CC BY

مقاله علمی - پژوهشی:

تأثیر شیوع بیماری کووید-۱۹ بر فعالیت‌های آبزی‌پروری ماهیان سردآبی ایران

داود ضرغام*[۱]، محمود بهمنی[۱]، طیبه باشتی[۱]، مهدی گلشن[۱]

*davoodzargham61@gmail.com

۱- موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران

تاریخ دریافت: آبان ۱۴۰۱ تاریخ پذیرش: دی ۱۴۰۱

چکیده

تحقیق حاضر با هدف شناسایی میزان تاثیر شیوع پاندمی کووید-۱۹ بر واحدهای تکثیر و پرورش ماهیان سردآبی انجام شد. جامعه آماری این تحقیق ۷۵ مزرعه تکثیر، پرورش و حدواسط ماهیان سردآبی در ۱۲ استان تولید کننده بود. نتایج تحقیق حاضر نشان‌دهنده شوک اولیه به صنعت آبزی پروری سردآبی کشور در روزهای ابتدایی شیوع بیماری کووید-۱۹ بود. برای مثال، تازه فروشی در ۷۸ درصد مزارع مورد بررسی کاهش داشته است. تقاضای رستوران‌ها برای تهیه ماهی در ۸۲ درصد مزارع کاهش یافته است و به طور کلی، ۹۰ درصد پاسخ دهندگان کاهش تقاضای خرید ماهی را در بازارهای فروش خود گزارش کردند. همچنین تامین نهاده‌ها در بیش از ۸۰ درصد مزارع با مشکل مواجه شده است. مشابه این اتفاق در مورد فروش محصولات اتفاق افتاد که ۹۳ درصد از پاسخ‌دهندگان علت را اعمال محدودیت‌ها در تردد در زمان قرنطینه دانستند. در نهایت، ۹۳ درصد پاسخ‌دهندگان اعلام کردند که محدودیت‌های ایجاد شده در زمان شیوع بیماری، بر فرایند تولید تاثیر منفی داشته است. شیوع بیماری کرونا در حوزه‌های مختلف آبزی‌پروری سردآبی کشور تاثیر منفی گذاشته است. این تأثیرات در هفته‌های اولیه شیوع بیماری به‌خصوص تحت تاثیر محدودیت‌های رفت و آمد دارای بیشترین میزان خود بوده است. این نتایج با نتایج پژوهش‌های مشابهی که در سایر کشورهای جهان انجام شده است، مطابقت دارد. بر این اساس، استفاده از راهبرد استقامت در زمان بروز بحران‌های مشابه، مناسب‌ترین راهبرد برای تداوم و بقاء صنعت شناخته می‌شود.

لغات کلیدی: کووید ۱۹، آبزی پروری، تولید، عرضه، ماهیان سردآبی

*نویسنده مسئول

[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-29]

[DOR: 20.1001.1.10261354.1402.32.1.4.3]

مقدمه

طبق آمار سازمان بهداشت جهانی تا پایان فوریه ۲۰۲۳ بیش از ۷۵۰ میلیون نفر به کووید-۱۹ مبتلا شده که از این بین بیش از ۶/۸ میلیون نفر فوت نموده‌اند. این بیماری در کشور ما بیش از ۷/۵ میلیون نفر را مبتلا و بیش از ۱۴۴۰۰۰ نفر را به کام مرگ کشانده است (WHO, 2022). بحران کرونا در بخش صنعت (تولید و کسب و کارها) به دلایل مختلفی مانند عدم ثبات شبکه تأمین، ورشکستگی، تضعیف ساختار سنتی عرضه، تغییر الگوی خرید مشتریان، از دست رفتن شبکه فروش، بسته شدن ناگهانی مرزها، نگرانی از حضور در مغازه و محدودیت‌های دستوری، کمبود نیروی کار، اختلال در حمل ونقل، تعطیلی و قرنطینه عمومی، محدودیت تجارت و مسافرت و کاهش مراودات بین‌المللی کاهش درآمد دولت‌ها موجب تأثیرات مخرب بر اقتصاد می‌شوند (Shang *et al.*, 2021). به رغم وجود مطالعات موردی در خصوص بررسی میزان تاثیر کووید-۱۹ بر فعالیت‌های شیلاتی در برخی کشورهای جهان نظیر ایالات متحده، چین، کانادا، اندونزی، مالزی، تایلند و بنگلادش، هنوز دید کاملی از وضعیت جهانی شیلات در اثر کووید وجود ندارد. بروز بیماری‌ها، اپیدمی‌ها و پاندمی‌ها در اقتصاد معمولاً ماهیت شوک برون‌زا دارند و تعاملات اقتصادی را با اختلال و اعوجاج روبه‌رو می‌کنند. به همین دلیل مداخله این بیماری‌ها در اقتصاد با ماهیت شوک ارزیابی می‌شود (جهانگرد و کاکائی، ۱۴۰۰).

آمار اولیه در کشور ما نشان‌دهنده اثرگذاری ۷/۸درصدی شیوع ویروس کرونا در بخش مصرف و ۱۰ درصدی در بخش صادرات، در ماه اسفند ۱۳۹۸ بود و در نتیجه میزان حداقل خسارت ناشی از این بحران در ماه اسفند ۱۳۹۸ در حدود ۳, ۲۵۰ میلیارد تومان در بخش مصرف و ۷۰۰ میلیارد تومان در بخش صادرات تخمین زده شد (کمیسیون ویژه حمایت از تولید ملی مجلس شورای اسلامی، ۱۳۹۹). آمار رسمی از این تاثیرات ارائه نشده است ولی بر طبق برآوردهای انجام شده، تولید ناخالص داخلی بر اثر این بیماری ۲۱-۸/۶ درصد کاهش را تجربه نموده است. بیشترین اثر کرونا بر بخش خدمات برآورد شده و پس از آن بخش صنعت با ۱۱ درصد در رتبه دوم قرار گرفته است (پرمه، ۱۴۰۰). آثار اقتصادی شیوع این ویروس بر کسب و کارها و فعالیت‌های اقتصادی در کشور را می‌توان از ابعاد مختلف همچون شرایط تولید، وضعیت فروش، اشتغال و نیروی کار، و ... مورد بررسی قرار داد. نگرانی نسبت به شیوع ویروس بر رفتار مصرفی خانوارها اثرگذار است. همچنین با کاهش تقاضا، کسب‌وکارها به‌ویژه کسب و کارهای کوچک تحت تأثیر شیوع ویروس کرونا قرار می‌گیرند. همان‌طوری‌که گفته شد، تمام بخش‌های اقتصادی به یک نسبت دچار رکود نمی‌شوند. بخش‌هایی از اقتصاد که محدودیت‌های کنترلی از سوی دولت جهت کنترل و کاهش ابتلاء اعمال می‌گردد، صدمه بیشتری می‌بینند.

تولیدات شیلاتی در جهان تا قبل از شیوع ویروس در سال ۲۰۱۸ به ۱۷۹ میلیون تن رسید و آبزی‌پروری با ۸۲/۱ میلیون تن، ۴۶ درصد تولید را به‌خود اختصاص داد (FAO, 2020a). برای اولین بار در سال‌های اخیر، آبزی‌پروری جهانی تحت تأثیرکووید-۱۹ شاهد کاهش تولید در سال ۲۰۱۹ بود. تولیدات شیلاتی در این سال به ۱۷۷ میلیون تن رسید. در سال ۲۰۲۰ بخشی از این کاهش جبران شد و به حدود ۱۷۸ میلیون تن رسید، ولی کماکان میزان تولید به پیش از کرونا بازنگشت (FAO, 2022). فعالیت‌های شیلاتی کشور ما در سال‌های اخیر در مسیر رشد قرار داشته است. تولیدات آبزی‌پروری کشور نیز در بازه زمانی ۵ ساله اخیر از ۳۷۱ هزار تن به ۵۲۶ هزار تن رسیده است که افزایش ۳۰ درصدی را تجربه نموده است. همچنین تولید ماهیان سردآبی در سال‌های گذشته روند رو به رشدی را شاهد بوده است. این میزان از ۱۲۶ هزار تن در سال ۱۳۹۳ به بیش از ۱۹۰ هزار تن در سال ۱۳۹۹ افزایش یافته و روند رو به رشد خود را هر سال ادامه داده است (سالنامه آماری شیلات، ۱۴۰۰). پیش‌بینی‌های اولیه بر این اساس بود که تولیدات آبزی‌پروری کشور تحت تاثیر این بیماری قرار گیرد. بنابراین، فرضیه این تحقیق این است که فعالیت‌های آبزی‌پروری کشور تحت تاثیر شیوع کرونا قرار گرفته و فعالیت واحدهای تولید ماهیان سردآبی و گرمابی کشور با مشکل مواجه شده است.

پیشینه تحقیقات در مورد تاثیر کرونا بر فعالیت‌های شیلاتی در دنیا محدود است. فائو در ماه آوریل سال ۲۰۲۰، پرسشنامه‌هایی را بین سازمان‌های مدیریت منطقه‌ای شیلات

[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-29]

[DOR: 20.1001.1.10261354.1402.32.1.4.3]

به‌واسطه شبکه دبیرخانه‌های شیلات منطقه‌ای توزیع کرد. این پرسشنامه‌ها شامل سرفصل‌های: مدیریت صید، مدیریت آبزی پروری، نظارت، کنترل و ارزیابی صید (MCS) تحقیقات صید، اقتصادی اجتماعی (شامل اشتغال، نیاز برای محصولات شیلاتی، قیمت محصولات شیلاتی، عرضه و تأمین ماهی) و سایر تأثیرات، بود. همچنین اقدامات انجام شده و در حال برنامه‌ریزی برای کاهش تأثیر کووید-۱۹ مورد پرسش قرار گرفت. در این مطالعه فائو پیشنهاد می‌دهد که تحقیقات مشابهی در همه کشورهای جهان به منظور تعیین تاثیر جهانی کووید-۱۹ بر فعالیت‌های شیلاتی انجام شود (FAO, 2020b). تحقیق حاضر با این رویکرد و بر اساس الگوی ارائه شده سازمان فائو طراحی شده و به بررسی میزان تاثیر شیوع بیماری کووید-۱۹ بر مزارع پرورش ماهیان سردآبی کشور پرداخته است. همچنین Alam و همکاران (۲۰۲۲) مواردی را برای بررسی در خصوص میزان تاثیر کووید-۱۹ بر آبزی‌پروری ماهیان آب شیرین مورد نظر قرار داد که شامل: مسائل مربوط به ذینفعان شامل محدودیت در دسترسی به الزامات معیشتی، اختلال در راهبردهای تامین معیشت، افزایش آسیب‌پذیری معیشت، افزایش ناامنی غذایی، افزایش هزینه‌های واردات و حمل و نقل، دشواری در دسترسی به نهاده‌ها و بچه ماهی، کاهش قیمت و تقاضا، نگهداری ماهی فروخته نشده در مزرعه، افزایش قیمت مواد خام، محدود شدن فروش، دشواری در دسترسی به تجهیزات نگهداری محصول منجمد، از دست رفتن محصول به دلیل فساد و محدودیت در تجارت بین المللی بود. این موارد بر اساس نتایج حاصل از ۱۰ مطالعه منطقه‌ای استخراج و جمع‌بندی گردید. پژوهشکده آمار، طرح نظرسنجی تأثیر کرونا بر کسب و کارها را طراحی و اجرا نمود. نکته قابل توجه در این طرح این بود که بهره‌برداران بخش کشاورزی مدنظر نبودند. روش اجرای این طرح نیز یک پرسشنامه تحت وب و ارسال لینک آن به واحدهای مخاطب بوده است. Pazir و همکاران (۲۰۲۲) تاثیر کووید-۱۹ را بر فعالیت مزارع تکثیر و پرورش میگو در ایران مورد بررسی قرار دادند. آنها مهم‌ترین عوامل تاثیرگذار ناشی از قرنطینه را بر مراکز تکثیر، پرورش و عمل آوری میگو در ایران شامل: افزایش هزینه‌های تولید، نیروی کار، تهیه مولد، بیماری کارکنان، تهیه خوراک، حمل نقل، خرید پست لارو، بسته شدن جاده ها، کاهش قیمت میگو، نبود خودروهای جمع آوری میگو از مزارع، مشکلات و نگرانی‌ها در بسته‌بندی، هزینه‌های رعایت پروتکل بهداشتی و ضدعفونی بسته بندی‌ها و کاهش تقاضای مصرف کنندگان داخلی، دانستند. Zhang و همکاران (۲۰۲۱) تغییرات میزان مصرف و وضعیت بازار ماهی سالمون بومی چین را پس از کرونا مورد بررسی قراردادند که نتیجه این تحقیق نشان داد که تقریباً میزان فروش شرکت‌های تولیدکننده سالمون در چین به صفر رسید. اما این شرکت‌ها در ماه سوم ۳۰ درصد و در ماه چهارم حدود ۵۰ درصد بازار را دوباره به‌دست آوردند که نشان‌دهنده تأثیر فوری ولی کوتاه‌مدت کرونا بر بازار این ماهی بود. بر این اساس، تحقیق حاضر با هدف شناسایی میزان تاثیر شیوع پاندمی کووید-۱۹ بر واحدهای تکثیر و پرورش ماهیان سردآبی مشتمل بر تأثیرپذیری سه مؤلفه: نهاده، فرایند تولید و عرضه، برنامه‌ریزی و انجام شد.

مواد و روش کار

جامعه آماری

جامعه آماری در این تحقیق مراکز تکثیر و پرورش ماهیان سردآبی در استان‌های مازندران، گیلان، لرستان، تهران، چهارمحال و بختیاری، کهگیلویه و بویر احمد، زنجان، کرمان، مرکزی، آذربایجان غربی، فارس و اصفهان بودند. استان‌های لرستان، چهارمحال و بختیاری، کهگیلویه و بویر احمد، مازندران و فارس به‌ترتیب ۵ استان برتر تولیدکننده کشور هستند (سالنامه آماری سازمان شیلات ایران، ۱۴۰۰). تعداد کل مزارع مورد بررسی در این تحقیق ۷۵ مزرعه تکثیر، پرورش و حدواسط ماهی قزل‌آلا بود. ۷ مزرعه از این تعداد مرکز تکثیر، ۱۲ مزرعه حدواسط و ۵۶ مزرعه مورد بررسی واحد پرورشی بودند.

طراحی پرسشنامه

این پژوهش از نظر هدف در دستهٔ مطالعات کاربردی است. در این تحقیق، پرسشنامه‌ای طراحی شد و از طریق حضوری و مجازی در اختیار پرورش‌دهندگان قرار گرفت. سوالات در موضوعات کلی مدیریت تولید، بازار، نیروی انسانی، مدیریت

[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-29]

[DOR: 20.1001.1.10261354.1402.32.1.4.3]

بهداشتی و حمایت‌های دولتی طراحی گردید. سوالات طراحی شده بر اساس مطالعات انجام شده در سایر کشورهای جهان و مطالعات داخلی طراحی گردید. ساختار اصلی این پرسشنامه و سوالات مورد بررسی در آن، مطالعه سازمان خواربار جهانی (فائو) بود (FAO, 2020b). علاوه‌براین، موضوعات و موارد مذکور در سایر پژوهش‌های انجام شده بر تاثیر شیوع کووید-۱۹ بر فعالیت‌های شیلاتی در داخل و خارج کشور در طراحی پرسشنامه مدنظر قرار گرفت. همچنین میزان تاثیرگذاری محدودیت های ایجاد شده در زمینه های مختلف تولید و تاثیرگذار بر صنعت تولید ماهیان سردابی مورد بررسی قرار گرفت (صالحی و خسروانی زاده، ۱۳۸۴)

بررسی روایی و پایایی پرسشنامه

به منظور تأیید اعتبار یا روایی پرسشنامه، سوالات طراحی شده برای ۱۲ نفر از متخصصین و فعالان صنعت ماهیان سردآبی شامل اساتید دانشگاه، کارشناسان شیلات استان‌ها، محققین و پرورش‌دهندگان ماهی قزل‌آلا ارسال شد و اصلاحات مورد نظر در پرسشنامه انجام شد. این تعداد با تعداد استاندارد تعیین شده در روش پیشنهادی لاوشی مطابقت دارد. همچنین تأیید پایایی یا قابلیت اعتماد پرسشنامه، از طریق محاسبه آلفای کرونباخ در نرم افزار SPSS ویرایش ۱۹ انجام شد. فراوانی و درصد تجمعی داده‌های مربوط به هر یک از سؤالات پرسشنامه در بخش آمارهای توصیفی محاسبه گردید (برقی لشگری و همکاران، ۱۳۹۶). در سوالاتی که قابلیت تفکیک داشت نیز فراوانی عوامل موثر بر راندمان تولید در مزارع بر اساس طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت (بسیار کم، کم، متوسط، زیاد، بسیار زیاد به‌ترتیب نمره ۱ الی ۵) طبق روش مؤمنی و قیومی (۱۳۸۹) رتبه بندی شدند. پس از جمع‌آوری داده‌ها، داده‌ها در نرم‌افزار Excel ۲۰۱۳ وارد شده و مورد پردازش و تجزیه‌وتحلیل قرار گرفتند و نهایتاً نتایج به‌دست آمده به روش توصیفی ارائه شدند.

نتایج

در مجموع، بهره‌برداران و صاحبان مزارع تعداد ۷۵ پرسشنامه از ۱۲ استان را تکمیل نمودند که متوسط زمان تکمیل پرسشنامه‌ها ۱۶ دقیقه بود. وضعیت مزارع مورد بررسی به طور خلاصه در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱: دسته بندی مزارع مورد بررسی بر اساس برخی مشخصات عمومی (تعداد)

Table 1: Classification of investigated farms based on some general characteristics (number)

سابقه تولید	کمتر از ۵ سال ۷	۱۰-۵ سال ۲۲	۱۵-۱۰ سال ۱۳	۲۰-۱۵ سال ۱۶	بیشتر از ۲۰ سال ۸
تعداد پرسنل	دو نفر و کمتر ۱۴	۴-۳ نفر ۳۷	۶-۵ نفر ۱۳	۸-۷ نفر ۳	بیش از ۸ نفر ۲
ظرفیت تولید (تن)	۱۰ تن و کمتر ۱۴	۲۰-۱۰ تن ۱۲	۵۰-۲۰ تن ۲۲	۱۰۰-۵۰ تن ۱۳	بیش از ۱۰۰ تن ۵
ظرفیت تولید تخم چشم‌زده (تعداد)	کمتر از ۱ میلیون ۱	۵-۱ میلیون ۳	۱۰-۵ میلیون ۴	۲۰-۱۰ میلیون ۱	بیش از ۲۰ میلیون ۱

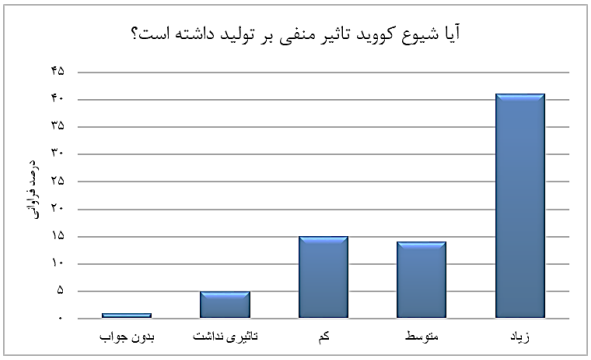
نتایج عوامل تاثیرگذار در مدیریت تولید

اولین سوال به عنوان تعیین کلی وضعیت، این بود که آیا شیوع کووید-۱۹ تأثیر منفی بر تولید شما داشته است؟ همان‌طوری‌که در شکل ۱ نشان داده شده، ۹۳ درصد پاسخ دهندگان اعلام کردند که محدودیت‌های ایجاد شده در زمان شیوع بیماری، بر فرایند تولید تاثیر منفی داشته که از این میان ۶۷ درصد اعلام کردند که این تاثیر زیاد بوده است. تفکیک شدت این تاثیرگذاری در شکل ۱ نشان داده شده

[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-29]

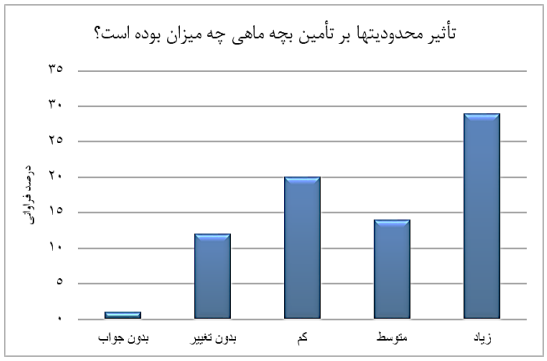
[DOR: 20.1001.1.10261354.1402.32.1.4.3]

است. ۸۴ درصد از پاسخ دهندگان، اعلام کردند که تامین بچه ماهی به عنوان مهم‌ترین نهاده تولید با مشکل مواجه شده است (شکل ۲). همچنین ۸۲ درصد پاسخ دهندگان در تامین خوراک در زمان شیوع بیماری و اعمال محدودیت‌ها با مشکل روبرو بوده اند. سوال دیگری که در این زمینه پرسیده شد، تأثیر محدودیت‌ها بر تأمین خوراک ماهی بود که ۸۱ درصد پاسخ‌دهندگان معتقد بودند که شیوع کووید-۱۹ بر تامین خوراک مؤثر بوده است که از این میان ۳۷ درصد پاسخ دهندگان این تأثیر را زیاد دانستند (شکل ۳). ۶۲ درصد پرورش‌دهندگان اعلام کردند که به دلیل نگهداری بیش از حد ماهی و عدم امکان فروش در زمان شیوع کووید-۱۹، تلفات بیش از حد معمول را در مزرعه تجربه کرده‌اند (شکل ۴). ۹۰ درصد پاسخ دهندگان اعلام کردند که هزینه تولید به دلیل نگه‌داری ماهی در مزرعه بیش از مدت برنامه‌ریزی شده، افزایش یافته است (شکل ۵). در ۶۹ درصد از این موارد (۶۲ درصد مزارع مورد بررسی)، نگهداری بیش از حد باعث بروز تلفات غیرعادی در مزارع گردید. در نهایت، ۸۵ درصد پاسخ‌دهندگان کاهش تولیدات آبزی‌پروری سردآبی کشور را بر اثر شیوع کووید-۱۹ و تبعات ناشی از آن پیش‌بینی نمودند (شکل ۶).



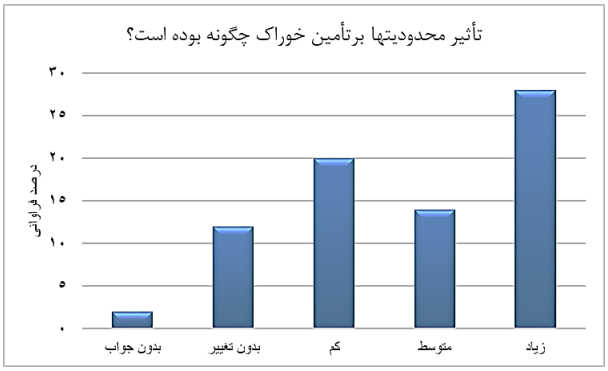
شکل ۱: تأثیر شیوع کووید بر تولید

Figure 1: Effect of COVID outbreak on production of fish



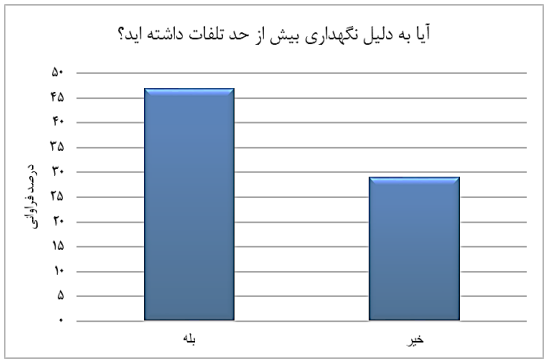
شکل ۲: تأثیر محدودیت‌ها بر تأمین بچه ماهی

Figure 2: Effect of restrictions on fish larvae supply



شکل ۳: تأثیر محدودیت‌ها بر تأمین خوراک ماهی

Figure 3: effect of restrictions on fish feed supply

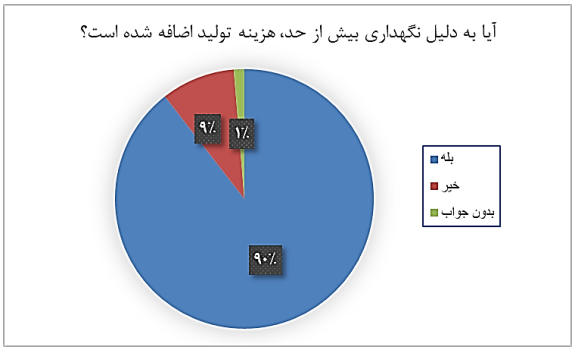


شکل ۴: وجود تلفات به دلیل نگهداری بیش از حد

Figure 4: happening losses due to overstocking of fish

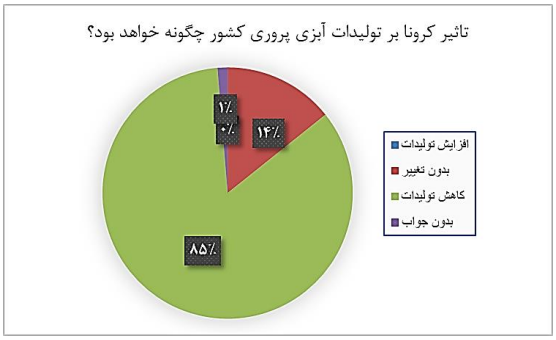
[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-29]

[DOR: 20.1001.1.10261354.1402.32.1.4.3]



شکل ۵: تغییرات هزینه تولید ماهی در اثر کووید

Figure 5: changes in fish production cost Due to COVID

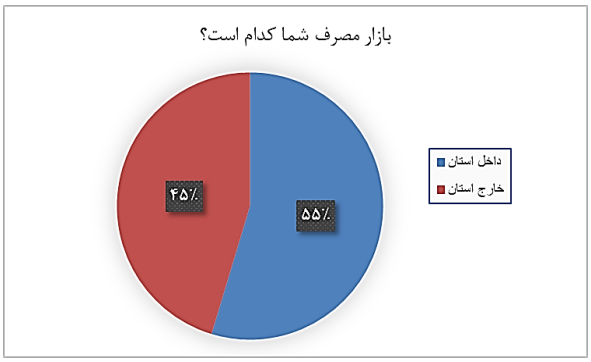


شکل ۶: پیش بینی تأثیر کرونا بر تولیدات آبزی پروری کشور

Figure 6: Predicting the effect of Corona on the country's aquaculture production

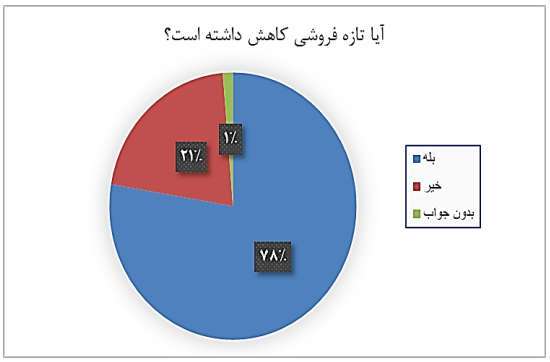
نتایج عوامل تاثیرگذار در فروش و عرضه محصول

۵۴ درصد از بازار فروش مزارع مورد بررسی، در خارج از استان بوده و ۴۶ درصد بازار مصرف آنها، بازارهای داخل استان بوده است (شکل ۷). در این میان ۶۸ مزرعه از مزارع مورد بررسی اعلام نمودند که در فروش و عرضه محصول خود با مشکل مواجه شده‌اند. ۹۳ درصد از پاسخ‌دهندگان علت مشکل در فروش محصول را اعمال محدودیت‌ها در تردد در زمان قرنطینه دانستند و ۷۸ درصد مزارع اعلام کردند که تازه فروشی در ایام شیوع بیماری کاهش داشته است (شکل ۸). ۸۲ درصد پاسخ‌دهندگان اعلام کردند که تقاضای رستوران‌ها برای ماهی کاهش یافته است. به طور کلی، ۹۰ درصد پاسخ دهندگان کاهش تقاضای خرید ماهی را در بازارهای فروش خود گزارش کردند (شکل‌های ۹ و ۱۰). پیش‌بینی پرورش‌دهندگان از وضعیت عرضه محصول در ادامه دوران کرونا به این صورت بود که ۴۹ درصد پاسخ دهندگان افزایش فروش محصولات بسته بندی شده را محتمل دانستند و ۴۲ درصد پاسخ دهندگان نیز تداوم نسبت فعلی محصول تازه و بسته بندی شده را پیش‌بینی نمودند (شکل ۱۱).



شکل ۷: بازار مصرف محصول ماهیان سردآبی

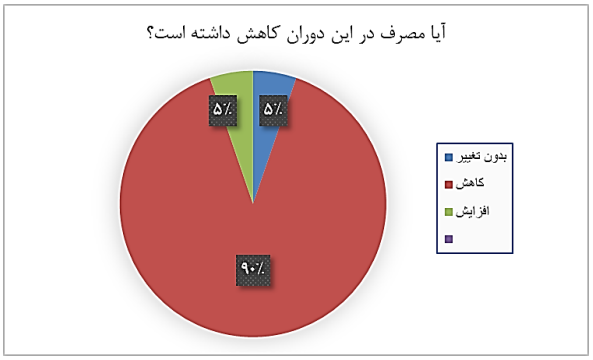
Figure 7: Consumption market of Coldwater products



شکل ۸: تأثیر شیوع بیماری بر کاهش تازه فروشی ماهی

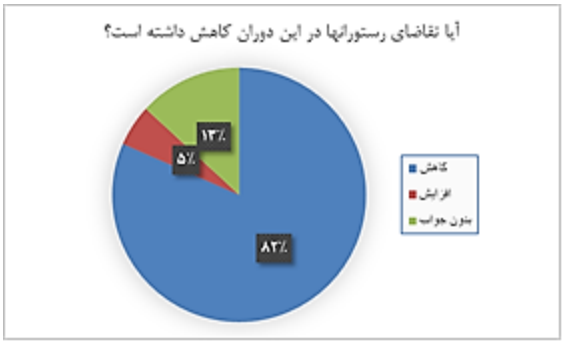
Figure 8: Effect of disease outbreak on decreasing of fresh fish sale

[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-29]
[DOR: 20.1001.1.10261354.1402.32.1.4.3]



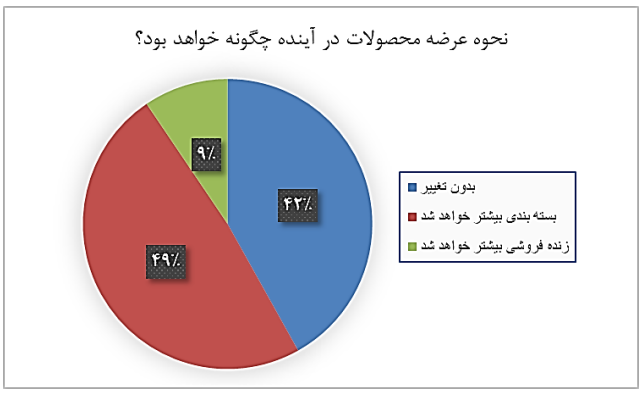
شکل ۹: تغییرات مصرف آبزیان در بازارهای مصرف

Figure 9: Changes in aquatics consumption in consumption markets



شکل ۱۰: تغییرات تقاضای رستوران‌ها در دوران کرونا

Figure 10: changes in demand of restaurants during COVID



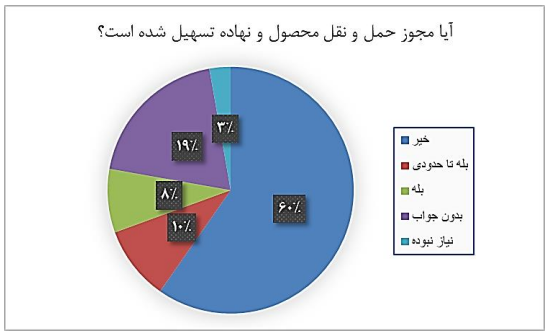
شکل ۱۱: پیش بینی نحوه عرضه محصول در آینده

Figure 11: Predicting about product releasing in the future

نتایج عوامل تاثیرگذار در حمل و نقل، گردش مالی و اشتغال

تنها ۱۸ درصد پاسخ‌دهندگان اعلام کردند که ارائه مجوز حمل ونقل مواد اولیه، خوراک و محصول در زمان شیوع کرونا تسهیل شده و تمهیداتی از جانب دستگاه‌های مسئول در این زمینه انجام شده است (شکل ۱۲). ۸۷ درصد از پاسخ‌دهندگان اعلام کردند که درآمد آنها در دوران شیوع کرونا کاهش داشته است و ۱۲ درصد تغییری را شاهد نبوده اند (شکل ۱۳). ۵۹ درصد از پاسخ‌دهندگان اعلام کردند که به علت مشکلات مالی در این دوران مجبور به تعدیل نیرو شده‌اند (شکل ۱۴).

۹۳ درصد پاسخ‌دهندگان اعلام کردند که محدودیت‌های ایجاد شده در سفرهای داخلی بر بازاریابی محصول آنها تأثیر منفی گذاشته است. ۷۸ درصد مزارع شاهد بازگشت نیروی کار (مهاجرت) از محل کار به محل زندگی خود و کاهش نیروی کارگری بوده‌اند. مشابه همین عدد نیز درصد پاسخ‌دهندگانی بودند که اعتقاد داشتند کرونا تأثیر خود را بر تغییرات قیمت محصول از طریق افزایش قیمت خواهد گذاشت.

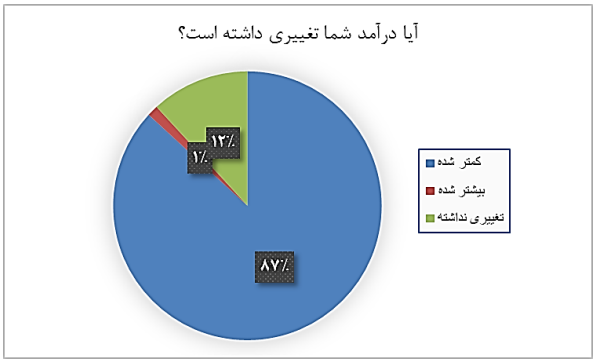


شکل ۱۲: وضعیت صدور مجوز حمل و نقل در دوران کرونا

Figure 12: The status of issuing transport permits in the era of COVID

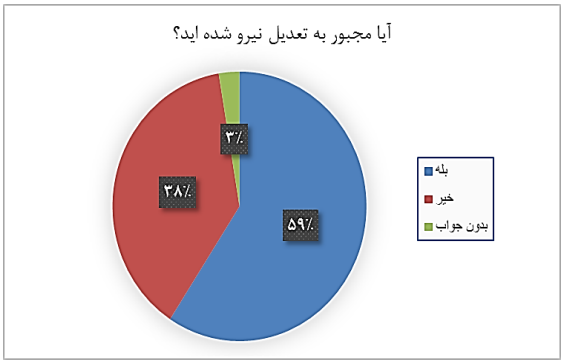
[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-29]

[DOR: 20.1001.1.10261354.1402.32.1.4.3]



شکل ۱۳: تأثیر محدودیت‌ها بر درآمد پرورش دهندگان

Figure 13: The effect of restrictions on the income of growers



شکل ۱۴: تأثیر محدودیت‌های ناشی از کووید-۱۹ بر تعدیل نیرو

Figure 14: The impact of restrictions caused by covid-19 on redundancies

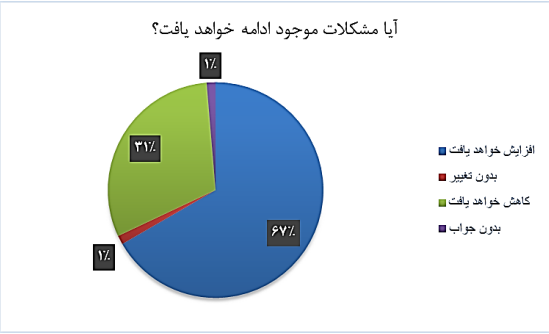
بحث

۸۸ درصد از کل محصولات شیلاتی در جهان (۱۷۹ میلیون تن)، به طور مستقیم به مصرف انسانی می‌رسند. به علت فسادپذیری این محصولات و عدم پیش‌بینی فرایندهای انجماد و نگهداری در این ابعاد در جهان، محصولات شیلاتی آسیب‌پذیرتر از سایر زمینه‌های تولیدی هستند (Alam *et al.*, 2022). پس از مرحله ابتدایی همه گیری کرونا، بسیاری از کشورها توانستند فعالیت خود را تا آن‌جایی‌که ممکن است از سر بگیرند. با وجود این‌که مزارع آبزی‌پروری توانستند با رعایت پروتکل‌های بهداشتی فعالیت‌های خود را ادامه دهند، فضای اقتصادی تولید و بازارهای آبزی‌پروری بسیار ناپایدار و نامشخص بود و این موضوع بر فعالیت‌های آبزی‌پروری تأثیر گذاشت (OECD, 2020). نیروی کار، اولین مسیر آسیب‌پذیری اقتصاد از بحران‌های ناشی از بیماری‌های همه‌گیر است (طاهر پور، ۱۴۰۰). در ایالات متحده، ظهور ویروس کرونا و تبعات آن منجر به آمار بی‌سابقه‌ای از ادعای بیکاری از اوایل سال ۲۰۲۰ شد به‌طوری‌که تا ۴ آوریل این سال، ۱۶/۵ میلیون نفر ادعای بیکاری کردند. در فاصله سه هفته بعد از شیوع کرونا، بیکاری در نیوزیلند نیز به دو برابر رسید (Fletcher *et al.*, 2022). تعدیل نیرو به علت افزایش هزینه واحدهای تولیدی یا کاهش تولید کارخانجات فرآوری یکی از پیامدهایی است که ممکن است به دلیل تعطیلی‌های طولانی‌مدت، همچنین به دلیل مسائل مالی که پرورش‌دهندگان با آن روبرو هستند یا موانع سفر برای کارگران فصلی یا مهاجر، در میان‌مدت و بلندمدت شدت یابد (VAREC, 2020).

در تحقیق حاضر نیز همان‌طوری‌که در شکل ۱۴ نشان داده شده است، ۵۹ درصد مزارع تعدیل نیرو را در دوران پس از کرونا تجربه کرده‌اند. این تعداد بخشی از پرورش‌دهندگانی هستند که کاهش درآمد را گزارش کرده‌اند (۸۷ درصد). یکی از دلایل این کاهش درآمد به دلیل کاهش تقاضا بوده است که در شکل‌های ۷، ۸، ۹ و ۱۰ مشاهده می‌شود. کاهش تقاضا مهم‌ترین نگرانی اکثر پرورش‌دهندگان آبزیان در سراسر جهان است. عدم امکان فروش و نگهداری و تغذیه ماهی برای مدتی بیش از برنامه پیش‌بینی شده، افزایش تراکم و کاهش راندمان تولید برخی از تبعات کاهش تقاضاست (رادخواه، ۱۴۰۰). این اتفاق در مورد پرورش‌دهندگان سردآبی کشور مشاهده شده است (شکل ۴). این امر خود باعث تأخیر در پرداخت اقساط، بدهی‌ها، حقوق کارکنان و تأمین سایر مخارج خواهد شد که چالش اقتصادی متعددی برای بهره‌برداران پدید خواهد آورد (Ruiz-Salmon, 2021). این مشکل در مورد گونه‌های مختلف مانند تیلاپیا و میگو نیز گزارش شده است (Irawan *et al.*, 2023; Pazir *et al.*, 2022). گزارش‌های مشابهی در سایر نقاط دنیا در این خصوص وجود دارد. برای مثال، در استان Hubei (چین) ۴۱۰ هزار تن ماهی به دلیل کووید-۱۹ بیش از زمان مقرر در مزارع پرورشی نگهداری شدند. در استان Hainan نیز ۴۵ هزار تن تیلاپیا در مزارع نگهداری

[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-29]
[DOR: 20.1001.1.10261354.1402.32.1.4.3]

بیش از حد داشتند. علاوه بر مشکل صادرات محصولات آبزی‌پروری در دوران کرونا، تعطیلی مراکز خدماتی (هتل‌ها و رستوران‌ها) در دوره‌های متوالی و پیک‌های متعدد، فروش محصولات در سطوح عمده و خرده فروشی را در کشور ما همانند سایر کشورهای جهان با مشکل روبرو نمود (Giannakis *et al.*, 2020). این موارد در کوتاه‌مدت و به عنوان شوک اولیه باعث فشار بر این واحد های شده است ولی در بلند مدت و به عنوان یکی از سازگاری‌های کشورها در دوران کرونا و سایر بحران‌های مشابه، سهم محصولات فرآوری شده آبزیان نسبت به تازه فروشی و زنده فروشی افزایش خواهد داشت (شکل‌های ۸ و ۱۱). در برخی از کشورها خرده فروشی، فروش اینترنتی در دوران محدودیت و تحویل درب منزل و نیز افزایش سهم محصولات فرآوری شده و منجمد، به عنوان راه‌کارهایی برای کاهش مشکلات دوران کرونا پیگیری و اجرا می‌شود (Anthonysamy, 2020). نتایج پژوهش انجام شده نشان می‌دهد که به دنبال شیوع ویروس کرونا، حدود ۵۷ درصد کارگاه‌ها و فعالیت‌های اقتصادی با مشکل در تأمین مواد اولیه خود مواجه هستند. ۴۲ درصد بنگاه‌ها نیز مشکلی در تأمین مواد اولیه خود نداشته‌اند و وضعیت تأمین مواد اولیه در ۳ درصد فعالیتها بهبود یافته است (مؤسسه عالی پژوهش تامین اجتماعی، ۱۳۹۹). نتایج تحقیق حاضر نیز مشکلات شدید در تأمین نهاده‌ها به‌خصوص در ابتدای شیوع کرونا و دوران قرنطینه و منع رفت و آمد نشان می‌دهد (شکل‌های ۲ و ۳). بر اساس اطلاعات ارائه شده از سازمان حمل و نقل جاده‌ای، تردد ناوگان سنگین در فروردین ماه ۱۳۹۹، ۴۶٪ کاهش را نسبت به مدت مشابه سال قبل داشته است (کمیسیون ویژه حمایت از تولید ملی مجلس شورای اسلامی، ۱۳۹۹). پژوهشکده آمار طرح نظرسنجی تاثیر کرونا بر کسب و کارها را طراحی و اجرا نمود. نتایج این طرح در بخش‌های مختلف اقتصادی نشان داد که بیشترین اختلال بر اثر کرونا در میزان فروش واحدهای اقتصادی ایجاد شده است. در بخش کشاورزی میزان فروش با حدود ۶۰ درصد، بیشترین تاثیر را در مقایسه با مقدار تولید، نیروی انسانی، جریان نقدینگی، میزان پس انداز و سایر مؤلفه‌های مورد بررسی به‌خود اختصاص داد. در مورد تعدیل نیروی کار، نزدیک به ۴۰ درصد واحدهای کشاورزی حداقل یک نفر را تعدیل کرده‌اند. در این تحقیق، تاثیر کرونا بر نیروی کار، جایگاه سوم را در میان سایر تاثیرات به‌خود اختصاص داد. تأثیر کرونا بر تغییرات قیمت بدین‌صورت بود که حدود ۳۷ درصد واحدها کاهش قیمت محصول خود را شاهد بوده‌اند. علت اصلی تغییر قیمت در بخش کشاورزی، تغییر قیمت مواد اولیه و تغییر تقاضا بوده است به‌طوری‌که حدود ۵۰ درصد از واحدها کاهش فروش داشته‌اند. همچنین تعداد مشابهی از واحدها کاهش تولید داشته‌اند. در تحقیق حاضر نیز نتایجی مشابه این تحقیق به‌دست آمد (شکل‌های ۶ و ۱۳). در تحقیق مذکور همچنین انتظار پاسخ‌گویان در صورت ادامه شیوع کرونا اکثراً تبعات منفی و نیز کاهش تولید بوده است که با نتایج تحقیق حاضر مشابهت دارد (شکل ۱۵).



شکل ۱۵: پیش بینی از ادامه مشکلات موجود

Figure 15: Anticipation of the continuation of existing problems

در آن تحقیق، واحدهای تولیدی کشاورزی زمان بازگشت به شرایط عادی در کسب و کارها را سه ماه یا بیشتر برآورد کرده‌اند. در دو ماه اول شروع پاندمی کرونا، تقریباً میزان فروش شرکت‌های تولیدکننده سالمون در چین به صفر رسید. اما این شرکت‌ها در ماه سوم ۳۰ درصد و در ماه چهارم حدود ۵۰ درصد بازار را دوباره به‌دست آوردند (Zhang *et al.*, 2021). نتایج یک بررسی در خانوارهای روستایی چین نشان داد که در مدت قرنطینه، مصرف سبزیجات و ماهی به علت دسترسی بهتر در منطقه افزایش یافت و این عادت غذایی حتی تا ماه‌ها پس از قرنطینه ادامه یافت (Tian *et al.*, 2022). در تحقیقی که در شمال شرقی هند انجام شد، کاهش مصرف ماهی و افزایش قیمت آن به دلیل دشواری دسترسی به ماهی مشاهده شد. اختلال در

[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-29]

[DOR: 20.1001.1.10261354.1402.32.1.4.3]

حمل و نقل، تدارکات، قرنطینه و ... در طول کوید-۱۹ بر تجارت ماهی و همچنین مصرف آن در منطقه تأثیر گذاشت. با این‌حال، افزایش مصرف ماهی‌های محلی در مناطق مورد مطالعه مشاهده شد (Upadhyay *et al.*, 2022). همچنین تغییر مدل مصرف از ماهی تازه به سمت ماهی فرآوری شده در این تحقیق مشاهده شد. پرورش‌دهندگان سردآبی در کشور ما نیز کاهش تازه‌فروشی و تغییر به سمت محصولات فرآوری شده را گزارش کرده‌اند. راهبردهای پاسخ به بحران‌ها در بخش تولید را می‌توان به چهار دسته شامل: راهبرد عقب نشینی، راهبرد پشتکار (استقامت)، راهبرد نوآوری و راهبرد خروج، تقسیم نمود (سلیمی زاویه، ۱۳۹۹). صدمات کرونا در حوزه شیلات در ابتدای شیوع کرونا بیشتر بود و به‌مرور این صدمات تا حدی جبران شد. برای اولین بار در سال‌های اخیر، آبزی‌پروری جهانی تحت تأثیر کووید-۱۹ شاهد کاهش تولید در سال ۲۰۱۹ بود ولی در سال ۲۰۲۰ مجدداً افزایش این تولیدات مشاهده شد و آبزی‌پروری جهانی تا حدی خود را بازیابی کرد (FAO, 2022). به همین دلیل در میان این چهار راهبرد، به‌نظر می‌رسد که راهبرد استقامت می‌تواند بهترین پاسخ برای مواجهه با بحران‌هایی مشابه شیوع بیماری کووید-۱۹ باشد. چنین اقداماتی با هدف حفظ وضع موجود و کاهش اثرات منفی بحران انجام می‌شود. این راهبرد می‌تواند یک واکنش بسیار مثبت به‌ویژه در برابر بحران‌های نامشخص باشد. Alam و همکاران (۲۰۲۰) کشورهای در حال توسعه را بر اثر پاندمی کرونا آسیب‌پذیرتر از کشورهای توسعه یافته می‌دانند و علت این امر را تفاوت در منابع، تجربه و تخصص، و فناوری بیان می‌کنند. به همین دلیل رویکرد مواجهه با کرونا در این کشورها از اهمیت بیشتری برخوردار است. اقتصاد ایران در حال حاضر به دلایلی اعم از تحریم‌های بین‌المللی، پایین بودن بنیه‌های تولید و مواردی از این قبیل در شرایط ویژه‌ای قرار دارد. Pazir و همکاران (۲۰۲۲) پس از بررسی تاثیر کووید بر فعالیت مزارع تکثیر و پرورش میگو در ایران پیشنهاد کردند که بسته‌های حمایتی از پرورش‌دهندگان در زمان شیوع بحران‌های مشابه برای حفظ روند تولید میگو در کشور به عنوان یک اقدام ضروری مورد توجه قرار گیرد. برخی از کشورها بخش آبزی‌پروری را از اقدامات قرنطینه معاف کردند یا معیارهایی را برای حرکت آزادانه کارگران هنگام شیوع بیماری کووید-۱۹ تنظیم کردند. سازمان‌های WHO، FAO و WTO با هدف جلوگیری از کمبود غذا، به طورمشترک خواستار جلوگیری از اقدامات محدود کننده در تجارت مواد غذایی شده‌اند (Fan *et al.*, 2020).

با توجه به مطالب مذکور می‌توان نتیجه گرفت که شیوع بیماری کرونا تاثیر منفی بر فعالیت‌های تکثیر و پرورش ماهی سردآبی کشور در حوزه‌های مدیریت تولید، اشتغال، فروش و عرضه محصول، میزان مصرف مصرف‌کنندگان و تهیه نهاده، گذاشته است. همچنین این تأثیرات در روزها و هفته‌های اولیه شیوع بیماری به‌خصوص تحت تاثیر محدودیت‌های رفت و آمد و قرنطینه، از بیشترین میزان برخوردار بوده است. تازه فروشی و به طور کلی، تقاضای ماهی در بازار، کاهش یافته و هزینه‌های تولید افزایش یافته است. با توجه به این موارد، پیشنهاد می‌شود بر اساس راهبرد استقامت و بر اساس شرایط کشور، موارد ذیل برای احیاء و افزایش توان مقاومت واحدهای آبزی پروری مد نظر قرار گیرد: الف) آبزی‌پروری جزو مشاغل آسیب‌پذیر بر اثر بحران‌های مشابه طبقه‌بندی گردد و در قوانین و پروتکل‌های اجرایی در کشور لحاظ گردد، ب) تدوین برنامه‌های کمکی و بسته‌های عملیاتی اضطراری برای اجرای فوری در موارد مشابه آینده. در این خصوص ماشین های حمل محصولات شیلاتی و ماهی تازه و خودروهای حمل خوراک ماهی باید از محدودیت‌های دوران قرنطینه معاف شوند. همچنین کارگران مزارع و خدمه کشتی‌ها به عنوان اقشار آسیب‌پذیرتر در اولویت ارائه تسهیلات و حمایت‌ای دولتی قرار گیرند، ج) اقدامات ترویجی و اطلاع‌رسانی در خصوص امکان یا عدم امکان انتقال بیماری از ماهی به انسان در زمان بروز بیماری‌های مشابه از طریق رسانه‌های جمعی انجام گیرد، د) در شرایطی که حمل و نقل در سطح کشور با محدودیت روبروست، مدیریت منطقه‌ای استان‌های همجوار در استان‌ها برای تأمین نیاز بازارها می‌تواند راهگشا باشد، ه) تمدید اتوماتیک مجوزهای بهره‌برداری مزارع و مجوز شناورهای ماهیگیری در دوران بحران‌های مشابه در دستور کار قرار گیرد و و) تقویت و توسعه واحدهای سردخانه‌ای و

[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-29]

[DOR: 20.1001.1.10261354.1402.32.1.4.3]

کارخانجات فرآوری برای تنظیم فرایند عرضه و تقاضا و برنامه‌ریزی برای نگهداری بلندمدت محصولات آبزی پروری.

منابع

برقی لشکری، ا.، رجبی اسلامی، ه. و صالحی، ح.، ۱۳۹۶. عوامل موثر بر تولید و بازاریابی ماهیان زینتی استان البرز، نشریه توسعه آبزی پروری، ۱۱(۲): ۲۵-۳۴.

مؤسسه عالی پژوهش تامین اجتماعی، ۱۳۹۹. بحران کرونا و جهان کار، مجموعه گزارش های سیاستی در خصوص کرونا، شماره دوازدهم، نمایه شده در : https://ssor.ir/i/Tolidat/12.pdf، اردیبهشت ۱۳۹۹.

پرمه، ز.، ۱۴۰۰. ارزیابی اثرات شیوع بیماری کووید-۱۹ بر بخش صنعت ایران: کاربرد چارچوب ماتریس حسابداری اجتماعی، نشریه علمی (فصلنامه) پژوهشهای اقتصاد صنعتی، ۸(۲): ۸۵-۹۹.

جهانگرد، ا.، و کاکائی، ج.، ۱۴۰۰. سنجش آثار شیوع ویروس کووید- ۱۹ بر تولید و اشتغال اقتصاد ایران، پژوهشنامه اقتصادی، ۲۱(۸۰): ۴۸-۷۷.

رادخواه، ع.، ایگدری، س. و پورباقر، ه.، ۱۴۰۰. بررسی اثرات ناشی از شیوع ویروس کووید ۱۹ بر صنعت شیلات و آبزی پروری جهان و ارائه سیاست های حمایتی از سوی دولت‌ها و نهادهای بین المللی، مجله زیست شناسی ایران، ۵ (۹): ۴۵-۵۳.

سالنامه آماری سازمان شیلات ایران (۹۹-۱۳۹۴)، ۱۴۰۰. معاونت برنامه ریزی و مدیریت منابع سازمان شیلات ایران، ۶۴ صفحه.

سلیمی زاویه، ق.، ۱۳۹۹. راهبردهای پاسخ به بحران در زمان بحران کرونا ویروس (کووید ۱۹) در بخش تولید و صنعت، فصلنامه توسعه تکنولوژی صنعتی، ۳۹ (۱): ۶۳-۷۶.

صالحی، ح.، خسروانی زاده، ع.، ۱۳۸۹. تحلیل سهم و نقش عوامل تعیین کننده هزینه تمام شده پرورش قزل آلای رنگین کمان (*Onchorynchus mykiss*) در ایران . مجله علمی شیلات ایران، ۱۹ (۲) :۱۱۴-۱۰۱.

طاهرپور، ج.، رجبی، ف.، میرزایی، ح. و سهیلی، ح.، ۱۴۰۰. اثرات همه گیری کرونا بر بازار کار ایران، پژوهشنامه اقتصادی، ۲۱ (۸۱): ۱۵۵-۱۹۶.

کمیسیون ویژه حمایت از تولید ملی مجلس شورای اسلامی.، ۱۳۹۹. ارزیابی اثرات شیوع ویروس کرونا بر بخش‌های مختلف، تجربه کشورهای منتخب، سیاست‌های پیشنهادی، ۷۸ صفحه.

مؤمنی، م. و قیومی، ع.، ۱۳۸۹. تحلیل های آماری با استفاده از نرم افزار SPSS، چاپ دوم، تهران، انتشارات کتاب نو، ۳۳۷ صفحه.

Alam, G.M., Sarker, M.N.I., Gatto, M., Bhandari, H. and Naziri, D., 2022. Impacts of COVID-19 on the fisheries and aquaculture sector in developing countries and ways forward. *Sustainability*, 14(3): 1071. Doi:10.3390/su14031071

Anthonysamy, S.M., 2020. Impact of COVID-19 on the seafood market in Asia–A new wave. FAO, INFOFISH. Available at http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/COFI/VirtualDialoguesCOFI34/Anthonysamy.pdf

Fan, S., Si, W. and Zhang, Y., 2020. How to prevent a global food and nutrition security crisis under COVID-19?, *China Agricultural Economic Review*, 12: 471-480. Doi: 10.1108/CAER-04-2020-0065

FAO, 2022. The state of world fisheries and aquaculture, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome. 266 P.

FAO, 2020a. The state of world fisheries and aquaculture, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, 224 P.

[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-29]

[DOR: 20.1001.1.10261354.1402.32.1.4.3]

FAO, 2020b. The impact of COVID-19 on fisheries and aquaculture, a global assessment from the perspective of regional fishery bodies, Food and Agriculture Organization of the United Nations Rome, 38 P.

Fletcher, M., Prickett, K.C. and Chapple, S., 2022. Immediate employment and income impacts of Covid-19 in New Zealand: evidence from a survey conducted during the Alert Level 4 lockdown. *New Zealand Economic Papers*, 56(1): 73-80. Doi: 10.1080/00779954.2020.1870537

Giannakis, E., Hadjioannou, L., Jimenez, C., Papageorgiou, M., Karonias, A., Petrou. A., 2020. Economic Consequences of Coronavirus Disease (COVID-19) on Fisheries in the Eastern Mediterranean (Cyprus). *Sustainability*, 12: 9406. Doi: 10.3390/su12229406

Irawan, A., Anjela, T.N., Melli Suryanty, S.N. and Yuristia, R., 2023. Impact of COVID-19's supply and demand shocks on the household economy of tilapia smallholder farmer. *International Journal of Social Economics*. Doi: 10.1108/IJSE-08-2022-0554

Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), 2020. Fisheries, aquaculture and COVID-19: Issues and policy responses. OECD Policy Responses to Coronavirus (COVID-19). Available at http://www.oecd.org/coronavirus/policyresponses/ fisheries aquaculture-and-covid-19-issues-andpolicy- responses-a2aa15de.

Pazir, M.K., Ahmadi, A. and Khezri, P.H., 2022. The effect of COVID-19 pandemic on the shrimp industry of Iran. *Marine Policy*, 136: 104900. Doi: 10.1016/j.marpol.2021.104900

Ruiz-Salmon, I., Fernandez-Rios, A., Campos, C., Laso, J., Margallo, M., Aldaco, R., 2021. The fishing and seafood sector in the time of COVID-19: Considerations for local and global opportunities and responses. *Current Opinion in Environmental Science & Health*, 100286.

Shang, Y., Li, H. and Zhang, R., 2021. Effects of pandemic outbreak on economies: evidence from business history context. *Frontiers in Public Health*, 9: 1-12, Doi: 10.3389/fpubh.2021.632043

Tian, X., Zhou, Y. and Wang, H., 2022. The Impact of COVID-19 on Food Consumption and Dietary Quality of Rural Households in China. *Foods*, 11(4): 510-520. Doi:10.3390/foods11040510

Upadhyay, A. D., Pal, P., Pandey, P. K. and Singh, J., 2022. Impact of COVID-19 on consumption of fish and other meats in NE region of India. *Economic Affairs*, 67(2): 37-42. Doi: 10.46852/0424-2513.2.2022.7

Virginia Agricultural Research and Extension Centers (VAREC), 2020. Impacts of COVID-19 on U.S. aquaculture, aquaponics, and allied businesses. *Journal of the World Aquaculture Society*, 51(3): 574–577. DOI: 10.1111/jwas.12715

WHO, WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard, https://covid19.who.int/ Cited 15 march, 2023**.**

Zhang, Y., Tang, Y., Zhang, Y., Sun, Y., Haoran, H., 2021. Impacts of the COVID-19 pandemic on fish trade and the coping strategies: An initial assessment from China's perspective. Marine Policy, 104748. Doi: 10.1016/j.marpol.2021.104748

[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-29]

[DOR: 20.1001.1.10261354.1402.32.1.4.3]

Effect of outbreak of covid-19 disease on the aquaculture activities of coldwater fish in Iran

Zargham D.[1*]; Bahmani M.[1]; Bashti T.[1]; Golshan M. [1]

*davoodzargham61@gmail.com

1-Iranian Fisheries Science Research Institute, Agricultural Research, Education and Extension Organization, Tehran, Iran.

Abstract

The current research has been conducted to identify the impact of the spread of the Covid-19 pandemic on the breeding and propagation centers of coldwater fish, including the impact of inputs, production, and the supply process. The statistical population of this research was the propagation, rearing, and intermediate farms of coldwater fish in Tehran, Mazandaran, Fars, Kohgiluyeh and Boyer Ahmad, Kerman, Guilan, Zanjan, Chaharmahal and Bakhtiari, Isfahan, Lorestan, Markazi, and West Azerbaijan provinces. The number of farms investigated in this research was 75 farms. The results of this research showed that the outbreak of the Covid-19 disease had a strong impact on production activities in coldwater farms. For example, the fresh sales were decreased in 78% of the investigated farms. Restaurant demand for fish decreased in 82% of farms, and overall 90% of respondents reported a decrease in fish purchase demand in their sales markets. Also, the supply of inputs such as fish feed, eggs, and fry was faced with problems in more than 80% of the farms. The same problem was observed for selling products, where 93% of the respondents believed that the main reason was the restrictions on travelling during the lockdown. Finally, 93% of the respondents stated that the restrictions created during the outbreak of the disease had a negative impact on the production process, of which 67% declared that this impact was great. The results of the current research indicated the initial shock to the country's coldwater aquaculture industry in the early days of the outbreak of the Covid-19 disease. Results of present study are consistent with similar studies conducted in other countries. For this reason, using the strategy of endurance during the occurrence of similar crises through the compilation of government guidelines to support the aquaculture industry is known as the most appropriate strategy for the continuation and survival of the industry.

Keywords: COVID-19, Aquaculture, Production, Supply, Coldwater fish

*Corresponding author

[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-29]

[DOR: 20.1001.1.10261354.1402.32.1.4.3]