

## ارزیابی اثرات یکپارچه‌سازی اراضی بر توسعه کشاورزی مناطق روستایی، (مطالعه موردی: بخش خوسف شهرستان بیرجند)

دکتر محمود فال سلیمان\*، استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران

دکتر محمود مرادی، استادیار، گروه جغرافیا، دانشگاه پیام نور، ایران

آمنه ابطحی نیا، کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران

### چکیده

نظریه این‌که از مهم‌ترین موانع توسعه‌ی کشاورزی و به تبع آن توسعه‌ی روستایی در کشور ما، نظام زراعی سنتی حاکم است از این‌رو، بررسی ابعاد مختلف این نظام، بالاخص بازنگری و تحول در مالکیت و شکل اراضی و اقدامات انجام شده در این خصوص، به نحوی که امکان بهره‌گیری از روش‌های نوین تکنولوژی را ممکن سازد، ضروری به‌نظر می‌رسد. سنجش و ارزیابی بخشی از طرح‌های زیربنایی و در حال انجام از جمله یکپارچه‌سازی اراضی زراعی به عنوان عاملی مهم که از پراکندگی اراضی زراعی جلوگیری نموده و موجب تغییر و تحول جدی در نظام تولید حاکم می‌شود، از جمله این موارد می‌باشد. بررسی و پایش اقدامات انجام شده در این زمینه در مناطق مختلف به منظور درک این مسأله که آیا اهداف مورد نظر تحقق یافته و پیامدهای مثبت و منفی آن در ابعاد مختلف اقتصادی و اجتماعی چه بوده، برای بسط طرح‌های یکپارچه‌سازی اراضی به نواحی همگون جغرافیایی بسیار حائز اهمیت است. مطالعه‌ی حاضر از نوع کاربردی بوده که به روش توصیفی-تحلیلی با رویکرد پیمایشی انجام گرفته است. اطلاعات مورد نیاز از طریق پرسش‌نامه، مصاحبه و مشاهده گردآوری و سپس با استفاده از آزمون  $t$  و به کمک نرم افزارهای *Excel* و *Spss* تجزیه و تحلیل شده است. جامعه آماری تحقیق شامل ۷۳ نفر از کشاورزان ساکن دو روستای کنقند و قیس‌آباد بخش خوسف هستند که اقدام به یکپارچه‌سازی اراضی زراعی خود نموده و تماماً مورد پرسشگری قرار گرفته‌اند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که اجرای طرح یکپارچه‌سازی اراضی زراعی در محدوده‌ی مورد مطالعه، منجر به کاهش تعداد قطعات زراعی بهره‌برداران، صرفه‌جویی در مصرف نهاده‌ها و کاهش هزینه‌های تولید شده و نیز کاربرد تکنولوژی نوین در مزارع، افزایش تولید و بهبود درآمد کشاورزان را به دنبال داشته است.

### واژگان کلیدی

توسعه کشاورزی، یکپارچه‌سازی اراضی، بخش خوسف، بیرجند.

## ۱- مقدمه

به واسطه‌ی وجود ارتباط تنگاتنگ بین کشاورزی و روستا، توسعه‌ی کشاورزی در قالب توسعه‌ی روستایی مفهوم پیدا می‌کند. از سوی دیگر، توسعه‌ی کشاورزی به منظور اعمال تغییرات و تحولات مطلوب جهت گسترش دامنه فعالیت‌ها و بسط امور و افزایش عملکردها، توسعه‌ی روستایی را به دنبال خواهد داشت (شه‌بازی، ۱۳۷۲؛ ۱۰). برای دستیابی به توسعه روستایی و کشاورزی و ایجاد تعادل و تغییر در ساخت جامعه، توزیع مجدد منابع اقتصادی و تجدید ساخت تولید، در اهداف توسعه کشورها، مجدداً مورد تأکید قرار گرفته است. بدین منظور انجام اصلاحات ارضی برای دستیابی به ساخت جدید، ضروری تشخیص داده شده و از آن به عنوان کلید توسعه، شرط اولیه‌ی لازم برای پیشرفت کشاورزی، زمینه‌سازی افزایش بهره‌وری و تولید، عامل پیشرفت اقتصادی و عدالت اجتماعی در سطح ملی یاد می‌گردد. با توجه به مشکل آفرینی پراکنش و مانع بودن آن در راه توسعه، پس از جنگ جهانی دوم و به‌ویژه از دهه ۱۹۶۰ به بعد، متخصصان رشته‌های مرتبط با توسعه‌ی کشاورزی و توسعه‌ی روستایی، تحقیقات نظری خود را به ساختار فضایی و تغییر کشاورزی، سازماندهی اراضی کشاورزی، به‌ویژه الگوی بهره‌برداری خانوادگی (دهقانی)، اندازه، پراکنش، ساختار و کارایی آن معطوف داشته‌اند (افتخاری، ۱۳۸۲: ۵۹). هرچند در دهه‌های ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰، با توزیع زمین، تغییراتی در شکل، اندازه، توزیع فضایی و پراکنش و در نهایت ساختار فضایی اراضی کشاورزی و به تبع آن روستا به وجود آمد، اما این تغییرات همه جا با موفقیت همراه نبود. در نهایت افزایش مطلق جمعیت روستایی، وجود قوانین ارث و کاهش تولید در برابر تقاضای جامعه و...، ضرورت بازنگری در ساخت اراضی کشاورزی را بیش از پیش مطرح ساخت. بدین ترتیب تحولی در نگرش و دیدگاه‌های توسعه ملی، به‌ویژه توسعه‌ی روستایی و کشاورزی به وجود آمد تا جایی که از یکپارچه‌سازی به عنوان فرایندی از اصلاحات ارضی در توسعه روستایی و کشاورزی استفاده می‌شود که ضمن استفاده بهینه از ماشین‌آلات و نهادهای کشاورزی، ارتباط تنگاتنگی با تقویت و پیشرفت طرح‌های زیربنایی صنعتی و رویکرد بهبود وضع محیط زندگی روستایی دارد (افتخاری، ۱۳۸۲: ۲۰). بنابراین یکپارچه‌سازی اراضی که ابزاری مؤثر برای توسعه روستایی است، خدمتی از طرف دولت به منظور بهبود اراضی محسوب می‌شود که با بهبود وضعیت مالکیت اراضی، افزایش راندمان تولید و میزان اثربخشی سرمایه‌گذاری‌های دولتی و خصوصی را در بخش زیرساختی مختلف به دنبال دارد (Cox, 2003:24). از آنجایی که یکپارچه‌سازی اراضی با مصرف بهینه آب همراه است، اجرای آن در مناطق خشک و کم‌آب ضروری به نظر می‌رسد تا با کاهش هزینه‌های تولید؛ تأثیر بسزایی در اقتصاد خانوار روستایی داشته باشد.

در سند چشم‌انداز توسعه‌ی بلندمدت ایران (افق توسعه ۱۴۰۴) اهدافی از قبیل بهره‌وری عوامل تولید، کاهش هزینه‌های تولید و اتلاف منابع، افزایش کارایی (نیروی انسانی و زمین)، به کارگیری بیش‌تر ماشین‌آلات، افزایش بهره‌وری در مصرف آب، افزایش سطح زیرکشت، سهولت مبارزه با آفات و بیماری‌ها، کاربرد عقلایی نیروی کار (کاهش اتلاف وقت نیروی کار از طریق رفت و آمد بین قطعات) و اجرای الگوی مناسب کشت برای طرح‌های یکپارچه‌سازی پیش‌بینی شده است. یکی از مهم‌ترین اقدامات دولتی در عرصه‌ی کشاورزی تصویب قانون مربوط به جلوگیری از خرد شدن اراضی کشاورزی در سال ۱۳۸۶ بود. تصویب این قانون به معنای نجات کشاورزی کشور از غوطه‌ور شدن در مشکل خرده مالکی اراضی بوده و اجرای این قانون پیشبرد برخی طرح‌های استراتژیک در بخش کشاورزی از جمله در زمینه‌های تسطیح و یکپارچه‌سازی اراضی و توسعه شرکت‌های سهامی - زراعی و توسعه مکانیزاسیون را تاحدود زیادی تسهیل خواهد کرد. طبق سند چشم‌انداز توسعه‌ی پنج ساله، ۵۰۰۰ هکتار از اراضی زراعی استان خراسان جنوبی برای اجرای طرح‌های یکپارچه سازی و تجهیز و نوسازی سیستم‌های آبیاری پیش‌بینی شده

است (جهادکشاورزی استان خراسان جنوبی، ۱۳۸۹: ۲۴۰). تاکنون ۴۵۵ هکتار از اراضی زراعی استان یکپارچه شده است. در بخش خوسف شهرستان بیرجند از ۳۹۰ هکتار اراضی درخواستی مردم جهت امر یکپارچه‌سازی حدود ۱۵۰ هکتار یکپارچه گردیده است. در این تحقیق با انتخاب یک پایلوت ۷۲ هکتاری یکپارچه شده در دو روستای قیس آباد و کنقد از آبادی‌های بخش خوسف شهرستان بیرجند، به پایش و ارزیابی اثرات طرح مذکور پرداخته شده است.

سئوالات اساسی این تحقیق را در پایلوت مورد بررسی می‌توان این‌گونه بیان کرد که اجرای طرح یکپارچه‌سازی اراضی زراعی چه تأثیری در صرفه‌جویی نهاده‌های تولید و کاهش هزینه‌ها داشته است؟ آیا یکپارچه‌سازی اراضی موجب افزایش تولید محصولات زراعی و بهبود درآمد بهره‌برداران گردیده است؟ و در نهایت اینکه با اجرای طرح یکپارچه‌سازی، چه تغییری در استفاده از تکنولوژی نوین در مزارع ایجاد شده است؟ از این‌رو فرضیه‌های متناظر جهت پاسخگویی به سئوالات فوق‌الذکر به شرح زیرمورد بررسی قرار گرفت.

۱- یکپارچه‌سازی اراضی زراعی در پایلوت مورد مطالعه، منجر به کاهش قابل توجه تعداد قطعات اراضی زراعی بهره‌برداران و صرفه‌جویی در مصرف نهاده‌های تولید (آب، بذر و کود و نیروی کار مزارع)، شده است.

۲- یکپارچه‌سازی اراضی در پایلوت مورد مطالعه، باعث افزایش استفاده از تکنولوژی نوین و افزایش تولید محصولات زراعی شده است.

۳- اجرای طرح یکپارچه‌سازی اراضی زراعی، باعث کاهش هزینه‌های تولید و بهبود درآمدکشاورزان در پایلوت مورد مطالعه گردیده است.

از این‌رو هدف اصلی این تحقیق سنجش و ارزیابی میزان موفقیت طرح یکپارچه‌سازی اراضی در قلمرو مورد مطالعه در قیاس با اهداف مطمع نظر در طرح مسأله می‌باشد. این سنجش و ارزیابی هم‌چنین به پایش مشکلات طرح یکپارچه‌سازی اراضی و ارائه آن به عنوان راه‌حلی برای توسعه کشاورزی در منطقه می‌پردازد. مسلماً چنانچه اهداف در رضایت باشد، می‌توان با انجام پایش بروی مشکلات و رفع آن‌ها، این طرح را به نواحی مجاور تسری داد.

## ۲- پیشینه تحقیق و مبانی نظری

مرور مطالعات انجام شده در مورد یکپارچه‌سازی، جنبه‌های مرتبط سیاسی، قانونی، مالی، اقتصادی، اجتماعی و بوم‌شناختی طرح و امکان اثبات تأثیرات مثبت و تحلیل‌های مقایسه‌ای و نقش نظام‌های مطالعاتی چند نظامی در رشته‌های مختلف را فراهم می‌آورد. در زمینه‌ی موضوع تحقیق برخی از مطالعات انجام شده به شرح زیر می‌باشد:

صادقی، محمدعلی (۱۳۸۴) در رساله‌ی خود نقش یکپارچه‌سازی اراضی کشاورزی در توسعه روستایی و ارائه راهکارهای اصلاحی با استفاده از GIS را مورد بررسی قرار داده است. نتایج این پژوهش بیانگر شدت تغییر و تحول انسانی در مقایسه با تغییر و تحول طبیعی (توپوگرافی و میزان شیب و...) و ضرورت یکپارچه‌سازی اراضی برای حفظ الگوی کشت و بازدهی مناسب می‌باشد.

سعیدی و همکاران (۱۳۸۱) در مقاله‌ی خود با عنوان «تقسیم اراضی، یکپارچه‌سازی و توسعه روستایی مطالعه موردی روستاهای ناحیه لشت نشاء»، دریافته‌اند که یکپارچه شدن قطعات در محیط‌های روستایی نه تنها زمینه بهره‌بردی بهتر از عوامل تولید را می‌سازد، بلکه ضمن کاهش هزینه‌های تولید، امکان بازاریابی و درآمد خانوارهای روستایی را نیز به نحو چشم‌گیری افزایش می‌دهد.

حیدرپور (۱۳۸۵) در مقاله‌ی خود با عنوان «یکپارچه‌سازی و کاهش پراکندگی اراضی، اولویت توسعه‌ی روستایی»، به بررسی مفهوم یکپارچه‌سازی اراضی، پراکندگی اراضی و دسته‌بندی عوامل موثر بر آن پرداخته است. در نهایت با بیان معایب و محاسن پراکنش اراضی از دیدگاه‌های اقتصادی، اجتماعی و اکولوژیکی، کاهش پراکندگی را به‌عنوان لازمه‌ی یکپارچه‌سازی اراضی مطرح کرده‌است.

از بین مطالعات خارجی، ساینی<sup>۱</sup> با مطالعه‌ی یکپارچه‌سازی سال‌های ۱۹۵۳ در هیمال پرادش<sup>۲</sup> کشور هند در پذیرش تکنولوژی و تأثیر آن برنا برابری منطقه، نتیجه گرفت که یکپارچه‌سازی از یک سو با پذیرش تکنولوژی نوین موجب کاهش قابل توجه تعداد قطعات مالکیت‌ها شده، و از سوی دیگر، تأثیر مثبت و معنی‌داری بر توسعه‌ی همه جانبه مزارع داشته است (saini, 1995:245).

نتایج مطالعات کشورهای اروپایی نیز نشان می‌دهد یکپارچه‌سازی اراضی زراعی افزایش رقابت در بخش کشاورزی را با کاهش تعداد قطعات زراعی کشاورزان موجب شده و افزایش اندازه‌ی مزارع باعث بهبود شرایط روستا گردیده است. در این مناطق اجرای یکپارچه‌سازی اراضی زراعی در موقعیت‌های مختلف بدون توجه به زمینه‌های قبلی برای معرفی نظریه‌های مشارکتی در توسعه روستا بکار برده می‌شود (Palmer, 2008: 29). در نواحی روستایی ترکیه یکپارچه‌سازی اراضی تجربه شده است که با تغییر شکل و اصلاح و سلب مالکیت اراضی همراه بوده است. قطعات زمین یکپارچه شده، سود و منفعت زیادی را نصیب مالکان این اراضی کرده است (Demir, 2006:2).

بنابراین مطالعات انجام شده در خصوص یکپارچه‌سازی اراضی زراعی نشان می‌دهد که یکی از موانع توسعه روستایی و گذار از مرحله‌ای به مرحله‌ی دیگر، پراکندگی اراضی کشاورزی است. این پراکندگی در جهان به دو شکل وجود دارد.

۱- پراکندگی اراضی بین افراد و بهره‌برداران مختلف با مرزهای مصنوعی یا طبیعی.

۲- پراکندگی اراضی یک بهره‌بردار خاص، بدین صورت که کل زمین‌های کشاورزی هر خانوار به قطعات کوچکی تقسیم می‌شود و اغلب این قطعات در فواصل دور از هم قرار می‌گیرند. این شکل از پراکندگی، تشدیدکننده‌ی شکل اول است (ووثوقی و فرجی، ۱۳۸۵: ۱۰۴).

پراکندگی اراضی باعث می‌شود که استفاده از عوامل تولید با دشواری انجام شود. نیروی کار که یکی از عوامل تولید در کشاورزی است به علت وجود پدیده‌ی پراکندگی تضعیف شده و کارایی آن کاهش یابد (میردریکوند، ۱۳۸۲: ۱۰۲). با افزایش سطح زیر کشت برای آن دسته از زارعینی که دارای قطعات زیادی می‌باشند، (بیش از ۳ قطعه) بر میزان تلفات وقت افزوده و از ۳/۰۶ به ۳/۱۶ روز- نفر رسیده‌است. از سوی دیگر با افزایش سطح زیر کشت برای آن دسته از زارعینی که دارای ۳ قطعه یا کم‌تر زمین هستند، از میزان تلفات وقت کاسته و از ۰/۸۷ به ۰/۳۵ روز- نفر رسیده است. از آنجایی که محصولات بعد از برداشت در چندین نوبت حمل می‌گردند و هزینه حمل نیز نه براساس مقدار وزن محصول حمل شده، بلکه برحسب تعداد دفعات حمل پرداخت می‌شود، پراکندگی اراضی کشاورزی باعث افزایش هزینه حمل می‌شود. بر اساس مطالعه میانگین هزینه حمل هر تن محصول در گروه‌هایی که بیش از ۳ قطعه داشته‌اند، بیش‌تر از رقم مشابه برای زارعینی که ۳ قطعه یا کم‌تر زمین داشته‌اند، بوده‌است (بخشوده و نجفی، ۱۳۷۰: ۲۵). علاوه بر مشکلاتی مانند زیاد شدن هزینه‌های تولید و کم بودن سود اقتصادی زمین‌های کوچک و پراکنده می‌توان به

<sup>۱</sup>- Saini

<sup>۲</sup>- Himat Pradesh

مشکلاتی مانند؛ عدم استفاده مناسب از قابلیت‌های خاک و آب، عدم استفاده مناسب از نیروی کار و از بین رفتن بخشی از انرژی کشاورزان برای جابجایی بین مزارع، عدم امکان مدیریت و... اشاره کرد (کاشف، ۱۳۸۲: ۲۴). رواج قراردادهای اجاره‌ای کوتاه‌مدت اراضی، یکی از موانع اجرای طرح یکپارچه‌سازی است که روند سرمایه‌گذاری در این طرح را نیز با رکود همراه ساخته و از پیشرفت طرح جلوگیری کرده است (Lerman et.al, 2006:17). بنابراین می‌توان گفت تا وقتی که یکپارچه‌سازی اراضی در سطح مزارع و زمین‌ها اجرا نشود، استفاده درست از منابع آب و خاک و افزایش تولید محصولات کشاورزی در واحد سطح و اعمال مدیریت و ارتقای سطح تکنولوژی کاربردی در مزارع، بسیار کم خواهد بود (پورمرعشی، ۱۳۷۵: ۶۱). با انجام یکپارچه‌سازی اراضی زراعی و از بین رفتن مرزها، مساحت اراضی زارعان افزایش یافته و امکان استفاده‌ی بهینه از تمامی قسمت‌های اراضی زراعی فراهم می‌گردد (حیدری، ۱۳۷۵: ۱۷۹). احیای اصول و فواید همیاری در بین روستاییان و امکان استفاده از کمک‌ها و اعتبارات دولتی در جهت افزایش بازدهی تولید را نیز از دیگر فواید یکپارچه‌سازی می‌توان برشمرد (انوشیروانی، ۱۳۷۱: ۶۲). صرفه جویی در وقت زارعان به هنگام رفت و آمد بین قطعات زراعی و متعاقب آن جلوگیری از بیکاری پنهان و آشکار با افزایش درآمد از طریق ایجاد مشاغل جانبی به وقوع خواهد پیوست (صفی‌نژاد و دیگران، ۱۳۶۲: ۱۰۸). یکپارچه‌سازی اراضی نه تنها موجب تحرک بخشی در اقتصاد روستایی می‌شود، بلکه رشد اقتصاد کشاورزی را به دنبال دارد. یکپارچه‌سازی اراضی نه تنها زمینه‌ساز توسعه یکپارچه روستایی است، بلکه خود نیز عنصری از فرآیند توسعه یکپارچه روستایی قلمداد می‌شود (هادی‌پور، ۱۳۸۳: ۲۰۵).

با وجود مزایای بسیار زیادی که برای یکپارچه‌سازی اراضی زراعی عنوان شده است، ولی در بعضی موارد یکپارچه‌سازی اراضی زراعی دارای اشکالاتی است که بیش‌تر به نوع چگونگی اجرا و همچنین موانع و مشکلات ناشی از کمبود قوانینی که به حفظ و تداوم تلاش‌ها در زمینه یکپارچه‌سازی اراضی زراعی منجر می‌شود، مربوط است. به طوری که در مواردی اراضی یکپارچه شده بعد از فوت یا به دلایلی تقسیم سهم‌الارث بین وارث به چندین قطعه نامنظم تبدیل می‌شود. این مسأله حتی در اراضی یکپارچه و تجهیز و نوسازی شده نیز می‌تواند بروز کند و یا در مواردی به دلایل گوناگون امکان کشت دوم ایجاد نمی‌شود و یا جهت مکانیزاسیون اراضی زراعی و استفاده از ماشین‌آلات اقدام نمی‌گردد که باعث افزایش هزینه‌های تولید می‌شود. (هادی‌پور، ۱۳۸۳: ۲۱۰). لازم است یادآور شویم که پراکنده بودن اراضی همیشه دارای عیب نبوده، زیرا وجود قطعات مختلف با موقعیت جغرافیایی گوناگون در یک روستا، خصوصاً زمانی که این قطعات چندکشتی باشد برای زارعین مصونیت بیش‌تری در قبال حوادث طبیعی و اقتصادی ایجاد می‌نماید. با توجه به این که زمان و مراحل رشد محصولات با همدیگر متفاوت می‌باشد، زارع وقت و حق‌آبه خود را طوری تنظیم می‌کند که از آب و نیروی موجود تاحد امکان استفاده نماید و محصولات مختلف نیز داشته باشد (مأم‌ن پو، ۱۳۸۲: ۴۷).

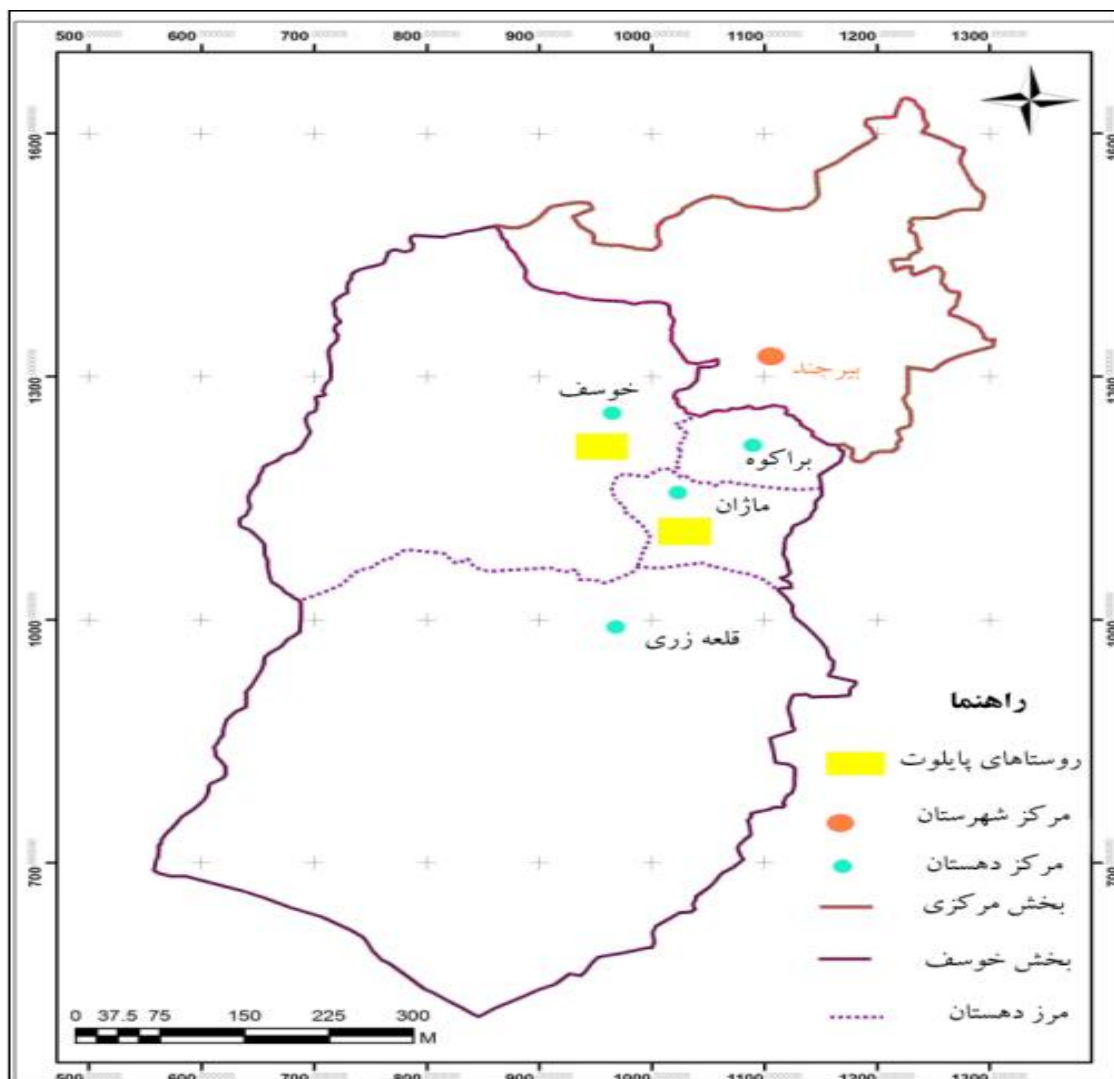
### ۳- روش‌شناسی تحقیق

مطالعه‌ی حاضر از نوع مطالعات کاربردی است که به روش توصیفی-تحلیلی با رویکرد پیمایشی انجام شده است. اطلاعات مورد نیاز به دو روش کتابخانه‌ای-اسنادی با استفاده از کتب، نشریات، مقالات علمی و پایان-نامه‌های تحقیقی، مستندات موجود در سازمان‌های اجرایی و پژوهشی، به‌ویژه سازمان جهاد کشاورزی و نیز روش میدانی با استفاده از پرسش‌نامه، مصاحبه و مشاهده، جمع‌آوری گردیده است. جامعه‌ی آماری تحقیق شامل ۷۳ نفر از کشاورزان ساکن دو روستای کتقند و قیس‌آباد بخش خوسف است که اقدام به یکپارچه‌سازی اراضی خود نموده و تماماً مورد پرسش‌گری قرار گرفته‌اند.

برای محاسبه ضریب پایایی پرسش‌نامه (آلفای کرونباخ) تعداد ۳۰ نفر از جامعه‌ی کشاورزان به‌صورت تصادفی انتخاب گردید و پس از تکمیل پرسش‌نامه‌های مربوطه، قابلیت اعتماد پرسش‌نامه‌ها محاسبه گردید. محاسبه ضریب آلفای کرونباخ با استفاده از نرم‌افزار *spss* انجام شد و این ضریب برای پرسش‌نامه کشاورزان ۰/۷۸ به‌دست آمد. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون *t* و نرم‌افزارهای *Spss* و *Excel* استفاده گردید. همچنین در این تحقیق، توسعه کشاورزی مناطق روستایی به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شده است که برای سنجش میزان توسعه کشاورزی مناطق روستایی، شاخص‌هایی نظیر تعداد قطعات مالکیت زراعی بهره‌برداران، میزان صرفه‌جویی در نهاده‌ها (آب مصرفی، بذر و کود مصرفی و نیروی کارمزارع)، افزایش تولید و بهبود درآمد کشاورزان، کاهش هزینه تولید و میزان استفاده از تکنولوژی نوین در مزارع، مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند.

#### ۴- معرفی محدوده مورد مطالعه

محدوده مورد مطالعه جزئی از اراضی زراعی بخش خوسف، در ۳۵ کیلومتری جنوب غربی شهر بیرجند می‌باشد. بخش خوسف از شمال به شهرستان سرایان، از مشرق به بخش مرکزی شهرستان بیرجند، از جنوب به شهرستان نهبندان و از مغرب به شهرستان طبس محدود می‌شود. مرکز بخش در طول جغرافیائی ۵۸ ۱۸ و عرض جغرافیائی ۳۰ ۳۲ و در ارتفاع ۱۳۰۰ متر از سطح دریا واقع شده است. از نظر تقسیمات کشوری این بخش براساس آمار سال ۱۳۸۵ دارای چهاردهستان براكوه، جلگه [دشت] ماژان، خوسف و قلعه زری با ۲۷۲ روستا به وسعت ۱۶۰۲۹ کیلومتر مربع که از این تعداد ۲۱۸ روستا و آبادی دارای سکنه می‌باشد. تعداد بهره‌برداران بخش کشاورزی خوسف ۲۰۰۱۷ نفر و نظام زراعی حاکم خرده‌مالکی است. پراکندگی اراضی بهره‌برداران بدین صورت است که کل زمین کشاورزی هر خانوار به قطعات کوچکی تقسیم می‌شود. اغلب این قطعات در فواصل دور از هم قرار دارند و محصولات عمده‌ی آن شامل گندم، جو و پنبه می‌باشد. منابع عمده‌ی آب‌های زیرزمینی این بخش شامل ۵۵۴ چاه و قنات است که تخلیه سالیانه آنها ۱۱۶/۸۵ میلیون مترمکعب است (سازمان آب منطقه‌ای خراسان جنوبی، ۱۳۸۷). در محدوده‌ی مورد مطالعه علاوه بر پراکندگی و تعدد قطعات زراعی، با توجه به موقعیت جغرافیائی و تأثیرپذیری از اثرات کویر لوت، کمبود بارش سالانه، تفاوت زیاد دمای شب و روز، تبخیر و تعریق بالا، افت سطح آب زیرزمینی، کم‌آب شدن و خشکیدن تعدادی از قنات دشت، از جمله محدودیت‌های بخش کشاورزی می‌باشد. شکل ۱ موقعیت پایلوت مورد مطالعه در بخش خوسف شهرستان بیرجند نشان می‌دهد.



شکل ۱: موقعیت پایلوت مورد مطالعه در بخش خوسف شهرستان بیرجند

##### ۵- تجزیه و تحلیل یافته‌های تحقیق

با توجه به این‌که بعد از اجرای طرح یکپارچه‌سازی، کشت عمده و مشترک درمزارع پایلوت مورد مطالعه، گندم بوده است، میزان تولید، درآمد و هزینه تولید این محصول مورد بررسی قرار گرفته است. در راستای پاسخگویی به سئوالات تحقیق و جهت ارزیابی نقش یکپارچه‌سازی اراضی زراعی در قلمرو مورد بررسی، نتایج آزمون‌های آماری در جدول ۱ بیان شده است. با توجه به ستون پنجم جدول می‌توان نتیجه گرفت که یکپارچه‌سازی تأثیری در میزان مصرف کود نداشته است و درمورد سایر آزمون‌ها یکپارچه‌سازی تأثیر قابل ملاحظه‌ای بر روی موارد مورد بررسی (از قبیل: تعداد قطعات زراعی، میزان مصرف بذر، هزینه تولید و...) داشته است.

جدول (۱) میانگین و نتیجه آزمون t نهاده‌های اصلی تولید کشاورزی قبل و بعد از یکپارچه سازی

ردیف	شاخص	میانگین (mean)	آماره آزمون (t)	سطح معناداری (sig)
۱	تعداد قطعه زمین زراعی آبی قبل از یکپارچه‌سازی	۱۹/۹۵	۱۱/۲۹۷	۰/۰۰
	تعداد قطعه زمین زراعی آبی بعد از یکپارچه‌سازی	۱۳/۵۳		
۲	میزان مصرف بذر در هکتار قبل از اجرای طرح (کیلوگرم)	۱۲۵/۷۷	-۹/۸۴۵	۰/۰۰
	میزان مصرف بذر در هکتار بعد از اجرای طرح (کیلوگرم)	۱۷۷/۰۴		
۳	میزان مصرف کود در هکتار قبل از اجرای طرح (کیلوگرم)	۴۶۷/۸۱	۰/۴۳	۰/۹۶۵
	میزان مصرف کود در هکتار بعد از اجرای طرح (کیلوگرم)	۴۶۵/۷۵		
۴	استفاده از ماشین‌آلات کشاورزی قبل از اجرای طرح (ساعت)	۹/۶۷۱۲	-۱۲/۱۵۱	۰/۰۰
	استفاده از ماشین‌آلات کشاورزی بعد از اجرای طرح (ساعت)	۱۵/۵۶۱۶		

مأخذ: محاسبات نگارندگان-۱۳۸۸

#### ۵-۱- بررسی کاهش تعداد قطعات مالکیت زراعی بهره‌برداران

نظام زراعی در محدوده‌ی پایلوت، قبل از اجرای طرح یکپارچه‌سازی خرده‌مالکی بوده به‌طوری که بهره‌برداران غالباً بر روی چندین قطعه زمین پراکنده در عرصه‌ی اراضی کشاورزی فعالیت می‌کردند. این مسأله به همراه کانال‌های سنتی انتقال آب باعث افزایش قابل توجه تلفات آب کشاورزی می‌گردیده است. کل اراضی زراعی روستاهای مورد مطالعه شامل ۱۲۸/۴۸ هکتار (۱۴۵۷ قطعه‌زراعی) می‌باشد که به‌طور متوسط سهم مالکیت هر کشاورز قبل از یکپارچه‌سازی ۱/۷۶ هکتار حدود ۲۰ قطعه زراعی بوده است. بدیهی است که فراوانی تعداد قطعات در قبل از اجرای طرح، امکان استفاده‌ی صحیح و بهره‌برداری بهینه از زمین و آب کشاورزی را از بهره‌برداران سلب نموده است. در این منطقه ۴۱/۰۹ درصد از بهره‌برداران دارای ۰ تا ۱ هکتار، ۴۲/۴۶ درصد آنان ۱ تا ۲ هکتار و ۱۶/۴۵ درصد از بهره‌برداران بین ۲ تا ۶ هکتار زمین زراعی بوده‌اند. از این رو ۸۳/۱ درصد از بهره‌برداران کم‌تر از ۲ هکتار زمین داشته‌اند، به‌گونه‌ای که میانگین میزان اراضی کشاورزان نیز ۰/۰۸۹ هکتار بوده است. در مرحله، اول یکپارچه‌سازی ۴۵/۵۴ هکتار (۴۷۰ قطعه زراعی) از اراضی بهره‌برداران منطقه در طرح شرکت داده شده است، به عبارت دیگر به‌طور متوسط ۴۴/۳۵ درصد از مالکیت اراضی زراعی بهره‌برداران یکپارچه شده که این میزان به طور میانگین شامل تعداد ۶/۴۳ قطعه (۰/۶۲ هکتار) از مالکیت هر بهره‌بردار می‌باشد. کم‌ترین میزان اراضی زراعی سهمی در طرح یکپارچه‌سازی اراضی ۰/۰۳ هکتار و بیش‌ترین میزان اراضی زراعی آن ۳ هکتار می‌باشد. توزیع قطعات زراعی هر بهره‌بردار در محدوده اجرای طرح در جدول ۲ بیان شده است. به‌طوری که ۴۷/۹۴ درصد بهره‌برداران، کم‌تر از ۵ قطعه زمین زراعی داشته و ۴/۱۳ درصد آنها نیز مالک ۲۰-۱۶ قطعه زراعی هستند.

جدول (۲) تعداد قطعات اراضی زراعی بهره‌برداران در محدوده‌ی پایلوت مورد مطالعه قبل از اجرای طرح یکپارچه‌سازی

تعداد قطعه	۱-۵	۶-۱۰	۱۱-۱۵	۱۶-۲۰	جمع
فراوانی بهره‌برداران	۳۵	۲۸	۷	۳	۷۳
درصد	۴۷/۹۴	۳۸/۳۵	۹/۵۸	۴/۱۳	۱۰۰

مأخذ: محاسبات نگارندگان-۱۳۸۸



با توجه به جدول ۳ که در آن تغییرات تعداد قطعات اراضی زراعی قبل و بعد از یکپارچه‌سازی را نشان داده شده است، می‌توان به نتایج زیر دست یافت:

الف) متوسط تعداد قطعات هر بهره‌بردار از  $۶/۲$  قطعه به  $۱$  قطعه کاهش یافته است. بدین معنی که اجرای طرح یکپارچه‌سازی اراضی زراعی در منطقه مورد مطالعه باعث کاهش تعداد قطعات زراعی کشاورزان شده است.

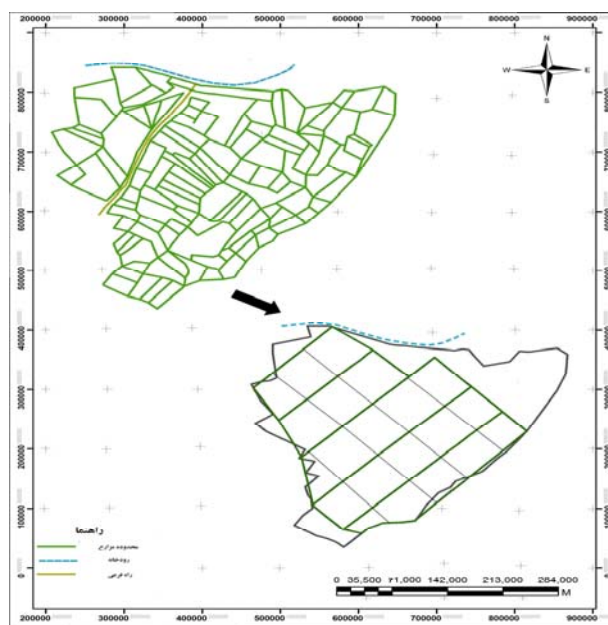
ب) وسعت متوسط هر قطعه در مزارع از  $۰/۰۹۶$  به  $۰/۶$  هکتار افزایش یافته است، یعنی وسعت هر قطعه  $۶/۲۵$  برابر شده است.

جدول ۳: میانگین قطعات اراضی و وسعت بهره‌بردارها قبل و بعد از یکپارچه‌سازی در منطقه‌ی مورد مطالعه

ردیف	تعداد بهره‌برداران		۷۳
۱	مساحت اجرای طرح (هکتار)		۴۵/۵۴
۲	وسعت متوسط هر بهره‌بردار (هکتار)		۰/۶۲
۳	میانگین تعداد قطعات هر بهره‌بردار	قبل از اجرای طرح	۶/۲
		بعد از اجرای طرح	۱
۴	میانگین وسعت هر قطعه (هکتار)	قبل از اجرای طرح	۰/۰۹۶
		بعد از اجرای طرح	۰/۶

مأخذ: محاسبات نگارندگان-۱۳۸۸

باتوجه به نتیجه‌ی آزمون t و جدول ۱، بین میانگین تعداد قطعات اراضی زراعی کل بهره‌برداران منطقه مورد مطالعه، قبل و بعد از اجرای طرح یکپارچه‌سازی، تفاوت معناداری وجود دارد، بنابراین اجرای طرح یکپارچه‌سازی اراضی زراعی در منطقه مورد مطالعه موجب کاهش تعداد قابل توجه تعداد قطعات مالکیت مربوط به هر بهره‌بردار شده است. در شکل ۱ وضعیت پراکندگی اراضی زراعی قبل و بعد از یکپارچه سازی نشان داده شده است.



شکل ۳: وضعیت پراکندگی اراضی زراعی قبل و بعد از یکپارچه سازی منطقه مورد مطالعه

مأخذ: نگارندگان مقاله، ۱۳۸۸

## ۵-۲- بررسی اثرات یکپارچه‌سازی اراضی بر صرفه‌جویی در نهاده‌ها

### ۵-۲-۱- تغییر میزان آب مصرفی

قبل از اجرای طرح یکپارچه‌سازی، ابعاد نامناسب و غیریکنواخت سطح قطعات زراعی در اراضی پراکنده موجب صرف مدت زمان زیادی برای انتقال آب به قطعه موردنظر می‌گردید، به طوری که برای آبیاری قطعه‌ای به مساحت ۲۵۰ مترمربع، ۹۰ دقیقه زمان لازم بود. این در حالی است که بعد از اجرای طرح یکپارچه‌سازی در قطعات یکپارچه شده، علاوه بر اصلاح شیوه آبیاری - تغییر روش آبیاری کرتی (غرقابی) از طریق جوی‌های خاکی به آبیاری نشتی (ردیفی) با استفاده از سیفون‌های انتقال آب -، تسطیح اراضی و احداث کانال‌های سیمانی برای انتقال آب، سطح قطعات از یکنواختی و شیب مناسبی برخوردار شده است. همه‌ی این موارد باعث می‌شود تا برای آبیاری قطعه‌ای به مساحت ۲۵۰ مترمربع، تقریباً ۱۵ دقیقه زمان صرف شود. در نتیجه از منبع آبی با حجم ثابت، برای آبیاری یک قطعه ۲۵۰ متری، ۷۵ دقیقه در مصرف آب صرفه‌جویی شده است. علاوه بر این کاهش میزان آب مصرفی از ۸۷۰۰ مترمکعب در روش سنتی آبیاری به ۶۹۰۰ مترمکعب در روش آبیاری ردیفی و تغییر مدار گردش آب از ۱۵ روز به ۱۰ روز در اراضی یکپارچه شده، افزایش به طور متوسط ۲ نوبت تعداد دفعات آبیاری نیز برای هر کشاورز بعد از یکپارچه‌سازی اراضی، مؤید استفاده بهینه از آب کشاورزی در مزارع است. آب صرفه‌جویی شده صرف آبیاری بخش دیگری از اراضی گردیده که این خود منجر به افزایش سطح زیرکشت در پایلوت طرح گردیده است. در همین راستا براساس بررسی‌های انجام شده سطح زیرکشت بعد از اجرای طرح ۶۶/۵۶ هکتار افزایش داشته است و ۹۱/۸۰ درصد بهره‌برداران نیز به افزایش مقدار آب و در نتیجه‌ی آن افزایش سطح زیرکشت اذعان دارند. نتایج آزمون t تک‌نمونه‌ای، جهت آزمون میانگین میزان صرفه‌جویی در مصرف آب، فرضیه‌ی صرفه‌جویی در میزان مصرف آب را تأیید می‌کند. از آنجایی که آب صرفه‌جویی شده به افزایش اراضی زیرکشت منجر شده است، می‌توان گفت که یکپارچه‌سازی اراضی زراعی در محدوده اجرای طرح، باعث استفاده بهینه از آب نیز شده است.

### ۵-۲-۲- تغییر در مصرف بذر و کود

براساس بررسی‌های انجام شده در منطقه‌ی مورد مطالعه، بعد از یکپارچه‌سازی اراضی، میزان مصرف بذر گندم در هکتار ۵۱/۲۶ کیلوگرم افزایش یافته است. این مسأله به علت تغییر روش کشت سنتی به کشت نوین بوده است. در مورد کود شیمیایی نیز تغییر در نوع، میزان و شیوه استفاده از کود مصرفی صورت گرفته است. به طوری که قبل از یکپارچه‌سازی دو نوع کود از ته و فسفات استفاده می‌شده ولی بعد از یکپارچه‌سازی کود پتاس به فرمول کودی گندم افزوده شده است.

۲-۲-۱- جهت بررسی تأثیر اجرای طرح یکپارچه‌سازی اراضی بر روی میزان بذر مصرفی به عنوان یکی از نهاده‌های تولید از آزمون t استفاده شده است. در این آزمون، میانگین میزان مصرف بذر در هکتار قبل و بعد از اجرای طرح به ترتیب برابر با ۱۲۵/۷۷ و ۱۷۷/۰۴ کیلوگرم در هکتار است. طبق نتایج آزمون و داده‌های جدول ۱، بین میانگین میزان مصرف بذر در هکتار، قبل و بعد از اجرای طرح، اختلاف معنی‌داری وجود داشت. به عبارت دیگر میزان مصرف بذر در هکتار بعد از یکپارچه‌سازی، نسبت به قبل آن افزایش پیدا کرده است.

براساس تحلیل نظر کارشناسان کشاورزی، در اراضی پراکنده‌ی مورد مطالعه قبل از اجرای طرح یکپارچه‌سازی، کشت به صورت سنتی و غیرعلمی انجام می‌شده و میزان تولید نیز پایین بوده است. یکی از دلایل کاهش تولید و درآمد، استفاده ناکافی از بذر مناسب می‌باشد. از آنجایی که استفاده از بذر مناسب که یکی از اجزای عملکرد به حساب می‌آید، موجب افزایش درصد جوانه‌زنی می‌شود، لذا بعد از اجرای طرح، با مدیریت یکپارچه و

کاشت مکانیزه زیر نظر کارشناسان کشاورزی، ضمن افزایش نسبی میزان مصرف بذر و هزینه‌ی خرید نهاده‌ها، شاهد افزایش عملکرد و به دنبال آن بهبود درآمد کشاورزان می‌باشیم.

۲-۲-۲ تأثیر اجرای طرح یکپارچه‌سازی بر روی میزان مصرف کود نیز به عنوان یکی دیگر از نهاده‌های تولید با استفاده از آزمون t مورد بررسی قرار گرفته است. در این آزمون، با توجه به جدول (۱)، میانگین میزان مصرف کود در هکتار، قبل و بعد از اجرای طرح، به ترتیب برابر با ۴۶۷/۸۱ و ۴۶۵/۷۵ کیلوگرم در هکتار است. طبق نتایج آزمون و داده‌های جدول ۱، بین میانگین میزان مصرف کود در هکتار، قبل و بعد از اجرای طرح، در سطح آلفا پنج صدم ( $\alpha = 0.05$ ) تفاوت معناداری وجود دارد. از این رو یکپارچه‌سازی تأثیر زیادی بر روی میزان مصرف کود نداشته است. البته از میزان مصرف کود فسفاته که خاک‌های منطقه کمبودی نسبت به آن ندارند، تا حدودی کم شده و مصرف کود پتاسیم با انجام عملیات اصلاح خاک به عنوان کود مورد نیاز در منطقه جایگزین شده است.

### ۵-۲-۳- تغییر نیروی کار مزارع

تعداد افراد خانوار هر بهره‌بردار که در کارهای کشاورزی کمک می‌کنند، به عنوان نیروی کار در نظر گرفته شده که قبل و بعد از یکپارچه‌سازی مورد مقایسه قرار گرفته است. نتیجه‌ی این بررسی بیان می‌کند که از خانوارهای محدوده پایلوت با بُعد ۵/۰۹۲ نفر، قبل از یکپارچه‌سازی اراضی به طور متوسط ۳ نفر بر روی قطعات اراضی و بعد از یکپارچه‌سازی اراضی به طور متوسط ۱/۵ نفر مشغول به کار هستند. از این رو اجرای طرح یکپارچه‌سازی اراضی کشاورزی در کاهش نیروی کار مؤثر بوده است (جدول ۴). به این معنی که نیروی اضافی که در سالهای بعد از اجرای طرح در کارهای مزرعه مشارکت ندارند، می‌توانند به سایر فعالیت‌ها پرداخته و برای خانواده منشأ درآمد جدید اقتصادی باشند.

جدول ۴: توزیع تعداد افراد خانوار هر بهره‌بردار و استفاده از نیروی کار مزرعه

شاخص	میانگین	ماکزیمم	مینیمم
نیروی کار هر خانوار قبل از یکپارچه‌سازی	۳	۹	۱
نیروی کار هر خانوار بعد از یکپارچه‌سازی	۱/۵	۴	۱

مأخذ: محاسبات نگارندگان-۱۳۸۸

### ۵-۲-۴- بررسی اثرات یکپارچه‌سازی اراضی بر استفاده از تکنولوژی نوین در مزارع

یکی از شاخص‌های استفاده از تکنولوژی نوین، ورود مکانیزاسیون به اراضی زراعی می‌باشد. استفاده از ماشین‌آلات کشاورزی در مراحل مختلف کاشت، علاوه بر صرفه‌جویی در وقت کشاورزان، انجام کار با کیفیت بالاتر شده و افزایش عملکرد را در پی خواهد داشت.

با مقایسه‌ی تعداد ساعت استفاده از ماشین‌آلات کشاورزی در مزارع گندم، در مرحله‌ی آماده‌سازی زمین، مشاهده می‌شود که ساعاتی که ماشین‌آلات شخم و دیسک را انجام می‌دهند، برای هر بهره‌بردار در اراضی یکپارچه شده، به طور میانگین به ترتیب ۳ و ۰/۰۵ ساعت در هکتار کاهش یافته است (جدول ۵). همچنین بعد از یکپارچه کردن اراضی زراعی واز بین رفتن مرزهای خاکی بین قطعات زراعی، وسعت هر قطعه افزایش یافته و فضای مناسبی برای حرکت آسان ماشین‌آلات کشاورزی ایجاد شده، به همین دلیل عملیات برگرداندن خاک و کلوخه‌شکنی (شخم و دیسک) با کارایی بهتر انجام می‌گردد و ساعاتی که از تراکتور برای عملیات

شخم و دیسک استفاده می‌شود، کاهش می‌یابد. اما ساعات عملیات تسطیح به طور میانگین ۳ ساعت افزایش داشته است که دلیل این افزایش رامی‌توان در استفاده از لولر<sup>۱</sup> برش‌مرد (شکل ۴).

جدول ۵: مقایسه تعداد ساعت ماشین‌آلات قبل و بعد از یکپارچه‌سازی در مزارع در مرحله آماده‌سازی زمین.

تسطیح		دیسک		شخم		نوع عملیات تعداد ساعت استفاده از ادوات
دراراضی یکپارچه	دراراضی پراکنده	دراراضی یکپارچه	دراراضی پراکنده	دراراضی یکپارچه	دراراضی پراکنده	
۳	۰	۲/۵	۳	۶/۵	۹/۵	میانگین
۲۱۹	۰	۱۸۲/۵	۲۱۹	۴۷۴/۵	۶۹۳/۵	مجموع

مأخذ: محاسبات نگارندگان-۱۳۸۸



شکل ۴: نمودار نقطه‌ای مربوط به مقایسه‌ی مجموع ساعات استفاده از ماشین‌آلات، قبل و بعد از یکپارچه‌سازی، در مزارع در مرحله‌ی آماده‌سازی زمین

از سوی دیگر بهره‌برداران با استفاده از روش‌های سنتی کاشت و برداشت در اراضی پراکنده، علاوه بر صرف وقت زیاد، هزینه‌های گزافی را نیز متحمل می‌شوند، به‌گونه‌ای که به‌طور متوسط هر کشاورز ۱۴/۸ ساعت از وقت خود را صرف کاشت و ۱۲۵/۳۳ ساعت را صرف برداشت یک هکتار زمین زراعی به شیوه‌ی سنتی می‌نماید.

در اراضی یکپارچه که کاشت و برداشت به روش مکانیزه انجام می‌شود، به طور متوسط برای هر هکتار زمین زراعی در مرحله کاشت و برداشت به ترتیب ۲ و ۴ ساعت، از ماشین‌آلات کشاورزی استفاده می‌شود. بدین ترتیب در مرحله کاشت و برداشت علاوه بر کاهش مقدار زمانی که بهره‌بردار به کشت و برداشت محصول می‌پردازد، برای هر بهره‌بردار ۶ ساعت استفاده از دستگاه بذرکار و کمباین به‌عنوان ورود تکنولوژی کشت مکانیزه به اراضی زراعی بعد از اجرای طرح یکپارچه‌سازی منظور می‌شود.

<sup>۱</sup> - Leveler

براین اساس از دیگر تبعات اجرای طرح یکپارچه‌سازی اراضی، تغییر در ساعات کار بهره‌برداران است. بدین معنی که با اجرای طرح مذکور، تعداد ساعاتی که کشاورزان در مزرعه به کار کشاورزی می‌پردازند، کاهش یافته است. به طوری که با کاهش اوقات کار در مزرعه، اوقات فراغت کشاورزان افزایش یافته و آنها می‌توانند ضمن استراحت، کارآیی بیشتری در مزرعه داشته باشند و یا این که اوقات فراغت خود را صرف سایر فعالیت‌های اقتصادی کنند. به این ترتیب اجرای طرح یکپارچه‌سازی اراضی زراعی به طور غیرمستقیم بر درآمد اقتصادی بهره‌برداران از طریق کاهش وقت صرف شده در مزرعه مؤثر است. بررسی‌ها نشان می‌دهد که در محدوده‌ی مورد مطالعه وقت اضافی کشاورزان بعد از اجرای طرح یکپارچه‌سازی اراضی، بدون هدف و برنامه می‌گذرد، که با توجه به میزان اوقات اضافی، برنامه‌ریزی هدفمند برای استفاده بهتر از این اوقات در زمینه مناسب ضروری به نظر می‌رسد.

تأثیر یکپارچه‌سازی بر ساعات استفاده از ادوات کشاورزی در مراحل آماده‌سازی زمین، کاشت و برداشت، با استفاده از آزمون t نیز مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. باتوجه به نتایج آزمون در جدول ۱، بین میانگین تعداد ساعت استفاده از ماشین‌آلات کشاورزی در اراضی یکپارچه شده و پراکنده در سطح آلفا پنج صدم ( $\text{sig}=0/00$ ) اختلاف معناداری وجود دارد. از این رو می‌توان گفت که تعداد ساعات استفاده از ماشین‌آلات کشاورزی بعد از یکپارچه‌سازی اراضی زراعی در منطقه مورد مطالعه افزایش معنی‌داری نسبت به قبل از اجرای طرح داشته است. در نتیجه استفاده از تکنولوژی نوین، نسبت به قبل از اجرای طرح تغییر اساسی یافته است.

#### ۵-۲-۵- بررسی اثرات یکپارچه‌سازی اراضی بر کاهش هزینه‌ی تولید

هزینه‌ی تولید یک هکتار گندم آبی در سال زراعی ۸۸-۱۳۸۷ در پایلوت مورد مطالعه، در اراضی یکپارچه- شده ۳۰۴۸ هزار ریال و در اراضی پراکنده‌ی حاشیه اراضی یکپارچه، ۴۳۲۵ هزار ریال می‌باشد به گونه‌ای که کل هزینه‌ی تولید در اراضی یکپارچه، نسبت به اراضی پراکنده خرده مالکی کاهش ۲۹/۵ درصدی دارد. جدول ۶ هزینه تولید به تفکیک مراحل مختلف رشد گیاه و درصد تغییرات هزینه، در اراضی یکپارچه شده را نسبت به اراضی پراکنده و غیر یکپارچه شده‌ی حاشیه‌ی پایلوت طرح نشان می‌دهد.

جدول ۶: هزینه‌ی تولید به تفکیک مراحل مختلف رشد گیاه

مراحل تولید	هزینه‌های اراضی پراکنده (هزار ریال)	هزینه‌های اراضی یکپارچه (هزار ریال)	درصد تغییرات هزینه نسبت به اراضی غیریکپارچه
آماده سازی زمین	۸۴۵	۸۱۵	-۳/۵
کاشت	۱۱۳۰	۱۳۴۸	+۱۹/۲۹
داشت	۸۵۰	۲۳۵	-۷۲/۳
برداشت	۱۵۰۰	۶۵۰	-۵۶/۶۶
کل هزینه	۴۳۲۵	۳۰۴۸	-۲۹/۵۲

مأخذ: محاسبات نگارندگان-۱۳۸۸

کاهش هزینه‌ها در اراضی یکپارچه‌ی نسبت به اراضی پراکنده، مربوط به هزینه‌های مراحل آماده‌سازی زمین، داشت و برداشت، به ترتیب به اندازه ۳/۵، ۳/۷۲ و ۳/۷۸ درصد می‌باشد و تنها در مرحله کاشت ۲۹/۱۹ درصد افزایش هزینه وجود دارد که این مسأله مربوط به افزایش میزان مصرف کود و بذر است. چراکه با اجرای طرح یکپارچه‌سازی اراضی زراعی، زمینه برای کشاورزی به شیوه‌ی علمی فراهم شده است. کل هزینه‌ی تولید نیز در اراضی یکپارچه ۶۷/۴۷ درصد کم‌تر از هزینه تولید اراضی پراکنده است. هم‌چنین تأثیر یکپارچه‌سازی بر روی میزان هزینه تولید توسط آزمون t بررسی شده است که با توجه به جدول (۷) بین میانگین هزینه تولید در اراضی پراکنده و اراضی یکپارچه در سطح آلفا پنج صدم ( $\text{sig} = 0/00$ ) اختلاف معناداری وجود دارد، از این رو می‌توان گفت که یکپارچه‌سازی اراضی زراعی در منطقه‌ی مورد مطالعه، باعث کاهش هزینه تولید شده است.

جدول ۷: میانگین و نتیجه آزمون t برخی شاخص‌های مورد سنجش قبل و بعد از یکپارچه سازی

ردیف	شاخص	میانگین (mean)	آماره آزمون (t)	سطح معناداری (sig)
۱	هزینه‌ی تولید یک هکتار گندم قبل از اجرای طرح (ریال)	۵۸۲۵۵۶۰	۲۸/۳۱	۰/۰۰
	هزینه‌ی تولید یک هکتار گندم بعد از اجرای طرح (ریال)	۳۰۴۸۲۸۰		
۲	میزان تولید گندم در یک هکتار قبل از اجرای طرح (تن)	۱/۴۳۸	-۱۸/۵۴	۰/۰۰
	میزان تولید گندم در یک هکتار بعد از اجرای طرح (تن)	۲/۲۴۹		
۳	میزان درآمد ناخالص از کشت گندم قبل از اجرای طرح (ریال)	۵۶۸۲۴۰۰	-۱۸/۵۴	۰/۰۰
	میزان درآمد ناخالص از کشت گندم بعد از اجرای طرح (ریال)	۸۸۸۴۴۶۰		

مأخذ: محاسبات نگارندگان-۱۳۸۸

#### ۵-۲-۶- بررسی اثرات یکپارچه‌سازی اراضی بر افزایش تولید و بهبود درآمد کشاورزان

در نظرسنجی انجام شده از بهره‌برداران، تغییرات هزینه و تولید محصولات زراعی بعد از یکپارچه‌سازی اراضی مورد بررسی قرار گرفته است. براساس نتایج این نظرسنجی ۲۷/۶۰ درصد از بهره‌برداران به افزایش میزان تولید و ۷۳/۶۵ درصد بهره‌برداران نیز به کاهش هزینه‌های تولید در اراضی یکپارچه‌شده اذعان داشتند.

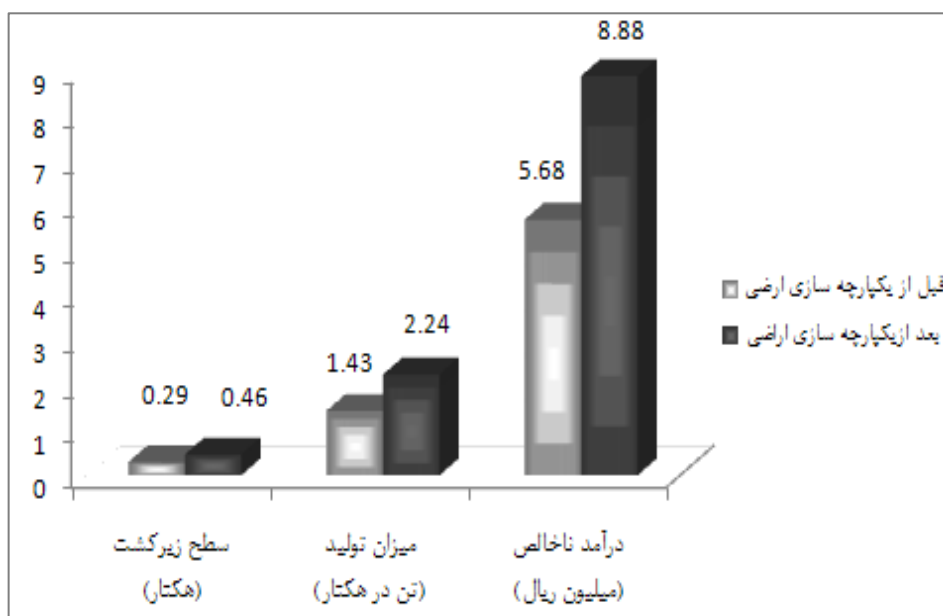
جدول ۸: نتایج بررسی‌های آماری مربوط به سطح زیرکشت، میزان تولید و درآمد ناخالص بهره‌برداران

مجموع	میانگین	شرایط	شاخص
۲۱/۸۳	۰/۲۹۹۱	قبل از یکپارچه‌سازی	سطح زیرکشت (هکتار)
۳۴/۰۶	۰/۴۶۶۷	بعد از یکپارچه‌سازی	
۱۰۳/۵۷۸	۱/۴۳	قبل از یکپارچه‌سازی	میزان تولید (تن درهکتار)
۱۶۱/۷۲۸	۲/۲۴	بعد از یکپارچه‌سازی	
۴۰۹/۱۳	۵/۶۸	قبل از یکپارچه‌سازی	درآمد ناخالص (میلیون ریال)
۶۳۹/۶۸	۸/۸۸	بعد از یکپارچه‌سازی	

مأخذ: محاسبات نگارندگان-۱۳۸۸

بر اساس اطلاعات مندرج در جدول (۸) متوسط عمل کرد گندم ۲/۲۴ تن در هکتار در اراضی یکپارچه است و متوسط درآمد ناخالص این محصول از یک هکتار این اراضی ۸/۸۸ میلیون ریال محاسبه شده است. در حالی که متوسط عملکرد در اراضی پراکنده خرید مالکی حاشیه‌ی پایلوت، ۱/۴۳ تن در هکتار و درآمد ناخالص حاصل از کشت یک هکتار گندم، ۵/۶۸ میلیون ریال محاسبه شده است. براین اساس سطح زیرکشت، میزان تولید و درآمد ناخالص بعد از یکپارچه‌سازی افزایش یافته است که این افزایش به ترتیب، به‌طور متوسط معادل ۰/۱۶۷۶ هکتار افزایش سطح زیرکشت برای هر بهره‌بردار، ۸۱۰ کیلوگرم تولید و ۳۲۰۰۰۰ هزار تومان درآمد ناخالص در هر هکتار بوده است؛ بنابراین عملکرد یک هکتار در اراضی یکپارچه ۵۶/۶۴ درصد بیش‌تر از اراضی پراکنده بوده و میانگین درآمد حاصل از کشت گندم در اراضی یکپارچه ۵۶/۳۳ درصد بیش‌تر از اراضی پراکنده می‌باشد.

تأثیر یکپارچه‌سازی بر روی میزان تغییرات تولید توسط آزمون t مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است با توجه به جدول (۷) مقادیر  $\mu_1$  و  $\mu_2$  به ترتیب برابر با ۱/۴۳۸ و ۲/۲۴۹ تن در هکتار است. طبق نتایج آزمون در جدول (۸) بین میانگین تولید گندم در هکتار قبل و بعد از اجرای طرح یکپارچه‌سازی در سطح آلفا پنج صدم ( $\text{sig} = 0/00$ ) اختلاف معناداری وجود دارد. در نتیجه یکپارچه‌سازی اراضی زراعی در منطقه مورد مطالعه باعث افزایش میزان تولید گندم شده است. تأثیر یکپارچه‌سازی بر روی میزان درآمد ناخالص بهره‌برداران نیز مورد آزمون قرار گرفته است. مقادیر  $\mu_1$  و  $\mu_2$  طبق جدول (۷) به ترتیب برابر ۵/۶۸۲ و ۸/۸۸۴ هزار ریال می‌باشد. براساس نتایج آزمون، مقدار سطح معنی‌داری کم‌تر از ۰/۰۵ است، بدین معنا که بین میزان درآمد ناخالص در قبل و بعد از اجرای طرح یکپارچه‌سازی اختلاف معنی‌داری وجود دارد. از این‌رو یکپارچه‌سازی اراضی زراعی در منطقه‌ی مورد مطالعه باعث افزایش میزان درآمد ناخالص بهره‌برداران شده است. شکل ۵ نمودار ستونی مربوط به میانگین و مجموع سطح زیرکشت، میزان تولید و درآمد ناخالص بهره‌برداران قبل و بعد از یکپارچه‌سازی اراضی را نشان می‌دهد.



شکل ۵: نمودار ستونی مربوط به میانگین و مجموع سطح زیرکشت، میزان تولید و درآمد ناخالص بهره‌برداران قبل و بعد از یکپارچه‌سازی اراضی

## ۶- نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادات

پراکندگی و کوچکی قطعات زراعی بهره‌برداران، ضمن ایجاد تنگناهای فراوان، امکان بهره‌برداری بهینه از منابع آب و خاک را با مشکل مواجه ساخته است. یکپارچه‌سازی را می‌توان فرایند اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و اکولوژیکی دانست که عاملی برای تقویت تمامی مبانی حیات در محیط روستایی محسوب می‌شود. تحقیقات انجام شده، در منطقه مورد مطالعه مهم‌ترین محدودیت کشاورزی را کمبود آب معرفی می‌کند (حسینی ابری، ۱۳۸۰: ۳۵۵). اجرای طرح یکپارچه‌سازی اراضی همراه با عملیات زیربنایی آب و خاک در منطقه، نویدبخش تغییرات اصولی و بنیادی در ساختار کشاورزی و دیدگاه کشاورزان شده است.

در محدوده‌ی پایلوت طرح، اجرای طرح یکپارچه‌سازی اراضی زراعی باعث کاهش ۳۲ درصدی تعداد قطعات زراعی هر بهره‌بردار شده است. علاوه بر صرفه‌جویی ۲۰ درصدی در میزان مصرف آب و استفاده بهینه از آب، افزایش ۵۶/۰۳ درصدی سطح زیرکشت را نیز به دنبال داشته است. صرفه‌جویی میزان بذر و کود مصرفی به عنوان کاهش میزان مصرف بذر و کود از نتایج اجرای طرح به‌شمار نمی‌آید که دلیل آن را می‌توان تغییر کشاورزی سنتی به کشاورزی نوین و علمی بیان کرد، چراکه قبل از یکپارچه‌سازی کشت به شیوه سنتی انجام می‌شده و کشاورزان میزان مصرف کود و بذر را طبق عرف پیشینیان، به‌صورت دست‌پاش و نامتناسب با شرایط مزرعه در قطعات پراکنده استفاده می‌کرده‌اند، اما بعد از اجرای طرح یکپارچه‌سازی و فراهم شدن شرایط کشت مکانیزه، میزان مصرف کود و بذر با توجه به شرایط اقلیمی منطقه، تاریخ کاشت و نوع بذر و...، توسط کارشناس فنی توصیه می‌شود و این میزان درمورد مصرف بذر افزایش داشته و درمورد مصرف کود تغییر چندانی به لحاظ کمیتی نداشته و فقط تغییر در نوع مصرف کود وجود داشته است.

در نهایت کاهش ۲۹/۵ درصدی هزینه‌ی تولید و افزایش ۵۶/۴ درصدی میزان تولید، افزایش ۵۶/۳ درصدی درآمد ناخالص بهره‌برداران از اثرات اجرای طرح یکپارچه‌سازی اراضی زراعی در منطقه‌ی مورد مطالعه به‌شمار می‌آید. همه‌ی موارد مذکور علاوه بر تحقق اهداف اجرای طرح، تقاضای کشاورزان را برای تسری طرح به آن قسمت از قطعات مزارعشان که یکپارچه‌نشده، به دنبال داشته است.

بعد از یکپارچه شدن مزارع و استفاده از ماشین‌آلات کشاورزی با کاهش ۵۰ درصدی نیروی کار مواجه بودیم. از طرفی اوقات فراغت هر بهره‌بردار نیز افزایش یافته است، به‌طوری‌که ۹۸/۶۳ درصد از کشاورزان اظهار داشتند که اوقات زراعی‌شان کاهش یافته است و با یکپارچه شدن مزرعه ساعات کم‌تری را در مزرعه صرف کارهای زراعی در فصل‌های کاشت، داشت و برداشت می‌کنند؛ بنابراین در میزان رسیدگی به کشت محصولات زراعی صرفه‌جویی به‌وجود آمده است به‌طوری‌که بهره‌برداران فرصت لازم جهت پرداختن به سایر امور را پیدا کرده‌اند.

با توجه به نتایج به‌دست آمده از تحقیقات میدانی در پایلوت مورد مطالعه، به برخی از سیاست‌گذاری‌ها و پیشنهادات و راهکارهایی جهت بهبود روند یکپارچه‌سازی اراضی بر پایه‌ی مصاحبه با بهره‌برداران به شرح زیر اشاره می‌شود:

۱- با توجه به‌خلاً مدیریتی موجود و تصمیم‌گیری امور زراعی از طریق جهاد کشاورزی، مشارکت بهره‌برداران در قالب شرکت تعاونی تولید زراعی ضروری به نظر می‌رسد تا از این طریق مشکلات مربوط به تأمین نهاده‌ها رفع شود.

۲- اجرای طرح یکپارچه‌سازی اراضی زراعی در دو سوم باقیمانده مزارع با کمک و حمایت دستگاه‌های دولتی با توجه به تقاضای بهره‌برداران جهت گسترش طرح به سایر اراضی.



- ۳- اعطای اعتبارات طولانی مدت از سوی بانک کشاورزی با بهره‌ی کم به بهره‌برداران جهت توسعه طرح یکپارچه سازی در اراضی باقیمانده.
- ۴- تنوع در کشت، تغییر سیستم آبیاری و تغییر الگوی کشت به خصوص کشت محصولات علوفه‌ای، مانند یونجه و سورگوم که بهره‌برداران با استفاده از محصول تولید شده بتوانند اقدام به ایجاد واحدهای کوچک نیمه صنعتی پرواربندی دام سبک و سنگین و واحدهای پرورش گاو شیری باشد تا زمینه‌ی اشتغال و درآمدزایی متنوعی ایجاد گردد و بخشی از نیروی کار مازاد به خصوص جوانان را جذب نماید.
- ۵- استفاده از پایلوت طرح به عنوان مزرعه الگویی- ترویجی جهت بازدید سایر کشاورزان که می‌تواند در تسریع اجرای طرح‌های یکپارچه سازی در سایر مناطق استان مؤثر باشد.
- ۶- با توجه به کاهش ساعت نیروی کار مورد استفاده در اراضی کشاورزی بعد از یکپارچه‌سازی، برنامه-ریزی صحیح برای اشتغال کشاورزان و زنان روستایی ضروری به نظر می‌رسد. در این راستا لزوم ایجاد صنایع وابسته مانند دامداری یا مرغداری برای اشتغال بهره‌برداران و استفاده بهینه از اوقات فراغت ایجاد شده آن‌ها ضروری است تا به عنوان شغلی جانبی منبعی از درآمد هم برای خانوار روستایی فراهم شود.

## فهرست منابع:

- (۱) افتخاری، عبدالرضا رکن‌الدین (۱۳۸۲)، توسعه کشاورزی (مفاهیم، اصول، روش تحقیق، برنامه‌ریزی در یکپارچه‌سازی اراضی کشاورزی)، تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها، چاپ اول.
- (۲) انوشیروانی، احمد (۱۳۷۱)، بررسی مسائل ومشکلات یکپارچه نمودن اراضی و تشکیل گروه‌های کار زراعی در شرکت‌های تعاونی تولید، تهران: مرکز تحقیقات روستایی و اقتصاد کشاورزی.
- (۳) بخشوده، محمد ونجفی، بهاء‌الدین (۱۳۷۰)، هزینه‌های پراکندگی اراضی کشاورزی در استان فارس، مجله‌ی علوم کشاورزی ایران؛ جلد ۲۲، شماره ۱ و ۲، صص ۳۲-۲۱.
- (۴) پورمرعشی، سیدمحمد، (۱۳۷۵)، یکپارچه‌سازی زمین‌های کشاورزی در ایران و کشورهای دیگر، مجله‌ی برنامه و بودجه، شماره ۱۱، صص ۸۲-۵۷.
- (۵) جهاد کشاورزی استان خراسان جنوبی (۱۳۸۹)، برنامه پنج ساله توسعه، برنامه عملیاتی بخش کشاورزی استان خراسان جنوبی.
- ( ) حسینی ابری، حسن (۱۳۸۰)؛ مدخلی بر جغرافیای روستایی ایران، اصفهان: انتشارات دانشگاه اصفهان، چاپ اول.
- (۷) حیدرپور، زینب (۱۳۸۵)؛ یکپارچه‌سازی و کاهش پراکندگی اراضی، اولویت توسعه روستایی، دوماهنامه‌ی جهاد، شماره ۲۷۵، صص ۲۵۷-۲۳۹.
- (۸) حیدری، غلامرضا (۱۳۷۵)، یکپارچگی اراضی و توسعه کشاورزی در ایران، فصل‌نامه‌ی پژوهشی اقتصاد کشاورزی و توسعه، شماره ۱۳.
- (۹) سعیدی، عباس و بصیری، مرتضی (۱۳۸۱)؛ تقطیع اراضی، یکپارچه‌سازی و توسعه روستایی، مطالعه موردی: روستاهای ناحیه لشت نشاء، نشریه‌ی علوم زمین؛ شماره‌ی ۸ و ۹، صص ۱۲۶-۱۱۶.
- (۱۰) شهبازی، اسماعیل (۱۳۷۲)، توسعه و ترویج روستایی، تهران: دانشگاه تهران.
- (۱۱) صادقی، محمدعلی (۱۳۸۴)؛ نقش یکپارچه‌سازی اراضی کشاورزی در توسعه روستایی و ارائه راهکارهای اصلاحی با استفاده از GIS، پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه تربیت معلم تهران.
- (۱۲) صفی‌نژاد، جواد و امینی، پرویز و بنی‌زاده، محمود و وثوقی، منصور (۱۳۶۲)، بررسی مشکلات اقتصادی - اجتماعی ناشی از پراکندگی زمین در قالب واحد سنتی شهرستان سربند اراک، تهران: دانشگاه تهران، مؤسسه مطالعات و تحقیقات اجتماعی دانشکده علوم اجتماعی.
- (۱۳) کاشف، فرخنده، (۱۳۸۲)؛ یکپارچگی اراضی، اصل مهم در تحقق توسعه کشاورزی پایدار، فصل‌نامه‌ی آموزشی ترویجی هم ولایتی؛ سال دوم، شماره‌ی ۱۰، صص ۳۰-۲۴.
- (۱۴) میردریکوند، اسفندیار (۱۳۸۲)؛ مزایای یکپارچه‌سازی اراضی، ماهنامه‌ی جهاد، سال بیست‌وسوم، شماره‌ی ۲۵۸، صص ۱۰۲-۱۰۰.
- (۱۵) مأم‌ن‌پوش، علیرضا و حیدری، نادر (۱۳۸۲)؛ بررسی یکپارچه‌سازی اراضی زیر شبکه‌های مدرن آبیاری در حوزه‌ی آبریز زاینده‌رود، فصل‌نامه‌ی خشکی و خشکسالی کشاورزی؛ شماره‌ی دهم، صص ۵۶-۴۵.

- (۱۶) وثوقی، منصور و فرجی، افراسیاب (۱۳۸۵). پژوهشی جامعه شناختی در زمینه عوامل مؤثر بر تمایل کشاورزان به مشارکت در یکپارچه سازی اراضی مزروعی (مطالعه موردی روستاهای زرین دشت)، مجله‌ی جامعه‌شناسی ایران؛ دوره‌ی هفتم، شماره‌ی ۲، صص ۲۸-۳.
- (۱۷) هادی‌پور، سکینه (۱۳۸۳). پیامدهای مکانی - فضایی یکپارچه‌سازی اراضی زراعی و نقش آن در توسعه روستایی (روستای گودین)، پایان‌نامه‌ی کارشناسی‌ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، تهران: دانشگاه شهید بهشتی.

- (18) Cox. M (2003), " *The design of land Consolidation pilot projects in central and eastern Europe*", . *Fao land tenure studies of the united nations, Rome, P.24.*
- (19) DEMIR. H, GÜR. M, CAGDAS. V Demire(2002), "*Land consolidation, Valuation and Cadastre*", Turkey, Yildiz Technical University Department of Geodesy and Photogrammetry Engineering Yildiz Technical University Main Campus, FIG XXII International Congress, Washington, D.C. USA, April 19-26., P.2.
- (20) Lerman. Z, Climpoies. D.(2006) "*Land consolidation as a Factor for Successful Development of Agriculture in Moldova*" Paper presented at the 96th EAAE Seminar "Causes and Impacts of Agricultural Structures".10 – 11 January Tänikon, Switzerland, P.17.
- (21) Palmer david(2008), "*Fao, s experiences with land Consolidation in central and Eastern Europe* "Proceedings.43<sup>rd</sup> Croatians and 3<sup>rd</sup> International Symposium on Agriculture. Opatija.Croatia. Opatija.Croatia, P .29.
- (22) Saini, A. S. 1995, *Impact of consolidation on technology adoption and inequalities in Himachal Pradesh. Bihar-J. Agric. Market.* 3:242-248.