



بررسی وضعیت بهره برداری از منابع زمین و ماشین در زراعت متداول شهرستان مراغه

مسعود مشهوری آذر^۱، اسداله اکرم^۲، علی رجبی پور^۳،

۱- کارشناسی ارشد مکانیزاسیون کشاورزی ۲ و ۳ استادیار و دانشیار دانشکده مهندسی بیوسیستم پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه

تهران

Masoud_mma448@yahoo.com

چکیده:

شناخت وضعیت کمی و کیفی کاربری زمین زراعی و ماشین‌های کشاورزی، به منظور افزایش سطح مدیریت بر روابط متقابل مابین آنها در مناطق مختلف هدف این پژوهش بود. بدین منظور شهرستان مراغه با سه بخش مرکزی سهند و آغجه کهل مجموعاً به مساحت تقریبی ۹۹۶۱۹ هکتار، که ۶۱۱۳۹ هکتار از آن را زمین‌های زراعی تشکیل می‌دهد، مورد مطالعه قرار گرفت. مطالعات نشان داد متوسط جمع اراضی آبی و دیم هر بهره بردار تقریباً در حدود ۸/۵ هکتار می‌باشد در عین حال مهمترین عامل تاثیر گذار بر نوع تکنولوژی قابل استفاده زارعین منطقه پراکندگی قطعات زراعی است. سطح مکانیزاسیون منطقه ($1/84 \text{ hp.ha}^{-1}$) برآورد گردید این در حالی است که در حدود ۸۵٪ از تراکتورهای منطقه، عمر بیش از ۱۵ سال دارند. کوچک بودن و پراکندگی قطعات زراعی، مدیریت نامناسب توزیع ماشین‌های کشاورزی، خدمات نامناسب پس از فروش و ضعف آموزش به کارگیری صحیح ماشین در منطقه باعث شده است تا سطح مکانیزاسیون فعلی منطقه کارایی مطلوب نداشته باشد.

واژه‌های کلیدی: مکانیزاسیون کشاورزی، سطح مکانیزاسیون، تکنولوژی تولید، شهرستان مراغه

۱- مقدمه

افزایش تولید و استفاده بهینه از منابع و عوامل تولید مستلزم دگرگونی در ماشین‌ها، ابزار، نهاده‌های تولید، ابعاد فعالیت، نیروی کار و مدیریت و به تبع آن مستلزم تغییر در مناسبات اجتماعی و روابط تولید است. مجموعه‌ای از عوامل فوق به تکنولوژی تولید موسوم است. در واقع تکنولوژی تولید، زمانی یک سیستم منسجم را تشکیل می‌دهد که اولاً عوامل مذکور، به وجود آورنده آن بوده و ثانياً هر تغییری در هر یک از عناصر مزبور تغییر در عناصر دیگر را سبب گردد و در غیر این صورت نتایج اقتصادی حاصل از کار سیستم و به عبارت دیگر محصول اقتصادی آن بهینه و مطلوب نخواهد بود (بی‌نام، ۱۳۷۰). سیستم تولید در بخش کشاورزی در طول هزاران سال به تدریج شکل کاملی به خود گرفته بدین ترتیب که

در ابتدا با ترکیب مشخصی از ابزار ساده، نهاده های تولید یکنواخت و نیروی کار خانوادگی، ابعاد فعالیتی خاصی را دنبال و در نهایت به محصول اقتصادی تقریباً ثابتی نسبت به حجم فعالیت منتهی می گردید تا اینکه در اوائل قرن حاضر ورود نیروی کار ماشینی به صحنه تولید دگرگونی سایر عناصر سیستم تولید را نیز ضروری ساخت. ماشین های پیشرفته مستلزم نهاده های اصلاح شده نیروی کار متخصص و ابعاد فعالیت گسترده تر بودند. در جوامعی که دگرگونیها به طور هماهنگ صورت گرفته، سیستم منسجم سستی تبدیل به سیستم پیشرفته ای گردیده که منجر به استفاده بهینه از عوامل تولید و دستیابی به محصول انبوه شده است. طبعاً چنین دگرگونی روابط اجتماعی و تولیدی پذیرفته شده جدیدی را نیز به دنبال داشته و بالعکس در جوامعی که تنها یک یا چند عامل تولیدی بدون تغییر عوامل دیگر دگرگون شده اند، افزایش محصول اقتصادی نسبت به منابع مورد استفاده چشمگیر نبوده است. در واقع چنانچه اصرار به حفظ مناسبات تولیدی سنتی و یا عدم گرایش به تغییر ابعاد فعالیت توأم با تمایل به استفاده از ابزار و نهاده های پیشرفته وجود داشته باشد، نتیجه اقتصادی را به بار نخواهد آورد (najafi 2002). به طور مثال در صورتی که ماشین های پیشرفته آماده کردن زمین، کاشت، داشت و برداشت بدون استفاده از نهاده های اصلاح شده و تغییر اندازه واحدهای تولید به واحدهای مناسب اقتصادی به کار گرفته شود، نتایج سودمندی عاید کشاورزان نمی گردد یا مثال دیگری به صورت استفاده از نهاده های اصلاح شده با استفاده از ابزار سنتی در تولید به کار گرفته شود، نتایج اقتصادی بهینه ای حاصل نمی گردد (بی نام، ۱۳۷۰).

تأثیر متقابل مابین تکنولوژی و روابط تولیدی مبین آن است که بایستی در نظام های مختلف بهره برداری انتظار مشاهده تکنولوژی های گوناگونی را داشت. اختلاف تکنولوژی های تولید و تغییرات آن در نظام های بهره برداری منبعث از اندازه واحد، موقعیت جغرافیایی و اقلیمی، شرائط تاریخی و مناسبات اجتماعی، درآمد، منابع سرمایه ای، آشنایی و دسترسی به تکنولوژی، منابع طبیعی (آب و خاک) و نقش دولت می باشد (لهسانی زاده، ع، ۱۳۸۳). این بررسی در شهرستان مراغه انجام پذیرفت تا شرایط بهره برداری از دو نهاده اساسی زمین و ماشین و تأثیر متقابل آنها بر هم در زراعت متداول این منطقه آشکار گردد همچنین پتانسیل ها، کمبودها و مشکلات موجود در این شهرستان جهت اتخاذ تکنولوژی مناسب برای بهره برداری از عوامل فوق در منطقه آشکار گردد.

۲- مواد و روش ها:

جهت بدست آوردن اطلاعات مربوط به شهرستان، علاوه بر مطالعات کلی و کتابخانه ای و آمار و ارقام موجود در مراکز کشاورزی شهرستان و استان، نیاز به مطالعات استانی وسیع، نمونه گیری و مصاحبه مستقیم با بهره برداران و تکمیل پرسشنامه وجود داشت. بر این اساس با توجه به شرایط منطقه ای و تفاوتها و شباهتهای ناحیه ای، کل شهرستان به سه ناحیه تقسیم گردید. یک ناحیه مربوط به قسمتهای کوهپایه ای و دامنه ای سهند مربوط می گردد. بخش دیگر مربوط به قسمتهای جنوب شرقی و جنوب شهرستان می باشد که با نام خراجو یا آغجه کهل معرفی می گردد و دیگری بخش مرکزی که اراضی اطراف شهر مراغه را تحت پوشش قرار می دهد (بی نام، ۱۳۷۰). در داخل این نواحی با توجه به یکنواختی و شباهت الگوی کشت و شرایط محیطی و همچنین نزدیکی روستاهای داخل نواحی به یکدیگر نیاز به نمونه گیری روستایی احساس نشد و بهره برداران به صورت تصادفی از داخل هر ناحیه انتخاب شدند. از آنجاییکه تعداد نمونه برای اطمینان آماری باید کافی بوده و انتخاب آنها به صورت تصادفی باشد، از هر ناحیه حداقل ۴۰ بهره بردار انتخاب شدند، در کل تعداد ۱۲۰ بهره بردار انتخاب و پرسشنامه هایی در این راستا تکمیل گردید.

با توجه به اینکه سیستم های زراعی حاکم بر کشاورزی در بازه های مختلف بهره برداری متفاوت بوده و یا به عبارتی در بازه های مختلف از زمین های تحت مالکیت کشاورزان سیستم های زراعی متفاوتی حاکم است، لذا زمین های کشاورزی تحت مالکیت زارعین در ۴ بازه مختلف کمتر از ۵ هکتار، ۵-۱۰ هکتار، ۱۰-۳۵ هکتار، ۳۵ هکتار و بیشتر طبقه بندی شد. تا بدین صورت بررسی سیستم های زراعی حاکم بر منطقه به طور هر چه دقیقتر انجام گرفته و نتایج بدست آمده شفاف تر باشد. از طرفی با توجه به اینکه نمونه گیریها به تصادف انجام گردید، تعداد داده های مربوط به بازه بیش از ۳۵ هکتار به طور قابل توجهی کم بود و انجام تجزیه و تحلیل های آماری را غیر ممکن می ساخت، لذا در بررسی عوامل مختلف زراعی منطقه از این بازه چشم پوشی گردید.

عوامل مورد بررسی عبارت بودند از: تعداد بهره بردار (A)، اندازه متوسط واحدهای بهره برداری هکتار (B)، متوسط تعداد قطعات هر بهره بردار (C)، درصد متوسط کشت آبی نسبت به کل زمین (D)، درصد متوسط سطح کشت دیم به کل زمین (E)، این عوامل در بازه ها و بخشهای مختلف منطقه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. جهت پیدا کردن وجود یا عدم وجود اختلاف معنی دار بین داده های مربوط به هر ناحیه ها از طرح کاملاً تصادفی نا متعادل استفاده گردید که در صورت معنی دار بودن از آزمون حداقل تفاوت معنی دار (LSD) استفاده گردید.

(۱-۲)

$$LSD = t(\alpha/2, dfe) \times Sd$$

که در آن:

$t(\alpha/2, dfe)$ = مقدار جدول t - استیودنت مربوط به سطح احتمال α دو طرفه (معمولاً ۰.۵ یا ۰.۱) با درجه آزادی dfe یا $n-1$

Sd = انحراف معیار توزیع تفاوت میانگین های هر ناحیه می باشد که برای طرح تصادفی با n تکرار برابر است با: (۲-۲)

$$\sqrt{(2MSE)/n} \quad Sd =$$

که در آن:

MSE = میانگین مربعات خطای آزمایش می باشد (یزدی صمدی و همکاران، ۱۳۸۳).

۱-۲ سطح مکانیزاسیون

این عامل کیفیت را در مکانیزاسیون بررسی می کند و در واقع نسبت کل توان کششی به مجموع کل سطح زمین های زراعی کشور است. سطح مکانیزاسیون به صورت کلی از رابطه ذیل بدست می آید (الماسی و همکاران، ۱۳۸۰).

$$(۳-۲) \quad \text{ضریب تبدیل} \times \text{مجموع کل توان های کششی موجود در کشور} = \frac{\text{سطح مکانیزاسیون}}{\text{سطح زیر کشت}}$$

مجموع کل توان کششی از حاصلضرب تعداد تراکتورها، کمباین ها و تیلرهای مختلف در توان اسمی آنها و سپس جمع زدن این حاصل بدست می آید. ضریب تبدیل براساس دفترچه های راهنما و نیز بر اساس میزان فرسودگی و عمر تراکتورها و تیلرها در نظر گرفته می شود و در صورت نداشتن این ضریب و یا عدم امکان بدست آوردن آن، ضریب ۰.۷۵ توصیه می گردد.

۳- نتایج و بحث

۱-۳ وضعیت زمین های کشاورزی و سطح زیر کشت محصولات

طبق آمار جهاد کشاورزی مربوط به سال زراعی ۸۶-۸۵ کل مساحت زمین های قابل کشت شهرستان مراغه، شامل زمین های زراعی و باغی، زمین های زیر کشت و آیش و زمین های آبی و دیم برابر ۹۹۶۱۹ هکتار می باشد که از این مقدار ۶۱۱۳۹ هکتار جزء زمین های زراعی می باشد. از این مقدار ۱۰۴۵۶ هکتار زیر کشت محصولات آبی و ۵۰۶۷۸ هکتار زیر کشت محصولات محصولات دیم می باشد. جدول شماره (۱-۳) اطلاعات مربوط به وضعیت زمین های کشاورزی شهرستان مراغه را بیان می کند.

جدول شماره (۱-۳) سطح زیر کشت محصولات عمده زراعی در شهرستان مراغه (ha) (بی نام، ۱۳۸۰)

محصول کشت	گندم	جو	نخود سفید	نخود سیاه	یونجه	سیب زمینی	گوجه فرنگی	پیاز	سبزی و صیفی	سایر
آبی	۳۴۳۳	۳۰۰	۲۲	-	۶۰۶۰	۱۵۵	۹۹	۱۶۱	۱۴۸	۷۸/۵
دیم	۳۲۹۰۰	۳۰۵	۲۹۴	۱۴۹۷۹	۲۰۵۰	-	-	-	-	۱۵۵
جمع	۳۶۳۳۳	۶۰۵	۳۱۶	۱۴۹۷۹	۸۱۱۰	۱۵۵	۹۹	۱۶۱	۱۴۸	۲۳۳/۵

با بررسی اجمالی جدول فوق می توان دریافت که عمده تولیدات زراعی این شهرستان، غلات به ویژه گندم و حبوبات به ویژه نخود سیاه و علوفه به ویژه یونجه است و سایر محصولات زراعی در درجه دوم اهمیت قرار دارند.

۲-۳ سیستم های غالب در کشاورزی شامل انواع محصولات، وضعیت قطعات زراعی و روش های تولید

۱-۲-۳ اندازه متوسط مزرعه

اندازه متوسط واحدهای بهره برداری و یا به عبارتی دیگر اندازه متوسط مجموع زمین های یک زارع در بخش های مختلف در بازه های کوچکتر از ۵ هکتار و بین ۵ تا ۱۰ هکتار دارای اختلاف معنی دار در سطح احتمال ۱٪ بود ولی در بازه بیش از ۱۰ هکتار بین بخش ها تفاوت معنی داری مشاهده نمی گردد (جدول (۲-۳)). لذا با توجه به این نتایج چنین استنباط می گردد که توزیع بهره برداران با زمین های بزرگ در نقاط مختلف منطقه یکنواخت است و این می تواند در تنظیم برنامه های مکانیزاسیون و گسترش کاربری ماشین در تمام منطقه مفید واقع گردد.

۲-۲-۳ متوسط تعداد قطعات هر بهره بردار

تعداد متوسط قطعات زمین در بازه ای مختلف مساحت (کمتر از ۵ هکتار و بیش از ۱۰ هکتار) دارای اختلاف معنی دار نمی باشد. ولی در بازه مساحت بین ۵ تا ۱۰ هکتار در بین بخش های مختلف منطقه اختلاف در سطح احتمال ۱٪

وجود دارد (جدول (۲-۳)). با توجه به اینکه حتی مزارع با اندازه های بزرگتر نیز به صورت قطعه قطعه و پراکنده می باشد یکی از دلایل آن می تواند مربوط به قوانین ارث باشد که باعث قطعه قطعه شدن اراضی می گردد.

۳-۲-۳ کشت آبی

درصد کشت محصولات آبی نسبت به کل زمینی که کاربران در اختیار دارند در بخش های مختلف بین بازه های کوچکتر از ۵ هکتار و بین ۵ تا ۱۰ هکتار به ترتیب دارای اختلاف معنی دار در سطح ۵٪ و ۱٪ می باشد که در بخش آغجه کهل کشت محصولات آبی رونق چندانی ندارد البته در بازه بزرگتر از ۱۰ هکتار این مساله را می توان به کل منطقه تعمیم داد (جدول (۲-۳)).

۳-۲-۴ غلات آبی

متوسط سطح کشت غلات آبی در بازه زیر ۵ هکتار در بین بخش های مختلف دارای اختلاف معنی دار نیست ولی در بازه های مساحتی دیگر بخش مرکزی شهرستان مراغه دارای اختلاف معنی دار در سطح احتمال ۱٪ با دیگر بخش های شهرستان می باشد که نشان از رواج کشت غلات آبی در این بخش نسبت به بخش های دیگر است. در بین بخش های دیگر شهرستان اختلاف معنی داری در مورد متوسط سطح کشت غلات آبی وجود ندارد.

۳-۲-۵ کشت دیم

محصولاتی که در منطقه به صورت دیم کاشته می شوند شامل گندم دیم، نخود سیاه دیم و علوفه دیم می باشد. برطبق تحقیق به عمل آمده در بازه زیر ۵ هکتار، بخش آغجه کهل با اختصاص دادن ۸۵٪ از کل زمین های زراعی به کشت دیم بیشترین مقدار را به خود اختصاص داده و دارای اختلاف معنی داری با دو بخش دیگر در سطح احتمال ۱٪ می باشد. در بازه بین ۵ تا ۱۰ هکتار بخش مرکزی با اختصاص دادن ۳۱٪ از کل زمین های زراعی به کشت دیم، کمترین مقدار را به خود اختصاص داده و با بخش های دیگر منطقه دارای اختلاف معنی داری در سطح احتمال ۱٪ می باشد. در بازه بیش از ۵ هکتار، بین بخش های مختلف اختلاف معنی داری مشاهده نمی گردد. (جدول (۲-۳)).

۳-۲-۶ متوسط سطح کشت غلات دیم

سطح زیر کشت غلات دیم در بازه کمتر از ۵ هکتار دارای اختلاف معنی داری در سطح احتمال ۱٪ بین بخش آغجه کهل با سایر بخش های شهرستان می باشد و در بازه های دیگر اختلاف معنی داری بین میانگین سطح کشت غلات دیم مشاهده نمی گردد (جدول (۲-۳)).

۳-۳ بررسی کمی و کیفی وضعیت مکانیزاسیون

در این قسمت موارد کمی و کیفی جنبه مکانیزاسیون کشاورزی مانند تعداد و نوع تراکتور های موجود در منطقه و سطح مکانیزاسیون مورد ارزیابی قرار گرفته است.

۳-۳-۱ تعداد ماشین های موجود در منطقه

در شهرستان مراغه در حدود ۲۲۷۱ دستگاه تراکتور فعال وجود دارد که ۱۶ دستگاه آن مربوط به تراکتورهای کوچک و باغی می باشد و ۲۲۵۵ دستگاه تراکتور (بیش از ۶۰ اسب بخار) وجود دارد که در بخش زراعت منطقه فعال می باشند جدول شماره (۳-۳) توان تراکتوری مورد استفاده در امور زراعی منطقه را نشان بیان می کند (بی نام، ۱۳۸۵).

جدول شماره (۲-۳) مقایسه میانگین های مربوط به عوامل مورد مطالعه

اندازه تیمار		بیش از ۱۰ هکتار		۵-۱۰ هکتار		کمتر از ۵ هکتار	
اندازه متوسط واحدهای بهره برداری	آغجه کهل	a۱۶/۵۸	آغجه کهل	a۸/۱۶	آغجه کهل	a ۴/۶۶	آغجه کهل
	سهند	a۱۷/۶	سهند	b۶/۴	سهند	b۱/۹۶	سهند
	مرکزی	a۱۷/۲۵	مرکزی	b۶	مرکزی	a۳/۱۶	مرکزی
	-		معنی دار در سطح احتمال ۱٪		معنی دار در سطح احتمال ۱٪		معنی دار در سطح احتمال ۱٪
متوسط تعداد قطعات هر بهره بردار	آغجه کهل	a۷/۴۱	آغجه کهل	a۳/۸۸	آغجه کهل	a۱/۶۷	آغجه کهل
	سهند	a۷	سهند	a۳/۸۳	سهند	a۲/۱۳۴	سهند
	مرکزی	a۶/۵	مرکزی	b۲/۱۶۶	مرکزی	a۳	مرکزی
	-		معنی دار در سطح احتمال ۱٪		-		-
درصد متوسط کشت آبی نسبت به کل زمین	آغجه کهل	a۰/۱۷۴	آغجه کهل	a۰/۱۶۹	آغجه کهل	a۰/۴۵	آغجه کهل
	سهند	a۰/۱	سهند	a۰/۱۲۵	سهند	b۰/۶۸	سهند
	مرکزی	a۰/۲	مرکزی	b۰/۶۸۳	مرکزی	b۰/۷۸۷	مرکزی
	-		معنی دار در سطح احتمال ۱٪		معنی دار در سطح احتمال ۵٪		معنی دار در سطح احتمال ۵٪
متوسط سطح کشت غلات آبی	آغجه کهل	a۰/۴	آغجه کهل	a۰/۳۳	آغجه کهل	a۰/۳۳	آغجه کهل
	سهند	a۰/۳	سهند	a۰/۵	سهند	a۰/۴۶۷	سهند
	مرکزی	b۵/۳۳	مرکزی	b۴	مرکزی	a۱/۴۵۸	مرکزی
	معنی دار در سطح احتمال ۱٪		معنی دار در سطح احتمال ۱٪		-		-

ادامه جدول شماره (۲-۳) مقایسه میانگین های مربوط به عوامل مورد مطالعه

آغجه کهل	a ₀ /۸۵	آغجه کهل	a ₀ /۸۵	آغجه کهل	a ₀ /۸۲۳	در صد متوسط سطح کشت دیم به کل زمین
سهند	b ₀ /۳۱۷۲	سهند	a ₀ /۸۷۳	سهند	a ₀ /۹۰	
مرکزی	b ₀ /۲۱۲۵	مرکزی	b ₀ /۳۱	مرکزی	a ₀ /۷۸	
معنی دار در سطح احتمال ۱٪		معنی دار در سطح احتمال ۱٪		-		
آغجه کهل	a ₂ /۶۶	آغجه کهل	a ₃ /۴۵	آغجه کهل	a ₆ /۲۵	متوسط سطح کشت غلات دیم
سهند	b ₀ /۴۶	سهند	a ₂ /۴۱	سهند	a ₆	
مرکزی	b ₀ /۷	مرکزی	a ₁ /۵۸	مرکزی	a ₆ /۱۶	
معنی دار در سطح احتمال ۵٪		-		-		

جدول شماره (۳-۳) توان تراکتوری مورد استفاده در امور زراعی منطقه (بی نام، ۱۳۸۵)

نوع تراکتور	توان اسمی (hp)	تعداد	مجموع توان اسمی (hp)
U 650	۶۵	۱۹۵۶	۱۲۷۱۴۰
MF 285	۷۵	۲۱۵	۱۶۱۲۵
MF 399	۱۱۰	۲	۲۲۰

۴۰۰	۴	۱۰۰	JD 3140
۵۴۶۰	۸۰	۷۰	سایر تراکتورها
۹۰۰	۹	۱۰۰	کمباین

جدول شماره (۳-۴) تراکتورهای موجود در شهرستان را بر حسب سال ساخت نشان می دهد (بی نام، ۱۳۸۵)

عمر ماشین	تا ۵ سال	بین ۵ تا ۱۰ سال	بین ۱۰ تا ۱۳ سال	بین ۱۳ تا ۱۵ سال	بین ۱۵ تا ۲۰ سال	بیش از ۲۰ سال
تعداد	۱۲۵	۶۳	۶۹	۷۰	۱۰۸۱	۸۴۷

همانطور که ملاحظه می گردد در حدود ۸۵٪ از تراکتورهای منطقه، عمر بیش از ۱۵ سال دارند و عملاً فرسوده و از رده خارج محسوب می گردند. اما به دلیل نیاز شدید منطقه به توان کششی و نبود تراکتورهای جایگزین، همچنان مورد استفاده قرار می گیرند.

۴-۴-۳ بررسی سطح مکانیزاسیون منطقه

سطح مکانیزاسیون همان دانسیته توان یا توان سرانه است که میزان توان موجود را به ازای هر هکتار را مشخص می کند و اغلب برحسب اسب بخار بر هر هکتار یا کیلو وات بر هکتار بیان می گردد (۶). برای محاسبه سطح مکانیزاسیون مربوط به توان تراکتوری، باید کل سطح زیر کشت و مجموع توان تراکتوری واقعی در منطقه در دسترس باشد. با توجه به جدول شماره (۳-۱) کل سطح زیر کشت و آیش شهرستان مراغه برابر ۸۲۳۵۸ هکتار می باشد که بدون در نظر گرفتن زمین های آیش ۶۱۱۳۹ هکتار زمین های زیر کشت سالانه می باشد. با توجه به جدول شماره (۳-۳) در شهرستان مراغه در حدود ۲۲۵۵ تراکتور و ۹ کمباین وجود دارد که از ضریب ۰/۷۵ برای تبدیل توان اسمی به توان واقعی استفاده می شود. با توجه به تنوع تیپهای قدرتی تراکتورهای شهرستان، پس از انجام میانگین گیری وزنی بین توان های اسمی تراکتورهای منطقه، از عدد ۶۶/۲۳ hp به عنوان توان اسمی تراکتورهای منطقه استفاده گردید. با توجه به مطالب فوق داریم:

جدول شماره (۳-۵) سطح مکانیزاسیون را بر حسب اسب بخار بر هکتار در بخش های مختلف شهرستان نشان می دهد.

بخش	مرکزی	سهند	آغجه کهل	کل شهرستان
تیمار				

۱/۸۴a	۲a	۵/۳۴b	۱/۶۹a	سطح مکانیزاسیون
-------	----	-------	-------	-----------------

نکته قابل توجهی که در این میان به دشم می خورد توزیع نامتناسب تراکتورها در کل منطقه می باشد به طوری که سطح مکانیزاسیون بخش سهند با سایر بخش ها و میانگین شهرستان دارای اختلاف معنی دار در سطح ۱٪ می باشد. در مورد شاخص سطح مکانیزاسیون منطقه مراغه می توان گفت:

الف- به دلیل فرسودگی منابع توان، خدمات نامناسب پس از فروش و ضعف آموزش به کارگیری صحیح ماشین ها، سطح مکانیزاسیون نسبتا مطلوب منطقه کارآیی لازم را ندارد.

ب- چون مدیریت توزیع ماشین ها در منطقه نامناسب است سطح مکانیزاسیون فعلی مطلوبیت لازم را در سراسر منطقه ندارد.

ج- چون سطوح مزارع در منطقه کوچکتر می باشد و پراکندگی زیادی در سطوح زراعی مشاهده می گردد، به سطح مکانیزاسیون بالاتری در منطقه نیاز می باشد و این مساله سوای پایین بودن کیفیت ماشین ها و مدیریت نامناسب توزیع و ترویج و نیز آموزش به علت تعدد بهره برداران ، می تواند به علت تلفات مختلف و محدودیت های ماشینی خاص دیگری که از کوچک بودن سطوح مزارع ناشی می گردد، باشد.

با توجه به آنچه تاکنون ذکر گردید سه مشکل اساسی در زمینه نظام بهره برداری از زمین و ماشین در منطقه وجود دارد که به صورت پراکندگی قطعات زراعی، فرسودگی منابع توان کششی در منطقه و توزیع نامتناسب تراکتورها در منطقه، قابل ذکر می باشد. مطالعات نشان می دهد متوسط جمع اراضی آبی و دیم هر بهره بردار تقریبا در حدود ۸/۵ هکتار می باشد ولی در عین حال مهمترین عامل تاثیر گذار بر نوع تکنولوژی قابل استفاده زارعین منطقه پراکندگی قطعات زراعی است. در منطقه در حدود ۳۱٪ بهره برداران بین ۱ تا ۳ قطعه، در حدود ۳۷٪ بهره برداران مابین ۴ تا ۶ قطعه و بقیه بیش از ۶ قطعه دارند. با توجه به این درجه از پراکندگی اراضی می توان کوچکی قطعات را مهمترین مشکل در اتخاذ تکنولوژی پیشرفته دانست و تغییر نظام بهره برداری را در اتخاذ تکنولوژی های نوین مد نظر قرار داد.

منابع

- ۱- الماسی، م؛ ش. کیانی و ن. لویمی. ۱۳۸۰. مبانی مکانیزاسیون کشاورزی. چاپ دوم. موسسه انتشارات حضرت معصومه (سلام اله علیها)
- ۲- بی نام. ۱۳۸۵. آمارهای مربوط به وضعیت ماشین های کشاورزی در منطقه مراغه. مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان مراغه.
- ۳- بی نام. ۱۳۸۵. آمارنامه کشاورزی شماره (۱). واحد طرح و برنامه مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان مراغه. سال زراعی ۸۵-۸۶
- ۴- بی نام. ۱۳۷۰. مطالعات جامع توسعه کشاورزی حوزه آبریز ارس و دریاچه ارومیه، جلد سوم. ارزیابی و طبقه بندی اراضی کشاورزی، وزارت کشاورزی

- ۵- بی نام. ۱۳۷۰. مطالعات جامع توسعه کشاورزی حوزه آبریز ارس و دریاچه ارومیه، جلد سی و دوم. نظام های بهره برداری. وزارت کشاورزی
- ۶- بی نام. ۱۳۷۰. مطالعات جامع توسعه کشاورزی حوزه آبریز ارس و دریاچه ارومیه، جلد نوزدهم. مکانیزاسیون کشاورزی، وزارت کشاورزی
- ۷- لهسایی زاده، ع. ۱۳۸۳. تکنولوژی مناسب برای مزارع کوچک و متوسط. ماهنامه علمی، کشاورزی، زیست محیطی دهاتی، شماره ۸، صفحه ۱۰-۱۵.
- ۸- یزدی صمدی، ب؛ رضایی، ع؛ ولی زاده، م. ۱۳۸۳. طرح های آماری در پژوهش های کشاورزی. چاپ پنجم. موسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران.

9- Najafi, Ahmad. 2002. Impact of land utilization system on agricultural productivity in Iran. Published by Asian productivity organization

Survey of farming lands and agriculture machinery status in current farming method for marageh region

Abstract:

Identification quality and quantity of farming lands and agriculture machinery are purpose of this research. Therefore marageh region with three parts; agjeh kohal, sahand and central part are chosen for this research. Sum of all farming area was 61139 hectare for this region. Results showed that average of irrigated and dry lands for each farmer was 8.5 hectare and main reason for using of variable farming technology was dispersal farming lands. Mechanization level was 1.84 (hp.ha⁻¹) for this region. Whereas 85% of current tractors in this region has out of 15 years old. Dispersal of farming land, improper management for agriculture machinery, incorrect services after tractor selling and low level of tractor using instruction as results of low mechanization level in this region.

Key words: marageh region, agriculture mechanization, tractor & agriculture machinery