

ISSN (Print): 2008-6407 - ISSN (Online): 2423-7248

## Research Paper

## Determination and Prioritization of Barriers to Consolidation of Agricultural Land in Iran

Moslem Savari<sup>1\*</sup>, Abbas Mirzaie<sup>2</sup>, Zeinab Asadi<sup>3</sup>

1. Assist. Prof. Department of Agricultural Extension and Education, Agricultural Sciences and Natural Resources University of Khuzestan, Mollasani, Iran.
2. Assist. Prof. Department of Agricultural Economics, Agricultural Sciences and Natural Resources University of Khuzestan, Mollasani, Iran.
3. PhD student in Agricultural Development, Razi University, Kermanshah, Iran.

**Received:** 2019/9/3**Accepted:** 2021/10/11**PP:** 111-133

Use your device to scan and read the article online

**Doi:****10.30495/JAE.2022.4534****Keywords:**

Land Integration, Land Management, Agricultural Development, Food Security, Iran

**Abstract**

**Introduction:** Understanding the bottlenecks and problems of agricultural development in rural communities is the first step in the rural development process. Most of the new ideas about land consolidation have generally been raised but it has not been successful. In this regard, this study was conducted with the aim of overcoming the obstacles of agricultural land integration in Iran based on the viewpoint of experts based on multi criteria decision.

**Materials and Methods:** The statistical population of the study consisted of 25 faculty members and experts who were knowledgeable about land management and micro scattering in different parts of Iran. To examine the barriers to integration of the 43 identified barriers in six main formats (economic, social and cultural, agronomic and ecological, educational and professional, political and legal, technical and infrastructure) based on four index, agricultural development, Priority, self-sufficiency, poverty alleviation and food insecurity were prioritized. Weighting of the index was done based on the entropy method and prioritize barriers based on two approaches Saw and Morris.

**Findings:** The results showed that in most cases the results were similar. The results of the overall evaluation of the alternatives evaluated by the SAW and Morris methods showed that the most important barriers in the SAW method were political and legal, technical and infrastructural, economic, educational and professional, social and cultural respectively. But in the Morris method, the barriers include educational and vocational, technical and infrastructural, economic, agronomic, ecological, political and legal, social and cultural, respectively.

**Conclusion:** In this regard, based on the results of the research, suggestions were made in relation to infrastructure leakage, removal of legal and political barriers, and development of conversion and complementary industries to utilize the surplus force of rural communities through the implementation of the integration plan.

**Citation:** Savari, M. , Mirzaie, A. & Asadi, Z. (2021). Determination and Prioritization of Barriers to Consolidation of Agricultural Land in Iran. Journal of Agricultural Economics Research; 13(4):111-133

\* **Corresponding author:** Moslem Savari

**Address:** Department of Agricultural Extension and Education, Faculty of Agriculture and Engineering and Rural Development, Agricultural Sciences and Natural Resources University of Khuzestan, Mollasani, Iran

**Tel:** +98 (918) 3785731

**E-mail:** Savari@asnrukh.ac.ir

## Extended Abstract

### Introduction

In most countries that have instituted land consolidation (LC), it is understood to be a multifunctional rural development tool. The basic definition that appears in references (35) describes LC as having a wide-ranging impact which involves the redistribution of land in order to eliminate fragmentation, although the objective of LC reaches far beyond this. Reference (16) also shares this understanding, arguing the outcome of LC is more than merely the settlement of property relations. He considers LC a means for creating a landscape, too.

Land fragmentation also hinders the use and the application of new practices in agriculture and lowers the efficiency of production factors. One of the strategies recently been taken into consideration in most countries of the world which has even been implemented in some of them and has had positive outcomes is the promotion of agricultural land consolidation. Therefore, on the one hand, changes in farmland structure through farm management reform not only encourages rural economy, but also has been introduced as an effective tool for rural development in most countries (13). In addition, land fragmentation and the fragmentation of plots belonging to each farmer is affected by socioeconomic factors (inheritance, land division, land purchase, sale, endowment, etc.) and physical-environmental factors (topography, distance from the village, access to roads, soil quality, and distance from water resources, etc.) in different parts of the country (20).

### Materials and Methods

The statistical population of the study consisted of 25 faculty members and experts who were knowledgeable about land management and micro scattering in different parts of Iran. To examine the barriers to integration of the 43 identified barriers in six main formats (economic, social and cultural, agronomic and ecological, educational and professional, political and legal, technical and infrastructure) based on four indexes, agricultural development, Priority, self-sufficiency, poverty alleviation and food insecurity were prioritized. Weighting of the index was done based on the entropy method

and prioritize barriers based on two approaches Saw and Morris.

### Findings

The results showed that in most cases the results were similar. The results of the overall evaluation of the alternatives evaluated by the SAW and Morris methods showed that the most important barriers in the SAW method were political and legal, technical and infrastructural, economic, educational and professional, social and cultural respectively. But in the Morris method, the barriers include educational and vocational, technical and infrastructural, economic, agronomic, ecological, political and legal, social and cultural, respectively. In general, the results showed that in most cases, the results of the two methods were similar. The results of the overall evaluation of the options based on the two methods of Saw and Morris showed that in the Saw method the most important obstacles include political and legal, technical and infrastructural, economic, educational and professional, social and cultural. But in the Morris method, the obstacles include educational and professional, technical and infrastructural, economic, agricultural and ecological, political and legal, social and cultural, respectively.

### Conclusion

In this regard, based on the results of the research, suggestions were made in relation to infrastructure leakage, removal of legal and political barriers, and development of conversion and complementary industries to utilize the surplus force of rural communities through the implementation of the integration plan.

### Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines  
All subjects fully fill the informed consent.

### Funding

The costs related to the present study are provided by Agricultural Sciences and Natural Resources University of Khuzestan.

### Authors' contributions

Design and conceptualization: Moslem Savari, Abbas Mirzaie; Methodology and data analysis: Zeinab Asadi, Moslem Savari, Abbas

Mirzaie; Supervision and final writing:  
Moslem Savari, Abbas Mirzaie.

[Conflicts of interest](#)

The authors declared no conflict of interest

## مقاله پژوهشی

## شناسایی و اولویت‌بندی موانع یکپارچه‌سازی اراضی کشاورزی در ایران

مسلم سواری<sup>۱\*</sup>، عباس میرزایی<sup>۲</sup>، زینب اسدی<sup>۳</sup>

۱. استادیار، گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، ملائانی، ایران.

۲. استادیار، گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، ملائانی، ایران.

۳. دانشجوی دکتری، توسعه کشاورزی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

## چکیده

**مقدمه و هدف:** شناخت و بررسی تنگناها و مشکلات توسعه کشاورزی در جوامع روستایی اولین گام در فرایند توسعه روستایی محسوب می‌شود. عموماً بیشتر اندیشه‌های جدید پیرامون یکپارچه‌سازی و ساماندهی اراضی مطرح شده است اما نتوانسته، اجرای موفقیت‌آمیزی داشته باشد. در این راستا این تحقیق با هدف کلی شناسایی و اولویت‌بندی موانع یکپارچه‌سازی اراضی کشاورزی در ایران براساس دیدگاه کارشناسان با استفاده از روش تصمیم‌گیری چندمعیاره انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** جامعه آماری پژوهش شامل ۲۵ نفر اعضای هیات علمی و کارشناسان صاحب‌نظر که به مسایل مدیریت اراضی، خردی و پراکندگی آگاهی دارند در نقاط مختلف ایران برای مطالعه انتخاب شدند. جهت بررسی موانع یکپارچه‌سازی ۴۳ مانع شناسایی شده در قالب شش محور اصلی (موانع اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، زراعی و اکولوژیکی، آموزشی و حرفه‌ای، سیاسی و قانونی، فنی و زیرساختی) براساس چهار معیار توسعه کشاورزی، قابلیت اصلاح شدن، خودکفایی، کاهش فقر و ناامنی غذایی اولویت‌بندی شدند. وزن‌دهی به معیارها براساس روش آنتروپی و اولویت‌بندی موانع براساس دو روش موریس و SAW انجام شد.

**یافته‌ها:** نتایج تحقیق نشان داد در اکثریت موارد نتایج دو روش مانند هم بود. نتایج ارزیابی کلی گزینه‌های مورد بررسی براساس دو روش ساو و موریس نشان داد که در روش ساو مهمترین موانع به ترتیب شامل سیاسی و قانونی، فنی و زیرساختی، اقتصادی، آموزشی و حرفه‌ای، اجتماعی و فرهنگی است. اما در روش موریس به ترتیب موانع شامل آموزشی و حرفه‌ای، فنی و زیرساختی، اقتصادی، زراعی و اکولوژیکی، سیاسی و قانونی، اجتماعی و فرهنگی است. نتایج نشان داد که نتایج دو روش موریس و SAW در بیشتر موارد شبیه بود.

**بحث و نتیجه‌گیری:** در این راستا براساس نتایج پژوهش پیشنهاداتی در زمینه توسعه زیرساخت‌ها، برطرف نمودن موانع قانونی و سیاسی و توسعه صنایع تبدیلی و تکمیلی جهت به‌کارگیری نیروی مازاد جوامع روستایی در اثر اجرای طرح یکپارچه‌سازی ارائه شد.

تاریخ دریافت: ۹۸/۹/۱۶

تاریخ پذیرش: ۹۹/۱۲/۶

شماره صفحات: ۱۱۱-۱۳۳

از دستگاه خود برای اسکن و خواندن مقاله به صورت آنلاین استفاده کنید



Doi:

[10.30495/JAE.2022.4534](https://doi.org/10.30495/JAE.2022.4534)

## واژه‌های کلیدی:

یکپارچه‌سازی اراضی، مدیریت اراضی، توسعه کشاورزی، امنیت غذایی، ایران

\* نویسنده مسئول: مسلم سواری

نشانی: استادیار، گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، ملائانی، ایران.

تلفن: ۰۹۱۸۳۷۸۵۷۳۱

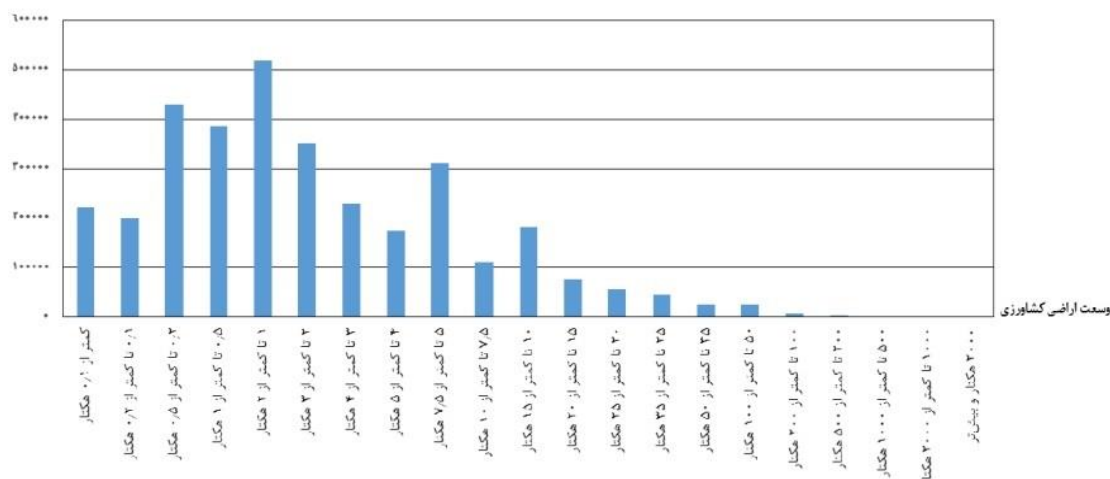
پست الکترونیکی: Savari@asnrukhaac.ir

همبستگی در جامعه روستایی و سرانجام فقر و مهاجرت روستایی همگی از پیامدهای این پدیده هستند که در نهایت پیامدهای این اثرات عدم مدیریت پایدار زمین جهت دستیابی به توسعه کشاورزی مدرن خواهد بود (۵۶، ۵۷، ۶۴). البته باید این نکته را هم مدنظر داشت که پراکندگی اراضی همیشه بد نیست. در واقع در برخی موارد پراکندگی مزایایی از قبیل مدیریت مخاطره، زمان‌بندی زراعی و تنوع بوم‌شناختی را به همراه دارد (۶۱). برنامه‌ریزان و سیاستگذاران توسعه کشاورزی برای غلبه بر چالش‌های ناشی از تفکیک و پراکندگی اراضی کشاورزی، راه‌حل منطقی و قابل اجرای ساماندهی اراضی را توصیه می‌کنند که با تغییر اندازه و ساماندهی زمین جهت بهبود افزایش تولید کشاورزی، عقلانی کردن اندازه‌ی بهره‌برداران، تسهیل شرایط برای به‌کارگیری ماشین‌آلات و فناوری‌های نوین و در نهایت دستیابی به توسعه کشاورزی مرتبط می‌باشد (۱۴). با این همه صاحب‌نظران و کارشناسان معتقدند که مطلوب‌ترین رهیافت مدیریت زمین «یکپارچه‌سازی اراضی» است (۹). یکپارچه‌سازی ابزاری بسیار مهم در راهبردها و طرح‌های توسعه روستایی است، لذا در حال حاضر برطرف نمودن مشکلات اراضی برای اطمینان از حیات اقتصادی نواحی روستایی، تسهیل مدیریت زیست محیطی، کنترل فرسایش در نواحی روستایی ضروری است (۱). زیرا یکپارچه‌سازی باعث شده اکوسیستم طبیعی و محیطی و وضعیت اجتماعی و اقتصادی روستاییان بهبود یابد (۶۴). یکپارچه‌سازی زمین در ادبیات توسعه کشاورزی کشورهای جهان بسیار متداول بوده و به معنای یکپارچه‌سازی و یا هماهنگ نمودن کلیه فعالیت‌های کشاورزی اعم از آماده‌سازی زمین، تهیه بذر، کود، سم، ماشین‌آلات کشاورزی و نگهداری صحیح از آن‌ها، مدیریت صحیح مزرعه و بازاریابی محصولات کشاورزی است به نحوی که بتوان ضمن بالا بردن توان تولید، نوع کشت و محصولات را مطابق با نیازهای جامعه هدایت نمود (۲۲). در اروپا یکپارچه‌سازی اغلب بخشی از یک برنامه‌ی گسترده‌تر توسعه منطقه‌ای برای مناطق روستایی است که بهبود وضعیت تولید محصولات کشاورزی، اشتغال، دریافت مالیاتی، زیرساخت‌ها، امکانات عمومی، مسکن و حفاظت از منابع طبیعی را شامل می‌شود (۳۹). از دیدگاه کارشناسان رویکردهای موجود در سیاست‌های اراضی به دو دسته کلی تقسیم می‌شود. ۱) یکپارچه‌سازی ساده اراضی در قالب تجمیع قطعات هر یک از کشاورزان (۲) یکپارچه‌سازی جامع در قالب تجدید آرایش اراضی (۱۰). بر این اساس، به طور کلی یکپارچه‌سازی اراضی وسیله‌ای برای بهبود اثربخشی اراضی زیر کشت و حمایت از توسعه روستایی و کشاورزی می‌باشد که به

مسئله تامین غذا به عنوان مهمترین معیار استقلال هر سرزمین، دارای اهمیت قابل ملاحظه‌ای در بین مجموعه اهداف اقتصادی کشورها بوده، لذا دسترسی همه افراد به غذای کافی در همه زمان‌ها را مدنظر قرار می‌دهد (۴۵، ۵۰). دستیابی به این مهم از طریق افزایش کارایی و بهره‌وری بخش کشاورزی به عنوان یکی از تواناترین بخش اقتصاد روستایی می‌تواند تحقق یابد (۱۸). محققان و دانشمندان، توسعه کشاورزی را به مثابه استراتژی و راهبرد اصلی توسعه روستایی قلمداد کرده و معتقدند که کشاورزی به عنوان منبع اصلی تامین درآمد و فرصت‌های اشتغال، نقش اساسی در توسعه روستایی ایفا می‌کند (۲۷، ۴۳). از طرف دیگر، مسایل بسیاری چون امنیت غذایی و رسیدن به خودکفایی در تولیدات کشاورزی، جلوگیری از تخریب منابع، آب و خاک و غیره توجه جدی به بخش کشاورزی را ضروری می‌سازد (۳۳، ۴۲، ۴۷، ۴۸). خردی و پراکندگی اراضی در بیشتر پهنه‌های دنیا مانع مشکل اساسی برای توسعه کشاورزی پایدار است و می‌تواند موجب آسیب دائمی در بخش کشاورزی شود (۶). این پدیده موجب کارایی پایین در مدیریت کشاورزی می‌شود (۵۳). کشاورزی با واحدهای بهره‌بردار کوچک، به دلیل عدم استفاده موثر از فناوری و امکانات نوین، از عوامل محدود کننده بهره‌وری و بازدهی تولید در بخش کشاورزی محسوب می‌شود که قادر به تامین حداقل مواد غذایی موردنیاز جامعه نخواهد بود. این مسائل موجب عدم هماهنگی در تخصیص و ترکیب مناسب عوامل تولید، هرزآب در فاصله بین قطعات و عدم امکان مدیریت صحیح سایر عوامل تولید می‌شود (۲۷). بنابراین، ساماندهی اراضی کشاورزی فرایندی است که هدف آن کمک به جوامع کشاورزی برای استفاده بهینه از منابع تولید می‌باشد (۳۰). خردی و پراکندگی اراضی کشاورزی یک حالت تقسیم اراضی کشاورزی به چند قطعه جدا از هم است که در یک پهنای وسیع و معمولاً جدا از هم است و به صورت واحدهای انفرادی و مجزا شکل گرفته‌اند که باعث ایجاد فرسایش خاک و محدودیت‌های توسعه کشاورزی می‌شود (۵۳). از طرف دیگر شیوه‌های سنتی تولید و خردی پراکندگی در هم آمیخته در جوامع روستایی باعث کاهش قدرت نوآوری کشاورزان و تحقق امنیت غذایی می‌شود (۳۲). ۸۰ درصد از اراضی کشاورزی در دنیا به صورت خرد و پراکنده هستند و فائو نیز طی سال‌های اخیر اعلام کرد سرانه‌ی زمین کشاورزی برای هر فرد ۰/۱۲ هکتار است (۱۵). به‌طور کلی پایین بودن میزان بهره‌وری، هزینه‌های تولید، اتلاف منابع تولید، جلوگیری از الگوی مناسب زراعی، ناکارآمد بودن مدیریت مزرعه، عدم استفاده موثر از ماشین‌آلات، اختلاف میان کشاورزی و تضعیف

کشاورزی ۱۳۹۳، تعداد بهره‌برداران کشاورزی کشور ۴۰۱۵۹۱۷ واحد است که بر روی اراضی کشاورزی به وسعت ۱۶/۶ میلیون هکتار فعالیت می‌کنند و میانگین درآمد سرانه سطح بهره‌برداری‌های کشاورزی کشور ۴/۹ هکتار است در حالی که در سال ۱۳۸۲، ۵/۰۸ هکتار بود (۵۹). بر اساس شکل (۱)، بیشترین تعداد بهره‌برداری‌های کشاورزی مربوط به واحدهایی هست که در اراضی یک تا کمتر از دو هکتار واقع شده‌اند.

بهره‌برداری



شکل ۱. تعداد بهره‌برداری‌های کشاورزی کشور بر حسب وسعت اراضی کشاورزی در سال ۱۳۹۳ (۵۴، ۵۹)

کشاورزی کشور را داراست (۵۳). بنابراین، با توجه به آمار ذکر شده انجام فرآیند یکپارچه‌سازی ضروری به نظر می‌رسد اما جهت انجام این فرآیند باید مسائل و مشکلاتی وجود دارد باید شناسایی شود. در این راستا مهمترین موانع یکپارچه‌سازی اراضی کشاورزی براساس دیدگاه محققین به شرح زیر است (جدول ۱). اما تفاوت اساسی این پژوهش با سایر پژوهش‌های دیگر این است که تاکنون موانع یکپارچه‌سازی اراضی با توجه به معیارهای مختلف مورد ارزیابی واقع نشده است و فقط به صورت نظرسنجی صورتی انجام شده است، اما در این تحقیق موانع مختلف شناسایی شده با توجه به چهار معیار اساسی که در قسمت روش تحقیق به آن‌ها اشاره شده است مورد قضاوت قرار می‌گیرد. علاوه بر این، استفاده از دو روش اولویت‌بندی می‌تواند صحت و اطمینان نتایج تحقیق را بالا ببرد.

دنبال بهبود بهره‌وری اراضی کشاورزان و متمرکز کردن آن‌ها در کمترین تعداد قطعه است (۵۸، ۶۲). به‌طور کلی نظام بهره‌برداری کوچک‌مقیاس همواره از عناصر ساختار سنتی ایران است که هر واحد بهره‌برداری معمولاً شامل یک خانواده بهره‌بردار است. که در این واحدها فعالیت‌هایی نظیر زراعت، دامداری، باغبانی و فعالیت‌های صنعتی وابسته به کشاورزی صورت می‌گیرد (۴۵، ۴۶). براساس نتایج سرشماری

نکته مهم آن‌که میزان خرده‌مالکی در اراضی زیر ۱۰ هکتار در کل کشور در طول چهار دهه گذشته بیشتر شده و درعین‌حال در اراضی بالای ۱۰ هکتار کمتر شده است. یعنی مضرات خرده‌مالکی در کشور ایران، عمدتاً نصیب کشاورزان خرده‌مالک، کم‌درآمد و مستضعف شده است. بنا بر نتایج سرشماری کشاورزی ۱۳۹۳، هم‌اکنون ۴۵ درصد واحدهای بهره‌بردار کشاورزی که اغلب خرده‌مالکان هستند که در اراضی کمتر از دو هکتار فعالیت می‌کنند که تنها صاحب شش درصد از اراضی کشاورزی کل کشور هستند. ۱۰ درصد از واحدهای بهره‌برداری کشاورزی کشور در اراضی کشاورزی ۱۰ تا ۵۰ هکتار فعالیت می‌کنند در حالی که مالک ۴۱ درصد از اراضی کشاورزی کل کشور هستند (۵۹). اراضی کشاورزی استان گیلان با میانگین ۰/۸ هکتار خردترین اراضی کشاورزی در کشور را دارد. استان زنجان نیز با میانگین سطح ۱۰/۲ هکتار وسیع‌ترین اراضی

جدول ۱. مروری بر موانع یکپارچه‌سازی اراضی

موانع	زیربخش‌ها
قوانین ارث (۳۷، ۵۸)، افزایش جمعیت روستایی (۲۴)، اختلافات قومی قبیله‌ای (۳)، تعلق خاطر به زمین آبا و اجدادی (۳)، بی‌اعتمادی و کاهش سرمایه اجتماعی در جوامع روستایی (۲۸)، ترس از دست دادن مالکیت (۶۴)، عدم ریسک‌پذیری در کشاورزان	
عوامل اجتماعی و فرهنگی (۳۰)، عدم اعتقاد به کار گروهی و اشتراکی (۵۷)، علاقه زیاد به زمین شخصی (۳۰).	

<p>تفاوت در اندازه مزرعه (۲۱)، تفاوت در کیفیت زمین زراعی (۵۸)، تفاوت در دسترسی به آب (۳۷)، وضعیت توپوگرافی (۵۵)، نظام اجاره‌ای در بهره‌برداری (۶۳)، پراکندگی اراضی (۵۶)، شرایط جغرافیایی اراضی (۵۷).</p> <p>بی‌سوادی و عدم دانش کافی (۳)، عدم درک اهمیت یکپارچه‌سازی (۳)، عدم توان کشاورزان در بکارگیری برنامه‌های یکپارچه‌سازی (۴۱)، نبود دوره‌های آموزشی و ترویجی (۶۳)، عدم برخورداری کشاورزان از دانش بالا (۱۵)، عدم اطلاع رسانی کافی (۳۰)، عدم خودباوری و اتکاء به خود کشاورزان (۶۴)، عدم راهنمایی کشاورزان توسط کارشناسان (۲۲)، عدم توان به‌کارگیری شیوه‌های جدید تولید توسط کشاورزان (۶۳).</p> <p>ارزش زمین زراعی (۳۳)، نبود فرصت شغلی غیرزراعی (۳۳)، زیاد بودن نیروی کار خانوادگی (۵۵، ۳۳)، داشتن زمین زراعی مازاد بر سند (۳)، بالا بودن هزینه اجرایی طرح یکپارچه‌سازی (۶۴)، کوچک مقیاس بودن به‌داران (۶۴)، عدم توان پرداخت هزینه یکپارچه‌سازی توسط کشاورزان (۲۲).</p> <p>نبود سازمان راهبردی در این زمینه (۱۵)، نظام دیوان‌سالاری (۳۰)، عدم توان دولت برای بکارگیری نیروی مازاد در جوامع روستایی (۸)، پایین بودن اهمیت کشاورزی در برنامه‌های دولت (۶۳)، نبود قوانین و مقررات مشخص (۱۵)، طولانی بودن فرایند اداری معاضه اراضی (۳۰)، تفکیک بلامانع قانونی و عدم جدیت دولت در این زمینه (۶۴)، خلاء قانونی برای حفظ قطعات اراضی (۲۲)</p> <p>نبود ماشین‌آلات و تکنولوژی پیشرفته در جوامع روستایی، نبود زیرساخت‌های یکپارچه‌سازی (۱۷)، عدم همکاری شرکت‌های تعاونی کشاورزی (۲۲)، عدم برخورداری از شبکه حمل و نقل مناسب (۵۷)، نبود صنایع تبدیلی و تکمیلی و کلیه صنایع وابسته به بخش کشاورزی (۶۴)، نزدیکی زمین کشاورزی به جاده (۶۱).</p>	<p>عوامل زراعی و اکولوژیکی</p> <p>عوامل آموزشی و حرفه‌ای</p> <p>عوامل اقتصادی</p> <p>سیاسی و قانونی</p> <p>عوامل فنی و زیرساختی</p>
---	---

## مواد و روش‌ها

باشد، آن شاخص نسبت به سایر شاخص‌ها از اهمیت بیشتری برخوردار است (۳۶). شانون در سال (۱۹۴۸) نشان داد وقایع با احتمال وقوع زیاد، اطلاعات کمتری از خود نشان می‌دهد. برعکس هرچقدر، احتمال وقوع رخداد کمتر باشد، اطلاعات حاصل از آن بیشتر است. اطلاعات جدید موجب کاهش عدم قطعیت‌ها می‌شود. از این‌رو ارزش اطلاعات جدید متناسب با مقداری است که از عدم قطعیت کاسته می‌شود. به این ترتیب عدم قطعیت و اطلاعات پارامترها، وابسته به هم هستند. از تئوری آنتروپی به عنوان شاخصی برای کمی کردن موارد مربوطه استفاده می‌شود (۲). مراحل تعیین وزن با استفاده از روش آنتروپی به شرح زیر است:

تشکیل ماتریس: در این روش ناحیه هدف به n ناحیه تقسیم شده و m تعداد پارامترهای ارزیابی شده است.

$$\begin{pmatrix} X_{11} & X_{12} & X_{1m} \\ X_{21} & X_{22} & X_{2m} \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ X_{n1} & X_{n2} & X_{nm} \end{pmatrix} \quad (1)$$

نرمال‌سازی ماتریس: نرمال‌سازی به این صورت است که درایه هر ستون بر مجموع ستون تقسیم می‌شود که از رابطه زیر به دست آید.

$$P_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^m X_{ij}} \quad (2)$$

محاسبه آنتروپی هر شاخص: آنتروپی  $e_j$  از رابطه زیر محاسبه می‌شود.

$$e_j = - \frac{1}{\ln(m)} \sum_{i=1}^n P_{ij} \quad (3)$$

پژوهش حاضر به روش توصیفی - مقایسه‌ای با هدف تطبیقی کاربرد شیوه‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره در سنجش موانع یکپارچه‌سازی اراضی در ایران انجام شده است. شیوه‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره براساس منطق ریاضی ایجاد شده و سازگاری زیادی با نحوه تفکر و فرایندهای ذهنی انسان داد (۳۸). در این راستا به منظور انجام این پژوهش از تصمیم‌گیری چندمعیاره استفاده شد. جامعه آماری شامل اعضای هیات علمی و کارشناسان صاحب‌نظر که به مسایل مدیریت اراضی، خردی و پراکندگی آگاهی دارند که در نقاط مختلف (برای نمونه وزارت جهاد کشاورزی، دانشگاه‌های تهران، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، دانشگاه لرستان، دانشگاه بوعلی همدان، دانشگاه رازی کرمانشاه، دانشگاه کردستان و دانشگاه محقق اردبیلی) مشغول به فعالیت هستند از طریق مکاتبه اینترنتی ارسال شد که ۲۵ نفر از آنان پرسشنامه را تکمیل و عودت دادند. معیارهای مورد بررسی برای اولویت‌بندی موانع یکپارچه‌سازی اراضی در ابعاد مختلف، شامل توسعه کشاورزی، قابلیت اصلاح شدن، خودکفایی، کاهش فقر و ناامنی غذایی بود (۳۲، ۳۴، ۶۴). برای محاسبه وزن معیارها از روش آنتروپی استفاده شد. آنتروپی در تئوری اطلاعات معیاری برای مقدار عدم اطمینان بیان شده به‌وسیله یک توزیع احتمال گسسته است. از این روش زمانی که داده‌های یک ماتریس تصمیم‌گیری مشخص باشند، می‌توان برای تعیین وزن شاخص‌ها استفاده کرد. غیرمنفی بودن، پیوستگی، تقارن، گسترش‌پذیری، قطعی، نرمال بودن، جمع‌پذیری و غیره از مهم‌ترین ویژگی‌های این روش می‌باشد. در این روش هر چه پراکندگی در مقادیر یک شاخص بیشتر

وزن‌ها به گونه‌ای انتخاب می‌شوند که از رابطه زیر به دست می‌آید (۲۶).

$$\sum_{j=1}^n w_j = (1) \quad (7)$$

### مزایای روش SAW

این روش برای حل مسائل تصمیم‌گیری چندمعیاره به کار برده می‌شود (۳۱). روش مجموع ساده وزنی احتمالاً یکی از ساده‌ترین روش‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه می‌باشد. در این روش رتبه نهایی هر گزینه به وسیله مجموع وزنی تمام مقادیر هر پارامتر تخمین زده می‌شود. در این روش رتبه‌بندی، سعی به برآورد تابع مطلوبیتی به ازای هر گزینه است تا گزینه‌ای با بیشترین مطلوبیت انتخاب شود (۴۰).

### معایب روش SAW

در روش مجموع ساده‌ی وزین (SAW) با توجه به مقایسات انجام شده، نتایج آن با روش‌های دیگر بیشترین همبستگی و توافق رتبه‌ای را دارد. همچنین کم‌ترین درصد تغییر رتبه و شدت تغییر رتبه را نسبت به روش‌های دیگر دارد. در این روش ایده‌آل‌ها برای شاخص‌ها در نظر گرفته نمی‌شود و این یکی از مهم‌ترین ایرادهای وارده بر این روش است (۲۳).

### روش موریس

برنامه عمران سازمان ملل متحد (UNDP)، الگویی برای درجه‌بندی نواحی از لحاظ توسعه‌یافتگی (کالبدی-انسانی)، به کار برده است که هم جدیدترین الگوی رسمی به کار گرفته در سطح جهانی بوده و هم اینکه قابلیت گسترش و جایگزینی آن‌ها در فضاهای مورد برنامه‌ریزی با مقیاس‌های مختلف و متنوع قابل اجراست که به نام الگوی موریس معروف است (۵۱). این روش از جمله مدل‌هایی است که در تعیین الگوی استقرار شبکه سکونتگاهی، جایگاه هر یک از واحدها را بر حسب هریک از شاخص‌های انتخابی مشخص می‌کند و در نهایت میانگین مجموعه شاخص‌ها را با استفاده از روش تحلیل شاخص توسعه به گونه‌ای ساده و لکن در خور توجه، تعیین کرده و سپس به رتبه‌بندی می‌پردازد. نحوه محاسبه این شاخص به صورت زیر است.

$$y_{ij} = \frac{x_{ij} - \min x_{ij}}{\max x_{ij} - \min x_{ij}} \times 100 \quad (8)$$

$y_{ij}$ : شاخص اصلی برای متغیر  $i$  ام در واحد  $j$  ام

$x_{ij}$ : متغیر  $i$  ام در واحد  $j$  ام

$\min X_{ij}$ : حداقل مقدار  $i$  ام

$\max X_{ij}$ : حداکثر مقدار متغیر  $i$  ام

مقدار  $d_j$  (درجه انحراف): این مقدار بیان می‌کند که شاخص مربوط به آن چه میزان اطلاعات مفید برای تصمیم‌گیری در اختیار تصمیم‌گیرنده قرار می‌دهد، با مشخص بودن آنتروپی در هر شاخص، پراکندگی مقادیر در هر شاخص  $j$  از رابطه زیر به دست آید.

$$d_j = 1 - e_j \quad (4)$$

محاسبه وزن هر شاخص: وزن‌های اصلاحی پارامترها از رابطه زیر به دست می‌آید ( $w_j$  وزن اصلاح شده،  $W_j$  وزن اصلی و  $m$  تعداد گزینه‌هاست (۵)).

$$w_j = W_j (1 - e_j) / \sum_{j=1}^m (1 - e_j) \quad (5)$$

### مزایای آنتروپی شانون

آنتروپی یک مفهوم با اهمیت در علوم اجتماعی، فیزیکی و تئوری اطلاعات است. ایده روش فوق، این است که هرچه پراکندگی در مقادیر یک شاخص بیشتر باشد، آن شاخص از اهمیت بیشتری برخوردار است (۲۵).

پس از تعیین وزن هر یک از معیارها، در مرحله بعد با استفاده از دو روش موریس و ساو به منظور اولویت‌بندی موانع یکپارچه‌سازی اراضی در ایران (شکل ۲) اقدام شد. استفاده از دو روش ساو و موریس به دلیل سادگی در انجام کار و دقت مناسب این دو روش آماری است، زیرا بسیاری از معایبی که در روش‌های دیگر تصمیم‌گیری چندمعیاره وجود دارد در این دو روش کمتر دیده می‌شود که در نقاط قوت این روش‌ها در ادامه به آن‌ها اشاره شده است.

### روش saw

روش ساده وزنی، یکی از ساده‌ترین و پرکاربردترین روش‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه می‌باشد (۱۹). بطوری‌که، با مفروض بودن بردار  $W$  (اوزان اهمیت از شاخص‌ها) برای آن، مناسب‌ترین گزینه ( $A^*$ ) به صورت زیر محاسبه می‌گردد (۷).

$$A^* = \{ A_i | \max \sum w_j r_{ij} \} \quad (6)$$

این روش یکی از شناخته شده‌ترین روش‌های MADM است. در این روش تصمیم‌گیرنده به هریک از شاخص‌ها وزن داده و سپس برای هر گزینه تصمیم‌گیری، تک تک ارزش شاخص‌ها در وزن آن‌ها ضرب شده و سپس با هم جمع می‌شوند به این وسیله امتیاز هرگزینه تصمیم‌گیری محاسبه می‌شود. در این روش، گزینه برتر، گزینه‌ای است که بیشترین امتیاز را داشته باشد.  $X_{ij}$ ، ارزش شاخص  $j$  ام برای گزینه  $i$  ام است معمولاً

<sup>1</sup> United Nations Development Programme



نمی‌گیرد، درجه‌های حاصل از این روش نمی‌توانند نشان دهنده‌ی درجه‌ی دقیق یک گزینه باشد باشد (۲۲). در این راستا چارچوب اجرایی تحقیق به صورت شکل (۲) ارائه می‌شود.

### یافته‌ها

#### اولویت‌بندی موانع اقتصادی یکپارچه‌سازی اراضی

در بررسی موانع اقتصادی یکپارچه‌سازی اراضی در ایران براساس دو روش ساو و موریس نتایج کاملاً مشابهی به دست آمد. براساس نتایج ارائه شده این بخش در جدول (۲) و شکل (۳) می‌توان گفت که مهمترین موانع این بخش نبود فرصت شغلی غیرزراعی و کوچک مقیاس بودن بهره‌برداران در ایران می‌باشد در حالی که موارد بالا بودن هزینه اجرایی طرح یکپارچه‌سازی و عدم توان پرداخت هزینه یکپارچه‌سازی توسط کشاورزان از اهمیت کمتری نسبت به سایر موارد برخوردار بود. در تحلیل این یافته می‌توان گفت که عموماً بخش اعظم جامعه روستایی به کشاورزی فعالیت دارند. در واقع کشاورزی در ایران در بیشتر نقاط به شیوه کاربر اجرا می‌شود تا سرمایه‌بر. از طرفی با توجه به این که بالغ بر ۸۰ درصد افرادی که در جامعه کشاورزی فعالیت می‌کنند اکثریت آنان دارای بیکاری پنهان هستند که حتی با خروج آنان از بخش کشاورزی، از میزان تولید در این بخش کاسته نمی‌شود، اما خروج آنان از بخش کشاورزی بدون داشتن رهیافتی جایگزین عملاً خیلی منطقی به نظر نمی‌رسد زیرا اکثر کشاورزان به صورت خرد و کوچک مقیاس هستند و پشتوانه اقتصادی بالایی ندارند. بنابراین، یکی از موانع مهم یکپارچه‌سازی فراهم نمودن فعالیت برای افرادی است که قرار است با طرح یکپارچه‌سازی از این بخش خارج شوند. همچنین بسیاری از خانوارهای روستایی، توان کمک به دولت در جهت اجرای طرح یکپارچه‌سازی اراضی را ندارند و در صورتی که دولت بتواند اشتغال جانبی را برای روستاییان فراهم کند می‌تواند با دریافت مالیات بخشی از هزینه اجرای طرح را از روستاییان اخذ نماید.

نکته مهم در این روش این است که شاخص‌های بکار گرفته شده، می‌باید همسو یا هم جهت باشند. جهت بررسی موضوع، تمام شاخص‌های مورد نظر در قالب فرمول یاد شده بکار گرفته شده و در نهایت برای پیدا کردن شاخص اصلی مورد نظر برای هر واحد از رابطه زیر استفاده می‌شود.

در این رابطه  $n$  تعداد شاخص‌های مورد مطالعه و  $D, I$  شاخص اصلی توسعه هر واحد به شمار می‌رود ضریب شاخص توسعه موریس بین صفر تا یک نوسان دارد که هرچه به یک نزدیک‌تر باشد، سطح توسعه‌یافتگی بیشتر است (۴).

$$D, I = \frac{\sum_{i=1}^n y_{ij}}{n} \quad (9)$$

#### مزایای روش موریس

الگویی برای درجه‌بندی نواحی در رابطه با رتبه‌بندی به کار برده است. این الگو علاوه بر این که جدیدترین الگوی رسمی استفاده شده در سطح جهانی است، قابلیت استفاده در فضاهای برنامه‌ریزی با مقیاس‌های مختلف و متنوع را دارا است. این الگو به مدل موریس معروف است. روش موریس جهت آنالیز حساسیت و غربال‌گیری و تشخیص پارامترها و ورودی‌های مهم توسط موریس، ۱۹۹۱ ارائه گردید. این روش براساس نمونه‌های تصادفی و تکراری تغییر یک پارامتر در هر اجرا پایه‌گذاری شده است (۱۲). از جمله مدل‌هایی است که در تعیین الگوی استقرار شبکه سکونتگاهی، تعیین منظومه روستایی و یا حوزه عمران روستایی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد. مدل موریس با استفاده از اطلاعات در دسترس برای هر واحد سکونتگاهی، جایگاه رتبه‌بندی هر یک از واحدها را بر حسب هر یک از شاخص‌های انتخابی مشخص می‌کند و در نهایت میانگین مجموعه شاخص‌ها را با استفاده از روش تحلیل شاخص توسعه به گونه‌ای ساده و لیکن در خور توجه، تعیین کرده و سپس به رتبه‌بندی می‌پردازد (۱۱).

#### معایب روش موریس

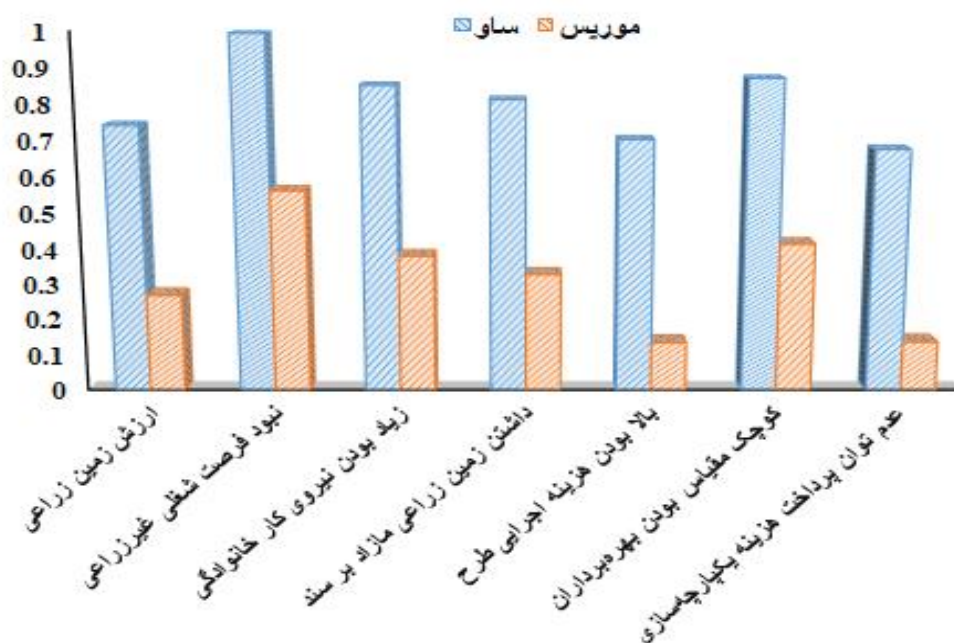
در روش موریس نیز با توجه به اینکه یکی از روش‌های ساده و پرکاربرد است اما بدلیل این‌که وزن شاخص‌ها را در نظر



شکل ۲. چارچوب نظری و اجرائی تحقیق

جدول ۲. موانع اقتصادی یکپارچه‌سازی اراضی در ایران

موریس		Saw		موانع
رتبه	مقدار	رتبه	مقدار	
۵	۰/۲۷۲	۵	۰/۷۴۶	ارزش زمین زراعی
۱	۰/۵۶۶	۱	۰/۹۹۵	نبود فرصت شغلی غیرزراعی
۳	۰/۳۸۳	۳	۰/۸۵۵	زیاد بودن نیروی کار خانوادگی
۴	۰/۳۳۱	۴	۰/۸۱۶	داشتن زمین زراعی مازاد بر سند
۶	۰/۱۳۶	۶	۰/۷۰۷	بالا بودن هزینه اجرایی طرح یکپارچه‌سازی
۲	۰/۴۱۷	۲	۰/۸۷۴	کوچک مقیاس بودن بهره‌برداران
۷	۰/۱۲۸	۷	۰/۶۸۰	عدم توان پرداخت هزینه یکپارچه‌سازی توسط کشاورزان



شکل ۳. اولویت‌بندی موانع اقتصادی یکپارچه‌سازی اراضی

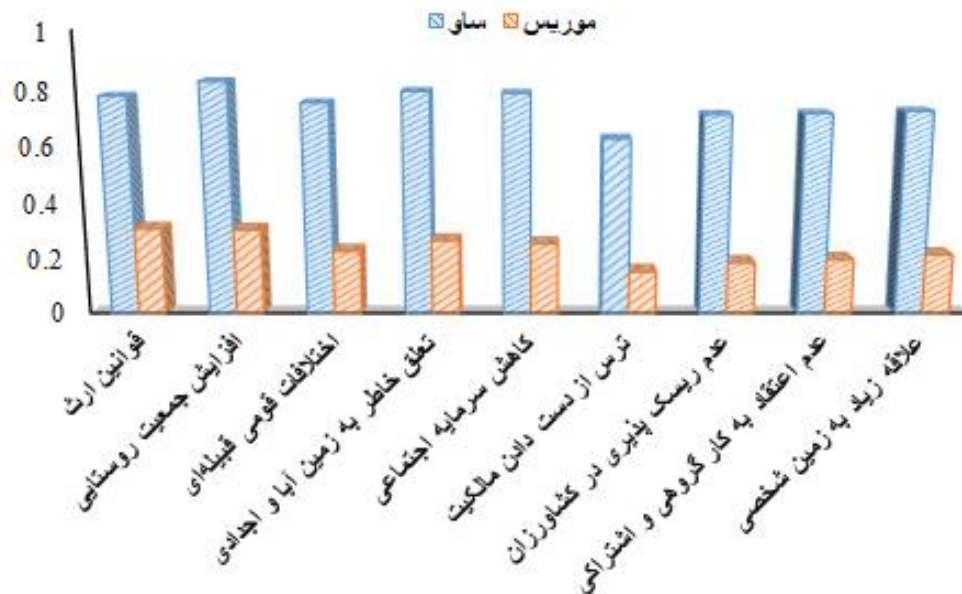
یافته‌های این بخش می‌توان گفت که زمین یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر در تولید بخش کشاورزی محسوب می‌شود. وجود واحدهای خرده مالکی، در ایران باعث شده است که سد بزرگی در برابر توسعه کشاورزی قرار بگیرد از طرفی، با توجه به این که ایران بعد از یونان کمترین سهم سرانه زمین را دارد و از طرف دیگر به دلیل قوانین ارث اسلامی که در ایران وجود دارد، روزه‌روز بر تعداد خرده مالکین و جمعیت کشاورزان افزوده می‌شود. همچنین به دلیل بعضی از مسائل فرهنگی مانند تعلق خاطر روستاییان به زمین‌های کشاورزی در اجرای طرح یکپارچه‌سازی اراضی مانع بزرگی ایجاد کرده است (جدول ۳ و شکل ۴).

### اولویت‌بندی موانع اجتماعی و فرهنگی یکپارچه‌سازی اراضی

نتایج اولویت‌بندی موانع اجتماعی فرهنگی یکپارچه‌سازی اراضی در ایران نشان داد که براساس روش ساو مهمترین موانع اجتماعی و فرهنگی یکپارچه‌سازی، افزایش جمعیت روستایی و تعلق خاطر به زمین آبا و اجدادی می‌باشد. در حالی که در روش موریس مهمترین عامل قوانین ارث اسلامی و افزایش جمعیت روستایی است. همچنین براساس نتایج دو روش در رتبه‌بندی سایر موارد مانند هم می‌باشد و کم اهمیت‌ترین اهمیت موانع اجتماعی و فرهنگی در این عامل مربوط عدم ریسک‌پذیری در کشاورزان و ترس از دست دادن مالکیت بود. در تحلیل

جدول ۳. موانع اجتماعی و فرهنگی یکپارچه‌سازی اراضی در ایران

موانع	saw	موریس
مقدار	رتبه	مقدار
قوانین ارث	۰/۷۷۵	۴
افزایش جمعیت روستایی	۰/۸۲۶	۱
اختلافات قومی قبیله‌ای	۰/۷۵۱	۵
تعلق خاطر به زمین آبا و اجدادی	۰/۷۹۱	۲
بی‌اعتمادی و کاهش سرمایه اجتماعی در جوامع روستایی	۰/۷۸۵	۳
ترس از دست دادن مالکیت	۰/۶۲۶	۹
عدم ریسک‌پذیری در کشاورزان	۰/۷۱۰	۸
عدم اعتقاد به کار گروهی و اشتراکی	۰/۷۱۴	۷
علاقه زیاد به زمین شخصی	۰/۷۲۲	۶



شکل ۴. اولویت‌بندی موانع اجتماعی و فرهنگی یکپارچه‌سازی اراضی

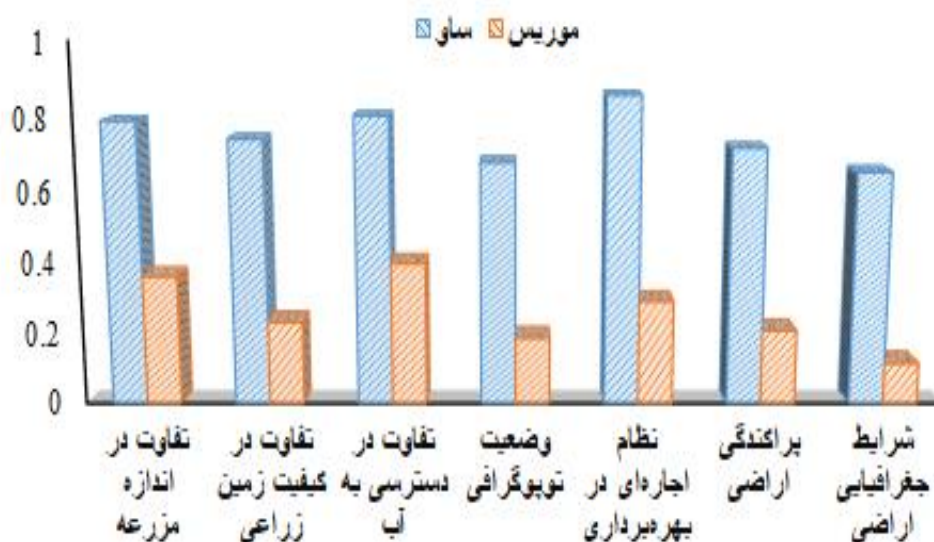
زراعی هم از نظر کیفیت و میزان دسترسی به آب کشاورزان است. وضعیت توپوگرافی مانند پراکندگی اراضی کشاورزی باعث می‌شود استفاده از عوامل تولید با دشواری صورت گیرد. نیروی کار که یکی از عوامل تولید در کشاورزی است به علت وجود عارضه پراکندگی زمین تضعیف شده و کارایی آن کاهش می‌یابد. فاصله بیش از حد بین قطعات، رفت‌وآمدهای مکرر و در نتیجه کاهش انرژی کشاورزان را به دنبال دارد. همچنین به دلیل آن که عبور و مرور ماشین‌آلات کشاورزی از بین قطعات کوچک و پراکنده با دشواری زیادی همراه است لذا با یکپارچه‌سازی می‌توان این مشکلات زراعی و اکولوژیکی را برطرف نماید. (جدول ۴ و شکل ۵).

### اولویت‌بندی موانع زراعی و اکولوژیکی یکپارچه‌سازی اراضی

نتایج بررسی موانع زراعی و اکولوژیکی یکپارچه‌سازی اراضی در ایران براساس روش ساو نشان داد که مهمترین مانع، نظام اجاره‌ای در بهره‌برداری اراضی و تفاوت در دسترسی به آب بود. این در حالی است که مهمترین موانع یکپارچه‌سازی براساس روش موریس تفاوت در دسترسی به آب و تفاوت در اندازه مزرعه بود. اما براساس هر دو روش کم‌اهمیت‌ترین عوامل در این بخش نسبت به سایر موارد عوامل وضعیت توپوگرافی و شرایط جغرافیایی اراضی بود. بنابراین، می‌توان گفت از اهم موانع اجرای یکپارچه‌سازی اراضی در ایران تفاوت در زمین‌های

جدول ۴- موانع زراعی و اکولوژیکی یکپارچه‌سازی اراضی در ایران

مورس		saw		موانع
رتبه	مقدار	رتبه	مقدار	
۲	۰/۳۵۹	۳	۰/۷۸۵	تفاوت در اندازه مزرعه
۴	۰/۲۳۱	۴	۰/۷۳۷	تفاوت در کیفیت زمین زراعی
۱	۰/۳۹۶	۲	۰/۸۰۰	تفاوت در دسترسی به آب
۶	۰/۱۸۶	۶	۰/۶۷۴	وضعیت توپوگرافی
۳	۰/۲۹۰	۱	۰/۸۵۶	نظام اجاره‌ای در بهره‌برداری
۵	۰/۲۰۷	۵	۰/۷۱۳	پراکندگی اراضی
۷	۰/۱۱۴	۷	۰/۶۴۷	شرایط جغرافیایی اراضی



شکل ۵. اولویت‌بندی موانع زراعی و اکولوژیکی یکپارچه‌سازی اراضی

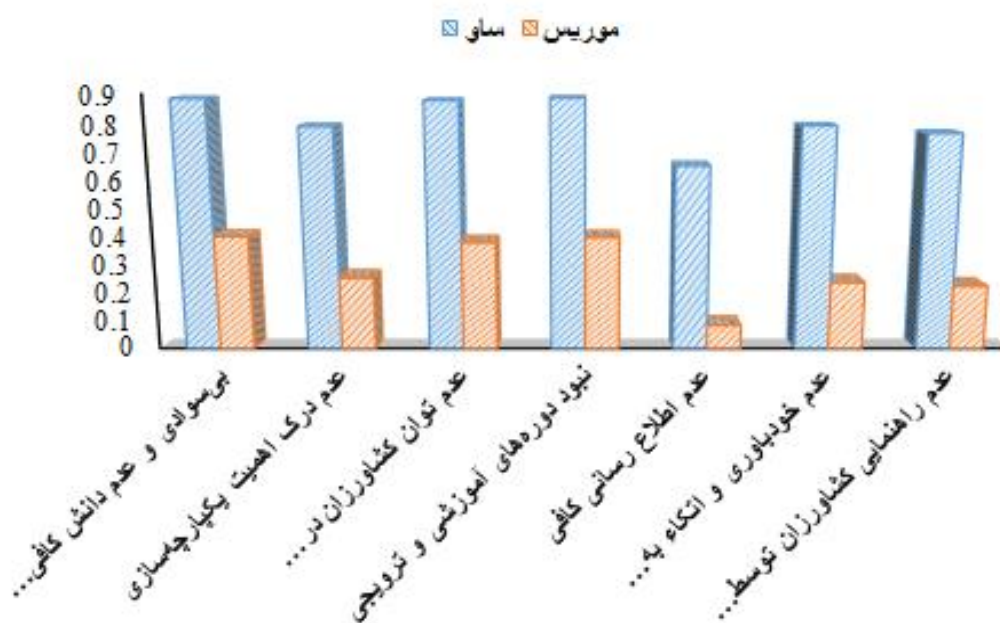
اهمیت‌ترین عوامل براساس دو روش به ترتیب عدم اطلاع رسانی کافی و عدم راهنمایی کشاورزان توسط کارشناسان بود. در مورد نتایج این بخش می‌توان گفت که کشاورزان ایران معمولاً از دانش کافی و لازم برای پذیرش طرح یکپارچه‌سازی اراضی برخوردار نیستند و عموماً کشاورزانی مقاوم به تغییر هستند سال‌ها طول می‌کشد که آنان روش‌های قدیم کشت را کنار بگذارند. بنابراین، نیاز است از طریق کشاورزان پیش‌رو و مروجان عامل تغییر در جوامع روستایی ابتدا اهداف و مزایای طرح‌های یکپارچه‌سازی اراضی برای کشاورزان مشخص شود تا دانش آنان در این زمینه بهبود یابد و پذیرش این طرح آسان‌تر شود.

### اولویت‌بندی موانع آموزشی و حرفه‌ای یکپارچه‌سازی اراضی

براساس نتایج مندرج در جدول (۵) شکل (۶) در بررسی موانع آموزشی و حرفه‌ای یکپارچه‌سازی اراضی در ایران براساس روش ساو به ترتیب مهمترین موانع نبود دوره‌های آموزشی و ترویجی و بی‌سوادی و عدم دانش کافی کشاورزان بود. اما براساس روش مورس نتایج نشان داد که مهمترین موانع به ترتیب شامل بی‌سوادی و عدم دانش کافی کشاورزان و نبود دوره‌های آموزشی و ترویجی بود به نوعی هر دو روش نتایج تقریباً یکسانی داشتند. علاوه بر این، نتایج نشان داد که کم

جدول ۵. موانع آموزشی و حرفه‌ای یکپارچه‌سازی اراضی در ایران

موریس		saw		موانع
رتبه	مقدار	رتبه	مقدار	
۱	۰/۴۰۶	۲	۰/۸۸۶	بی‌سوادی و عدم دانش کافی کشاورزان
۴	۰/۲۵۸	۵	۰/۷۹۱	عدم درک اهمیت یکپارچه‌سازی
۳	۰/۳۸۵	۳	۰/۸۸۰	عدم توان کشاورزان در بکارگیری برنامه‌های یکپارچه‌سازی
۲	۰/۴۰۳	۱	۰/۸۸۸	نبود دوره‌های آموزشی و ترویجی
۷	۰/۰۸۵	۷	۰/۶۵۵	عدم اطلاع رسانی کافی
۵	۰/۲۴۱	۴	۰/۷۹۳	عدم خودباوری و اتکاء به خود کشاورزان
۶	۰/۲۲۸	۶	۰/۷۶۷	عدم راهنمایی کشاورزان توسط کارشناسان



شکل ۶. اولویت‌بندی موانع آموزشی و حرفه‌ای یکپارچه‌سازی اراضی

مهمترین مانع نبود سازمان راهبردی در این زمینه و تفکیک بلامانع قانونی و عدم جدیت دولت در این زمینه بود. اما براساس هر دو روش رتبه‌بندی، موارد نظام دیوان‌سالاری و طولانی بودن فرایند اداری معاوضه اراضی کمترین اهمیت را نسبت به سایر موارد دارد. لذا از اهم مشکلات یکپارچه‌سازی اراضی در ایران نبود عزم جدی و قانونی در این زمینه است، زیرا تکیه بر اقتصاد تک محصولی (نفت) از اهمیت بخش کشاورزی در نزد دولت می‌کاهد. جهت تایید این ادعا می‌توان به سیر نزولی سهم

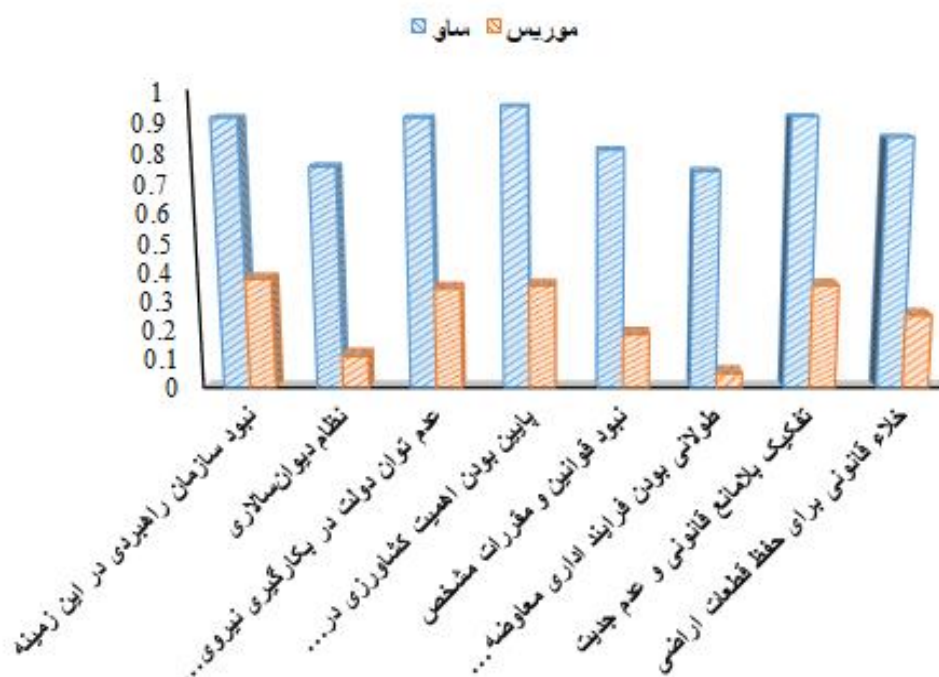
### اولویت‌بندی موانع سیاسی و قانونی یکپارچه‌سازی اراضی

نتایج جدول (۶) و شکل (۷) موانع سیاسی و قانونی یکپارچه‌سازی اراضی را در ایران نشان می‌دهد که براساس روش ساو مهمترین موانع سیاسی و قانونی در ایران تفکیک بلامانع قانونی و عدم جدیت دولت در این زمینه و پایین بودن اهمیت کشاورزی در برنامه‌های دولت بود. اما در روش موریس

در کشاورزی در تولید ناخالص ملی در طول سال‌های گذشته اشاره کرد. از طرفی هنوز برنامه‌ریزی و مقررات مشخصی در زمینه یکپارچه‌سازی اراضی در کشور وجود ندارد.

جدول ۶. موانع سیاسی و قانونی یکپارچه‌سازی اراضی در ایران

مورس		saw		موانع
رتبه	مقدار	رتبه	مقدار	
۱	۰/۳۷۶	۳	۰/۹۱۴	نبود سازمان راهبردی در این زمینه
۷	۰/۱۱۱	۷	۰/۷۵۳	نظام دیوان‌سالاری
۴	۰/۳۴۳	۴	۰/۹۱۳	عدم توان دولت در بکارگیری نیروی مازاد در جوامع روستایی
۳	۰/۳۵۴	۲	۰/۹۱۵	پایین بودن اهمیت کشاورزی در برنامه‌های دولت
۶	۰/۱۸۶	۶	۰/۸۰۸	نبود قوانین و مقررات مشخص
۸	۰/۰۵۰	۸	۰/۷۳۷	طولانی بودن فرایند اداری معاوضه اراضی
۲	۰/۳۵۵	۱	۰/۹۱۷	تفکیک بلامانع قانونی و عدم جدیت دولت در این زمینه
۵	۰/۲۵۲	۵	۰/۸۴۹	خلاء قانونی برای حفظ قطعات اراضی



شکل ۷. اولویت‌بندی موانع سیاسی و قانونی یکپارچه‌سازی اراضی

تکنولوژی پیشرفته در جوامع روستایی و نبود صنایع تبدیلی و تکمیلی و کلیه صنایع وابسته به بخش کشاورزی بود. این درحالی است که کم اهمیت‌ترین عامل این بخش نزدیکی زمین‌ها به جاده اصلی بود. در تحلیل یافته‌های این قسمت می‌توان گفت فعالیت‌های کشاورزی در جامعه با آن چه که توسط دستگاه‌های اجرایی انجام می‌گیرد، تا اندازه‌ای متفاوت است. نمود کشاورزی در جامعه بیشتر کاشت و برداشت قدیم را

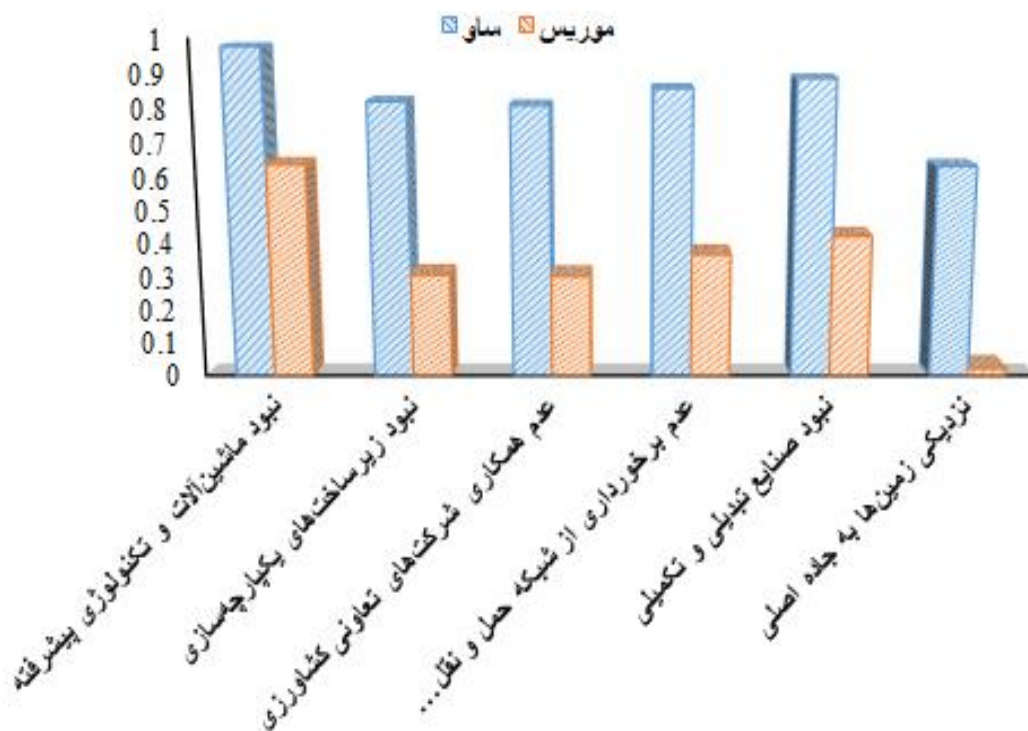
### اولویت‌بندی موانع فنی و زیرساختی یکپارچه‌سازی اراضی

استفاده از تصمیم‌گیری چندمعیاره در اولویت‌بندی موانع فنی و زیرساختی یکپارچه‌سازی اراضی ایران نشان داد که تفاوتی در نتایج این دو روش دیده نمی‌شود. زیرا براساس نتایج دو روش مهمترین موانع فنی و زیرساختی ایران نبود ماشین‌آلات و

در اذهان متبادر می‌کند، این در حالی است کشاورزی ما در مرحله گذار از حالت سنتی به حالت صنعتی قرار دارد. جهت تسهیل روند یکپارچه‌سازی اراضی نیازمند حمایت‌های دولت از بخش کشاورزی از طریق وزارت جهاد کشاورزی و ایجاد زیرساخت‌های موردنظر می‌باشد (جدول ۷ و شکل ۸).

جدول ۷. بررسی موانع فنی و زیرساختی یکپارچه‌سازی اراضی در ایران

مورس		saw		موانع
رتبه	مقدار	رتبه	مقدار	
۱	۰/۶۳۷	۱	۰/۹۷۸	نبود ماشین‌آلات و تکنولوژی پیشرفته در جوامع روستایی
۴	۰/۳۰۸	۴	۰/۸۲۰	نبود زیرساخت‌های یکپارچه‌سازی
۵	۰/۳۰۴	۵	۰/۸۰۹	عدم همکاری شرکت‌های تعاونی کشاورزی
۳	۰/۳۷۰	۳	۰/۸۵۸	عدم برخورداری از شبکه حمل و نقل مناسب
۲	۰/۴۲۴	۲	۰/۸۸۷	نبود صنایع تبدیلی و تکمیلی و کلبه صنایع وابسته به بخش کشاورزی
۶	۰/۰۲۲	۶	۰/۶۳۱	نزدیکی زمین‌ها به جاده اصلی



شکل ۸. اولویت‌بندی موانع فنی و زیرساختی یکپارچه‌سازی اراضی

جدول (۸) و شکل (۹) ارائه شده است. براساس نتایج ارائه شده در روش ساو مهمترین موانع به ترتیب شامل سیاسی و قانونی، فنی و زیرساختی، اقتصادی، آموزشی و حرفه‌ای و اجتماعی و فرهنگی است. اما در روش ساو به ترتیب موانع شامل آموزشی

### ارزیابی کلی

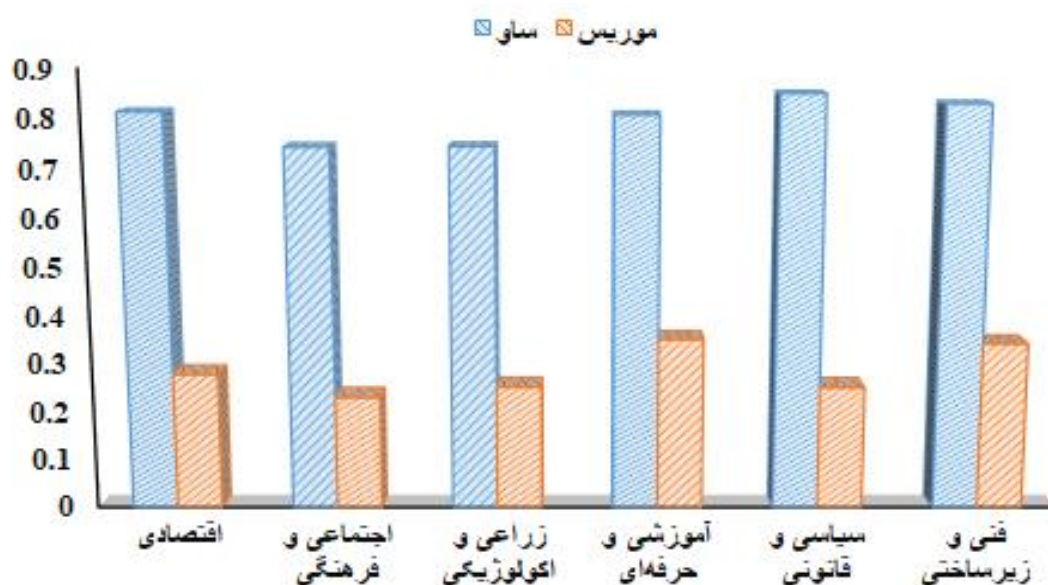
به منظور ارزیابی کلی گزینه‌های مورد بررسی از میانگین وزنی در دو روش ساو و مورس استفاده شد. نتایج این بخش در



و حرفه‌ای، فنی و زیرساختی، اقتصادی، زراعی و اکولوژیکی، سیاسی و قانونی، اجتماعی و فرهنگی است.

جدول ۸. ارزیابی کلی موانع یکپارچه‌سازی اراضی در ایران

موریس		saw		موانع
رتبه	مقدار	رتبه	مقدار	
۳	۰/۲۸۰	۳	۰/۸۱۴	اقتصادی
۶	۰/۲۳۲	۶	۰/۷۴۴	اجتماعی و فرهنگی
۴	۰/۲۵۴	۵	۰/۷۴۵	زراعی و اکولوژیکی
۱	۰/۳۵۳	۴	۰/۸۰۸	آموزشی و حرفه‌ای
۵	۰/۲۵۳	۱	۰/۸۵۰	سیاسی و قانونی
۲	۰/۳۴۴	۲	۰/۸۳۰	فنی و زیرساختی



شکل ۹. ارزیابی کلی از موانع یکپارچه‌سازی اراضی

### بحث و بررسی

یکی از مهم‌ترین چالش‌های پیش‌روی توسعه کشاورزی در مناطق روستایی، عدم استفاده بهینه از عوامل تولید به‌ویژه زمین و آب است که با مسئله خرد بودن و پراکندگی اراضی متعلق به هر یک از بهره‌برداران در ارتباط می‌باشد. این پدیده منجر به هدر رفت بخش قابل‌ملاحظه‌ای از آب، توان اراضی، نیروی انسانی و نهاده‌ها گردیده و عملاً بسیاری از عملیات‌های بهینه‌سازی در این بخش را غیرقابل اجرا می‌کند. از طرف دیگر، افزایش نرخ و راندمان آبیاری، نیز بدون گسترش روش‌های انتقال مدرن آب و اجرای آبیاری‌های تحت فشار امکان‌پذیر نبوده که لازمه تسهیل

مدیران و قانون‌گذاران برای رفع موانع و اجرای سریع‌تر آن در اراضی زراعی کشور خواهد نمود.

سومین عامل بررسی شده در این زمینه موانع زراعی و اکولوژیکی بود که در این تحقیق شامل تفاوت در اندازه مزرعه، تفاوت در کیفیت زمین زراعی، تفاوت در دسترسی به آب، وضعیت توپوگرافی، نظام اجاره‌ای در بهره‌برداری، پراکندگی اراضی و شرایط جغرافیایی اراضی بود که پس از بررسی نتایج به دست آمده براساس دیدگاه کارشناسان، مهمترین مانع‌های این بخش شامل تفاوت در دسترسی به آب، تفاوت در اندازه مزرعه و نظام اجاره‌ای بهره‌برداری از اراضی بود، نتایج این بخش با مطالعات (۲۱، ۳۷ و ۶۳) همسو می‌باشد. در تحلیل نتایج این بخش می‌توان گفت که در مناطق مختلف کشور براساس شرایط اقلیمی، الگوی کشت منطقه، ضوابط مکانیزاسیون، کمیت و کیفیت منابع آب و خاک و بهره‌وری از عوامل تولید متفاوت است و این خود، عامل اساسی در زمینه است. علاوه بر این، نظام اجاره‌ای بهره‌برداری که در بسیاری از مناطق ایران وجود دارد خود مانع دیگری در این زمینه به وجود آورده است، زیرا در نظام اجاره‌ای کشاورزان فقط به فکر سود کوتاه‌مدت هستند و برنامه‌ای برای آبادانی زمین‌های کشاورزی در بلندمدت ندارند. لذا می‌توان با افزایش سال‌های اجاره می‌توان این اطمینان خاطر را برای کشاورزان فراهم نمود، تا بتوانند امکان یکپارچه‌سازی اراضی در کشور فراهم نمایند.

مانع بررسی شده دیگر در این زمینه موانع آموزشی و حرفه‌ای بود که در این پژوهش شامل موارد بی‌سوادی و عدم دانش کافی کشاورزان، عدم درک اهمیت یکپارچه‌سازی، عدم توان کشاورزان در بکارگیری برنامه‌های یکپارچه‌سازی، نبود دوره‌های آموزشی و ترویجی، عدم اطلاع رسانی کافی، عدم خودباوری و اتکاء به خود کشاورزان و عدم راهنمایی کشاورزان توسط کارشناسان بود که براساس نتایج به دست آمده مهمترین موانع شامل بی‌سوادی و عدم دانش کافی کشاورزان و نبود دوره‌های آموزشی و ترویجی بود نتایج این بخش از یافته‌های (۳) حمایت می‌کند. در مورد نتایج این بخش می‌توان گفت بسیاری از کشاورزان از دانش و آگاهی کافی در این زمینه برخوردار نیستند و همچنین دوره‌های آموزشی مناسب برای کشاورزان در این برقرار نمی‌گردد، بنابراین، تا زمانی که کشاورزان مزایا و اهمیت یکپارچه‌سازی را درک نکنند عملاً اجرای یکپارچه‌سازی با مشکل اساسی مواجه است.

پنجمین عامل بررسی شده در این زمینه موانع سیاسی و قانونی بود که شامل نبود سازمان راهبردی در این زمینه، نظام دیوان‌سالاری، عدم توان دولت برای نیروی مازاد در جوامع روستایی، پایین بودن اهمیت کشاورزی در برنامه‌های دولت،

تصمیم‌گیری چند معیاره به رتبه‌بندی موانع یکپارچه‌سازی اراضی پرداخته شد که در ادامه به تشریح آن‌ها پرداخته می‌شود. اولین عامل شناسایی شده در این زمینه موانع اقتصادی بود که شامل ارزش زمین زراعی، نبود فرصت شغلی غیرزراعی، زیاد بودن نیروی کار خانوادگی، داشتن زمین زراعی مازاد بر سند، بالا بودن هزینه اجرایی طرح یکپارچه‌سازی، معیشتی بودن بهره‌داران و عدم توان پرداخت هزینه یکپارچه‌سازی توسط کشاورزان بود که در میان آن‌ها مهمترین عامل‌ها شامل موارد نبود فرصت شغلی غیرزراعی و کوچک مقیاس بودن بهره‌داران می‌باشد. نتایج این بخش با مطالعات (۳۳ و ۶۴) مشابه بود. کشاورزان در جوامع روستایی به دلیل کوچک مقیاس بودن استفاده زیادی از تکنولوژی به عمل نمی‌آورند. بنابراین، اکثریت آنان در بخش کشاورزی فعالیت می‌کنند با اجرا شدن طرح یکپارچه‌سازی اراضی بخش اعظم کشاورزان که از قبل دچار بیکاری پنهان بودند از این بخش خارج می‌شوند و عدم وجود فرصت‌های شغلی غیرزراعی در این بخش مانع بزرگی را ایجاد کرده است، در این راستا دولت با فراهم‌آوری اشتغال غیرزراعی در جوامع روستایی می‌تواند گامی اساسی در این زمینه برداشت.

مانع بررسی شده دیگر در این زمینه عوامل اجتماعی فرهنگی بود که شامل قوانین ارث، افزایش جمعیت روستایی، اختلافات قومی قبیله‌ای، تعلق خاطر به زمین آبا و اجدادی، بی‌اعتمادی و کاهش سرمایه اجتماعی در جوامع روستایی، ترس از دست دادن مالکیت، عدم ریسک‌پذیری در کشاورزان، عدم اعتقاد به کار گروهی و اشتراکی و علاقه زیاد به زمین شخصی بود. براساس دیدگاه کارشناسان مهمترین موانع این بخش افزایش جمعیت روستایی، تعلق خاطر به زمین آبا و اجدادی و قوانین ارث بود نتایج این بخش با مطالعات (۳۷، ۵۸ و ۲۴) مطابقت دارد. در جوامع روستایی از طرفی به دلیل بالا بودن نرخ جمعیت و از طرف دیگر به دلیل قوانین ارث زمین‌های کشاورزی روزبه‌روز خردتر شده و مانع اساسی در زمینه اجرای طرح یکپارچه‌سازی ایجاد نموده است. علاوه بر این، در جوامع روستایی تعلق خاطر زیادی به زمین‌های کشاورزی دارند و حاضر نیستند که زمین‌های خود را به صورت اشتراکی زیرکشت ببرند، مسئله مالکیت در این جوامع نقش پر رنگی در این زمینه دارد. بنابراین، افزایش آگاهی در مورد نتایج اقتصادی، زیست‌محیطی و اجتماعی راهبرد تلفیق یکپارچه‌سازی اراضی زراعی و آبیاری‌های مدرن و آگاهی از نتایج تجربیات و سیاست‌های اعمال شده در این زمینه، کمک بزرگی به ایجاد انگیزه در بهره‌داران جهت تسریع در پذیرش این طرح و تلاش بیشتر

یکپارچه‌سازی، عدم همکاری شرکت‌های تعاونی کشاورزی، عدم برخورداری از شبکه حمل و نقل مناسب، نبود صنایع تبدیلی و تکمیلی و کلیه صنایع وابسته به بخش کشاورزی و نزدیکی زمین‌ها به جاده اصلی بود. براساس دیدگاه افراد مورد مطالعه مهمترین مانع این بخش نبود ماشین‌آلات و تکنولوژی پیشرفته در جوامع روستایی و نبود صنایع تبدیلی و تکمیلی و کلیه صنایع وابسته به بخش کشاورزی بود نتایج به دست آمده در استای مطالعات (۳۱ و ۶۴) بود. اجرای طرح‌های یکپارچه‌سازی ماشین‌آلات و ادوات پیشرفته کشاورزی را می‌تواند زیرا کشت یکپارچه عموماً سرمایه‌بر است که از طرف کشاورزان برای این خرید این امکانات خارج است. از طرف دیگر صنایع پسمین و پیشین کافی در زمینه کشاورزی وجود ندارد. توسعه صنایع تبدیلی تکمیلی از یک طرف می‌تواند با فراهم آوردن امکان اشتغال در جوامع روستایی، از طرف دیگر با صنعتی نمودن بخش روستایی از تعلقات خاطر کشاورزان به زمین‌های کشاورزی بکاهد و امکان یکپارچه‌سازی اراضی را فراهم نماید.

- فراهم نمودن امکان مشارکت روستاییان در تمامی مراحل اجرای یکپارچه‌سازی اراضی
- اطلاع‌رسانی از طریق شبکه‌های استانی و ملی در زمینه اجرای و اهمیت اجرای طرح یکپارچه‌سازی زیرا بسیاری موانع ریشه در عدم آگاهی و اطلاع‌رسانی کافی در این زمینه دارد.

### ملاحظات اخلاقی

#### پیروی از اصول اخلاقی پژوهش

در مطالعه حاضر فرم رضایت نامه آگاهانه توسط تمامی آزمودنی‌ها تکمیل شد.

#### حامی مالی

هزینه‌های مرتبط با مطالعه حاضر توسط دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان تامین شده است.

#### مشارکت نویسندگان

طراحی و ایده پردازی: مسلم سواری، عباس میرزایی، روش شناسی و تحلیل داده‌ها: زینب اسدی، مسلم سواری و عباس میرزایی؛ نظارت و نگارش نهایی: مسلم سواری و عباس میرزایی

#### تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان مقاله حاضر فاقد هرگونه تعارض منافع بوده

نبود قوانین و مقررات مشخص، طولانی بودن فرایند اداری معاوضه اراضی، تفکیک بلامانع قانونی و عدم جدیت دولت در این زمینه و خلاء قانونی برای حفظ قطعات اراضی بود. از دیدگاه کارشناسان مهمترین موانع این بخش در میان موارد بررسی شده تفکیک بلامانع قانونی و عدم جدیت دولت در این زمینه، پایین بودن اهمیت کشاورزی در برنامه‌های دولت بود. نتایج مطالعات (۶۳ و ۶۴) از این یافته حمایت می‌کند. حمایت پایین دولت از تولید در بخش کشاورزی و افزایش بهره‌وری در این بخش از طریق حمایت از توسعه کم مکانیزاسیون کشاورزی، حمایت پایین از محصولات جدید در این بخش از قبیل سامانه‌های نوین آبیاری، توسعه کشت‌های گلخانه‌ای و غیره، تکیه اقتصاد بر بخش صنعت و خدمات از اهمیت این بخش نزد دولت کاسته است (۴۹). بنابراین، اهمیت پایین این بخش نزد دولت می‌تواند از جدیت و عزم راسخ دولت در اجرای یکپارچه‌سازی اراضی بکاهد.

در نهایت موانع فنی و زیرساختی یکپارچه‌سازی اراضی آخرین عامل بررسی شده در این زمینه بود که شامل نبود ماشین‌آلات و تکنولوژی پیشرفته در جوامع روستایی، نبود زیرساخت‌های

### نتیجه‌گیری

به طور کلی نتایج تحقیق نشان داد در اکثریت موارد نتایج دو روش مانند هم بود. نتایج ارزیابی کلی گزینه‌های مورد بررسی براساس دو روش ساو و مورس نشان داد که در روش ساو مهمترین موانع به ترتیب شامل سیاسی و قانونی، فنی و زیرساختی، اقتصادی، آموزشی و حرفه‌ای، اجتماعی و فرهنگی است. اما در روش مورس به ترتیب موانع شامل آموزشی و حرفه‌ای، فنی و زیرساختی، اقتصادی، زراعی و اکولوژیکی، سیاسی و قانونی، اجتماعی و فرهنگی است. در این راستا براساس نتایج تحقیق پیشنهادهایی به صورت زیر ارائه می‌شود.

- توسعه صنایع تبدیلی تکمیلی در مناطق روستایی جهت بکارگیری نیروی مازاد و اضافی در جوامع روستایی که به دلیل اجرای طرح بیکار خواهند شد.
- آموزش و کافی به روستاییان در مورد اهمیت و اجرای طرح یکپارچه‌سازی اراضی و همچنین برگزاری دوره‌های آموزشی و ترویجی و کلاس‌های توجیهی زمینه برای یکپارچه‌سازی اراضی را فراهم نمایند.
- توجه وافر دولت به توسعه کشاورزی و جدیت در اجرای طرح یکپارچه‌سازی اراضی
- فراهم نمودن و امکانات و تسهیلات مناسب در کوتاه‌مدت برای روستاییان جهت جبران کاهش درآمد در سال‌های اولیه و ایجاد انگیزه در کشاورزان

## Reference

- Ahmadpour, A, Feli, S, Soltani, Sh. Factors affecting the unwillingness of paddy farmers in Mazandaran province to participate in land integration plan. *Journal of Rural and Development*. 2015;18(2): 1-18. [http://rvt.agri-peri.ac.ir/article\\_59427.html](http://rvt.agri-peri.ac.ir/article_59427.html)
- Akhoni Pour Hosseini, F, Ghorbani, M. A. Application of Shannon entropy to select optimal inputs in river flow prediction using intelligent models. *Journal of Irrigation Science and Engineering*. 2018; 41(2): 183-195. [DOI: 10.22055/IISE.2018.13670].
- Amini, M, Ahmadi, Ahmadi, A, Papzan, A. Investigating and comparing the reasons for farmers' opposition to the implementation of integrated agricultural land projects in Kermanshah city and Lenjanat region of Isfahan province. *Journal of Agricultural Science and Technology and Natural Resources*. 2007; 11(41): 417-431. <http://jstnar.iut.ac.ir/article-1-756-fa.html>
- Anabestani, A, A, Rosta, M, Avrideh, A, Saiadi Abgoli, M. Comparative comparison of the level of rural settlements using the feature coefficient model and Morris (Case study: Meymand section – Firoozabad County). *Zagros Vision Geography and Urban Planning Quarterly*. 2014; 6(19): 99-119. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=219736>
- Bordbar, M, Neshat, A, R, Javdi, S. Modification of Galdite model using entropy method to assess the vulnerability of Qarasu-Gorgan river coastal aquifer. *Journal of Echo Hydrology*. 2019; 6(1): 41-50. [DOI:10.22059/IJE.2018.263455.934].
- Cay, T, Uyan, M. Evaluation of reallocation criteria in land consolidation studies using the Analytic Hierarchy Process (AHP). *Land Use Policy* 2013; 30: 541-548. [DOI:org/10.1016/j.landusepol.2012.04.023]
- Dahimavi, A, Ghanian, M, Mehrab Ghochani, O, Zarei, H. The process of applying multi-criteria decision models in prioritizing the implementation of water resources development projects in rural areas of Khuzestan province. *Journal of Water and Sustainable Development*, 2015; 1(3): 9-16. [DOI:10.22067/JWSD.V1I3.38119].
- Demetriou, D. The development of an integrated planning and decision support system (IPDSS) for land consolidation. Springer Science & Business Media. 2013; <https://www.springer.com/gp/book/9783319023465>
- Demetriou, D, Stillwell, J, See, L. Land Consolidation in Cyprus: why is an integrated planning and decision Support System required?. *Land use policy*. 2012; 29(1): 131-142. [DOI:10.1016/j.landusepol.2011.05.012]
- Einali, J. The role of land consolidation to improve areas of agricultural entrepreneurship in the city Khodabande (Item villages in the area of agricultural services Nurabad). *Journal of Regional Planning*. 2015; 4 (13): 61-74. [http://jzpm.miau.ac.ir/article\\_387.html](http://jzpm.miau.ac.ir/article_387.html)
- Estelaji, A, Saiedi, M, Pourbalf, E. A. Assessing the level of development of villages in Ilam province by Morris method. *Journal of Geography*. 2011; 4(17): 173-189. [http://www.iaujournals.ir/article\\_535431.html](http://www.iaujournals.ir/article_535431.html)
- Fathabadi, A, Rohani, H, Saidian, S. M. Determining the relative importance of the parameters of two integrated hydrological models using Morris, Sobol and entropy index methods. *Journal of Soil and Water Conservation Research*. 2017; 24(2): 1-21. [DOI:10.22069/JWFST.2017.3673]
- Gonzalez, M, A, Smith, R, L, A. methodology to evaluate process of sustainability. *Environmental Progress*. 2007; 22(4), 269-276. [DOI:org/10.1002/ep.670220415]
- Hadipour, M, Lasmipour, R. Socioeconomic implications of agricultural land integration and its role on rural development, National Conference on Sustainable Rural Development Perspective, Sixth Development Plan, University of Tehran. 2015; <https://civilica.com/l/5561/>
- Haghighat, S, Irvani, H, Kalantari, Kh, Mahdavi, E, Ghadimi, A. Analysis of the driving factors of land consolidation plan from the perspective of farmers in Fars province. *Iranian Agricultural Economics and Development Research*. 2015; 46(1): 21-34. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?ID=249604>
- Hartvigsen, M. Land reform and land fragmentation in Central and Eastern Europe. *Land use policy*. 2014; 36, 330-341. [DOI:org/10.1016/j.landusepol.2013.08.016]

17. Huang, Q, Li, M, Chen, Z. Land Consolidation: An Approach for Sustainable Development in Rural China, *AMBIO*, 2010; 40, 93-95.  
[DOI: 10.1007/s13280-010-0087-3]
18. Jalalian, H, Javan, F. Analysis of economic effects of paddy land integration projects in rural settlements (Case study: Central part of Rezvanshahr city). *Journal of Study of human rural settlement planning*, 2017; 12(38): 69-81.  
[http://jshsp.iaurasht.ac.ir/article\\_531368.html](http://jshsp.iaurasht.ac.ir/article_531368.html)
19. Jamei, R, Alizade, M. Investigating the use of SAW and TOPSIS mathematical models to prioritize investments in pharmaceutical companies listed on the Tehran Stock Exchange. *Journal of Accounting reviews*. 2014; 2: 19-35.  
[https://jiar.scu.ac.ir/article\\_11457.html](https://jiar.scu.ac.ir/article_11457.html)
20. Jamshidi, A R, Teimouri, M, Hazeri, M, Rosta, K. Factors affecting farmers' participation in implementation of Ilam Province Integration Plan: A case study of Shirvan and Chardavol. *Quarterly Journal of Village and Development*. 2009; 13(1), 109-127.  
[http://rvt.agri-peri.ac.ir/article\\_59244.html](http://rvt.agri-peri.ac.ir/article_59244.html)
21. Kalantari, Kh, Abdollahzadeh, G. Factors affecting agricultural land Fragmentation in Iran: a case study of Ramjerd Sub-District in Fars Province. *American journal of agricultural and Biological Sciences*. 2008; 3(1), 358-363.  
<http://dlc.dlib.indiana.edu/dlc/handle/10535/2656>
22. Karimi, F, Ahmadvand, M, Heidari, A. Research on methods for measuring land development levels based on experimental data. *Journal of Applied Research in Geographical Sciences*. 2018; 18(15): 151-164.  
[DOI: 10.29252/jgs.18.51.151]
23. Karimi, Kh, Rashipour, L, Rasoli Azar, S. Explaining the barriers to agricultural land integration (Case study: Buchan County). *Journal of Planning Studies of Human Residences*. 2018; 13(3): 647-661.  
[http://jshsp.iaurasht.ac.ir/article\\_545177.html](http://jshsp.iaurasht.ac.ir/article_545177.html)
24. Kawasaki, K. The costs and benefits of land fragmentation of rice farms in Japan. *Aust. J Agric Resour Econ* 2010; 54, 509-526.  
[DOI.org/10.1111/j.1467-8489.2010.00509.x]
25. Kamangar, M, Ghaderi, F. Investigating the accuracy of Shannon entropy weighting method in determining suitable areas of artificial nutrition. *Iranian Soil and Water Research*. 2016; 47(2), 247-258.  
[DOI:10.22059/IJSWR.2016.58331]
26. Khatami Firouzabadi, A, Kahtari, A, Akhgari, A. Strategic evaluation of flexible production systems in a home appliance company. *Journal of Production and Operations Management*. 2016; 12(1): 23-48.  
[DOI: 10.22108/JPOM.2016.20910]
27. Savari, M, Abdeslah, A, Gharechae, H, Nasrollahian, O. Explaining farmers' response to water crisis through theory of the norm activation model: evidence from Iran. *International Journal of Disaster Risk Reduction*. 2021.  
[DOI:org/10.1016/j.ijdr.2021.102284]
28. Küsek, G. Türkiye'de Arazi Toplulaştırmasının Yasal Durumu ve Tarihsel Gelişimi. *Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*. 2014; 29(1), 1-6. (In Turkey).  
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/cuzfd/issue/23796/253607>
29. Lu, H, Xie, H, He, Y, Wu, Z, Zhang, X. Assessing the impacts of land fragmentation and plot size on yields and costs: A translog production model and cost function approach. *Agricultural Systems*. 2018; 161, 81-88.  
[DOI:org/10.1016/j.agsy.2018.01.001]
30. Mahdavi, E. Assessment of barriers to agricultural land integration (case study of Azna villages). *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*. 2017; 48(2): 233-242.  
<https://www.magiran.com/paper/1734706>
31. Maleki, S, Modanlu Joibari, M. Assessing and ranking the quality of life in Mazandaran province using AHP and SAW techniques. *Journal of Geography and Urban Space Development*. 2016; 1(4): 133-147.  
[DOI:10.22067/gusd.v3i1.41702]
32. Matondi, P.B. Scope for Empowering Women through Entrepreneurial Development in the Fresh Fruit and Vegetable (FFV) Sector in Zimbabwe, Investment Climate and Business Environment Research Fund (ICBERF), Dakar. 2013;  
<http://trustafrica.org/en/publications-trust/icbe-researchreports?download=84:scope-for-empowering-women-through-entrepreneurial-development-in-the-freshfruit-and-vegetable-ffv-sector-in-zimbabwe>.
33. Miranda, D, Crecente, R, Alvarez, M. F. Land consolidation in inland rural Galicia, N, W. Spain, Since 1950: an Example of the formulation and use of questions, criteria and

- indicators for evaluation of rural development policies. *Land use policy*. 2006; 23(4): 511-520. [DOI:10.1016/j.landusepol.2005.05.003]
34. Mohammadi Ygane, B, Nabati, A. Analysis of Barriers Agricultural Development in Rural Areas by Using the Analytical Hierarchy Process. *Geographical space*. 2013;13(44): 135-152. <http://geographical-space.iau-ahar.ac.ir/article-1-826-fa.html>
35. Muchová, Z, Petrovič, F. Prioritization and evaluation of land consolidation projects žitava River Basin in a Slovakia case. *Sustainability*. 2019;11(7), 20-41. [DOI:org/10.3390/su11072041]
36. Naderi Mahdi, K, Charkhtabian, T, Latifi, S. Assessing the level of agricultural development in the western provinces of the country using multi-criteria decision making techniques (MADM). *Iranian Agricultural Extension and Education Sciences*. 2015; 11(2): 67-81. [http://www.iaeej.ir/article\\_13946.html](http://www.iaeej.ir/article_13946.html)
37. Niroula, G, S, Thapa, G. B. Impacts and causes of fragmentation and lessons learned from land consolidation in south Asia. *Land use policy*. 2005; 22(4): 358-372. [DOI:org/10.1016/j.landusepol.2004.10.001]
38. Noshad, M, Savari, M, Roueita, G, A hybrid AHP-TOPSIS method for prospectively modeling of ultrasound-assisted osmotic dehydration of strawberry. *Journal of Food Process Engineering*. 2018; 41(8): 1-8. [DOI:org/10.1111/jfpe.12928]
39. Pasakarnis, G, Maliene, V. Towards sustainable rural development in central and eastern Europe: applying land consolidation. *Land use policy*. 2010; 27(2): 545-549. [DOI:org/10.1016/j.landusepol.2009.07.008]
40. Pourkhosravani, M, Mosavi, S. E. Evaluation of optimal development axes of Dalaki-Vahdatiyeh cities using Dematel, SAW and AHP methods. *Journal of geographical information*. 2018; 27(106): 201-212. [DOI:10.22131/sepehr.2018.32342]
41. Sallaku, F. The Role of Land Consolidation Activities in the Sustainable Rural Development in Albania. *Research Journal of Agricultural Science*. 2010; 42(3): 45-59. <https://www.semanticscholar.org/paper/THE-ROLE-OF-LAND-CONSOLIDATION-ACTIVITIES-IN-THE-IN-Sallaku-Jojic/d32a1509e7b371b8e9277e0807623708d8427124>
42. Sarani, V, Shahpasand, M, Savari, M. Analysis of barriers to entrepreneurship among the rural women in Divan-Darreh City using by grounded theory. *International research journal of applied and basic sciences*. 2013; 4(5), 1302-1308. <https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/20133337511>
43. Savari, M, Gharechae, H. Application of the extended theory of planned behavior to predict Iranian farmers' intention for safe use of chemical fertilizers. *Journal of Cleaner Production*. 2020; 263, 121512. [DOI:10.1016/j.jclepro.2020.121512]
44. Savari, M, Sheykhi, H, Amghani, M. S. The role of educational channels in the motivating of rural women to improve household food security. *One Health*. (2020a); 10, 100150. [Doi.org/10.1016/j.onehlt.2020.100150]
45. Savari, M, Shokati Amghani, M. Factors influencing farmers' adaptation strategies in confronting the drought in Iran. *Environment, Development and Sustainability*. 2020; 1-24. [DOI:org/10.1007/s10668-020-00798-8]
46. Savari, M, Zhoolideh, M. The Role of Climate Change Adaptation of Small-Scale Farmers on Households' Food Security in Iran. *Development in Practice*. 2021; [DOI:org/10.1080/09614524.2021.1911943].
47. Savari, M, Damaneh, H, E, Damaneh, H. E. Factors influencing local people's participation in sustainable forest management. *Arabian Journal of Geosciences*, 2020; 13(13), 1-13. [DOI:org/10.1007/s12517-020-05519-z]
48. Savari, M, Ebrahimi-Maymand, R, Mohammadi-Kanigolzar, F. The Factors influencing the application of organic farming operations by farmers in Iran. *Agris on-line Papers in Economics and Informatics*. 2013; 5(665-2016-44970), 179-187. [DOI:10.22004/ag.econ.162300]
49. Savari, M, Eskandari Damaneh, H, Damaneh, H. E. Factors influencing farmers' management behaviors toward coping with drought: evidence from Iran. *Journal of Environmental Planning and Management*, 2020; 1-49. [DOI:org/10.1080/09640568.2020.1855128]
50. Savari, S, Shabanali Fami, H, Daneshvar Ameri, Z. Rural women's empowerment in improving household food security in the Divandarreh county. *Journal of Research and*

- Rural Planning. 2015; 3(4), 107-121. [https://jrrp.um.ac.ir/article\\_25415.html](https://jrrp.um.ac.ir/article_25415.html)
51. Shamaie, A, Salehi, A, Hossinpour, M. Spatial analysis of the effects of border markets on the development of Baneh and Piranshahr County. Journal of Spatial Planning. 2015; 5(18): 189-200. [http://gps.gu.ac.ir/article\\_13823.html](http://gps.gu.ac.ir/article_13823.html)
52. Sharifi, M, A, Sadar Shahraki, A, Dadashi, M, A, Asgari, M. H. Investigating the process of agricultural land integration and its economic effects Case study: Paddy farmers of Guilan province. Journal of Agricultural Economics Research. 2019; 1(11): 217-236. [http://journals.miau.ac.ir/article\\_3218.html](http://journals.miau.ac.ir/article_3218.html)
53. Shokati Amghani, M, Kalantari, Kh, Asadi, A, Shabanali, H. Investigating the factors affecting the wisdom and dispersion of agricultural lands in East Azarbaijan province. Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research. 2018; 49(3): 487-508. [DOI:10.22059/IJAEDR.2017.237776.668459]
54. Shokati Amghani, M, Kalantari, Kh, Asadi, A, Shabanali, H. A review of the micro-status and dispersion of agricultural lands in the world and Iran, Land management, 2018; 6(1): 63-83. [DOI:10.22092/LMJ.2018.117169]
55. Shuhao, T, Heerink, N, Qu, F. Land Fragmentation and its driving forces in china. Land use policy. 2006; 23(3): 272-285. [DOI:org/10.1016/j.landusepol.2004.12.001]
56. Sklenica, P. Classification of farmland ownership fragmentation as a cause of land degradation: A review on typology, consequences, and remedies. Land Use Policy. 2016; 57: 694-701. [DOI:org/10.1016/j.landusepol.2016.06.032]
57. Sklenica, P, Zouhar, J, Trpáková, I, Vlasák, J. Trends in land ownership fragmentation during the last 230 years in Czechia, and a projection of future developments. Land Use Policy. 2017; 67, 640-651. [DOI:org/10.1016/j.landusepol.2017.06.030]
58. Sklenicka, P. Applying evaluation criteria for the land consolidation effect to three contrasting study areas in the Czech Republic. Land-use Policy. 2006; 23 (4): 502-510. [DOI:org/10.1016/j.landusepol.2005.03.001]
59. Statistics Center of Iran. Agricultural Census Results. 2015. Available: [www.amar.org.ir](http://www.amar.org.ir)
60. Uyan, M, Cay, T, Inceyol, Y, Hakli, H. Comparison of designed different land reallocation models in landconsolidation: A case study in Konya/Turkey. Computers and Electronics in Agriculture. 2015; 110: 249-258. [DOI:org/10.1016/j.compag.2014.11.022]
61. Van Dijk, T. Land Consolidation as central Europe's Panacea reassessed. Proceeding of symposium an modern land Consolidation Volvic, France. 2004; 10-11. <https://research.tudelft.nl/en/publications/land-consolidation-as-central-europes-panacea-reassessed>
62. Van Dijk, T. Complications for traditional land consolidation in Central Europe. Geoforum. 2007; 383: 505-511. [DOI:org/10.1016/j.geoforum.2006.11.010]
63. Xie, H, Lu, H. Impact of land fragmentation and non-agricultural labor supply on circulation of agricultural land management rights. Land Use Policy. 2017; 68, 355-364. [DOI:org/10.1016/j.landusepol.2017.07.053]
64. Yucer, A, Kan, M, Demirtas, M, Kalanlar, S. The importance of creating new inheritance policies and laws that reduce agricultural land fragmentation and its negative impacts in Turkey. Land Use Policy, 2016; 56, 1-7. [DOI:org/10.1016/j.landusepol.2016.04.029]