

تحلیل زمینه‌های به کارگیری فناوری اطلاعات در مدیریت گاوداری‌های صنعتی شیری غرب استان تهران

زهرا قارون^{۱*}، حسین شعبانعلی فمی^۲ و خلیل کلانتری^۳
۱، ۲، ۳، دانشجوی سابق کارشناسی ارشد و دانشجویان پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران
(تاریخ دریافت: ۸۸/۵/۱۹ - تاریخ تصویب: ۸۹/۳/۲۶)

چکیده

هدف این تحقیق توصیفی - پیمایشی، تحلیل زمینه‌های به کارگیری فناوری اطلاعات در مدیریت گاوداری‌های صنعتی شیری بود. جامعه آماری تحقیق شامل ۲۸۴ واحد گاوداری صنعتی شیری در غرب استان تهران بود که با استفاده از فرمول کوکران تعداد ۸۲ واحد گاوداری به عنوان نمونه تعیین گردیدند که در نهایت حجم نمونه به منظور افزایش دقت مطالعه به ۱۰۳ واحد افزایش پیدا کرد. نمونه مورد مطالعه، به روش طبقه‌ای با انتساب متناسب از میان گاوداری‌های صنعتی شیری در غرب استان تهران (شهرستان‌های کرج، شهریار، ساوجبلاغ و نظرآباد) تعیین گردید. ابزار تحقیق، پرسشنامه بود که روایی آن بر اساس نظر جمعی از اساتید گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه تهران و متخصصان مربوطه تأیید گردید و برای تعیین میزان پایایی بخش‌های مختلف، از ضریب آلفای کرونباخ استفاده گردید (۰/۹۴ تا ۰/۹۷) که بیانگر مناسب بودن ابزار تحقیق بود. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS:win تجزیه و تحلیل شدند. نتایج حاصل از تحلیل عاملی نشان داد که سه عامل مدیریت تولید شیر، اطلاع یابی و انجام امور اداری از طریق اینترنت و خرید اینترنتی در مجموع ۶۹/۲۵ درصد واریانس به کارگیری فناوری اطلاعات در مدیریت گاوداری‌های صنعتی شیری را تبیین نمودند.

واژه‌های کلیدی: فناوری اطلاعات، مدیریت، گاوداری‌های صنعتی شیری، غرب استان تهران.

مقدمه

(Wensheng, 2004). فناوری اطلاعات دارای مزایای بسیاری است که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به تسهیل فعالیت‌ها و فرایندهای مختلف اشاره نمود (Turban, 2006).

یکی از زیربخش‌های بسیار مهم کشاورزی که می‌تواند از مزایای فناوری اطلاعات بهره‌مند شود دامپروری است. دامپروری از مهم‌ترین زیربخش‌های کشاورزی است که در امر امنیت غذایی، ارزش افزایی محصولات و فرآورده‌های اصلی و فرعی دامی، اشتغال‌زایی، ارائه فرآورده‌های بهداشتی، پروتئین دامی

اهمیت اطلاعات و بهره‌گیری از فناوری‌های اطلاعاتی (رایانه و اینترنت در این تحقیق) بر هیچکس پوشیده نیست. اگر در گذشته مواد اولیه، سرمایه، نیروی انسانی و ماشین آلات به عنوان ملزومات اساسی تولید شناخته می‌شدند، بدون تردید، امروزه به این فهرست باید «اطلاعات» را به عنوان یک رکن تعیین کننده در فعالیت‌ها افزود (Bautier, 2004). فناوری اطلاعات با به کارگیری اصول و شیوه‌های علمی، سبب سهولت دستیابی به منابع اطلاعات دقیق و مناسب می‌گردد

انجام شد، تغییرات معنی‌داری در فناوری و شیوه‌های مدیریتی مورد استفاده در گاوداری‌های شیری در دهه ۹۰ را نشان داد. همچنین نتایج نشان داد که نرخ پذیرش فناوری و شیوه‌های مدیریت در گاوداری‌های صنعتی شیری استرالیا با شاخص‌های مهمی مانند بهره‌وری و سوددهی در ارتباط هستند. استفاده از رایانه یک عنصر مهم در گاوداری‌های شیری است که باعث افزایش دقت در تصمیم‌گیری‌های مدیریتی و اثربخشی نیروی کار می‌شود. استفاده از رایانه برای ثبت اعمال مختلف به طور آماری، در دهه ۹۰، افزایش معنی‌داری داشته است. همچنین این بررسی نشان می‌دهد که تولید شیر در گاوداری‌های شیری که از رایانه جهت مدیریت گاوداری شیری استفاده می‌کردند نسبت به آنهایی که از رایانه استفاده نمی‌کردند، بیشتر بوده است (Park et al., 1998).

در تحقیق دیگری که میزان به‌کارگیری و قابلیت‌های فناوری اطلاعات در نظام کشاورزی ایران بررسی شد مشخص گردید که بیشتر پاسخگویان در استفاده از اینترنت با مشکل مواجه هستند. بین سابقه استفاده از اینترنت، متوسط تعداد ساعات هفتگی دسترسی به اینترنت و رایانه و داشتن پست الکترونیکی و دسترسی به اینترنت در محیط اداری رابطه مثبت و معنی‌داری با متغیرهای وابسته وجود دارد (Rasouliazar, 2004).

بنابراین با توجه به اهمیت تولید بیشتر شیر و وجود پتانسیل‌های بالقوه در تولید این محصول در کشور و با توجه به اهمیت مصرف شیر لازم است که با تلفیق دانسته‌های علمی با امکانات عملی از طریق به‌کارگیری فناوری‌های نوین اطلاعاتی در جهت مدیریت کارآمدتر واحدهای تولید شیر (گاوداری‌های صنعتی شیری) اقدام شود.

طبق آمار ارائه شده توسط مرکز آمار ایران (۱۳۸۶)، حدود ۷۲ درصد از کل گاوداری‌های صنعتی کشور را گاوداری‌های صنعتی شیری تشکیل می‌دهد که حدود ۱۴ درصد از آن‌ها در استان تهران واقع شده است و حدود ۷ درصد از کل گاوداری‌های صنعتی شیری کشور از رایانه و فقط ۱/۴۸ درصد از اینترنت استفاده می‌کنند که در آستانه ورود کشور به جامعه اطلاعاتی آمار

توسعه و ایجاد صنایع تبدیلی و تکمیلی و از همه مهمتر توسعه و امکان دستیابی به بازارهای جهانی برای صادرات محصولات دامی و طیور حضوری اجتناب‌ناپذیر داشته و از جایگاه ویژه‌ای در اقتصاد ملی برخوردار است (Nejati, 2007).

یکی از بخش‌های مهم در دامپروری ایران، گاوداری‌های صنعتی شیری است. امروزه مدیریت در دامپروری بخصوص در گاوداری‌ها بیش از پیش اهمیت یافته است. مدیریت گاوداری‌های صنعتی شیری وظیفه پیچیده‌ای است و به مهارت و توانایی بالایی در به‌کارگیری صحیح منابع موجود برای بدست آوردن حداکثر منافع نیاز دارد (Park et al., 1998). یکی از راه‌کارهایی که می‌توان برای افزایش توان مدیریتی در این واحدها بکار گرفت استفاده از فناوری اطلاعات است. در مطالعه‌ای "گسترش استفاده از رایانه و کاربردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در گاوداری‌های شیری" در کشاورزی هلند مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصل از این بررسی رشد استفاده از رایانه و وضعیت پذیرش فناوری اطلاعات در بخش کشاورزی هلند را نشان داد. همچنین نتایج نشان داد که استفاده از رایانه شخصی به منظور بهبود عملیات مدیریت در حال افزایش است و بیش از ۲۵ درصد گاوداران جامعه مورد مطالعه از طریق اینترنت خرید خود را انجام می‌دهند و سفارش محصولات چوب خوراک دام و تجهیزات مدیریتی را از طریق اینترنت داده‌اند (Buiten et al., 2003). نتایج پژوهشی دیگر نشان داد که فناوری اطلاعات موجب ایجاد فرصتی برای بخش‌های کشاورزی شده است تا اطلاعات با هزینه کمتر در اختیار کشاورزان قرار گیرد. این بررسی نشان داد دسترسی فردی به فناوری اطلاعات، سطح تحصیلات، دانش فناوری اطلاعات و سطح اعتماد به این فناوری همگی تأثیرات مثبتی بر پذیرش و به‌کارگیری آن دارد (Kurtenbach et al., 1999). همچنین در تحقیقی دیگر مشخص گردید که استفاده از سیستم‌های رایانه‌ای در مدیریت گاوداری بر میزان افزایش تولید گاوداری‌ها سهم بسزایی دارند (Gelb et al., 2000).

پژوهش دیگری که با عنوان "فناوری‌ها و شیوه‌های مدیریت مزرعه در گاوداری‌های صنعتی شیری استرالیا"

مصاحبه به عمل آمد. در رابطه با برخی واحدها مالکین یا مدیران قادر بودند اطلاعات کامل را در اختیار محققان قرار دهند و در رابطه با برخی از واحدها با راهنمایی مدیر یا مالک از کارشناسان خبره و آگاه واحد اطلاعات مربوطه بدست آمد. پرسش‌نامه تحقیق پس از بررسی جامع ادبیات موضوع، مشتمل بر دو بخش شامل ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای و وضعیت دسترسی و به‌کارگیری فناوری اطلاعات (رایانه و اینترنت) در مدیریت گاوداری طراحی و تدوین گردید. به منظور سنجش میزان به‌کارگیری رایانه و اینترنت در مدیریت واحدهای گاوداری مورد مطالعه ابتدا زمینه‌های به‌کارگیری (۲۴ مورد برای رایانه و ۲۴ مورد برای اینترنت) از طریق مرور ادبیات موضوع شناسایی و سپس از مخاطبان خواسته شد تا میزان به‌کارگیری این فناوری‌ها را در ارتباط با زمینه‌های مورد نظر در یک طیف شبه فاصله‌ای با دامنه نمرات بین صفر تا ۱۰ مشخص نمایند. منظور نمودن نمره صفر به معنی عدم استفاده از فناوری مذکور در زمینه مورد نظر و عدد ۱۰ به معنی استفاده کامل از فناوری در انجام آن عملیات بود. به منظور اولویت‌بندی میزان به‌کارگیری رایانه جهت ثبت اطلاعات مرتبط با امور مدیریتی گاوداری‌ها از شاخص گرایش به مرکز میانگین استفاده شد.

جدول ۱- معرفی نمونه آماری تحقیق برحسب شهرستان‌های مورد مطالعه

نام شهرستان (طبقه)	تعداد گاوداری‌های صنعتی شیری فعال	حجم نمونه
کرج	۳۶	۱۳
شهریار	۸۸	۳۲
ساوجبلاغ	۱۰۰	۳۶
نظرآباد	۶۰	۲۲
کل	۲۸۴	۱۰۳

برای سنجش روایی صوری، نقطه نظرات چندین تن از اساتید گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه تهران و متخصصان مربوطه پرسیده شد و مبتنی بر اظهارات آنان اصلاحات لازم به عمل آمد. برای سنجش پایایی ابزار تحقیق از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد که مقدار ضرایب برای مقیاس‌های اساسی پرسشنامه به ترتیب ۰/۹۴، ۰/۹۷ به دست آمد که حاکی از قابلیت

مطلوبی نیست. این درحالی است که ۱۳/۲۶ درصد از کل گاوداری‌های صنعتی شیری استان تهران از رایانه و ۱/۵۵ درصد از کل گاوداری‌های صنعتی شیری استان تهران از اینترنت استفاده می‌کنند. علی‌رغم مزایای فراوان کاربرد فناوری اطلاعات، درصد ناچیزی از گاوداری‌های صنعتی شیری (چه در سطح کشور و چه در سطح استان تهران) از فناوری اطلاعات استفاده می‌کنند. از جمله دلایل عدم کاربرد فناوری اطلاعات در گاوداری‌های صنعتی خاصه در گاوداری‌های صنعتی شیری می‌توان به عدم آشنایی با کاربردها و زمینه‌های به‌کارگیری فناوری اطلاعات در مدیریت و اداره این واحدها اشاره نمود. بنابراین در این تحقیق سعی گردید زمینه‌های به‌کارگیری فناوری اطلاعات در مدیریت گاوداری‌های صنعتی شیری مورد بررسی قرار گیرد.

مواد و روش‌ها

این تحقیق از لحاظ هدف کاربردی، از لحاظ درجه و میزان کنترل متغیرها، میدانی و از نظر جمع‌آوری داده‌ها پیمایشی بود. جامعه آماری این تحقیق را گاوداری‌های صنعتی شیری غرب استان تهران تشکیل می‌دادند (جدول ۱). حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران^۱ ۸۲ واحد گاوداری تعیین شد که در نهایت به‌منظور بالا بردن دقت، این تعداد به ۱۰۳ واحد افزایش یافت. نمونه مورد مطالعه از گاوداری‌های صنعتی شیری واقع در چهار شهرستان کرج، شهریار، ساوجبلاغ و نظرآباد (شهرستان‌های غرب استان تهران) انتخاب شد. سپس با توجه به حجم جامعه آماری در هر شهرستان، نمونه هر شهرستان به روش نمونه‌گیری طبقه‌ای با انتساب متناسب، گاوداری‌های صنعتی شیری شناسایی شدند. به منظور کسب اطلاعات مربوط به واحدهای مورد مطالعه پرسشنامه تحقیق در اختیار مالکین، مدیران یا کارشناسان مربوطه (افرادی که در هر گاوداری مدیریت آن واحد را برعهده داشتند) قرار داده شد و یا با آن‌ها

$$1. n = \frac{N(t.s)^2}{Nd^2 + (t.s)^2}$$

n = حجم نمونه
S = انحراف معیار
N = حجم جامعه
d = دقت احتمالی مطلوب
t = ۱/۹۶

اعتماد بالای ابزار تحقیق داشت. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۳/۵ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. در ضمن برای تجزیه و تحلیل اطلاعات حاصل از تحقیق از آماره‌های توصیفی نظیر فراوانی، درصد، میانگین، انحراف معیار و آماره تحلیل چندمتغیره تحلیل عاملی استفاده گردید.

نتایج و بحث

نتایج بررسی حاضر نشان داد که ۵۰/۵ درصد از مدیران و کارشناسان گاوداری‌های مورد مطالعه از رایانه به منظور مدیریت گاوداری خود استفاده می‌نمایند و ۳۹/۸ درصد آنان از اینترنت به منظور انجام امور مدیریتی واحد خود استفاده می‌کنند. وضعیت میزان به‌کارگیری فناوری اطلاعات (رایانه و اینترنت) توسط مدیران و کارشناسان گاوداری‌ها جهت انجام امور مدیریت گاوداری در گاوداری‌های مورد مطالعه به شرح زیر بود:

متوسط میزان استفاده از رایانه ۶/۲۱ ساعت در هفته و متوسط میزان استفاده از اینترنت ۴/۱۵ ساعت

در هفته بود. ۴۰/۸ درصد از مدیران و کارشناسان گاوداری‌های مورد مطالعه، پست الکترونیکی شخصی دارند. ۷۸/۶ درصد مدیران و کارشناسان مذکور، شخصا توانایی ایجاد پست الکترونیکی را دارند. ۸۸/۱ درصد افرادی که دارای پست الکترونیکی بودند قادر به ضمیمه سازی فایل به نامه الکترونیکی (Attach) و ۹۵/۲ درصد آنان قادر به دانلود فایل از نامه الکترونیکی هستند. ۵۷/۱ درصد از مدیران و کارشناسانی که پست الکترونیکی دارند از آن جهت انجام امور مدیریت گاوداری استفاده می‌کنند. هیچ یک از واحدهای مورد مطالعه وب سایت و وب لاگ ندارند. ۴/۸ درصد از مدیران و کارشناسان شخصا توانایی ساخت وب سایت را دارند. ۷/۱ درصد از آنان، شخصا توانایی ساخت وب لاگ را دارند.

وضعیت میزان به‌کارگیری رایانه جهت ثبت اطلاعات مرتبط با امور مدیریت تولید شیر در گاوداری‌های صنعتی شیری به شرح جدول ۲ و وضعیت میزان به‌کارگیری اینترنت جهت مدیریت گاوداری به شرح جدول ۳ می‌باشد.

جدول ۲- میزان به‌کارگیری رایانه جهت ثبت اطلاعات مرتبط با امور مدیریت گاوداری در واحدهای مورد مطالعه

اولویت	انحراف معیار	میانگین [*]	زمینه به‌کارگیری رایانه
۱	۴/۷۱	۴/۳۹	ثبت رکورد تولید شیر
۲	۴/۶۸	۴/۱۸	ثبت مشخصات دام‌ها
۳	۴/۸۵	۴/۰۴	ثبت تاریخ گوساله زایی
۴	۴/۸۳	۳/۹۲	ثبت تعداد زاد و ولدها (نرخ آبستنی)
۵	۴/۸۲	۳/۸۷	ثبت وضعیت زایش (انواع حالت‌های مرده‌زایی، طبیعی، سقط، سخت زایی و موارد غیرطبیعی و...)
۶	۴/۷۸	۳/۸۳	ثبت تاریخ های بارداری
۶	۴/۷۲	۳/۸۳	ثبت شیوه و زمان تلقیح (مصنوعی یا طبیعی....)
۶	۴/۷۸	۳/۸۳	ثبت تاریخ های خشک شدن گاوها
۷	۴/۶۹	۳/۶۳	ثبت تاریخ فحلی
۸	۴/۵۲	۳/۴۵	جیره نویسی برای تغذیه دام
۹	۴/۴۷	۳/۲۷	ثبت زمان های واکسیناسیون
۱۰	۴/۵۳	۳/۱۸	ثبت بیماری ها و نتیجه معالجات هر گاو
۱۱	۴/۲۶	۳/۰۲	امور حسابداری و پرداخت حقوق
۱۲	۴/۲۳	۲/۹۵	میزان مصرف علوفه، کنسانتره (خوراک دام)
۱۳	۳/۹۳	۲/۲۹	ارزیابی عملکرد گاوداری و تحلیل سودآوری
۱۴	۳/۷۹	۲/۱۰	محاسبه حقوق و مزایا
۱۵	۳/۷۱	۱/۷۴	ثبت گزارش آخرین ویزیت دامپزشک
۱۶	۳/۴۱	۱/۶۱	ثبت موجودی انبار و سیلو
۱۷	۳/۴۱	۱/۴۳	وضعیت بیمه (تاریخ و میزان حق بیمه پرداختی)
۱۸	۳/۲۳	۱/۴۰	تاریخ های سمپاشی و ضدعفونی کردن جایگاه دام
۱۹	۳/۳۳	۱/۳۲	ثبت تاریخ های مراجعه دامپزشک
۲۰	۲/۸۵	۰/۹۵	ثبت اطلاعات فردی کارکنان
۲۱	۲/۴۶	۰/۷۲	نظارت بر حضور و غیاب کارکنان
۲۲	۲/۳۵	۰/۶۲	ثبت امور تعمیراتی و عمرانی

* دامنه نمرات بین (۱۰-۰) بوده است.

جدول ۳- وضعیت میزان به‌کارگیری اینترنت جهت مدیریت گاوداری در واحدهای مورد مطالعه

اولویت	انحراف معیار	میانگین*	زمینه بکارگیری اینترنت
۱	۴/۲۰	۲/۹۸	به روز کردن اطلاعات شخصی و تخصصی
۲	۳/۱۶	۱/۶۲	انجام امور بانکی یا مالی (پرداخت‌های الکترونیکی قبوض و ...)
۳	۳/۱۲	۱/۵۲	اطلاع از وضعیت بازار شیر و نهاده‌ها (قیمت‌ها)
۴	۳/۳۲	۱/۵۰	کسب اطلاعات در زمینه آخرین اخبار کشاورزی، روش‌های نوین پرورش و نگهداری دام
۵	۳/۲۳	۱/۳۷	کسب اطلاعات در زمینه نژادهای اصلاح شده جدید موجود در بازار
۶	۳/۰۹	۱/۳۶	کسب اطلاعات در زمینه بیماری‌های شایع دامی و راه‌های پیش‌گیری از آن‌ها
۷	۳/۰۷	۱/۳۱	آگاهی از زمان‌ها و مکان‌های برگزاری جشنواره‌ها و نمایشگاه‌های علوم دامی
۸	۲/۹۹	۱/۲۵	آگاهی از زمان برگزاری کنفرانس‌ها و همایش‌های داخلی و خارجی در زمینه علوم دامی
۹	۲/۷۴	۱/۱۱	خرید خوراک دام (علوفه، کنسانتره و...)
۱۰	۲/۵۷	۱/۰۳	خرید ابزار و ادوات، دستگاه‌های مورد نیاز و ملزومات
۱۱	۲/۰۵	۰/۸۴	انجام امور اداری یا ارتباط با دستگاه‌های دولتی
۱۲	۲/۲۶	۰/۷۷	کسب اطلاعات در زمینه قیمت شیر و نهاده‌های دامی
۱۳	۱/۹۳	۰/۶۲	تهیه نرم‌افزارهای مختلف دامپروی
۱۴	۲/۱۰	۰/۶۱	خرید دام زنده
۱۵	۱/۸۰	۰/۵۰	بازاریابی (شیر، دام و نهاده‌ها) و تبلیغات
۱۶	۲/۰۲	۰/۴۸	اطلاع از آیین نامه‌ها و ضوابط جدید وزارت جهاد کشاورزی (قوانین مصوبه)
۱۷	۱/۷۸	۰/۴۲	قیمت گذاری محصولات (شیر، کود و ...)
۱۸	۱/۷۸	۰/۳۸	اطلاع از تخصیص یارانه‌های دولتی به بخش گاوداری
۱۹	۱/۷۶	۰/۳۶	فروش شیر
۲۰	۱/۲۶	۰/۳۵	تهیه بلیط‌های مسافرتی برای شرکت در جشنواره‌ها و نمایشگاه‌های علوم دامی
۲۱	۱/۳۰	۰/۲۶	فروش محصولات فرعی (کود و ...)
۲۲	۱/۲۳	۰/۲۲	یافتن، گزینش و استخدام کارکنان / کارگران
۲۳	۱/۲۸	۰/۲۰	اطلاع از مکان‌های عرضه نهاده‌های دامی
۲۴	۱/۱۳	۰/۱۷	اطلاع از چگونگی دریافت وام

* دامنه نمرات بین (۰-۱۰) بوده است.

از آنجا که واریانس واحدهای مورد مطالعه از نظر به‌کارگیری رایانه و اینترنت در برخی از زمینه‌ها بسیار بالا می‌باشد انحراف معیار در رابطه با برخی زمینه‌ها از میانگین بالاتر است. به عبارت دیگر در رابطه با آن زمینه خاص واحدهایی بوده‌اند که از رایانه و یا اینترنت به طور کامل استفاده کرده‌اند و در مقابل واحدهایی وجود داشته‌اند که اصلاً از این فناوری‌ها استفاده ننموده‌اند.

به منظور دسته‌بندی عامل‌ها، از معیار مقدار ویژه استفاده گردیده است و عامل‌هایی مدنظر بوده است که مقدار ویژه آن‌ها از یک بزرگتر بوده است. عامل‌های استخراج شده همراه با مقدار ویژه، درصد واریانس و درصد واریانس تجمعی آنها به شرح جدول ۴ می‌باشند.

جدول ۴- عامل‌های استخراج شده همراه با مقدار ویژه، درصد واریانس و درصد واریانس تجمعی آن‌ها

ردیف	عامل‌ها	مقدار ویژه	درصد واریانس تبیین شده	درصد واریانس تجمعی
۱	عامل اول	۸/۰۰۰	۳۱/۹۹۸	۳۱/۹۹۸
۲	عامل دوم	۵/۶۵۲	۲۲/۶۰۸	۵۴/۶۰۶
۳	عامل سوم	۳/۶۶۲	۱۴/۶۴۶	۶۹/۲۵۲

به منظور کاهش تعداد متغیرهای تحقیق به عوامل کمتر و تعیین سهم هر یک از عامل‌ها در زمینه‌های به‌کارگیری فناوری اطلاعات در مدیریت گاوداری‌های صنعتی شیری (گروه‌بندی عوامل) از تحلیل عاملی استفاده شد. از مجموع ۴۸ متغیر مورد مطالعه ۲۱ متغیر مورد تحلیل قرار گرفتند که محاسبات انجام شده نشان داد که مقدار KMO^۱ برابر ۰/۷۴۵ و مقدار ثابت بارتلت^۲

1. Kaiser-Meyer-Olkin
2. Bartlett Test

اداری از طریق اینترنت" با مقدار ویژه ۵/۶۵۲ و عامل "خرید اینترنتی" با مقدار ویژه ۳/۶۶۲ قرار دارند. در مجموع، سه عامل فوق حدود ۶۹/۲۵ درصد از کل واریانس را تبیین می‌نمایند که نشان از درصد بالایی واریانس تبیین شده توسط این عامل‌ها می‌باشد. نتایج در جدول ۵ آمده است.

با توجه به این امر، تعداد ۳ عامل که مقدار ویژه آن‌ها بزرگتر از یک بود، استخراج گردیدند و هر یک از این عوامل نام‌گذاری گردیدند (جدول ۴) که با توجه به مقدار ویژه عوامل استخراج شده، عامل "مدیریت تولید شیر" با مقدار ویژه ۸/۰۰۰ بیشترین سهم را در تبیین واریانس دارد. پس از آن، عامل "اطلاع‌یابی و انجام امور

جدول ۵- متغیرهای مربوط به هر یک از عامل‌ها و میزان ضرایب بدست آمده از ماتریس دوران یافته

نام عامل	متغیر	بار عاملی
(مدیریت تولید شیر)	ثبت شیوه و زمان تلقیح (مصنوعی یا طبیعی، شماره گاو نر یا شماره اسپرم) در رایانه	۰/۹۲۴
	ثبت تاریخ‌های بارداری، گوساله زایی، تعداد زاد و ولدها (نرخ آبستنی) در رایانه	۰/۹۲۳
	ثبت تاریخ فحلی در رایانه	۰/۹۲۲
	ثبت تاریخ‌های خشک شدن گاوها در رایانه	۰/۹۲۲
	ثبت وضعیت زایش (انواع حالت‌های مرده‌زایی، طبیعی، سقط، سخت زایی و موارد غیرطبیعی و ...) در رایانه	۰/۹۱۷
	ثبت مشخصات دام‌ها و رکورد تولید شیر در رایانه	۰/۸۷۵
	ثبت زمان‌های واکسیناسیون، بیماری‌ها و نتیجه معالجات هر گاو و ثبت تاریخ‌های مراجعه دامپزشک در رایانه	۰/۸۲۰
	جیره نویسی برای تغذیه دام در رایانه	۰/۷۸۴
	ثبت و انجام امور حسابداری و پرداخت حقوق در رایانه	۰/۶۱۰
	(اطلاع‌یابی و انجام امور اداری از طریق اینترنت)	کسب اطلاعات از طریق اینترنت در رابطه با زمان‌ها و مکان‌های برگزاری جشنواره‌ها و نمایشگاه‌های علوم دامی
کسب اطلاعات از طریق اینترنت در رابطه با زمان برگزاری کنفرانس‌ها و همایش‌های داخلی و خارجی در زمینه علوم دامی		۰/۸۲۵
کسب اطلاعات از طریق اینترنت در رابطه با بیماری‌های شایع دامی و راه‌های پیشگیری از آنها		۰/۸۱۷
کسب اطلاعات از طریق اینترنت در رابطه با جدیدترین روش‌های پرورش و نگهداری دام		۰/۷۵۴
انجام امور اداری یا ارتباط با دستگاه‌های دولتی از طریق اینترنت		۰/۶۹۰
کسب اطلاعات از طریق اینترنت در رابطه با قیمت شیر و نهاده‌ها		۰/۶۶۳
کسب اطلاعات از طریق اینترنت در رابطه با نژادهای اصلاح شده جدید موجود در بازار		۰/۶۴۹
انجام امور بانکی یا مالی (پرداخت الکترونیکی قبوض و ...) از طریق اینترنت		۰/۶۲۰
(رقابت پذیری)	خرید خوراک دام (علوفه، کنسانتره و ...) از طریق اینترنت	۰/۸۵۲
	خرید ابزار و ادوات، دستگاه‌های مورد نیاز و ملزومات از طریق اینترنت	۰/۷۸۹
	خرید دام زنده از طریق اینترنت	۰/۷۶۶
	خرید نرم افزارهای مختلف دامپروری	۰/۶۸۵

نتیجه‌گیری

بسیار مایوس کننده و پایین‌تر از حد انتظار است. این سطح بکارگیری فناوری اطلاعات، در شرایطی که هر روزه خدمات نوینی در این حوزه پیشنهاد و ارائه می‌شود چندان مطلوب نیست. فناوری اطلاعات یکی از عوامل تولید در اقتصاد دانش- بنیان تلقی می‌شود و فقدان استفاده از همه ظرفیت‌های آن توسط واحدهای تولیدی قدرت رقابت‌پذیری و پایایی اقتصادی این واحدها را کاهش می‌دهد. بنابراین پیشنهاد می‌شود از طریق انجمن‌های مرتبط مانند انجمن هلستاین ایران و همین‌طور اتحادیه‌های دامداران زمینه گسترش بکارگیری این فناوری در بخش تولید شیر فراهم شود. از اقداماتی

نتایج این تحقیق حاکی از آن بود که حدود ۵۰ درصد از گاوداری‌های مورد مطالعه، از رایانه و حدود ۴۰ درصد از اینترنت برای انجام امور مدیریتی خود استفاده می‌کنند. وقتی وضعیت استفاده در واحدهای برخوردار از این فناوری‌ها بررسی می‌شود آمارها به مراتب نامطلوب‌تر می‌باشد. از نظر این شاخص، واحدهای مورد مطالعه‌ای که از این فناوری استفاده می‌کرده‌اند، به‌طور متوسط فقط ۶ ساعت در هفته رایانه و ۴ ساعت در هفته اینترنت را بکار گرفته‌اند و فقط ۴۰ درصد از مدیران این واحدها پست الکترونیکی شخصی دارند که

فعلی بسیار حایز اهمیت است. امروزه بنگاه‌های اقتصادی و واحدهای تولیدی به جای پول نقد با کارت‌های اعتباری و شبکه مجازی خود وارد عرصه بازار نهاده‌ها یا ستانده‌ها می‌شوند. هر بنگاهی که محروم از این امکانات باشد نمی‌تواند یک واحد تولیدی قوی و رقابت‌پذیر را بنیان‌گذاری کند و محکوم به غیر اقتصادی و پرهزینه عمل کردن خواهد شد.

به هرحال در شرایطی که هر روزه خدمات جدیدی از این فناوری ظهور و به عرصه‌های گوناگون اقتصادی اجتماعی عرضه می‌شود، فقدان استفاده واحدهای تجاری تولیدی بخش کشاورزی مانند گاوداری‌های صنعتی از این فناوری می‌تواند شاخصی از عدم تحول رضایت بخش در این حیطة باشد. بنابراین مؤکداً توصیه می‌شود تشکلهای صنفی و تخصصی مرتبط با گاوداری‌های شیری و همچنین دولت در زمینه نهادینه کردن بکارگیری مطلوب از این فناوری نوین را فراهم نماید که آموزش، بهبود نگرش، تهیه سخت‌افزار و نرم‌افزار لازم و حمایت و تشویق از جمله سازوکارهای مؤثر می‌باشد.

که می‌توان در این راستا نام برد برگزاری کلاس آموزشی، بازدید دامداران از واحدهای تولید مکانیزه، آماده‌سازی و توزیع فیلم‌ها و بروشورهای آموزشی، تهیه اشتراک ارزان اینترنت و ارائه تسهیلات اعتباری ویژه برای واحدهایی که در این مسیر حرکت کنند می‌باشد.

همچنین نگاهی به زمینه‌های بکارگیری این فناوری حاکی از آن است که در واحدهای استفاده کننده از فناوری اطلاعات بیشتر برای ثبت وقایع جاری استفاده شده و در اموری مانند مدیریت مالی، مدیریت بیمه، مدیریت تغذیه، مدیریت عمرانی و مدیریت بهداشتی واحدها کمتر بکار گرفته شده است. فقدان بکارگیری فناوری اطلاعات در امور کلیدی مدیریت واحدهای گاوداری شیری بر اساس بررسی شامل عدم دسترسی به زیرساخت‌های لازم، فقدان برخورداری از آموزش‌های مورد نیاز، عدم وجود نرم افزارهای تخصصی مناسب و عدم آشنایی به مزایای این فناوری می‌باشد.

نتایج تحلیل عاملی نیز حاکی از این بود که از فناوری اطلاعات در حوزه تجارت الکترونیکی در سطح کمی استفاده می‌شود در حالیکه این زمینه در شرایط

REFERENCES

1. Bautier, P. (2004). %85 of Student used the Internet in 2004. Retrieved Apr.11 2008, from <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=STAT/05/143&format=PDF&aged=1&language=EN&guiLanguage=en>
2. Buiten, A. van., Dekkers W. A., Hengeveld, A. & Holster, H. C. (2003). *Use and Development of ICT in the dutch agricultural sector*, research institute for animal husbandry, P.O.Box 2176, NL-8203 AD Lelystad, the Netherlands, EFITA 2003 Conference.
3. Gelb, E., Kislev, Y. & Voet, H. (2000). Measuring the benefit of a computer in the Milking Parlor, The Yavneh dairy case study. Center for Agricultural Economic Research.
4. Kalantari, Kh. (2003). *Data processing in socio-economic researches with SPSS software*. (1st ed.). Sharif Publication, Tehran.
5. Kurtenbach, T. & Thompson, S. (1999). Information Technology Adoption: Implications for Agriculture. *Conference for World Food and Agribusiness Forum*. Florence. Italy.
6. Nejati, M. K. (2007). *Potentials and applications of animal biotechnology in the country*, Retrieved May 15 2008, from <http://bio.itan.ir/>
7. Park, K. & Pokolbin. (1998). *Technology and farm management practices of the Australian dairy industry*. Dairy Research Foundation Symposium, ABARE Conference paper 98. 17., PP.1-11.
8. Rasouli Azar, S. (2004). *Investigating extent of applying information technology in the Iranian agricultural system and its potentials*. M. Sc. thesis, College of agriculture, University of Tarbiat Modares.
9. Turban et al., (2006). *Information Technology for Management, Transforming Organizations in the Digital Economy*. Translated by Riahi, Mohamad Reza, University of Payam Noor, (1st ed.), Vol. 1.
10. Wensheng, W. (2004). *Information Technology Application in Animal Husbandry of China*. Agricultural Information Institute of CAAS.
11. Willett, L. B. & Albright, J. L. (1968). Dairy management in larger herds. *Journal of Dairy Science*, 51, (1), 138-142.