

هزینه های پراکندگی اراضی کشاورزی در استان فارس

محمد بخشوده و بهاءالدین نجفی

به ترتیب مربی اقتصاد کشاورزی دانشگاه کرمان و دانشیارگروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه شیراز

تاریخ وصول دهم آبانماه ۱۳۶۸

چکیده

به منظور بررسی مشکلات ناشی از پراکندگی اراضی کشاورزی در استان فارس ۵۳ روستا از دوشهرستان مرودشت و سپیدان انتخاب و با ۲۵۰ کشاورز مصاحبه به عمل آمد. پس از جمع آوری اطلاعات، کشاورزان براساس تعداد قطعات زمین و سطح زیرکشت به چهارگروه تقسیم گردیدند که هرگروه نسبت به گروههای قبل از نظرسنجی پراکندگی در وضعیت بدتری قرارداشتند. پس از آن با استفاده از آزمون تفاوت میان میانگین متغیرها اثرات پراکندگی برمتغیرهای نیروی کار، هزینه آب مصرف شده، هزینه ماشینهای کشاورزی، هزینه حمل محصول، در گروههای مختلف مقایسه شدند. نتایج مطالعه نشان می دهد که هزینه هر یک از نهاده های مذکور متناسب با افزایش میزان پراکندگی افزایش می یابد. در نتیجه وجود هزینه های ناشی از پراکندگی، گنجاندن برنامه یکپارچه ساختن اراضی کشاورزی در سیاست توسعه کشاورزی کشور به عنوان یک ضرورت مطرح می گردد.

مقدمه

یکی از موانع توسعه کشاورزی ایران، پراکندگی اراضی کشاورزی است. پراکندگی اراضی^۱ وضعیتی است که در آن اراضی متعلق به زارعین در محدوده یک روستا در نقاط مختلفی پراکنده است. به بیان دیگر کل زمین زراعتی هر خانوار زارع به قطعات کوچکی تقسیم شده و غالباً این قطعات در فواصل دور از هم قرار گرفته اند.

پراکندگی بودن اراضی کشاورزی مسائلی را ایجاد می کند. هانا (۶) معتقد است در اراضی پراکنده علاوه بر آنکه زارعین با تلفات وقت و غیرکارا بودن مدیریت مواجه می گردند، در امر آبیاری و عملیات محافظت از

خاک نیز با مشکلاتی روبرو می شوند. ژاکوبی (۹)

معتقد است که در زمینهای پراکنده کشاورزی، امکان افزایش راندمان عوامل تولید وجود ندارد. همچنین پراکندگی اراضی مانع از کاربرد عقلانی نیروی کار و الگوی مناسب زراعی شده و برای زارعین فقط درآمد بخور و نمیری ایجاد می شود.

تعدادی از نویسندگان به مشکل بودن عملیات مکانیزه در اراضی پراکنده اشاره می نمایند. هالت (۷) و دنمن (۴) اعتقاد دارند که پدیده فوق از بکارگیری تکنیکهای مدرن و مکانیزه جلوگیری کرده و نیسز کارآئی نیروی کار را کاهش می دهد.

ادواردز (۵)، معتقد است پراکندگی بودن اراضی

کشاورزی متعلق به زارعین، مدیریت فعالیتهای زراعی را با مشکل مواجه کرده و برکارآیی نیروی کار اثر منفی دارد و بطور کلی چنین وضعیتی مترادف عدم صرفه - جوئیهای اقتصادی^۱ می باشد. سلطانی و نجفی (۱) نیز در این رابطه به تلفات وقت دررفت و آمد بین قطعات زمین اشاره کرده و نیز مشکل بودن عملیات مکانیزه و کندی پیشرفت در امور زراعی را خاطر نشان می سازند. صرفنظر از مسائل مربوط به تولید، دوری قطعات از یکدیگر باعث ایجاد مشکلاتی در زمینه انتقال نهاده ها به مزرعه و نیز انتقال محصول از مزرعه به محل مسکونی و یا انبارها شده و از طرفی وقت زیادی را برای رفت و آمد بین قطعات لازم خواهد داشت (۲). مواردی از این قبیل باعث کاهش بازدهی و راندمان مدیریت می گردد. سیمونز معتقد است پدیده پراکندگی اراضی باعث می شود هزینه های اضافی در تولید محصولات پدید آید که عمدتاً ناشی از افزایش نیروی کار لازم و همچنین تلفات آب بوده و علاوه بر این همواره مقداری زمین به منظور ایجاد مرزبندی بین قطعات بدون استفاده مفید، از دسترس خارج می گردد. از سوی دیگر در این وضعیت کنترل آفات نیز مشکل می گردد (۱۰).

برطبق گزارش اداره کشاورزی استان فارس، بخاطر عرض کم قطعات زمین، انجام عملیات زراعی با تراکتور مشکل شده و به دلیل پراکندگی آنها، مقداری از اراضی صرف احداث جوی و پشته می شود. علاوه بر این در چنین وضعیتی تهیه بستر و سایر عملیات کشت دشوار می گردد (۳). معایب پراکندگی اراضی به شرح زیر بیان می شود:

- ۱- افزایش تلفات وقت نیروی کار از طریق رفت و آمد بین قطعات.
- ۲- هدر رفتن مقداری اراضی قابل استفاده از طریق ایجاد مرزهای اضافی در داخل مزارع
- ۳- ایجاد مانع در جهت استفاده مناسب اراضی، تناوب کشت و اقدامات مبارزه با آفات.
- ۴- عدم آزادی در گسترش محصولات دامی و علوفه های.
- ۵- ایجاد هزینه های اجتماعی ناشی از مشاجرات در مورد مرز بین قطعات و نیز عدم کارآیی آبیاری.
- ۶- اختلال در بازار و قیمت زمین.

مواد و روشها

جهت بررسی اثرات پراکندگی اراضی در استان فارس، به دلیل کاهش در هزینه تحقیق دوشهرستان مرودشت و سپیدان (اردکان) جهت مطالعه انتخاب واز میان روستاهای موجود در این دو شهرستان يك نمونه ۵۲ تائی بطور تصادفی انتخاب که ۳۳ روستا در شهرستان مرودشت و ۲۰ روستا در شهرستان سپیدان بوده است. در روستاهای مرودشت با ۱۵۰ کشاورز و در روستاهای سپیدان با ۱۰۰ کشاورز مصاحبه و اطلاعات مربوط به سال زراعی ۶۶-۱۳۶۵ جمع آوری گردیده که به صورت داده های مقطعی می باشد. پس از جمع آوری اطلاعات با در نظر گرفتن تعداد قطعات زمین و سطح زیر کشت، زارعین به چهار گروه به شرح زیر تقسیم گردیدند که هر گروه نسبت به گروههای قبل از نظر پراکندگی اراضی در وضعیت بدتری قرار دارد:

- ۱- زارعینی که تا سه قطعه زمین داشتند ولی مقسدار زمین زیر کشت آنها بیشتر از شش هکتار بوده است.
- ۲- زارعینی که تا سه قطعه زمین داشتند ولی مقسدار

پراکندگی اراضی بوسیله کشاورزان بیان شده است. بیش از ۸۰ درصد از کشاورزان تلفات وقت، تلفات آب و افزایش هزینه نیروی کار را به عنوان مشکل ذکر کرده اند. در مرحله بعد بیش از ۷۰ درصد پاسخ دهندگان به مشکلات اتلاف زمین و افزایش هزینه حمل محصول اشاره کرده اند.

کاهش کارآئی نیروی کار در اراضی پراکنده:

پراکندگی قطعات زمین کشاورزی از یک طرف باعث اتلاف وقت زارع به منظور رفت و آمد بین آنها شده و در حقیقت بکارگیری نیروی کار را افزایش می دهد و از طرف دیگر مدیریت و نظارت بر امور مزرعه را غیر-کارآ می سازد، به ویژه زمانی که از نیروی کار سایرین استفاده می کند قادر به کنترل مناسب عملیات نخواهد بود. ارتباط بین اتلاف وقت در بین قطعات و میزان پراکندگی اراضی در جدول ۲ نشان داده شده است. در این جدول زارعین برحسب سطح زیرکشت (که دارای دو سطح A_1 و A_2 است) و تعداد قطعات (که دارای دو سطح B_1 و B_2 است) و همچنین برحسب سطح زیرکشت و تعداد

زمین زیرکشت آنها بیشتر از شش هکتار بوده است. ۳- زارعینی که بیش از سه قطعه زمین داشتند و لی مقدار زمین زیرکشت آنها بیشتر از شش هکتار بوده است. ۴- زارعینی که بیش از سه قطعه زمین داشتند و لی مقدار زمین زیرکشت آنها کمتر یا مساوی شش هکتار بوده است.

پس از جمع آوری اطلاعات و طبقه بندی زارعین برحسب میزان پراکندگی اراضی، با استفاده از آمارهای توصیفی، میانگین گیری و آزمون تفاوت بین مقادیر متوسط متغیرها، تخمین توابع تولید و نیز یکسری روابط خطی دیگر، فرضیات این تحقیق مورد آزمون واقع شده اند.

نتایج و بحث

بررسیهای انجام شده در روستاهای مورد مطالعه نشان می دهد که دیدگاههای کشاورزان در مورد پراکندگی اراضی منفی می باشد. در جدول ۱، مشکلات ناشی از

جدول ۱- مشکلات ناشی از پراکندگی اراضی از دیدگاه کشاورزان

مشکلات پراکندگی	تکرار	درصد
تلفات وقت	۲۲۳	۸۹
تلفات آب	۲۰۸	۸۳
افزایش هزینه نیروی کار	۲۰۶	۸۲
هدر رفتن مقداری از اراضی قابل کشت	۱۸۹	۶۶
افزایش هزینه حمل	۱۸۶	۷۴
عدم امکان احداث منابع مستقل آب	۱۴۲	۵۷
کاهش درآمد	۱۲۹	۵۲
از بین رفتن محصول در اثر چرای دامها	۵۲	۲۱

ماخذ: داده های بررسی

جدول ۲- طبقه بندی زار عین بر حسب متغیر تلفات وقت (روز- نفر) در سال زراعی ۱۳۶۶ - ۱۳۶۵

سطح معنی دار	F**	انحراف معیار	خطای معیار	حدود	میانگین*	تعداد زار عین	طبقات مختلف زار عین
NS***	۰/۴۰۱						سطح زیرکشت:
		۲/۱۹۷	۰/۲۳۶	۰-۹/۵	۲/۲۹	۸۰	A ₁ - بیش از ۶ هکتار
		۲/۰۹۵	۰/۱۶۴	۰-۹	۲/۴۹۵	۱۴۳	A ₂ - ۶ هکتار یا کمتر
۰/۰۰۱	۴۰/۴۷						تعداد قطعات زمین:
		۱/۹۱	۰/۱۴۲	۰-۹/۵	۳/۰۹۵	۱۷۹	B ₁ - بیش از ۳ قطعه
		۱/۶۲	۰/۱۹۴	۰-۹	۰/۶۷	۴۴	B ₂ - ۳ قطعه یا کمتر
۰/۰۴۱	۲/۹۸						اثر متقابل سطح زیرکشت و تعداد قطعات زمین:
		۰/۴۹۶	۰/۰۹۶	۰-۱/۳۵	۰/۳۵	۲۷	A ₁ B ₂ -۱
		۲/۰۱۵	۰/۳۱۱	۰-۱	۰/۸۷	۴۱	A ₂ B ₂ -۲
		۲/۱۰۸	۰/۲۷۲	۰-۹/۵	۳/۱۶	۴۶	A ₁ B ₁ -۳
		۱/۸۲	۰/۱۶۵	۰-۹	۳/۰۶	۱۰۹	A ₂ B ₁ -۴
-	-	۲/۱۳	۰/۱۳۵	۰-۹/۵	۲/۴۲	۲۲۳	جمع یک تا چهار (کل زار عین)

* اختلاف میانگین هایی که با حروف مشابه (a یا b) مشخص شده اند در سطح ۵ درصد معنی دار نبوده است

** F وسط معنی دار بودن آن از جدول آنالیز واریانس دو طرفه بدست آمده است .

*** NS معنی دار نبوده است .

حال آنکه این رقم برای زار عینی که سه قطعه یا کمتر دارند برابر ۰/۶۷ بوده است . این در حالی است که حدود تغییرات متغیر مورد نظر در این دو گروه تقریباً "یکسان بوده و برای زار عینی که بیش از سه قطعه زمین دارند، بین صفر تا ۹/۵ و برای زار عینی که سه قطعه یا کمتر دارند بین صفر تا ۹ روز- نفر بوده است . علاوه بر این تلفات وقت بیسن گروه های یک تا چهار که بترتیب برابر با ۰/۳۵، ۰/۸۷، ۰/۳۱۶ و ۳/۰۶ روز- نفر بوده تفاوت معنسی داری داشته است . به عبارت دیگر میانگین تلفات وقت بین گروه های اول و دوم زار عین متفاوت از گروه های سوم و چهارم بوده است . در حقیقت تلفات وقت زار عینی که بیش از ۶ هکتار و ۳ قطعه یا کمتر زمین داشته اند (گروه اول یا سطح A₁B₂) بازار عینی که حداکثر ۶

قطعات زمین (سطوح یک تا چهار) طبقه بندی شده اند . به بیان دیگر اثر سطح زیرکشت و تعداد قطعات هم بطور مجزا و هم بصورت اثر متقابل بر روی تلفات وقت بین قطعات در سال زراعی ۶۶-۱۳۵۶ نشان داده شده است . بر اساس جدول ملاحظه می شود که تلفات وقت نیروی کار در بین قطعات ناشی از سطح زیرکشت نبوده است و به عبارت دیگر میانگین این متغیر در سطوح مختلف سطح زیرکشت تفاوت معنی- داری نداشته است . اما مقدار F محاسبه شده برای تعداد قطعات زمین در سطح ۰/۰۰۱ معنی دار بوده که نشان می دهد پراکنندگی قطعات زمین بر روی میزان تلفات وقت اثر داشته است . ستون مربوط به مقادیر میانگین این متغیر نیز نشان می دهد که تلفات وقت برای آن دسته از زار عینی که بیش از سه قطعه زمین دارند برابر ۳/۰۹ روز- نفر بوده و

دیگر تعداد قطعات زمین (یا سطح زیرکشت) مختلف بوده است. با افزایش سطح زیرکشت برای آن دسته از زارعینی که دارای قطعات زیادتر می باشند (بیش از ۳ قطعه) بر میزان تلفات وقت افزوده شده و از ۳/۰۶ به ۳/۱۶ روز- نفر رسیده است. از سوی دیگر با افزایش سطح زیرکشت 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. علاوه بر تلفات وقت، نسبت تلفات وقت به کل نیروی کار لازم در سال زراعی موردنظر نیز برای گروههای مختلف محاسبه شده که نتایج بدست آمده در جدول ۳ ملاحظه گردیده است. بر اساس این جدول میانگین نسبت تلفات وقت به کل نیروی کار مورد استفاده در سطوح

هکتار و ۳ قطعه زمین داشته اند (گروه دوم یا سطح A_2B_2) تفاوت معنی داری نداشته است و لذا این دو گروه از این نقطه نظر در یک زیرگروه جای گرفته اند و نسبت به گروههای دیگر میانگین تلفات وقت آنها کمتر بوده است. همچنین زارعینی که بیش از ۶ هکتار و بیش از ۳ قطعه زمین داشته اند (گروه سوم یا سطح A_1B_1) با زارعینی که ۶ هکتار یا کمتر و بیش از سه قطعه زمین داشته اند (گروه چهارم یا سطح A_2B_1) از نقطه نظر میزان تلفات وقت اختلاف معنی داری نداشته اند. بطور کلی با توجه به اینکه مقدار F مربوط به اثر متقابل سطح زیرکشت و تعداد قطعات زمین در سطح ۰/۰۴۱ معنی دار شده، اثر سطوح مختلف سطح زیرکشت (یا تعداد قطعات) بر روی تلفات وقت از یک سطح به سطح

جدول ۳ - طبقه بندی زارعین بر حسب متغیر نسبت تلفات وقت به کل نیروی کار

سطح معنی دار بودن F	F***	انحراف	خطای معیار	حدود	میانگین*	تعداد زارعین	طبقات مختلف زارعین
۰/۰۰۱	۲۵/۹						سطح زیرکشت:
		۰/۰۱	۰/۰۰۱	۰-۰/۰۴۸	۰/۰۰۹	۷۸	A_1 - بیش از ۶ هکتار
		۰/۰۲۸	۰/۰۰۲	۰-۰/۱۷	۰/۰۱۵	۱۶۳	A_2 - ۶ هکتار یا کمتر
۰/۰۰۱	۲۲/۲۳						تعداد قطعات زمین:
		۰/۰۲۳	۰/۰۰۲	۰-۰/۱۷	۰/۰۱۴	۱۸۱	B_1 - بیش از ۳ قطعه
		۰/۰۲۳	۰/۰۰۳	۰-۰/۱۱	۰/۰۰۸	۶۹	B_2 - ۳ قطعه یا کمتر
NS***	۰/۶۶۶						اثر متقابل سطح زیرکشت و تعداد قطعات زمین:
		۰/۰۰۲	۰	۰-۰/۰۰۷	۰/۰۰۱ ^a	۲۷	A_1B_1 - ۱
		۰/۰۲۹	۰/۰۰۴	۰-۰/۱۱	۰/۰۱۳ ^a	۴۲	A_2B_2 - ۲
		۰/۰۱	۰/۰۰۱	۰-۰/۰۴۸	۰/۰۱۳ ^a	۶۰	A_1B_1 - ۳
		۰/۰۲۶	۰/۰۰۲	۰-۰/۱۷	۰/۰۳ ^a	۱۲۱	A_2B_1 - ۴
-	-	۰/۲۴	۰/۰۰۲	۰-۰/۱۷	۰/۰۲	۲۵۰	جمع کل یک تا چهار (کل زارعین)

* اختلاف میانگین هایی که با حرف a مشخص شده اند در سطح ۵ درصد معنی دار نبوده است

** F وسط معنی دار بودن آن از جدول آنالیز واریانس دو طرفه بدست آمده است

*** NS = معنی دار نبودن

مختلف سطح زیرکشت (A_1 ، A_2) اختلاف معنی داری داشته و به عبارت دیگر F محاسبه شده در سطح $0/001$ معنی دار بوده است. این امر بیان می‌کند که سطح زیرکشت به تنهایی اثر زیادی بر نسبت فوق داشته است و در حقیقت میانگین نسبت تلفات وقت به کل نیروی کار برای آن دسته از زارعینی که ۶ هکتار یا کمتر زمین داشته‌اند ($0/025$) بیشتر از زارعینی بوده که بیش از ۶ هکتار زمین داشته‌اند ($0/009$). همچنین نسبت فوق برای زارعینی که بیش از ۳ قطعه زمین داشته‌اند ($0/024$) از رقم مشابه برای زارعینی که ۳ قطعه یا کمتر زمین دارند ($0/008$) بیشتر بسوده و دقیقا "۳ برابر می‌باشد. با توجه به اینکه F محاسبه شده برای تعداد قطعات زمین در سطح $0/001$ معنی دار شده، تعداد قطعات زمین بر روی نسبت تلفات وقت به کل نیروی کار لازم اثر معنی داری داشته است. اما همانگونه که ملاحظه می‌گردد مقدار F محاسبه شده برای اثر متقابل سطح زیرکشت و تعداد قطعات زمین معنی دار نمی‌باشد. با توجه به این مطلب میانگین نسبت مورد نظر برای گروه‌های یک تا چهار تلفاتی نداشته و در حقیقت هر یک از عوامل سطح زیرکشت و تعداد قطعات زمین به گونه‌ای بر نسبت فوق اثر گذاشته‌اند که گوئی عامل دیگری در آزمایش دخالت نداشته است. بنابراین می‌توان گفت که در مجموع زارعینی که یا زمین کمتر و یا تعداد قطعات بیشتری دارند با تلفات وقت بیشتری روبرو هستند که مویسد نظر زارعین در جدول ۱ می‌باشد.

چگونگی مصرف آب در اراضی پراکنده:

پراکنده بودن اراضی کشاورزی به صورت قطعات مجزا، علاوه بر آنکه باعث می‌شود همواره مقداری آب در کانالهای بین قطعات تلف شود و از این طریق هزینه

تهیه آب در مزارع افزایش یابد، علاوه بر این سبب می‌شود که زارعین نتوانند به احداث منابع مستقل مانند چاه اقدام نمایند. این امر نهایتاً " منجر به دسترسی کمتر به آب در قطعات پراکنده می‌شود. همانگونه که ردیف‌های ۲ و ۶ جدول ۱ نشان می‌دهد ۸۳ درصد زارعین معتقدند که پراکندگی اراضی باعث تلفات آب می‌شود و ۵۷ درصد آنها نیز به عدم امکان احداث منابع تهیه آب مستقل اشاره کرده‌اند. چون در موارد زیادی منابع آب در فاصله دوری از اراضی کشاورزی قرار دارد، بطور معمول همواره مقداری آب در کانالها تلف شده و بخشی از آن مورد استفاده محصولات کشت شده قرار می‌گیرد. با توجه به این مطلب هر چه فاصله بین قطعات بیشتر باشد تلفات آب نیز شدیدتر خواهد شد. در جدول ۴ زارعین بر حسب متوسط هزینه آب در هر هکتار طبقه بندی شده‌اند. بر اساس این جدول میانگین این متغیر در سطوح مختلف سطح زیرکشت تلفات معنی داری نداشته است. به عبارت دیگر متوسط هزینه آب برای آن دسته از زارعینی که بیش از ۶ هکتار زمین دارند ($4755/5$ ریال در هر هکتار) اختلافی نداشته است. اما چون F محاسبه شده برای تعداد قطعات زمین در سطح $0/007$ معنی دار شده بنابراین تفاوت معنی دار شده بنابراین تفاوت معنی داری بین متوسط هزینه آب برای زارعینی که بیش از ۳ قطعه زمین دارند ($3660/6$ ریال در هر هکتار) و زارعینی که ۳ قطعه یا کمتر زمین دارند ($6908/9$ ریال در هر هکتار) وجود داشته و به بیان دیگر تعداد قطعات زمین اثر معنی داری بر هزینه متوسط آب داشته است. از طرفی چون در این مطالعه هزینه آب معادل مقدار آب مصرفی در نظر گرفته شده، می‌توان گفت که آن دسته از زارعینی که تعداد قطعات زمین آنها کمتر است آب بیشتری را به مصرف محصولات

جدول ۴ - طبقه بندی زارعین بر حسب متوسط هزینه آب در هر هکتار (ریال)

سطح معنی دار بودن	F**	انحراف معیار	خطای معیار	حدود	میانگین*	تعداد زارعین	طبقات مختلف زارعین
NS	۰/۰۱۴						سطح زیرکشت:
		۱۰۰۶۳۹/۴	۱۰۱۴۰/۷	۰-۹۴۰۹۳۳	۴۰۷۵۵/۵	۷۸	A ₁ - بیش از ۶ هکتار
		۷۰۱۸۱/۹	۵۶۲/۵	۰-۵۰۰۰۰۰	۴۰۴۵۳/۳	۱۶۳	A ₂ - ۶ هکتار یا کمتر
۰/۰۰۷	۷/۴						تعداد قطعات زمین
		۵۰۷۲۴	۴۲۹/۲	۰-۳۸۰۰۰۰	۳۰۶۶۰/۶	۱۸۱	B ₁ - بیش از ۳ قطعه
		۱۳۰۰۴۳	۱۰۵۷۰/۲	۰-۹۴۰۹۳۳	۶۰۹۰۸/۹	۶۹	B ₂ - ۳ قطعه یا کمتر
NS***	۰/۹۷						اثر متقابل سطح زیرکشت و تعداد قطعات زمین:
		۱۷۰۷۹۵	۳۰۴۲۴/۷	۳۳۲-۹۴۰۹۳۳	۸۰۰۳۹/۵ ^a	۲۷	A ₁ B ₂ - ۱
		۸۰۹۴۱	۱۰۳۷۹/۷	۰-۵۰۰۰۰۰	۶۰۱۸۲/۰۲ ^a	۴۲	A ₂ B ₂ - ۲
		۴۰۲۷۷	۵۵۲/۱	۰-۲۶۰۴۰۰	۳۰۲۷۷/۷ ^a	۶۰	A ₁ B ₁ - ۳
		۶۰۳۹۶	۵۸۱/۴	۰-۳۸۰۰۰۰	۳۰۸۵۰/۵ ^a	۱۲۱	A ₂ B ₁ - ۴
-	-	۸۰۵۲۵	۵۳۹/۲	۰-۹۴۰۹۳۳	۴۰۵۵۷/۱	۲۵۰	جمع یک تا چهار (کل زارعین)

* اختلاف میانگین هائی که با حرف a مشخص شده اند در سطح ۵ درصد معنی دار نبوده است.

** F وسط معنی دار بودن آن از جدول آنالیز واریانس دو طرفه بدست آمده است.

*** NS = معنی دار نبودن

دیگران دارای اراضی نسبتاً " یکپارچه اند، آب بیشتری را در هر هکتار مورد مصرف قرار می دهند.

لازم به توضیح است که چون زارعین از منابع متفاوتی برای تهیه آب استفاده می نمایند که در فاصله های متفاوتی از قطعات زمین آنها قرار دارد، برای مقایسه هزینه یک واحد آب مصرفی (مثلاً " هر لیتر آب) نیاز به اندازه گیری دقیق مقدار آب در سر مزارع می باشد تا از آن طریق بتوان هزینه هر واحد آب را برای هر یک از زارعین تعیین نمود. این امر مستلزم اندازه گیری آب از منابع مختلفی که هر زارع استفاده می کند و تعیین دبی آب این منابع حداقل برای یکبار می باشد. بدیهی است این امر به امکانات و وقت زیادی نیاز دارد. با توجه به این

می رسانند. این روند برای گروه های چهارگانه ای که از طریق اثر متقابل مشخص شده اند، بدین گونه است که چون F محاسبه شده معنی دار نشده لذا تفاوت معنی داری بین میانگین هزینه آب آنها وجود ندارد. از طرفی همانگونه که ارقام مربوط به حدود این متغیر نشان می دهد بجز گروه اول که اراضی آنها تقریباً " یکپارچه است، سایر زارعین دارای کشت دیم نیز هستند (ارقام صفر بیانگر این امر می باشد). اما علیرغم این امر حداکثر هزینه آب در هر هکتار برای گروه های مختلف نشان می دهد که در رابطه با محصولات آبی بیشترین هزینه را گروه اول می پردازد (۸۰۳۹/۵ ریال در هر هکتار) از این رو تعدادی از زارعین گروه اول یا آنها که نسبت به

جدول ۵ - دیدگاه کشاورزان درباره مشکلات استفاده از ماشین آلات در اراضی پراکنده

مشکلات	تکرار	درصد
آسیب رساندن به مزارع مجاور	۱۹۷	۷۹
افزایش هزینه	۱۷۱	۶۸
انتظار بیش از حد برای استفاده از ماشین آلات	۱۱۵	۴۶
عدم امکان شخم در جهات مختلف	۸۵	۳۴
عدم تمایل صاحبان وسایل مکانیزه نسبت به کار در قطعات پراکنده	۵۴	۲۲
بدون مشکل	۹	۳/۱
بدون جواب	۸	۳

ماخذ: داده های بررسی

این رو جداگانه مورد بررسی قرار گرفته است. هزینه ماشین آلات در رابطه با پراکندگی اراضی: بر اساس نتایج بدست آمده هزینه ماشین آلات در هر هکتار از اراضی زیرکشت برای آن دسته از زارعینی که تعداد قطعات کمتری زمین دارند کمتر از سایر زارعین بوده است. در جدول ۶ زارعین مختلف بر اساس هزینه فو و طبقه بندی گردیده اند. بر اساس این جدول تفاوت معنی داری بین این هزینه در سطوح زیرکشت وجود نداشته و به عبارتی دیگر F محاسبه شده برای سطح زیرکشت معنی دار نبوده است. از این رو سطح زیرکشت تاثیری بر متوسط هزینه ماشین آلات در هر هکتار نداشته است. این امر محتملاً به دلیل استفاده از تراکتور و ماشین آلات اجاره ای بوده که هزینه نسبت به مقیاس بی تفاوت بوده است. اما چون F محاسبه شده برای تعداد قطعات زمین در سطح ۰/۰۰۲ معنی دار شده، هزینه فوق برای زارعینی که بیش از ۳ قطعه زمین داشته اند (۵۷۱۹/۴ ریال برای هر هکتار) بیشتر از زارعینی که ۳ قطعه یا کمتر زمین داشته اند (۴۱۴۷/۷ ریال برای هر هکتار) بوده، به عبارت دیگر

مطلب مقایسه کارآ بودن مصرف آب در گروه های مختلف از طریق میزان هزینه آب در هر هکتار محصولات مختلف، صورت گرفته است. بر این اساس و سبق جدول ۴ بالا بودن حداکثر هزینه آب برای گروه های اول و دوم که اراضی آنها تقریباً "یکپارچه تراست (بترتیب ۹۴۹۳۳ و ۵۰۰۰۰ ریال در هر هکتار) مبین این واقعیت نیز هست که معمولاً "زارعین در این گروه امکانات لازم برای کشت محصولات صیفی را بطور وسیع تری در اختیار دارند زیرا به دلیل بالا بودن درآمد نسبی این قبیل محصولات، معمولاً "گرایش زارعین در جهت تولید آنها می باشد. از طرفی محدودیت عمده برای کشت این محصولات مسئله کمبود آب است. با توجه به اینکه در اراضی یکپارچه امکان احداث چاه فراهم است، لذا برای زارعین گروه اول و دوم مسئله فوق وجود ندارد. از این رو با کشت این قبیل محصولات بطور نسبی آب بیشتری را به مصرف می رسانند.

مشکلات کاربرد ماشین آلات کشاورزی در اراضی پراکنده: کاربرد ماشین آلات در اراضی پراکنده به مشکلاتی همراه بوده است. اهم این مسائل در جدول ۵ نشان داده شده است.

بر اساس جدول ۵ در مجموع ۷۹ درصد کشاورزان به ایجاد صدمه به مزارع مجاور، ۶۸ درصد به افزایش هزینه بکارگیری ماشین آلات، ۴۶ درصد به انتظار بیش از حد برای استفاده از ماشین آلات، ۳۴ درصد به عدم امکان شخم در جهات مختلف و ۲۲ درصد عدم تمایل صاحبان وسایل مکانیزه نسبت به کار در قطعات پراکنده اشاره کرده اند. از طرفی تنها درصد کمی از پاسخ دهندگان مشکلی در این زمینه نداشته اند.

در بین موارد ذکر شده در جدول ۵، افزایش هزینه بکارگیری ماشین آلات دارای اهمیت ویژه ای است از

جدول ۶ - گروه بندی کشتا ورزان بر حسب هزینه ماشین آلات در هر هکتار از اراضی زیر کشت (ریال)

گروهها	تعداد	میانگین*	حدود	خطای معیار	انحراف معیار**	سطح معنی دار بودن F***
سطح زیر کشت :						
A ₁ - بیش از ۶ هکتار	۸۰	۵۰۴۳۷/۲	۱۰۰۰۰-۹۰۰۲۷۵	۱۰۰۲۳/۴	۹۰۵۴۵/۳	NS
A ₂ - ۶ هکتار یا کمتر	۱۴۳	۵۰۲۰۴/۷	۱۰۱۰۰-۹۳۰۵۰۰	۱۰۰۴۳۳/۸	۱۰۰۴۳۳/۸	۰/۰۵
تعداد قطعات زمین :						
B ₁ - بیش از ۳ قطعه	۱۷۹	۵۰۷۱۹/۴	۱۰۰۰۰-۹۳۰۵۰۰	۸۷۶/۵	۱۱۰۷۹۲/۶	۰/۰۰۲
B ₂ - ۳ قطعه یا کمتر	۴۴	۴۰۱۴۷/۷	۱۰۳۴۰-۱۱۰۹۲۵	۲۶۱	۲۰۱۶۸/۱	۱۰/۹
اثر متقابل سطح زیر کشت و تعداد قطعات زمین						
A ₁ B ₂ -۱	۲۷	۴۰۵۱۱/۸ ^a	۲۰۳۹۰-۱۰۰۸۸۰	۳۸۵	۲۰۰۰۰	NS
A ₂ B ₂ -۲	۴۱	۳۰۹۱۳/۶ ^a	۱۰۳۴۰-۱۱۰۹۵۲	۳۴۹	۲۰۲۶۱/۶	۰/۰۳۶
A ₁ B ₁ -۳	۴۶	۵۰۸۵۴ ^a	۱۰۰۰۰-۹۰۰۲۷۵	۱۰۴۷۴/۷	۱۱۰۴۲۲/۷	
A ₂ B ₂ -۴	۱۰۹	۶۰۵۵۳ ^a	۱۰۱۰۰-۹۳۰۵۰۰	۱۰۰۹۲/۶	۱۲۰۰۱۸/۱	
جمع یک تا چهار (کل زارعین)	۲۲۳	۵۰۲۸۵/۶	۱۰۰۰۰-۹۳۰۵۰۰	۱۰۰۹۲/۶	۱۲۰۰۱۸/۱	

* اختلاف میانگین هایی که با حرف a مشخص شده اند در سطح ۵ درصد معنی دار نبوده است .

** F وسط معنی دار بودن آن از آنالیز واریانس دو طرفه بدست آمده است .

*** NS = معنی دار نبودن

می توان گفت که پراکنندگی اراضی باعث افزایش هزینه ماشین آلات شده است .

افزایش هزینه حمل در اراضی پراکنده :

پراکنده بودن قطعات زمین کشاورزی باعث

افزایش هزینه حمل محصولات و نهاده ها می گردد .

دلیل این امر آن است که عملاً " محصولات پس از

برداشت در چندین نوبت حمل می گردند و هزینه حمل

نیز نه بر اساس مقدار وزن محصول حمل شده ، بلکه به

حسب تعداد دفعات حمل پرداخت می شود . گرچه هزینه

حمل هر تن محصول بستگی به فاصله بین مزرعه تا

بازار مصرف دارد ولی از آنجا که معمولاً " کلیه

زارعین یک روستا از برنامه کشت یکسانی پیروی

تعداد قطعات زمین بر روی هزینه ماشین آلات در هر

هکتار اثر داشته است . از سوی دیگر به دلیل آنکه F

محاسبه شده برای اثر متقابل سطح زیر کشت و تعداد

قطعات زمین معنی دار نشده هر یک از این عوامل مستقل

از دیگری بر هزینه ماشین آلات اثر گذاشته است .

علیرغم این پدیده ملاحظه می گردد که بعضی از زارعین

که با پراکنندگی بیشتر اراضی مواجه اند هزینه بالاتری

را متحمل شده اند . به بیان دیگر ارقام مندرج در ستون

حدود نشان می دهد که زارعین گروه اول و دوم حداکثر تا

۱۰۸۸۰ و ۱۱۹۲۵ ریال بابت هزینه هر هکتار پرداختند

ولی این رقم در گروه های سوم و چهارم به ترتیب برابر

با ۹۰۲۷۵ ریال و ۹۳۵۰۰ ریال بوده است . در مجموع

از رقم مشابه برای زارعینی که ۳ قطعه یا کمتر زمین داشته‌اند (۱۱۶۰/۵ ریال) بوده است. این امر نشان می‌دهد که وقتی تعداد قطعات زمین زیادتر باشد، بر مقدار هزینه حمل محصولات افزوده می‌گردد.

از سوی دیگر هزینه حمل هر تن محصول در بین گروههای چهارگانه‌ای که بر اساس اثر متقابل سطح زیر کشت و تعداد قطعات زمین مشخص شده‌اند، تفاوت معنی داری نداشته، زیرا مقدار F محاسبه شده برای این اثر معنی دار نبوده است. اما همانگونه که ارقام مربوط به ستون حدود متغیر مورد بحث نشان می‌دهد در گروههای دوم تا چهارم حداقل هزینه حمل محصول برابر با صفر است. این رقم نشان‌دهنده آن است که این زارعیین بعضی از محصولات را پس از برداشت به تدریج به محل

می‌نمایند و در حقیقت همه ساله بخشی از اراضی خود را به کشت محصولاتی که در آن منطقه عمل می‌آید اختصاص می‌دهند و بویژه آنکه بازار مصرف محصولات محدود و تقریباً برای همه یکسان است، لذا منطقی خواهد بود که متوسط هزینه حمل هر تن محصول به عنوان معیاری برای مقایسه گروههای مختلف در نظر گرفته شود. بر اساس جدول ۷ سطح زیر کشت بر متوسط هزینه حمل هر تن محصول اثری نداشته است. به عبارت دیگر میانگین این متغیر در سطوح مختلف سطح زیر کشت تفاوت معنی داری نداشته است. اما چون F محاسبه شده برای تعداد قطعات زمین در سطح ۰/۰۵ معنی دار بوده میانگین هزینه حمل هر تن محصول در گروههایی که بیش از ۳ قطعه زمین داشته‌اند (۲۵۱۷/۹ ریال) بیشتر

جدول ۷- گروه بندی کثا ورزان بحسب هزینه حمل هر تن محصول (ریال)

گروهها	تعداد	میانگین	حدود	خطای	انحراف	F**	سطح معنی دار بودن F
سطح زیر کشت							
A ₁ - بیش از ۶ هکتار	۸۷	۲۰۵۹۶/۲	۰-۷۰۰۱۵۰	۸۲۰/۳	۷۰۶۵۱/۱	۱/۳۵۱	NS***
A ₂ - ۶ هکتار یا کمتر	۱۶۳	۱۰۹۰۱/۵	۰-۲۰۰۰۰۰	۲۰۹/۱	۲۰۶۷۰		
تعداد قطعات زمین:							
B ₁ - بیش از ۳ قطعه	۱۸۱	۲۰۵۱۷/۹	۰-۷۰۰۱۵۰	۴۳۲/۲	۵۰۸۱۴/۹	۳/۹۷	۰/۰۵
B ₂ - ۳ قطعه یا کمتر	۶۹	۱۰۱۶۰/۵	۰-۳۰۷۶۷	۹۰/۳	۷۵۰/۲		
اثر متقابل سطح زیر کشت و تعداد قطعات زمین:							
۱- A ₁ B ₂	۲۷	۱۰۲۷۸/۵ ^a	۵۰۰-۳۰۷۶۷	۱۲۸/۶	۶۶۸/۲	۳/۱۱	NS
۲- A ₂ B ₂	۴۲	۱۰۰۸۵/۳ ^a	۰-۳۰۷۵۰	۱۲۳	۷۹۷/۲		
۳- A ₁ B ₁	۶۰	۳۱۹ ^a	۰-۷۰۰۱۵۰	۱۰۱۸۳	۹۰۱۶۳/۹		
۴- A ₂ B ₁	۱۲۱	۲۰۱۸۵ ^a	۰-۲۰۰۰۰۰	۲۴۷/۱	۳۰۰۱۵/۵		
جمع یک تا چهار (کل زارعیین)	۲۵۰	۲۰۱۴۳/۲	۰-۷۰۰۱۵۰	۳۱۶	۴۰۹۹۶/۶	-	-

* اختلاف میانگین‌هایی که با حرف a مشخص شده اند در سطح ۵ درصد معنی دار نبوده است.

** F وسط معنی دار بودن آن از جدول آنالیز واریانس دو طرفه بدست آمده است.

*** NS = معنی دار نبودن

و حمل و نقل در مطالعه حاضر نشان داده شده است. لزوم یکپارچه ساختن اراضی کشاورزی آشکار می‌گردد. کاهش هزینه ها سبب افزایش کارآئی منابع تولید در کشاورزی شده و به همین رو تدوین برنامه‌ای از سوی دولت مانند برخی کشورهای در حال توسعه دیگر به منظور تشویق کشاورزان به یکپارچه ساختن اراضی پراکنده توصیه می‌گردد.

سیاسگزاری

از دفتر تحقیقات اقتصاد کشاورزی مرکز تحقیقات کشاورزی وزارت کشاورزی که در انجام این تحقیق همکاری نموده‌اند سپاسگزاری می‌گردد.

مسکونی حمل می‌نمایند. از سوی دیگر حداکثر هزینه حمل یک تن محصول در گروه‌های سوم تا چهارم به مراتب بیشتر از گروه‌های اول و دوم است. طبق ارقام جدول فوق حداکثر هزینه حمل هر تن محصول در گروه چهارم ۲۰۰۰۰ ریال و در گروه اول ۳۷۶۷ ریال است که حدود ۰/۱۹ رقم مشابه در گروه چهارم می‌باشد. در مجموع می‌توان گفت که تفاوت در هزینه حمل محصول ناشی از تعداد قطعات زمین می‌باشد و هرچه تعداد آنها بیشتر شود بر میزان هزینه حمل افزوده می‌گردد. با توجه به افزایش هزینه تولید محصولات متناسب با افزایش میزان پراکندگی اراضی که افزایش برخی از آنان مانند هزینه های نیروی کار، آب مصرفی، ماشینهای کشاورزی

REFERENCES:

مراجع مورد استفاده:

- ۱- سلطانی، غ. و ب. نجفی. ۱۳۶۲. اقتصاد کشاورزی. مرکز نشر دانشگاهی تهران: ۲۳۹.
- ۲- شهبازی، الف. ۱۳۶۲. تعاون در متن زمینداری. مرکز تحقیقات روستائی وزارت کشاورزی: تهران ۰۴.
- ۳- وزارت کشاورزی. ۱۳۶۴. طرح جامع کشاورزی بیضا. اداره کل کشاورزی استان فارس: ۱۵۷.
- 4- Denmann, D.R. 1973. The king's vista, William Clows and Sons Inc., London: 365 p.
- 5- Edwards, C.J.W. 1978. The effects of changing farm size upon levels of farm fragmentation: A case study. Journal of agricultural economics. 29: 143-154.
- 6- Hannah, H.W. 1960. Problems of land reform in India. Modern land policy. University of Illinois Press. Urbana: 415-423.
- 7- Hallett, G. 1971. The economics of agricultural policy. Basil Blackwall, Oxford: 292 p.
- 8- Hassan, U.S. 1975. Economic analysis of agrarian reform in Iraq: Productivity, income distribution, ..., University Microfilms International: Ann Arbor, Michigan. U.S.A.: 277 p.
- 9- Jacoby, E.H. 1968. Agrarian reconstruction, basic study, No. 18. FAO. Rome: 31-42.
- 10- Simons, S. 1983. Land fragmentation in developing countries: the optimal choice and policy implication. Proceedings of Conference of International Agricultural Economists. Oxford Univ. Press. Oxford: 703-712.

Study of Some Costs of Land Fragmentation in Fars Province.

M. BAKSHOODEH and B. NAJAFI

Instructor, Kerman University and Associate Professor of Agricultural
Economics, Shiraz University Respectively

Received for Publication, November 1, 1989.

SUMMARY

To study problems caused by land fragmentation in Fars province of Iran, 53 villages were selected and a random sample of 250 farmers was interviewed. After data collection, farmers were classified in terms of number of land parcels and cultivated area into four groups. Then, the effects of land fragmentation on variables such as labor, cost of water use, cost of machinery and transportation cost were determined and their differences among groups were tested statistically. The results of the study revealed that the costs of using these inputs were increased in proportion to increase in the degree of land fragmentation. Increase in cost due to land fragmentation implies that a land consolidation program must be initiated and financed by the government to increase farmers' efficiency.

هزینه های پراکندگی اراضی کشاورزی در استان فارس

محمد بخشوده و بهاءالدین نجفی

به ترتیب مربی اقتصاد کشاورزی دانشگاه کرمان و دانشیار گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه شیراز

تاریخ وصول دهم آبانماه ۱۳۶۸

چکیده

به منظور بررسی مشکلات ناشی از پراکندگی اراضی کشاورزی در استان فارس ۵۳ روستا از دوشهرستان مرودشت و سپیدان انتخاب و با ۲۵۰ کشاورز مصاحبه به عمل آمد. پس از جمع آوری اطلاعات، کشاورزان براساس تعداد قطعات زمین و سطح زیرکشت به چهارگروه تقسیم گردیدند که هرگروه نسبت به گروههای قبل از نظرسنجی پراکندگی در وضعیت بدتری قرارداشتند. پس از آن با استفاده از آزمون تفاوت میان میانگین متغیرها اثرات پراکندگی بر متغیرهای نیروی کار، هزینه آب مصرف شده، هزینه ماشینهای کشاورزی، هزینه حمل محصول، در گروههای مختلف مقایسه شدند. نتایج مطالعه نشان می دهد که هزینه هر یک از نهاده های مذکور متناسب با افزایش میزان پراکندگی افزایش می یابد. در نتیجه وجود هزینه های ناشی از پراکندگی، گنجاندن برنامه یکپارچه ساختن اراضی کشاورزی در سیاست توسعه کشاورزی کشور به عنوان یک ضرورت مطرح می گردد.

مقدمه

یکی از موانع توسعه کشاورزی ایران، پراکندگی اراضی کشاورزی است. پراکندگی اراضی^۱ وضعیتی است که در آن اراضی متعلق به زارعین در محدوده یک روستا در نقاط مختلفی پراکنده است. به بیان دیگر کل زمین زراعتی هر خانوار زارع به قطعات کوچکی تقسیم شده و غالباً این قطعات در فواصل دور از هم قرار گرفته اند.

پراکندگی بودن اراضی کشاورزی مسائلی را ایجاد می کند. هانا (۶) معتقد است در اراضی پراکنده علاوه بر آنکه زارعین با تلفات وقت و غیرکارا بودن مدیریت مواجه می گردند، در امر آبیاری و عملیات محافظت از

خاک نیز با مشکلاتی روبرو می شوند. ژاکوبی (۹)

معتقد است که در زمینهای پراکنده کشاورزی، امکان افزایش راندمان عوامل تولید وجود ندارد. همچنین پراکندگی اراضی مانع از کاربرد عقلانی نیروی کار و الگوی مناسب زراعی شده و برای زارعین فقط درآمد بخور و نمیری ایجاد می شود.

تعدادی از نویسندگان به مشکل بودن عملیات مکانیزه در اراضی پراکنده اشاره می نمایند. هالت (۷) و دنمن (۴) اعتقاد دارند که پدیده فوق از بکارگیری تکنیکهای مدرن و مکانیزه جلوگیری کرده و نیمی از کارآئی نیروی کار را کاهش می دهد.

ادواردز (۵)، معتقد است پراکندگی بودن اراضی

کشاورزی متعلق به زارعین، مدیریت فعالیتهای زراعی را با مشکل مواجه کرده و برکارآیی نیروی کار اثر منفی دارد و بطور کلی چنین وضعیتی مترادف عدم صرفه - جوئیهای اقتصادی^۱ می باشد. سلطانی و نجفی (۱) نیز در این رابطه به تلفات وقت دررفت و آمد بین قطعات زمین اشاره کرده و نیز مشکل بودن عملیات مکانیزه و کندی پیشرفت در امور زراعی را خاطر نشان می سازند. صرفنظر از مسائل مربوط به تولید، دوری قطعات از یکدیگر باعث ایجاد مشکلاتی در زمینه انتقال نهاده ها به مزرعه و نیز انتقال محصول از مزرعه به محل مسکونی و یا انبارها شده و از طرفی وقت زیادی را برای رفت و آمد بین قطعات لازم خواهد داشت (۲). مواردی از این قبیل باعث کاهش بازدهی و راندمان مدیریت می گردد. سیمونز معتقد است پدیده پراکندگی اراضی باعث می شود هزینه های اضافی در تولید محصولات پدید آید که عمدتاً ناشی از افزایش نیروی کار لازم و همچنین تلفات آب بوده و علاوه بر این همواره مقداری زمین به منظور ایجاد مرزبندی بین قطعات بدون استفاده مفید، از دسترس خارج می گردد. از سوی دیگر در این وضعیت کنترل آفات نیز مشکل می گردد (۱۰).

برطبق گزارش اداره کشاورزی استان فارس، بخاطر عرض کم قطعات زمین، انجام عملیات زراعی با تراکتور مشکل شده و به دلیل پراکندگی آنها، مقداری از اراضی صرف احداث جوی و پشته می شود. علاوه بر این در چنین وضعیتی تهیه بستر و سایر عملیات کشت دشوار می گردد (۳). معایب پراکندگی اراضی به شرح زیر بیان می شود:

- ۱- افزایش تلفات وقت نیروی کار از طریق رفت و آمد بین قطعات.
- ۲- هدر رفتن مقداری اراضی قابل استفاده از طریق ایجاد مرزهای اضافی در داخل مزارع
- ۳- ایجاد مانع در جهت استفاده مناسب اراضی، تناوب کشت و اقدامات مبارزه با آفات.
- ۴- عدم آزادی در گسترش محصولات دامی و علوفه های.
- ۵- ایجاد هزینه های اجتماعی ناشی از مشاجرات در مورد مرز بین قطعات و نیز عدم کارآیی آبیاری.
- ۶- اختلال در بازار و قیمت زمین.

مواد و روشها

جهت بررسی اثرات پراکندگی اراضی در استان فارس، به دلیل کاهش در هزینه تحقیق دوشهرستان مرودشت و سپیدان (اردکان) جهت مطالعه انتخاب واز میان روستاهای موجود در این دو شهرستان يك نمونه ۵۲ تائی بطور تصادفی انتخاب که ۳۳ روستا در شهرستان مرودشت و ۲۰ روستا در شهرستان سپیدان بوده است. در روستاهای مرودشت با ۱۵۰ کشاورز و در روستاهای سپیدان با ۱۰۰ کشاورز مصاحبه و اطلاعات مربوط به سال زراعی ۶۶-۱۳۶۵ جمع آوری گردیده که به صورت داده های مقطعی می باشد. پس از جمع آوری اطلاعات با در نظر گرفتن تعداد قطعات زمین و سطح زیر کشت، زارعین به چهار گروه به شرح زیر تقسیم گردیدند که هر گروه نسبت به گروههای قبل از نظر پراکندگی اراضی در وضعیت بدتری قرار دارد:

- ۱- زارعینی که تا سه قطعه زمین داشتند ولی مقسدار زمین زیر کشت آنها بیشتر از شش هکتار بوده است.
- ۲- زارعینی که تا سه قطعه زمین داشتند ولی مقسدار

پراکندگی اراضی بوسیله کشاورزان بیان شده است. بیش از ۸۰ درصد از کشاورزان تلفات وقت، تلفات آب و افزایش هزینه نیروی کار را به عنوان مشکل ذکر کرده اند. در مرحله بعد بیش از ۷۰ درصد پاسخ دهندگان به مشکلات اتلاف زمین و افزایش هزینه حمل محصول اشاره کرده اند.

کاهش کارآئی نیروی کار در اراضی پراکنده:

پراکندگی قطعات زمین کشاورزی از یک طرف باعث اتلاف وقت زارع به منظور رفت و آمد بین آنها شده و در حقیقت بکارگیری نیروی کار را افزایش می دهد و از طرف دیگر مدیریت و نظارت بر امور مزرعه را غیر-کارآ می سازد، به ویژه زمانی که از نیروی کار سایرین استفاده می کند قادر به کنترل مناسب عملیات نخواهد بود. ارتباط بین اتلاف وقت در بین قطعات و میزان پراکندگی اراضی در جدول ۲ نشان داده شده است. در این جدول زارعین برحسب سطح زیرکشت (که دارای دو سطح A_1 و A_2 است) و تعداد قطعات (که دارای دو سطح B_1 و B_2 است) و همچنین برحسب سطح زیرکشت و تعداد

زمین زیرکشت آنها بیشتر از شش هکتار بوده است. ۳- زارعینی که بیش از سه قطعه زمین داشتند و لی مقدار زمین زیرکشت آنها بیشتر از شش هکتار بوده است.

۴- زارعینی که بیش از سه قطعه زمین داشتند و لی مقدار زمین زیرکشت آنها کمتر یا مساوی شش هکتار بوده است.

پس از جمع آوری اطلاعات و طبقه بندی زارعین برحسب میزان پراکندگی اراضی، با استفاده از آمارهای توصیفی، میانگین گیری و آزمون تفاوت بین مقادیر متوسط متغیرها، تخمین توابع تولید و نیز یکسری روابط خطی دیگر، فرضیات این تحقیق مورد آزمون واقع شده اند.

نتایج و بحث

بررسیهای انجام شده در روستاهای مورد مطالعه نشان می دهد که دیدگاههای کشاورزان در مورد پراکندگی اراضی منفی می باشد. در جدول ۱، مشکلات ناشی از

جدول ۱- مشکلات ناشی از پراکندگی اراضی از دیدگاه کشاورزان

مشکلات پراکندگی	تکرار	درصد
تلفات وقت	۲۲۳	۸۹
تلفات آب	۲۰۸	۸۳
افزایش هزینه نیروی کار	۲۰۶	۸۲
هدر رفتن مقداری از اراضی قابل کشت	۱۸۹	۶۶
افزایش هزینه حمل	۱۸۶	۷۴
عدم امکان احداث منابع مستقل آب	۱۴۲	۵۷
کاهش درآمد	۱۲۹	۵۲
از بین رفتن محصول در اثر چرای دامها	۵۲	۲۱

ماخذ: داده های بررسی

جدول ۲- طبقه بندی زار عین بر حسب متغیر تلفات وقت (روز- نفر) در سال زراعی ۱۳۶۶ - ۱۳۶۵

سطح معنی دار	F**	انحراف معیار	خطای معیار	حدود	میانگین*	تعداد زار عین	طبقات مختلف زار عین
NS***	۰/۴۰۱						سطح زیرکشت:
		۲/۱۹۷	۰/۲۳۶	۰-۹/۵	۲/۲۹	۸۰	A ₁ - بیش از ۶ هکتار
		۲/۰۹۵	۰/۱۶۴	۰-۹	۲/۴۹۵	۱۴۳	A ₂ - ۶ هکتار یا کمتر
۰/۰۰۱	۴۰/۴۷						تعداد قطعات زمین:
		۱/۹۱	۰/۱۴۲	۰-۹/۵	۳/۰۹۵	۱۷۹	B ₁ - بیش از ۳ قطعه
		۱/۶۲	۰/۱۹۴	۰-۹	۰/۶۷	۴۴	B ₂ - ۳ قطعه یا کمتر
۰/۰۴۱	۲/۹۸						اثر متقابل سطح زیرکشت و تعداد قطعات زمین:
		۰/۴۹۶	۰/۰۹۶	۰-۱/۳۵	۰/۳۵	۲۷	A ₁ B ₂ -۱
		۲/۰۱۵	۰/۳۱۱	۰-۱	۰/۸۷	۴۱	A ₂ B ₂ -۲
		۲/۱۰۸	۰/۲۷۲	۰-۹/۵	۳/۱۶	۴۶	A ₁ B ₁ -۳
		۱/۸۲	۰/۱۶۵	۰-۹	۳/۰۶	۱۰۹	A ₂ B ₁ -۴
-	-	۲/۱۳	۰/۱۳۵	۰-۹/۵	۲/۴۲	۲۲۳	جمع یک تا چهار (کل زار عین)

* اختلاف میانگین هایی که با حروف مشابه (a یا b) مشخص شده اند در سطح ۵ درصد معنی دار نبوده است

** F وسط معنی دار بودن آن از جدول آنالیز واریانس دو طرفه بدست آمده است .

*** NS معنی دار نبوده است .

حال آنکه این رقم برای زار عینی که سه قطعه یا کمتر دارند برابر ۰/۶۷ بوده است . این در حالی است که حدود تغییرات متغیر مورد نظر در این دو گروه تقریباً "یکسان بوده و برای زار عینی که بیش از سه قطعه زمین دارند، بین صفر تا ۹/۵ و برای زار عینی که سه قطعه یا کمتر دارند بین صفر تا ۹ روز- نفر بوده است . علاوه بر این تلفات وقت بیسن گروه های یک تا چهار که بترتیب برابر با ۰/۳۵، ۰/۸۷، ۰/۳۱۶ و ۳/۰۶ روز- نفر بوده تفاوت معنسی داری داشته است . به عبارت دیگر میانگین تلفات وقت بین گروه های اول و دوم زار عین متفاوت از گروه های سوم و چهارم بوده است . در حقیقت تلفات وقت زار عینی که بیش از ۶ هکتار و ۳ قطعه یا کمتر زمین داشته اند (گروه اول یا سطح A₁B₂) بازار عینی که حداکثر ۶

قطعات زمین (سطوح یک تا چهار) طبقه بندی شده اند . به بیان دیگر اثر سطح زیرکشت و تعداد قطعات هم بطور مجزا و هم بصورت اثر متقابل بر روی تلفات وقت بین قطعات در سال زراعی ۶۶-۱۳۵۶ نشان داده شده است . بر اساس جدول ملاحظه می شود که تلفات وقت نیروی کار در بین قطعات ناشی از سطح زیرکشت نبوده است و به عبارت دیگر میانگین این متغیر در سطوح مختلف سطح زیرکشت تفاوت معنی- داری نداشته است . اما مقدار F محاسبه شده برای تعداد قطعات زمین در سطح ۰/۰۰۱ معنی دار بوده که نشان می دهد پراکندگی قطعات زمین بر روی میزان تلفات وقت اثر داشته است . ستون مربوط به مقادیر میانگین این متغیر نیز نشان می دهد که تلفات وقت برای آن دسته از زار عینی که بیش از سه قطعه زمین دارند برابر ۳/۰۹ روز- نفر بوده و

دیگر تعداد قطعات زمین (یا سطح زیرکشت) مختلف بوده است. با افزایش سطح زیرکشت برای آن دسته از زارعینی که دارای قطعات زیادتر می باشند (بیش از ۳ قطعه) بر میزان تلفات وقت افزوده شده و از ۳/۰۶ به ۳/۱۶ روز- نفر رسیده است. از سوی دیگر با افزایش سطح زیرکشت 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. علاوه بر تلفات وقت، نسبت تلفات وقت به کل نیروی کار لازم در سال زراعی موردنظر نیز برای گروههای مختلف محاسبه شده که نتایج بدست آمده در جدول ۳ ملاحظه گردیده است. بر اساس این جدول میانگین نسبت تلفات وقت به کل نیروی کار مورد استفاده در سطوح

هکتار و ۳ قطعه زمین داشته اند (گروه دوم یا سطح A_2B_2) تفاوت معنی داری نداشته است و لذا این دو گروه از این نقطه نظر در یک زیرگروه جای گرفته اند و نسبت به گروههای دیگر میانگین تلفات وقت آنها کمتر بوده است. همچنین زارعینی که بیش از ۶ هکتار و بیش از ۳ قطعه زمین داشته اند (گروه سوم یا سطح A_1B_1) با زارعینی که ۶ هکتار یا کمتر و بیش از سه قطعه زمین داشته اند (گروه چهارم یا سطح A_2B_1) از نقطه نظر میزان تلفات وقت اختلاف معنی داری نداشته اند. بطور کلی با توجه به اینکه مقدار F مربوط به اثر متقابل سطح زیرکشت و تعداد قطعات زمین در سطح ۰/۰۴۱ معنی دار شده، اثر سطوح مختلف سطح زیرکشت (یا تعداد قطعات) بر روی تلفات وقت از یک سطح به سطح

جدول ۳ - طبقه بندی زارعین بر حسب متغیر نسبت تلفات وقت به کل نیروی کار

سطح معنی دار بودن F	F***	انحراف	خطای معیار	حدود	میانگین*	تعداد زارعین	طبقات مختلف زارعین
۰/۰۰۱	۲۵/۹						سطح زیرکشت:
		۰/۰۱	۰/۰۰۱	۰-۰/۰۴۸	۰/۰۰۹	۷۸	A_1 - بیش از ۶ هکتار
		۰/۰۲۸	۰/۰۰۲	۰-۰/۱۷	۰/۰۱۵	۱۶۳	A_2 - ۶ هکتار یا کمتر
۰/۰۰۱	۲۲/۲۳						تعداد قطعات زمین:
		۰/۰۲۳	۰/۰۰۲	۰-۰/۱۷	۰/۰۱۴	۱۸۱	B_1 - بیش از ۳ قطعه
		۰/۰۲۳	۰/۰۰۳	۰-۰/۱۱	۰/۰۰۸	۶۹	B_2 - ۳ قطعه یا کمتر
NS***	۰/۶۶۶						اثر متقابل سطح زیرکشت و تعداد قطعات زمین:
		۰/۰۰۲	۰	۰-۰/۰۰۷	۰/۰۰۱ ^a	۲۷	A_1B_1 - ۱
		۰/۰۲۹	۰/۰۰۴	۰-۰/۱۱	۰/۰۱۳ ^a	۴۲	A_2B_2 - ۲
		۰/۰۱	۰/۰۰۱	۰-۰/۰۴۸	۰/۰۱۳ ^a	۶۰	A_1B_1 - ۳
		۰/۰۲۶	۰/۰۰۲	۰-۰/۱۷	۰/۰۳ ^a	۱۲۱	A_2B_1 - ۴
-	-	۰/۲۴	۰/۰۰۲	۰-۰/۱۷	۰/۰۲	۲۵۰	جمع کل یک تا چهار (کل زارعین)

* اختلاف میانگین هایی که با حرف a مشخص شده اند در سطح ۵ درصد معنی دار نبوده است

** F وسط معنی دار بودن آن از جدول آنالیز واریانس دو طرفه بدست آمده است

*** NS = معنی دار نبودن

مختلف سطح زیرکشت (A_1 ، A_2) اختلاف معنی داری داشته و به عبارت دیگر F محاسبه شده در سطح ۰/۰۰۱ معنی دار بوده است. این امر بیان می‌کند که سطح زیرکشت به تنهایی اثر زیادی بر نسبت فوق داشته است و در حقیقت میانگین نسبت تلفات وقت به کل نیروی کار برای آن دسته از زارعینی که ۶ هکتار یا کمتر زمین داشته‌اند (۰/۰۲۵) بیشتر از زارعینی بوده که بیش از ۶ هکتار زمین داشته‌اند (۰/۰۰۹). همچنین نسبت فوق برای زارعینی که بیش از ۳ قطعه زمین داشته‌اند (۰/۰۲۴) از رقم مشابه برای زارعینی که ۳ قطعه یا کمتر زمین دارند (۰/۰۰۸) بیشتر بسوده و دقیقاً "۳ برابر می‌باشد. با توجه به اینکه F محاسبه شده برای تعداد قطعات زمین در سطح ۰/۰۰۱ معنی دار شده، تعداد قطعات زمین بر روی نسبت تلفات وقت به کل نیروی کار لازم اثر معنی داری داشته است. اما همانگونه که ملاحظه می‌گردد مقدار F محاسبه شده برای اثر متقابل سطح زیرکشت و تعداد قطعات زمین معنی دار نمی‌باشد. با توجه به این مطلب میانگین نسبت مورد نظر برای گروه‌های یک تا چهار تلفاتی نداشته و در حقیقت هر یک از عوامل سطح زیرکشت و تعداد قطعات زمین به گونه‌ای بر نسبت فوق اثر گذاشته‌اند که گوئی عامل دیگری در آزمایش دخالت نداشته است. بنابراین می‌توان گفت که در مجموع زارعینی که یا زمین کمتر و یا تعداد قطعات بیشتری دارند با تلفات وقت بیشتری روبرو هستند که مویسد نظر زارعین در جدول ۱ می‌باشد.

چگونگی مصرف آب در اراضی پراکنده:

پراکنده بودن اراضی کشاورزی به صورت قطعات مجزا، علاوه بر آنکه باعث می‌شود همواره مقداری آب در کانالهای بین قطعات تلف شود و از این طریق هزینه

تهیه آب در مزارع افزایش یابد، علاوه بر این سبب می‌شود که زارعین نتوانند به احداث منابع مستقل مانند چاه اقدام نمایند. این امر نهایتاً " منجر به دسترسی کمتر به آب در قطعات پراکنده می‌شود. همانگونه که ردیف‌های ۲ و ۶ جدول ۱ نشان می‌دهد ۸۳ درصد زارعین معتقدند که پراکندگی اراضی باعث تلفات آب می‌شود و ۵۷ درصد آنها نیز به عدم امکان احداث منابع تهیه آب مستقل اشاره کرده‌اند. چون در موارد زیادی منابع آب در فاصله دوری از اراضی کشاورزی قرار دارد، بطور معمول همواره مقداری آب در کانالها تلف شده و بخشی از آن مورد استفاده محصولات کشت شده قرار می‌گیرد. با توجه به این مطلب هر چه فاصله بین قطعات بیشتر باشد تلفات آب نیز شدیدتر خواهد شد. در جدول ۴ زارعین بر حسب متوسط هزینه آب در هر هکتار طبقه بندی شده‌اند. بر اساس این جدول میانگین این متغیر در سطوح مختلف سطح زیرکشت تلفات معنی داری نداشته است. به عبارت دیگر متوسط هزینه آب برای آن دسته از زارعینی که بیش از ۶ هکتار زمین دارند (۴۷۵۵/۵ ریال در هر هکتار) اختلافی نداشته است. اما چون F محاسبه شده برای تعداد قطعات زمین در سطح ۰/۰۰۷ معنی دار شده بنابراین تفاوت معنی دار شده بنابراین تفاوت معنی داری بین متوسط هزینه آب برای زارعینی که بیش از ۳ قطعه زمین دارند (۳۶۶۰/۶ ریال در هر هکتار) و زارعینی که ۳ قطعه یا کمتر زمین دارند (۶۹۰۸/۹ ریال در هر هکتار) وجود داشته و به بیان دیگر تعداد قطعات زمین اثر معنی داری بر هزینه متوسط آب داشته است. از طرفی چون در این مطالعه هزینه آب معادل مقدار آب مصرفی در نظر گرفته شده، می‌توان گفت که آن دسته از زارعینی که تعداد قطعات زمین آنها کمتر است آب بیشتری را به مصرف محصولات

جدول ۴ - طبقه بندی زارعین بر حسب متوسط هزینه آب در هر هکتار (ریال)

سطح معنی دار بودن	F**	انحراف معیار	خطای معیار	حدود	* میانگین	تعداد زارعین	طبقات مختلف زارعین
NS	۰/۰۱۴						سطح زیرکشت :
		۱۰۰۶۳۹/۴	۱۰۱۴۰/۷	۰-۹۴۰۹۳۳	۴۰۷۵۵/۵	۷۸	A ₁ - بیش از ۶ هکتار
		۷۰۱۸۱/۹	۵۶۲/۵	۰-۵۰۰۰۰۰	۴۰۴۵۳/۳	۱۶۳	A ₂ - ۶ هکتار یا کمتر
۰/۰۰۷	۷/۴						تعداد قطعات زمین
		۵۰۷۲۴	۴۲۹/۲	۰-۳۸۰۰۰۰	۳۰۶۶۰/۶	۱۸۱	B ₁ - بیش از ۳ قطعه
		۱۳۰۰۴۳	۱۰۵۷۰/۲	۰-۹۴۰۹۳۳	۶۰۹۰۸/۹	۶۹	B ₂ - ۳ قطعه یا کمتر
NS***	۰/۹۷						اثر متقابل سطح زیرکشت و تعداد قطعات زمین :
		۱۷۰۷۹۵	۳۰۴۲۴/۷	۳۳۲-۹۴۰۹۳۳	۸۰۰۳۹/۵ ^a	۲۷	A ₁ B ₂ - ۱
		۸۰۹۴۱	۱۰۳۷۹/۷	۰-۵۰۰۰۰۰	۶۰۱۸۲/۰۲ ^a	۴۲	A ₂ B ₂ - ۲
		۴۰۲۷۷	۵۵۲/۱	۰-۲۶۰۴۰۰	۳۰۲۷۷/۷ ^a	۶۰	A ₁ B ₁ - ۳
		۶۰۳۹۶	۵۸۱/۴	۰-۳۸۰۰۰۰	۳۰۸۵۰/۵ ^a	۱۲۱	A ₂ B ₁ - ۴
-	-	۸۰۵۲۵	۵۳۹/۲	۰-۹۴۰۹۳۳	۴۰۵۵۷/۱	۲۵۰	جمع یک تا چهار (کل زارعین)

* اختلاف میانگین هائی که با حرف a مشخص شده اند در سطح ۵ درصد معنی دار نبوده است .

** F وسط معنی دار بودن آن از جدول آنالیز واریانس دو طرفه بدست آمده است .

*** NS = معنی دار نبودن

دیگران دارای اراضی نسبتاً " یکپارچه اند، آب بیشتری را در هر هکتار مورد مصرف قرار می دهند .

لازم به توضیح است که چون زارعین از منابع متفاوتی برای تهیه آب استفاده می نمایند که در فاصله های متفاوتی از قطعات زمین آنها قرار دارد، برای مقایسه هزینه یک واحد آب مصرفی (مثلاً " هر لیتر آب) نیاز به اندازه گیری دقیق مقدار آب در سر مزارع می باشد تا از آن طریق بتوان هزینه هر واحد آب را برای هر یک از زارعین تعیین نمود . این امر مستلزم اندازه گیری آب از منابع مختلفی که هر زارع استفاده می کند و تعیین دبی آب این منابع حداقل برای یکبار می باشد . بدیهی است این امر به امکانات و وقت زیادی نیاز دارد - با توجه به این

می رسانند . این روند برای گروه های چهارگانه ای که از طریق اثر متقابل مشخص شده اند، بدین گونه است که چون F محاسبه شده معنی دار نشده لذا تفاوت معنی داری بین میانگین هزینه آب آنها وجود ندارد . از طرفی همانگونه که ارقام مربوط به حدود این متغیر نشان می دهد بجز گروه اول که اراضی آنها تقریباً " یکپارچه است، سایر زارعین دارای کشت دیم نیز هستند (ارقام صفر بیانگر این امر می باشد) . اما علیرغم این امر حداکثر هزینه آب در هر هکتار برای گروه های مختلف نشان می دهد که در رابطه با محصولات آبی بیشترین هزینه را گروه اول می پردازد (۸۰۳۹/۵ ریال در هر هکتار) از این رو تعدادی از زارعین گروه اول یا آنها که نسبت به

جدول ۵ - دیدگاه کشاورزان درباره مشکلات استفاده از ماشین آلات در اراضی پراکنده

مشکلات	تکرار	درصد
آسیب رساندن به مزارع مجاور	۱۹۷	۷۹
افزایش هزینه	۱۷۱	۶۸
انتظار بیش از حد برای استفاده از ماشین آلات	۱۱۵	۴۶
عدم امکان شخم در جهات مختلف	۸۵	۳۴
عدم تمایل صاحبان وسایل مکانیزه نسبت به کار در قطعات پراکنده	۵۴	۲۲
بدون مشکل	۹	۳/۱
بدون جواب	۸	۳

ماخذ: داده های بررسی

این رو جداگانه مورد بررسی قرار گرفته است. هزینه ماشین آلات در رابطه با پراکندگی اراضی: بر اساس نتایج بدست آمده هزینه ماشین آلات در هر هکتار از اراضی زیرکشت برای آن دسته از زارعینی که تعداد قطعات کمتری زمین دارند کمتر از سایر زارعین بوده است. در جدول ۶ زارعین مختلف بر اساس هزینه فو و طبقه بندی گردیده اند. بر اساس این جدول تفاوت معنی داری بین این هزینه در سطوح زیرکشت وجود نداشته و به عبارتی دیگر F محاسبه شده برای سطح زیرکشت معنی دار نبوده است. از این رو سطح زیرکشت تاثیری بر متوسط هزینه ماشین آلات در هر هکتار نداشته است. این امر محتملاً به دلیل استفاده از تراکتور و ماشین آلات اجاره ای بوده که هزینه نسبت به مقیاس بی تفاوت بوده است. اما چون F محاسبه شده برای تعداد قطعات زمین در سطح ۰/۰۰۲ معنی دار شده، هزینه فوق برای زارعینی که بیش از ۳ قطعه زمین داشته اند (۵۷۱۹/۴ ریال برای هر هکتار) بیشتر از زارعینی که ۳ قطعه یا کمتر زمین داشته اند (۴۱۴۷/۷ ریال برای هر هکتار) بوده، به عبارت دیگر

مطلب مقایسه کارآ بودن مصرف آب در گروه های مختلف از طریق میزان هزینه آب در هر هکتار محصولات مختلف، صورت گرفته است. بر این اساس و سبق جدول ۴ بالا بودن حداکثر هزینه آب برای گروه های اول و دوم که اراضی آنها تقریباً "یکپارچه تراست (بترتیب ۹۴۹۳۳ و ۵۰۰۰۰ ریال در هر هکتار) مبین این واقعیت نیز هست که معمولاً "زارعین در این گروه امکانات لازم برای کشت محصولات صیفی را بطور وسیع تری در اختیار دارند زیرا به دلیل بالا بودن درآمد نسبی این قبیل محصولات، معمولاً "گرایش زارعین در جهت تولید آنها می باشد. از طرفی محدودیت عمده برای کشت این محصولات مسئله کمبود آب است. با توجه به اینکه در اراضی یکپارچه امکان احداث چاه فراهم است، لذا برای زارعین گروه اول و دوم مسئله فوق وجود ندارد. از این رو با کشت این قبیل محصولات بطور نسبی آب بیشتری را به مصرف می رسانند.

مشکلات کاربرد ماشین آلات کشاورزی در اراضی پراکنده: کاربرد ماشین آلات در اراضی پراکنده به مشکلاتی همراه بوده است. اهم این مسائل در جدول ۵ نشان داده شده است.

بر اساس جدول ۵ در مجموع ۷۹ درصد کشاورزان به ایجاد صدمه به مزارع مجاور، ۶۸ درصد به افزایش هزینه بکارگیری ماشین آلات، ۴۶ درصد به انتظار بیش از حد برای استفاده از ماشین آلات، ۳۴ درصد به عدم امکان شخم در جهات مختلف و ۲۲ درصد عدم تمایل صاحبان وسایل مکانیزه نسبت به کار در قطعات پراکنده اشاره کرده اند. از طرفی تنها درصد کمی از پاسخ دهندگان مشکلی در این زمینه نداشته اند.

در بین موارد ذکر شده در جدول ۵، افزایش هزینه بکارگیری ماشین آلات دارای اهمیت ویژه ای است از

جدول ۶ - گروه بندی کشتا ورزان بر حسب هزینه ماشین آلات در هر هکتار از اراضی زیر کشت (ریال)

گروهها	تعداد	میانگین*	حدود	خطای معیار	انحراف معیار**	سطح معنی دار بودن F***
سطح زیر کشت :						
A ₁ - بیش از ۶ هکتار	۸۰	۵۰۴۳۷/۲	۱۰۰۰۰-۹۰۰۲۷۵	۱۰۰۲۳/۴	۹۰۵۴۵/۳	NS
A ₂ - ۶ هکتار یا کمتر	۱۴۳	۵۰۲۰۴/۷	۱۰۱۰۰-۹۳۰۵۰۰	۱۰۰۴۳۳/۸	۱۰۰۴۳۳/۸	۰/۰۵
تعداد قطعات زمین :						
B ₁ - بیش از ۳ قطعه	۱۷۹	۵۰۷۱۹/۴	۱۰۰۰۰-۹۳۰۵۰۰	۸۷۶/۵	۱۱۰۷۹۲/۶	۰/۰۰۲
B ₂ - ۳ قطعه یا کمتر	۴۴	۴۰۱۴۷/۷	۱۰۳۴۰-۱۱۰۹۲۵	۲۶۱	۲۰۱۶۸/۱	۱۰/۹
اثر متقابل سطح زیر کشت و تعداد قطعات زمین						
A ₁ B ₂ -۱	۲۷	۴۰۵۱۱/۸ ^a	۲۰۳۹۰-۱۰۰۸۸۰	۳۸۵	۲۰۰۰۰	NS
A ₂ B ₂ -۲	۴۱	۳۰۹۱۳/۶ ^a	۱۰۳۴۰-۱۱۰۹۵۲	۳۴۹	۲۰۲۶۱/۶	۰/۰۳۶
A ₁ B ₁ -۳	۴۶	۵۰۸۵۴ ^a	۱۰۰۰۰-۹۰۰۲۷۵	۱۰۴۷۴/۷	۱۱۰۴۲۲/۷	
A ₂ B ₂ -۴	۱۰۹	۶۰۵۵۳ ^a	۱۰۱۰۰-۹۳۰۵۰۰	۱۰۰۹۲/۶	۱۲۰۰۱۸/۱	
جمع یک تا چهار (کل زارعین)	۲۲۳	۵۰۲۸۵/۶	۱۰۰۰۰-۹۳۰۵۰۰	۱۰۰۹۲/۶	۱۲۰۰۱۸/۱	

* اختلاف میانگین هایی که با حرف a مشخص شده اند در سطح ۵ درصد معنی دار نبوده است .

** F وسط معنی دار بودن آن از آنالیز واریانس دو طرفه بدست آمده است .

*** NS = معنی دار نبودن

می توان گفت که پراکنندگی اراضی باعث افزایش هزینه ماشین آلات شده است .

افزایش هزینه حمل در اراضی پراکنده :

پراکنده بودن قطعات زمین کشاورزی باعث

افزایش هزینه حمل محصولات و نهاده ها می گردد .

دلیل این امر آن است که عملاً " محصولات پس از

برداشت در چندین نوبت حمل می گردند و هزینه حمل

نیز نه بر اساس مقدار وزن محصول حمل شده ، بلکه به

حسب تعداد دفعات حمل پرداخت می شود . گرچه هزینه

حمل هر تن محصول بستگی به فاصله بین مزرعه تا

بازار مصرف دارد ولی از آنجا که معمولاً " کلیه

زارعین یک روستا از برنامه کشت یکسانی پیروی

تعداد قطعات زمین بر روی هزینه ماشین آلات در هر

هکتار اثر داشته است . از سوی دیگر به دلیل آنکه F

محاسبه شده برای اثر متقابل سطح زیر کشت و تعداد

قطعات زمین معنی دار نشده هر یک از این عوامل مستقل

از دیگری بر هزینه ماشین آلات اثر گذاشته است .

علیرغم این پدیده ملاحظه می گردد که بعضی از زارعین

که با پراکنندگی بیشتر اراضی مواجه اند هزینه بالاتری

را متحمل شده اند . به بیان دیگر ارقام مندرج در ستون

حدود نشان می دهد که زارعین گروه اول و دوم حداکثر تا

۱۰۸۸۰ و ۱۱۹۲۵ ریال بابت هزینه هر هکتار پرداختند

ولی این رقم در گروه های سوم و چهارم به ترتیب برابر

با ۹۰۲۷۵ ریال و ۹۳۵۰۰ ریال بوده است . در مجموع

می‌نمایند و درحقیقت همه ساله بخشی از اراضی خود را به کشت محصولاتی که در آن منطقه عمل می‌آید اختصاص می‌دهند و بویژه آنکه بازار مصرف محصولات محدود و تقریباً " برای همه یکسان است، لذا منطقی خواهد بود که متوسط هزینه حمل هر تن محصول به عنوان معیاری برای مقایسه گروههای مختلف در نظر گرفته شود. براساس جدول ۷ سطح زیرکشت بر متوسط هزینه حمل هر تن محصول اثری نداشته است. به عبارت دیگر میانگین این متغیر در سطوح مختلف سطح زیرکشت تفاوت معنی داری نداشته است. اما چون F محاسبه شده برای تعداد قطعات زمین در سطح ۰/۰۵ معنی دار بوده میانگین هزینه حمل هر تن محصول در گروههایی که بیش از ۳ قطعه زمین داشته‌اند (۲۵۱۷/۹ ریال) بیشتر

از رقم مشابه برای زارعینی که ۳ قطعه یا کمتر زمین داشته‌اند (۱۱۶۰/۵ ریال) بوده است. این امر نشان می‌دهد که وقتی تعداد قطعات زمین زیادتر باشد، بر مقدار هزینه حمل محصولات افزوده می‌گردد.

از سوی دیگر هزینه حمل هر تن محصول در بین گروههای چهارگانه‌ای که براساس اثر متقابل سطح زیرکشت و تعداد قطعات زمین مشخص شده‌اند، تفاوت معنی داری نداشته، زیرا مقدار F محاسبه شده برای این اثر معنی دار نبوده است. اما همانگونه که ارقام مربوط به ستون حدود متغیر مورد بحث نشان می‌دهد در گروههای دوم تا چهارم حداقل هزینه حمل محصول برابر با صفر است. این رقم نشان‌دهنده آن است که این زارعینی بعضی از محصولات را پس از برداشت به تدریج به محل

جدول ۷- گروه بندی کشت و رزنا ن بحسب هزینه حمل هر تن محصول (ریال)

گروهها	تعداد	میانگین	حدود	خطای	انحراف	F**	سطح معنی دار بودن F
سطح زیرکشت						۱/۳۵۱	NS***
A ₁ - بیش از ۶ هکتار	۸۷	۲۰۵۹۶/۲	۰-۷۰۰۱۵۰	۸۲۰/۳	۷۰۶۵۱/۱		
A ₂ - ۶ هکتار یا کمتر	۱۶۳	۱۰۹۰۱/۵	۰-۲۰۰۰۰۰	۲۰۹/۱	۲۰۶۷۰		
تعداد قطعات زمین:						۳/۹۷	۰/۰۵
B ₁ - بیش از ۳ قطعه	۱۸۱	۲۰۵۱۷/۹	۰-۷۰۰۱۵۰	۴۳۲/۲	۵۰۸۱۴/۹		
B ₂ - ۳ قطعه یا کمتر	۶۹	۱۰۱۶۰/۵	۰-۳۰۷۶۷	۹۰/۳	۷۵۰/۲		
اثر متقابل سطح زیرکشت و تعداد قطعات زمین:						۳/۱۱	NS
۱- A ₁ B ₂	۲۷	۱۰۲۷۸/۵ ^a	۵۰۰-۳۰۷۶۷	۱۲۸/۶	۶۶۸/۲		
۲- A ₂ B ₂	۴۲	۱۰۰۸۵/۳ ^a	۰-۳۰۷۵۰	۱۲۳	۷۹۷/۲		
۳- A ₁ B ₁	۶۰	۳۱۹ ^a	۰-۷۰۰۱۵۰	۱۰۱۸۳	۹۰۱۶۳/۹		
۴- A ₂ B ₁	۱۲۱	۲۰۱۸۵ ^a	۰-۲۰۰۰۰۰	۲۴۷/۱	۳۰۰۱۵/۵		
جمع یک تا چهار (کل زارعینی)	۲۵۰	۲۰۱۴۳/۲	۰-۷۰۰۱۵۰	۳۱۶	۴۰۹۹۶/۶		-

* اختلاف میانگین‌هایی که با حرف a مشخص شده‌اند در سطح ۵ درصد معنی دار نبوده است.

** F سطح معنی دار بودن آن از جدول آنالیز واریانس دو طرفه بدست آمده است.

*** NS = معنی دار نبودن

و حمل و نقل در مطالعه حاضر نشان داده شده است. لزوم یکپارچه ساختن اراضی کشاورزی آشکار می‌گردد. کاهش هزینه ها سبب افزایش کارآئی منابع تولید در کشاورزی شده و به همین رو تدوین برنامه‌ای از سوی دولت مانند برخی کشورهای در حال توسعه دیگر به منظور تشویق کشاورزان به یکپارچه ساختن اراضی پراکنده توصیه می‌گردد.

سیاسگزاری

از دفتر تحقیقات اقتصاد کشاورزی مرکز تحقیقات کشاورزی وزارت کشاورزی که در انجام این تحقیق همکاری نموده‌اند سپاسگزاری می‌گردد.

مسکونی حمل می‌نمایند. از سوی دیگر حداکثر هزینه حمل یک تن محصول در گروه‌های سوم تا چهارم به مراتب بیشتر از گروه‌های اول و دوم است. طبق ارقام جدول فوق حداکثر هزینه حمل هر تن محصول در گروه چهارم ۲۰۰۰۰ ریال و در گروه اول ۳۷۶۷ ریال است که حدود ۰/۱۹ رقم مشابه در گروه چهارم می‌باشد. در مجموع می‌توان گفت که تفاوت در هزینه حمل محصول ناشی از تعداد قطعات زمین می‌باشد و هرچه تعداد آنها بیشتر شود بر میزان هزینه حمل افزوده می‌گردد. با توجه به افزایش هزینه تولید محصولات متناسب با افزایش میزان پراکندگی اراضی که افزایش برخی از آنان مانند هزینه های نیروی کار، آب مصرفی، ماشینهای کشاورزی

REFERENCES:

مراجع مورد استفاده:

- ۱- سلطانی، غ. و ب. نجفی. ۱۳۶۲. اقتصاد کشاورزی. مرکز نشر دانشگاهی تهران: ۲۳۹.
- ۲- شهبازی، الف. ۱۳۶۲. تعاون در متن زمینداری. مرکز تحقیقات روستائی وزارت کشاورزی: تهران ۰۴.
- ۳- وزارت کشاورزی. ۱۳۶۴. طرح جامع کشاورزی بیضا. اداره کل کشاورزی استان فارس: ۱۵۷.
- 4- Denmann, D.R. 1973. The king's vista, William Clows and Sons Inc., London: 365 p.
- 5- Edwards, C.J.W. 1978. The effects of changing farm size upon levels of farm fragmentation: A case study. Journal of agricultural economics. 29: 143-154.
- 6- Hannah, H.W. 1960. Problems of land reform in India. Modern land policy. University of Illinois Press. Urbana: 415-423.
- 7- Hallett, G. 1971. The economics of agricultural policy. Basil Blackwall, Oxford: 292 p.
- 8- Hassan, U.S. 1975. Economic analysis of agrarian reform in Iraq: Productivity, income distribution, ..., University Microfilms International: Ann Arbor, Michigan. U.S.A.: 277 p.
- 9- Jacoby, E.H. 1968. Agrarian reconstruction, basic study, No. 18. FAO. Rome: 31-42.
- 10- Simons, S. 1983. Land fragmentation in developing countries: the optimal choice and policy implication. Proceedings of Conference of International Agricultural Economists. Oxford Univ. Press. Oxford: 703-712.

Study of Some Costs of Land Fragmentation in Fars Province.

M. BAKSHOODEH and B. NAJAFI

Instructor, Kerman University and Associate Professor of Agricultural
Economics, Shiraz University Respectively

Received for Publication, November 1, 1989.

SUMMARY

To study problems caused by land fragmentation in Fars province of Iran, 53 villages were selected and a random sample of 250 farmers was interviewed. After data collection, farmers were classified in terms of number of land parcels and cultivated area into four groups. Then, the effects of land fragmentation on variables such as labor, cost of water use, cost of machinery and transportation cost were determined and their differences among groups were tested statistically. The results of the study revealed that the costs of using these inputs were increased in proportion to increase in the degree of land fragmentation. Increase in cost due to land fragmentation implies that a land consolidation program must be initiated and financed by the government to increase farmers' efficiency.