

The effect of covid -19 on businesses through the survival analysis approach (case study :Hamadan province)

Saeid Eisazadeh*

Maryam Mazhary Ava**

Abstract

The emergence of the Covid crisis around the world and its impact on the economic activity caused many countries to experience a recession during this period that affected all sectors of the economy. During the period of facing this crisis, many countries witnessed a decrease in economic growth because this disease caused the closure of production companies and the adjustment of the workforce, which resulted in a decrease in economic growth. This study aims to assess the effect of covid 19 on businesses through the survival analysis approach. By using the information of starting and ending of businesses during December-2011 and September 2021, we have resulted that the businesses had a 10% lower risk of closure before the start of Covid19. Also businesses in the other cities of the province 35% less likely to close down compared to Hamadan city.

Keywords: Covid19, survival Analysis, closure rate of business.

JEL: I10, D22, I10

* Associate Professor of Social & Economic faculty, Bu ali University (Corresponding Author),
S_eisazadeh@basu.ac.ir

** Assistant Professor of Economic, Saravan Higher Education Complex, M.mazhary@saravan.ac.ir

Date received: 2022/10/24, Date of acceptance: 2023/05/02



Copyright © 2010, IHCS (Institute for Humanities and Cultural Studies). This is an Open Access article. This work is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

تأثیر کووید-۱۹ بر کسب و کار از طریق رویکرد تحلیل بقا (مورد مطالعه استان همدان)

سعید عیسی زاده*

مریم مظهری آوا**

چکیده

ظهور بحران کووید در سراسر جهان و تأثیر آن بر بازار و فعالیت‌های اقتصادی سبب شد که بسیاری از کشورها در این دوره رکودی را تجربه کنند که بر همه بخش‌های اقتصادی اثرگذار بود. در دوره رویارویی با این بحران بسیاری از کشورها شاهد کاهش رشد اقتصادی بودند زیرا این بیماری سبب تعطیلی بنگاه‌های تولیدی و تعدیل نیروی کار گردید که در نتیجه کاهش رشد اقتصادی را به همراه داشت هدف این تحقیق بررسی تأثیر کووید بر فعالیت‌های واحدهای کسب و کار در گروه‌های شغلی مختلف از طریق رویکرد تحلیل بقا است. با استفاده از اطلاعاتی که از شروع و پایان یک کسب و کار، در طی ماه‌های منتهی به فروردین ۱۳۹۰ تا شهریور ۱۴۰۰ به دست آوردیم؛ نتایج ما نشان داده‌اند که قبل از شروع کووید گروه‌های شغلی به میزان ۱۰ درصد خطر تعطیلی کمتری دارند. همچنین واحدهای کسب و کار در دیگر شهرهای استان همدان نسبت به شهرستان همدان به میزان ۳۵ درصد با خطر تعطیلی کمتری مواجه هستند.

کلیدواژه‌ها: کووید-۱۹، تحلیل بقا، نرخ تعطیلی کسب و کار

* دانشیار گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی، دانشگاه بوعلی سینا (نویسنده مسئول)،

S_eisazadeh@basu.ac.ir

** استادیار گروه اقتصاد، مجتمع آموزش عالی سراوان، M.mazhary@saravan.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۸/۰۲، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۲/۱۲



۱. مقدمه

همه‌گیری کووید-۱۹ باعث عدم قطعیت در اقتصادهای دنیا شد. اگرچه بعد از رویارویی با انواع نااطمینانی‌ها و قوانین سختگیرانه‌ی اجرای پروتکل‌های مختلف در اقصی نقاط جهان و ایران، اقتصادها مجدد به روند قبلی خود بازگشتند؛ اما بر اساس گزارشات حاصل شده توسط سازمان جهانی کار، این شوک تاثیر بزرگی بر نیروی کار داشت. محدودیت‌ها و ایجاد فاصله اجتماعی تاثیر مستقیمی بر فعالیت‌های داخلی به ویژه بر فعالیت‌های بخش غیررسمی شهری گذاشت. همچنین این بحران بر بخش‌های کلان نیز تاثیر خود را نشان داد، به طوری که با کاهش درآمد و کاهش رشد اقتصادی، منجر به از دست رفتن شغل‌ها در اقتصاد گردید. در طی این بحران بخش‌های اقتصادی از جمله بخش غیر رسمی، کارگاه‌های کوچک در شهرها با تعطیلی مواجه شدند. از دست رفتن شغل و تعطیلی بازار، باعث کاهش درآمد و پس انداز نیروی کار گردید و سبب شد تا بسیاری از کارگران از شهرها به روستاهای خود مهاجرت کنند. برای مثال در مالایا در دوره رویارویی با بحران کووید، گزارشات نشان داد که ۸۸ درصد از شغل‌ها با کاهش درآمد یا کاهش فروش مواجه شدند. به طور مشابه بر اساس مصاحبه‌هایی که در سنگال با کارگران بخش غیر رسمی و شاغلین در بنگاه‌های کوچک مقیاس انجام شد؛ مشخص گردید که ۴۰ درصد نیروی کار شاغل در این بخش‌ها شغل خود را از دست داده‌اند. در بوکینافاسو بر اساس نظر سنجی انجام شده مشخص شد که ۸۰ درصد خانوارهای شاغل در بخش کشاورزی به دلیل بحران کووید فعالیت‌های خود را تغییر دادند. همچنین ۵۰ درصد کارگران در این کشور، کاهش شغل و ۶۰ درصد کاهش درآمد را تجربه کردند. به طور مشابه در بنگلادش نیز به دلیل بحران مذکور بسیاری از کارخانجات تعطیل و یا بسته شد تا ریسک این بیماری کاهش یابد؛ این در حالی بود که با تعطیلی ۱۱۳۶ کارخانه ۳/۱۸ میلیون دلار به اقتصاد این کشور آسیب وارد شد. در کامبوج ۴۰۰ کارخانه مجبور شدند فعالیت‌های خود را به حالت تعلیق درآورند که در این میان ۱۵۰۰۰۰ کارگر شغل خود را از دست دادند. در اروپا و آمریکای شمالی نیز وضعیت چندان خوبی حاکم نبود به طوری که بسیاری از شرکت‌ها و کارگاه‌ها یا تعطیل شدند یا پذیرش سفارشات را به تعویق انداختند. (گزارش سازمان جهانی کار (ILO)، ۲۰۲۰: ۳۵)

تأثیر کووید-۱۹ بر کسب و کار از طریق ... (سعید عیسی‌زاده و مریم مظهری آوا) ۲۳۳

لذا با توجه به مطالب فوق، تاثیر این شوک عظیم به شکل موردی یا کلی در کشورهای مختلف، موضوع تحقیقات گسترده شد و در حال حاضر نیز می باشد. محققان در بازارهای مختلف از جمله بازار محصولات و خدمات و بازار عوامل تولید، به دنبال بررسی ابعاد مختلف این شوک بودند و ابعاد مختلف بعدی مثل تاثیر آن بر تولید قطعات و در نتیجه بازار قطعات برای محصولات مختلف صنعتی و نیز لجستیک آنها (از جمله خدمات حمل و نقل) پابرجا خواهد بود. لذا تاثیر کووید-۱۹ بر حلقه های تامین (supply chain) محصولات همچنان ادامه خواهد داشت.

در این راستا این تحقیق انجام گرفت تا به بررسی این موضوع بپردازد که تا چه اندازه این بحران، باعث کاهش در فرصت‌های شغلی در استان همدان شده است. از این رو در تحقیق حاضر با کمک داده‌های جمع آوری شده از اتاق اصناف، به بررسی طول دوره فعالیت واحدهای مختلف با استفاده رویکرد تحلیل بقا می‌پردازیم. اگرچه در دوره بحران کرونا تحقیقات متعددی برای بررسی تاثیر آن بر اقتصاد و بازار کار انجام گرفته است؛ اما تاکنون پژوهشی با استفاده از رویکرد مذکور در سطح استانی صورت نگرفته است.

۲. ادبیات پژوهش

۱.۲ مبانی نظری و پیشینه تحقیق

همه گیری کووید-۱۹ به عنوان یک شوک بیرونی منفی حادثه‌ای نامطلوب برای همه جهان بود و پیامدهای اقتصادی گسترده‌ای بر جای گذاشت که برخی از آنها ممکن است تا سال‌ها برای جوامع مختلف مشکل ساز باشد. به طور کلی می‌توان گفت بروز شوک‌های بیرونی، تعادل‌های موجود در اقتصاد را برهم می‌زند. به‌ویژه وقتی اقتصاد با شوک‌های منفی بیرونی مواجه شود، احتمال وقوع رکود و گسترش بیکاری در اقتصاد، انتظاری دور از ذهن نیست؛ چنانچه بروز شوک منفی ویروس سارس که در انتهای سال ۲۰۰۲ شروع شد و تقریباً حدود ۱۰ ماه جهان را درگیر خود کرد و سبب ایجاد آسیب به اقتصاد کشورهایی شد که درگیر ویروس بودند. در سال ۲۰۲۰ نیز اقتصاد جهان با شوک منفی حاصل از کرونا مواجه گردید که براساس گزارشات منتشر شده توسط صندوق بین‌المللی پول، این بحران تاثیراتی منفی بر رشد اقتصادی کشورها به ویژه بر بازار کار داشته است. (طاهر پور و همکاران، ۱۴۰۰: ۱۶۰). اگرچه شوک‌های منفی می‌تواند بخش‌های مختلف اقتصادی را متأثر کند؛ اما با توجه به مطالعات می‌توان گفت

اولین تأثیر آن بر نیروی کار است. مطالعات مختلفی در جهان انجام شد تا تأثیر کوید بر اقتصاد به ویژه بر بازار کار را بررسی کند. پژوهش‌ها نشان دادند که مشاغل مختلف با ریسک‌های متفاوتی از کوید روبرو هستند. اما در این میان مشاغلی که بیشترین آسیب را از کوید و تعطیلی عمومی دیده‌اند شامل مشاغل غیررسمی، مزدبگیران ساعتی، مشاغل بدون اتحادیه، مشاغلی که نیاز به ارتباطات عمومی دارند، و مشاغل کوچک خویش فرما بوده است. پژوهش‌های متعدد موردی گویای بخشی از ناهمگنی‌های بازار کار در شرایط کرونا بود. در انگلستان، تقریباً ۵۰ درصد با کاهش حداقل ۱۰ درصدی درآمد مواجه شدند، ولی این کاهش در گروه‌های پایین درآمدی بیشتر بوده است. در بررسی نابرابری ناشی از شیوع کوید-۱۹ در ایران نشان داده شد که آسیب در مشاغل کم درآمدتر بیشتر بوده است. سازمان جهانی کار (ILO) در هفتمین ویرایش بررسی کوید-۱۹ و دنیای کار نشان داد که ۷۷ درصد از کارگران تحت تأثیرات منفی کرونا قرار گرفتند. مطالعات همچنین نشان دادند که گروه‌های شغلی نیز تحت تأثیر این همه‌گیری با مشکلاتی مواجه شدند. برای مثال گروه فعالیت فرهنگ، هنر و تفریح با کاهش ۱۴/۸ درصد، گروه فعالیت آموزش، حقوق، ارتباطات و خدمات دولتی با کاهش ۱۳/۶ درصد و گروه فعالیت فروش و خدمات با کاهش ۱۲/۸ درصد مواجه شدند. (محمد پور و یوسفی، ۱۴۰۰: ۷۴-۷۳). در برخی از کشورهای اروپایی، نتایج مطالعات حاکی از کاهش قابل توجه در تعداد فرصت‌های شغلی در ماه‌های اول بعد از شروع بحران بود. همچنین در نظر سنجی که در آمریکا انجام شد؛ بر اساس گزارشات منتشر شده در طول این بحران، کاهش شدیدی در شاخص‌های اولیه بازار کار روی داد. (کوبین و همکاران ۲۰۲۰: ۸). اما بعد دیگری از بروز شوک‌های منفی افزایش ریسک و نااطمینانی در اقتصاد است؛ به طوریکه وجود ریسک در اقتصاد، به دلیل بحران همه‌گیری کوید-۱۹ باعث شد تا شرکت‌ها به طور موقت سرمایه‌گذاری و استخدام خود را متوقف کنند. (بیکروهمکاران (Baker, et al), ۲۰۲۰: ۱۲-۱۴) و (کنفرانس اثرات اقتصادی کوید، ۲۰۲۱: ۹-۸). بنابراین در طول این دوره از بحران، بنگاه‌های اقتصادی برای مقابله با شرایط جدید و به خاطر تأثیر منفی اقتصادی این شوک، تقاضای خود را برای عوامل مختلف تولید از جمله نیروی کار جدید کاهش دادند و کارفرمایان استخدام‌های خود را به تاریخ دیگری موکول کردند. (روی (Roy), ۲۰۲۰: ۳۳-۳۴)، (هولگرسن (Holgerson), ۲۰۲۰: ۴۸-۴۶).

دولت ایران نیز در واکنش به همه‌گیری کرونا اقدام به تعطیلی بنگاه‌ها و ایجاد قرنطینه کرد که با توجه به آمارهای منتشر شده این عمل تأثیرات منفی خود را بر اقتصاد به تدریج

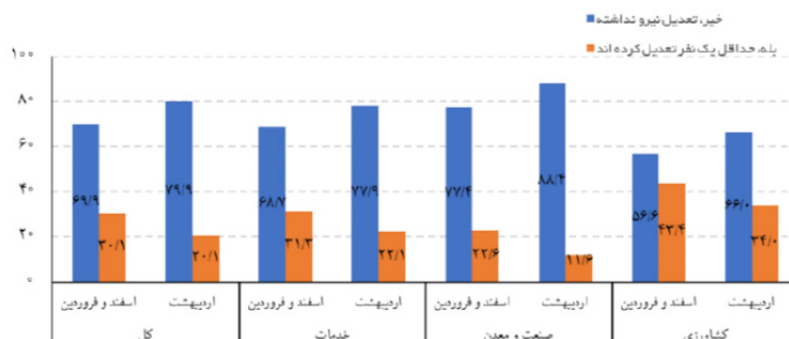
تأثیر کووید-۱۹ بر کسب و کار از طریق ... (سعید عیسی‌زاده و مریم مظهری آوا) ۲۳۵

آشکار کرد. لذا در ادامه به بررسی تأثیر کووید بر اقتصاد ایران، بررسی گزارشات منتشر شده و همچنین مرور تحقیقات صورت گرفته در این زمینه خواهیم پرداخت.

۲.۲ تأثیر کووید بر فعالیت‌های اقتصادی در ایران

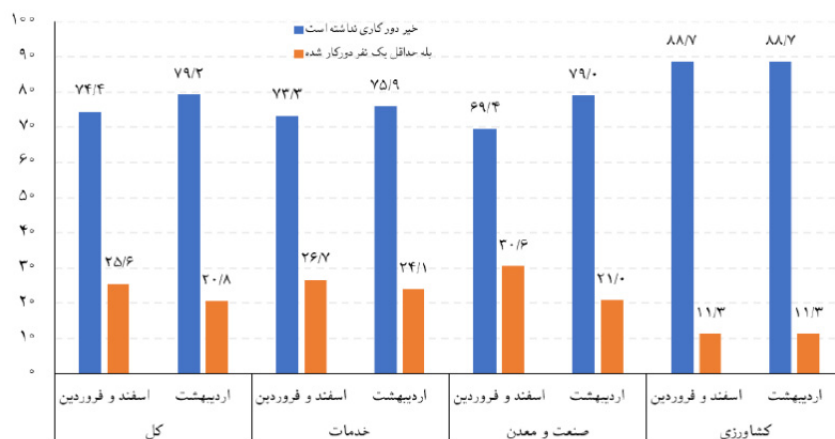
ایران نیز مانند دیگر کشورهای جهان از آسیب‌های ناشی از کرونا در امان نماند و پیامدهای ناشی از این ویروس بخش‌های مختلف را در کشور تحت تأثیر قرار داد. شیوع ویروس کرونا از انتهای سال ۱۳۹۸ و تداوم آن برای دوره نسبتاً طولانی، تاحدودی اقتصاد ایران را در یک وضعیت رکود همراه با نااطمینانی قرار داد. در سال ۱۳۹۸ نرخ بیکاری در ایران به ۱۰/۶ درصد رسید، اما بر اثر بحران کووید، پیش‌بینی‌های صندوق بین‌المللی پول حاکی از افزایش نرخ بیکاری به میزان ۱۲ درصد بود. براساس بررسی‌های وزارت تعاون، مجموعه فعالیت‌های مراکز تولید و توزیع غذای آماده اعم از رستوران و...، حمل و نقل عمومی درون و برون شهری، تولید و توزیع پوشاک، تولید و توزیع کیف و کفش، مراکز توزیع آجیل، خشکبار، قنادی و که در مجموع ۲۸۳ هزار و ۲۶۳ بنگاه اقتصادی را شامل می‌شود تا پایان اردیبهشت و مراکز تفریحی و آموزشی و گردشگری که شامل ۵۶۷۳۶ بنگاه بود تا پایان خرداد تعطیل شد. (طاهر پور و همکاران، ۱۴۰۰: ۱۹۹)

همانطور که در پاراگراف قبل اشاره شد، اغلب بخش‌های مختلف اقتصادی در ایران، با آسیب‌های این ویروس مواجه شدند. در این راستا مرکز آمار گزارشی را منتشر کرد که براساس آن می‌توان تغییرات کووید را در بخش‌های مختلف اقتصادی و بر بازار نیروی کار ایران بررسی کرد. نتایج این مطالعه که براساس طرح آمارگیری و پرسشنامه از یک نمونه ۴۰۰۰ واحد کسب و کار در دوره سه ماهه اسفند ۱۳۹۸ تا اردیبهشت ۹۹، صورت گرفته حاکی از عدم فعالیت ۳۸ درصد کسب و کارها در اسفند و فروردین بوده است که این مقدار در اردیبهشت به ۲۱ درصد رسیده است که در مقایسه با اسفند و فروردین ۱۷ درصد افزایش فعالیت داشته است. تأثیر همه‌گیری کرونا بر بازار کار نشان می‌دهد اعمال قوانین ستاد مبارزه با کرونا مانند تعطیلی اجباری بازار و قرنطینه اجباری سبب گردید که تعدادی از کارگاه‌ها و بنگاه‌های تولیدی به ناچار اقدام به کاهش تعداد نیروی کار در دوره مورد مطالعه کنند. نتایج نشان می‌دهد تعدیل نیروی کار در اسفند و فروردین ۳۰ درصد و در اردیبهشت ۷ درصد بوده است. (گزارش مرکز آمار، ۱۴۰۰: ۱۸-۲۵)



شکل ۱. تاثیر کرونا بر تعدیل نیروی کار در بخش های مختلف در دوره اجرا
منبع: گزارش مرکز آمار

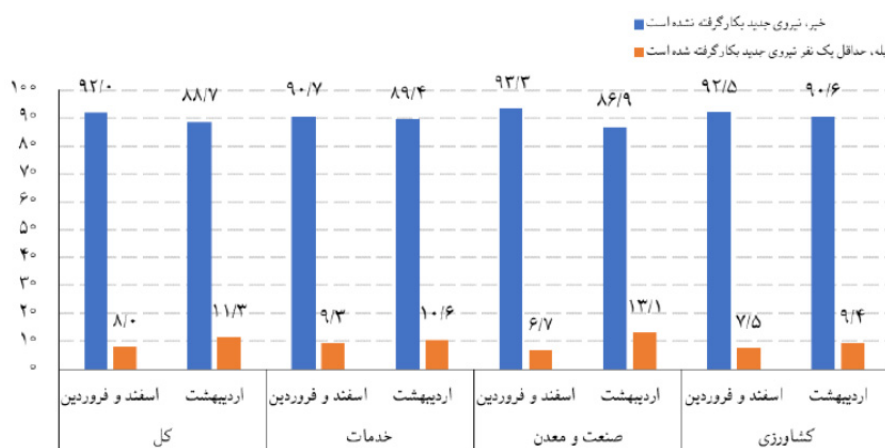
همانطور که می دانیم در دوره بحران ناشی از کرونا بسیاری از فعالیت های اقتصادی به دلیل اعمال قوانین مربوط به قرنطینه و اجرای پروتکل های بهداشتی به ناچار درون منزل و بیرون از محیط کسب و کار انجام گرفته است. بر اساس طرح آمار گیری درباره میزان دورکاری در دوره مورد نظر نتایج نشان داد که در اسفند و فروردین ۲۵ درصد از کل بخش های کسب و کار حداقل یک نفر از دور کاری و در اردیبهشت در ۲۰ درصد موارد حداقل یک نفر از دور کاری استفاده کرده اند.



شکل ۲. تاثیر کرونا بر دور کاری
منبع: گزارش مرکز آمار

تأثیر کووید-۱۹ بر کسب و کار از طریق ... (سعید عیسی‌زاده و مریم مظهري آوا) ۲۳۷

با ظهور کووید در سال ۹۸ به دلیل تعطیلی موقت بازار و نااطمینانی در فعالیت‌های کسب و کار، تقاضای شغل از طرف تولیدکنندگان تحت تأثیر این بحران قرار گرفت. بر اساس آمارهای منتشر شده در مورد به خدمت گرفتن نیروی انسانی در اسفند و فروردین ۸ درصد و در اردیبهشت ۱۱/۳ درصد نیروی انسانی جدید به کار گرفته شده است.



شکل ۳. تأثیر کرونا بر اشتغال جدید نیروی کار در دوره اجرا
منبع: گزارش مرکز آمار

۳.۲ پیشینه پژوهش

دینگل و نیمن (Dingel & Neiman, ۲۰۲۰) مطالعه‌ای از تأثیر کووید بر بازار نیروی کار در آمریکا از طریق جمع آوری پرسشنامه انجام دادند. نمونه‌گیری از افراد شاغل در بازار کار، مبنای جمع آوری داده‌های آنها بود که نتایج آنها که به صورت نموداری منتشر شد نشان داد که ۳۷ درصد شغل‌های موجود در دوره کرونا به صورت دورکاری انجام می‌شود. صائب‌نیا و کریمی (۱۳۹۹)، تأثیر بیماری کرونا بر عملکرد کسب‌وکارهای کوچک و متوسط استان اردبیل را از طریق پرسشنامه مورد بررسی قرار دادند. براساس روش معادلات ساختاری نتایج آنها نشان داد، بیماری کرونا بر عملکرد مشتری تأثیر مثبت دارد و همچنین رابطه مثبت بیماری کرونا بر عملکرد بازار و عملکرد مالی نیز تایید گردید.

ژنگ و همکاران (Zhang, et.al, ۲۰۲۰) در مطالعه خود بر روی کشور چین در دوره قرنطینه ناشی از کرونا و با استفاده از داده‌های ماهیانه و توسط پرسشنامه که مربوط به ۳۶۹ فرد بالای

۱۸ سال در ۶۹ شهر بود؛ نتایج خود را که از طریق نمودار به این صورت منتشر کردند که در دوره قرنطینه و بحران کرونا ۲۷ درصد از نیروی کار به کارکردن در ادارات ادامه دادند، ۳۸ درصد از نیروی کار موجود به صورت دورکاری فعالیت کردند و تنها ۲۵ درصد شغل خود را تعطیل کردند.

پراسل و همکاران (Prassl, et.al, ۲۰۲۰) در آمریکا و انگلیس نمونه گیری را در دوره بحران کووید انجام دادند آنها با استفاده از داده‌های ماهیانه برای افراد بالای ۱۸ سال که نتایج را به صورت نموداری منتشر کردند؛ بیان کردند که فعالیت کارگران و کارمندان در دوره بحران مذکور طیف متفاوتی را شامل می‌شود؛ به طوریکه بین ۲۰ تا ۷۰ درصد از نیروی کار فعالیت خود را به صورت دورکاری انجام دادند و از طرفی مشاغل با دستمزد بالاتر با احتمال بیشتری در خانه انجام می‌پذیرد. ابی و همکاران (Obi, et.al, ۲۰۲۰) در مطالعه خود در کشور نیجریه اثر اقتصادی کرونا روی حمل و نقل، تجارت، صنعت و خدمات در ۳۵ ایالت را در این کشور از طریق پرسشنامه و با رویکرد ANOVA بررسی نمودند. آنها بیان کردند افزایش روزهای قرنطینه، فاصله اجتماعی می‌تواند سطح فعالیت‌های اجتماعی را در دوره مورد نظر متأثر کند و آنها را دچار آسیب نماید و از طریق تاثیر منفی بر قیمت فروش و عرضه محصولات، اقتصاد را با مشکل روبرو کند.

طاهر پور و همکاران (۱۴۰۰) در مطالعه خود اثر کرونا بر بخش‌های اقتصادی ایران در طی سال‌های ۱۳۸۴-۱۳۹۹ با استفاده از الگوی ARDL بررسی کردند. نتایج آنها بیان کرد که شوک کرونا بر تولید ناخالص داخلی و همچنین بر بخش خدمات اثر منفی داشته است.

همانطور مطالعات انجام شده در سطح بین‌المللی نشان می‌دهد؛ بیشتر آنها استفاده از نمودار را برای بررسی تاثیر کرونا بر اقتصاد ترجیح داده‌اند و تغییرات حاصل شده را به شیوه نموداری بیان کردند و لذا کمتر رویکردهایی که مبتنی بر روش‌های اقتصادسنجی باشد به کار برده شده است. اما در مطالعه حاضر تلاش گردید روشی جدید و رویکردی کاملاً متفاوت با مطالعات قبلی استفاده شود که بتواند نتایج دقیق‌تری را با استفاده از داده‌های موجود ارائه کند.

۳. روش و مدل

در این تحقیق جهت بررسی تاثیر کوید بر روند تاسیس و انحلال واحدها در سطح استان از رویکرد تحلیل بقا استفاده شده است که رویکرد مذکور، زمان تا وقوع رخداد را مورد بررسی قرار می‌دهد. در ابتدا کاپلان-سمایر برآورد گری را ایجاد نمودند که تابع بقا را برای داده‌های

تأثیر کووید-۱۹ بر کسب و کار از طریق ... (سعید عیسی‌زاده و مریم مظهری آوا) ۲۳۹

سانسور شده و سانسور نشده برآورد می‌کرد. سپس کاکس (۱۹۷۲) برآورد گر دیگری طراحی کرد و توابع خطر متناسب را مطرح نمود تا بتوان از طریق آن بین ویژگی‌های فردی و زمان تا رخداد مورد نظر ارتباط برقرار نماید. (لندمسر Landmesser ۲۰۰۶: ۱۶۳-۱۶۵) رویکرد تحلیل بقا از دو روش ناپارامتریک و روش پارامتریک نتایج را تعیین می‌کند که از هر دو روش در این تحقیق بهره برده شد. این روش‌ها در شکل تابع بقا و خطر؛ همچنین در شیوه‌ای که نرخ بقا به وسیله‌ی متغیرهای مستقل تحت تأثیر قرار می‌گیرد، با هم تفاوت اساسی دارند. (لندمسر ۲۰۰۶: ۱۶۶). لازم به ذکر است در این تحقیق، زمان شروع و پایان فعالیت مشخص است لذا داده‌های سانسور شده وجود ندارد.

در مطالعه حاضر به منظور داشتن یک تصویر باثبات و بلند مدت از روند ثبت و انحلال واحد های کسب و کار در استان و افزایش دقت در نتایج، داده‌ها به صورت روزانه استخراج شده‌اند. به عبارتی جهت بررسی دقیق‌تر تأثیر گذاری کوید بر روند تاسیس و ابطال مجوزها، از داده‌های روزانه استخراج شده توسط اتاق اصناف، طی سال‌های ۱۳۹۰-۱۴۰۰، (از فروردین ۱۳۹۰ تا شهریور ۱۴۰۰) برای تحلیل بقای فعالیت واحدهای صنفی در شهرستان‌های همدان بهره برده و به بررسی وضعیت فعالین استان در گروه‌های شغلی مختلف پرداخته شد. دوره‌های مطالعه به دوره قبل از کوید (فروردین ۱۳۹۰- بهمن ۱۳۹۸) و بعد از کوید (اسفند ۱۳۹۸- شهریور ۱۴۰۰) تقسیم شدند. داده‌ها شامل واحدهای تشکیل شده و همچنین واحدهای تعطیل شده می‌باشند. همچنین از متغیرهای موثر که شامل گروه‌های شغلی از جمله گروه خدمات، تولیدی، خدمات فنی، توزیعی، تالارها و رستوران، گروه ترکیبی شامل خدمات فنی و تولیدی و همچنین گروه خدمات فنی و توزیعی نیز استفاده شده است. برای این منظور تعداد ۱۲۹۱۴ شغل در طی سال‌های مذکور در شهرستان‌های مختلف استان همدان مورد بررسی قرار داده شد.

به تبعیت از طبقه بندی مشاغل توسط اتاق اصناف، گروه‌های شغلی مختلف در چهار گروه: تولیدی، توزیعی، خدماتی و خدمات فنی به صورت زیر در جدول بیان شده است:

جدول ۱. معرفی گروه‌های شغلی

خدمات فنی	خدمات	توزیعی	تولیدی
مدیر مالی	نیروی دفتری-اداری	راننده ماشین سنگین برای پنخش	متناژکار

مدیر تولید	کار در منزل	بازاریاب	کار در خط تولید
حسابدار	کار در رستوران (سالن کار)	فروشنده	اپراتور دستگاه کارخانه
کارشناس مکانیک	پرستار (سالمنند-بچه) در منزل	خرده فروش	کار mdf
کارشناس صنایع	نگهبان		چرخکار صنعتی
کارشناس کامپیوتر ، it	پیک موتوری		
انباردار	کارگر ساده		
آشپز	کار در هتل		
آرایشگر			
تعمیرات وسایل برقی			
کارشناس برق			
جوشکار-تراشکار			
نیروی تاسیساتی			
تعمیرکار-صافکار ماشین			
کنترل کیفی کارخانه			
کار در ساختمان (بنا-کاشی کار)			

منبع: اتاق اصناف

۱.۳ تحلیل بقا

تحلیل بقا یک تکنیک آماری است که در آن متغیر مورد نظر زمان وقوع یک رخداد است. تحلیل بقا در زمینه های مختلف از جمله پزشکی کاربرد دارد. (ستزر (setzer)، ۲۰۰۴: ۴۹). در برآورد تحلیل بقا از سه روش ناپارامتریک، شبه پارامتریک و روش پارامتریک استفاده می شود. این سه روش در شکل تابع بقا و خطر؛ همچنین شیوه های که نرخ بقا به وسیله ی متغیرهای مستقل تحت تأثیر قرار می گیرد، با هم تفاوت اساسی دارند (کمرون و تریودی (Cameron & Trivedi، ۲۰۰۵: ۴۵۹). رایج ترین روش ناپارامتریک تحلیل بقا، برآورد به روش کاپلان-مایر (۱۹۵۸) (Kaplan-Meier) است که این روش امکان، استفاده از داده های سانسور شده را

تأثیر کووید-۱۹ بر کسب و کار از طریق ... (سعید عیسی‌زاده و مریم مظهري آوا) ۲۴۱

فراهم می‌نماید. برآوردگر کاپلان-مایر برای تخمین تابع بقا؛ به صورت ذیل تعریف می‌شود. (بابوسی و داناسیکا (Babucea & Danacica), ۲۰۲۰: ۴۴۴)

$$s^{\wedge}(t) = \prod_{t_i < t} (1 - \frac{d_i}{n_i}) \quad (1)$$

که در آن t_i نشان‌دهنده زمان بقا؛ یعنی طول دوره فعالیت در نقطه i است، d_i تعداد دوره فعالیت که تا زمان t_i پایان می‌یابد و n_i نیز نشان‌دهنده تعداد موارد دوره فعالیت است که قبل از t_i در معرض خطر است. با استفاده از این منحنی می‌توان بقا را برای گروه‌های مختلف به‌دست آورد و آن‌ها را با یکدیگر مقایسه کرد. این برآوردگر از احتمال شرطی استفاده می‌نماید و به صورت نموداری پلکانی، وضعیت بقا را در هر فاصله‌ی زمانی نشان می‌دهد. (کمرن و تریودی (Cameron & Trivedi), ۲۰۰۵: ۴۶۱-۴۵۹)

۱.۱.۳ مدل خطرات متناسب کاکس

گاهی اوقات محقق به دنبال این موضوع است که داده‌ها را با جزئیات بیشتری بررسی نماید. در تحلیل بقا می‌توان با استفاده از روش‌های شبه پارامتریک، اثر ویژگی‌های گروه‌های شغلی را از جمله خدمات و... را بر احتمال اینکه چه زمانی حادثه مورد نظر متوقف می‌شود، بررسی نمود. یکی از مدل‌های مشهور شبه پارامتریک، مدل خطرات متناسب است که توسط کاکس (۱۹۷۲) مطرح گردید. (لطفعلی پور و همکاران، ۱۳۹۶: ۹۰). مدل خطر متناسب کاکس روشی شبه پارامتریک است که قادر به تعیین اثر متغیرهای مختلف بر خطر است و به صورت ذیل تعریف می‌گردد.

این رویکرد یک مدل نیمه پارامتریک را برای برآزش تابع مخاطره فرض می‌کند که می‌توان متغیرهای توضیحی یا ریسک فاکتورها را به مدل آن اضافه کرد ولی هم‌چنان تابع مخاطره پایه را به عنوان تابعی نامشخص ولی غیرمنفی از زمان ثابت نگاه داشت. (عیسی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۹: ۱۴)

تابع مخاطره کاکس برای متغیر توضیحی x تابعی به صورت زیر است:

$$\lambda_i^{(t)} \lambda_i^{(t)} = e^{xi\beta} \cdot \lambda_0^{(t)} = c_i \cdot \lambda_0^{(t)} \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (2)$$

که در آن $x_i = (x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{ik})'$ بردار متغیرهای توضیحی است و $\beta = (\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k)'$ بردار ضرایب رگرسیون می‌باشد. $\lambda_i(t)$ خطر محاسبه شده برای فرد i و $\lambda_0(t)$ نشان دهنده خطر پایه است. تابع خطر پایه برای بررسی طول دوره فعالیت، احتمال ادامه فعالیت فرد است در صورتیکه تمامی متغیرهای توضیحی برابر صفر در نظر گرفته شوند. (کمرون و تریودی (Cameron & Trivedi)، ۲۰۰۵: ۴۶۶-۴۶۳)

الزامی نبودن یک توزیع احتمالی برای بقا از ویژگی‌های رگرسیون کاکس است، اما فرض اصلی آن متناسب بودن خطر برای همه متغیرهای توضیحی در مدل اصلی است.

در روش پارامتریک برای نرخ خطر (یا نرخ بقا) تابع توزیع مشخصی در نظر می‌گیرند. توابع توزیع عمده‌ای که در روش پارامتریک مورد استفاده قرار می‌گیرند عبارت‌اند از توزیع نمایی، ویبول، گومپرتز، لگ‌نرمال، لگ‌لجستیک و گامای تعمیم‌یافته. این مدل‌ها تجزیه تحلیل قوی‌تری نسبت به مدل کاکس دارند. (لندمسر (Landmesser)، ۲۰۰۶: ۱۶۲)

جدول ۲. مدل‌های پارامتریک استاندارد، توابع خطر و بقای آن‌ها

مدل پارامتریک	تابع خطر	تابع بقا	نوع
نمایی	γ	$\exp(-\gamma t)$	PH, AFT
ویبول	$\gamma \alpha t^{\alpha-1}$	$\exp(-\gamma t^\alpha)$	PH, AFT
گومپرتز	$\gamma \exp(\alpha t)$	$\exp(-(\gamma/\alpha)(e^{\alpha t} - 1))$	PH
لگ نرمال	$\frac{\exp(-(\ln t - \mu)^2 / 2\sigma^2)}{t\sigma\sqrt{2\pi}[1 - \Phi((\ln t - \mu)/\sigma)]}$	$1 - \Phi\left(\frac{\ln t - \mu}{\sigma}\right)$	AFT
لگ لجستیک	$\alpha \gamma^\alpha t^{\alpha-1} / [1 + (\gamma t)^\alpha]$	$1 / [1 + (\gamma t)^\alpha]$	AFT
گاما	$\frac{\gamma (\gamma t)^{\alpha-1} \exp[-(\gamma t)]}{\Gamma(\alpha)[1 - I(\alpha, \gamma t)]}$	$1 - I(\alpha, \gamma t)$	AFT

منبع: یافته‌های لندمسر

تمام پارامترها به استثنای مدل گومپرتز که در آن $-\infty < \alpha < +\infty$ ، مثبت می‌باشند. (منبع:

کمرون و تریودی، ۲۰۰۵)

تأثیر کووید-۱۹ بر کسب و کار از طریق ... (سعید عیسی‌زاده و مریم مظهری آوا) ۲۴۳

برای تخمین ضرایب رگرسورها در روش پارامتریک از روش حداکثر راستنمایی استفاده می‌شود. سهم مشاهدات سانسور نشده (مدت زمان وقوع حادثه) در تابع درستنمایی به صورت $f(t|x, \theta)$ است که در آن بردار پارامترها و x نشان‌دهنده بردار متغیرهای توضیحی است. سهم آن دسته از مدت زمان حادثه که سانسور از راست وجود دارد در تابع راست‌نمایی به صورت زیر است: (بابوسی و داناسیکا (Babuca & Danacica, ۲۰۲۰: ۴۴۸)

$$pr[T > t] = \int_t^{\infty} f(u|x, \theta) du = 1 - F(t|x, \theta) = S(t|x, \theta) \quad (۳)$$

$$pr = [T > t] = \int_t^{\infty} f(u|x, \theta) du = 1 - F(t|x, \theta) = S(t|x, \theta)$$

که در آن f ، F و S به ترتیب نشان‌دهنده تابع چگالی، تابع توزیع و تابع بقا می‌باشند. لگاریتم تابع درست‌نمایی؛ یعنی احتمال نمایان شده نمونه مورد نظر، به صورت ذیل می‌باشد. (کمرن و تریودی (Cameron & Trivedi) ۴۷۱-۴۷۰: ۲۰۰۵)

$$Lnl(\theta) = \sum_{i=1}^n [\delta_i \ln f(t_i|x_i, \theta) + (1 - \delta_i) \ln S(t_i|x_i, \theta)] \quad (۴)$$

δ_i شاخص سانسور است و در صورت نبود سانسور مقدار یک و در غیر اینصورت مقدار آن برابر صفر است.

۲.۳ مدل کاپلان-میر

مزیت استفاده از این روش این است که داده‌های سانسور شده را به حساب می‌آورد و به محقق اجازه می‌دهد که از تمامی اطلاعات موجود (سانسور شده و سانسور نشده) برای برآورد تابع بقا استفاده نماید. همانطور که در ابتدای روش تحقیق ذکر شد، در این پژوهش برای برآورد تابع بقا از رویکرد ناپارامتریک و پارامتریک استفاده شده است. با رسم برآوردگر هر گروه می‌توان دریافت که احتمال بقای کدامیک بیشتر است. اینگونه تحلیل‌ها، ابزار بسیار مفیدی برای تحلیل بقا می‌باشند. تابع برآوردی احتمال بقا با استفاده از روش کاپلان-مایر به صورت پله‌ای می‌باشد. مزیت مدل ناپارامتری کاپلان-مایر این است که محاسبه و تفسیر آن نسبتاً ساده می‌باشد. این روش، یک برآوردگر توضیحی بوده و می‌تواند تابع بقای یک جمعیت را برآورد کند. اما یکی از معایب اصلی این برآوردگر این است که در این روش میزان اثرگذاری متغیرهای توضیحی بر زمان تا وقوع قصور، مورد توجه قرار نمی‌گیرند. (عیسی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۹: ۱۵)

۴. یافته‌های تحقیق

همانطور که در قسمت روش پژوهش ذکر شد؛ در این تحقیق از رویکرد تحلیل بقا برای تاثیر کوید بر تقاضای شغل در استان همدان بهره برده شد. در مطالعه حاضر برای تحلیل بقا دوره فعالیت گروه‌های شغلی مختلف را در شهرهای مختلف استان همدان بررسی کردیم. در این راستا از دو توزیع وایبول و توزیع گمپرتز برای انجام تخمین‌ها استفاده شده است. همچنین نتایج تخمین و یافته‌ها به دو دوره تقسیم می‌شوند: ۱- دوره قبل از کوید ۲- دوره بعد از کوید

۱.۴ تفسیر نتایج برای توزیع وایبول

قبل از شروع کوید بر اساس نتایج تخمین مدل، گروه‌های شغلی نسبت به گروه خدمات به میزان ۱۰ درصد خطر تعطیلی کمتری را دارند. همچنین فعالیت واحدها در شهرستان‌های استان نسبت به شهرستان همدان به میزان ۳۲ درصد با خطر تعطیلی کمتری روبرو می‌باشد. اما نتایج تخمین در دوره رویارویی با کوید حاکی از عدم تاثیر این بحران بر فعالیت واحدها در شهرستان‌های استان همدان و همچنین عدم تاثیر گذاری کوید بر تعطیلی مشاغل بود.

۲.۴ تفسیر نتایج توزیع گمپرتز

تخمین مدل برای سال‌های قبل از کوید نشان داد که خطر تعطیلی گروه‌های شغلی نسبت به بخش خدمات به میزان ۱۲ درصد کمتر است. همچنین نتایج مربوط به تعطیلی واحدهای کسب و کار در شهرستان‌های استان نسبت به شهرستان همدان نشان داد که به میزان ۳۵ درصد با خطر تعطیلی کمتری مواجه هستند. اما با توجه به نتایج تخمین مدل در دوره بعد از کوید تاثیری از وجود این بحران بر تعطیلی واحدهای کسب و کار و گروه‌های شغلی یافت نشد.

علت عدم تاثیر بحران کوید بر تعطیلی مشاغل را می‌توان به وجود راه‌های مختلف برای فروش محصولات تولیدی اشاره کرد که در این میان فضای مجازی نقش مهمی را در معرفی محصولات فروشندگان ایفا می‌کند به طوری که در دوره ظهور بحران اغلب آن‌ها با ایجاد کانال‌هایی در تلگرام و یا ایجاد پیج فروش در اینستاگرام؛ بدون هیچ دغدغه‌ای و به دور از استرس تعطیلی اجباری و ایجاد قرنطینه، توانستند کالاهای خود را معرفی و به شهرستان‌های همدان و همچنین اقصی نقاط دیگر کشور ارسال نمایند. لذا با این گونه امکانات ایجاد شده و امکان فروش راحت تر محصول، کمتر کسی یا بهتر بگوییم هیچ کس به فکر ابطال جواز خود

تأثیر کووید-۱۹ بر کسب و کار از طریق ... (سعید عیسی‌زاده و مریم مظهری آوا) ۲۴۵

در این دوره نبوده است. از این رو نتایج تخمین عدم تأثیر کوید را بر تعطیلی مشاغل در واحدهای صنفی و همچنین عدم تأثیر آن بر تعطیلی مشاغل در شهرستان‌های استان همدان نشان داد.

حال با توجه به نتایج حاصل شده از برآورد مدل با توزیع‌های مختلف، کدام توزیع برای تحلیل تابع بقا مناسب تر است؟

برای انتخاب استفاده از توزیع مناسب برای برآورد احتمال بقا و نرخ خطر روش‌های مختلفی وجود دارد. یکی از این روش‌ها استفاده از آماره‌ی آکائیک و آماره‌ی شوارتز-بیزین است. بر این اساس توزیعی که دارای کم‌ترین مقدار آماره‌ی آکائیک و شوارتز-بیزین باشد، برازش بهتری را به دست می‌دهد.

با توجه به این که مقدار آماره‌های آکائیک و شوارتز-بیزین در توزیع گمپرتز برای دوره فعالیت از سایر توزیع‌ها کم‌تر است، می‌توان گفت که رگرسیون گمپرتز بهترین برازش را داشته است.

هم‌چنین روش دیگر استفاده از لگاریتم درست‌نمایی است. بر اساس مقایسه بین لگاریتم درست‌نمایی در هر دو مدل از آنجا که لگاریتم درست‌نمایی برای توزیع گمپرتز از لگاریتم درست‌نمایی برای توزیع وایبول کوچکتر است؛ لذا بر اساس این معیار نیز توزیع گمپرتز مناسب‌تر است و بهترین برازش را دارد. جدول مربوط به نتایج تخمین در قسمت زیر نشان داده شده است.

جدول ۳. عوامل موثر بر دوره فعالیت گروه‌های شغلی قبل و بعد از کوید

تغییرات	توزیع وایبول		متغیرها
	(نسبت خطر) بعد از کوید	(نسبت خطر) قبل از کوید	
-	۰/۹۸ (۰/۹۵)	۰/۹۰ (۰/۰۳) ^۱	خدمات فنی، تولیدی، توزیعی، خدمات (گروه پایه)
-	۱/۱۷ (۰/۴۶)	۰/۶۸ (۰/۰۰)	اسدآباد، تویسرکان، بهار، فامنین، کیودراهنگ، ملایر، رزن، درگزین همدان (گروه پایه)
	-۱۱۴/۱۰۱۰	-۷۱۳۱/۹۷	^۲ لگاریتم درست‌نمایی
	۰/۸۳	۰/۰۰	سطح معنی‌داری
	۰/۶۳	۱۴۱/۳۱	چی دو (۸)

۲۳۶/۲۰	۱۴۲۷۱/۹۵	آماره‌ی آکائیک
۲۴۶/۱۱	۱۴۳۰۱/۷۴	آماره‌ی شوارتز-بیزین

منبع: یافته‌های پژوهش

ادامه جدول ۳.

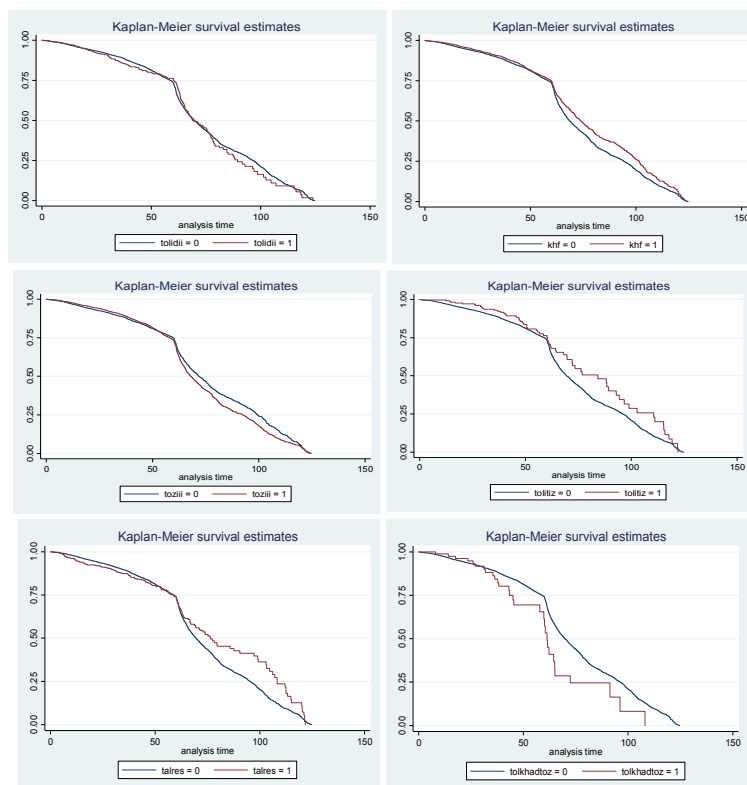
تغییرات	توزیع گمپرتز (نسبت خطر) بعد از کوید	توزیع گمپرتز (نسبت خطر) قبل از کوید	متغیرها
-	۰/۹۹ (۰/۹۹)	۰/۸۸ (۰/۰۰۹)	نوع شغل خدمات فنی، تولیدی، توزیعی، خدمات (گروه پایه)
-	۱/۲۸ (۰/۲۷)	۰/۶۵ (۰/۰۰۰)	شهرستان اسدآباد، تویسرکان، بهار، فامنین، کبودرآهنگ، ملایر، رزن، درگزین همدان (گروه پایه)
	-۱۰۲/۴۷	-۶۷۶۴/۰۷	لگاریتم درست‌نمایی
	۰/۵۰	۰/۰۰۰	سطح معنی‌داری
	۱/۳۵	۱۷۶/۹۷	چی دو (۸)
	۲۱۲/۹۴	۱۳۵۳۶/۱۵	آماره‌ی آکائیک
	۲۲۲/۸۵	۱۳۵۶۵/۹۴	آماره‌ی شوارتز-بیزین

منبع: یافته‌های پژوهش

اعداد داخل پرانتز مقدار p-value را نشان می‌دهد

۳.۴ رویکرد تجربی کاپلان-مایر برای گروه‌های شغلی به صورت فردی

همانطور که نمودار کاپلان-مایر نشان می‌دهد؛ فعالیت گروه‌های تولیدی، توزیعی و گروهی که به صورت ترکیبی خدمات و تولید و توزیع را ارائه می‌دهند احتمال خطر تعطیلی کمتری نسبت به گروه پایه دارند. اما فعالیت گروه خدمات فنی، تولید و توزیع و تالار و رستوران با خطر تعطیلی بالایی مواجه است. زیرا نمودار آنها در بالای نمودار گروه پایه قرار دارد.



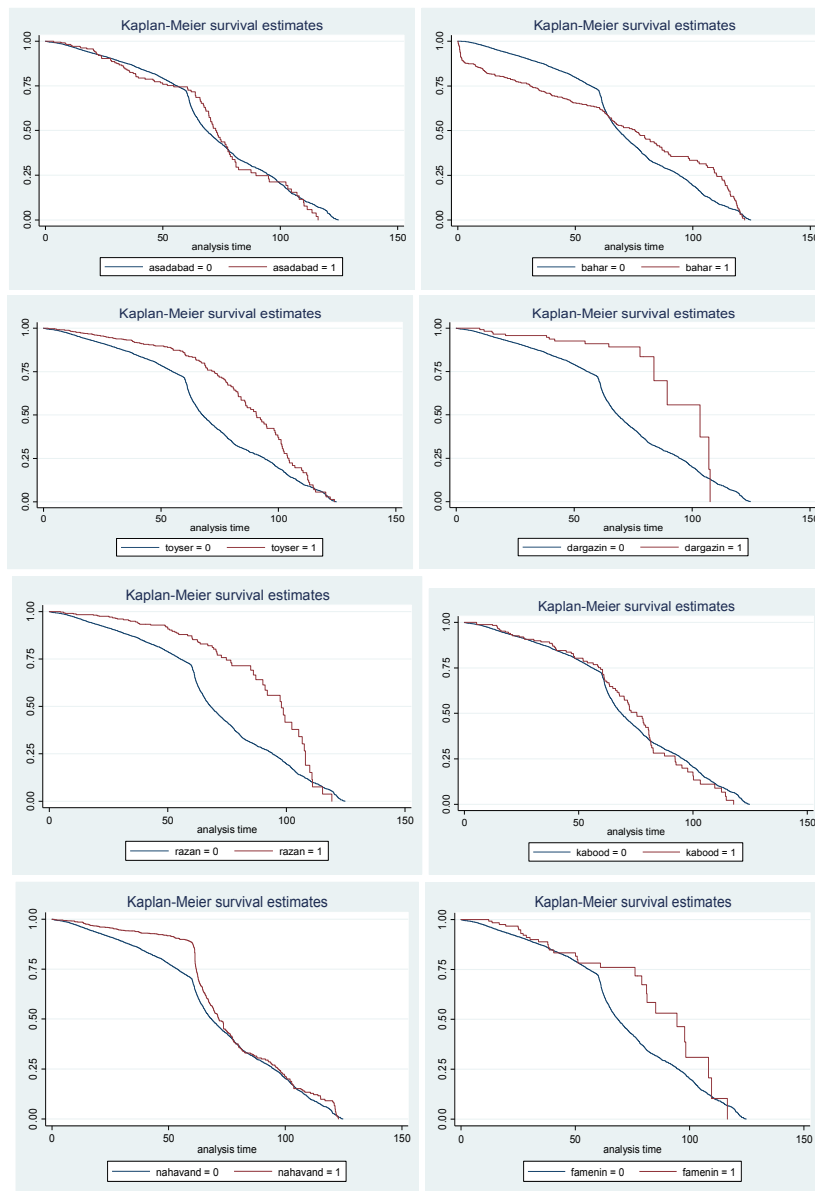
نمودار ۱. نمودار کاپلان-میر برای گروه‌های شغلی

منبع: یافته‌های پژوهش

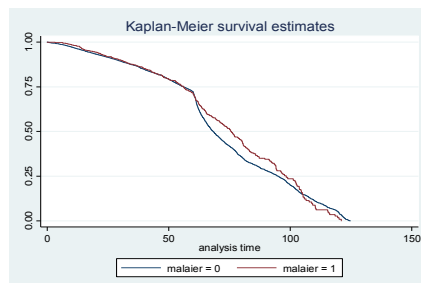
۴.۴ رویکرد تجربی کاپلان-میر برای شهرستان‌های همدان به صورت فردی

برای شهرستان اسدآباد در بازه زمانی ۵۰ نسبت به سایر شهرستان‌ها این شهر وضعیت بهتری دارد و خطر تعطیلی در این شهر در مقایسه با گروه پایه کمتر است. اما از بازه زمانی ۵۰-۸۰ ماه به بعد احتمال خطر تعطیلی نسبت به گروه پایه افزایش می‌یابد و مجدد در بازه زمانی بالای ۸۰ ماه احتمال خطر در این فعالیت کم می‌شود (اگرچه چندان تفاوت چشمگیری وجود ندارد). برای شهرستان بهار با توجه نمودار کاپلان‌میر، خطر تعطیلی فعالیت‌ها برای این شهرستان بعد از بازه زمانی ۵۰ ماهه نسبت به گروه پایه افزایش می‌یابد. برای شهرستان تویسرکان، رزن و درگزین خطر تعطیلی فعالیت‌ها نسبت به گروه پایه در بازه‌های زمانی تعیین شده بیشتر است؛ چون نمودار آن بالای نمودار گروه پایه قرار دارد.

در نمودار کاپلان-سامیر شهرستان فامنین خطر تعطیلی فعالیت برای این شهرستان بعد از دوره ۵۰ ماهه نسبت به گروه پایه بیشتر است. اما برای شهرستان نهاوند و ملایر احتمال خطر تعطیلی فعالیت در مقایسه با گروه پایه در ابتدا زیاد است و سپس کاهش می‌یابد. این درحالی است که برای شهرستان کبودرآهنگ تفاوت چندانی با گروه پایه دیده نشد.



تأثیر کووید-۱۹ بر کسب و کار از طریق ... (سعید عیسی‌زاده و مریم مظهری آوا) ۲۴۹



نمودار ۲. نمودار کاپلان-میر برای شهرستان‌های استان همدان به صورت فردی
منبع: یافته‌های پژوهش

۵.۴ آزمون لگ رتبه‌ای برای متغیرهای فردی

فرض صفر این آزمون به معنای این است که توابع بقای بدست آمده از روش کاپلان-مایر برای گروه‌های مختلف با هم اختلاف معنی داری ندارند؛ حال آنکه فرض یک وجود اختلاف معنی دار بین توابع بقا را نشان می‌دهد.

نتایج آزمون لگ رتبه‌ای نشان می‌دهد که برای شهرستان تویسرکان، درگزین، رزن، فامنین، نهاوند توابع بقای بدست آمده از روش کاپلان-مایر برای شهرهای مختلف با یکدیگر اختلاف معناداری دارند. برای بقیه شهرستان‌های استان همدان این اختلاف تایید نشد.

جدول ۴. نتایج آزمون لگ رتبه‌ای برای شهرستان‌ها

شهرستان	آماره کای دو	احتمال
تویسرکان	۰/۵۵	۰/۰۰
درگزین	۰/۲۹	۰/۰۰
رزن	۰/۴۸	۰/۰۰
فامنین	۶/۳۱	۰/۰۱
نهاوند	۲۸/۴۷	۰/۰۰۰
ملایر	۲/۷۱	۰/۰۸

منبع: یافته‌های پژوهش

نتایج آزمون لگ رتبه‌ای نشان داد که تنها برای گروه شغلی خدمات فنی، توزیعی، گروه تولید و توزیع و گروه تولید توزیع و خدمات فنی، توابع بقای بدست آمده از روش کاپلان-مایر در گروه‌های ذکر شده با یکدیگر اختلاف معناداری دارند.

جدول ۵. نتایج آزمون لگ رتبه‌ای برای گروه‌های شغلی

احتمال	آماره کای دو	گروه شغلی
۰/۰۰۰۳	۱۲/۸۸	خدمات فنی
۰/۰۱	۵/۷۸	توزیعی
۰/۰۲	۵/۲۷	تولید و توزیعی
۰/۰۲	۵/۲۶	تولید و توزیع و خدمات فنی

منبع: یافته‌های پژوهش

۵. نتیجه‌گیری

در این تحقیق با استفاده از داده‌های روزانه مربوط به فروردین ۱۳۹۰ تا شهریور ۱۴۰۰ که از طریق اتاق اصناف جمع آوری گردیده است؛ تاثیر بیماری کووید ۱۹ بر واحدهای کسب و کار با رویکرد تحلیل بقا بررسی شد. با استفاده از رویکرد تحلیل بقا مدل مربوطه با توزیع‌های مختلف برآورد گردید. در این پژوهش فرضیه زیر مورد آزمون قرار گرفت: بیماری کرونا تاثیری بر تعطیلی مشاغل در استان همدان نداشته است.

قبل از شروع کوید بر اساس توزیع وایبول، نتایج تخمین مدل نشان داد که گروه‌های شغلی نسبت به گروه خدمات به میزان ۱۰ درصد خطر تعطیلی کمتری را دارند؛ همچنین فعالیت واحدها در شهرستان‌های استان نسبت به شهرستان همدان به میزان ۳۲ درصد با خطر تعطیلی کمتری روبرو می‌باشد. نتایج تخمین در دوره رویارویی با کوید حاکی از عدم تاثیر این بحران بر فعالیت واحدها در شهرستان‌های استان همدان و همچنین عدم تاثیر گذاری کووید بر تعطیلی مشاغل بود.

تخمین مدل بر اساس توزیع گمپرتز برای سال‌های قبل از کوید نشان داد که خطر تعطیلی گروه‌های شغلی نسبت به بخش خدمات به میزان ۱۲ درصد کمتر است. همچنین تعطیلی واحدهای کسب و کار در شهرستان‌های استان نسبت به شهرستان همدان نیز نشان داد که به

تأثیر کووید-۱۹ بر کسب و کار از طریق ... (سعید عیسی‌زاده و مریم مظهری آوا) ۲۵۱

میزان ۳۵ درصد با خطر تعطیلی کمتری مواجه هستند. اما با توجه به نتایج تخمین مدل در دوره بعد از کوید، تأثیری از وجود این بحران بر تعطیلی واحدهای کسب و کار و گروه‌های شغلی یافت نشد.

نتایج آزمون لگ رتبه ای نشان می‌دهد که برای شهرستان تویسرکان، درگزین، رزن، فامنین، نهاوند توابع بقا بدست آمده از روش کاپلان-مایر برای شهرهای مختلف با یکدیگر اختلاف معناداری دارند.

اما نتایج آزمون لگ رتبه‌ای نشان داد که تنها برای گروه شغلی خدمات فنی، توزیعی، گروه تولید و توزیع و گروه تولید توزیع و خدمات فنی توابع بقا بدست آمده از روش کاپلان-مایر با یکدیگر اختلاف معناداری دارند.

از دلایل عدم تأثیر بحران کووید بر تعطیلی مشاغل وجود راه‌های مختلف برای فروش محصولات تولیدی است که فضای مجازی در این دوره نقش مهمی را در جهت معرفی محصولات فروشندگان ایفا کرد، به طوریکه در دوره ظهور کووید اغلب آنها با ایجاد کانال‌هایی در تلگرام و یا ایجاد پیج فروش در اینستاگرام توانستند بدون هیچ دغدغه‌ای و به دور از استرس تعطیلی اجباری و ایجاد قرنطینه کالاهای خود را معرفی کرده و به اقصی نقاط کشور ارسال نمایند. از این رو امکان فروش راحت تر محصول فراهم گردید. لذا هیچ کس به فکر ابطال جواز خود در این دوره نبوده است. بنابراین نتایج تخمین مدل عدم تأثیر بحران کووید را بر تعطیلی مشاغل در واحدهای صنفی و همچنین عدم تأثیر آن بر تعطیلی مشاغل در شهرستان‌های استان همدان نشان می‌دهد. در انتهای این مطالعه پیشنهاد می‌شود که در صورت رویارویی با چنین بحران‌هایی توصیه‌های زیر مد نظر قرار گیرد تا بتواند اثر منفی شوک وارد شده بر اقتصاد را تا حد امکان کاهش دهد:

۱. کسب و کارهایی که بیشترین آسیب را دیده اند شناسایی شود و حمایت‌هایی در حوزه بانکی و بیمه از آنها صورت گیرد تا بتوانند کسب و کار خود را رونق دهند.
۲. معافیت یا کاهش مالیاتی برای بنگاه‌هایی که در دوره کرونا تعطیل یا به حالت نیمه‌تعطیل درآمده‌اند و همچنین برای شرکت‌هایی که تمهیدات بهداشتی را در دوره رویارویی با بحران مذکور برای مشتریان خود فراهم کردند صورت گیرد.
۳. کاهش حق بیمه پرداختی کارگرانی که بنگاهی که در آن شاغل بوده در بحران کرونا دچار آسیب اقتصادی شده است.

۴. جذب سرمایه گذار داخلی و خارجی جهت کمک به بهبود فضای کسب و کار
۵. ارائه تسهیلات به بنگاه‌های مختلف جهت ایجاد ثبات در وضعیت اقتصادی آنها
۶. تشویق فعالین اقتصادی جهت ارائه خدمات در حیطه وظایف صنفی

کتاب‌نامه

- پور محمدی، منیره. ویوسفی، کوثر. (۱۳۹۹). اپیدمی در بازار کار: شواهدی از ایران. فصلنامه برنامه ریزی و بودجه، ۲۵ (۴)، ۶۹-۹۴.
- گزارش پژوهشی تأثیر ویروس کرونا بر کسب و کارهای ایرانی، پژوهشکده آمار. ۱۴۰۰، ۳۳-۴۲.
- صائب‌نیا، سمیه. و کریمی، فرشته. (۱۳۹۹). بررسی تاثیر بیماری کرونا (Covid-19) بر عملکرد کسب و کار (مورد مطالعه: کسب و کارهای کوچک و متوسط استان اردبیل). فصلنامه چشم‌انداز حسابداری و مدیریت، ۲۴ (۴)، ۴۸-۶۷.
- طاهرپور، جواد؛ رجبی، فاطمه؛ میرزایی، حجت‌الله. و سهیلی، حبیب. (۱۴۰۰). اثرات همه‌گیری ویروس کرونا بر بازار کار ایران. پژوهشنامه اقتصادی، ۲۱ (۸۱)، ۱۵۵-۱۹۶.
- طاهرپور، جواد؛ رجبی، فاطمه؛ میرزایی، حجت‌الله. و سهیلی، حبیب. (۱۴۰۰). اثرات همه‌گیری ویروس کرونا بر بازار کار ایران. بررسی مسائل اقتصاد ایران، ۸ (۲)، ۱۶۱-۱۸۱.
- عیسی‌زاده، سعید؛ نائینی، هادی. و قلی‌پور، اعظم. (۱۳۹۹). بررسی عوامل موثر بر طول مدت بیکاری کارجویان در ایران. فصلنامه پژوهشها و سیاست‌های اقتصادی، ۲۹ (۹۷)، ۷-۲۸.
- لطفعلی پور، محمدرضا؛ رجب‌زاده، ناهید؛ سیفی، احمد. و رزمخواه، مصطفی. (۱۳۹۶). مطالعه عوامل اثرگذار بر ریسک اعتباری مشتریان بانکی با استفاده از مدل‌های ناپارامتریک و شبه پارامتریک تحلیل بقا. دوفصلنامه پولی مالی، ۲۴ (۱۳)، ۸۹-۱۲۸.

Baker, S., Bloom, N., Davis, S., & Terry, S. (2020). covid-induced economic uncertainty. national bureau of economic research, Working paper, 12615(4), 45-64.

Cameron Cameron, A. c., & Trivedi, P, K. (2005). Microeconometrics methods and applications. United States of America. Cambridge University Press, 34(1), 456-472.

Dingel, J., & Neiman, B. (2020). How many jobs can be done at home?. Becker Friedman Institute white paper, 90(3), 90-120 .

Coibin, O., Gorodnichenko, Y., & Weber, M. (2020). Global Economic Effect of Covid-19. Congressional Reserch Service. (2021).

Holgersen, H., Jia, Z., & Svenkerud, S. (2020). Labor demand during the Covid-19 crisis in Norway (Evidence from vacancy posting data). National Bureau of Economic Research, 24(3), 47-82

تأثير كوفيد-۱۹ بر كسب و كار از طريق ... (سعید عیسی زاده و مریم مظهری آوا) ۲۵۳

- ILO.(2020).COVID-19&jobs and the future of work in the LDCs: A (disheartening) preliminary account, 1-44
- Landmesser, J. (2006).Application of hazard models to estimation of unemployment duration in Germany and Poland. *Dynamic Econometric Models*. Nicolaus Copernicus University, 7(2), 161-168
- Obi ,E.,Yunusa, T, .&Samuel ,S.(2020).The Socio-Economic Impact of Covid-19 on The Economic Activities of Selected States in Nigeria.IJSEI ,1(2),33-63.
- Prass , A., Boneva ,A., Teodora., & Golin, C. M.(2020). Inequality in the Impact of the Coronavirus Shock: Evidence from Real Time Surveys. *CEPR Discussion Paper*, 14665(2),45-84.
- Roy,s.(2020). Economic Impact of Covid-19Pandemic, *ReaserchGate*,12(2),32-45.
- Setzer,R .(2004).The political economy of exchange rate regime duration: A survival analysis. *Manuscript University of Hohenheim*,23(2),45-57.
- Zhang S.,Wang Y., Rauch A., & Wei F.(2020). Unprecedented disruption of lives and work: Health, distress and life satisfaction of working adults in China one month into the COVID-19 outbreak. *Psychiatry research*, 124(3),89-102