

وضع مقررات حفاظت از حیات وحش و امنیت غذایی به منظور جلوگیری از تماس انسان با ویروسهای نوظهور

علیرضا ساری*

تهران، دانشگاه تهران، پردیس علوم، دانشکده زیست شناسی

چکیده

بررسیهای اپیدمیولوژیک نشان می دهند که شیوع فعلی ویروس بیماری کُوید-۱۹ (COVID-19) با بازار مواد غذایی دریائی رابطه دارد و مشخص شده که این ویروس منشاء خفاشی دارد. مشابه وضعیت سارس در سال ۲۰۰۳، این بیماری مشترک بین جانور و انسان (Zoonotic) دارای توان گسترش از جانور به انسان و انسان به انسان است و منجر به تهدیدی جدی برای سلامت جهانی و توسعه اجتماعی-اقتصادی شده است. در این مطالعه رابطه بین شیوع بیماری با منابع غذایی از حیات وحش در چین مطرح شده است؛ همچنین برای وضع مقررات حفاظت از حیات وحش و امنیت غذایی به منظور جلوگیری از تماس انسان با ویروسهای نوظهور، شامل افزایش آگاهی عمومی از خطرات مصرف جانوران وحشی، تقویت قوانین مربوط به خوردن و تجارت جانوران وحشی، توسعه استانداردهای امنیت غذایی و ایجاد سازوکار نظارت بر بازار پیشنهاداتی داده شده است. لازم است اعمال قوانین نه تنها برای چین بلکه برای سایر کشورهایی که شکار حیوانات وحشی در آنها غالب است نیز صورت گیرد تا شاید مانع تماس انسان با ویروسهای جدید شود.

کلید واژگان: حفاظت از حیات وحش؛ بیماری مشترک جانور و انسان؛ تماس انسانی؛ ویروس جدید.

* مترجم مسئول، پست الکترونیکی: sari@ut.ac.ir

طریق میزبانهای واسطی که توسط خفاش آلوده شده اند، مرتبط با عادات غذایی مرم چین بویژه در جنوب این کشور است که تاریخچه بسیار طولانی در فرهنگ غذایی و صنایع موفق تهیه غذا دارند. غالباً مصرف جانوران وحشی در گذشته های دور به عنوان یک مکمل غذایی برای جبران کمبود پروتئین بوده است. اما امروزه، به رژیم غذایی عجیبی تبدیل شده است که نیاز برخی از افراد را تامین می کند و یا به خاطر نادر بودن و قیمت بالای جانوران وحشی حتی رژیم نمادین برخی از چینی های تازه به دوران رسیده و خودکامه شده است. بیماری دیگری که توسط ویروس انفلونزای پرندگان (H7N9) ایجاد می شود در مارس ۲۰۱۳ در چین یافت شد و نشان داد که تماس انسان با ماکیان زنده یا محیطهای آلوده و بویژه بازارهایی که در آنها پرندگان زنده فروخته می شوند راه انتقال بیماری است. بیشتر عفونتهای مشترک جانور-انسان در ارتباط با خوردن و یا تجارت جانوران وحشی است که تهدید جدی برای سلامت جهانی و توسعه اقتصادی-اجتماعی بشر است. وضع مقررات حفاظت از حیات وحش و امنیت غذایی برای جلوگیری از تماس انسان با ویروسهای نوظهور دارای اهمیت بسیار زیاد جهانی است.

شیوع ویروس عفونت زا باعث تهدید جدی سلامت عمومی شده است. در نوامبر ۲۰۰۲ تعدادی از موارد ذات الریه با علت نامشخص از استان گواندوونگ چین گزارش شدند که در حال حاضر به عنوان شیوع SARS-COV از آن نام می برند و تعداد موارد SARS به طور معنی داری در بهار ۲۰۰۳ افزایش یافت و

شیوع فعلی ذات الریه ناشی از ویروس کرونای جدید "کُوید-۱۹"، ابتدا از شهر ووهان چین در ۳۱ دسامبر ۲۰۱۹ گزارش شد؛ این ویروس سبب بیماری تنفسی حاد شده (Huang et al., 2020)، سپس سرعت در جهان پخش گردید. تا ۳۰ ژانویه ۲۰۲۰، ۸۳ مورد و در ۱۸ کشور غیر از چین تشخیص داده شد. در آن زمان شیوع کُوید-۱۹ توسط سازمان جهانی بهداشت (WHO) وضعیت بحرانی عمومی برای تمام جهان (PHEIC) اعلام شد.

بررسیهای اپیدمیولوژیک نشان داد شیوع در رابطه با بازار غذاهای دریائی در شهر ووهان چین بوده و کُوید-۱۹ با منشاء احتمالی از خفاش شناسایی شده است (Wu et al., 2020; Zhou et al., 2020). این مورد یادآوری کننده شیوع بیماری تنفسی حاد (SARS) در شهر گواندوونگ چین در پایان سال ۲۰۰۲ است. ۱۵ سال بعد خفاش به عنوان مخزن طبیعی SARS شناسایی شد (Hu et al., 2017).

هر دو بیماری SARS در ۲۰۰۳ و کُوید-۱۹ در حال حاضر نشان دهنده منشاء ویروس مشترک بین جانور و انسان را است که می تواند از طریق گونه های خفاش انسان را آلوده کند (Li et al., 2005; Chan et al., 2020). ظهور چنین بیماریهای عفونی و گسترش آن از جانور به انسان و حتی به طور جدی از انسان به انسان به علت تماس با ویروسها از طریق تجارت وسیع، فروش و یا مصرف جانوران آلوده بوده است. انتقال ویروس از

سپس گسترش جهانی پیدا کرد (Zhong et al., 2003). مرگ و میر ناشی از سارس معادل ۹۰/۶۲٪ آمار مرگ کل در جهان و با نرخ ۱۰/۱۸٪ بود. نرخ مرگ و میر توسط H7N9 از سال ۲۰۱۶ تا ۲۰۱۸ به ۳۷/۸۹٪ رسید. در ۲۷ فوریه ۲۰۲۰، کووید-۱۹ در ۴۶ کشور و همچنین یک کشتی تفریحی مستقر در آبهای ژاپن شد و ۳۶۶۴ مورد آلوده، ۵۷ مورد فوت از جمهوری کره، ایتالیا، ژاپن، ایران، فرانسه، فیلیپین و کشتی تفریحی بین المللی پرنسس دیاموند شد. در همین زمان وضعیت در چین بسیار بحرانی شد و در روز ۲۷ فوریه ۲۰۲۰ تعداد افراد تأیید شده آلوده و فوت شده به ترتیب از ۱ به ۷۸۶۳۰ و ۱ به ۲۷۴۷ افزایش یافت. تعداد افراد مشکوک از تاریخ ۲۰ ژانویه تا ۸ فوریه ۲۰۲۰ از ۵۴ مورد به ۲۸۹۴۲ افزایش داشت و سپس الگوی کاهشی نشان داد. نتایج نشان داد که کووید-۱۹ از نظر سرعت گسترش و ابعاد بسیار جدی تر از سارس و H7N9 است.

اقدامات محافظتی سلامت عمومی بسیار وسیعی در چین و سایر کشورها برای کاهش شیوع و گسترش بیشتر کووید-۱۹ صورت گرفت (Wang et al., 2020). در حال حاضر بسیاری از شرکتهای هواپیمائی نظیر خطوط هوائی ایالات متحده، کانادا و بریتانیا پروازها را به ووهان و حتی شهرهای بزرگ چین محدود و یا متوقف کرده اند. اگرچه سازمان جهانی بهداشت هنوز محدودیت های سفر بین المللی را توصیه نکرده بود (WHO 2020)، دولت محلی در ووهان تعلیق سیستم حمل و نقل را در ۲۳ ژانویه ۲۰۲۰ و همچنین بستن فرودگاهها، ایستگاههای قطار و بزرگراههای شهر به منظور جلوگیری از انتشار بیشتر بیماری را انجام داد (People's Government of Hubei Province, 2020). در چین، الگوی کاهشی حجم مسافر از ۲۷ ژانویه تا ۲ فوریه ۲۰۲۰ بین ۶۲/۲٪ تا ۷۴/۴٪ نسبت به دوره مشابه سال قبل نشان می داد. حجم مسافر در پروازهای غیر نظامی، بزرگراهها و راههای آبی نیز کاهشی بترتیب ۷۰٪، ۸۵/۶٪ و ۹۰/۲٪ در مقایسه با سال قبل در روز ۲۹ ژانویه ۲۰۲۰ داشت. پس از ۲۳ ژانویه ۲۰۲۰ نرخ مسافرت به خارج از ووهان و استانهای دیگر الگوی کاهشی نشان داد و تعلیق سیستم حمل و نقل کمک زیادی به جلوگیری از گسترش ویروس از فرد به فرد نمود و تعداد موارد تأیید شده جدید حاکی از الگوی کاهشی در شهر و خارج از استان هوایی چین بود.

اثرات یک چنین همه گیری گسترده روی اقتصاد اجتماعی بویژه در سرویسهای حمل و نقل، توریسم فرهنگی، هتلداری و پذیرائی و تفریحات بسیار زیاد خواهد بود (Sands et al., 2016). عدم هماهنگی بین عرضه و تقاضا در بازار به دلیل بیماریهای عفونی دارای اثرات بیشتر روی اشتغال افراد است (Lee and Warner, 2006). عدم یقین به آینده همه گیری و ترس از گسترش جهانی آن نیز باعث کاهش اعتماد به نفس در توسعه اقتصادی می شود (Smith, 2006). پدیده سارس منجر به کاهش

مصرف، واردات، صادرات و درآمد زایی شد و بسیاری از شرکتهای وارد بحران بدهکاری شدند. برآوردها نشان می دهد که شیوع سارس در چین ۱۲/۳ تا ۲۸/۴ بلیون دلار هزینه دربرداشت و پیش بینی شده بود که سرانه ناخالص ملی ۲٪ در سه ماهه دوم و ۱٪ برای کل سال ۲۰۰۳ خواهد شد. همزمان زبان اقتصادی جهان بین ۳۰ تا ۱۰۰ بلیون دلار برآورد شده بود (Qui et al., 2018). در مورد H7N9 اثرات اقتصادی کمتری نسبت به سارس مشاهده شد و صنعت مرغداری چین به دلیل شیوع بیماری بیش از ۴۰ بلیون یوان متحمل زیان شد. هرچند که اثرات اقتصادی آن در مقیاس جهانی حداقل بود (Qui et al., 2018). مشابه با سارس، کووید-۱۹ در انتهای سال شایع شد اما توجه دولت را زودتر به خود جلب کرده بود. از آنجائی که سال نو چینی در فوریه ۲۰۲۰ است، به نظر در سه ماهه اول اثرات اقتصادی واقعی آن شروع خواهد شد. مسافرتها پس از تعطیلات بهاری به تاخیر افتاد و در مجموع تعداد مسافران با هر نوع وسیله نقلیه کاهش شدید داشت. درآمد سینماها، توریسم و صنایع پذیرائی افت شدیدی بخاطر اعمال محدودیت ها داشت، طبق اعلام شبکه اطلاعات داده فیلم چین (بدون تاریخ انتشار)، درآمد کل فستیوال بهاره ۲۰۱۹ شامل ۵/۸۶ بلیون یوان و حدود ۹٪ در آمد سالانه بود اما به دلیل اثرات اپیدمی تقاضای تماشای فیلم در فستیوال بهاره ۲۰۲۰، کاهش شدیدی داشت و بیشتر سینماها به خاطر شیوع کووید-۱۹ به حالت نیمه تعلیق در آمدند که کاهش بسیار چشمگیری در درآمد سینماها گذاشت. گزارشات نشان می دهند که بیش از ۲۰۰۰۰ کارمند گروه رستورانی Xibei بیکار شدند و درآمد روزانه ۵-۱۰٪ داشتند. در حال حاضر بخشهای اداری مختلف در سازمانهای دولتی چین روی سیاستهای ضروری و معیارهایی برای محدود کردن اثرات همه گیری بخصوص در زمینه کمک به کسب و کار و کارگران کار می کنند. به خاطر مشکلات پیش آمده طی جلوگیری و کنترل همه گیری، دولت چین روشهای اقتصادی جدید نظیر سفارش غذا و تحویل درب منزل، تفریحات آنلاین و سایر موارد اقتصادی دیجیتال را تقویت کرده است.

چون همه گیری مرتبط با مصرف جانوران وحشی بوده و در چند سال اخیر مرتباً در چین اتفاق افتاده است، لازم است اقدامات محافظتی برای جلوگیری یا کاهش تماس با ویروسهای جدید فراهم شود. علاوه بر دستورالعمل های سازمان جهانی بهداشت و کمیسیون سلامت ملی چین، اقدامات عملی نظارتی موثر برای جلوگیری باید از مبدا بیماری بشرح زیر شروع شود.

۱) افزایش آگاهی عمومی از خطرات مصرف جانوران وحشی

توقف تجارت جانوران وحشی شامل هشدار در رابطه با به خطر افتادن سلامت در اثر مصرف جانوران وحشی توسط سازمان استانی تنظیم بازار وزارت کشاورزی و سازمان مراتع و

۳) توسعه استانداردها برای امنیت غذایی، شامل استانداردهای نظارتی برای معامله دامهای بیمار و تلف شده

عامل اصلی خطر برای انسان در تماس قرارگرفتن با حیوانات وحشی، پرندگان مرده و مریض و یا محیطهای آلوده نظیر بازار ماکیان است. ذبح، پُرگیری، دست زدن به لاشه و آماده سازی برای مصرف باعث ایجاد خطر برای سلامت انسان از طریق تماس با ماکیان و جانوران آلوده خواهد شد. با اینکه تاکید بر امنیت غذایی به طور مرتب به هنگام گسترش ویروس صورت می گرفت ولی باید اقدامات محافظتی خیلی زودتر شروع می شد. در لایحه اصلی امنیت غذایی که در ژانویه ۲۰۱۱ به تصویب رسید، قدرت جدیدی به سازمان غذا و دارو ایالات متحده داد و هدف آن تعبیر تمرکز از مقابله با بیماری به پیشگیری از بیماریهای با منشأ غذا یا غذا- زاد بود (Stokstad, 2011). با این حال مصرف ماکیان و دامهای زنده و جلوگیری از اپیدمی جانوران وحشی در قانون امنیت غذایی سال ۲۰۱۸ و قانون جلوگیری از اپیدمی جانوران سال ۲۰۱۵ آنقدر صراحت ندارند و لازم است بروزرسانی و با جریئات مشخص شوند. علاوه بر این - بازاریابی، فرآوری، حمل و نقل جانورانی که بدون علت بیمار و یا مرده هستند به طور قانونی باید ممنوع شود. پیشگیری از بیماریهای مشترک جانور با انسان می تواند با پیشرفت استانداردسازی نظارت و کنترل قرنطینه جانوری، تولید و فرآوری و نگهداری و حمل و نقل صورت گیرد. ذبح و فرآوری دامها و ماکیان در کشتارگاهها باید توسط سازمان مجاز تجاری صورت گیرد. اجرای قوانین بهبود یافته، وپایش واقعی آنلاین و توسعه تکنولوژی فرآوری، به اطمینان از ایمنی مواد غذایی کمک خواهد کرد.

۴) تقویت نظارت بر بازار و سازوکار پایش

تحریم کامل مصرف جانوران وحشی به تنهایی از طریق افزایش آگاهی عمومی ممکن نیست. یک سیستم نظارت شدنی و موثر در بازار لازم است تا احتمال مصرف جانوران وحشی را ممانعت کند. جانوران وحشی در حال حاضر وارد چرخه بازار می شوند چون فعلا قانون ویژه ای وجود ندارد. برای ریشه کن کردن کامل چرخه جانوران وحشی در بازار، ابتدا باید لیستی از جانوران مجاز خوراکی تهیه شود. برای جانورانی که مجاز به فروش آنها هستند باید در بازار کد شناسائی تعیین شود که پایش آنلاین قابل چک کردن در تمام مراحل فرایند شامل ذبح، فرآوری، انتقال، فروش و مصرف باشد که این منابع براحتی در موارد اضطراری قابل شناسایی و کنترل باشند. بازرسی منظم و بدون مقدمه بویژه در خصوص محصولات کشاورزی و بازارهای غذاهای دریایی باید صورت گیرد. بخش نظارت اداری باید ابتکار عمل برای تحقیق در رابطه با هرگونه فعالیتهای غیرقانونی بازار اتخاذ کند و مسئولیت سوءاستفاده از نظارت را

جنگلداری چین در ۲۶ ژانویه ۲۰۲۰ اعلام شد. هرچند که این اعلامیه قبل از شیوع بیماری دارای اهمیت بود، همانند روشی بود که با واقعه سارس ۲۰۰۳ صورت گرفت و تراژدی دیگری در ۱۷ سال بعد رقم زد. درس دردناک خوردن جانوران وحشی بخصوص انواع نادر، مانع توقف تغییر در اعتقاد برخی از مردم چین برای مصرف آنها " به عنوان داروی نیرو زا برای بدن" نشد و بیشتر بیماریهای مشترک جانوران با انسان به دلیل انتقال ویروس از جانور آلوده به انسان بوده است. آگاهی عمومی جهت اعلام خطرات مصرف جانوران و همچنین احترام به حیات وحش به عنوان جاننداری با حق حیات مشابه با انسان در اکوسیستم طبیعی خود باید تقویت شود. با توجه به اینکه برنامه های اینترنتی و فضای مجازی بسیار سریع توسعه یافته است این فضا می تواند به عنوان ابزاری برای گسترش آگاهی عمومی و آموزش سلامت برای حذف کامل خطر های مصرف حیوانات وحشی مطرح باشد.

۲) برقراری ممانعت از مصرف جانوران وحشی در دستور کار قانونگذاری، شفاف سازی و مجازات جدی برای قانون شکنی شامل زندان ابد

قانون فعلی مصوب چین در زمینه حفاظت از حیات وحش به سال ۲۰۱۸ برای حمایت از گونه های نادر و در معرض خطر حیات وحش خشکی زی و آبی و همچنین گونه های مهم از نظر اکولوژیک، علمی و ارزشهای جامعه تنظیم شد. در حالی که حیات وحش معمول که بخش بنیادی اکوسیستم طبیعی را تشکیل می دهد در اهداف حفاظتی این مصوبه قرار نگرفتند. با اینکه شکار، کشتن، خرید، انتقال و فروش حیات وحشی در معرض خطر و نادر طبق قانون جزای چین مصوب سال ۲۰۱۷ غیر قانونی است، ولی مصرف و خوردن جانوران وحشی در آن ذکر نشده است. با این حال تقاضای بالا برای مصرف جانوران وحشی می تواند محرک تجارت در بازار باشد و لذا تمام فرایند باید از منبع کنترل و متوقف شود. لازم است به قانون جزا و قانون حمایت از حیات وحش الحاقیه عدم مصرف و خوردن تمام جانوران وحشی که منسوب به رفتارهای جنائی هستند اضافه شود و افراد خاطی باید به طور جدی مجازات شده و محکوم به زندان شوند.

در قانون سهم و مسئولیت جزائی برای خوردن، کشتن، آماده سازی، حمل و نقل و فروش غیرمجاز باید بخوبی مشخص شود. تنها جرمه های سنگین است که غالب بر لذت و نخوت به دست آمده از خوردن جانوران در مردم، بخصوص آنهایی که دارای تغذیه تفریحی و غیر معمول هستند، می شود. مردم با این جرمه ها از سیگنالهای زنگ به صدا در آمده سارس و واقعه اخیر آگاه شده اند و اعمال قانون از بروز چنین وقایع بهداشت عمومی با اثرات جهانی جلوگیری و اجتناب خواهد شد.

بپذیرد. در نظارت همه جانبه مصرف کنندگان عمومی، کسب و کار، بخش های دولتی و سازمانهای غیر دولتی همگی باید به عنوان یک نهاد برای بهبود بهداشت عمومی تقویت شوند.

از آنجائی که چنین بیماری همه گیر می تواند گسترش یابد و به کشورهای مختلف پراکنده شود. چون وقتی این اتفاق صورت می گیرد، اثرات بهداشت جهانی و توسعه اجتماعی اقتصادی آن بسیار بزرگ است. ارتباطات بین المللی، تعاون، همکاری و حتی کنوانسیونها باید بیشتر مرور و تقویت شوند تا حفاظت از حیات وحش و پیشگیری بیماریهای فراگیر، ساختار و عملکرد موثر سیستم بهداشت و بهبود سیاست های مرتبط و مقررات صورت گیرد. علوم بین رشته ای از جمله زیست شناسی حفاظت، بوم شناسی اکوسیستم ها، همه گیری شناسی، بهداشت عمومی، تحقیق و توسعه در پزشکی، علوم اجتماعی، حقوق و مدیریت بحران باید یکپارچه شوند تا بتوانند چرخه متصل پیشگیری، آماده سازی، واکنش به موارد و بازآرایی را انجام دهند (Bedford et al., 2019). فقط از این طریق سلامت اکوسیستم و بشر بخوبی تضمین شده و از بروزچنین بیماریهای فراگیر پیشگیری می شود.

یادداشت و توضیح مترجم. هر سال تعداد زیادی از جانوران وحشی توسط انسان به مصرف غذایی می رسند که غیر از وابستگی برخی از جوامع دور افتاده از شهر و انسانهایی که به طور طبیعی در قطب یا بخشهایی از آفریقا زندگی می کنند مابقی افراد خوردن گوشت جانوران وحشی را نوعی از نمایش ثروت و چشیدن طعم گوشتهای کمیاب و نادر به عنوان رفتاری نمادین از نخوت زندگی خود بروز می دهند. در مواردی قوانین کشورهایی نظیر امریکا و کانادا اجازه استفاده از گوشت جانوران تصادفی جاده ها و یا با اخذ مجوز شکارهای خاص برای کنترل جمعیت، را می دهند. فارغ از اینکه انسان امروزی با توسعه دامپروری در تامین گوشت سفید و قرمز در جوامع توسعه یافته به توانمندی و خودکفایی رسیده است، اما فرهنگ بهره برداری از پستانداران و پرندگان و برخی از جانوران دیگر در کشور ما نیز مشاهده می شود. پستاندارانی نظیر آهو، گوسفند و بز وحشی برای گوشت و برخی نظیر گربه تیغی (تشی) و خرگوش برای مصارف درمانی طب سنتی و پرندگانی از گروه ماکیان نظیر کبک و بلدرچین و قرقاول و انواع آبی شامل اردکها، چنگر، غاز و قو و در مواردی حتی کاکایی و باکلان و بالاخص گونه های حفاظت شده ای نظیر هوبره شکار می شوند. مثالهایی از استفاده از سوسماران (با نام محلی ماهی سمنقور)، لاک پشت دریایی و تخم آنها، ملخ و زنجره نیز در مناطقی از کشور رایج است و بیشتر جنبه درمانی و تفریحی دارد که لازم است از جنبه حفاظت گونه ها و احتمال انتقال بیماری مد نظر باشند. بسیاری از پرندگان در کشورمان برای تغذیه و تولید مثل به دنبال مهاجرت طولانی میهمان هستند ولی متأسفانه به جای رسیدن به

بهشت خود، سر از جهنمی به نام تور و تفنگ " میهمان!! دواستان" در آورده و بدون بازگشت به موطن خود راهی بازارهای فروش آبیان (همانند شهر ووهان چین) در استانهای گیلان و مازندران می شوند. علی رغم صراحت قانون در برخورد با متخلفین و پخش فیلم در شبکه های ملی و فضای مجازی برخوردی جدی با آنها صورت نمی گیرد و یا در برخورد قانونی مواجه با شهادت عزیزان محیط بان و در صورت درگیری مسلحانه و مرگ افراد خاطی قصاص مامور جان بر کف را شاهد هستیم. از نظر قوانین ملی و جهانی حفاظت از منابع زیستی و حیات وحش قابل طرح و بازنگری در سطوح عالی سازمانهای مسئول حفاظت از طبیعت و نظام قضایی کشور است. اما انتشار بیماریهای مشترک بین جانوران و انسان (Zoonotic diseases) شامل انفلونزای پرندگان و خوک، سارس، مرس و مورد اخیر کووید ۱۹ توجه جامعه جامعه جهانی را به نقش جانوران به عنوان مخزن بیماری ها و احتمال شیوع و ایجاد بحرانی جهانی را به خود جلب کرد. در سالهای اخیر مواردی از مرگ و میر پرندگان در تالابهای منتهی به دریای خزر و اقدامات پیشگیرانه سازمانهای کشوری در بررسی و حتی امحاء پرندگان اهلی روستائیان منجر شد. اما تلفات انسانی ناشی از انفلونزای مرغی در سال ۱۳۹۸ به فاصله اندکی قبل از کووید ۱۹ قابل بررسی و تامل است. در سنوات گذشته نیز بیماری تب کریمه- کنگو که توسط دامهای آلوده وارداتی و بعضاً غیرقانونی از مرزها صورت گرفت نه تنها باعث مرگ عزیزانی از کادر درمان و هموطنان شد بلکه احتمال انتقال بیماری از دامها به چهارپایان وحشی را محتمل می کند. لذا علاوه بر وظیفه و مسئولیت حفاظت از منابع زیستی، سازمانهای کشوری ذیربط نظیر منابع طبیعی، حفاظت از محیط زیست، دامپزشکی و سرم سازی و همچنین سیستم بهداشت عمومی کشور باید به طور یکپارچه توجه خاصی در مطالعه و پایش بیماریهای مشترک جانور با انسان و آمادگی احتمالی برای شرایط بحرانی داشته باشند تا از ظهور عوامل پاتوژن با منشأ جانوری و تغییرات و جهش های احتمالی آنها آگاه شوند. مقاله زیر در مجله "سلامت اکوسیستم و توسعه پایدار" در پی انتشار ویروس کروانی نوظهور از خفاش و ضرورت وضع قوانین و پایش بازار و اجرای احکام جزایی سنگین در چین منتشر شده است و بنا را بر کنترل از مبدا بیماری قرار داده و به اثرات اجتماعی و اقتصادی رعایت نکردن قوانین تجارت گونه های وحشی و خسارات جانی و مالی در جامعه بشری در چین و جهان در ابتدای شیوع بیماری اشاره می کند. همگان آگاه از اثرات آن پس از چند ماه در جهان هستیم لذا ضرورت مطالعه و پرداخت هزینه های اندک در مقیاس با ضررهای جانی و مالی جهانی برای کنترل و پیشگیری بیماریهای نوظهور از مبدا آلودگی مشخص می شود.