

فصلنامه روستا و توسعه، سال ۲۱، شماره ۱، بهار ۱۳۹۷، صفحات ۱-۲۳

کاربرد فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی در تحلیل نظام‌های کشاورزی: مطالعه موردی شهرستان شوشتر

غلامرضا مرداسی، مسعود یزدان‌پناه، معصومه فروزانی، و مسعود برادران*

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۸/۵ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۴/۲۱

چکیده

تغییرات آب و هوایی و خشکسالی‌های حاد طولانی‌مدت، بحران آب، مهاجرت روستایی و کاهش جمعیت روستایی، استفاده ناکارآمد از نهاده‌های شیمیایی، بازده پایین کشاورزی متعارف و همچنین، حذف حمایت‌های دولت باعث شد تا بخش روستایی و کشاورزی ایران با چالش روبه‌رو شود. از این‌رو، در راستای حفظ منابع طبیعی و ایجاد تغییر مثبت در وضعیت کشاورزان و روستاییان، ضرورت توجه به توسعه پایدار کشاورزی احساس می‌شود. با توجه به اهمیت دیدگاه کارشناسان جهاد کشاورزی در موفقیت یا شکست هر سیاستی در این بخش، هدف پژوهش حاضر بررسی دیدگاه آنها نسبت به نظام‌های کشاورزی و اولویت‌بندی آنها در شهرستان شوشتر بود. بدین منظور، از روش فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) برای اولویت‌بندی استفاده شد و بر پایه نتایج اولویت‌بندی، بعد اقتصادی و نظام تولیدگرایی در اولویت نخست جای دارند.

کلیدواژه‌ها: فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی، توسعه پایدار، مقایسه زوجی، تصمیم‌گیری چندمعیاره، شوشتر (شهرستان).

* به ترتیب، دانش‌آموخته کارشناسی ارشد توسعه روستایی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان؛ نویسنده مسئول و دانشیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان (yazdanm@ramin.ac.ir)؛ استادیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان؛ و دانشیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان.

مقدمه

توسعه کشاورزی باید با اتکا به امکانات و فناوری‌های موجود شکل یابد و از نظر فنی مناسب، از نظر اقتصادی توجیه‌پذیر، از نظر اجتماعی قابل قبول و از نظر محیطی نیز مطلوب باشد (۱). با این حال، شواهد مستدلی وجود دارد که بخش کشاورزی ایران با بحران‌های متعدد و ناپایداری روبه‌رو شده (۲ و ۳) و از این‌رو، سیاست‌گذاران را بر آن داشته است تا برای عبور از بحران و رسیدن به پایداری، راه‌هایی جدید را ارائه دهند. با وجود برخی نتایج امیدوارکننده، متأسفانه اجرای این راه‌حل‌ها، به دلیل فقدان یک چارچوب مفهومی، باعث شده است که سیاست‌ها به شیوه‌ای منفعل و نامنظم به‌کار گرفته شوند (۴). بنابراین، ارائه چارچوبی مناسب برای توسعه پایدار کشاورزی در ایران ضروری به نظر می‌رسد.

محققان کشاورزی و روستایی تحقیقات و بحث‌هایی گسترده در مورد کشاورزی «پساتولیدگرا» انجام داده‌اند (۵). پساتولیدگرایی از نقد تولیدگرایی برآمده است. برخلاف تولیدگرایی، سیاست‌های پساتولیدگرایی تأکید می‌کند که کشاورزی نباید منحصراً بر تولید فیبر و مواد غذایی متمرکز باشد، بلکه باید با تأکید بر کیفیت مواد غذایی، محافظت زیست‌محیطی، بهزیستی اجتماعی و دور شدن از یارانه‌های تولید تحت حمایت دولت که مشوق کشاورزی فشرده است، ابعادی چندگانه را تحقق بخشد (۵، ۶ و ۷). بحث‌های انتقادی در مورد اصطلاح پساتولیدگرایی (۷) کمک کرد که کشاورزی پساتولیدگرا به‌طور گسترده به عنوان کشاورزی چندکارکردی تغییر نام دهد، اصطلاحی که بهتر عملکردهای چندکارکردی را در کشاورزی پساتولیدگرای اروپا منعکس می‌کند. این چارچوب‌های کشاورزی به‌مثابه ابزاری مفید برای درک توسعه و تغییر کشاورزی در اروپا مورد استفاده قرار گرفته است. با این حال، محققان این سؤال را مطرح کرده‌اند که آیا رژیم‌های مشابه در خارج از اروپا نیز قابل اجرا هستند (۵). اما تدوین سیاست‌ها برای گذار کشاورزی تنها در صورتی می‌تواند مؤثر باشد که سیاست برای ذی‌نفعان قابل درک بوده و در سطح اجرا مورد پذیرش قرار گیرد (۸). از این‌رو، هدف تحقیق حاضر بررسی دیدگاه کارشناسان کشاورزی به عنوان ذی‌نفع اصلی سیاست‌های اجرایی دولت نسبت به سه نظام یادشده است.

در بسیاری از کشورهای در حال توسعه و توسعه‌یافته، دیدگاه کارشناسان کشاورزی بررسی شده است. بنابراین، دیدگاه‌های آنها برای موفقیت یا شکست هر سیاستی مهم است، زیرا کشاورزان به آنچه کارشناسان مطرح می‌کنند، حساس هستند. در واقع، کارشناسان نقش دروازه‌بانانی را ایفا می‌کنند که اجازه ورود برخی ایده‌ها و نوآوری‌ها را در جامعه می‌دهند و مانع از ورود برخی ایده‌ها و نوآوری‌ها می‌شوند (۹). به دیگر سخن، کارشناسان کشاورزی در انجام تحقیقات کشاورزی و همچنین، پذیرش نوآوری‌های کشاورزی توسط کشاورزان نقش کلیدی ایفا می‌کنند و نظرات آنها در نظام‌های کشاورزی بسیار مهم است (۱۰). از این‌رو، کارشناسان به عنوان آزمودنی‌های تحقیق حاضر انتخاب شدند، زیرا آنها می‌توانند بر تصمیمات سیاست‌گذاران در محیط‌های روستایی تأثیرگذار باشند (۱۱).

شهرستان شوشتر در ارتفاع ۱۱۰ متری از سطح دریا قرار دارد و با توجه به فاصله نسبتاً زیاد آن از خلیج فارس، با بهره‌مندی از رطوبت کمتر، دارای آب و هوای گرم و نیمه‌مرطوب است (۱۲). این شهرستان، با واقع شدن بین دو رودخانه کارون و دز، یکی از قطب‌های کشاورزی استان خوزستان به‌شمار می‌آید (۱۳).

مسئله در شهرستان شوشتر نیز مثل کل کشور، تمرکز و سیاست دولت بر شیوه تولیدگرایی و افزایش تولید برای خودکفایی بوده، که در راه رسیدن بدین هدف، اثرات منفی زیادی به بخش کشاورزی و منابع طبیعی وارد شده است (۴ و ۱۴). با آشکار شدن این اثرات، حرکت‌هایی برای تغییر مسیر در راستای پایداری انجام شده است. البته سیاست‌های دولت تنها در صورتی به اجرا درمی‌آید که کنشگران صفی یا نهایی در بخش کشاورزی (کارشناسان کشاورزی) از دیدگاه و ذهنیتی مناسب در این راستا برخوردار باشند؛ از این‌رو، هدف تحقیق حاضر بررسی ترجیحات کارشناسان جهاد کشاورزی شهرستان شوشتر نسبت به نظام‌های مختلف کشاورزی است و به دیگر سخن، آیا این کارشناسان همچنان به شیوه تولیدگرایی و افزایش تولید می‌نگرند یا با توجه به چالش‌های موجود، نیاز به سیاست‌گذاری و نظام‌های جدید را احساس می‌کنند؟ شناخت این وضعیت برای اجرایی شدن سیاست‌های دولت بسیار مهم است. بدون این شناخت اکثر برنامه‌های دولت به‌صورت آزمون و خطا انجام خواهد شد که بسیار گران و هزینه‌بر است.

مبانی نظری

تولیدگرایی

این نظام به منظور دستیابی به خودکفایی ملی در تولید محصولات کشاورزی به کار گرفته می‌شود. به دیگر سخن، در این نظام، هدف عبارت است از حداکثرسازی تولید مواد غذایی و فیبر و نیز حداکثرسازی سود (۱۵)، که دولت از طریق مداخله مستقیم و حمایت مالی قوی، تشویق کشاورزان برای افزایش تولید مواد غذایی و تضمین قیمت خرید محصولات، کاهش قیمت نهاده‌های شیمیایی و امنیت مالی برای کشاورزان و تأمین امنیت حقوق مالکیت و حقوق استفاده از زمین و همچنین، از طریق استفاده حداکثری از فناوری‌های جدید و نهاده‌های شیمیایی در بخش کشاورزی و افزایش هر چه بیشتر سطح زیر کشت در صدد انجام آن است (۱۶). بدین منظور، بر تخصیص شدن تولید محصولات کشاورزی و تمرکز بر کشاورزی از طریق ادغام مزارع کوچک و تبدیل آنها به منابع کارآمدتر بزرگ‌تر صنعتی و کاهش نیروی کار و تمرکز صرف بر فعالیت‌های کشاورزی در مزرعه بسیار تأکید می‌شود (۱۷).

همچنین، در این نظام، اعتقاد بر این است که مزرعه ملک خصوصی فرد کشاورز است و در مورد آن، هرگونه وی تمایل داشته باشد، می‌تواند تصمیم‌گیری کند. در این نظام، مسائل زیست‌محیطی و سلامتی چندان اهمیت ندارند (۱۶).

پساتولیدگرایی

هدف اصلی نظام پساتولیدگرایی دستیابی به پایداری زیست‌محیطی بالاست. این نظام دقیقاً در تضاد با نظام تولیدگرایی و به دیگر سخن، ضدفناوری است و بر درآمدهای خارج از مزرعه تأکید می‌کند (۱۸). در پساتولیدگرایی، تعریفی جدید برای مناطق روستایی ارائه شده که اهمیت ویژه آن حذف حمایت‌های مالی دولت از توسعه کشاورزی است، حمایت‌هایی که یک اولویت مهم در تولید مواد غذایی به‌شمار می‌رفت. با حذف حمایت‌های مالی دولت از توسعه کشاورزی، فرصت‌های سیاسی و اقتصادی جدیدی مانند تفریح و سرگرمی، حفاظت از محیط زیست و اهداف مسکونی

که سازگاری بیشتری با فضاهای روستایی دارند، به‌وجود آمدند (۱۹). در نظام پساتولیدگرایی، مشاغل و فعالیت‌های روستایی تا حد بسیار زیادی از کشاورزی دور شده و روستا به محلی برای انجام فعالیت‌های غیرکشاورزی مانند احداث پارک‌های تفریحی، برگزاری تورهای گردشگری، مغازه‌داری و نگهداری فضاهای عمومی روستا تبدیل می‌شود؛ و به عبارت دیگر، روستا به محلی برای مصرف تبدیل می‌شود و نه تولید. از مهم‌ترین ویژگی‌های پساتولیدگرایی می‌توان به کاهش محصولات زراعی، حذف کامل کمک‌های مالی دولت از توسعه کشاورزی (مانند حذف قیمت‌های تضمینی، افزایش قیمت کود و سموم کشاورزی و حذف یارانه‌های بخش کشاورزی)، و مخالفت با خودکفایی اشاره کرد. در این نظام، اعتقاد بر این است که زمین کشاورزی تنها به صاحب آن تعلق ندارد و فرد حق ندارد هرگونه که مایل است زمین خود را مدیریت کند. در نظام پساتولیدگرایی، تولید جایگاهی ندارد و تنها به حفظ محیط زیست اهمیت داده می‌شود (۱۶).

چندکارکردی

هدف نظام چندکارکردی دستیابی به یک حالت میانه‌روی در تولید و حفظ محیط زیست است (۲۰)، که از طریق به‌کارگیری سیاست‌هایی مانند انجام فعالیت‌های کشاورزی و غیرکشاورزی به‌طور همزمان، تعامل بین گروه‌های تولیدی و گروه‌های حفاظت‌کننده محیط زیست در زمینه سیاست‌گذاری، تولید محصولات کشاورزی در حد مناسب در کنار فعالیت‌های غیرزراعی در مزرعه، و حمایت دولت هم از تولید و هم از محیط زیست محقق می‌شود (۲۱).

ابعاد توسعه پایدار روستایی و کشاورزی

برای رسیدن به پایداری، والیس و همکاران (۲۲) و فرگوس و روونی (۲۳) چهار بعد پایداری اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی، و نهادی را در نظر می‌گیرند: *پایداری اقتصادی*: ایجاد رفاه بیشتر از طریق پایداری به‌مثابه یک مزیت رقابتی (۲۲) و همچنین، توانایی فرد برای ادامه کسب‌وکار خود (۲۴).

پایداری اجتماعی: ظرفیت‌سازی برای عمل منطقه‌ای، توانمندسازی مردم، حفظ ارزش‌های اجتماعی، نهادها و فرهنگ‌ها (۲۳) و همچنین، ایجاد رفاه برای مردم (۲۴).
پایداری زیست‌محیطی: حفظ و افزایش پایه منابع طبیعی و محیط زیست انسان برای حال و آینده (۲۳).

پایداری نهادی: الزامات مورد نیاز برای اجرا و نظارت (۲۲).

هر کدام از این معیارهای چهارگانه پایداری دارای چند زیرمعیار است (جدول ۱).

جدول ۱- معیارها و زیرمعیارهای توسعه پایدار روستایی و کشاورزی

معیارها	زیرمعیارها
اقتصادی	دوام و سودآوری اقتصادی (۲۵)
	بهبود کیفیت زندگی و امکانات رفاهی (۲۵)
	برآورده کردن نیازهای جامعه (غذا) و خودکفایی (۲۵)
اجتماعی	برابری، عدالت و مشارکت اجتماعی (۲۵)
	کاهش فقر و محرومیت اجتماعی (۲۵)
	افزایش خوداتکایی و استقلال افراد (۲۶)
زیست‌محیطی	کاهش استفاده از نهاده‌های شیمیایی (۲۷)
	تنوع زیستی (۲۶)
	حفاظت از آب و خاک (۲۸)
نهادی	تصمیم‌گیری و اتخاذ قوانین و مقررات دولتی و از بالا به پایین (متمرکز) (۲۳)
	تصمیم‌گیری و اتخاذ قوانین و مقررات محلی و از پایین به بالا (غیرمتمرکز) (۲۳)
	نظام خصوصی و بازار آزاد (۲۳)

مأخذ: یافته‌های پژوهش

روش‌شناسی تحقیق

مطالعه حاضر در سال ۱۳۹۴، برای تبیین دیدگاه کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی شهرستان شوشتر در خصوص میزان اهمیت هر کدام از سازه‌های مؤثر بر دستیابی به نظام کشاورزی مناسب و با استفاده از روش فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP)^(۱) انجام شد. جامعه آماری تحقیق را کارشناسان کشاورزی شهرستان شوشتر تشکیل می‌دادند. از آنجا که در روش فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی، نمونه‌گیری به صورت هدفمند

انجام می‌شود، با بررسی‌های صورت‌گرفته، هشت نفر از کارشناسان خبره مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان شوشتر در حوزه‌های ترویج و آموزش کشاورزی، علوم آب و خاک، علوم زراعت، علوم باغبانی، علوم مکانیزاسیون کشاورزی، علوم دامی، علوم گل و گیاه، و علوم حفظ نباتات، که تسلط کامل به موضوع تحقیق داشتند، انتخاب شدند. سپس، با مروری بر مطالعات پیشین، مهم‌ترین سازه‌های مؤثر بر توسعه پایدار کشاورزی استخراج و پرسشنامه‌ای برای گردآوری اطلاعات تدوین شد.

در ادامه، با توجه به استفاده از روش فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی، مدل سلسله‌مراتبی تحقیق شامل خوشه هدف، معیارها، زیرمعیارها و گزینه‌ها طراحی شد (نمودار ۱). برای انجام مراحل بعدی، ابتدا با استفاده از روش میانگین هندسی، وزن نهایی هر عنصر محاسبه و برای تعیین اولویت نهایی وارد ماتریس مقایسه زوجی در نرم‌افزار Super decision شد. در نهایت، برای اولویت‌بندی یا تعیین وزن نهایی معیارها، زیرمعیارها و گزینه‌ها نیز از سوپر ماتریس غیروزی استفاده شد. فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) یکی از معروف‌ترین فنون تصمیم‌گیری چندمعیاره است که توسط توماس ال. ساعتی در دهه ۱۹۷۰ ابداع شد (۲۸). با توجه به سهولت و قدرتمندی روش AHP، بسیاری از مشکلات تصمیم‌گیری‌های گروهی با استفاده از همین روش حل می‌شود. روش AHP نه تنها منجر به اتخاذ بهترین تصمیم‌ها برای تغییرات در فلسفه، روش‌شناسی و فناوری در سال‌های پس از قرن بیستم شده است، بلکه به دلیل توان بالای آن در حل این مشکلات، یک ابزار تحقیقاتی مهم به‌شمار می‌رود (۲۹). روش AHP از مقایسه زوجی، برای اندازه‌گیری درجه اهمیت بین معیارها و یا گزینه‌ها استفاده می‌کند. این مقایسه زوجی برای تعیین وزن معیارها، زیرمعیارها و یا گزینه‌ها به‌کار می‌رود (۳۰). در این روش، کارشناسان و افراد خبره به انجام قضاوت‌های مقایسه‌ای زوجی ساده از طریق سلسله‌مراتب ایجادشده تا رسیدن به اولویت‌هایی برای تمامی گزینه‌ها می‌پردازند (۳۱). مقایسه زوجی بین ابعاد بر اساس مقیاس نُه‌کمیته ساعتی (جدول ۲) انجام شد. در ادامه، به تشریح فرایند سلسله‌مراتبی پژوهش حاضر می‌پردازیم.

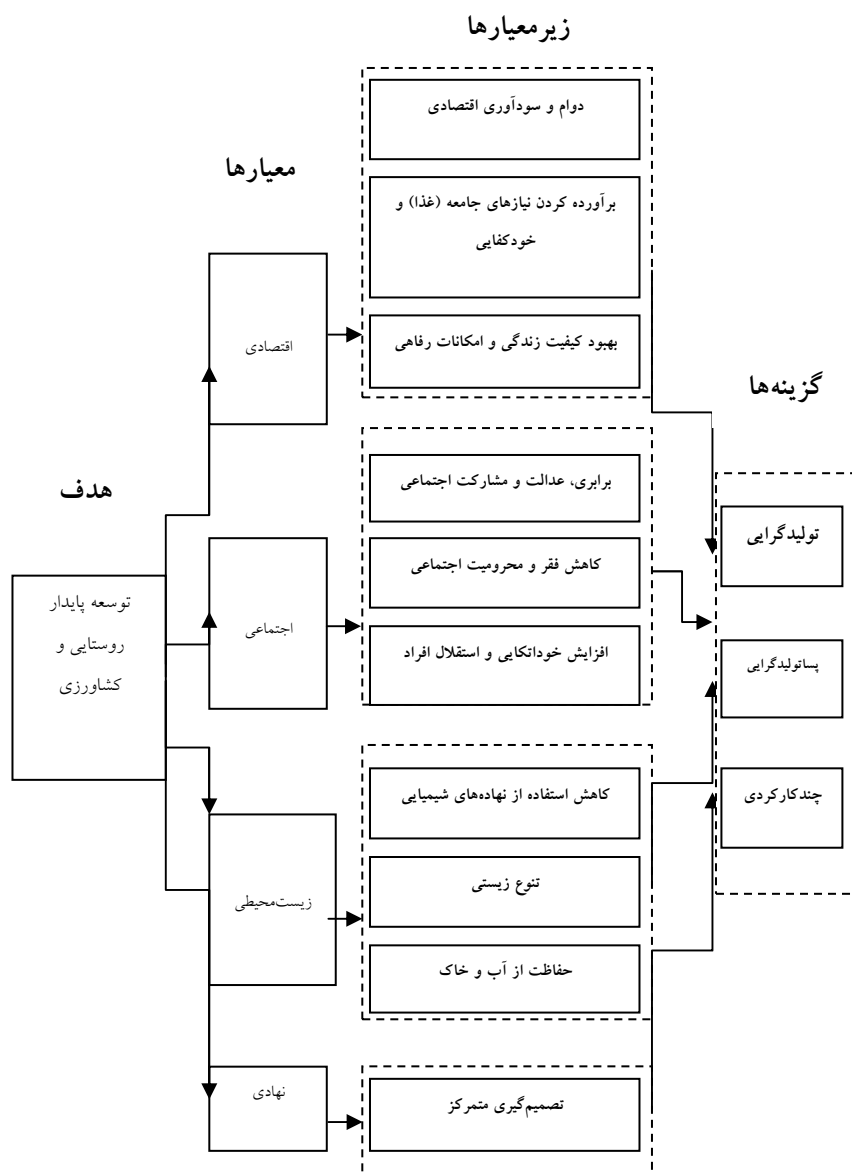
جدول ۲- طیف وزنی مدل فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی و تفسیر مقایسه عددی

مقدار عددی	تفسیر
۱	اهمیت یکسان
۳	کمی بهتر یا مطلوب‌تر
۵	اهمیت زیاد یا مطلوبیت قوی
۷	خیلی مهم‌تر یا مطلوبیت بسیار قوی
۹	بسیار مهم‌تر یا کاملاً مطلوب‌تر
۲ و ۴ و ۶ و ۸	مقادیر بینابین

مأخذ: یافته‌های پژوهش

ساخت مدل سلسله‌مراتبی

اولین قدم در فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) ترسیم مدل سلسله‌مراتبی برای مسئله مورد نظر است که در آن، هدف، معیارها، زیرمعیارها و گزینه‌ها نشان داده می‌شوند. در مطالعه حاضر، هدف اصلی، انتخاب بهترین نظام برای دستیابی به توسعه پایدار روستایی و کشاورزی است. برای ارزیابی ابعاد توسعه پایدار روستایی و کشاورزی، خوشه معیارها تعریف شد. در خوشه معیار، چهار بعد اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی و نهادی برای این مرحله از تحقیق تعریف شد. سپس، برای هر کدام از معیارها، سه زیرمعیار مهم بدین شرح در نظر گرفته شد: دوام و سودآوری اقتصادی، بهبود کیفیت زندگی و امکانات رفاهی و برآورده کردن نیازهای جامعه (غذا) و خودکفایی در قالب زیرمعیارهای اقتصادی؛ برابری، عدالت و مشارکت اجتماعی، کاهش فقر و محرومیت اجتماعی و نیز افزایش خوداتکایی و استقلال افراد در قالب زیرمعیارهای اجتماعی؛ کاهش استفاده از نهاده‌های شیمیایی، حفاظت از آب و خاک و تنوع زیستی در قالب زیرمعیارهای زیست‌محیطی؛ و تصمیم‌گیری و قوانین و مقررات دولتی و از بالا به پایین (متمرکز)، تصمیم‌گیری و قوانین و مقررات محلی و از پایین به بالا (غیرمتمرکز) و نظام خصوصی و بازار آزاد در قالب زیرمعیارهای نهادی. سرانجام، سه نظام روستایی- کشاورزی برای دستیابی به توسعه پایدار روستایی و کشاورزی در خوشه گزینه‌ها تعریف شد (نمودار ۱).



نمودار ۱- نظام روستایی- کشاورزی در خوشه گزینه‌ها

نتایج و بحث

اولویت‌بندی معیارها بر اساس هدف

بر پایه نتایج مقایسه معیارها (جدول ۳)، بعد اقتصادی (با امتیاز ۰/۳۶۶) بالاترین اولویت را به خود اختصاص داده است. ابعاد نهادی (با امتیاز ۰/۲۸۰)، زیست‌محیطی (با امتیاز ۰/۲۳۰) و اجتماعی (با امتیاز ۰/۱۲۴) نیز به ترتیب، در اولویت‌های دوم تا چهارم جای دارند. از این‌رو، برای دستیابی به توسعه پایدار روستایی و کشاورزی در شهرستان شوشتر، باید توجه به بعد اقتصادی در رأس برنامه‌های سیاست‌گذاری قرار گیرد.

اولویت‌بندی زیرمعیارهای اقتصادی

نتایج اولویت‌بندی زیرمعیارهای اقتصادی نشان می‌دهد که زیرمعیارهای بهبود کیفیت زندگی و امکانات رفاهی (با امتیاز ۰/۴۰۰) و دوام و سودآوری اقتصادی (با امتیاز ۰/۴۰۰) بالاترین اولویت را به خود اختصاص داده‌اند. به دیگر سخن، در جوامع روستایی شهرستان شوشتر، باید بیشتر روی بهبود کیفیت زندگی و امکانات رفاهی و همچنین، دوام و سودآوری اقتصادی تأکید کرد. زیرمعیار برآورده کردن نیازهای جامعه (غذا) و خودکفایی (با امتیاز ۰/۲۰۰) در اولویت بعدی قرار دارد (جدول ۳).

اولویت‌بندی زیرمعیارهای اجتماعی

نتایج مقایسه زیرمعیارهای اجتماعی نشان می‌دهد که زیرمعیارهای کاهش فقر و محرومیت اجتماعی (با امتیاز ۰/۴۲۹) و برابری، عدالت و مشارکت اجتماعی (با امتیاز ۰/۴۲۹) بالاترین اولویت را به خود اختصاص داده‌اند. زیرمعیار خوداتکایی و استقلال افراد (با امتیاز ۰/۱۴۲) نیز در اولویت بعدی جای دارد. از این‌رو، در جوامع روستایی شهرستان شوشتر، باید کاهش فقر و محرومیت اجتماعی و همچنین، ارتقای برابری، عدالت و مشارکت اجتماعی در رأس سیاست‌گذاری‌ها قرار گیرند (جدول ۳).

اولویت‌بندی زیرمعیارهای زیست‌محیطی

نتایج مقایسه زیرمعیارهای زیست‌محیطی نشان می‌دهد که زیرمعیار حفاظت از آب و خاک (با امتیاز ۰/۴۱۲) بالاترین اولویت را به خود اختصاص داده است. به دیگر سخن،

در جوامع روستایی شهرستان شوشتر، باید حفاظت از آب و خاک بیشتر از سایر زیرمعیارها مورد توجه قرار گیرد. همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، زیرمعیارهای تنوع زیستی (با امتیاز ۰/۳۲۸) و کاهش استفاده از نهاده‌های شیمیایی (با امتیاز ۰/۲۶۰) نیز به ترتیب، در اولویت‌های بعدی جای گرفته‌اند (جدول ۳).

اولویت‌بندی زیرمعیارهای نهادی

نتایج مقایسه زیرمعیارهای نهادی نشان می‌دهد که زیرمعیار نظام خصوصی و بازار آزاد (با امتیاز ۰/۴۹۳) بالاترین اولویت را به خود اختصاص داده است. زیرمعیارهای تصمیم‌گیری و قوانین و مقررات محلی و از پایین به بالا (غیرمتمرکز) (با امتیاز ۰/۳۱۱) و تصمیم‌گیری و قوانین و مقررات دولتی و از بالا به پایین (متمرکز) (با امتیاز ۰/۱۹۶) نیز به ترتیب، در اولویت‌های دوم و سوم قرار گرفته‌اند. بنابراین، نظام خصوصی و بازار آزاد از اهمیت بیشتری نسبت به سایر زیرمعیارها برخوردار است و باید در سیاست‌گذاری‌ها در جوامع روستایی شهرستان شوشتر، بیش از هر مؤلفه دیگری مورد توجه قرار گیرد (جدول ۳).

جدول ۳- اولویت‌بندی معیارها و زیرمعیارها

اولویت نسبی	زیرمعیارها	اولویت نسبی	معیارها
۰/۴۰۰	دوام و سودآوری اقتصادی		
۰/۴۰۰	بهبود کیفیت زندگی و امکانات رفاهی	۰/۳۶۶	اقتصادی
۰/۲۰۰	برآورده کردن نیازهای جامعه (غذا) و خودکفایی		
۰/۴۲۹	برابری، عدالت و مشارکت اجتماعی		
۰/۴۲۹	کاهش فقر و محرومیت اجتماعی	۰/۱۲۴	اجتماعی
۰/۱۴۲	افزایش خوداتکایی و استقلال افراد		
۰/۲۶۰	کاهش استفاده از نهاده‌های شیمیایی		
۰/۳۲۸	تنوع زیستی	۰/۲۳۰	زیست‌محیطی
۰/۴۱۲	حفاظت از آب و خاک		
۰/۱۹۶	تصمیم‌گیری متمرکز		
۰/۳۱۱	تصمیم‌گیری غیرمتمرکز	۰/۲۸۰	نهادی
۰/۴۹۳	نظام خصوصی و بازار آزاد		

مأخذ: یافته‌های پژوهش

اولویت‌بندی گزینه‌ها بر اساس زیرمعیارهای اقتصادی

با نگاهی به جدول ۴ مشخص می‌شود که در اولویت‌بندی گزینه‌ها بر اساس زیرمعیار دوام و سودآوری اقتصادی، نظام تولیدگرایی (با امتیاز ۰/۶۴۴) بالاترین اولویت را به خود اختصاص داده است. بنابراین، برای دستیابی به دوام و سودآوری اقتصادی در جوامع روستایی شهرستان شوشتر، نظام تولیدگرایی از ارجحیت بیشتری نسبت به سایر نظام‌ها برخوردار است؛ نظام‌های چندکارکردی (با امتیاز ۰/۲۷۰) و پساتولیدگرایی (با امتیاز ۰/۰۸۶)، به ترتیب، در اولویت‌های بعدی قرار دارند.

نتایج اولویت‌بندی گزینه‌ها بر اساس زیرمعیار برآورده کردن نیازهای جامعه (غذا) و خودکفایی نشان می‌دهد که برای این مؤلفه، هیچ‌کدام از نظام‌های تولیدگرایی (با امتیاز ۰/۳۳۳)، پساتولیدگرایی (با امتیاز ۰/۳۳۳) و چندکارکردی (با امتیاز ۰/۳۳۳) ارجحیتی نسبت به یکدیگر ندارند. بنابراین، در سیاست‌گذاری‌ها، باید به هر سه گزینه توجه ویژه شود (جدول ۴).

نتایج مقایسه گزینه‌ها بر اساس زیرمعیار بهبود کیفیت زندگی و امکانات رفاهی نشان می‌دهد که نظام تولیدگرایی (با امتیاز ۰/۴۹۳) بالاترین اولویت را به خود اختصاص داده است و نظام‌های چندکارکردی (با امتیاز ۰/۳۱۱) و پساتولیدگرایی (با امتیاز ۰/۱۹۶)، به ترتیب، در اولویت‌های دوم و سوم قرار گرفته‌اند. بنابراین، برای بهبود کیفیت زندگی و امکانات رفاهی جوامع روستایی شهرستان شوشتر، نظام تولیدگرایی نسبت به سایر نظام‌ها از ارجحیت بیشتری برخوردار است.

جدول ۴- اولویت‌بندی گزینه‌ها بر اساس زیرمعیارهای اقتصادی

گزینه‌ها	دوام و سودآوری	خودکفایی	بهبود کیفیت زندگی
تولیدگرایی	۰/۶۴۴	۰/۳۳۳	۰/۴۹۳
پساتولیدگرایی	۰/۰۸۶	۰/۳۳۳	۰/۱۹۶
چندکارکردی	۰/۲۷۰	۰/۳۳۳	۰/۳۱۱

مأخذ: یافته‌های پژوهش

اولویت‌بندی گزینه‌ها بر اساس زیرمعیارهای اجتماعی

همان‌گونه که در جدول ۵ آمده، در اولویت‌بندی گزینه‌ها بر اساس زیرمعیار کاهش فقر و محرومیت اجتماعی، نظام تولیدگرایی (با امتیاز ۰/۵۲۸) بالاترین اولویت را به خود اختصاص داده است. بنابراین، برای کاهش فقر و محرومیت اجتماعی در جوامع روستایی شهرستان شوشتر، نظام تولیدگرایی نسبت به سایر نظام‌ها ارجحیت دارد. نظام‌های چندکارکردی (با امتیاز ۰/۳۳۲) و پساتولیدگرایی (با امتیاز ۰/۱۴۰) نیز به ترتیب، در اولویت‌های بعدی جای می‌گیرند.

نتایج مقایسه گزینه‌ها با توجه به زیرمعیار افزایش خوداتکایی و استقلال افراد در جدول ۵ نشان می‌دهد که نظام تولیدگرایی (با امتیاز ۰/۶۱۵) بالاترین اولویت را به خود اختصاص داده است. بنابراین، برای دستیابی به خوداتکایی و استقلال افراد در جوامع روستایی شهرستان شوشتر، نظام تولیدگرایی نسبت به سایر نظام‌ها ارجحیت دارد. نظام‌های چندکارکردی (با امتیاز ۰/۳۰۸) و پساتولیدگرایی (با امتیاز ۰/۰۷۷) نیز به ترتیب، در اولویت‌های بعدی جای می‌گیرند.

همان‌گونه که در جدول ۵ ملاحظه می‌شود، در اولویت‌بندی گزینه‌ها بر اساس زیرمعیار برابری، عدالت و مشارکت اجتماعی، نظام پساتولیدگرایی (با امتیاز ۰/۴۱۳) دارای بالاترین اولویت است. به دیگر سخن، برای دستیابی به برابری، عدالت و مشارکت اجتماعی در جوامع روستایی شهرستان شوشتر، نظام پساتولیدگرایی نسبت به سایر نظام‌ها ارجحیت دارد. نظام‌های چندکارکردی (با امتیاز ۰/۳۲۷) و تولیدگرایی (با امتیاز ۰/۲۶۰) نیز به ترتیب، در اولویت‌های بعدی قرار دارند.

جدول ۵- اولویت‌بندی گزینه‌ها بر اساس زیرمعیارهای اجتماعی

گزینه‌ها	کاهش فقر	خوداتکایی	برابری، عدالت و مشارکت
تولیدگرایی	۰/۵۲۸	۰/۶۱۵	۰/۴۱۳
پساتولیدگرایی	۰/۱۴۰	۰/۰۷۷	۰/۳۲۷
چندکارکردی	۰/۳۳۲	۰/۳۰۸	۰/۲۶۰

مأخذ: یافته‌های پژوهش

اولویت‌بندی گزینه‌ها بر اساس زیرمعیارهای زیست‌محیطی

در اولویت‌بندی گزینه‌ها بر اساس زیرمعیار کاهش استفاده از نهاده‌های شیمیایی، همان‌گونه که جدول ۶ نشان می‌دهد، نظام پساتولیدگرایی (با امتیاز ۰/۶۹۰) بالاترین اولویت را به خود اختصاص داده و بنابراین، نسبت به سایر نظام‌ها از ارجحیت برخوردار است. نظام‌های چندکارکردی (با امتیاز ۰/۱۷۲) و تولیدگرایی (با امتیاز ۰/۱۳۸) نیز به ترتیب، در اولویت‌های بعدی جای دارند.

نتایج اولویت‌بندی گزینه‌ها بر اساس زیرمعیار حفاظت از آب و خاک (جدول ۶) نشان می‌دهد، نظام پساتولیدگرایی (با امتیاز ۰/۶۹۰) بالاترین ارجحیت را به خود اختصاص داده است. نظام‌های چندکارکردی (با امتیاز ۰/۱۷۱) و تولیدگرایی (با امتیاز ۰/۱۳۹) نیز به ترتیب، در اولویت‌های بعدی جای دارند. بنابراین، برای حفاظت از آب و خاک در جوامع روستایی شهرستان شوشتر، نظام پساتولیدگرایی نسبت به سایر نظام‌ها ارجحیت دارد.

همان‌گونه که جدول ۶ نشان می‌دهد، در اولویت‌بندی گزینه‌ها بر اساس زیرمعیار تنوع زیستی، نظام پساتولیدگرایی (با امتیاز ۰/۶۱۵) بالاترین اولویت را به خود اختصاص داده و نظام‌های چندکارکردی (با امتیاز ۰/۳۰۸) و تولیدگرایی (با امتیاز ۰/۰۷۷)، به ترتیب، در اولویت‌های بعدی قرار گرفته است. از این‌رو، برای حفظ تنوع زیستی در جوامع روستایی شهرستان شوشتر، نظام پساتولیدگرایی نسبت به سایر نظام‌ها ارجحیت دارد.

جدول ۶- اولویت‌بندی گزینه‌ها بر اساس زیرمعیارهای زیست‌محیطی

گزینه‌ها	کاهش استفاده از نهاده	حفاظت از آب و خاک	تنوع زیستی
تولیدگرایی	۰/۱۳۸	۰/۱۳۹	۰/۰۷۷
پساتولیدگرایی	۰/۶۹۰	۰/۶۹۰	۰/۶۱۵
چندکارکردی	۰/۱۷۲	۰/۱۷۱	۰/۳۰۸

مأخذ: یافته‌های پژوهش

اولویت‌بندی گزینه‌ها بر اساس زیرمعیارهای نهادی

همان‌گونه که جدول ۷ نشان می‌دهد، در اولویت‌بندی گزینه‌ها بر اساس زیرمعیار تصمیم‌گیری و قوانین و مقررات بالا به پایین (متمرکز)، نظام تولیدگرایی (با امتیاز

۰/۵۹۴) بالاترین اولویت را به خود اختصاص داده است. نظام‌های چندکارکردی (با امتیاز ۰/۲۴۹) و پساتولیدگرایی (با امتیاز ۰/۱۵۷) نیز به ترتیب، در اولویت‌های بعدی قرار دارند. از این‌رو، نظام تولیدگرایی نسبت به سایر نظام‌ها ارجحیت دارد.

بر پایه نتایج اولویت‌بندی گزینه‌ها بر اساس زیرمعیار تصمیم‌گیری و قوانین و مقررات محلی و پایین به بالا (غیرمتمرکز)، که در جدول ۷ ملاحظه می‌شود، نظام تولیدگرایی (با امتیاز ۰/۶۶۱) بالاترین اولویت را به خود اختصاص داده است. نظام‌های چندکارکردی (با امتیاز ۰/۲۰۸) و پساتولیدگرایی (با امتیاز ۰/۱۳۱) نیز به ترتیب، در اولویت‌های بعدی جای دارند. بنابراین، برای تصمیم‌گیری و اتخاذ قوانین و مقررات محلی و از پایین به بالا (غیرمتمرکز) در جوامع روستایی شهرستان شوشتر، نظام تولیدگرایی نسبت به سایر نظام‌ها ارجحیت دارد.

بر پایه نتایج اولویت‌بندی گزینه‌ها بر اساس زیرمعیار نظام خصوصی و بازار آزاد (جدول ۷)، نظام تولیدگرایی (با امتیاز ۰/۷۰۱) بالاترین اولویت را به خود اختصاص داده است. نظام‌های چندکارکردی (با امتیاز ۰/۱۹۳) و پساتولیدگرایی (با امتیاز ۰/۱۰۶) نیز به ترتیب، در اولویت‌های بعدی قرار دارند. از این‌رو، برای دستیابی به نظام خصوصی و بازار آزاد در جوامع روستایی شهرستان شوشتر، نظام تولیدگرایی نسبت به سایر نظام‌ها ارجحیت دارد.

جدول ۷- اولویت‌بندی گزینه‌ها بر اساس زیرمعیارهای نهادی

گزینه‌ها	تصمیم‌گیری متمرکز	تصمیم‌گیری غیرمتمرکز	نظام خصوصی و بازار آزاد
تولیدگرایی	۰/۵۹۴	۰/۶۶۱	۰/۷۰۱
پساتولیدگرایی	۰/۱۵۷	۰/۱۳۱	۰/۱۰۶
چندکارکردی	۰/۲۴۹	۰/۲۰۸	۰/۱۹۳

مأخذ: یافته‌های پژوهش

انتخاب گزینه برتر

نتایج نهایی و اولویت‌بندی سه نظام روستایی - کشاورزی به صورت وزن نرمال شده در جدول ۸ آمده است. همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، نظام تولیدگرایی (با امتیاز ۰/۴۵۹)

بالاترین اولویت را به خود اختصاص داده است. به دیگر سخن، تولیدگرایی نسبت به سایر نظام‌ها ارجحیت دارد. بنابراین، برای دستیابی به توسعه پایدار روستایی و کشاورزی در جوامع روستایی شهرستان شوشتر، باید نظام تولیدگرایی در رأس برنامه‌های سیاست‌گذاری قرار گیرد. شایان یادآوری است که نظام‌های چندکارکردی (با امتیاز ۰/۲۷۱) و پساتولیدگرایی (با امتیاز ۰/۲۷۰) نیز به ترتیب، در اولویت‌های بعدی جای دارند.

جدول ۸- اولویت‌بندی نهایی نظام‌های روستایی - کشاورزی

اولویت نسبی	گزینه‌ها
۰/۴۵۹	تولیدگرایی
۰/۲۷۰	پساتولیدگرایی
۰/۲۷۱	چندکارکردی

مأخذ: یافته‌های پژوهش

نرخ ناسازگاری

هنگامی که معیارها نسبت به یکدیگر برآورد می‌شوند، احتمال ناهماهنگی در قضاوت‌ها وجود دارد؛ یعنی، اگر A از B مهم‌تر باشد و B هم از C مهم‌تر باشد، قاعدتاً باید A از C مهم‌تر باشد. اما علی‌رغم همه کوشش‌ها، رجحان‌ها و احساس‌های مردم غالباً ناهماهنگ است. بنابراین، باید سنج‌های یافت که میزان ناهماهنگی پاسخ‌گویان را نمایان سازد. سازوکاری که ساعتی برای بررسی ناسازگاری قضاوت‌ها در نظر گرفته، نرخ ناسازگاری است. این نرخ، اگر کوچک‌تر یا مساوی ۰/۱ باشد، سازگاری در قضاوت‌ها مورد قبول است، وگرنه باید در قضاوت‌ها تجدید نظر کرد (۳۲). جدول ۹ نرخ ناسازگاری هر کدام از مقایسه‌های زوجی و اولویت‌بندی‌های صورت‌گرفته در پژوهش حاضر را نشان می‌دهد. همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، در همه این مقایسه‌ها، میزان ناسازگاری (کمتر از ۰/۱) کنترل شده است.

جدول ۹- نرخ ناسازگاری مقایسه‌های زوجی

ردیف	مورد مقایسه	نرخ سازگاری
۱	مقایسه زوجی معیارها بر اساس هدف	۰/۰۲
۲	مقایسه زوجی گزینه‌ها بر اساس زیرمعیار دوام و سودآوری اقتصادی	۰/۰۵
۳	مقایسه زوجی گزینه‌ها بر اساس زیرمعیار بهبود کیفیت زندگی و امکانات رفاهی	۰/۰۵
۴	مقایسه زوجی گزینه‌ها بر اساس زیرمعیار برآورده کردن نیازهای جامعه (غذا) و خودکفایی	۰/۰۰
۵	مقایسه زوجی گزینه‌ها بر اساس زیرمعیار برابری، عدالت و مشارکت اجتماعی	۰/۰۵
۶	مقایسه زوجی گزینه‌ها بر اساس زیرمعیار کاهش فقر و محرومیت اجتماعی	۰/۰۵
۷	مقایسه زوجی گزینه‌ها بر اساس زیرمعیار افزایش خوداتکایی و استقلال افراد	۰/۰۰
۸	مقایسه زوجی گزینه‌ها بر اساس زیرمعیار کاهش استفاده از نهاده‌های شیمیایی	۰/۰۰
۹	مقایسه زوجی گزینه‌ها بر اساس زیرمعیار حفاظت از آب و خاک	۰/۰۰
۱۰	مقایسه زوجی گزینه‌ها بر اساس زیرمعیار تنوع زیستی	۰/۰۰
۱۱	مقایسه زوجی گزینه‌ها بر اساس زیرمعیار تصمیم‌گیری متمرکز	۰/۰۵
۱۲	مقایسه زوجی گزینه‌ها بر اساس زیرمعیار تصمیم‌گیری غیرمتمرکز	۰/۰۵
۱۳	مقایسه زوجی گزینه‌ها بر اساس زیرمعیار نظام خصوصی و بازار آزاد	۰/۰۱
۱۴	مقایسه نهایی گزینه‌ها	۰/۰۳
۱۵	مقایسه زوجی زیرمعیارهای اقتصادی	۰/۰۰
۱۶	مقایسه زوجی زیرمعیارهای اجتماعی	۰/۰۰
۱۷	مقایسه زوجی زیرمعیارهای زیست محیطی	۰/۰۵
۱۸	مقایسه زوجی زیرمعیارهای نهادی	۰/۰۵

مأخذ: یافته‌های پژوهش

تطبیق نتایج مطالعه حاضر با مطالعات پیشین تا حدودی دشوار است، زیرا مطالعه‌ای در ایران یا در کشورهای در حال توسعه در این زمینه انجام نگرفته است. با این همه، نتایج تحقیق حاضر با نتایج تحقیقات در کشورهای اروپایی از جمله تحقیقات نیسکا و همکاران (۳۳)، گوپلم و همکاران (۳۴) و بارنز و همکاران (۳۵) کاملاً متفاوت است.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

تحقیق حاضر به بررسی و تحلیل دیدگاه کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی شهرستان شوشتر نسبت به سه نظام تولیدگرایی، پساتولیدگرایی و چندکارکردی برای دستیابی به توسعه پایدار روستایی در جوامع روستایی این شهرستان پرداخته است.

پس از انجام اولویت‌بندی‌ها توسط کارشناسان با استفاده از روش فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی، نتایج نشان داد که کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی شهرستان شوشتر از بین چهار بعد توسعه پایدار روستایی و کشاورزی، بعد اقتصادی را بر سایر ابعاد پایداری ترجیح می‌دهند. همچنین، در قسمت اولویت‌بندی گزینه‌ها نیز نظام تولیدگرایی را بر نظام‌های پساتولیدگرایی و چندکارکردی ترجیح داده و آن را در جایگاه اول اهمیت قرار می‌دهند. شایان یادآوری است که در بحث زیرمعیارها نیز دیدگاه‌های کارشناسان متفاوت بود. در بعد اقتصادی، به ترتیب، دوام و سودآوری اقتصادی، بهبود کیفیت زندگی و خودکفایی در اولویت اول تا سوم قرار گرفتند. همچنین، در بعد اجتماعی، به ترتیب، برابری، عدالت و مشارکت اجتماعی، کاهش فقر و خوداتکایی در اولویت اول تا سوم قرار گرفتند. در بعد زیست‌محیطی نیز حفاظت از آب و خاک اولویت اول را به خود اختصاص داد و تنوع زیستی و کاهش استفاده از نهاده‌های شیمیایی به ترتیب در اولویت‌های بعدی قرار گرفتند. در بعد نهادی نیز نظام خصوصی و بازار آزاد، تصمیم‌گیری غیرمتمرکز و تصمیم‌گیری متمرکز به ترتیب در اولویت‌های اول تا سوم قرار گرفتند. به دیگر سخن، کارشناسان بیشتر بر بعد اقتصادی تأکید دارند و آن را بر سایر ابعاد توسعه پایدار ترجیح می‌دهند.

همان‌گونه که گفته شد، در بحث زیرمعیارهای اقتصادی، تأکید عمده کارشناسان کشاورزی بر دو بعد دوام و سودآوری اقتصادی و بهبود کیفیت زندگی و امکانات رفاهی است؛ این در حالی است که برنامه‌ها و سیاست‌گذاری‌های فعلی کشور بیشتر به دنبال دستیابی به خودکفایی در تولید محصولات غذایی است (۳۶). همچنین، در بحث زیرمعیارهای اجتماعی، برابری، عدالت و مشارکت اجتماعی و کاهش فقر و محرومیت

اجتماعی بر افزایش خوداتکایی و استقلال افراد که از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است، ترجیح داده شده‌اند. با این حال، امروزه، افزایش خوداتکایی و استقلال افراد در بحث توسعه و به‌ویژه حکمرانی بسیار حائز اهمیت است. از این‌رو، برنامه‌های حفاظتی کشور در حال حاضر بیشتر بر کاهش استفاده از نهاده‌های شیمیایی در کشاورزی تأکید دارند (۳)، اما با توجه به اولویت‌بندی‌های صورت‌گرفته در بحث زیرمعیارهای زیست‌محیطی توسط کارشناسان، ملاحظه می‌شود که آنها کمترین اهمیت را برای این زیرمعیار قائل‌اند. همچنین، در بحث زیرمعیارهای نهادی، ملاحظه می‌شود که کارشناسان کشاورزی، تصمیم‌گیری متمرکز و از بالا به پایین را در اولویت آخر قرار داده‌اند؛ این در حالی است که برنامه‌ها و سیاست‌گذاری‌های فعلی در کشور اکثراً از بالا به پایین است (۴). علاوه بر این، آنها اولویت اول را به نظام خصوصی و بازار آزاد داده‌اند که این خود به افزایش فقر، تضاد طبقاتی، تخریب محیط زیست و مانند اینها می‌انجامد، چراکه در نظام خصوصی و بازار آزاد رقابت وجود دارد و افراد برای پیروز شدن در این رقابت و کسب درآمد و سود بیشتر، از هر فرصتی استفاده می‌کنند. با توجه به نکات پیش‌گفته، می‌توان به ارائه پیشنهادهایی در این زمینه پرداخت:

- اول: باید برنامه‌ریزی‌های فعلی برای توسعه و پیشرفت کشاورزی در جوامع روستایی شهرستان شوشتر بیشتر به سمت پایداری اقتصادی گرایش یابد و بر جنبه‌های اقتصادی بیش از سایر ابعاد تأکید شود؛ و
- دوم: از آنجا که یک توسعه پایدار و متوازن روستایی و کشاورزی باید همه جنبه‌های اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی و نهادی را دربرگیرد، در بلندمدت تغییر و بهبود نگرش و دانش کارشناسان کشاورزی بسیار حائز اهمیت است، زیرا همان‌گونه که گفته شد، برای رسیدن به توسعه پایدار کشاورزی، نگرش و دانش کارشناسان کشاورزی بسیار مهم است.

یادداشت

1. Analytical Hierarchy Process (AHP)

منابع

1. Monazam Esmailpur. A. and Chehrazi, A. (2014). Rural development for agricultural sustainability (case study: rural district of Kashmar city). *The Second International Conference on Rural Development*, Torbat Heydarieh University. Scientific Association for Rural Development of Iran. (Persian)
2. Yazdanpanah, M., Komendantova, N. and Ardestani, R.S. (2015). Governance of energy transition in Iran: investigating public acceptance and willingness to use renewable energy sources through socio-psychological model. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 45: 565-573.
3. Monfared, N., Yazdanpanah, M. and Tavakoli, K. (2015). Why do they continue to use pesticides? The case of tomato growers in Boushehr province in southern Iran. *Journal of Agricultural Science and Technology*, 17(3): 577-588.
4. Yazdanpanah, M., Hayati, D., Zamani, G.H., Karbalae, F. and Hochrainer-Stigler, S. (2013). Water management from tradition to second modernity: an analysis of the water crisis in Iran. *Environment, Development and Sustainability*, 15(6): 1605-1621.
5. Wilson, G.A. (2008). From 'weak' to 'strong' multi-functionality: conceptualizing farm-level multifunctional transitional pathways. *Journal of Rural Studies*, 24(3): 367-383.
6. Wilson, G.A., Burton, R.J.F. (2015). 'Neo-productivist' agriculture: spatio-temporal versus structuralist perspectives. *Journal of Rural Studies*, 38: 52-64.
7. Mather, A.S., Hill, G. and Nijnik, M. (2006). Post-productivism and rural land use: cul de sac or challenge for theorization? *Journal of Rural Studies*, 22(4): 441-455.
8. Burton, R.J.F., Kuczera, C. and Schwarz, G. (2008). Exploring farmers' cultural resistance to voluntary agri-environmental scheme. *Sociologia Ruralis*, 48(1): 16-37.

9. Ghasemi, S., Karami, E. and Azadi, H. (2013). Knowledge, attitudes and behavioral intentions of agricultural professionals toward genetically modified (GM) foods: a case study in Southwest Iran. *Science and Engineering Ethics*, 19(3): 1201-1227. (Persian)
10. Hill, S. (1998). Redesigning agroecosystems for environmental sustainability: a deep systems approach. *Systems Research and Behavioural Science*, 15: 391-402.
11. Leonard-Barton, D. (1985). Experts as negative opinion leaders in the diffusion of a technological innovation. *Consumer Research*, 11: 914-926.
12. Yegane, Gh. (2013). Shawdan, an element of sustainable architecture in Shushtar. *National Conference on Architecture, Urbanism and Sustainable Development with a Focus on Local Architecture and Sustainable City*. Mashhad. (Persian)
13. Shushtari, M. and Omani, A. (2012). Factors affecting the adoption of farmers of Shoshtar City in the field of integrated pest management. *Journal of Agricultural Extension and Education Research*, 5(2): 45-56. (Persian)
14. Rezaei-Moghaddam, K., Karami, E. and Gibson, J. (2005). Conceptualizing sustainable agriculture: Iran Asan illustrative case. *Journal of Sustainable Agriculture*, 27: 25-56.
15. Burton, R.J.F. and Wilson, G.A. (2006). Injecting social psychology theory into conceptualisations of agricultural agency: towards a post-productivist farmer selfidentity? *Journal of Rural Studies*, 22: 95-115.
16. Wilson, G.A. (2001). From productivism to post-productivism and back again? Exploring the (un)changed natural and mental landscapes of European agriculture. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 26(1): 77-102.
17. Ilbery, B. and Bowler, I. (1998). From agricultural productivism to post-productivism (pp. 57-84). Addison Wesley Longman Ltd.
18. Alexander, L.V., Zhang, X., Peterson, T.C., Caesar, J. and Gleason, B. (2006). Global observed changes in daily climate extremes of temperature and precipitation. *Journal of Geophysical Research*, 111: 1-22.

19. Lowe, P., Murdoch, J., Marsden, T., Munton, R. and Flynn, A. (1993). Regulating the new rural spaces: the uneven development of land. *Journal of Rural Studies*, 9(3): 205-222.
20. Hodge, I. (2000). Agri-environmental relationships. *The World Economy*, 23: 57-73.
21. Wilson, G.A. (2007). Multifunctional agriculture: a transition theory perspective. CABI.
22. Wallis, A.M., Graymore, M.L. and Richards, A.J. (2011). Significance of environment in the assessment of sustainable development: the case for south west Victoria. *Ecological Economics*, 70(4): 595-605.
23. Fergus, A.H. and Rowney, J.I. (2005). Sustainable development: lost meaning and opportunity? *Journal of Business Ethics*, 60(1): 17-27.
24. Van Calker, K.J., Berentsen, P.B., Giesen, G.W. and Huirne, R.B. (2005). Identifying and ranking attributes that determine sustainability in Dutch dairy farming. *Agriculture and Human*, 22(1): 53-63.
25. Rigby, D., Woodhouse, P., Young, T. and Burton, M. (2001). Constructing a farm level indicator of sustainable agricultural practice. *Ecological Economics*, 39(3): 463-478.
26. Pretty, J. (1995). Regenerating agriculture, policies and practice for sustainability and self-reliance. London: Earthscan.
27. Hodge, I. (1993). Sustainability: putting principles into practice, an application to agricultural systems. Paper presented to 'Rural Economy and Society Study Group', Royal Holloway College, December 1993.
28. Lai, P.L., Potter, A., Beynon, M. and Beresford, A. (2015). Evaluating the efficiency performance of airports using an integrated AHP/DEA-AR technique. *Transport Policy*, 42: 75-85.
29. Lin, C. and Kou, G. (2015). Bayesian revision of the individual pair-wise comparison matrices under consensus in AHP-GDM. *Applied Soft Computing*, 35: 802-811.
30. Jalao, E.R., Wu, T. and Shunk, D. (2014). A stochastic AHP decision making methodology for imprecise preferences. *Information Sciences*, 270: 192-203.

31. Kazemi, H. and Sadeghi, Sh. (2014). Land suitability evaluation of Aq-Qalla region for rainfed Chickpea cropping by Boolean logic and analytical hierarchy process (AHP). *Iranian Journal of Dryland Agriculture*, 3(1): 1-20. (Persian)
32. Zebardast, E. (2001). Application of hierarchical analysis process in urban and regional planning. *Honarhaye Ziba*, 10: 13-21. (Persian)
33. Niska, M., Vesala, H.T. and Vesala, K.M. (2012). Peasantry and entrepreneurship as frames for farming: reflections on farmers' values and agricultural policy discourses. *Sociol. Rural*, 52(4): 453-469.
34. Guillem, E.E., Barnes, A.P., Rounsevell, M.D.A. and Renwick, A. (2012). Refining perceptionbased farmer typologies with the analysis of past census data. *Journal of Environmental Management*, 110: 226-235.
35. Barnes, A.P., Willock, J., Toma, L. and Hall, C. (2011). Utilising a farmer typology to understand farmer behaviour towards water quality management: nitrate vulnerable zones in Scotland. *Journal of Environmental Planning and Management*, 54(4): 477-494.
36. Bakhshoodeh, M. and Thomson, K.J. (2006). Social welfare effects of removing multiple exchange rates: evidence from the rice trade in Iran. *Agricultural Economics*, 34(1): 17-23.