فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، سال ششم، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۶، پیاپی ۲۰
صفحات ۱۶-۱

پایداری تولید پسته در نواحی روستایی شهرستان رفسنجان

احمد اکبری؛ استاد اقتصاد کشاورزی، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران.
ابراهیم مرادی؛ استادیار اقتصاد کشاورزی، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران.
مژگان اکرمی‌مهاجری*؛ دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی،دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران.

دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۷/۱۱ پذیرش نهایی: ۱۳۹۶/۱/۱۹

چکیده

پایداری تولید کشاورزی در نواحی روستایی به عوامل متعددی وابسته است. این عوامل با توجه به شرایط جغرافیایی نواحی روستایی و یا بنا بر نوع فعالیت کشاورزی، دارای تنوع و پیچیدگی‌هایی است. در مطالعه حاضر بر پایداری تولید پسته در نواحی روستایی شهرستان رفسنجان با توجه به سه شاخص زیست محیطی، اجتماعی و اقتصادی پرداخته شده است. این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و به لحاظ اجرا، پیمایشی است. جامعه آماری پژوهش شامل ۴۵ هزار بهره‌بردار تولید کننده پسته در روستاهای شهرستان شهرستان رفسنجان بوده است که با فرمول نمونه‌گیری کوکران، تعداد ۳۲۰ بهره‌بردار به عنوان حجم نمونه تعیین شده است. در این پژوهش، با توجه به مبانی نظری و پیشینه مطالعات، شاخص زیست‌محیطی با ۱۵ سنجه از ۳ بعد (استفاده از کودها و سموم، مصرف آب آبیاری و مدیریت کشت و علوم زیست)، شاخص اجتماعی با ۹ سنجه از ۲ بعد (پایگاه اجتماعی و آموزش) و شاخص اقتصادی با ۹ سنجه از ۳ بعد (منابع مالی باغات، ساختار باغات و خدمات نهادی) در قالب پرسشنامه میان ۳۲۰ بهره بردار تولید کننده پسته در نواحی روستایی توزیع گردید. طبق یافته‌های تحقیق، شاخص‌های زیست محیطی، اجتماعی و اقتصادی تأثیر مثبت و معناداری در پایداری تولید پسته دارد و میزان تأثیر شاخص‌های زیست محیطی، اجتماعی و اقتصادی بر پایداری به ترتیب ۰/۳۹ درصد، ۰/۹۰ درصد و ۰/۹۲ درصد محاسبه شده و کمترین تأثیر بر پایداری را شاخص زیست محیطی داشته است. از بین سنجه‌های ابعاد زیست محیطی، استفاده از کودها و سموم شیمیایی و کاهش آب آبیاری، و سنجه-های ابعاد اجتماعی، دسترسی به متخصصین و کلاس‌های ترویجی و آموزشی، سطح پایین تحصیلات و روی آوردن به کارهای غیرکشاورزی و در آخر سنجه‌های اقتصادی، افزایش هزینه نهاده‌ها و پایین بودن کیفیت نهاده‌ها و خرده مالکیت در عدم پایداری نقش مؤثرتری دارد.

واژگان کلیدی: پایداری، تولید، نواحی روستایی، پسته، شهرستان رفسنجان.

* mojgan.akrami@gmail.com

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

[DOI: 10.18869/acadpub.serd.6.20.1]

۱) مقدمه

وابستگی زندگی و تداوم حیات انسان به محصولات کشاورزی برای تأمین غذا غیرقابل انکار است، به گونه‌ای که در حال حاضر محصولات کشاورزی یک‌پنجم از سطح پوشش گیاهی سیاره زمین را اشغال می‌کند (Hong– Bo et al., 2006: 113-114). در کشورهای روبه رشد و در حال‌گذار نیز، کشاورزی در تحکیم پایه‌های اقتصاد آن نقشی اساسی ایفا می‌کند. از آنجا که این بخش اقتصادی از نظر تأمین نیازهای غذایی مردم، تأمین مواد اولیه صنایع، اشتغال افراد و ایجاد درآمد اهمیت دارد، ثبات و استمرار رشد آن را می‌توان از عوامل عمده کمک‌کننده به ثبات اجتماعی و اقتصادی جامعه به شمار آورد (Gongn and Lin, 2000: 27). امروزه در سراسر جهان، نگرانی‌های روز افزونی در خصوص اثرات مخرب فناوری‌های کشاورزی نوین بر محیط زیست و منابع طبیعی و نیز قابلیت پایداری بلندمدت سیستم‌های کشاورزی وجود دارد. آلودگی و فرسایش‌خاک، آلودگی‌آب، استفاده بیش‌از حد از مواد شیمیایی، تخریب زیست بوم‌های طبیعی حیات وحش و مقاوم شدن آفات به آفت‌کش‌ها تنها بخش کوچکی از نگرانی‌های متخصصان محیط زیست، اکولوژیست‌ها، متخصصان کشاورزی، سیاست‌گذاران و عموم مردم هستند. به‌رغم این اثرات زیست محیطی، کشاورزی نوین در بسیاری از تحولات اقتصادی و اجتماعی در کشورهای صنعتی و جهان سوم نیز دخیل بوده که می‌توان از دست رفتن مشاغل، جابجایی فرصت‌های اقتصادی از زنان به مردان، تخصصی شدن فزاینده معیشت، دولتی شدن نهادهای روستایی و بسیاری از موارد دیگر اشاره کرد (Minaee and Sabouri, 2010: 58). همچنین روستاهای کشور از نظر دستیابی به توسعه‌ای متناسب با چالش‌هایی مواجه‌اند که توفیق برنامه‌ریزی‌ها و مقبولیت راهبردهای توسعه‌ای اعمال شده را با تردید مواجه کرده است (افراخته، ۱۳۹۰: ۴۰).

پسته به عنوان یکی از مهم‌ترین محصولات باغی کشور که سهم عمده‌ای از ارز آوری صادرات غیر نفتی کشور را به خود اختصاص داده است، پایدار بودن درآمد حاصل از این محصول از جنبه‌های مختلف برای اقتصاد ایران حائز اهمیت است. با این همه، به نظر می‌رسد این محصول استراتژیک در چند سال گذشته با بحران آب و خشک شدن سالانه چند هزار هکتار از باغات پسته، نبود مدیریت صحیح بر روند خرید و قیمت‌گذاری، استفاده بی‌رویه از سموم و کودهای بی‌کیفیت کشاورزی چینی در باغات پسته و مقاوم‌شدن آفات، نگاه سیاسی به بازار این محصول، کمبود نقدینگی و چالش‌های تحریم‌های بانکی برای صادرات پسته و برگشت ارز صادراتی آن به کشور درگیر بوده است. با توجه به مسایل مطرح شده، مطالعه حاضر بر آن است تا به این پرسش اساسی پاسخ دهد که تولید پسته در نواحی روستایی شهرستان رفسنجان از لحاظ پایداری در شاخص‌های زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی چگونه است و عوامل عدم پایداری تولید در این شهرستان کدام‌اند؟

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

[DOI: 10.18869/acadpub.serd.6.20.1]

۲) مبانی نظری

نگرانی‌ها از تخریب محیط‌های روستایی و ناپایداری در تولید محصولات کشاورزی که به بحران‌های زیست محیطی نزدیک شده است، پژوهشگران را برآن داشته تا در دهه‌های اخیر با نگاهی ژرف‌تر به فعالیت‌های کشاورزی بنگرند. لازمه کاهش و یا تعدیل این بحران‌های زیست محیطی و در کنار آن معضلات اجتماعی و اقتصادی، توجه به مقوله پایداری و کشاورزی پایدار است. کشاورزی پایدار یک شاخه مهم از توسعه پایدار است که به دلیل اهمیت بخش کشاورزی در بسیاری از کشورها، از جمله کشورهای جهان سوم به عنوان رویکرد مناسب قرن ۲۱ با هدف تعادل بخشی به این بخش مهم اقتصادی و توجه به زندگی قشر عظیمی از مردم، اهمیت اساسی پیدا کرده است. رویکرد کشاورزی پایدار می‌تواند در حل مشکلات کشاورزی و ایجاد پایداری بلندمدت و حل معضلات فعلی نقش مهمی ایفا کند (زاهدی،۱۳۹۳: ۶۴-۶۸).

اولین کوشش‌ها در جهت توسعه‌پایدار، ناشی از نگرانی‌های تعدادی از متفکرین بود که معتقد بودند انسان در حال نابودی محیط‌زیست خود است، محیطی که از لحاظ تاریخی در آن زندگی کرده و از لحاظ بیولوژیکی بدان وابسته است (مهشواری،۱۳۷۸: ۵۹). اولین تحول و انقلاب در این نگرش در اواخر دهه ۱۹۶۰ رخ داد و مشخصه آن بحث در مورد کیفیت محیط‌زیست در برابر رشد اقتصادی بود، که حاکی از تغییر بینش و نگرش درباره مدل‌های سنتی رشد اقتصادی بود (کوچکی و همکاران، ۱۳۷۷).

هیأتی از کارشناسان توسعه و محیط زیست در ژوئن ۱۹۷۱ در سوئیس با هم ملاقات کردند و مسئله حمایت و بهبود محیط‌زیست را به عنوان نیاز فوری کشورهای در حال توسعه مورد توجه قرار دادند. توصیه‌های این هیأت که معروف به توصیه اجلاس فونکس[1] بود در مجموعه‌ای از سمینارهای منطقه‌ای که به همین نام برگزار شد، مورد بحث قرارگرفت (مهشواری،۱۳۷۸: ۵۹). اصطلاح توسعه‌پایدار را برای اولین بار خانم "باربارا وارد[1]" به کاربرد. این مفهوم کلی با "استراتژی حفاظت جهانی" به طور گسترده‌ای مطرح شد تا محافظت از منابع طبیعی و محیط‌زیست را در راستای ایفای نقش بهکرد رفاه انسانی به نحو مطلوب مدیریت نماید. توسعه پایدار، با داشتن یک "هدف توسعه‌ای" و نگاهی جامع و کلی‌تر از "زندگی در درون مناسبات انسان- محیطی" اهداف اجتماعی- اقتصادی را دنبال می‌کند (بارو،۱۳۸۶: ۴۵). در مورد توسعه‌پایدار تعارف متعددی وجود دارد که در کنفرانس ریو، بحث توسعه‌پایدار از منظر رابطه بین توسعه اقتصادی و حفظ محیط‌زیست مورد ارزیابی و تحلیل قرارگرفت. اثرات رشد اقتصادی بر عوامل زیست‌محیطی، محور این ارزیابی بود. با توجه به گزارش گیلبرت و همکاران (۱۹۹۶) یک جزء دیگر به توسعه‌پایدار افزوده شد و آن توسعه اجتماعی بود. با افزودن این جزء، ادبیات توسعه به صورت فزاینده بازتاب یافت به طوری که توسعه از سه بعد متمایز تشکیل شد: ۱) اجتماعی، ۲) زیست محیطی و ۳) اقتصادی (Mitlin, 1992: 111-124).

[1] Barbara Ward

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

[DOI: 10.18869/acadpub.serd.6.20.1]

یکی از جنبه‌های مهم توسعه‌پایدار، کشاورزی پایدار است که تعریف یکسانی برای کشاورزی پایدار وجود ندارد (Sadati et al., 2010: 422). مفهوم و مضمون توسعه پایدار که کشاورزی پایدار را در بر می‌گیرد، تنها متعلق به دوران معاصر نیست و بعضی تاریخچه آن را به زمان نیوتن، جان لاک، توماس جفرسون، چارلز داروین و حتی آسای قدیم نسبت می‌دهند (کریمی ۱۳۸۱، ۴۱). به طور کلی می‌توان گفت کشاورزی پایدار تجلی افکاری است که از حدود دهه ۱۹۲۰ به موازات کشاورزی تجاری شکل گرفته و به تدریج به طرز چشم‌گیری تکامل یافته است (لامپکین، ۱۳۷۶: ۱۱).

بنا به نظریه لوکرتز[1] (۱۹۸۹) اصطلاح کشاورزی پایدار به مجموعه‌ای از خطومشی‌ها جهت مقابله با مشکلات موجود بر سر راه توسعه کشاورزی اطلاق می‌شود. چنین مشکلاتی شامل افت حاصلخیزی خاک بر اثر فرسایش فزاینده و پیامدهای آن نظیر از دست رفتن موادغذایی مورد نیاز گیاه، آلودگی آب‌های سطحی و زیرزمینی به آلاینده‌هایی نظیر حشره‌کش‌ها، کودها و رسوبات، نقصان منابع غیر قابل تجدید، کمی درآمد کشاورزی به دلیل بالا بودن هزینه‌های تولید و نازل بودن قیمت فروش محصولات است. تعریف فائو از کشاورزی پایدار عبارت است از: مدیریت و حفاظت از منابع طبیعی پایه و هدایت دگرگونی-های تکنولوژی و نهادی در راستایی که متضمن ارضای مستمر نیازهای انسانی نسل‌های حاضر و آینده باشد (زاهدی مازندرانی،۱۳۷۷: ۲۴۶). بنابراین، سه هدف اصلی کشاورزی پایدار را می‌توان بهره‌وری اقتصادی، کیفیت محیط‌زیست، و مسئولیت اجتماعی درنظر گرفت (Karami and Mansoor Abadi, 2008: 884) که می‌بایست به صورتی متعادل در کنار یکدیگر قرارگیرد. از این رو اعتقاد کلی براین است که کشاورزی پایدار به دنبال دستیابی به سه هدف کلی "اقتصاد کشاورزی سالم، حفظ جامعه روستایی و حفظ محیط زیست" است (Korfmacher, 200: 37-43w). این ابعاد در ارزیابی و تحلیل سطوح پایداری نظام‌های تولید نیز مورد توجه است. از طرفی ارزیابی پایداری از طریق مجموعه‌ای از شاخص‌ها که به این ابعاد و جنبه‌های سه‌گانه مربوط می‌شود، صورت می‌گیرد (Van Passel et al., 2007: 151-153).

شاخص بیان آماری پدیده‌هاست که امکان مقایسه و ارزیابی پدیده‌ها را در زمان‌ها و مکان‌های مختلف فراهم می‌کند و امکان پیش‌بینی، سیاست‌گذاری، تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی را در حوزه‌هایی مختلف برای سازمان‌ها و افراد فراهم می‌نماید (کلانتری،۱۳۸۷: ۴۱). کتاب ضوابط راهنمای مربوط به شاخص اندازه‌گیری توسعه پایدار، نخستین بار از طریق ایجاد الگو، سپس بر مبنای یک عامل جهت‌دار و در نهایت توسط شاخص‌ها، سازمان‌دهی شد. از دیدگاه برنامه‌ریزی و توسعه منطقه‌ای هدف‌نهایی از تدوین شاخص‌ها، در اختیار قرار دادن ابزارهای عینی برای طرح‌ریزی و برنامه‌ریزی کاربرد فضا در سطح سرزمین در راستای تأمین رفاه انسان‌ها، بالا بردن کیفیت زندگی، توجه به کیفیت محیط‌زیست و جلوگیری از آلودگی و تخریب محیط و آمایش بهینه سرزمین است (کلانتری، ۱۳۸۹). در شاخص

[1] Lvkrtz

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

[DOI: 10.18869/acadpub.serd.6.20.1]

اندازه‌گیری، ترکیبی از عوامل اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی است که در ارزیابی میزان تحقق توسعه با تأکید بر توسعه‌پایدار در هر کشوری اعمال می‌شود. موضوع توسعه‌پایدار به‌تدریج از سال ۱۳۷۰ در ادبیات علمی و تحقیقات دانشگاهی ایران وارد گردید و در مطالعات و پژوهش های زیادی با موضوع توسعه پایدار انتشار یافت که در ادامه به برخی از آنها پرداخته می‌شود.

عبدالله زاده و همکاران(۱۳۹۴)، به ارزیابی و مقایسه پایداری تولید برنج ساری پرداخته اند. نتایج نشان داده است که ۱۷/۷۷ درصد و ۵۳/۶۶ درصد، نظام تولید برنج به ترتیب در وضعیت ناپایدار و بالقوه ناپایدار است. امینی و همکاران (۱۳۹۴) پس از ارزیابی پایداری زراعت برنج در شهرستان رضوانشهر دریافتند که دهستان خوشابر در سطح پایدار، دهستان گیلدولاب در سطح نیمه پایدار و دهستان دیناچال در سطح ناپایدار قرار دارد. لواسانی و همکاران (۱۳۹۴)، به تدوین شاخصی مرکب برای کمی کردن میزان پایداری بوم شناختی نظام‌های تولید گلخانه‌ای سیستان پرداخته‌اند که مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده شاخص پایداری به ترتیب، تنوع گونه‌ای، تنوع علف‌کش و قارچ‌کش، مدیریت بقایای گیاهی و دسترسی به نهاده‌ها بوده است

شیائو هنگ ژانگ و همکاران[1] (۲۰۱۶)، در این مقاله به ارزیابی پایداری سیستم تولید محصول چینی در طول سال ۲۰۱۰ -۲۰۰۰ پرداخته شده است. نهاده‌ای سیستم تولید به چهار دسته تقسیم شده‌اند: ۱- منابع محلی قادر به تجدید، ۲- منابع محلی غیرتجدید، ۳- خریداری منابع قابل تجدیدپذیر۴- خریداری منابع غیر قابل‌تجدید. نتایج نشان داده خریداری نهاده‌های تجدیدناپذیر بزرگ‌ترین کمک به نهاده‌های کل می‌شود، که به طور عمده از تجهیزات مکانیکی کشاورزی و کودهای شیمیایی مشتق شده‌است. تئودوروس دانتیس[2] و همکاران (۲۰۱۰)، دریافتند که وضعیت کلی منطقه مورد مطالعه، با توجه به سطح خود از پایداری کشاورزی برخوردار است. مطالعات دیگری نیز در داخل کشور توسط حسین‌زاده و همکاران (۱۳۹۳)، جمشیدی و همکاران (۱۳۸۹)، دادشیان سرای و همکاران (۱۳۹۴)، قادر زاده و همکاران (۱۳۹۵)، محمدی و همکاران (۱۳۹۳)، پورزند و بخشوده (۱۳۹۰)، کوچکی و همکاران (۱۳۹۲) انجام شده است. در زمینه پژوهش‌های خارجی نیز می‌توان به مطالعات پاتریک ریدسما و همکاران[3] (۲۰۱۵)، کاستانزا و راهوینو[4] (۲۰۱۰)، ون پاسل و همکاران[5] (۲۰۰۷)، کاستانزا و راهوینو[6] (۲۰۱۰)، اشاره کرد. مجموع این مطالعات و پژوهش‌ها ضمن اینکه اهمیت و اعتبار تحقیقات پایداری اقتصاد شاورزی در نواحی روستایی را نشان می‌دهد، در تدوین شاخص‌ها مطالعه در ابعاد گوناگون مؤثر بوده است.

[1] Xiao-Hong Zhang et al.
[2] Theodoros Dantsis et al.
[3] Pytrik Reidsma et al.
[4] Constanta-Zoie and Turek-Rahoveanu
[5] Van Cauwenbergh et al.
[6] Constanta-Zoie and Turek-Rahoveanu

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-30]
[DOI: 10.18869/acadpub.serd.6.20.1]

۳) روش تحقیق

تحقیق حاضر از نظر هدف، کاربردی و از لحاظ روش تحقیق توصیفی- پیمایشی است. این پژوهش از نظر تدوین و گرداوری اسناد در زمره تحقیقات کتابخانه‌ای و میدانی است. جامعه آماری پژوهش ۴۵ هزار بهره‌بردار پسته شهرستان رفسنجان بوده که چه به صورت بهره‌برداران ساکن شهر و چه به صورت بهره-برداران ساکن روستا مورد بررسی قرار گرفته‌اند (جهاد کشاورزی شهرستان رفسنجان، ۱۳۹۵) و بااستفاده از نمونه‌گیری کوکران جهت انتخاب نمونه، حجم نمونه این پژوهش ۳۲۰ بهره بردار پسته تعیین شده است و پرسشنامه به منظور ارائه مدلی برای ارزیابی پایداری با سه شاخص، طراحی گردید. ۱۵ سوال اول پرسشنامه، مربوط به شاخص زیست محیطی، ۹ سوال دوم مربوط به شاخص اجتماعی و ۹ سوال سوم مربوط به شاخص اجتماعی بوده و از پاسخ‌دهندگان خواسته شده تا نظرات خود را در پاسخ‌نامه به صورت طیف لیکرت، مشخص نمایند. برای تعیین روایی محتوایی ابزار گردآوری داده‌ها، توسط چند تن از اساتید دانشگاه سیستان و بلوچستان مورد بررسی قرار گرفته است. برای ارزیابی پایایی از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده‌است. ضریب آلفای کلیه‌ی متغیرهای مکنون از آستانه ۰/۷بالاتر بوده که بیانگر پایایی پرسشنامه است. در جدول ۱ شاخص‌ها، ابعاد و سنجه‌های مورد بررسی به تفکیک ارایه شده است.

جدول شماره (۱): شاخص‌ها، ابعاد و سنجه‌ها و منابع مورد مراجعه

متغیر	ابعاد	سنجه	منابع مورد مراجعه
شاخص زیست محیطی	مصرف کودها و سموم	۱- استفاده از کود حیوانی ۲- استفاده از کودهای شیمیایی ۳- مصرف مصرف حشره کش‌ها ۴- مصرف آفت‌کش‌ها ۵- مصرف قارچ‌کش‌ها	رضائی‌نژاد اشکوری (۱۳۹۴)؛ دنتسس‌وهمکاران،(۲۰۱۰)؛ پورزند و بخشوده (۱۳۹۱)؛ داداشیان سرای (۱۳۹۴)
	مصرف آب آبیاری	۱-تغییر میزان آب مصرفی(کمیت) ۲-تغییر میزان شوری آب(کیفیت) ۳- استفاده از روش‌های نوین آبیاری	لواسانی‌وهمکاران(۱۳۹۴)؛ حسین‌زاده‌وهمکاران(۱۳۹۳)؛ قادر زاده و همکاران (۱۳۹۵)
	مدیریت کشت و زیست‌محیطی	۱- مصرف کودهای گیاهی و آلی ۲- مصرف کود سبز ۳- استفاده از روش‌های بیولوژیک برای کنترل علف‌های هرز ۴- استفاده از روش‌های سوزاندن و شیمیایی در کنترل علف های هرز ۵- استفاده از روش‌های تلفیقی ۶- استفاده از شخم حداقل ۷-تغییر استفاده از ماشین‌آلات کشاورزی	داداشیان‌سرای(۱۳۹۴)؛ پورزندوبخشوده(۱۳۹۱)؛ عبدالله‌زاده‌وهمکاران(۱۳۹۴)؛ حسین‌زاده‌وهمکاران(۱۳۹۳)؛ رضایی و همکاران (۱۳۹۳)؛ دنتسس و همکاران (۲۰۱۰)؛ رضایی نژاد اشکوری (۱۳۹۴)؛ دنتسس‌وهمکاران(۲۰۱۰)

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

[DOI: 10.18869/acadpub.serd.6.20.1]

ادامه جدول شماره (۱): شاخص‌ها، ابعاد و سنجه‌ها و منابع مورد مراجعه

متغیر	ابعاد	سنجه	منابع مورد مراجعه
شاخص اجتماعی	پایگاه اجتماعی	۱- تحصیلات ۲- فقر ۳- نرخ بیکاری ۴- اختلافات طبقاتی ۵- روی‌آوردن به کارهای غیرکشاورزی ۶- مهاجرت	داداشیان‌سرای(۱۳۹۴)؛ امینی و همکاران (۱۳۹۴)؛ عبدالله زاده و همکاران (۱۳۹۴)؛ رضایی و همکاران (۱۳۹۳)؛ پورزند و بخشوده (۱۳۹۱)
	آموزش	۱- کلاس‌های آموزشی ۲- دسترسی به متخصصین ۳- شرکت در کارهای گروهی	داداشیان سرای (۱۳۹۴)؛امینی و همکاران (۱۳۹۴)؛
شاخص اقتصادی	منابع مالی باغات	۱- درآمد و رفاه ۲- هزینه‌های تولید ۳- کیفیت نهاده‌ها ۴- عملکرد	رضایی و همکاران (۱۳۹۳)؛ پورزند و بخشوده (۱۳۹۱)؛ دنتسس و همکاران، (۲۰۱۰)
	ساختار باغات	۱- سطح زیرکشت ۲- سطح زیرکشت(یکپارچگی باغات)	عبدالله زاده و همکاران (۱۳۹۴)
	خدمات نهادی	۱- خدمات بازاررسانی و بازاریابی ۲- خدمات نهادی(قیمت تضمینی، سوبسید) ۳- میزان دسترسی و برخورداری از بیمه	امینی و همکاران (۱۳۹۴)؛ حسین زاده و همکاران، (۱۳۹۲)؛ داداشیان سرای (۱۳۹۴)؛

۴) یافته‌های تحقیق

برای آزمون مدل مفهومی پژوهش با کمک روش حداقل مربعات جزئی و نرم‌افزار smart PLS[1] که یک فن مدل‌سازی مسیر واریانس محور است و امکان بررسی و سنجه‌ها را به طور همزمان فراهم می‌سازد، استفاده شده است. مدل‌یابی حداقل مربعات جزئی در دو مرحله انجام می‌شود، اولین مرحله، مدل اندازه‌گیری[2] از طریق تحلیل‌های روایی و پایایی و تحلیل عاملی تأییدی بررسی شود و در دومین مرحله، مدل ساختاری[3] به وسیله برآورد مسیر بین متغیرها و تعیین سنجه‌های برازش مدل[4] بررسی می‌شود (Hulland, 1999). در ادامه برخی از شاخص‌های برازندگی موجود در PLS برای مدل فوق ارائه گردیده است.

[1] Partial Least Squares
[2] Measurement Model
[3] Structural Model
[4] Fit Index

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-30]
[DOI: 10.18869/acadpub.serd.6.20.1]

۱-۴) مدل اندازه‌گیری

مدل اندازه‌گیری هم ارز مدل بیرونی[1] و مدل ساختاری مشابه مدل ساختاری در مدل‌های معادلات ساختاری است. مدل بیرونی[2] نشانگر بارهای عاملی متغیرهای مشاهده شده (سوالات پرسشنامه) است.

جدول شماره (۲): بارهای عاملی متغیرها (بارعاملی:F.L)

متغیر	F.L	متغیر	F.L	متغیر	F.L
EN1(q_1)	۰/۱۱۸	SO17(q_{17})	۰/۵۸۶	EC26(q_{26})	۰/۷۸۴
EN2(q_2)	۰/۹۴۰	SO18(q_{19})	۰/۶۶۴	EC27(q_{27})	۰/۶۲۳
EN3(q_3)	۰/۴۷۸	SO19(q_{20})	۰/۶۶۶	EC28(q_{32})	۰/۶۰۰
EN4(q_4)	۰/۹۴۰	SO20(q_{21})	۰/۶۱۸	EC29(q_{35})	۰/۶۱۲
EN5(q_5)	۰/۴۷۸	SO21(q_{24})	۰/۴۲۰	EC30(q_{29})	۰/۸۷۱
EN6(q_6)	۰/۴۶۰	SO22(q_{25})	۰/۶۰۳	EC31(q_{30})	۰/۷۴۸
EN7(q_7)	۰/۹۷۶	SO23(q_{18})	۰/۷۸۰	EC32(q_{28})	۰/۷۹۱
EN8(q_{15})	۰/۹۷۶	SO24(q_{22})	۰/۷۷۰	EC33(q_{33})	۰/۷۲۹
EN9(q_8)	۰/۷۵۳	SO25(q_{23})	۰/۶۰۶	EC34(q_{34})	۰/۷۰۷
EN10(q_9)	۰/۵۴۱				
EN11(q_{10})	۰/۵۵۳				
EN12(q_{11})	۰/۳۴۱				
EN13(q_{12})	۰/۴۹۳				
EN14(q_{13})	۰/۵۴۷				
EN15(q_{14})	۰/۵۰۰				

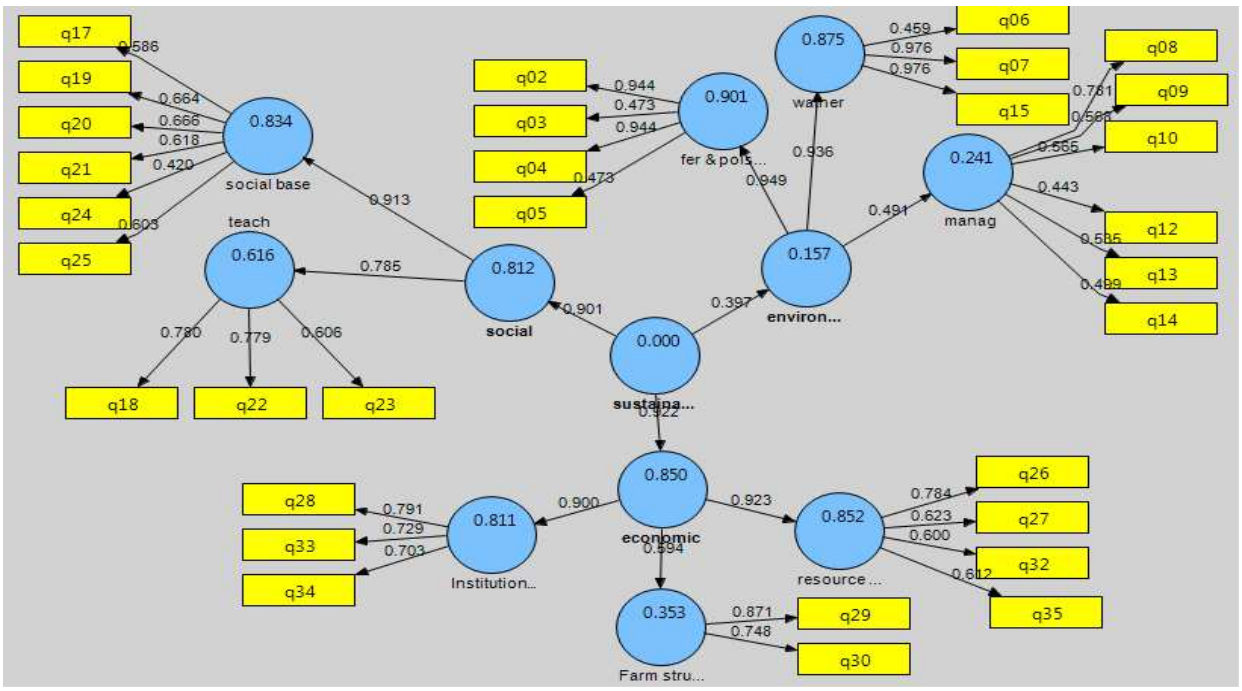
اگر محقق پس از محاسبه بارهای عاملی بین سازه و شاخص‌های آن با مقادیری کمتر از ۰/۴ مواجه شد، باید آن شاخص‌ها (سوالات پرسشنامه) را اصلاح نموده و یا از مدل پژوهش خود حذف نماید. با توجه به اطلاعات جدول بالا، سوال ۱ که مربوط به مصرف کودحیوانی است و سوال ۱۱ مربوط به استفاده از روش‌های شیمیایی و سوزاندن برای از بین بردن علف‌های هرز، باید حذف شود. حدود ۹۰ درصد بهره-برداران پسته در نواحی روستایی شهرستان رفسنجان در باغات خود از کودحیوانی استفاده می‌کنند. به همین دلیل این سنجه از نظر پایداری در حد مناسب است و ۹۰ درصد پاسخ‌دهندگان با افزایش کود حیوانی کاملا موافق بوده‌اند. بنابراین بار عاملی آن کمتر از ۰/۴ شده است. بعد از حذف دو سوال، تمام بارهای عاملی بالای ۰/۴ بوده که حاکی از قابل قبول بودن پایایی مدل اندازه‌گیری است.

[1] Outer Model
[2] Inner Model

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-30]
[DOI: 10.18869/acadpub.serd.6.20.1]

۲-۴) مدل ساختاری

پس از آزمون مدل اندازه‌گیری (بیرونی) لازم است تا مدل ساختاری (درونی) که نشانگر ارتباط بین متغیرهای مکنون پژوهش است، ارایه شود. با استفاده از مدل ساختاری می‌توان به بررسی فرضیه‌های پژوهش پرداخت. مدل مفهومی آزمون شده در شکل ۱ ارائه شده است. اعداد نوشته شده بر روی خطوط در واقع ضرایب بتا حاصل از معادله رگرسیون میان متغیرها است که همان ضریب مسیر است. اعداد داخل هر دایره نشان‌دهنده‌ی مقدار R^2 مدلی است که متغیرهای پیش‌بین آن از طریق فلش به آن دایره وارد شده است. برای بررسی میزان معنادار بودن ضریب مسیر لازم است تا مقدار t هر مسیر نشان داده شود. مقدار t ضرایب مسیر نشان می‌دهد، تمام مسیرهای پیش‌بینی شده دارای مقدار t بالاتر از ۱/۹۶ یا ۲ است و در سطح ۹۵٪ معنادار است.



شکل شماره (۱): مدل آزمون شده پژوهش (ضرایب مسیر و بارهای عاملی)

جدول شماره (۳): نتایج آزمون مدل آزمون شده مربوط به ابعاد شاخص‌های پایداری

مسیر	ضریب مسیر	آمارهt	نتیجه فرضیه
شاخص زیست‌محیطی--> مصرف کودها و سموم	۰/۹۴۹	۱۱۱/۲۵	تایید
شاخص زیست‌محیطی--> مصرف آب آبیاری	۰/۹۳۶	۶۳/۳۸	تایید
شاخص زیست‌محیطی--> مدیریت کشت و زیست‌محیطی	۰/۴۹۱	۷/۸۸	تایید
شاخص اجتماعی--> پایگاه اجتماعی	۰/۹۱۳	۷۳/۵۹	تایید
شاخص اجتماعی--> آموزش	۰/۷۸۵	۲۷/۴۳	تایید
شاخص اقتصادی--> منابع مالی باغات	۰/۹۲۳	۱۰۲/۹۸	تایید
شاخص اقتصادی--> ساختار باغات	۰/۵۹۴	۱۲/۱۳	تایید
شاخص اقتصادی--> خدمات نهادی	۰/۹۰۰	۷۷/۷۶	تایید

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-30]
[DOI: 10.18869/acadpub.serd.6.20.1]

با توجه به شکل ۱ و جدول ۲، تمام مسیر ابعاد شاخص‌های پایداری معنادار و پذیرفته است. برای بررسی تأثیر شاخص‌های پایداری و فرضیه‌های اصلی پژوهش لازم است تا تأثیرات شاخص‌های پایداری بر تداوم تولید پسته بررسی گردد. جدول شماره ۴ ضرایب استاندار شده بار عاملی شاخص‌های پایداری نشان داده شده است.

جدول شماره (۴): نتایج آزمون مدل آزمون شده مربوط به ابعاد شاخص‌های پایداری

فرضیه	آماره t	ضریب مسیر	نتیجه آزمون
تولید پسته در شهرستان رفسنجان از بعد زیست محیطی پایدار است.	۲/۳۶۷	۰/۳۹۷	پذیرش فرضیه
تولید پسته در شهرستان رفسنجان از اجتماعی پایدار است.	۴۰/۳۳۷	۰/۹۰۱	پذیرش فرضیه
تولید پسته در شهرستان رفسنجان از اقتصادی پایدار است.	۴۳/۶۹۵	۰/۹۲۲	پذیرش فرضیه

از آنجا که مقدار t-value مربوط به متغیر زیست‌محیطی بیشتر از ۱/۹۶ به دست آمده‌است، بنابراین شاخص زیست‌محیطی در سطح ۹۵ درصد، تأثیر مثبت و معناداری دارد. ضرایب استاندارد شده مسیر میان پایداری و شاخص زیست محیطی (۰/۳۹)، بیانگر این مطلب‌است که شاخص زیست‌محیطی به میزان ۳۹ درصد از تغییرات پایداری را تبیین می‌کند. در بین ابعاد شاخص زیست محیطی، استفاده از کودها و سموم با بار عاملی (۰/۹۴)، بیشترین تأثیر را در شاخص زیست محیطی داشته و بعد مصرف آب آبیاری (۰/۹۳) و بعد مدیریت کشت و زیست‌محیطی (حفاظت خاک) (۰/۴۹)، به ترتیب در جایگاه بعدی قرار می‌گیرد.

با توجه به برازش مناسب مدل و از آنجا که مقدار t-value مربوط به شاخص اجتماعی بیشتر از ۱/۹۶ به دست آمده است. بنابراین شاخص اجتماعی در سطح اطمینان ۹۵٪، تأثیر مثبت و معناداری داد. ضرایب استاندارد شده مسیر میان شاخص اجتماعی و متغیر پایداری (۰/۹۰۱)، بیانگر این مطلب است که شاخص اجتماعی به میزان ۰/۹۰ درصد از تغییرات پایداری را تبیین می‌کند. در بین ابعاد شاخص اجتماعی، پایگاه اجتماعی با بار عاملی ۰/۹۱، بیشترین درصد را پایداری اجتماعی و بعد آموزش با بار عاملی۰/۷۸، در جایگاه بعدی قرار می‌گیرد.

از آنجا که مقدار t-value مربوط به شاخص اقتصادی بیشتر از ۱/۹۶ به دست آمده است. بنابراین شاخص اقتصادی در سطح اطمینان ۹۵٪، تأثیر مثبت و معناداری داد. ضرایب استاندارد شده مسیر میان شاخص اقتصادی و متغیر پایداری (۰/۹۲)، بیانگر این مطلب است که شاخص اقتصادی به میزان ۰/۹۲ درصد از تغییرات پایداری را تبیین می‌کند. در بین ابعاد شاخص اقتصادی، بعد منابع مالی باغات با بار عاملی ۰/۹۲، بیشترین تأثیر را در پایداری داشته و ابعاد ساختار باغات و خدمات نهادی به ترتیب با بار عاملی ۰/۹۰ و ۰/۵۹، به ترتیب در جایگاه‌های بعد قرار دارد. به طور کلی می‌توان گفت تولید پسته در نواحی روستایی میان بهره برداران شهرستان رفسنجان پایدار است، اما با توجه به بارهای عاملی و ضرایب مسیر میان شاخص‌های پایداری و پایداری، شاخص زیست محیطی دارای تأثیر کمی بر پایداری است. به

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-30]
[DOI: 10.18869/acadpub.serd.6.20.1]

طوری که منابع طبیعی و محیط زیست، جزو ثروث ملی محسوب می‌شود. این منابع، نقش زیربنایی برای اقتصاد هر کشور دارد و زمینه‌ساز حرکت در جهت دستیابی به اهداف توسعه است (لیدا شرفی و همکار، ۱۱۵:۱۳۹۴). بنابراین تأثیر کم پایداری شاخص زیست محیطی در باغات پسته برو روی پایداری شاخص‌های اقتصادی و اجتماعی تأثیر می‌گذارد و تولید این محصول را به سوی ناپایداری می‌کشاند.

۵) نتیجه‌گیری

بیش‌ترین تأثیر بر پایداری زیست‌محیطی را کاهش کودهای شیمیایی و آفت‌کش‌ها به ترتیب با بار عاملی ۹۴ درصد دارد. بنابراین، استفاده بیش از حد کودهای شیمیایی و سموم در باغات پسته باعث عدم پایداری زیست‌محیطی و درنتیجه پایداری کل می‌شود. درنتیجه، مصرف کودهای شیمیایی و آفت‌کش‌ها در باغات پسته باید کاهش یابد. یکی از مشکلات موجود در کودهای شیمیایی و سموم، کیفیت پایین آن است و در چند سال اخیر مشاهده گردیده که تعدادی از سموم شیمیایی فرموله شده در داخل کشور و یا سمومی که از کشورهای فرموله کننده به ویژه چین و هند (به غیر از کشور سازنده اصلی سم) وارد کشور شده، فاقد کیفیت لازم بوده است.

نتایج نشان داد که نسبت به گذشته آب آبیاری به‌شدت کاهش‌یافته و در آینده با کمبود آب مواجه خواهیم شد. همچنین، از لحاظ کیفیت آب شورتر و کم کیفیت‌تر شده است. بحران آب و کمبود منابع آبی مهم‌ترین مشکل در بخش تولید پسته است، این مشکل باعث می‌شود کیفیت و کمیت پسته کاهش یابد و عواملی که موجب تولید پسته بهتر با قیمت پایین‌تر می‌شود را با مشکل روبه‌رو می‌سازد. افزایش روش‌های نوین آبیاری در باغات این شهرستان با بار عاملی ۰/۹۷ درصد می‌تواند باعث افزایش پایداری زیست‌محیطی شود. با گذشت بیست سال از آغاز تجهیز باغات پسته استان به سیستم نوین آبیاری، تنها ۱۳ درصد از کل باغات شهرستان رفسنجان به این نوع سیستم‌ها مجهز شده‌اند. این پژوهش، بر اهمیت ویژه نقش سیستم‌های نوین آبیاری تأکید دارد.

نتایج حاصل از سنجه‌های شاخص اجتماعی نشان داده که تحصیلات در بین بهره‌برداران پایین است و یکی از عواملی است که بر پایداری شاخص اجتماعی اثر می‌گذارد. سنجه روی آوردن به کارهای غیرکشاورزی با بار عاملی ۰/۴۲، حاکی از آن است که بهره‌بردارن تقریبا از دو دهه قبل به علت ارزش افزوده تولید پسته و تصرف زمین و احداث باغ، اقشار مختلف به پسته کاری روی می‌آورند. همچنین، بهره‌برداران جهت دستیابی به کارشناسان و متخصصین برای کارهای مختلف با مشکل مواجه هستند.

سنجه‌های کاهش هزینه نهاده‌های تولید و افزایش کیفیت نهاده‌های تولید با بار عاملی به ترتیب ۰/۶۲ و ۰/۶۱، نیز دارای تأثیر زیادی بر رو پایداری اقتصادی است که حاکی از این است که هزینه‌های نهاده‌های تولید رو به افزایش و کیفیت نهاده‌های تولید در حال کاهش است. افزایش قیمت نهاده‌های

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-30]
[DOI: 10.18869/acadpub.serd.6.20.1]

کشاورزی ازجمله کود شیمیایی و گرانی نرخ دستمزد کارگران، هزینه‌های تولیدی کشت پسته در شهرستان رفسنجان بسیار افزایش می‌یابد. خرده مالکیت با بار عاملی ۰/۷۴ است که تأثیر زیادی بر روی پایداری اقتصادی دارد. یکی از چالش‌های مهم مناطق پسته کار رفسنجان خورده بودن مالکان است. خرده مالکیت باغ‌های پسته منجر به تداوم شیوه‌ی کشاورزی سنتی و معیشتی، دشواری مبارزه با آفات، هدرروی منابع آب و بالا رفتن تأمین نهاده‌ها و خدمات می‌شود. خرده مالکیت یکی از دلایل مهم بالا بودن هزینه تولید پسته است. همچنین، سنجه بهبود میزان دسترسی به بیمه با بار عاملی ۰/۷۰، حاکی از آن است که کشاورزان دسترسی کافی به بیمه محصول پسته ندارند. در شهرستان رفسنجان، بیش از ۸۰ هزار هکتار باغات پسته وجود دارد که بایستی کشاورزان نسبت به بیمه کردن باغ‌های خود اقدام کنند.

با توجه به نتایج به دست آمده از این پژوهش، می‌توان اظهار کرد که سنجه‌های متعددی در عدم پایداری تولید پسته در شهرستان رفسنجان دخالت دارد که با تقویت هر یک از این عوامل می‌توان این پایداری را تداوم بخشید. در این رابطه، چند نکته قابل طرح است:

- *از آنجا که مهم‌ترین مشکل تولید پسته کمبود آب آبیاری است، مجهز کردن باغات پسته به سیستم آبیاری تحت فشار، فرهنگ‌سازی برای صرفه جویی آب، انتخاب دوره‌های مناسب آبیاری، دادن تسهیلات کم بهره برای مجهز کزدن باغات به آبیاری تحت فشار از طرف دولت الزامی است؛*
- *با توجه به اینکه دسترسی کشاورزان به متخصصان و کارشناسان مشکل است، بنابراین در نظر گرفتن بودجه‌های تحقیقاتی در صنعت پسته‌کاری، افزایش کلاس‌های ترویجی و آموزشی برای کشاورزان و همچنین، برگزاری کلاس‌های ترویجی و آموزشی جهت بهداشتی‌تر شدن مراحل برداشت پسته و ضبط و فرآوری این محصول جهت کسب بازارهای خارجی لازم است؛*
- *همان طور که هزینه تولید این محصول افزایش یافته است، تهیه نهاده‌های مرغوب و با کیفیت و با قیمت مناسب و استفاده بهینه از نهاده‌های تولید، کاهش هزینه‌های تولید از طریق تولید ارگانیک پیشنهاد می‌شود؛*
- *تشکل‌های تولیدی برای بازاریابی محصول پسته در بازارهای خارجی، ورود به حوزه بسته بندی پسته و جلوگیری از حضور دلالان و استفاده از تبدیل یک محصول به چند محصول جانبی دیگر برای پوشش دادن هزینه‌های تولید لازم است. همچنین، بهره‌گیری از روش های علمی و استفاده از مکانیزاسیون در تمام مراحل کشت، داشت و برداشت در تولید این محصول الزامی است.*

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

[DOI: 10.18869/acadpub.serd.6.20.1]

۶) منابع

- افراخته، حسن، (۱۳۹۰)، **اقتصاد فضا و توسعه روستایی (مورد: ناحیه شفت)**، فصلنامه اقتصاد و توسعه روستایی، سال یکم، شماره ۱، پاییز۱۳۹۱، پیاپی ۱،صفحات ۵۴-۳۹.
- امینی، عباس، هدایت‌اله نوری و بیتا اصلانی سنگده، (۱۳۹۴)، **ارزیابی و سنجش پایداری زراعت برنج با استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره (مورد مطالعه: شهرستان رضوانشهر)**، علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران، جلد ۱۱، شماره ۱.
- بارو. سی. جی، (۱۳۸۶)، **توسعه پایدار: مفهوم، ارزش و عمل**، ترجمه سید علی بدری، مجله تحقیقات جغرافیایی، شماره ۴۴.
- پوزنده، فرناز و محمد بخشوده، (۱۳۹۱)، **ارزیابی پایداری کشاورزی استان فارس با استفاده از رهیافت برنامه‌ریزی توافقی**، تحقیقات اقتصاد کشاورزی، جلد ۴، شماره ۱، ۲۶-۱، بهار ۱۳۹۱.
- جمشیدی، علیرضا، مصطفی تیموری، معصومه جمشیدی و سودابه سرابی، (۱۳۸۹)، **بررسی عوامل موثر بر نگرش کشاورزان نسبت به کاشت برنج مطالعه موردی: شهرستان شیروان و چرداول در استان ایلام**، مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، دوره ۲-۴۱، شماره ۳، صص۲۹۷-۲۸۷.
- حبیب‌پور، کرم و رضا صفری، (۱۳۹۰)، **راهنمای جامع کاربرد spss در تحقیقات پیمایشی**، تهران:لویه، چاپ چهارم.
- حسین‌زاده، جواد، آیدا نامور، باب‌اله حیاتی و اسماعیل پیش‌بهار، (۱۳۹۳)، **تعیین الگوی کشت محصولات زراعی با تأکید بر کشاورزی در اراضی زیر سد علویان**، نشریه دانش کشاورزی و تولید پایدار، جلد۲۴، شماره ۲.
- داداشیان‌سرای، معصومه، قادر دشتی، باب اله حیاتی و محمد قهرمان‌زاده، (۱۳۹۴)، **کاربرد ترکیبی تحلیل مراتبی و تکنیک تاپسیس در تعیین ارزش وزنی معیارها وارزیابی پایداری کشاورزی (مطالعه موردی: شهرستان‌های منتخب استان آذربایجان‌شرقی)**، نشریه دانش کشاورزی و تولیدپایدار، جلد ۲۵، شماره ۱.
- رضائی‌نژاد اشکوری، حسین، سیدنعمت اله موسوی و بهاالدین نجفی، (۱۳۹۴)، **ارزیابی پایداری اکولوژیک و اقتصادی پسته دراستان کرمان و تعیین عوامل موثر بر آن**، تحقیقات اقتصاد کشاوزی، جلد ۷، شماره یک، صص ۲۳-۱.
- رضایی، اعظم، سیدابوالقاسم مرتضوی، غلامرضا پیکانی و صادق خلیلیان،(۱۳۹۳)، **ارزیابی و مقایسه سطح پایداری محصولات زراعی شرق حوضه زاینده‌رود تحت شرایط خشک‌سالی با استفاده از تکنیک تصمیم چندمعیاره**، محیط شناسی، دوره ۴۰، شماره ۲، صص ۵۴۰-۵۲۹.
- زاهدی مازندرانی، محمد جواد، (۱۳۷۷)، **توسعه و نابرابری‌های اجتماعی**، رساله دکتری جامعه‌شناسی از دانشکده علوم اجتماعی دانشگاه تهران.
- شرفی، لیدا و امیر حسین علی بیگی، (۱۳۹۴)، **الگوی سنجش پایداری محیط زیست روستایی مورد: روستای شروینه در شهرستان جوانرود**، فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، سال چهارم، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۴، پیاپی ۱۲، صص ۱۳۲-۱۱۵.

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

[DOI: 10.18869/acadpub.serd.6.20.1]

- عبدالله‌زاده، غلامحسین، محمد شریف شریف‌زاده و علیرضا خواجه‌شکوهی، (۱۳۹۴)، **ارزیابی و مقایسه سطوح پایداری در نظام تولید برنج شهرستان ساری**، فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، سال چهارم، شماره ۳، پیاپی ۱۳، صص ۱۳۵-۱۱۱.
- عبدالملکی، جمال و زهرا رشیدی،(۱۳۹۱)، **مدل‌یابی معادلات ساختاری**، تهران:جامعه‌شناسان.
- ۱۵-قادرمرزی، حامد، سمیه کاظمی و محمود حاجی‌رحیمی، (۱۳۹۵)، **بررسی پایداری منابع آب در بخش کشاورزی شهرستان دهگلان**، مجله محیط‌زیست و مهندسی آب، دوره ۲، شماره ۱، صص ۱۱۰-۱۰۲.
- کلانتری، خلیل، (۱۳۸۷)، **برنامه‌ریزی و توسعه منطقه‌ای (تئوری‌ها و تکنیک‌ها)**، تهران: انتشارات خوشبین.
- کلانتری، خلیل، (۱۳۸۹)، **پردازش و تحلیل داده‌ها در تحقیقات اجتماعی-اقتصادی**، چاپ چهارم، تهران؛ انتشارات فرهنگ صبا.
- کریمی، سعید، (۱۳۸۱)، **اصول و روش‌های تولید در کشاورزی پایدار**، مجله جهاد، شماره ۲۵۴، ۴۰-۴۶.
- کوچکی، علیرضا، مهدی نصیری محلاتی، روح‌الله مرادی و حامد منصوری، (۱۳۹۲)، **پهنه بندی وضعیت توسعه کشاورزی پایدار در ایران و ارائه راهبردهای پایداری**، نشریه دانش کشاورزی و تولید پایدار، جلد ۲۳، شماره ۴.
- کوچکی، عوض، سیاوش دهقانیان و علی کلاهی اهری، (۱۳۷۷)، **دنیای بیکران: اقتصاد، محیط زیست و توسعه پایدار**، چاپ ۱، انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد.
- لامپکین، ن، (۱۳۷۶)، **کشاورزی ارگانیک**، ترجمه عوض کوچکی، دانشگاه فردوسی مشهد.
- لواسانی، احمد، احمد قنبری و محمدرضا اصغری‌پور، (۱۳۴۹)، **ارزیابی پایداری اکولوژیکی سیستم‌های تولید گلخانه‌ای در منطقه سیستان**، نشریه دانش کشاورزی و تولیدپایدار، جلد ۲۵، شماره ۳.
- محمدی، یاسر، هوشنگ ایروانی و خلیل کلانتری، (۱۳۹۳)، **ارزیابی پایداری تولید برنج در ایران با استفاده از شاخص ترکیبی (یک روش‌شناسی کاربردی)**، تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، دوره ۴۵، شماره ۱،صص ۹۰-۷۹.
- مهشواری، شریرام، (۱۳۷۸)، **توسعه پایدار و مدیریت دولتی در هند**؛ مدیریت توسعه، مجموعه نهم، انتشارات مرکز آموزش مدیریت دولتی، صص ۵۹.
- Cantor., Max, (2011), **Development for the Past, Present, and Future: Defining and Measuring Sustainable Development**, Senior Honors Projects, Paper 221.
- Cirella, G.T. & Tao, L. (2010), **The index of sustainable functionality: an application for measuring sustainability,** International journal of human and social sciences. No. 5, pp. 279-285.
- Constanta-Zoie R and Turek-Rahoveanu A, (2010). **A hybrid multi-criteria method for performance evaluation of Romanian South Muntenia Region in context of sustainable agriculture**. Proceedings of the International Conference on Applied Computer Science.
- Dantsis, T, Douma, C, Giourga, C, Loumou, A, and Polychronaki, E. A, (2010), **A methodological approach to assess and comparsustainability level of agricultural plant production systems**, Ecol. Indicat, Vol 10, No 2, pp 256-263.
- Hulland, J. (1999). **Use of partial least square (PLS) in strategic management research**: a review of four recent studies. Strateg Manage,20, 195–204.

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

[DOI: 10.18869/acadpub.serd.6.20.1]

- Hong – Bo, sh., Xian- Yan, ch., Xi-Ning, Zh., Gang, W., Yong- Bing, Y., Chang- Xing, Zh., and Zan-Min, H., (2006), **Investigation on the relationship of prolife with wheat anti-drought under soil water deficits**, Colloids and Surfaces B: Biointerfaces, (53), 113-119.
- Gilbert., Stevenson. Girardet, & Stren. (1996), **Making cities work: the role of local authorities in the urban environment**. London: Earthscan.
- Gongn, Jianhua. and Lin, Hui., (2000), **Sustainable development for agricultural region in China: case studies**, Forest Ecology and Management 128, 27-38.
- Korfmacher, K.S, (2000), **Farmland preservation and sustainable agriculture: Grassroots and policy connections American**, Journal of Alternative Agriculture, Vol 15, No 1, pp 37-43.
- Karami, E., Mansoorabadi, A., (2008), **Sustainable agricultural attitudes and behaviors**: a gender analysis of Iranian farmers, Journal of Environment, Development and Sustainability, Vol. 10, pp 883-898.
- Mitlin, Diana, (1992), **Sustainable Development: A Guide to the Literature. Environment and Urbanization**, 4(1), 111-124.
- René Verburg, Saulo Rodrigues Filho, Nathan Debortoli, Diego Lindoso, Ingrid
- Nesheim, Marcel Bursztyn, (2014), **evaluating sustainability options in an agricultural frontier of the Amazon usingmulti-criteria analysis**, Land Use Policy 37, 27– 39.
- Minaee, A.H., Sabouri, M.S., (2010), Organization Psychology, Journal of Modern Industrial Vol.1, Issue3, 57-63, Summer.
- Sadati, S. A., Shaabanali Fami, H., Asadi, A., Sadati, S. A,(2010), **Farmer's Attitude on Sustainable Agriculture and its Determinants**: A Case Study in, 2010 .
- Pytrik R., MarthaM., Argyris K., Shah J. A.,Wim P., Johannes K., Wim de V., (2015), **Sustainable agricultural development in a rural area in the Netherlands? Assessing impacts of climate and socio-economic change at farm and landscape level**, Agricultural Systems 141 (2015) 160–173.
- Xiao-Hong Zhang, Rong Zhang, Jun Wu, Yan-Zong Zhang, Li-Li Lin, Shi-Huai Dengd,Li Li, Gang Yang, Xiao-Yu Yu, Hui Qi, Hong Peng, (2016), **An emergy evaluation of the sustainability of Chinese crop productionsystem during 2000–2010**, Ecological Indicators 60, 622–633.
- Van Passel, S, Nevens, F, Mathijs, E, and Van Huylenbroeck, G, (2007), **Measuring farm sustainability and explaining differences in sustainable efficiency**, Ecologicla Economics,No 62, pp 149-161.

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

[DOI: 10.18869/acadpub.serd.6.20.1]

[DOI: 10.18869/acadpub.serd.6.20.1] [Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-30]