

## بررسی تأثیر بیماری فراگیر کووید ۱۹ بر عملکرد شرکت‌های دارویی و شیمیایی

امیر حسن معظمی کندی

کارشناس ارشد گروه حسابداری، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه پیام نور واحد قشم، ایران

### چکیده

هدف این تحقیق، بررسی تأثیر بیماری فراگیر کووید ۱۹ بر عملکرد شرکت‌های دارویی و شیمیایی می‌باشد. پژوهش حاضر از نوع تحقیقات توصیفی-همبستگی، بر اساس ماهیت داده‌ها، از نوع تحقیق کمی و بر اساس اهداف نیز از نوع تحقیق کاربردی به حساب می‌آید. قلمرو مکانی این تحقیق شرکت‌های دارویی و شیمیایی و قلمرو زمانی قلمرو زمانی پژوهش، در بازه سال ۱۴۰۰ بوده است. جامعه آماری این تحقیق شامل کارکنان و مدیران شرکت‌های دارویی و شیمیایی می‌باشند از آنجایی که جامعه آماری تحقیق حاضر محدود می‌باشد لذا حجم نمونه بر اساس جدول مورگان مشخص می‌شود؛ که تعداد ۱۷۵ نفر از آن‌ها به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. به‌منظور سنجش متغیرهای مورد استفاده در پژوهش از پرسشنامه استفاده گردید. روایی محتوایی و صوری پرسشنامه‌ها مورد تأیید متخصصان قرار گرفت. پایایی پرسشنامه بر اساس ضریب آلفای کرونباخ، ۰/۷۵ برآورد گردید. برای تجزیه و تحلیل از روش‌های آماری توصیفی و آمار استنباطی (رگرسیون چند متغیره و مدل معادلات ساختاری) استفاده شد؛ و نتایج زیر به دست آمد که بیماری فراگیر کووید ۱۹ بر عملکرد شرکت‌های دارویی و شیمیایی تأثیر گذار است

واژه‌های کلیدی: بیماری فراگیر کووید ۱۹، عملکرد شرکت‌های دارویی و شیمیایی

## ۱- مقدمه

COVID-19 یک بیماری بسیار مسری یا بیماری ناشی از سندرم تنفسی حاد شدید کرونا ویروس<sup>۱</sup> است که از شهر ووهان چین نشأت گرفته است و از پیش نسبت های پاندمیک به خود گرفته است و بر تمام قاره ها تأثیر گذاشته است (۱) که از طریق تماس نزدیک در میان افراد گسترش می یابد که در نتیجه منجر به مرگ میلیون ها نفر می شود. COVID-19 به دلیل شدت و قدرت آن به عنوان پاندمی شناخته می شود و همچنین به عنوان بزرگترین بحران بهداشت جهانی از قرن ها پیش تا کنون شناخته می شود. شروع ویروس کرونا جدید، همه چیز را از اقتصاد جهان گرفته تا روابط اجتماعی را مختل کرد. به همین دلیل، سازمان بین المللی کار<sup>۲</sup> (۳) تخمین زد که ۱۹۵ میلیون شغل ممکن است از بین برود. جهان در تلاش برای یافتن داروی کروناست، اما این مبارزه ای در مقابل زمان است. واقعیت این است که برای آزمون و خطای داروهای جدید زمان کافی وجود ندارد، به همین دلیل تمرکز بر داروهایی است که پیش از این امتحان خود را روی ویروس ها پس داده اند. سازمان بهداشت جهانی مشغول تست چهار دارو برای درمان کروناست. داروهای HIV، داروی مالاریا و دارویی که برای درمان ابولا ساخته شد، اما هرگز آزمایش نشد؛ اما ما نمی توانیم تا زمان به دست آمدن نتیجه تأثیر این داروها بر ویروس کرونا منتظر بمانیم. نیاز به داروی موثر حالا برای همه جهان حیاتی است (۲). اینجاست که شرکت های داروسازی با اطلاعات و آمارهای دقیق خود می توانند به یافتن دارو کمک کنند. البته اگر تمام این شرکت ها رقابت را کنار بگذارند و اطلاعات خود را در اختیار دانشمندان قرار دهند (۳). به نظر می رسد برخی از این شرکت ها حاضر نیستند اطلاعات خود را در زمینه داروهایی که قبلاً تست شده اند به صورت کامل در اختیار دانشمندان قرار دهند. به سان مالکان فروشگاه هایی که دستمال توالتها را در انبار ذخیره کرده اند، شرکت های داروسازی هم اطلاعات دارویی خود را در کامپیوترهایشان پنهان کرده اند. در ماه ژوئن سال گذشته توافقی بین ۱۰ کمپانی بزرگ داروسازی شکل گرفت تا تحقیقاتی برای یافتن آنتی بیوتیک های جدید آغاز شود. چنین می نماید که کمپانی های داروسازی اکنون بیش از هر زمان دیگری باید رقابت را کنار بگذارند، درهای لابراتوارهای خود را باز کنند تا داروهای محتمل برای مقابله با کرونا هرچه سریع تر آزمایش شوند. زمان انتظار به پایان رسیده و زندگی انسان ها به تصمیم این کمپانی ها و سرعت عمل دانشمندان بستگی دارد (۴).

## مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

COVID-19 به دلیل شدت و قدرت آن به عنوان پاندمی شناخته می شود و همچنین به عنوان بزرگترین بحران بهداشت جهانی از قرن ها پیش تا کنون شناخته می شود. شروع ویروس کرونا جدید، همه چیز را از اقتصاد جهان گرفته تا روابط اجتماعی را مختل کرد (۵).

به همین دلیل، سازمان بین المللی کار تخمین زد که ۱۹۵ میلیون شغل ممکن است از بین برود. یکی از ارجح ترین روش ها برای کنترل تأثیر این بحران، اعمال اقدامات مهار شیوع COVID-19 در مناطق درگیر است. امروزه قرنطینه کلید واژه ای رایج است که در طی همه گیری کرونا توسط مردم مورد استفاده قرار گرفته است. در حقیقت، قرنطینه حالتی از پروتکل اضطراری است که توسط مقامات ذیصلاح اجرا می شود تا مردم را از ترک محل زندگی خود منع کرده و در نتیجه قرنطینه های جمعی و ماندن در خانه را از مارس<sup>۳</sup> ۲۰۲۰ در سراسر جهان اجباری کند. برای موفقیت در کنترل بیماری همه گیر COVID-19 انجام اقدامات پیشگیرانه دقیق مانند رعایت فاصله گذاری اجتماعی، پیروی از فرآیند قرنطینه بر اساس دستورالعمل پزشکی و پذیرش اصول بهداشت ضروری است.

<sup>1</sup> SARS-CoV-2

<sup>2</sup> ILO

<sup>3</sup> mars

در تاریخ ۳۰ بهمن اولین موارد از کرونای جدید در شهر قم از طریق روابط عمومی وزارت بهداشت گزارش شد. رئیس مرکز اطلاع‌رسانی و روابط عمومی وزارت بهداشت اعلام کرد که نتایج آزمایش اولیه ۲ مورد از موارد مشکوک را از نظر ابتلا به کروناویروس، مثبت گزارش شده است. بیمارستان کامکار قم نیز بعنوان محل قرنطینه و مراجعه بیماران و موارد مشکوک به کرونا مشخص شد. در همین روز، رئیس دانشگاه علوم پزشکی قم اعلام کرد که در چهار روز گذشته شاهد گسترش بیماری‌های تنفسی در قم بودیم و طی این مدت ۲ نفر در یکی از بیمارستان‌های قم بر اثر بیماری تنفسی فوت کردند که امروز تست اولیه این دو فرد در مورد بیماری کرونا مثبت اعلام شد. خبرگزاری ایلنا به نقل از منابع آگاه در ۳۰ بهمن ادعا کرد که شش نفر هم در حال حاضر به دلیل ابتلا به ویروس کرونا بستری هستند که خانواده و نزدیکان این افراد در قرنطینه به سر می‌برند. در ۲ اسفند، با اعلام رسمی فوت شدن چهار نفر، ایران پس از چین بیشترین تلفات ناشی از کروناویروس را داشته‌است.

تا روز نهم اسفند، ۱۶ کشور کانادا، لبنان، امارات، بحرین، کویت، افغانستان، عراق، عمان، پاکستان، گرجستان، چین، استونی، نیوزلند، بلاروس، بریتانیا و آذربایجان اعلام کرده اند که افرادی مبتلا به کروناویروس را شناسایی کرده‌اند که از مبدأ ایران آمده‌اند. در تاریخ چهارم اسفند، وزیر بهداشت اعلام کرد که یکی از فوتی‌ها در قم بازرگانی بود که سفرهایی به چین داشته‌است. به گفته روابط عمومی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی ایران تا ظهر سه‌شنبه ۵ فروردین ۱۳۹۹، تعداد ۲۴۸۱۱ بیمار مبتلا به کووید ۱۹ در کشور شناسایی شده که از این تعداد ۱۹۳۴ نفر جان باخته‌اند و همچنین ۸۹۳۱ نفر از مبتلایان به این ویروس تاکنون بهبود یافته‌اند.

این چالش‌های فوری، شدید و گسترده، به نیاز مدیریتی به یک چارچوب اشاره دارد که متغیرهای گسترده اجتماعی، تکنولوژیکی و ساختاری نامتبط را برای درک تأثیر و پاسخهای احتمالی به بیماری همه گیر COVID-19 در نیروی فروش به حساب می‌آورد. نظریه سیستم‌های فنی و اجتماعی (۳) که بر اهمیت ارتباط متقابل اجتماعی تأکید می‌کند. (یعنی افراد و تعامل آنها) و جنبه‌های فنی (یعنی مراحل و دانش مرتبط با آن از جمله نرم افزار و سخت افزار) و نتایج مدل و الگوی تغییر سازمانی لوویت می‌تواند مسلماً چنین بنیادی باشد. مدل لوویت، که بر اساس آن تئوری سیستم‌های اجتماعی و فنی ساخته شده است (۴). پیشنهاد می‌کند که چهار متغیر به هم پیوسته (به عنوان مثال، انسان، وظیفه، ساختار و فناوری) در هنگام بررسی تغییرات سازمانی در نظر بگیرید و که با این امر تغییر در یک متغیر را می‌توان پیش بینی کرد و یا تغییر در یک یا چند متغیر دیگر را ایجاد کرد (۵).

ب) عملکرد یکی از مهم ترین سازه های مورد بحث در پژوهش‌های مدیریت است؛ ولیکن به طور کلی درباره اینکه شاخص‌های عملکرد کدامند، هنوز توافق نظر کاملی در بین صاحب نظران وجود ندارد. به طور کلی شاخص‌های سنجش عملکرد به دو دسته ذهنی و عینی تقسیم پذیر است. شاخص‌های عینی عملکرد، شاخص‌هایی است که بصورت کاملاً واقعی بر اساس داده های عینی مثل بازده دارایی، بازده حقوق صاحبان سهام بازده سرمایه‌گذاری و غیره اندازه‌گیری می‌شود. اما شاخص‌های ذهنی عملکرد بیشتر معیارهایی را شامل می‌شود که بر مبنای قضاوت گروه‌های ذی نفع سازمان شکل می‌گیرد

از جمله آنها می‌توان به رضایت‌مندی مشتری، تصویر ذهنی در بازار، تعهد شغلی کارکنان و غیره است. در این پژوهش با توجه به دقت بالاتر از شاخص‌های مالی مانند سهم بازار، بازدهی سرمایه‌گذاری، حاشیه سود و غیره جهت اندازه‌گیری عملکرد شرکت استفاده گردید. به طور کلی عملکرد کسب و کار معیاری برای اندازه‌گیری میزان دست‌یابی خوب و موثر یک اقدام بر اهداف تعیین شده تعریف می‌شود که می‌تواند به وسیله کارایی و اثربخشی سازمان در دستیابی به اهداف برآورد شود.

. با توجه به موارد مطرح شده در این تحقیق، هدف پاسخگویی به این سوال است که:

آیا بیماری فراگیر کوید ۱۹ بر عملکرد شرکت‌های دارویی و شیمیایی تأثیر گذار است؟

لدرمن به خوبی اظهار داشت که بحران کووید ۱۹ اساتید و دانش آموزش را در موقعیتی قرار داده که مجبورند تجربه آکادمیک دیجیتال را به‌عنوان بزرگترین فرایند آموزش - یادگیری آنلاین بپذیرند. از طریق هوش دیجیتال، اساتید می‌توانند مهارت‌های دیجیتال کودکان که در آستانه خطر سایبری قرار دارد را بررسی کرده و فرصت‌های آموزشی به‌منظور دستیابی به موفقیت در فعالیت‌های آینده و به ویژه در همه‌گیری بیماری که کل کودکان وابسته به آموزش آنلاین هستند، به کار گیرند. کرونا ویروس دارای عمر طولانی بوده که باعث بروز تهدید پایداری در موسسات آموزشی از مهد کودک تا سطح عالی آموزش شده و روز به روز وضعیت آموزش - یادگیری را بدتر می‌سازد. جدا از تلاش‌های خیرخواهانه، برخی از مردم امیدوارند که مهارت‌های شغلی خود را برای کسب فرصت‌های سودآور عرضه کنند.

ایفجه در تحقیقی با عنوان همه‌گیری Covid-19 و آینده سیستم دانشگاهی نیجریه: تکاپو برای ارتباط کتابخانه‌ها بیان کردند، نقش کتابخانه‌های دانشگاهی در تغییر الگوی تکاملی روش‌های تدریس در دانشگاه‌های نیجریه به‌عنوان یکی از پیامدهای شیوع Covid-19 بررسی شده است. این مقاله روند جهانی فعلی در آموزش آنلاین و نقش‌های مهمی که کتابخانه‌ها می‌توانند ایفا کنند را برجسته کرده است. طراحی و پذیرش وب‌سایت کتابخانه پاسخگو، پذیرش مدل کتابداری ترکیبی و استفاده از شبکه‌های اجتماعی به‌عنوان بهترین روش‌ها برای تأمین مکانی برای کتابخانه‌ها در نیجریه در مواجهه با تغییرات چشمگیر روش‌های تدریس پس از Covid-19، مورد پذیرش قرار گرفته‌اند. علاوه بر این، این مطالعه چالش‌هایی را در نظر گرفته است که بیان می‌کند ممکن است کتابخانه‌ها در استقرار زیرساخت‌های مربوط به ICT که در راستای تبدیل خدمات سنتی به آنلاین برای حمایت از آموزش و یادگیری است، با چالش‌هایی روبرو شوند. این مقاله پویایی در ارائه خدمات کتابخانه و نیاز شدید در کسب مجموعه مهارت‌های جدید توسط کتابداران دانشگاهی در نیجریه را پیشنهاد می‌کند، در عین حال از ذینفعان مربوطه می‌خواهد که بودجه کافی برای کتابخانه‌ها فراهم کنند تا بتوانند زیرساخت‌های ICT مربوطه را برای پشتیبانی کافی از آموزش و یادگیری در یک محیط مجازی، به کار گیرند.

غفوری فرد در تحقیقی با عنوان، رونق آموزش مجازی در ایران: توان بالقوه‌ای که با ویروس کرونا شکوفا شد بیان کردند، اگر چه در چند سال اخیر، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی مدام بر ارائه آموزش‌های علوم پزشکی در بستر فضای مجازی تأکید می‌کرد اما در عمل، حرکت وسیعی در سطح کشور در این حوزه اتفاق نیافتاده بود و تنها برخی دانشگاه‌ها اقدام به برگزاری دوره‌های مجازی کرده بودند. در حوزه وزارت آموزش و پرورش نیز، شرایط مشابهی حاکم بود و علی‌رغم تأکید بر هوشمندسازی مدارس پیشرفت‌های چشم‌گیری در بسترسازی و ارائه آموزش‌های مجازی حاصل نشده بود.

اگر چه شیوع ناگهانی کووید-۱۹، سیستم‌های بهداشتی درمانی دنیا را با چالش‌های متعددی روبرو کرد، اما سایر حوزه‌ها از جمله حوزه تعلیم و تربیت را نیز تحت تأثیر خود قرار داد(۱). با شروع اپیدمی کووید-۱۹ در سراسر جهان، پروتکل‌های بهداشتی بر رعایت فاصله‌گذاری اجتماعی تأکید کردند(۲). در این راستا در بسیاری از کشورها از جمله در کشور ما، برای کاهش شیوع ویروس کرونا آموزش‌های حضوری در مدارس و دانشگاه‌ها تعطیل شد(۳). برای این که آموزش دانش‌آموزان و دانشجویان در طول دوره فاصله‌گذاری اجتماعی دچار وقفه نشود و برنامه‌های درسی طبق برنامه از قبل مشخص شده، تداوم داشته باشد راه‌کارهای مختلفی

ارائه شد. در حوزه آموزش و پرورش، آموزش از طریق تلویزیون و با همکاری شبکه آموزش ارائه شد و هدف اصلی آن رعایت عدالت آموزشی عنوان شد. اگر چه تجارب موفقی در این زمینه کسب شد، اما با توجه به تنوع مقاطع تحصیلی و رشته‌های درسی عملاً امکان ارائه همه دروس به شکل آموزش تلویزیونی میسر نشد.

ابوالمعالی الحسینی، در تحقیقی با عنوان، پیامدهای روان‌شناختی و آموزشی بیماری کرونا در دانش‌آموزان و راهکارهای مقابله با آن‌ها بیان کردند، روش پژوهش توصیفی - تحلیلی بود. یافته‌ها بیانگر این بود که دانش‌آموزان در نتیجه بیماری کرونا و قرنطینه، در بعد فردی مشکلات روان‌شناختی مانند اضطراب، افسردگی، اختلال استرس پس از آسیب، استرس، ناکامی، ترس، خشم، احساس تنهایی و بی‌حوصلگی را تجربه کرده‌اند. در بعد بین فردی، دانش‌آموزان با مشکلاتی مانند مشکل در ارتباط با اعضاء خانواده، محدودیت ارتباطی با دوستان و معلمان، حمایت‌های اجتماعی ناکافی، کاهش درآمد خانواده را تجربه کرده‌اند. در بعد آموزشی مشکلاتی، مانند حضور شناختی و اجتماعی ضعیف دانش‌آموزان در فرآیند آموزش آنلاین، افزایش بار شناختی، ضعف انگیزه، مشکلاتی در مدیریت زمان و نگرانی از ارزشیابی شناسایی شد.

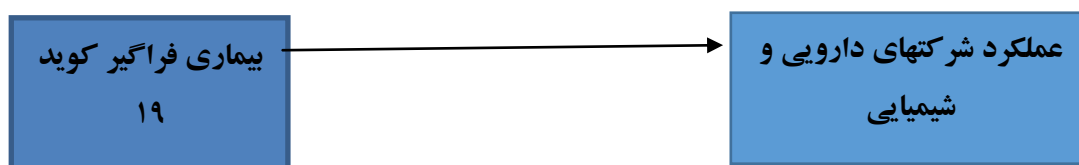
### فرضیه ها و الگوی پژوهش

بیماری فراگیر کوید ۱۹ بر عملکرد شرکت‌های دارویی و شیمیایی تأثیر گذار است.

### مدل مفهومی تحقیق

چارچوب نظری متغیرهای مهم را در وضعیتی که مرتبط با مسئله پژوهش است شناسایی و مشخص می‌کند و پیوند این متغیرها را به گونه‌ای ارائه می‌دهد و روابط موجود بین متغیرهای مستقل، متغیرهای وابسته و متغیرهای تعدیل کننده و مداخله گر (چنانچه وجود داشته باشد) روشن می‌شود. (اوماسکان، ۱۳۸۱، ص: ۹۵).

مدل مفهومی تحقیق به صورت زیر خواهد بود.



- تبیین و اندازه گیری متغیرها

### کروناویروس ها :

خانواده بزرگی از ویروس‌ها و زیر مجموعهٔ کروناویروس هستند که از ویروس سرماخوردگی معمولی تا عامل بیماری‌های شدیدتری همچون سارس، مرس و کووید ۱۹ را شامل می‌شود. کروناویروس‌ها در دههٔ ۱۹۶۰ کشف شدند و مطالعه بر روی آن‌ها به‌طور مداوم تا اواسط دهه ۱۹۸۰ ادامه داشت. این ویروس به‌طور طبیعی در پستانداران و پرندگان شیوع پیدا می‌کند، با این حال تاکنون هفت کروناویروس منتقل شده به انسان، کشف شده‌است. آخرین نوع آن‌ها، کروناویروس سندرم حاد تنفسی (SARS-CoV)، در دسامبر ۲۰۱۹ در شهر ووهان چین با همه‌گیری در انسان شیوع پیدا کرد. کرونا ویروس پس از مدت کوتاهی تمام جهان را درگیر کرد.

## عملکرد شرکت

فرآیندی است که به سهامداران جهت تصمیم‌گیری و به‌منظور سرمایه‌گذاری بهینه کمک می‌کند استفاده‌کنندگان گزارش‌های مالی با استفاده از معیارهای مختلف، عملکرد شرکت را ارزیابی و برآوردی از ارزش شرکت را مشخص می‌کنند. جامعه آماری این تحقیق، شرکت‌های دارویی و شیمیایی می‌باشد که تعداد ..... نفر از مدیران شرکت‌های دارویی و شیمیایی به‌عنوان نمونه انتخاب می‌شود.

## روش تحقیق

پژوهش حاضر از نظر هدف علمی-کاربردی است. در این نوع تحقیق علمی تلاش کاوشگرانه‌ای به‌طور نظام‌یافته با هدف کشف مجهولی به‌منظور گسترش قلمرو معرفتی بشر صورت می‌گیرد که در پژوهش حاضر این مهم در راستای بررسی تأثیر بیماری فراگیر کوید ۱۹ بر عملکرد شرکت‌های دارویی و شیمیایی صورت می‌گیرد که به‌منظور تعیین روابط علی و معلولی میان متغیرهای مستقل و وابسته انجام می‌شود. این تحقیق از نظر ماهیت، نوع و امکانات اجرایی نیز در دسته پژوهش‌های توصیفی - علی قرار می‌گیرد. اجرای تحقیق توصیفی می‌تواند صرفاً برای شناخت بیشتر شرایط موجود یا یاری کردن به فرآیند تصمیم‌گیری باشد

## روش و ابزار گردآوری داده‌ها

جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز برای این پژوهش به دو صورت کتابخانه‌ای و پیمایشی مراجعه به اسناد و مدارک و میدانی است. روش کتابخانه‌ای شامل بررسی و مطالعه انواع متون فارسی و انگلیسی (کتاب، مقالات و ...) می‌باشد. و در روش پیمایشی محقق با طراحی پرسشنامه محقق ساخته و توزیع آن در بین نمونه آماری، داده‌های مورد نیاز برای انجام تحقیق را، جمع‌آوری خواهد کرد و سپس با استفاده از داده‌های جمع‌آوری شده، فرضیه‌های پژوهش مورد آزمون قرار گرفته است

## روایی ابزار اندازه‌گیری تحقیق

این واژه تعریف درجه‌ای است که یک وسیله اندازه‌گیری می‌تواند یک متغیر را براساس تعریف خاصی سنجش کند؛ به عبارت دیگر، درجه مثبت بودن پاسخ‌ها به این سوال که «آیا وسیله سنجش فقط همان چیزی را که می‌خواهیم اندازه‌گیری کنیم می‌سنجد یا نه، مشخص می‌کند.

منظور از روایی آن است که آیا ابزار اندازه‌گیری می‌تواند خصیصه و ویژگی‌ای که ابزار برای آن طراحی شده است را اندازه‌گیری کند یا خیر؟ موضوع روایی از آن جهت اهمیت دارد که اندازه‌گیربهای نامناسب می‌تواند هر پژوهش علمی را بی‌ارزش و بی‌اعتبار سازد. روش‌های متعددی برای تعیین اعتبار ابزار اندازه‌گیری وجود دارد. در این پژوهش هم از اعتبار محتوا بهره گرفته شده است. اعتبار محتوا نوعی اعتبار است که معمولاً برای بررسی اجزای تشکیل‌دهنده‌ی یک ابزار اندازه‌گیری به کار برده می‌شود و به سوال-های تشکیل‌دهنده‌ی آن بستگی دارد اگر سوال‌ها معرف ویژگی‌ها و مهارت‌های ویژه‌ای باشند که محقق قصد اندازه‌گیری آن‌ها را داشته، باشد، آزمون دارای اعتبار محتوا است. اعتبار محتوای یک آزمون معمولاً توسط افرادی متخصص در موضوع مورد مطالعه تعیین می‌شود. از این رو اعتبار محتوا به قضاوت داوران بستگی دارد.

در این تحقیق برای آزمون روایی، از روش روایی محتوا استفاده شد و با نظر اساتید و خبرگان تحقیق که در مورد مصاحبه قرار گرفته‌اند مورد تایید و اصلاح قرار گرفته است.

پایایی<sup>۴</sup> پرسشنامه

قابلیت اعتماد یکی از ویژگیهای فنی ابزار اندازه گیری است. مفهوم یاد شده با این امر سر و کار دارد که ابزار اندازه گیری در شرایط یکسان تا چه اندازه نتایج یکسانی را به همراه دارد. برای محاسبه ضریب قابلیت اعتماد از روشهای مختلفی استفاده می شود؛ که از جمله می توان به:

(الف) اجرای دوباره (روش بازآزمایی)

(ب) روش موازی (همتا)

(ج) روش تصنیف (دو نیم کردن)

(د) روش آلفای کرونباخ اشاره کرد.

برای ارزیابی پایایی، از روش آلفای کرونباخ استفاده خواهد شد. این روش برای محاسبه هماهنگی درونی ابزار اندازه گیری به کار می رود.

## آمار توصیفی متغیرهای جمعیت شناختی تحقیق

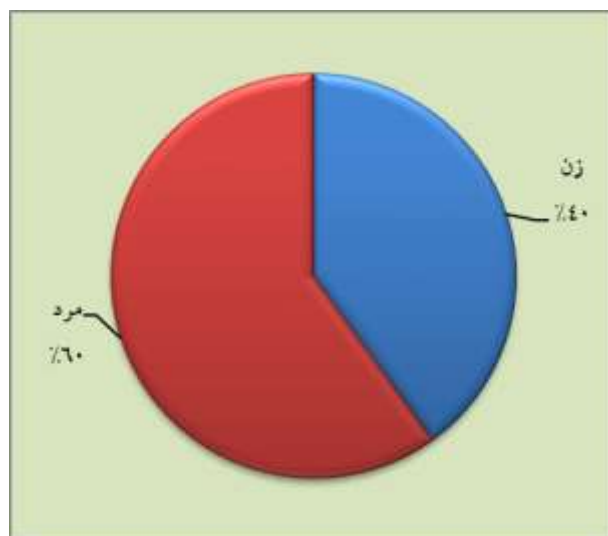
به منظور شناخت بهتر جامعه ای که در پژوهش مورد مطالعه قرار گرفته است، قبل از تجزیه و تحلیل داده های آماری لازم است این داده ها توصیف شوند. همچنین توصیف آماری داده ها، گامی در جهت تشخیص الگوی حاکم بر آنان و پایه ای برای تبیین روابط متغیرهایی است که در پژوهش بکار می روند.

## جدول ۱- فراوانی گروه های جنسیت

جنسیت	فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی تجمعی
زن	۷۰	٪۴۰	٪۴۰
مرد	۱۰۵	٪۶۰	٪۱۰۰
جمع کل	۱۷۵	٪۱۰۰	

همانطور که در جدول شماره (۱) مشاهده می شود، ۴۰ درصد زن و ۶۰ درصد مرد هستند. نمودارهای فراوانی و درصد فراوانی مربوط به جنسیت در ذیل آمده است.

4 reliability

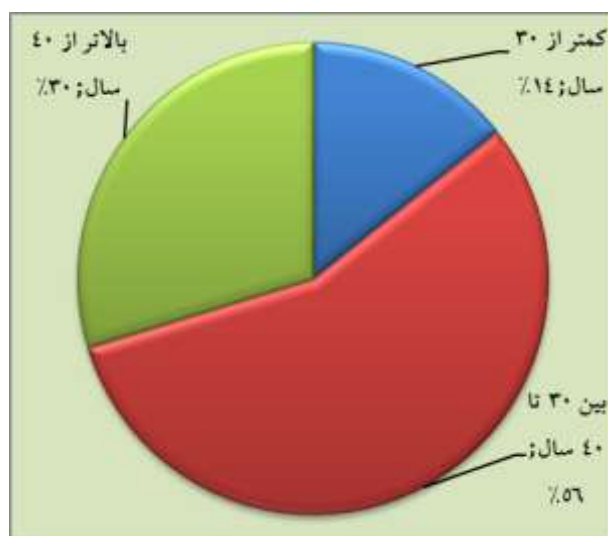


نمودار ۱- درصد فراوانی گروه‌های جنسیت

جدول ۲- فراوانی گروه‌های سن

سن	فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی تجمعی
کمتر از ۳۰ سال	۲۵	۱۴٪	۱۴٪
بین ۳۰ تا ۴۰ سال	۹۸	۵۶٪	۷۰٪
بالاتر از ۴۰ سال	۵۲	۳۰٪	۱۰۰٪
جمع کل	۱۷۵	۱۰۰٪	

همانطور که در جدول شماره (۲) مشاهده می‌شود از میان پاسخ‌دهندگان به پرسشنامه از لحاظ سن، ۱۴ درصد کمتر از ۳۰ سال، ۵۶ درصد بین ۳۰ تا ۴۰ سال و ۳۰ درصد بالاتر از ۴۰ سال بوده‌اند.



نمودار ۲- درصد فراوانی گروه‌های سنی



## جدول ۳- فراوانی گروه‌های تحصیلی

میزان تحصیلات	فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی تجمعی
دیپلم	۳	٪۲	٪۲
فوق دیپلم	۱۴	٪۸	٪۱۰
لیسانس	۹۰	٪۵۱	٪۶۱
فوق لیسانس و بالاتر	۶۸	٪۳۹	٪۱۰۰
جمع کل	۱۷۵	٪۱۰۰	

همانطور که در جدول شماره (۳) مشاهده می‌شود از میان پاسخ‌دهندگان به پرسشنامه از لحاظ میزان تحصیلات، ۲ درصد دیپلم، ۸ درصد فوق دیپلم، ۵۱ درصد لیسانس و ۳۹ درصد فوق لیسانس و بالاتر بوده‌اند.



نمودار ۳- درصد فراوانی گروه‌های تحصیلی

## بررسی مدل نظری تحقیق

بطور کلی روش معادلات ساختاری از طریق مجموعه‌ای از معادلات شبیه به رگرسیون چندگانه ساختار روابط درونی متغیرها را آشکار می‌کند. لذا برای پاسخ به پرسش اصلی این تحقیق، از روش معادلات ساختاری با استفاده از نرم افزار PLS استفاده شده است.

## تحلیل عاملی

در انجام تحلیل عاملی، ابتدا باید از این مسأله اطمینان حاصل شود که آیا می‌توان داده‌های موجود را برای تحلیل مورد استفاده قرار داد یا نه؟ بنابراین در ابتدا به بررسی مناسب بودن داده‌ها برای تحلیل عاملی می‌پردازیم. روش‌های مختلفی برای این کار وجود دارد

که از جمله آن‌ها می‌توان به محاسبه مقدار KMO اشاره کرد که مقدار آن همواره بین ۰ تا ۱ در نوسان است. در صورتی که مقدار KMO کمتر از ۰,۵۰ باشد، داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب نخواهد بود و اگر مقدار آن بین ۰,۵۰ تا ۰,۶۹ باشد، می‌توان با احتیاط بیشتر به تحلیل عاملی پرداخت، ولی در صورتی که مقدار آن بزرگتر از ۰,۷ باشد، همبستگی‌های موجود در بین داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب خواهد بود.

از سوی دیگر برای اطمینان از مناسب بودن داده‌ها مبنی بر اینکه ماتریس همبستگی‌هایی که پایه تحلیل قرار می‌گیرد، در جامعه برابر با صفر نیست، از آزمون بارتلت استفاده شده است؛ به عبارت دیگر با استفاده از آزمون بارتلت می‌توان از کفایت نمونه‌گیری اطمینان حاصل کرد. نتایج حاصل که در جدول شماره (۴) نشان داده شده است، نشانگر مناسب بودن همبستگی‌های موجود بین داده‌ها برای تحلیل عاملی و کفایت نمونه‌گیری است، از این رو می‌توان به تحلیل عاملی اقدام کرد.

#### جدول ۴- آزمون KMO و بارتلت

۰,۷۸۳	آماره KMO	آزمون KMO آزمون بارتلت
۵۶۶۸,۰۳۶	آماره $\chi^2$	
۷۰۳	درجه آزادی	
۰,۰۰۰	سطح معنی‌داری	

با توجه به عدد KMO (بزرگتر از ۰,۷) و عدد معناداری آزمون بارتلت ( $\text{sig} < ۰,۰۵$ ) می‌توان گفت که داده‌ها برای اجرای تحلیل عاملی مناسب است و از شرایط مورد نیاز برخوردار است.

#### جدول ۵- اشتراکات اولیه

سؤالات	اولیه	استخراجی
۱	۱,۰۰۰	۰,۸۰۱
۲	۱,۰۰۰	۰,۷۱۹
۳	۱,۰۰۰	۰,۵۷۲
۴	۱,۰۰۰	۰,۷۲۰
۵	۱,۰۰۰	۰,۵۴۳
۶	۱,۰۰۰	۰,۶۴۱
۷	۱,۰۰۰	۰,۶۴۲
۸	۱,۰۰۰	۰,۵۹۳
۹	۱,۰۰۰	۰,۶۱۶
۱۰	۱,۰۰۰	۰,۷۴۹
۱۱	۱,۰۰۰	۰,۶۳۸

این جدول دارای دو ستون اشتراکات اولیه و استخراجی (Extraction) می‌باشد که نشان‌دهنده اشتراک یک متغیر (گویه) برابر با مربع همبستگی چندگانه ( $R^2$ ) با عامل‌ها است. ستون اول اشتراکات اولیه، اشتراک‌ها را قبل از استخراج عامل (یا عامل‌ها) بیان می‌کند و تمامی اشتراک‌های اولیه برابر یک است و هر چه مقادیر اشتراک استخراجی بزرگتر باشد (یعنی بزرگتر از ۰,۵) عامل‌های موردنظر را بهتر توصیف (نمایش) می‌دهند؛ بنابراین جدول بالا نشان‌دهنده مناسب بودن تمامی سؤالات در فرآیند تحلیل عاملی می‌باشد به علت اینکه عدد اشتراکات سؤالات از ۰,۵ بیشتر است.

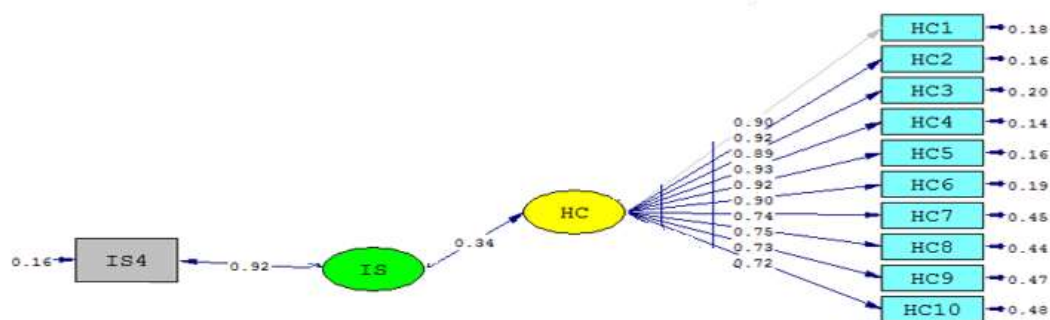
جدول کل واریانس تبیین شده نشان می‌دهد که این سؤالات ۲ عامل را تشکیل می‌دهند و این عامل‌ها در حدود ۷۲,۶۴۴ درصد واریانس را تبیین و پوشش می‌نماید که در واقع نشان‌دهنده روایی مناسب سؤالات می‌باشد. در ادامه ماتریس چرخش یافته عاملی آورده می‌شود. این ماتریس همبستگی گویه (سؤالات یا متغیرها) و عامل را مشخص می‌کند که براساس میزان همبستگی این ارتباط روشن خواهد شد. در این ماتریس بارهای عاملی (نمرات عاملی) هر یک از متغیرها بزرگتر از ۰,۵ می‌باشند و زیر چتر عامل موردنظر قرار می‌گیرند که هر چقدر مقدار این ضریب بیشتر باشد عامل مربوطه نقش بیشتری در کل تغییرات (واریانس) متغیر موردنظر دارد. جدول زیر نشان می‌دهد که چه سؤالاتی و با چه بارهای عاملی به این عامل‌ها مرتبط هستند.

#### جدول ۶- ماتریس چرخش یافته عاملی

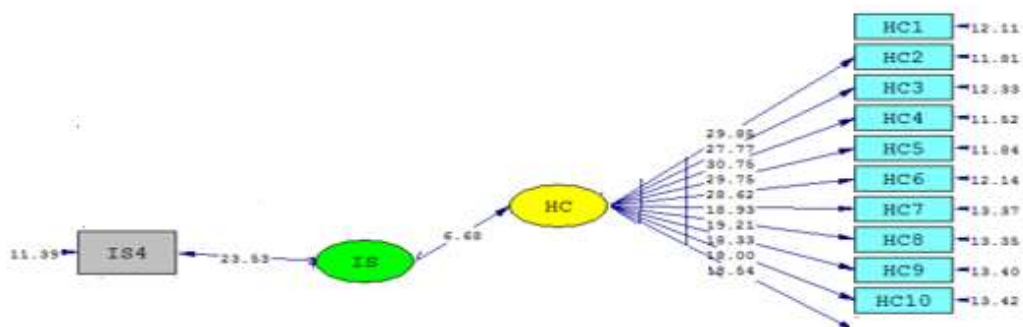
عامل‌ها	سؤالات	
	۱	۲
۱	-۰,۰۲۴	-۰,۰۶۹
۲	-۰,۰۶۰	-۰,۰۲۸
۳	-۰,۱۸۵	-۰,۱۰۳
۴	۰,۰۱۹	۰,۰۸۲
۵	۰,۱۵۰	۰,۰۱۷
۶	۰,۰۰۲	۰,۱۰۱
۷	-۰,۱۴۲	-۰,۰۴۸
۸	-۰,۱۶۸	۰,۰۰۳
۹	-۰,۲۰۵	-۰,۱۳۷
۱۰	-۰,۰۷۰	-۰,۰۶۲
۱۱	-۰,۰۹۶	-۰,۰۲۳

#### آزمون فرضیات تحقیق

در این قسمت به بررسی آزمون فرضیات تحقیق با استفاده از نرم افزار لیزرل می‌پردازیم.



شکل ۱- مدل ساختاری تحقیق در حالت استاندارد



شکل ۲- مدل ساختاری تحقیق در حالت معناداری

برای برآورد مدل از روش حداکثر احتمال و به منظور بررسی برازش مدل از شاخص نسبت مجذور خی دو بر درجه آزادی ( $\frac{\chi^2}{df}$ )، شاخص برازش تطبیقی (CFI)، شاخص برازندگی (GFI)، شاخص تعدیل برازندگی (AGFI)، شاخص نرم شده برازندگی (NFI)، شاخص نرم نشده برازندگی (NNFI) و خطای ریشه میانگین مجذورات تقریب (RMSEA) استفاده شد.

جدول ۷- نتایج حاصل از بررسی نیکویی برازش مدل ساختاری تحقیق

نتیجه	مقدار	دامنه مورد قبول	شاخص برازش
مناسب	۲,۷۵۱	< ۳	$\frac{\chi^2}{df}$ (شاخص نسبت مجذور خی دو بر درجه آزادی)
مناسب	۰,۹۵	> ۰,۹	CFI (شاخص برازش تطبیقی)
مناسب	۰,۹۴	> ۰,۹	GFI (شاخص برازندگی)
مناسب	۰,۹۳	> ۰,۹	AGFI (شاخص تعدیل برازندگی)
مناسب	۰,۹۳	> ۰,۹	NFI (شاخص نرم شده برازندگی)

مناسب	۰,۹۵	$> ۰,۹$	NNFI (شاخص نرم نشده برازندگی)
مناسب	۰,۰۶۰	$< ۰,۰۸$	RMSEA (خطای ریشه میانگین مجذورات تقریب)

نتایج بررسی شاخص‌های نیکویی برازش مدل ساختاری پژوهش که در جدول شماره (۴-۱۰) آمده است، نشان‌دهنده برازش مدل است، چرا که میزان کمتر از ۰,۰۸ RMSEA نشانگر برازش قابل قبول مدل ساختاری است. همچنین مقادیر AGFI, GFI, CFI، NNFI، NFI همگی بالاتر از ۰,۹ هستند.

در جدول زیر ضرایب مسیر و معناداری بین متغیرهای پژوهش آمده است. همانطور که مشاهده می‌شود، ضرایب مسیر برای همه روابط در سطح ۰,۰۵ ( $t$  بزرگتر از ۱,۹۶ و  $t$  کوچکتر از -۱,۹۶) معنادار بدست آمده است.

### نتایج فرضیات تحقیق:

#### فرضیه اول:

$H_0$ : بیماری فراگیر کوید ۱۹ بر عملکرد شرکت‌های دارویی و شیمیایی تأثیر گذار نیست.

$H_1$ : بیماری فراگیر کوید ۱۹ بر عملکرد شرکت‌های دارویی و شیمیایی تأثیر گذار است.

مطابق جدول شماره (۴-۱۱) می‌توان گفت ضریب مسیر رابطه میان بیماری فراگیر کوید ۱۹ بر عملکرد شرکت‌های دارویی و شیمیایی ۰,۳۴ است. آماره  $t$  برای این ضریب نیز ۶,۶۸ است و مقدار آن بالاتر از آستانه معنی‌داری یعنی ۱,۹۶ بدست آمده است. لذا فرض  $H_0$  رد و فرض  $H_1$  تأیید می‌شود؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت در سطح اطمینان ۹۵ درصد بیماری فراگیر کوید ۱۹ بر عملکرد شرکت‌های دارویی و شیمیایی تأثیر گذار است. **نتایج تحقیق با تحقیق**، لدرمن (۲۰۲۰) و صائب نیا وهمکاران، ۱۳۹۹ همسو می‌باشد.

### پیشنهادات تحقیق

#### پیشنهادات مبتنی بر نتایج تحقیق

با توجه به یافته‌های پژوهش پیشنهاد می‌شود مدیران شرکت‌های دارویی و شیمیایی با رعایت پروتکل بهداشتی و با حداقل کارکنان به فعالیت خود ادامه دهند. همچنین پیشنهاد می‌شود که به انجام فعالیت‌های خود به صورت آنلاین تمرکز نمایند و از طریق شبکه‌های مجازی به جذب مشتریان جدید و نگهداری مشتریان فعلی خود ادامه دهند؛ و به مدیران پیشنهاد می‌شود که در جهت حفظ مشتریان فعلی در هر صورت پاسخگوی نیازهای آن‌ها همانند گذشته با رعایت پروتکل بهداشتی باشند. همچنین پیشنهاد می‌شود افرادی را جهت ارسال سفارشات مشتریان جذب نموده و با رعایت تمام موارد بهداشتی برای حفظ سلامت شخصی و جلب اعتماد مشتریان به فروش خود ادامه دهد؛ و نهایتاً پیشنهاد می‌شود که به تبلیغ فعالیت‌های شرکت در جهت عملکرد بهتر محتوای فعالیت‌های خود را بصورت ابزار رسانه‌ای در اختیار مشتریان قرار دهند.

## پیشنهادات برای تحقیقات آتی

هر تحقیقی هر چند که به صورت جامع فرض شود، به لحاظ برخی محدودیت‌های ماهوی و شکلی اعم از موضوعی و زمانی، قادر نیست به همه ابعاد موضوع نگریسته و از جنبه‌های مختلف به آن بپردازد. این تحقیق نیز از این قاعده مستثنی نبوده است، بنابراین برای انجام برخی تحقیقات همسو با این موضوع و همچنین توسعه آن، پیشنهادهایی به شرح ذیل برای انجام تحقیقات بعدی و پژوهشگران آتی، اریه می‌شود:

- مطالعاتی در خصوص نحوه فعالیت به صورت آنلاین و انتقال اطلاعات در این فضا از طریق نمونه‌های مشابه یا اقدام‌های مشابه در سایر شرکتها
- مطالعاتی در خصوص متناسب‌سازی و عینیت بخشی اهداف شرکتها با فضای آموزش آنلاین
- مطالعاتی در خصوص فرایند طراحی و تولید محتوا متناسب با فضای خرید و فروش آنلاین
- مطالعات امکان‌سنجی در خصوص افزایش سطح کیفی و ارتقا کیفیت و توسعه زیر ساخت‌های مورد نیاز شرکتها در دوران بیماری

## محدودیت‌های تحقیق

اساس و پایه هر تحقیق اطلاعاتی است که فرضیه‌های تحقیق با استفاده از آن‌ها آزمون می‌شود. بدیهی است هر قدر اطلاعات دقیق‌تر و کامل‌تری در اختیار محقق قرار گیرد، نتایج حاصل از تحقیق نیز قابل اتکاتر است و تحقیق انجام شده اعتبار بیشتری خواهد داشت. ✓ نتایج این تحقیق محدود به عملکرد شرکت‌های دارویی و شیمیایی است و تعمیم این نتایج به سایر شرکت‌های دیگر باید با احتیاط و پذیرش خطا استفاده گردد.

✓ اطلاعات جمع‌آوری شده در این تحقیق شامل داده‌های اخذ شده در طی سال ۱۳۹۹ و مربوط به دوران قرنطینه است، لذا ممکن است برخی از مشکلات و چالش‌ها با گذشت زمان و انجام اقدام‌های اصلاحی و پیشگیرانه یا اصلاح سیستم‌ها بعد از بازه زمانی جمع‌آوری داده‌ها رفع گردید.

✓ محدودیت روش جمع‌آوری داده‌ها، ابزار اصلی به کار رفته در پژوهش پرسشنامه بود و داده‌های این تحقیق با استفاده از پرسشنامه جمع‌آوری گردیده است که برخی از پاسخگویان در دسترس نبودند. همچنین ممکن است برخی از پاسخگویان به دلایل مختلف به سوالات بی دقت پاسخ داده باشند.

## منابع

1. Adams MD (2020) Air pollution in Ontario, Canada during the COVID-19 state of emergency. *Sci Total Environ* 742:140516. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.140516>
2. Jefferson M (2020) A crude future? COVID-19s challenges for oil demand, supply and prices. *Energy Res Social Sci* 68:101669. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101669>
3. Jia B, Wang Y, Wang C, et al (2020) Sensitivity of PM<sub>25</sub> to NO<sub>x</sub> emissions and meteorology in North China based on observations. *Sci Total Environ* 142275. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020a.142275>
4. Chakraborty I, Maity P (2020) COVID-19 outbreak: migration, effects on society, global environment and prevention. *Sci Total Environ* 728:138882. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138882>

5. Celis JE, Espejo W, Paredes-Osses E, et al (2021) Plastic residues produced with confirmatory testing for COVID-19: classification, quantification, fate, and impacts on human health. *Sci Total Environ* 760. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.144167>