

# پراکندگی اراضی در استان فارس - آثار و علتها

ابراهیم زارع

عضو مرکز تحقیقات کشاورزی فارس و دانشجوی کارشناسی دکترای  
اقتصاد کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس

## چکیده

کوچکی و پراکندگی قطعات زراعی موجب عدم هماهنگی در تخصیص و ترکیب مناسب عوامل تولید می‌شود، عوامل ایجاد پراکندگی در قطعات و موانع یکپارچه‌سازی مجدد آنها در هر منطقه متفاوت بوده و راه‌حل یکسانی ندارد. شهرستان فسادراستان فارس با دارا بودن پتانسیل بالا در تولید بسیاری از محصولات زراعی از جمله مناطقی است که با مسئله فوق روبرو می‌باشد. با انتخاب ۳ دهستان و ۱۲۰ بهره‌بردار نمونه در این شهرستان و از طریق تکمیل پرسشنامه و مصاحبه حضوری اطلاعات لازم جمع آوری و با استفاده از روش تجزیه و تحلیل تابع تولید، تابع درآمد ناخالص کل مزرعه و تابع تولید ۴ محصول گندم، چغندر قند، ذرت و پنبه برآورد و در مرحله بعد با استفاده از روش حداقل مربعات تصحیح شده کارایی اقتصادی و فنی بهره‌برداران نمونه تخمین زده شده و ارتباط آن با سطح و تعداد قطعات هر مزرعه بررسی گردید. دلایل و سوابق پراکندگی و میزان آگاهی زارعین از معایب آن، موانع پذیرش طرح‌های یکپارچه‌سازی و دیدگاه‌ها آنان برای موفقیت طرح‌های یکپارچه‌سازی از طریق تنظیم پرسشنامه و استخراج نتایج آن بررسی شد. نتایج نشان می‌دهد که وسعت ۶۰ درصد مزارع زیر ۱۰ هکتار و پراکندگی آنها بیش از ۳ قطعه می‌باشد. ۷۵ درصد بهره‌برداران دارای کارایی اقتصادی زیر ۶۵ درصد می‌باشند. نتایج نشان داد که بین گروه‌های مختلف زارعین از نظر کارایی اقتصادی تفاوت معنی‌دار وجود ندارد ولی با افزایش اندازه مزرعه درآمد ناخالص در هکتار افزایش می‌یابد، میانگین کارایی فنی در گروه‌های مختلف گندم‌کار، چغندرکار، ذرت‌کار و پنبه‌کار نمونه تفاوت آماری معنی‌داری ندارد. ولی با افزایش اندازه مزرعه عملکرد آنها در واحد سطح افزایش می‌یابد. فاصله تا منبع آب و پستی و بلندی زمین عامل اصلی ایجاد تفاوت در مرغوبیت قطعات مختلف از نظر زارعین است، اصلاحات اراضی سال ۱۳۴۱ عامل اصلی ایجاد پراکندگی در منطقه می‌باشد و عواملی مانند قانون ارث آن را تشدید کرده‌است. آثار نامطلوب پراکندگی به طور مختصر شامل هرزرفتن آب در فاصله بین قطعات، عدم امکان کشت مکانیزه و عدم امکان مدیریت سایر عوامل تولید می‌باشد. پیشنهاد زارعین برای پذیرش طرح‌های یکپارچه‌سازی، تعویض قطعات براساس مرغوبیت و تمرکز سرمایه‌گذاری دولت در ایجاد شبکه‌های آبیاری برای کاهش تفاوت اراضی می‌باشد

## مقدمه

پراکندگی اراضی به وضعیتی اطلاق می‌شود که اراضی متعلق به یک زارع در نقاط مختلف روستا یا یک دشت پراکنده است و مسئله کوچکی و پراکندگی از نظر عوامل پدید آورنده و موانع یکپارچه‌سازی تابع شرایط اقتصادی- اجتماعی و اقلیمی خاص هر منطقه است.

بخشوده و نجفی (۱۳۶۷) دلایل پراکندگی اراضی در روستاهای نمونه در استان فارس را شامل اختلاف در مرغوبیت اراضی، تفاوت میزان دسترسی به آب، دوری و نزدیکی به روستا، پستی و بلندی اراضی، تقسیم اراضی سال ۱۳۴۱، ضوابط مربوط به ارث و موانع طبیعی دانسته و با استفاده از روش تجزیه و تحلیل توابع تولید نتیجه گرفته‌اند که وضعیت استفاده از نیروی کار، آب و ماشین‌آلات در مزارع کوچک، پراکنده نامطلوب است.

شهبازی (۱۳۶۷) یکی از موانع توسعه کشاورزی در شهرستانهای نهاوند و کرمانشاه را کوچکی و پراکندگی اراضی در مناطق روستایی آنها ذکر کرده است.

گارسیا (Garcia 1982) با مطالعه مزارع غلات در ایلینویز امریکا نتیجه گرفته که مزارع کوچکتر نسبت به مزارع بزرگتر از سطح کارایی اقتصادی بالاتری برخوردارند. توکلی و اکبری فرد (۱۳۷۲) نشان داده‌اند که پراکندگی اراضی باعث کاهش تولید و درآمد زارعین در مناطق لنجان و فلاورجان اصفهان شده و یکپارچه‌سازی اراضی باعث شده که از منابع تولید بویژه نیروی کار استفاده مطلوبتری بعمل آید.

نجفی (۱۳۷۴) با ارائه اطلاعاتی در زمینه یکپارچه‌سازی اراضی در برخی روستاهای استان مازندران، روش امتیازبندی کرتی را برای واگذاری سهم هر زارع بعد از انجام عملیات یکپارچه‌سازی، به عنوان بهترین روش هماهنگ‌سازی وسعت با ارزش قطعات معرفی می‌کند. نجفی و شجری (۱۳۷۶) کارایی فنی گندمکاران را در سه شهرستان از استان فارس مطالعه کرده و نتیجه گرفته‌اند که در شهرستان فسا بین تعداد قطعات زمین با کارایی فنی رابطه عکس وجود دارد. موسی‌نژاد و حسنی‌مقدم (۱۳۷۶) نشان داده‌اند که یکپارچه‌سازی مزارع برنج در شهرستان ساری اثر مثبت در امر مبارزه با آفات و امراض و کاهش مصرف بذر دارد.

کوپاهی و کاظم‌نژاد (۱۳۷۶) کارایی فنی چایکاران استان گیلان را با استفاده از روش حداقل مربعات تصحیح شده برآورده کرده و نتیجه گرفته‌اند که میانگین کارایی فنی در دو گروه زیر یک هکتار و بالای یک هکتار به ترتیب ۳۲ و ۴۲ درصد می‌باشد.

با توجه به مطالعات انجام شده برای شناخت عوامل و اثرات پراکندگی بایستی از مطالعات

کلی اجتناب کرد و شاید یکی از دلایل عدم موفقیت برنامه‌های اجرا شده و پیشنهادی در این زمینه کلی‌نگری در موضوع باشد. براساس مطالعات انجام شده این نظریه نزد دست‌اندرکاران وجود دارد که افزایش وسعت اراضی و یکپارچگی آنها در اثر مزایای متناسب به مقاس، باعث کاهش هزینه‌های تولید و افزایش منافع زارعین می‌شود ولی زارعین از برنامه‌های یکپارچه‌سازی استقبال چندانی بعمل نمی‌آورند. به منظور یافتن دلایل عدم موفقیت برنامه‌های یکپارچه‌سازی بایستی معیارهای مشخصی تعریف و محاسبه شود تا بتوان به یقین در باره منافع اجرای آن برنامه‌ها اظهار نظر کرد و با ترویج یافته‌ها و شناخت مسائل و موانع اقتصادی و اجتماعی به رفع این معضل همت گماشت. محاسبه کارایی فنی و اقتصادی از جمله معیارهایی است که برای مقایسه و وضعیت مزارع در مورد کاربرد نهاده‌ها بکار می‌رود. این مقاله نیز حاصل تحقیقی است که هدف آن دست یابی به این معیارها و یافتن دلایل و موانع پراکندگی اراضی در شهرستان فسا از استان فارس بوده است.

## مواد و روشها

با مراجعه به مدیریت کشاورزی شهرستان فسا، ۳ دهستان که پراکندگی اراضی در آنها بیشتر است تعیین و ۱۲ روستا و ۱۲۰ بهره‌بردار نمونه با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای، انتخاب و با مصاحبه حضوری و تکمیل پرسشنامه اطلاعات لازم جهت برآورد تابع تولید و محاسبه کارایی گردآوری شد. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها و برآورد توابع تولید و کارایی از نرم‌افزار SPSS استفاده شد. توابع برآورد شده شامل تابع درآمد ناخالص مزرعه، و تابع تولید برای ۴ محصول عمده گندم، چغندر قند، پنبه و ذرت می‌باشد. به منظور برآورد کارایی اقتصادی مزارع ابتدا سود ناخالص مزرعه که برابر است با

$$G = \sum_{i=1}^n Y_i p_i - TVC$$

درآمد ناخالص در این تحقیق برابر است با

$$Y_i = \text{عملکرد محصول } i\text{ام}$$

$$P_i = \text{قیمت محصول } i\text{ام}$$

$$TVC = \text{کل هزینه‌های متغیر}$$

$$G = \text{سود ناخالص یا بازده برنامه‌ای}$$

به عنوان تابعی از متغیرهای اندازه مزرعه، تعداد قطعات، تعداد نیروی کار خانوار، متغیر مجازی منطقه، سطح آیش، نسبت سطح زیرکشت محصولات نقدی و غیرنقدی، کل سطح زیرکشت و دور آبیاری برآورد گردید و سپس با استفاده از روش COLS (حداقل مربعات تصحیح شده) کارایی اقتصادی مزارع برآورد و با یکدیگر مقایسه شد. به منظور برآورد کارایی فنی نیز ابتدا تابع عملکرد محصولات چهارگانه فوق برآورد و با استفاده از روش COLS کارایی فنی مزارع در تولید این محصولات محاسبه شد. مدل مورد استفاده در کلیه موارد تابع تولید کاب داگلاس بود. محاسبات برای دو سال متوالی تکرار گردید.

به منظور بررسی علل ایجاد آثار پراکندگی و موانع یکپارچه‌سازی علاوه بر اطلاعات بدست آمده از پرسشنامه‌ها از اطلاعات ثبت شده در مدیریت کشاورزی شهرستان فسا نیز استفاده شد. زمان انجام مطالعه سالهای زراعی ۷۴-۷۵ و ۷۵-۷۶ بوده است.

## نتایج و بحث :

### الف- وضعیت فعلی بهره‌برداران

براساس اطلاعات بدست آمده بهره‌برداران از نظر اندازه مزرعه به ۶ و از نظر تعداد قطعات به ۴ گروه تقسیم شدند (جدول شماره ۱). براساس نتایج بدست آمده ۶۰ درصد مزارع زیر ۱۰ هکتار و بیش از ۳ قطعه می‌باشند. که نشان‌دهنده وجود مشکل کوچکی و پراکندگی اراضی زارعی در این منطقه می‌باشد.

### جدول شماره ۱- درصد فراوانی مزارع با اندازه‌های مختلف و تعداد قطعات

#### یک مزرعه در بهره‌برداران نمونه

اندازه مزرعه (هکتار)	تعداد مطلق	فراوانی نسبی (درصد)	تعداد قطعات مزرعه	تعداد مطلق	فراوانی نسبی (درصد)
۰-۵	۲۷	۲۲/۵	۱-۳	۴۷	۳۹/۲
۵-۱۰	۴۵	۳۷/۵	۳-۶	۴۰	۳۳/۳
۱۰-۱۵	۷	۵/۸	۶-۱۰	۲۱	۱۷/۵
۱۵-۲۰	۱۲	۱۰	>۱۰	۱۲	۱۰
۲۰-۳۰	۱۱	۹			
>۳۰	۱۸	۱۵			

### ب - مقایسه کارایی اقتصادی در گروه‌های مختلف زارعین :

به منظور برآورد کارایی اقتصادی مزارع ابتدا تابع درآمد ناخالص برای دو سال متوالی برآورد شد. در مدل برآورد شده مربوط به سال اول تنها دو متغیر اندازه مزرعه و تراکم کشت و در سال دوم علاوه بر دو متغیر فوق، نسبت سطح زیرکشت محصولات نقدی و غیرنقدی در سطح یک درصد معنی دار شد. در جدول شماره ۲ نتایج برآورد توابع نشان داده شده است.

جدول شماره ۲- نتایج برآورد تابع درآمد ناخالص متوسط در سال اول

نام متغیر	ضریب	مقدار T	ضریب	مقدار T	سطح معنی داری
اندازه مزرعه	۱/۲	۱۶/۱	۱/۱	۱۴/۵	یک درصد
تراکم کشت	۱/۱	۸/۴	۰/۸۹	۶/۵	یک درصد
نسبت سطح زیرکشت محصولات نقدی به غیرنقدی			۰/۳۴	۳/۲	یک درصد
ضریب ثابت	۱۱/۴	۶۳/۷	۸/۵	۴۲/۴	یک درصد
		$R^2 = ۰/۷۹$		$R^2 = ۰/۸۲$	
		$F = ۱۲۹/۹$		$F = ۱۱۸$	
		$\bar{R}^2 = ۰/۷۸$		$\bar{R}^2 = ۰/۸۰$	
		$R^2$		$R^2$	

در مرحله بعد و براساس روش COLS بزرگترین جمله پسماند به ضریب ثابت معادله برآورد شده اضافه و معادله مرزی درآمد ناخالص کل بدست آمد با قرار دادن مقادیر متغیرهای مستقل معنی دار شده در مدل فوق حداکثر درآمد ناخالص هر مزرعه در شرایط مرزی محاسبه و با تقسیم درآمد ناخالص فعلی بر درآمد ناخالص پتانسیل میزان کارایی اقتصادی مزارع محاسبه گردید. توزیع فراوانی نسبی مقادیر مختلف کارایی به شرح جدول شماره ۳ می باشد.

جدول شماره ۳- فراوانی گروه‌های بهره‌بردار از نظر کارایی اقتصادی

فراوانی مطلق		فراوانی نسبی (درصد)		دامنه کارایی اقتصادی (درصد)
سال اول	سال دوم	سال اول	سال دوم	
۳۱	۲۹	۲۵/۸	۲۴	۰-۳۵
۵۸	۶۲	۴۸/۳	۵۲	۳۵-۶۵
۳۱	۲۹	۲۵/۸	۲۴	۶۵-۱۰۰

براساس جدول شماره ۳ در هر دو سال حدود ۷۵ درصد بهره‌برداران دارای کارایی اقتصادی زیر ۶۵ درصد بوده‌اند، بنابراین با بهبود شرایط مدیریتی و تخصیص بهتر منابع می‌توان درآمد ناخالص فعلی زارعین را افزایش داد. به منظور بررسی تاثیر کوچکی و پراکندگی اراضی بر کارایی اقتصادی مزارع از روش آنالیز واریانس (AOV) استفاده شد. بدین منظور علاوه بر وضعیت ارائه شده در جدول ۱ زارعین در گروه‌های ۵، ۴ و ۳ گانه نیز از نظر اندازه مزرعه و گروه‌های با ۱ تا ۲، ۲ تا ۴ و بیش از ۴ قطعه تقسیم بندی شدند. ولی نتایج نشان داد که بین هیچ یک از گروه‌ها از نظر کارایی اقتصادی تفاوت آماری معنی‌داری وجود ندارد.

از آنجا که نتیجه مذکور برخلاف برخی مطالعات گذشته بود به منظور یافتن دلایل آن وضعیت همبستگی برخی متغیرها با یکدیگر بررسی و مشخص گردید که بین تراکم کشت با اندازه مزرعه همبستگی خطی منفی وجود دارد به عبارت دیگر با افزایش اندازه مزرعه از تراکم کشت کاسته شده است، لذا اثر مثبت اندازه مزرعه در کارایی اقتصادی در مزارع بزرگ با افزایش تراکم کشت در مزارع کوچکتر جبران می‌شود. با این حال نتایج آزمون همبستگی خطی بین اندازه مزرعه و برخی متغیرهای اقتصادی در جدول شماره ۴ نشان داد با افزایش اندازه مزرعه درآمد ناخالص، درصد آیش و نسبت سطح زیرکشت محصولات نقدی به غیرنقدی افزایش می‌یابد. ضمن اینکه رابطه منفی بین دورآبیاری با اندازه مزرعه نشان می‌دهد که مزارع بزرگتر از نظر کنترل دور آبیاری که ناشی از در اختیار داشتن منبع آب به صورت فردی یا تعداد کم شرکاء است، وضعیت بهتری دارند. به عبارت دیگر در مزارع بزرگ مدیریت منابع آب و خاک بهتر اعمال می‌شود.

**جدول شماره ۴- نتایج آزمون همبستگی خطی بین اندازه مزرعه با برخی متغیرهای**

**اقتصادی و فنی مزارع نمونه**

درصد آیش	تراکم کشت	نسبت سطح زیرکشت محصولات نقدی به غیرنقدی	دور آبیاری	درآمدخالص در واحد سطح	اندازه مزرعه
۰/۳۴	-۰/۳۴	۰/۳۱۸	-۰/۴۳	۰/۳۶	اندازه مزرعه
پنج درصد	پنج درصد	پنج درصد	یک درصد	یک درصد	سطح معنی‌داری

**ج: مقایسه کارایی فنی گندمکاران در گروه‌های مختلف زارعین**

به منظور برآورد کارایی فنی گندمکاران، ابتدا تابع عملکرد متوسط با استفاده از مدل کاب داگلاس برآورد شد، در این مدل متغیرهای مستقل شامل سطح زیرکشت گندم، اندازه مزرعه، تعداد قطعات گندم، تعداد کارگر خانوار، دور آبیاری، مقدار مصرف کودهای شیمیایی و بذر، تعداد دفعات آبیاری متغیر مجازی منطقه و تعداد کارگر مورد استفاده در هر هکتار بود که از بین آنها در سال اول دو متغیر اندازه مزرعه و تعداد دفعات آبیاری و در سال دوم علاوه بر آنها متغیر میزان بذر معنی دار گردید. در جدول شماره ۵ نتایج برآورد تابع عملکرد گندم نشان داده شده است.

جدول شماره ۵- نتایج برآورد تابع تولید گندم در بهره‌برداران نمونه

نام متغیر	ضریب برآورد شده		مقدار t		سطح معنی داری	
	سال اول	سال دوم	سال اول	سال دوم	سال اول	سال دوم
تعداد دفعات آبیاری	۰/۵۷	۰/۴۸	۳/۴	۲/۹	یک درصد	یک درصد
اندازه مزرعه	۰/۰۹	۰/۱۲	۲	۲/۲	پنج درصد	۳ درصد
میزان بذر	-	۰/۰۸	-	۱/۹	-	هفت درصد
ضریب ثابت	۰/۵۱	۰/۵۷	۲	۲/۳	سه درصد	پنج درصد

۰/۲۲ سال اول

۰/۱۹ سال اول

$F = ۸/۸$

$R_2$

$\bar{R}_2$

۰/۲۴ سال دوم

۰/۲۰ سال دوم

$F = ۹/۱$

نتایج نشان می‌دهد که در هر دو سال اندازه مزرعه دارای کشش تولید مثبت بوده است به عبارت دیگر در مزارع بزرگتر میزان عملکرد گندم بیشتر است. تابع مرزی عملکرد و محاسبه کارایی فنی با استفاده از روش CoIs انجام شد. با استفاده از روش AOV (آنالیز واریانس) تاثیر اندازه مزرعه و تعداد قطعات بر کارایی فنی گندمکاران بررسی و نتایج آن در جدول شماره ۶ ذکر شده است. براساس نتایج بدست آمده اگر چه تفاوت بین کارایی فنی در گروههای مختلف معنی دار نیست ولی بالاترین میزان کارایی در هر دو سال مربوط به مزارع با سطح زیرکشت بزرگتر می‌باشد ولی میانگین کارایی فنی در گروههای با قطعات مختلف نزدیک بوده و تفاوت آماری معنی داری بین آنها وجود ندارد. ۱/۱۸۵



جدول ۶- مقایسه میانگین کارایی فنی در گروه‌های مختلف گندم‌کاران نمونه

عامل		شماره گروه	دامنه گروه	میانگین کارایی (درصد)		کلاس آماری	
گروه‌بندی				سال اول	سال دوم	سال اول	سال دوم
اندازه مزرعه		۱	۵-۰ هکتار	۶۰	۵۸	A	A
		۲	۱۰-۵ هکتار	۵۰	۵۱	A	A
		۳	۲۰-۱۰ هکتار	۴۷	۴۸	A	A
		۴	>۲۰ هکتار	۵۷	۵۵	A	A
سطح زیرکشت گندم		۱	۵-۰ هکتار	۵۳	۵۱	A	A
		۲	۱۰-۵ هکتار	۵۰	۵۲	A	A
		۳	>۱۰ هکتار	۵۶	۵۶	A	A
تعداد قطعات گندم		۱	۲-۱ قطعه	۵۴	۵۳	A	A
		۲	۴-۲ قطعه	۵۲	۵۱	A	A
		۳	>۴ قطعه	۵۰	۵۰	A	A

د: مقایسه کارایی فنی چغندرکاران در گروه‌های مختلف زارعین:

از کل بهره‌برداران نمونه ۳۷ نفر اقدام به کشت چغندر قند کرده بودند. به منظور برآورد کارایی فنی این گروه ابتدا تابع عملکرد متوسط با استفاده از مدل کاب داگلاس برآورد شد. متغیرهای مستقل اولیه در این مدل شامل سطح زیرکشت، دور آبیاری، تعداد قطعات مزرعه چغندر قند، کارگر خانوار، مقدار مصرف کودهای شیمیایی و بذری، تعداد دفعات آبیاری، تعداد نیروی کار در واحد سطح و متغیر مجازی منطقه می‌باشد. نتایج برآورد مدل در جدول شماره ۷ ذکر شده است.

جدول شماره ۷- نتایج برآورد تابع تولید چغندر قند در بهره‌برداران نمونه

سطح معنی داری		مقدار t		ضریب برآورده شده		نام
سال دوم	سال اول	سال دوم	سال اول	سال دوم	سال اول	متغیر
یک درصد	یک درصد	۴/۸	۵/۱۰	۱/۶۵	۱/۸۸	تعداد کارگر استفاده شده
یک درصد	یک درصد	۲/۸	۲/۶	۰/۵۲	۰/۴۸	میزان بذر
چهار درصد	چهار درصد	-۲/۴	-۲/۳	-۰/۲۸	-۰/۲۴	تعداد قطعات
-	پنج درصد	-	-۲/۲	-	-۰/۲۳	کارگر خانوار
یک درصد	یک درصد	۲/۹	۳/۳	۰/۵۲	۰/۶	مصرف کود فسفات
یک درصد	یک درصد	-۴/۱	-۳/۷	-۰/۶۴	-/۵۸	بودن در منطقه صحرارود
یک درصد	یک درصد	-۳/۶	-۴/۸	-۸/۶	-۱۰/۳	ضریب ثابت

$$R_2 \quad \begin{matrix} ۰/۷۸ \text{ سال اول} \\ ۰/۷۵ \text{ سال دوم} \end{matrix} \quad \bar{R}_2 \quad \begin{matrix} ۰/۶۹ \text{ سال اول} \\ ۰/۶۸ \text{ سال دوم} \end{matrix} \quad F = ۸/۷ \text{ کاملاً معنی دار} \quad \begin{matrix} ۰/۷۸ \text{ سال اول} \\ ۰/۷۵ \text{ سال دوم} \end{matrix}$$

براساس نتایج بدست آمده ۶ متغیر در مدل معنی دار شدند. نکته قابل توجه در مدل این است که بین عملکرد و تعداد قطعات در هر دو سال رابطه منفی وجود دارد. مشابه قسمت قبل تابع مرزی عملکرد و کارایی فنی چغندرکاران با استفاده از روش COLS برآورد و با استفاده از روش AOV تفاوت بین گروههای مختلف زارعین از نظر میزان کارایی فنی بررسی و نتایج آن در جدول شماره ۸ ذکر گردید.

جدول ۸- مقایسه میانگین کارایی فنی در گروه‌های مختلف چغندرکاران نمونه

کلاس آماری		میانگین کارایی (درصد)		دامنه	شماره	عامل
سال دوم	سال اول	سال دوم	سال اول	گروه	گروه	گروه‌بندی
AB	AB	۷۰	۷۳	۵-۰ هکتار	۱	اندازه مزرعه
A	AB	۶۹	۷۱	۱۰-۵ هکتار	۲	
B	B	۸۵	۸۶	۲۰-۱۰ هکتار	۳	
AB	A	۷۲	۶۹	>۲۰ هکتار	۴	
A	A	۷۴	۷۸	۳-۰ هکتار	۱	سطح زیرکشت چغندر قند
A	A	۷۲	۷۳	۷-۳ هکتار	۲	
A	A	۷۹	۷۸	>۷ هکتار	۳	
A	A	۷۹	۷۷	۲ و ۱ قطعه	۱	* تعداد قطعات چغندر قند
A	A	۶۸	۷۰	>۲ قطعه	۲	

نتایج نشان می‌دهد بالاترین میزان کارایی مربوط به چغندرکارانی است که اندازه کل مزرعه آنها بین ۱۰ تا ۲۰ هکتار می‌باشد. میانگین کارایی در سطوح زیر دو قطعه و بیشتر تفاوت آماری معنی‌دار نشان نداد ولی در هر دو سال با افزایش تعداد قطعات قدر مطلق کارایی فنی کاهش داشته است.

### ر) مقایسه کارایی فنی ذرت‌کاران در گروه‌های مختلف زارعین

تعداد ذرت‌کاران در کل نمونه ۶۳ نفر بود که با استفاده از روشهای بکار رفته در قبل تابع عملکرد متوسط، مرزی و کارایی فنی آنها برآورد گردید. متغیرهای مستقل نیز مشابه دو محصول قبلی در مدل وارد شد. نتایج این برآوردها در جداول ۹ و ۱۰ ذکر شده است.

جدول شماره ۹- نتایج برآورد تابع تولید ذرت در بهره‌برداران نمونه

سطح معنی داری		مقدار t		ضریب برآورد شده		نام
سال دوم	سال اول	سال دوم	سال اول	سال دوم	سال اول	متغیر
یک درصد	یک درصد	۳/۹	۳/۵	۰/۳۸	۰/۳۳	مصرف کودازته
۳ درصد	پنج درصد	-۲/۲	-۲	-۰/۱۸	-/۱۲	سطح زیرکشت
دو درصد	-	۲/۴	-	۰/۲۵	-	تعداد دفعات آبیاری
-	-	۰/۴۴	۰/۵	۰/۲۶	۰/۲۸	ضریب ثابت

۰/۳۱ سال اول

۰/۲۷ سال اول

$F = ۷/۳$

$R_2$

$\bar{R}_2$

۰/۳۶ سال دوم

۰/۳۱ سال دوم

$F = ۸/۲$

جدول ۱۰- مقایسه میانگین کارائی فنی در گروه‌های مختلف ذرت کاران نمونه

کلاس آماری		میانگین کارائی (درصد)		دامنه	شماره	عامل
سال دوم	سال اول	سال دوم	سال اول	گروه	گروه	گروه بندی
A	A	۵۴	۵۵	۰-۵ هکتار	۱	اندازه مزرعه
A	A	۵۴	۵۳	۵-۱۰ هکتار	۲	
A	A	۶۱	۵۸	۱۰-۲۰ هکتار	۳	
A	A	۶۴	۶۲	>۲۰ هکتار	۴	
A	A	۵۸	۵۶	۰-۲ هکتار	۱	سطح زیرکشت ذرت
A	A	۶۰	۵۸	۲-۵ هکتار	۲	
A	A	۶۳	۶۰	>۵ هکتار	۳	
A	A	۶۲	۵۷	۱ قطعه	۱	*تعداد قطعات ذرت
A	A	۵۷	۵۶	۲ قطعه >	۲	

براساس نتایج بدست آمده، مصرف کود ازته و تعداد دفعات آبیاری دارای اثر مثبت بر عملکرد و سطح زیر کشت دارای کشش تولید منفی بوده است. اندازه مزرعه، سطح زیر کشت و تعداد قطعات دارای اثر معنی دار بر کارایی فنی نبوده‌اند. ولی علیرغم اختلاف کم، مزارع بزرگتر و یکپارچه کارایی بیشتری داشته‌اند.

### ز) مقایسه کارایی فنی پنبه‌کاران در گروه‌های مختلف زارعین

با استفاده از روش مشابه با محصولات قبل، تابع عملکرد متوسط، مزی و کارایی فنی برای پنبه‌کاران نیز برآورد و نتایج آن در جداول ۱۱ و ۱۲ ذکر گردید. براساس نتایج بدست آمده متغیرهای اندازه مزرعه، سطح زیر کشت و تعداد قطعات دارای اثر معنی داری در مدل نبوده‌اند. ضمن اینکه بین کارایی فنی در گروه‌های مختلف زارعین نیز تفاوت معنی داری وجود ندارد. با اینحال با افزایش اندازه مزرعه و تعداد قطعات قدر مطلق کارایی به ترتیب افزایش و کاهش نشان می‌دهد.

### جدول شماره ۱۱- نتایج برآورد تابع تولید پنبه در بهره‌برداران نمونه

نام متغیر	ضریب برآورد شده		مقدار t		سطح معنی داری	
	سال اول	سال دوم	سال اول	سال دوم	سال اول	سال دوم
بودن در منطقه صحرارود	-۰/۲۱	-۰/۱۸	-۲/۰۸	-۲	پنج درصد	پنج درصد
میزان مصرف بذر	۰/۲۴	۰/۲۲	۲/۰۷	۲	پنج درصد	پنج درصد
تعداد دفعات آبیاری	-	۰/۲۷	-	۲/۳	یک درصد	-
ضریب ثابت	۷/۰۴	۶/۶	۱۴/۶	۱۳/۷	یک درصد	یک درصد

$$R_2 \quad \bar{R}_2 \quad F = 5/2$$

$$R_2 \quad \bar{R}_2 \quad F = 6/7$$

۰/۱۹ سال اول      ۰/۱۵ سال اول

۰/۲۶ سال دوم      ۰/۲۱ سال دوم

جدول ۱۲- مقایسه میانگین کارائی فنی در گروه‌های مختلف پنبه‌کاران نمونه

کلاس آماری		میانگین کارائی (درصد)		دامنه	شماره	عامل
سال دوم	سال اول	سال دوم	سال اول	گروه	گروه	گروه‌بندی
A	A	۵۲	۵۶	۵-۰ هکتار	۱	اندازه مزرعه
A	A	۶۴	۶۹	۱۰-۵ هکتار	۲	
A	A	۶۲	۵۵	۲۰-۱۰ هکتار	۳	
A	A	۵۹	۶۶	>۲۰ هکتار	۴	
A	A	۶۰	۶۵	۱/۹-۰ هکتار	۱	سطح زیرکشت
A	A	۵۳	۵۹	۳/۹-۲ هکتار	۲	پنبه
A	A	۶۷	۷۱	>۴	۳	
A	A	۶۴	۶۵	۱ قطعه	۱	*تعداد قطعات
A	A	۵۹	۶۲	>۲ قطعه	۲	پنبه

\* با استفاده از آزمون ۱

### عوامل موثر در ایجاد پراکندگی و کوچکی قطعات از دیدگاه زارعین:

به منظور آگاهی از دیدگاه‌های بهره‌برداران نسبت به پدیده پراکندگی و کوچکی اراضی و بررسی میزان تمایل ایشان به برنامه‌های یکپارچه‌سازی واحدهای کشاورزی سوالاتی در پرسشنامه تنظیم و پاسخ‌های آنها استخراج شد. سوالات گروه اول مربوط به تفاوت‌های موجود در بین قطعات متعلق به یک بهره‌بردار بود که پاسخ‌های داده شده و فراوانی نسبی آنها در جدول شماره ۱۳ ذکر شده است. از آنجا که برخی قطعات از نظر چندین صفت با یکدیگر تفاوت داشتند لذا ارقام مندرج در ستون جدول جمع پذیر نیستند.

جدول شماره ۱۳- تفاوت‌های موجود در قطعات متعلق به یک بهره‌بردار  
از نظر بهره‌برداران نمونه

عامل تفاوت	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی (درصد)
فاصله تا منبع آب	۷۲	۶۰
پستی و بلندی زمین	۵۱	۴۳
شوری خاک	۱۲	۱۰
حاصلخیزی و یافت خاک	۴۰	۳۳
نزدیکی به روستا	۴۴	۳۷
نزدیکی به جاده	۳۰	۲۵
سایر	۲	۱/۷

به منظور یافتن حساسیت بهره‌برداران به عوامل فوق، نظر ایشان در مورد مهمترین عاملی که رفع آن منجر به افزایش تمایل زارع به یکپارچه‌سازی می‌شود، پرسیده شد، پاسخ زارعین و فراوانی آنها در جدول شماره ۱۴ ذکر شده است.

جدول شماره ۱۴- مهمترین عامل در ایجاد تفاوت مرغوبیت در قطعات مختلف  
از نظر بهره‌برداران نمونه

پاسخ داده شده	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی (درصد)
فاصله تا منبع آب	۴۱	۳۴
پستی و بلندی زمین	۱۲	۱۰
شوری خاک	۴	۳
حاصلخیزی و بافت خاک	۲۴	۲۰
نزدیکی به روستا	۹	۷/۵
نزدیکی به جاده	۹	۷/۵
فاصله تا منبع آب و حاصلخیزی	۲۱	۱۸

همانگونه که جداول ۱۳ و ۱۴ نشان می‌دهند، زارعین دسترسی به آب را مهمترین عامل در مرغوبیت اراضی می‌دانند.

مهمترین دلیل ایجاد پراکندگی قطعات زراعی، اصلاحات اراضی سال ۱۳۴۱ می‌باشد که علت آن تفاوت در کیفیت اراضی تحت نسق زارعین خرده‌پا قبل از انجام اصلاحات اراضی بوده بگونه‌ای که هنگام تقسیم بسته به نوع کیفیت به هر کدام از زارعین چندین قطعه رسیده و در سالهای بعد عواملی مانند ارث آن را تشدید کرده است. جدول شماره ۱۵ دلایل پراکندگی اراضی در بهره‌برداران نمونه را نشان می‌دهد.

جدول شماره ۱۵- دلایل پراکندگی اراضی در مزارع بهره‌برداران نمونه

عامل ایجاد پراکندگی	فراوانی مطلق*	فراوانی نسبی (درصد)*
اصلاحات اراضی سال ۱۳۴۱ و نسق بندی قبل از آن	۵۰	۴۲
ارث	۱۸	۱۵
قرعه کشی براساس توافق جمعی	۳۲	۲۷
خرید از مالکین متعدد	۳۷	۳۱
تقسیم اراضی مشاع براساس سهم	۸	۷
موانع طبیعی	۱۱	۹

\*. چون برخی از بهره‌برداران بیش از یک پاسخ داده‌اند اعداد جمع پذیر نیست.

سنجش آگاهی زارعین از معایب پراکندگی اراضی می‌تواند عاملی برای پیشبرد برنامه‌های ترویجی منطبق با واقعیت‌های منطقه باشد. بهره‌برداران نمونه هر ز روی آب در بین قطعات، افزایش ساعات کار ماشین‌آلات، عدم امکان کاشت مکانیزه و مشکلات اداره کردن قطعات مختلف را مهمترین معایب پراکندگی ذکر کرده‌اند. در جدول شماره ۱۶ فراوانی پاسخهای زارعین ذکر شده است.



## جدول شماره ۱۶- معایب پراکندگی اراضی از نظر بهره‌برداران نمونه

مغایب پراکندگی اراضی	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی (درصد)
هرزرفتن آب در فواصل بین قطعات	۶۶	۵۵
عدم امکان کشت مکانیزه	۴۴	۳۷
تلفات زمین به دلیل ایجاد مرزهای بیشتر	۱۵	۱۲/۵
پایین بودن راندمان کار ماشین آلات بویژه کمباین که باعث افزایش هزینه برداشت، می شود	۵۴	۴۵
مشکلات ناشی از شراکت در چند چاه آب به دلیل عدم امکان آبیاری کل قطعات از یک منبع	۱۹	۱۶
مدیریت چند قطعه مشکل تر از یک قطعه است	۴۷	۳۹

بر اساس مصاحبه بعمل آمده ۷۶ درصد از بهره‌برداران نسبت به یکپارچه‌سازی اراضی ابراز تمایل کرده، ۱۳ درصد تمایلی به اینکار نداشته و ۱۱ درصد نیز بطور مشروط با آن موافق می‌باشند.

مخالفین یکپارچه‌سازی یا در حال حاضر از اراضی نسبتاً وسیعی برخوردار بوده و مشکلی در این زمینه ندارند و یا سابقه ذهنی خوبی نسبت به نظامهای بهره‌برداری جمعی نظیر تعاونی‌های تولید و شرکتهای سهامی زراعی نداشته و معتقد بودند که یکپارچه‌سازی اراضی مقدمه تشکیل این گونه تشکل‌ها بوده و باعث سلب اختیار آنان در اداره مزرعه می‌شود. علاقه شدید به حفظ مالکیت و استقلال در تصمیم‌گیری عامل بازدارنده نیرومندی در این گروه می‌باشد. ضمن اینکه به توانائی مسئولین در هدایت صحیح عملیات یکپارچه‌سازی شک دارند. بهره‌برداران موافق با یکپارچه‌سازی نیز انجام اینکار را منوط به تحقق شرایطی کرده‌اند که باعث ضرر و زیان هیچ یک از زارعین نگردد و معتقدند که دولت برای رفع تفاوت‌های موجود باید اقدام به سرمایه‌گذاری کند. فراوانی و انواع نظرات زارعین برای پذیرش یکپارچه‌سازی در جدول ۱۷ ذکر شده است.

جدول شماره ۱۷- پیشنهادات بهره‌برداران نمونه برای پذیرش یکپارچه‌سازی اراضی

پیشنهاد ارائه شده	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی (درصد)
تعویض قطعات بهره‌برداران مجاور بر اساس مرغوبیت و یکپارچه‌سازی کامل	۶۲	۵۲
تعویض قطعات موجود در محدوده یک منطقه	۵	۴
یکپارچه‌سازی قطعات مرغوب و غیر مرغوب بطور جداگانه	۱۱	۹
فراهم آوردن امکان دسترسی یکسان قطعات برآب	۱۴	۱۲
انجام عملیات برای یکسان‌سازی مرغوبیت اراضی و سپس یکپارچه کردن آنها	۸	۷

به گفته بهره‌برداران چون بین اراضی از نظر مرغوبیت تفاوت وجود دارد، هر قطعه بسته به سهولت دسترسی به آب، حاصلخیزی و نزدیکی به جاده بایستی با توافق جمعی ارزش گذاری شود و هنگام تعویض قطعات به جای وسعت، ارزش زمین ملاک عمل باشد. تحقق این موضوع اگر چه بسیار مطلوب است ولی با توجه به دیدگاههای متفاوت زارعین نسبت به اراضی تحت مالکیت خویش، بدون سرمایه گذاری برای رفع برخی محدودیتها عملی بنظر نمی‌رسد. ۳۰ درصد بهره‌برداران عدم توانائی مالی را دلیل اصلی عدم همکاری زارعین عنوان کرده و معتقدند که دولت بایستی وامهای بلاعوض یا کم‌بهره را برای پرداخت هزینه‌های لازم تامین کند. ۴۵ درصد زارعین معتقدند که سرمایه گذاری دولت باید در جهت رفع تفاوت‌های موجود بین قطعات باشد و انجام آن را از طریق احداث شبکه آبرسانی و کشیدن جاده بین مزارع و تسطیح و اصلاح قطعات بسیار ناهموار امکان پذیر است. در صورت انجام اینگونه عملیات زارعین ترغیب شده و هزینه‌های بعدی را خود انجام می‌دهند.

## فهرست منابع :

- ۱ - اسماعیلی، محمدکریم (۱۳۷۲)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، بررسی کارآئی اقتصادی صید و صیادی در شهرستان بندرلنگه، دانشگاه تهران - تهران.
- ۲ - اکبری فرد، حسین و اکبر توکلی، تاثیر یکپارچگی اراضی کشاورزی بر تولید مطالعه موردی مناطق لنجان و فلاورجان اصفهان. ارائه شده به دومین سمپوزیوم سیاست کشاورزی ایران، شیراز، ۱۳۷۲.
- ۳ - بافکر، هوشنگ (۱۳۷۱)، پراکندگی و یکپارچگی اراضی، علتها، عوامل و آثار، وزارت کشاورزی معاونت طرح و برنامه تهران.
- ۴ - بخشوده، محمد (۱۳۶۷)، بررسی اقتصادی مسئله پراکندگی اراضی کشاورزی در استان فارس، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شیراز.
- ۵ - ترکمانی، ج. و ع. شیروانیان (۱۳۷۶)، مقایسه توابع مرزی آماری قطعی و تصادفی در تعیین کارایی فنی بهره‌برداران کشاورزی، مطالعه موردی چغندرکاران در استان فارس، فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، شماره ۱۹ - صفحه ۳۱-۴۵.
- ۶ - حیدری، غلامرضا و جواد نیازی، (۱۳۷۲)، روند توزیع اراضی و پراکندگی قطعات در بهره‌برداری‌های کشاورزی، وزارت کشاورزی معاونت طرح و برنامه، تهران.
- ۷ - شهبازی، اسماعیل (۱۳۶۷)، توسعه کشاورزی و مسئله کوچکی پراکندگی و دوری قطعات اراضی مورد کشت و کار هر خانوار کشاورز ارائه شده به اولین کنگره ملی بررسی مسائل توسعه کشاورزی ایران، سازمان تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی تهران.
- ۸ - کوپاهی، م. و م. کاظم‌نژاد (۱۳۷۶)، بررسی و تحلیل اقتصادی کارایی فنی چایکاران گیلان با تاکید بر تاثیر سن، سواد و اندازه زمین، فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه شماره ۱۷ - صفحه ۸۹-۹۹.
- ۹ - موسی‌نژاد، م. ق. و م. حسنی‌مقدم (۱۳۷۶)، مقایسه اقتصادی تولید برنج در اراضی یکپارچه و پراکنده، مطالعه موردی دهستان سمسکنده شهرستان ساری، فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه شماره ۱۹ - صفحه ۴۷-۷۳.
- ۱۰ - نجفی، ب. و ش. شجری (۱۳۶۷)، کارایی گندمکاران و عوامل موثر بر آن، مطالعه موردی استان فارس، فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، شماره ۱۹ صفحه ۷-۳۰.

۱۱- نجفی، غ، (۱۳۷۴)، یکپارچه‌سازی اراضی در روستاهای نمونه طرح توسعه کشاورزی حوزه آبریز هراز (بررسی و مقایسه نحوه و نسبت واگذاری اراضی)، فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه سال سوم، شماره ۹ صفحه ۷۱-۵۷.

12. Byrnse. P. R., S.G. Fare. and S. Kraft. 1987. Technical efficiency and Size: The case of Illinois grain farms. *European review of agricultural Economics* 14:367-381.
13. Garcia P., S. T. Sonka and M. S. Yoo 1982. Farm Size, Tenure and Economic Efficiency in a sample of Illinois Grain Farms. *Amer. J. Agric. Econ.* (64):119-123.
14. Kalaitzan donakes, N. G., WU sh. and Chunma J. The relationship between technical efficiency and farm size revisited. *Canadien J. of Agric Econ.* 40(1992)427-442.

# Land fragmentation in Fars province, causes and effects

Abraham zare, Researcher of Fars agriculture research center.

## Abstract

Inputs allocation in small and fragment farms are not reasonable. Fragmentation have different causes in any region and have not uniform solution. Fasa county in Fars province with high potential in crops production, faces with fragmentation lands. In this paper examines the relationship between size and fragmentation with economic and technical efficiency of wheat, sugarbeet, corn and cotton production. To achieve the goals, using a production function approach and corrected least square (COLS) method. Data used to estimate the models were collected from 120 representative farmers in villages in three districts in Fasa by questionnaire and direct speaking. Using the result of questionnaire to achieve the reasons and forms of fragmentation and knowledge of farmers about their restrictions and explore the impediments of concentration programs adoption and farmer opinion about success those programs. Results show 60 percent of farms are lower than 10 hectare and dispart in more than 3 fragment, I found no difference in the economic efficiency of different farmers groups, but gross income per hectare increase along with increase in farm size. I found no significant difference in technical efficiency between wheat, sugarbeet, corn and cotton farms, but yield per hectare of these crops increase along with size of farm. Farmers believe that distance to water source and topography are major factors in variation of farms desirability. Agrarian reforms in 1341 is original cause of fragmentation in Fasa and increase by heritage low. Undesirable effects of fragmentation are water losses between fragments, impossibility the mechanization and management of other inputs. For adoption the concentration programs, farmers suggest that fragments must replace based on desirability, and government concentrate investment to build the irrigation network for decrease the difference in quality of lands.