

## ارزیابی عوامل مؤثر بر پایداری نظام کشاورزی در مناطق روستایی (مطالعه موردی: مناطق روستایی بخش مرکزی شهرستان دهدشت) سروش سنایی مقدم<sup>۱</sup>، سعید بساک<sup>۲</sup>، سعید سجادی<sup>۳</sup>، محمد درخشان زاده<sup>۴</sup>، بهرروز محمدی یگانه<sup>۵</sup>

\*۱- نویسنده مسئول، دانش آموخته کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی روستایی، دانشگاه زنجان Seroushsanaei7@gmail.com

۲- کارشناس ارشد جغرافیای برنامه ریزی روستایی دانشگاه خوارزمی تهران

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد، جغرافیا و برنامه ریزی روستایی، دانشگاه تبریز

۴- دانش آموخته جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه بروجن

۵- دانشیار جغرافیا و برنامه ریزی روستایی دانشگاه زنجان

تاریخ دریافت: ۹۶ تاریخ پذیرش: ۹۶

### چکیده

کشاورزی پایدار به عنوان مدیریت موفق منابع کشاورزی برای برآوردن نیازهای در حال تغییر بشر، در حفاظت از محیط زیست و افزایش منابع بیولوژیکی تعریف شده است. هدف این پژوهش، شناسایی و ارزیابی عوامل مؤثر بر پایداری نظام کشاورزی است که به صورت مطالعه موردی در مناطق روستایی بخش مرکزی شهرستان دهدشت صورت گرفته است. نوع تحقیق کاربردی و روش تحقیق توصیفی-تحلیلی است. ابزار گردآوری اطلاعات، کتابخانه‌ای و میدانی، تجزیه و تحلیل اطلاعات از آمارهای پارامتری و نا پارامتری استفاده شده است. جامعه آماری تحقیق، سرپرستان خانوارهای روستاهای بخش مرکزی شهرستان دهدشت می باشد. نتایج حاصل از طریق تجزیه و تحلیل‌های آماری در نرم افزار SPSS نشان می دهد پنج عامل اجتماعی - مشارکتی، حمایت‌های خدماتی زیربنایی، اکولوژیکی، بهره‌وری اقتصادی و عملیات زراعی پایدار محور قادرند بیش از ۸۵ درصد از واریانس پایداری نظام کشاورزی را تبیین کنند که توجه به این عوامل در برنامه‌ریزی‌ها ضروری به نظر می‌رسد.

**کلمات کلیدی:** عامل‌ها، توسعه پایداری، نظام کشاورزی، مناطق روستایی، بخش مرکزی شهرستان دهدشت.

### ۱- مقدمه

و صنعت نوعی تقابل در ویژگی و کارکرد ایجاد شد که با وجود تحولات عظیمی که در ابعاد مختلف زندگی بشر پدید آمده، هنوز پابرجاست؛ یعنی اینکه اقتصاد روستاها اگرچه نه مانند گذشته، همچنان بر پایه فعالیت‌های کشاورزی استوار است (نوری زمان آبادی و همکاران ۱۳۹۵:۶۹۱). در همین راستا، مهم‌ترین و اساسی‌ترین مبحث در زمینه ارتباط کشاورزی و روستا نقش و وظیفه کشاورزی به عنوان اصلی و عمده فعالیت اقتصادی است (نوری و امینی فسخودی، ۱۳۸۶:۲۶۵) از این رو بستر فعالیت‌های کشاورزی در محیط روستا انجام می‌گیرد که در جهت بهره‌گیری صحیح و پایدار از بنیان‌های کشاورزی، توجه به این مناطق بسیار مهم و حیاتی است (تقدیسی و بسحاق، ۱۳۹۱:۱۳۰) به عبارت دیگر حفاظت و پایداری منابع آب و خاک و به طور کلی کشاورزی در مناطق روستایی علاوه بر اینکه سبب امنیت غذایی کشور در بلندمدت می‌گردد، می‌تواند مانع از بروز مهاجرت‌های روستایی و شکاف‌های منطقه‌ای شده،

کشاورزی پایدار، فعالیتی علمی و مبتنی بر اصول بوم‌شناختی است که هدف اصلی آن ایجاد حالت تعادل و رسیدن به پایداری در تولید می‌باشد (شاهی مریدی و همکاران، ۱۳۹۶:۱۹۹). کشاورزی پایدار به مجموعه فعالیت‌های کشاورزی گفته می‌شود که نیاز غذا و پوشاک نسل کنونی را تأمین کند بدون آنکه منابع محدود محیطی را به شکلی کاهش دهد یا به آن آسیبی برساند که نسل‌های آینده در تأمین نیازهای خود با مشکل مواجه شوند (کامکار و دامغانی، ۱۳۹۱). در واقع کشاورزی پایدار را می‌توان نوعی فرایند بهینه‌سازی دانست که با استفاده بهینه از منابع طبیعی، بتوان نیاز غذایی بشر را تأمین کرده و کیفیت محیط زیست را بالا ببرد (مهدوی دامغانی، ۱۳۸۴:۶۱)

کشاورزی به عنوان بخش اول فعالیت‌های اقتصادی بشر، از آغاز به عنوان فعالیت روستایی قلمداد می‌شده، سپس با پیدایش شهر

ارزیابی این عوامل در بخش مرکزی شهرستان دهدشت صورت گرفته است.

#### • چهارچوب نظری تحقیق

توسعه به مفهوم عام آن بهبود در همه ابعاد و جنبه‌های حیات انسانی است، یعنی توسعه‌ای که همه اقسام جامعه را در همه ابعاد زندگی متأثر سازد و در عین حال از منابع در اختیار به شکل عقلایی استفاده کند. در جامعه روستایی چنین توسعه‌ای جز از طریق ایجاد تعادل اجتماعی و اقتصادی برای همه اقشار مردم و احترام به حقوق آن‌ها و مشارکت آن‌ها بر پایه بازگشت و اتکا منطقی بر منابع فراموش شده محیطی امکان‌پذیر نیست. به این ترتیب برای چنین توسعه‌ای در روستا یقیناً کشاورزی نقش بسیار پراهمیتی خواهد داشت (نوری زمان‌آبادی و همکاران، ۱۳۹۵، نوری و امینی، ۱۳۸۶، ۲۶۴). مفهوم توسعه پایدار به روش‌های گوناگون در قالب مفاهیم متنوعی مانند بیان چشم‌اندازها (Lee, 1993, 560)، تبادل ارزش‌ها (Clark, 1989, 47)، توسعه اخلاقی، باز سازمان‌دهی اجتماعی، فرایند تحول به سمت آینده بهتر، عدم به مخاطره انداختن کیفیت محیط‌زیست (Overton, 1999, 98: Avijit, 1998, 98)، توانمندسازی مردم، ایجاد ظرفیت‌های جدید، احترام به اطلاعات و دانش بومی، افزایش آگاهی‌ها و اطلاعات (Uphoff, 1991, 17) و آزادی انتخاب و برابری در دسترسی به فرصت‌ها (Axinn & Axinn, 1997, 196) می‌توان تلقی نمود که چارچوب آن بر مفهوم "آینده مشترک ما" و برابری بین نسل‌ها استوار است (Batie, 1989, 1084، کرمی، ۱۳۷۶:۲۶۹). ریشه این مباحث از گزارش کمیسیون برانت لند تحت عنوان «آینده مشترک ما» نشأت می‌گیرد. شناخته‌شده‌ترین تعریف درباره توسعه پایدار نیز در همین گزارش ارائه گردید این کمیسیون توسعه پایدار را توسعه‌ای می‌داند که نیازهای زمان حال را برطرف سازد بدون آنکه از توانایی نسل‌های آینده برای ارضای نیازهایشان مایه بگذارد (Siwar et al. 2009, 310).

به عقیده تیلور مفهوم توسعه پایدار مرحله مهمی در تئوری محیطی است، زیرا ثابت می‌کند جامعه چگونه باید خودش را سازمان‌دهی کند (Taylor, 2002, 2). بنابراین توسعه پایدار فلسفه‌ای از ابعاد اجتماعی و اقتصادی را با بعد زیست - محیطی

زمینه‌ساز رشد، ثبات و تداوم توسعه ملی گردد بدین ترتیب در حال حاضر مهم‌ترین موضوع مورد بحث در توسعه کشاورزی، تأکید بر کشاورزی پایدار است (مشفق و شاولی، ۱۳۸۳: ۶۵).

مهم‌ترین چالش جهان امروز، امنیت غذایی و تأمین این نیاز اولیه انسان است (Essiet, 2001, 1). عدم تعادل بین رشد جمعیت و تولیدات کشاورزی، کشورهای در حال توسعه را با چالشی جدی روبه‌رو ساخته و فشار روزافزون جمعیت و محدودیت‌های ذخیره غذایی توجه جهانی را به تحقیق درباره محیط، غذا و تغذیه جلب کرده است (Burke et al. 2005, 30)؛ بنابراین پایداری در بخش کشاورزی باید به مسائل مربوط به کاهش فقر، امنیت غذایی و ایجاد درآمد پایدار برای جمعیت به سرعت در حال رشد دست یابد (Tatlidil et al. 2009, 1093). در ایران همانند سایر کشورهای در حال توسعه، کشاورزی یکی از مهم‌ترین بخش‌های اقتصادی است که درصد قابل ملاحظه و بالایی از تولید و اشتغال را در برمی‌گیرد (عمانی و همکاران، ۱۳۸۵: ۵۹۶). استفاده بی‌رویه به خصوص آفت‌کش‌ها و کودهای شیمیایی در ایران منجر به آسیب شدید به منابع آب‌و خاک، کاهش قدرت عملکرد زمین، آلودگی محیطی، صدمه دیدن چرخه زیست‌محیطی طبیعت و مشکلات بهداشتی برای انسان، دام و طبیعت شده است (Sharghi et al. 2010, 235). با شناسایی عوامل مؤثر در توسعه پایدار کشاورزی در مناطق روستایی به‌عنوان کانون استقرار سهم چشمگیری از جمعیت کشاورز کشور و مشخص شدن تهدیدهای پیش روی توسعه پایدار کشاورزی، می‌توان نسبت به تدوین برنامه‌های واقع‌بینانه برای بهبود پایداری در بخش کشاورزی اقدام نمود. در این راستا بخش مرکزی شهرستان دهدشت از جمله مناطقی است که دارای شرایط مناسب اقلیمی و جغرافیایی بوده و کشاورزی به‌عنوان منبع اصلی تأمین درآمد و فرصت‌های اشتغال، بستر مناسبی در راستای توسعه روستاهای منطقه فراهم آورده است. این در حالی است که بعضی از مناطق مستعد کشاورزی همانند محدوده مورد مطالعه به دلیل تحولات صورت گرفته در ساختار کشاورزی آن‌ها؛ در معرض ناپایداری قرار گرفته‌اند و وضعیت پایداری نظام کشاورزی آن‌ها به‌عنوان مسئله‌ای مهم و اساسی مطرح است. از این رو پژوهش حاضر باهدف بررسی و تبیین عوامل مؤثر بر پایداری نظام کشاورزی و

زندگی، سلامتی انسان، نیروی کار، مدیریت موردنیاز و غیره) دست یابد (Den Biggelaar & Suvedi, 2000, 348). بنابراین سه هدف اصلی کشاورزی پایدار را می‌توان بهره‌وری اقتصادی، کیفیت زیست‌محیطی و مسئولیت اجتماعی عنوان کرد که می‌باید به صورتی متعادل در کنار یکدیگر قرار گیرند (Den Biggelaar & Suvedi, 2000, 352: Tatlidil et al, 2009, 1092: 482).

#### • پیشینه تحقیق

آلونگ و مارتین<sup>۱</sup> (۱۹۹۵)، در تحقیق خود تحت عنوان ارزیابی پذیرش شیوه‌های کشاورزی پایدار، به بررسی میزان پذیرش شاخص‌های کشاورزی پایدار توسط کشاورزان آیووا<sup>۲</sup> پرداختند. بر مبنای نتایج به دست آمده متغیرهای دسترسی کشاورزان به اطلاعات و دیدگاه کشاورزان نسبت به سازگاری شیوه‌های کشاورزی پایدار، بیشترین همبستگی را با متغیر پذیرش شیوه‌های کشاورزی پایدار داشته است. سالامون و همکاران<sup>۳</sup> (۱۹۹۷) در پژوهشی رابطه متغیر پذیرش نظام‌های زراعی پایدار را توسط کشاورزان ایلینویز<sup>۴</sup> با متغیرهای سن، سطح تحصیلات، شغل اولیه، قومیت، فعالیت‌های مذهبی، فعالیت در سازمان زراعی و خدمات ترویج تعاونی مورد مطالعه قراردادند که نتایج این پژوهش نشان داد که پذیرش نظام‌های زراعی پایدار با قومیت، فعالیت‌های مذهبی و میزان خدمات ترویج تعاونی رابطه مثبت و معنی‌داری داشته است. شارما و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۱۱) در پژوهشی توسعه کشاورزی پایدار را طی یک دوره ۶۰ ساله برای ۱۵۰ مزرعه در هند مورد ارزیابی قراردادند که به این نتیجه رسیده‌اند که شیوه‌های کشاورزی، باید پایداری بوم نظام‌ها را حفظ کنند هرچند دامنه مناطق مختلف برای بهبود زیاد است اما در همین رستا افزایش سود زیست‌محیطی، اجرای بهتر سیاست‌ها دولت، بهداشت، آموزش و تعاملات کشاورزی باید بهبود یابند. شاهی مریدی و همکاران (۱۳۹۶)، در پژوهشی تحت عنوان ارزیابی وضعیت توسعه کشاورزی پایدار در استان گلستان به این نتیجه رسیده‌اند که از نظر پهنه‌بندی نهایی توسعه کشاورزی پایدار در استان گلستان، توسعه کشاورزی پایدار در پهنه پایداری ضعیفی قرار دارد. نوری زمان‌آبادی و همکاران (۱۳۹۵) در پژوهشی تحت عنوان ارزیابی رابطه کشاورزی پایدار و توسعه پایدار روستایی مطالعه موردی: نواحی روستایی

طراحی می‌کند (Cirella & Tao, 2010, 279: Moldan et al, 2011, 2-3).

کشاورزی پایدار از نظر اندیشمندان مختلف دارای معانی گوناگونی است که به حیطه علاقه و تجربه آنان بستگی دارد؛ اما بیشتر اختلاف‌نظرهایی که امروزه در مورد ماهیت و توانایی‌های کشاورزی پایدار وجود دارد عمدتاً در ارتباط با تعاریفی است که از آن ارائه می‌شود (کوچکی و خلقانی، ۱۳۷۷).

بنا به نظر لوکرتز (۱۹۸۹) اصطلاح کشاورزی پایدار به مجموعه‌ای از خط و مشی‌ها جهت مقابله با مشکلات موجود بر سر راه توسعه کشاورزی اطلاق می‌شود. چنین مشکلاتی شامل افت حاصلخیزی خاک بر اثر فرسایش فرایندها و پیامدهای آن نظیر از دست رفتن مواد غذایی موردنیاز گیاه، آلودگی آب‌های سطحی و زیرزمینی به آلاینده‌های نظیر حشره‌کش‌ها، کودها و رسوبات، کاهش منابع غیرقابل تجدید، کمی درآمد کشاورزی به دلایل بالا بودن هزینه‌های تولید و پایین بودن قیمت فروش محصولات می‌باشد. بعلاوه واژه پایداری تلویحاً مبین بعد زمانی است و توانایی یک نظام کشاورزی از نظر ادامه حیات در درازمدت را در بردارد (شاهی مریدی و همکاران، ۱۳۹۶، هاشمی نیا و قهرمانیان، ۱۳۷۸، کوچکی و همکاران، ۱۳۹۲). در مجموع کشاورزی پایدار به مجموعه فعالیت‌های کشاورزی گفته می‌شود که نیاز غذا و پوشاک نسل کنونی را تأمین کند بدون آنکه منابع محدود محیطی را به شکلی کاهش دهد یا به آن آسیبی برساند که نسل‌های آینده در تأمین نیازهای خود با مشکل مواجه شوند (کامکار و دامغانی، ۱۳۸۷). همچنین برخی از متخصصان از دید اکولوژیکی به کشاورزی پایدار نگریسته (Senanayake, Altieri, 1995, 21: 7, 1991 و برخی دیگر، این اصطلاح را فراتر از تضمین جنبه‌های اکولوژیکی صرف دانسته و آن را دربرگیرنده جنبه‌های اخلاق، رشد پایدار، پایداری نهادها و جوامع روستایی نیز می‌دانند (Harrington, 1995, 41). دسیلوا و همکارانش معتقدند؛ کشاورزی پایدار رویکردی برای تضمین پایداری اقتصادی، اجتماعی و اکولوژیکی است که بر اساس یک الگوی برابر نامیده شده است (D'Silva et al. 2011, 227). از اینرو یک مزرعه پایدار باید هم به اهداف اقتصادی و هم به اهداف زیست‌محیطی بدون از دست دادن جنبه‌ای از جنبه‌های اجتماعی (مانند خانواده، رفاه جامعه، کیفیت

مقدماتی در دو روستای محدوده مورد مطالعه که جزو نمونه آماری نبودند توزیع و تکمیل گردید. سپس برای دستیابی به حجم منطقی از جامعه نمونه از فرمول کوکران استفاده شد که در این فرمول با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵/۵ رقم ۲ برای  $t$  و برای  $q, p$  به ترتیب اعداد ۸۵ و ۱۵ درصد در نظر گرفته شد. با توجه به حجم جامعه آماری در مناطق روستایی بخش مرکزی شهرستان دهدشت، ۱۹۲ سرپرست خانوار به عنوان جامعه نمونه برای پاسخگویی به سؤال‌های پرسشنامه تعیین گردید که برای اطمینان بیشتر از حصول نتایج ۲۰۰ سرپرست خانوار به صورت تصادفی برای پاسخگویی در نظر گرفته شد. پس از تعیین حجم نمونه برای گردآوری اطلاعات، با در نظر گرفتن دهستان‌های بخش مرکزی شهرستان دهدشت (۳ دهستان) به عنوان طبقات آماری، از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای استفاده شده است. استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی باعث می‌شود که اولاً توزیع نمونه در کل طبقات جامعه به طور متناسب صورت پذیرد، ثانیاً اختصاصات و ویژگی‌های کلی جامعه مشخص شود و ثالثاً ویژگی‌های هر یک از طبقات نیز مورد توجه و مطالعه قرار گیرد (حافظ نیا، ۱۳۸۷:۱۲۸).

در نهایت برای رعایت اصول و تکنیک کار و سنجش میزان پایایی<sup>۷</sup> در تدوین و تنظیم پرسشنامه، از روش آلفای کرون باخ در نرم‌افزار SPSS استفاده گردید که با داده‌های کسب شده، ضریب اعتبار پرسشنامه بیش از ۰/۸۵ درصد به دست آمد. سپس با توجه به نسبت سهم هر طبقه و بر اساس توزیع جغرافیایی مناسب در هر دهستان اقدام به جمع‌آوری اطلاعات به صورت تکمیل پرسشنامه گردید. جدول (۱) اسامی روستاهای منتخب و تعداد خانوار نمونه‌گیری شده در هر دهستان بخش مرکزی شهرستان دهدشت را نشان می‌دهد.

شهرستان فسا، به این نتیجه رسیده‌اند که در منطقه مورد مطالعه رابطه مستقیمی بین توسعه پایدار روستایی و کشاورزی پایدار وجود داشته است. تقدیمی و بسحاق (۱۳۹۱) در پژوهشی تحت عنوان تحلیل و ارزیابی پایداری کشاورزی در مناطق روستایی و بررسی نقش کشاورزان مورد: مناطق روستایی شهرستان ازنا، به این نتیجه رسیده‌اند که: که بین چهار دهستان شهرستان ازنا از نظر میزان به‌کارگیری و رعایت اصول کشاورزی پایدار تفاوت معنادار وجود دارد. همچنین چهار عامل سطح تحصیلات، مهارت‌های اطلاعاتی، انگیزه پیشرفت و درآمد حاصل از محصول ۴۰ درصد از تغییرات متغیر پایداری کشاورز را توضیح می‌دهند. مهدوی دامغانی و همکاران (۱۳۸۵) در مطالعه پایداری بوم‌شناختی نظام زراعی گندم - پنبه در استان خراسان ایران مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده پایداری در این نظام زراعی را سطح زیر کشت، عملکرد، مدیریت بقایای گیاهی، درآمد زراعی و دسترسی به آموزش و ترویج بیان کردند. بسحاق و همکاران (۱۳۹۱) در مطالعه‌ای تحت عنوان سنجش شاخص‌های پایداری کشاورزی و تعیین عوامل مؤثر بر آن در مناطق روستایی روانسر ایران؛ به این نتیجه رسیدند که سطح تحصیلات، درآمد، متوسط اندازه قطعات و میزان کل اراضی؛ قادرند ۵۶ درصد از تغییرات متغیر وابسته (پایداری کشاورزی) را تبیین کنند. آن‌ها همچنین نشان دادند که نظام کشاورزی منطقه در شرایط ناپایداری قرار دارد.

## ۲- روش تحقیق

تحقیق حاضر از نوع کاربردی بوده و روش بررسی در آن توصیفی- تحلیلی و پیمایشی است. ابزار اصلی پژوهش حاضر، پرسشنامه‌ای است که روایی محتوایی<sup>۸</sup> آن با کسب نظرهای متخصصان ترویج کشاورزی، آبیاری و زراعت در مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان دهدشت و اعمال اصلاحات لازم، مورد تأیید نهایی رسیده است.

سرپرستان خانوارهای مناطق روستایی بخش مرکزی شهرستان دهدشت ۱۰۸۱۵ نفر جامعه آماری تحقیق حاضر را تشکیل می‌دهند، از این رو برای برآورد اولیه بهره‌بردار کشاورزی و دستیابی به حجم منطقی از جامعه نمونه و همچنین بررسی پایایی پرسشنامه، تعداد ۳۰ پرسشنامه به عنوان یک مطالعه

جدول ۱- اسامی روستاهای منتخب و تعداد خانوار نمونه‌گیری شده

نام طبقات	تعداد کل روستاها	تعداد کل خانوار	روستاهای منتخب	جمعیت (خانوار)	تعداد نمونه‌گیری شده
دهستان دهدشت غربی	۷۸	۳۲۵۳	فیلگاه	۸۰	۲۰
			سرمرور	۶۵	۱۳
			بی منجگان	۵۲	۹
			چاهبردی	۴۸	۸
دهستان راک	۳۶	۲۱۳۶	راک	۱۱۰	۲۲
			دره لبک	۹۰	۱۸
			چغل	۶۰	۱۱
			برم شیر	۵۰	۹
دهستان دهدشت شرقی	۶۹	۵۳۲۶	کلایه	۲۸۷	۳۱
			تولیان	۲۶۰	۲۸
			ضرغام آباد	۱۱۳	۱۴
			دستگرد	۷۵	۱۳
			دارگنده	۷۴	۱۱
			لیترخک	۵۵	۹
			چیر	۳۲	۵
مجموع	۱۸۳	۱۰۸۱۵	-	۱۴۵۱	۲۰۰

مأخذ: سالنامه آماری استان کهگیلویه و بویراحمد، ۱۳۹۵.

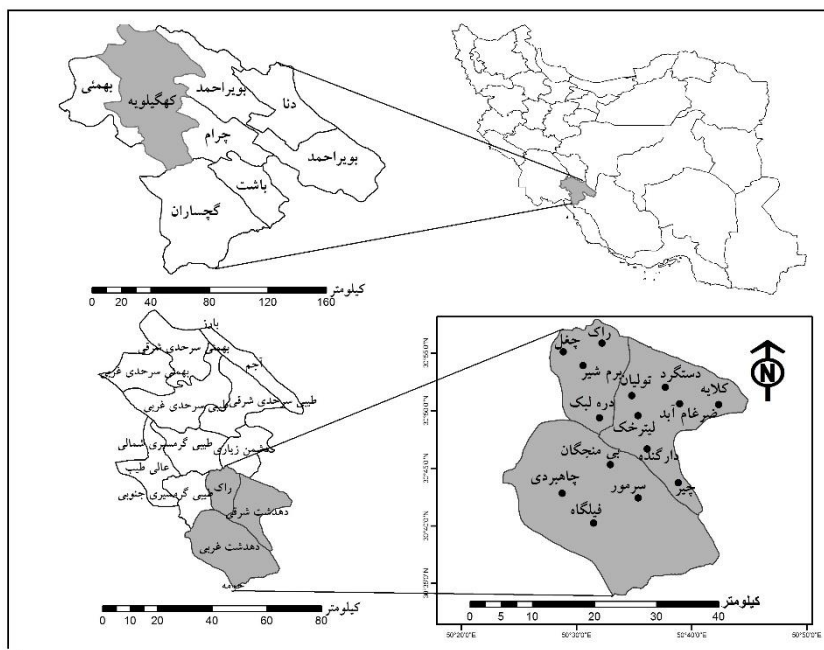
#### • محدوده مطالعاتی

متری از سطح دریا قرار دارد و طبق تقسیمات کشوری سال ۱۳۹۵ دارای ۳۳۶۲۵ خانوار و ۱۵۳۶۹۵ نفر جمعیت است. این شهرستان شامل چهار بخش، پنج شهر، دوازده دهستان و ۶۴۷ روستا می‌باشد و بیش از ۳۳۴۹ کیلومترمربع وسعت دارد. بخش

شهرستان کهگیلویه از توابع استان کهگیلویه و بویراحمد بوده که مرکز آن شهر دهدشت می‌باشد و بین ۱۷' ۵۰° تا ۱۰' ۵۰° طول شرقی ۲۸' ۳۰° تا ۲۲' ۳۱° عرض شمالی، با ارتفاع ۸۵۰

۱۸۳ نقطه روستایی است (استانداری کهگیلویه و بویراحمد، ۱۳۹۵).

مرکزی شهرستان دهدشت از سه دهستان دهدشت شرقی، دهدشت غربی و راک تشکیل شده است؛ که این بخش دارای



شکل ۱- معرفی محدوده مورد مطالعه

داده است. متوسط سرانه اراضی کشاورزی پاسخگویان ۵/۶ هکتار است که ۲/۹ هکتار دیمی و ۲/۷ هکتار آبی است. همچنین متوسط بعد خانوار ۵/۹ نفر است. سایر ویژگی‌های توصیفی تحقیق در جدول (۲) نشان داده شده است.

### ۳- یافته‌های تحقیق

یافته‌های توصیفی حاصل از تکمیل و جمع‌آوری پرسشنامه نشان داد که از لحاظ ویژگی سنی افراد بین ۳۰-۴۱ سال، با ۶۴ نفر فراوانی و ۳۳/۲ درصد پاسخ بیشتر تعداد را به خود اختصاص

جدول ۲- یافته‌های توصیفی تحقیق

جدول شاخص	متغیر	فراوانی	درصد	متغیر	فراوانی	درصد	
جنس	مرد	۱۶۸	۸۰/۹	شغل	زراعت	۱۵۳	۷۵/۵
	زن	۳۲	۱۹/۱		باغدار	۱۰	۱۱/۸
سن	کمتر از ۲۰	۰	۰	دامداری	۱۴	۳/۲	
	۲۰ تا ۳۰	۱۱	۵/۵	زراعت و دامداری	۱۱	۴/۵	
	۳۱ تا ۴۰	۶۴	۳۳/۲	سایر	۱۲	۵/۰	
	۴۱ تا ۵۰	۵۰	۲۴/۱	۲ نفر	۵	۲/۳	
	۵۱	۷۵	۳۷/۳	۳ تا ۴ نفر	۲۲	۵/۰	
تعداد خانوار	۲ نفر	۵	۲/۳	۳ تا ۴ نفر	۲۲	۵/۰	

۱۰/۹	۲۴	۵ تا ۷ نفر	سابقه کشاورزی	۳۰	۵۴	بی سواد	تحصیلات
۸۱/۸	۱۵۰	بیش از ۷ نفر		۳۵/۹	۶۱	خواندن و نوشتن	
۹	۱۸	کمتر از ۵ سال		۱۳/۲	۲۹	ابتدایی	
۱۶/۵	۳۳	۵-۱۰ سال		۱۵/۵	۳۴	راهنمایی	
۲۵/۵	۵۱	۱۵-۱۰ سال		۵/۵	۱۲	دیپلم به بالا	
۲۸/۵	۵۷	۱۵-۲۰ سال					
۲۰/۵	۴۱	بیشتر از ۲۰ سال					

مأخذ: یافته‌های تحقیق: ۱۳۹۶.

نتایج حاصل از جدول (۳) که بر اساس طیف لیکرت (خیلی زیاد، زیاد، متوسط، کم، بسیار کم) ارزیابی گردیده است؛ نشان می‌دهد که در بین متغیرهای پایداری نظام کشاورزی متغیر تمایل به سرمایه‌گذاری در امور کشاورزی» با میانگین ۴/۱۱ بالاترین امتیاز و متغیر میزان کفایت منابع آبی با میانگین ۲/۱۳ کمترین امتیاز را به خود اختصاص داده‌اند.

جدول ۳- متغیرهای پایداری نظام کشاورزی

رتبه	انحراف معیار	میانگین	شاخص‌ها
۱	۰/۹۵	۴/۱۶	تمایل به سرمایه‌گذاری در امور کشاورزی
۲	۱/۱۲	۳/۹۴	میزان مشارکت در کلاس‌های آموزشی و ترویجی
۳	۱/۲۱	۳/۶۳	میزان حاصلخیزی خاک
۴	۱/۰۳	۳/۶۱	مشارکت در فعالیت‌های اجتماعی روستا
۵	۰/۸۸	۳/۴۶	میزان دسترسی به بیمه محصولات
۶	۱/۳۸	۳/۳۱	اجرای تناوب زراعی
۷	۱/۰۵	۳/۲۶	استفاده از کود حیوانی و سبز جهت تقویت خاک
۸	۱/۲۸	۳/۱۲	وضعیت امکانات و خدمات روستا (آموزشی، بهداشتی...)
۹	۱/۱۶	۳/۰۶	امید به آینده شغلی
۱۰	۰/۹۴	۲/۹۹	دسترسی به تعاونی‌های تولید و فروش
۱۱	۱/۱۹	۲/۹۲	نسبت زمین‌های تسطیح شده زراعی به کل اراضی

۱۲	۱/۰۸	۲/۸۷	میزان دسترسی به نهاده‌های کشاورزی (بذر، کود و ...)
۱۳	۱/۳۷	۲/۵۵	میزان دسترسی به تسهیلات و اعتبارات
۱۴	۰/۹۹	۲/۴۶	رضایت از عملکرد محصولات
۱۵	۱/۲۴	۲/۳۴	رضایت از شغل کشاورزی
۱۶	۱/۱۶	۲/۱۸	مدیریت تلفیقی آفات
۱۷	۱/۱۱	۲/۱۳	میزان کفایت منابع آبی

مأخذ: یافته‌های تحقیق: ۱۳۹۶.

تعیین و سنجش پایداری از طریق مجموعه‌ای از متغیرها معمولاً با دو مشکل مواجه است: الف (وابستگی بین شاخص‌های انتخاب‌شده و ب) مشخص نبودن ضریب اهمیت (وزن) هر شاخص. به دلیل دو مشکل فوق، از روش تجزیه مؤلفه‌های اصلی<sup>۱</sup> بهره گرفته شد که در واقع متداول‌ترین روش در تحلیل عاملی است و هدف از انجام آن رفع مشکل وابستگی درونی مجموعه‌ای از متغیرها و تلخیص آن‌ها در چند مؤلفه اصلی (عامل) است.

عامل متغیر جدیدی است که از طریق ترکیب خطی متغیرهای اصلی بر پایه رابطه زیر برآورد می‌شود:

$$F_j = \sum_{i=1}^p A_{ji} X_i = A_{j1}X_1 + A_{j2}X_2 + \dots + A_{jp}X_p$$

از بین رفته است. در فرمول فوق  $A$  مبین ضرایب نمره عاملی و  $P$  معرف تعداد متغیرهاست. جدول (۴) عامل‌های استخراج‌شده، مقادیر ویژه و درصد تبیین آن‌ها را نشان می‌دهد.

در راستای شناسایی عوامل مؤثر بر پایداری نظام کشاورزی منطقه، شاخص‌های اولیه وارد تحلیل عاملی شده و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. محاسبات انجام شده نشان می‌دهد که انسجام درونی داده‌ها مناسب بوده ( $KMO=0/88$ ) و آزمون بارتلت نیز در سطح<sup>۱</sup> درصد معنی‌دار است که نشان می‌دهد تحلیل عاملی برای شناسایی ساختار (مدل عاملی) مناسب است و فرض شناخته شده بودن ماتریس همبستگی رد می‌شود. در این راستا برای پردازش داده‌ها و شناسایی عوامل بنیادی متغیرهای پژوهش، از روش تجزیه به مؤلفه‌های اصلی بهره گرفته شد.

هدف از به‌کارگیری این روش، یافتن ترکیباتی از  $P$  متغیر ( $X_1$  و  $X_2$  و ... و  $X_p$ ) جهت ایجاد متغیرهای مستقل و غیر همبسته  $F_1$  و  $F_2$  و ... و  $F_j$  می‌باشد. این متغیرهای جدید در واقع متغیرهای متفاوتی را در خود جای می‌دهند و اطلاعات تکراری

جدول ۴- عامل‌های استخراج‌شده، مقادیر ویژه و درصد تبیین واریانس آن‌ها از مجموعه شاخص‌ها

عامل	مقدار ویژه	درصد واریانس	درصد واریانس تجمعی
۱	۴/۸۸۷	۲۲/۸۲۱	۲۲/۸۲۱
۲	۴/۰۹۱	۱۹/۳۲۵	۴۲/۱۴۶



۵۸/۴۶۷	۱۶/۳۲۱	۳/۳۷۵	۳
۷۳/۸۶۳	۱۵/۳۹۶	۳/۳۶۴	۴
۸۱/۸۲۸	۷/۹۶۵	۱/۵۸۶	۵

مأخذ: یافته‌های تحقیق: ۱۳۹۶.

استخراج شده و شناسایی ساختار (مدل عاملی) موضوع پژوهش و نحوه بارگذاری هر کدام از مجموعه متغیرهای اولیه، جدول (۵) مورد ملاحظه قرار داده شده است. نتایج حاکی از آن است که پنج عامل اجتماعی - مشارکتی، حمایت‌های خدماتی زیربنایی، اکولوژیکی، عملیات زراعی پایدار محور و بهره‌وری اقتصادی از عوامل مؤثر در پایداری نظام کشاورزی می‌باشند.

پس‌ازاین مرحله برای حداکثر ساختن روابط بین متغیرها، آن‌ها پیرامون محور خود دوران داده شده‌اند و ضمن انجام یک چرخش<sup>۹</sup> در محور ماتریس، از مناسب‌ترین روش چرخش یعنی وریماکس<sup>۱۰</sup> استفاده گردیده است که یک روش حرکت وضعی است به طوری که استقلال را در میان عامل‌های ریاضی حفظ می‌نماید. سپس برای روشن شدن ماهیت عامل‌های

جدول ۵- نام عامل‌ها، شاخص‌های مربوط به هر عامل و بارهای عامل

بار عاملی	شاخص	عامل
۰/۹۵۰	مشارکت در فعالیتهای اجتماعی روستا	اجتماعی - مشارکتی
۰/۹۲۸	سطح تحصیلات	
۰/۹۱۹	رضایت از شغل کشاورزی	
۰/۸۸۹	میزان مشارکت در کلاس‌های آموزشی و ترویجی	
۰/۸۵۳	سابقه کشاورزی	
۰/۵۶۹	امید به آینده شغلی	
۰/۸۷۰	میزان دسترسی به نهاده‌های کشاورزی (بذر، کود و...)	حمایت‌های خدماتی زیربنایی
۰/۸۶۶	وضعیت امکانات و خدمات روستا (آموزشی، بهداشتی...)	
۰/۸۴۸	میزان دسترسی به تسهیلات و اعتبارات	
۰/۸۰۱	میزان دسترسی به بیمه محصولات	
۰/۷۶۵	دسترسی به تعاونی‌های تولید و فروش	
۰/۹۲۵	میزان کفایت منابع آبی	

۰/۸۷۸	میزان حاصلخیزی خاک	اکولوژیکی
۰/۷۶۹	نسبت زمین‌های تسطیح شده زراعی به کل اراضی	
۰/۸۸۶	اجرای تناوب زراعی	عملیات زراعی پایدار محور
۰/۸۴۶	استفاده از کود حیوانی و سبز جهت تقویت خاک	
۰/۶۵۳	مدیریت تلفیقی آفات	
۰/۸۹۰	تمایل به سرمایه‌گذاری در امور کشاورزی	بهره‌وری اقتصادی
۰/۸۶۰	درآمد	
۰/۷۴۰	رضایت از عملکرد محصولات	

مأخذ: یافته‌های تحقیق: ۱۳۹۵

کوچک‌تر است. بنابراین با استفاده از این آزمون می‌توان کلیه عامل‌ها را در سه سطح ناپایدار تا حدی پایدار و پایدار تقسیم‌بندی کرد (بسحاق و همکاران، ۱۳۹۱: ۵۵۲). یافته‌های حاصل از جدول (۶) نشان می‌دهد که نظام کشاورزی منطقه مورد مطالعه در شرایط پایداری قرار ندارد. بررسی پنج عامل نشان می‌دهد که عامل‌های اجتماعی - مشارکتی، حمایت‌های خدماتی زیربنایی و اکولوژیکی در شرایط تا حدی پایدار قرار دارند در حالی که عامل‌های بهره‌وری اقتصادی و عملیات زراعی پایدار محور در شرایطی ناپایدار بسر می‌برند.

پس از مشخص شدن ماهیت عامل‌ها، برای اینکه میزان پایداری نظام کشاورزی منطقه مورد مطالعه مشخص گردد؛ شاخص‌های اولیه در هر عامل باهم ترکیب شده و هر عامل به صورت جدا با آزمون t تک نمونه‌ای مورد ارزیابی قرار گرفت. در آزمون t تک نمونه‌ای فرض H0 حاکی از برابری پایداری با عدد سه (حد متوسط پایداری) و فرض H1 حاکی از عدم برابری با حد متوسط پایداری است. در این صورت باید از مقادیر حد بالا و حد پایین استفاده کرد که: ۱- هرگاه حد بالا و پایین مثبت باشد، میانگین از مقدار مشاهده شده بزرگ‌تر است. ۲- هرگاه حد بالا و پایین منفی باشد، میانگین از مقدار مشاهده شده

جدول ۶- سنجش عوامل پایداری نظام کشاورزی

ارزیابی شاخص	Test Value = 3				مقدار t	عامل
	فاصله اطمینان ۰/۹۵		اختلاف میانگین	سطح معنی‌داری (sig)		
	حد بالا	حد پایین				
تاحدی پایدار	۰/۳۶	-۰/۰۲	۰/۱۷۱	۰/۰۸۳	۱/۹۱	اجتماعی - مشارکتی
تاحدی پایدار	۰/۴۷	-۰/۳۳	۰/۰۶۱	۰/۷۶۲	۰/۳۱	خدماتی - زیربنایی
تاحدی پایدار	۰/۰۷	-۰/۲۱	-۰/۰۸۱	۰/۲۴۷	-۱/۱۵	اکولوژیکی

بهره‌وری اقتصادی	-۴/۶۹	۰/۰۰۰	-۰/۴۲	-۰/۵۷	-۰/۲۲	ناپایدار
عملیات زراعی پایدار محور	-۲/۲۹	۰/۰۲۳	-۰/۱۴۶	-۰/۲۶	-۰/۰۳	ناپایدار

ماخذ: یافته‌های تحقیق: ۱۳۹۶.

دارند. نتایج به‌دست‌آمده در جدول (۷) مبین آن است که دهستان‌ها در دو عامل حمایت‌های خدماتی زیربنایی و عملیات زراعی پایدار محور با توجه به اینکه سطح معنی‌داری کمتر از آلفا ۰/۰۵ است؛ اختلاف معنی‌داری دارند. به این معنی که حداقل یکی از دهستان‌ها بر اساس این دو عامل با بقیه متفاوت است.

سپس برای اینکه مشخص شود که بین عوامل مؤثر بر پایداری کشاورزی در دهستان‌های محدوده مورد مطالعه تفاوت معنی‌داری وجود دارد یا خیر؟ از آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه استفاده شده است. برای همه عوامل تحلیل واریانس انجام شد تا مشخص شود که دهستان‌های بخش مرکزی شهرستان دهدشت در کدام یک از عوامل تفاوت معنی‌داری با یکدیگر

جدول ۷- مقادیر محاسبه شده با استفاده از تحلیل واریانس برای عامل‌های پایداری کشاورزی

عامل	واریانس	مجموع مربعات	درجه آزادی (df)	میانگین مربعات	مقدار آماره f	سطح معنی‌داری (sig)
اجتماعی- مشارکتی	بین گروهی	۰/۶۷۲	۳	۰/۳۳۵	۰/۲۴۷	۰/۷۸۲
	درون گروهی	۲۳۴/۷۰۶	۱۹۶	۱/۳۵۹		
	مجموع	۲۳۵/۳۷۹	۱۹۹			
خدماتی- زیربنایی	بین گروهی	۷/۸۵۹	۳	۳/۹۳۰	۳/۲۳۳	۰/۰۴۲
	درون گروهی	۲۰۹/۰۴۶	۱۹۶	۱/۲۱۵		
	مجموع	۲۱۶/۹۰۵	۱۹۹			
اکولوژیکی	بین گروهی	۱/۵۸۲	۳	۰/۷۹۱	۱/۴۵۴	۰/۲۳۶
	درون گروهی	۹۳/۵۶۷	۱۹۶	۰/۵۴۴		
	مجموع	۹۵/۱۴۹	۱۹۹			
بهره‌وری اقتصادی	بین گروهی	۰/۹۹۳	۳	۰/۴۹۷	۱/۰۶۰	۰/۳۴۹
	درون گروهی	۸۰/۵۸۷	۱۹۶	۰/۴۶۹		
	مجموع	۸۱/۵۸۰	۱۹۹			
عملیات زراعی پایدار	بین گروهی	۵۷/۷۰۷	۳	۳/۹۵۳	۳/۴۴۳	۰/۰۳۷

		۱/۱۵۴	۱۹۶	۱۹۸/۴۷۷	درون گروهی	محور
			۱۹۹	۲۰۴/۱۸۴	مجموع	

مأخذ: یافته‌های تحقیق: ۱۳۹۶.

دهد. جدول شماره (۸) طبقه‌بندی دهستان‌ها را بر اساس عامل‌های پایداری کشاورزی نشان می‌دهد.

نهایتاً از آزمون TUKEY برای طبقه‌بندی دهستان‌ها در گروه‌های همگن استفاده شده است. این گروه‌بندی میزان تفاوت‌های موجود در عوامل را در میان دهستان‌ها نشان می‌-

جدول شماره ۸- طبقه‌بندی دهستان‌ها بر اساس عامل‌های پایداری کشاورزی

Subset for alpha = 0.05		تعداد	خدماتی- زیربنایی	Subset for alpha = 0.05		تعداد	اجتماعی- مشارکتی
۲	۱			۱			
	۲/۶۲	۵۰	دهستان دهدشت شرقی	۲/۹۹	۵۰	دهستان دهدشت شرقی	
۲/۸۵	۲/۸۵	۶۰	دهستان راک	۳/۱۳	۶۰	دهستان راک	
۳/۱۴		۱۱۰	دهستان دهدشت غربی	۳/۵	۱۱۰	دهستان دهدشت غربی	
Subset for alpha = 0.05		تعداد	بهره‌وری اقتصادی	Subset for alpha = 0.05		تعداد	اکولوژیکی
۱				۱			
۲/۶۶		۵۰	دهستان دهدشت شرقی	۲/۷۷		۵۰	دهستان دهدشت شرقی
۲/۷۱		۶۰	دهستان راک	۲/۹۰		۶۰	دهستان راک
۲/۸۱		۱۱۰	دهستان دهدشت غربی	۲/۹۹		۱۱۰	دهستان دهدشت غربی
Subset for alpha = 0.05		تعداد	عملیات زراعی پایدار محور	Subset for alpha = 0.05		تعداد	محور
۲	۱			۲	۱		
	۲/۳۴	۵۰	دهستان دهدشت شرقی		۲/۵۵	۶۰	دهستان راک
۲/۵۵	۲/۵۵	۶۰	دهستان راک	۲/۷۲		۱۱۰	دهستان دهدشت غربی

مأخذ: یافته‌های تحقیق: ۱۳۹۶.

## ۴- نتیجه گیری

عامل بهره‌وری اقتصادی عامل بعدی تبیین‌کننده پایداری نظام کشاورزی می‌باشد. این عامل حدود ۱۵ درصد از واریانس متغیرهای تحقیق را تعریف می‌کند. این مسئله نشان می‌دهد که سودآوری و به‌طور کلی عامل اقتصادی تأثیر مهمی در پایداری نظام کشاورزی دارد. با توجه به این تفاسیر توسعه و تداوم روند پرداخت وام‌های کم‌بهره در راستای تشویق کشاورزان منطقه و تعیین قیمت تضمینی متناسب با هزینه‌های تولید یکی دیگر از مواردی است که می‌تواند در توسعه پایدار کشاورزی مؤثر باشد. عامل عملیات زراعی پایدار محور عامل پنجم می‌باشد که حدود ۷ درصد از واریانس پایداری نظام کشاورزی را توضیح می‌دهد؛ بنابراین به‌کارگیری تناوب زراعی مناسب، محافظت از منابع آبی، مدیریت تلفیقی آفات و کاربرد کودهای حیوانی و سبز در پایداری کشاورزی تأثیر معنی‌داری دارند؛ بنابراین گسترش و تقویت برنامه‌های آموزشی و ترویجی در ابعاد کمی و کیفی و استفاده از کانال‌های ارتباطی و آگاهی‌دادن به کشاورزان در مورد به‌کارگیری روش‌های زراعی پایدار محور ضروری است.

همچنین ارزیابی صورت گرفته بین عوامل نشان می‌دهد که نظام کشاورزی منطقه مورد مطالعه در هیچ‌کدام از عامل‌ها در شرایط پایداری قرار ندارد. به‌گونه‌ای که عامل‌های اجتماعی - مشارکتی، حمایت‌های خدماتی زیربنایی و اکولوژیکی در شرایط تاحدی پایدار و عامل‌های بهره‌وری اقتصادی و عملیات زراعی پایدار محور در شرایطی ناپایدار بسر می‌برند. نهایتاً نتایج حاصل از تحلیل واریانس نشان می‌دهد که بین عوامل مؤثر بر پایداری کشاورزی در دهستان‌های محدوده مورد مطالعه در دو عامل حمایت‌های خدماتی - زیربنایی و عملیات زراعی پایدار محور؛ تفاوت معنی‌داری وجود دارد. یافته‌های آزمون پس از تجربه TUKEY نشان می‌دهد که در هر دو عامل، دهستان دهدشت شرقی در شرایط ضعیف‌تری از نظر پایداری کشاورزی قرار دارد و با توجه به این مسئله باید موردتوجه بیشتری قرار گیرد.

بررسی وضعیت عوامل تبیین‌کننده پایداری نظام کشاورزی نشان می‌دهد که در مجموع پنج عامل اجتماعی - مشارکتی، حمایت‌های خدماتی زیربنایی، اکولوژیکی، بهره‌وری اقتصادی و عملیات زراعی پایدار محور بیش از ۸۱ درصد از واریانس پایداری نظام کشاورزی را تبیین کنند که عامل اجتماعی - مشارکتی بیشترین نقش را با تبیین حدود ۲۲ درصد به خود اختصاص داده است. این مسئله نشان می‌دهد گسترش هر بیشتر فعالیت‌های تعاونی و مشارکتی در بین کشاورزان و جلب مشارکت واقعی آن‌ها می‌تواند گامی مفید در راستای پایداری نظام کشاورزی منطقه باشد. مسئله اساسی در این قسمت این است که فرهنگ جامعه یکی از عمده‌ترین عواملی است که می‌تواند نقش مهمی را در توسعه پایدار کشاورزی ایفا نماید، به‌طوری که لازم است با توجه به نظام فرهنگی هر منطقه در ارتباط با اهمیت منابع و نحوه استفاده بهینه از آن‌ها آموزش‌های لازم طرح‌ریزی شده و برنامه‌ریزی‌هایی صورت گیرد.

عامل مؤثر بعدی در پایداری نظام کشاورزی عامل خدماتی - زیربنایی است که حدود ۱۹ درصد از واریانس پایداری نظام کشاورزی را تبیین می‌کند. این امر حاکی از آن است که پایداری نظام کشاورزی ارتباط زیادی با تحولات زیربنایی و توسعه روستایی دارد و نوعی درهم تنیدگی بین این دو وجود دارد. بنابراین توجه و تأکید بر توسعه خدمات و امکانات روستا و حمایت گسترده‌تر از جامعه روستایی و اتخاذ سیاست‌هایی در جهت بهبود کیفیت زندگی در مناطق روستایی می‌تواند نهایتاً نقش مهمی در توسعه پایدار کشاورزی ایفا کند.

عامل اکولوژیکی یکی دیگر از عوامل مهم و اساسی است که ۱۶ درصد از واریانس متغیرهای تحقیق را تبیین می‌کند. شرایط ارضی و میزان آب هر دو از مسائل مهم در پایداری نظام کشاورزی می‌باشند. از این رو یکپارچه‌سازی اراضی کشاورزی به‌منظور بهبود مکانیزاسیون کشاورزی و بهبود مدیریت منابع روستایی و کشاورزی به‌ویژه مدیریت منابع آب به‌عنوان یک سرمایه و نهاده حیاتی از جمله راهکارهایی است که در راستای جلوگیری از ناپایداری نظام کشاورزی می‌تواند موردتوجه قرار گیرد.

Alonge & Martin

<sup>2</sup> - Iowa

3-Salamon et al

4 - Illinois

5-Sharma et al

6-Content Validity

7-Reliability

<sup>8</sup> - principal component

9. Rotation

10. Varimax

## ۵- منابع

۱. بسحاق، محمدرضا، تقدیسی، احمد، طوسی، رمضان، (۱۳۹۱)، ارزیابی تعیین کننده پایداری در نظام کشاورزی، مورد: مناطق روستایی بخش مرزی مینودشت، مجله پژوهش و برنامه‌ریزی روستایی، شماره ۲، صص، ۱۳۰-۱۱۳.
۲. تقدیسی احمد، بسحاق، محمدرضا (۱۳۹۱)، تحلیل ارزیابی پایداری کشاورزی در مناطق روستایی و بررسی نقش کشاورزان، مورد: مناطق روستایی شهرستان ازنا، جغرافیا فصلنامه علمی- پژوهشی انجمن جغرافیای ایران، شماره ۳۳، صص ۱۴۷-۱۲۹.
۳. حافظ نیا، محمدرضا (۱۳۸۷)، مقدمه‌ای بر روش تحقیق در علوم انسانی، چاپ چهاردهم، تهران، انتشارات سمت.
۴. شاهی مریدی، راضیه، کاظمی، حسین، کامکار، بهنام، (۱۳۹۶)، ارزیابی وضعیت توسعه کشاورزی پایدار در استان گلستان، نشریه دانش کشاورزی و تولید پایدار، شماره ۱، صص، ۲۱۵-۱۹۷.
۵. عمانی، احمدرضا و حیدری، محمد، (۱۳۸۵) تعیین ویژگی‌های اجتماعی، اقتصادی و زراعی گندم کاران شهرستان اهواز، دزفول و بهبهان با توجه به پذیرش روش‌های کشاورزی پایدار کم نهاده (LISA)، مجله علوم کشاورزی. منابع طبیعی، شماره ۱، صص ۱۱۹-۱۰۷.
۶. کرمی، عزت‌الله، (۱۳۷۶)، رابطه سازه‌های اجتماعی - اقتصادی با دانش فنی کشاورزی پایدار بین گندمکاران، معاونت برنامه‌ریزی و بودجه وزارت کشاورزی.
۷. کوچکی، عوض، خلقانی (۱۳۷۷) کشاورزی پایدار در مناطق معتدله، انتشارات دانشگاهی فردوسی مشهد.
۸. کوچکی، علیرضا، نصیری محلاتی، مهدی، مرادی، روح‌الله، منصوری، حامد (۱۳۹۲) پهنه‌بندی وضعیت توسعه کشاورزی پایدار در ایران و ارائه راهبردهای پایداری، نشریه دانش کشاورزی و تولید، شماره ۴، صص ۱۹۷-۱۷۹.
۹. مشفق، ژیلا، شاه ولی منصور (۱۳۸۳)، نگرش کارشناسان کشاورزی در تحقق کشاورز پایدار مناطق روستایی، فصلنامه مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای شماره ۲، صص ۷۰-۶۵.
۱۰. مهدوی دامغانی، عبدالمجید، (۱۳۸۴)، مطالعه پایداری اکولوژیکی برخی نظام‌های کشاورزی در استان خراسان با استفاده از رهیافت سیستمی، پایان‌نامه دکتری زراعت، دانشکده کشاورزی دانشگاه مشهد.
۱۱. مهدوی دامغانی، عبدالمجید، کامکار، بهنام، (۱۳۹۱) مبانی کشاورزی پایدار، جهاد دانشگاهی مشهد.
۱۲. مهدوی دامغانی، عبدالمجید، کوچکی، علیرضا، رضوانی مقدم، پرویز، نصیری محلاتی، مهدی (۱۳۸۴)، مطالعه پایداری بوم‌شناختی نظام زراعی گندم- پنبه در استان خراسان، پژوهش‌های زراعی ایران، شماره ۳، صص ۱۴۲-۱۲۹.
۱۳. نوری زمان‌آبادی، سید هدایت‌الله؛ و امینی فسخودی، عباس (۱۳۸۶)، **سه‌م توسعه کشاورزی در توسعه روستایی (مطالعه موردی: مناطق روستایی استان اصفهان)**، مجله علوم کشاورزی ایران، شماره ۲، ۲۵۷-۲۶۳.

۱۴. نوری زمانی، سید هدایت الله، امینی، عباس، رحیمی، حمزه (۱۳۹۵) ارزیابی رابطه کشاورزی پایدار و توسعه پایدار روستایی (مورد: نواحی روستای شهرستان فسا)، فصلنامه پژوهش‌های روستایی دانشگاه تهران، شماره ۴، صص، ۷۰۳-۶۹۱.

15. Along, J. Martin, R. (1995), Assessment of the adoption of sustainable Agriculture Practices: Implications For Agricultural Education, Journal of Agricultural Education, Vol. 36, No. 3, PP 34-40 .
16. Altieri, M., (1995), Agroecology: The Science of Sustainable Agriculture, Westview Press, New York.
17. Avijit, G., (1998), Ecology and Development in Third World, Second Edition, Routledge, London.
18. Axinn, G.H. & Axinn N.W., (1997), Collaboration in Rural Development, A Practitioner Hand Book, London.
19. Batie, S.S., (1989), Sustainable development: Challenges to the profession of agricultural economics. American Journal of Agricultural Economics, Vol. 71, No. 5, pp 1083-1101.
20. Burke, F., UL Huda, S., Hamza, S., Azam, M., (2005), Disparities of agricultural productivity in Balochistan (A GIS perspective)". Pakistan Geographical Review.Vol. 27, No. 1, PP. 27-34.
21. Cirella, G. T., & Tao, L., (2010), The index of sustainable functionality: an application for measuring sustainability, International Journal of Human and Social Sciences, Vol. 5, No. 5, pp 279-285 .
22. Clark, W.C., (1989), Managing Planet Earth, Scientific American, Vol. 261, No. 3, pp 47-54.
23. D'Silva, J. L., Abu Samah, B., Uli, J., Hayrol Azril. M. S., (2011), Acceptance of Sustainable Agricultural Practices: The Case of Crop Farmers, American Journal of Agricultural and Biological Sciences, Vol. 6, No. 2, pp 227- 230 .
24. Den Biggelaar, C., & Suvedi, M., (2000), Farmers' definitions, goals, and bottlenecks of sustainable agriculture in the North-Central Region, Journal of Agriculture and Human Values, Vol. 17, pp 347-358 .
25. Essiet, E. U., (2001), Agricultural sustainability under small-holder farming in Kano, northern Nigeria, Journal of Arid Environments, Vol. 48, pp 1-7.
26. Harrington, L., (1995), Sustainability in perspective: Strengths and limitations of farming systems research in contributing to a sustainable agriculture, Journal of Sustainable Agriculture, Vol. 5, No. (1/2), pp 41-59.
27. Lee, K. N., (1993), Greed, scale mismatch, and learning, Ecological Applications, Vol. 4, pp 560-564.
28. Moldan, B., Janousková, S., Hak, T., (2011), How to understand and measure environmental sustainability: Indicators and targets, Ecological Indicators, pp 1-10.
29. Overton, J., Scheyvens, R., (1999), Strategies for Sustainable Development: Experiences from the Pacific, UNSW Press.
30. Salamon, S., Fransworth, L. R., Bullock, G. D., Yusuf, R., (1997), Family factors affecting on adoption of sustainable farming system. Journal of soil and water conservation. Vol. 52, pp 265-271 .
31. Senanayake, R., (1991), Sustainable agriculture: Difinitions and parameters for measurement, Journal of Sustainable Agriculture, Vol. 1, No. 4, pp 7-28.
32. Sharghi, T., Sedighi, H., Roknoddin Eftekhari, A., (2010), Effective Factors in Achieving Sustainable Agriculture, American Journal of Agricultural and Biological Sciences, Vol. 5, No. 2, pp 235-241 .
33. Sharma ,D & Shardendu S, 2011. Assessing farm-level agricultural sustainability over a 60-year period in rural eastern India. Environmentalist, 31: 325-337.
34. Siwar, C., Mahmudul Alam, M., Wahid Murad, M., Al-Amin, A. G., (2009), A Review of the Linkages between Climate Change, Agricultural Sustainability and Poverty in Malaysia, International Review of Business Research Papers, Vol. 5, No. 6, pp 309- 321 .
35. Tatlidil, F. F., Boz, I., Tatlidil, H., (2009), Farmers' perception of sustainable agriculture and its determinants: A case study in Kahramanmaras province of Turkey. Environ. Dev. Sustain, Vol. 11, 1091-1106.
36. Taylor, j., (2002), Sustainable Development a Dubious Solution in Search of a Problem, Policy analysis .
37. Uphoff, N., (1991), Fitting Projects to People in Cernea, M. M. (Ed) Putting People First: Sociological Variables in Rural Development, New York and Oxford University Press. pp 467 - 511.