بررسی عوامل مؤثر در پذیرش یکپارچه‌سازی اراضی شالیکاران در روستاهای منتخب استان مازندران

حمید امیرنژاد[۱] و حامد رفیعی[۲*]

(تاریخ دریافت: ۱۳۸۶/۹/۱۹ ؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۸۸/۳/۲)

چکیده

زمین و اندازه آن به عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل تولید در بخش کشاورزی حائز اهمیت است. پراکندگی و دوری قطعات زمین از جمله مسایل عمده‌ای است که شالیکاران استان مازندران با آن روبه‌رو هستند. غیر کارآ بودن مدیریت مزرعه، عدم استفاده مؤثر از تکنولوژی و ماشین‌آلات کشاورزی و پایین بودن بهره‌وری عوامل تولید، همگی به نوعی در ارتباط با پراکندگی اراضی هستند. از این رو، متخصصین برای رفع مشکلات و عوارض ناشی از پراکندگی اراضی، راه‌حل منطقی و قابل اجرای فرآیند یکپارچه‌سازی اراضی را که یک استراتژی بنیادی در ارتباط با اندازه زمین است، توصیه می‌کنند. هدف تحقیق حاضر تعیین عوامل مؤثر بر پذیرش یکپارچه‌سازی اراضی شالیزاری در استان مازندران با استفاده از برآورد مدل رگرسیونی لوجیت است. برای این منظور ۱۵۰ شالیکار در ۵ روستای استان مازندران در سال ۱۳۸۶ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج بررسی نشان می‌دهد که متغیرهای سطح تحصیلات شالیکار، کیفیت اراضی شالیزاری، فاصله بین قطعات و برنامه‌های آموزشی (تلاش‌های ترویجی) مهم‌ترین عوامل مؤثر بر پذیرش فرآیند یکپارچه‌سازی در اراضی شالیزاری استان مازندران بوده که از نظر آماری در سطح یک درصد معنی‌دار می‌باشند. هم‌چنین، متغیرهای تعداد افراد خانوار و حمایت‌های اعتباری عوامل بعدی تأثیرگذار هستند که در سطح معنی‌داری ۵ درصد بر پذیرش این فرآیند مؤثرند. ضمن این‌که متغیرهای سن، درآمد زارعین، تحصیلات فرزندان، تجربه شالیکاران، سطح زیرکشت، عضویت در تعاونی‌های روستایی، موقعیت اراضی، تعداد قطعات و حمایت‌های فنی در سطوح مناسبی معنی‌دار نبوده‌اند.

واژه‌های کلیدی: فرآیند یکپارچه‌سازی اراضی، پذیرش، عوامل مؤثر، برنج، مازندران

مقدمه

پراکندگی و کوچک بودن اراضی، یکی از عناصر ساختاری سنتی کشاورزی کشور است که امروزه به‌عنوان یکی از موانع اصلی توسعه کشاورزی تبدیل شده است. پایین بودن میزان بهره‌وری، بالا بودن هزینه‌های تولید، اتلاف منابع تولید، جلوگیری از الگوی مناسب زراعی، غیرکارآ کردن مدیریت مزرعه، عدم استفاده مؤثر از ماشین‌آلات، اختلاف میان کشاورزان و تضعیف هم‌بستگی‌های اجتماعی در جامعه روستایی و سرانجام

۱. استادیار اقتصاد کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

۲. دانشجوی دکتری اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تهران

* : مسئول مکاتبات، پست الکترونیکی: hamidamirnejad@yahoo.com

[Downloaded from jstnar.iut.ac.ir on 2026-11-26]

[DOR: 20.1001.1.24763594.1388.13.48.22.2]

فقر و مهاجرت روستایی به‌عنوان شاخص‌های توسعه‌نیافتگی، همگی به نوعی در ارتباط با پراکندگی اراضی قرار دارد (۶). در شکل‌گیری نظام‌های جدید تولید در بخش کشاورزی و بکارگیری فناوری و مکانیزه شدن مراحل مختلف فرآیند تولید کشاورزی، پراکندگی نامنظم قطعات یک عامل بازدارنده قلمداد می‌شود که کاهش بهره‌وری و افزایش هزینه‌های تولید را به همراه خواهد داشت (۴).

از بین بهره‌برداری‌های کل کشور، ۲۶/۸ درصد کمتر از یک هکتار وسعت دارند و متوسط وسعت اراضی آنها ۰/۳۷ هکتار می‌باشد. پراکندگی قطعات بهره‌برداری زیر کشت برنج کشور نشان می‌دهد که مجموع نسبت تعداد قطعات به تعداد بهره‌برداری‌ها معادل ۱۶۶/۲۱ درصد است. به عبارت دیگر، اراضی زیر کشت برنج هر بهره‌بردار در ۱/۶ قطعه پراکنده می‌باشد و به تفکیک طبقات بهره‌برداری با افزایش وسعت بهره‌برداری‌ها نسبت پراکندگی نیز افزایش می‌یابد (۹). در استان مازندران در مجموع نسبت پراکندگی قطعات زیر کشت برنج بهره‌برداری‌ها معادل ۱۴۲/۷ درصد است که در مقایسه با کل کشور کمتر می‌باشد. در این استان، میانگین اندازه قطعات زیر کشت برنج برای تمام بهره‌برداری‌ها معادل ۱/۰۴ هکتار است. از این رو، اراضی متعلق به هر بهره‌بردار یک جا و یکپارچه نیست و از قطعات پراکنده و دور از هم تشکیل شده که فاصله آنها از یکدیگر گاهی به چند کیلومتر می‌رسد و در برخی موارد اندازه قطعات از چند صد متر تجاوز نمی‌کند. به طوری‌که در دو شهرستان آمل و بابل که از مهم‌ترین مناطق کشت برنج استان مازندران به شمار می‌آیند، متوسط پراکندگی قطعات به ترتیب ۸/۷ و ۵/۵ قطعه در هکتار بوده و اندازه بزرگ‌ترین قطعه، ۱/۵ هکتار و کوچک‌ترین آن، ۱۰۰ مترمربع می‌باشد (۳).

با توجه به مسایل و مشکلات پراکندگی اراضی زراعی، برنامه‌ریزان و سیاستگزاران کشاورزی برای رفع مشکلات و عوارض ناشی از این مسأله، راه‌حل منطقی و قابل اجرای یکپارچه‌سازی اراضی را توصیه می‌کنند که سیاستی در ارتباط با تغییر اندازه زمین جهت بهبود و افزایش تولید محصولات کشاورزی، عقلانی کردن بهره‌برداری‌ها، استفاده از ماشین‌آلات و تکنولوژی جدید زراعی، و در نهایت دست‌یابی به توسعه کشاورزی می‌باشد (۳، ۶ و ۱۲). به‌عبارت دیگر، این فرآیند و ساماندهی اراضی به‌عنوان ضرورت اساسی توسعه پایدار کشاورزی مطرح می‌باشد (۷). هم‌چنین، یکپارچه‌سازی اراضی کشاورزی به‌عنوان یکی از عوامل عمده‌ی دگرگونی در بخش کشاورزی بشمار می‌رود، به نحوی که کشورهای توسعه‌یافته با توجه درست به فرآیند یکپارچه‌سازی توانستند بیشترین سهم تولید محصولات کشاورزی را به خود اختصاص دهند (۱۹).

وداروا و لولچوا (۱۷) با استفاده از بررسی آثار اجتماعی و اقتصادی پراکندگی اراضی در بلغارستان نشان داد که پراکندگی اراضی مانع استفاده و به کارگیری روش‌های جدید کشاورزی شده و کارآیی عوامل تولید را کاهش می‌دهد. هم‌چنین، درک برنامه‌های آموزشی و انگیزه‌های حمایتی از عوامل مهم در پذیرش یکپارچه‌سازی اراضی در این کشور به‌شمار می‌آید. در حالی که گئورگیوسکی (۱۳) با استفاده از الگوی رگرسیون چند متغیره نشان داد که پراکندگی زیاد اراضی و دور بودن قطعات زمین از یکدیگر و افزایش هزینه‌های تولید، تأسیس تعاونی‌های روستائی، و حمایت‌های فنی دولت عوامل عمده‌ی پذیرش یکپارچه‌سازی اراضی در مقدونیه است. تحقیقات مؤسسه برنامه‌ریزی شرق هندوستان (۱۵) در سال ۲۰۰۷، عنوان کرده است که قطعه‌قطعه بودن مزارع شالیکاری یکی از عوامل بازدارنده پذیرش تکنولوژی می‌باشد و یکپارچه‌سازی اراضی باعث افزایش کارآیی کشاورزی، بهبود مدیریت تولید، و بهبود وضعیت اجتماعی شده است. تحقیق گونزالس گارسیا (۱۴) در اسپانیا نشان داد که برنامه‌های یکپارچه‌سازی گامی مهم در جهت بهبود کارآیی نیروی‌کار و بهره‌وری بهینه از اراضی کشاورزی می‌باشد و افزایش آگاهی کشاورزان در مورد نتایج اقتصادی و اجتماعی یکپارچه‌سازی اراضی، انتقال اطلاعات مفید به کشاورزان توسط مروجین، و برنامه‌های حمایتی دولت عوامل مؤثر در پذیرش این برنامه می‌باشد. ویتیکاینن (۱۸) با استفاده از مرور مطالعات یکپارچه‌سازی اراضی در اروپا، به این

[Downloaded from jstnar.iut.ac.ir on 2026-11-26]

[DOR: 20.1001.1.24763594.1388.13.48.22.2]

نتیجه رسید که اندازه‌ی قطعات و کاهش تعداد آنها، موجه‌ترین دلیل برای سودمند بودن برنامه یکپارچه‌سازی اراضی می‌باشد و وجود تفاوت شدید در حاصل‌خیزی اراضی و امکان دسترسی برخی از اراضی به جاده و منابع آب، باعث می‌شود که تعویض اراضی و یکپارچه نمودن آنها با مشکلات زیادی همراه باشد. بکمان (۱۰) بیان می‌کند یکپارچه‌سازی اراضی باعث توسعه‌ی روستایی در سوئد شده است و با به کارگیری مدل‌های ترویجی نشان داد که مهم‌ترین عوامل در پذیرش یکپارچه‌سازی اراضی از سوی کشاورزان سطح تحصیلات و آگاهی کشاورزان، شرایط جغرافیایی اراضی، تعداد قطعات، و برنامه‌های آموزشی کشاورزان می‌باشد.

احمدی و امینی (۲) در مطالعه خود با استفاده از پرسش‌نامه و مصاحبه حضوری با کلیه کارشناسان مطلع و مرتبط با اجرای طرح‌های یکپارچه‌سازی در ادارات و مراکز خدمات جهادکشاورزی شهرستان کرمانشاه و منطقه لنجانات استان اصفهان نشان دادند که تأثیرات یکپارچه‌سازی در بهبود سه عامل تکنولوژی، مدیریت مزرعه و زمین، بیشتر از سایر عوامل تولید است. هم‌چنین مناطقی که در آنها طرح یکپارچه‌سازی اجرا شده است، دارای مالکیت‌های بزرگ‌تر، پراکندگی قطعات بیشتر و بهره‌برداران کمتر، باسوادتر و جوان‌تری می‌باشند. هم‌چنین، این روستاها از برنامه‌های آموزشی- ترویجی بیشتری برخودار بوده‌اند. آشکار آهنگرکلایی و همکاران (۱) با استفاده از تکنیک تجزیه و تحلیل چند معیاره، عوامل مؤثر بر اجرای طرح یکپارچه‌سازی اراضی روستای گلیرد شهرستان جویبار استان مازندران را مورد بررسی قرار داده و نشان دادند که اصلی‌ترین عوامل محدودکننده اجرای این طرح، بترتیب اولویت شامل عامل فرهنگی (سطح سواد، باورهای سنتی)، عامل اجتماعی (مالکیت)، عامل فنی و اجرایی (تحویل به موقع اراضی یکپارچه‌شده، ساخت کانال‌ها، راه‌ها، زهکش‌ها)، و عامل اقتصادی (کاهش هزینه تولید و افزایش درآمد) در جامعه کشاورزی می‌باشد. شیرزاد (۶) در مطالعه‌ای که در حوزه آبریز هراز استان مازندران انجام داده است ۲۲ عامل را مؤثر بر پذیرش یکپارچه‌سازی اراضی عنوان نمود که مهم‌ترین آنها ارزش زمین، وضعیت اراضی، تلاش‌های ترویجی، آگاهی کشاورزان، سودآوری زراعی، مالکیت اراضی و عوامل حمایتی می‌باشد. وثوقی و فرجی (۸) در پژوهشی جامعه‌شناختی، عواملی مانند سواد، فرصت شغلی، میزان مالکیت زمین، عضویت در گروه، دانش و آگاهی، اعتماد مردم به یکدیگر، و اعتماد مردم به دولت را عوامل مؤثر در مشارکت کشاورزان در یکپارچه‌سازی اراضی بیان کردند.

تاریخچه یکپارچه‌سازی اراضی کشاورزی در ایران نشان می‌دهد که اجرای این طرح به صورت سنتی به اواسط دهه ۱۳۴۰ و اراضی استان مازندران برمی‌گردد که در قسمت‌هایی از اراضی شالیزاری شهرستان‌های آمل، بابل، قائمشهر، و ساری صورت گرفت (۱). ولی، روش‌های نوین یکپارچه‌سازی اراضی از سال ۱۳۶۹ در اراضی شالیزاری روستای اسلام‌آباد شهرستان آمل و سپس از سال ۱۳۷۰ در اراضی شالیزاری روستای آبندانسر شهرستان ساری و در ادامه در روستاهای اجبارکلای آمل (۱۳۷۱)، سوته‌ی فریدونکنار (۱۳۷۲)، و کته‌پشت آمل (۱۳۷۴) اجرا شد (۳). هرچند با تلاش‌های سازمان‌ها و نهادهای اجرایی و استقبال نسبی شالیکاران، اجرای طرح یکپارچه‌سازی اراضی رو به گسترش است ولی از حدود ۲۰۰ هزار هکتار اراضی شالیزاری استان مازندران حدود ۳۰ هزار هکتار از این اراضی تا سال ۱۳۸۶ یکپارچه شده است (۵). مشکلات و تنگناهای زیاد در فرآیند یکپارچه‌سازی اراضی باعث شده که روند اجرایی آن با کندی مواجه باشد.

در کشوری مثل ایران که واحدهای بهره‌برداری دهقانی و خانوادگی به‌عنوان نظام غالب بهره‌برداری مطرح است و در استان مازندران که پراکندگی اراضی به‌عنوان یکی موانع اصلی توسعه کشاورزی می‌باشد، بررسی عوامل مؤثر در مسیر پذیرش فرآیند یکپارچه‌سازی از سوی کشاورزان می‌تواند نقش مهمی در توسعه روستایی و کشاورزی داشته باشد. بنابراین، هدف اصلی مطالعه حاضر، بررسی و تعیین عوامل مؤثر بر پذیرش یکپارچه‌سازی اراضی توسط شالیکاران، و تجزیه و تحلیل

[Downloaded from jstnar.iut.ac.ir on 2026-11-26]

[DOR: 20.1001.1.24763594.1388.13.48.22.2]

تأثیرگذاری هر یک از این عوامل بر احتمال پذیرش یکپارچه‌سازی در ۵ روستای منتخب استان مازندران می‌باشد.

مواد و روش‌ها

برای بررسی عوامل مؤثر بر یکپارچه‌سازی اراضی، پرسش‌نامه‌ای طراحی شده که علاوه بر ویژگی‌های اقتصادی-اجتماعی شالیکاران نظیر سن، تحصیلات، درآمد، تعداد افراد خانوار، سطح تحصیلات فرزندان، و تجربه‌ی شالیکاری، عوامل دیگری نظیر سطح زیر کشت، کیفیت اراضی، موقعیت اراضی، برنامه‌های آموزشی (تلاش‌های ترویجی)، عوامل حمایتی (حمایت اعتباری و حمایت فنی)، تعداد قطعات زمین، فاصله بین قطعات، و عضویت در تعاونی‌های روستایی مورد پرسش قرار گرفته است. متغیرهایی نظیر کیفیت و موقعیت اراضی، حمایت اعتباری، حمایت فنی، و برنامه‌های آموزشی، متغیرهای کیفی هستند که برای کمی نمودن این متغیرها از طیف لیکرت استفاده شده است. به عنوان مثال در مورد کیفیت اراضی (حاصل‌خیزی)، ابتدا کیفیت اراضی به پنج طیف (وضعیت) به صورت "خیلی‌خوب"، "خوب"، "متوسط"، "ضعیف" و "خیلی ضعیف" تقسیم شده و به هر وضعیت یک عدد تعلق گرفته است که برای پنج وضعیت متغیر کیفیت اراضی این اعداد به ترتیب ۱ تا ۵ می‌باشد. سپس، این اعداد وارد الگو شده و مورد بررسی قرار گرفته است.

جامعه آماری تحقیق، شالیکاران استان مازندران می‌باشند و تعداد نمونه بر اساس میانگین و واریانس جامعه آماری به وسیله تکمیل پیش‌پرسش‌نامه و با استفاده از فرمول کوکران(Cochran technique) (۱۱) تعیین گردید. ابتدا بر اساس روش نمونه‌گیری تصادفی ساده(Simple random sampling)، از بین روستاهایی که اراضی آنها یکپارچه شده بود تعداد ۵ روستای سمسکنده ساری، سوته فریدونکنار، اسلام‌آباد محمودآباد، احمد چاله‌پی بابل، و اجبارکلای آمل انتخاب شده و سپس تعداد ۱۵۰ شالیکار نیز بر اساس روش نمونه‌گیری تصادفی ساده از این ۵ روستا انتخاب شدند. در واقع روش نمونه‌گیری در این مطالعه، نمونه‌گیری خوشه‌ای دو مرحله‌ای(Two stage cluster sampling) بوده است. به منظور دست‌یابی به برازش بهتر از الگوی مورد نظر، از این تعداد نمونه، ۷۵ نمونه مربوط به شالیکارانی بوده که اراضی آنها یکپارچه شده و ۷۵ نمونه دیگر نیز مربوط به شالیکارانی بوده که اراضی آنها یکپارچه نشده است.

متغیرهایی مانند سن، درآمد زارعین، سطح تحصیلات شالیکار، تعداد افراد خانوار، تحصیلات فرزندان، تجربه شالیکاری، سطح زیرکشت، عضویت در تعاونی‌های روستایی، کیفیت اراضی شالیزاری، موقعیت اراضی، تعداد قطعات، فاصله بین قطعات، برنامه‌های آموزشی (تلاش‌های ترویجی)، حمایت‌های اعتباری و حمایت‌های فنی مهم‌ترین عوامل به عنوان متغیرهای توضیحی وارد الگوی مورد نظر شده‌اند.

معمولاً متغیر وابسته در یک الگوی اقتصاد سنجی، مجموعه‌ای از مقادیر پیوسته می‌باشد. لیکن، مواردی وجود دارد که رفتار تصمیم‌گیرنده در قالب یک مجموعه محدود خلاصه می‌شود. الگوهایی که برای چنین اهدافی مورد استفاده قرار می‌گیرند، الگوهای با متغیرهای وابسته کیفی(Qualitative dependent variable models) نامیده می‌شوند (۱۶). ساده‌ترین این الگوها، الگوهایی هستند که در آنها متغیر وابسته دوتایی(Binary) می‌باشند. به عبارت دیگر، برای متغیر وابسته فقط دو مقدار یک و صفر خواهیم داشت. در تحقیق حاضر متغیر وابسته، پذیرش یا عدم پذیرش فرآیند یکپارچه‌سازی اراضی توسط شالیکاران می‌باشد. به طوری که که اگر شالیکار فرآیند یکپارچه‌سازی اراضی خود را بپذیرد، متغیر وابسته یک خواهد بود و اگر نپذیرد، متغیر وابسته مقدار صفر اختیار می‌کند.

به طور کلی، برای بررسی رگرسیون‌هایی که دارای متغیر وابسته دوتایی می‌باشند از مدل‌های احتمال خطی، لوجیت، پروبیت و توبیت استفاده می‌شود. در این تحقیق برای بررسی تأثیر متغیرهای توضیحی مختلف بر پذیرش یکپارچه‌سازی اراضی از مدل رگرسیونی لوجیت استفاده شده است. برای

[Downloaded from jstnar.iut.ac.ir on 2026-11-26]

[DOR: 20.1001.1.24763594.1388.13.48.22.2]

بررسی این که چه عواملی احتمال انتخاب یک گزینه (فرآیند یکپارچه‌سازی اراضی) را تحت تأثیر قرارمی‌دهند، فرض می‌شود که متوسط مطلوبیت به دست آمده از یک انتخاب توسط شالیکار به صفات آن انتخاب که برای شالیکاران مختلف، متفاوت است بستگی دارد. اگر مطلوبیت به دست آمده از هر یک از انتخاب‌ها (پذیرش یا عدم پذیرش یکپارچه‌سازی) به عنوان متوسط مطلوبیت به علاوه یک جزء اخلال تصادفی تعریف شود، روابط ۱ و ۲ را خواهیم داشت (۱۶):

$$U_{i1} = \bar{U}_{i1} + e_{i1} = z'_{i1}\delta + w'_i\gamma_1 + e_{i1} \qquad [۱]$$

$$U_{i0} = \bar{U}_{i0} + e_{i0} = z'_{i0}\delta + w'_i\gamma_0 + e_{i0} \qquad [۲]$$

که در آن، U_{i0} و U_{i1} مطلوبیت‌های به دست آمده از انتخاب‌های شالیکاران، $\bar{U}_{i0}$ و $\bar{U}_{i1}$ متوسط مطلوبیت‌های به دست آمده، z'_{i0} و z'_{i1} بردار مشخصات گزینه‌ها که توسط شالیکار i دریافت می‌شوند، w_i یک بردار از مشخصات اجتماعی-اقتصادی i امین شالیکار، و e_{i0} و e_{i1} اجزای اخلال تصادفی می‌باشند. با توجه به مطالب ذکر شده، $\bar{U}_{i0}$ و $\bar{U}_{i1}$ تصادفی بوده و i امین شالیکار، گزینه اول را در صورتی انتخاب خواهد نمود که $U_{i1} \succ U_{i0}$، یا اگر برای متغیر غیر قابل مشاهده y_i^*، داشته باشیم $y_i^* = U_{i1} - U_{i0} \succ 0$، در نتیجه مقادیر تصادفی قابل مشاهده y_i به صورت رابطه ۳ تعیین می‌شود:

$$y_i = \begin{cases} 1 \text{ if } y_i^* \succ 0 \\ 0 \text{ if } y_i^* \le 0 \end{cases} \qquad [۳]$$

پارامتر y_i^* را می‌توان به صورت روابط ۴ و ۵ باز نویسی نمود:

$$y_i^* = (z_{i1} - z_{i0})'\delta + w'_i(\gamma_1 - \gamma_0) + (e_{i1} - e_{i0}) \qquad [۴]$$

$$y_i^* = \left[(z_{i1} - z_{i0})' w'_i\right] \begin{bmatrix} \delta \\ \gamma_1 - \gamma_0 \end{bmatrix} + e_i^* = X_i^*\beta + e_i^* \qquad [۵]$$

که در آن X_i^*, β و e_i^* بترتیب متغیرهای توضیحی (مستقل)، پارامترهای ناشناخته و خطاهای تصادفی می‌باشند. احتمال این که $y_i = 1$ باشد، به صورت رابطه ۶ خواهد بود:

$$P_i = \Pr[y_i = 1] = \Pr(y_i^* \succ 0) = \Pr(e_i^* \succ -X_i^*\beta) \qquad [۶]$$

تابع توزیع تجمعی متغیر تصادفی لوجستیک به صورت رابطه ۷ می‌باشد:

$$F(t) = \frac{1}{1 + \exp^{(-t)}} \qquad [۷]$$

احتمال عدم انتخاب یک گزینه (پذیرش یا عدم پذیرش یکپارچه‌سازی) توسط شالیکاران نیز با استفاده از رابطه ۸ به دست می‌آید:

$$F(-t) = 1 - F(t) \qquad [۸]$$

در نتیجه، می‌توان رابطه ۶ را به صورت رابطه ۹ باز نویسی نمود:

$$\begin{aligned} P_i &= \Pr(e_i^* \succ -X_i^*\beta) = 1 - (e_i^* \prec -X_i^*\beta) \\ &= 1 - F(-X_i^*\beta) = F(X_i^*\beta) \end{aligned} \qquad [۹]$$

بنابراین، در مدل لوجیت احتمال این که i امین شالیکار فرآیند یکپارچه‌سازی اراضی را بپذیرد، به صورت رابطه ۱۰ محاسبه می‌شود:

$$P_i = F(Z_i) = F(X_i^*\beta) = \frac{1}{1 + e^{-X_i^*\beta}} \qquad [۱۰]$$

با توجه به رابطه ۱۰، احتمال این که i امین فرد شالیکار فرآیند یکپارچه‌سازی اراضی را نپذیرد، به صورت رابطه ۱۱ محاسبه می‌گردد:

$$1 - P_i = \frac{1}{1 + e^{Z_i}} = \frac{1}{1 + e^{X_i^*\beta}} \qquad [۱۱]$$

پس از اطمینان از روایی پرسش‌نامه‌ها و نرمال بودن اطلاعات، برای بررسی و تحلیل داده‌ها و اطلاعات استخراج شده، از نرم‌افزار آماری SPSS و نرم افزار اقتصادی Shazam استفاده شده است.

نتایج و بحث

با توجه به اهمیت بررسی ویژگی‌های اجتماعی – اقتصادی نمونه جمع‌آوری شده، این اطلاعات برای شالیکارانی که فرآیند یکپارچه‌سازی اراضی را مورد پذیرش قرار دادند، در جدول ۱ و برای شالیکارانی که این فرآیند را نپذیرفتند، در جدول ۲ آمده است.

[Downloaded from jstnar.iut.ac.ir on 2026-11-26]

[DOR: 20.1001.1.24763594.1388.13.48.22.2]

جدول ۱. نتایج آماری ویژگی‌های اجتماعی- اقتصادی شالیکاران در اراضی یکپارچه

پارامترها	میانگین	میانه	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
سن (سال)	۵۸/۶۶	۵۵	۱۵/۲	۳۵	۸۱
سال‌های تحصیل شالیکار	۶/۶۰	۶	۴/۱۵	۰	۱۶
تجربه شالیکاری (سال)	۳۱/۵۱	۳۰	۱۵/۵	۱۰	۵۴
تعداد افراد خانوار	۶/۴۹	۷	۴/۴۵	۲	۱۲
سال‌های تحصیل فرزندان	۱۰/۲	۱۲	۵/۹	۰	۱۹
درآمد ماهیانه (هزار ریال)	۲۱۵/۶۶	۲۰۰	۱۸۰/۵۵	۸۰	۷۰۰
سطح زیر کشت (هکتار)	۲/۲۵	۱/۵	۱/۷۱	۱	۶

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول۲. نتایج آماری ویژگی‌های اجتماعی- اقتصادی شالیکاران در اراضی غیر یکپارچه

پارامترها	میانگین	میانه	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
سن (سال)	۶۰/۶۶	۵۰	۱۸/۷۱	۳۰	۸۵
سال‌های تحصیل شالیکار	۴/۲۳	۳	۳/۵۹	۰	۱۶
تجربه شالیکاری (سال)	۳۰/۱۲	۲۵	۱۲/۸۱	۲۰	۶۰
تعداد افراد خانوار	۶/۲۵	۶	۲/۷۵	۲	۱۳
سال‌های تحصیل فرزندان	۹/۰۶	۸	۵/۱	۵	۱۲
درآمد ماهیانه (هزار ریال)	۱۹۵/۸۶	۲۰۰	۱۶۸/۲۲	۱۰۰	۵۰۰
سطح زیر کشت (هکتار)	۱/۹۵	۱/۵	۱/۸۰	۰/۵	۸

مأخذ: یافته‌های تحقیق

برای تعیین عوامل مؤثر بر پذیرش فرآیند یکپارچه‌سازی اراضی توسط شالیکاران، از مدل رگرسیونی لوجیت استفاده شده است. پس از آزمون فروض کلاسیک و اطمینان از تصریح مناسب الگوی مورد نظر، نتایج برآورد ضرایب متغیرهای توضیحی (عوامل مؤثر) مدل رگرسیونی لوجیت، سطوح معنی‌داری آماری متغیرهای توضیحی، و تأثیرگذاری این متغیرها بر متغیر وابسته (پذیرش یا عدم پذیرش فرآیند یکپارچه‌سازی) برای تعیین عوامل مؤثر بر پذیرش یکپارچه‌سازی اراضی توسط شالیکاران در جدول ۳ آمده است. با توجه به این جدول، متغیرهای سطح تحصیلات شالیکار، کیفیت اراضی شالیزاری، فاصله بین قطعات اراضی شالیزاری و برنامه‌های آموزشی (تلاش‌های ترویجی) در سطح معنی‌داری یک درصد بر پذیرش فرآیند یکپارچه‌سازی اراضی شالیکاران منطقه مورد مطالعه تأثیرگذار می‌باشند. هم‌چنین، متغیرهای تعداد افراد خانوار و حمایت‌های اعتباری در سطح معنی‌داری ۵ درصد بر پذیرش این فرآیند تأثیر داشتند.

علامت ضریب برآورد شده متغیر سطح تحصیلات شالیکاران مثبت بوده که نشان می‌دهد اگر سطح تحصیلات شالیکاران افزایش یابد، احتمال پذیرش فرآیند یکپارچه‌سازی نیز افزایش می‌یابد. در واقع با افزایش سطوح تحصیلات شالیکاران، احتمال آگاهی از اهداف و فواید یکپارچه‌سازی اراضی و در نتیجه تمایل برای پذیرش آن نیز افزایش خواهد

[Downloaded from jstnar.iut.ac.ir on 2026-11-26]

[DOR: 20.1001.1.24763594.1388.13.48.22.2]

جدول ۳. نتایج برآورد مدل لوجیت برای تعیین عوامل مؤثر بر پذیرش یکپارچه‌سازی اراضی شالیزاری

متغیرها	ضرایب برآورد شده	ارزش آماره t	سطح معنی‌داری	تغییر در احتمال (کشش وزنی متغیرها)
سن	-۰/۲۷۰۴	-۰/۹۸۲۶	۰/۵۶۸۴	-۰/۱۱۸۷
تحصیلات	۱/۰۹۸۷	۲/۶۵۴۷	۰/۰۰۱۲***	۰/۴۶۵۷
درآمد	-۰/۴۸۷۱	-۱/۳۸۴۵	۰/۱۷۱۷	-۰/۱۳۶۱
تعداد خانوار	-۰/۵۲۴۶	-۲/۱۴۷۵	۰/۰۳۴۵**	-۰/۴۲۵۴
تحصیلات فرزندان	۰/۳۹۸۱	۰/۹۵۸۷	۰/۵۱۳۲	۰/۱۱۴۸
تجربه شالیکاری	۰/۲۲۶۷	۰/۸۸۱۷	۰/۴۸۹۵	۰/۰۷۶۲
سطح زیر کشت	-۰/۶۰۰۴	-۱/۲۵۴۶	۰/۲۶۴۵	-۰/۲۱۴۱
عضویت در تعاونی‌های روستایی	۰/۰۷۸۲	۰/۸۹۸۷	۰/۴۵۰۰	۰/۰۰۹۵
کیفیت اراضی	-۰/۹۵۲۶	-۲/۳۸۹۵	۰/۰۰۶۲***	-۰/۶۶۵۲
موقعیت اراضی	-۰/۲۵۹۱	-۱/۰۰۳۱	۰/۵۷۷۷	-۰/۱۲۲۱
تعداد قطعات زمین	۰/۴۵۸۹	۰/۸۱۲۰	۰/۳۶۲۶	۰/۱۵۴۶
فاصله بین قطعات زمین	۰/۷۵۴۸	۲/۹۵۸۴	۰/۰۰۰۲***	۰/۶۱۸۴
برنامه‌های آموزشی	۱/۱۸۵۸	۲/۳۸۵۹	۰/۰۰۸۹***	۰/۵۲۲۶
حمایت اعتباری	۰/۸۲۶۷	۱/۹۸۷۴	۰/۰۲۵۸**	۰/۲۵۸۷
حمایت فنی	۰/۲۱۵۴	۰/۵۸۹۴	۰/۳۲۶۵	۰/۰۹۵۴
ضریب ثابت	-۰/۸۳۵۴	-۱/۰۶۵۴	۰/۳۰۹۵	-۰/۳۲۳۳

Percentage of Right Prediction = ۷۸/۱۲

McFadden $R^2 = 0/7966$

*** و **: به‌ترتیب معنی‌داری در سطح یک و پنج درصد

مأخذ: یافته‌های تحقیق

یافت. هم‌چنین، با توجه به کشش وزنی متغیر تحصیلات که معادل ۰/۴۶۵۷ می‌باشد (جدول ۳)، افزایش یک درصد در تحصیلات شالیکاران، احتمال پذیرش فرآیند یکپارچه‌سازی اراضی شالیکاران معادل ۰/۴۶ درصد افزایش می‌یابد.

علامت ضریب برآوردی متغیر تعداد خانوار منفی به دست آمده است که نشان‌دهنده کاهش احتمال پذیرش فرآیند یکپارچه‌سازی اراضی با افزایش تعداد افراد خانوار است. به نظر می‌رسد که با افزایش بعد خانوار، شالیکاران جهت تأمین معیشت افراد خانوار، ریسک‌گریزتر خواهند شد و در برابر پذیرش یکپارچه‌سازی اراضی مقاومت خواهند کرد. بر اساس کشش وزنی این متغیر، افزایش یک درصد در تعداد افراد خانواده، احتمال پذیرش فرآیند یکپارچه‌سازی اراضی معادل ۰/۴۲ درصد کاهش می‌یابد.

هم‌چنین، علامت منفی ضریب برآوردی متغیر کیفیت اراضی شالیکاری نشان می‌دهد که هرچه کیفیت این اراضی بهتر باشد (حاصل‌خیزتر باشد)، تمایل به پذیرش فرآیند یکپارچه‌سازی اراضی کمتر می‌شود. دلیل این رابطه معکوس، نگرانی شالیکاران برای از دست دادن زمین‌های مرغوب پراکنده خود در هنگام یکپارچه‌سازی اراضی می‌باشد. بر اساس کشش وزنی این متغیر در جدول ۳، افزایش یک درصد در کیفیت

[Downloaded from jstnar.iut.ac.ir on 2026-11-26]

[DOR: 20.1001.1.24763594.1388.13.48.22.2]

اراضی شالیکاران، باعث کاهش ۰/۶۶ درصدی احتمال پذیرش فرآیند یکپارچه‌سازی اراضی می‌شود.

علامت ضرایب متغیرهای فاصله بین قطعات اراضی شالیکاری، برنامه‌های آموزشی و حمایت‌های اعتباری دولتی مثبت می‌باشد که نشان‌دهنده تأثیر مثبت هر یک از این متغیرها بر احتمال پذیرش فرآیند یکپارچه‌سازی اراضی می‌باشد. نزدیک شدن فواصل اراضی زراعی برای شالیکارن مطلوب بوده و کاهش فاصله بین قطعات اراضی منجر به افزایش تمایل زارعین برای پذیرش یکپارچه‌سازی خواهد شد. افزایش برنامه‌های آموزشی منجر به افزایش آگاهی شالیکاران نسبت به فوائد یکپارچه‌سازی خواهد شد. هم‌چنین، افزایش حمایت‌های اعتباری به‌عنوان یکی از سیاست‌های تشویقی نیز اثری مثبت بر پذیرش یکپارچه‌سازی اراضی خواهد داشت. افزایش یک درصدی در فاصله بین قطعات اراضی، برنامه‌های آموزشی و حمایت‌های اعتباری دولتی به ترتیب معادل ۰/۶۱ درصد، ۰/۵۲ درصد و ۰/۲۵ درصد احتمال پذیرش فرآیند یکپارچه‌سازی اراضی شالیکاری استان مازندران را افزایش می‌دهد.

با توجه به نتایج جدول ۳، متغیرهای سن شالیکار، درآمد، تحصیلات فرزندان، تجربه شالیکاری، سطح زیر کشت برنج، عضویت در تعاونی‌های روستایی، موقعیت اراضی، تعداد قطعات زمین و حمایت‌های فنی بر پذیرش فرآیند یکپارچه‌سازی اراضی شالیکاران در سطوح مناسبی تأثیرگذار نبودند.

ضریب تعیین مک‌فادن ($McFadden\ R^2 = 0/7966$) نشان می‌دهد که متغیرهای توضیحی مدل (عوامل مؤثر)، بخوبی (حدود ۷۹/۶۶ درصد) تغییرات متغیر وابسته (پذیرش یا عدم پذیرش یکپارچه‌سازی) مدل را توضیح می‌دهند. درصد پیش‌بینی صحیح در مدل رگرسیونی برآورد شده، ۷۸/۱۲ درصد به دست آمده است. به‌عبارت دیگر، مدل برآورد شده توانسته است درصد بالایی از مقادیر متغیر وابسته را با توجه به متغیرهای توضیحی پیش‌بینی نماید. به عبارت دیگر، تقریباً ۷۸/۱۲ درصد شالیکاران، احتمال پیش‌بینی شده پذیرش یا عدم پذیرش فرآیند یکپارچه‌سازی اراضی را با ارائه یک نسبت کاملاً مناسب با اطلاعات، به درستی اختصاص داده بودند.

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

با توجه به نتایج به دست آمده در این مطالعه، عواملی مانند میزان تحصیلات شالیکاران، تعداد افراد خانواده شالیکار، کیفیت اراضی شالیزاری، فاصله بین قطعات اراضی شالیزاری، برنامه‌های آموزشی (تلاش‌های ترویجی)، و حمایت‌های اعتباری سازمان‌های مربوطه مهم‌ترین عوامل مؤثر بر پذیرش فرآیند یکپارچه‌سازی در اراضی شالیزاری استان مازندران می‌باشند. به طوری که، عواملی مثل میزان تحصیلات، فاصله بین قطعات، برنامه‌های آموزشی و ترویجی و حمایت‌های اعتباری تأثیر مثبتی بر پذیرش فرآیند یکپارچه‌سازی اراضی شالیزاری دارند. به عبارت دیگر، با افزایش هر یک از این متغیرها، احتمال پذیرش فرآیند یکپارچه‌سازی نیز افزایش می‌یابد. هم‌چنین، افزایش بعد خانوار به دلیل افزایش ریسک‌گریزی شالیکاران جهت تأمین معیشت خانوار، مانع از پذیرش سیاست‌های نوین، نظیر یکپارچه‌سازی اراضی خواهد شد. بنابراین، اجرای برنامه‌های کنترل جمعیت در میان خانوارهای شالیکار به‌عنوان یک راه‌کار جهت افزایش پذیرش فرآیند یکپارچه‌سازی اراضی توصیه می‌شود. همان‌طور که در نتایج بیان شد، هرچه کیفیت اراضی پراکنده بیشتر باشد، شالیکاران در مقابل یکپارچه‌سازی اراضی، مقاومت بیشتری خواهند کرد. بنابراین، چنانچه به شالیکاران اطمینان داده شود که با یکپارچه شدن اراضی، کیفیت اراضی آنها حفظ خواهد شد، آنگاه تمایل به پذیرش این سیاست افزایش خواهد یافت.

نتایج به دست آمده این مطالعه در زمینه عوامل مؤثر بر پذیرش فرآیند یکپارچه‌سازی اراضی در مورد عامل تحصیلات با نتیجه مطالعات بکمان (۱۰)، گونزالس گارسیا (۱۴)، آشکار آهنگرکلایی (۱)، احمدی و امینی (۲)، و وثوقی و فرجی (۸)، در مورد عامل کیفیت اراضی با نتیجه مطالعات بکمان (۱۰)، ویتیکاینن (۱۸)، و شیرزاد (۶)، در مورد عامل فاصله بین

[Downloaded from jstnar.iut.ac.ir on 2026-11-26]

[DOR: 20.1001.1.24763594.1388.13.48.22.2]

قطعات زمین با نتیجه مطالعات گئورگیوسکی (۱۳)، ویتیکاینن (۱۸)، و احمدی و امینی (۲)، و در مورد عامل برنامه‌های آموزشی با نتیجه مطالعات بکمان (۱۰)، گونزالس گارسیا (۱۴)، تودارو و لولچوا (۱۷)، احمدی و امینی (۲)، شیرزاد (۶)، و وثوقی و فرجی (۸)، و در مورد عامل حمایت‌های اعتباری با نتیجه مطالعات گونزالس گارسیا (۱۴)، تودارو و لولچوا (۱۷)، و شیرزاد (۶) مشابه می‌باشد. تفاوت نتایج این مطالعه با نتایج مطالعات دیگر، تأثیرگذاری عامل تعداد افراد خانوار بر پذیرش یکپارچه‌سازی اراضی بوده که در مطالعات دیگر یا مورد بررسی قرار نگرفته و یا اینکه از نظر آماری معنی‌دار نبوده است. بطور کلی، نتایج این مطالعه در تعیین عوامل مؤثر بر پذیرش یکپارچه‌سازی اراضی، نتایج مطالعات گذشته در این زمینه را تأیید می‌کند و نشان می‌دهد که عوامل مورد بررسی در این مطالعه به درستی انتخاب شده است.

برنامه‌های آموزشی و ترویجی عامل مهم در پذیرش فرآیند یکپارچه‌سازی اراضی شالیزاری در استان مازندران بوده است. بنابراین، افزایش برنامه‌های آموزشی و انتقال اطلاعات مفید از طریق مروجین کشاورزی، می‌تواند انگیزه لازم و محرک برای پذیرش این فرآیند در بین سایر شالیکارانی که هنوز اراضی آنها یکپارچه نشده است، بوجود آورد. با توجه به مؤثر و معنی‌دار بودن حمایت‌های اعتباری سازمان‌های متولی یکپارچه‌سازی بر پذیرش این فرآیند در اراضی شالیزاری استان مازندران، می‌توان نتیجه گرفت که افزایش حمایت‌های مالی و اعتباری از طریق اعطای تسهیلات بلندمدت با نرخ بهره‌ی پایین توسط سازمان‌های دولتی و وابسته می‌تواند گامی مهم در پذیرش فرآیند یکپارچه‌سازی اراضی شالیزاری و دیگر اراضی کشاورزی باشد.

میزان تحصیلات شالیکاران و تعداد افراد خانواده آنها عواملی مهم و تأثیرگذار بر پذیرش فرآیند یکپارچه‌سازی اراضی شالیزاری بوده است در نتیجه، افزایش سطح سواد و آموزش شالیکاران و کشاورزان از یک سو و برنامه‌های کاهش جمعیت در روستاهای کشور از سوی دیگر، می‌تواند اقدامات مهمی در جهت پذیرش و قبول تغییرات ساختاری در کشاورزی (نظیر فرآیند یکپارچه‌سازی اراضی) و تکنولوژی‌های جدید از سوی شالیکاران و کشاورزان باشد.

یکی دیگر از عوامل مهم در پذیرش فرآیند یکپارچه‌سازی اراضی شالیزاری، کیفیت این اراضی بوده است. بنابراین، ضروری است بعد از اجرای فرآیند یکپارچه‌سازی اراضی، جهت به کارگیری صحیح و مناسب ادوات و ماشین‌آلات کشاورزی و نهاده‌های دیگر تولید که باعث حفظ کیفیت و حاصل‌خیزی اراضی می‌شود، به شالیکاران آموزش‌های لازم داده شود. هم‌چنین، از اقداماتی که باعث تخریب و فرسایش خاک‌های سطحی زراعی می‌شود، جلوگیری به عمل آید.

سیاستگزاران و متخصیصن امور کشاورزی باید یک ارزیابی دقیق جهت بررسی تأثیر تعاملی فرآیند یکپارچه‌سازی اراضی و عوامل مرتبط در توسعه کشاورزی، و اثرات این فرآیند در تحول نظام‌های بهره‌برداری را انجام داده و ارتباط یکپارچگی اراضی و توسعه کلان از یک سو و توسعه کشاورزی و عمران روستایی از سوی دیگر را مشخص نمایند. هم‌چنین، تحقیقات مربوط به اثرات منفی پراکندگی اراضی در توسعه کشاورزی و روستایی و مقایسه این پیامدها در واحدهای مختلف بهره‌برداری در مناطق مختلف کشور توسط برنامه‌ریزان ضروری به نظر می‌رسد. استفاده از رسانه‌های همگانی مانند رادیو و تلویزیون و استفاده از تکنولوژی آموزشی سمعی و بصری به همراه انجام بازدید از مزارع یکپارچه به منظور ترویج دستاوردها و فواید یکپارچه‌سازی و ارتقای سطح آگاهی کشاورزان از ملزومات فعالیت‌های یکپارچه‌سازی محسوب شده و توجه بیشتری باید از طرف سازمان‌های مربوطه و سیاست‌گزاران و برنامه‌ریزان ذی‌ربط صورت گیرد.

به لحاظ فراگیر بودن مسأله پراکندگی اراضی شالیزاری در سطح روستاهای استان مازندران و کشور، پیشنهاد می‌شود تحقیقاتی از این نوع در مناطق مختلف به اجرا در آید تا بتوان از نتایج آن به راه‌حل‌های حقیقی و اساسی جهت اجرای فرآیند یکپارچه‌سازی اراضی دست یافت.

[Downloaded from jstnar.iut.ac.ir on 2026-11-26]

[DOR: 20.1001.1.24763594.1388.13.48.22.2]

منابع مورد استفاده

۱. آشکار آهنگرکلایی، م.ع.، ح. اسدپور و ع. علیپور. ۱۳۸۵، بررسی نگرش کشاورزان به طرح یکپارچه‌سازی اراضی در شالیزارهای مازندران، مطالعه موردی روستای گلیرد شهرستان جویبار. مجله اقتصاد کشاورزی و توسعه ۵۵: ۱۳۵ – ۱۵۳.

۲. احمدی، ع. و ا. م. امینی. ۱۳۸۵. عوامل مؤثر بر تقاضای اجرای طرح‌های یکپارچه‌سازی زمین‌های کشاورزی از دیدگاه کارشناسان شهرستان کرمانشاه و منطقه لنجانات اصفهان. مجله علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی ۱۱: ۲۸۳ – ۲۹۶.

۳. امیرنژاد، ح. ۱۳۷۸. بررسی تأثیرات سیاست یکپارچه‌سازی اراضی بر تولید برنج، مطالعه موردی حوزه آبریز هراز. پایان‌نامه کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران.

۴. توسلی، م. ۱۳۷۸. بررسی تأثیر تجهیز و نوسازی و یکپارچه‌سازی اراضی در شالیزارهای سنتی استان مازندران بر عملکرد تولید برنج. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، مرکز آموزش دولتی منطقه شمال.

۵. سازمان جهاد کشاورزی استان مازندران. ۱۳۸۷. اداره آمار و اطلاعات.

۶. شیرزاد، ح. ۱۳۷۶. فرآیند یکپارچه‌سازی اراضی در بین شالیکاران استان مازندران، کاربرد تئوری بنیانی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه شیراز.

۷. کلانتری، خ.، م. حسینی و غ. ح. عبداله‌زاده. ۱۳۸۴. ساماندهی و یکپارچه‌سازی اراضی کشاورزی با استفاده از تجارب کشورهای اروپای شرقی. مجله روستا و توسعه، ۸: ۶۷ – ۱۰۴.

۸. وثوقی، م. و ا. فرجی. ۱۳۸۵. پژوهشی جامعه‌شناختی در زمینه عوامل مؤثر بر تمایل کشاورزان به مشارکت در یکپارچه‌سازی اراضی مزروعی (مطالعه موردی روستاهای زرین‌دشت). مجله جامعه‌شناختی ایران. ۷: ۱۰۱ – ۱۱۸.

۹. وزارت جهاد کشاورزی. ۱۳۸۵. اداره کل آمار و اطلاعات، تهران.

10. Backman, M. 2002. Rural development by land consolidation in Sweden. Paper, FIG XXII International Congress. Washington, D.C. 19-26.4.2002, 12 P.
11. Cochran, W. G. 1977. Sampling Techniques. 3rd ed., Wiley and Sons Pub., USA.
12. Dijk Van, T. 2002. Central European land Fragmentation in the years to come, A Scenario study into the future need for land consolidation in central Europe. Paper FIG XXII International Congress. Washington, D.C. 19-26.4.2002, 14 P.
13. Gergievski, K. 2005. Land consolidation as one of the modes for the enlargement of agricultural land in Macedonia. J. Central Eur. Agric. 6(4): 562-574.
14. Gonzales Garcia, I. 2007. Land consolidation in Spain: the land registry perspective. Effective and Sustainable land management- A permanent challenge for each society, Munich, Germany, May 24-25.
15. Institute for Indian Estate Planning, 2007. Indians land consolidation with technical amendments incorporated. www.indianwills.org.
16. Judge, G. G., R. C. Hill, W. E. Griffithes, H. Lukepohl and T.C. Lee. 1988. The Theory and Practice of Econometrics. 2nd ed., John Wiley and Sons Pub., New York.
17. Todorova, S. A. and D. Lulcheva. 2005. Economic and social effects of land fragment on Bulgarian agriculture. J. Central Eur. Agric. 6: 555-562.
18. Vitikainen, A. 2004. An overview of land consolidation in Europe. Nordic J. Surveying Real Estate Res. 1: 124-136.
19. Zhou, J. M. 1999. How to carry out land consolidation an international comparison. European university institute, Department of economics. Italy. http://www.iue.it/ECO/WP-Texas/ECO99.pdf./3.3.2002.

[Downloaded from jstnar.iut.ac.ir on 2026-11-26]

[DOR: 20.1001.1.24763594.1388.13.48.22.2]