

بررسی دانش فنی گاوداران پیرامون بهبود کیفیت شیر: مطالعه موردی شهرستان گلپایگان

سمیه جنت، محمد چیذری و سلیمان عباسی^۱

چکیده

هدف این تحقیق، بررسی دانش فنی گاوداران پیرامون بهبود کیفیت شیر (بهبود کیفیت شیمیایی و کاهش بار میکروبی) می‌باشد. تحقیق حاضر از نوع پیمایشی و به روش توصیفی-همبستگی است. جامعه آماری این تحقیق شامل ۶۲۰۰ گاودار سنتی شهرستان گلپایگان می‌باشند که در سال ۱۳۸۵-۱۳۸۴ مشغول به فعالیت گاوداری بوده‌اند. روش نمونه‌گیری به صورت طبقه‌ای با انتساب متناسب می‌باشد که تعداد ۱۳۰ نمونه به صورت تصادفی مشخص شدند. در این تحقیق برای جمع‌آوری اطلاعات مورد نظر از پرسشنامه استفاده شده است. کرونباخ آلفا به دست آمده برای پایایی پرسشنامه ۰/۷۴ بود. یافته‌ها نشان دادند که از بین ویژگی‌های فردی، بین متغیرهای سن، جنسیت، سطح تحصیلات و سابقه دامپروری با متغیر دانش فنی گاوداران ارتباط معنی‌داری وجود دارد. همچنین در بین متغیرهای ترویجی، بین میزان مطالعه نشریات ترویجی و میزان شرکت در کلاسهای آموزشی با دانش فنی گاوداران ارتباط مثبت و معنی‌داری وجود دارد.

واژه‌های کلیدی: کیفیت شیر، ترویج، دانش گاوداران، بار میکروبی، ترکیبات شیمیایی، گلپایگان.

۱. به ترتیب دانشجوی سابق کارشناسی ارشد، استاد ترویج و آموزش کشاورزی و استادیار صنایع غذایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس. تهران، ایران. (somayeh1306@yahoo.com)

مقدمه

آنها را رعایت کند (Wattiaux, 2004). بدیهی است که ارتقاء دانش کشاورزان و دامداران در کنار دیگر عوامل تولید، سبب می‌شود که کشاورزان و دامداران با بهره‌گیری مناسب و به موقع از فن‌آوری‌های نوین، به یک سطح مطلوب در روند تولید دست پیدا کنند (عمانی و چیدری، ۱۳۸۱). انسان از یکسو به عنوان عامل اساسی تولید و از سوی دیگر، به عنوان مدیر و سازمان دهنده تولید و عوامل آن، در تحول بخشیدن به بخش کشاورزی نقش محوری دارد، لذا جایگاه کاربرد علوم و تکنولوژی در بخشی که به وسیله نیروی انسانی مورد توجه قرار می‌گیرد، ارتباط مستقیم با سطح دانش و تحصیلات وی دارد (قره‌خانی، ۱۳۸۲). در ایران بیش از ۷۰ درصد دامداری‌ها به صورت سنتی و نیمه سنتی اداره می‌شوند و افزایش دانش دامداران در جهت تولید شیر با کیفیت اهمیت بسزایی دارد (زندى و فضائلى، ۱۳۸۱) و لازمه کسب این دانش و آگاهی‌ها، درک و احساس نیاز به آموختن است که محسوس کردن این نیاز به خودی خود مستلزم یک فعالیت آموزشی در قالب برنامه‌های آموزشی ترویج است (موسائی، ۱۳۷۶). در تحقیقی که توسط فست و همکاران (Fassett et al., 2005) انجام گرفته، سطح دانش جوانان تولید کننده مواد لبنی در رابطه با کیفیت شیر ارزیابی شده است. در این مطالعه، دانش جوانان روستایی قبل و بعد از یادگیری مقایسه و گزارش شد که برنامه‌های ترویجی برگزار شده تأثیر مثبتی در افزایش دانش دامداران نسبت به بیماری‌های دام، اثر داروها روی دام و استفاده درست از آنها و همچنین مسائل مربوط به تزریقات دام داشته است.

در تحقیقی که بل و همکاران (Bell et al., 2005)، در بررسی تأثیر روش‌های مختلف انتشار دانش و اطلاعات در مورد ورم پستان در بین دامداران تانزانیا انجام دادند، به این نکته اشاره کردند که آگاهی دامداران تانزانیا در رابطه با بیماری ورم پستان دام ضعیف است و دستیابی به دانش در این زمینه به عنوان یکی از چهار جزء ضروری تغییر رفتار دامداران باید بسیار مورد توجه باشد. در واقع آنها بیان کردند که تغییر در دانش، اولین مرحله به سوی تغییر

ضرورت مصرف روزانه شیر برای تمامی گروه‌های سنی همواره از سوی متخصصان علم تغذیه و سازمانهای بهداشتی بین‌المللی توصیه شده است (نواب پور، ۱۳۸۱). اما با وجود اینکه ازدیاد تولید شیر و مصرف آن علاوه بر داشتن اثر مطلوب در حفظ بهداشت جامعه، باعث بالا رفتن درآمد دامدار تولید کننده شیر و در نتیجه موجب تقویت وضع اقتصادی هر کشور خواهد شد (Rodrigues et al., 2005)، توجه به نحوه تولید شیر و کیفیت آن بسیار مهم‌تر می‌باشد. قطعاً نگاه به جریان مصرف و افزایش تولید به جهت کمی، قابل پذیرش است اما این روند زمانی می‌تواند بیشتر قابل پذیرش باشد که به جریان کیفی بیشتر پرداخته شود. میزان بار میکروبی شیر، میزان سلولهای پستانی شیر در هر میلی لیتر آن، آلودگی به عوامل مولد بیماری‌های سل، بروسلاز و تب مالت، آلودگی‌های شیمیایی، باقیمانده‌های دارویی، سموم دفع آفات نباتی، آفلاتوکسین‌ها و مایکوتوکسین‌ها موارد حساسی در دنیا برای بررسی کیفیت میکروبی شیر به شمار می‌آیند (Jayarao et al., 2004). علاوه بر موارد اشاره شده عواملی از جمله: وسایل و ابزار شیردوشی، نوع سیستم شیردوشی و ذخیره‌سازی شیر و اندازه گله نیز بر روی کیفیت شیر تأثیر گذار هستند (Schreiner and Ruegg, 2003). غیر از کیفیت میکروبی شیر، طبیعت و ترکیب شیر نیز همیشه موضوع مورد علاقه محققان بوده است و پیشرفت‌های فراوانی بعد از قرن ۱۹ در مورد بهبود ترکیبات شیر و توسعه روش‌های شیمیایی برای شناخت شیر و ترکیبات آن صورت گرفته است (Eckles et al., 1993). شفیع و همکاران (۱۳۸۴)، ژنتیک، نژاد، تغذیه، سن و اندازه گاو، فصل زایش، درجه حرارت و رطوبت محیط، تغییرات روزانه، چرخه فحلی و آبستنی، چگونگی شیردوشی و طول دوره خشکی را فاکتورهایی می‌دانند که بر ترکیبات شیر تأثیر می‌گذارند. اما مهم‌ترین نکته در اینجا این است که کنترل کیفیت شیمیایی شیر و کاهش بار میکروبی آن نیاز به رعایت اصول و موازینی دارد و این دامدار است که باید به این اصول و قوانین آگاهی داشته و

گاوداران پیرامون کیفیت شیمیایی و بار میکروبی شیر.

روش تحقیق

تحقیق حاضر از نوع پیمایشی و به روش توصیفی-همبستگی است. جامعه آماری این تحقیق شامل ۶۲۰۰ گاو دار سنتی شهرستان گلپایگان می‌باشند که در سال ۱۳۸۵-۱۳۸۴ مشغول به فعالیت گاو داری بودند. جهت تعیین حجم نمونه تحقیق از فرمول کوکران استفاده گردید که تعداد ۱۴۹ نمونه به صورت تصادفی مشخص شد. از تعداد ۱۴۹ نفر نمونه تعیین شده، تعداد نمونه‌ها برای هر طبقه (دهستان) به روش انتساب متناسب و از فرمول زیر محاسبه شد و ۱۳۰ نمونه مورد تحلیل قرار گرفت. جدول ۱ حجم نمونه در هر دهستان را نشان می‌دهد.

$$n_h = n \frac{N_h}{N}$$

$$n_1 = 149 \times \frac{2800}{6200} = 68$$

$$n_2 = 149 \times \frac{1600}{6200} = 38$$

$$n_3 = 149 \times \frac{800}{6200} = 19$$

$$n_4 = 149 \times \frac{1000}{6200} = 24$$

در این تحقیق برای جمع‌آوری اطلاعات مورد نظر از پرسشنامه استفاده شد. به منظور سنجش دانش فنی گاو داران و تعیین میزان دانش فنی آنها از ۲۹ سؤال بسته سه گزینه‌ای استفاده شد. برای سنجش روایی محتوای پرسشنامه تنظیم شده، از نظر اساتید و دانشجویان دوره دکترای رشته ترویج کشاورزی، صنایع غذایی و علوم دامی دانشگاه تربیت مدرس و کارشناسان ترویج جهاد کشاورزی شهرستان گلپایگان استفاده شد. برای سنجش پایایی پرسشنامه تنظیم شده نیز تعداد ۳۰ نمونه از پرسشنامه مورد نظر در روستای ویست از توابع شهرستان خوانسار در

مدیریت و فعالیتهای شیردوشی و تولید شیر در بین دامداران می‌باشد و روشهای انتشار دانش را شامل: نمایش عملی، نمایش فیلم و اسلاید، ملاقات در مزرعه و یا ترکیبی از این روشها دانسته‌اند. یافته‌های بخشی جهرمی (۱۳۸۴)، در تحقیقی تحت عنوان جایگاه آموزش در افزایش کیفیت شیر و تولید شیر خام سالم، حاکی از آن است که آموزش توانسته است دانش گاو داران را در خصوص مسائلی مانند دمای مناسب نگهداری شیر، عوامل مؤثر بر آلودگی شیر و زمان مناسب علوفه‌دهی ارتقاء بخشد.

در حال حاضر، ۶۲۰۰ گاو دار سنتی و ۱۵ گاو دار نیمه صنعتی در شهرستان گلپایگان مشغول به فعالیت می‌باشند و تعداد رأس گاو این شهرستان ۸۸۰۰۰ رأس می‌باشد (جهاد کشاورزی شهرستان گلپایگان، ۱۳۸۴). تولید سرانه شیر در منطقه گلپایگان به میزان ۶۷۰ کیلوگرم در سال می‌باشد که مقام اول کشور را در تولید شیر دارا است و این شهرستان به یک قطب مهم دامپروری و دامداری در کشور تبدیل گردیده (بی‌نام، ۱۳۸۲) که توجه به جریان تولید شیر سالم توسط دامداران و آموزش مناسب آنها در این زمینه لازم به نظر می‌رسد.

هدف اساسی این تحقیق، بررسی دانش گاو داران شهرستان گلپایگان پیرامون بهبود کیفیت شیر (بهبود کیفیت شیمیایی و کاهش بار میکروبی شیر) می‌باشد. اهداف اختصاصی نیز شامل:

- بررسی ویژگی‌های فردی (شخصی- حرفه‌ای و اقتصادی) گاو داران منطقه گلپایگان،
- بررسی راههای مختلف کسب اطلاعات گاو داران در رابطه با موضوعات دامپروری و بهبود کیفیت شیر،
- بررسی میزان شرکت گاو داران در برنامه‌های مختلف ترویجی- آموزشی،
- تعیین رابطه بین ویژگی‌های فردی گاو داران با میزان دانش آنها پیرامون شیر با کیفیت شیمیایی و میکروبی مطلوب، و
- تعیین رابطه بین راههای کسب اطلاعات و میزان شرکت در برنامه‌های آموزشی ترویج با میزان دانش

معیار ۱۴/۵۷ می‌باشد بیشترین فراوانی مربوط به گاودارانی است که بیش از ۳۰ سال تجربه دارند.

- **شغل دوم:** از بین افراد مورد مطالعه، ۸۶ نفر (۶۶/۲٪) دارای شغل دیگری علاوه بر دامداری هستند و همچنین دامداری شغل اصلی ۸۲ نفر (۶۳/۱٪) از افراد تلقی می‌شود.

- **درآمد گاوداران:** اطلاعات به دست آمده حکایت از آن دارد که تعداد ۲۳ نفر از افراد (۱۷/۷٪) کمتر از ۱۰۰ هزار تومان، ۵۰ نفر (۳۸/۵٪) بین ۱۰۰-۲۰۰ هزار تومان، ۳۳ نفر (۲۴/۴٪) افراد بین ۲۰۰-۳۰۰ هزار تومان و ۲۴ نفر (۱۸/۵٪) بالاتر از ۳۰۰ هزار تومان در ماه درآمد حاصل از گاوداری دارند. متوسط درآمد اکثر گاوداران از کار دامپروری، ۲۰۰-۱۰۰ هزار تومان می‌باشد.

- **تعداد گاو شیری:** میانگین تعداد گاو شیری در بین گاوداران، ۶/۴۷ با انحراف معیار ۵/۱۳ می‌باشد.

- **میانگین تولید شیر روزانه:** میانگین تولید شیر روزانه تمامی گاوداران، ۵۵/۱۶ کیلوگرم با انحراف معیار ۳۹/۹۵ می‌باشد. اکثر افراد (۲۳/۱٪)، میزان تولید شیر روزانه را حدود ۱۵ تا ۳۰ کیلوگرم بیان کردند. با توجه به میانگین تعداد گاو شیری افراد و میانگین تولید شیر روزانه آنها، به نظر می‌رسد که متوسط درآمد ماهیانه حاصل از دامداری (با توجه به هزینه نگهداری و پرورش دامها) چندان قابل ملاحظه نباشد که این امر باید مورد توجه مسئولان امر قرار گیرد.

۲. متغیرهای ترویجی

- **فاصله تا نزدیکترین مراکز خدمات کشاورزی:** میانگین فاصله تا مرکز خدمات کشاورزی، ۳/۲۸ کیلومتر و انحراف معیار آن ۲/۹۸ است که بیشترین فاصله ۲۰ کیلومتر و کمترین فاصله ۱۰۰ متر (۰/۱ کیلومتر) می‌باشد.

استان اصفهان تکمیل گردید و سپس با ورود اطلاعات به کامپیوتر با استفاده از نرم‌افزار (SPSS 13)، ضریب کرونباخ آلفا به دست آمد. کرونباخ آلفا به دست آمده برای پرسشنامه ۰/۷۴ بوده که در حد مناسب می‌باشد. متغیرهای تحقیق شامل: ویژگی‌های فردی (ویژگی‌های شخصی - حرفه‌ای و اقتصادی) گاوداران، کانالهای ارتباطی مورد استفاده گاوداران، میزان شرکت در برنامه‌های آموزشی - ترویجی و میزان دانش گاوداران پیرامون بهبود کیفیت شیر می‌باشند.

یافته‌ها و بحث

۱. ویژگی‌های فردی (شخصی - حرفه‌ای و اقتصادی)

- **وضعیت گروه‌های سنی:** با توجه به جدول ۲، میانگین سنی گاوداران منطقه مورد مطالعه، ۴۵/۱۸ سال بوده و بیشترین فراوانی (۲۷/۷٪) در گروه سنی ۴۱ تا ۵۰ سال قرار دارد و این نشان دهنده مسن بودن اکثر افراد جامعه می‌باشد.

- **جنسیت:** اکثر افراد جامعه آماری مرد می‌باشند. البته بیشتر کار شیردوشی و نگهداری دام توسط زنان صورت می‌گیرد اما افرادی که به پرسشنامه پاسخ داده اند، بیشتر مردان می‌باشند (جدول ۲).

- **وضعیت سواد:** همانطور که جدول ۲ نشان می‌دهد، بیشترین درصد فراوانی در جامعه مورد مطالعه، مربوط به افراد بی سواد و بعد از آن مربوط به مقطع دیپلم و بالاتر می‌باشد. این امر به نوعی بیانگر اختلاف نسبتاً زیاد بین میزان تحصیلات طبقات مختلف گاوداران در جامعه مورد مطالعه می‌باشد که باید مورد توجه برنامه‌ریزان قرار گیرد.

- **محل سکونت:** از بین پاسخگویان، ۹۷ نفر (۷۴/۶٪) روستایی هستند. در واقع اکثر گاوداران مورد مطالعه روستایی می‌باشند.

- **سابقه کار دامپروری:** میانگین سابقه کار دامپروری در بین گاوداران منطقه مورد مطالعه، ۲۴ سال با انحراف

جدول ۱- حجم نمونه از جامعه آماری مورد مطالعه بر حسب دهستان

| نام دهستان | حجم جامعه | حجم نمونه | پرسشنامه تکمیل شده | پرسشنامه تحلیل شده |
|--------------|-----------|-----------|--------------------|--------------------|
| مرکزی | ۲۸۰۰ | ۶۸ | ۶۵ | ۶۴ |
| جلگه | ۱۶۰۰ | ۳۸ | ۳۶ | ۳۱ |
| کنار رودخانه | ۸۰۰ | ۱۹ | ۱۶ | ۱۵ |
| نیوان | ۱۰۰۰ | ۲۴ | ۲۱ | ۲۰ |
| جمع | ۶۲۰۰ | ۱۴۹ | ۱۳۸ | ۱۳۰ |

جدول ۲- توزیع فراوانی متغیرهای شخصی گاوداران مورد مطالعه

| متغیرها | گویه ها | فراوانی | درصد نسبی | درصد تجمعی |
|------------|----------------|---------|-----------|------------|
| سن † | ۳۰ و کمتر | ۲۸ | ۲۱/۵ | ۲۱/۵ |
| | ۳۱-۴۰ | ۲۲ | ۱۶/۹ | ۳۸/۵ |
| | ۴۱-۵۰ | ۳۶ | ۲۷/۷ | ۶۶/۲ |
| | ۵۱-۶۰ | ۲۹ | ۲۲/۳ | ۸۸/۵ |
| | ۶۰ و بالاتر | ۱۵ | ۱۱/۵ | ۱۰۰ |
| جمع | | ۱۳۰ | ۱۰۰ | ۱۰۰ |
| جنسیت | مرد | ۸۱ | ۶۲/۳ | ۶۲/۳ |
| | زن | ۴۹ | ۳۷/۷ | ۱۰۰ |
| | جمع | | ۱۳۰ | ۱۰۰ |
| محل سکونت | شهر | ۳۳ | ۲۵/۴ | ۲۵/۴ |
| | روستا | ۹۷ | ۷۴/۶ | ۱۰۰ |
| | جمع | | ۱۳۰ | ۱۰۰ |
| وضعیت سواد | بیسواد | ۳۹ | ۳۰ | ۳۰ |
| | ابتدایی | ۲۸ | ۲۱/۵ | ۵۱/۵ |
| | راهنمایی | ۱۷ | ۱۳/۱ | ۶۴/۶ |
| | متوسطه | ۱۷ | ۱۳/۱ | ۷۷/۷ |
| | دیپلم و بالاتر | ۲۹ | ۲۲/۳ | ۱۰۰ |
| | جمع | | ۱۳۰ | ۱۰۰ |

† میانگین سن گاوداران: ۴۵/۱۸ سال، انحراف معیار: ۱۴/۱۲ سال، ماکزیمم: ۹۲ سال، مینیمم: ۲۰ سال.

(۲۴/۶٪) افراد در کلاس‌های عملی در مزرعه شرکت داشته‌اند. بر اساس گفته‌های تعدادی از گاوداران، عواملی از جمله: اطلاع رسانی نادرست، نبودن عوامل ترغیب کننده، زمان نامناسب برنامه‌های آموزشی و غیره باعث شرکت نکردن تعداد زیادی از دامداران در برنامه‌های آموزشی شده است.

- شرکت در برنامه‌های آموزشی - ترویجی: از بین ۱۳۰ نفر گاودار جامعه آماری در منطقه مورد مطالعه، تنها ۶۳ نفر (۴۸/۵٪) افراد از برنامه‌های ترویجی استفاده کرده‌اند و ۶۷ نفر (۵۱/۵٪) آنها از هیچگونه برنامه‌های ترویجی - آموزشی استفاده نکرده‌اند. از گاودارانی که از برنامه‌های ترویجی - آموزشی نیز استفاده کرده‌اند، ۳۹ نفر (۳۰٪) گاودار در بازدید از دامداری‌های نمونه، ۵۴ نفر (۴۱/۵٪) در کلاس‌های آموزشی ترویجی و ۳۲ نفر

۳. کانالهای ارتباطی

گاوداران مورد مطالعه، دوستان و آشنایان و کارشناسان کارخانه پنیر را به عنوان بیشترین منبع و کارشناسان خصوصی و رسانه‌های انبوهی را به عنوان کمترین منبع برای کسب اطلاعات خود در زمینه بهبود کیفیت شیر عنوان کرده اند.

۴. محاسبه میزان دانش فنی گاوداران شهرستان گلپایگان پیرامون بهبود کیفیت شیمیایی و کاهش بار میکروبی شیر

برای محاسبه دانش فنی گاوداران، به پاسخ درست نمره یک و به پاسخ غلط، نمره صفر تعلق گرفته است که با توجه به اینکه تعداد سئوالات ۲۹ سوال بوده است، دامنه تغییر نمرات دانش فنی گاوداران بین صفر و ۲۹ می‌باشد. همچنین بر اساس پاسخ‌های ارائه شده از سوی گاوداران شهرستان گلپایگان، دانش آنها به چهار سطح ضعیف، متوسط، خوب و عالی گروه‌بندی شد. این گروه‌بندی بر اساس دو مشخصه میانگین و انحراف معیار دانش فنی و بر اساس رابطه (Interval of standard deviation from the mean: ISDM) به دست آمده است:

| | |
|---------------------------|----------|
| $A \leq Mean - SD$ | =A ضعیف |
| $Mean - SD \leq B < Mean$ | =B متوسط |
| $Mean \leq C < Mean + SD$ | =C خوب |
| $D \geq Mean + SD$ | =D عالی |

دانش فنی ۱۳/۱٪ افراد در سطح ضعیف، دانش فنی ۳۷/۷٪ گاوداران در سطح متوسط، دانش فنی ۳۷/۷٪ افراد در سطح خوب و دانش فنی ۱۱/۵٪ افراد مورد مطالعه در سطح عالی قرار دارد. توزیع فراوانی پاسخ‌های ارائه شده به سئوالات مربوط به دانش فنی در جدول ۳ آمده است.

۵. رابطه ویژگی‌های شخصی - حرفه‌ای و اقتصادی

دامداران با متغیر دانش پیرامون بهبود کیفیت شیر یافته‌های جدول ۴ نشان می‌دهند که بین متغیرهای درآمد گاوداران از دامداری، میانگین تولید شیر روزانه و میانگین

تعداد گاو شیری با دانش گاوداران پیرامون بهبود کیفیت شیر، رابطه معنی‌داری حاصل نشده است. در واقع این تحقیق نشان می‌دهد که متغیرهای اقتصادی، رابطه چندانی بر میزان دانش افراد نداشته اند که باید به آن توجه شود. اما در تحقیق نوروزی (۱۳۸۴) با عنوان بررسی عوامل موثر بر دانش، نگرش و مهارت گندمکاران پیرامون مدیریت آب زراعی، ارتباط مثبت و معنی‌داری بین میزان درآمد حاصل از کشت گندم و میزان دانش افراد به وجود آمده است. البته این مسئله را می‌توان اینطور توجیه کرد که کشت گندم، کشت غالب بوده و تعداد کمی از افراد شغل دوم داشتند اما در این تحقیق اکثر افراد (۸۶ نفر)، دارای شغل دومی غیر از دامداری بوده و این باعث می‌شود که درآمد حاصل از دامداری و تولید شیر برایشان چندان اهمیتی نداشته باشد. جدول ۴ نشان می‌دهد که بین متغیرهای سن و سابقه دامپروری با متغیر دانش نسبت به بهبود کیفیت شیر، رابطه منفی و معنی‌داری وجود دارد. دانش گاوداران مسن‌تر و با سابقه بیشتر در دامپروری، پیرامون بهبود کیفیت شیر کمتر می‌باشد. در تحقیق آخوندی (۱۳۸۴) با عنوان بررسی عوامل موثر بر دانش پسته‌کاران در پیشگیری از آفلاتوکسین، پسته‌کارانی که سابقه بیشتری در کشت پسته دارند، دانش بیشتری دارند. البته در تحقیق یاد شده، سن اکثر افراد بین ۴۰ - ۳۰ سال و سابقه کشت پسته اکثر افراد بین ۶ تا ۱۵ سال است.

در تحقیق حاضر، با افزایش سطح سواد افراد، دانش آنها پیرامون بهبود کیفیت شیر افزایش یافته است. در تحقیقات مختلفی که توسط آخوندی (۱۳۸۴)، بخشی جهرمی (۱۳۸۴) و نوروزی (۱۳۸۴)، به ترتیب بر روی پسته‌کاران، دامداران و گندمکاران انجام شده است نیز نتیجه بالا دیده می‌شود. در تمام این تحقیقات، سطح تحصیلات اکثر افراد جامعه مورد بررسی در سطح ابتدایی (خواندن و نوشتن) و پایین‌تر است. در جامعه ما نیز اکثر گاوداران بی‌سواد یا دارای سواد ابتدایی بوده‌اند.

جدول ۳- توزیع فراوانی پاسخ های ارائه شده به سئوالات دانش فنی

| انحراف معیار | میانگین | پاسخ صحیح | | پاسخ غلط | | گویه های مربوط به دانش گاوداران پیرامون بهبود کیفیت شیمیایی و کاهش بار میکروبی شیر |
|-----------------|---------|--------------|------|--------------|------|--|
| | | فراوانی درصد | درصد | فراوانی درصد | درصد | |
| ۰/۱۷ | ۰/۹۶ | ۹۶/۹ | ۱۲۶ | ۳/۱ | ۴ | ظروف آلومینیومی برای دوشش و نگهداری شیر مناسب تر می باشد. |
| ۰/۱۹ | ۰/۹۶ | ۹۵/۵ | ۱۲۴ | ۳/۸ | ۵ | در فصول خیلی گرم باید با سرعت بیشتری شیر را به مراکز جمع آوری شیر تحویل داد. |
| ۰/۳۱ | ۰/۸۹ | ۸۹/۲ | ۱۱۶ | ۱۰/۸ | ۱۴ | صافی هایی که برای صاف کردن شیر بعد از شیردوشی استفاده می شوند باید حتماً توری استیل باشند. |
| ۰/۳۸ | ۰/۸۱ | ۸۱/۵ | ۱۰۶ | ۱۸/۵ | ۲۴ | نژادهایی که میزان تولید شیر در آنها بیشتر است، درصد چربی و پروتئین شیر در آنها کمتر است. |
| ۰/۴۰ | ۰/۸۰ | ۸۰ | ۱۰۴ | ۲۰ | ۲۶ | قطرات اولیه شیر را باید دور ریخت و مورد استفاده قرار نداد. |
| ۰/۴۰ | ۰/۷۹ | ۷۹/۲ | ۱۰۳ | ۲۰/۸ | ۲۷ | استفاده از کنجاله های دانه های روغنی در جیره غذایی گاوهای شیری، میزان پروتئین شیر را افزایش می دهد. |
| ۰/۴۲ | ۰/۷۶ | ۷۶/۲ | ۹۹ | ۲۳/۸ | ۳۱ | با افزایش میزان تولید شیر، درصد چربی شیر کاهش می یابد. |
| ۰/۴۳ | ۰/۷۴ | ۷۴/۶ | ۹۷ | ۲۵/۵ | ۳۳ | نوک پستان دام باید بلافاصله قبل و بعد از شیردوشی با ماده ای مثل یودین، تتنورید و یا تیت گارد ضد عفونی گردد. |
| ۰/۴۴ | ۰/۷۲ | ۷۲/۳ | ۹۴ | ۲۷/۷ | ۳۶ | زمان دوشش گاو شیری در روزهای مختلف باید یکسان باشد. |
| ۰/۴۷ | ۰/۶۵ | ۶۵/۴ | ۸۵ | ۳۴/۶ | ۴۵ | افزایش میزان هضم مواد غذایی مثل ذرت، از طریق خرد کردن یا پختن آن باعث افزایش تولید شیر می شود. |
| ۰/۴۸ | ۰/۶۳ | ۶۳/۱ | ۸۲ | ۳۶/۹ | ۴۸ | با تغییر نوع ماده غذایی می توان به راحتی درصد چربی شیر را تغییر داد. |
| ۰/۴۸ | ۰/۶۲ | ۶۲/۳ | ۸۱ | ۳۷/۷ | ۴۹ | باقی مانده های دارویی و آنتی بیوتیکی در شیر باعث تشکیل پنیر و فرآورده های نامطلوب از شیر و ایجاد طعم و بوی نامطبوع در شیر می شوند. |
| ۰/۴۹ | ۰/۶۱ | ۶۱/۵ | ۸۰ | ۳۸/۵ | ۵۰ | مدت زمان لازم برای دوشیدن کامل گاو شیری باید کمی بیش از ۵ دقیقه باشد. |
| ۰/۴۹ | ۰/۵۶ | ۵۶/۲ | ۷۳ | ۴۳/۸ | ۵۷ | زمان شیردوشی برای نژادهای مختلف، متفاوت است. |
| ۰/۵۰ | ۰/۵۴ | ۵۴/۶ | ۷۱ | ۴۵/۴ | ۵۹ | آفلاتوکسین سمی است که در اثر تغذیه دام با غلات و نانهای کپک زده در شیر ایجاد می شود. |
| ۰/۵۰ | ۰/۵۳ | ۵۳/۸ | ۷۰ | ۴۶/۲ | ۶۰ | تغذیه داروهایی که برای درمان بیماری دام استفاده می شوند، می توانند وارد شیر گشته و باعث ایجاد واکنش های حساسیت زا در انسان شوند. |
| ۰/۵۰ | ۰/۵۳ | ۵۳/۱ | ۶۹ | ۴۶/۹ | ۶۱ | با افزایش سن دام، امکان ابتلا به بیماری ورم پستان افزایش می یابد. |
| ۰/۵۰ | ۰/۵۳ | ۵۳/۱ | ۶۹ | ۴۶/۹ | ۶۱ | با افزایش تعداد دوشش های دام در روز، شیر تولیدی افزایش می یابد. |
| ۰/۵۰ | ۰/۵۱ | ۵۱/۵ | ۶۷ | ۴۸/۵ | ۶۳ | شیر بلافاصله پس از دوشیده شدن از پستان دام باید تا دمای ۴ درجه سانتیگراد سرد شود. |
| ۰/۵۰ | ۰/۴۹ | ۴۹/۲ | ۶۴ | ۵۰/۸ | ۶۶ | بعد از شیردوشی باید دهانه ظروف شیردوشی را نیمه باز گذاشت تا هوای آن خارج شود. |
| ۰/۵۰ | ۰/۴۹ | ۴۹/۲ | ۶۴ | ۵۰/۸ | ۶۶ | سلولهای سوماتیک در شیر در اثر وجود بیماری ورم پستان در دام به وجود می آیند. |
| ۰/۵۰ | ۰/۴۷ | ۴۷/۷ | ۶۲ | ۵۲/۳ | ۶۸ | زمان تغذیه دام شیرده باید بلافاصله پس از دوشش دام باشد تا میزان ابتلا به ورم پستان در دام کاهش یابد. |
| ۰/۴۹ | ۰/۴۵ | ۴۵/۴ | ۵۹ | ۵۴/۶ | ۷۱ | با ندوشیدن قطرات آخر شیر، درصد چربی شیر کاهش می یابد. |
| ۰/۴۹ | ۰/۴۴ | ۴۴/۶ | ۵۸ | ۵۵/۴ | ۷۲ | استفاده خیلی کم از علوفه در تغذیه دام، میزان تولید چربی شیر را کاهش می دهد. |
| ۰/۴۸ | ۰/۳۶ | ۳۶/۲ | ۴۷ | ۶۳/۸ | ۸۳ | بیماریهای سل و تب مالت از طریق شیر به انسان منتقل می شوند. |
| ۰/۴۶ | ۰/۳۱ | ۳۱/۵ | ۴۱ | ۶۸/۵ | ۸۹ | بهتر است دام شیرده در روز ۳ بار دوشیده شود تا موجب افزایش شیر تولیدی گردد. |
| ۰/۴۵ | ۰/۲۸ | ۲۸/۵ | ۳۷ | ۷۱/۵ | ۹۳ | بیماری ورم پستان در دام شیرده یک بیماری عفونی است که گاهی مشخص نمی شود. |
| ۰/۴۳ | ۰/۲۴ | ۲۴/۶ | ۳۲ | ۷۵/۴ | ۹۸ | کوتاه کردن دم گاو باعث بهبود کیفیت شیر و کاهش بیماری ورم پستان می شود. |
| ۰/۳۴ | ۰/۱۳ | ۱۳/۸ | ۱۸ | ۸۶/۲ | ۱۱۲ | ذخیره کردن شیر حتی در دمای پائین پس از دوشش از دام، نباید بیشتر از بیست و چهار ساعت باشد. |

مقیاس: ۰ = غلط ۱ = صحیح

کرده اند، در رابطه با بهبود کیفیت شیر بیشتر بوده است. کوهستانی عین‌الدین و ملک‌محمدی (۱۳۷۵) نیز در تحقیق خود با عنوان عوامل برقرار کننده ارتباط بین آموزشگران و دامداران در دوره‌های آموزشی ترویج در استان آذربایجان شرقی، بین میزان شرکت دامداران در کلاسهای آموزشی ترویج و دانش دامداران پیرامون بهبود تولیدات دامی ارتباط معنی‌داری یافته است. بخشی جهرمی (۱۳۸۴) نیز در تحقیق خود نتیجه مشابه نتیجه ما به دست آورده اما تفاوت دانش فنی گاوداران قبل و بعد از آموزشهای ترویج در زمینه بهبود کیفیت شیر تنها در چند زمینه (دمای مناسب نگهداری شیر بعد از دوشش و عوامل آلوده کننده شیر) می‌باشد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

با توجه به بی‌سواد بودن و یا کم سواد بودن اکثر گاوداران جامعه آماری و اینکه ارتباط مثبت و معنی‌داری بین سطح سواد و دانش افراد وجود دارد، مسئولان و برنامه‌ریزان مربوطه باید در گسترش سطح سواد در بین اعضای جامعه، اهتمام ورزند. همچنین برنامه‌های ترویجی با توجه به سطح سواد افراد و برای افراد مختلف طراحی گردد. با توجه به اینکه اکثر افراد جامعه آماری افراد بالای ۴۰ سال هستند، در طراحی برنامه‌های آموزشی باید به این نکته توجه شود و برنامه‌های آموزشی بر اساس نیاز بزرگسالان و میانسالان و با در نظر گرفتن محدودیت‌های آنان طراحی گردد.

بین میزان شرکت در کلاسهای آموزشی و میزان استفاده از نشریات ترویجی - آموزشی با دانش گاوداران ارتباط معنی‌داری وجود دارد. بنابراین اطلاع‌رسانی دقیق و به موقع با توجه به محدودیت‌های گاوداران و تشکیل برنامه‌ها و کلاسهای آموزشی در این راستا، لازم و ضروری است. همچنین با توجه به اینکه گاوداران کمتر نشریات و مجلات آموزشی را مورد مطالعه قرار می‌دهند، طراحی مناسب این نشریات با توجه به سطح سواد و سن افراد و استفاده از اشکال و رنگهای جذاب در آنها جهت ترغیب افراد به مطالعه مطالب آموزشی لازم به نظر می‌رسد.

۶. مقایسه دانش گاوداران مورد مطالعه به ازاء دو سطح مختلف متغیرهای شخصی - حرفه ای و متغیرهای اقتصادی

نتایج جدول ۵ نشان می‌دهند که میانگین دانش مردان در زمینه بهبود کیفیت شیر بیش از میانگین دانش زنان است. با توجه به اینکه زنان بیشتر به کار پرورش دام و دوشش دام می‌پردازند و بیشتر با مسائل بهداشت دام در ارتباطند، ولی دانش کمتری نسبت به مردان در این زمینه دارند. افرادی که شغل اصلی شان دامپروری است، دانش بیشتری پیرامون بهبود کیفیت شیر دارند تا گاودارانی که شغل جنبی دامپروری دارند. همچنین گاودارانی که شغل دومی علاوه بر دامپروری دارند، نسبت به گاودارانی که غیر از دامپروری شغل دیگری ندارند، دانش بیشتری دارند. البته می‌توان اینگونه مطلب را تحلیل کرد که اکثر گاوداران (۸۶ نفر) دارای شغل دومی علاوه بر دامپروری هستند و شغل اصلی اکثر افراد (۸۲ نفر) نیز دامپروری است. بین میزان دانش افرادی که روستایی یا شهری هستند، اختلافی مشاهده نشد (جدول ۵).

۷. تحلیل همبستگی متغیرهای ارتباطی با دانش گاوداران نسبت به بهبود کیفیت شیر

جدول ۶ نشان می‌دهد که از بین متغیرهای ارتباطی تنها بین متغیرهای میزان کسب اطلاعات از مراکز خدمات کشاورزی و میزان ارتباط افراد با کارشناسان کارخانه پنیر و دانش گاوداران رابطه مثبت و معنی‌داری حاصل شد و افرادی که بیشتر با مراکز خدمات کشاورزی و کارشناسان کارخانه پنیر ارتباط داشتند، دانش بیشتری در زمینه بهبود کیفیت شیر داشتند.

۸. تحلیل همبستگی متغیرهای ترویجی با دانش دامداران نسبت به بهبود کیفیت شیر

همانطور که در جدول ۷ مشاهده می‌شود، دانش گاودارانی که در کلاسهای آموزشی ترویج بیشتر شرکت کرده اند و نشریات ترویجی - آموزشی بیشتری مطالعه

جدول ۴- رابطه بین ویژگیهای شخصی - حرفه‌ای و اقتصادی دامداران و دانش آنها پیرامون بهبود کیفیت شیر (n=۱۳۰)

| متغیرها | ضریب همبستگی (r) | سطح معنی داری (Sig) |
|------------------------------|------------------|---------------------|
| سن † | -۰/۳۷۲ | ۰/۰۰۰ |
| تحصیلات †† | ۰/۴۱۷ | ۰/۰۰۰ |
| سابقه دامپروری † | -۰/۳۹۹ | ۰/۰۰۰ |
| درآمد دامداران از دامپروری † | ۰/۰۲۹ | ۰/۷۴۶ |
| میانگین تولید شیر روزانه † | ۰/۰۱۲ | ۰/۸۹۵ |
| میانگین تعداد گاو † | ۰/۰۲۵ | ۰/۷۷۸ |

† ضریب همبستگی پیرسون †† ضریب همبستگی اسپیرمن

جدول ۵- مقایسه میانگین دانش گاوداران در سطوح متغیرهای مستقل (n=۱۳۰)

| متغیرها | سطوح قابل مقایسه | میانگین دانش | t | Sig |
|-------------------------------|------------------|--------------|------|-------|
| و تعداد افراد در هر سطح (نفر) | | | | |
| جنسیت | مرد (۸۱) | ۱۸/۶۴ | ۷/۷۰ | ۰/۰۰۶ |
| | زن (۴۹) | ۱۴/۰۶ | | |
| محل سکونت | شهر (۳۳) | ۱۶/۰۳ | ۲/۴۲ | ۰/۱۲ |
| | روستا (۹۷) | ۱۷/۲۱ | | |
| شغل دوم | دارند(۸۶) | ۱۷/۲۴ | ۴/۴۴ | ۰/۰۳۷ |
| | ندارند(۴۴) | ۱۶/۲۷ | | |
| شغل اصلی یا جنبی | شغل اصلی (۸۲) | ۱۷/۸۱ | ۶/۵۰ | ۰/۰۱۲ |
| | جنبی (۴۸) | ۱۶/۳۹ | | |
| روش شیردوشی | دستی (۱۰۱) | ۱۷/۱۶ | ۲/۸۹ | ۰/۰۹۱ |
| | اتوماتیک (۲۹) | ۱۶/۰۳ | | |

جدول ۶- رابطه بین متغیرهای ارتباطی گاوداران و دانش آنها پیرامون بهبود کیفیت شیر (n=۱۳۰)

| متغیرهای ارتباطی | ضریب همبستگی † | سطح معنی داری (Sig) |
|------------------------|----------------|---------------------|
| مراکز خدمات کشاورزی | ۰/۱۳۹ | ۰/۰۳۷ |
| اداره دامپزشکی | ۰/۰۴۶ | ۰/۳۴۴ |
| کارشناسان خصوصی | ۰/۱۰۶ | ۰/۱۱۹ |
| فروشنده‌گان دارو | ۰/۰۴۵ | ۰/۵۰۴ |
| رسانه‌های انبوهی | ۰/۰۹۳ | ۰/۱۷۶ |
| دوستان و آشنایان | ۰/۰۵۳ | ۰/۴۳۲ |
| کارشناسان کارخانه پنیر | ۰/۲۵۹ | ۰/۰۰۰ |

† ضریب همبستگی کندال تاوبی

جدول ۷- رابطه بین متغیرهای ترویجی گاوداران و دانش آنها پیرامون بهبود کیفیت شیر (n=130)

| متغیرهای | ضریب همبستگی [†] | سطح معنی داری |
|---|---------------------------|---------------|
| فاصله تا مراکز خدمات کشاورزی (بر حسب متر) [†] | -۰/۱۲۱ | ۰/۱۷۰ |
| میزان شرکت در کلاسهای آموزشی- ترویجی ^{††} | ۰/۴۱۹ | ۰/۰۰۰ |
| تعداد بازدید از دامداریهای نمونه [†] | ۰/۱۱۹ | ۰/۱۷۸ |
| میزان استفاده از نشریات ترویجی ^{††} | ۰/۳۵۷ | ۰/۰۰۰ |
| میزان شرکت در برنامه های عملی ^{††} | ۰/۱۵۲ | ۰/۰۸۴ |
| میزان استفاده از برنامه های رادیویی- ترویجی ^{††} | ۰/۱۰۳ | ۰/۲۴۴ |

[†] ضریب همبستگی پیرسون

^{††} ضریب همبستگی اسپیرمن

کارشناسان نیز کمک بگیرد و در تدوین برنامه‌های آموزشی ترویج برای دامداران، از نظرات آنها نیز استفاده شود. گسترش دانش زنان به عنوان یکی از مخاطبین مهم ترویج و برگزاری برنامه‌های مناسب آموزشی برای آنها با توجه به محدودیت‌های فرهنگی و مشکلاتی که برای آنان وجود دارد، توسط بخش ترویج و آموزش کشاورزی شهرستان ضروری است و بهتر است از کارشناسان و مروجین زن برای آموزش آنان استفاده شود.

سپاسگزاری: با تشکر از کارشناسان جهاد کشاورزی، کارشناسان کارخانه پنیر و دامداران شهرستان گلپایگان که در طول انجام این تحقیق ما را یاری کردند.

بر اساس یافته‌های استنباطی، بین میزان ارتباط با مراکز خدمات کشاورزی و دانش گاوداران ارتباط مثبت و معنی داری حاصل شده است اما این کانال کمتر جهت کسب اطلاعات در مورد مطالب دامپروری مورد توجه قرار گرفته است. بنابراین مروجین مراکز خدمات کشاورزی باید کشاورزان و دامداران را برای افزایش ارتباط با مراکز خدمات جهت کسب اطلاعات، ترغیب نمایند.

کارشناسان کارخانه پنیر چه در کارخانه و چه در مراکز جمع‌آوری شیر، به عنوان مهم‌ترین کانال ارتباطی از سوی گاوداران مشخص شده اند و ارتباط با این کانال ارتباطی باعث افزایش دانش گاوداران پیرامون مطالب مربوط به کیفیت شیر شده است. بنابراین بخش ترویج و آموزش کشاورزی باید در ارائه برنامه‌های آموزشی خود از این

منابع مورد استفاده

- آخوندی، ا. (۱۳۸۴). بررسی عوامل مؤثر بر دانش پسته‌کاران استان یزد در پیشگیری از آفلاتوکسین و نگرش آنها به کشاورزی پایدار. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس.
- بخشی جهرمی، ا. (۱۳۸۴). جایگاه آموزش در افزایش کیفیت و تولید شیر خام سالم. مجموعه مقالات برگزیده اولین جشنواره شیر منطقه شمال کشور، ساری، کمیته علمی جشنواره شیر، ص ۱۹۲.
- بی‌نام. (۱۳۸۲). آشنایی با اصول ابتدایی و اولیه پرورش گاو. نشریه علمی - ترویجی، اداره ترویج و مشارکتهای مردمی. مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان خوانسار.
- جهاد کشاورزی شهرستان گلپایگان، امور دام (۱۳۸۴). مصاحبه با آقای محمد غزنوی.
- زندى، ا. و فضائلى، ب. (۱۳۸۱). چگونه شیر بهداشتی تولید کنیم؟. گلپایگان: کارخانه شیر پاستوریزه پگاه گلپایگان، ص ۱۵.
- شفیعی، ح.، فرهپور، ع.، و معیر، ع. (۱۳۸۴). بررسی عوامل مؤثر بر تولید و افزایش شیر، مجموعه مقالات برگزیده اولین جشنواره شیر منطقه شمال کشور، ساری، کمیته علمی جشنواره شیر، صص ۸۷-۹۰.

- عمانی، ا. و چیدری، م. (۱۳۸۱). تأثیر آموزش و ترویج بر سطح فنی گندمکاران استان خوزستان. ماهنامه جهاد، شماره ۲۵۲، ص ۲۶-۱۸.
- قره‌خانی، ز. (۱۳۸۲). آموزش کشاورزی، راهی به سوی توسعه اقتصادی از طریق توسعه کشاورزی. سنبله، شماره ۱۱۸، ص ۱۲-۱۸.
- کوهستانی‌عین‌الدین، ح.، و ملک‌محمدی، ا. (۱۳۷۵). عوامل برقرار کننده ارتباط بین آموزشگران و دامداران در دوره‌های آموزش ترویج در استان آذربایجان شرقی. دانش کشاورزی، دوره چهارم، شماره سوم، ص ۱۹۰-۲۷۰.
- موسائی، ج. (۱۳۷۶). بررسی نیازهای آموزشی مروجین امور دام استان فارس. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس.
- نواب‌پور، ث. (۱۳۸۱). شیر یعنی زندگی. چاپ اول. شرکت سهامی صنایع شیر ایران، ص ۱۸.
- نوروزی، ا. (۱۳۸۴). بررسی عوامل مؤثر بر دانش، نگرش و مهارت گندمکاران پیرامون مدیریت آب زراعی در شهرستان نهاوند. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس.

- Bell, C.E., French, N.P., Karimuribo, E., Ogden, N.H., Bryant, M.J., Swai, E.M., Kambavage, D.M., & Fitzpatrick, J.L. (2005). The effects of different knowledge - dissemination interventions on the mastitis knowledge of Tanzania smallholder dairy farmers. *Prev Veterinarian Medicine*, 72, 237-251.
- Eckles, C.H., Combs, W.B. and Macy, H. (1993). *Milk and milk production*. National Institute of Industrial Research.
- Fassett, J.L., Nold, R.A., & Reckwell, S.K. (2005). Assuring youth raising live stock for food produce a quality. *Journal of Extension*. Available at: www: URL: <http://joe.org/joe/2005novambr/a1.shtml>
- Jayarao, B.M., Pillai, S.R., Sawant, A.A., Wolfgang, D.R., & Hegde, N.V. (2004). Guidelines for monitoring bulk tank milk somatic cell and bacterial counts. *Journal of Dairy Science*, 87, 3561-3573.
- Rodrigues, A.C.O., Caraviello, D.Z., & Ruegg, P.L. (2005). Management of Wisconsin dairy herds enrolled in milk quality teams. *Journal of Dairy Science*, 88, 2660-2673.
- Schreiner, D.A., & Ruegg, P.L. (2003). Relationship between udder and leg hygiene scores and sub clinical mastitis. *Journal of Dairy Science*, 86, 3460-3464.
- Wattiaux, M.A. (2004). *Milk composition and nutritional value*. University Wisconsin -Madison. Available at: www.babcock.cals.wisc.edu/downloads/de/19.en.pdf

Study of Dairy Farmers' Technical Knowledge Toward Improving the Quality of Milk: A Case of Golpayegan Township

S. Jannat, M. Chizari, and S. Abbasi¹

Abstract:

The purpose of this study was to investigate dairy farmers' technical knowledge toward improving the quality of milk. The methodological approach of this study was descriptive-correlational. The statistical population consisted of traditional dairy farmers (N=6200) in Golpayegan township from Iran between 2005-2006 years. The subject were selected randomly through proportional stratified sampling (n=130). Data was gathered via the use of questionnaire. A reliability analysis of questionnaire was conducted and Alpha value was reported 0.74. The results of the study showed that among the individual characteristics, there was a positive and significant relationship between age, sex, education level and dairy farming experience with technical knowledge. Also, the results indicated that among the extension variables there was positive and significant relationship between participating in educational programs and use of extension publications with technical knowledge about quality of milk.

Keywords: Quality of Milk, Extension, Technical knowledge, Microbial count, Chemical component, Golpayegan township.

1. Former graduate student, Professor. of Extension and Education and Assistant. Prof. of Food Science, respectively, College of Agriculture, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran. (somayeh1306@yahoo.com).