

## Investigating The Effective Factors on Land Dispersion and Fragmentation In East Azarbayjan Province

MOHAMMAD SHOKATI AMGHANI<sup>1</sup>, KHALIL KALANTARI<sup>\*2</sup>, Ali ASADI<sup>3</sup>,  
AND HOSSEIN SHABANALI FAMI<sup>4</sup>

1, PhD Student, Agricultural Development, Faculty of Agricultural Economics & Development, University of Tehran, Karaj, Iran.

2, 3.4 Professors, Faculty of Agricultural Economics & Development, University of Tehran, Karaj, Iran

(Received: Sep. 15, 2017- Accepted: May. 5, 2018)

### ABSTRACT

Reducing productivity and increasing production costs due to land fragmentation of agricultural and horticultural parcels is one of the main obstacles to achieving sustainable agricultural development. The present study carried out with the aim of investigating the factors affecting the land fragmentation in East Azerbaijan Province. So, identification of the factors could pave the solutions for organizing the current agricultural land status. The statistical population of this research was farmers of the agricultural sector located in East Azarbaijan province (N=212926). The sample size was estimated using Cochran formula and 380 people were selected by stratified sampling method. The research instrument was a questionnaire, that its validity reviewed and corrected using a group of academic researchers and experts in the field of agricultural land fragmentation in the land affairs organization of Iran. Reliability of the questionnaire was calculated by measuring Cronbach's alpha (0.85). The results of factor analysis showed that the studied variables were grouped into six factors: economic, physical-skeletal, social, regulatory, historical-religious, and agronomic. These six factors explaining 65.13% of the variance of the determinants factors of agricultural land fragmentation in the study area. The results showed that the economic factor (the traditionality of operating systems, the primacy of facilities and agricultural production methods in rural areas, the low agricultural land productivity, the distance from the source of water, the existence of agricultural laws and policies Inappropriate, lack of suitable cultivating pattern and lack of financial power of farmers to buy or exchange parcels) is the most important factor of agricultural land fragmentation in East Azerbaijan province.

**Keywords:** Land Fragmentation, Land Consolidation, Equipping And Renovating Agricultural Lands, Land Organising, East Azarbayjan Province

## بررسی عوامل مؤثر بر خردی و پراکندگی اراضی کشاورزی در استان آذربایجان شرقی

محمد شوکتی آملی<sup>۱</sup>، خلیل کلانتری<sup>۲\*</sup>، علی اسدی<sup>۳</sup> و حسین شعبانعلی فمی<sup>۴</sup>  
<sup>۱</sup>، دانشجوی دکتری توسعه کشاورزی، دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی، دانشگاه تهران، کرج، ایران  
<sup>۲</sup>، <sup>۳</sup>، <sup>۴</sup>، استادان گروه مدیریت و توسعه کشاورزی، دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی، دانشگاه تهران، کرج، ایران  
 (تاریخ دریافت: ۹۶/۴/۲۴ - تاریخ تصویب: ۹۶/۶/۱۲)

### چکیده

کاهش بهره‌وری و افزایش هزینه‌های تولید ناشی از خردی و پراکندگی نامنظم قطعات زراعی و باغی یکی از موانع عمده دستیابی به توسعه پایدار کشاورزی است. پژوهش حاضر با هدف بررسی عوامل مؤثر بر خردی و پراکندگی اراضی کشاورزی در استان آذربایجان شرقی صورت گرفت تا با شناسایی این عوامل، بتوان راه‌کارهای مناسب جهت ساماندهی وضعیت موجود اراضی کشاورزی ارائه داد. جامعه آماری این تحقیق را بهره‌برداران بخش کشاورزی ساکن در استان آذربایجان شرقی تشکیل دادند (N=۲۱۲۹۲۶). حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران ۳۸۰ نفر برآورد شد که به روش نمونه‌گیری طبقه‌ای انتخاب شدند. ابزار تحقیق پرسشنامه بود که روایی آن با استفاده از نظرات گروهی از پژوهشگران دانشگاهی و متخصصان حوزه خردی و پراکندگی اراضی کشاورزی سازمان امور اراضی کشور مورد بررسی، بازبینی و اصلاح قرار گرفت. پایایی پرسشنامه با محاسبه آلفای کرونباخ (۰/۸۵) تأیید شد. نتایج حاصل از تحلیل عاملی نشان داد که متغیرهای مورد مطالعه در شش عامل فنی-اقتصادی، فیزیکی-کالبدی، کیفی-اجتماعی، نظارتی، تاریخی-مذهبی و زراعی گروه‌بندی شدند. این شش عامل ۶۵/۱۳ درصد واریانس عوامل تعیین‌کننده خردی و پراکندگی اراضی کشاورزی در منطقه مورد مطالعه را تبیین کردند. بر اساس نتایج تحلیل عاملی، عامل فنی-اقتصادی (سنتی بودن نظام‌های بهره‌برداری، ابتدایی بودن امکانات و شیوه‌های تولید کشاورزی در مناطق روستایی، پایین بودن بهره‌وری اراضی کشاورزی، فاصله قطعات از منبع آب، وجود قوانین و سیاست‌های کشاورزی نامناسب، نبود الگوی مناسب کشت و فقدان قدرت مالی کشاورزان جهت خرید و یا معاوضه قطعات) مهم‌ترین عامل خردی و پراکندگی اراضی کشاورزی در استان آذربایجان شرقی بود.

**واژه‌های کلیدی:** خردی و پراکندگی اراضی کشاورزی، یکپارچه‌سازی اراضی کشاورزی، تجهیز و نوسازی اراضی کشاورزی، ساماندهی اراضی کشاورزی، آذربایجان شرقی

### مقدمه

اشتغال در کل دنیا مربوط به بخش کشاورزی است (FAO, 2015). بخش کشاورزی با ایجاد فرصت اشتغال برای ۱/۳ میلیارد خرده‌مالک و کارگر بی‌زمین نقش مهمی در اشتغال‌زایی برای روستاییان دارد (World Bank, 2008; Uyan et al, 2015). بنابراین، زمین‌های

اراضی کشاورزی به‌عنوان بستر فعالیت تولیدی از جایگاه استراتژیک ویژه‌ای برخوردار است و این بخش، به‌عنوان منبع تأمین معاش ۸۶ درصد از روستاییان در اغلب نقاط دنیا است. بر اساس اعلام فائو، ۳۰/۷ درصد از

وجود دارد. این مسایل در چهار زمینه زیربنایی، خدماتی، حمایتی و مدیریتی قابل طرح و بررسی هستند که عبارتند از (Shahbazi, 1996):

(۱) فرسایش، تحلیل و امحای منابع زمین، آب، جنگل و مرتع.

(۲) کوچکی، پراکندگی و دوری قطعات اراضی مورد کشت و کار هر خانوار کشاورز در محدوده هر روستا.

(۳) استمرار نظام‌های بهره‌برداری و روش‌های سنتی تولید در واحدهای تولیدی روستایی.

(۴) تحلیل، تخلیه و از میان رفتن روستاها.

این علل و عوامل، امکان تأمین امنیت غذایی در سال ۱۴۰۰ هجری شمسی را اگر نامقدور نسازد، مشکل خواهد ساخت. همچنین، چالش مربوط به حاکمیت شیوه‌های بهره‌برداری سنتی و خردی و پراکندگی اراضی<sup>۱</sup> منجر به درون‌گرایی، انعطاف‌ناپذیری و ثبات در برابر تغییرات و در نهایت، کاهش قدرت ریسک‌پذیری در بین کشاورزان شده و مانع عمده‌ای برای تحقق امنیت غذایی قلمداد می‌شود (Matondi, 2013). خردی و پراکندگی اراضی کشاورزی یک حالت تقسیم اراضی کشاورزی به چند قطعه جدا از هم است که در یک پهنای وسیع و معمولاً به صورت واحدهای انفرادی و مجزا شکل گرفته‌اند (Taleb, 2007; Kalantari et al., 2005; Niroula & Thapa, 2005). این پدیده با ایجاد اثرات مختلف موجب تسریع فرسایش خاک و محدودیت توسعه کشاورزی می‌شود (Niroula & Thapa, 2005). علاوه بر این، خردی و پراکندگی اراضی در بین کشاورزان فعال در نظام زراعی دهقانی با اراضی حاصلخیزی کم باعث تضعیف اراضی و کاهش سود اقتصادی کشاورزان می‌شود و در نتیجه، پذیرش نوآوری‌های کشاورزی را به دلیل کاهش انگیزه در بین کشاورزان کاهش می‌دهد (Nguyen et al., 1996).

واژه خردی و پراکندگی<sup>۲</sup> از کلمه "Fragment" مشتق شده است که مطابق با فرهنگ آکسفورد<sup>۳</sup> اشاره به جدا شدن یک بخش کوچک یا ناقص یا قطعه شکسته شده دارد که از کل جدا شده است و در اصل،

کشاورزی عامل اصلی وابستگی روستاییان به خصوص دهقانان کوچک به فعالیت‌های تولیدی است. عمده‌ترین عامل این وابستگی، علاوه بر اهمیت و نقش زمین به عنوان یکی از منابع ملی برای تأمین اقتصادی، تکیه‌گاهی برای حراست از شأن و منزلت اجتماعی و نیز پایداری خانواده‌های جوامع روستایی است (Abdollahzadeh, 2005). علی‌رغم نقش و اهمیت حیاتی دهقانان کوچک، دوام و بقای آن‌ها تحت فرآیند جهانی‌سازی مورد تردید است و به‌طور خاص تفکر سنتی "کوچک زیباست" که مبتنی بر مشاهده تجربی بوده و بر آن است که مزارع کوچک بهره‌وری بیشتری نسبت به مزارع بزرگ دارند، مورد چالش قرار می‌گیرد (Johnson & Rutan, 1994). نتایج تحقیقات مختلف بیانگر آن است که رابطه مثبتی بین اندازه مزرعه و بهره‌وری نیروی کار وجود دارد. لذا، برای کمک به رونق مزارع کوچک تحت فرآیند جهانی‌سازی، دولت‌ها مجبورند تا برخی گرایش‌های خود را تغییر دهند. برای مثال، اصلاحات ارضی نوآورانه برای امنیت حقوقی این نوع کشاورزان و افزایش اندازه مزرعه آنان ضروری است. علاوه بر این، اصلاحات نهادهای عمومی به منظور کمک به کشاورزان خرده‌مالک برای دسترسی به اعتبارات، بازاریابی و فناوری‌های حیاتی اهمیت بوده و تنوع تولیدات پرارزش می‌تواند نقش مهمی در افزایش درآمد آنان ایفا نماید (Shenggen & Chan-Kang, 2005).

بر این اساس، ساماندهی اراضی کشاورزی به عنوان سرمایه‌های ملی، بستر حیات و تولید محصولات کشاورزی، مهم‌ترین و مناسب‌ترین رویکرد استراتژیکی در تأمین امنیت غذایی و تحقق استقلال و خودکفایی کشور است، چراکه با توجه به بسته شدن مرزهای زمین در بسیاری از مناطق دنیای درحال توسعه و استمرار فشارهای جمعیت شناختی قوی، گسترش اراضی کشاورزی مقدر نبوده و دستیابی به امنیت غذایی تنها از طریق بهبود بهره‌وری و مدیریت پایدار زمین شکل اساسی به‌خود خواهد گرفت. اما در کشور ایران با توجه به افزایش روزافزون جمعیت از یک‌سو و از میان رفتن منابع طبیعی تجدیدشونده از سوی دیگر، چهار مسئله اساسی برنامه‌ریزی کشاورزی در راه تأمین غذای موردنیاز جمعیت ایران در سال ۱۴۰۰ هجری شمسی

1. Land Fragmentation  
2. Fragmentation  
3. Oxford English Dictionary

متعلق به کل است. خردی و پراکندگی اراضی به عنوان خرد شدن، قطعه‌قطعه شدن یا تقسیم شدن اراضی شناخته شده است (Bentley, 1987). بر اساس تعریف موجود از خردی و پراکندگی اراضی در ادبیات تحقیق، این پدیده به عنوان حالتی است که در آن یک مزرعه واحد، شامل تعداد زیادی قطعات جدا از هم است (Binns, 1950; Van dijk, 2003; King and burton, 1982). خردی و پراکندگی اراضی را به عنوان یک مسئله فضایی اساسی در مناطق روستایی تعریف نموده‌اند که بر این اساس، به مفهوم مزارعی است که موقعیت فضایی آنها به صورت ضعیفی سازمان یافته است.

به عبارت دیگر، خردی و پراکندگی اراضی کشاورزی یک حالت تقسیم اراضی کشاورزی به چند قطعه جدا از هم است که در یک پهنای وسیع و معمولاً به صورت واحدهای انفرادی و مجزا شکل گرفته‌اند (Taleb, 2007; Kalantari et al, 2005; Niroula & Thapa, 2005). این مسئله، بهره‌برداری بهینه از آب و خاک را با مشکل مواجه ساخته است (Trnka, 2002). برای مثال در ترکیه، روستایی با ۲۰۰ هکتار زمین کشاورزی دارای ۶۰ مالک و در ۷۰۰ قطعه زمین پراکنده شده است و تولیدات کشاورزی آن به دلیل پراکندگی زیاد قطعات، معیشتی و ناچیز است (Gun, 2003) که این موارد مانع دستیابی به توسعه روستایی و کشاورزی می‌شود (Sallaku et al, 2010). پراکندگی اراضی کشاورزی را می‌توان در دو شکل مورد توجه قرار داد. نخست، زمین‌هایی که با مرزهای مصنوعی یا طبیعی بین بهره‌برداران توزیع شده است. این نوع پراکندگی مانعی برای استفاده عقلایی و بهینه از زمین و سایر عوامل تولید بوده و به کاهش کارآمدی کل فعالیت در یک محدوده جغرافیایی می‌انجامد. شکل دوم، پراکندگی اراضی هر یک از بهره‌برداران در قطعات دور از هم و غالباً کوچک است که این امر نیز مزید بر وضعیت نخست شده و به تشدید شرایط فوق می‌انجامد (Eftekhari, 2003). در یک تقسیم‌بندی دیگر که توسط Van dijeck (۲۰۰۷) ارائه شد، انواع خردی و پراکندگی اراضی در چهار نوع دسته‌بندی به شکل زیر ارائه شده است:

#### ۱- خردی و پراکندگی مالکیت اراضی

#### ۲- خردی و پراکندگی کاربری اراضی

#### ۳- خردی و پراکندگی در داخل اراضی (خردی و پراکندگی داخلی)

#### ۴- جدایی مالکیت و کاربری اراضی

خردی و پراکندگی مالکیت اراضی به تعداد مالکان یک قطعه زمین معین اشاره دارد. درحالی‌که خردی و پراکندگی کاربری اراضی به تعداد کاربرانی که مستأجران زمین هستند، اشاره دارد. علاوه بر این دو، خردی و پراکندگی داخلی بر تعداد قطعاتی تأکید دارد که به صورت مناسب از آن‌ها استفاده نشده است. در این واژه، سه عامل اندازه، شکل و فاصله بین قطعات به عنوان مسایل اصلی مطرح هستند. در نوع دیگری از خردی و پراکندگی اراضی، جدایی مالکیت و کاربری اراضی مطرح است که شامل موقعیتی است که در آن بین مالکیت و کاربری اراضی اختلاف وجود دارد؛ یعنی مالکیت مزرعه و کاربری آن از هم جدا هستند. به نظر می‌رسد که نوع اول و چهارم خردی و پراکندگی اراضی به عنوان نتایج فرآیند خصوصی‌سازی بعد از فروپاشی کمونیسم در سال ۱۹۹۰ توانستند به عنوان یک مشکل خاص برای کشورهای اروپای مرکزی جلب توجه نمایند. در اروپای غربی فقط به نوع دوم و سوم خردی و پراکندگی اراضی پرداخته شد. با این‌که علل خردی و پراکندگی اراضی ممکن است از یک کشور به کشور دیگر یا از یک منطقه به منطقه دیگر متفاوت باشد، برخی محققان معتقدند که چهار عامل عمده رشد جمعیت، قوانین ارث، بازار خریدوفروش زمین و جنبه‌های تاریخی-فرهنگی موجب خردی و پراکندگی اراضی کشاورزی می‌شوند.

در بسیاری از کشورها، جهت تأمین نیازمندی‌های جمعیت رو به رشد خود، اراضی به شدت مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند. نیازهای مختلف بشر از جمله سرپناه و مسکن، غذا، پوشاک، آب و سوخت به نحوی از زمین تأمین می‌شود. بر اساس اصول توسعه پایدار، تأمین بیشتر غذا و سایر منابع محیطی با حفظ منابع زیستی برای آیندگان تنها در سایه بهینه‌سازی بهره‌برداری امکان‌پذیر خواهد بود که در این میان، عمده تقابل بین جمعیت و سطح اراضی صورت می‌گیرد. اراضی کشاورزی کره زمین محدود بوده و درحالی‌که نیاز انسان به آن روزبه‌روز در حال افزایش است. ناگزیر باید

پذیرفت که با پیشرفت برق‌آسای دنیا در تمامی زمینه‌ها، نیاز بشری نیز در حال ازدیاد است. این توسعه روزافزون باعث شده تا انسان منابع محیطی و به‌ویژه اراضی کشاورزی را به‌شکلی ناموزون مورد بهره‌برداری قرار داده و زمینه را برای تخریب آن فراهم کند. بنابراین، افزایش جمعیت منجر به نیاز بیشتر به تولیدات کشاورزی و غیرکشاورزی مانند توسعه شهری و جاده‌سازی شده است و در نتیجه، با تغییر کاربری صورت گرفته، سطح اراضی کشاورزی کاهش یافته و اراضی به سمت خرد شدن گرایش پیدا می‌کنند. لذا، در الگوی استفاده از اراضی باید بازنگری مجدد صورت گیرد (Ayyubi & jalalian, 2006). علاوه بر مسأله جمعیت، ارث‌بری علت عمده دیگر خردی و پراکندگی اراضی است (Niroula & Thapa, 2005; Tan et al., 2006; Van hung, 2007). قوانین ارث‌بری در اکثر کشورها به‌منظور تسهیل تقسیم مجدد اراضی کشاورزی به چند قسمت برابر بین تمامی وارثان یا در برخی کشورها فقط بین فرزندان پسر انجام می‌شود. این سنت ریشه‌های تاریخی عمیقی در قوانین دیرینه کشورهای دنیا دارد. به‌طوری‌که بر اساس قوانین ارث در اسلام، توزیع برابر دارایی بین وارثان واجب است. مسئله ارث یکی از مسایل قابل‌توجه در حقوق مالکیت و تصرف منابع آب و زمین در میان اجتماع‌های روستایی است. این مسئله تأثیری عمیق در نحوه شکل‌گیری، رشد و ساختار اقتصادی و اجتماعی و همچنین، روابط تولیدی در سکونتگاه‌های روستایی داشته است. سهم‌بری از ارث در اجتماع روستایی معمولاً با تقسیم زمین و آب بین فرزندان پسر و دختر به انجام می‌رسد که در غالب موارد سهم فرزندان پسر نسبت به دختران بیشتر است. مسئله بسیار اساسی در تقسیم اراضی از طریق ارث، قطعه‌قطعه شدن هرچه بیشتر آن‌هاست. تقسیم منابع ممکن است آن‌قدر پیش رود که به مالکیت تک‌تک درختان میوه منجر شود. این نوع مالکیت درختان میوه (مثلاً درخت گردو) مستقل از زمین و خاک در ایران در برخی از نواحی آذربایجان دیده می‌شود (Ehlers, Hejrati & Afshari, 2010). (۱۹۹۲) در ارتباط با قطعه‌قطعه شدن اراضی در ایران به‌واسطه ارث‌بری، از موردی سخن می‌گوید که تعداد قطعات زمین در عرض ده سال از ۱۵ قطعه به ۵۵ قطعه

افزایش یافته است. در نتیجه، خردی و پراکندگی اراضی در اثر ارث، یک فرآیند مداوم همراه با اراضی است که در اثر آن قطعات اراضی به‌خاطر تقسیم شدن در نسل‌های متوالی به‌مرورزمان کوچک‌تر می‌شوند. شواهد تجربی نشان می‌دهد که ارث، عامل برجسته خردی و پراکندگی اراضی در بسیاری از مناطق از جمله در انگلستان در زمان قرون‌وسطی همچنین در کشورهای هلند و قبرس است (Houston, 1953; King & Burton, 1982). بر اساس نتایج یک تحقیق در کشور پرتغال، بین ارث و خردی و پراکندگی اراضی رابطه محکمی وجود دارد. رشد جمعیت که با ارث مرتبط است، موجب افزایش تقاضا برای مالکیت زمین می‌شود. با این‌وجود، دیدگاه‌های متفاوتی در رابطه با این مسئله وجود دارد. به‌خصوص، این استدلال وجود دارد که افزایش جمعیت، یک عامل مؤثر به سمت مدیریت بهتر زمین و افزایش تولیدات کشاورزی است. وقتی فشار جمعیت بر روی زمین‌ها افزایش پیدا می‌کند زمین به‌نوبت کمیاب‌تر می‌شود و خانواده‌ها بیشتر تحریک می‌شوند که زمین‌هایی که در آن کار می‌کنند نگاه‌دارند و این به‌واسطه تردیدی که در مورد به‌دست آوردن زمین دیگری که از نظر کمیت و کیفیت معادل زمین‌شان باشد، وجود دارد (Karbasi, 2012). یکی از عوامل دیگر خردی و پراکندگی اراضی کشاورزی، احداث و یا توسعه زیرساخت‌های حمل و نقل است؛ به‌گونه‌ای که سطح وسیعی از اراضی کشاورزی در کشورهای عضو اتحادیه اروپا در اثر ایجاد و توسعه زیرساخت‌های حمل و نقل، خرد و پراکنده شده‌اند. در برخی از کشورها نیز اراضی کشاورزی به‌صورت یکپارچه مانده‌اند که اندازه میانگین اراضی کشاورزی یکپارچه که تحت تأثیر زیرساخت‌های حمل و نقل نبوده‌اند از ۲۰ کیلومتر مربع در کشور بلژیک تا نزدیک به ۶۰۰ کیلومتر مربع در فنلاند متغیر است. میانگین اراضی کشاورزی یکپارچه اتحادیه اروپا ۱۳۰ کیلومتر مربع است (European Environment Agency, 2001).

عامل دیگر خردی و پراکندگی اراضی کشاورزی بازار خرید و فروش زمین است که نقش مهمی در کل فرآیند بازسازی مالکیت اراضی ایفا می‌کند. زیرا مردم روستایی آرزو دارند که مالک یک قطعه زمین باشند؛ آن‌هم

نه فقط برای فعالیت‌های کشاورزی، بلکه به دلایلی مانند سرمایه‌گذاری، ارتقاء اعتبار شخصی و داشتن شرایط زندگی مطمئن برای زمان حال و آینده، چرا که زمین یک منبع چندمنظوره است. Grigg (۱۹۸۰) بیان داشته است که مالکیت زمین در زمره مهم‌ترین اهداف بسیاری از مردم در جوامع مختلف دور دنیاست. در اصل، بازار خرید و فروش زمین باعث بیشتر شدن خریدی و پراکندگی اراضی موجود می‌شوند. زیرا در بسیاری از موارد، کشاورزان زمینی را خریداری می‌کنند که در کنار زمین موجود خودشان نیست و یا ممکن است یک یا چند قطعه از زمین دیگر را بخرند. با این وجود، در برخی موارد ممکن است که خریدوفروش زمین باعث کاهش خریدی و پراکندگی اراضی شود. اگرچه خریدی و پراکندگی اراضی عموماً به‌عنوان یک مسئله فضایی روستایی منجر به بسیاری از ضررها می‌شود، اما در همه موارد به‌عنوان یک مسئله نیست. بزرگ‌ترین عیب خریدی و پراکندگی اراضی افزایش هزینه‌های اقتصادی است، زیرا مانع مکانیزاسیون کشاورزی است و باعث کاهش کارایی تولید و شامل هزینه‌های بالا برای کاهش اثرات آن است. در نتیجه، بهره‌وری کشاورزی و درآمد کشاورزان کاهش می‌یابد. به‌عنوان مثال، Karouzis (۱۹۷۷) در تحقیق خود، به این نتایج دست یافت که کشاورزان برای سرکشی به اراضی پراکنده خود باید سالانه تقریباً ۴۰۰۰ کیلومتر مسافت طی کنند. جلوگیری از نوسازی اراضی یا منطقی نمودن نظام بهره‌برداری از طریق به‌کارگیری فناوری‌های جدید کشاورزی، مانند ماشین‌آلات کشاورزی و نظام‌های آبیاری مدرن یکی دیگر از مشکلات اقتصادی است که در اثر خریدی و پراکنده بودن اراضی کشاورزی به‌وجود می‌آید و نیز، مانع کشت محصولات جدید و به‌کارگیری روش‌های کنترل آفات جدید می‌شود (Demetriou, 2012).

#### تئوری‌های مختلف در رابطه با خریدی و پراکندگی اراضی کشاورزی

نظریه‌ها و دیدگاه‌های مختلفی در رابطه با خریدی و پراکندگی اراضی کشاورزی مطرح شده‌اند که هر کدام از زاویه متفاوت، موضوع خریدی و پراکندگی اراضی را مورد بررسی و تحلیل قرار داده‌اند. این نظریه‌ها و دیدگاه‌ها با

دید خوش‌بینانه، بدبینانه و یا تعاملی به بحث خریدی و پراکندگی اراضی پرداخته‌اند. یکی از دیدگاه‌های کلی که در مورد این مبحث مطرح شده است درخصوص "مسئله بودن" یا "مسئله نبودن" خریدی و پراکندگی اراضی کشاورزی است. در رابطه با اینکه آیا خریدی و پراکندگی اراضی یک مسئله است یا نه ارزیابی‌های متناقضی وجود دارد. این امر به‌طور جامع توسط Bentley (۱۹۸۷) بررسی شد و پژوهشگر بیان نمود که خریدی و پراکندگی اراضی به‌عنوان منبع کشاورزی ناکارا (بی‌اثر) توسط سیاست‌گزاران کشاورزی مطرح شده است. بنابراین، بایستی از طریق اقدامات قانونی از این پدیده جلوگیری شود. اگرچه اقتصاددانان بر این باورند که خریدی و پراکندگی اراضی کشاورزی تحت شرایط ویژه‌ای می‌تواند سازگار باشد، اما این امر را نیز می‌پذیرند که این پدیده به‌تدریج با پیشرفت‌های فناوری و تغییر هزینه‌های مربوطه ناسازگار می‌شود (Johnson, 1970; McCloskey, 1975). جغرافی‌دانان اروپایی نیز با ارایه یک دیدگاه فنی-اقتصادی با حمایت از این ایده که خریدی و پراکندگی اراضی مناسب قرن بیست‌ویک ماشینی و هزینه‌های نیروی کار نیست، با اقتصاددانان موافق و هم‌رأی هستند. در مقابل، جغرافی‌دانان غیراروپایی با ارایه یک دیدگاه تعاملی و خوش‌بینانه اظهار می‌دارند که خریدی و پراکندگی اراضی می‌تواند قابل تطبیق باشد؛ اگرچه برخی از آنان تصدیق می‌کنند که خریدی و پراکندگی اراضی شامل مزایا و معایب است. آن‌سوی دیگر، انسان‌شناسان با ارایه دیدگاه کاملاً خوش‌بینانه، خریدی و پراکندگی اراضی را یک وضعیت مثبت قلمداد می‌کنند که تحت آن کشاورزان می‌توانند بسیاری از نواحی محیطی را به زیر کشت ببرند، ریسک تولید را کاهش دهند و زمان‌بندی برای عملیات زراعی را بهینه کنند. بسیاری از طرفداران محیط‌زیست اظهار می‌کنند که هرگونه مداخله در ساختار بهره‌برداری زمین برای از بین بردن خریدی و پراکندگی اراضی ممکن است اثرات زیست‌محیطی جدی از جمله از بین رفتن بسیاری از گونه‌های گیاهی و یا پرندگان در اثر تسطیح اراضی و حتی اثرات اجتماعی همچون به خطر افتادن امنیت مالکیت بر روی مالکان اراضی کشاورزی داشته باشد. دیدگاه‌های متناقض غیرمنطقی نیستند، زیرا مطالعات

زیر اشاره نمود. Taleb (۱۹۸۸) در تحقیق خود تحت عنوان عوامل مؤثر در تقطیع اراضی زراعی و لزوم یکپارچگی زمین‌های واحد بهره‌برداری به این نتیجه دست یافت که عواملی مانند تناوب زراعی، موقعیت طبیعی زمین، اقتصاد خودمصرفی، افزایش جمعیت، ارث، خریدوفروش، وضع اراضی و کیفیت خاک زراعی، اعمال نفوذ مالکان و بخشش‌های آنان در طول دوران قبل از اصلاحات ارضی به‌عنوان عوامل مؤثر بر تقسیم شدن و پراکندگی اراضی معرفی شده‌اند.

Shahbazi (۱۹۸۸) در تحقیق خود با عنوان توسعه کشاورزی و مسئله کوچکی، پراکندگی و دوری قطعات اراضی مورد کشت و کار هر خانواده کشاورز در استان کرمانشاه، به این نتیجه دست یافت که منشأ کوچکی و پراکندگی قطعات اراضی کشاورزی یکسان نبودن کیفیت زمین‌های محدوده یک روستا از لحاظ جنس خاک و حاصلخیزی است که بر اساس وضعیت توپوگرافی، استعداد و قابلیت اراضی آن از هر بلوک یا قطعه، سهمی به هر کشاورز واگذار می‌شود. بنابراین، منشأ کوچکی، پراکندگی و دوری قطعات اراضی زراعی تابع شرایط اقتصادی، اجتماعی و اقلیمی خاص هر منطقه است و ارایه یک نسخه واحد برای کل کشور جایز نیست. بنابراین، رفع این مشکل مستلزم بررسی علل و تطور وضع اراضی در مناطق مختلف و تدوین روش‌های متناسب با شرایط خاص هر منطقه است. Bakhshoodeh (۱۹۸۸) در تحقیق خود تحت عنوان بررسی اقتصادی پراکندگی اراضی کشاورزی در استان فارس دلایل پراکندگی اراضی را در اختلاف در رعایت عدالت اجتماعی، ارث، تفاوت در مرغوبیت اراضی و دسترسی به آب، فاصله از روستا، کانال‌ها و جاده‌ها، پستی‌وبلندی و تقسیم اراضی دهه ۱۳۴۰ دانسته‌اند.

Ministry of Agriculture- Jahad (۱۹۹۲) منشأ خردی و پراکندگی اراضی را بیشتر مربوط به تقسیم اراضی در دهه ۱۳۴۰ که طی آن تقریباً ۴۰ درصد مزارع با مساحت‌های ۰/۵ تا کمتر از ۱۰ هکتار و عموماً در چند قطعه در اختیار حدود ۸۰ درصد از کشاورزان قرار گرفته است، دانسته و بر این نکته که تغییرات ناشی از نقل‌وانتقال، اثر پراکندگی قطعات مزروعی را بیشتر و اندازه آن‌ها را عموماً کوچک‌تر کرده است تأکید کرده

متعدد نتایج برعکسی را نشان داده‌اند. به‌عنوان مثال، Karouzis (۱۹۷۷)، Blaikie & Sadeque (۲۰۰۰) استدلال می‌کنند که خردی و پراکندگی اراضی یک محدودیت جدی است که مانع بهره‌وری اراضی کشاورزی می‌شود؛ درحالی‌که محققان دیگر مانند Hooi (۱۹۷۸)، Wu et al (۲۰۰۵) اعتقاد دارند که خردی و پراکندگی اراضی بر روی بهره‌وری اراضی اثرات منفی ندارد. همچنین، Berry and Cline (۱۹۷۹) در تحقیق خود تحت عنوان ساختار کشاورزی و بهره‌وری در کشورهای درحال توسعه ثابت کرده‌اند که در بسیاری از کشورها، بهره‌وری در مزارع کوچک بالاتر از مزارع بزرگ است. بررسی نظریه Binswanger and Rosenzweig (۱۹۸۴) در مورد اندازه مزارع نشان می‌دهد که فرآوری مزارع بزرگ پایین است و دلیل اصلی آن این است که مزارع بزرگ بیشتر از مزارع کوچک، نیروی کار مزدی را به‌کار می‌گیرند و کارگران خانوادگی ارزان‌تر و نسبت به کارگران مزدی دارای کارایی بیشتر هستند. نخست، اعضای خانواده سهمی از منافع را دریافت می‌دارند و در نتیجه، نسبت به کارگران مزدور انگیزه بیشتری برای کار در برابر سرپرستی معین دارند. دوم، هزینه‌های دستمزد و جستجوی کار برای کارگر خانواده وجود ندارد و سوم، برخلاف کارگر مزدور، هر عضو خانواده سهمی از خطر را بر عهده می‌گیرد. علاوه بر دیدگاه‌های فوق، می‌توان به نظریه صرفه حاصل از مقیاس<sup>۱</sup> اشاره کرد که مسئله خردی و پراکندگی اراضی را با توجه به بالا بودن هزینه‌های تولید در اراضی خرد و پراکنده مورد تبیین قرار می‌دهد. بر اساس این نظریه، هرچه اندازه مزارع کشاورزی بزرگ‌تر باشد به‌همان میزان هزینه‌های تولید کاهش می‌یابد. نظریه دیگری تحت عنوان کرافت<sup>۲</sup> موضوع خردی و پراکندگی اراضی را از لحاظ اقتصادی- فنی مورد تبیین قرار می‌دهد و به تشریح شرایط بهینه لازم جهت دستیابی به حداکثر سود در کاربرد ابزار تولید کشاورزی می‌پردازد.

مطالعات مختلفی در داخل و خارج از کشور به بررسی عوامل مؤثر بر خردی و پراکندگی اراضی کشاورزی پرداخته‌اند که از آن جمله می‌توان به موارد

1. Economy of Scale  
2. Krafft

تحقیق خود تحت عنوان تحلیل عوامل مؤثر بر پراکندگی و تقسیم شدن اراضی کشاورزی در شهرستان مرودشت شیراز برای شناسایی عوامل مؤثر بر پراکندگی و تقسیم شدن اراضی، از تحلیل عاملی استفاده کردند. متغیرهای مورد مطالعه در چهار عامل طبیعی (الگوی بهره‌برداری، اجتماعی-فرهنگی و اقتصادی) و فیزیکی غیرطبیعی گروه‌بندی شدند. این چهار عامل حدود ۷۳/۵ درصد واریانس عوامل تعیین‌کننده پراکندگی و تقسیم شدن اراضی در منطقه مورد مطالعه را تبیین کردند. نتایج تحلیل رگرسیونی نشان داد که متغیرهای پیش‌بینی کننده پراکندگی اراضی، در هفت گام وارد شدند. این متغیرها شامل میانگین درآمد سالانه خانوار، میزان زمین قابل کشت، زمین مورد اجاره خانوار، درصد نیروی کار خانوادگی، بعد خانوار، تعداد محصولات مورد کشت و کار و متغیر میزان زمین مورد اجاره بودند و در مجموع ۷۵/۵ درصد تغییرات متغیر وابسته را تبیین کردند. Rostami et al. (۲۰۰۸) در تحقیق خود با عنوان بررسی عوامل فرهنگی - اجتماعی مؤثر در عدم یکپارچگی اراضی کشاورزی در دهستان پشت دربند استان کرمانشاه دریافتند که ارث، افزایش جمعیت از عوامل اجتماعی- فرهنگی مؤثر در پراکندگی و عدم یکپارچگی اراضی در این دهستان هستند.

Jamshidi et al. (۲۰۱۱) در تحقیق خود با عنوان بررسی عوامل مؤثر بر پراکنش اراضی زراعی در شهرستان شیروان و چرداول و آرایه راهکارهای مناسب برای ساماندهی آن‌ها بیان نمودند که وسعت اراضی، متوسط اندازه قطعات خانوار و جاده‌های سنتی بین مزارع از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر قطعه‌قطعه شدن اراضی کشاورزی در منطقه مورد مطالعه است. Javan & Saboonchi (۲۰۱۲) در تحقیق خود با عنوان بررسی تحلیلی عوامل مؤثر بر تقطیع و چالش‌های فرا روی یکپارچه‌سازی اراضی کشاورزی دشت نیشابور بیان کردند که عوامل مؤثر بر پراکندگی اراضی شامل ارث، خریدوفروش اراضی، دوری و نزدیکی به منبع آب و به زیر کشت بردن تدریجی اراضی کشاورزی است. نتایج تحقیق نشان داد که موانع اجرای طرح یکپارچه‌سازی اراضی شامل عدم آگاهی روستاییان از مزایای یکپارچه‌سازی، ترس از دست دادن مالکیت، سابقه

است. Soheyli (۱۹۹۲) در تحقیق خود با عنوان آثار پراکندگی اراضی کشاورزی بر بهره‌وری اقتصادی آن‌ها در منطقه دینور کرمانشاه بیان نمود که اختلاف در مرغوبیت اراضی، ابتدایی بودن وسایل تولید، اصلاحات ارضی و همچنین تقسیم زمین بین وارثین در خردی و پراکندگی اراضی کشاورزی مؤثرند. Bafekr (۱۹۹۳) در تحقیق خود تحت عنوان پراکندگی و یکپارچگی اراضی: علت‌ها، عوامل و آثار آن، دریافت که کیفیت خاک، پوشش گیاهی، توپوگرافی و شبکه هیدروگرافی از عوامل مؤثر در پراکنده شدن اراضی بوده و نظام ارباب‌ورعیتی، قوانین ارث و رشد جمعیت از عوامل تشدیدکننده این پراکندگی هستند. Taghvayi (۱۹۹۷) در مطالعه‌ای تحت عنوان «معرفی و مقایسه زمانی- مکانی عوامل مؤثر در خرد شدن و پراکندگی اراضی زراعی» این عوامل را به صورت کلی در دو گروه مکانی و زمانی دسته‌بندی نموده است. که عمده‌ترین عوامل آن عبارتند از: خرید و فروش زمین، اصلاحات ارضی، تنوع محصولات، آیش‌گذاری، مسایل اجتماعی، جمعیت، ارث، نوع کشت و الزامات اقلیمی.

Asefi (۲۰۰۰) در مطالعه خود با عنوان کاربرد GIS در یکپارچه‌سازی اراضی کشاورزی و توسعه روستایی روست بزرگ (بناب) دریافت که عوامل پراکنش قطعات زراعی عبارت‌اند از: ساختار سنتی کشت، پیشینه تاریخی، وجود مسائلی همچون قانون ارث و اصلاحات ارضی ناقص. سپس با بررسی روش‌های مختلف ساماندهی اراضی به این نتیجه می‌رسد که سیستم اطلاعات جغرافیایی نسبت به سایر فن‌های سنتی از کارایی بالایی در پردازش پراکنش اراضی و ساماندهی اراضی برخوردار است. Zare (۲۰۰۰) در تحقیق خود با عنوان آثار و علل پراکندگی اراضی در استان فارس بیان نمود که اصلاحات ارضی دهه ۱۳۴۰ عامل اصلی پراکنش اراضی بوده و تفاوت در کیفیت و مرغوبیت اراضی تشدیدکننده خردی و پراکندگی اراضی کشاورزی است. Eftekhari (۲۰۰۳) با بررسی عوامل پراکنش اراضی زراعی در فلاورجان اصفهان بیان نمود که اصلاحات ارضی، ارث، رشد جمعیت و جهیزیه از مهم‌ترین عوامل اجتماعی و فرهنگی مؤثر در پراکنش اراضی هستند. Abdollahzadeh et al. (۲۰۱۲) در



داشته‌اند و اراضی نزدیک به شهرها در معرض خردشدگی بیشتری قرار دارند. محققان بیان داشتند که جهت دستیابی به هدف ساماندهی وضعیت خردی و پراکندگی اراضی کشاورزی ابتدا بهتر است عوامل به-وجود آورنده و تشدیدکننده این پدیده را شناسایی نموده و سپس، با توجه به شدت این عوامل در منطقه مورد مطالعه، راهکارهای ساماندهی و بهبود وضعیت موجود خردی و پراکندگی اراضی کشاورزی ارائه شود.

Sklenicka et al. (۲۰۱۷) در تحقیق خود با عنوان روندهای خردی و پراکندگی مالکیت اراضی کشاورزی در طول ۲۳۰ سال اخیر در جمهوری چک و پیش‌بینی تحولات آتی آن، به تجزیه و تحلیل روندهای طولانی-مدت میزان خردی و پراکندگی اراضی کشاورزی پرداختند. این مطالعه از لحاظ بازه زمانی از مراحل اولیه شکل فعلی الگوهای مالکیت اراضی کشاورزی از اواخر قرن ۱۸ تا سال ۲۰۱۷ را پوشش می‌دهد. در این تحقیق، بر اساس پیش‌بینی‌های قابل توجهی که صورت گرفته است (خردی و پراکندگی در مراحل نخستین، رشد جمعیت، توسعه تاریخی قوانین ارث و بازار زمین، باروری طبیعی خاک و نوع چشم‌انداز) تحولات احتمالی برای دوره زمانی ۲۰۱۶ الی ۲۰۴۵ پیش‌بینی شده است. دو شاخص میانگین اندازه قطعات و تعداد بهره‌برداران کشاورزی به ازای ۱۰۰ هکتار در نظر گرفته شده است. میانگین اندازه قطعات در طول ۲۳۰ سال از مقدار ۱/۰۸ هکتار به ۰/۶۴ هکتار رسیده است که میانگین نرخ خردی و پراکندگی ۰/۲۶- در سال بوده است. در همین بازه زمانی، تعداد بهره‌برداران به ازای ۱۰۰ هکتار از میزان ۱۷/۵۰ نفر به ۷۹/۶۶ نفر با نرخ افزایش ۰/۶۱ درصد در سال رسیده است. با تجزیه و تحلیل متقابل دو شاخص سنجش خردی و پراکندگی اراضی معلوم می‌شود که افزایش نرخ رشد یکی از این شاخص‌ها با کاهش نرخ رشد شاخص دیگر همراه است. یعنی افزایش تعداد بهره‌برداران به ازای ۱۰۰ هکتار با کاهش متوسط اندازه قطعات همراه است. بنابراین، افزایش جمعیت بهره‌برداران یکی از مهم‌ترین عوامل خردی و پراکندگی اراضی کشاورزی در جمهوری چک است.

ذهنی نامطلوب از معدود اراضی یکپارچه‌شده در نواحی مختلف کشور، عدم انطباق وسعت زمین تحت تملک با میزان اسمی سهام، وجود اراضی وقفی و مشکل بودن تملک این اراضی، اکراه یا عدم توانایی بهره‌برداران در پرداخت هزینه‌های اولیه تجمیع جهت آماده‌سازی پروژه و عدم وجود تحقیقات مناسب و نقشه‌ها و عکس‌های هوایی است. King & Burton (۱۹۸۲) در تحقیق خود با عنوان خردی و پراکندگی اراضی به‌عنوان یک مسئله فضایی روستایی، شش عامل مربوطه زیر را به‌عنوان عوامل مؤثر بر خردی و پراکندگی اراضی ذکر کردند که عبارت‌اند از: اندازه زمین مورد بهره‌برداری، تعداد قطعات متعلق به زمین مورد بهره‌برداری، اندازه هر قطعه، شکل هندسی هر قطعه، توزیع فضایی قطعات و توزیع اندازه قطعات. Chao (۱۹۸۶) در تحقیق خود با عنوان انسان و زمین در تاریخ چین دریافتند که در مناطق حاصلخیز چین به‌علت کمبود مشاغل غیر کشاورزی، اندازه زمین عاملی تعیین‌کننده در خرد شدن آن است. بر اساس نظام عدالت‌خواهی در کشور چین، هرکدام از وارثان که زودتر ازدواج کنند سهمی از اراضی حاصلخیز را تصاحب می‌کنند و این افراد به علت درآمد بالای حاصل از این زمین‌ها، تمایلی به ترک زمین کشاورزی و کسب مشاغل غیر زراعی ندارند. Johnson and Ruttan (۱۹۹۴) در تحقیق خود با عنوان "چرا مزارع تا این حد کوچک‌اند؟" دلیل اصلی کوچک‌تر بودن بنگاه‌های کشاورزی از بنگاه‌های صنعتی را در فقدان صرفه‌جویی‌های مقیاس در اراضی خرد و پراکنده می‌دانند. Tan et al. (۲۰۰۶) در تحقیق خود تحت عنوان خردی و پراکندگی اراضی و نیروهای محرک آن در کشور چین دریافتند که اصول عدالت‌خواهی در توزیع زمین عامل اصلی خردی و پراکندگی اراضی کشاورزی در کشور چین است. محققان بیان کردند که اراضی کشاورزی مناطق روستایی به دو طبقه تقسیم شده‌اند و هر یک از خانوارها از هر طبقه سهمی دریافت می‌کردند. علاوه بر آن، اساس توزیع زمین، بعد خانوارها بود. به‌طوری‌که خانوارهای بزرگ‌تر نسبت به خانوارهای کوچک‌تر زمین بیشتری دریافت می‌کردند. درآمد غیر کشاورزی و بازار اجاره زمین نیز تأثیر کمتری بر خرد شدن اراضی



شکل ۱- چارچوب مفهومی تحقیق

### مواد و روش ها

این پژوهش از لحاظ هدف کاربردی، از لحاظ میزان نظارت و درجه کنترل متغیرها از نوع تحقیقات میدانی و از لحاظ نحوه گردآوری داده ها و قابلیت تعمیم از نوع پژوهش های توصیفی-همبستگی است و از بین روش های پژوهش توصیفی، از روش پیمایشی استفاده شده است. جامعه آماری تحقیق، کلیه بهره برداران کشاورزی استان آذربایجان شرقی (N=212926) است. برای تعیین حجم نمونه ابتدا شهرستان های بیست گانه استان بر حسب متوسط اراضی کشاورزی در سه گروه کمتر از میانگین استان (۹ شهرستان)، در حد میانگین استان (۷ شهرستان) و بیشتر از میانگین استان (۴ شهرستان) طبقه بندی شدند. سپس انحراف معیار متغیر وابسته تحقیق (متوسط اندازه اراضی کشاورزی) محاسبه و بر اساس فرمول کوکران، تعداد نمونه برای این تحقیق ۳۸۰ نفر برآورد شد.

$$n = \frac{N(n_s)^2}{Nd^2 + (n_s)^2} = \frac{212926 (1.86 \times 2.67)^2}{(212926 \times 2.67^2) + (1.86 \times 2.67)^2} = 379/4 \approx 380$$

دقت اندازه گیری (d) معادل سه صدم رنج کمترین و بیشترین میانگین اندازه واحدهای بهره برداری کشاورزی در سطح شهرستان استان (۱/۵۵ هکتار الی ۲۰/۵۹ هکتار) (Cochran, 1977; Barlett et al., 2001) به دلیل پراکنده بودن جامعه آماری نمونه گیری به روش خوشه ای و در طی دو مرحله انجام شد. لازم به ذکر است که مبنای انتخاب شهرستان های نمونه از گروه های سه گانه فوق، شهرستان هایی بود که طرح کاداستر (حدنگاری) اراضی کشاورزی در آنها انجام شده بود. در مرحله اول، با توجه به نتایج کاداستر اراضی کشاورزی از ۲۰ شهرستان استان آذربایجان شرقی ۹ شهرستان انتخاب شدند. در مرحله دوم، از هر شهرستان ۴ روستا به صورت هدفمند انتخاب شدند. در مرحله آخر، تعداد ۳۸۰ نفر بهره بردار کشاورز (از هر شهرستان ۴۲ نفر) به صورت هدفمند از روی لیست مربوط به اطلاعات کاداستر اراضی کشاورزی استان انتخاب شدند.

۱. در شهرستان های سراب، بستان آباد و اسکو به ترتیب سه، یک و شش روستا وجود داشت که طرح کاداستر اراضی کشاورزی در آن اجرا شده بود.

جدول ۱- روستاهای انتخاب شده به تفکیک شهرستان و گروه‌های سه‌گانه اراضی کشاورزی استان

تعداد نمونه بهره‌برداران کشاورزی	روستاهای منتخب	تعداد روستاهای منتخب	شهرستان‌های منتخب	گروه بندی خردی
۴۲ نفر	قراغیل- تیمورلو- حاصلو- قشلاق پیازی	۴	آذرشهر	
۴۴ نفر	آمقان- اسکندان- مرجانلو- سرین دیزج- اسفنجان- کهنمو	۶	اسکو	
۴۲ نفر	قره چپق- خانه برق جدید- علی خواجه- زوارق	۴	بناب	گروه ۱ (کمتر از میانگین استان)
۴۲ نفر	گروس- زین آباد- نظرلو- تیل	۴	شبستر	
۴۲ نفر	مبارک شهر- یولقولنوی جدید- احمدآباد- مجید آباد	۴	ملکان	
۴۲ نفر	ساتاللو- آخولا- اسنجان- انرجان	۴	تبریز	
۴۲ نفر	اسفستان- فرگوش- دونیق	۳	سراب	گروه ۲ (در حد میانگین استان)
۴۲ نفر	داش آتان- مردق- سرگیزه- کرج آباد	۴	مراغه	
۴۲ نفر	نوجه ده السادات	۱	بستان آباد	گروه ۳ (بیشتر از میانگین استان)
۳۸۰ نفر	۳۲ روستا	۳۲ روستا	۹ شهرستان	جمع کل

منبع: یافته‌های تحقیق

کشاورزان مورد مطالعه حدود ۵۴ (۵۴/۰۱) سال بود و اکثریت آنها (۲۶/۶ درصد) در گروه سنی ۶۰-۵۱ سال قرار داشتند و کمترین فراوانی (۰/۳ درصد) مربوط به گروه سنی ۹۰-۸۱ سال بود. از نظر وضعیت تأهل ۹۵/۸ درصد بهره‌برداران متأهل و ۴/۲ درصد مجرد بودند. ۹۵ نفر (۲۵ درصد) از بهره‌برداران بی‌سواد، ۵۸ نفر (۱۵/۳ درصد) دارای سواد خواندن و نوشتن، ۱۱۰ نفر (۲۸/۹ درصد) ابتدایی، ۴۹ نفر (۱۲/۹ درصد) راهنمایی، ۴۳ نفر (۱۱/۳ درصد) دیپلم، ۳ نفر (۰/۸ درصد) فوق دیپلم، ۱۸ نفر (۴/۷ درصد) لیسانس، ۳ نفر (۰/۸ درصد) فوق لیسانس و ۱ نفر (۰/۳ درصد) دارای مدرک دکتری تخصصی بودند. از لحاظ وضعیت سکونت نیز ۳۴۹ نفر (۹۱/۸ درصد) ساکن روستا و ۳۱ نفر (۸/۲ درصد) ساکن شهر بودند. متوسط تعداد اعضای خانوار در منطقه مورد مطالعه ۴/۳۶ نفر بود که بیشترین آن ۱۴ نفر و کمترین آن ۱ نفر بود. از نظر محل امرار معیشت غالب خانواده ۲۱۲ بهره‌بردار (۵۵/۸ درصد) زراعت، ۱۲۸ بهره‌بردار (۳۳/۷ درصد) باغداری، ۳ نفر (۰/۸ درصد) دامداری، ۳ نفر (۰/۸ درصد) قالبیافی، ۲ نفر (۰/۵ درصد) کارگری روزمزد و ۳۲ نفر (۸/۴ درصد) از طریق صیفی‌کاری امرار معاش می‌کردند. میانگین تعداد نیروی

به‌منظور گردآوری اطلاعات از پرسشنامه‌ای شامل سه بخش استفاده شد. بخش اول، سؤالات مربوط به ویژگی‌های فردی-حرفه‌ای کشاورزان؛ بخش دوم، سؤالات مربوط به وضعیت توپوگرافی، وضعیت مالکیت، منابع آبی و نحوه آبیاری و نوع نظام بهره‌برداری از اراضی کشاورزی بود. بخش سوم، سؤالات مربوط به عوامل مؤثر بر خردی و پراکندگی اراضی کشاورزی در استان آذربایجان شرقی بود. روایی پرسشنامه با نظر اساتید راهنما، مشاور و پژوهشگران حوزه خردی و پراکندگی اراضی کشاورزی مورد تأیید قرار گرفت. برای تعیین پایایی پرسشنامه از آلفای کرونباخ استفاده شد که پایایی آن ۰/۸۵ به‌دست آمد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS23 انجام شد. در بخش آمار توصیفی از آماره‌هایی چون درصد فراوانی، فراوانی تجمعی، میانگین، انحراف معیار و ضریب تغییرات و در قسمت آمار استنباطی نیز از روش‌های تحلیل همبستگی (پیرسون و اسپیرمن) و تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شد.

#### یافته‌ها

بر اساس نتایج حاصل از تحقیق؛ ۹۹/۷ درصد از کشاورزان مرد و ۰/۳ درصد زن بودند. میانگین سن

و کمترین آن ۱ قطعه بود. میانگین قطعات زراعی و باغی ۰/۸ هکتار بود. میانگین مساحت کل اراضی کشاورزان مورد مطالعه ۵ هکتار بود که بیشترین آن ۱۹۳ هکتار و کمترین آن ۰/۱ هکتار بود. نتایج جدول زیر بیانگر آن است که ۴۵ درصد قطعات دارای سند اصلاحات ارضی، ۳۵ درصد دارای سند قولنامه‌ای، ۱۰ درصد دارای سند ششدانگ، ۸ درصد دارای سند مشاعی و ۲ درصد دارای سند اجاره‌ای بودند.

کار خانوادگی در بخش کشاورزی نیز ۲ نفر بود که به طور متوسط ۳۴ سال سابقه فعالیت در کشاورزی داشتند. ۷۰ درصد این کشاورزان در مناطق جلگه‌ای و ۳۰ درصد بقیه در مناطق کوهستانی به فعالیت کشاورزی مشغول بودند. ۸۵/۵ درصد از کشاورزان اذعان داشتند که قطعات زراعی و باغی آنها بصورت پراکنده هستند. میانگین تعداد قطعات زراعی و باغی کشاورزان مورد مطالعه ۶/۰۹ قطعه بود که بیشترین آن ۶۵ قطعه

جدول ۲- وضعیت خردی و پراکندگی اراضی کشاورزی بر حسب نوع مالکیت اراضی

نوع سند	تعداد قطعات	مساحت قطعات (هکتار)	متوسط قطعات (هکتار)
ششدانگ	۲۳۸	۱۹۴	۰/۸
مشاعی	۲۰۷	۱۶۱	۰/۸
اصلاحات ارضی	۱۰۲۵	۷۹۴	۰/۸
قولنامه‌ای	۸۱۱	۸۱۹	۱
اجاره‌ای	۳۴	۲۴	۰/۷
جمع کل	۲۳۱۵	۱۹۹۲	۰/۹

منبع: یافته‌های تحقیق

۳/۵ درصد از طریق قنات، ۱/۵ درصد از طریق سد و ۱ درصد از طریق چشمه آبیاری می‌شدند.

از لحاظ منبع آبیاری اراضی کشاورزی ۵۰ درصد از قطعات آبی مورد مطالعه از طریق رودخانه، ۴۰ درصد از طریق چاه عمیق، ۴ درصد از طریق چاه نیمه عمیق،

جدول ۳- منبع آب اراضی کشاورزی

نوع منبع آب	تعداد قطعات	مساحت قطعات (هکتار)	متوسط قطعات (هکتار)
رودخانه	۸۴۷	۶۷۹	۰/۸
چشمه	۲۴	۱۱	۰/۵
قنات	۵۴	۲۴	۰/۴
چاه سطحی	۲۵	۱۵	۰/۶
چاه عمیق	۶۶۲	۴۷۳	۰/۷
چاه نیمه عمیق	۶۴	۴۴	۰/۷
سد	۲۸	۱۷	۰/۶
جمع کل	۱۷۰۴	۱۲۶۱	۰/۷

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول ۴- متوسط اراضی کشاورزی به تفکیک اراضی باغی و زراعی

نوع اراضی	تعداد قطعات	مساحت قطعات (هکتار)	متوسط قطعات (هکتار)
اراضی باغی	۴۰۰	۱۹۵	۰/۵
اراضی زراعی	۱۹۱۵	۱۷۹۷	۰/۹
جمع کل	۲۳۱۵	۱۹۹۲	۰/۹

منبع: یافته‌های تحقیق

نتایج وضعیت خردی و پراکندگی اراضی کشاورزی به تفکیک باغی و زراعی در جدول (۴) نشان می‌دهد که میزان خردی و پراکندگی در اراضی باغی با میزان ۰/۵ هکتار بیشتر از میزان خردی و پراکندگی در اراضی زراعی با میزان ۰/۹ هکتار است.

### دیدگاه کشاورزان نسبت به عوامل مؤثر بر خردی و پراکندگی اراضی کشاورزی

به منظور شناخت عوامل مؤثر بر عامل‌های به وجود آورنده خردی و پراکندگی اراضی کشاورزی، ابتدا گویه‌های مطرح شده به عنوان عوامل مؤثر بر خردی و پراکندگی اراضی کشاورزی، اولویت بندی و دسته بندی شدند. جدول (۷) میانگین، انحراف معیار و ضریب تغییرات محاسبه شده برای هر یک از گویه‌های مطرح شده به عنوان عوامل مؤثر بر خردی و پراکندگی اراضی کشاورزی را نشان می‌دهد. یافته‌ها نشان داد که از نظر کشاورزان بیشترین عامل خردی و پراکندگی اراضی کشاورزی به ترتیب مربوط به گویه‌های قوانین ارث (با ضریب تغییرات ۰/۱۴۳)، پیشینه تاریخی و اجرای قانون اصلاحات ارضی (با ضریب تغییرات ۰/۱۹۵)، تفاوت در کیفیت و مرغوبیت اراضی محدوده یک روستا از لحاظ جنس خاک و حاصلخیزی (با ضریب تغییرات ۰/۲۱۰)، خشکسالی و کمبود آب زراعی (با ضریب تغییرات ۰/۲۱۱) و نظام‌های بهره‌برداری سنتی و ابتدایی بودن امکانات و شیوه‌های تولید کشاورزی در مناطق روستایی (با ضریب تغییرات ۰/۲۳۳) بود. کمترین اولویت در بین اثرات به ترتیب به گویه‌های تغییر کاربری اراضی (با ضریب تغییرات ۰/۶۴۴)، وضعیت توپوگرافی زمین (ضریب تغییرات ۰/۵۳۵) و عدم آرایه تسهیلات بانکی مناسب و کافی به کشاورزان جهت تجهیز، نوسازی و توسعه اراضی کشاورزی (ضریب تغییرات ۰/۵۱۱) اختصاص یافت.

همچنین بر اساس نتایج جدول (۵) میزان خردی و پراکندگی اراضی کشاورزی در اراضی آبی بیشتر از دیم است. متوسط قطعات آبی با میزان ۰/۷ هکتار کمتر از متوسط قطعات دیم با میزان ۱/۲ هکتار است که تفاوت قابل توجهی بین متوسط قطعات آبی و دیم وجود دارد.

جدول ۵- متوسط اراضی کشاورزی به تفکیک اراضی آبی و

نوع اراضی	تعداد قطعات	مساحت قطعات (هکتار)	متوسط قطعات (هکتار)	دیم
اراضی آبی	۱۷۰۴	۱۲۶۱	۰/۷	
اراضی دیم	۶۱۱	۷۳۱	۱/۲	
جمع کل	۲۳۱۵	۱۹۹۲	۰/۹	

منبع: یافته‌های تحقیق

به منظور بررسی همبستگی بین متوسط اراضی کشاورزی و درآمد ماهیانه بهره‌برداران از بخش کشاورزی از آزمون همبستگی استفاده شد. با توجه به نسبی بودن متغیرهای مستقل و وابسته از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. نتایج آزمون همبستگی پیرسون نشان داد که میزان p-value کمتر از خطای ۰/۰۱ است. بنابراین، رابطه مثبت و معنی‌داری بین متوسط اراضی کشاورزی و درآمد ماهیانه بهره‌برداران از بخش کشاورزی وجود دارد. به گونه‌ای که با افزایش متوسط قطعات زراعی و باغی درآمد بهره‌برداران از بخش کشاورزی افزایش می‌یابد.

جدول ۶- همبستگی متوسط قطعات زراعی و باغی با درآمد ماهیانه بهره‌برداران از بخش کشاورزی

متغیر مستقل	ضریب همبستگی	سطح معنی‌داری
میزان درآمد ماهیانه از بخش کشاورزی	۰/۳۰۰	۰/۰۰۱

جدول ۷- اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر خردی و پراکندگی اراضی کشاورزی

اولویت	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین از ۵	عوامل
۱	۰/۱۴۳	۰/۶۸	۴/۷۲	قوانین ارث
۲	۰/۱۹۵	۰/۸۹	۴/۵۶	پیشینه تاریخی و اجرای قانون اصلاحات ارضی
۳	۰/۲۱۰	۰/۹۳	۴/۴۲	تفاوت در کیفیت و مرغوبیت اراضی محدوده یک روستا از لحاظ جنس خاک و حاصلخیزی
۴	۰/۲۱۱	۰/۹۴	۴/۴۶	خشکسالی و کمبود آب زراعی
۵	۰/۲۳۳	۰/۹۹	۴/۲۳	نظام‌های بهره برداری سنتی و ابتدایی بودن امکانات و شیوه‌های تولید کشاورزی در مناطق روستایی
۶	۰/۲۴۷	۱/۰۶	۴/۲۷	فاصله از منبع آب
۷	۰/۲۴۹	۱/۰۶	۴/۲۶	جایگاه مالکیت بر زمین به عنوان یک عامل مهم در پایگاه اجتماعی
۸	۰/۲۵۰	۱/۰۵	۴/۱۹	پایین بودن بهره وری اراضی کشاورزی
۹	۰/۲۵۲	۱/۰۸	۴/۲۹	افزایش تعداد بهره برداران کشاورزی
۱۰	۰/۲۶۹	۱/۱۰	۴/۱۱	قوانین و سیاست‌های کشاورزی
۱۱	۰/۲۷۱	۱/۱۴	۴/۲۰	فقدان قدرت مالی کشاورزان جهت خرید و یا معاوضه قطعات
۱۲	۰/۲۷۳	۱/۱۴	۴/۱۹	تغییرات آب و هوایی
۱۳	۰/۳۱۲	۱/۲۰	۳/۸۶	نبود الگوی مناسب کشت
۱۴	۰/۳۵۸	۱/۲۵	۳/۵۰	آیش گذاری برخی از قطعات زراعی
۱۵	۰/۳۶۷	۱/۲۵	۳/۴۰	هرج و مرج در خرید و فروش زمین
۱۶	۰/۳۸۳	۱/۲۳	۳/۲۰	تناوب زراعی
۱۷	۰/۳۸۹	۱/۲۱	۳/۱۱	تنوع محصولات
۱۸	۰/۴۰۹	۱/۲۷	۳/۱۲	نبود نظارت لازم و کافی بر تغییرات کاربری اراضی کشاورزی
۱۹	۰/۴۱۹	۱/۱۹	۲/۸۴	مهاجرت روستایی و ترک اراضی کشاورزی
۲۰	۰/۴۹۳	۱/۲۱	۲/۴۶	احداث جاده‌های ارتباطی روستایی و شهری
۲۱	۰/۵۰۸	۱/۲۹	۲/۵۴	اجرای نابسامان طرح‌های عمران روستایی
۲۲	۰/۵۱۱	۱/۴۹	۲/۹۱	عدم ارائه تسهیلات بانکی مناسب و کافی به کشاورزان جهت تجهیز، نوسازی و توسعه اراضی کشاورزی
۲۳	۰/۵۳۵	۱/۵۶	۲/۹۲	وضعیت توپوگرافی (شکل زمین از لحاظ پستی و بلندی) زمین
۲۴	۰/۶۴۴	۱/۴۷	۲/۲۸	تغییر کاربری اراضی

منبع: یافته‌های تحقیق

داده‌ها برابر با ۲۳۶۳/۶۷۶ به دست آمد که در سطح ۱ درصد معنی‌دار بود.

جدول ۸- مقدار KMO و آزمون بارتلت عوامل مؤثر بر خردی و پراکندگی اراضی کشاورزی

KMO	آزمون بارتلت	سطح معنی‌داری آزمون بارتلت
۰/۷۹۰	۲۳۶۳/۶۷۶	۰/۰۰۰

منبع: یافته‌های تحقیق

### تحلیل عاملی عوامل مؤثر بر خردی و پراکندگی اراضی کشاورزی

به منظور شناخت و دسته‌بندی مؤثرترین عوامل خردی و پراکندگی اراضی کشاورزی در منطقه مورد مطالعه و تعیین مقدار واریانس تبیین شده، از روش تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شد. بر اساس یافته‌های حاصل از تحلیل عاملی مقدار KMO برابر ۰/۷۹۰ به دست آمد. مقدار آزمون بارتلت برای ماتریس همبستگی

جدول ۹- نتایج آزمون تحلیل عاملی عوامل مؤثر بر خردی و پراکندگی اراضی کشاورزی در استان آذربایجان شرقی

ردیف	عامل	مقدار ویژه	درصد واریانس	درصد واریانس تجمعی
۱	فنی- اقتصادی	۳/۱۴	۱۶/۵۴	۱۶/۵۴
۲	فیزیکی- کالبدی	۲/۴۰	۱۲/۶۶	۲۹/۲۰
۳	کیفی- اجتماعی	۲/۰۸	۱۰/۹۳	۴۰/۱۶
۴	نظارتی	۱/۶۱	۸/۴۷	۴۸/۶۳
۵	تاریخی- مذهبی	۱/۶۰	۸/۴۲	۵۷/۰۵
۶	زراعی	۱/۵۳	۸/۰۷	۶۵/۱۳

منبع: یافته‌های تحقیق

پراکندگی اراضی کشاورزی در استان آذربایجان شرقی به‌شمار می‌آید. با توجه به گویه‌های موجود در عامل مذکور، این عامل به نام عوامل فنی- اقتصادی نام‌گذاری شد.

عامل دوم با ۱۲/۶۶٪ از واریانس کل، به نام عوامل فیزیکی- کالبدی، عامل سوم ۱۰/۹۵٪ از واریانس کل، به نام عوامل کیفی- اجتماعی، عامل چهارم ۸/۴۷٪ از واریانس کل به نام عوامل نظارتی، عامل پنجم با ۸/۴۲٪ از واریانس کل به نام عوامل تاریخی- مذهبی، در نهایت عامل ششم با ۸/۰۷٪ از واریانس کل به نام عوامل زراعی دسته‌بندی شد. متغیرهای هر عامل به همراه بار عاملی نیز در ۱۰ نشان داده شد.

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده از بین ۳۲ متغیر مطرح‌شده به‌عنوان عوامل مؤثر بر خردی و پراکندگی اراضی کشاورزی، ۱۸ متغیر که دارای بار عاملی بیش از ۰/۵ بودند وارد تحلیل شدند و در شش عامل دارای مقدار ویژه بالاتر از یک دسته‌بندی شدند. عوامل استخراج‌شده توانستند ۶۵/۱۳ درصد از واریانس کل عوامل مؤثر بر خردی و پراکندگی اراضی کشاورزی در استان آذربایجان شرقی را تبیین نمایند که نتیجه در جدول (۹) ذکر شده است. نتایج مربوط به عوامل مؤثر بر خردی و پراکندگی اراضی کشاورزی در جدول (۱۰) نشان می‌دهد: عامل اول با مقدار ویژه ۳/۱۴، تبیین‌کننده ۱۶/۵۴ درصد واریانس کل بوده و به‌عنوان مهم‌ترین عامل از میان عوامل مؤثر بر خردی و

جدول ۱۰- عامل‌های استخراج‌شده از تحلیل عاملی مربوط به عوامل مؤثر بر خردی و پراکندگی اراضی کشاورزی

بار عاملی	متغیرها	عامل‌ها
۰/۷۳۷	نظام‌های بهره‌برداری سنتی و ابتدایی بودن امکانات و شیوه‌های تولید کشاورزی در مناطق روستایی	عوامل فنی- اقتصادی
۰/۷۳۱	پایین بودن بهره‌وری اراضی کشاورزی	
۰/۷۲۸	فاصله از منبع آب	
۰/۷۰۷	قوانین و سیاست‌های کشاورزی نامناسب نبود الگوی مناسب کشت	
۰/۶۰۶	فقدان قدرت مالی کشاورزان جهت خرید و یا معاوضه قطعات	عوامل فیزیکی- کالبدی
۰/۵۳۸	اجرای نابسامان طرح‌های عمران روستایی (مثل طرح هادی که باعث تغییر کاربری اراضی به راه‌سازی می‌شود).	
۰/۹۰۱	احداث جاده‌های ارتباطی شهری و روستایی	
۰/۸۵۰	عدم ارائه تسهیلات بانکی مناسب و کافی به کشاورزان جهت تجهیز، نوسازی و توسعه اراضی کشاورزی	عوامل کیفی- اجتماعی
۰/۶۲۲	جایگاه مالکیت بر زمین به عنوان یک عامل مهم در پایگاه اجتماعی روستاییان	
۰/۸۴۷	حساس بودن کشاورزان به وجود تفاوت در کیفیت و مرغوبیت اراضی محدوده یک روستا از لحاظ جنس خاک و حاصلخیزی	
۰/۸۴۶	افزایش تعداد بهره‌برداران کشاورزی	
۰/۵۲۷	هرج و مرج در خرید و فروش زمین	عوامل نظارتی
۰/۸۲۰	نبود نظارت لازم و کافی بر تغییرات کاربری اراضی کشاورزی	
۰/۷۵۳	پیشینه تاریخی و اجرای قانون اصلاحات ارضی	عوامل تاریخی- مذهبی
۰/۷۷۱	قوانین ارث	
۰/۷۵۷	تناوب زراعی	عوامل زراعی
۰/۷۷۶	تنوع محصولات	
۰/۷۶۳		

منبع: یافته‌های تحقیق

نتایج حاصل از تحلیل عاملی بیانگر آن است که در بین متغیرهای موجود در عامل فنی- اقتصادی، مؤثرترین گویه مربوط به نظام‌های بهره‌برداری سنتی و ابتدایی بودن امکانات و شیوه‌های تولید کشاورزی در مناطق روستایی بود که در رتبه‌بندی گویه‌ها نیز این متغیر به‌عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل خردی و پراکندگی اراضی کشاورزی معرفی شد. بعد از عوامل فنی- اقتصادی خردی و پراکندگی، عوامل فیزیکی- کالبدی بیشترین عامل این پدیده بود. در بعد عوامل فیزیکی- کالبدی، متغیر اجرای نابسامان طرح‌های عمران روستایی (مثل طرح هادی که باعث تغییر کاربری اراضی به راه‌سازی می‌شود) به‌واسطه بار عاملی بیشتر و نقش بیشتری که در تبیین واریانس مربوط به عوامل فیزیکی- کالبدی داشته، به‌عنوان مؤثرترین گویه مطرح شد. در بین عوامل کیفی- اجتماعی نیز متغیر جایگاه مالکیت بر زمین به‌عنوان یک عامل مهم در پایگاه اجتماعی روستاییان، نقش بیشتری در تبیین واریانس مربوط به این عامل داشته و به‌عنوان مؤثرترین عامل کیفی- اجتماعی مطرح می‌شود. مؤثرترین متغیر در بین عوامل نظارتی نیز مربوط به متغیر هرج و مرج در خرید و فروش زمین است که بیشترین نقش را در تبیین واریانس عوامل نظارتی ایفا می‌کند. در بین عوامل تاریخی- مذهبی نیز مؤثرترین عامل مربوط به متغیر پیشینه تاریخی و اجرای قانون اصلاحات ارضی است. و در بین عوامل زراعی نیز مؤثرترین عامل مربوط به متغیر تناوب زراعی است.

#### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

امروزه توسعه پایدار به‌عنوان محوری‌ترین هدف توسعه‌ای در بخش کشاورزی کشور زمانی محقق خواهد شد که منابع پایه نظیر زمین در چارچوب ضوابط فنی حفاظت شده و به‌صورت اصولی مورد بهره‌برداری قرار گیرند. در شکل‌گیری نظام‌های جدید تولید در بخش کشاورزی و به‌کارگیری فناوری و مکانیزه شدن مراحل مختلف فرآیند تولید کشاورزی (کاشت، داشت و برداشت) به‌منظور دستیابی به توسعه پایدار کشاورزی، پراکندگی نامنظم قطعات زراعی و باغی یک عامل بازدارنده قلمداد شده که کاهش بهره‌بروری و و افزایش هزینه‌های تولید را به همراه داشته است ( Rezaei

Moghaddam et al, 2014). بر این اساس، هدف این تحقیق شناسایی عوامل مؤثر بر خردی و پراکندگی اراضی کشاورزی است تا بتوان راه‌کارهای مناسب جهت بهبود وضعیت موجود خردی و پراکندگی اراضی را ارائه داد. بر اساس نتایج این تحقیق میانگین سن کشاورزان مورد مطالعه حدود ۵۴ (۵۴/۰۱) سال بود و اکثریت آنها (۲۶/۶ درصد) در گروه سنی ۶۰-۵۱ سال قرار داشتند که بیانگر زیاد بودن تجربه در زمینه کشاورزی در منطقه مورد مطالعه است و این یافته با یافته‌های تحقیق (Jamshidi et al., 2011; Abdollahzadeh et al., 2012; Statistical center of Iran, 2015) مطابقت دارد. البته از یک جنبه دیگر، نشانگر وجود نگرانی جدی در بخش کشاورزی است که محققان از پیر شدن کشاورزان به- عنوان تهدید خاموش بخش کشاورزی یاد می‌کنند (Shahnooshi, 2013). بر اساس نتایج سرشماری کشاورزی ۱۳۹۳، حدود ۲۱۷۰ هزار بهره‌بردار معادل ۵۴ درصد از بهره‌برداران کشاورزی ایران بیش از ۵۰ سال سن دارند که جمعیت پیر به حساب می‌آیند. در صورتی که جمعیت بهره‌برداری بین ۴۰ تا ۵۰ سال را به این بهره‌برداران اضافه کنیم ۷۸ درصد از بهره‌برداران کشاورزی ایران بالای ۴۰ سال سن دارند که میانسالان و کهنسالان را تشکیل می‌دهند (Statistical center of Iran, 2015). با توجه به اینکه بخش کشاورزی مزیت نسبی پایینی دارد و از سوی دیگر، کشاورزی شغل جذابی برای جوانان نیست؛ بنابراین، جوانان روستایی مشاغل دیگر را به کشاورزی ترجیح می‌دهند. همچنین، برنامه خاصی برای به‌کارگیری خیل عظیم دانش- آموختگان کشاورزی در مقاطع دیپلم تا دکتری در بخش پیر، فرسوده و کم‌سواد کشاورزی وجود ندارد. بنابراین، پیشنهاد می‌شود همان‌گونه که در متن قانون برنامه ششم توسعه جمهوری اسلامی ایران نیز بدان تأکید شده است؛ با اعمال و اجرای سیاست‌هایی مانند تأسیس نهالستان‌ها، کشت‌های گلخانه‌ای، پرورش قارچ، ایجاد و توسعه زنبورداری، پرورش گل و گیاهان زینتی و دارویی قشر جوان و تحصیل‌کرده دانشگاهی به‌سوی کشاورزی سوق داده شوند تا بتوانند با علم و تخصص خویش بخش کشاورزی را متحول نموده و کشاورزی را



نتایج اولویت‌بندی و تحلیل عاملی عوامل مؤثر بر خردی و پراکندگی اراضی کشاورزی نشان داد که از نظر کشاورزان بیشترین عامل خردی و پراکندگی اراضی کشاورزی به‌ترتیب مربوط به گویه‌های قوانین ارث، پیشینه تاریخی و اجرای قانون اصلاحات ارضی، تفاوت در کیفیت و مرغوبیت اراضی محدوده یک روستا از لحاظ جنس خاک و حاصلخیزی آن، خشکسالی و کمبود آب زراعی و نظام‌های بهره‌برداری سنتی و ابتدایی بودن امکانات و شیوه‌های تولید کشاورزی در مناطق روستایی، پایین بودن بهره‌وری اراضی کشاورزی، فاصله قطعات از منبع آب، قوانین و سیاست‌های کشاورزی نامناسب، نبود الگوی مناسب کشت و فقدان قدرت مالی کشاورزان جهت خرید و یا معاوضه قطعات است. نتایج این بخش از تحقیق با یافته‌های پژوهشی مختلفی مانند (Abdollahzadeh et al., 2012)، (Demetriou, Taleb, 1988)، (Jamshidi et al., 2011)، (2012) مطابقت دارد. برای حل مشکل مربوط به قوانین ارث که منجر به تقسیم شدن بیش از حد اراضی کشاورزی می‌شود؛ پیشنهاد می‌شود که با بهره‌گیری از علوم حوزوی و مبانی فقه و حقوق و آیات و احادیث در مورد قوانین ارث و مالکیت و با تکیه بر قاعده "لاضرر و لااضرار فی الاسلام" جلوی تقسیم شدن بیش از حد اراضی کشاورزی گرفته شود. چراکه بر اساس قاعده "لاضرر و لااضرار فی الاسلام" در دین اسلام نه می‌شود به خود ضرر وارد کرد و نه به دیگران (Al-Kulayni, 1990). با توجه به مطالعات ملی و خارجی مختلف در طی سده اخیر ثابت شده است که خردی و پراکندگی ناشی از ارث مانع از بهره‌برداری مطلوب از اراضی کشاورزی با در نظر گرفتن صرفه اقتصادی است. لذا، تقسیم شدن اراضی کشاورزی در اثر قانون ارث به‌عنوان یک ضرر هم برای نسل فعلی و هم برای نسل آتی تلقی می‌شود که با متن تعریف توسعه پایدار نیز منافات دارد. از نظر کمیسیون جهانی محیط زیست و توسعه، توسعه پایدار به‌عنوان توسعه‌ای است که بتواند نیازهای نسلی فعلی را بدون ایجاد اشکال در توانایی نسل‌های آینده در برآوردن احتیاجات خود تأمین کند (Nasiri, 2000). بر این اساس پیشنهاد می‌شود سازمان امور اراضی کشور با تشکیل کمیسیونی تخصصی با مشارکت کارشناسان

از اقتصاد خودمصرفی و خرده‌مالکی به اقتصاد تجاری و پیشرفته پیش ببرند.

بر اساس نتایج تحقیق، از نظر محل امرار معیشت غالب خانواده ۲۱۲ بهره‌بردار (۵۵/۸ درصد) زراعت، ۱۲۸ بهره‌بردار (۳۳/۷ درصد) باغداری، ۳ نفر (۰/۸ درصد) دامداری، ۳ نفر (۰/۸ درصد) قالیبافی، ۲ نفر (۰/۵ درصد) کارگری روزمزد و ۳۲ نفر (۸/۴ درصد) از طریق صیفی‌کاری امرار معاش می‌کردند که این امر نشانگر وابستگی زیاد کشاورزان به فعالیت کشاورزی مبتنی بر اقتصاد معیشتی و خودمصرفی است. از این‌رو، کشاورزان برای تأمین معاش خود فشار فزاینده‌ای بر اراضی وارد می‌کنند که این امر می‌تواند به مرور زمان با فشار بر روی منابع طبیعی منجر به خردی و پراکندگی بیشتر اراضی شود. این یافته با یافته‌های تحقیق (Abdollahzadeh et al., 2012) و (Jamshidi et al., 2011) مطابقت دارد. برای حل معضل مربوط به فشار بیشتر بر روی اراضی کشاورزی جهت امرار معاش کشاورزان پیشنهاد می‌شود که با توسعه صنایع تبدیلی و تکمیلی کشاورزی بتوان ارزش‌افزوده بخش کشاورزی را ارتقا داد و نیروی کار مازاد را در این بخش به‌کار گرفت. همچنین، با توسعه کارآفرینی غیر زراعی در مناطق روستایی می‌توان قسمتی از معیشت روستاییان را از این بخش ثانوی تأمین نمود تا آنان مجبور به بهره‌برداری بیش از حد از اراضی کشاورزی نشوند. با توجه به اینکه در برخی از مناطق روستایی کشور نظیر مناطق شمال و شمال غرب کشور محدودیت زمین از عمده‌ترین مشکلات بخش کشاورزی است (Yasouri, 2010)، سطح اراضی کشاورزی در یک روستا محدود بوده و امکان افزوده شدن آن نیز وجود ندارد. بر این اساس، محدودیت جدی زمین به ازای کشاورزان روستا خواهد بود که جهت تعدیل جمعیت کشاورزان شاغل بر روی اراضی کشاورزی بهتر است از پتانسیل‌های موجود در بخش غیر زراعی استفاده شود. چرا که افزایش جمعیت شاغلین بخش کشاورزی و عدم توجه به این امر به مرور زمان باعث تقسیم شدن اراضی در بین آنان و در نهایت، منجر به خردی و پراکندگی بیشتر اراضی کشاورزی می‌شود.

حرفه‌ای سازمان و علمای حوزه علمیه موضوع ارث را به صورت عمیق بررسی نموده و تصمیمات لازم و مناسب جهت ایجاد تغییرات اساسی در تقسیم اراضی کشاورزی از طریق قانون ارث را اتخاذ نمایند. در نهایت، تصمیمات این کمیسیون به مراجع تقلید ابلاغ شود که آنان نیز تغییرات مربوط به ارث را در رساله‌های خویش ملحوظ نمایند تا مقلدان با توجه به این دستورات بتوانند در وصیت‌نامه خویش آن را در نظر گرفته و با توجه به آن در مورد ارث‌بری از اراضی کشاورزی اقدام نمایند.

در رابطه با عامل تفاوت در کیفیت و مرغوبیت اراضی محدوده یک روستا از لحاظ جنس خاک و حاصلخیزی لازم به ذکر است که هر انسانی به‌طور طبیعی به دنبال کسب حداکثر سود است و میل باطنی کشاورزان در برخورداری از اراضی باکیفیت نیز از این امر مستثنی نیست. بنابراین، گرایش کشاورزان به برخورداری از اراضی باکیفیت ناخودآگاه باعث بروز پراکندگی اراضی کشاورزی خواهد شد. چرا که اراضی یک روستا دارای سطوح متفاوتی از حاصلخیزی آن هم به‌صورت پراکنده در پهنه‌های جدا از هم هستند. بنابراین، پیشنهاد می‌شود جهت جلوگیری از پراکندگی مالکیت کشاورزان به‌خاطر تفاوت اراضی از لحاظ کیفیت و حاصلخیزی خاک، بهره‌برداری از اراضی کشاورزی به صورت مشاع صورت بگیرد. پیشنهاد دیگر این است که با توسعه و احیاء اراضی کشاورزی از طریق تجهیز و نوسازی و اجرای طرح‌های مختلف توسعه کشاورزی و به‌زرایی در اراضی دارای حاصلخیزی کم بتوان این قسمت از اراضی را به حد اراضی با حاصلخیزی بالا رساند به‌گونه‌ای که میانگین کیفیت پهنه‌های یک روستا به هم نزدیک شده و تفاوت چندانی بین پهنه‌ها وجود نداشته باشد تا انگیزش کشاورزان جهت مالکیت بر قطعات زراعی و باغی مختلف به صورت متعادل توزیع شود. بر اساس نتایج تحقیق، خشکسالی و کمبود آب زراعی به‌عنوان یکی دیگر از عوامل بروز خردی و پراکندگی اراضی کشاورزی است که این یافته تحقیق با نتایج تحقیقات ( Taleb, 1988; Shahbazi, 1988; Bakhshoodeh, 1988; Taghvayi, 1997) مطابقت دارد. در طی چند سال اخیر به‌دلیل بروز خشکسالی و کمبود آب، قسمتی از اراضی کشاورزی از چرخه کشت خارج

شده و تبدیل به زمین بایر شده‌اند و باقی اراضی که دایر هستند نیز با چالش کم آبی و خشکسالی مواجه هستند و در آینده‌ای نزدیک به‌دلیل وجود احتمال خشک شدن چاه‌ها و یا کمبود آب این قطعات نیز از چرخه کشت خارج خواهند شد. لذا، با ادامه این روند خشکسالی به مرور زمان بخشی از قطعات زراعی و باغی از چرخه تولید خارج شده و در نتیجه، اراضی کشاورزی خردتر خواهند شد. در شرایط فعلی به‌دلیل وجود چاه‌های غیر مجاز و بهره‌برداری بیش از حد از منابع آب سطحی و زیرزمینی، منابع آبی کشاورزی با بحران جدی مواجه است. پیشنهاد می‌شود جهت جلوگیری از بروز خشکسالی و کمبود آب در بخش کشاورزی، ابتدا به صورت علمی و کارشناسی وضعیت آب‌های سطحی و زیرزمینی منطقه، مورد مطالعه قرار گرفته و مقدار آن برای سال‌های آتی نیز پیش‌بینی شود. سپس، با بررسی وضعیت موجود بخش کشاورزی منطقه، مزیت نسبی و پتانسیل‌های بالفعل و بالقوه آن شناسایی شود. در ادامه، با در نظر گرفتن عوامل فوق‌الگوی کشت بهینه برای منطقه تعریف شود تا کشت و کار در آن منطقه بر اساس یک برنامه منظم صورت بگیرد. با اجرای الگوی کشت بهینه میزان بهره‌برداری از آب به حد استاندارد خود رسیده و از شدت بحران کم آبی و خشکسالی در آینده کاسته می‌شود. سنتی بودن نظام‌های بهره‌برداری و ابتدایی بودن امکانات و شیوه‌های تولید کشاورزی در مناطق روستایی به‌عنوان عامل دیگری است که منجر به خردی و پراکندگی اراضی کشاورزی می‌شود. چرا که کشاورزان به‌دلیل محدودیت در امکانات تولید قادر به کشت و کار در اراضی بزرگ مقیاس نیستند. بنابراین، مالکان اراضی بزرگ برای فروش قطعات زراعی و باغی خود مجبور به تبدیل قطعات بزرگ‌تر به چند قطعه با اندازه‌های متفاوت هستند که دیگر کشاورزان بتوانند با توجه به توان مالی، سرمایه‌ای و فنی خود قطعه مناسب را خریداری نموده و به کشت و کار در آن بپردازند. عامل سنتی بودن نظام‌های بهره‌برداری و محدودیت در امکانات تولید با تقلیل کارایی عوامل تولید مانع بهره‌برداری مطلوب از اراضی کشاورزی می‌شود که به دنبال آن، سود کشاورز کاهش یافته و کشاورزان انگیزه خود برای کشت و کار در مزارع را از دست می‌دهند.

توسعه مکانیزاسیون کشاورزی هستند. Minli (2000) با تاکید بر نامتعادل بودن توسعه مکانیزاسیون در چین بیان کرد که مزارع کوچک بر توسعه مکانیزاسیون اثر منفی دارند. اندازه کوچک مزرعه به عنوان مانع مهم توسعه مکانیزاسیون در تحقیقات دیگر نیز مورد تأکید قرار گرفته است (Van der Berg et al., 2007). Pingali (2007) با بررسی سیاست‌های توسعه مکانیزاسیون کشاورزی در کشورهای مختلف اندازه‌های کوچک زمین و ضعف مالی کشاورزان را از محدودیت‌های توسعه تجهیزات مکانیزه در اراضی خرد و پراکنده معرفی کرد. Foster & Rosenzweig (2010) اندازه کوچک اراضی کشاورزی را از مهم‌ترین دلایل ضعیف بودن مکانیزاسیون در هند معرفی کرد که خود مانعی برای بهره‌وری مزرعه است. بنابراین، جهت حل معضل مربوط به سنتی بودن نظام‌های بهره‌برداری و ابتدایی بودن امکانات و شیوه‌های تولید کشاورزی در مناطق روستایی پیشنهاد می‌شود که با ارایه تسهیلات بانکی مناسب به صورت وام بلاعوض یا کم‌بهره جهت تجهیز و نوسازی اراضی کشاورزی و اعطای کمک هزینه خرید ماشین-آلات کشاورزی مورد نیاز کشاورزان از آنان حمایت شود.

البته این امر دلایل متفاوتی دارد که عمده‌ترین آن پایین بودن قدرت مالی کشاورزان در خرید و بکارگیری فناوری‌های نوین کشاورزی است به گونه‌ای که Pilar (1986) بیان کرد که سطوح درآمدی کم کشاورزان به خصوص در مزارع خرد و پراکنده که اغلب غیرمکانیزه هستند؛ توسعه فناوری‌های جدید را کندتر می‌کند. (Yasouri, 2010) رواج کشاورزی سنتی، بالا بودن نرخ بی‌سوادی، پایین بودن نرخ پس‌انداز، کمبود منابع مالی و پایین بودن سرمایه‌گذاری را به عنوان عامل کاهش بهره‌وری زمین، آب و نیروی انسانی در بخش کشاورزی بیان می‌کند. همچنین، در برخی از مناطق به دلیل بالا بودن میانگین سن کشاورزان که عمری است با فرهنگ کشاورزی سنتی به کشت و کار پرداخته‌اند، در مقابل ورود برخی از فناوری‌های جدید مقاومت می‌کنند. محققان دیگر نیز در تحقیقات خود به این نتیجه دست یافته‌اند که سنتی بودن واحدهای تولید در اثر ضعف مالی کشاورزان (Mohammadi yeganeh et al., 2011)، عدم دسترسی به تسهیلات بانکی (Rajabi Jahroodi, 2004)، و یا وجود سیاست‌های نادرست کشاورزی (Amjadi & Chizari, 2006) از مهم‌ترین مشکلات

## REFERENCES

1. Abdollahzadeh, G. (2005). Factor affection on land fragmentation and formulate appropriate method to its consolidation. *MSC thesis*. University of Tehran. (In Farsi).
2. Abdollahzadeh, G., Kalantari, KH, Sharifzadeh, M.SH, & Sehat, A. (2012). Farmland Fragmentation and Consolidation Issues in Iran; an Investigation from Landholder's Viewpoint. *Journal of Agricultural Science and Technology*. 14(Supplementary Issue), 1441-1452
3. Al-Kulayni. 1990. Al-kafi. Vol. 5, H215, Ch. 40, h1
4. Amjadi, A., & Chizari, A. H. (2006). Agricultural mechanization situation in Iran. *Agricultural Economy and Development*, 14 (55), 155-182. (In Farsi).
5. Asefi, A. (2000). *The GIS application in land consolidation and rural development (case study: roosht-e-bozorg village in Bonab conty)*. Retrieved from: <http://economy.blogfa.com/post-57.aspx>. (In Farsi).
6. Ayyubi, S., & Jalalian, A. (2016). *Land assesment (natural resources and agricultural land using)*. Isfahan: University of Isfahan. (In Farsi).
7. Bafekr, H. (1993). A Paper on Land Fragmentation. Rural and Agricultural Economic Research Center, MOA, Tehran. (In Farsi).
8. Bakhshoodeh, M. (1988). Economical investigation of land dispersion in fars province of Iran. *Msc thesis*, Faculty of agriculture, the University of Shiraz. (In Farsi).
9. Barlett, J. E., Kotrlik, J. W., & Higgins, C. C. (2001). Organizational research: Determining appropriate sample size in survey research. *Information Technology, Learning, and Performance Journal*, 19(1), 43.
10. Bentley, W. (1987). Economic and ecological approaches to land fragmentation: In defence of a much-maligned phenomenon. *Annual Review of Anthropology*, 16, 31-67.
11. Berry, R. A., & Cline, W. R. (1979). *Agrarian structure and productivity in developing countries*. Baltimore: John Hopkins University Press.
12. Binns, O. (1950). *The consolidation of fragmented agricultural holdings* (Vol. 11). Washington DC: FAO Agricultural Studies.

13. Binswanger, H. P. & Rosenzweig, Edgs, M.R. (1984). *Contractual arrangements, Employment and wages in rural labor markets in Asia*. New Haven: Yale University Press.
14. Blaikie, P. & Sadeque, A. (2000). *Policy in the high Himalayas: Environment and development in the Himalayan region*. Kathmandu: ICIMOD.
15. Chao, K. (1986). *Man and land in Chinese history: an economic analysis*. Stanford university press, California.
16. Cochran, W. G. (1977). *Sampling techniques* (3rd ed.). New York: John Wiley & Sons.
17. Demetriou, D. Stillwell, J. & See, L. (2012). Land consolidation in Cyprus: Why is an Integrated Planning and Decision Support System required? *Land Use Policy*, 29 (1), 131-142.
18. Eftekhari, R. (2003). *Agricultural development*. Samt publication: Tehran. (In Farsi).
19. Ehlers, E. (2001). *Iran: City-Rural- Nomads (papers collation)*. Translated by abbas saeidi. Monshi publication. First edition. Tehran. (In Farsi).
20. European environment agency (2001). Fragmentation of land and of forests.
21. FAO (2015). FAO statistical pocketbook world food and agriculture.
22. Foster, A. D., & Rosenzweig, M. R. (2010). *Barriers to Farm Profitability in India: Mechanization, Scale and Credit Markets*. Retrieved from: <http://www.researchgate.net/publication/265080073>. Retrieved on: 01 August 2015.
23. Grigg, D. (1980). *Population growth and agrarian change: A historical perspective*. Cambridge: Cambridge University Press.
24. Gun, S. (2003). Legal State of Land Consolidation in Turkey and Problems in Implementation, *Pakistan Journal of Biological Sciences*, 6(15), 1380-1383.
25. Hejrati, M., & Afshari, M. (2010). The role of land ownership in rural development (case study: district of payin rokh in Torbat-e- heydariyeh). *Human geography research quarterly*. 1, 123-136. (In Farsi).
26. Hooi, T. S. (1978). Fragmentation of paddy farms, its determinants and impact in the Muda area, Kedah, West Malaysia. *MSc thesis*, Asian Institute of Technology, Bangkok.
27. Houston, J. M. (1953). *A social geography of Europe*. London: Gerald Duckworth.
28. Jamshidi, A., Teimori, M., & Jamshidi, M. (2012). Analysis of factors affecting land fragmentation in Shirvan Chardavol County, and provision of appropriate reorganizing mechanisms. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 42-2(3), 367-378. (In Farsi).
29. Javan, J., & Saboonchi, Z. (2012). Analytical Investigation of effective factors on agricultural land fragmentation and land consolidation challenges (case study: Neishabour plain). *Journal of Arid Regions Geographic Studies*. 2(8), 1-19. (In Farsi).
30. Johnson, E. G. (1970). A note on the economics of fragmentation. *The Nigerian Journal of Economic and Social Studies*, 12, 175-184. 8.
31. Kalantari, K., Hoseini, M., & Abdolazadeh, G. (2005). Land consolidation and reorganizing with eastern european countries experiences. *Rural and Development Quarterly*. 4, 67-130. (In Farsi).
32. Karbasi, A. (2012). *Agricultural development policies*, Torbat-e-heydariyeh university Press (In Farsi).
33. Karouzis, G. (1977). *Land ownership in Cyprus: Past and present*. Nicosia: Strabo.
34. King, R. & Burton, S. (1982). Land fragmentation: Notes on a fundamental rural spatial problem. *Progress in Human Geography*, 6(4), 475-494.
35. Matondi, P.B. (2013). *Scope for Empowering Women through Entrepreneurial Development in the Fresh Fruit and Vegetable (FFV) Sector in Zimbabwe*, *Investment Climate and Business Environment Research Fund (ICBE-RF)*, Dakar, January 2013. <http://trustafrica.org/en/publications-trust/icbe-research-reports?download=84:scope-for-empowering-women-through-entrepreneurial-development-in-the-fresh-fruit-and-vegetable-ffv-sector-in-zimbabwe>.
36. McCloskey, D. N. (1975). The persistence of english open fields. In: W. N. Parker & E. L. Jones (Eds.), *European peasants and their markets: Essays in agrarian economic history* (pp. 73-122). Princeton: Princeton University Press.
37. Ministry of Agriculture (MoA) (1992). *The Feature of Farmlands in Iran*. Department of Productive Units and Agro-industries, Tehran. (In Farsi).
38. Minli, Y. (2000). Regional comparison of the development of agricultural mechanization in China. *Transactions of the CSAE*, 16 (4), 68-72.
39. Mohammadi Yeganeh, B., Cheraghi, M., & Nabati Ghareh Gheshlagh, A. (2011). Analysis of barriers to agricultural mechanization development in order to sustainable rural development achievement (case

- study: rural corridor Mirjan-Mehrabad). *Proceeding of first national conference on geography and rural development planning*. 16-17 December, Mashhad. (In Farsi).
40. Nancy L.J. & Vernon W.R. (1994). Why are farms so small? *World Development*, 22(5), 691-706.
  41. Nasiri, H. (2000). *Sustainable Development, Third World Perspective*. Farhang- e- andishe publication. Tehran. (In Farsi).
  42. Nguyen, T. Cheng, E. & Findlay, C. (1996). Land fragmentation and farm productivity in China in the 1990. *China Economic Review*, 7(2), 169-180.
  43. Niroula, G.S. & Thapa, G.B. (2005). Impacts and causes of land fragmentation, and lessons learned from land consolidation in South Asia. *Land Use Policy*, 22, 358-372.
  44. Pilar, C.L. (1985). Effect of agricultural mechanization on farm income patterns. *Journal of Philippine Development*, 12 (1), 98-210.
  45. Pingali, P. (2007). Agricultural Mechanization: Adoption Patterns and Economic Impact. *Handbook of Agricultural Economics*, 3, 2779-2805.
  46. Rajabi Jahroodi, M. (2004). Investigation the Role of Banks' Credits on Capital Investing and Investment in Agricultural Sector, *First Conference of Agriculture and National Development*, Agricultural Planning and Economic Researches Institute. (In Farsi).
  47. Rezaei moghaddam, K, Rahimi, S, & Bakhshoodeh, M. (2014). Individual, Economic, Social, Environmental and Agronomic Factors Affecting Adoption of Agricultural Land Consolidation by Wheat Growers in Shiraz County, Volume 6, Issue 22, Summer 2014, Page 135-157. (In Farsi).
  48. Rostami, S., Taleshi, M., Khanjari, F., & Sedaghat, M. (2008). Investigation effective factors of socio-cultural in agricultural land dispersion in district of posht-darband of kermanshah province, *Jeography Magazine*. 16, 17. (In Farsi).
  49. Sallaku, F. et al., (2010). The Role of Land Consolidation Activities in the Sustainable Rural Development in Albania, *Research Journal of Agricultural Science*, 42(3), 45-59.
  50. Shahbazi, E. (1988). Agricultural development and land fragmentation issue, 1<sup>st</sup> conference investigation of agricultural development problems in Iran. agricultural and natural resource researches organisation. P 507-563. (In Farsi).
  51. Shahbazi, E. (1996). Some of the basic issues of production in Iran's agricultural sector. *The Academy of Science Quarterly*. 4, 111-128. (In Farsi).
  52. Shahnooshi, N. (2013). *Aging farmers is the silent threat in agriculture section*. Official website of Agriculture and food industrie of Iran. <http://www.foodpress.ir/Post.aspx?Id=25156>. (In Farsi).
  53. Shenggen. F. & Chan-kang, C. (2005). Is small beauty? Farm size productivity and Poverty in Asian agriculture. *Agricultural Economics*, 32(1), 135-146.
  54. Sklenicka, P., Zouhar, J., Trpáková, I., & Vlasák, J. (2017). Trends in land ownership fragmentation during the last 230 years in Czechia, and a projection of future developments. *Land Use Policy*, 67, 640-651.
  55. Soheili, K. (1992). Impacts of agricultural land dispersion in economical productivity of them (case study: dinoor of kermanshah province). *Msc Thesis*. Pp 10-14. (In Farsi).
  56. Statistical center of Iran. (2015). [www.amar.org.ir](http://www.amar.org.ir). (In Farsi).
  57. Taghvayi, M. (1997). Introduction and compare of time-space factors of agricultural land fragmentation and land consolidation problem, *Magazine of Literature and Social Science*, faculty of Isfahan university. 9, 1-34. (In Farsi).
  58. Taleb, M. (1988). The factors of land fragmentation and indigence of land holdings consolidation, *Magazine Of The Growth Of Geography Education*, 11, 13, 14, 15. (In Farsi).
  59. Taleb, M. (1989). The role of family enterprising holding in agricultural development. *Social Science Quarterly*, 3, 145-160. (In Farsi).
  60. Tan, S. Heerink, N. & Qu, F. (2006). Land fragmentation and its driving forces in China. *Land Use Policy*, 23(3), 272-285. 29.
  61. Trnka, J., (2002). Land Fragmentation and Land Consolidation in Czech, Republic, Documentation of The International Symposium.
  62. Uyan, M. Cay, T. Inceyol, Y. Haklı, H. (2015). Comparison of designed different land reallocation models in landconsolidation: A case study in Konya/Turkey. *Computers and Electronics in Agriculture*, 110, 249-258.
  63. Van den Berg, M. M., Hengsdijk, H., Wolf, J., Van Ittersum, M. K., Guanghuo, W., & Roetter, R. P. (2007). The impact of increasing farm size and mechanization on rural income and rice production in Zhejiang province, China. *Agricultural Systems*, 94 (3), 841-850.

64. Van Dijk, T. (2003). *Dealing with Central European Land Fragmentation*. Eburon, Delft.
65. Van Dijk, T. (2007). Complications for traditional land consolidation in Central Europe. *Geoforum*, 38 (3), 505-511.
66. Van Hung, P. MacAulay, G. & Marsh, S. (2007). The economics of land fragmentation in the North Vietnam. *The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 51, 195-211.
67. World Development Report (2008). *Agriculture for Development*. Washington, DC. World Bank.
68. Wu, Z. Liu, M. & Davis, J. (2005). Land consolidation and productivity in Chinese household crop production. *China Economic Review*, 16, 28-49.
69. Yasouri, M. (2010). The reasons for minimum profitability of production factors in rural areas. *Journal of Geography and Regional Development*, 5(9). (In Farsi).
70. Zare Mehrjerdi, M R, Esfandiari, S, Sepahvand, E, & Nikzad, M. (2017). Investigate the Effect of Mechanization on Productivity of the Iranian Agricultural Sector (Use A Comparative Approach Autoregressive Distributed Lag Model and Genetic Algorithms). *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*. 48(1), 9-22. (In Farsi).
71. Zare, A. (2000). Impacts and causes of land dispersion in Fars province. *Papars presented in 3rd conference of agricultural economics of Iran*. Ferdowsi University of Mashhad, first Volume, 1111-1123. (In Farsi).

Archive of SID