

تحلیلی بر وضعیت پایداری گلخانه‌های جنوب استان کرمان و عوامل تاثیرگذار بر آن

چکیده

هدف کلی این تحقیق، بررسی وضعیت پایداری گلخانه‌های جنوب استان کرمان و عوامل تاثیرگذار بر آن بود. جامعه آماری کلیه گلخانه‌دارانی هستند که در فصل زراعی ۹۵-۱۳۹۴ در جنوب استان کرمان خیار گلخانه‌ای کشت نموده‌اند ($N=1866$). روش نمونه‌گیری در این تحقیق تصادفی با انتساب متناسب می‌باشد که با این روش ۳۲۰ نفر از طریق جدول کرجسی و مورگان به عنوان حجم نمونه تعیین گردید. ابزار اصلی برای جمع‌آوری داده‌ها، پرسشنامه‌ی محقق ساخته‌ای بود که روایی آن توسط پانل متخصصان و پایایی آن توسط ضریب آلفای کرونباخ تایید شد ($\alpha > 0.7$). تجزیه و تحلیل داده‌ها به وسیله نرم‌افزار *SPSS win18* انجام شد. نتایج تحقیق نشان داد که اکثریت گلخانه‌های مطالعه شده در وضعیت نیمه‌پایدار و نگرش افراد مطالعه شده نسبت به کشاورزی پایدار مساعد بود. همچنین نتایج تحلیل عاملی عوامل تاثیرگذار بر بهبود پایداری را در عامل‌های تسهیلات حمایتی و آموزشی، سیاست‌های زیرساختی و صحیح تولید، توسعه مشوق‌های تولید پایدار و توسعه بازار محصولات سالم طبقه‌بندی کرد که مجموعاً نزدیک به ۸۰ درصد از واریانس کل عامل‌ها را تبیین نمودند. با توجه به اینکه در حال حاضر، توسعه پایدار هدف اولیة سیاست‌هایی همچون بازار-محوری و رقابت‌پذیری در تولید محصولات کشاورزی و روستایی می‌باشد و تدریجاً کیفیت را به‌عنوان استراتژی رقابتی خود تعیین می‌نماید، و از سویی، با توجه به اینکه همیشه ابعاد توسعه پایدار در حوزه سیاست‌های بالادستی قرار دارد (با توجه به برنامه‌ریزی‌های بخشی و متمرکز در ایران)، و چشم‌انداز واقعی فعالیت‌های مربوط به ابعاد پایداری، محدود به همین سیاست‌های متمرکز و بخشی می‌باشد، پیشنهاد می‌شود، زمینه‌های ایجاد رقابت‌پذیری در تولید محصولات گلخانه‌ای سالم با تمرکز بر ایجاد توازن میان تمامی ابعاد اقتصادی، اجتماعی، محیط زیستی پایداری، با تأکید بر حفظ جوانب محیط‌زیستی با توجه به بحران‌هایی نظیر تغییرات آب و هوایی، امنیت غذایی پایدار، کاهش گازهای گلخانه‌ای، مدنظر قرار بگیرد.

کلمات کلیدی: کشاورزی پایدار، گلخانه کشت خیار، پایداری اقتصادی، پایداری اجتماعی، پایداری محیط‌زیستی.

مقدمه

کشاورزی مدرن دستاوردهای بزرگی در زمینه افزایش مواد غذایی، افزایش بهره‌وری منابع تولید و بهبود سطح زندگی داشته است. به عقیده بسیاری از صاحب نظران (Alauddin & Tisdell, 1991; Borlaug, 1997)، نقش آن در تامین رفاه و امنیت غذایی جوامع قابل انکار نیست لیکن، به دلیل اتکای بی‌رویه بر نهاده‌های خارجی به ویژه کودها و سموم شیمیایی، ماشین‌آلات کشاورزی و بهره‌برداری بی‌رویه اثرات مخربی را بر محیط زیست وارد ساخته است (Bylin et al, 2004). به طوری که در دهه‌های اخیر به دلیل نگرانی از مشکلات زیست محیطی، نظام‌های کشاورزی مدرن شدیداً مورد انتقاد شدید قرار گرفت (Along et al., 1995; Rodrigues et al., 2003). به طور کلی این باور وجود دارد که کشاورزی متعارف یک ساختار خاک مناسب برای آماده‌سازی زمین برای کشت و نمو گیاه، کنترل تکثیر علف‌های هرز و افزایش مواد معدنی از ماده ارگانیک خاک فراهم می‌کند اما ناچاراً فشرده‌گی و تراکم خاک، شوری خاک، تسریع فرایند فرسایش خاک، کاهش ماده ارگانیک و آلی خاک و ماده مغذی خاک را در بر می‌گیرد (FAO, 2001a; FAO, 2001b). در دنیای امروزی، رشد سرسام آور جمعیت از یک طرف و فشار بیش از حد بر زمین و بهره‌برداری نامناسب و غلط از خاک از طرف دیگر، موجب وارد کردن خسارات زیادی بر این منبع مهم شده و باعث گردیده است که بیشتر از یک سوم کل اراضی دنیا در معرض فرسایش شدید قرار گیرند و سالیانه حدود ۵ تا ۷ میلیون هکتار زمین زراعی خوب به علت عدم مدیریت مناسب، استفاده از روش‌های زراعی نامناسب، چرای بیش از حد و غیره در اثر فرسایش و تباهی از بین برود و حدود ۲۵ میلیارد تن از خاک زراعی زمین‌های کشاورزی در جهان از سطح زمین شسته و به رودخانه‌ها و نهایتاً به دریاها و اقیانوس‌ها ریخته شود (FAO, 1997; Muir, 1999; Owen et al., 1995). به طوری که در دهه‌های اخیر به دلیل نگرانی از مشکلات زیست محیطی، نظام‌های کشاورزی مدرن شدیداً مورد انتقاد شدید قرار گرفت (Along et al., 2003; Rodrigues et al., 1995). در کشور ما در اکثر مزارع، محصولات کشاورزی و به خصوص صیفی‌ها و میوه‌ها بی‌مهابا سمپاشی می‌شوند. در یک دوره بهره‌برداری، گاه بر جالیز خربزه تا ۱۵ بار سم می‌پاشند و بین زمان پخش سم و برداشت محصول، رعایت هیچ گونه فاصله‌ای مجازی در بین نیست؛ طوری که برای سنجش باقی مانده‌های سم، نیاز به استفاده از دستگاه‌های حساس و پیچیده نیست. حس چشایی مصرف کننده، خود بر طعم سم در محصول گواهی می‌دهد. لذا تغییر در پارادیم رایج تولید و گذر به سوی توسعه کشاورزی پایدار انکارناپذیر است (Menozzi et al, 2015). در طول دو دهه گذشته بشر برای حل این مشکلات، در پی یافتن راهکارهای موثری بوده است که یکی از آن‌ها حرکت در جهت کشاورزی پایدار است که در دهه‌های اخیر، توجه و مقبولیت زیادی در سطح جوامع مختلف داشته است. کشاورزی پایدار نه تنها بسیاری از مشکلات اجتماعی و زیست محیطی را مورد توجه قرار می‌دهد بلکه فرصت‌های خلاقانه و از نظر اقتصادی با صرفه‌ای را برای کشاورزان، پرورش‌دهندگان، کارگران، مصرف‌کنندگان، سیاست‌گذاران و سایر کنشگران درگیر در بخش کشاورزی و کل جامعه به وجود می‌آورد (Van Thanh & Yapwattanaphun, 2015). کشاورزی پایدار که هدف آن به نقل از (Al-Subaiee et al, 2005) تولید غذای سالم و کافی برای نسل حاضر و نسل آینده از طریق استفاده صحیح از منابع طبیعی است. توسط صاحب نظران مختلف، به گونه‌ای متفاوت تعریف شده است (Lockeretz, 1990; Minarovic et al., 2000) معتقد هستند که کشاورزی پایدار ابتدا در مفهوم کشاورزی ارگانیک که مربوط به دهه ۱۹۴۰ میلادی بوده، خلاصه می‌شد. آثار کشاورزی صنعتی بر محیط زیست در اواخر دهه ۱۹۶۰ و اوایل دهه ۱۹۷۰ باعث توجه به

کشاورزی پایدار شد (Harwood, 1990) و در حال حاضر یکی از سیاست‌های کشاورزی کشور ما محسوب می‌گردد که در بین پژوهشگران و نخبگان علمی بخش کشاورزی از جایگاه خاصی برخوردار است.

سازمان خواروبار و کشاورزی جهانی (FAO) کشاورزی پایدار را این گونه تعریف می‌کند: مدیریت و حفاظت از منابع طبیعی و جهت‌گیری تحولات صنعتی و تکنولوژیکی به سویی که رفع نیازها و رضایت مستمر نسل حاضر و نسل آینده اطمینان حاصل شود. پایداری در بخش‌های کشاورزی، جنگل و شیلات که باعث حفاظت از آب، خاک و منابع ژنتیکی گیاهی و حیوانی خواهد شد. از نظر زیست محیطی غیرتخریبی، از نظر اقتصادی پایا و از نظر اجتماعی قابل پذیرش است (FAO, 1991). کشاورزی پایدار به منابع انسانی دانا به اصول و عملیات پایداری، و توانا در کاربست آن‌ها نیازمند است. توسعه منابع انسانی مورد نیاز کشاورزی پایدار نیز از طریق آموزش و تلفیق مباحث کشاورزی پایدار در برنامه‌های ترویجی عملیاتی می‌شود. از آرمان‌های ترویج کشاورزی، پشتیبانی بهره‌برداران روستایی در استفاده پایدار از منابع طبیعی قابل تجدید از طریق ارائه اطلاعات و برقراری ارتباطات با روستاییان است (Garforth et al, 1997). اهدافی چون امنیت غذایی، تغذیه سالم و کافی، عدالت و کاهش فقر که هریک به نوعی در جهت توسعه پایدار هستند را از اهداف غایی ترویج می‌دانند. برنامه‌های ترویجی باید در راستای توسعه پایدار کشاورزی، به توسعه محلی فناوری‌های تولید یا سازگاری آن‌ها با شرایط کشاورزان، حمایت از سازمان‌های کشاورزان و ترویج کشاورز به کشاورز و به طور کلی تاثیرگذاری بر رفتار جمعی کشاورزان بپردازد (همان). در واقع می‌توان آن‌را نظامی دانست که زمین، آب و منابع ژنتیکی جانوری و گیاهی را حفظ کرده این نظام نیازهای جامعه بشری را پاسخ گفته و در عین حال نهاده‌ها را به حداکثر رسانده و با محیط زیست سازگار است که دارای ابعاد اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی است (Rao & Rogers, 2006; Zink et al., 2004; Liu et al., 2007; Zhou, 2010; Velten et al., 2015). در این راستا، یکی از نظام‌های نوین کشاورزی که در پاسخ به افزایش بهره‌وری و استفاده بهینه از منابع آب و خاک مطرح شده است، نظام تولید گلخانه‌ای می‌باشد. به صورت تخمینی حدود ۴۰۵ هزار هکتار گلخانه در سطح جهان در حال فعالیت می‌باشد که این رقم به سرعت در حال افزایش است (Wilfried et al, 2013). کشت گلخانه به واسطه مزیت‌هایی مثل افزایش تولید در واحد سطح، توانایی تولید بیش از یک دوره در سال، افزایش کیفیت محصول تولیدی، صرفه‌جویی در مصرف آب، استفاده از اراضی غیرقابل کشت با سیستم هیدروپونیک، عدم وابستگی تولید به شرایط محیطی و امکان بازاریابی مناسب و تولید محصول در تمام فصل‌های سال و همچنین ایجاد فرصت‌های شغلی مناسب برای جوانان و کارآموختگان کشاورزی به شدت مورد توجه قرار گرفته است (Shafiee & porjobari, 2008). گلخانه‌ها به عنوان یک واحد نوآوری فنی در حال تبدیل به عنصر اصلی حفظ پایداری تولیدات غذایی در مواجهه با مساله چالش برانگیز و در حال گسترش آسیب‌های محیطی می‌باشد (Dehnen-Schmutz et al, 2010). اما تمامی این مسائل در حالی است که مصرف بی‌رویه نهاده‌های خارجی در کشت گلخانه به شدت مرسوم بوده و از این‌رو، پایداری این نوع نظام با تردید مواجه ساخته است (Panahandeh, 2002). در واقع بسیاری از مدافعان کشاورزی پایدار معتقدند که نظام‌های کشاورزی فشرده از جمله، نظام تولید گلخانه مسایل مهمی مانند حفظ منابع طبیعی و سلامتی غذایی را که در کشاورزی پایدار نهفته است را مورد توجه قرار نمی‌دهد (Aerni, 2009). لذا در ادامه به تحقیقات محققین مختلف که به بررسی عوامل موثر بر بهبود پایداری پرداخته‌اند، اشاره می‌شود. (Lavasani et al, 2015) پایداری سیستم‌های تولید گلخانه‌ای در سیستان را بررسی نمودند و شاخص‌هایی نظیر "کود و مواد شیمیایی، مدیریت بقایای گیاهی، آب و آبیاری، شخم و مکانیزاسون، تولید محصولات گلخانه‌ای، تولید محصولات زراعی، تنوع گونه‌ای کشاورزی و

مدیریت علف‌های هرز" را مورد بررسی قرار دادند. در همین راستا (Irvani & Darban Astan, 2004) در مطالعه اندازه‌گیری و تبیین پایداری واحدهای بهره‌برداری گندم در استان تهران، نظام‌های بهره‌برداری کشاورزی را در سه گروه، بسیار ناپایدار و ناپایدار (۴۶/۷ درصد)؛ نیمه‌پایدار (۴۳/۶ درصد)؛ پایدار و بسیار پایدار (۹/۷ درصد) تفکیک کردند. از سویی، (Chobchiyan et al, 2012) در یک مطالعه، به مقایسه ابعاد مختلف پایداری در تعاونی-های استان گیلان پرداختند، نتایج این مطالعه حاکی از آن بود که، پایداری اقتصادی بهترین وضعیت و پایداری اکولوژیکی بدترین وضعیت را دارد. همچنین، (Afshari et al, 2011) در بررسی نگرش‌های پایداری در بین کشاورزان استان اصفهان، به این نتیجه دست یافتند که، علاوه بر هنجارهای اخلاقی نسبت به انجام فعالیت‌های پایداری و میزان اراضی زراعی، متغیر آگاهی از پیامدهای محیط زیستی در تبیین نگرش به کشاورزی پایدار، نقش بسزایی دارد. نتایج (Jamshidi et al, 2014) در مطالعه بررسی عوامل اجتماعی موثر در بکارگیری اقدامات خاکورزی حفاظتی در استان ایلام حاکی از این بود که، دو سوم از کشاورزان، نگرش و مهارت آن‌ها در زمینه اقدامات خاکورزی حفاظتی در حد متوسط و کمتری، قرار دارد.

(Bot, 2001) صرفه‌جویی در مصرف انرژی را در کنترل گلخانه‌ها و همچنین در پایداری آن‌ها موثر می‌دانند. (Munoz et al, 2008) به سازوکار استفاده از فناوری‌های نوین در گلخانه و (Vox et al, 2010) نیز به استفاده از مدیریت تلفیقی آفات، استفاده از سیستم‌های بازیافت، استفاده از شکارگرهای طبیعی، کاهش استفاده از کوه‌های شیمیایی، کاهش مصرف سوخت با استفاده از سازه‌های نوین گلخانه، استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر مانند انرژی خورشیدی و استفاده از پوشش نوین و قابل بازیافت به عنوان سازوکارهایی برای افزایش پایداری تولید گلخانه اشاره کرده است. (Scare et al, 2015) در تحقیقی در کشور برزیل به این نتیجه دست یافت که مهمترین عامل تأثیرگذار، "نگرش گلخانه‌داران" می‌باشد. در همین راستا، (Arya & Asafu, 2001) در مطالعه پذیرش عملیات حفاظت خاک در اریتره، به ابعاد (اجتماعی، اقتصادی و محیط زیستی) اشاره کردند و با استفاده از الگوی توبیت، به بررسی تأثیر ابعاد اقتصادی، اجتماعی از قبیل، مدیریت ریسک، نیروی کار، اندازه خانوار، آگاهی از فرسایش خاک، سود و درآمد حاصل از عملیات حفاظت خاک، پرداختند. یافته‌ها حاکی از آن بود که عواملی نظیر "مدیریت ریسک و آگاهی از فرسایش خاک" می‌تواند سود اقتصادی را به‌طور مستقیم تحت تأثیر قرار دهد و پذیرش عملیات حفاظت خاک را به نحو مطلوبی متأثر می‌کند.

برخی از مطالعات نشان می‌دهد که عواملی نظیر "درک آثار منفی محیط زیستی و کیفیت خاک" از سوی کشاورزان باعث شکل‌گیری نگرش مثبت در کشاورزی پایدار شده است که در مطالعات (Long, & Gould, 2007) و (2003) به چشم می‌خورد، این در حالی است که نتایج برخی مطالعات دیگر گواه این مدعا است که، فقط درک مسأله فرسایش خاک از سوی کشاورزان، شرط اساسی در پذیرش کشاورزی پایدار نبوده و عوامل دیگری نظیر "کنترل کم آبی؛ تناوب زراعی؛ مدیریت تلفیقی آفات و مدیریت مواد مغذی خاک" به طرق مختلف در کشاورزی پایدار اثرگذار می‌باشند (Biielders et al, 2003 و Woldeamlak, 2003).

نتایج مطالعه (Francis et al, 2008) در رابطه با عوامل تأثیرگذار بر پذیرش کشاورزی حفاظتی حاکی از آن بود که، عواملی نظیر "اندازه زمین کشاورزی؛ سیاست‌های حمایتی، آموزشی و ترویجی؛ سابقه کار کشاورزی؛ بازاریابی محصولات سالم و ارگانیک" متغیرهای اصلی در پذیرش این نوع کشاورزی نوین بودند.

به‌طور کلی باید گفت که، با توجه به واقعیت‌های فعلی فعالیت‌های کشاورزی و اثرات آن بر محیط زیست، جای تعجب نیست که همه ما در مورد حفظ محیط‌زیست و تأمین سلامتی بشر و نیز تهیه غذای سالم

نگرانی‌هایی داشته باشیم. لذا باید با اتخاذ شیوه‌ها و سیاست‌های درست و واقع‌بینانه به رفع عوامل و مشکلات پدید آورنده این مشکلات پرداخت که توجه به کشاورزی پایدار در نظام گلخانه می‌تواند در این راه بسیار مفید واقع گردد در این راستا هدف کلی تحقیق حاضر تحلیلی بر وضعیت پایداری کشت گلخانه و عوامل تاثیرگذار بر آن در شهرستان جیرفت می‌باشد که جهت نیل به آن اهداف اختصاصی تحقیق شامل موارد زیر است.

- ۱- بررسی ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای گلخانه‌داران مورد مطالعه؛
- ۲- بررسی نگرش گلخانه‌داران به کشاورزی پایدار در جنوب استان کرمان؛
- ۳- بررسی وضعیت پایداری کشت گلخانه، در میان گلخانه‌داران مورد مطالعه؛
- ۴- بررسی عوامل موثر بر بهبود وضعیت پایداری گلخانه‌ها.

روش پژوهش

این تحقیق از نظر هدف، کاربردی، از نظر امکان کنترل متغیرها غیرآزمایشی، از نظر شیوه جمع‌آوری داده‌ها میدانی به شمار می‌رود. با توجه به محدوده زمانی، این تحقیق تک مقطعی بوده و داده‌ها و اطلاعات در یک مقطع زمانی (اردیبهشت ۱۳۹۵) گردآوری شده‌اند. جامعه آماری، تمامی گلخانه‌داران شهرستان‌های جنوب استان کرمان اعم از (جیرفت؛ عنبرآباد؛ کهنوج؛ منوجان و قلعه گنج) هستند که در فصل زراعی ۹۵-۱۳۹۴، خیار گلخانه‌ای کشت نموده‌اند (N=1866). روش نمونه‌گیری در این تحقیق، تصادفی ساده با انتساب متناسب می‌باشد که حدوداً ۳۲۰ نفر از طریق جدول نمونه‌گیری تصادفی کرجسی و مورگان به عنوان حجم نمونه، انتخاب شدند. ابزار اصلی جمع‌آوری داده‌ها، پرسشنامه محقق ساخته‌ای مشتمل بر چهار بخش بود. قسمت اول مربوط به ویژگی‌های فردی گلخانه‌داران مورد مطالعه بود، قسمت دوم ۱۸ گویه برای بررسی نگرش گلخانه‌داران نسبت به کشاورزی پایدار بود. بخش سوم پرسشنامه شامل ۳۰ شاخص که از ۱۰۰ شاخص اولیه که براساس ادبیات تحقیق شناسایی شده بود و بر اساس سه معیار قابلیت اندازه‌گیری، تناسب و ارزش‌سیاستگذاری از دیدگاه کارشناسان منطقه و متخصصین پایداری اعتبارسنجی شد و شاخص‌های مهم استخراج گردید (جدول ۱). در این بخش جهت محاسبه وضعیت پایداری ترکیبی، ابتدا لازم است تا شاخص‌ها استاندارد شوند که بدون واحد شده و قابلیت جمع‌پذیری داشته باشند و پس از آن ضریب اهمیت هر یک از این شاخص‌ها نیز محاسبه شده و با ضرب کردن ضریب اهمیت هر شاخص در میزان استاندارد آن شاخص، میزان ارزش پایداری آن شاخص به دست می‌آید که با جمع نمودن تمام این شاخص‌ها، پایداری ابعاد اقتصادی، اجتماعی، محیط زیستی در نهایت پایداری ترکیبی حاصل می‌شود. براساس این شاخص‌ها وضعیت پایداری گلخانه‌های مطالعه شده، مورد بررسی قرار گرفتند.

نظر به اینکه شاخص‌های مورد استفاده در این تحقیق دارای مقیاس‌های متفاوتی بودند بنابراین ابتدا با استفاده از روش تقسیم بر میانگین رفع اختلاف مقیاس شدند و برای تقلیل و رفع واریانس بین شاخص‌ها وزن هر شاخص با استفاده از روش تحلیل مولفه‌های اصلی محاسبه و بر شاخص‌های رفع اختلاف شده اعمال گردید. از آنجایی که بعضی از شاخص‌ها مثبت و بعضی دیگر منفی بودند بنابراین به منظور محاسبه شاخص ترکیبی، شاخص‌ها منفی به روش کسر از عدد ثابت به شاخص‌های مثبت تبدیل شدند. وزن‌های به دست آمده از روش تحلیل مولفه‌های اصلی بر مقادیر شاخص‌هایی که از طریق تقسیم بر میانگین رفع اختلاف مقیاس شده بودند ضرب گردید و سپس شاخص ترکیبی پایداری به دست آمد (Kalantari, 2012). شاخص‌های موردنظر جهت محاسبه پایداری ترکیبی به همراه وزن آن‌ها در جدول (۱) آمده است.

جدول ۱. شاخص‌های پایداری و وزن‌های محاسبه‌شده به روش تحلیل مولفه‌های اصلی

ابعاد پایداری	شاخص‌های پایداری	وزن هر شاخص
اقتصادی	بیمه گلخانه (مدیریت ریسک)	۰/۴۶۵
	اشتغال نیروی کار	۰/۶۱۴
	ثبات نیروی کار	۰/۶۵۰
	بازده مالی	۰/۶۳۸
	بازده اقتصادی	۰/۴۵۶
	بهره‌وری نهاد	۰/۶۵۲
	بهره‌وری عوامل تولید	۰/۷۵۲
	رضایت از درآمد	۰/۶۳۸
	متوسط عملکرد	۰/۴۵۲
	دسترسی به تکنولوژی	۰/۵۶۲
اجتماعی	رضایت شعلی	۰/۸۵۲
	دانش فنی	۰/۷۸۷
	رفتار اطلاع‌یابی	۰/۶۹۹
	سلامتی کشاورز	۰/۷۵۵
	شرایط کاری	۰/۶۵۵
	منزلت اجتماعی	۰/۶۵۲
	بهره‌مندی از خدمات	۰/۶۳۳
	وابستگی به فعالیت گلخانه	۰/۴۸۸
	امنیت عملکرد	۰/۵۰۲
	محیط زیستی	مصرف سموم
مصرف کود شیمیایی		۰/۶۳۵
مصرف حشره‌کش		۰/۷۸۴
مصرف آفت‌کش		۰/۸۲۰
مصرف کود سبز		۰/۶۸۵
بهره‌وری آب		۰/۷۴۸
تنوع منابع آب		۰/۶۸۵
کیفیت خاک		۰/۴۵۲
کشت ارگانیک		۰/۸۵۴
کنترل کم‌آبی		۰/۶۳۵
تناوب زراعی	۰/۷۵۴	

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۵

بخش چهارم پرسشنامه: شامل ۲۴ گویه برای بررسی عوامل موثر بر بهبود پایداری در واحدهای گلخانه بود. روایی پرسشنامه با استفاده از نظرات و پیشنهادهای استادان و دانشجویان دکتری گروه ترویج و توسعه کشاورزی دانشگاه تهران، پس از اصلاح و بازنگری به دست آمد. برای سنجیدن پایایی، پرسشنامه تهیه شده به وسیله یک تحقیق میدانی (پیش‌آزمون) تعداد ۳۰ نسخه از آن توسط نمونه مورد مطالعه تکمیل گردید و سپس ضریب آلفای کرونباخ آن مورد سنجش قرار گرفت، مقدار این ضریب برای قسمت نگرش نسبت به کشاورزی پایدار ۰/۸۵ و عوامل موثر بر بهبود پایدار ۰/۷۹ بدست آمد، که نشان‌دهنده اعتبار مناسب ابزار برای انجام تحقیق است

(شاخص‌های پایداری با توجه به اینکه اعتبارسنجی شده‌اند نیازی به آلفای کرونباخ نیست). به منظور گروه‌بندی نگرش پاسخگویان نسبت به کشت پایدار از تفاوت انحراف معیار از میانگین یا معیار (ISDM) به صورت زیر استفاده شد (Gangadharappa et al, 2007)

نامساعد: $A < \text{mean} - \frac{1}{2}Sd$

متوسط: $\text{mean} - \frac{1}{2}Sd < B < \text{mean} + \frac{1}{2}Sd$

مساعد: $C > \text{mean} + \frac{1}{2}Sd$

لازم به ذکر است که در فرمول بالا، mean میانگین و STd انحراف معیار از میانگین می‌باشد. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها در دو بخش آمار توصیفی و استنباطی از نرم‌افزار SPSS تحت ویندوز نسخه ۱۸ استفاده گردید. بدین منظور در بخش آمار توصیفی از آماره‌های مانند؛ فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار و در بخش آمار استنباطی از آزمون‌های ضریب مقایسه میانگین‌ها و تحلیل عاملی استفاده شد.

بررسی ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای گلخانه‌داران مطالعه شده

نتایج حاصل نشان داد گلخانه‌داران دارای میانگین سنی ۴۱/۶۵ بودند به طوری که جوانترین و مسن‌ترین آنان به ترتیب ۲۲ و ۷۰ سال داشتند و از نمونه مورد بررسی، ۲۹۷ نفر (۹۲/۸ درصد) مرد و ۲۳ نفر (۷/۲ درصد) زن، مالکیت گلخانه را در اختیار داشتند. براساس اطلاعات به دست آمده ۴/۷ درصد از گلخانه‌داران بی‌سواد، ۶/۹ درصد دارای تحصیلات ابتدایی، ۱۳/۱ درصد دارای تحصیلات راهنمایی، ۲۹/۷ درصد متوسطه، ۱۸/۱ درصد دارای مدرک کاردانی، ۲۱/۶ درصد دارای مدرک کارشناسی و ۵/۹ درصد دارای مدرک کارشناسی ارشد و بالاتر هستند. نتایج بررسی فعالیت در کار کشاورزی و گلخانه‌داری را نشان می‌دهد، بیش از ۸۰ درصد (۸۰/۶ درصد) تجربه کشاورزی و کمتر از ۴۰ درصد (۳۷/۸ درصد) تجربه فعالیت گلخانه‌داری قبل از احداث گلخانه را داشته‌اند و توزیع گلخانه‌داران بر اساس سابقه کشت گلخانه‌ای نشان می‌دهد که ۴۳/۸ درصد پاسخگویان دارای کمتر از ۵ سال سابقه کشت گلخانه، ۳۸/۱ درصد دارای سابقه فعالیت بین ۵ تا ۱۰ سال و کمی بیش از ۱۸ درصد دارای فعالیت بیش از ۱۰ سال می‌باشند و نتایج بررسی محل سکونت نشان داد که بیشتر گلخانه‌داران (۶۱/۸۷ درصد) شهری می‌باشند.

بررسی نگرش گلخانه‌داران مطالعه شده نسبت به کشاورزی پایدار در گلخانه‌ها

نتایج حاصل از اولویت‌بندی گویه‌های نگرش به افراد مطالعه شده در جدول شماره ۲ براساس آماره ضریب تغییرات نشان داد که نسبت به موارد «کنترل بیولوژیک گلخانه بهترین روش کاهش خسارات آفات و علف‌های هرز است» و «در محصولات گلخانه‌ای بازارپسندی و حفظ کیفیت ظاهری محصول مهمترین عاملی است که باید در مدیریت گلخانه مورد توجه قرار گیرد» از نگرش مساعدتری برخوردارند.

جدول ۲. اولویت‌بندی گویه‌های نگرش نسبت به کشاورزی پایدار

اولویت	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	نگرش به کشاورزی پایدار
--------	--------------	--------------	---------	------------------------

۱	۰/۲۷۱	۱/۰۱۲	۳/۷۲۲	کنترل بیولوژیک گلخانه بهترین روش کاهش خسارات آفات و علف‌های هرز است.
۲	۰/۲۷۵	۱/۰۰۳	۳/۶۴۷	در محصولات گلخانه‌ای بازارپسندی و حفظ کیفیت ظاهری محصول مهمترین عامل در مدیریت گلخانه است
۳	۰/۲۸۲	۱/۱۵۴	۴/۰۹۳	هدف اساسی گلخانه‌داران باید به حداکثر رساندن تولید و سود در گلخانه‌هایشان باشد
۴	۰/۳۱۱	۱/۲۳۷	۳/۹۷۲	موفقیت کشاورزی در آینده در گرو به‌کارگیری روش‌های سازگار با طبیعت می‌باشد
۵	۰/۳۱۴	۱/۲۴۷	۳/۹۷۱	کشاورزان باید به اندازه ای زمین در اختیار داشته باشند که بتوانند به خوبی از آن‌ها مراقبت نمایند.
۶	۰/۳۲۲	۱/۲۳۹	۳/۸۴۳	کشت متوالی یک محصول سبب افزایش هجوم آفات می‌شود.
۷	۰/۳۲۳	۱/۱۸۶	۳/۶۶۸	اگر از کودها و سموم شیمیایی در تولید استفاده نکنم میزان تولیدم کاهش می‌یابد.
۸	۰/۳۴۰	۱/۲۴۴	۳/۶۵۹	موفقیت کشاورزی در آینده در گرو به‌کارگیری روش‌های سازگار با طبیعت می‌باشد
۹	۰/۳۴۴	۱/۰۴۲	۳/۰۲۶	گلخانه‌دار موفق کسی است که محصولی سالم و بدون هیچگونه سمی تولید کند
۱۰	۰/۳۶۸	۱/۲۰۸	۳/۲۷۶	در کشت گلخانه‌ای، ارقامی مناسب کشت هستند که محصول زیادی می‌دهند و نهاده زیادی نیاز دارند
۱۱	۰/۴۰۵	۱/۰۲۷	۲/۵۳۲	کاربرد کود سبز یا وجود کودهای شیمیایی ضرورتی ندارد.
۱۲	۰/۴۲۵	۱/۲۱۰	۲/۸۴۶	مناسب‌ترین و راحت‌ترین روش کنترل آفات استفاده از آفت‌کش‌ها و سموم است
۱۳	۰/۴۳۶	۱/۲۳۰	۲/۸۲۱	تنوع و تناوب درآمد حاصل از گلخانه را کاهش می‌دهد.

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۵ مقیاس: ۱- خیلی کم ۲- کم ۳- متوسط ۴- زیاد ۵- خیلی زیاد

به‌منظور گروه‌بندی نگرش گلخانه‌داران مطالعه شده نسبت به کشاورزی پایدار همان‌طور که در روش تحقیق بیان شد از شاخص ISDM استفاده شد نتایج این بخش در جدول شماره ۳ نشان داده شده است.

جدول ۳- گروه‌بندی نگرش گلخانه‌داران مطالعه شده نسبت به کشاورزی پایدار

سطوح نگرش	فراوانی	درصد معتبر	درصد تجمعی
نامساعد	۸۰	۲۵	۲۵
خنثی	۱۱۸	۳۶/۹	۶۱/۹
مساعد	۱۲۲	۳۸/۱	۱۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۵

براساس یافته‌های ارائه شده در جدول شماره ۳ مشاهده می‌شود که فقط ۸۰ نفر (۲۵ درصد) از اعضای گلخانه‌های مورد مطالعه نگرش نامساعدی نسبت به کشاورزی پایدار دارند این در حالی است که ۱۱۸ نفر (۳۶/۹ درصد) نگرش خنثی و ۱۲۲ نفر نیز (۳۸/۱ درصد) نگرش مساعدی نسبت به کشاورزی پایدار دارند.

بررسی وضعیت پایداری در گلخانه‌های مطالعه شده

پس از استاندارد نمودن شاخص‌های انتخاب‌شده جهت تعیین وضعیت موجود پایداری، نتایج ابعاد سه‌گانه پایداری برای ۳۲۰ گلخانه‌دار در شهرستان‌های پنج‌گانه مورد مطالعه، در جداول ۴ ارائه شده است. نتایج بیانگر این است که بیشتر گلخانه‌ها (۵۰/۹۳ درصد) در وضعیت نیمه‌پایداری قرار دارند.

جدول ۴. وضعیت پایداری گلخانه مطالعه شده در جنوب استان کرمان

سطح پایداری	ناپایدار	نیمه پایدار	پایدار
-------------	----------	-------------	--------

درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی
۲۵/۶۴	۸۲	۵۰/۹۳	۱۶۳	۲۳/۴۳	۷۵

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۵

نتایج حاصل از مقایسه وضعیت پایداری گلخانه‌های کشت خیار در بین شهرستان‌های مورد مطالعه نشان داد که از بُعد اقتصادی، شهرستان جیرفت دارای بالاترین سطح پایداری گلخانه و شهرستان منوجان دارای پایین‌ترین سطح پایداری است. از بُعد اجتماعی بالاترین و پایین‌ترین سطح پایداری گلخانه به ترتیب، مربوط به شهرستان‌های منوجان و قلعه گنج بود. از بُعد پایداری محیط زیستی گلخانه نیز، شهرستان‌های کهنوج و عنبرآباد به ترتیب دارای بالاترین و پایین‌ترین سطوح پایداری بودند. از نظر وضعیت پایداری ترکیبی (پایداری کل)، گلخانه‌های شهرستان کهنوج بالاترین سطح پایداری و شهرستان عنبرآباد، پایین‌ترین سطح پایداری را به خود اختصاص دادند (جدول ۵).

جدول ۵. وضعیت ابعاد پایداری و پایداری کل در شهرستان‌های جنوب استان کرمان

شهرستان	پایداری اقتصادی	پایداری اجتماعی	پایداری محیط زیستی	پایداری کل
جیرفت	۶/۲۴	۵/۸۸	۱۳/۴۲	۲۵/۵۴
کهنوج	۵/۳۳	۵/۶۲	۱۵/۸۷	۲۶/۷۲
عنبرآباد	۵/۹۸	۵/۳۳	۱۲/۲۱	۲۳/۴۲
قلعه گنج	۵/۰۸	۵/۰۲	۱۵/۲۶	۲۵/۳۶
منوجان	۴/۹۹	۶/۰۰	۱۴/۶۶	۲۵/۶۵

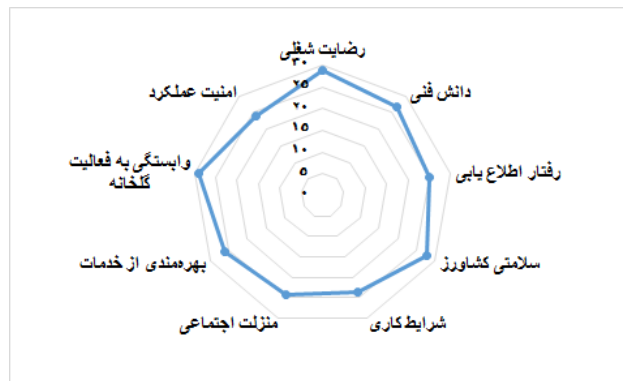
منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۵

- وضعیت کلی شاخص‌های پایداری اقتصادی، اجتماعی و محیط زیستی گلخانه‌ها



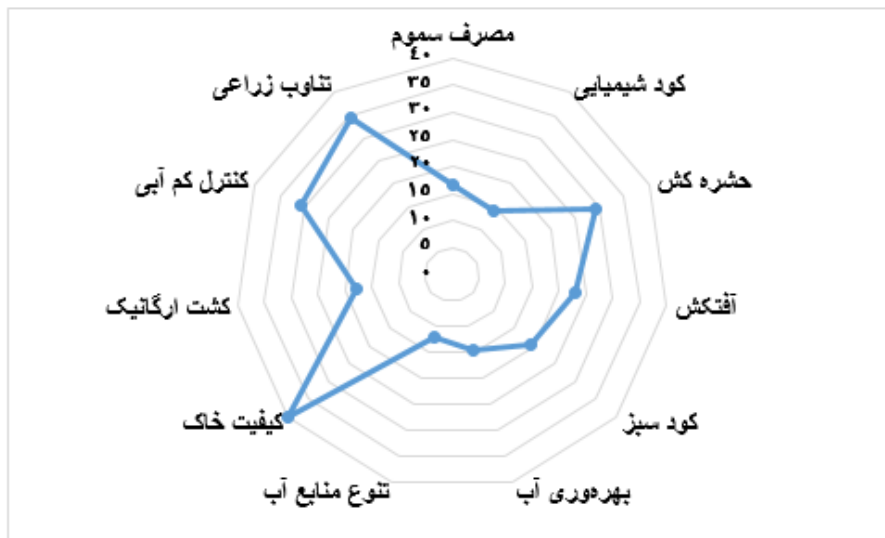
شکل ۱: وضعیت کلی پایداری شاخص‌های اقتصادی در جنوب استان کرمان

نتایج بررسی شاخص‌های اقتصادی در مناطق مورد مطالعه نشان داد که در بین شاخص‌های اقتصادی، شاخص "مدیریت ریسک" از وضعیت مناسب‌تری برخوردار بود و شاخص "ثبات نیروی کار" در وضعیت نامساعدی نسبت به سایر شاخص‌ها قرار داشت. نتایج این بخش در شکل شماره (۱) ارائه شده است.



شکل ۲: وضعیت کلی پایداری شاخص‌های اجتماعی در جنوب استان کرمان

از سویی، نتایج بررسی شاخص‌های اجتماعی نشان می‌دهد که شاخص "وابستگی به فعالیت گلخانه" از وضعیت مناسب‌تری نسبت به سایر شاخص‌های پایداری اجتماعی قرار دارد و شاخص "امنیت عملکرد" در وضعیت پایین‌تری نسبت به سایر شاخص‌های پایداری اجتماعی قرار دارد. نتایج تفصیلی این بخش در شکل شماره ۲ ارائه شده است.



شکل ۳: وضعیت کلی پایداری شاخص‌های محیطی در جنوب استان کرمان

همچنین، نتایج بررسی شاخص‌های محیط زیستی حاکی از آن بود که، شاخص‌های "کیفیت خاک، تناوب زراعی و کنترل کم آبی" در وضعیت مناسب‌تری نسبت به سایر شاخص‌های پایداری محیط زیستی قرار دارند. نتایج تفصیلی این بخش در شکل شماره ۳ ارائه شده است.

اولویت‌بندی عوامل موثر بر بهبود پایداری در گلخانه‌های جنوب استان کرمان

در اولویت‌بندی گویه‌های سازوکارهای دستیابی به پایداری، موارد «پرداخت تسهیلات بانکی با شرایط مناسب به گلخانه‌داران جهت تولید انواع محصولات»، «تامین بموقع نهاده‌های تولید» و «توسعه صنایع تکمیلی و

فرآوری» بیشترین تأثیر را در بهبود پایداری در گلخانه‌ها دارند نتایج این بخش در جدول شماره ۹ ارائه شده است.

جدول ۹. اولویت‌بندی عوامل موثر بر بهبود پایداری در گلخانه‌های جنوب استان کرمان

اولویت	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	گویه‌ها
۱	۰/۴۶۸	۱/۳۳۵	۲/۸۵۰	پرداخت تسهیلات بانکی با شرایط مناسب به گلخانه‌داران جهت تولید انواع محصولات
۲	۰/۵۲۹	۱/۴۰۷	۲/۶۵۹	تامین بموقع نهاده‌های تولید
۳	۰/۵۴۴	۱/۳۳۸	۲/۴۵۹	توسعه صنایع تکمیلی و فرآوری
۴	۰/۵۸۴	۱/۴۱۶	۲/۴۲۵	توسعه صادرات محصولات گلخانه‌ای
۵	۰/۶۴۹	۱/۴۵۶	۲/۲۴۰	توسعه صنعت بسته بندی محصولات
۶	۰/۶۸۶	۱/۴۸۵	۲/۱۶۵	بهبود شرایط بیمه انواع محصولات
۷	۰/۷۸۱	۱/۵۲۵	۱/۹۵۳	خرید تضمینی محصولات تولید شده کم یا عاری از سم
۸	۰/۸۱۸	۱/۵۶۵	۱/۹۱۲	ایجاد مشوق برای گلخانه‌داران در زمینه تولید انواع محصولات
۹	۰/۸۳۸	۱/۷۰۰	۲/۰۲۸	ایجاد بازار برای محصولات تولید شده بدون سم
۱۰	۰/۸۶۵	۱/۶۷۰	۱/۹۳۱	تاسیس مراکز فروش محصولات گلخانه‌ای برای برقراری ارتباط بدون واسطه با خریداران
۱۱	۰/۸۷۴	۱/۵۷۶	۱/۸۰۳	خرید تضمینی محصولات گلخانه‌ای
۱۲	۰/۸۷۹	۱/۶۵۴	۱/۸۸۱	عدم واردات محصولاتی که در داخل تولید می شوند
۱۳	۰/۸۹۶	۱/۶۰۷	۱/۷۹۳	اعطای نشان اطمینان (برچسب بهداشت) به محصولات تولید شده ارگانیک
۱۴	۰/۹۲۷	۱/۴۷۸	۱/۵۹۳	معرفی گلخانه‌دار نمونه در تولید محصولات بدون سم
۱۵	۰/۹۳۳	۱/۷۵۰	۱/۸۷۵	تشکیل و حمایت از انجمن‌ها و صنف گلخانه‌داران
۱۶	۰/۹۳۵	۱/۵۷۳	۱/۶۸۱	حضور کارشناسان فنی در گلخانه‌ها بمنظور ارتباط بیشتر با گلخانه‌داران
۱۷	۰/۹۵۴	۱/۵۷۴	۱/۶۵۰	همکاری گلخانه‌داران با محققان و کارشناسان در ایجاد ارقام جدید
۱۸	۰/۹۸۰	۱/۷۱۹	۱/۷۵۳	تهیه برنامه‌های آموزشی رادیویی تلویزیونی در زمینه گلخانه
۱۹	۰/۹۸۶	۱/۷۷۲	۱/۷۹۶	ارائه توصیه‌های فنی در قالب نشریه‌های ترویجی
۲۰	۱/۰۱۷	۱/۷۳۶	۱/۷۰۶	در اختیار قرار دادن بذور و قلمه انواع محصولات
۲۱	۱/۱۲۱	۱/۵۶۶	۱/۳۹۶	ایجاد گلخانه‌های نمایشی
۲۲	۱/۱۳۵	۱/۷۰۷	۱/۵۰۳	در اختیار گذاشتن ماشین‌آلات و تجهیزات گلخانه‌ای با شرایط مناسب به گلخانه‌داران
۲۳	۱/۲۱۳	۱/۷۵۹	۱/۴۵۰	ترویج کشت ارقام بومی در کنار ارقام اصلاح شده از سوی مراکز خدمات
۲۴	۱/۲۷۲	۱/۷۶۸	۱/۳۹۰	توسعه سازه‌های گلخانه‌ای بومی

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۵

به منظور تحلیل عوامل موثر بر پایداری از تحلیل عاملی استفاده شد، نتایج نشان داد که مقدار $KMO = 0/895$ و مقدار بارتلت آن $8742/809$ می‌باشد که در سطح ۱ درصد معنی‌دار می‌باشد و حاکی از مناسب بودن همبستگی متغیرهای وارد شده برای تحلیل می‌باشد. تعداد عوامل استخراج شده از ۲۴ متغیر مذکور ۴ عامل بود. در این بخش عامل‌های با مقادیر ویژه بالاتر از یک استخراج شدند و سازوکارهای پایداری گلخانه بر اساس بار عاملی (سهام هر یک در تشکیل عامل) و پس از چرخش عاملی متعامد به روش واریماکس مرتب شدند و این عوامل حدود ۸۰ درصد از کل واریانس را تبیین نمودند (جدول ۱۰).

جدول ۱۰. تعداد عوامل استخراجی براساس روش واریماکس

عامل‌ها	مقدار ویژه	درصد واریانس مقدار ویژه	درصد تجمعی واریانس
عامل اول	۷/۴۴۴	۳۱/۰۱۹	۲۳/۵۳۸
عامل دوم	۵/۷۵۶	۲۳/۹۸۲	۰۰۰/۵۵
عامل سوم	۳/۳۷۴	۱۷/۰۵۸	۷۲/۰۵۹
عامل چهارم	۱/۸۵۵	۷/۷۲۸	۷۹/۷۸۷

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۵

وضعیت قرارگیری متغیرها در عوامل با فرض واقع شدن متغیرهای با بار عاملی بزرگتر از ۰/۵، بعد از چرخش عامل‌ها به روش واریماکس و نام‌گذاری عامل‌ها به شرح جدول ۱۱ می‌باشد.

جدول ۱۱. عوامل استخراجی موثر بر بهبود پایداری به همراه متغیرهای آن

نام عامل	متغیرها	بار عاملی
تسهیلات حمایتی و آموزشی	پرداخت تسهیلات بانکی با شرایط مناسب به گلخانه‌داران جهت تولید انواع محصولات	۰/۸۷۳
	بهبود شرایط بیمه انواع محصولات	۰/۸۳۷
	همکاری گلخانه‌داران با محققان و کارشناسان در ایجاد ارقام جدید	۰/۸۳۶
	ارائه توصیه‌های فنی در قالب نشریه‌های ترویجی	۰/۸۳۵
	تهیه برنامه‌های آموزشی رادیویی تلویزیونی در زمینه گلخانه	۰/۸۲۳
	تشکیل و حمایت از انجمن‌ها و صنف گلخانه‌داران	۰/۸۰۹
	حضور کارشناسان فنی در گلخانه‌ها بمنظور ارتباط بیشتر با گلخانه‌داران	۰/۷۷۷
سیاست‌های زیرساختی و صحیح تولید	ایجاد گلخانه‌های نمایشی	۰/۷۰۴
	توسعه سازه‌های گلخانه‌ای بومی	۰/۸۴۱
	توسعه صنایع تکمیلی و فرآوری	۰/۸۴۰
	توسعه صادرات محصولات گلخانه‌ای	۰/۷۸۵
	توسعه صنعت بسته بندی محصولات	۰/۷۷۹
	عدم واردات محصولاتی که در داخل تولید می‌شوند	۰/۷۳۶
	تامین بموقع نهاده‌های تولید	۰/۷۲۷
توسعه مشوق‌های تولید پایدار	خرید تضمینی محصولات گلخانه‌ای	۰/۶۳۷
	تاسیس مراکز فروش محصولات گلخانه‌ای برای برقراری ارتباط بدون واسطه با خریداران	۰/۶۳۲
	ایجاد مشوق برای گلخانه‌داران در زمینه تولید انواع محصولات	۰/۸۲۶
	ترویج کشت ارقام بومی در کنار ارقام اصلاح شده از سوی مراکز خدمات	۰/۷۹۵
	معرفی گلخانه‌دار نمونه در تولید محصولات بدون سم	۰/۷۴۲
	در اختیار گذاشتن ماشین‌آلات و تجهیزات گلخانه‌ای با شرایط مناسب به گلخانه‌داران	۰/۶۶۰
	در اختیار قرار دادن بذور و قلمه انواع محصولات	۰/۶۵۲

نام عامل	متغیرها	بار عاملی
توسعه بازار محصولات سالم	ایجاد بازار برای محصولات تولید شده بدون سم	۰/۶۹۷
	خرید تضمینی محصولات تولید شده کم یا عاری از سم	۰/۵۷۳
	اعطای نشان اطمینان (برچسب بهداشت) به محصولات تولید شده ارگانیک	۰/۵۴۵

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۵

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

بخش کشاورزی به‌ویژه بعد از جنگ جهانی دوم به دلیل بهره‌گیری از فن‌آوری‌های نوین، ماشین‌آلات، استفاده روزافزون از مواد شیمیایی، تخصصی شدن سیاست‌های دولتی، به طور غیره منتظره‌ای تغییر یافته است و سبب بالا رفتن بهره‌وری و بازدهی محصولات کشاورزی شده است. وجود این موارد سبب تغییرات بسیار و پایین آمدن ریسک ذاتی فعالیت‌های کشاورزی شده، اما سبب وارد آمدن هزینه‌های قابل توجهی از قبیل فرسایش خاک سطحی، آلودگی آب‌های زیرزمینی، افول کشاورزی خانوادگی، غفلت روزافزون از شرایط کاری و معیشتی کارگران، هزینه‌های بالای تولید و عدم هماهنگی با شرایط اجتماعی و اقتصادی در جوامع روستایی نیز شده است. در واقع کشاورزی مدرن، دستاوردهای بزرگی در زمینه افزایش مواد غذایی، افزایش بهره‌وری منابع تولید و بهبود سطح زندگی داشته است و نقش آن در تأمین رفاه و امنیت غذایی جوامع، قابل انکار نیست. لیکن به دلیل اتکای بی‌رویه بر نهاده‌های خارجی به ویژه کودها و سموم شیمیایی، ماشین‌آلات کشاورزی و بهره‌برداری بی‌رویه از آن اثرات مخربی را بر محیط زیست وارد ساخته است. یکی از نظام‌هایی که در چند سال اخیر مخصوصاً در نواحی جنوب استان کرمان گسترش بی‌رویه یافته و به طور قابل توجهی از سموم شیمیایی استفاده می‌کند، گلخانه‌ها می‌باشند. در همین راستا، پژوهش حاضر با هدف کلی، تحلیل وضعیت پایداری در گلخانه‌های شهرستان‌های جنوبی استان کرمان انجام شد. بر طبق دستاوردهای این پژوهش، نتایج حاصل از اولویت‌بندی گویه‌های نگرش به افراد مطالعه شده نشان داد که، گویه‌های "کنترل بیولوژیک گلخانه، بهترین روش کاهش خسارات آفات و علف‌های هرز است" و "در محصولات گلخانه‌ای بازارپسندی و حفظ کیفیت ظاهری محصول مهم‌ترین عاملی است که باید در مدیریت گلخانه مورد توجه قرار گیرد" از وضعیت مساعدتری نسبت به سایر گویه‌ها برخوردارند. همچنین، نتایج گروه‌بندی نشان داد که، فقط ۸۰ نفر (۲۵ درصد) از اعضای گلخانه‌های مورد مطالعه، نگرش نامساعدی نسبت به کشاورزی پایدار دارند، این در حالی است که ۱۱۸ نفر (۳۶/۹ درصد) نگرش خنثی و ۱۲۲ نفر نیز (۳۸/۱ درصد) نگرش مساعدی نسبت به کشاورزی پایدار دارند، که این یافته با نتایج مطالعه (Jamshidi et al, 2014) مغایرت دارد. همچنین، در بررسی کلی پایداری ترکیبی گلخانه‌های مطالعه شده نتایج نشان داد که، ۲۳/۴۳ درصد گلخانه‌ها در سطح "ناپایدار"؛ ۵۰/۹۳ درصد در سطح "نیمه‌پایدار" و ۲۵/۶۴ درصد در سطح "پایدار" قرار دارند، که این یافته نیز با نتایج مطالعه (Iravani and Darban Astan, 2004) مغایرت دارد. علاوه بر این، نتایج حاصل از مقایسه وضعیت پایداری در بین شهرستان‌های مورد مطالعه نشان داد که، از بُعد اقتصادی شهرستان جیرفت دارای بالاترین سطح پایداری و شهرستان منوجان دارای پایین‌ترین سطح پایداری می‌باشند. همچنین از لحاظ بُعد اجتماعی، بالاترین و پایین‌ترین سطح پایداری به ترتیب مربوط به شهرستان‌های منوجان و قلعه‌گنج می‌باشد. از طرفی در بُعد محیط زیستی نیز، شهرستان‌های کهنوج و جیرفت به ترتیب دارای بالاترین و

پایین‌ترین سطوح پایداری بودند. از نظر وضعیت پایداری ترکیبی (پایداری کل) شهرستان کهنوج بالاترین سطح پایداری و شهرستان عنبرآباد، پایین‌ترین سطح پایداری را به خود اختصاص دادند.

نتایج بررسی وضعیت شاخص‌های پایداری به تفکیک ابعاد مورد مطالعه نشان داد که، در بین شاخص‌های اقتصادی در جنوب استان کرمان، شاخص "مدیریت ریسک" از وضعیت مناسب‌تری برخوردار بود و شاخص "ثبات نیروی کار" در وضعیت نامساعدی نسبت به سایر شاخص‌ها قرار داشت، که این یافته با نتایج مطالعه (Arya and Asafu, 2001) همخوانی و مطابقت دارد. در بررسی شاخص‌های اجتماعی، شاخص "وابستگی به فعالیت گلخانه" از وضعیت مناسب‌تری نسبت به سایر شاخص‌ها قرار دارد و شاخص "امنیت عملکرد" در وضعیت پایین‌تری از پایداری نسبت به سایر شاخص‌های بُعد اجتماعی قرار دارد و در نهایت در بُعد محیط زیستی شاخص‌های "کیفیت خاک؛ تناوب زراعی و کنترل کم آبی" از وضعیت مناسب‌تری نسبت به سایر شاخص‌های بُعد محیط زیستی قرار دارند، که این یافته با نتایج مطالعات (Woldeamlak, 2003 و Biolders et al, 2003 و Gould, 2007 و Long, 2003) هم‌راستا می‌باشد.

همچنین، در بررسی عوامل موثر بر بهبود پایداری در واحدهای گلخانه‌ای مورد مطالعه، نتایج اولویت‌بندی حاکی از این بود که موارد "پرداخت تسهیلات بانکی با شرایط مناسب به گلخانه‌داران جهت تولید انواع محصولات؛" "تأمین به‌موقع نهاده‌های تولید" و "توسعه صنایع تکمیلی و فرآوری" بیشترین تأثیر را در بهبود پایداری گلخانه‌ها دارند. از سویی نتایج تحلیل عاملی، راهکارهای بهبود را در عامل‌هایی همچون، "تسهیلات حمایتی و آموزشی؛ سیاست‌های زیرساختی و صحیح تولید؛ توسعه مشوق‌های تولید پایدار و توسعه بازار محصولات سالم" طبقه‌بندی کرد، که این یافته نیز با نتایج مطالعه (Francis et al., 2008) هم‌خوانی و مطابقت دارد. در پایان با توجه به دستاوردهای پژوهش حاضر، پیشنهاد می‌شود که:

- با توجه به اینکه یکی از عوامل بهبود پایداری در واحدهای گلخانه پرداخت تسهیلات بانکی است بنابراین می‌توان گفت که احتمالاً کشاورزی پایدار برای گلخانه‌داران دربردارنده هزینه‌های اولیه زیادی است بنابراین، پیشنهاد می‌شود که دولت قسمتی از هزینه‌ها را خود بر عهده بگیرد تا گلخانه‌داران بتوانند عملیات کشاورزی پایدار را بکار بگیرند.

- با توجه به اینکه تسهیلات آموزشی از عوامل مهم بهبود پایداری است بنابراین، می‌توان پیشنهاد کرد که در کلاس‌ها و دوره‌های آموزشی همراه با کتاب‌هایی در مورد اصول و مفاهیم کشاورزی پایدار، عملیات آن گنجانده شود تا اینکه گلخانه‌داران آشنایی کامل با اصول و مفاهیم کشاورزی پایدار را یاد بگیرند.

- با توجه به این که یکی از راهکارها بهبود توسعه بازار محصولات سالم است پیشنهاد می‌شود با بکارگیری مشوق‌های مناسب زمینه استفاده از کودهای سبز را به جای استفاده از کودها شیمیایی فراهم گردد.

- همچنین تعیین ظرفیت استاندارد استفاده سموم در محصولات مشخص شود و با نظارت مناسب، زمینه و تهیه برند محصولات سالم را برای مصرف‌کننده مشخص نمایند.

منابع

- Afshari, Z., Ajili, A., Rezaie Moghadam, K. & Bizhani, M. (2011). Study of Sustainability Attitudes among Isfahan Province Farmers. *Iranian Journal of Economic Research and Agriculture Development*, 2- 42 (3): 423- 431. (In Farsi).
- Aerni, P. (2009). What is sustainable agriculture? Empirical evidence of diverging views in Switzerland and New Zealand. *Ecological Economics*, 68(6), 1872-1882.

- Alauddin, M., & Tisdell, C. (1991). The green revolution and economic development: the process and its impact in Bangladesh, Macmillan, London Pp: 5-20.
- Alonge, A. J. & Martin, R. A. (1995). Assessment of the adoption of sustainable agriculture practices: Implication for agricultural education. *Journal of agricultural Education*, 3(3), 34-42.
- Alonge, A., J., & Martin, R. A. (1995). Assessment of the adoption of sustainable agriculture practices: Implication for agricultural education. *Journal of agricultural Education*, 3(3), Pp: 34-42.
- Al-Subaiee, S., S. F. Yoder, & J. Thomson. 2005. Extension agents' perceptions of sustainable agriculture in the Riyadh Region of Saudi Arabia. *Journal of International Agriculture and Extension Education*, 12(1), 5-13.
- Araya, B. & Asafu-Adjaye, J. (2001). Adoption of farm-level soil conservation practices in Eritrea. *Journal of Agriculture Economics*. 56 (2): 239-252.
- Biolders, C., Ramelot, C., & Persoons, E. (2003). Farmers perception of runoff and erosion and extent of flooding in the silt-loam belt of the Belgian Walloon Region. *Environmental Sciences and Policy*. 6: 85 –93.
- Borlaug, NE. (1997). Factual errors and misinformation Norman Borlaug defends the green revolution *Ecologist*, 27, Pp: 211.
- Bot, G., Van de Braak, N., Challa, H., Hemming, S., Rieswijk, T., Van Straten, G., & Verlodt, I. (2005). The solar greenhouse: state of the art in energy saving and sustainable energy supply. *Acta Horticulturae*, 691(2), 501.
- Bylin, C., Misra, R., Murch, M., & Rigterink, W. (2004). Sustainable agriculture: development of a farm assessment tool. A project submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of master of Science/Master of Forestry/Master of landscape Architecture at the university of Michigan, Pp75. Retrieved may 13 2007 from: <http://css.snre.umich.edu.on>.
- Dehnen-Schmutz, K. Holdenrieder, o. Jeger, M.J., & Pautasso, M. (2010). Structural change in the international horticultural industry: Some implications for plant health. *Scientia Horticulturae*, 125 (2010)1–15.
- Chobchian, Sh., Kalantari, Kh., Asadi, A., Taghavi, A and Hosseini, Gh. (2015). Comparison of Different Dimensions of Sustainability in Cooperatives in Guilan Province. *Iranian Journal of Economic Research and Agriculture Development*, 44 (3): 473- 488. (In Farsi).
- Irvani, H., & Darban, A. (2004). Measuring and analyzing the sustainability of operation units, The Case of: Wheatmen of Tehran province. *Agriculture Sciences of Iran*, 35 (1): 39- 52. (In Farsi).
- FAO (1997). *Protect and Produce: Putting the Pieces Together*. Rome: FAO.
- FAO (2001b). *The Economics of Conservation Agriculture*. Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- FAO, (2001a). "Conservation agriculture – Case studies in Latin America and Africa". FAO Soil Bulletin 78, FAO, Rome.
- FAO. 1991. Netherlands Conference on Agriculture and the Environment. Retrieved September 2003, from http://www.fao.org/sd/epdirect/epre0_023.htm.
- Francis, H. D., Rick, S., Llewellyn, L., & Michael, P. (2008). Factors influencing adoption of conservation tillage in Australian cropping regions. *The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*. 52: 169-182.
- Gangadharappa, H., V., Pramod, K., T., M., & Shiva, K. H. G. (2007). Gastric floating drug delivery systems: a review. *Indian J. Pharm. Ed. Res.* 41, Pp: 295–305.
- Gould, P. (2007). Soil conservation in agricultural development: an economics view. *Journal of Soil and Water Conservation*. 12 (1) 310- 315.
- Harwood, R. (1990). *Sustainable agriculture systems*. Edited by Edwards, C., Lal, R., Madden, P., Miller, R., & House, G. Northeast Ankeny, IA: Soil and Water Conservation Society.
- Jamshidi, A., Noori, H., Jamshidi, M., & Jamini, D. (2014). Investigation of social factors affecting the application of protective tillage measures, The case of: Farmers of Shabab Village, Ilam Province. *Rural development strategies*, 1 (2): 99- 117. (In Farsi).
- Kalantari, Kh. (2012). *Regional planning and development (Theories and techniques)*. Tehran, Khoshbin Publishing, second edition, P: 289. (In Farsi).
- Lavasani, A., Ghanbari, A & AsghariPoor, M. R. (2015). Evaluation of Ecological Sustainability of Greenhouse Production Systems in Sistan Region. *Knowledge of Agriculture and sustainable development*, 25 (3): 31- 41. (In Farsi).

- Liu, W., Wu, W., Wang, X., Wang, M. & Bao, Y. (2007). A sustainability assessment of a high-yield agroecosystem in Huantai County, China. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 14(6): 565-573.
- Lockeretz, W. (1990). Sustainable agriculture in temperate zones. Edited by Francis, C., Flora, C., & King, L. New York, NY: John Wiley & Sons.
- Long L. (2003). Conservation Practices Adoption by Agricultural Land Owners. PhD Dissertation. Northern Illinois University. Delealb, Illinois.p: 113.
- Menozzi, D., Fioravanti, M. & Donati, M. (2015). Farmer's motivation to adopt sustainable agricultural practices. *Bio-based and Applied Economics*, 4(2): 125-147.
- Minarovic, R., & J. P. Mueller. (2000). North Carolina Cooperative Extension Service professionals' attitudes toward sustainable agriculture. *Journal of Extension*. [Online]. Available: <http://www.joe.org/joe/2000february/a1.html>.
- Muir, P. (1999). Erosion. [On line]. Available on the WWW: url: <http://www.orst.edu/instruction/bi301/erosion.htm>.
- Muñoz, P., A. Antón, A. Paranjpe, J. Ariño, & J. I. Montero. (2008). High decrease in nitrate leaching by lower N input without reducing greenhouse tomato yield. *Agronomy for sustainable development*. 28, no.4: 489-495.
- Owen, D.S. & Chiras, D.D. (1995). Natural Resources Conservation: Management for a Sustainable Future,(6th ed.). New Jersey: Prentice Hall. Pp: 21.
- Panahandeh, M. (2002). Assess the environmental effects of greenhouse estate projects in Gilan province. *Journal of Environmental Studies*. 36 (In Farsi)
- Rao, N. H. & Rogers, P. P. 2006. Assessment of agricultural sustainability. *CURRENT SCIENCE-BANGALORE*, 91(4): 439.
- Rodrigues, G., S., Campanhola, C., & Kitamura, P. C. (2003). An environmental impact assessment system for agricultural R & D. *Environmental Impact Assessment Review*, 23, Pp: 219-244.
- Scare, F. R., Neves, F.M., Bara, G. j., Simprini, S. E. & Castro, T. L. (2015). Attitude towards Sustainable Agriculture: Future Farmers and Agronomist Perspectives in Brazil. *International Journal of Advances in Management and Economics*, 4(2):124-132
- Shafiee, L. & Porjobari, Z. (2008). The study of greenhouse production marketing in Kerman province, *Journal of Agriculture*. 8(2). (In Farsi).
- Van Thanh, N. & Yapwattanaphun, C. (2015). Banana Farmers' Adoption of Sustainable Agriculture Practices in the Vietnam Uplands: The Case of Quang Tri Province. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 5: 67-74.
- Velten, S., Leventon, J., Jager, N. & Newig, J. (2015). What Is Sustainable Agriculture? A Systematic Review. *Sustainability*, 7(6): 7833-7865.
- Vox, G., Teitel, M., Pardossi, A., Minuto, A., Tinivella, F., & Schettini, E. (2010). Sustainable greenhouse systems. *Sustainable agriculture: technology, planning and management*. Nova Science Publishers, Inc., New York, NY, USA, 1-79.
- Wilfried, B., Remi, N. W., Nebambi, L., Alison, H., Nicolás, C., Cherubino, L., & Muien, Q. (2013). Good agricultural practices for greenhouse vegetable crops: principles for mediterranean climate areas.
- Woldeamlak, B. (2003). Land Degradation and Farmers' Acceptance and Adoption of Conservation Technologies in the Digil Watershed, Northwestern Highlands Ethiopia. *Social Science Research Report Series* –no 29. OSSERA. Addis Ababa.
- Zhou, Y. (2010). Smallholder Agriculture, Sustainability and the Syngenta Foundation. Syngenta Foundation for Sustainable Agriculture. Available at: www.syngentafoundation.org, Visited: 2015.12.01.
- Zinck, J. A., Berroteràn, J. L., Farshad, A., Moameni, A., Wokabi, S. & Ranst, E.V. (2004). 'Approaches to Assessing Sustainable Agriculture', *Journal of Sustainable Agriculture*, 23(4):87 -109.

Analysis of sustainability conditions of greenhouses in southern of Kerman province and effective factors on it

Abstract

The purpose of this paper was to investigate and identify the factors influencing of sustainable agriculture among greenhouse cucumber Growers in the Southern of Kerman province. Statistical society at quantity phase were all greenhouse owners that cultivated greenhouse cucumber in growing season of 2015-20016 in the south of Kerman Province (1866 people) which 320 people were selected as sample volume, applying accidental sampling with appropriate assignment through Morgan table. Main tool of the research was questionnaire which its validity was confirmed by a group of sustainability specialists and faculty members of management and development of agriculture of Tehran University, and the reliability was approved by cronbach's alpha coefficient and composite reliability ($\alpha > 0.7$). Data analysis was performed using SPSSwin18. The results of three dimensions of cultivation sustainability revealed that 23.43 percent were at unsustainable level, 50.93 percent were at semi-sustainable and 25.64 percent were at sustainable level. Factor analysis findings indicated that four factors of education and supporting facilities, correctness of infrastructure policies and manufacturing, development of sustainable manufacturing motivations and expansion of healthy crops market would assign 80 percent of general variance of sustainability mechanism. Given that sustainable development is currently the primary objective of market-oriented policies and competitiveness in agricultural and rural production and Gradually defines quality as its competitive strategy And on the other hand, given that the dimensions of sustainable development are always in the upstream field of policy (Due to the planned and focused planning in Iran) and The actual vision of activities related to

sustainability dimensions is limited to this centralized and partly policy, It is suggested, The grounds for creating competitiveness in the production of healthy greenhouse products focusing on balancing economic, social, environmental sustainability, Emphasizing the environmental aspects of the environment, with regard to crises such as climate change, sustainable food security, and greenhouse gas emissions reduction.

Key words: Sustainable Agriculture, Greenhouse cucumber cultivation, Economic Sustainability, Social Sustainability, Environmental Sustainability.

غیر قابل استناد