

## بررسی توزیع فضایی و مقایسه میزان بهره‌مندی واحدهای تولید دامی از خدمات دامپزشکی در شهرستان کرج

سولماز ایمان آذر<sup>۱</sup>، حمید موحد محمدی<sup>۲\*</sup>، خلیل کلانتری<sup>۳</sup> و فرحناز رستمی<sup>۴</sup>  
۱، دانش آموخته کارشناسی ارشد توسعه روستایی ۲، ۳، دانشجویان دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی  
دانشگاه تهران، ۴، دانشجوی دکتری آموزش کشاورزی دانشگاه تهران  
(تاریخ دریافت: ۸۶/۵/۱ - تاریخ تصویب: ۸۸/۲/۱۶)

### چکیده

توسعه و بهبود خدمات بهداشتی و دامپزشکی، به منظور کاهش تلفات و افزایش تولیدات زیربخش دام با توجه به اهمیت آن در تامین امنیت غذایی جامعه، ضروری به نظر می‌رسد. این مورد، نیازمند برنامه‌ریزی جامع برای خدمات‌رسانی مناسب برای واحدهای تولید دامی و در نظر گرفتن توزیع فضایی مناسب کلینیک‌های دامپزشکی می‌باشد. این تحقیق، با هدف شناخت توزیع فضایی واحدهای تولید دامی (سنتی، نیمه صنعتی و صنعتی)، دامپزشکی‌ها (خصوصی و دولتی) و میزان بهره‌مندی این واحدها از خدمات دامپزشکی خصوصی و دولتی صورت گرفته است. واحدهای نمونه و محدوده مطالعه واحدهای تولید دامی سنتی ۸۳ روستا، ۵۰ واحد تولید دامی نیمه صنعتی و ۴۳ واحد تولید دامی صنعتی در سال ۸۳ بودند. با استفاده از نرم‌افزار Arc View GIS 3/2a واحدهای تولید دامی (دامداری) با دیاگرام تعداد گاو و گوسفند، دامپزشکی‌ها و واحدهای دامی دامپزشکی شهرستان کرج بر روی نقشه پایه شهرستان مشخص گردید. توزیع واحد دامی دامپزشکی در روی نقشه نشان داد که ۵۵ درصد واحدهای دامی دامپزشکی در واحدهای تولید دامی سنتی در روستاها و ۴۵ درصد در واحدهای تولید دامی صنعتی و نیمه صنعتی واقع شده‌اند. همچنین، واحد دامی دامپزشکی به دامپزشک خصوصی، ۷۴۳ (استاندارد جهانی: ۱۲۵۰۰) به دست آمد که حاکی از مزاد دامپزشک در سطح شهرستان است. با استفاده از ابزار تحقیق پرسشنامه محقق ساخته و تعیین نمونه مورد مطالعه از طریق فرمول کوکران ۳۰ واحد سنتی، ۲۰ واحد صنعتی و ۲۰ واحد نیمه صنعتی نسبت به جمع آوری داده‌ها اقدام و با استفاده از نرم‌افزار SPSS ۱۰ تحلیل گردید. نتایج نشان داد که واحدهای سنتی از نظر میزان بهره‌مندی از خدمات دولتی و خصوصی، تفاوت‌های معنی‌داری با واحدهای صنعتی و نیمه صنعتی در سطح ۰/۰۵ و ۰/۰۱ داشتند. همچنین، بین مسافت واحد تولید دامی تا دامپزشکی خصوصی و میزان بهره‌مندی از خدمات دامپزشکی همبستگی معنی‌دار و منفی و بین تلفات دام و مسافت واحد تولید دامی تا اداره دامپزشکی و دامپزشکی خصوصی، رابطه مثبت و معنی‌دار در سطح ۰/۰۵ مشاهده گردید.

**واژه‌های کلیدی:** خدمات دامپزشکی، واحدهای تولید دام، توزیع فضایی، دامپزشک خصوصی.

## مقدمه

مربوطه باشد. در واحدهای نیمه صنعتی برای نگهداری و پرورش دام در عین حال مواردی از اصول بهداشتی و مدیریتی و صنعتی را اعمال می‌نمایند و در واحدهای سنتی نگهداری و پرورش دام به صورت سنتی و مرسوم در روستاها انجام می‌گیرد. عوامل اصلی تضمین‌کننده عملکرد بخش دام، در دسترس بودن و کیفیت خدمات دام هستند. اما، داده‌های بخش دام کمیاب است و برای تحلیل میزان در دسترس بودن و کیفیت آنها باید از سنج‌های تقریبی استفاده کرد. واحد دامی دامپزشکی، یک واحد دامی است که مجموع کارهای لازم برای مراقبت‌های بهداشتی انواع مختلف دام را در بر می‌گیرد که برابر است با یک راس گاو، یا یک راس شتر، یا دو راس اسب، یا دو خوک، یا الاغ و یا ده نشخوارکننده کوچک یا صد پرنده. یکی از شاخص‌های موجود برای سنجش میزان بهره‌مندی و در دسترس بودن خدمات دامپزشکی استفاده از نسبت واحد دامی دامپزشکی به هر دامپزشک می‌باشد (۲۰ هزار به یک در نظام‌های تولید گسترده، ۵ هزار به یک در نظام‌های تولید فشرده و ۲۵۰۰ به یک در نظام‌های تولید فشرده در کشورهای اروپایی). کشورهایی که دارای ترکیبی از نظام‌های تولید گسترده و فشرده هستند، نسبت واحد دامی دامپزشکی به دامپزشک برابر ۱۲۵۰۰ می‌باشد. این نسبت در کشورهای خاورمیانه با توجه به شرایط از ۶۵۳ تا ۱۶۱۷۰ متغیر می‌باشد (Dehann & Nissen, 1985). گرچه طبق تحقیقات (FAO, 2002)، درگیر شدن بخش خصوصی، پوشش واکسیناسیون و کنترل بیماری‌های اپیدمی را بهبود بخشیده (FAO, 2002)، ولی آرایه خدمات دامپزشکی توسط بخش خصوصی ارتباط مستقیمی با سوددهی اقتصادی داشته، بنابراین، تقاضای خدمات دامپزشکی واحدهای بزرگ مقیاس و پر تراکم، بهتر از واحدهای خرده مالکی و کم تراکم بوده در نتیجه، تقاضا برای پایدار نگه داشتن آرایه خدمات دامپزشکی خصوصی در واحدهای دومی کافی نبوده است (Omaly et al., 1998). مطالعات مختلف در کشورهای دیگر نیز حاکی از تأیید مطلب فوق است. FAO (1997) و Thome et al. (1995) در مطالعه‌ای در مورد نتایج خصوصی‌سازی خدمات دامپزشکی نشان داده‌اند که خصوصی‌سازی، باعث تمرکز دامپزشکان

تقاضا برای تولیدات دامی با توجه به بهبود سطح درآمد و نیز توسعه شهرنشینی در حال افزایش می‌باشد (Stainfeld & Mack, 1995) و در دو دهه آینده، با افزایش تقاضای سالانه برای تولیدات گوشت و شیر در کشورهای در حال توسعه، انتظار می‌رود که این میزان از ۱۱۱ میلیون تن در سال ۱۹۹۷ به ۲۱۳ میلیون تن در سال ۲۰۲۰ برسد (Delgado, 2002). خدمات دام با کاهش زیان‌های تولید و حفاظت جامعه در برابر بیماری‌های دامی، باعث بهبود بهره‌وری دام و کیفیت محصولات دامی می‌شود (Leonard, 1990). از دید فائو خدمات دامپزشکی در چهار گروه زیر آرایه می‌گردد:

الف) خدمات درمانگاهی (درمان حیوانات بیمار و کنترل و محدود کردن بیماری)،

ب) خدمات پیشگیری (جلوگیری از شیوع بیماری)،

ج) تهیه دارو و واکسن‌ها و دیگر تولیدات (تلقیح مصنوعی)،

د) حفظ بهداشت انسان‌ها از طریق بازرسی از تولیدات دامی بازاری (FAO, 2001).

از ابتدای سال ۸۰، کلیه امور واکسیناسیون به جز واکسن‌های استراتژیک و تست سل و بروسلوز و خدمات درمانی از اداره دامپزشکی منفصل و به بخش خصوصی واگذار شده است (Cheneau et al., 2004). پس از خصوصی‌سازی، دامپزشکان و تکنسین‌های دامپزشکی، خدمات بهداشتی و تولیدی را از طریق بخش خصوصی یا به عنوان بخشی از طرح‌هایی که دولت بانی آنهاست، عرضه می‌کنند (Australian Equine Veterinary Association, 2002). اداره دامپزشکی در بخش دام در سه زیر بخش مبارزه با بیماری‌های مشترک، پیشگیری و مبارزه با بیماری‌های دامی و مبارزه با بیماری‌های انگلی داخلی و خارجی فعالیت می‌نماید (Cheneau et al., 2004). سه نوع دامداری (سنتی، نیمه صنعتی و صنعتی) در سطح کشور تعریف شده که نقشه‌های GIS دامداری‌ها در سازمان دامپزشکی کشور نیز بر این اساس تهیه شده است. دامداری صنعتی، واحد تولیدی است که کار نگهداری و پرورش گاو براساس شیوه‌های متداول و پیشرفته علم دامپروری و با رعایت اصول تغذیه بهداشت اصلاح نژاد و مدیریت با به کارگیری آخرین پدیده‌های

درصد افزایش بهبود در تغذیه دام گردیده است و به طور کلی، بین تعداد واحدهای تولید سنتی و فاصله تا شهر، به دلیل تاثیر دوری از خدمات و بازار رابطه مثبتی برقرار است، چنان که در نواحی دورتر، واحدهای سنتی افزایش و واحدهای صنعتی کاهش یافته‌اند (Staal et al., 2000). آن چنان که افزایش هزینه‌های مرتبط با حمل و نقل که منتج از فاصله می‌باشد، عاملی برای برنامه‌ریزی خدمات‌رسانی در نظر گرفته شده‌اند (Parhizkar, 1997). این نتیجه در مطالعه صورت گرفته در Australian Equine Veterinary Association (2002) نیز گزارش گردیده و کم بودن تعداد دامپزشکان در نواحی روستایی مورد تأکید قرار گرفته است.

با خصوصی‌سازی خدمات دامپزشکی در سال ۸۰، تمرکز بخش خصوصی در مرکز شهرستان کرج و شهرهای تابعه و پراکندگی واحدهای تولید دامی سنتی در روستاهای اشتهارد و جاده چالوس شهرستان کرج، دامداران واحدهای تولید دامی سنتی (روستایی) نسبت به واحدهای تولید دامی صنعتی و نیمه‌صنعتی مشکل دسترسی به خدمات دامپزشکی دولتی و خصوصی را داشتند. لذا، این موضوع مورد تحقیق و بررسی قرار گرفت. با مطرح شدن سوالاتی نظیر رابطه بین تلفات دام و نزدیکی به کلینیک، رابطه بین نوع دامداری (سنتی، نیمه‌صنعتی و صنعتی) و بهره‌مندی از خدمات با میزان و مناسب بودن موقعیت واحدها خدمات دامپزشکی موجود در شهرستان کرج تحقیق زیر انجام گرفت. و اهداف اختصاصی: ۱) شناخت توزیع فضایی مراکز خدمات‌رسانی دامپزشکی دولتی و خصوصی و واحدهای تولید دامی شهرستان کرج، ۲) تعیین و مقایسه میزان بهره‌مندی واحدهای تولید دامی از خدمات دامپزشکی، و ۳) تعیین رابطه موقعیت مکانی واحدهای تولید دامی با میزان بهره‌مندی آنان از خدمات دامپزشکی مورد مطالعه واقع شدند.

### مواد و روش‌ها

این تحقیق از لحاظ هدف کاربردی و از لحاظ روش گردآوری داده‌ها از نوع تحقیقات توصیفی پیمایشی می‌باشد. برای تعیین پراکندگی واحدهای تولید دامی و دامپزشکی‌ها در شهرستان کرج از نرم‌افزار Arc view

بخش خصوصی در شهر و حومه اطراف که دارای پتانسیل بالای کشاورزی هستند، شده است و دامپزشکان نواحی حاشیه‌ای را بدون فراهم سازی خدمات دامپزشکی ترک کرده‌اند. لذا، این مورد را به‌عنوان یک مشکل برای کشورهای در حال توسعه مطرح کرده‌اند (Thome et al., 1995; FAO, 1997). مطالعات FAO (2001) نیز در مورد خدمات‌رسانی دامپزشکی دولتی و خصوصی در دو کشور نیوزیلند و کنیا نشان داده است که بخش خصوصی در نواحی بازارگرا و در نزدیکی تولیدکنندگان بزرگ مقیاس دام تجمع پیدا کرده‌اند در حالی که جنوب نیوزیلند و نواحی خشک و نیمه خشک کنیا، از خدمات دامپزشکی کمتر برخوردار شده‌اند و دامداران فقیر، نیازمند خدمات دام موثر و پیشگیرنده بوده، ولی به دلیل هزینه‌های بالای حمل و نقل و طولانی بودن مسیر، از این خدمات بی‌بهره مانده‌اند (FAO, 2001).

مطالعه‌ای که توسط دانشگاه ادینبورگ در زیمبابوه (1999) برای هدف توسعه روش‌شناسی در زمینه توزیع و دسترسی برابر به خدمات دامپزشکی صورت گرفته است که در آن خدمات‌رسانی دقیق دامپزشکی برای مکان‌ها و موقعیت‌های مختلف با توجه به نیازهای مراقبتی بهداشت دام‌ها مدنظر بوده و نتایج نشان داده است که به دنبال خصوصی‌سازی خدمات دامپزشکی، کشاورزان فقیر دسترسی کمتری به خدمات داشته‌اند و با توجه به افزایش هزینه دامپزشکی دامداران روستایی فقیر از ۳۹ به ۴۸ میلیون دلار زیمبابوه‌ای (به ازای یک سفر در سال) در نتیجه خصوصی‌سازی دولت بایستی به این بخش یارانه دولتی اختصاص داده شود (Odeyemi, 1999). به نظر می‌رسد کشورهای در حال توسعه بایستی توجه ویژه‌ای به نواحی کشاورزی با پتانسیل پایین و دور از مرکز در امر خصوصی‌سازی داشته باشند. Cheneau (2004) و Delgado (2002) نیز در مطالعه دیگری تاثیر مثبت در دسترس بودن خدمات دامپزشکی برای بهبود و پایداری گاوداری‌های صنعتی و نیز اهمیت شاخص مسافت در دسترسی بهتر به بازار خدمات را گزارش کرده‌اند که نتایج نشان داده که حضور محلی خدمات دامپزشکان با سطح اطمینان ۹۵ درصد معنی‌دار بوده و ۱/۳ درصد افزایش در این خدمات باعث ۱۰

جمع‌آوری داده‌های میدانی و تکمیل پرسشنامه‌ها به صورت مراجعه حضوری به واحدها و از طریق مصاحبه صورت گرفت.

برای تعیین رابطه بین دفعات بازدید دامپزشکان از واحدهای تولید دامی و متغیرهای منتخب از ضریب همبستگی پیرسون و اسپیرمن و برای مقایسه دامداری‌ها از نظر دفعات بازدید دامپزشکان خصوصی و دولتی از آزمون F و تعیین سطح واحدهای تولید دامی سنتی، صنعتی و نیمه‌صنعتی از نظر بهره‌مندی خدمات دامپزشکی از آزمون دانکن استفاده گردید.

### نتایج

نتایج توصیفی تحقیق نشان داد که از ۷۰ واحد دامداری مورد مطالعه ۳۰ واحد در روستا و ۴۰ واحد در حومه شهر قرار داشتند که از این موارد واحدهای دامداری سنتی در روستاها و واحدهای صنعتی و نیمه‌صنعتی در حومه شهرها مستقر بودند. ۳۲/۹ درصد دامداران دیپلم (بیشترین فراوانی) و ۲۰ درصد بالاتر از سطح دیپلم و ۸۸/۲ درصد دامداران شغل اصلی‌شان دامدار و ۴۲/۹ درصد دامداران بدون شغل دوم بودند. از لحاظ مسافت واحد دامداری تا اداره دامپزشکی میانگین ۱۳/۵۵ کیلومتر، حداکثر ۴۵، حداقل ۳ کیلومتر و از لحاظ مسافت واحد دامداری تا دامپزشکی خصوصی ۱۴/۱۹ کیلومتر، حداکثر ۸۰، حداقل ۳ کیلومتر تا دامپزشکی خصوصی فاصله داشتند. میانگین دفعات بازدید اداره دامپزشکی از واحدهای دامداری در سال ۵/۷۸ نوبت و حداکثر آن ۱۳ نوبت بود. ۱۰ درصد واحدهای دامداری از طرف اداره دامپزشکی بازدید نشده بودند. در مقابل، میانگین بازدید دامپزشکان و تکنسین‌های خصوصی از واحدهای تولید دامی ۱۱/۴ نوبت در سال و حداکثر بازدید برابر ۴۸ نوبت بود. ۱۵/۷ درصد واحدهای تولید دامی نیز از بازدید دامپزشک و تکنسین خصوصی اصلاً استفاده نکرده بودند.

برای بررسی میزان بهره‌مندی واحدهای دامداری از خدمات دامپزشکی از ضریب همبستگی پیرسون برای متغیرهای با مقیاس فاصله‌ای یا نسبی و ضریب اسپیرمن برای متغیرهای با مقیاس ترتیبی استفاده شد که نتایج در جدول (۱) ارائه شده است.

GIS 3/2a استفاده شد. به علت محرمانه بودن نقشه‌های GIS این مکان‌ها، تصاویری از این نقاط تهیه گردید و بر روی نقشه پایه شهرستان کرج با استفاده از Arc View GIS 3/2a چندین لایه ساخته شد. لایه‌های توزیع نقاط واحدهای تولید دامی صنعتی، نیمه‌صنعتی و سنتی (با دیاگرام تعداد دام) و دامپزشکی‌های خصوصی و ادارات دامپزشکی در شهرستان کرج، واحدهای تولید دامی سنتی، صنعتی و نیمه‌صنعتی با دیاگرام واحد دامی دامپزشکی برای تعیین دسترسی دامداران به خدمات دامپزشکی در سطح شهرستان کرج ساخته شد. برای مقایسه میزان بهره‌مندی واحدهای تولید دامی و خدمات دامپزشکی نیز پرسشنامه‌ای پس از جمع‌آوری اطلاعات از منابع مختلفی چون اسنادی (کتابخانه و ...) و اینترنتی (مطالعه متون خارجی ...) و مصاحبه با دامداران طراحی گردید و پرسشنامه‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS نتایج مورد بررسی قرار گرفت. متغیرهای منتخب در این تحقیق عبارت بودند از: موقعیت (شهر، روستا)، نوع واحد تولید دامی (سنتی، نیمه‌صنعتی، صنعتی)، شغل اصلی، شغل فرعی، سطح تحصیلات، تعداد دام، ارزش دام، تلفات دام، مساحت عرصه دامداری (مترمربع)، مساحت اعیان دامداری (مترمربع)، مسافت دامداری تا دامپزشکی خصوصی (کیلومتر) و مسافت دامداری تا اداره دامپزشکی (کیلومتر)، دفعات بازدید دامپزشکان و تکنسین‌های اداره دامپزشکی از دامداری و دفعات بازدید دامپزشکان و تکنسین‌های خصوصی از واحدهای دامداری. واحدهای نمونه و محدوده مطالعه واحدهای تولید صنعتی، نیمه‌صنعتی و سنتی دام در شهرستان کرج بود. براساس آمار سازمان دامپزشکی کشور، ۸۳ روستا در شهرستان کرج دارای دامداری سنتی و در حومه شهرستان کرج حدود ۴۳ واحد دامداری صنعتی و ۵۰ واحد دامداری نیمه‌صنعتی وجود دارد که کلاً ۱۷۶ واحد دامداری را تشکیل می‌دادند. به منظور برآورد حجم نمونه، با استفاده از فرمول کوکران، ۷۰ واحد دامداری مشخص گردید و از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی متناسب با حجم مورد مطالعه استفاده گردید. از طبقه واحدهای سنتی ۳۰ واحد، از طبقه واحدهای دامداری نیمه‌صنعتی و صنعتی نیز هر کدام ۲۰ واحد به صورت تصادفی انتخاب گردیدند. نحوه

دامداری‌های صنعتی، نیمه صنعتی با دامداری‌های سنتی، از نظر میزان بهره‌مندی از خدمات دامپزشکی دولتی در سطح ۰/۰۱ و از نظر میزان بهره‌مندی از خدمات دامپزشکی خصوصی در سطح ۰/۰۵ با هم اختلاف دارند. برای تعیین تفاوت و گروه‌بندی دامداری‌ها از نظر میزان بهره‌مندی از خدمات دامپزشکی، از آزمون دانکن استفاده گردید که دامداری‌های سنتی در یک گروه و واحدهای صنعتی و نیمه صنعتی در گروه دیگر قرار گرفتند. درضمن، میانگین دفعات بازدید واحدهای تولید دامی صنعتی و نیمه‌صنعتی نسبت به واحدهای سنتی از خدمات دامپزشکی (دولتی و خصوصی) بیشتری بوده است.

#### تحلیل موقعیت و پراکندگی فضایی دامداری‌ها

شکل (۱) موقعیت شهرها و دهستان‌های شهرستان کرج را نشان می‌دهد که دارای ۲ بخش (مرکزی و اشتهارد)، ۶ شهر (کرج بزرگ، محمدشهر، مشکین‌شهر، کمال‌شهر، اشتهارد و ماهدشت) و ۷ دهستان می‌باشد. نتایج به‌دست آمده از طریق Arc View GIS در شکل‌های ۲، ۳، ۴ و ۵ نشان داده شده است. همان‌طور که در شکل (۲) منعکس شده است از ۸۳ روستا در شهرستان کرج، ۲۱ روستا در بخش اشتهارد و ۶۲ روستا در بخش مرکزی دارای واحدهای تولید دامی سنتی هستند. روستاهای بخش اشتهارد پراکندگی بیشتری از روستاهای بخش مرکزی دارند. دباگرام‌های تعداد گاو و

با توجه به جدول (۱) بین متغیر دفعات بازدید دامپزشک‌ها و تکنسین‌های خصوصی از واحد دامداری و تحصیلات دامدار، با اطمینان ۹۹ درصد رابطه معنی‌دار و مثبتی وجود دارد. به عبارت دیگر، دامداران با سطح تحصیلات بالاتر از خدمات دامپزشکی بیشتری بهره‌مند شده‌اند و نیز بین متغیر دفعات بازدید دامپزشک‌ها و تکنسین‌های خصوصی از واحد دامداری و مسافت آن تا دامپزشکی خصوصی رابطه معنی‌دار و منفی در سطح اطمینان ۹۵ درصد وجود دارد. یعنی با فاصله گرفتن دامداری‌ها از کلینیک‌های دامپزشکی، بازدید دامپزشکان و تکنسین‌های خصوصی از دامداری‌ها کاهش پیدا کرده است.

در جدول (۲)، تحلیل همبستگی بین متغیر میزان تلفات دام و متغیر مسافت دامداری تا نزدیک‌ترین دامپزشکی خصوصی و اداره دامپزشکی نشان داده شده است. بین تعداد تلفات دام‌ها و دو متغیر مسافت تا نزدیک‌ترین دامپزشکی خصوصی و مسافت تا اداره دامپزشکی با اطمینان ۹۵ درصد رابطه معنی‌داری وجود دارد، یعنی میزان تلفات در واحدهای نزدیک به اداره دامپزشکی و نیز دامپزشک خصوصی کمتر از واحدهای دور افتاده می‌باشد. در این تحقیق، برای مقایسه انواع دامداری‌ها، از نظر میزان بهره‌مندی از خدمات دامپزشکی آزمون F انجام شده است، همان‌گونه که در جدول (۳) مشاهده می‌شود نتایج تحقیق نشان داد که

جدول ۱- رابطه بین تعداد دفعات بازدید دامپزشکان خصوصی از واحد دامداری و متغیرهای منتخب

| متغیر منتخب                               | مقیاس    | ضریب همبستگی (r)    |
|---|----------|---------------------|
| میزان سن                                  | فاصله‌ای | -۰/۰۴ <sup>ns</sup> |
| سطح تحصیلات                               | ترتیبی   | ۰/۳۱۵ <sup>**</sup> |
| ارزش دام                                  | فاصله‌ای | ۰/۰۶ <sup>ns</sup>  |
| تعداد واحد دامی                           | فاصله‌ای | ۰/۱۳۴ <sup>ns</sup> |
| تلفات واحد دامی                           | فاصله‌ای | ۰/۰۶ <sup>ns</sup>  |
| مساحت عرصه دامداری (متر مربع)             | فاصله‌ای | -۰/۰۸ <sup>ns</sup> |
| مساحت اعیان دامداری (متر مربع)            | فاصله‌ای | ۰/۰۸۹ <sup>ns</sup> |
| مسافت دامداری تا دامپزشکی خصوصی (کیلومتر) | فاصله‌ای | -۰/۲۶۹ <sup>*</sup> |

\*: معنی‌دار در سطح ۰/۰۵    \*\*: معنی‌دار در سطح ۰/۰۱    ns: معنی‌دار نیست

جدول ۲- رابطه بین میزان تلفات دام در واحد دامداری با مسافت تا نزدیک‌ترین دامپزشکی خصوصی و دولتی

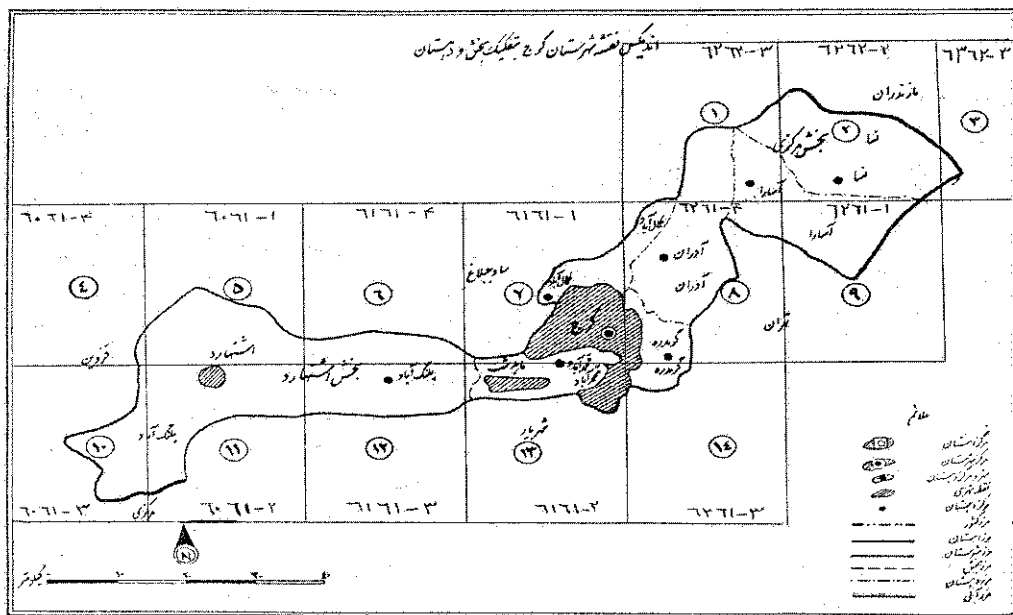
| متغیر منتخب                                | مقیاس | ضریب همبستگی      |
|--|-------|-------------------|
| مسافت دامداری تا نزدیک‌ترین دامپزشکی خصوصی | نسبتی | ۰/۲۵ <sup>*</sup> |
| مسافت دامداری تا نزدیک‌ترین اداره دامپزشکی | نسبتی | ۰/۲۶ <sup>*</sup> |

\*: معنی‌دار در سطح ۰/۰۵

جدول ۳- مقایسه دامداری‌ها از نظر بهره‌مندی از خدمات دامپزشکی خصوصی و دولتی

| ردیف | متغیر گروه‌بندی | سطوح           | متغیر مورد مقایسه        | مقدار F | سطح معنی‌داری | مقایسات زوجی آزمون دانکن |   |   |
|------|-----------------|----------------|--------------------------|---------|---------------|--------------------------|---|---|
|      |                 |                |                          |         |               | ۱                        | ۲ | ۳ |
| ۱    | نوع دامداری     | سنتی (۱)       | دفعات بازدید دامپزشک و   | ۳/۶۵    | ۰/۰۰۲         | *                        | - | - |
|      |                 | نیمه صنعتی (۲) | تکنسین‌های دولتی از واحد |         |               |                          |   |   |
|      |                 | صنعتی (۳)      | دامداری                  |         |               |                          |   |   |
| ۲    | نوع دامداری     | سنتی (۱)       | دفعات بازدید دامپزشک و   | ۲/۸۵    | ۰/۰۵          | *                        | - | - |
|      |                 | نیمه صنعتی (۲) | تکنسین‌های خصوصی از واحد |         |               |                          |   |   |
|      |                 | صنعتی (۳)      | دامداری                  |         |               |                          |   |   |

\*: معنی‌دار در سطح ۰/۰۵



شکل ۱- نقشه پایه شهرستان کرج (ماخذ: مرکز آمار ایران، ۱۳۷۵)

که در شکل (۲) قابل رویت است، توزیع فضایی شعبه‌های اداره دامپزشکی در شهرستان کرج در سطح قابل قبولی می‌باشد، ولی روستاهایی که در دورترین نقاط شهرستان واقع بودند، مشکل دسترسی به خدمات دامپزشکی دولتی را داشتند. توزیع فضایی دامپزشکی‌های خصوصی حکایت از تجمع آنها در سطح شهر کرج، محمدشهر و ماهدشت داشت و در قسمت شرق شهرستان کرج (روستاهای جاده چالوس) به دلیل نبود دامپزشک خصوصی و در بخش اشتهاارد با وجود یک دامپزشک خصوصی، مشکل کمبود دامپزشک به وضوح دیده شده است. به علت وجود دامپزشکان خصوصی در محمدشهر و ماهدشت و نزدیکی بودن واحدهای تولید دامی صنعتی و نیمه‌صنعتی به آنها،

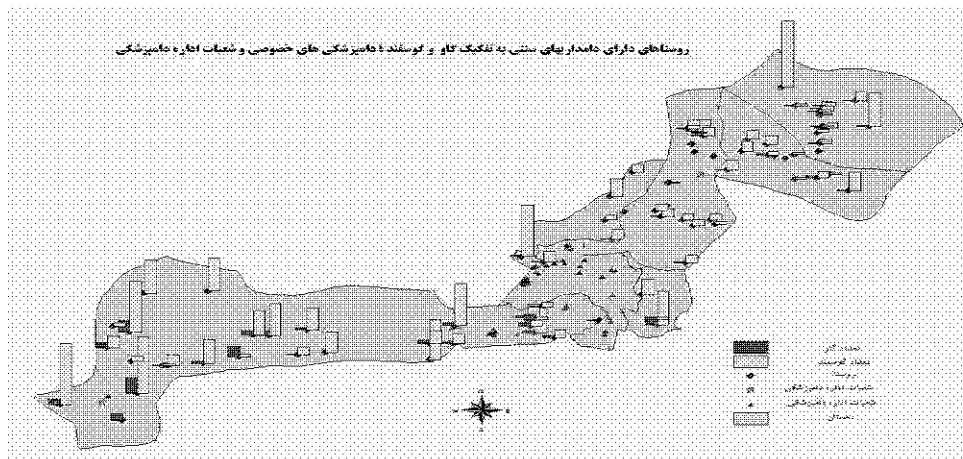
گوسفند روستاها در روی نقشه مشخص کرده است. در قسمت شرق شهرستان کرج، در مناطق کوهستانی (روستاهای جاده چالوس) ۱۴ روستا فاقد گاو است و پرورش گاو در واحدهای سنتی در مناطق کوهستانی به مراتب کمتر و میانگین تعداد گاوها برابر ۴۷ راس و گوسفندان ۷۳۲ راس می‌باشد. در غرب شهرستان کرج، در روستاها گاو و گوسفند توأمآ نگهداری می‌شد و میانگین تعداد گاوها برابر ۲۹۹ راس و گوسفندان ۱۴۵۶ راس بود. پراکندگی بیشتر، در این روستاها و وجود تراکم دامی بیشتر، نیاز به خدمات دامپزشکی را در منطقه اشتهاارد نشان داده است. محل استقرار اداره دامپزشکی در نزدیکی محمدشهر می‌باشد که دو شعبه این اداره در اشتهاارد و آسارا قرار داشتند. همان طوری

واحدهای نیمه صنعتی ۹۲ راس و گوسفند ۸۲۷ راس بود که نشان از تمایل بیشتر دامداری‌های نیمه صنعتی به پرورش گوسفند می‌باشد.

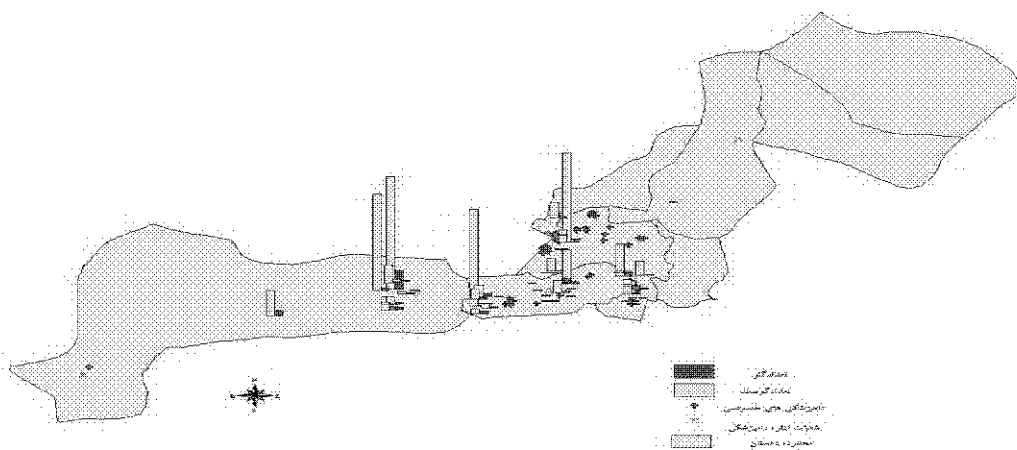
شکل (۴) توزیع فضایی دامداری‌های صنعتی را در شهرستان کرج نشان می‌دهد. ۴۱ واحد گاوداری صنعتی و ۲ واحد گوسفندداری صنعتی در شهرستان کرج وجود داشت. بیش از ۵۰ درصد واحدهای دامداری صنعتی در اطراف محمدشهر واقع شده بودند که فاصله زیادی تا اداره دامپزشکی و دامپزشکی‌های خصوصی نداشتند. ۹ واحد از دامداری‌های صنعتی، در اشتهارد قرار داشتند که تعدادی از آن‌ها در فاصله دورتری از اداره دامپزشکی و دامپزشکی خصوصی قرار داشتند. دامداری‌های صنعتی در جنوب کرج نیز در نزدیکی اداره دامپزشکی و

کمبود دامپزشک در این ناحیه وجود نداشت.

شکل (۳) توزیع فضایی دامداری‌های نیمه صنعتی، دامپزشکی‌های خصوصی و شعبه‌های اداره دامپزشکی را نشان می‌دهد. ۵۰ واحد دامداری نیمه صنعتی در شهرستان کرج مشخص شده است. با توجه به نقشه در قسمت شرق شهرستان کرج دامداری نیمه صنعتی وجود نداشت و بیشتر دامداری‌های نیمه صنعتی در قسمت جنوب و غرب کرج، یعنی در نزدیکی محمدشهر و ماهدشت متمرکز شده‌اند و تعدادی دامداری نیمه صنعتی در شمال کرج وجود داشت که نزدیک دامپزشکی‌های خصوصی بودند. واحدهای نیمه صنعتی در اشتهارد، فاصله بسیار زیادی تا اداره دامپزشکی و دامپزشکی خصوصی داشتند. میانگین تعداد گاو در



شکل ۲- توزیع فضایی دامداری‌های سنتی، دامپزشکی‌های خصوصی و دولتی

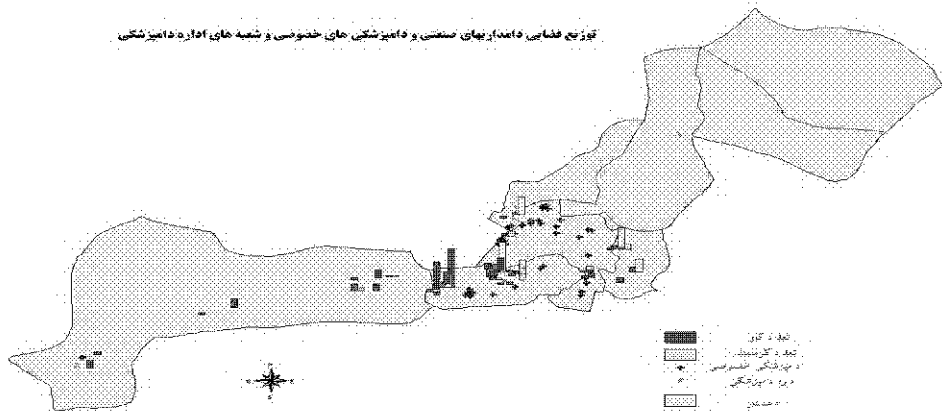


شکل ۳- توزیع فضایی دامداری‌های نیمه صنعتی و دامپزشکی‌های خصوصی و دولتی

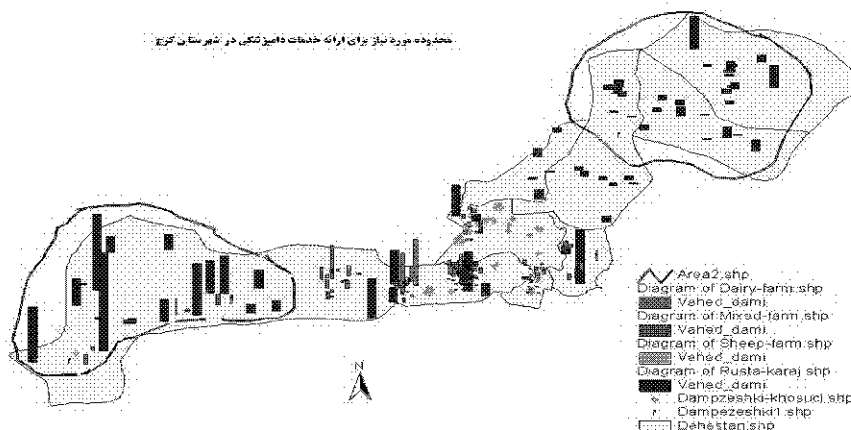
۴۲ دامپزشک خصوصی در سطح شهرستان و در نتیجه، وجود ۷۴۵ واحد دامی دامپزشکی برای هر دامپزشک، این اعداد در مقایسه با نسبت توصیه شده، یعنی ۱۲۵۰۰ واحد دامی دامپزشکی برای هر دامپزشک، تا حد چشمگیری پایین تر می باشد. به عبارت دیگر، این ارقام نشان دهنده بالا بودن تعداد دامپزشک خصوصی است که در سطح شهر کرج، محمدشهر و ماهدشت متمرکز شده اند. شکل (۵) نیز نشان می دهد که روستاهای جاده چالوس و بخش اشتهارد با وجود داشتن واحد دامی دامپزشکی بالا، دسترسی مناسبی به خدمات دامپزشکی نداشتند و پراکندگی دامپزشکی های خصوصی در سطح شهرستان خوب نیست و تجمع آن ها در سطح شهر کرج، حکایت از دسترسی نامناسب روستاها به خدمات دامپزشکی دارد.

دامپزشکی های خصوصی مستقر بودند. میانگین تعداد گاو در دامداری های صنعتی ۱۵۰ راس، میانگین تعداد گوسفند در دامداری های دارای گوسفند ۲۸۷ راس، حداکثر تعداد گاو ۹۹۰ راس و حداقل آن ۳۵ راس می باشد. در نیمی از این دامداری های صنعتی، گاو اصیل به منظور شیردهی نگهداری می شد.

واحد دامی دامپزشکی با استفاده از دیاگرام هایی روی شکل (۵) شهرستان کرج نشان داده شده است. دیاگرام ها تعداد واحد دامی دامپزشکی در روستاها، دامداری های صنعتی و نیمه صنعتی را نشان می دهد. واحد دامی دامپزشکی در روستاهای بخش مرکزی ۸۸۱۸، در روستاهای بخش اشتهارد ۸۶۵۶، در دامداری های نیمه صنعتی ۷۱۴۶ و در دامداری های صنعتی ۶۶۸۷ واحد است و کل واحد دامی دامپزشکی در شهرستان کرج ۳۱۳۰۷ واحد می باشد که با وجود



شکل ۴- توزیع فضایی دامداری های صنعتی و دامپزشکی



شکل ۵- توزیع فضایی واحد دامی دامپزشکی دامداری های صنعتی، نیمه صنعتی و سنتی



## بحث

واحدهای تولید دامی در شهرستان کرج بسته به نوع واحد تولیدی (سنتی، نیمه صنعتی و صنعتی)، مسافت دامداری تا کلینیک‌های دامپزشکی و میزان تحصیلات دامداران از خدمات دامپزشکی بهره‌مند شده‌اند. دامداران تحصیلکرده صنعتی و نیمه صنعتی در حومه شهر کرج، محمدشهر، ماهدشت و مشکین شهر، به دلیل تمرکز دامپزشکان در سطح این شهرها، نسبت به واحدهای تولید دامی سنتی در روستاها، از خدمات دامپزشکی بهره بیشتری برده‌اند و هرچه مسافت واحدهای تولید دامی در شهرستان کرج تا مراکز خدمات رسانی دامپزشکی افزایش پیدا کرده، میزان بهره‌مندی از خدمات دامپزشکی کاهش و تلفات دام افزایش پیدا کرده است.

نقشه‌های به دست آمده از چگونگی استقرار دامداری‌ها و مراکز خدمات دامپزشکی حاکی از آن است که توزیع فضایی اداره‌های دامپزشکی در محمد شهر و شعبات آن در آسارا و اشتهارد در حد مطلوبی است، اما به دلیل واگذاری خدمات دامپزشکی به بخش خصوصی و تمرکز کلینیک‌های دامپزشکی در شهرهای کرج، مشکین شهر، محمد شهر و ماهدشت، روستاهای جاده چالوس و اشتهارد فاصله زیادی با کلینیک‌های دامپزشکی دارند. نتایج تحقیقات انجام شده FAO (2001)، Devolgh (2000) و FAO (2002) نیز به این نکته تأکید دارند که خدمات دامپزشکی توسط بخش خصوصی برای سودآوری اقتصادی، در شهرها و حومه آن‌ها متمرکز شده و از این‌رو، واحدهای تولید دامی سنتی مسافت زیادی تا مراکز خدمات‌رسانی دامپزشکی

## پیدا کرده‌اند.

بر اساس یافته‌های به‌دست آمده، راهکارهای زیر برای بهبود خدمات‌رسانی دامپزشکی در شهرستان کرج پیشنهاد می‌گردد:

۱. برای خدمات‌رسانی مناسب به واحدهای تولید دامی سنتی که در روستاهای جاده چالوس و بخش اشتهارد، که دور از کلینیک‌های دامپزشکی قرار دارند، پیشنهاد می‌شود برای بهبود خدمات‌رسانی شعبات اداره دامپزشکی در آسارا و اشتهارد، با تخصیص و دریافت یارانه دامپزشک دولتی به درمان دام‌های روستاییان بپردازند.
۲. از آنجایی که با افزایش تحصیلات دامدار، میزان بهره‌مندی از خدمات کلینیک‌های دامپزشکی نیز بیشتر می‌شود؛ پیشنهاد می‌شود با برگزاری دوره‌های آموزشی و توجیهی برای دامداران، آگاهی آنان از خدمات دامپزشکی افزایش یابد.
۳. نظر به این که با دورتر شدن مسیر واحدهای تولید دامی از کلینیک‌های دامپزشکی، تلفات دام در دامداری‌ها نیز افزایش می‌یابد؛ پیشنهاد می‌شود برای بهبود مراقبت‌های دامی تمرکز زدایی خدمات دامپزشکی در شهرستان کرج صورت گیرد.

## سپاسگزاری

این پژوهش مستخرج از طرح نوع ششم به شماره ۷۱۰۵۰۰۲/۶/۰۱ می‌باشد که با حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه تهران انجام شده است. بدین وسیله از معاونت پژوهشی دانشگاه تهران به خاطر تامین بخشی از هزینه‌های مالی تحقیق تشکر و قدردانی می‌شود.

## REFERENCES

1. Australian Equine Veterinary Association. (2002). *Review of rural veterinary services*. Retrieved From: [www.aeva.ava.com.au](http://www.aeva.ava.com.au).
2. Cheneau, Y., El Idrissi, A. H. & Ward, D. (2004). *An assessment of the strengths and weakness of current veterinary systems in the developing world, animal health services, animal production and health division*, Food and Agriculture Organization of the United Nation
3. Dehaan, C. & Nissen, N. J. (1985). *animal health services in Sub-Sahara africa*. World Bank Technical Paper, No. 44. Washington. D.C.: The World Bank.
4. Delgado, C., Rosegrant, M., Stainfeld, H., Ehui, S. & Courbois, C. (1999). *livestock to 2020: the next food revolution*. Food, Agriculture and the Environment. Discussion Paper No. 28. International Food Policy Research Institute, Washington, D. C., 73 PP.
5. FAO. (1997). *Food and agriculture organization principles for rational delivery of public and private veterinary services*. FAO electronic conference, January-April, Rome. Retrieved From: ([www.fao.org/ag/aga/agah/vets-1/default.htm](http://www.fao.org/ag/aga/agah/vets-1/default.htm), 2003).

6. FAO. (2001). *Reform of veterinary services: a policy framework*. Animal production and health, division. FAO, Rome, Italy, June, 2000.
7. FAO. (2002). Improved animal health for poverty reduction and sustainable livelihoods. Animal production and health paper, No. 153. FAO, Rome, 54PP.
8. Leonard, D. K. (1990). *Draft research proposal on the organization of animal health services in Africa*, Presented at the international Livestock Center for Africa.
9. Odeyemi, I. A. O. (1999). *Delivering animal health services in developing countries*. Institute of Ecology and Resource Management, University of Edinburgh, UK. Retrieved From: [www.dfid-abp.org](http://www.dfid-abp.org).
10. Omaly, D., Gershon, F. & Kornelis, D. (1998). Equalization between public and private sector in Livestock service supply, Jihad Administration, Research Center of Rural Problems. (In Farsi).
11. Parhizkar, A. (1997). *Design of selection the situation urban service center with GIS models*. Ph. D. thesis, Tarbiat Modares University, Iran. (In Farsi).
12. Staal, S. J. et al. (2000). Combined household and GIS analysis of farmer strategies: an application to feeding on small-holder kenyan dairy farms, *Paper Presented at GIS Deco Conference on GIS in Developing Countries*, Nov, 2-3. Los Banos, Philippines
13. Stainfeld, H. & Mack, S. (1995). Livestock development strategies, *World Animal Review*, 84/85 (3-4)18.
14. Thome, O., Mestre, C. & Correze, A. (1995). The privatization of veterinary services: who gains? homes at animal, *Handbook for Congress 27*. A Federal Privatization Agenda.