

ترویج الگوی بنیادی مهیاسازی برای مقابله و کنترل عملی سرمازدگی (بخش همایجان سپیدان فارس)

زهرا فزونی اردکانی^{۱*} - منصور شاه ولی^۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۰/۱۰/۲۸

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۲/۳۱

چکیده

در عصر حاضر، کشاورزان برای همراهی با تغییرات مستمر نیازمند ساختاردهی به برنامه‌ریزی خود هستند؛ چنین ساختاردهی بر اهمیت تصمیم‌گیری‌های مدبرانه کشاورزان تأکید دارد. از جمله مهم‌ترین تحولات، تغییرات اقلیمی است. درک این که چه تدابیری برای رویارویی با این تغییرات اتخاذ گردد، به شناخت رفتارهای کشاورزان در شرایط تصمیم‌گیری برای واحد تولیدی و موانع و عوامل مؤثر در این نوع شناخت نیاز دارد. سرمازدگی یکی از تغییرات اقلیمی است که مساحت و میزان خسارت آن در باغات استان فارس و شهرستان سپیدان طی سال‌های اخیر افزایش یافته است که به دلیل آسیب دیدگی اندام‌های حساس گیاه در اثر کاهش ناگهانی دما در فصل رویش است. این پدیده تا کنون خسارت زیادی به محصولات باغی شهرستان سپیدان وارد ساخته است. شهرستان سپیدان (از جمله بخش همایجان) از نقاط سردسیری استان فارس می‌باشد که رتبه اول سرمازدگی شهرستان‌های سردسیری استان را به خود اختصاص داده است. در این زمینه، پژوهش حاضر با بهره‌گیری از روش کیفی و مطالعه موردی اکتشافی به بررسی نوع تصمیمات باغداران و عوامل مؤثر بر آن‌ها پرداخته است. برای گردآوری اطلاعات از مطالعه کتابخانه‌ای، مصاحبه و مصاحبه گروه متمرکز استفاده شد. رویایی پژوهش مورد تأیید اساتید صاحب نظر قرار گرفت. نتایج نشان داد که تصمیمات باغداران در شرایط سرمازدگی تحت تأثیر ساختارهای پنجگانه "جمعیت‌شناسی"، "شناختی"، "شبکه‌ای و گروهی"، "آگاهی-آموزش-یادگیری" و "ارزیابی اطلاعات و پیامدهای تصمیم" می‌باشد. در پایان بر مبنای الگوی مهیاسازی، پیشنهاداتی برای حفاظت در برابر سرمازدگی ارائه می‌گردد.

واژه‌های کلیدی: تصمیم‌گیری، کشاورزی، سرمازدگی، الگوی مهیاسازی، همایجان فارس

مقدمه

بخش کشاورزی با آن‌ها دست و پنجه نرم می‌کند. نقطه مرکزی بخش کشاورزی، بر کشاورز به عنوان مدیر و تصمیم‌گیرنده اصلی استوار است و لذا، زمانی که بخش کشاورزی با تنش‌ها و بحران‌های آب و هوایی مواجه می‌گردد، این کشاورز است که با مدیریت خود تصمیماتی اتخاذ می‌نماید که بر تصمیمات بعدی وی نیز تأثیرگذار خواهد بود. بنابراین، هر نوع رویارویی با تنش‌های آب و هوایی به‌ویژه سرمازدگی، لزوم توجه به کشاورز و تصمیمات وی را به عنوان کانون اصلی مدیریت و تصمیم‌گیری در کشاورزی آشکار خواهد ساخت که بررسی ابعاد این گونه تصمیم‌گیری‌ها را ضروری می‌سازد. تصمیم‌گیری، رفتاری انسانی است که زمینه‌های سیاسی، اجتماعی، روانی، اقتصادی و فرهنگی بر آن تأثیر گذارند (۳) و فرآیندی آگاهانه و هدفمند است که از چهار مرحله تعیین و تشخیص مسئله، جستجوی راه‌حل‌های مسئله، جستجوی فعالیت‌های جدید و جستجوی عقاید و دیدگاه‌ها تشکیل می‌شود (۲۲). در تصمیم‌گیری‌های کشاورزی به دلیل وجود نقش انسانی در کانون فرآیندهای تصمیم‌گیری و نیز

امروزه، بخش کشاورزی در سراسر جهان با تحولاتی همراه است و تأثیرات آن‌ها، این بخش را به تغییرات فراوانی ناگزیر ساخته است، زیرا که با یک کشاورزی ایستا و معیشتی، هیچ کشوری وجود نخواهد داشت که بتواند پاسخگوی نیازهای روز جامعه خود باشد. این مشکلات زمانی خود را بیشتر می‌نمایند که انسان به عنوان موجودی چند بعدی و برخوردار از پیچیدگی‌های فراوان کانون تصمیم‌گیری در محیط‌های مبهم و چند بعدی در نظر گرفته شود. از طرف دیگر، در تصمیم‌گیری‌های کشاورزی، میزان خطرپذیری و عدم اطمینان زیادی وجود دارد، به ویژه هنگامی که با چالش‌ها و تنش‌ها مواجه می‌گردد. یکی از این چالش‌ها تغییرات اقلیمی و محیطی است که همواره

۱ و ۲- دانشجوی کارشناسی ارشد و استاد بخش ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز

(Email: zfozuni@yahoo.com)

*- نویسنده مسئول:

می‌دهند که اهمیت نسبی آن‌ها تحت تأثیر ویژگی‌های فردی کشاورزان مانند سن، سطح سواد زراعی و رسمی، فاصله مزرعه تا مراکز جمعیتی، تعداد دام‌ها یا میزان مالکیت اراضی قرار می‌گیرد (۲۲). فارماپوز و لین، تصمیمات راهبردی حفاظت از تنوع زیستی در استرالیا را مطالعه کردند و دریافتند که از نظر کشاورزان، فرصت تصمیم‌گیری موقعیتی است که آن‌ها برای سایر افراد خلق کرده‌اند و شدیداً تحت تأثیر وقایع تصادفی مانند خشکسالی و نوسانات قیمت‌های بازار قرار می‌گیرد. از دیدگاه این گروه، یک فرصت مورد مطالعه از سه جزء تشکیل می‌گردد که از این میان دو جزء آن با دانش و اطلاعات مرتبط می‌باشد (۱۴). بنابراین درک اهمیت دانش و اطلاعات به-روز و پیشرفته برای جوامع کشاورزی در راستای تصمیم‌گیری‌های اثربخش یک ضرورت است. دولت‌ها تلاش‌هایی را برای اجرای راهبردهای متنوع اطلاعاتی و نوآورانه انجام داده‌اند و در اغلب کشورهای در حال توسعه، دانش و اطلاعات در مورد دانش و فناوری‌های پیشرفته کشاورزی یک خواست عمومی است (۱۲). همچنین اغلب مطالعات، نقش متغیرهای جمعیت شناختی را در فرآیند تصمیم‌گیری مؤثر دانسته‌اند. مهم‌ترین آن‌ها را می‌توان چنین برشمرد: سن، سابقه کشاورزی، میزان زمین و میزان درآمد (۱۶) دیگر متغیرهای اقتصادی-اجتماعی اندازه مزرعه، عوامل فردی (تجارب کشاورز، آموزش‌های کشاورز)، سازمانی-جمعیت شناختی (نوع مالکیت اراضی)، و اقتصادی-جمعیت شناختی (درآمدهای غیر کشاورزی، میزان دسترسی به اعتبارات و میزان وام‌های دریافت شده قبلی) می‌باشد (۱۷). برخی از مطالعات نیز تأثیر متغیرهای جمعیت شناختی را بر دستیابی به منابع دانش و اطلاعات در فرآیند تصمیم‌گیری مهم می‌دانند. عواملی مانند سن، آموزش، طبقه اجتماعی و درآمد ماهیانه، سطح تحصیلات، اندازه مزرعه و فاصله تا مرکز جمعیتی از این جمله‌اند (۲۲؛ ۱۲). مطالعات ویگنولا و همکاران نیز نشان داد که تعاملات متفاوت و پیچیده‌ای میان متغیرهای اقتصادی-اجتماعی (سن، اندازه مزرعه، آموزش و میزان درآمد) در میان گروه‌های مختلف کشاورزان وجود دارد (۲۳). گاهی کشاورزان از وضعیت موجود به خوبی آگاهی داشته و مسئله را می‌شناسند، اما نقش انسان را در حل این مسئله ناچیز دانسته و تمایل ندارند دانش و اطلاعات را به دلیل تأثیر سایر عوامل، برای حل مسئله به کار گیرند. ویلسون و همکاران در بررسی تصمیم‌گیری کشاورزان آمریکا برای پذیرش مدیریت تلفیقی علف‌های هرز دریافتند که کشاورزان قادر به درک اهمیت این مسئله هستند، اما فعالیتی انجام نمی‌دهند که می‌تواند ناشی از وجود شکاف در درک نقش خود برای حل آن مشکل باشد (۲۴). مطالعات ویگنولا و همکاران نیز نشان داد که وجود اختلاف میان کشاورزان و تعاملات آن‌ها به سطوح آگاهی آن‌ها، درک موقعیت خطر، اعتقادات فرد همراه با عوامل مزرعه‌ای و نیز مشارکت آن‌ها، مربوط است (۲۳). ایلاکیتیا و گویالاکریشنن مطرح می‌کنند

سیک‌های تصمیم‌گیری خاص هر فرد، همواره بحث‌های تأثیرگذاری و تأثیرپذیری تصمیمات اخذ شده از تصمیمات قبلی مطرح است (۱۲). تصمیم‌گیری فعالیت‌های کشاورزی بنا بر دلایل مختلف مانند مشکلات جوی، حمله آفت‌ها و بیماری‌های گیاهی و تغییرات قیمت‌ها و میزان محصول با خطرپذیری و عدم اطمینان روبه‌رو است و به شدت تحت تأثیر پیچیدگی‌ها و ابعاد مختلف نظام‌های کشاورزی و تمایلات رقابتی دینفعان قرار می‌گیرد. بنابراین، بروز تحولات این بخش به پژوهش‌هایی نیاز دارد تا به بررسی دانش و درک تحولات پیچیده و دینفعان مختلف در تصمیم‌گیری‌های محیطی و عوامل مؤثر بر این تصمیم‌گیری‌ها بپردازد (۱۳). تصمیم‌گیری‌هایی که اگر به-روز نبوده یا با آینده‌نگری و منطق همراه نباشند گاه اثرات زیانباری در پی خواهند داشت. بنابراین، درک این موضوع که چه سیاست‌ها و تدابیری برای رویارویی با تغییرات محیطی اتخاذ گردد، تا بتوان از ساختاردهی و برنامه‌ریزی اثربخش در مزارع بهره‌بردار، به شناخت رفتارهای کشاورزان در شرایط تصمیم‌گیری برای مزرعه و واحد تولیدی و نیز بررسی موانع و عوامل مؤثر موجود در این زمینه نیاز خواهد داشت (۱۶). افزون بر این، عواملی که بر دیدگاه‌های بهره‌برداران نیز تأثیر دارد، دارای اهمیت ویژه‌ای است زیرا بهره‌برداران از نظر ویژگی‌های مختلف اقتصادی و اجتماعی، تفاوت‌های بسیار زیادی با یکدیگر دارند که می‌تواند بر نوع تصمیم‌گیری بهره‌برداران تأثیرگذار باشد (۲).

از این رو اگر تصمیم‌گیری‌های یک کشاورز در برنامه‌ریزی‌ها مد نظر قرار گیرند، او اطمینان می‌یابد که ارزش‌ها و اهدافش در برنامه‌ریزی‌ها در نظر گرفته شده است، برنامه‌ریزی‌ها در طول زمان به شکل استوار و روشن ادامه می‌یابند و برنامه‌ریزان نیز همواره با مجموعه‌گزاردهای تصمیم‌گیری مواجهند که در مورد هر یک از آن‌ها به شناخت کافی رسیده‌اند (۲۰). بنابراین؛ درک چگونگی پاسخگویی کشاورزان به سیاست یا تغییرات آب و هوایی مهم است و هر الگو یا چارچوب الگوسازی باید توجه داشته باشد که نوع تصمیم‌گیری‌های کشاورزان و ساختار مزارع آن‌ها از مهم‌ترین موانعی هستند که در ایجاد سازگاری با تغییرات آب و هوایی در سطوح ناحیه‌ای وجود دارند، که اگر با الگوهای برآورد تأثیرات تغییرات آب و هوایی همراه نگردند، احتمال دارد که این الگوها به ارزیابی اثرات همراه با افراط یا تفریط بپردازند (۱۵). ارزش، جزء جدایی‌ناپذیر یک تصمیم است و توجه به نقش آن در شناخت فرآیند تصمیم‌گیری و پیامدهای آن بسیار مهم است. ارزش‌ها شامل اصول، اخلاقیات، ترجیحات و اعتقادات هستند که می‌توانند ناشی از دسته‌ای از اعتقادات مذهبی، عقاید سیاسی، ویژگی‌های ملی یا قومی یا عقاید مربوط به روابط میان انسان‌ها و دنیای واقعی باشند (۱۸). سولانو و همکاران در بررسی نقش منابع اطلاعاتی فردی بر فرآیند تصمیم‌گیری دامداران کاستاریکا دریافتند که، اعضای خانواده و مشاوران فنی رایج‌ترین منابع اطلاعات فردی کشاورزان را تشکیل

بابت **متحمل** صدمات اقتصادی گردیده است. بادام، زردآلو، هلو و سیب، محصولات حساسی هستند که در اغلب مناطق آذربایجان، خراسان و برخی قسمت‌های استان فارس و اصفهان از یخبندان دیررس بهاره آسیب می‌بینند (۱). با وجود اهمیت فراوان این موضوع، اطلاعات و دانش اندکی پیرامون چگونگی حفاظت گیاهان در برابر سرما و یخ زدگی وجود دارد و در کشور ایران نیز، اقدامات عملی در معرفی و بهره‌گیری از روش‌های حفاظتی نوین، در مراحل ابتدایی قرار دارد. بنابراین لازم است که منابع اطلاعاتی سهل الوصول و ساده‌ای وجود داشته باشد تا بتواند زارعان را برای مقابله با این مشکل یاری دهد (۷). متأسفانه تاکنون مطالعات مشروح و جامع در کشور انجام نگرفته است تا به بررسی این پدیده از دیدگاه کشاورزان و نحوه و نوع تصمیم‌گیری و مواجهه آنان با پدیده سرمازدگی و عوامل مؤثر بر تصمیمات آن‌ها بپردازد زیرا، سرمازدگی از جمله حوادث غیر متوقعه اما قابل پیش‌بینی می‌باشد که در صورت بروز آن در یک منطقه می‌توان با تدابیر و تصمیمات صحیح به‌طور کامل از خسارات آن جلوگیری کرده و یا میزان خسارت آن را به حداقل رساند. روش‌های حفاظتی مقابله با سرمازدگی به روش‌های آبی^۱ و روش‌های مستمر^۲ تقسیم می‌شوند. حفاظت مستمر یا درازمدت، قبل از وقوع یخبندان انجام می‌گیرد و می‌تواند در زمان مناسب با هزینه‌های کمتر و بدون صرف انرژی به کار گرفته شود که حتی در بهبود محصول نیز مؤثر است (مانند عملیات به زارعی) و باعث مقاومت بیشتر گیاه در مقابل سرمازدگی می‌شود. از سوی دیگر در ایران ما، هنوز روش‌های آبی به حد کافی به کار گرفته نمی‌شود. روش‌های آبی در صورتی که درست به کار روند مؤثر و با صرفه نیز می‌باشند. اما باید توجه داشت که روش‌های حفاظتی آبی در کنار روش‌های مستمر تأثیر بیشتری دارد (۱). باغدار در چنین شرایطی می‌بایست اقدام به تصمیم‌گیری نماید تا بتواند به خوبی از روش‌های حفاظتی بهره‌مند گردد (۷). در استان فارس این حادثه در سال‌های اخیر دارای فراوانی بیشتری بوده و خسارات ناشی از آن افزایش پیدا کرده است، به گونه‌ای که در مدت شش سال (۸۵-۱۳۷۹)، پس از خشکسالی مقام دوم خسارت‌بارترین حوادث روستایی استان را به خود اختصاص داده است (۸). اکثر تغییرات دمایی ناگهانی استان معمولاً از نیمه اسفندماه تا نیمه خردادماه و نیز نیمه‌های مهر تا اواخر آذرماه رخ می‌دهد. در این مواقع به دلیل آن که گیاه در مرحله‌ای از رشد قرار دارد که به نوسانات دمایی حساس می‌باشد (مانند شکوفه دادن و تشکیل شاخه‌های جوان)، کاهش دمایی سریع چند درجه‌ای چنانچه بیش از چند ساعت دوام یابد باعث خسارت می‌گردد (۴). تحلیل آمارهای اراضی سرما زده استان فارس در طی سال‌های ۸۵-۱۳۶۰ نشان می‌دهند، اگر چه

که یک شیوه‌گزیداری برای پی بردن به درک کشاورزان نسبت به مسئله این است که دریابیم آن‌ها تا چه اندازه حاضر به سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های حفاظتی هستند (۱۷). کشاورزان در فعالیت‌ها و فرآیندهای تصمیم‌گیری خود به تصمیمات و تجارب قبلی خود و اطرافیان مورد اعتماد در زمینه‌های مشابه اهمیت بسیاری می‌دهند (۱۴؛۱۶) جیبونز و رامسدن در الگوسازی تصمیم‌گیری کشاورزان در مواجهه با تغییرات اقلیمی تأکید می‌کنند که فرآیند تصمیم‌گیری کشاورزان با الگوهای چند معیاره بررسی شوند تا بر پیامدهای تجارب و منابع مزرعه‌ای که بر تصمیم‌گیری‌های بعدی کشاورزان اثر گذارند، تمرکز بیشتری یابد (۱۵). امروزه اغلب سازمان‌ها به اهمیت تصمیمات گروهی در مقایسه با تصمیمات فردی پی برده‌اند، برای مثال پویوسین و همکاران توانستند با تصمیم‌گیری گروهی توسعه یافته کشاورزان، تقویم زراعی را برای آبیاری برنج در سنگال تدوین نمایند (۲۱). در بخش کشاورزی وجود گروه‌های کشاورزان برای کسب دانش و اطلاعات بسیار مهمند. در اغلب موارد **تصمیمات** کشاورزان بر اساس طیف گسترده‌ای از منابع اطلاعاتی خارج از مزرعه اتخاذ می‌گردند از این رو سازمان‌های گروهی کشاورزان، نقش زیادی در جستجوی اطلاعات و منابع آن‌ها دارند تا بتوانند تصمیمات سریع‌تر و بهتری بگیرند. ماک و همکاران در بررسی عوامل مؤثر بر تصمیم‌گیری کشاورزان فرانسوی در حفاظت گیاهان یکساله از علف‌های هرز، تنها به بررسی بهینه‌سازی اقتصادی و بازگشت سرمایه از نظر اقتصادی اکتفا نکردند بلکه، فرآیند پیچیده تصمیم‌گیری و پیامدهای بلند مدت تصمیمات را نیز بررسی کردند (۱۹). پس به سبب این که عامل انسانی و ویژگی‌های وی در فرآیند تصمیم‌گیری اهمیت دارد در ادامه به بررسی پدیده سرمازدگی و نوع تصمیمات و عوامل مؤثر بر آن‌ها در این شرایط پرداخته می‌شود.

هنگامی که دمای هوا از صفر درجه پایین‌تر رود، گیاهان حساس و میزان تولید آن‌ها به شدت تحت تأثیر قرار می‌گیرد، بنابراین خساراتی که بر تولیدکنندگان محصولات کشاورزی و اقتصاد یک کشور وارد می‌شود می‌تواند بسیار مخرب و جدی باشد (۷) و علاوه بر ایجاد ضرر و زیان برای بخش کشاورزی و منابع طبیعی، می‌تواند موجب توسعه فقر، بیکاری، مهاجرت اجباری و از بین رفتن سرمایه‌ها گردد (۸). تنها حدود ۱۰ درصد از کل زمین‌های قابل کشت جهان ممکن است بدون تنش باشند (۱۰). در اکثر مناطق جهان، خصوصاً در نواحی مدیترانه‌ای، دمای پایین زمستانی، میزان رشد گیاهان را محدود ساخته و توسعه پوشش گیاهی را کند می‌کند. در مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری نیز تنش سرما مهم‌ترین عامل محدودکننده رشد گیاهان معرفی شده است. در ایران نیز بیش از ۲/۵ میلیون هکتار از مزارع مناطق سردسیر، در معرض آسیب سرمای زمستانه قرار دارند (۹). باغداران کشور ما، بارها شاهد خسارات هنگفت سرمازدگی شدید به میوه‌جات سردسیری بوده و میلیاردها تومان سرمایه کشور از این

1- Active

2- Passive

جایگاه الگوی مهیاسازی در فرآیند تصمیم‌گیری در کشاورزی

یوسفی‌نژاد، مهیاسازی را الگویی برای تمرکززدایی و اصلاحات ساختاری در سازمان‌های ترویج کشاورزی می‌داند که با توجه به ایجاد گرایش‌های نوین در بخش کشاورزی در بردارنده عناصر کارساز می‌باشد. مهیاسازی الگویی است که برای بررسی شرایط پیچیده و امکانات مختلف به منظور شناخت مسائل و مشکلات پیش رو در آینده، کاربرد دارد و در صدد تدارک اطلاعاتی است که بر مدیریت زمان حال و آینده اثر گذارند، و با کمک این اطلاعات می‌توان تردیدها و عدم ثبات را در تصمیم‌گیری‌ها کاهش داد (۱۱). از این رو، نگرش‌های نوین ترویج کشاورزی بر مبنای "مهیاسازی برای آینده" مستلزم آن است که کشاورزان و کسانی که به آن‌ها خدمات می‌دهند، نحوه و چگونگی مدیریت نظام‌های پیچیده که غالباً هم از لحاظ اجرا و هم از لحاظ روند، غیرقابل پیش بینی بوده و در یک جوّ طبیعی، اجتماعی و اقتصادی کاملاً غیرقابل پیش‌بینی انجام می‌گیرد را فرا گیرند (۵). بر این اساس، با در نظر گرفتن ویژگی‌ها و عناصر الگوی مهیاسازی می‌توان از این الگو برای مهیاسازی ترویج برای مقابله صحیح با شرایط سرمایه‌دگی در بخش همایجان شهرستان سپیدان بهره گرفت، زیرا: "مهیا سازی برای آینده به عنوان یک کار علمی، عبارت از ایجاد داده‌های ممکن و توجه به بهره‌برداری از آن‌ها و همچنین ترسیم روند وقایع و آماده نمودن خویشتن برای بروز و قایع ناشناخته است، به نحوی که اگر این وقایع اتفاق افتاد، آمادگی برای هر آنچه پیش آید را داشته باشند" (۶). با مرور مطالعات پیشین و نیز در نظر گرفتن برخی از جوانب منطقه مورد مطالعه، و الگوی مهیاسازی ترویج برای مقابله با سرمایه‌دگی الگوی مفهومی تحقیق ارائه می‌گردد (شکل ۱) که در آن از تلفیق برخی از گویه‌های مطالعات پیشین به ویژه مطالعات هانسون و فرگوسن (۱۶)، ویگنولا و همکاران (۲۳) و علی و کومار (۱۲) و نیز ویژگی‌های الگوی مهیاسازی بهره گرفته شده است. این الگو از ساختاری پنجگانه برخوردار است. هر یک از این ساختارها به اجزای کوچکتری (زیر ساختار) تبدیل می‌شوند که در اتخاذ نوع تصمیمات (کوتاه‌مدت یا بلندمدت) باغداران در مقابله با سرمایه‌دگی نقش دارند. در ادامه، تلاش می‌شود تا نقش هر یک از این ساختارها در زمینه تحقیق روشن گردد و با کاربرد اجزای الگوی مهیاسازی پیشنهاداتی در ترکیب با ساختارهای پنجگانه ارائه شود.

مواد و روش‌ها

مرحله اول تحقیق با انجام مطالعات کتابخانه‌ای آغاز گردید. طی این مرحله آمارهای سطح و میزان خسارت وارده به بخش باغداران بر اثر سرمایه‌دگی در استان فارس طی سال‌های ۱۳۸۵-۱۳۶۰ و شهرستان سپیدان طی سال‌های ۱۳۸۹-۱۳۶۰ از منابع مختلف جمع‌آوری شد و تحلیل گردید. در مرحله دوم تحقیق، به دلیل این که

میزان اراضی که دچار این پدیده می‌شوند طی سال‌های مذکور فزاینده بوده است ولی شدت و نوسانات مناطق سرمایه‌دگی و میزان خسارت سرمایه‌دگی در شهرهای مختلف استان طی این دوره زمانی متغیر بوده است (۸). شهرستان سپیدان از شهرستان‌های سردسیری واقع در شمال غرب استان فارس می‌باشد که علاوه بر خسارت خشکسالی در سال‌های اخیر، سرمایه‌دگی نیز در این شهرستان باعث وارد آمدن خسارت‌های فراوان به محصولات کشاورزی (به ویژه محصولات باغی مانند گردو، سیب و میوه‌های هسته‌دار) گردیده است. به علت ارتفاع زیاد شهرستان از سطح دریا، میزان و دفعات بروز سرمایه‌دگی در این شهرستان وسیع و زیاد می‌باشد. به طور کلی میزان خسارت‌های ناشی از سرمایه‌دگی طی دوره ۲۵ ساله ۸۵-۱۳۶۰، به این شهرستان ۱۳۳۵۷۶ میلیون ریال و در اراضی به وسعت ۹۸۳۹ هکتار بوده است.

جمع‌بندی آمار سرمایه‌دگی های شهرستان سپیدان و جایگاه آن در استان فارس

- رتبه اول سرمایه‌دگی در شهرستان های سردسیری استان از نظر سطح و میزان خسارت حاصل از سرمایه‌دگی
 - رتبه دوم استان از نظر سطح سرمایه‌دگی
 - رتبه سوم استان از نظر تعداد دفعات بروز پدیده سرمایه‌دگی
- بخش همایجان از بخش‌های شهرستان سپیدان می‌باشد که علاوه بر دامپروری در تولید محصولات زراعی مانند گندم، انواع حبوبات و صیفی‌جات، در تولید محصولات باغی از جمله انگور، گردو، بادام، سیب، آلو و هلو نیز در سطح استان مطرح می‌باشد. متأسفانه از مهم‌ترین مشکلات محصولات باغی این بخش خسارت ناشی از سرمایه‌دگی بهاره می‌باشد که تقریباً در اکثر سال‌ها بروز می‌نماید و شکوفه‌های جوان این درختان را با خسارت جزئی و گاهی خسارات کامل مواجه می‌نماید. از میان باغداران این بخش، باغداران سیب و هلو به دلیل وسعت بیشتر باغات آنها، برای مطالعه انتخاب گردیدند.

بنابراین اهداف تحقیق عبارتند از

هدف کلی تحقیق: شناسایی عوامل مؤثر بر تصمیمات کشاورزان در به کارگیری روش‌های حفاظتی مقابله با سرمایه‌دگی (در باغ‌های سیب و هلو در بخش همایجان شهرستان سپیدان) و مدیریت مطلوب تصمیمات مقابله با آن.

اهداف ویژه تحقیق

- شناسایی عوامل تأثیرگذار بر نوع تصمیمات باغداران در مواجهه با سرمایه‌دگی
- استفاده از الگو مهیاسازی برای ایجاد همکاری و مشارکت میان محققان، کارشناسان و باغداران در چالش با سرمایه‌دگی

کلی تحقیق و بسترسازی و راه‌گشایی برای انجام تحقیقات بعدی، استفاده شده است و داده‌های دریافتی نیز بر اساس تحلیل محتوا مورد کنکاش قرار گرفته است.

تاکنون پدیده سرمازدگی از دیدگاه کشاورزان و نوع تصمیمات آن‌ها در سطح کشور مورد بررسی قرار نگرفته است و حتی نوع تصمیمات باغداران و عوامل مؤثر بر آن در منطقه تحقیق به‌طور کامل، مشخص نمی‌باشد، از مطالعه موردی اکتشافی در سه جزء و برای شناخت زمینه

جدول ۱- سطح و میزان بروز خسارت سرمازدگی در شهرستان سپیدان طی سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۹

سال/ماه/روز	مساحت اراضی خسارت دیده (هکتار)	میزان خسارت (میلیون ریال)
۸۰/۱/۶	*	۵۶۵۵
۸۰/۲/۱	۷۱۵	*
۸۰/۲/۴	۲۰۰۸	۲۰۰
۸۳/۱/۱۸	۱۳۶۶	۴۸۷۴۵
۸۴/۱/۱۶ - ۱۸	۵۴۵۰	۵۲۹۵۰
۸۵/۱/۱۹ - ۲۹	۳۰۰۰	۴۲۲۶
۸۶	*	*
۸۷	*	*
۸۸/۱/۸ - ۱۵	۳۹۶۵	۸۵۱۱۳
۸۹/۱/۲۹	۶۰	۵۴۰
۸۹/۲/۱-۷	۷۸۱۸	۱۴۷۷۹۰

* آمار موجود نمی‌باشد.

منبع: آمارهای سازمان جهاد کشاورزی استان فارس، ۱۳۸۹؛ اداره جهاد کشاورزی شهرستان سپیدان، ۱۳۸۹



شکل ۱- الگوی مفهومی مهیاسازی فرآیند تصمیم‌گیری باغداران بخش همایجان شهرستان سپیدان در کنترل سرمازدگی

ساختار «آگاهی- آموزش- یادگیری»، «شبکه‌ای و گروهی» و «شناختی»، در تصمیم‌گیری نسبت به سایر ساختارها، از دیدگاه اساتید، دارای اهمیت بیشتری می‌باشند. ساختار آگاهی- آموزش- یادگیری تصمیم از دیدگاه اساتید، بیشترین میزان اولویت و اهمیت را به خود اختصاص می‌دهد. تمام اساتید معتقدند که در رویارویی با پدیده سرمایه‌دگی، هم در سطح جامعه کشاورزان و هم در سطح مجریان بخش‌های خصوصی و دولتی، شناخت و آگاهی صحیحی نسبت به سرمایه‌دگی وجود ندارد و تاکنون نیز آموزش‌های سازمان یافته، اصولی و کارساز در این زمینه اجرا نشده است. از طرف دیگر، میان محققان، بخش اجرا و کشاورزان هیچ عامل ارتباطی وجود ندارد و نبود ارتباط متقابل، باعث نیازسنجی نادرست تحقیقاتی و عدم اطلاع‌رسانی بهینه و به موقع گردیده است.

همچنین عمده‌ترین مباحث مطرح شده در ساختار شبکه‌ای و گروهی تصمیم جای دارند.

مفاهیم این ساختار نشان می‌دهد که بیشترین میزان مشکلات در حیطه دسترسی به نهاده‌ها و امکانات وجود دارد که بیشتر در بخش‌هایی مانند "نبود نیازسنجی تحقیقاتی"، "ناسازگاری نتایج تحقیقات"، "ناهماهنگی و ناپیوستگی بخش‌های تحقیقاتی" و "ناهماهنگی تحقیقات با اجرا"، "نبود امکانات و اعتبارات پژوهشی برای مقابله با سرمایه‌دگی" و "نبود نظام جامع و به-روز اطلاع‌رسانی اطلاعات هواشناسی" آشکار گردید. از میان مفاهیم مطرح شده ساختار شناختی، یک مفهوم را در برمی‌گیرد.

جزء اول) انجام مصاحبه نیمه ساختارمند با سؤالات باز حاصل از مرور پیشینه نگاشته‌ها با هفت نفر از اساتید دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز، که تاکنون حداقل یکبار به بررسی و تحقیق پیرامون ابعاد فنی سرمایه‌دگی پرداخته‌اند.

جزء دوم) انجام مصاحبه نیمه ساختارمند با سؤالات باز حاصل از مرور پیشینه نگاشته‌ها در زمینه تصمیم‌گیری کشاورزان با شش نفر از کارشناسان جهاد کشاورزی شهرستان سپیدان و بخش همایجان که به طور مستقیم از مشکلات سرمایه‌دگی باغات آگاه بوده و با آن ارتباط داشته‌اند.

جزء سوم) انجام مصاحبه گروه متمرکز برای جمع‌آوری داده‌ها با ۱۳ نفر از باغداران بخش همایجان، طی برگزاری دو جلسه مصاحبه گروه متمرکز. این افراد طی سال‌های گذشته در هنگام بروز پدیده سرمایه‌دگی، با کارشناسان همکاری داشته‌اند. که با روش نمونه‌گیری بحرانی برای مصاحبه انتخاب شدند.

نتایج و بحث

جمع‌بندی نظرات اساتید کشاورزی درباره دلایل ناموفق بودن تحقیقات مقابله با سرمایه‌دگی

همه اساتید معتقد بودند که تحقیقات سرمایه‌دگی تا کنون موفق نبوده‌اند که به مهم‌ترین دلایل آن در جدول ۲ اشاره می‌شود. تحلیل یافته‌های مصاحبه در جدول ۲ نشان می‌دهد که از میان ساختارهای پنجگانه الگوی مهیاسازی فرآیند تصمیم‌گیری، سه

جدول ۲- نتایج تحلیل محتوای کمی مصاحبه اساتید دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز از منظر الگوی مهیاسازی برای مقابله با سرمایه‌دگی

مفهوم	ساختار تصمیم	اولویت‌بندی بر اساس تعداد تکرار هر مفهوم (*)
۱- نبود یا کمبود آگاهی، آموزش و ضعف ارتباطی و ترویجی	آگاهی- آموزش- یادگیری	*****
۲- انجام تحقیقات بدون توجه به سازگاری و نیازسنجی و ساده‌سازی نکردن نتایج آن‌ها برای کشاورزان	شبکه‌ای و گروهی	*****
۳- وجود دوگانگی و ناسازگاری در نظام های تحقیقات دانشگاهی و وزارت جهاد کشاورزی و با نیازهای کشاورزان	شبکه‌ای و گروهی	*****
۴- خودسرانه و ناپیوسته بودن تحقیقات کشور پیرامون سرمایه‌دگی	شبکه‌ای و گروهی	*****
۵- نبود نظام آماری و اطلاعات جامع و به-روز هواشناسی	شبکه‌ای و گروهی	*****
۶- فقدان اعتبارات پژوهشی برای تحقیقات پایه و علمی پیرامون سرمایه‌دگی	شبکه‌ای و گروهی	*****
۷- نبود اعتبارات برای کاربردی ساختن گسترده نتایج تحقیقات سرمایه‌دگی	شبکه‌ای و گروهی	*****
۸- عدم همکاری دولت و دستگاه‌های اجرایی با بخش تحقیقات سرمایه‌دگی در دانشگاه‌ها	شبکه‌ای و گروهی	****
۹- عدم توجه به مقابله با سرمایه‌دگی به عنوان یک ضرورت و وجود تصور غیرقابل کنترل بودن آن در جامعه کشاورزی	شناختی	***
۱۰- ملزم بودن دستگاه اجرایی برای اجرای تصمیمات اتخاذ شده از بالا	شبکه‌ای و گروهی	*
۱۱- نبود تشکل کشاورزان برای مقابله با سرمایه‌دگی	شبکه‌ای و گروهی	*

این مفهوم به معنای آن است که هنوز نگرشی صحیح نسبت به سرمازدگی و قابل کنترل بودن خسارات آن در جامعه کشاورزی (در سطح کشاورزان و مجریان بخش‌های دولتی و خصوصی) وجود ندارد که سبب شده با وجود خسارات زیادی که این پدیده هر ساله به بخش کشاورزی وارد می‌کند، باز از کنار این مسئله با بی‌توجهی بگذرند. در جدول ۳ به مهم‌ترین دلایل ناکامی مقابله با سرمازدگی در کشور از دیدگاه کارشناسان جهاد کشاورزی پرداخته شده است.

تحلیل یافته‌های جدول ۳ نشان می‌دهد که از نظر کارشناسان اجرایی شهرستان سپیدان و بخش همایجان، تمامی ساختارهای پنجگانه الگوی مهیاسازی فرآیند تصمیم‌گیری برای اتخاذ تصمیمات آنی یا راهبردی باغداران برای مقابله با سرمازدگی مهم است که در ادامه به تفصیل هر یک از آن‌ها بحث می‌شوند.

ساختار آگاهی - آموزش - یادگیری تصمیم. مهم‌ترین مشکلات مطرح شده، به فقدان آموزش و ارتباطات بهینه و مناسب در میان کارشناسان و نیز کشاورزان اشاره دارد که سبب شده، همواره توجه به پدیده سرمازدگی و مقابله با آن به عنوان نوع آموزش جزئی و زیرمجموعه سایر آموزش‌ها در نظر گرفته شود یا به طور کلی فراموش شود، از طرف دیگر، هنوز در بین عده زیادی از مسئولان و کارشناسان اجرایی نیز آگاهی و شناخت صحیحی از روش‌های کنترل

سرمازدگی وجود ندارد. **ساختار جمعیت شناسی تصمیم.** دیرپذیر بودن باغداران (بنا به دلایل مختلف) باعث می‌شود تا کنترل و مقابله صحیح با سرمازدگی با مشکل مواجه گردد.

ساختار شبکه‌ای و گروهی تصمیم. این ساختار بیشترین میزان اولویت بندی‌ها را به خود اختصاص می‌دهد که عمدتاً به مشکلاتی از قبیل کمبود منابع، امکانات و اعتبارات برای به کارگیری روش‌های حفاظتی، ناسازگاری و عدم نیازسنجی برای تحقیقات سرمازدگی، ناهماهنگی بخش‌های تحقیقات و اجرا، فقدان نظام جامع و به-روز اطلاعات هواشناسی اشاره دارند.

ساختار ارزیابی اطلاعات و پیامدهای تصمیم. ناکامی و شکست طرح‌های اجرا شده قبلی توسط جهاد کشاورزی در مقابله با سرمازدگی و حتی شکست طرح‌هایی در سایر زمینه‌ها باعث ایجاد بی‌اعتمادی در باغداران نسبت به این نهاد دولتی گردیده است که بر ارزیابی‌های آن‌ها از نوع منابع دریافت اطلاعات و همچنین تصمیم‌گیری‌های بعدی آن‌ها برای مقابله با سرمازدگی تأثیر منفی گذاشته است. یافته‌های مصاحبه گروه متمرکز با باغداران. این نتایج در جدول ۴ آورده شده‌اند:

جدول ۳- تحلیل محتوای کمی مصاحبه با کارشناسان جهاد کشاورزی شهرستان سپیدان و بخش همایجان از منظر الگوی مهیاسازی برای مقابله با سرمازدگی

مفهوم	ساختار تصمیم	اولویت‌بندی بر اساس تعداد تکرار هر مفهوم (*)
۱- ضعف نظام آموزشی، ارتباطی و ترویجی	آگاهی - آموزش - یادگیری	*****
۲- کم اطلاعی نسبت به روش‌های حفاظتی راهبردی (بلندمدت) در میان جامعه کشاورزی (حتی کارشناسان و مدیران)	آگاهی - آموزش - یادگیری	*****
۳- بی اطلاعی از سرمازدگی به عنوان یک موضوع ویژه و تلقی آن به عنوان زیرمجموعه سایر آموزش‌ها	آگاهی - آموزش - یادگیری	*****
۴- اتکای کشاورزان به روش‌های سنتی و تجربی	جمعیت شناسی	*****
۵- هزینه‌بر بودن روش‌های حفاظتی کوتاه مدت (نظیر خرید دستگاه‌ها) برای کشاورزان منطقه به دلیل کمبود درآمد	شبکه‌ای و گروهی	*****
۶- بروز ناهماهنگی و ناسازگاری میان بخش‌های تحقیقات و اجرایی	شبکه‌ای و گروهی	*****
۷- نبود نظام جامع و به-روز اطلاعات هواشناسی	شبکه‌ای و گروهی	*****
۸- نبود تحقیقات سازگار با منطقه و نیازسنجی صحیح	شبکه‌ای و گروهی	*****
۹- ضعف دستگاه‌های اجرایی و ملزم بودن به اجرای تصمیمات اتخاذ شده از بالا	شناختی و جمعیت شناسی	*****
۱۰- دیرپذیر بودن کشاورزان منطقه	شبکه‌ای و گروهی	*****
۱۱- ضعیف بودن تحقیقات سرمازدگی	شبکه‌ای و گروهی	*****
۱۲- بی اعتمادی کشاورزان به جهاد کشاورزی به دلیل شکست طرح‌های اجرا شده قبلی	ارزیابی اطلاعات و پیامدهای تصمیم	*

جدول ۴- نتایج تحلیل محتوای مصاحبه گروه متمرکز با باغداران از منظر الگوی مهیاسازی برای مقابله با سرمازدگی

ساختار تصمیم	جمع‌بندی نظرات بر اساس اجزای تشکیل‌دهنده هر ساختار
جمعیت‌شناسی	باغدارانی که نسبت به بقیه مسن‌تر هستند، دیدگاه نامناسب‌تری نسبت به پدیده سرمازدگی و کنترل آن دارند (سن) میزان درآمد باغداران برای اجرای روش‌های حفاظتی کفایت نمی‌کند (میزان درآمد فعالیت‌های کشاورزی و غیرکشاورزی) به دلیل بروز خشکسالی، درآمد فعالیت‌های کشاورزی کاهش یافته و باغداران درآمد کافی برای مقابله با سرمازدگی ندارند (میزان سود و درآمد فعالیت‌های کشاورزی)
شناختی	میزان اراضی تحت مالکیت باغداران پایین است و سرمایه‌گذاری در باغ‌های کم مساحت، بی ارزش است (میزان و نوع مالکیت اراضی) تجربه باغداران نشان می‌دهد که شدت و تعداد وقوع حادثه سرمازدگی در سال‌های اخیر افزایش یافته است (تجارب کشاورزی) سرمازدگی پدیده‌ای خدادادی، اما، قابل کنترل می‌باشد (اعتقادات و ارزش‌های درونی) تا متخصصان کشاورزی روش‌های حفاظتی جدیدی را ابداع نکنند باغدار هرگز نمی‌تواند برای مقابله با سرمازدگی کاری انجام دهد (احساس عدم کنترل بر موقعیت)
شبکه‌ای و گروهی	درآمد فعالیت‌های باغی و به طور کلی کشاورزی به قدری پایین است که تأمین هزینه روش‌های مقابله با سرمازدگی را غیرممکن می‌کند (انتظار سودآوری، میزان وابستگی به درآمد فعالیت‌های کشاورزی) یک باغدار، اگر به دنبال سود باشد، خودش ریسک می‌کند و به دنبال کنترل سرمازدگی می‌رود (انتظار سودآوری، ریسک‌پذیری) به جز دولت، که کلید حل همه مسائل را در دست دارد، هیچ کس نمی‌تواند برای مقابله با سرمازدگی اقدامی انجام دهد (احساس عدم کنترل بر موقعیت) مقصر اصلی تمام مشکلات در کنترل پدیده سرمازدگی، دولت و نقصان آموزش‌های جهاد کشاورزی است (احساس عدم کنترل بر موقعیت) در کنترل و مقابله با سرمازدگی هر اقدامی که انجام دهیم، باز هم از باغداران سایر شهرهای استان عقب‌تر هستیم (احساس عدم کنترل بر موقعیت، ارزش‌های درونی و اجتماعی) من اشتباه کردم، وقت و هزینه خود و افراد خانواده‌ام را تلف کردم و به دنبال باغداری رفتم (انتظار سودآوری، عدم ریسک‌پذیری) آموزش، فرهنگ‌سازی، اطلاع‌رسانی و تبلیغات در مقابله با سرمازدگی بسیار مفید و کمک‌کننده هستند (ارزش‌های درونی و اجتماعی) در بازدید از باغات سایر مناطق سردسیر استان، باغدارانی را دیدیم که از روش‌های حفاظتی در باغ‌های خود استفاده کرده‌اند (برقراری رابطه و تعامل با سایر کشاورزان، مباحثه و تعامل با گروه‌های همگن) پراکندگی و قطعه قطعه بودن باغات، مانعی برای اجرای روش‌های حفاظتی مقابله با سرمازدگی است (میزان دسترسی به نهاده‌ها و امکانات) اجرای روش‌های حفاظتی هزینه‌بر هستند و تأمین آن‌ها از عهده باغدار خارج است (میزان دسترسی به نهاده‌ها و امکانات) نهال‌های اصلاح شده و سازگار با اقلیم منطقه، معرفی نشده و در سطح شهرستان چنین بحثی وجود ندارد (میزان دسترسی به نهاده‌ها و امکانات) امکانات آموزشی و تبلیغات برای مقابله با سرمازدگی در شهرستان وجود ندارد (میزان دسترسی به نهاده‌ها و امکانات) برای اجرای روش‌های حفاظتی مقابله با سرمازدگی اختصاص اعتبارات یارانه‌های دولتی مفید و کارساز است (میزان دسترسی به نهاده‌ها و امکانات)

بحث و نتیجه‌گیری

نظرگرفتن این نوع تصمیمات، مهم‌ترین اجزای الگوی مهیاسازی برای تصمیم‌گیری بکارگیری روش‌های حفاظتی "آنی" و "مستمر" در شرایط سرمازدگی در بخش همایجان مطرح می‌شود. پیش فرض: در مقابله با شرایط سرمازدگی، دست‌اندرکاران و متولیان بخش کشاورزی، توانایی و آگاهی لازم برای مواجهه با شرایط متغیر و چالش با تحولات جاری و آینده را ندارند، لذا باید شیوه کسب دانش و چالش با این تحولات در اختیار آن‌ها قرار داده شود تا بتوانند تصمیم‌گیری بهینه انجام داده و برای آینده برنامه‌ریزی نمایند. مخاطبان: مخاطبان این الگو، باغداران، محققان و مجریان بخش‌های دولتی و خصوصی در کشاورزی هستند.

الگوی مهیاسازی پیشنهادی در این تحقیق از ساختاری پنجگانه برخوردار است که، در ادامه پیشنهادات مربوط به ساختارهای پنجگانه الگوی مهیاسازی فرآیند تصمیم‌گیری در کنترل و مقابله با سرمازدگی در سطوح محققان، کارشناسان کشاورزی و در نهایت باغداران ارائه می‌گردند.

در بخش همایجان فرآیند تصمیم‌گیری باغداران برای به کارگیری روش‌های حفاظتی مقابله با سرمازدگی به تصمیمات کوتاه‌مدت (فنی) و بلندمدت (راهبردی) و با تأکید بر عوامل تأثیرگذار بر تصمیمات راهبردی مورد بررسی قرار گرفت. در نتیجه با در

ادامه جدول ۴- نتایج تحلیل محتوای مصاحبه گروه متمرکز با باغداران از منظر الگوی مهتاسازی برای مقابله با سرمازدگی

ساختار تصمیم	جمع‌بندی نظرات بر اساس اجزای تشکیل‌دهنده هر ساختار
شبکه ای و گروهی	وقتی وضعیت باغ خود را با سایر باغات در شهرستان‌های دیگر استان مقایسه می‌کنم، می‌بینم از آن‌ها عقب‌تر هستم (برقراری رابطه و تعامل با سایر کشاورزان، تعامل با گروه‌های همگن) باید ترتیبی اتخاذ گردد که جهاد کشاورزی، اقلیم‌های مختلف منطقه را شناسایی کرده و برای آن‌ها شناسنامه سرمازدگی مطابق با اطلاعات هواشناسی صادر کند (میزان دسترسی به نهاده‌ها و امکانات) در نیازسنجی و کاربردی ساختن تحقیقات سرمازدگی، تجربه باغداران از طرف محققان نادیده گرفته می‌شود (میزان دسترسی به نهاده‌ها و امکانات) دسترسی به بازار و انجام فعالیت‌های بازاریابی برای باغداران در وضعیت نامطلوبی قرار دارد و واردات بی‌رویه میوه نیز این وضعیت را بدتر می‌کند، تا باغدار نتواند با سرمازدگی مقابله نماید (میزان دسترسی به نهاده‌ها و امکانات) اگر دولت حاضر به حمایت و همکاری شود و بخشی از بودجه مقابله با سرمازدگی را تأمین کند من نیز حاضرم به هر قیمتی کمک کنم (میزان دسترسی به نهاده‌ها و امکانات) بین برنامه‌های جهاد کشاورزی و نیازهای باغداران هماهنگی و سازگاری وجود ندارد (میزان دسترسی به نهاده‌ها و امکانات) اطلاع‌رسانی هواشناسی مقابله با سرمازدگی در سطح منطقه وجود ندارد (میزان دسترسی به نهاده‌ها و امکانات) فعالیت تشکیل‌ها و گروه‌های باغداران منطقه به دلیل عدم حمایت دولت بی‌نتیجه است و این تشکلهای برای مقابله با سرمازدگی هیچ برنامه‌ای ندارند (عضویت در تشکل کشاورزان)
آگاهی- آموزش- یادگیری	باغداران از تعریف و دلیل بروز سرمازدگی و رابطه آن با خشکسالی به خوبی آگاهی داشته و تا حدی نیز با روش‌های حفاظتی کوتاه‌مدت (آنی) آشنایی دارند. من در مقابله با سرمازدگی از تجارب سایر کشاورزان و بحث و ارتباط با آن‌ها بهره می‌گیرم (یادگیری تعاملی و مباحثه‌ای) بهترین روش آموزشی برای مقابله با سرمازدگی روشی است که کشاورزان، تجربه آن‌ها و نیز تفاوت‌های مناطق مختلف را در نظر بگیرد (نوع منبع آموزشی، یادگیری تعاملی) آموزش، فرهنگ‌سازی و تبلیغات در مقابله با سرمازدگی بسیار مفید و کمک‌کننده است (نوع منبع آموزشی و اطلاعاتی) توجه به دانش کشاورزان محلی و دانش آن‌ها در مورد ارقام و گونه‌های بومی (برای اصلاح ارقام مقاوم به سرما) برای مقابله با سرمازدگی مهم است (یادگیری تعاملی، نوع منبع آموزشی و اطلاعاتی) آموزش‌های مربوط به مقابله و کنترل سرمازدگی باید طوری باشد که به‌طور منظم و پیگیرانه، هر چند مدت یکبار برگزار شود و استمرار داشته باشد (یادگیری مستمر)
ارزیابی اطلاعات و پیامدهای تصمیم	نگهداری باغات پراننده، تصمیمی هزینه‌بر است (ارزیابی پیامدهای تصمیم) من توصیه‌های هر نوع آموزشگری را نمی‌پذیرم، بلکه نظرات کارشناسان جهاد کشاورزی که خبره و شناخته شده هستند را در مقابله با سرمازدگی می‌پذیرم (ارزیابی منابع دریافت اطلاعات) رقم بادام دیرگل که مقاوم به سرما معرفی شده بود را پذیرفته‌ام اما به دلیل ناسازگاری آن با سرمای منطقه، کاشت آن را به سایر باغداران توصیه نمی‌کنم (ارزیابی پیامدهای تصمیم) یک باغدار اگر به دنبال سود باشد خود به دنبال کنترل سرمازدگی و اجرای روش‌های حفاظتی می‌رود (تمایل به سرمایه‌گذاری) من اشتباه کردم، وقت و هزینه خود و افراد خانواده‌ام را تلف کرده و به دنبال باغداری رفتم (ارزیابی پیامدهای تصمیم) شاید تاکنون تمام روش‌هایی را که ما در کنترل و مقابله با سرمازدگی اجرا کرده‌ایم، شناسی بوده و نیاز باشد از نظر علمی بررسی شود و شاید منابع اطلاعاتی و راه‌های دیگری هم وجود داشته باشد (ارزیابی منابع دریافت اطلاعات) ما اگر برای مقابله با سرمازدگی، گروه و تشکل ایجاد کنیم وقتی بینیم نتیجه ندارد و با عدم حمایت دولت روبرو شود، به تدریج انگیزه خود را از دست می‌دهیم و گروه را رها می‌کنیم (ارزیابی پیامد تصمیم)

و سازمانی برای همکاری و مشارکت بین مخاطبان و اهمیت دادن به کارهای گروهی و برخورد تیمی با مسائل با تمرکز بر ساختار شبکه‌ای و گروهی، توجه به مبانی ارزشی و اخلاقی و توان‌سازگاری و قدرت انطباق‌پذیری افراد با مدنظر قراردادن ساختار شناختی.

برنامه‌ریزی:

برنامه‌ریزی با همکاری و مشارکت محققان، کارشناسان و باغداران در شناخت صحیح مسئله و ارائه راه‌حلهایی برای

هدف: کمک به مخاطبان و آگاه ساختن آن‌ها از ویژگی‌های خاصی است که می‌تواند ضمن ایجاد نگرش مطلوب، آن‌ها را برای تصمیم‌گیری در شرایط پیچیده و نامتعادل سرمازدگی یاری رسانده و در کنترل آن توانمند سازد از جمله: افزایش توان مواجهه با ناپایداری و آماده‌ساختن مخاطبان برای زیستن در عصر دانش و اطلاعات، توجه فزاینده به توسعه منابع انسانی، آموزش و تقویت نتیجه‌گرایی و کل‌نگری با تأکید بر ساختارهای آگاهی- آموزش- یادگیری، افزایش اهمیت ارتباطات درون و برون سازمانی، استفاده از ارتباطات شبکه‌ای

برنامه‌ریزی بهینه در مقابله با سرمازدگی و در قالب تشکیل تیم‌های تحقیقاتی، کارشناسی و محلی باشد که از طریق تسهیلگران تعیین شده محلی و سازمانی با یکدیگر در ارتباطند. مهمترین موضوعات مورد توجه در برنامه‌ریزی عبارتند از:

تشکیل تیم تحقیقات مقابله و کنترل پدیده سرمازدگی

مهم‌ترین عامل قابل توجه در این سطح، بهبود ساختار آگاهی-آموزش-یادگیری است. برای بهبود این ساختار می‌باید مراکز تحقیقاتی مشترک با همکاری ترویج و آموزش کشاورزی دایر گردد که نقش تسهیلگری، جلب مشارکت باغداران، رابط اطلاعاتی و ایجاد تعاملات دو طرفه میان باغداران، کارشناسان و محققان را ایفا نماید. چنین مراکزی به شکل نظام‌مند نیازسنجی تحقیقاتی را با توجه به نظرات باغداران و تفاوت‌های اقلیمی انجام داده و کنش‌ها و واکنش‌های باغداران را به محققان انتقال می‌دهند. از طرف دیگر، مراکز آماری و اطلاع‌رسانی اطلاعات هواشناسی، ساده‌سازی و سازگاری نتایج تحقیقات را بر عهده دارند و هرگونه ناسازگاری نتایج تحقیقات از نظر فنی و انسانی را برای بررسی جامع‌تر به محققان منتقل نمایند و اجرای آموزش‌های جامع و نظام‌مند را با همکاری و مشارکت باغداران بر عهده می‌گیرد. همچنین لازم است تا محققان نسبت به تحقیقات سرمازدگی تغییر نگرش دهند تا فرآیند مقابله و کنترل پدیده سرمازدگی نیز تغییر یابد و از یک دیدگاه صرفاً فنی و مقطعی به یک دیدگاه نظام‌مند و با تأکید بر مشارکت عوامل انسانی ارتقاء یابد.

تشکیل تیم کارشناسی مقابله و کنترل سرمازدگی

کارشناسان نیز در نخستین گام نیازمند تغییر نگرش هستند. به عبارت دیگر، اهمیت آگاهی بخشی و آموزش کنترل و مقابله صحیح با سرمازدگی یک نیاز آموزشی است، بنابراین، از وظایف نهادهای دولتی و خصوصی، افزایش میزان دسترسی به اعتبارات، امکانات و مهیاسازی زیرساخت‌ها برای هموار ساختن مسیر اجرای فعالیت‌های مقابله با سرمازدگی می‌باشد. همکاری مدیران و کارشناسان بخش دولتی در راه‌اندازی تشکلهای باغداران و تیم‌سازی برای مقابله و کنترل سرمازدگی بسیار ضروری است. مشارکت تیم‌های باغداران در تحقیقات و همکاری‌های اجرایی آن‌ها سبب می‌شود، تیم‌های تحقیقات و کارشناسی راحت‌تر بتوانند با گروه‌های باغداران تعامل نموده و با آن‌ها ارتباط برقرار نمایند.

تشکیل تیم محلی مقابله و کنترل سرمازدگی

مهم‌ترین نکته در این سطح، توجه به آموزش، تبلیغات و فرهنگ‌سازی بر اساس ساختار آگاهی-آموزش-یادگیری است به

همین دلیل باغداران باید با آموزش، آگاهی کاملی کسب کرده، به نحوی که خود بتوانند به تشکیل گروه بپردازند، و به تدریج برای مواجهه با این پدیده مهیا و توانمند گردند و این نگرش در آن‌ها ایجاد شود که آن‌ها می‌توانند چنین موقعیتی را بهتر کنترل نمایند. در این راستا برگزاری آموزش باید به شکل گروهی، جلسات بحث، تعاملی، مشارکتی و مستمر باشد. همچنین توجه به برنامه‌ریزی و اطلاع‌رسانی دقیق و پیگیری‌های آموزشی، کمک به کشاورزان موفق و با تجربه، آموزشگران خبره شناخته شده و مورد اعتماد باغداران نقش مهمی در موفقیت مقابله و کنترل سرمازدگی ایفا می‌نماید. باغداران باید بدانند دلیل هر اقدامی که انجام می‌دهند چیست و بر تصمیمات و وضعیت آینده آن‌ها چه تأثیری خواهد گذارد.

اقدامات آموزشی و فعالیت‌های باغداران نیازمند حمایت و همکاری‌های جدی نهادهای خصوصی و دولتی است اقداماتی نظیر؛ متناسب ساختن آموزش‌ها با اقلیم منطقه، سازگاری ارقام معرفی شده در منطقه در سطح خرد و سپس معرفی این ارقام در سطح منطقه، اختصاص اعتبارات و فراهم ساختن زیرساخت‌ها برای اجرای روش‌های حفاظتی، راه‌اندازی نظام اطلاع‌رسانی هواشناسی، کمک به باغداران در بازاریابی صحیح محصولات و سیاست‌ها برای جلوگیری از واردات بی‌رویه محصولات باغی و کمک به صادرات تولیدات، ایجاد هماهنگی بیشتر میان نهادهای دولتی و خصوصی، حمایت از گروه‌های باغداران، کمک به شناسایی و در صورت نیاز، اصلاح دانش بومی باغداران در این زمینه برای مقابله و کنترل سرمازدگی بسیار کارساز است.

اجرا: اجرای این الگو با بررسی میزان آگاهی و شناخت محققان، کارشناسان و باغداران از پدیده سرمازدگی و روش‌های کنترل آن و عوامل دخیل در بروز سرمازدگی و دلایل عدم موفقیت کنترل آن آغاز می‌شود و سپس در قالب ارائه برنامه‌های آموزشی برای توانمندسازی کارشناسان و باغداران در مقابله با شرایط سرمازدگی و نیز جلب توجه و آگاه ساختن محققان نسبت به نقش انسان و تصمیم‌گیری‌های وی در مقابله با شرایط سرمازدگی ادامه می‌یابد.

منابع مورد نیاز: عمده‌ترین منابع مورد نیاز این الگو شامل:

منابع انسانی (محققان، کارشناسان و باغداران) هستند که به میزان کافی از سرمازدگی و نقش انسان در تصمیم‌گیری‌ها برای مقابله بلندمدت با آن آگاه باشند؛ برنامه‌ریزان و مجریان آموزشی که به نقش انسان در ایجاد تحولات بلندمدت در کنترل سرمازدگی واقفند و نیز شناخت صحیحی نسبت به روش‌های حفاظتی راهبردی دارند؛

وجود بودجه و منابع اطلاعاتی به-روز و در دسترس برای توانمندسازی منابع انسانی

سنجش موفقیت: سنجش موفقیت این الگو با بررسی موارد زیر انجام می‌گیرد:

میزان بهبود توجه محققان به نقش عوامل انسانی در کنترل

"آگاهی-آموزش-یادگیری" و "ارزیابی اطلاعات و پیامدهای تصمیم" تشکیل شده باشد. در این فضا، ساختارهای شناختی، شبکه‌ای و گروهی و آگاهی-آموزش-یادگیری از اولویت بیشتری در مطالعات آینده سرمازدگی در بخش همایجان برخوردارند. همچنین نیاز است که با انجام مطالعات بیشتر در سایر مناطق، اولویت بندی ساختارهای تصمیم از دیدگاه‌های محلی مشخص گردد. لذا، پیشنهاد می‌گردد که این ساختارها در مطالعات آینده با ترکیب روش‌های کمی و کیفی و با توجه به شرایط بومی هر منطقه مورد مطالعه بیشتری قرار گیرند.

سرمازدگی، میزان بهبود توانایی‌های مدیریتی مجریان نهادهای دولتی و خصوصی و باغداران در مقابله با سرمازدگی، میزان بهبود توانایی محققان، مجریان و باغداران در درک شرایط متغیر و متحول محیط و ارتقای تصمیمات حفاظتی باغداران از کوتاه‌مدت به بلندمدت راهبردی و ترکیبی (ترکیب روش‌های حفاظتی کوتاه‌مدت و بلندمدت) افزایش مشارکت متولیان و باغداران برای مقابله با سرمازدگی. به‌طور خلاصه، تصمیمات فنی و راهبردی باغداران برای مقابله با سرمازدگی در فضایی اتخاذ می‌گردد که از ساختارهای پنجگانه تصمیم شامل: "جمعیت‌شناسی"، "شناختی"، "شبکه‌ای و گروهی"،

منابع

- ۱- امیرقاسمی ت. ۱۳۸۱. سرمازدگی گیاهان (یخبندان، صدمات و پیشگیری). انتشارات مؤسسه فرهنگی آیندگان. تهران.
- ۲- ترکمانی ج. و عبداللّهی عزت آبادی م. ۱۳۸۰. تأثیر عوامل اقتصادی- اجتماعی بر فرآیند تصمیم‌گیری در شرایط توأم با مخاطره. فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال نهم، شماره ۳۳. صفحات ۲۷ تا ۴۵.
- ۳- ره پیک س. ۱۳۸۷. فرآیند تصمیم‌گیری در بحران و نقش رسانه‌ها. فصلنامه پژوهش‌های ارتباطی. سال پانزدهم. شماره ۵۶. صفحات ۱۱۹ تا ۱۳۵.
- ۴- سیف م. و رضوی گ. ۱۳۸۵. تحلیل سرمازدگی دی ماه ۱۳۸۴ از دیدگاه هواشناسی سینوپتیکی. مجموعه مقالات کارگاه شناخت و راه‌کارهای مقابله با سرمازدگی در استان فارس. تیرماه ۱۳۸۵. صفحات ۱۳ تا ۲۴.
- ۵- شاه‌ولی م. ۱۳۷۴. مهیاسازی برای آینده: رهیافت آتی ترویج. مجله علمی، اقتصادی و اجتماعی جهاد. شماره ۱۷۳-۱۷۲. صفحات ۵ تا ۷.
- ۶- شاه‌ولی م. ۱۳۸۸. مهیاسازی، رهیافتی برای بهبود بهره‌وری در آموزش عالی. مجموعه مقالات همایش از توسعه علمی تا توسعه ملی. پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری. تهران. ۱۳۸۶. صفحات ۱۶۵ تا ۱۸۸.
- ۷- سازمان حفظ نباتات وزارت جهاد کشاورزی و کمیته ملی کاهش بلایای طبیعی وزارت کشور، ۱۳۸۵، گزارش مقدماتی طرح مطالعاتی کاهش ضایعات سرمازدگی محصولات کشاورزی کشور؛ دستورالعمل‌های اجرایی برای مقابله با سرمازدگی محصولات زراعی و باغی، انتشارات گروه تخصصی دفع آفات، امراض نباتی و سرمازدگی.
- ۸- لیاقت ع. ۱۳۸۵. بررسی و آنالیز خسارات اقتصادی سرمازدگی ۲۵ ساله استان فارس (سال ۱۳۸۵-۱۳۶۰)، مجموعه مقالات کارگاه شناخت و راه‌کارهای مقابله با سرمازدگی در استان فارس، تیرماه ۱۳۸۵، صفحات ۸۵ تا ۹۹.
- ۹- میرمحمدی میبیدی ع. ۱۳۷۹. به‌نژادی گیاهان در شرایط درجه حرارت‌های پایین و معرفی فناوری دقیق اصلاحی. مجموعه مقالات دومین همایش سرما و یخ‌زدگی گیاهان زراعی و باغی کشور. تهران. اسفند ۱۳۷۹. صفحات ۲ تا ۳.
- ۱۰- میرمحمدی میبیدی ع. و ترکش اصفهانی س. ۱۳۸۳. جنبه‌های فیزیولوژیک و به‌نژادی سرما و یخ‌زدگی گیاهان زراعی (ویرایش دوم). انتشارات گلین.
- ۱۱- یوسفی‌نژاد م. ۱۳۷۸. بررسی شناخت و نحوه به کارگیری رهیافت مهیاسازی در مدیریت سازمان منابع طبیعی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی. دانشکده کشاورزی. دانشگاه شیراز.
- 12- Ali J. and Kumar S., 2011. Information and communication technologies (ICTs) and farmers' decision-making across the agricultural supply chain. *International Journal of Information Management*, 31(2): 149-159.
- 13- Ascough II J. C., 2008. Future research challenges for incorporation of uncertainty in environmental and ecological decision-making. *Ecological Modelling*, 219: 383-399.
- 14- Farmar-Bowers Q. and Lane R. 2009. Understanding farmers' strategic decision-making processes and the implications for biodiversity conservation policy. *Journal of Environmental Management*, 90: 1135-1144.
- 15- Gibbonnes J. M. and Ramsden S. J., 2008. Integrated modelling of farm adaption to climate change in East Anglia, UK: Scaling and farmer decision making. *Agriculture, Ecosystem and Environment*, 127: 126-134.

- 16- Hansson H. and Ferguson R., 2011. Factors influencing the strategic decision to further develop dairy production- A study of farmers in central Sweden. *Livestock Science*, 135(2-3): 110-123.
- 17- Illukpitiya P. and Gopalakrishnan Ch., 2004. Decision-making in soil conservation: Application of a behavioral model to potato farmers in Sri Lanka. *Land Use Policy*, 21: 321-331.
- 18- L. Hall W. 2010. Barriers to Achieving Sustainability- Based Decision Making in: Kandi Brown, Marjorie Hall Snook, William L. Hall and Kathleen Garvin: "Sustainable Land Development and Restoration: Decision Consequences Analysis, 43-74.
- 19- Mace K., Morlon P., Munier-Jolain N. and Quere L., 2007. Time scales as a factor in decision-making by French farmers on weed management in annual crops. *Agricultural Systems*, 93: 115-142.
- 20- Ohlmer B., Olson K. and Brehmer B., 1998. Understanding farmers' decision making processes and improving managerial assistance. *Agricultural Economics*, 18: 273-290.
- 21- Poussin J. C., Diallo Y. and Legoupil J. C., 2006. Improved collective decision-making in action for irrigated rice farmers in the Senegal River Valley. *Agricultural Systems*, 89: 299-327.
- 22- Solano C., Leon H. and Herrero M., 2003. The role of personal information sources on the decision-making process of Costa Rica dairy farmers. *Agricultural Systems*, 76: 3-18.
- 23- Vignola R., Koellner T., W.Scholz R. and L.McDaniels T., 2010. Decision-making by farmers regarding services: Factors affecting soil conservation efforts in Costa Rica. *Land use Policy*, 27: 1132-1142.
- 24- Wilson R. S., Hooker N., Tucker M., LeJeune J. and Doohan D., 2009. Targeting the farmer decision making process: A pathway to increased adoption of integrated weed management, *Crop Protection*, 28: 756-764.

