نشریه تحلیل فضایی مخاطرات محیطی، سال سوم، شماره ۱، بهار۱۳۹۵
صفحات ۳۰- ۱۵

تحلیلی بر رفتار مدیریتی سرمازدگی گردوکاران دهستان کمهر شهرستان سپیدان

ندا کاظمی، دانشجوی کارشناسی ارشد ترویج کشاورزی، گروه مدیریت توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه یاسوج.
مریم شریف زاده[1]، استادیار ترویج کشاورزی، گروه مدیریت توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه یاسوج.

دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۰۶/۰۱ پذیرش نهایی:۹۴/۱۲/۲۵

چکیده

حفاظت از گونه‌های درختی باغی حساس به سرمازدگی یکی از چالش‌های سالانه بسیاری از گردوکاران در مناطق سردسیر بشمار می‌رود. هدف از این مطالعه تحلیل رفتار مدیریت سرمازدگی گردوکاران و راهکارهای بکار گرفته شده توسط گردوکاران دهستان کمهر شهرستان سپیدان، از توابع استان فارس بود. جامعه آماری این پژوهش متشکل از کلیّه گردوکاران شهرستان سپیدان بودند. با استفاده از جدول مورگان ۹۰ گردوکار دهستان کمهر این شهرستان به عنوان تعداد اعضای نمونه از طریق روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب و مورد بررسی قرار گرفتند. ابزار جمع‌آوری داده‌های این مطالعه پرسشنامه‌ای ساختارمند بود که برای تکمیل آن از روش مصاحبه‌ی رو در رو استفاده گردید. روایی ابزار سنجش توسط پانل متخصصان تأیید شد. برای سنجش پایایی ابزار پژوهش مطالعه‌ی پیش‌آهنگ در خارج از جامعه آماری انجام گرفت. نتایج آزمون اعتبار سنجی نشان داد که مقیاس‌ها دارای نمره آلفای کرونباخ در بازه ۰/۸۲-۰/۵۳ بودند، که نشان از اعتبار ابزار سنجش داشت. تحلیل یافته‌ها از طریق نسخه ۲۲ نرم افزار آماری SPSS در محیط ویندوز صورت گرفت. یافته‌ها حاکی از آن بود که در بین گردوکاران، بکارگیری روش‌های فعال مبارزه با سرمازدگی (آتش‌زدن و سوزاندن لاستیک) دارای بیشترین و بکارگیری بخاری‌ها و مه‌سازها دارای کمترین میزان اقبال بودند. هرچند گردوکاران بر مفید بودن راهکارهای مدیریت سرمازدگی اذعان داشتند، لکن بکارگیری این راهکارها را دشوار انگاشته اند. گردوکاران همگرا با رفتار مدیریت سرمازدگی، از ادراک مساعدتری در خصوص اثربخشی، فایده‌مندی و سهولت رفتار مدیریت سرمازدگی برخوردار بوده اند. از ویژگی‌های عمد نظام هم‌گرا، هزینه کرد فعالیت‌های سطح مزرعه با نگاه اقتصاد مقیاس است.

واژگان کلیدی: سرمازدگی، گردو، ادراک رفتاری، فایده‌مندی، شهرستان سپیدان.

[1]- نویسنده مسئول
Email: m.sharifzadeh@yu.ac.ir

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]

[DOI: 10.18869/acadpub.jsaeh.3.1.15]

مقدمه

افزایش مخاطرات اقلیمی باعث وارد آمدن آسیب‌های فراوانی به بدنه محیط طبیعی و انسانی شده است (Mortimer, ۲۰۰۹). تکرار و شدت بیشتر بی نظمی الگوهای اقلیمی، تاثیرات آنی بر روی تولید غذا، زیرساخت‌های توزیع غذا، دارایی‌ها و فرصت‌های معیشتی و نیز سلامت انسان‌ها، در مناطق روستایی داشته است؛ زیرا فعالیت کشاورزان و دامداران همیشه نسبت به بارندگی، درجه حرارت و دیگر متغیرهای اقلیمی حساس بوده است (Suarez, ۲۰۰۵). یکی از منابع ریسک کشاورزی که ریشه اقلیمی دارد سرمازدگی است، که این ریسک کارایی سرمایه کشاورزان و امنیّت تولیداتشان را مورد تهدید قرار می‌دهد. این تهدید، فقط مخصوص به زارعان و کشت‌های زراعی در یک فصل رشد نمی‌شوند؛ بلکه باغداران و گیاهان باغی چندساله را نیز تحت تأثیر خود قرار می‌دهند. سرما و یخزدگی ازجمله پدیده‌های طبیعی هستند که خسارت‌های فراوانی به باغات و مزارع کشاورزی وارد می‌نمایند. آسیب‌های ناشی از سرما در درختان، و به‌خصوص درختان خزان‌دار بسته به نوع گونه و رقم متفاوت بوده و این عمل غالباً ناشی از سرمای زودرس بهاره می‌باشد (خوشخوی و همکاران، ۱۳۸۷).

استان فارس، به دلیل ماهیت اقلیمی خود، دارای شرایط بروز سرمازدگی سالیانه می‌باشد، و کشاورزان و باغداران در مناطق مختلف این استان، سالیانه با مشکل سرمازدگی مواجه می‌شوند. یکی از مناطق این استان، که بر طبق آمارهای کشاورزی، با معضل سالیانه سرمازدگی در بخش‌های زراعت و باغبانی مواجه است، شهرستان سپیدان می‌باشد. جمع‌بندی آمار سرمازدگی شهرستان سپیدان و اهمیت آن در استان فارس نشان می‌دهد که: (۱) رتبه اوّل سرمازدگی در شهرستان‌های سردسیری استان از نظر میزان خسارت حاصل از سرمازدگی، متعلق به شهرستان سپیدان است؛ (۲) رتبه دوّم استان از نظر سطح سرمازدگی به شهرستان سپیدان تعلق دارد؛ و (۳) رتبه سوّم استان از نظر تعداد دفعات بروز پدیده سرمازدگی نیز به شهرستان سپیدان تعلق دارد. سرمازدگی پدیده‌ی اقلیمی غالب و مخرب شهرستان سپیدان است. و آمارهای منتشر شده در پنج سال اخیر، نشان می‌دهد که محصولات کشاورزی این شهرستان، با سرمازدگی مواجه شده‌است، و در برخی از سال‌ها خسارت سنگینی وارد گردیده‌است. جدول ۱، خسارات سه سال اخیر پدیده‌ی سرمازدگی، بر محصول گردوی تولیدی این شهرستان را نشان می‌دهد، که محصول مورد تمرکز در این مطالعه است (آمارنامه کشاورزی استان فارس، ۱۳۹۲).

جدول ۱: آمار سرمازدگی گردوی شهرستان سپیدان در سال‌های ۱۳۹۲-۱۳۸۸

سال	سطح زیر کشت (هکتار)	عملکرد (هکتار/تن)	درصد خسارت	مبلغ برآورد خسارت (میلیارد ریال)
۱۳۸۸	۶۴۱۱	۴۰۵۸	۱۰۰	۴۱/۰۲۵
۱۳۸۹	۲۶۸	۷۰۲۱	۸۰	۱۰/۷۲
۱۳۹۲	۲۲۰	-	۶۰	۰/۶۶

منبع: آمارنامه جهاد کشاورزی استان فارس، ۱۳۹۲

این جدول نشان می‌دهد که، سرمازدگی مخاطره غالب فعالیت‌های باغداری و به‌خصوص گردوکاری در شهرستان سپیدان است، که در صورت رها شدن به حال خود، طی چند سال می‌تواند کشاورزان را با مشکلات معیشتی عدیده‌ای مواجه نماید. با وجود اهمیّت موضوع سرمازدگی در شهرستان سپیدان، اطلاعات و دانش چگونگی حفاظت از باغات در برابر سرما و یخزدگی، از سوی کشاورزان با استقبال اندکی مواجه شده است. مطالعه‌ی دلایل این امر و همچنین

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]

[DOI: 10.18869/acadpub.jsaeh.3.1.15]

گزیدارهای باغ‌داران برای مواجهه و مبارزه با پدیده‌ی سرمازدگی، می‌تواند به روشن‌تر شدن موضوع سرمازدگی، هم برای متولیان امر کشاورزی و هم برای کشاورزان، یاری رساند.

بررسی رفتار مدیریت مخاطرات اقلیمی می‌تواند مشتمل بر جمع‌آوری اطلاعات راجع به روش‌های مدیریت این مخاطرات باشد. بدیهی است تکوین و شکل‌گیری و تغییر رفتار می تواند تحت تأثیر عوامل مختلفی قرار دارد.

لیزروویتز (Leiserowitz, ۲۰۰۶)، با مطالعه درک از مخاطرات و سیاست‌های تغییر اقلیم دریافت که در میان آمریکایی‌ها درک از مخاطرات و سیاست‌های پشتیبانی متأثر از فاکتورهای تجربی (اثرات، ارزش‌ها و تصورات) می‌باشد و پاسخ‌های عمومی به تغییر اقلیم بیشتر متأثر از عوامل روانشناختی و اجتماعی-فرهنگی می‌باشد.

حسن و نوماکینا (Hassan and Nhemachena, ۲۰۰۸)، با بررسی راهبردهای کشاورزان آفریقایی، برای مدیریت تغییر اقلیم دریافتند که نظام کشاورزی تک‌کشتی بیشتر در معرض خطرات تغییر اقلیم قرار دارد. این خطرات نظام آبیاری را تحت تأثیر قرار داده است و موجب برداشت‌های متعدد تک محصولی از مزرعه شده است. متغیرهای دسترسی بهتر به بازار، خدمات ترویجی، اعتبارات، فناوری و دارایی‌های مزرعه (نیروی کار، زمین و سرمایه)، در مدیریت تغییر اقلیم به وسیله کشاورزان آفریقایی با تغییرات اقلیمی نقش بسزایی داشته‌اند. درسا و همکاران (Deressa et al., ۲۰۰۹)، به شناسایی روش‌های اساسی مدیریت تغییر اقلیم در بین کشاورزان حوضه رود نیل در اتیوپی پرداخته و عوامل مؤثر بر این مدیریت تغییر اقلیم را بررسی می‌کنند. روش‌های مدیریت تغییر اقلیم شناخته شده شامل استفاده از تنوع کشت، کاشت درخت، حفاظت خاک و کاشت زود هنگام و دیر هنگام و مدیریت آبیاری می‌باشد. نتایج نشان داد سطح تحصیلات، سن، جنسیت و غیره بر انتخاب نوع روش مدیریت تغییر اقلیم مؤثر است.

ماری و مجوله (Mary and Majule, ۲۰۰۹) نیز تحقیقی با عنوان شناخت آثار تغییر اقلیم و راهبردهای مدیریتی تغییر اقلیم کشاورزان انجام داده‌اند. این تحقیق نشان داده است که سه گروه کشاورز (ثروتمند، متوسط و فقیر) آسیب‌های متفاوتی از تغییر اقلیم دیده‌اند. نتیجه این تحقیق نشان داد ثروت و دانش بر سازگاری کشاورزان تاثیر دارند و باید نوآوری در سیستم کشاورزی برای سازگاری با تغییر اقلیم بکار رود. علاوه براین، طرح‌های توسعه در جوامع نیمه خشک می‌بایست برنامه‌هایی را برای ذخیره‌سازی آب برای محصولات کشاورزی و دامی در نظر گیرند.

یانگ (Yang, ۲۰۱۰) به بررسی شاخص‌های آب و هوایی در مورد مخاطرات طبیعی کشاورزی پرداخته و نتیجه-گیری نموده است که نوآوری‌ها برای مدیریت این نوع مخاطرات ضروری می باشند، به‌خصوص نوآوری‌هایی که بر مبنای یک نظام بیمه‌ی محصولات کشاورزی باشند.

مویو و همکاران (Moyo et al., ۲۰۱۲)، به مطالعه درک کشاورزان از تغییر اقلیم در مناطق روستایی خشک و نیمه خشک زیمباوه پرداختند. آنها دریافتند که راهکارهای مقابله کشاورزان با تغییر اقلیم و سازگاری‌شان، در درجه اول وابسته به درک آنها از پدیده تغییر اقلیم و تأثیر آن بر زندگی‌شان است.

مطالعه‌ی دانگ و همکاران (Dang et al., ۲۰۱۴)، نشان داد که عوامل اجتماعی، اقتصادی و در دسترس بودن منابع بر رفتار مدیریتی کشاورزان در پاسخ به تغییرات آب و هوایی اثر گذار می‌باشد. همچنین یافته‌ها نشان داد وقتی کشاورزان احتمال ضرر و زیان بالاتری از تغییرات آب و هوایی را درک می‌کنند، بروز رفتارهای مدیریتی در آن‌ها بسیار محتمل‌تر است. از طرفی وقتی در معرض عدم پذیرش زیان با تغییر آب و هوا و اعتقاد به سرنوشت قرار می‌گیرند، بروز رفتارهای مدیریتی در کشاورزان غیرمحتمل است.

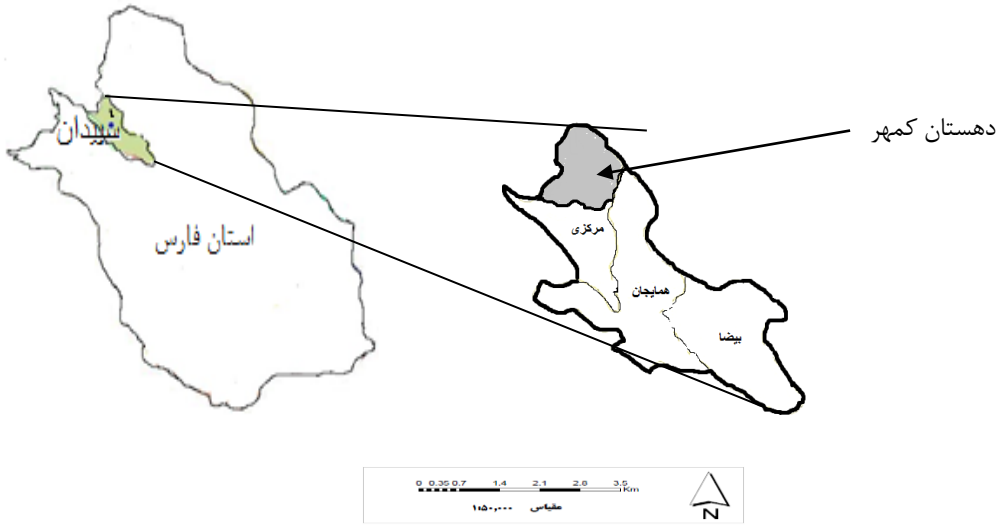
[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]

[DOI: 10.18869/acadpub.jsaeh.3.1.15]

در مطالعه حاضر رفتار مدیریت سرمازدگی گردوکاران مورد بررسی قرار گرفتند. در این راستا ادراک گردوکاران در خصوص رفتار مدیریتی سرمازدگی در بین گردوکاران با نظام کشاورزی مختلف تعیین شده است.

داده‌ها و روش کار

این تحقیق از نظر ماهیت از نوع تحقیقات کمّی، با توجه به هدف از نوع تحقیقات کاربردی و از لحاظ نحوه‌ی گردآوری داده‌ها جزء تحقیقات همبستگی می‌باشد. در تحقیقات همبستگی، هدف توصیف و بررسی رابطه‌ی همبستگی بین متغیرهای مورد مطالعه است (Gall et al., ۲۰۰۳). برای جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز، از تکنیک پیمایش استفاده شده است. جامعه‌ی آماری این پژوهش متشکل از کلیّه باغداران (گردوکاران) شهرستان سپیدان می‌باشد. شهرستان سپیدان در عرض جغرافیایی ۳۰ درجه و ۱۶ دقیقه شمالی و طول جغرافیایی ۵۱ درجه شرقی در شمال غربی شیراز واقع شده است. این شهرستان از شمال با استان کهگیلویه و بویراحمد و شهرستان اقلید و از جنوب، شرق و غرب به ترتیب به شهرستان‌های شیراز، مرودشت و ممسنی محدود گردیده است (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۰) و از نظر تقسیمات کشوری دارای سه بخش مرکزی، بیضاء، و همایجان می‌باشد. سطح زیر کشت محصولات دائمی (باغی) این شهرستان ۱۹۹۵۹ هکتار بوده که برابر با پنج درصد از کل سطح زیر کشت محصولات باغی استان است. منظور از گردوکار بر اساس آمار موجود در مرکز ترویج و خدمات کشاورزی شهرستان، باغداری است که در هر هکتار اقدام به کاشت ۱۰ الی ۱۵ اصله درخت گردو نماید (آمارنامه کشاورزی استان فارس، ۱۳۹۲) و منبع اصلی درآمد وی نیز از همین فعالیت تأمین می‌گردد. بر مبنای این تعریف، جامعه‌ی آماری این پژوهش متشکل از کلیّه‌ی گردوکاران دهستان کمهر شهرستان سپیدان می‌باشد. بر اساس آمار موجود در مرکز ترویج و خدمات کشاورزی دهستان، در حال حاضر ۱۱۲ باغدار در این دهستان به فعّالیت گردوکاری اشتغال دارند. با استفاده از جدول نمونه‌گیری مورگان و با دقت نمونه‌گیری ۹۹ درصد (و خطای قابل پذیرش ۴ درصد)، تعداد نمونه‌ی مورد مطالعه ۹۰ نفر برآورد گردید. از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده، برای انتخاب باغداران مورد بررسی استفاده شد.



شکل ۱: موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه، شهرستان سپیدان، دهستان کمهر

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]
[DOI: 10.18869/acadpub.jsaeh.3.1.15]

ابزار جمع‌آوری داده‌های این مطالعه پرسشنامه ساختارمند بود که برای تکمیل آن از روش مصاحبه‌ی رو در رو بهره گرفته شد. در این پژوهش از روایی صوری جهت تعیین اعتبار و روایی پرسشنامه استفاده شد. اعتبار صوری ابزار سنجش توسط پانل متخصصان تأیید شد. برای سنجش پایایی ابزار پژوهش، مطالعه‌ی پیش‌آهنگ در خارج از جامعه آماری در روستای برد زرد شهرستان سپیدان از توابع استان فارس انجام گرفت. نتایج آزمون اعتبار سنجی نشان داد که مقیاس‌ها دارای نمره آلفای کرنباخ در بازه ۰/۸۲-۰/۵۳ بودند، که نشان از اعتبار ابزار سنجش داشت (جدول ۲). تحلیل یافته‌ها با استفاده از آماره‌های توصیفی (میانگین، انحراف معیار، فراوانی و درصد) و استنباطی (تحلیل خوشه‌ای و آزمون مقایسه میانگین) انجام پذیرفت.

ارزیابی درک باغداران در زمینه‌ی اثربخش بودن کاربرد روش‌های مبارزه با سرمازدگی با شرایط باغداران و کشاورزی آنها، با ده گویه و توسط طیف لیکرت پنج گزینه‌ای، در مقیاس ۵-۱ (خیلی کم تا خیلی زیاد) مورد پرسش قرار گرفت. به این صورت که به ازاء هر روش مقابله با سرمازدگی، از یک گویه پنج وجهی برای سنجش میزان اثربخشی آن استفاده شد. این گونه سنجش اثربخشی به عنوان مدل هدف اثربخشی خوانده می‌شود. به‌طور کلی، مدل هدف (نیل به هدف)، اثربخشی را به‌عنوان تحقق کامل یا حداقل بخشی از اهداف سازمان تعریف می‌کند (Mertz ۲۰۰۹ et al,).

منظور از مفید بودن در پژوهش حاضر بررسی فایده‌مندی روش‌های مبارزه با سرمازدگی در کنترل خسارت، بهبود کیفیت و افزایش محصول، بازدهی بالا، کاهش مصرف کود و سموم و علف‌کش‌ها و مشخص کردن اثرات استفاده‌ی روش‌ها بر روی محیط زیست می‌باشد. درک از فایده‌مندی رفتار مدیریت سرمازدگی، در قالب هفت گویه و توسط طیف لیکرت پنج گزینه‌ای، در مقیاس ۵-۱ (کاملا مخالف تا کاملا موافق) سنجیده شد.

ارزیابی نگرش باغداران در زمینه‌ی آسانی کاربرد روش مبارزه با سرمازدگی (اجرای روش‌های مکانیکی، بکارگیری فناوری‌ها، عملیات مبارزه با سرمازدگی، دسترسی به کارشناسان ترویجی و اعتبارات و تسهیلات، مشارکت در پروژه‌های مبارزه با سرمازدگی به صورت دسته‌جمعی) با توجه به شرایط باغداران، به وسیله‌ی هفت گویه و توسط طیف لیکرت پنج گزینه‌ای، در مقیاس ۵-۱ (کاملاً مخالف تا کاملاً موافق) سنجیده شد.

جدول ۲: نتایج آزمون آلفای کرونباخ برای مقیاس‌های بررسی رفتارهای مدیریتی در مواجهه با سرمازدگی

سازه	تعداد گویه	آلفای کرنباخ
درک از اثربخشی رفتار مدیریت سرمازدگی	۱۰	۰/۶۸
درک از مفید بودن روش‌های مدیریت سرمازدگی	۷	۰/۸۲
درک از آسانی کاربرد روش‌های مدیریت سرمازدگی	۷	۰/۷۸
رفتار مدیریت سرمازدگی	۱۰	۰/۵۳

شرح و تفسیر نتایج

- **ویژگی‌های جمعیت‌شناختی گردوکاران مورد مطالعه**

در جدول ۳ ویژگی‌های فردی گردوکاران در مطالعه‌ی حاضر ارائه شده است. بر مبنای یافته‌های این جدول میانگین سن پاسخگویان ۴۹/۲۳ سال بوده و انحراف از معیار آن ۷/۸۶ سال می‌باشد. میانگین سنی کشاورزان نشان می‌دهد که کشاورزان بزرگسال بوده و دارای تجربه کافی کشاورزی هستند. میانگین درآمد کلی گردوکاران ۴۴،۷۱۷،۶۴۷/۱۰ ریال

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]

[DOI: 10.18869/acadpub.jsaeh.3.1.15]

در سال (انحراف معیار۵۰،۱۰۳،۸۲۶ ریال در سال) می‌باشد. با توجه به بالاتر بودن انحراف معیار از میانگین، با هدف درک بهتر موضوع درآمد گردوکاران از گردوکاری به چهار دسته درآمدی تقسیم‌بندی شدند. در این روش ابتدا بازه‌ی درآمدی باغداران از گردوکاری محاسبه گردیده است. در دسته‌ی اول ۶۶ گردوکار قرار دارند که درآمد آنها کمترین میزان درآمد در میان گردوکاران با میانگین۱۶،۹۸۳،۶۰۶/۶۰ ریال در سال (انحراف معیار۱۵،۹۷۹،۶۵۲/۹۰ ریال در سال) می‌باشد. دسته‌ی دوم شامل ۱۹ گردوکار است که درآمد آنها در حد متوسطی با میانگین۹۸،۱۵۷،۹۵۴/۷۰ ریال در سال (انحراف معیار۱۲،۱۵۷،۹۵۱ریال در سال) می‌باشد. دسته‌ی سوم گردوکاران، شامل سه نفر با میانگین درآمدی ۱۵۰،۰۰۰،۰۰۰ ریال در سال (انحراف معیار صفر ریال در سال) می‌باشند. در دسته‌ی چهارم دو گردوکار قرار دارند که از درآمد بالایی با میانگین ۲۲۵،۰۰۰،۰۰۰ریال در سال (انحراف معیار۳۵،۳۵۵،۳۲۲/۷۰ ریال در سال) برخوردار می-باشند. میانگین درآمد حاصل از فعالیت‌های غیرگردوکاری در جامعه مورد مطالعه۱۳۸،۳۷۶،۴۷۰/۶۰ریال در سال (انحراف معیار۸۷،۰۲۰،۷۹۳/۴۰ ریال در سال) می‌باشد. با توجه به یافته‌های پژوهش، درآمد غیرگردوکاری بالاتر از درآمد گردوکاری است، که این موضوع دلیل اصلی روی آوردن کشاورزان به اشتغال غیرگردوکاری است. از نظر میزان تحصیلات یافته‌های تحقیق در جدول ۳ بیانگر این بوده که بیشتر گردوکاران دارای تحصیلات راهنمایی می باشند.

جدول ۳: ویژگی‌های فردی گردوکاران مورد مطالعه

متغیر		میانگین	انحراف معیار
سن (سال)		۴۹/۲۳	۷/۸۶
درآمد سالانه (ریال)	گردوکاری	۴۴،۷۱۷،۶۴۷/۱۰	۵۰،۱۰۳،۸۲۶
	غیرگردوکاری	۱۳۸،۳۷۶،۴۷۰/۶۰	۸۷،۰۲۰،۷۹۳/۴۰
سطح تحصیلات(سال)		۸/۹۸	۴/۲۳

در جدول ۴ ویژگی‌های کشاورزی شامل وضعیت بیمه محصول گردو، سهم از منابع آبی، سطح اراضی باغی و غیر باغی، سم و کود مصرفی و هزینه‌های باغداری گردوکاران که شامل هزینه سم و کود مصرفی، هزینه مربوط به وسایل و ابزار مورد نیاز، هزینه نگهداری باغات، هزینه برداشت محصول، هزینه مبارزه با سرمازدگی، و هزینه بیمه گزارش شده است. بر مبنای اطلاعات جدول، ۲۵/۶ درصد از افراد فاقد بیمه و ۷۴/۴ درصد از گردوکاران دارای بیمه‌ی کشاورزی (این بیمه مخصوص باغ‌های گردو بوده و در زمان مطالعه دارای دو نرخ ۳۵ و ۹۰ هزار تومان بوده است) می‌باشند. همانگونه که در این جدول مشاهده می‌شود، میانگین مساحت کل باغات در پاسخگویان ۲/۵۷ هکتار بوده است (انحراف معیار مساحت کل باغات پاسخگویان۲/۲۳ هکتار). همچنین جدول ۴ نشان می‌دهد که، میانگین مساحت باغات غیر گردوی تحت مالکیت پاسخگویان ۱/۶۶ هکتار می‌باشد (انحراف معیار مساحت باغات غیر گردوی تحت مالکیت پاسخگویان ۱/۷۲ هکتار). میانگین مساحت باغات گردوی تحت مالکیت پاسخگویان ۰/۷۶ هکتار بوده است (انحراف معیار مساحت باغات گردوی تحت مالکیت پاسخگویان، ۰/۶۷ هکتار). با توجه به یافته‌های پژوهش، میانگین مساحت باغات گردوی تحت مالکیت کمتر از دو هکتار می‌باشد. در مورد منابع آب، در منطقه مورد مطالعه ذکر دو نکته ضروری است. نکته نخست اینکه در این منطقه، منابع آبی محدود به رودخانه و بارش‌های جوی بوده، و حفر چاه از سوی شرکت سهامی آب منطقه‌ای استان فارس، در این منطقه ممنوع اعلام شده بود و فقط یک حلقه چاه در منطقه وجود دارد. نکته مهم دیگر، فقدان رسم اجاره‌داری منابع آب در منطقه بود. تمام مردم منطقه مالک سهم خویش از منبع

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]
[DOI: 10.18869/acadpub.jsaeh.3.1.15]

آبیاری بوده و آن را به فرد دیگری اجاره نداده و نمی‌فروختند. در جدول ۴، وضعیت سهم از منبع آبی در منطقه مورد مطالعه بررسی شده است. پیش از ارائه تحلیل این مورد، یادآوری این نکته ضروری است که بین متغیر وسعت اراضی تحت مالکیت و میزان سهم آبی از رودخانه رابطه‌ی مستقیمی وجود دارد و شرکت سهامی آب منطقه‌ای سهم آبی هر فرد را با توجه به وسعت اراضی وی تعیین نموده است. همانگونه که مشاهده می‌شود، میانگین سهم آبی هر فرد ۷،۲۰۵/۱۶ ساعت در سال می‌باشد (انحراف معیار ۶،۵۲۸/۰۹ ساعت در سال).

از میان نهاده‌های مصرفی مختلف، کودها و سموم کشاورزی مورد سنجش قرار گرفته‌اند. در جدول ۴ متوسط کودهای کشاورزی و میانگین سموم کشاورزی مصرفی باغداران نشان داده شده است. میزان استفاده‌ی کشاورزان از کودهای اوره، فسفات و پتاسیم در باغ‌های خویش به یک نسبت بوده است. میانگین مصرف این کودها برابر با ۳۳/۴۴ کیلوگرم در هکتار بوده است (انحراف معیار ۲۳/۶۵ کیلوگرم در هکتار). نکته قابل تأمل در کودها، به میزان مصرف کود آهن بر می‌گردد که میانگین آن ۲۱۹ گرم در هکتار بوده است. میزان مصرف دو سم دیازینون و وانت به وسیله باغ-داران بیان شده است. میانگین سم دیازینون مصرفی به وسیله باغداران ۷/۸۹ لیتر در هکتار به‌دست آمد (انحراف معیار ۳/۱۲ لیتر در هکتار). میانگین سم وانت مصرفی به وسیله باغداران ۷/۸۳ لیتر در هکتار بوده است (انحراف معیار ۳/۱۳ لیتر در هکتار). در جدول ۴، خلاصه‌ای از هزینه‌های باغداران در باغات گردو آورده شده است. هزینه‌های موجود در این جدول عبارت از هزینه کود، هزینه سم، هزینه وسایل، هزینه نگهداری از باغ، هزینه برداشت محصول، هزینه بیمه باغ و هزینه مبارزه با سرمازدگی و هزینه کل می‌باشد. میانگین هزینه سم مصرفی باغ داران۶،۵۴۹،۴۴۴/۴۰ ریال در سال می‌باشد (انحراف معیار برابر با ۴،۹۵۴،۶۳۹/۷۰ ریال در سال). میانگین هزینه کود مصرفی باغداران۶،۲۸۸،۸۸۸/۸۰ ریال در سال می‌باشد (انحراف معیار۴،۵۰۴،۶۹۰/۳۰ ریال در سال). میانگین هزینه‌ی وسایل مورد استفاده باغ-داران۲،۶۰۷،۷۷۷/۷۰ ریال در سال است (انحراف معیار ۱،۹۲۰،۰۷۳ریال در سال). میانگین هزینه نگهداری از باغ پرداخت شده به وسیله باغداران برابر با ۶،۳۴۱،۶۶۶/۶۰ ریال در سال می‌باشد (انحراف معیار۶،۸۷۵،۱۳۵/۳۰ ریال در سال). میانگین هزینه‌ی برداشت محصول تولیدی برابر با۵،۰۱۶،۶۶۶/۶۰ ریال در سال می‌باشد (انحراف معیار برابر با ۵،۴۹۷،۹۳۱/۱۰ ریال در سال). میانگین هزینه‌ی مبارزه با سرمازدگی برابر با۱،۴۲۱،۶۶۶/۶۰ ریال در سال می‌باشد (انحراف معیار ۲،۱۲۰،۱۲۸/۹۰ ریال در سال). میانگین هزینه بیمه باغ برابر با ۲۸۰،۰۰۰ ریال در سال می‌باشد (انحراف معیار برابر با ۲۲۸،۵۵۱/۸۰ ریال در سال). میانگین هزینه کل باغات گردو برابر با ۲،۸۷۹،۶۱۱/۱۱ ریال در سال بوده است (انحراف معیار۲،۲۶۰،۶۱۰/۲۱ ریال در سال).

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]

[DOI: 10.18869/acadpub.jsaeh.3.1.15]

جدول ۴: ویژگی‌های کشاورزی گردوکاران مورد مطالعه

متغیر		میانگین	انحراف معیار
سهم از منبع آبی (ساعت در سال)		۷،۲۰۵/۱۶	۶،۵۲۸/۰۹
کود مصرفی (کیلوگرم در هکتار)		۳۳/۴۴	۲۳/۶۵
سم مصرفی (کیلوگرم در هکتار)	**دیازنون**	۷/۸۹	۳/۱۲
	کرم سیب	۷/۸۳	۳/۱۳
وسعت باغ (هکتار)	**کل باغات**	۲/۵۷	۲/۲۳
	مساحت باغات غیر گردو	۱/۶۶	۱/۷۲
	مساحت باغات گردو	۰/۷۶	۰/۶۷
هزینه‌های باغ-داری (ریال در سال)	**هزینه سم**	۶،۵۴۹،۴۴۴/۴۰	۴،۹۵۴،۶۳۹/۷۰
	هزینه کود	۶،۲۸۸،۸۸۸/۸۰	۴،۵۰۴،۶۹۰/۳۰
	هزینه وسایل	۲،۶۰۷،۷۷۷/۷۰	۱،۹۲۰،۰۷۳
	هزینه نگهداری	۶،۳۴۱،۶۶۶/۶۰	۶،۸۷۵،۱۳۵/۳۰
	هزینه برداشت محصول	۵،۰۱۶،۶۶۶/۶۰	۵،۴۹۷،۹۳۱/۱۰
	هزینه مبارزه با سرمازدگی	۱،۴۲۱،۶۶۶/۶۰	۲،۱۲۰،۱۲۸/۹۰
	هزینه بیمه	۲۸۰،۰۰۰	۲۲۸،۵۵۱/۸۰
	هزینه کل	۲،۸۷۹،۶۱۱/۱۱	۲،۲۶۰،۶۱۰/۲۱

منظور از رفتار مدیریت سرمازدگی انجام کلیه‌ی فعالیت‌های مدیریت سرمازدگی در باغ گردو است (خوشخوی و همکاران، ۱۳۸۷). جدول ۵ رفتار مدیریت سرمازدگی گردوکاران را نشان می‌دهد. در منطقه مورد مطالعه رفتار گردوکاران در مدیریت سرمازدگی باغات گردو مشتمل بر ده رفتار مدیریتی: ۱. آبیاری قطره‌ای، ۲. آبیاری سطحی، ۳. آبیاری شیاری، ۴. آبیاری سطحی و ماشین های باد، ۵. آب‌پاش، ۶. بخاری، ۷. مه‌ساز، ۸. آتش‌زدن و سوزاندن لاستیک، ۹. عایق‌سازی با کف، ۱۰. استفاده از پوشش مانند: گونی و رنگ زدن تنه درختان بوده است. در جدول ۵ فراوانی و درصد رفتارهای مدیریتی گردوکاران در مدیریت سرمازدگی باغات گردو نشان داده شده است. بر مبنای یافته‌های جدول، رفتار آتش‌زدن و سوزاندن لاستیک دارای بیشترین فراوانی و استفاده از آبیاری سطحی و ماشین‌های باد و بخاری‌ها دارای کمترین فراوانی در بین گردوکاران روستای کمهر می‌باشند. سوزاندن لاستیک و نقش زیاد آن در رفتار مبارزه با سرمازدگی با مطالعه‌ی مشایخی و رهنما (۱۳۸۷)، هم‌خوانی دارد. در مورد نقش اندک بخاری‌ها و مه‌سازها در رفتار مبارزه با سرمازدگی درختان، نتایج مطالعه یزدان‌پناه و اوحدی (۱۳۸۹)، با این مطالعه هم‌سو نمی‌باشد. یزدان‌پناه و اوحدی (۱۳۸۹) به مطالعه کاربرد توام روش‌های مه‌پاش و بخاری باغی پرداختند. با توجه به اینکه این روش‌ها جزیی از روش‌های فعال مبارزه با سرمازدگی هستند، و باید پیش از وقوع سرمازدگی مورد استفاده قرار گیرند، دسترسی به اطلاعات هواشناسی برای کاربرد آنها ضروری است. عدم دسترسی به اطلاعات در این منطقه عاملی برای کاربرد کمتر این روش‌ها از سوی کشاورزان شده است.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]

[DOI: 10.18869/acadpub.jsaeh.3.1.15]

جدول ۵: رفتار مدیریت مبارزه با سرمازدگی

رفتار	فراوانی		درصد	
	بله	خیر	بله	خیر
۱. آبیاری قطره‌ای	۸	۸۲	۸/۹	۹۱/۱
۲. آبیاری سطحی	۷۱	۱۹	۷۸/۹	۲۱/۱
۳. آبیاری شیاری	۶۳	۲۷	۷۰	۳۰
۴. آبیاری سطحی و ماشین‌های باد	۱	۸۹	۱/۱	۹۸/۹
۵. آب‌پاش	۱۵	۷۵	۱۶/۷	۸۳/۳
۶. بخاری‌ها	۰	۹۰	۰	۱۰۰
۷. مه‌سازها	۲	۸۸	۲/۲	۹۷/۸
۸. آتش‌زدن و سوزاندن لاستیک	۹۰	۰	۱۰۰	۰
۹. عایق‌سازی با کف	۴	۸۶	۴/۴	۹۵/۶
۱۰. استفاده از پوشش مانند: گونی، رنگ زدن تنه‌ی درختان	۳۸	۵۲	۴۲/۲	۵۷/۸

مطالعات میدانی نشان داد که، بخاری‌ها به دلیل هزینه بسیار بالای آنها (هزینه کانال‌کشی برای عبور هوای گرم در سطح و در دو ارتفاع مختلف که در یک هکتار ممکن است به چندین میلیون ریال برسد) و محدود بودن سهمیه سوخت فسیلی کشاورزان در سال، علی‌رغم توان مقابله‌ای که با سرمازدگی دارند، در منطقه مورد مطالعه زیاد استفاده نمی‌شوند. برای سنجش درک از رفتار مدیریت سرمازدگی به بررسی سه متغیر درک از اثربخشی روش‌های مدیریت سرمازدگی و درک از آسانی روش‌های مدیریت سرمازدگی و درک از مفید بودن روش‌های مدیریت سرمازدگی پرداخته شده است که در ادامه گزارش شده است.

- **درک از اثربخشی رفتار مدیریت سرمازدگی**

اثربخشی عبارت از درجه و میزان نیل به اهداف تعیین شده است که نشان می‌دهد تا چه میزان نتایج مورد نظر از تلاش‌های انجام شده، حاصل شده است (ابطحی و کاظمی، ۱۳۷۵). درک از اثربخشی در دو بخش سنجیده شده است، در گام اول، با استفاده از پرسشنامه مقایسه زوجی، از متخصصین باغبانی و کارشناسان میدانی منطقه مربوطه خواسته شده است که ده رفتار مدیریت سرمازدگی را از منظر اثربخشی در کنترل اثرات سرمازدگی بر درختان گردو با یکدیگر مقایسه نمایند. سپس، وزن داده شده به هر روش محاسبه گردیده و در ستون دوم جدول ۶ نشان داده شده است. بخش دوم سنجش اثربخشی مربوط به درک کشاورزان از اثربخش بودن روش‌های مختلف مبارزه با سرمازدگی است که در ستون سوم تا پنجم جدول۶ نشان داده شده است.

سیتادین و همکاران (Cittadine et al.,۲۰۰۶)، نیز به بررسی میزان مفید بودن روش‌های مختلف مقابله با سرمازدگی گیاه توت‌فرنگی شیرین در منطقه پاتاگونیا پرداختند. روش‌های مقابله با سرمازدگی در مطالعه ایشان نیز نظیر مطالعه حاضر و مشتمل بر آب‌پاشی روی درختان، کاربرد بخاری باغی و آب‌پاشی روی درختان، ماشین تولید گرمای سیار و ماشین تولید گرمای سیار و آب‌پاشی روی درختان بوده است. نتایج نشان داد که این روش‌ها برای مقابله با سرمازدگی گیاه توت فرنگی شیرین در منطقه پاتاگونیا دارای تفاوت معنی‌داری با یکدیگر نیستند، اما از نظر پاسخگویان این مطالعه، تفاوت این روش‌ها بسیار معنی‌دار است.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]

[DOI: 10.18869/acadpub.jsaeh.3.1.15]

همانگونه که در جدول ۶ مشاهده می‌شود، از منظر متخصصین و کارشناسان، مه‌ساز با وزن ۳/۶۷ دارای بیشترین اثربخشی و آبیاری قطره‌ای با وزن یک دارای کم‌ترین اثربخشی در کنترل خسارت سرمازدگی بر درخت گردو است. این مقدار برای روش‌های آبیاری سطحی، آبیاری شیاری، آبیاری سطحی و ماشین باد، آبپاش، بخاری، آتش زدن و سوزاندن لاستیک، عایق‌سازی با کف و کاربرد پوشش به ترتیب برابر با ۱/۲۲، ۱/۱۱، ۱/۵۶، ۲/۲۲، ۲/۴۴، ۲/۴۴، ۱/۲۲، و ۱/۷۸ است.

جدول ۶: درک از اثربخشی رفتارهای مبارزه با سرمازدگی از منظر متخصصین و کارشناسان

مؤلفه	وزن اثربخشی*	تعداد کاربر	میانگین**	انحراف معیار
۱. آبیاری قطره‌ای	۱	۸	۳/۷۵	۰/۷۱
۲. آبیاری سطحی	۱/۲۲	۷۱	۴/۱۴	۱/۷۵
۳. آبیاری شیاری	۱/۱۱	۶۳	۴/۱۸	۱/۱۷
۴. آبیاری سطحی و ماشین‌های باد	۱/۵۶	۱	۶/۲۴	۰
۵. آب‌پاش	۲/۲۲	۱۵	۱۰/۳۶	۱/۳۷
۶. بخاری	۲/۴۴	۰	۰	۰
۷. مه‌ساز	۳/۶۷	۲	۰	۰
۸. آتش‌زدن و سوزاندن لاستیک	۲/۴۴	۹۰	۱۱/۱۷	۱/۵۱
۹. عایق‌سازی با کف	۱/۲۲	۴	۴/۸۸	۲/۱۱
۱۰. پوشش	۱/۷۸	۳۸	۶/۸۴	۲/۲۱

*دامنه میانگین بین ۷-۱ قرار دارد.

**دامنه میانگین بین ۲۰-۰ قرار دارد.

در ستون سوم تا پنجم جدول ۶ درک از اثربخشی رفتارهای ۱۰ گانه مدیریتی سرمازدگی از دید گردوکاران نمایش داده شده است. این اطلاعات گویای این است که میزان تلاش‌های انجام شده در مبارزه با سرمازدگی تا چه میزان از نظر گردوکاران اثربخش بوده است. بر مبنای اطلاعات حاصل از این جدول، آتش زدن و سوزاندن لاستیک دارای اثربخشی بالایی در مقایسه با سایر روش‌ها می‌باشد (x□=۱۱/۱۷، SD=۱/۵۱). این نتایج با مطالعات مشایخی و رهنما (۱۳۸۷: ۲۳)، که در آن سرمازدگی از منظر اثرات این پدیده بر فیزیولوژی گیاهان و راهکارهای مدیریتی مواجهه با سرمازدگی ارائه شده است، هم‌خوانی دارد. میانگین کل درک از اثربخشی رفتار مدیریت سرمازدگی توسط گردوکاران روستای کمهر نشان‌دهنده‌ی آن است که روش‌های ذکر شده از نظر آنها دارای اثربخشی ضعیفی می باشند (۱/۹۱ =x□، SD=۰/۵۱). این موضوع با یافته‌های (یزدان‌پناه و اوحدی، ۱۳۸۹؛ Amin et al., ۲۰۱۵) هم‌سو نمی‌باشد. این موضوع بیشتر به این دلیل است که عدم دسترسی به اطلاعات مناسب هواشناسی برای پیش‌بینی سرمازدگی، کاربرد این روش‌ها در زمان مناسب را دشوار ساخته است.

در مطالعه میدانی مشاهده شد که علی‌رغم باور کشاورزان به اثربخشی کاربرد مه‌ساز در مقابله با سرمازدگی، آنها امتیازی به اثربخشی دستگاه اختصاص ندادند. زیرا به دلیل هزینه بالای مه‌ساز (به دلیل مصرف انرژی الکتریکی) استفاده از دستگاه باید با استناد به اطلاعات هواشناسی کشاورزی باشد. در سال‌های زراعی گذشته، چندین بار اقدام به کاربرد دستگاه، پیش‌بینی هواشناسی به وقوع نپیوسته‌است و سرمازدگی رخ نداده است، به همین دلیل، کشاورزان علی‌رغم باور خویش موفق به مشاهده عینی اثربخش بودن کاربرد این دستگاه نشده‌اند. این در حالی است که سایر روش‌ها همچون آب‌پاش و سوزاندن لاستیک، به دلیل هزینه اندک، کاربرد شایع‌تری داشته و با کوچکترین حدس و

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]

[DOI: 10.18869/acadpub.jsaeh.3.1.15]

گمانی در مورد سرمازدگی به کار گرفته خواهند شد و اثربخشی آن برای کشاورزان عینی خواهد بود. از سوی دیگر، روش‌هایی همچون پوشش و عایق‌سازی با کف، فقط در مورد درختان گردوی کوچک (تا سه و یا چهار سال، بستگی به ارتفاع درخت دارد) به کار برده می‌شود و به دلیل هزینه بالای کارگری آن، امکان استفاده از آنها برای کلیه درختان وجود ندارد. به عبارت دیگر، هزینه مهم‌ترین عامل شکلگیری ادراک در خصوص اثربخشی بوده است.

- **درک از مفید بودن روش‌های مدیریت سرمازدگی**

از نظر دیویس درک از فایده‌مندی به معنای درجه‌ای است که فرد، استفاده از روش‌های مدیریت سرمازدگی را برای ارتقای عملکرد محصول خود سودمند می‌داند (Davis, ۱۹۹۳). در جدول ۷ نتایج حاصل از میانگین و انحراف معیار هریک از گویه‌ها آورده شده است. فایده‌مندی روش‌های مبارزه با سرمازدگی از نظر گردوکاران، نخست در سازگاری با محیط زیست است. به‌عبارت دیگر، به‌کارگیری روش‌های مبارزه با سرمازدگی باعث ایجاد آلودگی زیست محیطی، آلودگی هوا و مصرف بی‌رویه‌ی آب و غیره نمی شوند (x□=۳/۳۸ ، SD=۰/۷۸). لکن بکارگیری این روش‌ها فایده کمی در کاهش مصرف کودهای شیمیایی داشته است (x□=۲/۸۹، SD=۱/۰۴). به جز گویه‌های کاهش مصرف سموم و علفکش‌ها و کاهش مصرف کودهای شیمیایی سایر گویه‌ها دارای میانگین بیشتر از حد متوسط هستند، درک کلی از مفید بودن روش‌های مبارزه با سرمازدگی در حد متوسطی بوده است (x□=۳/۳۷، SD=۰/۷۸). این موضوع با مطالعات مشایخی و رهنما (۱۳۸۷) و یزدان‌پناه و اوحدی (۱۳۸۹)، هم‌خوانی دارد و آنها بر این عقیده هستند که کاربرد تمام روش‌های مبارزه با سرمازدگی می‌توانند مفید باشند و در کاهش خسارات ناشی از سرمازدگی نقش مهمی ایفا نمایند.

جدول۷: گویه‌های درک از مفید بودن روش‌های مدیریت سرمازدگی

نام متغیر	*میانگین	انحراف معیار	ضریب تغییرات	اولویت بندی
۱. کنترل خسارت	۳/۴۹	۱/۱۸	۰/۳۴	۴
۲. بهبود کیفیت محصول	۳/۴۸	۱/۱۳	۰/۳۲	۳
۳. افزایش محصول گردو	۳/۶۰	۱/۱۴	۰/۳۲	۲
۴. بازدهی بالا	۳/۳۲	۱/۱۷	۰/۳۵	۵
۵. کاهش مصرف سموم و علف‌کش	۲/۹۶	۱/۰۳	۰/۳۵	۶
۶. کاهش مصرف کودهای شیمیایی	۲/۸۹	۱/۰۴	۰/۳۶	۷
۷. سازگاری با محیط زیست	۳/۳۸	۰/۷۸	۰/۲۳	۱

* دامنه میانگین بین ۵-۱ قرار دارد.

- **درک از آسانی کاربرد رفتار مدیریت سرمازدگی**

سهولت و آسانی کاربرد، نشان‌دهنده‌ی میزانی است که تصور می‌شود بکارگیری فعالیت می‌تواند از لحاظ درک، یادگیری یا عمل پیچیده باشد و فعالیتی که اجرای آن آسان است، بیشتر توسط کاربران پذیرفته و استفاده می‌شود (Davis, ۱۹۹۳). در جدول ۸ درک از آسانی کاربرد رفتار مدیریت سرمازدگی که با هفت گویه در قالب طیف لیکرت سنجیده شده، مشاهده می‌شود. از دید گردوکاران مشارکت در پروژه‌های مدیریت سرمازدگی به صورت دسته‌جمعی از میان سایر گویه‌های مطرح شده‌ی درک از آسانی کاربرد رفتار مدیریت سرمازدگی دارای دشواری کمتری است (x□=۳/۶۴، SD=۱/۳۳)، و دسترسی راحت به کارشناسان ترویجی و دریافت کمک‌های مرتبط با رفتار مدیریت

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]

[DOI: 10.18869/acadpub.jsaeh.3.1.15]

سرمازدگی از دشواری بیشتری برخوردار است (x□=۱/۸۰، SD=۱/۰۸). مطابق با یافته‌های جدول ۸، میانگین درک از آسانی کاربرد روش‌های مبارزه با سرمازدگی تقریبا″ در حد کمی است (x□=۲/۷۰، SD=۰/۸۵). این موضوع با مطالعات کرمی (۱۳۹۰) و یعقوبی و همکاران (۱۳۸۹)، هم‌سو می‌باشد. به عبارت دیگر، از دید گردوکاران بکارگیری روش‌های مدیریت باغات در خصوص سرمازدگی کار دشواری است. این امر به لحاظ روانی گردوکاران را نیز متأثر ساخته و احتمال نیاز به تلاش بیشتری را مطرح می‌سازد.

جدول ۸: گویه‌های درک از آسانی کاربرد رفتار مدیریت سرمازدگی

نام متغیر	*میانگین	انحراف معیار	ضریب تغییرات	اولویت بندی
۱. سهولت اجرای روش‌های مکانیکی	۲/۸۶	۱/۳۰	۰/۴۵	۴
۲. راحتی بکارگیری فناوری مدیریت سرمازدگی	۲/۸۰	۱/۳۲	۰/۴۷	۵
۳. اجرای آسان عملیات و روش‌های زراعی	۳/۰۸	۱/۳۶	۰/۴۴	۳
۴. سهولت بکارگیری روش‌های بیولوژیکی مدیریت سرمازدگی	۳/۱۲	۱/۲۴	۰/۳۹	۲
۵. دسترسی راحت به کارشناسان ترویجی مربوطه	۱/۸۰	۱/۰۸	۰/۶	۷
۶. دسترسی آسان به اعتبارات	۱/۶۲	۰/۹۴	۰/۵۸	۶
۷. مشارکت آسان در پروژه‌های مدیریت سرمازدگی به صورت دسته‌جمعی	۳/۶۴	۱/۳۳	۰/۳۶	۱

*دامنه میانگین بین ۵-۱ قرار دارد.

همانگونه که در جدول ۹ مشاهده می‌شود، میانگین درک از اثربخشی رفتار مدیریت سرمازدگی توسط گردوکاران دهستان کمهر نشان‌دهنده آن است که روش‌های ذکر شده از نظر آنها دارای اثربخشی ضعیفی می باشند (x□= ۱/۹۱، SD=۰/۵۱). این موضوع با یافته‌های یزدان‌پناه و اوحدی (۱۳۸۹) و امین و همکاران (۲۰۱۵) هم‌سو نمی‌باشد. این موضوع بیشتر به این دلیل است که عدم دسترسی به اطلاعات مناسب هواشناسی برای پیش‌بینی سرمازدگی، کاربرد این روش‌ها در زمان مناسب را دشوار ساخته است. میانگین درک از مفید بودن رفتار مدیریت سرمازدگی توسط گردوکاران روستای کمهر نشان‌دهنده آن است که این روش‌های از نظر آنها در حد متوسطی مفید هستند (۳/۳۷ =x□، SD=۰/۷۸). میانگین درک از آسانی کاربرد روش‌های مبارزه با سرمازدگی تقریبا″ در حد کمی است (x□=۲/۷۰، SD=۰/۸۵). این موضوع با مطالعه یعقوبی و همکاران (۱۳۸۹)، هم‌سو می‌باشد. به عبارت دیگر، از دید گردوکاران بکارگیری روش‌های مدیریت باغات در خصوص سرمازدگی کار دشواری است. این امر به لحاظ روانی گردوکاران را نیز متأثر ساخته و احتمال نیاز به تلاش بیشتری را مطرح می‌سازد. سپس، میانگین این سه شاخص به عنوان نمره میانگین درک از رفتار مدیریت سرمازدگی (x□=۲/۶۶، SD=۰/۵۱) ارائه شده است.

جدول ۹: درک از رفتار مدیریت سرمازدگی

مؤلفه	میانگین*	انحراف معیار	ضریب تغییرات	اولویت بندی
درک از اثربخشی رفتار مدیریت سرمازدگی	۱/۹۱	۰/۵۱	۰/۲۷	۲
درک از مفید بودن روش‌های مبارزه با سرمازدگی	۳/۳۷	۰/۸۷	۰/۲۶	۱
درک از آسانی کاربرد روش‌های مبارزه با سرمازدگی	۲/۷۰	۰/۸۵	۰/۳۱	۳
درک از رفتار مدیریت سرمازدگی	۲/۶۶	۰/۵۱	۰/۱۹	

*دامنه میانگین بین ۵-۱ قرار دارد.

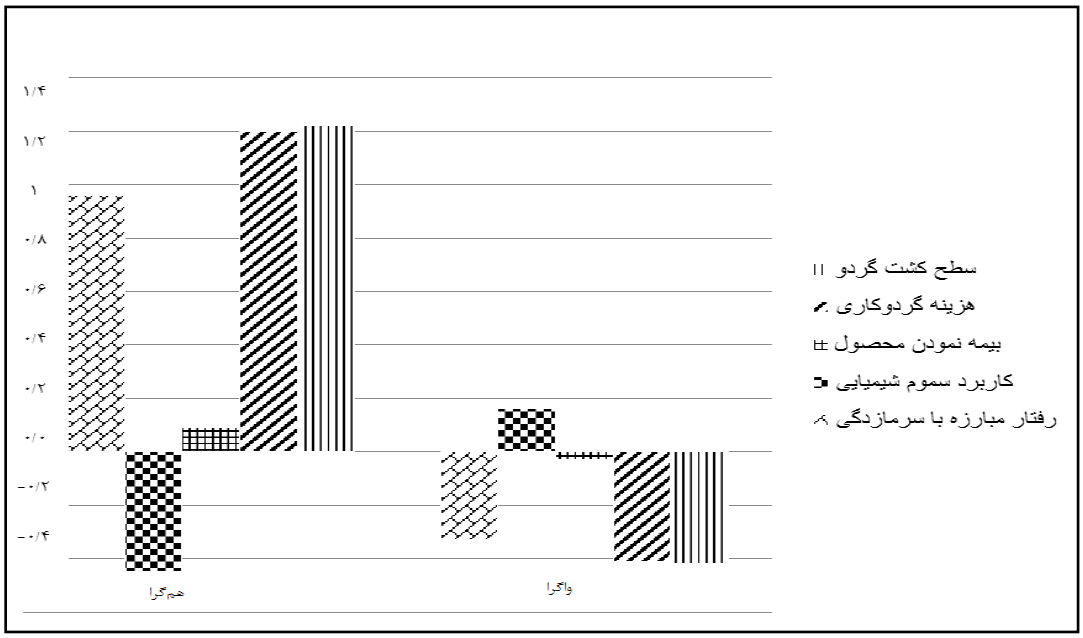
[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]

[DOI: 10.18869/acadpub.jsaeh.3.1.15]

منظور سهولت در مطالعه، گردوکاران از نظر ویژگی‌های فردی و کشاورزی با استفاده از آزمون تحلیل خوشه‌ای به دو گروه تقسیم شدند. تحلیل خوشه‌ای، یک روش آماری برای گروه‌بندی داده‌ها یا مشاهدات، با توجه به شباهت یا درجه نزدیکی آنها است. از طریق تجزیه و تحلیل خوشه‌ای داده‌ها یا مشاهدات، به دسته‌های همگن و مشابه هم تقسیم می‌شوند (کلانتری، ۱۳۸۲). در این مطالعه، تحلیل خوشه‌ای بر اساس نمره استاندارد شده ویژگی‌های کشاورزی و گردوکاران مورد مطالعه صورت گرفته است. بر این مبنا، ۲۵/۵۶ درصد (۲۳ نفر) از گردوکاران دارای ویژگی‌های کشاورزی بودند که در نظام گردوکاری هم‌گرا با رفتار مدیریت سرمازدگی قرار می‌گرفتند و ۷۴/۴۴ درصد (۶۷ نفر) دارای ویژگی‌های کشاورزی واگرا با رفتار مدیریت سرمازدگی قرار گرفتند.

- **گردوکاران با ویژگی‌های رفتاری مدیریت سرمازدگی هم‌گرا**

یافته‌ها نشان می‌دهد که یک نظام گردوکاری با ویژگی‌های رفتار مدیریت سرمازدگی هم‌گرا، نظامی است که هزینه بیشتری برای فعالیت‌های گردوکاری صورت می‌گیرد، از سموم کشاورزی به اندازه‌ی استاندارد و با نظر متخصصان و کارشناسان استفاده می‌شود، سطح کشت گردوی بیشتری را نیز شامل می‌شود. گردوکاران در این گروه محصول گردوی خود را بیمه می‌کنند و رفتارهای قابل قبولی از نظر مدیریت مبارزه با سرمازدگی برای کنترل و پیشگیری از بروز خسارت وارده به محصول خود انجام می‌دهند. این به گردوکار قابلیت کاربرد روش‌های مدیریت سرمازدگی متفاوتی را می‌دهد.



شکل۲: گروه‌بندی باغ‌داران از منظر نظام کشاورزی مدیریت سرمازدگی

- **گردوکاران با ویژگی‌های رفتاری مدیریت سرمازدگی واگرا**

یافته‌ها نشان می‌دهد که یک نظام گردوکاری رفتار مدیریت سرمازدگی واگرا، نظامی است که هزینه کمتری برای فعالیت‌های گردوکاری صرف می‌شود، از سموم کشاورزی زیادی استفاده می‌کنند، سطح کشت گردوی آنها اندک است، محصول گردوی خود را کمتر بیمه می‌کنند و رفتارهای قابل قبولی از نظر مبارزه با سرمازدگی از خود نشان نمی‌دهند. این نظام از آن جهت نظام گردوکاری رفتار مدیریت سرمازدگی واگرا است که گردوکاران حتی در صورت تمایل به

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]
[DOI: 10.18869/acadpub.jsaeh.3.1.15]

مدیریت سرمازدگی نیز قادر به اجرای خواسته‌های خود نیستند، زیرا محدودیت‌های ساختاری باغداری‌شان به آنها این اجازه را نمی‌دهد.

جدول ۱۰: مقایسه رفتار باغداران دارای ویژگی‌های کشاورزی هم‌گرا و واگرا

ویژگی		میانگین	انحراف معیار	نمره تی	سطح معناداری
رفتار مبارزه با سرمازدگی	هم‌گرا	۷/۲۲	۱/۳۹	۰/۴۵	۰/۰۰۱
	واگرا	۴/۸۸	۱/۵۴		
درک از اثربخشی رفتار	هم‌گرا	۱/۹۰	۰/۳۰	۰/۲۴	۰/۸۱۳
	واگرا	۱/۹۲	۰/۵۶		
درک از آسانی رفتار	هم‌گرا	۳/۳۶	۰/۹۹	-۳/۹۷	۰/۰۰۱
	واگرا	۲/۴۸	۰/۶۷		
درک از فایده‌مندی رفتار	هم‌گرا	۳/۵۴	۰/۶۳	-۳/۳۵	۰/۰۰۱
	واگرا	۲/۹۷	۰/۷۲		
درک از رفتار مدیریت سرمازدگی	هم‌گرا	۲/۹۳	۰/۵۱	-۳/۹۸	۰/۰۰۱
	واگرا	۲/۴۶	۰/۴۶		

بر اساس اطلاعات جدول ۱۰ گروه گردوکاران با ویژگی‌های رفتاری مدیریت سرمازدگی هم‌گرا از نظر رفتار مدیریتی مبارزه با سرمازدگی، درک از آسانی کاربرد، درک از منافع کاربرد و درک از رفتار مبارزه با سرمازدگی به طور معنی‌داری با گروه گردوکاران با ویژگی‌های رفتاری مدیریت سرمازدگی واگرا در گردوکاری تفاوت دارند. کشاورزان با ویژگی‌های همگرا در تمام مولفه‌های فوق دارای میانگین بیشتری از کشاورزانی هستند که در گروه کشاورزان با ویژگی‌های واگرا قرار می گیرند و این یافته‌ها با مطالعات درسا و همکاران (۲۰۰۹) و ماری و مجوله (۲۰۰۹) هم‌خوانی دارد.

نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر به بررسی رفتار مدیریت سرمازدگی در بین گردوکاران شهرستان سپیدان و ادراک آنها در این خصوص پرداخت. در حدود یک چهارم از گردوکاران دارای نظام گردوکاری هم‌گرا با رفتار مدیریت سرمازدگی و اکثریت (۷۵ درصد) دارای ویژگی‌های کشاورزی واگرا با رفتار مدیریت سرمازدگی قرار گرفتند. بر مبنای یافته‌ها گردوکاران همگرا و واگرا با رفتار مدیریت سرمازدگی درک از اثربخشی، فایده‌مندی و سهولت بکارگیری رفتار سرمازدگی دارای تفاوت معنی‌داری با یکدیگر بوده اند. به طوری‌که، گردوکاران همگرا با رفتار مدیریت سرمازدگی، ادراک مساعدتری در خصوص اثربخشی، فایده‌مندی و سهولت رفتار مدیریت سرمازدگی بوده اند. از این رو پیشنهاد می‌گردد که:

- از آنجا که مهم‌ترین عامل شکل‌دهنده به درک در خصوص اثربخشی روش‌های مدیریت سرمازدگی، هزینه بوده، به‌طوری‌که، اگر روش مدیریتی روشی هزینه‌بر بشمار می‌آمده از دید گردوکار از اثربخشی لازم برخوردار نبوده است. لازم است در خصوص تصحیح باورهای گردوکاران نسبت به انتظار سوددهی آنی اقدام مساعد صورت گیرد. بدیهی است هرگونه سرمایه‌گذاری در امور باغی صرفه درازمدت دارد. از آنجا که بخشی از دلایل بی رغبتی و استقبال اندک به روش‌های مدیریت سرمازگی ناشی از نبود فرصت تمرین و دستیابی به نتایج مورد انتظار است، لازم است جهت بهبود بخشی به ادراک در خصوص اثربخشی فناوری‌های مدیریت سرمازدگی و فایده‌مندی بهره‌گیری از شیوه‌های مدیریت سرمازدگی، آموزش‌های لازم به گردوکاران ارائه

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]

[DOI: 10.18869/acadpub.jsaeh.3.1.15]

شود. برگزاری کارگاه‌های آموزشی، بازدید از باغات نمونه، نمایش فیلم و جلسات مصاحبه با گردوکاران پیشرو می‌تواند نگرش مساعدتری در بین گردوکاران در این مورد ایجاد نماید.

- نظر به آنکه گردوکارانی که به لحاظ نظام کشاورزی از شرایط مساعدتری برخوردار بوده اند، همگرایی بیشتری برای مدیریت سرمازدگی در باغات گردو داشته اند، توصیه می‌شود برای تصحیح زیرساخت‌های موجود در باغ گردو تمهیدات لازم صورت پذیرد. بدیهی است بخشی از این اقدامات می‌تواند برنامه‌ریزی برای تصحیح زیرساخت‌های آبیاری جهت سهولت دسترسی به منابع آبی، ارائه اعتبارات و وام‌های کم و بدون بهره، آموزش چگونگی بهره‌گیری صحیح و دقیق سموم باشد.

منابع

ابطحی، حسین و بابک کاظمی. ۱۳۷۵. *بهره‌وری*. تهران: مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی.

خوشخوی، مرتضی؛ بیژن شیبانی؛ ایرج روحانی و عنایت الله تفضلی. ۱۳۸۷. *باغبانی عمومی* (چاپ شانزدهم). انتشارات دانشگاه شیراز.

سازمان جهاد کشاورزی استان فارس. ۱۳۹۲. *آمارنامه کشاورزی استان فارس*. سازمان جهاد کشاورزی استان فارس.

کلانتری، خلیل. ۱۳۸۲. *پردازش و تحلیل داده‌ها در تحقیقات اجتماعی – اقتصادی*. تهران، شریف: ۲۲۷-۲۲۰.

کرمی، شبیر. ۱۳۹۰. *واکاوی کاربرد دستگاه آب‌شیرین‌کن در کشاورزی استان بوشهر. پایان‌نامه کارشناسی ارشد در رشته ترویج و آموزش کشاورزی*، دانشگاه شیراز، ۲۸۱ صفحه.

مشایخی، کامبیز و کامران رهنما. ۱۳۸۷. بررسی وضعیت سرمازدگی درختان مرکبات (مطالعه موردی استان‌های گلستان و مازندران سال ۱۳۸۶) در شمال ایران. *گیاه‌پزشک و غذا*، **۳۶**:۲-۲۶.

یزدان‌پناه، حجت اله و دلناز اوحدی. ۱۳۸۹. ارزیابی کاربرد روش مه‌پاشی و کاربرد توأم آن با بخاری باغی در مبارزه با سرمازدگی بهاره. *پژوهش‌های جغرافیای طبیعی*، **۷۳**: ۱۲۰-۱۱۱.

یعقوبی، ابوالحسن؛ محمد چیذری؛ سعید فعلی و غلامرضا پزشکی‌راد. ۱۳۸۹. عوامل مؤثر بر مدیریت ریسک در بین کشاورزان گندم‌کار دیم شهرستان تفرش. *علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران*، **۶**(۱):۱۰۱-۹۱.

Amin E.; Mohamed, K. and Betty, C. ۲۰۱۵. Predicting pharmacists' adjustment of medication regimens in Ramadan using the theory of planned behavior. Research in Social and Administrative Pharmacy, **۱۱**: ۱–۱۵.

Cittadine, E.D.; Ridder, N.; Peri, P.L. and Keulen, H. ۲۰۰۶. A method for assessing frost damage risk in sweet cherry orchards of South Patagonia. Agricultural and Forest Meteorology, **۱۴۱**: ۲۳۵–۲۴۳.

Dang, H.; Li, E.; Ian, N. and John, B. ۲۰۱۴. Understanding farmers' adaptation intention to climate change: A structural equation modelling study in the Mekong delta, Vietnam. Environmental science and policy, **۴۱**: ۱۱-۲۲.

Davis, F. ۱۹۹۳. User acceptance of information technology: System characteristics, user perceptions and behavioral impacts. International Journal of Man- Machine Studies, **۳۸**: ۴۷۵-۴۸۷.

Deressa, T.; Rashid, M. H.; Tadesse, C.; Tekie, A. and Mahmud, Y. ۲۰۰۹. Determinants of farmers' choice of adaptation methods to climate change in the Nile basin of Ethiopia. Global environmental change. **۱۹**: ۲۴۸–۲۵۵.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]

[DOI: 10.18869/acadpub.jsaeh.3.1.15]

Gall, Meredith D.; Joyce, P. G. and Walter, R. B. ۲۰۰۳. Educational research: An introduction (۷th Edition). Allyn & Bacon, Incorporated, ۶۵۶ pages.

Hassan, R. and Nhemachena, C. ۲۰۰۸. Determinants of African farmers' strategies for adapting to climate change: Multinomial choice analysis. African journal of Agricultural and Resource Economics, **۲**(۱): ۸۳-۱۰۴.

Leiserowitz, A. ۲۰۰۶. Climate change risk perception and policy preferences: The role of affect, imagery and values. Climatic Change, **۷۷**: ۴۵–۷۲.

Mary, A. L. and Majule, A. E. ۲۰۰۹. Impacts of climate change, variability and adaptation strategies on agriculture in semi-arid areas of Tanzania: The case of Manyoni district in Singida region, Tanzania. African Journal of Environmental Science and Technology, **۳**(۸): ۲۰۶-۲۱۸.

Mertz, O.; Mbow, E.; Reenberg, A. and Diouf, A. ۲۰۰۹. Farmers' perceptions of climate change and agricultural adaptation strategies in rural Sahel. Environmental management, **۴۳**:۸۰۴–۸۱۶.

Mortimer, M. ۲۰۰۹. Adapting to drought: Farmers, famine and desertification in West Africa. Cambridge University Press, ۲۹۹ pages.

Moyo, M.; Brighton M. M.; Machiweyi K.; Kizito, M. and Poul, C. ۲۰۱۲. Farmer perceptions on climate change and variability in semi-arid Zimbawe in relation to climatology evidence. African Crop Science Journal, **۲۰**(۲): ۳۱۷-۳۳۵.

Suarez, P. ۲۰۰۵. Decision making for reducing vulnerability given new climate predictions: Case studies from Metro Boston and rural Zimbabwe. Ph.D. Dissertation, Boston University, United States, Massachusetts, Retrieved January ۳۰, ۲۰۱۱, from dissertations and thesis: full text. (Publication no. Aat ۳۱۷۱۱۹۹).

Yang, Y. ۲۰۱۰. Weather index derivatives in risk transfer for agricultural natural hazards. International Conference on Agricultural Risk and Food Security, ۱۰۰-۱۰۵.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]

[DOI: 10.18869/acadpub.jsaeh.3.1.15]