ارزیابی عوامل مؤثر بر مدیریت بهینه گلخانه‌های صیفی استان خوزستان

حسن رحمانی[۱*]، فاطمه نورکی[۲] و مسعود برادران[۳]

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۰/۳/۳۰ ؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۲/۲۰)

چکیده

کشت‌های گلخانه‌ای با توجه به فراهم نمودن شرایط مصنوعی تولید و با خنثی کردن متغیرهای محیطی اهمیت ویژه‌ای در پیشبرد فرآیند توسعه کشاورزی دارند بدیهی است برنامه‌ریزی مناسب در جهت توسعه این نظام تولیدی با توجه به شرایط ویژه آن، نیازمند شناخت متغیرها و محدویت‌هایی است که بازدارنده‌ی توسعه این کشت می‌باشد. براین اساس تحقیق حاضر باهدف کلی ارزیابی عوامل مؤثر برمدیریت بهینه گلخانه‌های صیفی استان خوزستان انجام گردید. این مطالعه از نوع کاربردی است که به روش پیمایشی در استان خوزستان انجام شده و از ابزار پرسشنامه و روش مصاحبه برای گردآوری داده‌های مورد نیاز استفاده گردید. جامعه آماری این تحقیق شامل ۹۵ واحد گلخانه صیفی استان می‌باشد. به منظور بررسی اعتبار (روایی) ابزار تحقیق از روش پانل متخصصان استفاده گردید و برای تعیین اعتماد (پایایی) پرسش‌نامه تعداد ۳۰ پرسش‌نامه‌ی پیش‌آزمون بر اساس ضریب آلفای کرونباخ مورد ارزیابی قرار گرفت. این ضریب به ترتیب برابر با ۰/۸۲ و ۰/۷۱ برای دو بخش کشاورزی پایدار و دانش مهارتی به دست آمد. نتایج این تحقیق نشان داد که سن، رشته تحصیلی و سابقه کار گلخانه‌داران می‌توانند تفاوت معنی‌داری درسطح مدیریت بهینه ایجاد نماید. هم‌چنین بین دانش مهارتی گلخانه داران و نگرش آنها نسبت به کشاورزی پایدار با مدیریت بهینه رابطه معنی‌دارآماری به دست آمد. درضمن سطح تحصیلات نتوانسته است در مدیریت بهینه گلخانه‌های صیفی تأثیر گذار باشد.

واژه‌های کلیدی: کشاورزی پایدار، کشت گلخانه‌ای، دانش مهارتی

مقدمه

جمعیت جهان تا سال ۲۰۴۰، ۱۰ میلیارد نفر پیش بینی می‌شود، و بشر در آینده مجبور به تهیه مواد غذایی برای این جمعیت روبه رشد خواهد بود.(۴). با افزایش رشد جمعیت در جهان، نیاز انسان‌ها به میوه‌ها و به خصوص سبزیجات فزونی می‌یابد این در حالی است که جهان با محدویت منابع روبرو است(۳). ایران نیز از این امر مستثنی نمی‌باشد و براین اساس تولید محصولات کشاورزی تنها از طریق توسعه سطح زیر کشت قابل اجرا نمی‌باشد (۹). در حال حاضر، از تکنولوژی‌های نوین تولید صیفی وسبزی بهره می‌گیرند تا نیاز جمعیت جهان را به این مواد غذایی ارزشمند پاسخ دهند (۳). یکی از این روش‌های نوین، کشاورزی متراکم (intensive) یا کشت گلخانه‌ای می‌باشد در این روش با مساعد نمودن محیط کشت وصرف انرژی بیشتر، از سطح کمتر تولید بیشتری را به دست

۱. گروه کشاورزی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

۲. گروه کشاورزی، دانشگاه پیام نور استان خوزستان واحد ترکالکی

۳. دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، رامین خوزستان

× : مسئول مکاتبات، پست الکترونیکی: rahmany2003 @Yahoo.com

می‌آوریم (۴). در کشور ایران، کشت محصولات گلخانه‌ای در سال‌های اخیر رواج فراوانی یافته و به دلیل سودآور بودن و داشتن درآمد مطلوب نسبت به کشت در فضای باز، علاقمندان زیادی پیدا کرده است (۱۵). باید توجه داشت که تولید و پرورش تجاری گیاهان با کمیت و کیفیت بالا و نیز موفقیت و سود آوری این حرفه با توجه به سرمایه گذاری اولیه نسبتاً زیاد آن، تنها وقتی میسر خواهد شد که تولیدکننده تمام اصول علمی،عملی و مقرون به صرفه مربوطه به احداث و تجهیز گلخانه را رعایت کرده و با استفاده از دانش و فناوری روز واعمال یک مدیریت صحیح و فنی، تمام شرایط مورد نیاز برای رشد گیاه را در حد مطلوب فراهم نماید تا محصولی با کمیت و کیفیت بیشتر و قابل عرضه در بازارهای جهانی تولید کند هرگونه قصور بی توجهی در این امر مانند انتخاب یک محل نامناسب برای احداث گلخانه، انتخاب پوشش و اسکلت نامناسب عدم وجود تجهیزات لازم و از همه مهمتر فقدان یک مدیریت صحیح و فنی در امر گلخانه‌داری (کاشت، داشت، برداشت)، استفاده بیش از حد سموم شیمیایی و کودهای شیمیایی و غیره باعث عدم بهره وری مناسب از سرمایه و امکانات خواهد شد و خسارات زیادی را به تولید کننده تحمیل خواهد کرد (۶).

اما مهمترین دستاوردهای کشت گلخانه‌ای عبارت‌اند از:

۱. امکان تولید مستمر محصول در تمام طول سال بدون تأثیر محدویت‌های موجود بخصوص در مناطق سرد
۲. استفاده از تکنیک‌های جدید وبهره‌گیری صحیح و افزایش بهره‌وری از امکانات محدود آب (به دلیل استفاده از سیستم آبیاری تحت فشار بخصوص آبیاری قطره‌ای) و خاک (به دلیل بهره‌گیری بهینه از فضا به جای سطح، بخصوص در قطعات و اراضی کوچک غیر اقتصادی)
۳. کاهش خسارت و تأمین تولید با توجه به امکان کنترل عوامل سوء محیطی در یک محیط بسته (گلخانه)
۴. افزایش بازدهی و عملکرد محصول
۵. بالا بودن کیفیت محصولات گلخانه‌ای
۶. امکان صادرات محصول به خارج از کشور
۷. استفاده بهینه (در حد نیاز) از کود و سموم شیمیایی
۸. ایجاد اشتغال مفید و مولد در جامعه و جذب نیروهای کار کشور (۱۳).
۹. استفاده بهینه از انرژی خورشیدی، باد و دما
۱۰. استفاده بهینه از بقایای گیاهان تولید شده در گلخانه
۱۱. درآمد بالا در سطح کم زمین (۱۴).

حال با توجه به نکات مثبتی که تولید به روش گلخانه‌ای دربر دارد، متأسفانه در بازدید از این واحدهای تولیدی و اطلاعات حاصل از مدیریت باغبانی و تولیدات گیاهی جهاد کشاورزی استان خوزستان دیده شد که تقریباً اکثر موارد فوق در این واحدها محقق نشده است. حال این تحقیق با هدف کلی شناسایی متغیرهای مؤثر بر مدیریت بهینه گلخانه‌های صیفی استان خوزستان انجام گردیده و در پی آزمون فرضیه‌های زیر می‌باشد:

۱. بین دانش مهارتی افراد و مدیریت بهینه گلخانه رابطه معنی‌دار آماری وجود دارد.
۲. بین نگرش افراد نسبت به توسعه پایدار و مدیریت بهینه گلخانه رابطه معنی‌دار آماری وجود دارد.
۳. بین سطح مدیریت بهینه افراد براساس متغیرهای فردی وحرفه‌ای تفاوت معنی‌دار آماری وجود دارد.

در این میان مطالعات مختلفی انجام شده که هرکدام از محققین متغیرهایی را مهم ارزیابی کرده‌اند براساس بررسی‌های انجام شده، تحقیقی با این عنوان انجام نشده است ولی می‌توان به تحقیقاتی که به موضوع این تحقیق نزدیک است اشاره نمود. در غالب تحقیقات دانش مهارتی و فنی، عوامل فردی و حرفه‌ای و مباحث مربوط به کشاورزی پایدار را در مدیریت گلخانه‌ها مهم ارزیابی کرده‌اند.

هال (۱۷) با مطالعه روند توسعه کشت‌های گلخانه‌ای در امریکا برتری یافتن ایالت کالیفرنیا در تولید محصولات گلخانه‌ای را ناشی از افزایش دانش مهارتی و فنی و نیز بالا بودن سطح تحصیلات گلخانه داران این ایالت نسبت به سایر نقاط ذکر کرده است (۱۷). بارتون (۱۶) طی تحقیقی به تأثیر

میزان تحصیلات و تخصص مدیر یا مالک گلخانه بر عملکرد آن واحد تولیدی اذعان نمود (۱۶). هم‌چنین سوزا و همکاران (۱۸) در مطالعه خود دریافتند که بین پذیرش فعالیت‌های کشاورزی پایدار وسن افراد (مدیران) رابطه منفی و با سطح تحصیلات مدیران رابطه مثبت و معنی‌دار وجود دارد (۱۸).

برخی مطالعات انجام شده داخلی نیز به مشکلات این واحدهای تولیدی پرداخته‌اند. شکری زاده (۱۰) در تحقیقی به بررسی عوامل مهم در موفقیت یا عدم موفقیت مدیریت گلخانه‌ها در شهرستان اصفهان پرداخته است. تحقیق نشان داد که گلخانه داران در زمینه مسایل فنی (کاشت، داشت، برداشت) نیاز به آموزش بیشتری دارند چراکه نظر شخصی خود را اعمال می‌نمایند در ضمن بین مدیریت آنها و متغیرهای شخصی گلخانه داران تفاوت معنی‌دار آماری به دست آمد (۱۰).

دانشور (۸) با بررسی عوامل مؤثر بر کارآیی فنی گلخانه داران خیارکار شهرستان جیرفت دریافت که متوسط کارآیی فنی بهره برداران این منطقه ۷۷ درصد می‌باشد و می‌توان بدون تغییر عمده در سطح فناوری و منابع به‌کار رفته و فقط از طریق افزایش کارآیی فنی، تولید را افزایش داد (۸). برزگر (۱) مواردی مانند نقش تحصیلات بهره برداران در افزایش موفقیت، گذراندن دوره‌های آموزش علمی و تخصصی گلخانه‌داری و نظارت بر اعطای وام و سایر منابع تامین مالی را شرط موفقیت تولید در کشت‌های گلخانه‌ای می‌داند (۱).

در مطالعه بهنیا و واروند (۲) مواردی مانند عدم مدیریت صحیح تهیه بستر، عدم تامین نیاز غذایی گیاه، عدم تامین حرارت مورد نیاز گیاه، عدم تشکیل تشکل‌های تولیدی، عدم تهویه مناسب و عدم آموزش و بازدید مستمر برای گلخانه داران به عنوان عوامل و موانع توسعه کشت‌های گلخانه‌ای در استان خوزستان معرفی می‌گردد (۲). حسنی و اشرفی(۷) طی تحقیقی به بررسی معضلات تولید صیفی‌جات گلخانه‌ای در شرق استان مازندران (بهشهر) پرداخته‌اند نتایج تحقیق نشان داد که اغلب خاک‌ها دچار کمبود عناصر میکرو هستند و با توجه به شرایط اقلیمی منطقه مازندران تولید کنندگان باید از نور مصنوعی، وسایل گرمایشی، آبیاری قطره‌ای و تهویه مناسب بهره گیرند و با فراگیر شدن اصول مدیریت صحیح در گلخانه‌ها می‌توان یکی از مشکلات گلخانه‌ها که تولید پایین است را از میان برداشت (۷). ثابتی گاوکانی(۵) در تحقیق به بررسی مشکلات گلخانه‌های جالیزی در شهرستان جیرفت پرداخت و مشکلات را به پنج دسته تقسیم کرده، که می‌توان به مشکلات حین ساخت و مشکلات مرحله کاشت، داشت، برادشت و بازاریابی محصولات گلخانه‌ای اشاره نمود و معتقد است که تنها با حضور مستمر گلخانه‌دار در محل گلخانه می‌توان بسیاری از این مشکلات را به موقع برطرف نمود (۵).

شریفی (۱۱) طی تحقیقی پس از بررسی مزایا و معایب کشت‌های گلخانه‌ای، مشکل عمده اغلب گلخانه‌ها را فقدان مدیریت صحیح و اصولی می‌داند و معتقد است با ایجاد مراکز آموزش و تحقیقات در زمینه توسعه کشت‌های گلخانه‌ای می‌توان این مشکل را برطرف نمود (۱۱). غنچی و همکاران (۱۲) با تحلیل مؤلفه‌های بازدارنده در توسعه واحدهای گلخانه‌ای شهرستان ورامین دریافتند پارامترهایی همچون عوامل اقتصادی، دانش فنی و تکنولوژی، مشخصه‌های فردی – حرفه‌ای و زیرساختی – حمایتی دولت، مهمترین عوامل بازدارنده در توسعه این واحدهای گلخانه‌ای بودند (۱۲).

بررسی مطالعات انجام شده بیانگر این است که دانش مهارتی و فنی و نیز متغیرهای فردی وحرفه‌ای نظیر سطح تحصیلات و سن افراد و هم‌چنین نگرش افراد نسبت به کشاورزی پایدار می‌توانند از فاکتورهای تأثیرگزار بر مدیریت گلخانه‌ها باشند. لذا متغیرهای ذکرشده به عنوان متغیرهای مستقل و مدیریت بهینه به عنوان متغیر وابسته این تحقیق مشخص گردیدند. پس با شناسایی دیگر متغیرها و بررسی روابط میان متغیرهای مستقل و متغیر وابسته، می‌توان با توجه به نتایج حاصله راهکارهایی در جهت بهبود وضعیت موجود گلخانه‌های استان برداشت.

جدول ۱. میزان پایایی بخش‌های مختلف پرسش‌نامه

ردیف	بخش‌های پرسش‌نامه	میزان پایایی (ضریب آلفای کرونباخ)
۱	نگرش گلخانه داران نسبت به کشاورزی پایدار (۱۸ پرسش)	۰/۸۲۱۷
۲	سطح دانش مهارتی وفنی (۱۵ پرسش)	۰/۷۱۸۹

ماخذ: یافته‌های تحقیق

مواد و روش‌ها

استان خوزستان که یکی از قطب‌های تولید صیفی در کشور می‌باشد به عنوان استان مورد پژوهش انتخاب شده است. جامعه آماری این تحقیق را گلخانه داران صیفی کار استان خوزستان تشکیل می‌دهند که با توجه به آمار اخذ شده از جهاد کشاورزی استان خوزستان و مدیریت باغبانی، تعداد کل گلخانه داران این استان تاپایان سال ۱۳۸۹ بالغ بر ۹۵ واحد گلخانه می‌باشد و با توجه به حجم جامعه، از روش تمام شماری استفاده گردید. از دیدگاه طبقه بندی تحقیقات بر مبنای هدف، تحقیق حاضر از نوع تحقیقات نظری - کاربردی و از نظر نظارت و کنترل از نوع میدانی و نیز از لحاظ نوع گردآوری داده‌ها از نوع تحقیقات توصیفی - پیمایشی بوده است. ابزار گردآوری اطلاعات در این تحقیق شامل پرسش‌نامه، مصاحبه، مشاهده، بانک‌های اطلاعاتی و شبکه‌های رایانه‌ای بوده است. اما ابزار جمع‌آوری اطلاعات از گلخانه داران صیفی استان خوزستان شامل پرسش‌نامه‌ای بوده است که با بررسی منابع داخلی و خارجی و بر اساس اهداف، سؤال‌ها و فرضیه‌های تحقیق تدوین شده است. این پرسش‌نامه دارای پنج بخش بوده، که بخش اول شامل مشخصات فردی هر پاسخگو (۸ پرسش)، بخش دوم شامل مشخصات فنی گلخانه و نوع سیستم‌های استفاده شده در آن (۱۰پرسش)، بخش سوم شامل گویه‌های سنجش دانش مهارتی وفنی افراد (۱۵پرسش که براساس طیف پنج گزینه‌ای لیکرت ۱=کاملاً مخالف تا ۵=کاملاً موافق)، بخش چهارم شامل گویه‌هایی پیرامون نگرش افراد نسبت به کشاورزی پایدار (۱۸ پرسش که براساس طیف پنج گزینه‌ای لیکرت ۱= کاملاً مخالف تا ۵= کاملاً موافق) و بخش پنجم شامل محاسبات عملکرد و درآمدی افراد بوده است. متغیر وابسته تحقیق (مدیریت بهینه)، متوسط عملکرد دو سال آخر گلخانه دارانی بود که نمره آنها در طیف لیکرت مربوط به کشاورزی پایدار بالاتر از ۳۶ بود. این بدان معنی است که مدیرانی در این تحقیق مورد بررسی قرار گرفته‌اند که حداقل نمره متوسط را در بخش نگرش راجع به کشاورزی پایدار به دست آورده‌اند. که از جامعه آماری ما (۹۵ واحد گلخانه صیفی) ۱۰ واحد گلخانه صیفی بدین ترتیب حذف، و آزمون‌های آماری بین ۸۵ واحد دیگر انجام گردید. به منظور تعیین اعتبار ابزار تحقیق از روش پانل متخصصان استفاده شد. و برای تعیین پایایی پرسش‌نامه تعداد ۳۰ نسخه از پرسش‌نامه را توزیع کرده و پس از جمع‌آوری آنها با نرم افزار SPSS نمره ۱۱/۵ از طریق محاسبه ضریب آلفای کرونباخ میزان پایایی پرسش‌نامه بررسی و با توجه به نتایج حاصله در جدول ۱، میزان پایایی پرسش‌نامه در حد قابل قبول بوده است.

نتایج وبحث

یافته‌های توصیفی

ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای

جدول ۲، ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای گلخانه داران را نشان می‌دهد. اطلاعات به دست آمده بیانگر این است که میانگین سنی گلخانه داران مورد مطالعه ۴۰ سال است. در بین گلخانه‌داران مورد مطالعه پایین‌ترین تحصیلات با ۵/۲ درصد مربوط به دوره ابتدایی و بالاترین تحصیلات مربوط به دوره کارشناسی و بالاتر با میزان ۳۳/۳ درصد می‌باشد. هم‌چنین میانگین سابقه کار کشاورزی افراد ۹/۹۶ سال است در حالی‌که میانگین سابقه کار

جدول ۲. ویژگی‌های فردی وحرفه‌ای گلخانه داران صیفی

متغیرها	میانگین	کمترین	بیشترین
سن (سال)	۳۹/۸	۲۴	۶۰
میزان تحصیلات (درصد)	–	۵/۲ درصد از افراد ابتدایی	۳۳/۳ درصد از افراد کارشناسی و بالاتر
سابقه کارکشاورزی (سال)	۹/۹۶	۱	۳۵
سابقه کارگلخانه‌داری (سال)	۴/۳۵	۱	۱۰
مساحت گلخانه (متر مربع)	۶۵۰۰	۳۰۰۰	۱۰۰۰۰

جدول ۳. سایر ویژگی‌های گلخانه داران صیفی

متغیر(سوال)	بلی(درصد)	خیر(درصد)
۱- آموزش کسب شده در زمینه توسعه پایدار کشاورزی	۷۲/۹	۲۷/۱
۲- آموزش کسب شده در زمینه مدیریت کشاورزی	۵۷/۳	۴۲/۷
۳- استفاده از تجهیزات کنترل کننده شرایط محیطی	۴۴/۸	۵۵/۲
۴- توانایی کنترل هدایت الکتریکی مناسب کشت	۳۴/۱	۶۵/۹
۵- توانایی کنترل اسیدیته مناسب کشت	۱۹/۸	۸۰/۲
۶- توانایی تامین دمای مناسب کشت	۴۴/۸	۵۵/۲
۷- توانایی تامین رطوبت مناسب کشت	۴۶/۹	۵۳/۱
۸- توانایی تامین دی اکسیدکربن مناسب کشت	۸/۳	۹۱/۷
۹- توانایی تامین نور مناسب کشت	۷۲/۹	۲۷/۱
۱۰- استفاده از بسته بندی خاص برای محصولات	۱۶/۷	۸۳/۳

گلخانه‌داری پاسخگویان ۴/۳۵ سال بوده است. هم‌چنین میانگین مساحت گلخانه‌های صیفی استان ۶۵۰۰ متر مربع می‌باشد.

سایر ویژگی‌ها واطلاعات کسب شده مرتبط باتولید گلخانه داران

اطلاعات به دست آمده در جدول ۳، بیانگر این است که ۷۲/۹ درصد گلخانه داران در زمینه توسعه پایدار کشاورزی و ۵۷/۳ درصد افراد در زمینه مدیریت کشاورزی آموزش دیده‌اند. هم‌چنین ۴۴/۸ درصد گلخانه‌داران از تجهیزات کنترل کننده شرایط محیطی بهره می‌بردند. در بحث توانایی کنترل هدایت الکتریکی مناسب کشت ۳۴/۱ درصد افراد و در بحث توانایی کنترل اسیدیته مناسب کشت ۱۹/۸درصد گلخانه داران قادر به انجام این امر بودند. در مورد دمای نیز ۴۴/۸ درصد گلخانه‌داران توانایی تامین دمای مناسب کشت را داشتند و ۴۶/۹ درصد گلخانه‌داران توانسته‌اند رطوبت مناسب کشت را تامین نمایند و نیز تنها ۸/۳ درصد گلخانه داران توانایی تامین دی اکسیدکربن مناسب کشت و ۷۲/۹ گلخانه داران قادر به تامین نور مناسب گردیده بودند. پیرامون استفاده از بسته بندی خاص برای محصولات گلخانه‌ای تنها ۱۶/۷ درصد گلخانه داران پاسخ مثبت داده بودند.

یافته‌های استنباطی

براساس نتایج به دست آمده در جدول ۴، بین گروه‌های مختلف سنی گلخانه داران و مدیریت بهینه آنها تفاوت معنی‌دار آماری در سطح ۹۹ درصد وجود دارد. هم‌چنین نتایج آزمون

جدول ۴. نتایج آزمون آمار(f) در را بطه تفاوت میان سن،سطح تحصیلات،سابقه کارکشاورزی و سابقه کار گلخانه داری افراد با مدیریت بهینه آنها

شماره	متغیر	آمارf	سطح معنی داری	نتیجه آزمون
۱	سن	۶/۸۵	۰/۰۰۰	پذیرش فرضیه
۲	سطح تحصیلات	۷/۰۸	۰/۰۰۰	پذیرش فرضیه
۳	سابقه کارکشاورزی	۲/۳۳	۰/۱۰۲	رد فرضیه
۴	سابقه کار گلخانه داری	۵/۴۶	۰/۰۰۶	پذیرش فرضیه

جدول ۵. نتایج آزمون توکی در را بطه تفاوت میان سن طبقه بندی شده گلخانه داران با یکدیگر

سن		تفاوت میانگین	انحراف معیار	سطح معنی‌داری
زیر ۳۰	بین ۳۱ تا ۴۰	۳۲/۲۹	۶۴/۰۴	۰/۶۱۵
	بین ۴۱ تا ۵۰	۷۷/۹۵	۷۲/۹۲	۰/۲۸۸
	بیشتر از ۵۰	۲۸۴/۱۱**	۷۵/۵۳	۰/۰۰۰
بین ۳۱ تا ۴۰	زیر ۳۰	۳۲/۲۹	۶۴/۰۴	۰/۶۱۵
	بین ۴۱ تا ۵۰	۴۵/۶۶	۵۶/۲۴	۰/۴۱۹
	بیشتر از ۵۰	۲۵۱/۸۹**	۵۹/۵۸	۰/۰۰۰
بین ۴۱ تا ۵۰	زیر ۳۰	۷۷/۹۵	۷۲/۹۲	۰/۲۸۸
	بین ۳۱ تا ۴۰	۴۵/۶۶	۵۶/۲۴	۰/۴۱۹
	بیشتر از ۵۰	۲۰۶/۱۶**	۶۹/۰۳	۰/۰۰۴
بیشتر از ۵۰	زیر ۳۰	۲۸۴/۱۱*	۷۵/۵۳	۰/۰۰۰
	بین ۳۱ تا ۴۰	۲۵۱/۸۲*	۵۹/۵۸	۰/۰۰۰
	بین ۴۱ تا ۵۰	۲۶/۱۶*	۶۹/۰۳	۰/۰۰۴

توکی در جدول ۵، نشان داد که گروه سنی بیشتر از ۵۰ سال، با تمام گروه‌های سنی دیگر (زیر ۳۰، بین ۳۱ تا ۴۰، بین ۴۱ تا ۵۰) تفاوت معنی‌دار آماری در سطح ۹۹ درصد دارا می‌باشد. که به نظر می‌رسد گلخانه داران با سن بالاتر، در مدیریت گلخانه خود از بهینگی لازم برخوردار نبوده و این امر می‌تواند در عدم پذیرش فناوری‌های نو مدیریتی توسط این قشر از تولیدکنندگان باشد. زیرا معمولاً افراد جوان از فناوری‌های نوین مدیریتی استقبال بیشتری به عمل می‌آورند. در بحث سن، نتایج تحقیق شکری زاده (۱۰) و سوزا و همکاران (۱۸) نیز از این نتیجه حمایت می‌کنند.

اما نتایج به دست آمده در جدول ۴، نشانگر آن است که بین سطح تحصیلات گلخانه داران و مدیریت بهینه آنها نیز تفاوت معنی‌دار آماری در سطح ۹۹ درصد وجود دارد. اما نتایج آزمون توکی در جدول ۶، نشان داد که این مقطع راهنمایی است که با مقاطع دیگر (بی‌سواد و ابتدایی، دیپلم، کاردانی، کارشناسی و بالاتر) تفاوت معنی‌دار آماری در سطح ۹۹ درصد دارا می‌باشد. درحالی که اکثر تحقیقات انجام شده از جمله برزگر (۱)، هال (۱۷) و بارتون (۱۶)، از نقش تحصیلات بالا در مدیریت واحدهای گلخانه‌ای نام برده شده است. که با نتایج به دست آمده از این تحقیق مغایرت دارد. به نظر می‌رسد تحصیلات

جدول ۶. نتایج آزمون توکی در رابطه تفاوت میان سطح تحصیلات گلخانه داران با هم دیگر

سطح تحصیلات		تفاوت میانگین	انحراف معیار	سطح معنی‌داری
بی سواد و ابتدایی	راهنمایی	۳۷۵/۴۴	۱۰۵/۵۳	۰/۰۰۸
	متوسطه	۱۵۶/۶۰	۱۰۳/۲۹	۰/۶۵۵
	دیپلم	۵۱/۹۰	۱۰۰/۲۲	۰/۹۹۵
	کاردانی	۳۰/۲۴	۱۰۲/۳۸	۱
	کارشناسی و بالاتر	۴/۵۷	۹۵/۳۴	۱
راهنمایی	بی سواد و ابتدایی	۳۷۵/۴۴	۱۰۵/۵۳	۰/۰۰۸
	متوسطه	۲۱۸/۸۵	۷۷/۹۹	۰/۰۶۶
	دیپلم	۳۲۳/۵۴	۷۳/۸۸	۰/۰۰۰
	کاردانی	۳۴۵/۲۱	۷۶/۷۸	۰/۰۰۰
	کارشناسی و بالاتر	۳۷۰/۸۸	۶۷/۱۱	۰/۰۰۰
متوسطه	بی سواد و ابتدایی	۱۵۶/۶۰	۱۰۳/۲۹	۰/۶۵۵
	راهنمایی	۲۱۸/۸۵	۷۷/۹۹	۰/۰۶۶
	دیپلم	۱۰۴/۷۰	۷۰/۶۵	۰/۶۷۷
	کاردانی	۱۲۶/۳۶	۷۳/۶۷	۰/۵۲۶
	کارشناسی و بالاتر	۱۵۲/۰۳	۶۳/۵۳	۰/۱۷۰
دیپلم	بی سواد و ابتدایی	۵۱/۹۰	۱۰۰/۲۲	۰/۹۹۵
	راهنمایی	۳۲۳/۵۴	۷۳/۸۸	۰/۰۰۰
	متوسطه	۱۰۴/۷۰	۷۰/۶۵	۰/۶۷۷
	کاردانی	۲۱/۶۶	۶۵/۳۱	۱
	کارشناسی و بالاتر	۴۷/۳۳	۵۸/۴۱	۰/۹۶۵
کاردانی	بی سواد و ابتدایی	۳۰/۲۴	۱۰۲/۳۸	۱
	راهنمایی	۳۴۵/۲۱	۷۶/۷۸	۰/۰۰۰
	متوسطه	۱۲۶/۳۶	۷۳/۶۷	۰/۵۲۶
	دیپلم	۲۱/۶۶	۶۹/۳۱	۱
	کارشناسی و بالاتر	۲۵/۶۷	۶۲/۰۴	۰/۹۹۸
کارشناسی و بالاتر	بی سواد و ابتدایی	۴/۵۷	۹۵/۳۴	۱
	راهنمایی	۳۷۰/۸۸	۶۷/۱۱	۰/۰۰۰
	متوسطه	۱۵۲/۰۰	۶۳/۵۳	۰/۱۷۰
	دیپلم	۴۷/۳۳	۵۸/۴۱	۰/۹۶۵
	کاردانی	۲۵/۶۷	۶۲/۰۴	۰/۹۹۸

جدول ۷. نتایج آزمون t در رابطه تفاوت میان رشته تحصیلی گلخانه داران با مدیریت بهینه آنها

متغیر	میانگین رتبه‌ای		آمار t	سطح معنی‌داری
	مرتبط با کشاورزی	غیر مرتبط با کشاورزی		
رشته تحصیلی	۳/۱۸	۲/۵۳	۳/۰۴۹	۰/۰۰۳

جدول ۸. نتایج آزمون توکی در را بطه تفاوت میان سابقه کار کشاورزی گلخانه داران باهم دیگر

سابقه کار کشاورزی		تفاوت میانگین	انحراف معیار	سطح معنی‌داری
زیر ۱۰	۲۰-۱۱	۱۱۰/۶۰	۵۵/۸۹	۰/۱۲۳
	بالاتر از ۲۰	۱۱۵/۳۵	۱۰۳/۹۹	۰/۵۱۱
۱۱-۲۰	زیر ۱۰	۱۱۰/۶۰	۵۵/۸۹	۰/۱۲۳
	بالاتر از ۲۰	۴/۷۴	۱۱۱/۷۹	۰/۹۹۹
بالاتر از ۲۰	زیر ۱۰	۱۱۵/۳۵	۱۰۳/۹۹	۰/۵۱۱
	۲۰-۱۱	۴/۷۴	۱۱۱/۷۹	۰/۹۹۹

کارشناسی و بالاتر نتوانسته است در مدیریت بهینه گلخانه‌های صیفی تأثیر گذار باشد. شاید این موضوع از عدم تناسب رشته و گرایش تحصیلی مدیران و نیز به روز نکردن اطلاعات خود در ارتباط با کشت‌های گلخانه‌ای باشد. و یا این‌که این کارشناسان تعلیمات لازمه را در دانشگاه فرا نگرفته‌اند و نمی‌توانند از تحصیلاتشان در عرصه کار بهره لازم را ببرند.

با توجه به یافته‌های تحقیق، مندرج در جدول ۷، گرایش تحصیلی گلخانه دارانی که دارای مدرک کارشناسی و بالاتر هستند (گرایش باغبانی و غیر از باغبانی) می‌توانند در مدیریت بهینه گلخانه‌ها تفاوت معنی‌دار آماری در سطح ۹۹ درصد ایجاد نماید. این امر نشان دهنده نقش مثبت تخصص در مدیریت یک گلخانه‌دار است و بارتون (۱۶)، نیز به این نتیجه دست پیدا نموده است.

هم‌چنین براساس جدول ۴، سابقه کار کشاورزی افراد نتوانسته است درمدیریت بهینه گلخانه داران تفاوت معنی دار آماری ایجادنماید. نتایج آزمون توکی جدول ۸، نیز نشان داد که بین سابقه کار کشاورزی هیچ یک از طبقات (زیر۱۰، ۱۱تا ۲۰، بالا تراز۲۰) اختلاف معنی‌دار آماری وجود ندارد. این موضوع نشانگرآن است که نظام کشاورزی متراکم یا گلخانه‌ای متمایز از کشاورزی معمول است و تجارب کشاورزی معمول نتوانسته در مدیریت بهینه گلخانه‌ها تأثیرگزار باشد که نتایج تحقیق شکری زاده و همکاران (۱۰)، از این یافته‌ها حمایت می‌کنند.

در جدول ۴، مشاهده شد که سابقه کار گلخانه‌داری افراد توانسته است درمدیریت بهینه آنها تفاوت معنی دار آماری ایجادنماید. نتایج آزمون توکی درجدول ۹، نیز نشان داد که بین سابقه کار گلخانه‌داری کمتر از سه سال سابقه سه تا شش سال تفاوت معنی‌دار آماری با مدیریت بهینه آنها در سطح ۹۹ درصد و سابقه بیشتر از شش سال با کمتر از سه سال تفاوت معنی‌دار آماری با مدیریت بهینه آنها در سطح ۹۵ درصد وجود دارد. در مورد سابقه کار گلخانه‌داری به نظر می‌رسد گلخانه داران در سال‌های اول آزمون و خطاهایشان را انجام داده‌اند و با گذشت چند سال، تجربه کافی را در زمینه مدیریت گلخانه به دست آورده‌اند. که غنچی و همکاران (۱۲)، دانشور (۸)، هال (۱۷)، نیز این نتیجه را تأیید می‌نمایند.

جدول ۹. نتایج آزمون توکی در را بطه تفاوت میان سابقه کار گلخانه‌داری افرادباهم دیگر

سابقه کار گلخانه داری		تفاوت میانگین	انحراف معیار	سطح معنی‌داری
کمتر از ۳	بین ۳ تا ۶	۱۴۲/۵۹	۴۸/۳۳	۰/۰۱۱
	بیشتر از ۶	۱۷۲/۲۷	۶۸/۳۳	۰/۰۳۵
بین ۳ تا ۶	کمتر از ۳	۱۴۲/۵۹	۴۸/۳۳	۰/۰۱۱
	بیشتر از ۶	۲۹/۶۷	۶۶/۶۴	۰/۸۹۷
بیشتر از ۶	کمتر از ۳	۱۷۲/۲۷	۶۸/۳۳	۰/۰۳۵
	بین۳ تا ۶	۲۹/۶۷	۶۶/۶۴	۰/۸۹۷

جدول ۱۰. نتایج آزمون فرضیه‌ها پیرامون رابطه دانش مهارتی وفنی ونگرش راجع کشاورزی پایدار با مدیریت بهینه گلخانه

متغیر	ضریب همبستگی (اسپیرمن)	سطح معنی‌داری	نتیجه آزمون
۱- دانش مهارتی وفنی (۱۵ سوال در طیف لیکرت)	۰/۳۲۸	۰/۰۰۳	پذیرش فرضیه
۲- نگرش راجع کشاورزی پایدار (۱۸ سوال در طیف لیکرت)	۰/۳۰۶	۰/۰۰۴	پذیرش فرضیه

نیز براساس نتایج آزمون اسپیرمن در جدول ۱۰، بین دانش مهارتی و فنی افراد و هم‌چنین نگرش افراد نسبت به کشاورزی پایدار با مدیریت بهینه گلخانه رابطه معنی‌دار آماری در سطح ۹۹ درصد وجود دارد.

اما در مبحث دانش مهارتی و فنی، تحقیقات حسنی و همکاران (۷) و شریفی (۱۱) و پیرامون نگرش راجع کشاورزی پایدار تحقیق سوزا و همکاران (۱۸)، نیز به همین نتیجه صحه می‌گذارد. این یافته‌ها نشانگر این است، گلخانه دارانی که از دانش مهارتی و فنی بالاتری برخوردار بوده‌اند با استفاده از همین دانش توانسته‌اند گلخانه خود را بهتر مدیریت کنند. به نظر می‌رسد سطح نگرش افراد نسبت به کشاورزی پایدار می‌تواند در مدیریت بهینه گلخانه‌ها مؤثر باشد چراکه در کشاورزی پایدار از مواد شیمیایی در حد نیاز و معقولانه استفاده می‌شود و تولید تداوم خواهد داشت.

نتیجه‌گیری پیشنهادها

با توجه به مشخص شدن نقش تحصیلات در گرایش باغبانی و تأثیر آن در مدیریت گلخانه‌ها، پیشنهاد می‌شود از افراد تحصیل کرده در رشته‌های کشاورزی با گرایش باغبانی به عنوان ناظر گلخانه‌ها استفاده شود و یا بخشی از مدیریت گلخانه‌هایی که مدیران آنها از تخصص لازمه برخوردار نیستند به این کارشناسان واگذار نمایند. لازم به ذکر است که مدیران این واحدها عموماً از سن بالایی برخوردارند و باتوجه به این موضوع که سابقه کشاورزی معمول هیچ نقشی در مدیریت بهینه گلخانه‌ها ندارد ولی سابقه گلخانه‌داری نقش مهمی در این میان دارد، پیشنهاد می‌شود با برگزاری نشست‌ها وسمینارها تجارب افراد با سابقه در امر گلخانه‌داری به گلخانه داران کم سابقه یا جدید منتقل شود. حال با اطلاعات کسب شده، ۵۵/۲ درصد گلخانه داران هیچ گونه تجهیزاتی برای کنترل شرایط محیطی نداشتند و این امر باعث شده که ۶۵/۹ درصدگلخانه‌ها هدایت الکتریکی مناسب کشت نداشته باشند و وضع اسیدیته خاک گلخانه‌ها مناسب نیست و ۸۰/۲ درصد خاک گلخانه‌ها از اسیدیته مناسبی برخوردار نیستند، لذا توصیه می‌گردد این تجهیزات (EC سنج، pH سنج، لوکس متر، CO_2 سنج، رطوبت

سنج و ...) در ابتدای احداث گلخانه‌ها به اجبار توسط گلخانه داران خریداری، و آموزش‌های لازمه در خصوص چگونگی کار با آنها به این افراد داده شود. اجرای بعضی از مولفه‌های کشاورزی پایدار که تأثیرگذار برمدیریت بهینه می‌باشند نیازمند لوازمات خاصی است که پیشنهاد می‌گردد تا متولیان امر کشاورزی برای ایجاد فرهنگ استفاده از آنها، این وسایل را برای مدتی محدود خریداری و در اختیار گلخانه داران قرار دهد. به عنوان نمونه تله‌ها وکارت‌های چسبناک برای شکار آفات، شکارگرهای طبیعی آفات (زنبور براکون)، سموم با منشأ آلی مثل بی‌تورین برای کنترل آفات وتریکودرمین برای کنترل بیماری‌های قارچی (متغیرها یا پرسش‌های سنجش نگرش راجع به کشاورزی پایدار) در اختیار گلخانه‌دار قرار گیرد، تا عملاً در نگرش آن دسته از گلخانه دارانی که نگرش مثبت راجع به کشاورزی پایدار ندارند تغییر حاصل گردد. در پایان با توجه به تمام موارد فوق نیاز به یک برنامه آموزشی زمان بندی شده منسجم در استان احساس می‌شود که همیشه و به صورت متمرکز اقدام به آموزش گلخانه داران نماید.

سپاسگزاری

درانجام این پژوهش افراد متعددی نقش داشته‌اند که جا دارد از استاد راهنما جناب آقای دکتر برادران، استاد مشاور زنده یاد آقای دکتر شمشایی، سرکارخانم مهندس فاطمه نورکی و گلخانه داران گرانقدر استان خوزستان کمال تقدیر و تشکر را داشته باشم.

منابع مورد استفاده

۱. برزگر، ر. و ج. الله یاری. ۱۳۸۴. ارزیابی گلخانه‌های استان چهارمحال بختیاری.خلاصه مقالات اولین کنگره بررسی مسائل و مشکلات کشت گلخانه‌ای استان خوزستان. صفحه ۱۲۵-۱۳۸.

۲. بهنیا، ع. وس. اروند.۱۳۸۴. بررسی مسائل و مشکلات گلخانه‌های موجود در استان خوزستان. خلاصه مقالات اولین کنگره بررسی مسائل و مشکلات گلخانه‌ای استان خوزستان. صفحه ۲۱۲-۲۲۴.

۳. بیدریغ، س. ۱۳۸۲.کشت خیار، گوجه‌فرنگی و توت فرنگی در گلخانه. نشر علوم کشاورزی. ۱۰۰ صفحه.

۴. پاشایی، ف. م. رحمتی و پ، پاشایی. ۱۳۸۵. بررسی و تعیین میزان مصرف انرژی برای تولید گوجه‌فرنگی گلخانه‌ای در گلخانه‌های استان کرمانشاه. مجموعه مقالات پنجمین کنگره ملی مهندسی ماشین‌های کشاورزی و مکانیزاسیون دانشگاه فردوسی مشهد، صفحه ۹۸-۷۹ .

۵. ثابتی گاوکانی، م. ۱۳۸۶. بررسی مشکلات گلخانه‌ای جالیزی و ارائه راهکارهای مناسب. نشریه مروج، شماره ۸۰، صفحه ۶-۳.

۶. جعفرنیا، س. و م. همایی. ۱۳۸۵. راهنمای جامع و مصور کشت گلخانه خیار و گوجه‌فرنگی. نشر سخن گستر. ۳۸۴ صفحه.

۷. حسنی، س. و ص. فاضل اشرفی. ۱۳۸۶. شرایط بستر کاشت مناسب و بررسی معضلات تولید صیفی جات در محیط‌های گلخانه‌ای. اولین کارگاه فنی ارتقاء کارآیی مصرف آب با کشت محصولات گلخانه‌ای استان کرمان. صفحه ۲۵-۱۲.

۸. دانشور، و. ۱۳۸۴. بررسی عوامل مؤثری بر کارآیی فنی گلخانه داران خیار کار مطالعه موردی در شهرستان جیرفت. پایان نامه کارشناسی ارشد ماشین‌های کشاورزی دانشگاه شهید باهنر کرمان. ۹۵ صفحه.

۹. شکوهیان، ع. ۱۳۸۴. پرورش خیارای گلخانه‌ای در خاک و در محیط‌های کشت بدون خاک. انتشارات یاوریان. ۲۱۸ صفحه.

۱۰.شکری زاده، م. ۱۳۸۲. بررسی عوامل مؤثر در موفقیت یا عدم موفقیت مدیریت گلخانه در شهرستان اصفهان.پایان نامه کارشناسی، دانشگاه کشاورزی ومنابع طبیعی رامین خوزستان، ۵۹ صفحه.

۱۱. شریفی، ا.۱۳۸۷. بهره برداری بهینه از منابع آب و خاک با توسعه کشت گلخانه‌ای (سبزیجات و صیفی جات)، مجله دام و کشت صنعت شماره ۱۰۵ صفحه ۵۹ تا ۶۰ .

۱۲. غنچی، م. و ز. خوشنودی‌فر. و ه. ایرونی. ۱۳۸۹. تحلیل مؤلفه‌های بازدارنده در توسعه واحدهای گلخانه‌ای مطالعه موردی شهرستان ورامین. مجله پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی، سال سوم، شماره ۳. صفحات ۹۳-۸۳.

۱۳. کرمی، ا. و م. قاسمی قهساره. ۱۳۸۷. گلخانه فناوری و کاربردها، انتشارات کوشا مهر. ۳۱۷ صفحه.

۱۴. گرامی، ش. و ا. حیدری، و ا . عاشوری. ۱۳۸۴. اصول گلخانه‌داری، نشر پژواک کیوان. ۱۹۸ صفحه.

۱۵. معاونت تحقیقات، آموزش و ترویج. ۱۳۷۹.پرورش سبزیجات گلخانه‌ای (خیار، گوجه‌فرنگی و طالبی)، انتشارات دفتر تولید برنامه‌ها و انتشارات فنی مدیریت آموزش و ترویج استان کرمان، ۳۹۵ صفحه.

16. Barton, S. 2003. Enhancing Profitability Greenhouse Through Improved Personnel Management. University of Delaware press, 132-145.

17. Hall, C. H. 2003. Issues Affecting Profitability of the Nursery and Greenhouse Industry. University of Tennessee press.

18. Souza, D. Ciphers,G. 1993. Factors affection the adoption of sustainable agricultural practices. J. Agricultural and resource Economics Review, 22(2), 159-168.