳۹۴۲ نفری انگورکاران شهرستان خرمدره انتخاب گردیدند. نتایج نشان داد که ویژگی‌های نوآوری همچون نگرش نسبت به مزیت نسبی نوآوری، سازگاری، عدم پیچیدگی، قابلیت آزمایش‌پذیری و مشاهده‌پذیری نوآوری در بین انگورکاران تحت پوشش طرح توسعه باغ‌ها (سال‌های ۹۰-۱۳۸۸) و افراد تحت پوشش طرح طوبی (۸۷-۱۳۸۰) که نوآوری را پذیرش کرده‌اند به ترتیب بالاتر از افراد غیر تحت پوشش می‌باشد.

کلمات کلیدی: ویژگی‌های نوآوری، نوآوری اصلاح و بهبود باغ‌های انگور، مداخله گری دولتی، انگور، خرمدره.

مقدمه

جایگزینی باغ‌ها است. طرح اصلاح و بهبود باغ‌ها یکی از مهمترین مؤلفه‌های طرح توسعه باغ‌ها می‌باشد که در باغ‌های انگور کشور و از جمله باغ‌های انگور استان زنجان در همین دوره به اجرا در آمده است. این طرح در نظر دارد که از طریق عقد قرارداد و حمایت مالی - نهاده ای، وضعیت باغ‌ها را از ابعاد نوآوری‌هایی همچون اصلاح سیستم هرس، تغذیه باغ، مبارزه با آفات و بیماری‌ها، شخم و بیل کاری دور درختان، اصلاح سیستم آبیاری، تنظیم فواصل درختان، مبارزه با علف‌های هرز و واکاری (حذف و جایگزین) تغییر دهد (معاونت تولیدات گیاهی وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۹۱). استان زنجان با داشتن حدود ۱۶۴۰۱ هکتار سطح زیرکشت، یکی از مناطق انگورخیز کشور بوده و دارای ۵۹۵ هکتار سطح زیر کشت انگور غیر بارور و ۱۵۸۰۶ هکتار سطح بارور می‌باشد. شهرستان خرمدره با سطح زیر کشت ۴۲۳۸ هکتار رتبه دوم تولید استان را داراست (وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۸۹). در این شهرستان نیز از طریق طرح اصلاح و بهبود باغ‌ها، دولت به دنبال معرفی این نوآوری‌ها بوده است، ولی علی‌رغم اینکه حدود یک دهه از شروع این مداخله‌گری‌ها می‌گذرد آمارها نشان می‌دهد که تنها ۱۰۰۰ نفر از حدود ۳۹۶۰ کشاورز انگور کار در این طرح شرکت نموده و قرار داد بسته‌اند.

از دید راجرز تمایل به پذیرش نوآوری بستگی به ویژگی‌های آن نوآوری دارد. در حقیقت، خصیصه‌های نوآوری‌ها برحسب پنداشت یا دید افراد (نگرش افراد) تحلیل می‌گردد که عبارتند از: مزیت نسبی (میزان بهتر پنداشتن یک نوآوری نسبت به ایده‌ای که قرار است جایگزین آن شود)؛ سازگاری (میزان پنداشت افراد در مورد انطباق یک نوآوری با

براساس آمار سازمان خوار و بار جهانی (FAO)^۱ ایران در سال ۲۰۱۰ از لحاظ تولید انگور در رتبه نهم جهان قرار داشت، این در حالی است که از لحاظ سطح زیر کشت در رتبه هشتم و از لحاظ عملکرد در هکتار در رتبه ۳۵ ام قرار دارد (FAO, 2010). پایین بودن رتبه عملکرد در هکتار ایران در دنیا در مقایسه با سطح زیر کشت ایران در دنیا می‌تواند حاکی از نیاز به اصلاح اصول کشت بکار رفته توسط کشاورزان باشد. در این زمینه، مطالعات حاکی از آن است که بهره‌وری و کارایی فنی پایین انگورکاران و به طبع عملکرد پایین در هکتار می‌تواند ناشی از عوامل گوناگونی باشد، از جمله: نامناسب بودن سیستم کشت و استفاده نکردن بهینه از کود و آب (زارع، ۱۳۸۴)؛ عدم تنظیم فواصل درختان، نامناسب بودن هرس و استفاده نکردن از کود حیوانی و علی‌الخصوص چالکود (رسولی، ۱۳۸۸)؛ مطالعات انجام شده توسط رحمانی (۱۳۹۰)، استعلاجی و خوش منظر فاروجی (۱۳۹۰)، و تفضلی و همکاران (۱۳۹۱) نشان می‌دهد که اصلاح و بهبود باغ‌ها نیاز به انجام اقداماتی دارد که مسایل فوق را رفع نمایند. این اقدامات اصلاحی مستلزم استفاده از نوآوری‌های مناسب در زمینه کشاورزی است.

یکی از طرح‌هایی که توسط دولت در جهت نوآوری‌های اصلاح و بهبود باغ‌های کشور در یک دهه اخیر تصویب و اجرا شده است، اصطلاحاً «طرح توسعه باغ‌ها» نام دارد که بر گرفته از طرحهایی همچون طرح طوبی بوده است که شامل زیر مؤلفه‌های احداث باغ‌های جدید، نگهداری کساله باغ‌ها، تولید نهال در نهالستان، اصلاح و بهبود باغ‌ها و

^۱Food and Agriculture Organization

ریزی شده انجام دادند، به این نتیجه رسیدند که قصد استفاده از بانکداری آنلاین رابطه مثبتی با درک سودمندی نوآوری دارد. Quaddus & Hofmeyer (2007) در رابطه با بررسی رفتار پذیرش انجام شده به این نتیجه رسیدند که نگرش مثبت و افزایش آگاهی از مزایای نوآوری، تأثیر مثبتی بر پذیرش دارد. Batz et al. (2003) بیان می‌کنند که دامداران در کنیا پیچیدگی نوآوری را، سطح دشواری روش‌های اجرایی آن نوآوری تعریف می‌کنند.

همچنین نشان دادند که پذیرش ارقام جدید به باورهای کشاورزان در مورد روش‌های آسان کشت و طبخ آن بستگی دارد. Adesina & Zinnah (1993) به این نتیجه رسیده‌اند که باورهای کشاورزان درباره عملکرد بالقوه انواعی از برنج در مناطق تأثیر مثبت و قابل توجهی در تصمیم پذیرش آن‌ها دارد.

اهداف پژوهش

هدف کلی این تحقیق بررسی ویژگی‌های نوآورانه اصلاح و بهبود باغ‌های انگور و تأثیر آن بر پذیرش در شهرستان خرمدره می‌باشد که شامل اهداف اختصاصی بررسی نگرش به مزیت نسبی نوآوری اصلاح و بهبود باغ‌های انگور و تأثیر آن بر پذیرش نوآوری؛ بررسی نگرش به سازگاری نوآوری اصلاح و بهبود باغ‌های انگور و تأثیر آن بر پذیرش نوآوری؛ بررسی نگرش به پیچیدگی نوآوری اصلاح و بهبود باغ‌های انگور و تأثیر آن بر پذیرش نوآوری؛ بررسی نگرش به قابلیت آزمایش و مشاهده‌پذیری نوآوری و تأثیر آن بر پذیرش نوآوری می‌باشد.

روش پژوهش

انگور یکی از مهمترین محصولات پر ارزش باغی در شهرستان خرمدره به شمار می‌رود و نقش بسزایی

ارزش‌های موجود، تجارب گذشته و نیازهای پذیرندگان بالقوه؛ پیچیدگی (میزان مشکل پنداشتن یک نوآوری براین اساس که آن نوآوری تا چه حد به سختی درک شده و مورد استفاده قرار می‌گیرد)؛ قابلیت آزمایش/ آزمایش‌پذیری (امکان بررسی و آزمون نوآوری) و قابلیت مشاهده/ مشاهده‌پذیری (نتایج یک نوآوری تا چه حد برای دیگر افراد قابل دیدن است). بنابراین نوآوری‌هایی که از دید/ پنداشت افراد از مزیت نسبی، سازگاری، آزمایش‌پذیری و مشاهده‌پذیری بیشتری برخوردار بوده و دارای پیچیدگی کمتری هستند، نسبت به دیگر نوآوری‌ها سریعتر پذیرفته می‌شوند.

پژوهش‌های گذشته نشان می‌دهند که این پنج مشخصه مهمترین خصوصیات نوآوری‌ها در تبیین نرخ پذیرش به شمار می‌روند. دو خصیصه اول یعنی مزیت نسبی و سازگاری، بخصوص در توضیح نرخ پذیرش نوآوری حائز اهمیت‌اند (Rogers, 2003).

از مطالعاتی که در زمینه تأثیر ویژگی‌های نوآوری بر پذیرش انجام شده، می‌توان به مطالعه جزئی و همکاران (۱۳۹۰) که به تبیین الگوی قصد پذیرش نوآوری در تعامل عناصر بازار و ادراکات پذیرندگان نوآوری از میان ویژگی‌های محصول جدید پرداخته شده بود، نشان دادند که متغیر قابلیت استفاده بر ارزش ادراک شده تأثیر مستقیم داشت.

نتایج تحقیق باقری (۱۳۹۰) نشان داد که ابعاد سازگاری، مزیت نسبی بر پذیرش افراد تأثیر مستقیم دارد. Karsh et al. (2013) در پژوهشی که در بین ۸۴۸ کشاورز انجام دادند، عدم قابلیت رؤیت را از موانع پذیرش نوآوری بیان کردند. Yaghoubi & Bahmani (2010) در پژوهشی که به بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش بانکداری آنلاین در استان اصفهان با ترکیب مدل‌های پذیرش فناوری و تئوری رفتار برنامه

عاملی بالاتر از ۰/۵، درصد واریانس تبیین شده سازه بالاتر از ۵۰ درصد و پایایی ترکیبی، با کمک تحلیل مؤلفه‌های اصلی برای داده‌های گروه‌بندی شده (CATPCA) مورد تأیید قرار گرفت.

براساس فرمول نمونه‌گیری کرجیسی و مورگان (پزشکی راد و کرمی دهکردی، ۱۳۹۱) از بین ۳۹۴۲ نفر جامعه انگورکار، نمونه‌ای ۲۹۴ نفری با در نظر گرفتن حداکثر واریانس (۰/۲۵) و با ۵/۵ درصد خطای نمونه‌گیری، تعیین گردید (با توجه به اینکه بیش از ۹۵ درصد سرپرستان خانوار مرد بودند، تنها انگورکاران مرد سرپرست خانوار بررسی شدند). تعداد انگورکار هر روستا بر حسب بستن قرار داد با طرح اصلاح و بهبود باغ‌های انگور در سه گروه تقسیم‌بندی شدند: ۱) غیر عضو در طرح (عدم عقد قرارداد)، ۲) عضو در سال‌های ۸۷-۱۳۸۰ (عقد قرارداد در طرح طوبی)، و ۳) عضو در سال‌های ۹۱-۱۳۸۸ (عقد قرارداد در طرح اصلاح باغ‌ها). حجم نمونه به طور غیر متناسب برای گروه‌های اول، دوم و سوم به ترتیب ۱۲۰، ۱۰۰ و ۸۰ نفر در نظر گرفته شد. ولی به دلیل عدم دسترسی به همه‌ی نمونه‌ها و محدودیت مالی، انسانی و زمانی، در مراحل گردآوری داده‌ها، تنها ۲۶۰ پرسشنامه جمع‌آوری گردید. بنابراین خطای نمونه‌گیری به ۵/۹ درصد افزایش یافت. بر اساس نظر اسحاق و مایکل^۱، این نمونه نیز قابل قبول می‌باشد (پزشکی راد و کرمی دهکردی، ۱۳۹۱). داده‌های پرسشنامه‌ها با استفاده از تحلیل‌های توصیفی و استنباطی و با کمک نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

در اقتصاد این منطقه دارد، ولی تولید آن بین کشاورزان متفاوت بوده و تحت تأثیر عوامل مختلفی است.

به منظور دستیابی به اهداف پژوهش از یک مطالعه کاربردی از نوع پژوهش‌های توصیفی-تحلیلی با کمک روش پیمایشی مقطعی استفاده شد که داده‌ها عمدتاً با کاربرد روش مصاحبه ساختارمند با کشاورزان با استفاده از ابزار پرسشنامه تولید شده توسط پژوهشگران گردآوری گردیدند.

با این وجود در شناخت مؤلفه‌های مختلف طرح اصلاح و بهبود باغ‌های انگور، مصاحبه‌های اولیه نیمه ساختارمندی با کارشناسان جهاد کشاورزی صورت گرفت و اسناد مرتبط با طرح اصلاح و بهبود باغ‌های انگور مطالعه شد. در سنجش ویژگی‌های نوآورانه طرح از طیف‌های چند قسمتی امتیازبندی (۰= هرگز =۱ به ندرت =۲ گاهی اوقات =۳ اغلب) استفاده شد. ویژگی‌های اقتصادی-اجتماعی مانند تعداد اعضای خانواده، تحصیلات باغدار، شغل خارج از باغ، سطح زیر کشت انگور و مداخله گری دولت در قالب عضویت نیز با مقیاس‌های مختلف فاصله‌ای، ترتیبی و اسمی بدست آمدند.

روایی محتوایی پرسشنامه از طریق پانلی از متخصصین دانشگاهی و اجرایی مورد تأیید قرار گرفت و پایایی سازه‌های مهم پرسشنامه از طریق مطالعه اولیه با حدود ۳۰ کشاورز و تحلیل آزمون کرونباخ آلفا برای داده‌های ترتیبی چند قسمتی و آزمون کرودر ریچاردسون (KR20) برای داده‌های دو قسمتی (با امتیازبندی ۰ و ۱) تأیید گردید که مقادیر آن برای همه شاخص‌ها بالاتر از ۰/۷۱ بدست آمد (جدول ۱).

روایی سازه هریک از سازه‌های مورد بررسی نیز با استفاده از روایی همگرایی (با تأکید بر بارهای

¹Issac & Michael

جدول ۱- پایایی سازه‌ها و مقدار آلفای کرونباخ

سازه	تعداد پاسخگو	تعداد گویه	مقدار آلفای کرونباخ	مقدار ویژه	درصد واریانس
نگرش (مزیت نسبی) نوآوری	۲۶۰	۱۵	۰/۹۳	۷/۷۷	۵۱/۸۳
پیچیدگی	۲۶۰	۱۴	۰/۹۶	۸/۹۱	۶۳/۶۱
سازگاری	۲۶۰	۹	۰/۹۲	۵/۴۶	۶۰/۶۸
قابلیت مشاهده پذیری	۲۶۰	۴	۰/۸۳	۲/۶۴	۶۵/۸۸
قابلیت آزمایش پذیری	۲۶۰	۵	۰/۹۰	۳/۵۳	۷۰/۵۹

یافته‌ها

ویژگی‌های فردی و مزرعه‌ای انگورکاران

میانگین سن انگورکاران ۵۸ سال بود و حدود ۲۹ درصد آنان بیشتر از ۶۴ سال سن داشتند که حاکی از بالا بودن سن انگورکاران است. میانگین تعداد افراد خانواده در بین کل انگورکاران ۴ 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 پایین تر از آن (۴۱ درصد بی سواد) گزارش گردید. اکثر انگورکاران اظهار داشتند که در کنار شغل باغداری به فعالیت دیگری نیز مشغول هستند، طوری که ۴۵ درصد از کل انگورکاران دارای فعالیتی غیر از باغداری (عمدتاً در فعالیت‌های کشاورزی دیگر به ویژه زراعت) بودند.

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 قرار نگرفته بودند (گروه ۱) و یا تنها از خدمات طرح طوبی در سالهای ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۶ استفاده کرده بودند (گروه ۲)، این سطح ۱/۵ - ۰/۵ هکتار و در بین انگورکاران تحت پوشش طرح اصلاح

و بهبود باغ‌های انگور دولت (گروه ۳) این سطح ۲/۶ - ۱/۶ هکتار تعیین گردید. میانگین عملکرد تولید در هکتار در بین کل انگورکاران نیز ۹/۷۴ تن در هکتار محاسبه گردید، ولی نتایج نشان داد که عملکرد تولید در هکتار اکثر انگورکاران گروه ۱، در طبقه‌ی ۷-۲ تن در هکتار و انگورکاران گروه ۲ و ۳ به ترتیب در طبقه‌های ۱۲/۱ - ۷/۱ و ۱۷/۲ - ۱۲/۲ تن در هکتار است. بنابراین گروه ۳ نسبت به گروه ۲ و گروه ۲ نسبت به گروه ۱، نه تنها سطح زیر کشت بالاتری داشته و وابستگی بالاتری به پرورش انگور داشتند، بلکه عملکرد آنها نیز بالاتر بود.

نگرش نسبت به مزیت نسبی نوآوری اصلاح و بهبود باغ‌های انگور

برای سنجش نگرش انگورکاران نسبت به مزیت نسبی نوآوری تعداد ۱۵ گزینه مطرح شد تا انگورکاران نظر خود را نسبت به گویه‌ها بیان کنند. به منظور محاسبه شاخص‌های گرایش به مرکز (میان و میانگین) و پراکنش متغیرها، امتیازبندی دو متغیر «نیاز به انجام آزمایش خاک نیست، انجام دادن آن فقط هزینه بر می‌باشد بلکه با نگاه کردن به خاک و با توجه به تجربه می‌توان به خوبی نیاز غذایی خاک را تشخیص داد» و «کودهای زیستی (دامی، گیاهی) به اندازه کودهای شیمیایی سفید و سیاه نمی‌توانند در

را داشتند. کمترین نگرش‌ها مربوط به مزیت نسبی از لحاظ دریافت وام و حمایت نهادهای دولت و امکان افزایش عملکرد به دلیل کود دهی پاییزه بود که افراد دید خنثایی به آن داشتند. همچنین نتایج میانه‌ها و میانگین‌ها نشان می‌دهد که اکثریت افراد نگرشی مثبت نسبت به مزیت نسبی نوآوری دارند.

تولید مؤثر باشند» برعکس دیگر متغیرها در نظر گرفته شد. براساس جدول ۲ بالای ۷۶ درصد افراد موافق گویه «آبیاری غرقابی نسبت به آبیاری قطره ایبا تشکی آفات و علف‌های هرز را در باغ بیشتر می‌کند و با آبیاری قطره‌ای و تشکی نسبت به آبیاری غرقابی سطح بیشتری را می‌توان آبیاری کرد»، بودند و در بقیه موارد، ۴۸ تا ۷۰ درصد انگورکاران چنین دید موافقی

جدول ۲- توزیع فراوانی نگرش انگورکاران نسبت به مزیت نسبی نوآوری (n=۲۶۰)

متغیرها	مخالفم	بلا تکلیف	موافقم	میانه	میانگین	انحراف معیار
آبیاری غرقابی نسبت به آبیاری قطره ایبا تشکی آفات و علف‌های هرز را در باغ بیشتر می‌کند. (R1)	۵/۴	۱۵/۸	۷۸/۸	۱	۰/۷۳	۰/۵۵
با آبیاری قطره‌ای و تشکی نسبت به آبیاری غرقابی سطح بیشتری را می‌توان آبیاری کرد. (R2)	۳/۸	۱۹/۳	۷۶/۹	۱	۰/۷۳	۰/۵۲
اجرای این نوآوری فرصتی را ایجاد می‌کند که از وام و کمک دولت برای اجرای آبیاری قطره‌ای استفاده کرد. (R3)	۵/۴	۴۵/۸	۴۸/۸	۰	۰/۴۳	۰/۶۰
استفاده از کودهای پاییزه (همچون اسید بوریک، سولفات روی، اوره) عملکرد و کیفیت انگور را بالا می‌برد (R4)	۲۵	۲۶/۲	۴۸/۵	۰	۰/۲۳	۰/۸۳
هرس مختلط مو نسبت به هرس شاخه بلند یا کوتاه باعث بالا بردن کیفیت و کمیت انگور می‌شود. (R7)	۳۲/۷	۱۰/۷	۵۶/۵	۱	۰/۲۴	۰/۹۲
استفاده از توصیه‌های مناسب مبارزه با آفات، بیماری و علف هرز عملکرد محصول را بالا می‌برد. (R8)	۱۰	۲۳/۵	۶۶/۵	۱	۰/۵۷	۰/۶۷
انجام شخم پاییزه و یخ آب زمستانه در کاهش آفات و علف‌های هرز مؤثر می‌باشد. (R9)	۹/۲	۲۳/۹	۶۶/۹	۱	۰/۵۸	۰/۶۶
با اجرای این نوآوری می‌توان بیماری‌های سفیدک و گال/ سرطان مو را شناسایی و کنترل نمود. (R10)	۳/۱	۴۰	۵۶/۹	۱	۰/۵۴	۰/۵۶
با اجرای این نوآوری می‌توان آفاتی مانند زنجره، تریپس، کرم خوشه خوار را شناسایی و کنترل نمود. (R11)	۱/۹	۴۱/۹	۵۶/۲	۱	۰/۵۴	۰/۵۴
با اجرای این نوآوری می‌توان محصول سالمتری (از نظر مصرف زیاد از حد کود شیمیایی و سم) تولید کرد. (R12)	۱/۹	۴۰/۸	۵۷/۳	۱	۰/۵۵	۰/۵۴
با اجرای این نوآوری می‌توان محصول بازار پسندتری را تولید نمود. (R13)	۱/۹	۴۰/۸	۵۷/۳	۱	۰/۵۵	۰/۵۴

ادامه جدول ۲- توزیع فراوانی نگرش انگورکاران نسبت به مزیت نسبی نوآوری (n=۲۶۰)

متغیرها	مخالقم	بلا تکلیف	موافقم	میانہ	میانگین	انحراف معیار
این نوآوری کمک نموده از توصیه‌ها و دانش کارشناسان در جهت بهبود باغات استفاده نمود. (R14)	۲/۳	۴۲/۶	۵۵	۱	۰/۵۳	۰/۵۴
این نوآوری کمک نموده از حمایت مالی و نهاده‌ای (کود و سم رایگان) دولت در بهبود باغ‌ها استفاده نمود. (R15)	۴/۲	۴۸/۴	۴۷/۳	۰	۰/۴۳	۰/۵۸
نیاز به انجام آزمایش خاک نیست، انجام دادن آن فقط هزینه بر می‌باشد بلکه با نگاه کردن به خاک و با توجه به تجربه می‌توان به خوبی نیاز غذایی خاک را تشخیص داد. (R5) *	۷۰	۱۱/۲	۱۸/۸	۱	۰/۵۱	۰/۷۹
کودهای زیستی (دامی، گیاهی) به اندازه کودهای شیمیایی سفید و سیاه نمی‌توانند در تولید مؤثر باشند. (R6) *	۵۷/۳	۱۰/۴	۳۲/۳	۱	۰/۲۵	۰/۹۱

کد امتیاز بندی ۱۳ متغیر (R1-R4 و R7-R15): بلا تکلیف = ۰، موافقم = +۱، مخالفم = -۱

* کد امتیاز بندی دو متغیر (R5 و R6): بلا تکلیف = ۰، مخالفم = +۱، موافقم = -۱

شاخص ترکیبی نگرش نسبت به مزیت نسبی نوآوری اصلاح و بهبود باغ‌های انگور

برای ساخت شاخص ترکیبی نگرش نسبت به مزیت نسبی نوآوری، از روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی برای داده‌های گروه‌بندی شده (CATPCA) استفاده گردید که پس از ورود متغیرهای فوق به صورت متغیرهای ترتیبی و ارزیابی اعتبار سازه، دو بعد بدست آمد.

در ابتدا تصور بر این بود که این گویه‌ها، همگی در یک گروه قرار می‌گیرند و می‌توانند واریانس لازم را تبیین کنند، اما پس از بررسی شاخص مقدار ویژه (بالاتر از یک)، مقادیر بارهای عاملی و درصد واریانس‌های تبیین شده، مشخص شد که این متغیرها در دو گروه جای می‌گیرند (جدول ۳). سپس با استفاده از معادله ۱، شاخص ترکیبی کل ساخته شد تا سهم هر مؤلفه در ساخت شاخص ترکیبی لحاظ گردد.

جدول ۳- تحلیل CATPCA برای شاخص نگرش (مزیت نسبی) (n=۲۶۰)

متغیرها	مقدار کمی سازی (Quantification)			بارعاملی	کرونباخ آلفا	مقدار ویژه	درصد واریانس تبیین شده
	+۱	۰	-۱				
R3	۰/۹۸	-۰/۹۸	۱/۰۲	۰/۶۴			
R4	۰/۹۷	-۰/۹۷	۱/۰۳	۰/۵۶			
R5	۱/۵۳	-۱/۵۳	۰/۶۵	۰/۶۰			
R6	۱/۱۶	-۱/۱۶	۰/۸۶	۰/۵۳			
R7	۱/۱۴	-۱/۱۴	۰/۸۸	۰/۶۸			
R8	۱/۶۵	-۱/۳۰	۰/۷۱	۰/۷۱			
R9	۱/۹۴	-۱/۱۸	۰/۶۹	۰/۷۲	۰/۹۳	۷/۷۷	۵۱/۸۳
R10	۱/۶۸	-۱/۱۰	۰/۸۷	۰/۸۶			
R11	۱/۴۸	-۱/۱۱	۰/۸۸	۰/۸۶			
R12	۱/۵۵	-۱/۱۴	۰/۸۶	۰/۹۱			
R13	۱/۵۳	-۱/۱۴	۰/۸۶	۰/۹۱			
R14	۱/۲۲	-۱/۱۰	۰/۹۰	۰/۸۵			
R15	۰/۹۵	۰/۹۵	۱/۰۶	۰/۷۸			
R1	۱/۹۳	-۱/۹۳	۰/۵۲	۰/۷۹	۰/۴۲	۱/۶۳	۱۰/۸۸
R2	۱/۹۱	-۱/۸۱	۰/۵۵	۰/۷۹			
جمع					۰/۹۶	۹/۴۱	۶۲/۷۱

بعد اول

بعد دوم

معادله ۱ فرمول ساخت شاخص ترکیبی از مؤلفه‌های بوجود آمده در تحلیل مؤلفه‌های اصلی

$$\text{Composite } V = \left(\frac{\% \text{ of Var } 1}{\% \text{ of Var Total}} \times \text{Com1} \right) + \left(\frac{\% \text{ of Var } 2}{\% \text{ of Var Total}} \times \text{Com2} \right) + \dots + \left(\frac{\% \text{ of Var } n}{\% \text{ of Variance Total}} \times \text{Com } n \right)$$

نتایج جدول ۴ حاکی از آن است که بین نگرش سه گروه از انگورکاران تفاوت معنی‌داری وجود دارد به طوری که گروه ۳ نسبت به دو گروه ۱ و ۲ نگرش مثبت تری به مزیت نسبی نوآوری دارند و گروه ۱ نگرش مثبت کمتری نسبت به آن دارد.

متغیر ترکیبی: Composite V

مقدار هر مؤلفه: Component

درصد واریانس هر مؤلفه: % of Var n (1, 2, 3)

درصد واریانس کل همه مؤلفه‌ها (شامل مؤلفه‌های

انتخاب شده): % of VarTotal

جدول ۴- مقایسه نگرش انگورکاران نسبت به مزیت نسبی نوآوری در بین سه گروه (n=۲۶۰)

گروه	میانه (۱)	میانگین (۱)	انحراف معیار	میانگین رتبه‌ای	کروسکال والیس	معنی داری	اختلاف میانگین رتبه‌ای بین گروه‌ها (۲)		
							گروه ۱	گروه ۲	گروه ۳
۱	-۰/۸۵	-۰/۷۷	۰/۶۱	۶۴/۹۰	۱۶۳/۱۹**	۰/۰۰	۱	-۹۷/۱۸**	-۱۳۷/۹۱**
۲	۰/۵۲	۰/۴۶	۰/۴۱	۱۶۲/۰۸			۲	-	-۴۰/۷۳**
۳	۰/۸۱	۰/۷۵	۰/۳۴	۲۰۲/۸۲					

(۱) مقدار شاخص ترکیبی حاصل از CATPCA (حداکثر=۰/۹۷ و حداقل=۱/۶۴-)

(۲) اعداد ردیف منهای ستون معنی داری در سطح ۰/۰۵** معنی داری در سطح ۰/۰۱

نگرش نسبت به پیچیدگی نوآوری

برای سنجش نگرش انگورکاران نسبت به پیچیدگی نوآوری تعداد ۱۴ گزینه مطرح شد تا انگورکاران نظر خود را نسبت به گویه‌ها بیان کنند. نتایج جدول ۵، نشان داد که از بعد پیچیدگی کنترل افراد برای مواردی همچون «کودهای توصیه شده از سوی کارشناسان قابل دسترس نیست»، «اجرای تمام اجزای نوآوری اصلاح و بهبود باغ‌های انگور وقت گیر و دست و پا گیر است و مانع انجام کارهای دیگر می‌شود»، «انجام تمامی اجزای نوآوری اصلاح و بهبود باغ انگور هزینه‌های تولید را بالا می‌برد و به صرفه نیست»، «من زمان کافی برای پیروی از تمام اجزای نوآوری را ندارم» بیشتر است. بنابراین از دید انگورکاران موارد فوق پیچیدگی کمتری دارند. در رابطه با مواردی همچون «انجام تمامی اجزای نوآوری اصلاح و بهبود باغ انگور هزینه‌های تولید را بالا می‌برد و به صرفه نیست»، «راه‌اندازی اولیه آبیاری

قطره‌ای هزینه بر است»، «اجرای تمام اجزای نوآوری اصلاح باغ‌های انگور وقت گیر و دست و پا گیر است و مانع انجام کارهای دیگر می‌شود»، افراد بلا تکلیف بودند و هیچ نظری درباره‌ی پیچیدگی و عدم پیچیدگی این موارد نداشتند. از دید انگورکاران سایر موارد پیچیده بوده و نیاز به کنترل بیشتر رفتار بر روی آن‌ها بود. در این زمینه به ویژه از لحاظ هزینه بر بودن آفتکش‌ها، هزینه و گرفتن وام برای آبیاری قطره‌ای و بازاریابی انگور در بازار می‌توان گفت پیچیدگی بالاست. موارد تکنیکی مربوط به مدیریت آفات، کار با شیوه‌های آبیاری نوین و استفاده از کودهای میکرو نیز پیچیدگی بالایی داشت. به منظور یکی کردن مقیاس‌ها مطابق دیگر شاخص‌های بررسی، مقیاس مربوط به گویه‌های پیچیدگی معکوس گردید و تحت عنوان «عدم پیچیدگی» در نظر گرفته شد.

جدول ۵- توزیع فراوانی نگرش نسبت به (پیچیدگی) پذیرش نوآوری (n=۲۶۰)

عدم پیچیدگی		پیچیدگی				متغیرها
انحراف معیار	میانگین	میانه	موافقم	بلا تکلیف	مخالقم	
۰/۹۷	۰/۱۷	۱	۳۹/۶	۳/۸	۵۶/۵	کودهای توصیه شده از سوی کارشناسان قابل دسترس نیست. (p1)
۰/۸۶	۰/۲۷	۱	۲۷/۳	۱۸/۴	۵۴/۲	اجرای تمام اجزای نوآوری اصلاح باغ‌های انگور وقت گیر و دست و پا گیر است و مانع انجام کارهای دیگر می‌شود. (p2)
۰/۸۵	۰/۲۵	۱	۲۶/۹	۲۱/۲	۵۱/۹	انجام تمامی اجزای نوآوری اصلاح و بهبود باغ انگور هزینه‌های تولید را بالا می‌برد و به صرفه نیست. (p3)
۰/۹۸	۰/۰۸	۱	۴۳/۸	۳/۹	۵۲/۳	کاربرد روش‌های هرس سبز و زمستانه درختان نیاز به دانش بسیار بالایی دارد. (p4)
۰/۹۶	-۰/۰۳	۰	۴۷/۳	۸/۱	۴۴/۶	روش‌های کنترل حشرات و بیماری‌ها به صورت غیر شیمیایی آنقدر پیچیده است که من را از انجام آن‌ها منصرف می‌کند. (p5)
۰/۹۷	۰/۰۳	۰	۴۵/۸	۵/۸	۴۸/۵	آفت‌کش‌های توصیه شده برای حشراتی مانند زنجره، تریس و کرم خوشه خوار یا بیماری‌های سفیدک و گال در هنگام نیاز، قابل دسترس نیست. (p6)
۰/۹۱	-۰/۳۱	-۱	۶۱/۲	۸/۴	۳۰/۴	آفت‌کش‌های توصیه شده بسیار هزینه بر هستند. (p7)
۰/۹۶	-۰/۰۱	۰	۴۶/۲	۸/۴	۴۵/۴	آگاهی از خاصیت کودهای مختلف میکرو و کاربرد آن‌ها برای من مشکل است. (p8)
۰/۹۷	۰/۰۸	۱	۴۲/۷	۶/۶	۵۰/۸	اجرای اصولی کود دهی (تغذیه) باغ هزینه بر و وقت گیر می‌باشد. (p9)
۰/۹۳	۰/۰۰	۰	۴۲/۷	۱۴/۲	۴۳/۱	اجرا و کار با شیوه آبیاری قطره‌ای پیچیده است و نیاز به آگاهی و مهارت بالا دارد. (p10)
۰/۸۹	-۰/۱۲	۰	۴۵/۸	۲۰/۴	۳۳/۸	راه اندازی اولیه آبیاری قطره ایهزینه بر است. (p11)
۰/۹۳	۰/۱۸	۱	۳۵/۸	۱۰	۵۴/۲	من زمان کافی برای پیروی از تمام اجزای طرح را ندارم. (p12)
۰/۹۰	-۰/۲۱	-۱	۵۳/۱	۱۴/۶	۳۲/۳	گرفتن وام از بانک برای راه اندازی آبیاری قطره‌ای یا دیگر فعالیت‌ها بسیار خسته کننده است. (p13)
۰/۸۷	-۰/۳۲	-۱	۵۸/۸	۱۳/۹	۲۷/۳	قیمت انگور و فرآورده‌های آن در بازار چندان رغبت مناسبی را در کشاورز ایجاد نمی‌کند که باغ خود را اصلاح کند. (p14)

*کد امتیازبندی: بلا تکلیف=۰ مخالقم=+۱ موافقم=-۱ هرچه قدر امتیاز مثبت تر باشد به معنی پیچیدگی کمتر و کنترل بیشتر رفتار محسوب می‌گردد.

شاخص ترکیبی نگرش نسبت به عدم پیچیدگی

نوآوری

برای ساخت شاخص ترکیبی نگرش نسبت به عدم پیچیدگی نوآوری، از روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی برای داده‌های گروه بندی شده (CATPCA) استفاده گردید. در این تحلیل، متغیرها به صورت

متغیرهای ترتیبی در نظر گرفته شدند، براساس ۱۴ متغیر، اعتبار سازه محاسبه گردید. نتایج نشان داد که، همگی متغیرها در یک گروه قرار گرفتند و واریانس لازم را تبیین کردند که مقدار بارهای عاملی آن‌ها در جدول ۶ آمده است.

جدول ۶- تحلیل CATPCA برای شاخص نگرش (عدم پیچیدگی) (n=۲۶۰)

متغیرها	مقدار کمی سازی (Quantification)			بارعاملی	کرونباخ آلفا	مقدار ویژه	درصد واریانس تبیین شده
	-۱	۰	+۱				
P1	-۱/۲۲	-۰/۰۰۳	۰/۸۵	۰/۶۵			
P2	-۱/۱۴	-۱/۰۱	۰/۹۲	۰/۹۱			
P3	-۱/۱۰	-۰/۹۶	۰/۹۶	۰/۸۷			
P4	-۱/۱۱	۰/۰۱	۰/۹۳	۰/۸۰			
P5	-۱/۰۳	۰/۱۵	۱/۰۶	۰/۸۲			
P6	-۱/۰۶	-۰/۰۴	۱	۰/۸۲			
P7	-۰/۷۹	۰/۷۹	۱/۳۷	۰/۷۳	۰/۹۶	۸/۹۱	۶۳/۶۱
P8	-۱	-۰/۳۱	۱/۰۸	۰/۸۰			
P9	-۱/۰۷	-۰/۶۳	۰/۹۸	۰/۸۸			
P10	-۱/۰۶	-۰/۱۲	۱/۰۹	۰/۸۴			
P11	-۰/۹۶	۰	۱/۳۰	۰/۷۲			
P12	-۱/۱۱	-۰/۹۹	۰/۹۲	۰/۸۸			
P13	-۰/۸۸	۰/۲۲	۱/۳۴	۰/۷۲			
P14	-۰/۷۹	۰/۴۴	۱/۴۹	۰/۶۶			

دیگر می‌باشد. به بیان دیگر نوآوری را کمتر پیچیده می‌انگارند. حال آنکه گروه ۱ آنرا پیچیده تر ارزیابی کرده‌اند.

نتایج جدول ۷ تفاوت معنی‌داری را از لحاظ نگرش نسبت به عدم پیچیدگی نوآوری در بین سه گروه نشان می‌دهد. نتایج نشان می‌دهد که در گروه ۳ نگرش نسبت به پیچیدگی نوآوری بیشتر از دو گروه

جدول ۷- مقایسه نگرش (عدم پیچیدگی) نسبت به نوآوری (n=۲۶۰)

گروه	میان (۱)	میانگین (۱)	انحراف معیار	میانگین رتبه ای	کروسکال والیس	معنی داری	اختلاف میانگین رتبه‌ای بین گروه‌ها (۲)			
							۳	۲	۱	گروه
۱	-۱/۱۰	-۱/۰۲	۰/۲۷	۵۹/۱۴	۱۹۵/۳۴**	۰/۰۰	-۱۵۲/۲۰**	-۱۰۳/۸۵**	۱	۱
۲	۰/۶۶	۰/۵۴	۰/۶۰	۱۶۲/۹۹			-۴۸/۳۵**	-	۲	۲
۳	۱/۱۱	۱/۰۷	۰/۲۶	۲۱۱/۳۴						۳

(۱) مقدار شاخص ترکیبی حاصل از CATPCA (حداکثر = ۱/۳۵ و حداقل = -۱/۲۸)

(۲) اعداد ردیف منتهای ستون معنی داری در سطح ۰/۰۵** معنی داری در سطح ۰/۰۱

نگرش نسبت به سازگاری نوآوری

برای سنجش نگرش انگورکاران نسبت به سازگاری نوآوری تعداد ۹ گزینه مطرح شد تا انگورکاران نظر خود را نسبت به گویه‌ها بیان کنند. به منظور محاسبه شاخص‌های گرایش به مرکز (میان و میانگین) و پراکنش متغیرها، امتیازبندی چهار متغیر «آبیاری قطره‌ای با توان مالی من سازگار نیست»، «کوددهی پاییزه و چال کود بهاره اگرچه خوب است، ولی شرایط مالی من اجازه خرید آن‌ها را نمی‌دهد»، «شویه کشت انگور در باغ من اجازه پیاده کردن آبیاری قطره‌ای را نمی‌دهد» و «شرکاء توافق در بکارگیری آبیاری قطره‌ای را ندارند» برعکس دیگر متغیرها در نظر گرفته شد.

براساس جدول ۸ نتایج نشان داد که سازگاری افراد در رابطه با مواردی همچون «آبیاری قطره‌ای با توان مالی من سازگار نیست»، «کوددهی پاییزه و چال کود بهاره اگرچه خوب است، ولی شرایط مالی من اجازه خرید آن‌ها را نمی‌دهد» کمتر می‌باشد، درصد قابل توجهی از افراد نیز توافق شرکاء خود را برای انجام آبیاری قطره‌ای با این نوآوری سازگار ندانسته‌اند. بنابراین از لحاظ بحث منابع مالی و اجتماعی ممکن است سازگاری افرادی چون گروه ۱ را با نوآوری کمتر نشان دهد. در مورد سایر موارد سازگاری افراد بیشتر بوده است.

جدول ۸ - توزیع فراوانی سازگاری انگورکاران نسبت به نوآوری ($n=260$)

متغیرها	مخالقم	بلا تکلیف	موافقم	میان	میانگین	انحراف معیار
با توجه به کمبود آب در منطقه آبیاری قطره‌ای می‌تواند به ما کمک کند. (s1)	۶/۵	۲۱/۱	۷۲/۳	۱	۰/۶۶	۰/۶۰
با توجه به وجود آفات در منطقه این طرح می‌تواند سازگار باشد و به ما کمک کند. (s4)	۱۲/۷	۲۲/۷	۶۴/۶	۱	۰/۵۲	۰/۷۱
هرس مختلط با اطلاعات و دانش قبلی من سازگار است. (s5)	۳۲/۷	۵/۳	۶۱/۹	۱	۰/۲۹	۰/۹۳
من تجربه کافی در کشت انگور دارم و این نوآوری با تجربه من در مورد شناخت و کنترل آفات سازگاری دارد. (s6)	۲۵	۲۲/۷	۵۲/۳	۱	۰/۲۷	۰/۸۴
این نوآوری با تجربه من در مورد کوددهی کودهای مختلف سازگاری دارد. (s7)	۲۳/۸	۲۲/۷	۵۳/۵	۱	۰/۳۰	۰/۸۳
آبیاری قطره‌ای با توان مالی من سازگار نیست* (s8)	۳۳/۸	۲۱/۲	۴۵	۰	-۰/۱۱	۰/۸۸
کوددهی پاییزه و چال کود بهاره اگرچه خوب است، ولی شرایط مالی من اجازه خرید آن‌ها را نمی‌دهد.* (s9)	۴۲/۷	۱۱/۵	۴۵/۸	۰	-۰/۰۳	۰/۹۴
شویه کشت انگور در باغ من اجازه پیاده کردن آبیاری قطره‌ای را نمی‌دهد.* (s2)	۵۹/۶	۱۱/۱	۲۹/۲	۱	۰/۳۰	۰/۸۹
شرکاء توافق در بکارگیری آبیاری قطره‌ای را ندارند.* (s3)	۵۳/۸	۱۱/۲	۳۵	۱	۰/۱۹	۰/۹۳

کد امتیاز بندی: بلا تکلیف = ۰، موافقم = ۱، مخالقم = -۱ * کد امتیاز بندی بلا تکلیف = ۰، مخالقم = ۱، موافقم = -۱

شاخص ترکیبی نگرش نسبت به سازگاری

نوآوری

برای ساخت شاخص ترکیبی نگرش نسبت به سازگاری نوآوری، از روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی برای داده‌های گروه‌بندی شده (CATPCA) استفاده گردید. در این تحلیل، متغیرها به صورت متغیرهای

ترتیبی در نظر گرفته شدند، براساس ۹ متغیر، اعتبار سازه محاسبه گردید. نتایج نشان داد که، همگی متغیرها در یک گروه قرار گرفتند و واریانس لازم را تبیین کردند که مقدار بارهای عاملی آن‌ها در جدول ۹ آورده شده است.

جدول ۹- تحلیل CATPCA برای شاخص نگرش نسبت به سازگاری (n=۲۶۰)

متغیرها	مقدار کمی سازی (Quantification)				درصد واریانس تبیین شده
	-۱	۰	+۱	بارعاملی	
S1	-۲/۰۸	-۱/۴۵	۰/۶۱	۰/۵۷	۶۰/۶۸
S2	-۱/۳۱	-۰/۹۶	۰/۸۲	۰/۷۹	
S3	-۱/۱۹	-۰/۶۹	۰/۹۲	۰/۷۸	
S4	-۱/۴۱	-۱/۳۲	۰/۷۴	۰/۷۰	
S5	-۱/۳۱	-۱/۰۵	۰/۷۸	۰/۸۱	
S6	-۱/۲۳	-۰/۸۳	۰/۹۵	۰/۸۸	
S7	-۱/۲۶	-۰/۸۵	۰/۹۲	۰/۸۴	
S8	-۰/۹۲	-۰/۱۹	۱/۳۴	۰/۷۶	
S9	-۰/۹۹	-۰/۲۳	۱/۱۳	۰/۸۴	

نتایج جدول ۱۰، نشان داد که افراد گروه ۳ نسبت به دو گروه ۱ و ۲ کنترل رفتاری بیشتری نسبت به سازگاری نوآوری دارند و در مورد انگورکاران در گروه ۱، سازگاری نسبت به نوآوری کمتر می‌باشد.

بنابراین افرادی که در طرح قرارداد نبسته‌اند اینگونه تلقی می‌کنند که نوآوری کمتر با شرایط آن‌ها به ویژه شرایط اقتصادی و اجتماعی سازگار است.

جدول ۱۰ - مقایسه نگرش نسبت به سازگاری نوآوری در بین سه گروه (n=۲۶۰)

گروه	میانگین (۱)	انحراف معیار (۱)	میانگین رتبه‌ای	کروسکال والیس	معنی داری	اختلاف میانگین رتبه‌ای بین گروه‌ها (۲)
۱	-۱/۰۶	-۰/۹۳	۶۳/۳۸	۱۷۲/۳۵**	۰/۰۰	گروه ۲: -۹۹/۵۷** گروه ۳: -۱۴۰/۹۷**
۲	۰/۶۴	۰/۴۸	۱۶۲/۹۵			گروه ۳: -۴۱/۴۰**
۳	۱/۱۸	۰/۹۸	۲۰۴/۳۵			

(۱) مقدار شاخص ترکیبی حاصل از CATPCA (حداکثر=۱/۱۸ و حداقل= -۱/۶۲)

(۲) اعداد ردیف منهای ستون* معنی داری در سطح ۰/۰۵** معنی داری در سطح ۰/۰۱

نگرش نسبت به قابلیت مشاهده‌پذیری نوآوری

برای نگرش انگورکاران نسبت به قابلیت مشاهده‌پذیری نوآوری تعداد ۴ گزینه مطرح شد تا پاسخگویان نظر خود را نسبت به گویه‌ها بیان کنند. نتایج جدول ۱۱ نشان داد که قابلیت مشاهده‌پذیری در رابطه با مواردی همچون «اثرات مثبت آبیاری قطره‌ای را در باغ‌های کشاورزان دیگر می‌توان مشاهده کرد»، «فوائد هرس مختلط را می‌توان در باغ‌های کشاورزان

دیگر به خوبی مشاهده کرد»، بیشتر می‌باشد ولی در رابطه با متغیرهای «اثرات مثبت استفاده از کودهای پاییزه و چال کود بهاره را به خوبی در باغ‌های کشاورزان دیگر می‌توان مشاهده کرد» و «اثرات مثبت مبارزه با آفات و بیماری را به وضوح در باغ‌های کشاورزان دیگر می‌توان مشاهده کرد»، کمتر می‌باشد.

جدول ۱۱- توزیع فراوانی مشاهده‌پذیری انگورکاران نسبت به پذیرش نوآوری (n=۲۶۰)

متغیرها	مخالقم	بلا تکلیف	موافقم	میانگین	انحراف معیار
اثرات مثبت آبیاری قطره‌ای را در باغ‌های کشاورزان دیگر می‌توان مشاهده کرد. (m1)	۵/۸	۲۰	۷۴/۲	۰/۶۸	۰/۵۸
فوائد هرس مختلط را می‌توان در باغ‌های کشاورزان دیگر به خوبی مشاهده کرد (m2)	۱۱/۹	۲۸/۱	۶۰	۰/۴۸	۰/۷۰
اثرات مثبت مبارزه با آفات و بیماری را به وضوح در باغ‌های کشاورزان دیگر می‌توان مشاهده کرد. (m3)	۲۶/۹	۲۹/۲	۴۳/۸	۰/۱۷	۰/۸۳
اثرات مثبت استفاده از کودهای پاییزه و چال کود بهاره را به خوبی در باغ‌های کشاورزان دیگر می‌توان مشاهده کرد. (m4)	۲۴/۲	۲۵	۵۰/۸	۰/۲۷	۰/۸۳

کد امتیاز بندی: بلا تکلیف = ۰، موافقم = ۱، مخالفم = -۱

شاخص ترکیبی نگرش نسبت به قابلیت مشاهده‌پذیری نوآوری

شاخص ترکیبی نگرش نسبت به قابلیت مشاهده‌پذیری نوآوری نیز با کمک روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی برای داده‌های گروه‌بندی شده (CATPCA) ساخته شد و همه ۴ متغیر فوق در یک گروه قرار گرفتند که مقدار بارهای عاملی آنها در جدول ۱۲ آمده است.

نتایج نشان داد که بین سه گروه از انگورکاران از لحاظ قابلیت مشاهده‌پذیری نوآوری تفاوت معنی‌داری وجود دارد به طوری که انگورکاران گروه ۱، نسبت به دو گروه ۲ و ۳ قابلیت مشاهده‌پذیری این نوآوری را بالاتر دانستند و گروه ۱ همچنان آنرا کمتر قابل مشاهده ارزیابی نمود (جدول ۱۳).

جدول ۱۲- تحلیل CATPCA برای شاخص مشاهده پذیری ($n=260$)

مقدار کمی سازی (Quantification)	مقدار کمی سازی (Quantification)			بارعاملی	کروناخ آلفا	مقدار ویژه	درصد واریانس تبیین شده
	+1	۰	-1				
متغیرها							
M1	۰/۷۰	-۱/۷۰	۰/۵۹	۰/۶۸			
M2	-۱/۵۵	-۱/۰۷	۰/۸۱	۰/۸۳	۰/۸۳	۲/۶۴	۶۵/۸۸
M3	-۱/۱۲	-۰/۶۴	۱/۱۱	۰/۸۴			
M4	-۱/۰۹	-۰/۹۴	۰/۹۸	۰/۸۸			

جدول ۱۳ - مقایسه قابلیت مشاهده پذیری نوآوری در بین سه گروه ($n=260$)

گروه	میانگین (۱)	انحراف معیار	میانگین رتبه‌ای	کروسکال والیس	معنی داری	اختلاف میانگین رتبه‌ای بین گروه‌ها (۲)		
						گروه ۱	گروه ۲	گروه ۳
۱	-۱/۰۶	۰/۸۱	۷۲/۶۵	۱۳۲/۸۵**	۰/۰۰	۱	-۸۵/۳۴**	-۱۲۲/۰۳**
۲	۰/۵۰	۰/۴۰	۱۵۷/۹۹			۲	-	-۳۶/۷۰**
۳	۱/۱۰	۰/۸۷	۱۹۴/۶۸					

(۱) مقدار شاخص ترکیبی حاصل از CATPCA (حداکثر = ۰/۰۹ و حداقل = -۱/۶۵)

(۲) اعداد ردیف منهای ستون معنی داری در سطح ۰/۰۵** معنی داری در سطح ۰/۰۱

نگرش نسبت به قابلیت آزمایش نوآوری

برای سنجش نگرش انگورکاران نسبت به قابلیت آزمایش نوآوری اصلاح و بهبود باغ‌های انگور، تعداد ۵ گزینه مطرح شد تا پاسخگویان نظر خود را نسبت به آن‌ها بیان کنند و بعد شاخص ترکیبی آن با کمک CATPCA ساخته شد (جدول ۱۴). نتایج نشان داد که انگورکاران قابلیت آزمایش این نوآوری را در فعالیت‌هایی همچون «می‌توان مبارزه با آفات را به

صورت آزمایشی در قسمتی از مزرعه انجام داد و نتیجه را مشاهده کرد»، «می‌توان آبیاری قطره‌ای را در مقیاس کوچکی از مزرعه خود انجام داد» و «می‌توان تمامی فعالیت‌های نوآوری اصلاح و بهبود باغ‌های انگور را در سطح کوچکی در باغ خود انجام داد»، را پایین ارزیابی نمودند. ولی در رابطه با سایر موارد قابلیت آزمایش پذیری نوآوری مناسب ارزیابی گردید.

جدول ۱۴ - توزیع فراوانی قابلیت آزمایش انگورکاران نسبت به پذیرش نوآوری (n=۲۶۰)

متغیرها	مخالفم	بلا تکلیف	موافقم	میانه	میانگین	انحراف معیار
می‌توان مبارزه با آفات را به صورت آزمایشی در قسمتی از باغ انجام داد و نتیجه را مشاهده کرد. (a1)	۵۲/۷	۱۵/۴	۳۱/۹	-۱	-۰/۲۱	۰/۹۰
می‌توان آبیاری قطره‌ای را در مقیاس کوچکی از باغ خود انجام داد. (a2)	۴۰/۸	۱۴/۲	۴۵	۰	۰/۰۴	۰/۹۳
می‌توان تمامی شاخص‌های نوآوری اصلاح باغ انگور را در سطح کوچکی در باغ خود انجام داد. (a3)	۲۲/۳	۳۶/۲	۴۱/۵	۰	۰/۱۹	۰/۷۸
می‌توان هرس مختلط را در مقیاس کوچکی از مزرعه خود انجام داد. (a4)	۱۲/۷	۱۱/۵	۷۵/۸	۱	۰/۶۳	۰/۷۰
می‌توان کوددهی پاییزه و چال کود بهاره را در مقیاس کوچکی از مزرعه خود انجام داد. (a5)	۲۶/۲	۱۵/۴	۵۸/۵	۱	۰/۳۲	۰/۸۶

کد امتیاز بندی: بلا تکلیف = ۰، موافقم = +۱، مخالفم = -۱

جدول ۱۵ - تحلیل CATPCA برای شاخص قابلیت آزمایش (n=۲۶۰)

متغیرها	مقدار کمی سازی (Quantification)			بارعاملی	کرونباخ آلفا	مقدار ویژه	درصد واریانس تبیین شده
	+۱	۰	-۱				
A1	-۰/۸۳	-۰/۱۱	۱/۴۱	۰/۸۲	۰/۹۰	۳/۵۳	۷۰/۵۹
A2	-۱/۰۵	-۰/۴۱	-۱/۰۸	۰/۹۱			
A3	-۱/۳۰	-۰/۵۰	۱/۱۳	۰/۹۰			
A4	-۲/۱۲	-۱/۳۰	۰/۵۵	۰/۷۲			
A5	-۱/۴۱	-۰/۷۲	۰/۸۲	۰/۸۳			

۱ نسبت به دو گروه ۲ و ۳ قابلیت آزمایش پذیری این نوآوری را بالاتر دانستند و گروه ۱ همچنان آنرا کمتر قابل آزمایش پذیر ارزیابی نمود.

نتایج نشان داد که بین سه گروه از انگورکاران از لحاظ قابلیت آزمایش پذیری نوآوری تفاوت معنی داری وجود دارد به طوری که انگورکاران گروه

جدول ۱۶ - مقایسه قابلیت آزمایش‌پذیری نسبت به نوآوری (n=۲۶۰)

گروه	میانه (۱)	میانگین (۱)	انحراف معیار	میانگین رتبه ای	کروسکال والیس	معنی داری	اختلاف میانگین رتبه‌ای بین گروه‌ها (۲)
۱	-۰/۸۱	-۰/۸۴	۰/۶۱	۶۸/۸۷	۱۴۴/۷۹**	۰/۰۰	۱
۲	۰/۶۸	۰/۴۴	۰/۸۲	۱۶۲/۹۰			۲
۳	۱/۲۰	۰/۸۹	۰/۴۹	۱۹۵/۲۸			۳

(۱) مقدار شاخص ترکیبی حاصل از CATPCA (حداکثر=۱/۲۱ و حداقل=۱/۵۶-)

(۲) اعداد ردیف منهای ستون * معنی داری در سطح ۰/۰۵ ** معنی داری در سطح ۰/۰۱

بحث و نتیجه‌گیری

به طور کلی نگرش افراد نسبت به مزیت نسبی نوآوری اصلاح و بهبود باغ‌های انگور مثبت می‌باشد، به بیانی پذیرش این نوآوری دارای مزیت نسبی ابعادی همچون تکنیکی، عملکردی، بازارپسندی و سالم بودن محصول را دارد. بین نگرش سه گروه از انگورکاران تفاوت معنی‌داری وجود دارد به طوری که گروه ۳ نسبت به دو گروه ۱ و ۲ نگرش مثبت تری به مزیت نسبی نوآوری دارند و گروه ۱ نگرش مثبت کمتری نسبت به آن دارد. بنابراین مزیت نسبی نوآوری خود دلیلی بر پذیرش این نوآوری است که با نتایج یافته‌های (Quaddus & Hofmeyer, 2007) در یک راستا می‌باشد. از لحاظ ویژگی پیچیدگی نوآوری، اکثر انگورکاران به واسطه پیچیدگی نسبتاً بالای دریافت وام، بازاریابی محصول، هزینه بر بودن تأمین نهاده‌ها به ویژه آبیاری قطره‌ای از کنترل رفتاری کمتری نسبت به پیچیدگی نوآوری برخوردارند. با این وجود افرادی که عضو طرح اصلاح و بهبود باغ‌های انگور هستند پیچیدگی نوآوری را نسبت به افراد غیر عضو کمتر ارزیابی می‌کنند. که یافته‌های Batz et al. (2003) را تأیید می‌کند.

نتایج حاصل از نگرش نسبت به سازگاری نوآوری نشان می‌دهد که اکثر انگورکاران از لحاظ هزینه بر بودن تأمین برخی نهاده‌ها و تجهیزات (کودها و آفتکش‌ها و راه اندازی آبیاری قطره ای) این نوآوری را کمتر سازگار با شرایط خود می‌پندارند، ولی از دیگر ابعاد آن را سازگار تر تلقی می‌نمایند. همچنین نتایج حاصل از مقایسه‌ی سازگاری نوآوری در بین سه گروه نشان می‌دهد که افرادی که عضو طرح اصلاح و بهبود باغ‌های انگور هستند سازگاری نوآوری در بین آن‌ها نسبت به افراد غیر عضو بیشتر است. بنابراین سازگاری نوآوری از دید انگورکاران بر پذیرش فعالیت‌های نوآوری تأثیر دارد که با نتایج یافته‌های باقری (۱۳۹۰) در یک راستا می‌باشد. اکثر انگورکاران قابلیت مشاهده‌پذیری اثرات مثبت استفاده از کودهای پاییزه و چال کود بهاره در باغ و مبارزه با آفات و بیماری را کم ارزیابی نموده‌اند ولی در دیگر جنبه‌ها این قابلیت میل به مثبت بودن دارد. بنابراین در مجموع کنترل رفتار به ویژه در بین افراد عضو در طرح در سال‌های اخیر رو به بالاست و عامل مهمی در پذیرش و عضویت نوآوری اصلاح و بهبود باغ‌های انگور بوده است که با یافته‌های Karsh et al.

که از طریق بازدید انگورکاران از مزارع کشاورزانی که این نوآوری را اجرا نموده‌اند یا باغ‌های نمایشی، مزیت نسبی این نوآوری برای کشاورزان امکان پذیرتر شود. همچنین با تسهیل شرایط کاربست این نوآوری نگرانی‌های آن‌ها کمتر شود.

به منظور کنترل رفتاری نسبت به پیچیدگی نوآوری پیشنهاد می‌شود که برنامه‌های ترویجی به ویژه دوره‌هایی به منظور افزایش آگاهی انگورکاران در رابطه با مدیریت غیرشیمیایی آفات و کاهش نگرش انگورکاران در رابطه با پیچیدگی این نوآوری در باغ‌های خود برگزار گردد. همچنین شرایط اخذ وام و امکان دریافت یارانه برای مدیریت آفات برای آن‌ها میسر شود. بهبود نظام بازرسانی، کاهش حاشیه بازار و قیمت عادلانه انگور و فرآورده‌های آن برای کشاورزان نیز کنترل رفتاری آن‌ها را بهبود داده که متعاقباً در تصمیم پذیرش آن‌ها تأثیر گذار خواهد بود. به منظور افزایش سازگاری این نوآوری در بین انگورکاران پیشنهاد می‌شود که کشاورزان به گونه‌ای حمایت شوند که بتوانند توانایی تأمین کودها و اجرای آبیاری قطره‌ای در باغ‌های خود را داشته باشند. طوری که گرفتن وام و تسهیلات در بین کشاورزان راحت‌تر صورت پذیرد.

به منظور افزایش قابلیت مشاهده‌پذیری و آزمایش‌پذیری نوآوری پیشنهاد می‌شود از طریق بازدیدها، روزهای مزرعه، تحقیقات مشارکتی داخل مزرعه، تکنیک‌های مشارکتی مدارس صحرایی کشاورزان و مزارع نمایشی و نتیجه‌ای، مدیریت تلفیقی آفات و تغذیه باغ‌ها به انگورکاران تسهیل گردد.

(2013) در یک راستا می‌باشد. بیشتر انگورکاران کنترل رفتاری کمی از لحاظ قابلیت آزمایش این نوآوری در برخی فعالیت‌ها، همچون مبارزه آزمایشی با آفات در قسمتی از مزرعه، آبیاری قطره‌ای در مقیاس کوچک و انجام کلیه فعالیت‌های نوآوری اصلاح و بهبود باغ‌های انگور در سطح کوچک دارند. قابلیت آزمایش‌پذیری نوآوری در بین افرادی که عضو طرح، به ویژه در سال‌های اخیر هستند، بیشتر است. بنابراین قابلیت آزمایش‌پذیری نوآوری از دید انگورکاران بر پذیرش فعالیت‌های نوآوری تأثیر دارد. که با یافته جزئی و همکاران (۱۳۹۰) در یک راستا می‌باشد.

به طور کلی می‌توان گفت افرادی که عضو طرح اصلاح و بهبود باغ‌های انگور هستند به ویژه در سال‌های اخیر، نگرش مثبت تری نسبت به مزیت نسبی نوآوری، توانایی مدیریت پیچیدگی مرتبط با این نوآوری را داشته، امکان مشاهده نتایج برای آن‌ها بیشتر میسر بوده و قابلیت آزمایش‌پذیری و سازگاری نوآوری را بیشتر ارزیابی می‌کنند؛ بنابراین قدرت ریسک‌پذیری بیشتری خواهند داشت. از این رو افرادی که تاکنون در طرح عضو نبوده‌اند نیاز بیشتری برای توانمند شدن در این زمینه‌ها و مدیریت چالش‌های مذکور دارند. در حقیقت افراد عضو به واسطه پشتیبانی‌های اطلاعاتی (ترویجی)، مالی و نهاده‌ای قابلیت خود را برای کنترل رفتار بالاتر برده‌اند. در نتیجه افرادی که کنترل رفتاری بیشتری بر نوآوری دارند تصمیم پذیرش این نوآوری در بین آن‌ها بیشتر است.

پیشنهادها

به منظور بالا بردن نگرش مثبت انگورکاران نسبت به مزیت نسبی نوآوری برای پذیرش پیشنهاد می‌شود

منابع و مآخذ

۱. استعلاجی، ع. و خوش منظر فاروجی، ح. (۱۳۹۰). قابلیت‌های توسعه کشاورزی با تأکید بر تولید انگور (مطالعه موردی شهرستان فاروج). دو ماهنامه کشاورزی و توسعه پایدار. جلد ۳۵، صفحات ۵۵-۴۸.
۲. باقری، م. (۱۳۹۰). بررسی تأثیر بازاریابی رابطه مند و ویژگی‌های محصول بر ادراکات و قصد پذیرش محصولات جدید. پژوهشنامه مدیریت اجرایی علمی-پژوهشی. جلد ۵، شماره ۳، صفحات ۵۲-۳۰.
۳. پزشکی راد، غ. و کرمی دهکردی، ا. (۱۳۹۱). آمار اجتماعی و تحلیل داده‌ها در پژوهش‌های ترویج، توسعه و آموزش کشاورزی. انتشارات دانشگاه تربیت مدرس. تهران.
۴. تفضلی، ع.، بوستانی، ف.، کاوسی، ب.، حسینی فرهی، م. و موسوی، (۱۳۹۱). تأثیر زمان هرس و تیمار محل زخم با سولفاتروری برویژگی‌های رویشی، کمی و کیفی انگور عسکری. نشریه علوم باغی (علوم و صنایع کشاورزی). جلد ۲۶، شماره ۱، صفحات ۶۲-۵۴.
۵. جزینی، ن.، باقری، م.، حاجی کریمی، ع. و عالم تبریز، ا. (۱۳۹۰). تبیین الگوی قصد پذیرش نوآوری در تعامل عناصر بازار و ادراکات پذیرندگان نوآوری. چشم‌انداز مدیریت بازرگانی. جلد ۳۸، صفحات ۹۶-۸۱.
۶. رحمانی، ف. (۱۳۹۰). رعایت مدیریت زمان در باغداری انگور. مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی استان قزوین.
۷. رسولی، و. (۱۳۸۸). ارزیابی ارقام بومی انگور (vitis vinifera) استان قزوین به منظور دستیابی با ارقام متحمل به تنش خشکی. مجله اکوفیزیولوژی گیاهی. صفحات ۷۷-۸۸.
۸. زارع، ش. (۱۳۸۴). اقتصاد تولید و کارایی انگور کاراناستان خراسان (مطالعه موردی شهرستان کاشمر). اقتصاد کشاورزی و توسعه (ویژه نامه بهره‌وری و کارایی). صفحات ۳۲۵-۲۷۹.
۹. معاونت تولیدات گیاهی. (۱۳۹۱). دستورالعمل فنی، توسعه، اصلاح، حذف و جایگزینی. وزارت جهاد کشاورزی. صفحات ۵۵-۱.
۱۰. وزارت جهاد کشاورزی. (۱۳۸۹). آمارنامه کشاورزی. وزارت جهاد کشاورزی، دفتر آمار و فن‌آوری اطلاعات. قابل دسترسی در: <http://www.agri-jahad.ir>
11. Adesina, A. & Zinnah, M. (1993). Technology characteristics, farmers' perceptions and adoption decisions: a Tobit model application in Sierra Leone. *Agricultural Economics*. 9(4), 297-311.
12. Batz, F., Janssen, W. & Peters, K. (2003). Predicting technology adoption to improve research priority-setting. *Agricultural Economics*. 28 (2), 151-164.
13. Food and Agriculture Organization. 2010. Agricultural biodiversity in FAO. Retrieved from <http://www.fao.org/biodiversity>
14. Karsh, B. T., Newenhouse, A. C. & Chapman, L. (2013). Barriers to the adoption of ergonomic innovations to control musculoskeletal disorders and improve performance. *Applied Ergonomics*. 44(1), 161-167.
15. Quaddus, M. & Hofmeyer, G. (2007). An investigation into the factors influencing the adoption of B2B trading exchanges in small businesses. *European Journal of Information Systems*. 16, 202-215.
16. Rogers, E. (2003). Diffusion of innovation. Fifth ed. Free Press. New York: 169-170. Retrieved from <http://www.amazon.com/Diffusion-Innovations-Edition-Everett-Rogers/dp/0743222091>
17. Yaghoubi, N. M. & bahmani, E. (2010). Factors affecting the adoption of online banking an integration of technology acceptance model and theory of planned behavior. *International Journal of Business and Management*. 5(9), 159-165.

