نشریه تحلیل فضایی مخاطرات محیطی، سال دهم، شماره ۳، پاییز ۱۴۰۲

صفحات ۱۲۳ – ۱۳۸

ارزیابی رهیافت مدیریت ریسک در کاهش اثرات مخاطرات طبیعی نواحی روستایی نمونه موردی: باغات روستاهای بخش مرکزی شهرستان تویسرکان

دکتر فرزین محمودی پاتی؛ دانشیار برنامه ریزی شهری و منطقه ای، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران.

حامد قادرمرزی[1]؛ دانشیار جغرافیا و برنامه ریزی روستایی، گروه جغرافیای انسانی، دانشکده علوم جغرافیایی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

لیلا مفاخری؛ دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، گروه جغرافیای انسانی، دانشکده علوم جغرافیایی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

دریافت مقاله :۱۴۰۱/۱۰/۲۳ پذیرش نهایی:۱۴۰۲/۰۹/۱۱

چکیده

مخاطرات محیطی به‌عنوان پدیده‌های اجتناب ناپذیری هستند که همواره با خطرات جدی و بحران همراه بوده و از موانع اصلی توسعه، به‌خصوص توسعه پایدار روستایی به حساب می‌آیند. هدف پژوهش حاضر بررسی مدیریت ریسک مخاطرات طبیعی در نواحی روستایی بخش مرکزی شهرستان تویسرکان است. این پژوهش از نظر هدف کاربردی و براساس طرح تحقیق توصیفی- تحلیلی است و ازنظر ماهیت، تحلیلی- اکتشافی محسوب می‌شود. داده‌های پژوهش به صورت میدانی و از طریق مصاحبه و مشاهده مستقیم جمع‌آوری شده است. جهت تحلیل داده‌ها از روش‌های توصیفی از جمله فراوانی و میانگین در محیط نرم‌افزار اکسل و جهت تحلیل داده‌های فضایی از نرم‌افزار GIS استفاده شده است. همچنین برای تحلیل کیفی مصاحبه و پرسش‌های باز پژوهش از تحلیل تماتیک استفاده شده است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که مهمترین مخاطره طبیعی در روستاهای بخش مرکزی شهرستان تویسرکان سرمازدگی باغات گردو است و این مخاطره بر روی درآمد و مهاجرت تأثیرگذاشته است. همچنین نتایج حاکی از آن است که مهمترین راهکارهای جامعه محلی جهت کاهش اثرات مخاطره سرمازدگی در باغات گردو، عبارتنداز: اصلاح ژنتیکی درختان، استفاده از فناوری‌های جدید، کاشت گونه‌های مقاوم به سرما، آبیاری درختان در فصل سرما و روشن کردن آتش در زمانی که احتمال سرمازدگی وجود دارد. به طور کلی تغییرات آب و هوایی و تحولات محیطی در نواحی روستایی موجب بروز مخاطرات طبیعی متعددی شده است که بر روی معیشت جامعه روستایی تأثیر چشمگیری دارد. جهت کاهش اثر این مخاطرات و مدیریت ریسک این نوع مخاطره-ها، استفاده از فناوری‌های نوین و ابزارهای جدید در نواحی روستایی، یک ضرورت انکار ناپذیر است.

واژه‌های کلیدی: مدیریت ریسک، مخاطرات طبیعی، باغداری، تویسرکان.

[1] . نویسنده مسئول: Email: ghadermazi@khu.ac.ir

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-10-30]

[DOR: 20.1001.1.24237892.1402.10.3.8.5]

[DOI: 10.61186/jsaeh.10.3.123]

مقدمه

هر ساله مخاطره‌های طبیعی با شدت زیادی رخ می‌نمایند و گاه تمام هست‌ونیست مردم را از بین می‌برند (Dyke et al, ۲۰۱۱: ۳۰۱).امروزه علم ثابت کرده است که مخاطره‌های طبیعی را نمی‌توان صرفاً رویدادی طبیعی برشمرد و به علل پیچیده آنها توجه نکرد. اغلب این علل به ترکیبی از عوامل اقتصادی-اجتماعی نسبت داده می‌شوند (Tompkins et al,۲۰۰۸:۷۳٦). ولی می‌توان با برنامه‌ریزی دقیق در برابر چنین سوانحی، تبعات آنها را کاهش داد (Batabayal &Beladi,۲۰۰۱:۸۷۵). این مخاطرات و بلایا هنگامی که جنبه انسانی می‌یابند و بر انسان‌ها، فعالیت انسانی ومحیط انسان‌ها اثر می‌گذارند، به عنوان بحران معرفی می‌شوند (ریاحی و قادرمرزی، ۱۳۹۶:۹). بروز خسارات زیان‌بار و تلفات قابل ملاحظه ناشی از آن، در اقصی نقاط جهان باعث شده تا آمادگی و ایمن‌تر نمودن سکونتگاه‌های روستایی، به یک چالش اساسی امّا دست‌یافتنی بدل شود. در مقیاس جهانی، مخاطرات محیطی به‌عنوان پدیده‌های اجتناب ناپذیری هستند که همواره با خطرات جدی و بحران همراه بوده و بدینسان از موانع اصلی توسعه، به‌خصوص توسعه پایدار روستایی به حساب می‌آیند (Chadha et al.,۲۰۰۷). یکی از جنبه‌های مهم و قابل توجه که در برنامه‌ریزی توسعه روستایی هم مورد تأکید قرار گرفته است، تأکید و توجه به آسیب‌پذیری نواحی روستایی در مقابل مخاطرات طبیعی است. زیرا نواحی روستایی به علت ضعف زیرساخت‌های فیزیکی و بنیه مالی مردم روستایی و از طرفی حفظ تولید بخش کشاورزی و سرمایه-گذاری‌های صورت گرفته نیازمند توجه زیادی است و در صورت بروز هرگونه مخاطرات طبیعی علاوه بر تلفات مالی، فیزیکی و محیط‌زیستی (پورطاهری و همکاران،۱۳۹۰) در بلندمدت نیز تأمین معیشت پایدار روستاییان را تحت تأثیر قرار خواهد داد. براساس تحقیقات انجام گرفته، از حدود ۴۰ مخاطره‌ی طبیعی شناخته شده در جهان، زمینه‌ی وقوع ۳۰ مورد آن در ایران وجود دارد. آگاهی از امکانات و محدودیت‌های بالقوه هر منطقه، اساسی‌ترین نیازهای برنامه‌ریزی توسعه‌ای به‌حساب می‌آید و جهت دادن فعالیت‌های انسانی منطبق بر امکانات و پرهیز از محدودیت‌ها، از عوامل موفقیت طرح‌های عمرانی اعم از کشاورزی، صنعتی و خدماتی در هر ناحیه است (اسمعیل نژاد و همکاران، ۱۳۹۸). بنابراین، امروز وقت آن رسیده که برنامه‌ریزان و سیاستگذاران جامعه بپذیرند که در طبیعت همواره رویدادهای فراوانی خودنمایی می‌کند و در طرح‌ها و برنامه‌های خود امکان وقوع آنها را پیش‌بینی نمایند تا در زمان وقوع با حجم کمتری از مشکلات مواجه شویم (منتظری و مسعودیان،۱۳۸۹). به‌عبارتی، شناخت مخاطرات برای کاهش آنها مهم است؛ مهم‌تر این است که افراد و جوامع، واقعیت وجود مخاطرات را می‌پذیرند. مخاطره شناسی ماهیت پیش‌بینی و پیشگیری دارد و پیشگیری مقدم بر درمان است (مقیمی،۱۳۹۴).

بلایای طبیعی یکی از موانع اصلی توسعه پایدار محسوب می‌گردند. همواره وقوع آن به عنوان سدی بر سر راه توسعه اقتصادی، اجتماعی و عمرانی قرار دارد. چنانچه شدت بلایا بیشتری باشد، برنامه‌های توسعه ملی با مشکلات بیشتری همراه خواهد بود (عسکری‌زاده و همکاران،۱۳۸۹). مخاطره منبع صدمات بالقوه می‌باشد، مخاطره می‌تواند منبع یک ریسک باشد (عسگری،۱۳۸۸: ۱۶۰). مخاطره یک فعالیت طبیعی یا فعالیت انسانی فیزیکی با قابلیت آسیب‌رسانی است، که باعث از دست دادن زندگی، زخمی شدن افراد، آسیب دارایی، تخریب اقتصادی - اجتماعی و یا تخریب یا از هم پاشیدگی محیطی شود (Ing, ۲۰۰٤:۸). مخاطرات به هر گونه پدیده

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-10-30]
[DOR: 20.1001.1.24237892.1402.10.3.8.5]
[DOI: 10.61186/jsaeh.10.3.123]

(طبیعی یا غیر طبیعی) که پتانسیل از هم گسیختگی بخشی از جامعه را داشته باشد و موجبات خسارات انسانی، مادی و محیطی شده و تا حدودی، توان اقتصادی و مالی جامعه جهت مواجهه با آن را دچار مشکل سازد، گفته می‌شود (Kinston et al,۱۹۹۸:۲۰) یک مخاطره، تا حدودی منجر به ایجاد اختلال در روال طبیعی امور جامعه آسیب دیده شده و مانع از ایفای نقش مناسب جامعه برای کنار آمدن با اثرات ناشی از آن می‌شود. برای اینکه بتوان مخاطرات را شناسایی و تفکیک کرد، بهتر است که نخست آنها را دسته‌بندی نموده و سپس مبناهایی را برای تفکیک آنها در نظر گرفته شود. به همین خاطر در ادامه مخاطرات بر مبنای تجارب محققین و کارشناسان و به لحاظ نوع و منشأ، به دسته‌های مختلف تقسیم‌بندی شده‌اند.

محققین و کارشناسان به طور تجربی چهار نوع مخاطره را شناسایی کرده‌اند که مشتمل بر مخاطرات طبیعی (زمین لرزه، سیل، گردباد و...) تکنولوژیک (نتیجه دخالت‌های ناآگاهانه بشر در طبیعت و یا غفلت و خطا در آزمایشات علمی) سیاسی (اقدامات آگاهانه بشر که باعث از بین رفتن جان انسان‌ها و تخریب کلی جامعه می شود مثل جنگ، ترور و...) و اکولوژیک (نتیجه اقدامات بشر و استفاده نابجا از منابع طبیعی است و باعث تخریب کره خاکی، جو زمین و... می‌باشند (Diabek&Gerard,۱۹۹۱:۲۰).

امروزه بخاطر افزایش جمیت جهان، تخریب و خسارات ناشی از این حوادث روز به روز بیشتر شده است. طبق گزارش جهانی حوادث، از سال ۱۹۹۱ تا ۲۰۰۰ به طور متوسط سالیانه حدود ۲۱۱ میلیون نفر در دنیا در اثر مخاطرات طبیعی کشته و یا زخمی شده‌اند. از این رقم ۶۶ درصد آن مربوط به کشورهای در حال توسعه است. در رابطه با مرگ‌ومیرها نشان می‌دهد که به طور متوسط روزانه ۱۳۰۰ نفر بر اثر مخاطرات طبیعی کشته می‌شوند که ۹۸ درصد این رقم مربوط به کشورهای در حال توسعه است (Red Cross,۲۰۰۱:۲) .

براساس آمار سازمان غذا و کشاورزی فائو، سالیانه ۵ الی ۱۵ درصد از تولیدات کشاورزی در اثر خسارات ناشی از سرمازدگی و یخبندان از بین می‌رود، این عدد برای برخی محصولات حساس باغی بخصوص بادام، پسته و زردآلو به بیش از ۴۰٪ می‌رسد. میزان خسارت این عارضه در ایران بیش از ۵۰۰ میلیون دلار دارد. (شرفی و همکاران،۱۳۹۴: ۱۸). سکونتگاه‌های روستایی بعد از وقوع خشکسالی بیشترین آسیب را می‌بینند (عینالی و جهان‌سوزی، ۱۳۹۹). به طوریکه بین مدیریت ریسک فعالیت‌های کشاورزی با بیشتر مؤلفه‌های محیطی و بلایای طبیعی ازقبیل خشکسالی، سیل، سرمازدگی و... تا سطح اطمینان ۹۹ درصد رابطه معناداری وجود دارد (حمید حیدری مکرر، فاطمه مشایخی، ۱۳۹۹: ۲۵). جهت کاهش اثرات مخاطرات طبیعی در نواحی روستایی راهبردهای مختلفی وجود دارد که می‌توان به مدیریت ریسک مخاطرات طبیعی (پورطاهری و همکاران، ۱۳۹۲: ۵۵)، متنوع-سازی تولید محصولات کشاورزی (جون هوانگ و همکاران، ۲۰۱۷: ۱۷)، کشت قراردادی (مهدی عدنان و همکاران، ۲۰۲۱: ۵) و افزایش سطح آگاهی کشاورزان نسبت به مخاطرات طبیعی (سلم و همکاران، ۲۰۲۱: ۵۸) اشاره کرد.

یکی از مهمترین منابع معیشتی نواحی روستایی در شهرستان تویسرکان استان همدان، باغات گردو است. شهرستان تویسرکان دارای ۷۶۰۰ هکتار اراضی باغی است که ۱۴ درصد کل باغات استان همدان را در برمی-گیرد. این شهرستان به دلیل موقعیت جغرافیایی، شرایط آب و هوایی و ساختار زمین شناسی در برابر مخاطرات طبیعی گوناگونی واقع شده است. از جمله می‌توان به خشکسالی، فرونشست زمین، سرمازدگی و زلزله اشاره کرد.

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-10-30]
[DOR: 20.1001.1.24237892.1402.10.3.8.5]
[DOI: 10.61186/jsaeh.10.3.123]

شناسایی مخاطرات طبیعی در شهرستان تویسرکان و اثرات این مخاطرات و همچنین اقدامات جامعه محلی جهت کاهش مخاطرات موجود از جمله مهمترین اهداف این پژوهش است. لذا مقاله حاضر در پی پاسخگویی به این سوالات است؛

- مهمترین مخاطره طبیعی باغات گردو در نواحی روستایی بخش مرکزی تویسرکان کدام است؟
- مخاطرات طبیعی چه اثرات اقتصادی در ناحیه روستایی مورد نظر ایجاد می‌کند؟
- اقدامات جامعه محلی (مردم و دستگاه‌های اجرایی) برای کاهش مخاطرات موجود چه چیزی بوده است؟

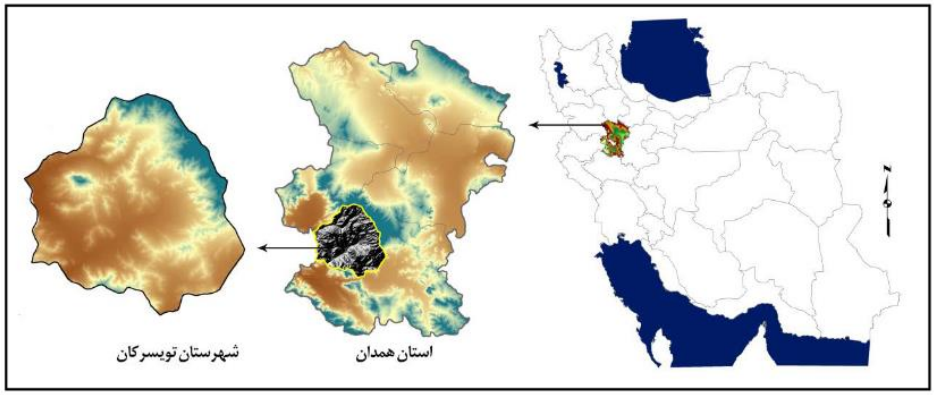
داده‌ها و روش کار

در پژوهش حاضر سعی شده از روش‌های مختلف استفاده گردد تا موضوع از زوایای مختلف تحقیق مورد کنکاش بهتر مورد بررسی قرار گیرد. این پژوهش از نظر هدف کاربردی و براساس طرح تحقیق توصیفی- تحلیلی است و ازنظر ماهیت تحلیلی- اکتشافی محسوب می‌شود. داده‌های پژوهش از طریق پرسشنامه و آمار رسمی نهادهایی همچون شرکت مدیریت منابع آب ایران و سازمان هواشناسی کشور جمع‌آوری شده است. تحلیل داده‌ها به صورتی توصیفی و تحلیلی به وسیله نرم افزار Excel و GIS انجام گرفته است. نمونه‌گیری براساس کوکران انجام گرفته است. در بخش مرکزی شهرستان تویسرکان تعداد ۷۴۸۰ بهره‌بردار باغات گردو وجود دارد. با توجه به هدف پژوهش که تأثیر مخاطرات طبیعی را بر معیشت جامعه روستایی مورد بررسی قرار می‌دهد، ابتدا روستاهایی انتخاب شدند که نسبت بهره‌برداران باغات گردو نسبت به سایر منابع معیشتی باغی بیشتر باشد (۴۵ روستا) و سپس در بین باغداران روستاهای مورد مطالعه تعداد نمونه به صورت تصادفی انتخاب شدند. سپس با توجه به اهداف پژوهش پرسشنامه‌ای تدوین شد و در بین جامعه نمونه توزیع گردید. در این بین ۸۷ نفر به پرسشنامه مورد نظر پاسخ دادند.

با توجه به سؤالات باز پرسشنامه، از روش تحلیل کیفی تماتیک جهت تحلیل آنها استفاده شده است. تحلیل موضوعی یا تماتیک ضمن اینکه خود یک روش مستقل تحلیلی است، می‌تواند در روش‌های تحلیلی دیگر نیز به کار رود. این نوع تحلیل مخصوصاً در نظریه زمینه‌ای از اهمیت زیادی برخوردار است.

شهرستان تویسرکان با مساحتی معادل ۱۵۵۶ کیلومتر مربع؛ ۷/۹ درصد از مساحت استان را در برگرفته است و به لحاظ مختصات ریاضی بین مدار ۴۳ درجه و ۲۰ دقیقه تا ۳۴ درجه و ۴۸ دقیقه عرض شمالی و ۴۸ درجه و ۵ دقیقه تا ۴۸ درجه و ۳۸ دقیقه طول شرقی قرار گرفته است. این شهرستان از شمال و در خط‌الرأس رشته کوه‌های الوند به شهرستان بهار، اسدآباد، از جنوب به شهرستان نهاوند، از شرق به شهرستان ملایر و از غرب به استان کرمانشاه (شهرستان کنگاور) محدود می‌باشد. ارتفاع آن از سطح دریا ۱۷۸۰ متر است. (www.toyserkan.ir).

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-10-30]
[DOR: 20.1001.1.24237892.1402.10.3.8.5]
[DOI: 10.61186/jsaeh.10.3.123]



شکل۱: موقعیت جغرافیایی شهرستان تویسرکان بر روی نقشهٔ استان همدان و ایران

شرح و تفسیر نتایج

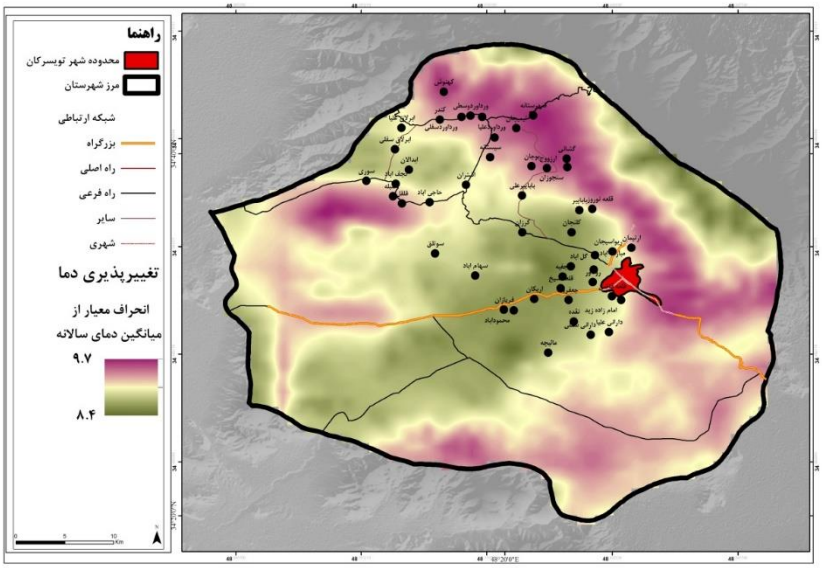
- **مهمترین مخاطرات موجود در شهرستان تویسرکان**

کشاورزی و باغداری یکی از مشاغل اصلی در شهرستان تویسرکان به شمار می‌رود تا جایی که سایر مشاغل نیز تا حد قابل توجهی از این بخش متأثر هستند. کاهش کمیت و کیفیت محصولات کشاورزی وضعیت اقتصادی شهرستان را به شدت تحت تأثیر قرار می‌دهد. در ترکیب محصولات کشاورزی تویسرکان می‌توان به گردو، بادام، زردآلو، گندم، جو، علوفه، سیر، حبوبات، محصولات جالیزی، چغندرقند، ذرت، کلزا، سیب، آلو، هلو و ... اشاره کرد. گردو مهمترین محصول و در واقع محصول استراتژیک این شهرستان محسوب می‌شود به طوریکه از مجموع ۹ هزار و ۲۰۰ هکتار از باغ‌های موجود، حدود ۶ هزارو۲۰۰ هکتار به گردو اختصاص دارد. تولید سالانه گردو بالغ بر ۱۶ هزار تن بوده که۳۵.۲ درصد تولید گردوی استان را شامل می‌شود و یکی از اقلام مهم صادراتی شهرستان به شمار می‌رود. در چند سال گذشته نوسانات و تغییرات آب و هوایی به‌خصوص سرمای دیرهنگام بهاری لطمات و خسارات زیادی به کشاورزان و باغداران به‌خصوص محصول گردو وارد کرده است. به‌طور مثال در سال ۱۳۹۴ کاهش ناگهانی دما به زیر صفر درجه در اردیبهشت ماه باعث سرمازدگی وسیع محصولات شده بطوریکه به بیش از ۸۵ درصد از باغ‌های گردو در سطح شهرستان آسیب وارد کرد و صدمات اقتصادی سنگینی به بار آورد.

با توجه به نقشه زیر، محدوده بخش مرکزی شهرستان تویسرکان انحراف معیار از میانگین دمای سالانه (۱.۳ سانتیگراد) در سطح فضای محدوده وجود دارد و این بدان معنی است که امکان بروز هوای سرد خارج از میانگین وجود دارد و این باعث سرمای شدید و سرمازدگی باغات می‌شود. با توجه به ساختار طبیعی موجود در محدوده مورد مطالعه، شواهد بروز سرمازدگی در گزارش‌های سازمان هواشناسی استان همدان مؤید وجود این مخاطره است، به‌طوریکه براساس گزارش سازمان هواشناسی در ۸ تا ۱۷ فروردین سال ۱۴۰۰ سرمازدگی در ۶۰۰ هکتار باغات روستاها و حومه شهر تویسرکان اتفاق افتاده است. این مخاطره ۲۰ درصد به باغات آسیب وارد کرده و میزان خسارات برآورد شده ۱۲۶ میلیارد ریال بوده است (سازمان هواشناسی استان همدان، ۱۴۰۰).

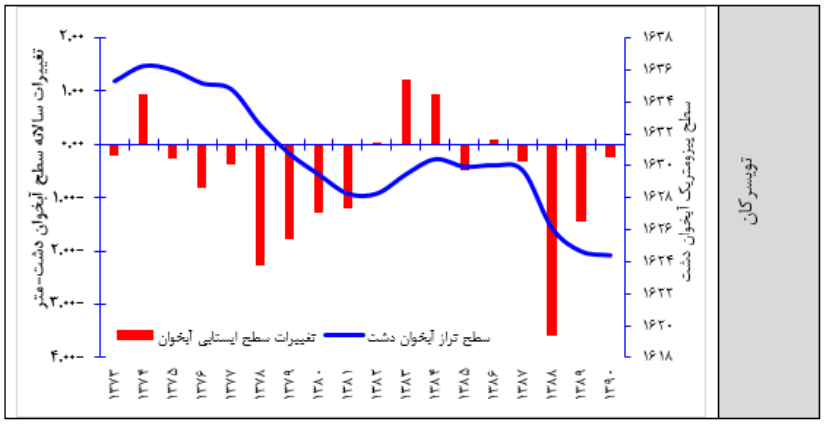
بنابراین یکی از مخاطرات موجود در سطح بخش مرکزی شهرستان تویسرکان، وجود سرمازدگی باغات و محصولات کشاورزی است.

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-10-30]
[DOR: 20.1001.1.24237892.1402.10.3.8.5]
[DOI: 10.61186/jsaeh.10.3.123]



شکل۲: تغییرپذیری دما در محدوده شهرستان تویسرکان

علاوه بر سرمازدگی، خشکسالی و کاهش سطح آبهای زیرزمینی در سطح شهرستان تویسرکان و بخش مرکزی یکی دیگر از مخاطرات طبیعی روستاهای مورد مطالعه است. با توجه به آمار شرکت مدیریت منابع آب ایران، در محدوده دشت تویسرکان که حدود ۵۱۰ کیلومترمربع می‌باشد، میزان متوسط بارندگی محدوده برابر ۴۴۱ میلیمتر در سال است. با مقایسه مجموع عوامل تغذیه و تخلیه سالانه در محدوده بیلان و نیز بهره‌گیری از نتایج واحد آب زیرزمینی ملاحظه شد که محدوده مورد مطالعه با پایین رفتن سطح آب زیرزمینی روبروست. واحد دشت به طور متوسط سالانه ۶۰ سانتیمتر کاهش سطح آبهای زیرزمینی در این محدوده وجود دارد و روند کلی سطح پیزومتریک دشت کاهش و بیلان منفی است. همچنین با توجه به مشاهدات میدانی، کاهش آب قنات‌ها و خشک شدن آنها یکی از مهمترین مخاطرات طبیعی موجود در محدوده مورد مطالعه است.



شکل۳: هیدروگراف بلندمدت سطح پیزومتریک دشت تویسرکان

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-10-30]
[DOR: 20.1001.1.24237892.1402.10.3.8.5]
[DOI: 10.61186/jsaeh.10.3.123]

- **تحلیل مخاطرات طبیعی بخش مرکزی تویسرکان**

در این بخش از پژوهش به تحلیل پرسشنامه مورد نظر پرداخته می‌شود که با توجه به سؤالات اصلی پژوهش طراحی شده بود.

- **مخاطرات طبیعی از منظر جامعه محلی**

براساس سؤالات مطرح شده برای شناسایی مخاطرات طبیعی از منظر جامعه محلی، نتایج پرسشنامه نشان می‌دهد که ۶۸ درصد جامعه محلی به وجود سرمازدگی باغات پاسخ مثبت داده‌اند و این درصد برای خشکسالی و تگرگ به ترتیب ۵۵ و ۲۷ درصد بود. بنابراین از منظر جامعه محلی هر سه مخاطره در مورد باغات گردو وجود دارد اما سرمازدگی به نسبت خشکسالی و تگرگ، بیشتر اتفاق می‌افتد و معیشت جامعه محلی بیشتر تحت تأثیر این مخاطره است. همچنین نتایج نشان می‌دهد که مهمترین مخاطرات با توجه به نظر جامعه محلی به ترتیب عبارتند از: سرمازدگی، خشکسالی و تگرگ.

جدول۴: مهمترین مخاطرات طبیعی برای باغات تویسرکان از نظر جامعه محلی

	سرمازدگی		خشکسالی		تگرگ	
گزینه	فراوانی پاسخ	درصد فراوانی	فراوانی پاسخ	درصد فراوانی	فراوانی پاسخ	درصد فراوانی
بلی	۵۸	۶۸٪	۴۸	۵۵٪	۲۴	۲۷٪
خیر	۲۹	۳۳٪	۳۹	۴۵٪	۶۳	۷۳٪
جمع	۸۷	۱۰۰٪	۸۷	۱۰۰٪	۸۷	۱۰۰٪

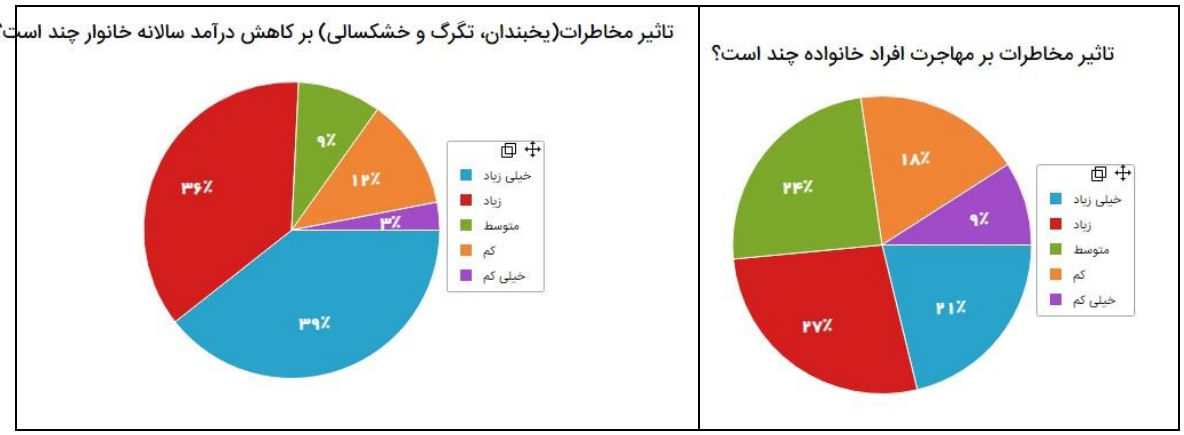
تحلیل سؤالات مربوط به تأثیر مخاطرات طبیعی بر باغات بخش مرکزی بخش تویسرکان نشان می‌دهد که ۵۴ درصد جامعه محلی تأثیر مخاطره سرمازدگی بر معیشت خود زیاد و خیلی زیاد می‌دانند و ۴۳ درصد از مردم عقیده دارند که این تأثیر ۴۳ درصد است. درخصوص خشکسالی ۳۹ درصد از جامعه محلی معتقدند که این مخاطره تأثیر زیاد و خیلی زیاد را بر باغات آنها دارد و ۵۴ درصد به تأثیر متوسط و کم پاسخ داده‌اند. اما در مورد تگرگ تنها ۲۷ درصد تأثیر این مخاطره را زیاد و خیلی زیاد می‌دانند و ۷۲ درصد معتقدند که تأثیر متوسط، کم و خیلی کم بر باغات آنها دارد. بنابراین تحلیل مهمترین مخاطره از منظر میزان تأثیر، مخاطره سرمازدگی بر باغات است.

جدول۵: تأثیر مخاطرات طبیعی بر باغات تویسرکان از نظر جامعه محلی

	سرمازدگی		**خشکسالی**		**تگرگ**	
گزینه	**فراوانی پاسخ**	**درصد فراوانی**	**فراوانی پاسخ**	**درصد فراوانی**	**فراوانی پاسخ**	**درصد فراوانی**
خیلی زیاد	۲۱	۲۴٪	۱۸	۲۱٪	۸	۹٪
زیاد	۲۶	۳۰٪	۱۶	۱۸٪	۱۶	۱۸٪
متوسط	۳۷	۴۲٪	۳۲	۳۶٪	۲۱	۲۴٪
کم	۳	۳٪	۱۶	۱۸٪	۲۹	۳۳٪
خیلی کم	۰	۰٪	۵	۶٪	۱۳	۱۵٪
جمع	۸۷	۱۰۰٪	۸۷	۱۰۰٪	۸۷	۱۰۰٪

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-10-30]
[DOR: 20.1001.1.24237892.1402.10.3.8.5]
[DOI: 10.61186/jsaeh.10.3.123]

درخصوص تأثیر مخاطرات طبیعی بر دو بعد اجتماعی و اقتصادی، نتایج نشان می‌دهد که ۴۷ درصد مردم معتقدند که مخاطرات طبیعی تأثیر زیاد و خیلی زیادی بر مهاجرت افراد خانواده دارد. همچنین در مورد تأثیر مخاطرات بر کاهش درآمد روستاییان، نتایج نشان می‌دهد که ۷۵ درصد تأثیر زیاد و خیلی زیاد را پاسخ داده‌اند. بنابراین این نتایج نشان می‌دهد که مخاطرات طبیعی بر وضعیت اجتماعی و اقتصادی جامعه محلی که باغداران بخش مرکزی شهرستان تویسرکان است، تأثیر چشمگیری دارد.



شکل۴: میزان تأثیر مخاطرات بر وضعیت اقتصادی و اجتماعی جامعه محلی

یکی از سؤالات پژوهش تأثیر هر کدام از راهکارهای پیشنهادی بر کاهش اثرات مخاطرات طبیعی را مورد سنجش قرار می‌دهد. نتایج این بخش از پرسشنامه، نشان می‌دهد که بیشترین پاسخ به طیف خیلی زیاد، مربوط به گزینه ارائه تسهیلات مالی با ۴۳ درصد بوده است که نسبت به سایر راهکارها بیشتر مورد توجه جامعه محلی بوده است. دومین راهکار که بیشترین سهم از این طیف را به خود اختصاص داده است، راهکار بکارگیری فناوری اطلاعات بود و راهکارهای آگاه‌سازی عمومی، استفاده از گونه‌های جدید، بکارگیری تجارب گذشته و بیمه محصولات کشاورزی در رتبه‌های بعدی قرار دارند. با توجه به جدول زیر، ارائه تسهیلات مالی، بکارگیری فناوری اطلاعات و استفاده از گونه‌های جدید بهترین راهکارها جهت کاهش اثرات مخاطرات طبیعی بر باغات بودند و راهکارهایی همچون بیمه محصولات کشاورزی، بکارگیری تجارب گذشتگان و آگاه‌سازی عمومی در رتبه‌های بعدی قرار دارند. لازم به ذکر است که بیمه محصولات کشاورزی که به‌عنوان یکی از راهکارهای مهم کاهش اثرات مخاطرات طبیعی مطرح می‌باشد، از نظر جامعه محلی کمترین تأثیر را دارد.

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-10-30]
[DOR: 20.1001.1.24237892.1402.10.3.8.5]
[DOI: 10.61186/jsaeh.10.3.123]

جدول۶: نظر جامعه محلی نسبت به راهکارهای کاهش اثرات مخاطره سرمازدگی باغات

گزینه	ارائه تسهیلات مالی		بیمه محصولات کشاورزی		بکارگیری فناوری اطلاعات		استفاده از گونه های جدید		بکارگیری تجارب گذشتگان		آگاه سازی عمومی	
	فراوانی پاسخ	درصد فراوانی	فراوانی پاسخ	درصد فراوانی	فراوانی پاسخ	درصد فراوانی	فراوانی پاسخ	درصد فراوانی	فراوانی پاسخ	درصد فراوانی	فراوانی پاسخ	درصد فراوانی
خیلی زیاد	۳۷	۴۲٪	۱۶	۱۸.۲۰٪	۲۱	۲۰٪..۲۴	۱۶	۱۸.۲۰٪	۱۱	۱۲.۱۰٪	۱۸	۲۱.۲۰٪
زیاد	۱۱	۱۲٪	۱۳	۱۵.۲۰٪	۲۴	۲۷.۳۰٪	۲۴	۲۷.۳۰٪	۱۳	۱۵.۲۰٪	۱۸	۲۱.۲۰٪
متوسط	۱۳	۱۵٪	۱۳	۱۵.۲۰٪	۱۳	۱۵.۲۰٪	۲۴	۲۷.۳۰٪	۲۴	۲۷.۳۰٪	۲۱	۲۴.۲۰٪
کم	۱۳	۱۵٪	۲۶	۳۰.۳۰٪	۱۶	۱۸.۲۰٪	۱۶	۱۸.۲۰٪	۳۲	۳۶.۴۰٪	۱۸	۲۱.۲۰٪
خیلی کم	۱۳	۱۵٪	۱۸	۲۱.۲۰٪	۱۳	۱۵.۲۰٪	۸	۹.۱۰٪	۸	۹.۱۰٪	۱۱	۱۲.۱۰٪
جمع	۸۷	۱۰۰٪	۸۷	٪ .۱۰۰	۸۷	۱۰۰٪	۸۷	۱۰۰٪	۸۷	۱۰۰٪	۸۷	۱۰۰٪

- **تحلیل تماتیک سؤالات باز پرسشنامه**

در بررسی مصاحبه‌ها و پرسشنامه‌های باز که به شیوه تحلیل تماتیک و براساس یک نظام کدگذاری‌های چند مرحله‌ای انجام پذیرفت درخصوص اقدامات جهت کاهش اثرات مخاطرات طبیعی (سرمازدگی، خشکسالی و تگرگ) بر باغات گردو ۵ کد اولیه و ۳ کد محوری استخراج گردید. تم اصلی پاسخ به این پرسش عبارت است از گرم کردن محیط باغ، استفاده از گونه‌های مقاوم و همچنین بکارگیری آبیاری قطره‌ای.

جدول۷ : اقدامات جهت کاهش اثرات مخاطرات طبیعی (سرمازدگی، خشکسالی و تگرگ) بر باغات گردو

ردیف	گوینده	عبارت معنایی	کد اولیه	کد محوری	مضمون یا تم
۱	باغدار ۱	سوزاندن لاستیک و برگ خشک درختان و آب ندادن به درختان در ماه‌های سرد سال	– سوزاندن لاستیک و ندادن آب به باغات	– روشن کردن آتش – عدم آبیاری	گرم کردن محیط باغ، استفاده از گونه‌های مقاوم و همچنین بکارگیری آبیاری قطره‌ای
۲	باغدار ۲	- کاشت درختان مقاوم نسبت به سرما - روشن کردن آتش در روزهایی که احتمال سرمازدگی هست (در منطقه ما با توجه به تجربه شخصی سرما زدگی از مسیر خاصی اتفاق می‌افتد؛ چون بیشتر درختانی که در مسیر یک آبراهه قرار دارند با درصد بیشتری دچار سرمازدگی می شوند و در ارتفاعات بالاتر اتفاق می افتد) - تقویت درختان با انواع کودهای مناسب هر درخت - استفاده بیشتر از آبیاری قطره‌ای به جای غرق آبی	– استفاده از گونه‌های مقاوم – روشن کردن آتش – استفاده از کود – آبیاری قطره ای	– روشن کردن آتش – گونه‌های مقاوم – آبیاری قطره‌ای	
۳	باغدار ۳	اثرات طبیعی فوق بر اثر عمل انسانی نبوده که بتوان از آن جلوگیری نمود و بهترین راه اصلاح نژاد کلیه باغات سطح شهرستان هست اجبار و قطع کلیه درختان قدیمی و بی-ثمر با اعطا تسهیلات دولتی جایگزین کردن آنها.	– استفاده از گونه‌های مقاوم	گونه‌های مقاوم	
۴	باغدار ۴	در صورتیکه مواد و دستگاه باشد در خصوص سرما زدگی	– استفاده از فناوری	– بکارگیری	

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-10-30]
[DOR: 20.1001.1.24237892.1402.10.3.8.5]
[DOI: 10.61186/jsaeh.10.3.123]

ردیف	گوینده	عبارت معنایی	کد اولیه	کد محوری	مضمون یا تم
		می‌شود اقدام کرد.		فناوری	
۵	باغدار ۵	در موقعی که هوا سرد است با روشن کردن حلقه‌های لاستیک	– سوزاندن لاستیک	– روشن کردن آتش	
۶	باغدار ۶	نهال‌چندلرکاشته‌ایم‌میگویندبرگل‌است	– استفاده از گونه‌های مقاوم	گونه‌های مقاوم	
۷	باغدار ۷	نوع‌درختمان را عوض‌کردم‌چندبارکاشتم‌ولی‌فعلاً نهال‌است نمیدانم‌که‌این‌هم‌جواب‌بدهدیانه	– استفاده از گونه‌های مقاوم	گونه‌های مقاوم	
۸	باغدار ۸	محلول پاشی براجلوگیری از سرمازدگی .قطره ای کردن درختان	– آبیاری قطره ای	– آبیاری قطه ای	
۹	باغدار ۹	نهال‌های دیرگل و تغییر ژنتیک یافته کاشته‌ام به جای گردوهای محلی	– استفاده از گونه‌های مقاوم	گونه‌ها مقاوم	
۱۰	باغدار ۱۰	استفاده از کودهای حیوانی	– استفاده از کود حیوانی	– استفاده از کود	
۱۱	باغدار ۱۱	اتش روشن کردن	– آتش	– روشن کردن آتش	
۱۲	باغدار ۱۲	موارد اولیه مثل دودزایی	– دودزایی	– روشن کردن آتش	
۱۳	باغدار ۱۳	هیچ اقدامی انجام ندادم	– -	– -	
۱۴	باغدار ۱۴	محلول پاشی روی برگ درختان بعد از برداشت محصول	– محلول پاشی	– استفاده از کود	
۱۵	باغدار ۱۵	اقدام خاصی انجام نمیشه		– -	
۱۶	باغدار ۱۶	با سلام هیچ کاری علاجی نداده		– -	
۱۷	باغدار ۱۷	از تکنیک‌های علمی استفاده از تجارب گذشتگان آبیاری قطره‌ای استفاده از محصولات سازگار شده با محیط و همکاری باغداران محلی تا حدودی مؤثر است.	– آبیاری قطره‌ای	– آبیاری قطره‌ای	
۱۸	باغدار ۱۸	سرمازدگی هر ساله اتفاق می‌افتد و باغ گردوی ما کنار بستر رودخانه است و به همین دلیل شاهد سرمازدگی بیش‌تری بر درختان باغمان هستیم. چند بار لاستیک آتش زدیم اما تأثیر چندانی نداشت. برای خشک‌سالی یک چاه آب داریم که با پمپ آبیاری می‌کنیم و جوی آب خشک است و باغ دیگری داریم که چاه ندارد و در سال گذشته سه ماه آبیاری نشد. برای تگرگ چه کار کنیم دیگر نمی‌توان که چتر گذاشت بالای سر درخت. پیوندک‌هایی هم که جهاد کشاورزی داد هیچ کدام رویش نداشتند.	– هیچ اقدام اثر ندارد	– -	
۱۹	باغدار ۱۹	معمولاً برگ درخت گردو را آتش می زنند	– آتش زدن برگ درخت گردو	– روشن کردن آتش	
۲۰	باغدار ۲۰	اقدام خاصی نمی‌توان انجام داد		– -	
۲۱	باغدار ۲۱	لاستیک آتش زدن در شب‌های سرد	– آتش زدن لاستیک	– روشن	

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-10-30]
[DOR: 20.1001.1.24237892.1402.10.3.8.5]
[DOI: 10.61186/jsaeh.10.3.123]

ردیف	گوینده	عبارت معنایی	کد اولیه	کد محوری	مضمون یا تم
				کردن آتش	
۲۲	باغدار۲۲	در حد همین آتیش روشن کردن، کاری دیگه نمیشه کرد	– روشن کردن آتش	– روشن کردن آتش	
۲۳	باغدار ۲۳	ایجاد دود در بعضی از شب‌ها که احتمال سرما وجود دارد. که البته برای باغاهای که در دره‌ها و جاهای پست (چاله مانند) قرار دارند شاید مؤثر است.	– ایجاد دود	– روشن کردن آتش	
۲۴	باغدار ۲۴	اصلاح نژاد گردو با گردوهای مقاوم	– استفاده از گونه‌های مقاوم	گونه‌ها مقاوم	
۲۵	باغدار ۲۵	از سر شاخ کاری استفاده نمودم واز سم زمستانه هم استفاده کردم ولی نتیجه‌ای ولی هیچ فرقی با گذشته نکرده است		– –	
۲۶	باغدار ۲۶	لوله‌کشی آب، پیوند زدن با ارقام دیرگل	– آبیاری قطره‌ای	- آبیاری قطره-ای	

در خصوص آشکارسازی تجربه گذشتگان در مورد کاهش اثرات مخاطرات طبیعی بر باغات گردو با تأکید بر سرمازدگی، نتایج تحلیل تماتیک نشان می‌دهد که ۴ کد اولیه و ۲ کد محوری استخراج شد. مضمون اصلی جهت پاسخ به این سؤال، عبارت است از اقدام خاصی انجام نمی‌شد و در برخی موارد آتش روشن می‌کردند.

جدول۸: بکارگیری دانش محلی جهت کاهش اثرات مخاطرات طبیعی (سرمازدگی، خشکسالی و تگرگ) بر باغات گردو

ردیف	گوینده	عبارت معنایی	کد اولیه	کد محوری	مضمون
۱	باغدار ۱	یخ اب ندادن	عدم آبیاری در فصل سرما	عدم آبیاری	اقدام خاصی انجام نمی شد و در برخی موارد آتش روشن می کردند.
۲	باغدار ۲	در گذشته میزان خشکسالی و سرمازدگی بسیار بیشتر بوده و تغیرات آب و هوایی علت اصلی خشکسالی و سرمازدگی است! در واقع درختان دیرتر از خواب زمستانی بیدار می‌شدند.	-	-	
۳	باغدار ۳	هیچ	هیچ اقدامی انجام نداده‌اند	هیچ اقدام	
۴	باغدار ۴	هیچ	هیچ اقدامی انجام نداده‌اند	هیچ اقدام	
۵	باغدار ۵	قبلاً بیمه کشاورزی خوب بود ولی الان نه	استفاده از بیمه محصولات کشاورزی	بیمه کردن محصولات	
۶	باغدار ۶	از دود استفاده می‌کنند	دودزایی	روشن کردن آتش	
۷	باغدار ۷	می‌گفتند از دود استفاده‌کنید که من تجربه نکردم	دودزایی	روشن کردن آتش	
۸	باغدار ۸	آتش گذاشتن در محل که بیشتر سرما تأثیر بزاره. کندن چاه‌های سطحی	دودزایی	روشن کردن آتش	
۹	باغدار ۹	سوزاندن لاستیک و اجسام دودزا و چرب	دودزایی	روشن کردن آتش	
۱۰	باغدار ۱۰	استفاده از کود	استفاده از کود	کوددهی	
۱۱	باغدار ۱۱	مدیریت در آبیاری اصولی و کود دهی اصولی	آبیاری	آبیاری	
۱۲	باغدار ۱۲	اطلاعی ندارم	-	-	
۱۳	باغدار ۱۳	فقط توکل بخدا	توکل به خدا	توکل به خدا	
۱۴	باغدار ۱۴	اقدام مفیدی صورت نگرفته	-	-	
۱۵	باغدار ۱۵	هیچ	-	-	
۱۶	باغدار ۱۶	استفاده از وسایل گرمایشی پرهیز از آب دادن به درختان در فصل سرما	ایجاد گرما و ندادن آب	روشن کردن آتش و عدم آبیاری	

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-10-30]
[DOR: 20.1001.1.24237892.1402.10.3.8.5]
[DOI: 10.61186/jsaeh.10.3.123]

ردیف	گوینده	عبارت معنایی	کد اولیه	کد محوری	مضمون
۱۷	باغدار ۱۷	گذشتگان ما باغ نداشتند:)	-	-	
۱۸	باغدار ۱۸	برگ درخت را آتش می‌زدند	آتش زدن برگ درخت گردو	روشن کردن آتش	
۱۹	باغدار ۱۹	هیچی	-	-	
۲۰	باغدار ۲۰	در گذشته معمولاً هوا دیر گرم می‌شد و درختان گردو از خواب زمستانی دیرتر بیدار می‌شدند بنابراین سرمازدگی بسیار کم بود	سرمازدگی کم بود	نبود سرمازدگی	
۲۱	باغدار ۲۱	هیچی	-	-	
۲۲	باغدار۲۲	در گذشته تویسرکان، کلاً به سردرختی و باغات میوه به عنوان یک منبع درآمد پایدار برای معیشت خانواده نمی‌نگریستند و معتقد بودند آمد و نیامد دارد. یا بگیر و نگیر دارد. و معیشت بر مبنای کشت غلات و محصولات یکساله بوده.	باغات منبع معیشت اصلی نبود	عدم اهمیت باغ در سبد معیشتی خانوار	
۲۳	باغدار ۲۳	کود دهی به موقع آبیاری به موقع	کود و آبیاری به موقع	کوددهی و آبیاری	
۲۴	باغدار ۲۴	از آب زمستانه استفاده می‌کردن			
۲۵	باغدار ۲۵	به علت نبود منابع و حمایت مالی و آموزشی هیچ اقدامی صورت نگرفته	هیچ اقدامی	هیچ اقدامی	

در مورد بهترین راهکار هم جهت کاهش اثرات مخاطرات طبیعی (سرمازدگی، خشکسالی و تگرگ) بر باغات گردو تحلیل تماتیک نشان می‌دهد که اصلاح ژنتیکی باغات و کشت گونه‌های مقاوم، تم اصلی پرسش باز این سؤال است. بنابراین اصلاح ژنتیک و کشت گونه‌های مقاوم از منظر جامعه محلی بهترین راهکار جهت کاهش اثرات سرمازدگی بر باغات گردو است.

جدول ۹: بهترین راهکارها برای کاهش اثرات مخاطرات طبیعی (سرمازدگی، خشکسالی و تگرگ) بر باغات گردو

ردیف	گوینده	عبارت معنایی	کد اولیه	کد محوری	مضمون یا تم
۱	باغدار ۱	گردوهای اصلاح شده توسط جهاد کشاورزی در اختیار روستاییان قرار گیرد	گونه‌های اصلاح شده	اصلاح ژنتیک باغات	اصلاح ژنتیکی باغات و کشت گونه های مقاوم
۲	باغدار ۲	برای سرمازدگی کاشت درختانی که اصلاح ژنتیکی شده‌اند یا پیوند زدن برای خشکسالی انجام آبیاری قطره‌ای و اختصاص آب سد سرابی به درختان گردو به جای کشتزارهای دیگر! و تزریق آب به زمین‌های بالا دست قنات‌ها و چاه‌های آب در زمان-هایی که آب فراوان است.	گونه‌های اصلاح شده	اصلاح ژنتیک باغات	
۴	باغدار ۳	کمک از سوی جهاد کشاورزی با علم روز	استفاده از علوم جدید	اصلاح ژنتیک باغات	
۵	باغدار ۴	بیمه کردن	بیمه محصولات کشاورزی	بیمه	
۶	باغدار ۵	درخت دیرگل بکاریم	گونه‌های اصلاح شده	اصلاح ژنتیک باغات	
۷	باغدار ۶	باید درختان دیرگل پرورش دهیم	گونه‌های اصلاح شده	اصلاح ژنتیک باغات	

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-10-30]
[DOR: 20.1001.1.24237892.1402.10.3.8.5]
[DOI: 10.61186/jsaeh.10.3.123]

ردیف	گوینده	عبارت معنایی	کد اولیه	کد محوری	مضمون یا تم
۸	باغدار ۷	پیوند زدن درختان که دیر گل باشند	گونه‌های اصلاح شده	اصلاح ژنتیک باغات	
۹	باغدار ۸	کاشتن نهال‌های تغییر ژنتیک یافته دیرگل و مقاوم در برابر سرما و بیمه درختان	گونه‌های اصلاح شده	اصلاح ژنتیک باغات	
۱۰	باغدار ۹	قوی بودن درخت	گونه‌های اصلاح شده	اصلاح ژنتیک باغات	
۱۲	باغدار ۱۰	آبیاری مکانیزه و قطره‌ای	آبیاری مکانیزه	آبیاری مدرن	
۱۳	باغدار ۱۱	جایی که ما هستیم فقط سرمازدگی خسارت میزنه فکر می‌کنم نحوه آبیاری باید تغییر کنه اگه اشتباه نکنم از اواسط شهریور به بعد نباید به درخت آب داد	آبیاری مکانیزه	آبیاری مدرن	
۱۴	باغدار ۱۲	تقویت درختان با کود شیمیایی مناسب آبیاری درختان	کوددهی	کوددهی	
۱۵	باغدار ۱۳	مگه میشه جلو سرما را گرفت آب و هوا مثل قدیم نیست فرق کرده	هیچ	هیچ	
۱۶	باغدار ۱۴	استفاده از نظر کارشناسان ماهر و آشنا به علم روز.	استفاده ا ز علوم جدید	اصلاح ژنتیک باغات	
۱۷	باغدار ۱۵	دعا:) حکومت که هیچ کمکی نمی‌کند هیچ وقت. حتی پولی که بابت بیمه پرداخت کرده بودیم خوردند یه آبم روش:)	هیچ	هیچ	
۱۸	باغدار ۱۶	کاشت گونه‌های اصلاح شده و مقاوم در برابر سرمازدگی	گونه‌های اصلاح شده	اصلاح ژنتیک باغات	
۱۹	باغدار ۱۷	حفر چاه عمیق برای یک منطقه جهت آبیاری باغات	ایجاد چاه عمیق	حفر چاه	
۲۰	باغدار ۱۸	فراهم کردن شرایطی که درخت دیرتر از خواب زمستانی بیدار شود	گونه‌های اصلاح شده	اصلاح ژنتیک باغات	
۲۱	باغدار ۱۹	نژاد گردو	گونه‌های اصلاح شده	اصلاح ژنتیک باغات	
۲۲	باغدار ۲۰	انتخاب گونه‌های دیرگل که در این‌صورت نیز با توجه به کاهش مدت برخورداری از درجه روز ممکن است گردوهای تولیدی به کیفیت گردوی گونه‌های بومی کنونی نباشد.	گونه‌های اصلاح شده	اصلاح ژنتیک باغات	
۲۳	باغدار ۲۱	به نظر من جهاد کشاورزی باید به باغداران تحصیلات بانکی با سود کم بدهد تا باغداران بتوانند از سیتم‌های گرمایشی در باغات خودشان در زمان سرما استفاده نمایند	گرم کردن باغات	روش کردن آتش	
۲۴	باغدار۲۲	حمایت و دادن بودجه به صورت قرض‌الحسنه برای لوله‌کشی و آبیاری به صورت قطره‌ای و آموزش علوم باغبانی	کمک مالی به کشاورزان	ارائه تسهیلات	

نتیجه‌گیری

سرمازدگی در سطح باغات به وقوع پدیده افت ناگهانی دما خارج از زمان مورد انتظار اطلاق می‌گردد. سرمازدگی یکی از پدیده‌های جوی است که علیرغم قابل پیش‌بینی بودن آن، در ردیف حوادث غیرمترقبه تعریف شده

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-10-30]
[DOR: 20.1001.1.24237892.1402.10.3.8.5]
[DOI: 10.61186/jsaeh.10.3.123]

است. این پدیده یکی از مهمترین عوامل مؤثر در کاهش محصول باغات میوه در مناطق مختلف ایران است که در برخی سال ها بیش از ۵۰ درصد محصول را نیز تحت تأثیر خود قرار داده است. در پژوهش حاضر به بررسی مدیریت ریسک مخاطرات طبیعی در نواحی روستایی بخش مرکزی شهرستان تویسرکان پرداخته شد. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که مهمترین مخاطرات موجود در زمینه باغداری بخش مرکزی شهرستان تویسرکان در رتبه اول سرمازدگی و در رتبه دوم و سوم خشکسالی و تگرگ است. همچنین نتایج دیگر نشان دهنده این است که مهمترین مخاطره که بر روی معیشت و درآمد جامعه محلی تأثیرگذار است، سرمازدگی سالانه باغات است که باعث مهاجرت برخی از افراد و خانواده‌ها شده و همچنین میزان درآمدها نیز تحت تأثیر این مخاطره قرار گرفته است. درخصوص راهکارهای پیشنهادی جامعه محلی جهت کاهش اثرات مخاطرات طبیعی بر باغات گردو، ارائه تسهیلات مالی، استفاده از فناوری اطلاعات و کاشت گونه‌های مقاوم در برابر سرما از جمله مهمترین راهکارهای پیشنهادی جامعه محلی بود. درخصوص تحلیل پرسش‌های باز و مصاحبه‌های انجام گرفته، نتایج نشان می‌دهد که مهمترین اقدامات جهت کاهش اثرات مخاطرات طبیعی (سرمازدگی، خشکسالی و تگرگ) بر باغات گردو عبارت است از: گرم کردن محیط باغ، استفاده از گونه‌های مقاوم و بکارگیری آبیاری قطره‌ای. همچنین ارزیابی تحلیل دانش بومی و تجربه گذشگان درخصوص اقدامات کاهش اثرات سرمازدگی بر باغات گردو نشان می‌دهد که اقدامات گذشتگان چندان مورد تأیید نسل کنونی نیست ولی آنها نیز همان کار را انجام می‌دهند که گذشتگان انجام داده‌اند. با این تفاوت که گذشتگان بیشتر به شانس و قضا و قدر اعتقاد داشتند تا اقدام عملی درخور. در نهایت از نظر جامعه محلی بهترین اقدام جهت کاهش اثرات سرمازدگی بر باغات گردو در بخش مرکزی تویسرکان، اصلاح ژنتیکی باغات و کشت گونه‌های مقاوم پیشنهاد داده‌اند. در یک نتیجه‌گیری کلی می‌توان چنین گفت که تغییرات آب و هوایی و تحولات محیطی در نواحی روستایی موجب بروز مخاطرات طبیعی متعددی شده است که بر روی معیشت جامعه روستایی تأثیر چشمگیری دارد. جهت کاهش اثر این مخاطرات استفاده از فناوری‌های نوین و ابزارهای علمی جدید یک ضرورت انکار ناپذیر است. با توجه به نتایج این پژوهش پیشنهادهای علمی که می‌توان ارائه داد عبارتند از: ارائه تسهیلات مالی به باغداران جهت بکارگیری ابزارهای نوین، پیوند، آبیاری و تهیه گونه‌های مقاوم؛ ارائه نهال‌های مقاوم به سرما به باغداران جهت کاشت؛ بهبود و تسهیل رویه و مبانی بیمه محصولات کشاورزی؛ استفاده از برنامه‌های مشارکتی جهت اجرای راهکارهای علمی پیوند و کاشت گونه‌های جدید مقاوم؛ ارائه تجهیزات آبیاری مدرن و اعطای تسهیلات برای لایروبی قنات‌ها و کانال‌کشی آب به باغات. در پایان لازم به ذکر است که نتایج پژوهش حاضر با نتایج پژوهش نجفی کانی و همکاران (۱۳۹۷) همسو است که مدیریت ریسک مخاطرات طبیعی بر بهبود شاخص‌های اقتصادی خانوار روستایی تاثیر به‌سزایی دارد. هم‌چنین با نتایج پژوهش رزاقی بورخانی و همکاران (۱۳۹۶) هم‌سو می‌باشد که عوامل حمایتی و افزایش آگاهی باغدارن، از جمله عوامل مهم در مدیریت ریسک مخاطره سرمازدگی باغات می‌باشد. همچنین پژوهش پورطاهری و همکاران (۱۳۹۲) بر مدیریت ریسک به عنوان رویکری کارآ جهت کاهش مخطرات طبیعی تأکید کرده‌اند که با نتیجه پژوهش هم‌راستا و با نتایج پژوهش حاضر همسو می‌باشد.

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-10-30]
[DOR: 20.1001.1.24237892.1402.10.3.8.5]
[DOI: 10.61186/jsaeh.10.3.123]

منابع

اسدی، اشرف و علی حیدری.۱۳۹۰. تحلیل تغییرات سری‌های دما و بارش شیراز طی ۱۹۵۱-۲۰۰۵، *مجله جغرافیا و برنامه ریزی محیطی*، **۲۲(۱)** : ۱۳۷-۱۵۲.

اسمعیل نژاد، مرتضی، کریمی، صادق، خبازی، مصطفی.۱۳۹۸. همدیدنگری و پهنه‌بندی فضایی مخاطرات طبیعی(مطالعهٔ موردی: استان خراسان جنوبی)، *فصلنامه جغرافیای طبیعی*، **۱۲(۴۴)** :۹۹-۱۱۸.

پورطاهری، مهدی، افتخاری، عبدالرضا رکن الدین، کاظمی، نسرین .۱۳۹۲. نقش رویکرد مدیریت ریسک خشکسالی در کاهش آسیب پذیری اقتصادی-اجتماعی کشاورزان روستایی (از دیدگاه مسئولان و کارشناسان) مطالعه موردی: دهستان سولدوز آذربایجان غربی، *پژوهش های روستایی*، **۴(۱)**:۲۲-۱.

پورطاهری، مهدی؛ حمداله سجاسی قیداری و طاهره صادقلو .۱۳۹۰. ارزیابی تطبیقی روش‌های رتبه‌بندی مخاطرات طبیعی در مناطق روستایی، مطالعه موردی: استان زنجان، *پژوهش های روستایی*،**۲(۷)**:۵۴-۳۱.

حیدری مکرر، حمید، مشایخی، فاطمه.۱۳۹۹. رتبه بندی عوامل مؤثر بر مدیریت ریسک تولید خرما(مورد مطالعه: شهرستان جیرفت و عنبرآباد استان کرمان)، *فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی*، **۹(۳)**:۹۰-۷۱.

رزاقی بورخانی، فاطمه، رضوانفر، احمد، موحد محمدی، سید حمید.۱۳۹۶.راهکارهای کاهش مخاطرات طبیعی و مدیریت ریسک در توسعه پایدار باغات مرکبات استان مازندران، *نشریه تحلیل فضایی مخاطرات محیطی*، ۴(۳): ،۵۲-۳۵.

ریاحی، وحید، قادرمرزی، حامد.۱۳۹۶. *مدیریت بحران در نواحی روستایی*، انتشارات انجمن جغرافیایی ایران،تهران.

صالحی، اصغر، صیدایی، سید اسکندر .۱۳۸۹. آسیب‌شناسی بافت سکونتگاهی در حاشیه رودخانه‌ها از نظر اجتماعی، *مجله توسعه روستایی*، **۲(۲)**: ۱۳۵-۱۱۹.

عسکریزاده،سید محمد، سهراب محمدنیا قرائی و مجتبی ظهور .۱۳۸۹. برنامه‌ریزی مدیریت بلایا و مخاطرات محیطی در راستای توسعه پایدار. چهارمین کنگره بین المللی جغرافیدانان جهان اسلام.

عسگری، علی .۱۳۸۵. در جستجوی اصول مدیریت و برنامه ریزی بحران تهران دومین کنفرانس بین المللی مدیریت بحران

عینالی، جمشید، جهانسوزی، مهری.۱۳۹۹. نقش مدیریت ریسک در کاهش آسیب‌پذیری اقتصادی-اجتماعی سکونتگاه‌های روستایی با تأکید بر خشکسالی(مطالعه موردی :دهستان میان خواف شهرستان خواف). جغرافیا و روابط انسانی، **۳(۲)**: ۲۱۱- ۱۹۲.

معین زاده حسین .۱۳۷۲. مدیریت ریسک (و کاربرد آن برای مدیران پروژه)"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علم و صنعت، تهران.

مقیمی، ابراهیم.۱۳۹۴. *دانش مخاطرات*، چاپ دوم، انتشارات دانشگاه تهران: ۱۳-۷.

منتظری، مجید و سید ابوالفضل مسعودیان.۱۳۸۹. شناسایی الگوهای فرارفت دمایی ایران در سال های سرد، *پژوهش های جغرافیای طبیعی (پژوهش های جغرافیایی سابق)* ، **۴۲(۷۴)**.

نجفی کانی، علی اکبر، صحنه، بهمن، اخلاقی، محسن.۱۳۹۷. نقش مدیریت ریسک فعالیت‌های کشاورزی در بهبود شاخص‌های اقتصادی خانوارهای روستایی مطالعه موردی: شهرستان گرگان، *فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای*، **۸(۳۱)**: ۷۶-۶۱.

وطن دوست، سهیل .۱۳۸۱. مدیریت ریسک در پروژه های ساخت، پایان نامه کارشناسی ارشد شهرسازی، دانشکده هنر دانشگاه تربیت مدرس.

Abourizk, S. ۲۰۰۲. Risk and uncertainty in construction. February. [online] Available on the http://www. Construction. Alberta. Ca/ papers. Shtml.accessd march۲۰۱۱.

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-10-30]

[DOR: 20.1001.1.24237892.1402.10.3.8.5]

[DOI: 10.61186/jsaeh.10.3.123]

Batabyal, A.A., Beladi, H. ۲۰۰۱ Aspects of the Theory of Financial Risk Management for Natural Disasters, *Applied Mathematics Letters*, **۱٤(۷)**: ۸۷٥-۸۸۰.

Chadha, R.K.; G.A. Papadopoulos, and A.N. Karanc. ۲۰۰۷. Disasters due to natural hazards. Natural Hazards, **٤۰ (۳)**: ٥۰۱ -٥۰۲.

Chapman, David. ۱۹۹۹. *Natural Hazards*, second edition, by publishing Worldwide in Oxford New Work.

Dyke, G., Gill., S, Davies, R., Betorz, F., Andalsvik, Y., Cackler, J., DosSantos W., Dunlop, K., Ferreira I., Kebe F., Lamboglia E., Matsubara Y., Nikolaidis V., Ostoja-Starzewski S., Sakita M., Verstappen. N. ۲۰۱۱. Dream project: Applications of Earth Observations to Disaster Risk Management, *Acta Astronautica*, **٦۸(۱-۲)**: ۳۰۱-۳۱٥.

Hunter, Lori M, Sheena, Murray, Fernando Riosmena.۲۰۱۱. "Climatic Variability and U.S. Migration from Rural Mexico, Population Program POP, ISB", Institute of Behavioral Since.

Ing, Theo Kot. ۲۰۰٤. "Links between Land Administration and Risk Management",, FIG SEMINAR ON E-LAND ADMINISTRATION Innsbruck, Austria, June ۲-٤:۱-۲۸.

Kenny, A. ۲۰۰۸. Assessment of the Social Impacts of Drought, *Journal of American Water Resources, Association* **۳۷(۳):** ۱-۱٥.

Red Cross. ۲۰۰۱. Word Disaster Report, Red Crescent Publication.

Tompkins, Emma, L., Lemos, Maria Carmen, Boyd, Emily, ۲۰۰۸, A Less Disastrous Disaster: Managing Response to Climate-Driven Hazards in the Cayman Islands and NE Brazil, *Global Environmental Change*, **۱۸(٤)**: ۷۳٦-۷٤٥.

Krimson, C., Hayes, M., Philips, T.۱۹۹۸. How to reduce drought risk. Preparedness and mitigation working group, Western drought coordination council, retrieved from World Wide Web: http:// www.enso.unl.Edu/ handbook/ risk. Pdf. Htm.

Yun Xu, Xiaoping Qiu, Xueting Yang, Xuyang Lu, Guojie Chen.۲۰۲۰. Disaster risk management models for rural relocation communities of mountainous southwestern China under the stress of geological disasters, *International Journal of Disaster Risk Reduction*, Vol ٥۰: ۱-۸.

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-10-30]
[DOR: 20.1001.1.24237892.1402.10.3.8.5]
[DOI: 10.61186/jsaeh.10.3.123]