



## بررسی و مقایسه ارائه خدمات مکانیزه در کشت سیر در دو شهرستان همدان و بهار

نعیمه سماواتیان<sup>۱</sup>، شاهین رفیعی<sup>۲</sup>، حسین مبلی<sup>۲</sup>

۱ و ۲ - به ترتیب دانشجوی کارشناسی ارشد و استاد گروه مهندسی ماشین‌های کشاورزی دانشکده مهندسی و

فناوری دانشگاه تهران

na.samavatean@gmail.com

### چکیده :

در این مقاله به بررسی چگونگی ارائه خدمات ماشینی در دو شهرستان بهار و همدان پرداخته شده است و نوع خدمات مکانیزاسیون از نظر کشاورزان سیرکار در مناطق کشت سیر در دو شهرستان با هم مقایسه شده است. تحلیل‌ها با نرم افزار SPSS16 انجام شده است. نتایج نشان داده است که برای کرایه ادوات کمی بیش از نیمی از کشاورزان دچار مشکل بوده‌اند. بیشترین مشکل به بالا بودن هزینه اجاره ادوات برمی‌گردد. بیشتر کارهای خواسته شده سیرکاران در بیش از ۸۰٪ موارد در زمان قرارداد شده کشاورز انجام شده است. نتایج بررسی در رابطه با هزینه‌های اجاره‌بها نشان می‌دهد که اکثر کشاورزان از هزینه‌ها نسبتاً راضی تا تا حدودی ناراضی بوده‌اند. نتایج نشان داد که برای عملیات شخم دسترسی به ماشین و خدمات ماشینی بیش از دیگر عملیات است و سپس سمپاشی و کود پاشی و در نهایت عملیات هموارکردن زمین قرار دارد. چنانچه کشاورزان قادر به خرید ادوات مورد نیاز خود باشند دسترسی به تراکتور برای حدود ۸۷٪ خوب تا متوسط است. این نشان می‌دهد که تعداد تراکتور در منطقه نسبتاً خوب است و تفاوت معنی‌داری بین دسترسی به تراکتور در دو شهرستان وجود ندارد. گرچه دسترسی به تراکتور در شهرستان همدان بیش از شهرستان بهار بوده است.

**واژه‌های کلیدی:** خدمات ماشینی، مکانیزاسیون، همدان، بهار، سیر

### مقدمه:

به ندرت کشاورزان از همه آن چه که باید درباره شیوه‌های تولید محصولات بدانند آگاهی دارند. در حله اول شیوه‌های تولید دائماً در حال تکامل است و اطلاعاتی که کشاورز در این زمینه دارد به سرعت کهنه می‌شود. در حله دوم کشاورزی آنچنان کار پیچیده‌ای است که دسترسی به تمامی دانش تولید محصولات دشوار است. آگاهی از روش‌های تولید یکی از نیازهای اساسی اداره یک واحد کشاورزی است [سلطانی، ۱۳۸۲]. پیشرفت‌هایی که هم در مکانیزاسیون و هم در فناوری غیر ماشینی حاصل شده است تغییرات زیادی را در ساختار کشاورزی و نیز سطح رفاه جوامع کشاورزی و غیر کشاورزی به وجود آورده

است که نتایج آن در همه کشورهای پیشرفته تقریباً مشابه بوده است. مزارع در بسیاری از موارد خصیصه‌های را که معمولاً نمایانگر بنگاه‌های صنعتی هستند به خود گرفته‌اند [کوهپایی، ۱۳۸۳]. بررسی و ارائه برنامه‌های کلان توسعه مکانیزاسیون کشور و حل مشکلات گریبانگیر آن مستلزم شناخت عوامل ساختاری و شاخص‌های بنیادی و ریشه‌ای است. بدون آگاهی از این بنیادها و عوامل زیربنایی نمی‌توان برنامه‌ای جامع و منسجم ارائه نمود [الماسی، ۱۳۸۰].

امروزه استفاده از همه امکانات و توانایی‌های که در هر منطقه جغرافیایی نهفته است باعث رونق اقتصادی آن منطقه می‌شود، مشاهده می‌شود که توجه به توانایی محدود اما بالقوه در یک منطقه می‌تواند درآمدزایی و اشتغال‌زایی فراوانی ایجاد کند، پشبرد اهداف مکانیزاسیون در هر منطقه باعث رونق کشاورزی کاهش سختی کار، افزایش درآمد و افزایش جذابیت این کار شده و به عنوان یک کار مهم و تاثیرگذار مورد اقبال عمومی قرار می‌گیرد و بسیاری از علاقمندان را جذب کشت و کار کرد. انجام این کار برای بخش کشاورزی که از توانمندی بالای اقتصادی بالایی در کشور ما برخوردار است بسیار حیاتی است.

اولین گام در توسعه مکانیزاسیون یک منطقه، بهترین نظام یا الگوی مکانیزاسیون با توجه به استعدادهای بالقوه و بالفعل آن منطقه است. این الگو علاوه بر این که باید علاوه بر اینکه با توجه به امکانات موجود، عملی باشد باید بتواند راه حلی مناسب در جهت توسعه و نهادینه شدن مکانیزاسیون در آن منطقه ارائه دهد. برای تعیین این الگو، مطالعات و تحقیقات باید براساس مراحل زیر باشد که به ترتیب شامل مراحل زیر است:

- ۱- بررسی و شناخت امکانات موجود در منطقه (تعیین پراکنش سطوح زیر کشت، شناخت وضع کمی و کیفی ماشین‌های کشاورزی، بررسی درجه مکانیزاسیون عملیات مختلف، بررسی نظام‌های بهره‌برداری از ماشین‌های کشاورزی). ۲- بررسی مشکلات کشاورزی در منطقه (محدودیت‌های ناشی از اقلیم و خاک، محدودیت‌های نظام بهره‌برداری، محدودیت‌های مربوط به ماشین‌های کشاورزی از نظر تطابق با منطقه، محدودیت‌های ناشی از آموزش). ۳- بررسی راهکارها و راه‌حل‌های مناسب برای حل مشکلات موجود و تعیین الگوی مناسب مکانیزاسیون با توجه به استعدادها و امکانات منطقه [الماسی، ۱۳۸۰].

شهرت هر منطقه از کشور پهناور ما به داشتن محصولی خاص به این دلیل است که آن محصول در آن منطقه خاص و ویژگی‌های خاص آب و هوایی آن ناحیه بهترین عملکرد و کیفیت را دارا است. توجه به گونه‌های مختلف آب و هوا و خاک در کل سرزمین‌ها ما را متوجه این موضوع می‌کند که گیاهان یا کشت‌های بومی هر منطقه قابلیت این را دارند که به مرز شکوفایی و تولید بهینه برسند. امروزه با توجه به علوم مختلف و متنوعی که هر روز با این علم زنده-علم کشاورزی- پیوند می‌خورد ما را بر آن می‌دارد که به بررسی همه جوانب برای بهبود وضعیت موجود در کشاورزی بپردازیم.

## مواد و روش‌ها

استان همدان به وسعت ۱۹۴۹۳ کیلومتر مربع در شمال غربی ایران واقع شده است. استان همدان در نتیجه وجود کوه‌های مرتفع، رودخانه‌ها و چشمه سارهای فراوان و پرآب و پستی و بلندی‌های زیاد، دارای زمستان‌های سرد و تابستان‌های معتدل است. شهرستان همدان دارای مساحتی برابر ۴۱۱۸ کیلومتر مربع است

که ۲۱/۳٪ از کل مساحت استان را در بر گرفته است این شهرستان در محدوده مدار ۴۸ درجه و ۳۵ دقیقه طول شرقی و ۳۴ درجه و ۵۲ دقیقه عرض شمالی از نصف النهار گرینویچ واقع شده است و در زمستان‌ها دارای هوای بسیار سردی است [بی نام الف، ۱۳۸۸]. متوسط بارندگی ماهانه این شهرستان در سال، ۲۴۲/۷ میلیمتر گزارش شده است. میانگین درجه حرارت این شهرستان ۱۲/۰۸ درجه سانتی گراد بوده است [بی نام ب، ۱۳۸۸]. شهرستان بهار از لحاظ جغرافیایی بین مدارهای ۳۴ درجه و ۵۲ دقیقه تا ۳۴ درجه و ۵۵ دقیقه عرض شمالی و ۴۸ درجه و ۲۷ دقیقه تا ۴۸ درجه و ۲۵ دقیقه طول شرقی قرار دارد. شهرستان بهار در شمال غرب همدان واقع شد این شهرستان از نظر طبیعی دارای آب و هوای خشک بوده و نوع بارندگی آن از نوع تیپ اقلیم مدیترانه ای است. دارای آب و هوای خشک می‌باشد. [بی نام پ، ۱۳۸۴]. در استان همدان طبق سرشماری کشاورزی سال ۱۳۸۴ تعداد ۲۷۱۷ بهره بردار سیر با سطح زیر کشت ۱۱۵۸ هکتار و تولید کل ۱۲۱۴۸ تن وجود دارد که بالغ بر ۱۵۶۵ نفر از آنها با سطح زیر کشت ۶۵۸ هکتار و تولید ۸۲۸۴ تن در شهرستان همدان قرار دارند و شهرستان بهار با ۳۲۹ بهره بردار و سطح زیر کشت ۲۷۲ هکتار و تولید کل ۲۳۰۴ تن از لحاظ تولید پس از همدان قرار دارد [بی نام الف، ۱۳۸۸]. محدوده زمانی جمع‌آوری اطلاعات اوائل شهریور ماه لغایت اواخر دی ماه سال ۱۳۸۷ می‌باشد که داده‌ها برای فصل زراعی ۸۷-۱۳۸۶ جمع‌آوری شده است. در این مطالعه از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده دو مرحله‌ای استفاده شده است. برای پیدا کردن حجم نمونه از فرمول کوکران استفاده شده است. کوکران برای محاسبه تعداد نمونه لازم در روش نمونه‌گیری تصادفی فرمول زیر را ارائه کرده است [منصورفر، ۱۳۷۶].

$$n = \frac{N(s \times t)^2}{(N-1)d^2 + (s \times t)^2} \quad (1)$$

که در آن  $N$ ، اندازه جامعه آماری یا تعداد سیرکاران،  $t$  ضریب اطمینان قابل قبول که با فرض نرمال بودن توزیع صفت مورد نظر از جدول  $t$  استیودنت به دست می‌آید.  $S^2$  برآورد واریانس صفت مورد مطالعه در جامعه،  $d$  دقت احتمالی مطلوب (نصف فاصله اطمینان) و  $n$  حجم نمونه است. حجم نمونه از طریق فرمول کوکران برای شهرستان همدان ۸۰ و برای شهرستان بهار ۳۰ نفر برآورد گردید که جهت اطمینان ۱۰۰ پرسشنامه از شهرستان همدان و ۵۵ پرسشنامه از شهرستان بهار پر گردیده است. پس از حذف داده‌های پرت و پرسشنامه‌های ناقص با ۱۴۵ پرسشنامه تحلیل‌ها انجام شده است. تحلیل‌ها با نرم افزار SPSS16 انجام شده است.

### نتایج:

نتایج نشان داد (جدول ۱) برای کرایه ادوات کمی بیش از نیمی از کشاورزان دچار مشکل بوده‌اند. که مشکلات آنها شامل کمبود ادوات در مرکز خدمات، بالا بودن هزینه اجاره ادوات و کمبود نقدینگی خود کشاورز می‌باشد بیشترین مشکل به بالا بودن هزینه اجاره ادوات برمی‌گردد و کمبود نقدینگی مشکل تعداد کمتر کشاورزان منطقه است. این نشان می‌دهد که در این مناطق نیاز به مراکز خدمات بیشتر است یا باید تعداد ادوات را در مراکز خدمات افزایش داد. این که این مشکلات در کدام منطقه از این دو منطقه برای سیر کاران چگونه است باید به جدول ۲ مراجعه کرد.

جدول ۱- مشکلات عمده کشاورزان جهت کرایه ادوات

سوال	در صد	نظر کشاورزان	درصد
جهت کرایه ادوات مورد نیاز خود مشکل نداشته‌اید؟	۴۴	کمبود ادوات در مرکز خدمات	۳۲
جهت کرایه ادوات مورد نیاز خود مشکل داشته‌اید؟	۵۶	بالا بودن هزینه اجاره	۳۹
		کمبود نقدینگی	۲۹

نتایج نشان می‌دهد که در شهرستان بهار کشاورزانی که مشکلی برای اجاره ادوات نداشته‌اند بیشتر است. این نشان می‌دهد که توزیع ادوات از نظر کشاورزان در این منطقه بهتر از شهرستان همدان است و شاید این مورد را هم بتوان یکی از دلایل کشت نیمه مکانیزه در این منطقه دانست البته وجود مراکز خدمات مکانیزاسیون که طبق برنامه و مدیریت خوب کار می‌کنند سبب شده که کشاورزان با بستن قرارداد با این مراکز امور خود را با کمترین دغدغه و بهترین حالت انجام دهند. گرچه مشکل در نوبت بودن زمین‌ها بنا به تاریخ قرارداد وجود دارد که باعث بروز نارضایتی‌هایی می‌شود. بیشترین مشکلات برای اجاره ادوات در شهرستان بهار همزمان دو مشکل کمبود ادوات و بالا بودن هزینه اجاره است که در یک سطح از مقدار قرار دارند. در شهرستان همدان هزینه بالای ادوات بیشترین مشکل بیان شده است این نشان می‌دهد که هزینه‌ها برای سیر کاران منطقه همدان توسط درآمد حاصله از کشت سیر پوشش داده نمی‌شود که از نظر بیش از نیمی از آن‌ها این مشکل اساسی است اما در شهرستان بهار سیر کاران موقعیت بهتری نسبت به هزینه ادوات دارند و درآمد آن‌ها به اندازه کافی است (جدول ۲).

جدول ۲- مشکلات عمده کشاورزان جهت کرایه ادوات به تفکیک شهرستان

سوال	همدان بهار		نظر کشاورزان	همدان بهار	
	درصد	درصد		درصد	درصد
جهت کرایه ادوات مورد نیاز خود مشکل نداشته‌اید؟	۴۱	۵۰			
جهت کرایه ادوات مورد نیاز خود مشکل داشته‌اید؟	۵۹	۵۰	کمبود ادوات در مرکز خدمات	۳۱	۳۴
			بالا بودن هزینه اجاره	۴۳	۳۴
			کمبود نقدینگی	۲۶	۳۲

از کل پرسش شوندگان در رابطه با انجام به موقع کارها ۸۸/۹۶ درصد به این سوال پاسخ داده‌اند و ۱۱/۰۴ درصد نظری نداشته‌اند که پاسخ کشاورزان به این سوال در جدول ۳ آمده است.

نتایج نشان می‌دهد که بیشتر کارها که از شرکت مکانیزاسیون خواسته شده یا سیر کاران از کشاورزان ماشین‌دار دیگر خواسته‌اند انجام دهند در بیش از ۸۰ درصد موارد در زمان قرارداد شده کشاورز انجام شده است. جدول ۳ نشان می‌دهد این درصد در شهرستان بهار حدود ۱۰ درصد بیش از همدان است که با توجه به نتایج جدول ۴ می‌شود نتیجه گرفت که توزیع ادوات و ماشین‌ها و تعداد آن‌ها به نسبت کشاورزان

در منطقه بهار برای سیرکاران بهتر از مناطق کشت سیر همدان انجام شده است. شهرستان همدان نیاز دارد که به کشاورزان متقاضی ماشین در این منطقه امکان تهیه آن را بدهد یا به تأسیس شرکت‌های خدماتی فعال اقدام کند.

جدول ۳- میزان رضایتمندی کشاورزان از انجام به موقع عملیات

سوال	نظر کشاورزان	درصد
آیا در زمان مناسب کار انجام شده است؟	بله	۸۴
	خیر	۱۶
جمع		۱۰۰

جدول ۴- میزان رضایتمندی کشاورزان از انجام به موقع عملیات به تفکیک عملیات

سوال	نظر کشاورزان	همدان بهار	
		درصد	درصد
آیا در زمان مناسب کار انجام شده است؟	بله	۸۱	۹۲
	خیر	۱۹	۸
جمع		۱۰۰	۱۰۰

از کل پرسش شونده‌گانی که از آن‌ها سوال شد آیا از نرخ کرایه راضی بوده‌اید ۸۶/۸۹ درصد به این سوال پاسخ داده‌اند که آرا آن‌ها به تفکیک در جدول ۵ آمده است.

جدول ۵- میزان رضایتمندی کشاورزان از نرخ کرایه‌ها

سوال	نظر کشاورزان	درصد
آیا از نرخ کرایه ادوات راضی بوده‌اید؟	راضی	۲۰
	نسبتاً راضی	۳۵
	تا حدودی ناراضی	۲۵
	نسبتاً ناراضی	۱۰
	ناراضی	۱۰
جمع		۱۰۰

نتایج بررسی در رابطه با هزینه‌های اجاره بها نشان می‌دهد که اکثر کشاورزان نظراتشان نسبتاً راضی تا تا حدودی ناراضی متمرکز است. البته تعداد کشاورزان راضی از تعداد کشاورزان ناراضی بیشتر است. این موضوع نشان می‌دهد که هزینه‌ها هرچند برای تعدادی سنگین است اما برای اکثریت کشاورزان قابل پرداخت است. که در جدول ۱ هم مشاهده شد که کمبود نقدینگی در آخرین مراحل مشکلات اجاره ادوات بوده است. البته از آن جایی که شرکت‌های خدماتی کل هزینه را یک باره نمی‌گیرند این امکان را به کشاورزان می‌دهد که با فراغ بال از خدمات این شرکت‌ها استقبال کنند. جهت بررسی تفاوت رضایتمندی

کشاورزان دو گروه از نرخ کرایه‌ها از آزمون من ویتنی استفاده شده است که نتایج آن در جدول ۶ آمده است.

جدول ۶- بررسی میزان رضایتمندی از نرخ کرایه‌ها با آزمون من ویتنی

گروه‌ها	N	میانگین	مجموع
		رتبه‌ها	رتبه‌ها
شهرستان همدان	۸۲	۵۶/۰۵	۴۵۶۹
شهرستان بهار	۴۱	۷۳/۹۰	۳۰۳۰
کل	۱۲		
	۳		

جدول ۷- نتایج آزمون من ویتنی در بررسی میزان رضایتمندی از نرخ کرایه‌ها

آزمون آماری	نتیجه	sig
ارزیابی		
من ویتنی	۱۱۹۳**	۰/۰۰۷
ویلکاکسون	۴۵۹۶	
Z	-۲/۷۱۳	

NS: غیر معنی دار \* : در سطح ۵ درصد معنی دار \*\*\*: در سطح یک درصد معنی دار

نتایج نشان می‌دهد (جدول ۷) به احتمال ۹۹ درصد تفاوت معنی‌داری بین دو شهرستان از نظر رضایتمندی از نرخ کرایه‌ها وجود دارد. و یا به بیان دیگر کشاورزان در شهرستان بهار به طور معنی‌داری میزان نارضایتی بیشتری از نرخ کرایه را دارند. ملاحظه شد کشاورزان راضی در شهرستان بهار کمتر از شهرستان همدان است که با وجود عملکردهای اقتصادی بالای واحد در شهرستان بهار این موضوع قابل نگاه ریز بینانه تری است. در منطقه بهار چندین شرکت مکانیزاسون وجود دارد که به صورت رقابتی با هم کار می‌کنند اما در شهرستان همدان چنین شرکتی که به سیر کاران خدمات بدهد به ندرت وجود دارد و اکثر امور کشاورزان توسط کشاورزانی که ماشین دارند و در زمان کاشت یا آماده کردن زمین سیر کار کشاورزی نمی‌کنند انجام می‌شود. این کشاورزان اغلب با هم آشنا هستند لذا نسبت به نرخ‌های کشاورز ماشین دار می‌دهد اطمینان دارند که تقریباً منصفانه است. اما در شهرستان بهار اعلام رضایت از نرخ‌های ارائه شده از طرف شرکت باعث می‌شود که قیمت‌ها برای فصول بعدی یا کشت‌های بعدی کشاورز افزایش یابد لذا ترجیح می‌دهند از قیمت‌های داده شده خیلی ابراز رضایت نکنند (جدول ۸).

لازم به ذکر است مطالب گفته شده صرفاً نظر نویسنده می‌باشد که در برخورد و گفتگو با کشاورزان به این نتایج رسیده است و تحلیل شخصی می‌باشد.

جدول ۸- میزان رضایتمندی کشاورزان از نرخ کرایه‌ها به تفکیک شهرستان

همدان		نظر کشاورزان	سوال
بهار	درصد		
۷	۲۶	راضی	آیا از نرخ کرایه ادوات راضی بوده‌اید؟
۳۷	۳۴	نسبتاً راضی	
۲۲	۲۶	تا حدودی ناراضی	
۲۲	۵	نسبتاً ناراضی	
۱۲	۹	ناراضی	
۱۰۰	۱۰۰		جمع

دسترسی به ادوات و ماشین‌های در مراحل‌های که اکثر کشاورزان آن را داشته‌اند مورد بررسی قرار گرفته است (جدول ۹) مراحل‌ی مثل استفاده از ماشین کاشت یا برداشت که عمومیت نداشته است حذف شده است. نتایج نشان داد که برای عملیات شخم دسترسی بیش از دیگر عملیات است و سپس سمپاشی و کود پاشی و در نهایت عملیات هموار کردن زمین قرار دارد. لازم به ذکر است که منظور از مرحله سمپاشی، سمپاش‌های پشتی که توسط کارگر سمپاشی انجام می‌شود و سمپاش موتوری ثابت و پشت تراکتوری است.

#### جدول ۹- دسترسی کشاورزان برای انجام عملیات‌های مراحل مختلف کشت سیر

درصد	نظر کشاورزان	سوال
۸۶	شخم	برای انجام کدام عملیات دسترسی به ماشین راحت است؟
۶	هموار کردن زمین	
۳۳	سمپاشی	
۱۸	کود پاشی	

در تفکیک نتایج شهرستان‌ها دسترسی به گاو آهن در شهرستان همدان راحت تر بوده است که به دلیل این است که در شهرستان همدان تعداد کمتر شخم را در هر هکتار داریم اما در شهرستان بهار زمین‌ها گاه‌ها دو بار با گاو آهن دو خیشه و یک بار با گاو آهن سه خیشه شخم می‌خورند که قبلاً هم بیان شده است. این موضوع باعث ترافیک عملیات شده و درخواست‌ها را برای انجام این عملیات را افزایش می‌دهد و چون زمان محدودی در اختیار کشاورزان است دسترسی را کمی سخت می‌کند و احیاناً کشاورزان در نوبت قرار می‌گیرند. در مورد سمپاشی باز هم همین اتفاق می‌افتد اما در شهرستان بهار بیشتر از سمپاش‌های موتوری و پشت تراکتوری استفاده می‌شود که تعداد آن‌ها به اندازه کارگرانی که با سمپاش پشتی که در شهرستان همدان از آن‌ها استفاده می‌شود کمتر است. در زمین‌های کوچک منطقه همدان کار سمپاشی زودتر تمام می‌شود و یک کارگر سمپاش می‌تواند دو قطعه زمین را در یک روز سمپاشی کند اما در منطقه بهار زمین‌ها بزرگ تر هستند و زمان سمپاشی با سمپاش‌های ماشینی بیشتر طول می‌کشد که باعث می‌شود کشاورزان در نوبت بماند و البته این نکته هم قابل توجه است که سمپاشی کار حساسی به زمان است و نیاز است در یک

زمان خاص این کار انجام شود لذا رضایتمندی کشاورزان با تاخیر در انجام این عملیات کاهش می‌یابد. (جدول ۱۰)

جدول ۱۰- دسترسی کشاورزان برای انجام عملیات‌های مراحل مختلف کشت سیر به تفکیک شهرستان

همدان		نظر کشاورزان	سوال
بهار	درصد		
درصد	درصد		
۶۲	۹۱	شخم	برای انجام کدام عملیات دسترسی به ماشین راحت است؟
۸	۵	هموار کردن زمین	
۲۲	۳۵	سیمپاشی	
۱۰	۲۲	کود پاشی	

نتایج جدول ۱۱ نشان می‌دهد که چنانچه کشاورزان قادر به خرید ادوات مورد نیاز خود باشند دسترسی به تراکتور برای حدود ۸۷ درصد خوب تا متوسط است. این نشان می‌دهد که تعداد تراکتور در منطقه نسبتاً خوب است اما ادوات در دسترس نیست یا کشاورزان تمایل چندانی برای تهیه ادوات ندارند به دلیل آن که نیاز به مکانی برای نگهداری آن دارند و همچنین مدت زمانی که کار با آن انجام می‌شود بسیار کم است و نسبت به هزینه‌ای که برای خرید آن می‌دهند از نظر اقتصادی توجیه ندارد.

در شهرستان بهار ابتکاری که یکی از شرکت‌های خدماتی انجام داده است این است که از کشاورزانی که تراکتور دارند و در زمانی که از آن استفاده نمی‌کنند درخواست کرده است در شرکت خدماتی کار کنند و به یک نسبت مشخص از درآمد را دریافت کنند این کار باعث شده است که ماشین آزاد کمتر باشد و در عوض شرکت توسط خود کشاورزان فعال شود و بتواند به مناطق دور تر از شهرستان و حتی شهرستان‌های استان هم خدمات دهد، لذا این ماشین‌ها طبق قراردادهای که با شرکت بسته می‌شود سر زمین‌ها می‌روند که با شرکت برای عملیات‌های خواسته شده برگه قرارداد را امضا کرده‌اند و طبق قرارداد هزینه‌ها را می‌پردازند، بنابراین آزادی در دسترسی به تراکتور برای کشاورزانی که ادوات داشته باشند ولی تراکتور نداشته باشند را کاهش می‌دهد و این موضوع ایجاد مشکل کرده است.

جدول ۱۱- میزان دسترسی به تراکتور

درصد	نظر کشاورزان	سوال
۱۱/۰۳	عالی	اگر شما ادوات خاصی را داشته باشید جهت استفاده از آن‌ها دسترسی به تراکتور کرایه‌ای در منطقه چگونه است؟
۴۶/۳۳	خوب	
۴۱/۱۸	متوسط	
۱/۴۸	بد	
۰	بسیار بد	



جمع		۱۰۰
-----	--	-----

جدول ۱۲- میزان دسترسی به تراکتور به تفکیک شهرستان

سوال	نظر کشاورزان	همدان	بهار
		درصد	درصد
اگر شما ادوات خاصی را داشته باشید جهت استفاده از آن‌ها دسترسی به تراکتور کرایه‌ای در منطقه چگونه است؟	عالی	۴	۲۸
	خوب	۵۵	۲۴
	متوسط	۳۹	۴۸
	بد	۲	۰
	بسیار بد	۰	۰
جمع		۱۰۰	۱۰۰

جدول ۱۳- بررسی میزان دسترسی به تراکتور با استفاده از آزمون من ویتنی

گروه‌ها	N	میانگین رتبه‌ها	مجموع رتبه‌ها
شهرستان همدان	۹۳	۷۰/۴۲	۶۵۴۹
شهرستان بهار	۴۴	۶۶	۲۹۰۴
کل	۱۳۷		

جدول ۱۴- نتایج آزمون من ویتنی در بررسی میزان دسترسی به تراکتور

آزمون آماری	نتیجه ارزیابی	sig
من ویتنی	۱۹۱۴	۰/۵۰۴
ویلکاکسون	۲۹۰۴	
Z	-۰/۶۶۸	

ns: غیر معنی‌دار \* در سطح ۵ درصد معنی‌دار \*\*\* در سطح یک درصد معنی‌دار

نتایج نشان داد (جدول ۱۳ و جدول ۱۴) تفاوت معنی‌داری بین دسترسی به تراکتور در دو شهرستان وجود ندارد. گرچه دسترسی به تراکتور در شهرستان همدان بیش از شهرستان بهار بوده است، با توجه به دلایلی که ذکر شده با وجود این که ماشین‌ها و تراکتور در شهرستان همدان کمتر است و چون ترافیک عملیات کشاورزی در این شهرستان نیز بالا است در نتیجه دسترسی به تراکتور محدود تر است.

#### منابع:

۱. الماسی، م. ش. کیانی و ن. لویمی، (۱۳۸۰). مبانی مکانیزاسیون کشاورزی. چاپ دوم، انتشارات حضرت معصومه.

۲. بی نام الف، (۱۳۸۴). نتایج تفصیلی سرشماری عمومی کشاورزی ۱۳۸۲ استان همدان. دفتر انتشارات و اطلاع رسانی.
۳. بی نام ب، (۱۳۸۴). نتایج تفصیلی سرشماری عمومی کشاورزی ۱۳۸۲ شهرستان بهار. دفتر انتشارات و اطلاع رسانی.
۴. بی نام پ، (۱۳۸۷). سازمان جهاد کشاورزی استان همدان
۵. سلطانی، غ، ب. نجفی و ج. ترکمانی، (۱۳۸۲). مدیریت واحد کشاورزی. انتشارات دانشگاه شیراز.
۶. کوهپایی. م، (۱۳۸۳). اصول اقتصاد کشاورزی. انتشارات دانشگاه تهران.
۷. منصورفر، ک، (۱۳۷۶). روش های آماری. انتشارات دانشگاه تهران.

### **Abstract**

This paper investigates the manner of machinery services carried out by garlic farmers in Hamedan and Bahar in Hamedan province and these two have been compared. Data were collected from the farmers by using a face-to-face questionnaire performed from 155 garlic farmers. The results showed that more than half of the farmers have been faced with difficulty in order to hire machinery. The most important problem was expansiveness of hired machinery. More than 80% demanded farmers affairs have been done in proper time. The results showed that the access to the plowing was better than other operations, followed by spray, fertilizer distributor and lump breaking, respectively. It is estimated that if the farmers can buy this machinery, the rate of reaching this tractor would be about 87%.

**Keywords:** machinery service, mechanization, Hamedan, Bahar, garlic