



التیام

شاپا الکترونیکی: ۲۷۸۳۳۲۹۱

[eltiam.ivsa@yahoo.com](mailto:eltiam.ivsa@yahoo.com)

<http://eltiamjournal.ir/>

## مسأله‌یابی و آینده‌پژوهی در برنامه‌ها و خدمات دامپزشکی

علیرضا باهنر<sup>۱\*</sup>، حمید شریفی<sup>۲</sup>

۱- استاد بخش اپیدمیولوژی و بیماری‌های مشترک، گروه بهداشت و کنترل مواد غذایی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران

۲- استاد اپیدمیولوژی، پژوهشکده آینده‌پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان

\*[abahonar@ut.ac.ir](mailto:abahonar@ut.ac.ir)

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۲/۱۹، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۲/۱۹

 <https://doi.org/10.61186/eltiamj.10.2.1>



کپی‌رایت © مجله‌التیام: دسترسی آزاد؛ کپی‌برداری، توزیع و نشر برای استفاده کامل با ذکر منبع آزاد است. © نویسندگان. ناشر: انجمن جراحی دامپزشکی ایران.

### چکیده

افزایش جمعیت و نیاز به تأمین مواد غذایی، اهمیت بهداشت دام و فعالیت‌های دامپزشکی را بیش از هر زمان دیگر در امنیت غذایی و توسعه کشور مطرح نموده است. در این مقاله که فعالیت‌های دامپزشکی در حوزه دام‌های مولد غذا مورد توجه قرار می‌گیرد، مفاهیم نیاز، عرضه و تقاضا تعریف و روش‌های تعیین و اولویت‌های نیازهای بهداشتی در جمعیت دامی کشور ارائه شده است. در زمینه مشکلات موجود در تعیین اولویت‌ها نیز نکات مهمی هم‌چون آمار جمعیت دامی، کمبود نیروی انسانی، تغییرات سریع مدیریتی، عوامل اقتصادی، ملاحظه‌های مدیریت، ساختار سنتی پرورش دام، آموزش ناکافی تولیدکنندگان و مسئولان فنی-بهداشتی دامداری‌ها، فقدان همکاری‌های بین‌بخشی و حمایت‌های لازم از سازمان دامپزشکی کشور، نبود اطلاعات کافی از بیماری‌ها و وضعیت بهداشت دام در کشورهای همسایه به‌ویژه عراق و افغانستان و ضعف در سیستم‌های قرنطینه‌ای مرزی و بین‌استانی مورد توجه قرار گرفته است. هم‌چنین عوامل مؤثر بر بهره‌مندی از خدمات بهداشت دام نکاتی چون دسترسی به خدمات، احساس نیاز یا تقاضا، اطمینان از کیفیت، قیمت و هزینه خدمات و پوشش بیمه مورد اشاره قرار گرفته است.

از طرف دیگر، در دهه‌های اخیر موضوع‌هایی مانند تغییرات اقلیمی و آب‌وهوایی، تغییر قوانین و مقررات بین‌المللی در رابطه با بهداشت دام و محیط زیست، محصولات تراریخته، بیوتورویسم و خشک‌سالی که هر کدام به شکلی بر سلامت و تولیدات دامی تأثیر می‌گذارد، ضرورت توجه به آینده‌پژوهی را مطرح می‌نماید. آینده‌پژوهی علمی است که کمک می‌کند که این تغییرات بهتر دیده شود و برای آن‌ها آمادگی وجود داشته باشد.

پدیدار شدن برخی حیطه‌های جدید مانند هوش مصنوعی، پزشکی و دامپزشکی از راه دور (Telemedicine)، پزشکی و دامپزشکی شخصی (Personalized medicine)، پیدایش ربات‌ها در پزشکی و دامپزشکی و ... از مواردی است که برای آمادگی بهتر در آینده باید به آن‌ها توجه نمود. مجموع این موضوع‌ها، باید ما را به این فکر وادارد که چقدر برای آینده و این تغییرات آمادگی وجود دارد. پیشنهاد می‌شود در حیطه‌های مهم دامپزشکی هم چون آموزش و پژوهش، ساختارهای دامپزشکی در سطوح ملی و بین‌المللی و مشاغل مرتبط با دامپزشکی، در راستای آینده‌نگاری و آینده‌پژوهی تغییراتی صورت گیرد.

### واژه‌های کلیدی: مسأله‌یابی، برنامه‌های دامپزشکی، خدمات دامپزشکی، آینده‌پژوهی

#### مقدمه

دیگر، زندگی در عصر جدید، با تغییرات سریع و شگرفی همراه شده است که پژوهش در ابعاد مختلف این تغییرات، ضرورت اجتناب‌ناپذیری را ایجاد کرده است. از این رو مختصری هم به آینده‌پژوهی پرداخته شده است.

#### مفهوم سلامت

بنا به تعریف سازمان جهانی بهداشت (WHO) در انسان «سلامت» به معنای رفاه کامل جسمی، روانی و اجتماعی است که جان ام. لست «نبود بیماری، ناتوانی یا نقص عضو» را به این تعریف اضافه کرده است و در چند دهه اخیر «داشتن زندگی ثمربخش» نیز به این تعریف اضافه شده است (۴-۲). در دام‌هایی که منشأ غذایی برای انسان دارند، می‌توان این مفهوم سلامت را به همراه تولید حداکثری در نظر گرفت.

#### مفهوم نیاز، تقاضا و عرضه خدمات بهداشتی

نیاز به خدمات دامپزشکی و تقاضا برای آن‌ها از طرف ذی‌نفعان، از موضوع‌های مهم برای متولیان بهداشت دام است. گاهی در مواردی مانند تست و کشتار در برنامه‌های سل و بروسلوز ممکن است نیاز از طرف سازمان دامپزشکی کشور مطرح شود، اما خواسته دامدار نباشد. بنابراین تعریف این واژگان را خواهیم داشت:

**نیاز:** فاصله بین وضعیت موجود با وضعیت مطلوب است.

**تقاضا:** درخواستی که فرد برای برطرف شدن یا کاهش فاصله خود با وضعیت مطلوب مطرح می‌کند. به عبارت دیگر تقاضا چیزی است که ارائه‌دهندگان خدمت در مراجعه مردم با آن مواجه می‌شوند.

جمعیت دامی کشور بالغ بر ۱۲۰ میلیون واحد دامی برآورد می‌شود (۱). با توجه به تنوع گونه‌های حیوانی و تعدد بیماری‌ها و مشکلات بهداشتی در این جمعیت‌ها، لزوم تمرکز بر انواع مسائل و مشکلات سلامت، اولویت‌بندی و برنامه‌ریزی برای به حداقل رسانیدن این آسیب‌ها، ضروری است. بخش عمده برنامه‌های بهداشت دام در کشور توسط سازمان دامپزشکی کشور طراحی و اجرا می‌شود. اگر چه دامپزشکی و موضوع‌های آن به لحاظ ماهیت در زمره علوم پزشکی است، اما به لحاظ تشکیلات اجرایی و آموزشی در دو وزارتخانه مجزا قرار دارند، در حالی که در علوم پزشکی تمرکز آموزش، پژوهش و اجرا، استفاده از برخی گرایش‌های تخصصی هم چون اپیدمیولوژی، مدیریت خدمات بهداشت، اقتصاد بهداشت، آموزش بهداشت، مدیریت سوانح و بلایا، برنامه‌ریزی و مدیریت موضوع‌های بهداشتی را تسهیل می‌نماید. اگرچه ادغام آموزش و پژوهش در سیستم اجرایی وزارت بهداشت در ۴ دهه اخیر منتقدان جدی خود را دارد، اما این‌که دانشکده‌های دامپزشکی به تنهایی باید در تمامی این زمینه‌ها از دستگاه‌های اجرایی دامپزشکی حمایت علمی و فنی داشته باشند را می‌توان از جمله گره‌های سیستم دامپزشکی به معنای عام آن در نظر گرفت. در این خصوص تنوع بی‌نظیر عرصه‌های فعالیت در دامپزشکی هم‌چون دام‌های مزرعه (دام سنگین، دام سبک، اسب و ..)، صنعت طیور، آبزیان، زنبور عسل و کرم ابریشم، حیوانات همراه، حیات وحش، امنیت غذا و ... بر پیچیدگی‌های فعالیت دامپزشکی می‌افزاید.

در این مقاله با توجه به تنوع گونه‌های دامی و اهداف مختلفی که از نگهداری آن‌ها توسط انسان وجود دارد، مطالب ارائه شده مرتبط با دام‌های مولد غذا (Food Animal) است. موضوع

کشورهای جهان که اغلب در تعامل با سازمان جهانی بهداشت حیوانات (World Organization of Animal Health) انجام می‌شود (۶)، پیشگیری و مدیریت بیماری‌هایی هستند که ابتلای جمعیت دامی به آن‌ها، اثرات قابل توجهی در جامعه یا صنعت پرورش دام دارد. بر این اساس برنامه‌های پیش و مراقبت برای تعدادی از بیماری‌ها و موضوع‌های بهداشتی تعریف و اجرا می‌شود. این که معیار تعیین اولویت برای ورود یک بیماری به برنامه مراقبت، بر چه اساسی است، معمولاً سه معیار ذکر می‌شود (۷):

- بیماری برای بهداشت عمومی یک تهدید و آسیب باشد.
- بیماری از منظر اقتصادی کاهش تولید و تلفات قابل توجهی دهد.
- در تجارت دام و فرآورده‌های دامی در سطح ملی و بین‌المللی، تأثیرگذار باشد.

از این منظر که حاکمیت نیازها را شناسایی و برنامه ملی یا منطقه‌ای برای آن‌ها تعریف و اجرا می‌کند، تقاضا از طرف بهره‌برداران ممکن است ضعیف باشد که در بخش‌های بعدی به آن‌ها پرداخته خواهد شد.

از دید کلی برای ارزیابی نیازها، چند رویکرد وجود دارد (۵):

۱- **نظرسنجی:** در این رویکرد با گردآوری سازمان یافته آرای افراد و گروه‌های صاحب‌نظر در خصوص نیازها و خدمات بهداشتی دام اقدام می‌شود. خوشبختانه تشکل‌های صنفی، انجمن‌های علمی، دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های پژوهشی، با انجام فعالیت‌های معمول خود، اشراف خوبی بر انواع نیازهای صنعت پرورش دام دارند که سازمان‌های مسئول می‌توانند از آن‌ها بهره‌گیرند.

۲- **رویکرد مقایسه‌ای:** بر مبنای این رویکرد، خدمات دریافت شده در یک منطقه را با آن‌چه در مناطق دیگر دریافت می‌شود، مقایسه می‌کنند. تفاوت واضح بین خروجی خدمات در مناطق، انگیزه تعریف و اجرای خدمت در منطقه مورد نظر می‌شود.

۳- **رویکرد اپیدمیولوژیک:** بر مبنای تعریف اپیدمیولوژی و فرایند معمول در فعالیت‌های این علم، گردآوری داده‌ها، تولید اطلاعات ایجاد فرضیه و آزمون آن با مطالعه‌های اپیدمیولوژیک، می‌توان برای انجام مداخله‌های جدید در جمعیت‌ها اقدام نمود. بدیهی است پس از ارزشیابی نتیجه به دست آمده از مداخله جدید، می‌توان برای مشاهده‌های تازه و تغییرات مورد نیاز اقدام نمود و چرخه اپیدمیولوژی می‌تواند با شکل‌های مختلف، تکرار شود.

**عرضه:** سیستم خدمات بهداشتی از منظری که به نیازها می‌نگرد، خدماتی را برای برآوردن آن‌ها ارائه می‌دهد که به آن «عرضه» گفته می‌شود (۵).

در خصوص رابطه این مفاهیم باید گفت که نیازهایی ممکن است وجود داشته باشد که برای آن‌ها نه تقاضایی باشد و نه عرضه‌ای صورت پذیرد. از سوی دیگر تقاضاهایی وجود دارد که نیاز و عرضه‌ای برای آن‌ها وجود ندارد. هم‌چنین می‌توان مواردی را یافت که نیاز و تقاضا هم‌زمان وجود دارد، اما سیستم خدمتی برای آن‌ها عرضه نمی‌کند. در حالتی دیگر ممکن است بدون آن که نیازی وجود داشته باشد، هم تقاضا وجود داشته باشد و هم خدمتی برای آن عرضه شود. شرایطی هم وجود دارد که خدماتی عرضه می‌شود و هرچند نیاز به آن‌ها وجود دارد، اما مردم تقاضایی ندارند. گاهی خدمتی تعریف و عرضه می‌شود که نیاز و تقاضا برای آن‌ها وجود دارد (۵).

در این که چه عواملی بر تقاضا اثر می‌گذارند، فاکتورهای متعددی وجود دارد که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به منطقه جغرافیایی، عوامل فرهنگی و اجتماعی (سطح سواد، باورها و نگرش‌ها)، وضعیت اقتصادی مردم، شرایط سیاسی، بودجه و چگونگی ارائه خدمت نام برد (۵).

### تعیین و اولویت‌بندی نیازها

در اقتصاد دامپزشکی و بهداشت، تفاوت‌هایی را بین بازار خدمات بهداشتی با سایر بازارها بیان می‌کنند. از مهم‌ترین تفاوت‌ها این است که تقاضا کننده، نوع و مقدار نیازها را تعیین نمی‌کند، بلکه ارائه‌کننده خدمت تعیین می‌کند. نیازها در حوزه دامپزشکی دو نوع است:

۱- **نیازهای درمانی و مدیریت سلامت گله:** خدمات مرتبط با این نیازها توسط بخش خصوصی ارائه می‌شود و دامدار از طریق مراجعه به مراکز ارائه خدمات دامپزشکی (مطب، درمانگاه و بیمارستان)، استخدام تمام‌وقت یا پاره‌وقت یک یا چند دامپزشک، خدمات مربوط را دریافت می‌کند. هم‌چنین بر اساس قانون نظام جامع دامپروزی کشور، اماکن پرورش دام، موظف هستند یک نفر دامپزشک را به‌عنوان مسئول فنی بهداشتی استخدام و به سازمان‌های دامپزشکی کشور نظام دامپزشکی ج.ا. معرفی نمایند.

۲- **مدیریت بیماری‌ها توسط سازمان دامپزشکی کشور:** قدیمی‌ترین فعالیت سازمان دامپزشکی کشور در ایران و سایر

دام زنده یا محصولات دامی را بیش تر می کند. با ورود دام الگوی رخداد بیماری‌ها می تواند تغییر یافته و تعیین اولویت‌ها با مشکل مواجه شود. به طور کلی در زمان مشکلات اقتصادی و نابسامانی‌های اجتماعی، رخداد بیماری‌ها افزایش می یابد (۸-۹).

**- مدیریت و پرورش سنتی واحدهای پرورش دام:** برآورد می شود حدود ۲۰ درصد از جمعیت گاو‌داری‌های کشور صنعتی باشند و عمده جمعیت دام سبک نیز به شیوه سنتی پرورش داده می شوند (۱). پرورش توأم گونه‌های دامی بر مشکلات بهداشتی جمعیت‌ها و انتشار زئونوزها می افزاید.

**- آموزش ناکافی تولیدکنندگان و مسئولان فنی - بهداشتی دامداری‌ها:** تأثیر مداخله‌های آموزشی در بهبود ارتقای سلامت گله و بهداشت فردی دامداران اثبات شده است (۱۰).

**- فقدان همکاری‌های بین‌بخشی و حمایت لازم از سازمان دامپزشکی کشور**

**- نبود اطلاعات کافی از بیماری‌ها و وضعیت بهداشت دام**

**در کشورهای همسایه به‌ویژه عراق و افغانستان**

**- ضعف در سیستم‌های قرنطینه‌ای مرزی و بین استانی**

**عوامل مؤثر بر بهره‌مندی از خدمات بهداشت دام**

در سیستم‌های بهداشت دام، با تعریف و عرضه خدمات بهداشتی، الزاماً بهره‌مندی از خدمات به شکل کامل و مطلوب اتفاق نمی‌افتد. از مهم‌ترین عوامل در استفاده مطلوب از خدمات بهداشت دام، می‌توان به نکات زیر اشاره کرد (۴):

**- دسترسی به خدمات:** دسترسی مطلوب به خدمات، مستلزم از بین بردن موانع آن است که مهم‌ترین آن‌ها موانع فیزیکی (دوری مسافت، موانع طبیعی مانند رودخانه)، آگاهی نداشتن از خدمات، عدم توانایی مالی، مقبولیت نداشتن خدمات برای مردم به دلایل قومیتی، مذهبی و... زمان نامناسب ارائه خدمت، و عدم تناسب عرضه و تقاضا (عرضه کم و تقاضای زیاد) است. برای هر یک از موارد یاد شده می‌توان مصداق‌های مختلفی را در دامپزشکی ذکر نمود. اصولاً تمرکز ارائه خدمت به‌ویژه در بخش خصوصی، در اطراف شهرها و به‌ویژه شهرهای بزرگ است. از طرف دیگر جمعیت‌هایی مانند عشایر، به دلیل متحرک بودن و گاهی استقرار در مناطق دور دست، بهره خوبی از خدمات نمی‌برند. این نکته مهم هم باید اشاره شود که عمده بهره‌برداران بخش دامپروری و کشاورزی، از سطح تحصیلات و بنیه مالی

**۴- قوانین و مقررات بین‌المللی در کشورهای دارای روابط تجاری:** بخش مهمی از تجارت محصولات غذایی مربوط به دام و فرآورده‌های دامی است. سازمان‌های بین‌المللی یا منطقه‌ای (مانند اتحادیه اروپا) برای تأمین سلامت محصولات وارداتی، دستورالعمل‌های خود را به‌روزرسانی می‌کنند و کشورهای صادرکننده بر این مبنا لازم است در سیستم‌های خود این تغییرات را مدنظر قرار داده و اقدامات لازم را انجام دهند.

### مشکلات موجود در تعیین اولویت‌های بهداشت دام

برای تعیین اولویت‌های بهداشت دام، وجود زمینه‌های مناسب برای کارشناسان و متولیان مربوط یک ضرورت است. برخی از چالش‌هایی که به‌ویژه در ایران برای این موضوع وجود دارد، به شرح زیر می‌توان برشمرد:

**- آمار جمعیت دامی:** وجود آمار دقیق در عرصه‌های مختلف، پیش‌نیاز برنامه‌ریزی مناسب است. دو منبع اصلی آمار جمعیت دامی یعنی وزارت جهاد کشاورزی و مرکز آمار ایران اختلاف‌های قابل توجهی را در خصوص جمعیت دامی نشان می‌دهند.

**- کمبود نیروی کارشناس:** در سال‌های اخیر با برون‌سپاری برخی از وظایف سازمان دامپزشکی کشور مانند دارو و درمان، مایه‌کوبی، آزمایشگاه و... بار مسئولیتی سازمان به ظاهر کاهش یافته است، اما بازنشسته شدن نیروهای قدیمی و عدم جذب نیروی جدید به مقدار لازم، توان کارشناسی این سازمان را ضعیف کرده است.

**- تغییرات سریع مدیریتی:** در حالی که در چند دهه اخیر، استقرار هر دولت ۸ سال بوده است، اما تغییرات مدیریتی در سازمان دامپزشکی کشور، خارج از حد عرف بوده است، به طوری که دوره مدیریت ۴ رییس قبلی سازمان، حدود ۲ سال است و این تغییرات معمولاً در سطوح معاونان و مدیران کل هم تسری داشته و توان تحلیل کارشناسی و اولویت‌بندی موضوع‌ها، به شدت تحت تأثیر قرار می‌گیرد.

**- تغییر سیاست‌های دولت:** امنیت غذایی از دغدغه‌های اصلی همه دولت‌ها است. دخالت در اقتصاد و تعیین قیمت برای محصول نهایی، واردات بی‌رویه و... جزء چالش‌های جدی این حوزه است.

**- عوامل اقتصادی:** نوسان‌های اقتصادی در سال‌های اخیر به‌طور عمده به دلیل افزایش نرخ ارز، بیش تر شده است. این افزایش، تبعاتی هم چون قاچاق دام، کاهش تولید و نیاز به واردات

آینده‌پژوهی و آینده‌نگاری علم جوانی است که در دنیای امروز که دنیای عدم قطعیت است، جایگاه ویژه‌ای برای پیش‌بینی شرایط حاکم بر دنیا و علوم در آینده دارد (۱۱ و ۱۲). از آنجایی که آینده همیشه با عدم قطعیت جدی مواجه است، نمی‌توان آینده به‌درستی و بدون خطا پیش‌بینی نمود، اما می‌توان با شرایطی فضای حاکم و احتمال رخداد سناریوهای مختلف را در آینده پیش‌بینی نمود و از اکنون برای آن شرایط آمادگی داشت. برخی از عواملی که ضرورت توجه به آینده‌پژوهی را بیش‌تر می‌کند، عبارت‌اند از:

- تغییرات اقلیم و گرمایش زمین
- تغییر قوانین و مقررات بین‌المللی در رابطه با بهداشت دام و محیط زیست
- محصولات تراریخته
- بیوتروریسم
- وجود خشک‌سالی و کم‌آبی که سبب کمبود علوفه و نهاده‌های دامی و افزایش حساسیت دام‌ها به بیماری می‌شود.
- هدف علم دامپزشکی کنترل و درمان بیماری‌های دامی، کمک به ارتقای بهداشتی و تولید بهتر دام‌هایی که جنبه اقتصادی دارند و کنترل بیماری‌های قابل انتقال بین انسان و حیوان و فعالیت در زمینه پژوهش‌ها و شرایط حاکم بر سلامت واحد (One Health) است. برای موفق بودن به‌عنوان یک دامپزشک و داشتن یک سیستم دامپزشکی پویا که بتواند مشکلات آینده را بهتر مدیریت نماید، لازم است که آگاهی و توانایی کافی در پیش‌بینی تغییرات، تهدیدات و بحران‌های آینده در این حوزه وجود داشته باشد. از این‌رو لازم است که بتوان تغییراتی که در دامپزشکی در آینده رخ خواهد نمود را بررسی نموده و از اکنون برای این تغییرات آمادگی وجود داشته باشد (۱۳).

سرعت تغییرات در دنیای امروز به‌حدی رسیده است که باعث تغییرات جدی در ساختار اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی، صنعتی و ... جوامع شده است. قرن‌ها شرایط و قوانین حاکم بر دنیا تغییرات زیادی نداشت و تا مدت‌ها و تا پیش از انقلاب علمی تغییرات زیادی در جوامع وجود نداشت، اما پس از انقلاب علمی و به‌دنبال آن انقلاب صنعتی سرعت تغییرات در تمامی حیطه‌های زندگی افراد با تغییرات جدی و سریع مواجه شد. این تغییرات معمولاً از یک حیطه از علم یا جامعه شروع می‌شود و به ابعاد دیگر آن سرایت می‌کند. سؤال اساسی و مهم این‌جا است که در این دنیای به‌شدت متغیر که عدم قطعیت مهم‌ترین

بالایی برخوردار نیستند که بتوانند از خدمات بهداشتی، استفاده بهینه داشته باشند. در سال‌های اخیر که سیاست‌های اقتصادی دولت برای تأمین نهاده‌ها، دارو و واکسن‌های دامی تغییرات اساسی نموده است، بهره‌مندی از خدمات تحت تأثیر قرار گرفته است.

- **احساس نیاز یا تقاضا:** برای درمان بیماری‌ها به‌دلیل آشکار بودن مشکل، تقاضا برای گرفتن خدمات به‌شکل خوبی وجود دارد، اما برای برنامه‌های کنترلی (واکسیناسیون، قرنطینه، تست و کشتار) نیازی که توسط سیستم شناسایی شده است، در بهره‌برداران یا وجود ندارد یا در حد کافی نیست. در این حالت نیاز به آموزش و فرهنگ‌سازی و برانگیختن احساس نیاز، لازمه‌ی موفقیت برنامه‌ها است.

- **اطمینان از کیفیت:** گیرنده خدمت باید اطمینان خوبی از کیفیت خدمت ارائه شده داشته باشد. مثلاً اگر واکسن دارای اثرات جانبی خارج از حد متعارف باشد، همکاری‌ها به‌شدت تحت تأثیر قرار خواهد گرفت.

- **تناسب قیمت:** عمده خدمات دامپزشکی - به‌ویژه در موضوع واکسیناسیون - از گذشته در کشور رایگان بوده است. بهادار کردن برخی از این خدمات با مقاومت بهره‌برداران و وقوع بیماری در جمعیت حساس همراه بوده است. چنان‌چه تغییراتی در مسیر ارائه خدمات مدنظر باشد، لازم است با مطالعه‌های کافی و واقع‌بینانه انجام شده و قیمت‌گذاری مربوط نیز به‌شکل متناسبی صورت پذیرد.

- **پوشش بیمه:** در مقایسه با حوزه بهداشت انسانی که پوشش گسترده بیمه، بهره‌مندی از خدمات بهداشتی را تقویت نموده است، ضعف صنعت بیمه بخش کشاورزی و انحصار آن در صندوق بیمه محصولات کشاورزی در کنار مدیریت سنتی در پرورش دام (به‌ویژه دام سبک) استفاده از خدمات بهداشت دام، با محدودیت‌های جدی مواجهه دارد.

### آینده‌پژوهی در دامپزشکی

همه بر این باور هستند که شرایط حاکم در دنیای امروز با دنیای چند سال قبل تغییرات جدی داشته است. موفقیت امروز ما هم در این شرایط تغییر یافته به این بستگی دارد که چقدر در گذشته برای این تغییرات آمادگی وجود داشته است. این تغییرات بر تمامی ابعاد تأثیر گذاشته است و به‌نظر می‌رسد سرعت این تغییرات در شرایط کنونی بسیار بیش‌تر از گذشته است.

جنبه دیگری که احتمالاً تغییر اساسی خواهد کرد این است که آیا تکنولوژی‌های آینده در دامپزشکی، همین تکنولوژی امروز خواهد بود؟ آیا دستگاه‌های سونوگرافی مورد استفاده در دامپزشکی همیشه همین نوع دستگاه‌ها خواهند بود؟ آیا ممکن است که در آینده تکنولوژی گوشی‌های هوشمند شرایطی را ایجاد کنند که با آن بتوان سونوگرافی انجام داد؟ آیا آموزش‌های آینده دامپزشکی شبیه آن چیزی است که نسل‌های دهه ۵۰ و سایر همکارانی که در دهه ۶۰ یا ۷۰ هجری شمسی دانشجو بودند یا الان دانشجویان در دانشگاه‌ها درس می‌خوانند؟ یا این که در آینده چقدر از مشاغل مرتبط با حیوانات و دامپزشکی در دست دامپزشکان خواهد بود و یا این که دامپزشکان تا چه حد در نظام سلامت نقش ایفا می‌کنند. سؤال و مسأله مهم و اساسی این جا است که چقدر برای این تغییرات آمادگی وجود دارد؟ برای آمادگی در برابر این تغییرات چه باید کرد؟

آینده‌نگاری و آینده‌پژوهی علمی است که کمک می‌کند که این تغییرات بهتر دیده شود و برای آن‌ها آمادگی وجود داشته باشد. قطعاً بشر با داشتن علم و ابزارهای موجود نمی‌تواند آینده را به‌طور دقیق پیش‌بینی نماید، اما با توجه به شرایط موجود می‌توان تا حدی از تغییرات آینده آگاهی پیدا کرد. توجه عمده آینده‌پژوهی بررسی احتمالات و آینده‌های محتمل و بالقوه‌ای است که امکان تحقق دارند. این علم نوبا که مدت زیادی نیست مورد توجه بشر در تمامی ابعاد زندگی، کار، تجارت، آموزش، پژوهش و ... قرار گرفته است، می‌کوشد تا درکی ژرف و اندیشمندانه از آینده فراهم نماید. در واقع با کاربرد آینده‌پژوهی در کنار سایر علوم مانند دامپزشکی می‌توان تصویر بهتری از آینده داشت و با دارا بودن این تصویر یا تصویرها می‌توان برای آینده بهتر برنامه‌ریزی نمود (۱۲ و ۱۴).

پدیدار شدن برخی حیطه‌های جدید مانند هوش مصنوعی، پزشکی و دامپزشکی از راه دور (Telemedicine)، پزشکی و دامپزشکی شخصی (Personalized medicine)، پیدایش ربات‌ها در پزشکی و دامپزشکی و ... احتمالاً از مواردی است که باید برای آمادگی بهتر برای آینده به آن‌ها توجه نمود (۱۵). برای مثال، با پیشرفت اساسی که در گوشی‌های هوشمند صورت گرفته است، احتمالاً در آینده کاربرد بیش‌تری از این گوشی‌ها و اپلیکیشن‌های کاربردی آن برای تشخیص و درمان بیماری‌ها دیده خواهد شد. ممکن است گوشی‌های هوشمند نسل بعد مجهز به اپلیکیشن‌ها و ساختارهایی شوند که بتوان از آن‌ها برای

شاخصه آن است، چه می‌توان کرد؟ آیا می‌توان تغییرات نادیده گرفته شود و به روال عادی زندگی ادامه داد؟ باید گفت که تغییرات آن قدر سریع هستند که با کمی غفلت و حرکت نادرست در راستای تغییرات، باعث عقب‌ماندن از این تغییرات می‌شود. حیات و موفقیت جامعه، رشته‌های علمی، کسب و کار و سرنوشت ملت‌ها به این وابسته است که بتوانند ترسیم درستی از آینده‌های ممکن و محتمل داشته باشند تا برای آن‌ها آمادگی پیدا کنند.

علم دامپزشکی مانند سایر علم‌ها هم از این تغییرات در امان نبوده است. نگاهی به سیستم‌های پرورش حیوانات و بیماری‌های شایع در این حیوانات، نشان می‌دهد که تغییرات اساسی در این حیطه طی سال‌های گذشته ایجاد شده است. برخی از این تغییرات خیلی سریع‌تر بوده و برخی دیگر با سرعت کم‌تری ایجاد شده است. اگر به حیواناتی که در طول تاریخ زندگی بشر به آن‌ها وابسته بود، نظری افکنده شود، مشخص می‌شود که تغییرات جدی در این زمینه نیز ایجاد شده است. بشر در گذشته به دام‌هایی وابسته بود که بتوانند از نظر نیروی کار، غذا و سایر جنبه‌های اقتصادی کمک کنند، اما بشر امروز نوع وابستگی خود به حیوانات را افزایش داده است و نگهداری حیوانات خانگی که به‌نوعی بشر باید شرایط زندگی آن‌ها را تأمین نماید، بیش‌تر شده است. هم‌چنین در نوع بیماری‌ها، تشخیص و درمان آن‌ها نیز تغییرات اساسی ایجاد شده است. باید توجه داشت که این تغییرات در تمام جنبه‌ها صورت گرفته‌اند.

نکته مهم این است که در طول زمان سرعت تغییرات بیش‌تر شده و تغییرات هم اساسی‌تر هستند. قطعاً این تغییرات با سرعت بسیار بالایی در حال ایجاد هستند. اگر علم دامپزشکی و دامپزشکان خود را با این تغییرات وفق ندهند و تغییرات را نبینند، قطعاً دچار خسارت‌هایی می‌شوند که جبران آن آسان نخواهد بود. جامعه‌ای موفق خواهد شد که بتواند خود را برای آینده آماده کند. تصور کنیم که با پدیدار شدن هوش مصنوعی، تشخیص و درمان بیماری‌های دامی با چه تغییراتی مواجه خواهند شد. آیا برای تشخیص بیماری‌های دامی باید فقط به علم و تجربه بالینی اکتفا شود؟ آیا برای تشخیص و درمان بیماری‌ها مراجعه به کتاب‌های مرجع و مقاله‌های علمی کافی است؟ آیا ممکن است که با استفاده از هوش مصنوعی، الگوریتم‌هایی برای تشخیص بیماری‌ها بتوان طراحی کرد که کار تشخیص یا درمان بیماری‌ها را راحت‌تر، سریع‌تر و با دقت بالاتری انجام دهد؟

با سایر علم‌ها سلامت و نگاه سلامت واحد محور در پیشگیری، کنترل، حذف و ریشه‌کنی بیماری‌های دامی و زئونوزها (سل گاوی، بروسلوز، مسمشه، هاری، لیشمانیوز، کیست هیداتید، لپتوسپیروز و ...) باعث خواهد شد که دامپزشکان آینده باید تفکری متفاوت از اکنون داشته باشند. برای رصد این فرصت‌های شغلی لازم است که ساختار سازمان دامپزشکی کشور بتواند این تغییرات را ببیند و برای آمادگی بهتر در راستای ایجاد مشاغل پاسخ‌گو محور شرایط را مهیا نماید. بازنگری در سیاست‌ها و استراتژی‌های پیشگیری، کنترل، حذف و ریشه‌کنی بیماری‌های دامی و زئونوزها از جنبه‌های مهمی است که باید سازمان‌های دامپزشکی کشورها و سازمان‌های دامپزشکی بین‌المللی برای آن تدابیری ببیند. هم‌چنین بخش خصوصی هم باید آمادگی تطابق با این تغییرات را داشته باشد تا بتواند سرمایه‌گذاری لازم را در این زمینه مهیا نماید (۱۳).

پیشنهاد می‌شود که کارگروهی در تمامی ساختارهای دامپزشکی مانند وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و سازمان دامپزشکی کشور برای رصد این تغییرات و ضرورت آمادگی برای این تغییرات تشکیل شود تا وضعیت تغییرات را آینده بررسی نماید و پیشنهادهایی برای آمادگی بهتر ارائه شود. هم‌چنین ضرورت همکاری بیشتر درون‌بخشی و بین‌بخشی برای پاسخ‌گویی بهتر به این تغییرات ضرورت جدی دارد. در کنار این ساختارها باید دانش آینده‌پژوهی هم در بین نسل جدید و مدیران کلان کشور در بخش دامپزشکی گسترش یابد و دامپزشکان با مفاهیم و حیطه‌های آینده‌نگاری و آینده‌پژوهی بیشتر آشنا شوند.

علاوه بر موارد یاد شده حیطه‌ها و مشاغل آینده مرتبط با دامپزشکی و کارآفرینی در این حوزه باید مورد توجه و برنامه‌ریزی دقیق قرار گیرد. جنبه‌های مورد غفلت دامپزشکی شناسایی و برنامه‌ریزی شوند. در سیاست‌ها و استراتژی‌های پیشگیری، کنترل، حذف و ریشه‌کنی بیماری‌های دامی و زئونوزها بازنگری انجام شود و برنامه‌های کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت مبارزه با بیماری‌های دامی تدوین، اجرا و پایش شوند. علت ناکامی در سیاست‌های مبارزه با بیماری‌ها مورد واکاوی دقیق قرار گیرد و برنامه مراقبت فعال برای بیماری‌های دامی، طراحی، اجرا و ارزیابی مداوم شوند. به مقوله «رفاه» حیوانات توجه بیش‌تری شود، چرا که افزایش رفاه حیوانات، کاهش رخداد بیماری‌های دامی را نیز به دنبال خواهد شد. خسارت‌های اقتصادی مستقیم و غیر مستقیم بیماری‌های دامی و زئونوزها

سونوگرافی و تشخیص بهتر بیماری‌ها استفاده نمود. همه این تغییرات باید به این فکر وادارد که چقدر برای آینده و این تغییرات آمادگی وجود دارد.

برخی از حیطه‌های علم دامپزشکی که باید در راستای آینده‌نگاری و آینده‌پژوهی در آن‌ها تغییراتی صورت گیرد:

### الف- آموزش و پژوهش دامپزشکی

قطعاً نخستین حیطه‌ای از علم دامپزشکی که باید تغییرات آینده را مدنظر قرار دهد و برای آینده آمادگی لازم را داشته باشد، حیطه آموزش و پژوهش است. تغییراتی در سبک زندگی انسان و نزدیکی زندگی انسان و حیوانات به‌ویژه حیوانات خانگی و هم‌چنین تغییرات اساسی در شیوه مدیریت دام‌ها در دنیا باعث ایجاد تغییرات اساسی در رخداد بیماری‌ها شده است. هم‌چنین، در این شرایط کنترل بیماری‌ها هم اهمیت بیش‌تری پیدا نموده است. علاوه بر این موارد، پیدایش پارادایم‌های جدید مانند ورود و نزدیکی سایر رشته‌ها مانند مهندسی و علوم انسانی به پزشکی و دامپزشکی و ... باعث شده است که نیازهای آینده به دامپزشکان با تغییرات اساسی مواجه شود (۱۶). با نگاهی به آموزش دامپزشکی در کشور و هم‌چنین ساختار پژوهشی این رشته می‌توان متوجه شد که طی سال‌های گذشته این تغییرات به‌صورت جدی توسط ساختارهای علمی و اجرایی این رشته مدنظر قرار نگرفته است. جدا افتادن ساختار دامپزشکی از ساختار سایر علم‌های مرتبط با سلامت باعث شده است که هر دو حیطه دامپزشکی و پزشکی با خسارت‌های جدی مواجه شوند. هم‌چنین وجود منابع مالی اندک و عدم وجود ساختار مناسب برای انجام پژوهش‌های کاربردی دامپزشکی باعث شده است که پژوهش‌های کلان‌اندکی در کشور انجام شود.

### ب- ساختارهای دامپزشکی در سطح بین‌المللی و ملی

جنبه دیگری که تغییرات آن طی سال‌های گذشته در دنیا و در کشور دیده شده است، مشاغلی بوده است که در دامپزشکی و سایر حیطه‌های وابسته ایجاد شده است. در آینده هم این مشاغل با تغییرات بیش‌تری مواجه خواهند شد. ضرورت توجه بیش‌تر به جنبه‌های پیشگیری در دامپزشکی و نقش دامپزشکی در بهداشت عمومی و اقتصاد یک مملکت باعث خواهد شد که مشاغل دامپزشکان و سایر مشاغل وابسته به دامپزشکی هم تغییرات اساسی داشته باشند. ضرورت نزدیک شدن دامپزشکی

مستلزم حمایت‌های سیاسی، اقتصادی از سیستم‌های دامپزشکی است. احساس نیاز به ارائه خدمات بهداشتی دام توسط حاکمیت نیازمند برنامه‌های آموزشی مستمر و ارتباط هر چه بیشتر با بهره‌برداران است تا موفقیت خوبی از برنامه‌ها حاصل شود. از طرف دیگر، تغییر الگوی زندگی، توسعه و عرضه تکنولوژی‌های نوین و جهان در حال تغییر، لزوم ورود به مباحث آینده‌پژوهی را در دامپزشکی گوشزد می‌نماید.

### تعارض منافع

بین نویسندگان تعارض در منافع گزارش نشده است.

11- Dunmire PL. Knowing and Controlling the Future. *Prose Studies*. 2010; 32(3): 240-63. <https://doi.org/10.1080/01440357.2010.528921>.

۱۲- شریفی ح، حق دوست ع. مدل‌سازی و آینده‌پژوهی در سلامت. کتاب مقالات سخنرانان مدعو نوزدهمین کنگره دامپزشکی ایران، ۸-۶ اردیبهشت ۱۳۹۵. مرکز بین‌المللی همایش‌های رازی تهران، ص ۲۶-۲۲.

۱۳- باهنر ع، اکبرین ح. سلامت واحد، گسترده‌ی مفهومی و فعالیت‌های در حال انجام در جهان. کتاب مقالات سخنرانان مدعو نوزدهمین کنگره دامپزشکی ایران، ۸-۶ اردیبهشت ۱۳۹۵. مرکز بین‌المللی همایش‌های رازی تهران، ص ۸-۵.

14- Harris D, Rosenthal K, Hines A. Thinking like a futurist could help the veterinary profession. *JAVMA*. 2019; 255(5):523-4. <https://doi.org/10.2460/javma.255.5.523>.

۱۵- بهاء‌الدین بیگی ک، مولایی خ. آینده‌پژوهی طبابت پزشکان و سلامت دیجیتال (نامه به سردبیر). *انفورماتیک سلامت و زیست پزشکی*. ۱۴۰۱؛ ۱(۹): ۲۶-۲۵.

16- North American Veterinary Medical Education Consortium. *Roadmap for veterinary medical education in the 21<sup>st</sup> century: responsive, collaborative, flexible*. Available at: [www.aavmc.org/data/files/navmec/navmec\\_roadmapreport\\_web\\_single.pdf](http://www.aavmc.org/data/files/navmec/navmec_roadmapreport_web_single.pdf).

17- Vet Futures Project Board. *Taking charge of our future: a vision for the veterinary profession for 2030*. London: Royal College of Veterinary Surgeons/British Veterinary Association, 2015. Available at: [www.vetfutures.org.uk/resource/vet-futures-report/](http://www.vetfutures.org.uk/resource/vet-futures-report/).

برآورد و برای کاهش آن سیاست‌گذاران را توجیه و امکانات و اعتبارات لازم اخذ شود. شیوه کاهش رخداد بیماری‌ها مورد ارزیابی و در برنامه‌های مشخص زمانی اجرا و پایش شوند (۱۷).

### نتیجه‌گیری

دامپروی مدرن و موفق، تضمین‌کننده مشاغل پایدار در این بخش و صنایع وابسته، امنیت غذایی مردم و در نهایت سلامت جامعه است. بهداشت دام از ارکان و ضرورت‌های این صنعت است که لازمه‌ی آن بهداشت مناسب، اولویت‌بندی مناسب، طراحی برنامه‌های اصولی و اجرای موفق این برنامه‌ها است. این مراحل

### منابع

۱- وزارت جهاد کشاورزی، آمارنامه کشاورزی سال ۱۴۰۰، معاونت آمار مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات، جلد دوم، ص ۸۸-۸۷.

2- Sartorius N. The Meanings of Health and its Promotion. *Croat Med J*. 2006; 47:662-64.

3- Schramme T. Health as Complete Well-Being: The WHO Definition and Beyond, *Public Health Ethics*. 2023;16(3): 210-218. <https://doi.org/10.1093/phe/phad017>

۴- یزدی فیض‌آبادی و، سیف‌الدینی ر، قندی م، مهرالحسنی مح. تعریف سلامت از دیدگاه سازمان جهانی بهداشت: مرور کوتاهی بر نقدها و ضرورت یک تغییر پارادایم. *مجله اپیدمیولوژی ایران*. ۱۳۹۶؛ ۱۳(۵) (ویژه‌نامه مبانی، رویکردها و عملکرد نظام سلامت ایران): ۱۶۵-۱۵۵.

۵- ملک‌افضلی ح، مجدزاده سر، فتوحی ا، توکلی س. روش‌شناسی پژوهش‌های کاربردی در علوم پزشکی. انتشارات دانشگاه علوم پزشکی تهران، چاپ اول، ۱۳۸۳، ص ۹۵-۵۳.

۶- معتمد ن، میرزایی ر. آشنایی با سازمان جهانی بهداشت دام (OIE)، *مجله ترویجی واکسن و پیشگیری از بیماری‌ها در دامپزشکی*، ۱۴۰۰، دوره ۱، شماره ۱، ص ۲۰-۱۴.

7- Salman MD. *Animal Disease Surveillance and Survey Systems: Methods and Applications*. Wiley; 2003.

۸- نقوی م. دگرگونی سیمای سلامت در ایران. *مجله اپیدمیولوژی ایران*. ۱۳۸۵؛ ۳(۱): ۲۵-۱۳.

۹- خسروی ا، چمن ر. گذار اپیدمیولوژیک و تغییر سیمای سلامت. *مجله دانش و تندرستی*. ۱۳۸۹؛ ۵(ویژه‌نامه ششمین کنگره اپیدمیولوژی ایران)، ص ۶۷.

۱۰- شجاع ح، پورنصیر رودبند م. نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدیریت منابع انسانی و ارتقای عملکرد شبکه‌های دامپزشکی استان گیلان. *مدیریت بهداشت و درمان (نظام سلامت)* ۱۱؛ ۱۳۹۹: ۴۷-۵۵ (پیاپی ۳۵): ۴۷-۵۵.



**Abstracts in English****Problem-solving and Futures Studies in Veterinary Programs and Services**Alireza Bahonar<sup>1\*</sup>, Hamid Sharifi<sup>2</sup>

1- Professor, Division of Epidemiology & Zoonoses, Department of Food Hygiene & Quality Control, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran, Iran

2- Professor of Epidemiology, Institute for Future Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

\* abahonar@ut.ac.ir

The increase in population and the need to supply foodstuffs have raised the importance of animal health and veterinary activities more than ever before in the country's food security and development. In this paper, which focuses on veterinary activities in the field of food-producing livestock, the concepts of need, supply, and demand are defined, and the methods of determining and prioritizing health needs in the livestock population of the country are presented. In the context of problems in setting priorities, there are also important points such as livestock population statistics, lack of human resources, rapid management changes, economic factors, management considerations, the traditional structure of animal husbandry, insufficient training of producers, and technical health officials of livestock farms, lack of inter-sectoral cooperation and necessary support. From the country's veterinary organization, the lack of sufficient information about diseases and animal health status in neighboring countries, especially Iraq and Afghanistan, and the weakness of border and interprovincial quarantine systems have been noted. Also, factors affecting the use of animal health services points such as access to services, feeling of need or demand, assurance of quality, price and cost of services and insurance coverage have been mentioned.

On the other hand, in recent decades, issues such as climate change, changes in international laws and regulations related to animal health and environment, transgenic products, bioterrorism, and drought, each of which affects the health and livestock production in some way, the need to pay attention to Proposes futures studies. Futures studies are a science that helps to better see these changes and prepare for them. The emergence of some new fields such as artificial intelligence, remote medicine and veterinary medicine (Telemedicine), personalized medicine and veterinary medicine, the emergence of robots in medicine and veterinary medicine, etc. paid attention. The sum of these issues should make us think about how much preparation there is for the future and these changes. It is suggested to make changes in the important fields of veterinary medicine such as education and research, veterinary structures at the national and international levels, and jobs related to veterinary medicine, in line with foresight and futurology.

**Keywords:** Problem-solving, Veterinary programs, Veterinary services, Futures Studies