مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزي ایران

دوره ۲-۴۱, شماره ۳، ۱۳۸۹ (؟؟-؟؟)

بررسی علل خرد شدن اراضی زراعی و آثار آن بر عملکرد محصول گندم در سقز (مطالعه‌ی موردی: منطقه‌ی زیویه)

چکیده

پژوهش حاضر به بررسی عوامل مؤثر بر پراکندگی اراضی کشاورزی و اثرات آن بر عملکرد، هزینه و درآمد محصول عمده گندم(دیم) در منطقه زیویه واقع در شهرستان سقز می‌پردازد. تعداد ۱۰۸ زارع به عنوان نمونه با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌بندی شده انتخاب شد. به منظور تحقق اهداف پژوهش، از تحلیل عاملی و تحلیل همبستگی استفاده شد. متغیرهای مورد مطالعه در پژوهش، با استفاده از تحلیل عاملی به چهار گروه اجتماعی- فرهنگی، اقتصادی، زراعی و فیزیکی- طبیعی تقسیم و سپس اثرات آن پراکندگی اراضی با استفاده از تحلیل همبستگی مورد بررسی قرار گرفت. برای بررسی تأثیر عامل ارث بر پراکندگی اراضی کشاورزی، زارعینی که از طریق ارث مالک شدند، به طور جداگانه نیز مورد تحلیل قرار گرفت. نتایج به دست آمده از تحلیل همبستگی نشان دهنده‌ی وجود رابطه‌ی معنی‌دار و مثبت بین سن، سابقه کشاورزی، تعداد نیروی‌کار خانوادگی کشاورز، تعداد فرزندان ذکور و آناث زارع، هزینه تولید، بذر گندم مصرفی، تعداد قطعات، تعداد محصولات مورد کشت، مدت زمان شخم‌زنی در هر هکتار، میزان اراضی پرشیب و نوع منبع آب با پراکندگی اراضی می‌باشد. همچنین نتایج حاکی از وجود رابطه منفی و معنی‌دار بین پراکندگی اراضی با میزان سرمایه‌گذاری، درآمد سالانه کشاورزی، عملکرد محصول، فاصله از چشمه اصلی و فاصله از مرکز روستا می‌باشد.

کلمات کلیدی: خردشدناراضی ، تحلیل عاملی، تحلیل همبستگی، منطقه زیویه

مقدمه

امروزه آنچه در مورد کشاورزی بویژه در ایران بسیار نگران‌کننده است روند روبه‌رشد تقسیم و کوچکتر شدن مساحت زمین‌های کشاورزی و افزایش تعداد بهره‌بردار به نسبت مقدار مشخصی زمین است که این امر می‌تواند به طور جدی تمام سیاست‌های کشاورزی و در نهایت مشکل تولید در این بخش را که امروزه موضوع مورد بحث در کشور ایران است، تحت تأثیر قرار دهد. زیرا زمانی که اندازه قطعات اراضی کشاورزی بیش از حد کوچک شود، کارایی خود را به منظور بهره‌برداری اقتصادی از دست خواهد داد و یکی از دلایل اصلی پایین بودن سطح بهره‌وری و سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی نیز همین امر است (Shahabi Nejad et al, 2015) خرد شدن قطعات اراضی کشاورزی حاکی از فرایندی است که طی آن، زمین‌های در مالکیت کشاورزان، به جای تمرکز در یک قطعه، در چندین قطعه و یا در فاصله زیاد از هم قرار گرفته‌اند. خردی و پراکندگی اراضی در بیشتر پهنه‌های دنیا یک مسئله جدی برای توسعه پایدار کشاورزی است و می‌تواند موجب ایجاد آسیب دائمی در بخش کشاورزی شود. همچنین این پدیده از طریق اثرات زیست‌محیطی و اقتصادی خطرناک خود به‌عنوان یک مسئله جهانی مطرح است (Cay & Uyan, 2013). خرد شدن اراضی، علاوه بر ایجاد اشکال فنی در بهره‌برداری صحیح از زمین و آب، باعث اتلاف منابع، تثبیت و گسترش الگوی نامناسب زراعی، غیرکارا کردن مدیریت مزرعه، عدم استفاده مؤثر از ماشین‌های کشاورزی (Demetriou,2013)، اختلاف میان کشاورزان و تضعیف همبستگی‌های اجتماعی در جامعه‌ی روستایی و سرانجام موجب فقر و مهاجرت روستاییان می‌شود (Jamshidi & Amini, 2012). طی سالیان اخیر بسیاری از کشورهای دنیا با معضلی به نام خردی و پراکندگی اراضی کشاورزی روبرو بوده‌اند به‌گونه‌ای که حداقل ۲۷۰ میلیون

نویسنده مسئول:* تلفن: E-mail:

غیرقابل استناد

واحد بهره‌برداری در کل دنیا وجود دارد که بیش از ۲۰۰ میلیون واحد آن را مزارع خانوادگی تشکیل می‌دهند. اغلب مزارع دنیا کوچک هستند به‌طوری که بیش از ۴۷۵ میلیون واحد بهره‌برداری در کل دنیا کمتر از دو هکتار هستند که این مزارع سهم کوچکی از کل مزارع دنیا را در اختیار دارند. ۸۵ درصد از مزارع دنیا دارای سطح زیرکشت کمتر از دو هکتار هستند و اکثریت این مزارع (۸۷ درصد) در قاره آسیا قرار دارند. همچنین قاره‌های آفریقا، اروپا و آمریکا به ترتیب با مقادیر هشت و چهار و یک درصد در سطوح بعدی قرار دارند (Nagayets, 2005). توزیع اراضی کشاورزی در سطح جهانی کاملاً نابرابر به نظر می‌رسد، اما این امر همچنین در کشورهای با درآمد پایین و متوسط رو به پایین و همچنین برخی گروه‌های منطقه‌ای بیشتر است(FAO, 2014). در ایران هم سهم بهره‌برداری‌های کمتر از یک هکتار ۳۶/۹ درصد، بهره‌برداری‌های ۱ تا کمتر از ۵ هکتار ۳۸ درصد، بهره‌برداری‌های ۵ تا کمتر از ۲۰ هکتار ۲۰/۳ درصد، بهره‌برداری‌های ۲۰ تا کمتر از ۵۰ هکتار ۳/۸ درصد و بهره‌برداری‌های ۵۰ هکتار به بالا ۱ درصد کل بهره‌برداری‌ها را به خود اختصاص داده‌اند(Statistics Center of Iran, 2014). با توجه به این آمارها سهم قابل توجهی از بهره‌برداری‌های کشاورزی کشور ۵ هکتار و کمتر است که نشان دهنده‌ی غلبه‌ی مطلق بهره‌برداری‌های خرد و بویژه پراکنده در کشور است. این واحدها به قدری کوچک هستندکه بهره‌برداری اقتصادی از آن‌ها امکان‌پذیر نبوده و در نتیجه، پس‌انداز، سرمایه‌گذاری و انتقال فناوری نوین را با محدودیت‌های فنی و مالی مواجه می‌کند (Rezaei & Ghahremani, 2016). بر همین اساس، افزایش بازدهی تولید و بهبود درآمد زارعان نیز با چالش‌های اساسی روبه‌رو خواهد شد (Haghighat & et al, 2015). یکی از متغیرهای کلیدی که در بررسی و تحلیل خرد بودن اراضی کشاورزی مورد استفاده قرار می‌گیرد متغیر مربوط به متوسط اندازه‌ی اراضی کشاورزی است که تحت تأثیر عوامل گوناگون و با گذشت زمان اندازه‌ی آن تغییر می‌کند و جهت این تغییر اغلب به سمت کوچک شدن اندازه مزارع در طول زمان است، مگر این که با اجرای طرح‌های گوناگون (مانند یکپارچه‌سازی اراضی) به دنبال سیاست‌های کشاورزی مورد نظر، این اندازه به سمت بزرگ شدن سوق پیدا کنند (Shokati Amghani, 2018). در این پژوهش نیز از همین شاخص که از تقسیم مساحت کل اراضی بر تعداد قطعات بهره‌بردار بدست می‌آید، بهره گرفته شده است. متأسفانه آنگونه که لازم و ضروری است در کشور ما مطالعات چندانی در ارتباط با علل و پیامدهای خردشدن و پراکندگی اراضی کشاورزی صورت نگرفته است. رسولی‌آذر و همکاران (Rasouli Azar & et al, 2019) در تحقیقی به شناسایی چالش‌های تولیدکنندگان خرد و کوچک مقیاس پرداخته و راهکارهایی را برای کاهش یا رفع چالش های موجود ارائه دادند. جامعه آماری این تحقیق شامل ۱۶۱۲۴۹ بهره بردار خرد و دهقانی استان آذربایجان غربی بود که متوسط مساحت زمین زراعی آنها کمتر از بیست هکتار و تعداد قطعات زراعی آنها بین پنج تا ۱۲ قطعه پراکنده بود. نتایج تحلیل عاملی نشان داد که مهم‌ترین چالش‌های فراروی بهره‌برداران خرد و دهقانی در استان آذربایجان غربی، در هفت عامل خلاصه و دسته بندی شدند که این هفت عامل توانستند ۶۶/۲ درصد از تغییرات چالش‌های نظام‌های بهره‌برداری خرد و دهقانی در استان آذربایجان غربی را تبیین کنند. در میان

غیرقابل استناد

چالش‌های بررسی شده چالش عامل اقتصادی که شامل گویه‌هایی همچون افزایش هزینه اجاره‌ی زمین و ادوات کشاورزی، افزایش هزینه نهاده‌ها، افزایش اندک قیمت محصوالات تولیدی کشاورزی و کمبود مؤسسه‌های مالی و اعتباری کشاورزی به عنوان بخشی از مهم‌ترین مسائل و مشکلات اقتصادی نظام‌های بهره برداری خرد و دهقانی در استان آذربایجان غربی مشخص شدند. شوکتی آمقانی و همکاران (Shokati Amghani & et al, 2018). در مطالعه‌ای به تحلیل وضعیت خردی و پراکندگی اراضی در قاره‌های آسیا، اروپا، آفریقا و آمریکا و مقایسه آن با کشور ایران بر اساس نتایج سرشماری کشاورزی پرداختند. بر اساس نتایج این مطالعه، متوسط اراضی کشاورزی در کل دنیا ۷/۸ هکتار است که این مقدار در قاره‌های آسیا، آفریقا، اروپا، آمریکای مرکزی، آمریکای جنوبی و آمریکای شمالی به ترتیب برابر با ۱/۰۶، ۱/۳، ۱۴/۷، ۲۲/۲، ۵۰/۷ و ۱۸۶ هکتار است. پژوهشی نیز توسط رضایی و قهرمانی (Rezaei & Ghahremani,2016) با هدف بررسی اثرات پراکندگی و خرد شدن اراضی کشاورزی بر اقتصاد روستایی در دهستان کیار شرقی در استان چهارمحال و بختیاری انجام گرفت. جهت تحلیل و تفسیر داده‌ها از روش توصیفی- تحلیلی و آزمون‌های همبستگی پیرسون، اسپیرمن و تحلیل واریانس استفاده شده است. نتایج نشان دهنده‌ی بالا بودن همبستگی مستقیم بین سرانه‌ی اراضی کشاورزی و افزایش درآمد و همبستگی معکوس بین خرد و پراکنده بودن اراضی و درآمد بهره‌برداران است. متوسط سرانه‌ی اراضی زراعی بهره‌برداران ۲/۳ هکتار و متوسط اراضی باغی ۰/۷۵ هکتار است که حاکی از خرد بودن اراضی کشاورزی در این منطقه است. (Kakwagh, 2010)،پژوهشی را تحت عنوان "پراکندگی اراضی و توسعه کشاورزی در تیوالند ایالت بنوی نیجریه" به انجام رساندند. برای جمع‌آوری اطلاعات از روش مصاحبه مستقیم با کشاورز استفاده شده است. از بین کشاورزان ۸ ناحیه در این ایالت، ۴۸۰ کشاورز به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شده‌اند. نتایج مطالعه آشکار می‌سازد که سیستم مالکیت زمینی که اکنون در ایالت موجود است، از طریق عامل ارث موجب کوچکتر شدن اراضی کشاورزی می‌شود. به طوری که قطعات بیش از اندازه کوچک شده و در فاصله‌های دور از هم قرار می‌گیرند. این بررسی نشان می‌دهد که به دلیل کوچک بودن قطعات، کشاورز به طریق معیشتی زراعت و کشاورزی نموده و هیچ مازاد درآمدی نخواهد داشت. همچنین پراکندگی و تقطیع اراضی به کشاورز اجازه نخواهد داد که از عوامل تولید خود به صورت کارا بهره برده و محصولی با بهره‌وری بالا تولید کند. آنها پیشنهاد می‌کنند که مشکلات مرتبط با پراکندگی و کوچک بودن اراضی را می‌توان با مقرر کردن قوانین و ایجاد تسهیلات زیربنایی تا حدودی کاهش داد. ناندوا (Nandwa,2013)، در مطالعه خود به بررسی تأثیر قطعه قطعه بودن و پراکندگی اراضی کشاورزی روی تولید محصول و امنیت غذایی در سه ایالت کنیا پرداخت. برای بررسی تأثیر پراکنش اراضی بر تولید و امنیت غذایی، از رگرسیون چندگانه و برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار آماری SPSS استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد که توزیع زمین متناسب با تمرکز جمعیت در نواحی مختلف، به شدت تغییر می‌کند. به طوری که در مناطق خشک در هر کیلومتر مربع به طور میانگین ۲ نفر، و در مناطق حاصل‌خیز و معتدل ۲۰۰۰ نفر زندگی می‌کنند. نتایج حاصله آشکار می‌سازد که در این مناطق به دلیل تقطیع و کوچک شدن بیش از حد اراضی، بهره‌وری محصولات کشاورزی و بنابراین، امنیت

غذایی کاهش یافته است. تحقیق حاضر نیز در منطقه زیویه واقع در شهرستان سقز در استان کردستان،انجام گرفته است. از آنجاکه اراضی زراعی و کشاورزی منطقه مورد مطالعه از پراکندگی و تعدد بیش از حد قطعات رنج می‌برد لذا پژوهش در این زمینه و شناخت مسئله مورد نظر برای ارائه راهکارهای مناسب، لازم و ضروری به نظر می‌رسد. بنابراین تحقیق حاضر، با هدف بررسی و شناخت عوامل مختلف مؤثر بر خرد شدن و پراکندگی اراضی کشاورزی و همچنین بررسی رابطه خرد شدن و پراکندگی اراضی با عملکرد، درآمد و هزینه هر هکتار گندم، که محصول عمده این منطقه است، انجام گرفته است. در این مطالعه، برای تجزیه و تحلیل و کار بر روی داده‌ها و متغیرهای موجود، جهت رسیدن به نتایج و اهداف مورد نظر، از سه روش تحلیل عاملی، تحلیل همبستگی و تحلیل رگرسیون بهره گرفته شده است.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر در شهرستان سقز که شامل سه بخش مرکزی، زیویه و سرشیو می‌باشد (ویکیپدیا) انجام گرفته است. بخش زیویه، شامل ۲۴ روستا و جمعیتی معادل ۳۳٫۵۳۴ نفر واقع در قسمت شرقی شهرستان سقز است. جامعه آماری مطالعه، شامل کلیه زارعین منطقه زیویه می‌باشد که حجم کل جامعه برابر با ۱۲۴۸ زارع است (بخشداری منطقه زیویه). برای بررسی داده‌ها از نرم‌افزارهای SPSS و EXCEL استفاده شده است. برای انتخاب نمونه ها ازروش نمونه‌گیری تصادفی طبقه بندی شده استفاده شد و ۱۰۸ زارع به عنوان نمونه انتخاب شدند. در این مطالعه، متغیر وابسته و یا به عبارت دیگر متغیری که رابطه آن با سایر متغیرها بررسی می‌شود، میزان خرد شدن و پراکنش اراضی کشاورزی می‌باشد. برای اندازه‌گیری این متغیر، شاخص متوسط اندازه قطعات اراضی زراعی تحت کشت در یک سال زراعی مورد استفاده قرار گرفت. این شاخص، از تقسیم مساحت کل اراضی زراعی بر تعداد قطعات اراضی زراعی تحت کشت در یک سال زراعی محاسبه می‌شود (Abdullah Zadeh, & Kalantari, 2006). از آنجایی که گندم عمده-ترین محصول مورد کشت منطقه بوده و بنابراین، سهم بسیار زیادی از تولید، درآمد و هزینه کشاورزان مربوط به این محصول می‌باشد، علاوه بر شاخص تقطیع و پراکندگی کل اراضی، که شامل گندم و سایر محصولات کشت شده هم می‌شود، شاخص پراکندگی اراضی زیر کشت گندم نیز به صورت جداگانه اندازه‌گیری شد. بنابراین، هدف از محاسبه این شاخص، به عنوان نماینده‌ای برای شاخص پراکندگی کل، تحلیل جنبه اقتصادی امر از طریق بررسی رابطه آن با متغیرهای میزان درآمد هر هکتار گندم، میزان بذر گندم مصرفی در هکتار، هزینه تولید هر هکتار گندم و میزان عملکرد گندم در هر هکتار می‌باشد. این شاخص نیز از تقسیم مجموع کل سطح زیر کشت گندم، تقسیم بر تعداد قطعات زیر کشت گندم محاسبه شد. سایر متغیرهای مورد استفاده در این پژوهش در جدول ۱ آمده است.

جدول۱- متغیرهای مورد بررسی در مطالعه

متغیر	عنوان
X1	سن زارع (سال)
X2	سابقه کشاورزی (سال)
X3	میزان تحصیلات زارع (سال)
X4	تعداد فرزندان ذکور
X5	تعداد فرزندان مؤنث
X6	تعداد نیروی کار کشاورزی خانواده زارع
X7	تعداد محصولات مورد کشت
X8	متوسط درآمد سالانه غیر کشاورزی(میلیون تومان)
X9	میزان اراضی پر شیب (هکتار)
X10	فاصله از چشمه اصلی (متر)
X11	فاصله از مرکز روستا (متر)
X12	میزان اراضی اجاره داده شده (هکتار)
X13	میزان علاقه به زمین اجدادی
X14	نحوه هدایت آب به اراضی
X15	نوع منبع حصول آب
X16	میانگین درآمد سالانه هر هکتار گندم (هزار تومان)
X17	مدت زمان شخم زنی هر هکتار (ساعت/هکتار)
X18	میزان بذر مصرفی گندم در هر هکتار (کیلوگرم/هکتار)
X19	هزینه تولید هر هکتار گندم (هزار تومان/هکتار)
X20	میزان عملکرد گندم در هر هکتار (کیلوگرم/هکتار)
X21	میزان سرمایه‌گذاری زارع در اراضی(میلیون تومان/هکتار)
X22	تعداد قطعات

در این مطالعه، برای تجزیه و تحلیل و کار بر روی داده‌ها، از دو روش تحلیل عاملی و تحلیل همبستگی بهره گرفته شده است. قبل از انجام تحلیل عاملی، باید مطمئن شد که آیا می‌توان داده‌های موجود را برای تحلیل مورد استفاده قرار داد یا نه؟ به عبارت دیگر، باید از کفایت نمونه‌گیری جهت انجام تحلیل عاملی اطمینان حاصل کرد. برای این منظور می‌توان از شاخص KMO و آزمون بارتلت که در زیر توضیح داده شده‌اند، استفاده کرد (Abdullah Zadeh, & Kalantari, 2006). شاخص KMO در فاصله بین صفر تا یک قرار دارد. اگر مقدار شاخص نزدیک به یک باشد (حداقل ۰/۶)، نشان می‌دهد که داده‌های مورد نظر برای انجام تحلیل عاملی مناسب هستند. در غیر این صورت (کمتر از ۰/۶)، نمی‌توان نتایج تحلیل عاملی را برای داده‌های مورد نظر معتبر دانست(Sarmad & et al, 1997). این شاخص با استفاده از رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$KMO=\frac{\sum\sum r^2ij}{\sum\sum r^2ij+\sum\sum a^2ij}$$

در این رابطه، r_{ij} ضریب همبستگی بین متغیرهای i و j ، و a_{ij} ضریب همبستگی جزئی بین آنهاست. در آزمون بارتلت، فرض صفر مبین آن است که، ماتریس همبستگی بین متغیرهای مورد نظر، یک ماتریس واحد و همانی است، که اگر ماتریس همانی باشد، برای شناسایی ساختار (مدل عاملی) نامناسب می‌باشد (Gayasvand, 2012). اگر معنی‌داری (sig) آزمون بارتلت کوچکتر از ۵ درصد باشد (رد فرض صفر)، تحلیل عاملی برای شناسایی ساختار (مدل عاملی) مناسب است. زیرا فرض همانی ماتریس همبستگی رد می‌شود و فرض یک مبنی بر همانی نبودن ماتریس همبستگی پذیرفته می‌شود. به بیانی واضح‌ترآزمون بارتلت، این فرضیه را که ماتریس همبستگی مشاهده شده متعلق به جامعه ای با متغیرهای نابسته است، می‌آزماید. برای اینکه یک مدل عاملی، مفید و دارای معنا باشد لازم است متغیرها همبسته باشند (Gayasvand, 2012). ارزش تحلیل عاملی این است که طرح سازمانی مفیدی به دست می‌دهد که می‌توان آن را برای تفسیر انبوهی از رفتار با بیشترین صرفه جویی در سازه‌های تبیین کننده،به کار برد. هدف اصلی تحلیل عاملی تلخیص تعداد زیادی از متغیرها در تعداد محدودی از عامل ها می باشد،

غیر قابل استناد

بطوریکه کمترین میزان از دست رفتن اطلاعات را داشته باشیم. به طور خلاصه می‌توان بیان کرد که هدف از تحلیل عاملی، کاهش تعداد متغیرها و دسته‌بندی کردن آنها در چند گروه است. یکی از تعاریف اساسی در علم آمار، تعریف همبستگی و رابطه بین دو متغیر می‌باشد. بطور کلی شدت وابستگی دو متغیر به یکدیگر را همبستگی تعریف می‌کنیم. ممکن است علاوه بر شدت همبستگی جهت همبستگی نیز مورد نیاز پژوهشگر باشد. به این صورت که علامت مثبت بیانگر رابطه مستقیم و علامت منفی بیانگر رابطه معکوس بین دو متغیر می‌باشد. در این پژوهش نیز با توجه نوع و مقیاس متغیرها، از دو نوع ضریب همبستگی پیرسون و مجذور اتا، جهت محاسبه شدت و جهت همبستگی بین متغیرها استفاده شده است. هنگامی که یک متغیر دارای مقیاس اسمی و رتبه‌ای (مثل جنس، نژاد، میزان رضایت و ...) و متغیر دیگر مقیاس فاصله‌ای یا نسبی داشته باشد مانند درآمد، معدل، اندازه قد و ... ، آنگاه بایستی شاخصی انتخاب شود که از روی یک متغیر بتوان متغیر دیگر را پیش‌بینی کرد. از جمله این شاخص‌ها، شاخص نسبی همبستگی مجذور اتا است که آن را با نماد η^2 نشان می‌دهند. یکی از معمولترین شیوه‌های محاسبه η^2 به صورت زیر است (Najibi, 2011) :

$$\eta^2 = \frac{SS_{between}}{SS_{between}+SS_{error}}$$

در این فرمول، $SS_{between}$ بیانگر واریانس بین گروهی برای مجموع مربعات بین گروهی و SS_{error} نشان دهنده مجموع مربعات خطا می‌باشند. به جای مخرج فرمول می‌توان واریانس کل برای مجموع مربعات کل یعنی SS_{total} را قرار داد. ضریب همبستگی مجذور اتا را نسبت همبستگی یا R^2 نیز می‌نامند. این ضریب همواره بین صفر و ۱ قرار می‌گیرد (Najibi, 2011).

نتایج

بر اساس نتایج ، میانگین سنی کل نمونه تحت مطالعه ۵۵/۶ سال است که نشان می‌دهد کشاورزان منطقه از سن نسبتاً بالایی برخوردارند. میانگین سابقه فعالیت کشاورزی نیز ۳۸ سال است که حاکی از سابقه بالای کشاورزان این منطقه است. از میان ۱۵۱ زارع نمونه، تنها ۳۵ نفر با سواد می‌باشند یا حد اکثر سواد خواندن و نوشتن دارند. به بیانی دیگر، ۷۶/۸ درصد از کل نمونه فاقد سواد هستند که نشان دهنده‌ی سطح پایین سواد در بین کشاورزان منطقه است. میانگین تعداد فرزندان خانوار کشاورز ۵ نفر است که از بالا بودن جمعیت خانوار کشاورز حکایت دارد. متوسط اندازه قطعات در کل نمونه برابر با ۲/۱ هکتار، متوسط تعداد قطعات برابر با ۱۰/۳۳ و متوسط تعداد محصولات کشت شده ۳/۱ می‌باشد. در تحلیل آزمون بارتلت، از آنجا که سطح معنی‌داری (sig) کمتر از ۵ درصد می باشد، بنابراین می توان چنین استنباط نمود که در سطح اطمینان ۹۵ درصد، فرض صفر تایید نشده و بنابراین فرض یک یعنی کفایت مدل، پذیرفته می‌شود. همچنین مقدار عددی شاخص کایزن- مایر (KMO) نیز محاسبه شده است. میزان عددی نسبتاً بالای ۰/۶ برای این شاخص نشان از کفایت مناسب نمونه گیری برای انجام تحلیل عاملی صورت گرفته دارد. مقدار آلفای کرونباخ نیز ۰/۷۶۵ است که گویای پایایی پرسشنامه می‌باشد.

جدول ۲- نتایج آزمون بارتلت و شاخص KMO برای بررسی کفایت نمونه‌گیری

KMO	آزمون بارتلت	
	مقدار عددی	معنی‌داری
۰/۷۴۰	۸۰۷/۹۹۶	۰/۰۰۰

مأخذ : یافته‌های تحقیق

تحلیل عاملی

عبدوقاتل استناد

برای انجام تحلیل عاملی، در گام نخست باید ضریب همبستگی بین متغیرهای مورد نظر محاسبه شود. بر این اساس، ۱۹ متغیر که دارای ضریب همبستگی بالاتر از ۰/۵ بودند انتخاب شده و تحلیل عاملی روی آن‌ها صورت گرفت.

جدول ۳- متغیرهای استخراج شده برای ورود به تحلیل عاملی

متغیر	عنوان
X1	سن زارع
X2	سابقه کشاورزی (به سال)
X3	میزان تحصیلات زارع (به سال)
X4	تعداد فرزندان ذکور
X5	تعداد فرزندان مؤنث
X6	تعداد نیروی کار کشاورزی خانواده زارع
X7	تعداد محصولات مورد کشت
X8	متوسط درآمد سالانه غیر کشاورزی(میلیون تومان)
X9	میزان اراضی پر شیب (هکتار)
X10	فاصله از چشمه اصلی (متر)
X11	فاصله از مرکز روستا (متر)
X12	میزان اراضی اجاره داده شده (هکتار)
X13	میانگین درآمد سالانه هر هکتار گندم (هزار تومان)
X14	مدت زمان شخم زنی هر هکتار (ساعت)
X15	میزان بذر مصرفی گندم در هر هکتار (کیلوگرم)
X16	هزینه تولید هر هکتار گندم (هزار تومان)
X17	میزان عملکرد گندم در هر هکتار (کیلوگرم)
X18	میزان سرمایه‌گذاری زارع در اراضی(میلیون تومان)
X19	تعداد قطعات

در مرحله بعد، به منظور آماده سازی و پردازش بیشتر اطلاعات، کاهش حجم متغیرهای معرفی شده و استخراج عامل‌های ترکیبی مهم، مجموعه متغیرهای مذکور وارد مدل تحلیل عاملی می‌شوند. در این قسمت برای مشخص کردن معنا دار بودن عوامل انتخاب شده، از آماره‌ای به نام مقدار ویژه استفاده می‌شود. مقدار ویژه، اندازه‌ای است که نشان دهنده مقدار واریانس در مجموعه متغیرهای اولیه است که توسط یک عامل تعیین می‌شود. به طور کلی عامل‌هایی انتخاب می‌گردند که مقادیر ویژه آن‌ها بالاتر از یک باشد. در جدول(۴) عامل‌های استخراج شده، مقادیر ویژه و درصد تبیین واریانس عامل‌ها از مجموعه متغیرها آورده شده است.

جدول ۴- عامل‌های استخراج شده، مقادیر ویژه و درصد تبیین واریانس

عامل	مقادیر ویژه اولیه			مجموع ضرایب عوامل قبل از دوران			مجموع ضرایب عوامل بعد از دوران		
	مجموع	٪ واریانس	٪ تجمعی	مجموع	٪ واریانس	٪ تجمعی	مجموع	٪ واریانس	٪ تجمعی
۱	۶/۵۱۱	۳۶/۱۹۶	۳۶/۱۹۶	۴/۵۳۱	۲۵/۱۶۹	۲۵/۱۶۹	۳/۸۵۵	۲۱/۴۱۶	۲۱/۴۱۶
۲	۳/۷۰۶	۲۰/۵۸۷	۵۶/۷۵۶	۳/۲۵۱	۱۸/۰۵۸	۴۳/۲۲۷	۳/۸۳۹	۲۱/۳۵۷	۴۲/۷۷۳
۳	۳/۰۶۱	۱۷/۰۸۶	۷۳/۸۴۲	۳/۶۱۲	۲۰/۰۵۷	۶۳/۲۸۴	۳/۴۴۹	۱۹/۱۷۱	۶۱/۹۴۴
۴	۱/۸۳۷	۱۲/۴۲۷	۸۶/۲۶۹	۱/۶۲۴	۹/۲۸۹	۷۲/۵۷۳	۱/۱۳۱	۱۰/۶۳۰	۷۲/۵۷۴

مأخذ: یافته‌های تحقیق

همانطور که ملاحظه می‌شود، چهار عامل اول دارای مقادیر ویژه بزرگتر از ۱ بوده و این چهار عامل جمعاً ۷۱/۵۷۴ درصد از واریانس مجموعه ۱۹ متغیر ورودی را تبیین می‌کنند که درصد نسبتاً بالا و قابل قبولی می‌باشد. در این تحلیل، همانگونه که در ستون درصد واریانس مربوط به مجموع ضرایب عوامل بعد از دوران مشاهده می‌شود، عامل ۱ به تنهایی ۲۱/۴۱۶ درصد از واریانس متغیرها را توضیح می‌دهد. عامل دوم ۲۱/۳۵۷ درصد، عامل سوم ۱۹/۱۷۱ درصد و عامل چهارم نیز ۱۰/۶۳۰ درصد از واریانس متغیرها را توضیح می‌دهد. پس از تعیین تعداد، مقادیر ویژه و درصد واریانس هر کدام از عوامل، در مرحله بعد باید مشخص شود که هر کدام از عوامل عمدتاً چه متغیرهایی را شامل می‌شوند. برای این منظور و تفسیر راحت عوامل، باید عامل‌های بدست آمده را دوران داد. برای دوران عامل‌ها

غیر قابل استناد

از روش‌های واریماکس[1]، کوارتیماکس[2] و اکواماکس[3] می‌توان استفاده کرد. در این پژوهش از روش واریماکس برای دوران عامل‌ها استفاده شده است. حاصل این دوران، ماتریسی از عوامل دوران یافته است که برای هر عامل در مقابل متغیر مربوطه یک وزن قایل می‌شود و هر عامل را به وضوح بر متغیرهای خاصی تعلق می‌دهد. جدول (۵) مقادیر عامل‌های استخراجی برای هر یک از متغیرها را پس از دوران نشان می‌دهد. هر کدام از اعداد داخل این جدول بیانگر میزان همبستگی (نمره عاملی) عامل مورد نظر با متغیر مربوطه می‌باشد. سپس با توجه اندازه بار عاملی متغیرها روی عوامل، هر متغیر در عامل مربوط به خود بارگذاری می‌شود. به این صورت که در هر ردیف از جدول (۵)، ضریبی که قدرمطلق عددی بزرگتری دارد، انتخاب شده و در عامل مربوط به خود بارگذاری می‌شود. البته الزامی وجود ندارد که هر متغیر را با توجه به بزرگ بودن ضریب همبستگی به آن عامل مربوط ساخت. در مواقعی می‌توان به جای مرتبط کردن یک متغیر با عامل مورد نظر، با توجه به پیشینه پژوهش و نوع متغیر، آن را به عامل دیگری ربط داد (Mo'meni & fal Qayyumi, 2012). در اینجا نیز در مورد دو متغیر سطح تحصیلات زارع و فاصله از مرکز روستا این کار انجام شده است.

جدول۵- ماتریس دوران یافته عوامل شامل بارهای عاملی هر یک از متغیرها در ۴ عامل باقی مانده

متغیرها	عوامل			
	اجتماعی-فرهنگی	اقتصادی	زراعی	فیزیکی-طبیعی
سن زارع	۰/ ۹۵۱	۰/ ۱۷۷	۰/ ۲۵۲	-۰/ ۰۱۳
سابقه کشاورزی	۰/ ۷۱۰	۰,۱۷۴	۰/ ۲۲۰	-۰/ ۱۱۹
تحصیلات زارع	-۰/ ۶۹۱	-۰/ ۶۹۹	-۰/ ۰۸۱	۰/ ۰۵۹
تعداد فرزند ذکور	۰/ ۵۲۴	۰/ ۲۲۰	۰/ ۰۵۲	۰/ ۰۵۹
تعداد فرزند مؤنث	۰/ ۵۵۳	۰/ ۰۲۵	-۰/ ۰۱۳	-۰/ ۰۱۴
تعداد نیروی‌کارکشاورزی خانوادگی	۰/ ۷۶۱	-۰/ ۰۱۳	۰/ ۱۷۱	-۰/ ۰۲۸
تعداد محصولات مورد کشت	۰/ ۲۹۷	۰/ ۱۳۹	۰/ ۷۶۳	۰/ ۰۸۶
میانگین درآمد هر هکتار گندم	-۰/ ۱۶۶	-۰/ ۸۰۵	۰/ ۰۹۳	-۰/ ۰۳۷
میانگین درآمد غیر کشاورزی در سال	۰/ ۱۰۱	-۰/ ۷۳۸	۰/ ۰۳۴	۰/ ۲۲۰
میزان اراضی پر شیب	-۰/ ۰۵۳	۰/ ۱۱۳	۰/ ۲۰۶	۰/ ۷۹۶
مدت زمان شخم‌زنی هر هکتار	۰/ ۲۴۴	۰/ ۲۸۸	۰/ ۷۳۴	۰/ ۱۳۵
میانگین بذر گندم مصرفی در هکتار	۰/ ۲۲۳	۰/ ۲۲۰	۰/ ۹۰۶	-۰/ ۱۱۱
فاصله از مرکز روستا	-۰/ ۱۶۲	-/ ۱۳۶	۰/ ۶۳۱	-۰/ ۵۱۴
فاصله از چشمه اصلی	-۰/ ۲۶۰	۰/ ۰۸۵	-۰/ ۰۶۴	-۰/ ۷۷۸
هزینه تولید گندم در هکتار	۰/ ۴۳۲	۰/ ۸۰۵	۰/ ۱۱۹	۰/ ۰۶۲
عملکرد گندم در هکتار	-۰/ ۰۶۳	-۰/ ۱۶۱	-۰/ ۷۹۳	-۰/ ۰۶۴
میزان اراضی اجاره داده شده	-۰/ ۰۱۳	-۰/ ۷۹۶	-۰/ ۰۶۸	۰/ ۱۲۲
تعداد قطعات	-۰/ ۳۶۹	۰/ ۳۰۱	۰/ ۷۷۴	۰/ ۴۱۰
میزان سرمایه گذاری	۰/ ۰۶۸	-۰/ ۸۹۷	-۰/ ۰۷۳	۰/ ۰۲۹

مأخذ: یافته‌های تحقیق

[1] Varimax

[2] Kvartymaks

[3] Akvamaks

مجله تحقيقات اقتصاد و توسعه كشاورزي ايران

دوره ۲-۴۱, شماره ۳، ۱۳۸۹ (؟؟-؟؟)

غیرقابل استناد

نویسنده مسئول:* تلفن: E-mail:

مجله تحقيقات اقتصاد و توسعه كشاورزي ايران

دوره ۲-۴۱, شماره ۳، ۱۳۸۹ (؟؟-؟؟)

غیرقابل استناد

نویسنده مسئول:* تلفن: E-mail: