

# اثرات پاندمی ویروس کرونا بر اقتصاد کشاورزی: مطالعه صنعت مرغداری گوشتی استان کردستان

محمود حاجی رحیمی<sup>۱</sup>

## چکیده

پاندمی ویروس کووید ۱۹ تمام جهان و تمام بخش های اقتصادی را درگیر کرده است. بخش کشاورزی نیز از ابعاد مختلف تحت تاثیر این موضوع قرار گرفته است. صنعت مرغداری گوشتی بزرگترین صنعت استان کردستان است که از جهات مختلف مانند تامین نهاده ها، تغییرات عرضه و تقاضا تحت تاثیر این همه گیری قرار گرفته است. صنعت مرغداری استان کردستان منجر به اشتغالزایی حدود ۱۴ هزار نفر به صورت مستقیم و غیرمستقیم شده است. در استان کردستان بیش از ۷۵۰ واحد مرغداری فعال گوشتی در استان داریم که حدود ۱۵ میلیون قطعه در هر دوره و ۶۰ میلیون قطعه در سال جوجه ریزی می کنند. حدود ۴ درصد گوشت مرغ مورد نیاز کشور را تولید می کند. هدف مطالعه حاضر بررسی و برآورد میزان تاثیر پاندمی بر تولید و کارایی اقتصادی مزارع پرورش مرغ گوشتی در شهرستان سنندج استان کردستان است. داده های لازم از طریق پرسشنامه و با روش نمونه گیری تصادفی ساده به دست آمد. داده های جمع آوری شده مربوط به دو دوره پرورش در پاییز ۱۳۹۸ قبل از همه گیری و در پاییز ۱۳۹۹ بعد از همه گیری می باشند. داده ها با استفاده از الگوی تحلیل پوششی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج نشان داد در دوره بعد از پاندمی کووید ۱۹ کاهش اندکی در تولید مزارع مورد مطالعه رخ داده است، اما سن کشتار و ضریب تبدیل دان به گوشت افزایش یافته است. همه گیری، بر کارایی فنی مزارع تاثیر چندانی نداشته است، اما کارایی تخصیصی و اقتصادی را به شدت تحت تاثیر قرار داده و موجب کاهش این کارایی ها شده است. لذا به عنوان یک پیشنهاد سیاستی، توصیه می شود مالکان و مدیران فنی مزارع مرغ گوشتی در چنین شرایط بحرانی توجه ویژه ای به مسائل مدیریتی و اقتصادی از طریق زمانبندی فعالیت ها داشته باشند به نحوی که تا حد امکان از وسعت این آسیب بکاهند.

واژه های کلیدی: استان کردستان، تحلیل پوششی، کووید ۱۹، کارایی اقتصادی، صنعت مرغداری

۱ عضو هیأت علمی گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه کردستان

Email mhajirahimi@uok.ac.ir

۲۳۷۴

## مقدمه

پاندمی ویروس کووید ۱۹ مهلک ترین پاندمی جهانی طی دهه های گذشته است. خسارات ناشی از این پاندمی بسیار فراتر از تلفات انسانی و هزینه های درمان و لوازم بهداشتی و مراقبت های بیمارستانی و نظایر آن است (Baldwin, and Weder di Mauro, 2020).

سنگین ترین ضربه ناشی از این بیماری آثار و عواقب اقتصادی است. این پاندمی اختلال بزرگی در تولید و عرضه جهانی ایجاد کرده است و اختلال عظیمی در زنجیره تأمین تولید و تجارت جهانی ایجاد کرده است. بخش های مهم و حیاتی اقتصاد جهانی مانند خدمات و توریسم را به شدت تحت تاثیر گذاشته است (UNCTAD, 2021).

در بخش کشاورزی نیز می تواند بر تقاضا و سرمایه گذاری آثار نامطلوبی داشته باشد. البته در کنار همه پیامدهای منفی پاندمی کرونا، ممکن است بعضی عواقب مثبت هم متصور شد. به عنوان مثال کاهش مصرف بنزین در نتیجه کاهش تردد وسایط نقلیه، کاهش آلودگی ناشی از کاهش مصرف بنزین می تواند از این موارد به حساب آیند. همه پاندمی ها منجر به ایجاد شوک های اقتصادی می شوند (World Economic Forum, 2020).

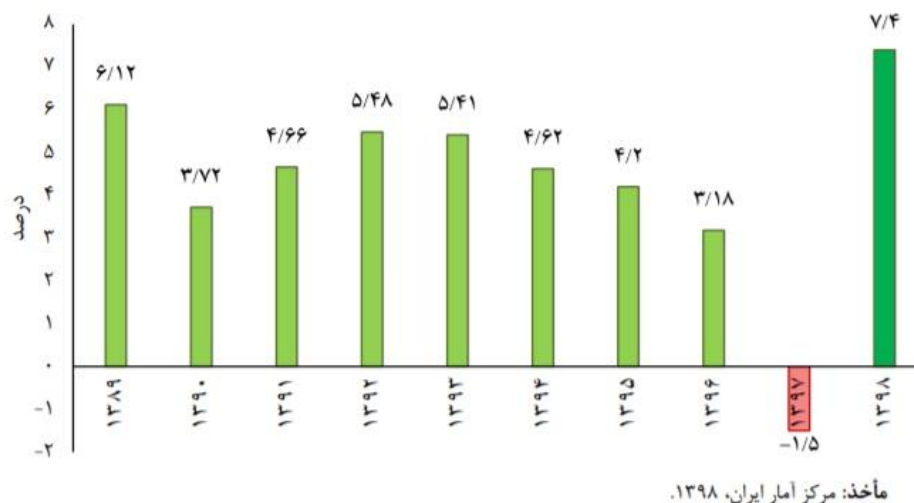
این شوک ها از منابع متفاوتی ناشی می شوند. شوک ناشی سلامتی که از تبعات جسمی بیماری است و به این دلیل ایجاد می شود که افراد بیمار روی تخت بیماری قادر به تولید نیستند. شوک قرنطینه که ناشی از اقدامات عمومی و خصوصی و مواردی مانند بستن مدارس و کارخانه ها، محدودیت مسافرتها ناشی می شود. شوک سوم شوک ذهنی است که ناشی از آن چیزی است که به طور ذهنی در مغز و روان همه مردم در زمان اپیدمی ها ایجاد می شود. ریسک ناشی از این شوک ها در مجموع به حدی است که می توان آن را آغازی بر وقوع یک رکود بزرگ در اقتصاد جهان دانست. کاهش در شاخص های بازارهای مالی جهانی را میتوان علامتی برای ورود اقتصاد جهانی به یک دوره رکودی به حساب آورد. برآوردهای آنکتاب نشان می دهد هزینه شیوع ویروس کرونا می تواند بالغ بر تریلیون ها دلار برآورد باشد (International Monetary Fund, 2020).

کشاورزی در ایران یکی از خصوصی ترین بخشهای اقتصادی است و بیش از ۹۰ درصد آن به صورت رقابتی اداره می شود و سهم حدود ۱۰ درصدی از تولید ملی و ۱۸ درصدی از اشتغال کشور را به خود اختصاص داده است (Research Center of Islamic Consultative Assembly, 2020).

این بخش رکن اساسی در تأمین امنیت غذایی بوده و ناپایداری آن چالشهای فراوانی در مسیر رشد و توسعه اقتصاد کشور ایجاد خواهد کرد. کشاورزی هر اندازه نسبت به حوادث طبیعی آسیب پذیر است، در مقابل حوادث غیر طبیعی مقاوم ترین بخش اقتصادی به شمار میرود. با توجه به نقش محوری بخش کشاورزی به عنوان پیشران بسیاری از زیربخش های اقتصادی کشور مانند صنعت صنایع غذایی، صنایع چوب، صنایع نساجی و پوشاک، خدمات و بازرگانی، هتل و رستوران، حمل و نقل و انبارداری، لازم است هدف گذاری برای این بخش به صورتی باشد که در شرایط فعلی همه گیری و احتمال تداوم آن سرپا بماند. بخش کشاورزی عامل اصلی رشد مثبت اقتصاد ملی با بهره گیری بهینه از کلیه ظرفیتهای نرم افزاری و سخت افزاری و لحاظ کردن الزامات تولید پایدار است (Research Center of Islamic Consultative Assembly, 2020).

نمودار شماره ۱ نرخ رشد بخش کشاورزی ایران در فاصله سالهای ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۸ را براساس آمار مرکز آمار ایران نشان می دهد.

نمودار ۱- رشد بخش کشاورزی طی دهه گذشته



به رغم اینکه در این دهه، تحریم های شدیدی بر اقتصاد کشور تحمیل شده است، بخش کشاورزی کماکان در این دهه ۴۳ درصد بزرگتر شده است. از اینرو، می توان گفت بخش کشاورزی گرانیگاه اقتصاد کلان کشور در شرایط بحرانی همه گیری کرونا و تحریم ها بوده و به تاب آوری اقتصاد کشور کمک شایانی کرده است (Statistical Center of Iran, 2019)

همه گیری ویروس کرونا با تأثیر بر زنجیره تأمین، تقاضا و نقدینگی، عرضه محصول، مصارف کالاها و خدمات، کاهش درآمد مصرف کنندگان و تولیدکنندگان محصولات کشاورزی می تواند در کوتاه مدت و بلند مدت اقتصاد خانوارها و اقتصاد بخش کشاورزی را تحت تأثیر قرار دهد (UNCTAD, 2021).

در ایران نیز براساس گزارش مرکز پژوهش های مجلس شورای اسلامی، بازار برخی از محصولات بی رمق شده و بخشی از صادرات محصولات کشاورزی نیز هم به طور مستقیم و هم غیرمستقیم دچار اختلال شده است. برآورد می شود میزان خسارت وارده به بخش غذا و کشاورزی در سال ۱۳۹۹ معادل کاهش حدود ۱۰ درصد ارزش افزوده این بخش باشد که از نظر ریالی می تواند به ۱۵۰۰۰ میلیارد تومان بالغ شود. برای کسب و کارهای کشاورزی نیز برآوردهایی انجام شده است. این برآوردها در بخش دام و طیور شامل کاهش ۷ تا ۱۰ درصدی میزان مصرف محصولات دامی، کاهش ۲ تا ۵ درصدی تولید محصولات دامی، بهم خوردن تعادل صادرات و واردات محصول و ایجاد اختلال در قیمت محصولات دامی، بروز مشکل در تأمین خوراک دام، خسارت عدم خرید تضمینی مرغ به دلیل افزایش وزن هر قطعه به مقادیری بیش از استاندارد تعیین شده بوده است. در مجموع، با در نظر گرفتن مسائل موجود و با توجه به سطوح مختلف وابستگی زیر بخشهای تولیدی در صنعت دام و طیور به ترتیب واحدهای پرورش مرغ گوشتی و تخمگذار و واحدهای پرورش دام شیری امکان بیشترین آسیب ممکن را از شیوع ویروس کرونا دارند؛ و در مقابل پرورش سنتی دام کمترین در معرض کمترین آسیب احتمالی است (Research Center of Islamic Consultative Assembly, 2020).

بخش کشاورزی به دلیل تأمین امنیت غذایی کشاور و تأمین معیشت بخشی زیادی از جمعیت کشور به طور مستقیم و غیرمستقیم از اهمیت ویژه ای در اقتصاد کشور برخوردار است. بررسی پیامدهای پاندمی کرونا و آماده شدن فعال در قبال آنها، یکی از راههای مهم برای کاستن از نگرانی ها و آسیب های این معضل است. صنعت مرغداری استان کردستان بزرگترین صنعت استان است که منجر به اشتغالزایی حدود سه هزار و ۵۰۰ نفر به صورت مستقیم و ۱۰ هزار و ۵۰۰ نفر به صورت غیرمستقیم شده است. در استان کردستان بیش از ۷۰۰ واحد مرغداری فعال گوشتی در استان داریم که ظرفیت حدود ۱۵ میلیون

قطعه در هر دوره و ۶۰ میلیون قطعه جوجه ریزی در سال را دارند. استان کردستان توانایی تولید حدود ۴ درصد گوشت مرغ مورد نیاز کشور را دارد. در سال ۱۳۹۹ با توجه به مشکلات تحریم و همه گیری کرونا تامین نهاده‌های طیور همانند همه کشور دچار اختلال و مشکل شد. براساس برآوردها در سال ۹۹ حدود ۳۵ میلیون قطعه مرغ گوشتی جوجه ریزی شده است. به عبارت دیگر، در شرایط حاضر، تنها از ۵۰ درصد ظرفیت جوجه ریزی استان استفاده شده است (Kurdistan Agricultural Jihad Organization, 2021).

هدف مطالعه حاضر محاسبه کارایی اقتصادی مزارع پرورش مرغ گوشتی در دو دوره قبل و بعد از پاندمی به منظور برآورد میزان تاثیر این پدیده بر اقتصاد و تولید مرغ گوشتی در شهرستان سنندج در استان کردستان است. برای این منظور، داده های دو دوره پرورش مرغ گوشتی در مزارع نمونه در دو مقطع قبل و بعد از همه گیری جمع آوری و مورد بررسی قرار گرفت. معیارهای تولیدی، عملکردی و کارایی اقتصادی در این دو مقطع محاسبه و مورد مقایسه قرار گرفت تا براساس آن بتوان برآوردی از پیامدهای ناشی از این همه گیری به دست آورد.

## روش تحقیق

تحقیق حاضر از لحاظ هدف کاربردی و از نظر جمع آوری داده ها پیمایشی است. جامعه آماری پژوهش واحدهای فعال پرورش مرغ گوشتی شهرستان سنندج است که در مجموع حدود ۱۵۰ واحد است. براساس روش نمونه گیری تصادفی ساده و فرمول کوکران ۵۳ مزرعه انتخاب و داده های لازم از طریق پرسشنامه جمع آوری گردید. داده های جمع آوری شده شامل میزان مصرف دان و سایر نهاده ها و هزینه آنها، سن کشتار، درصد تلفات، میانگین وزن زنده برای دو دوره یکی در پاییز ۱۳۹۸ و دیگری در پاییز ۱۳۹۹ قبل و بعد از همه گیری و بروس کرونا بود.

با استفاده از داده های جمع آوری شده مقایسه معیارهای تولیدی شامل تعداد جوجه ریزی، میزان تولید، و ضریب تبدیل دان به گوشت؛ معیارهای عملکرد شامل سن کشتار، میانگین وزن، و درصد تلفات؛ و معیارهای کارایی فنی، تخصیصی و اقتصادی برای مرغداری های مورد مطالعه قبل و بعد از پاندمی و بروس کووید ۱۹ محاسبه و برآورد گردید و براساس آن تخمینی از میزان خسارت پاندمی کرونا بر صنعت پرورش مرغ گوشتی استان کردستان به دست آمد. محاسبه کارایی مزارع پرورش مرغ گوشتی با الگوی تحلیل پوششی محاسبه گردید. تحلیل پوششی داده ها یک مدل ناپارامتریک است

که می تواند در اندازه گیری کارایی یک واحد تولیدی مستقل که از چندین نهاده استفاده و چندین ستاده تولید می کند بکار رود. در مطالعه حاضر از مدل اصلاح شده بنکر، چارنز و کوپر با در نظر گرفتن کارایی متغیر نسبت به مقیاس به صورت زیر استفاده شده است:

$\min \theta$

Subject To:

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} - y_{rk} \geq 0 \rightarrow r = 1, 2, \dots, s$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} - \theta x_{ik} \leq 0 \rightarrow i = 1, 2, \dots, m$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1 \rightarrow j = 1, 2, \dots, n$$

$$\lambda_j \geq 0$$

مقادیر اسکالر به دست آمده برای  $\theta$  کارایی بنگاه ها خواهد بود که شرط  $\theta \leq 1$  را تأمین می کند. همچنین در رابطه فوق اولین قید بیان می کند که آیا مقادیر واقعی محصول تولید شده توسط بنگاه  $i$  ام با استفاده از عوامل تولید می تواند بیشتر از این مقدار باشد؟ محدودیت دوم دلالت بر این دارد که عوامل تولید مورد استفاده بنگاه  $i$  ام حداقل باید به اندازه عوامل مورد استفاده بنگاه مرجع باشند. مدل برنامه ریزی خطی باید  $N$  بار و هر مرتبه برای یکی از بنگاه ها حل شود تا میزان کارایی ( $\theta$ ) برای هر بنگاه به دست آید. اگر  $\theta = 1$  باشد، نشان دهنده نقطه ای روی منحنی هم مقداری تولید و یا تابع تولید مرزی است و بنابراین بنگاه دارای کارایی نسبی صد درصد است (Banker, et. al, 1984).

متغیرهای مورد استفاده در محاسبه کارایی های فنی، تخصیصی و اقتصادی شامل میزان تولید گوشت مرغ زنده به عنوان ستانده یا خروجی، و نهاده های تعداد اولیه جوجه، میزان دان مصرفی، تعداد کارگر، هزینه دارو، هزینه واکسن، هزینه دامپزشک، هزینه مدیرفنی، میزان پوشال مصرفی، هزینه سوخت، و هزینه برق به عنوان ورودی در نظر گرفته شد.

نتایج و بحث

در مجموع اطلاعات ۵۳ واحد مرغداری گوشتی که در شهرستان سنندج فعال هستند جمع آوری و در تجزیه و تحلیل معیارهای مختلف در دو مقطع قبل و بعد از همه گیری مورد استفاده قرار گرفتند. برای امکان مقایسه و بررسی بیشتر، مزارع نمونه براساس دامنه ظرفیت جوجه ریزی در سه گروه کمتر از ده هزار قطعه، بین ده هزار و بیست هزار قطعه، و بیشتر از بیست هزار قطعه تقسیم بندی شدند. تمام معیارهای تولیدی، عملکردی، و کارایی بر همین اساس تفکیک و محاسبه شدند. نتایج مربوط به معیارهای تولیدی در جدول شماره ۱ نشان داده شده اند.

جدول (۱) - معیارهای تولیدی مزارع نمونه قبل و بعد از پاندمی ویروس کووید ۱۹

معیارهای تولیدی مزارع مورد بررسی به تفکیک دامنه ظرفیت قبل از پاندمی			
ظرفیت واحدها	میزان جوجه ریزی	میزان تولید Kg.	ضریب تبدیل
ده هزار و کمتر	۶۵۰۰	۱۶۵۰۰	۲/۲۳
بین ده هزار و بیست هزار	۱۷۲۵۰	۴۵۳۷۵	۲/۱۵
بیشتر از ۲۰ هزار	۳۵۰۰۰	۹۰۷۵۰	۱/۹۵
معیارهای تولیدی مزارع مورد بررسی به تفکیک دامنه ظرفیت بعد از پاندمی			
ظرفیت واحدها	میزان جوجه ریزی	میزان تولید	ضریب تبدیل
ده هزار و کمتر	۶۵۰۰	۱۵۱۲۵	۲/۲۷
بین ده هزار و بیست هزار	۱۶۵۰۰	۴۴۵۶۰	۲/۲۱
بیشتر از ۲۰ هزار	۳۴۵۰۰	۹۷۱۵۰	۲/۱۲

مأخذ: یافته های تحقیق

همچنانکه ملاحظه می شود از لحاظ تعداد جوجه ریزی در دو دوره مورد مطالعه در مجموع تغییر چندانی صورت نگرفته است، و تنها در در واحدهای با ظرفیت متوسط، جوجه ریزی به صورت محسوس کاهش یافته است. میزان تولید واحدهای با ظرفیت کمتر از ده هزار واحد کاهش یافته است؛ که عمدتاً به دلیل

افزایش میزان تلفات بوده است. واحدهای متوسط هرچند اندکی کاهش جوجه ریزی داشته اند اما توجه به افزایش متوسط وزن جوجه هنگام کشتار، کاهش تولید آنها بسیار ناچیز است. در مقابل واحدهای بزرگ، به دلیل افزایش وزن جوجه ها، افزایش تولید داشته اند. باوجود این، همچنانکه ملاحظه می شود ضریب تبدیل همه مزارع افزایش یافته است؛ به عبارت دیگر، برای تولید یک کیلوگرم گوشت مرغ، دان بیشتری مصرف شده است. عمده ترین دلیل این مسئله بی نظمی در روند روش و بیشتر شدن تعداد روزهای نگهداری به نظر می رسد.

در جدول شماره ۲ عملکرد مزارع در مورد سن کشتار، میانگین وزن زمان فروش، و درصد تلفات نشان داده شده است.

جدول (۲) - معیارهای عملکرد مزارع نمونه قبل و بعد از پاندمی ویروس کووید ۱۹

معیارهای عملکرد مزارع مورد بررسی به تفکیک دامنه ظرفیت قبل از پاندمی			
ظرفیت واحدها	سن کشتار(روز)	میانگین وزن Kg.	درصد تلفات
ده هزار و کمتر	۵۲/۳	۲/۸۲	۶/۰۵
بین ده هزار و بیست هزار	۵۰/۱	۲/۷۶	۵/۷۵
بیشتر از ۲۰ هزار	۴۹/۸	۲/۶۴	۵/۵۰
معیارهای عملکرد مزارع مورد بررسی به تفکیک دامنه ظرفیت بعد از پاندمی			
ظرفیت واحدها	سن کشتار(روز)	میانگین وزن Kg.	درصد تلفات
ده هزار و کمتر	۵۶/۳	۲/۹۱	۷/۱۲
بین ده هزار و بیست هزار	۵۳/۵	۲/۸۵	۶/۱۵
بیشتر از ۲۰ هزار	۵۲/۲۵	۲/۸۳	۵/۹۸

مأخذ: یافته های تحقیق



همچنانکه ملاحظه می شود سن کشتار در همه مزارع در مقطع بعد از همه گیری افزایش داشته است و این افزایش محسوس و قابل توجه است. این اتفاق می تواند به دلیل اشکال در کار کشتارگاه ها و حمل و نقل به دلیل همه گیری باشد. به دلیل افزایش سن کشتار، به صورت طبیعی میانگین وزن هنگام کشتار نیز افزایش یافته است. در تلفات نیز در همه مزارع افزایش نشان می دهد که باز می تواند ناشی از سن کشتار باشد.

در جدول شماره ۳ نتایج مربوط به محاسبه کارایی با استفاده الگوی تحلیل پوششی نشان داده شده است.

جدول (۳) - معیارهای کارایی مزارع نمونه قبل و بعد از پاندمی و ویروس کووید ۱۹

معیارهای کارایی مزارع مورد بررسی به تفکیک دامنه ظرفیت قبل از پاندمی			
ظرفیت واحدها	کارایی فنی	کارایی تخصیصی	کارایی اقتصادی
ده هزار و کمتر	۰/۸۹۶	۰/۸۶۱	۰/۷۷۱
بین ده هزار و بیست هزار	۰/۹۰۷	۰/۸۵۹	۰/۷۷۹
بیشتر از ۲۰ هزار	۰/۹۲۴	۰/۸۹۸	۰/۸۳۰
معیارهای کارایی مزارع مورد بررسی به تفکیک دامنه ظرفیت بعد از پاندمی			
ظرفیت واحدها	کارایی فنی	کارایی تخصیصی	کارایی اقتصادی
ده هزار و کمتر	۰/۸۹۳	۰/۷۹۰	۰/۷۰۵
بین ده هزار و بیست هزار	۰/۹۰۵	۰/۷۷۵	۰/۷۰۱
بیشتر از ۲۰ هزار	۰/۹۲۰	۰/۸۰۴	۰/۷۴۰

مأخذ: یافته های تحقیق

همچنانکه قابل مشاهده است، با مقایسه دو دوره می توان نتیجه گرفت پاندمی و ویروس کووید ۱۹ اثر چندانی بر کارایی فنی مزارع پرورش مرغ گوشتی در شهرستان سنندج نداشته است. باوجود این، تاثیر

همه گیری بر کارایی تخصیصی و اقتصادی مزارع کاملاً محسوس و معنی دار است. هر سه گروه ظرفیتی مورد بررسی، هم در معیار کارایی تخصیصی و هم در معیار کارایی اقتصادی کاهش نشان می دهند. واحدهای متوسط و بزرگ به طور نسبی کاهش بیشتری در کارایی تخصیصی و در نتیجه کارایی اقتصادی را تجربه کرده اند.

## نتیجه گیری و پیشنهادها

همچنانکه در بخش بیان مسئله تشریح شد، هدف مطالعه حاضر بررسی تولید، عملکرد و کارایی فنی، تخصیصی و اقتصادی مزارع پرورش مرغ گوشتی در شهرستان سنندج در دوره قبل و بعد از پاندمی و برآورد میزان تاثیر پاندمی بر این معیارها بود. داده های لازم از طریق پیمایش و پرسشنامه و با روش نمونه گیری تصادفی ساده به دست آمد. داده های جمع آوری شده مربوط به دو دوره پرورش در پاییز ۱۳۹۸ قبل از همه گیری و در پاییز ۱۳۹۹ بعد از همه گیری می باشند. معیارهای تولیدی و عملکردی از خلاصه سازی و مقایسه داده ها در نرم افزار اکسل استخراج گردید. برای محاسبه معیارهای کارایی از الگوی تحلیل پوششی، از نرم افزار DEAP استفاده شد.

نتایج نشان داد تعداد جوجه ریزی در دو دوره مورد مطالعه تفاوت چندانی نداشته است. میزان تولید مزارع کوچک و متوسط در مجموع کاهش یافته است، اما مزارع بزرگ، به دلیل افزایش وزن جوجه ها، افزایش تولید داشته اند. ضریب تبدیل همه مزارع افزایش یافته است و برای تولید یک کیلوگرم گوشت مرغ، دان بیشتری مصرف شده است. دلیل این مسئله بی نظمی در روند روش و بیشتر شدن تعداد روزهای نگهداری به نظر می رسد. سن کشتار در همه مزارع در مقطع بعد از همه گیری افزایش داشته است و این افزایش محسوس و قابل توجه است. به دلیل افزایش سن کشتار، میانگین وزن هنگام کشتار نیز افزایش یافته است. تلفات همه مزارع افزایش نشان می دهد. کارایی فنی مزارع پرورش مرغ گوشتی نیز در دوره مورد مطالعه تفاوت زیادی نداشته است. باوجود این، تفاوت کارایی تخصیصی و اقتصادی مزارع در دو دوره قبل و بعد از پاندمی کاملاً محسوس و معنی دار است. هر سه گروه ظرفیتی مورد بررسی، هم در معیار کارایی تخصیصی و هم در معیار کارایی اقتصادی کاهش نشان دادند. واحدهای متوسط و بزرگ به طور نسبی کاهش بیشتری در کارایی تخصیصی و در نتیجه کارایی اقتصادی را نشان دادند.

با توجه به نتایج فوق، پیشنهادات سیاستی زیر ارائه می شود:

۱- نتایج این مطالعه نشان داد تفاوت کارایی تخصیصی و اقتصادی مزارع در دو دوره قبل و بعد از پاندمی کاملاً محسوس و معنی دار است. هر چند، به خاطر نبود آمار و اطلاعات لازم عوامل مشخص این کاهش قابل ارزیابی دقیق نبود، ولی به نظر می رسد اخلاص در ناوگان حمل و نقل و ترابری و دریافت خدمات دامپزشکی و کشتارگاهی با توجه به محدودیت های ترددی و قرنطینه ای در این زمینه نقش موثری داشته اند؛ بنابراین توجه بیشتر مدیران و سیاستگذاران بخش خصوصی و دولتی جهت برنامه ریزی در شرایط اضطراری می تواند آثار منفی و خسارات این گونه شرایط را محدود کند.

۲- به منظور محدود کردن کاهش کارایی تخصیصی و اقتصادی که نقش مهمی در حفظ انگیزه تولید دارد، پیشنهاد می شود مالکان و مدیران فنی مزارع مرغ گوشتی در چنین شرایط بحرانی توجه ویژه ای به مسائل مدیریتی و اقتصادی از طریق زمانبندی فعالیت ها داشته باشند به نحوی که تا حد امکان از وسعت این آسیب بکاهند. زیرا تداوم چنین شرایطی ممکن است به بحران جدی در تولید منجر شود.

## منابع

Baldwin, R. and Weder di Mauro. B. 2020. Economics in the Time of COVID-19. Centre for Economic Policy Research (CEPR), London, EC1V 0DX, UK.

Banker, R., Charnes, A. and Cooper, W. (1984). "Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis." Management Science 30(9): 1078-1092.

International Monetary Fund; economic impact of covid-19; Retrieved 31 March 2020, from: <https://www.imf.org/en/Search?q=economic%20impact%20of%20covid-19&sort=relevancy>

Kurdistan Agricultural Jihad Organization. (2021) Unpublished Reports & Statistics on Broiler Production. (In Farsi)

Research Center of Islamic Consultative Assembly. (2020) Investigation of economic effects of Coronavirus outbreak on Iran's agricultural sector. No. 27 publications series of the Deputy of Infrastructure Research and Production Affairs. (In Farsi)

UNCTAD. (2021) COVID-19 implications for commercial contracts: Carriage of goods by sea and related cargo claims (UNCTAD/DTL/TLB/INF/2021/1), 02 Mar 2021. From " <https://unctad.org/system/files/official-document/dtltlbinf2021d1en.pdf>"

World Economic Forum (2020); Strategic Intelligence: COVID-19; <https://intelligence.weforum.org>