

## بررسی تاثیر همزمان عدم اطمینان ناشی از بحران کووید - ۱۹ و گسترش سرمایه گذاری بر نوسانات قیمت سهام شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

محمدسعید یمینی<sup>۱\*</sup>

ناصر ایزدی نیا<sup>۲</sup>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۷/۱۲ تاریخ چاپ: ۱۴۰۲/۰۹/۳۰

### چکیده

گسترش روز افزون ویروس کرونا بعنوان یک بحران بهداشتی بین المللی، تاثیرات قابل توجهی بر شاخه های اقتصاد جهانی، بازار کار، زنجیره تولید و رفتارهای مصرف کننده گذاشته است. محدودیت های ناشی از قرنطینه و نیز اجرای سیاست های مختلف در برابر گسترش این اپیدمی بر فعالیتهای اقتصادی به ویژه بورس اوراق بهادار، پیامدهای گوناگونی را به دنبال داشته است. در این میان ورود توده عظیم سرمایه گذاران حقیقی به بازار سرمایه در پی اتخاذ سیاست های دولت موجب واکنش های متفاوت بازار سهام ایران گردید. از آنجا که تجزیه و تحلیل عوامل تعیین کننده شاخص های بازار سهام با رشد کووید ۱۹، بینش ارزشمندی از پویایی بازار و عوامل محرک قیمت در شرایط بحرانی و عدم اطمینان فراهم می سازد، لذا بررسی قدرت اثرگذاری همه گیری ویروس کرونا بر تغییرات قیمت سهام شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران ضرورت می یابد. این پژوهش از حیث هدف کاربردی و در میان انواع تحقیقات همبستگی جزء تحلیل های رگرسیونی پانل می باشد. همچنین از نظر مسائل مورد مطالعه و گردآوری اطلاعات از جمله تحقیقات توصیفی - تحلیلی می باشد که ارتباط بین متغیرها، مورد بررسی قرار می گیرد. لذا این مطالعه می تواند مورد توجه سرمایه گذاران شرکت های مورد بررسی که داده های مربوط به قیمت سهام این شرکت ها در پژوهش استفاده شده، قرار گیرد. قلمرو زمانی این پژوهش از ابتدای دی ماه ۱۳۹۸ تا پایان اسفند ماه ۱۳۹۹ می باشد. یافته های پژوهش بیانگر آن است که علی رغم تاثیرات منفی شیوع کووید ۱۹ بر بازدهی سهام شرکتها، افزایش توجه سرمایه گذاران به بازار سرمایه و جذابیت فعالیت در این حوزه برای اقشار مختلف جامعه، در ماه های ابتدای شروع اپیدمی، موجب رشد بازدهی سهام در این دوران شده است.

### واژگان کلیدی

اپیدمی کووید ۱۹، عدم اطمینان سرمایه گذاری، واکنش توده وار، گسترش سرمایه گذاری

<sup>۱</sup> کارشناس ارشد حسابداری، دانشکده علوم اداری و اقتصاد، دانشگاه شهید اشرفی اصفهانی، اصفهان، ایران.

(mohammadsaeed.yamini@gmail.com)

<sup>۲</sup> دانشیار گروه حسابداری، دانشکده علوم اداری و اقتصاد، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران. (naser.izadnia@gmail.com)

## مقدمه

واکنش احساسی سرمایه‌گذاران در مقاطع حساس زمانی، در ایجاد بی‌ثباتی بازار، بی‌تأثیر نیست. انسان در طول تاریخ با بیماری‌های زیادی روبه‌رو شده و جهت تداوم زندگی خود، همواره برای کشف روش‌های نوین مقابله با آنها در تکاپو بوده است. همانند بحران‌های مالی جهانی سال‌های ۲۰۰۷-۲۰۰۹، یکی از مهم‌ترین نگرانی‌های اقتصاددانان و سرمایه‌گذاران، تأثیری است که اخبار و رویدادهای خاصی مانند همه‌گیری کرونا<sup>۱</sup> بر بازارهای مالی و سهام خواهد گذاشت. این رویداد می‌تواند با افزایش ترس و نگرانی سرمایه‌گذاران داخلی و بین‌المللی، باعث ایجاد واکنش شدید احساسی در بازار سهام گردد. همچنین تأثیر شدید کووید ۱۹<sup>۲</sup> بر بازارهای سهام، دولت‌ها را مجبور به اعمال ممنوعیت‌ها و محدودیت‌هایی (مانند محدودیت فعالیت تجاری) برای کاهش خطر سقوط بازار و حفظ ثبات مالی کرده‌است. با این وجود، تأثیرات همه‌گیری کرونا بر سهام در بخش‌ها و صنایع مختلف متفاوت است. لذا تجزیه و تحلیل عوامل تعیین‌کننده شاخص‌های بازار سهام با رشد کووید ۱۹، دیدگاه نوینی از پویایی بازار و عوامل محرک قیمت در شرایط بحرانی و عدم اطمینان فراهم می‌سازد.

## مبانی نظری پژوهش

ثبات و پایداری بنیان اقتصاد یک کشور تحت تأثیر عوامل مختلف داخلی و برون مرزی قرار دارد. در این بین شرایط نامطلوب فرهنگی، سیاسی، بهداشتی و ... می‌توانند صلابت اقتصادی را تحت الشعاع قرار دهند. گسترش روزافزون ویروس کرونا بعنوان یک بحران بهداشتی بین‌المللی، تأثیرات قابل توجهی بر شاخه‌های اقتصاد جهانی، بازار کار، زنجیره تولید و رفتارهای مصرف‌کننده گذاشته است. بازار سرمایه بعنوان آینه جهان‌نمای وضعیت مالی و تجاری، از این قاعده مستثنا نیست (تاپکو و گولال<sup>۳</sup>، ۲۰۲۰). کاهش فعالیت‌های تجاری ناشی از سیاست‌های سختگیرانه قرنطینه و شیوه‌نامه‌های فاصله‌گذاری اجتماعی بطور عمده‌ای بر احساسات فعالان بازار سهام تأثیرگذار بوده است. در چنین شرایطی دولت‌ها و بانکهای مرکزی با بهره‌گیری از بسته‌های محرک حمایتی و همچنین اتخاذ سیاست‌های مالی مناسب در جهت تقلیل اثرات سوء بحران بهداشتی تلاش می‌کنند (اشرف<sup>۴</sup>، ۲۰۲۰).

طرفداران مالی رفتاری<sup>۵</sup> معتقدند که چون سرمایه‌گذاران همیشه منطقی نیستند، ممکن است به دلیل تعصبات روانشناختی و احساسی، نسبت به یک موضوع خاص واکنش شدید یا غیر معقولی را از خود نشان دهند. این رفتار عجولانه ریشه در ترس و عدم اطمینان سهامداران در شرایط بحرانی دارد (رحمان و همکاران<sup>۶</sup>، ۲۰۲۱). در طی گسترش یک بحران مالی، واکنش‌های گروهی یا رمه‌وار فعالان بازار سرمایه به شدت بر ریسک سیستماتیک<sup>۷</sup> بازار اثر می‌گذارد. چنین بازخوردی بر اثر شیوع گسترده کرونا به مراتب بسیار بیشتر از قدرت تأثیرگذاری بیماری‌های قبلی بوده است (صانعی فر و همکاران، ۱۳۹۹). مطالعاتی در خصوص تأثیر همه‌گیری کرونا و محدودیت‌های ناشی از آن بر بازارهای سهام صورت گرفته، اما با این وجود بیشتر تحقیقات بر ابر بورس‌های کشورهای پیشرفته و نیز آثار جهانی اپیدمی تمرکز دارند. در این بین کمبود

<sup>1</sup> Coronavirus

<sup>2</sup> Covid-19

<sup>3</sup> Topcu & Gulal

<sup>4</sup> Ashraf

<sup>5</sup> Financial Behavior

<sup>6</sup> Rahman et al.

<sup>7</sup> Systematic Risk

مطالعات علمی که بتواند آثار کووید ۱۹ بر بازار سهام کشورهای در حال توسعه را بررسی و عملکرد دولت‌ها را مورد ارزیابی قرار دهد احساس می‌شود (ترانگ آنه و گن<sup>۱</sup>، ۲۰۲۰).

بورس اوراق بهادار تهران نیز مانند سایر کشورها تحت تاثیر این اپیدمی قرار گرفته است. شواهد حاکی از واکنش متفاوت این بازار نسبت به بورس‌های سایر کشورهای دیگر در مقابل شیوع کرونا بوده است که این امر می‌تواند متأثر از عواملی جدای از بازار جهانی باشد. شاخص بورس سهام تهران بدون توجه به تغییرات بازارهای جهانی، به روند رو به رشد خود ادامه داد، اما با کاهش شدید قیمت نفت در نتیجه عدم توافق اوپک<sup>۲</sup> و روسیه در مورد کاهش تولیدات و نیز افزایش موارد ابتلا در کشور، روند نزولی در پیش گرفت. بورس اوراق بهادار تهران رابطه عمیقی با بازارهای سرمایه بین‌المللی ندارد، اما نمی‌تواند نسبت به وقوع یک بحران بهداشتی بی سابقه که بنیان اقتصاد کشور را مورد هدف قرار داده است، بی اعتنا باشد. چراکه عمده شرکت‌های موثر در این بازار در حوزه صنایع فلزات و پتروشیمی فعالیت می‌کنند. لذا محدودیت‌های تجاری در نتیجه گسترش شیوع بیماری، کاهش قیمت نفت و واردات محدود مواد اولیه ضروری، موجب کاهش بازدهی این صنایع شده است (صراف و همکاران، ۱۳۹۹). همچنین رشد شاخص بازار سهام تهران طی چند سال گذشته به نوعی تحت تاثیر افزایش نرخ ارز، تورم و به دنبال آن رشد ارزش شرکت‌ها از طریق افزایش سرمایه بوده است، نه به واسطه گسترش صنعت و تولیدات. از طرفی طی سال اخیر موج انبوهی از سرمایه‌گذاران حقیقی در نتیجه تسهیلات و اقدامات حمایتی دولت، وارد بازار سرمایه شدند که این امر موجب گسترش فرهنگ سرمایه‌گذاری<sup>۳</sup> در بین عموم مردم جامعه و نیز افزایش حجم و تعداد معاملات بازار سهام شده است از آنجا که تحلیل عواقب ورود ناگهانی افراد مبتدی به بازار سرمایه از اهمیت بالایی برخوردار است، لذا در این مطالعه سعی بر آن شده تا آثار هم‌زمان چنین شرایطی و وقوع همه‌گیری کرونا، بر نوسانات قیمت سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران ارزیابی شود (سهیلی و همکاران، ۱۳۹۸).

حجم معاملات نقدی بی سابقه که یک شوک صعودی تأمل برانگیز در بازار سهام تهران بر جای گذاشته است می‌تواند نشان از یک رکود نزدیک باشد. ورود ناگهانی افراد مبتدی و بی تجربه، بدون اطلاع، تحلیل و دانش کافی به این بازار می‌تواند عواقب زیان باری را به دنبال داشته باشد. در این میان ایجاد بستر مناسب جهت آموزش، مشاوره، معرفی فرصت‌های جدید و آمادگی حضور و فعالیت افراد جامعه در بازار سرمایه و احیای فرهنگ نوین سرمایه‌گذاری از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است که حکومت‌ها باید به این موضوع توجه خاصی داشته باشند (صانعی فر و همکاران، ۱۳۹۹).

پیش‌بینی صحیح مقادیر مورد انتظار در شرایط بحرانی و ناهمگن اقتصادی، بسیار حساس و حیاتی است. در این وضعیت تمام یا بخشی از برنامه‌ریزی فعالیت یک شرکت می‌تواند با انتشار خبری خاص دگرگون شود و شرکت را در وضعیت غیر قابل انتظار قرار دهد. همچنین با تغییر رفتار سرمایه‌گذاران در این شرایط و افزایش نگرانی ناشی از کمبود اطلاعات، ریسک سرمایه‌گذاری افزایش می‌یابد. به عبارتی از ریسک نرمال بازار بیش از پیش فاصله می‌گیریم. این حالت ریسک بیش از حد، شرایط خاص عدم اطمینان را در بازار حاکم خواهد کرد (اشرف<sup>۴</sup>، ۲۰۲۰).

از آنجا که تقلیل مخاطره در معاملات و اتخاذ تصمیمات مناسب، بعنوان هدف اصلی پیش‌بینی و تعیین احتمال شناخته می‌شود، لذا توجه به آثار مقادیر بجامانده از عدم اطمینان در پیش‌بینی شرایط، دارای اهمیت است. به عبارتی دیگر تعیین

<sup>1</sup> Trang Anh & Gan

<sup>2</sup> OPEC

<sup>3</sup> Investment Culture

<sup>4</sup> Ashraf

احتمال و پیش‌بینی مشخص، توانایی حذف کامل مخاطرات را ندارد. عدم اطمینان اطلاعاتی ریشه در شرایط، موقعیت‌ها و عوامل غیر قابل پیش‌بینی دارد که تیزبینی، سیاست و تبحر معامله‌گران را می‌طلبد. بر این اساس گستره ابهامات در شرایط نااطمینانی بسیار وسیع‌تر از وضعیت دارای ریسک می‌باشد. در مقابل ریسک که حاوی سیگنال منفی معاملاتی است، عدم اطمینان خبر از بازده هیجانی بازار می‌دهد که استراتژی معاملاتی قوی را نیازمند است (جهان‌میری و همکاران، ۱۳۹۷).

بر اساس منطق مالی رفتاری، رویدادهای مالی توسط نظریات روانشناسی، با در نظر گرفتن ابعاد منطقی یا غیر منطقی تصمیمات سرمایه‌گذاری تعریف می‌شوند (میرهاشمی‌نسب و همکاران، ۱۳۹۸). رفتار توده‌وار (واکنش رمه‌وار) از جمله مباحث مهم مالی رفتاری به حساب می‌آید. تصمیمات همانند سرمایه‌گذاران در بازار سرمایه با وضعیت مشابه، می‌تواند متأثر از دسترسی به اطلاعات یکسان باشد. با این وجود تشکیل موج‌های اجتماعی و فعالیت‌های گروهی بر خلاف تصمیمات فردی می‌تواند موجب تغییر تصمیمات سرمایه‌گذار شود. در این حالت فرد خود را مانند شخصی می‌پندارد که بر خلاف جهت رودخانه در حال شنا کردن است. تفکر اغلب سرمایه‌گذاران در چنین شرایطی به این موضوع جلب می‌شود که شاید دیگران به اطلاعات با ارزش، مهم و جدیدتری دسترسی دارند و تحلیل‌های خود را بی‌اهمیت می‌شمارند که نمایانگر قدرت اثرگذاری بالای نگرش جمعی در تصمیمات فردی می‌باشد (ایزدی‌نیا و حاجیان‌نژاد، ۱۳۸۹).

### پیشینه پژوهش

#### پیشینه داخلی

صانعی‌فر و همکاران (۱۳۹۹) تاثیرگذاری گسترش ویروس کووید ۱۹ بر بازار سهام ۷۵ کشور جهان و نوسانات قیمت نفت، طلا و نقره مورد بررسی قرار دادند. محاسبات آماری با استفاده از نرم افزار متلب<sup>۱</sup> و برای ترسیم شبکه‌های پیچیده از روش گراف مسطح<sup>۲</sup> استفاده شده است. نتایج حاکی از افزایش تحرکات منفی گروهی بازارهای مذکور با افزایش آمار مبتلایان می‌باشد، در این بین میزان اثرپذیری بازارهای سهام از یکدیگر در طی شیوع بیماری افزایش قابل توجهی پیدا کرده است. طبق یافته‌ها بازارهای بورس کشورهای عربی و آفریقایی کمترین تاثیرات منفی را تجربه کرده‌اند. تعطیلی کارخانه‌ها و شرکت‌های مختلف، محدودیت‌های فعالیت تجاری، سفر و گردشگری به دنبال اعمال قرنطینه سراسری و اجرای دستورالعمل‌های بهداشتی، تنها بخشی از آثار زیان‌بار این اپیدمی بر اقتصاد جهانی در نتیجه اختلال در زنجیره تامین و تغییرات الگو مصرف کنندگان می‌باشد.

قدیم‌پور و همکاران (۱۳۹۸) در تحقیقات خود آثار عدم اطمینان محیطی بر تصمیمات سرمایه‌گذاری ۱۰۹ شرکت فعال بورس اوراق بهادار تهران را به روش رگرسیون پانلی<sup>۳</sup> مورد ارزیابی قرار دادند. عدم اطمینان، شرکت را با محیط غیرقابل پیش‌بینی که ویژگی آن تغییرات سریع در فناوری، تقاضا و نوسانات مقطعی در تأمین مواد اولیه می‌باشد، روبرو می‌کند. در این شرایط بروز احساسات ناگهانی سهامداران و در پی آن بی‌ثباتی بازار سرمایه دور از انتظار نیست. همچنین تصمیم‌گیرندگان درباره عوامل محیطی اطلاعات کافی ندارند و برای پیش‌بینی تغییرات خارجی با مشکل روبرو می‌شوند. نتایج نمایانگر تاثیر مستقیم و معنادار عدم اطمینان محیطی بر تصمیمات سرمایه‌گذاری شرکت‌های مورد مطالعه است.

<sup>1</sup> Matlab

<sup>2</sup> Planar Graph

<sup>3</sup> Panel Data Regression

سهیلی و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهش خود به بررسی آثار شیوع ویروس کرونا بر اقتصاد ایران پرداختند. این مطالعات بیشتر در سطوح کلان و تاثیرات بیماری بر بنیان‌های اقتصادی صورت گرفته است. یافته‌ها حاکی از واکنش متفاوت بازار بورس ایران نسبت به سایر کشورهای جهان در مقابل اپیدمی کووید ۱۹ می‌باشد. گسترش نااطمینانی در شرایط بحرانی و خاص، احتیاط و تردید سرمایه‌گذاران و به دنبال آن رکود اقتصادی را در پی خواهد داشت. در این بین کاهش قیمت جهانی نفت و نیز تشدید موارد ابتلا باعث ایجاد یک روند اصلاحی پس از نوسانات شدید و بازگشت تعادل نسبی به بورس اوراق بهادار تهران شده است. ورود حجم انبوه سرمایه اشخاص حقیقی (مردم عادی) بدون ایجاد بستر مناسب و فرهنگ‌سازی اصولی، به بورس اوراق بهادار تهران در نتیجه اجرای سیاست‌های حمایتی، جهت تقلیل آثار ناشی از بحران و شرایط نامطلوب اقتصادی و نیز افزایش تورم، نوسانات نرخ ارز و به دنبال آن افزایش ارزش ریالی شرکت‌ها از محل تجدید ارزیابی و افزایش سرمایه می‌تواند عامل رشد بورس اوراق بهادار تهران در برابر سایر بازارهای جهانی، در شرایط بحرانی باشد، نه گسترش حجم فعالیت و تولید شرکت‌ها.

موسوی و همکاران (۱۳۹۹) به بررسی میزان ارزش در معرض ریسک بازار اوراق بهادار، ارز و طلا قبل و پس از دوران کرونا پرداختند و با استفاده از تکنیک فرآیند سلسله مراتبی<sup>۱</sup>، دیدگاه سرمایه‌گذاران در خصوص این بازارها را در دو دوره مذکور مقایسه کردند. نتایج مطالعه نمایانگر رشد چشمگیر بازار سرمایه ایران پس از دوران کرونا و بازدهی بالای آن نسبت به بازارهای موازی می‌باشد. ریسک سرمایه‌گذاری اجتناب‌ناپذیر است اما هنگامی که از حد مورد انتظار و معمول بالاتر رود، بستر بی‌اعتمادی و عدم اطمینان را فراهم خواهد کرد. لذا سرمایه‌گذاران همواره جهت پوشش ریسک نامتعارف و تقلیل زیان احتمالی در شرایط بحرانی، به دارایی‌های متنوع با ریسک سرمایه‌گذاری معقول، بعنوان پناهگاه امن روی می‌آورند. همچنین بخشی از سرمایه‌گذاران بر این عقیده‌اند که بازار طلا می‌تواند پناهگاه امن مناسبی جهت پوشش ریسک بازار سهام باشد.

صراف و همکاران (۱۳۹۹) در مطالعات خود عوامل تاثیرگذار بر رشد بورس ایران در شرایط کرونا را مورد ارزیابی قرار دادند. در این پژوهش با استفاده از روش مصاحبه، اهمیت هریک از عوامل اثرگذار تعیین و جهت رتبه بندی از تکنیک تاپسیس<sup>۲</sup> استفاده شده است. یافته‌ها بیانگر آن است که افزایش تورم، احساسات سرمایه‌گذاران و توجه دولت به بازار سرمایه با کاهش قیمت جهانی نفت، بعنوان مهم‌ترین عوامل موثر بر رشد بازار سهام ایران در دوران اپیدمی می‌باشند. ورود ناگهانی افراد مبتدی و بی‌تجربه، بدون اطلاع، تحلیل و دانش کافی به این بازار می‌تواند عواقب زیان‌باری را به دنبال داشته باشد. در این میان ایجاد بستر مناسب جهت آموزش، مشاوره، معرفی فرصت‌های جدید و آمادگی حضور و فعالیت افراد جامعه در بازار سرمایه و احیای فرهنگ نوین سرمایه‌گذاری از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است که حکومت‌ها باید به این موضوع توجه خاصی داشته باشند.

میر هاشمی نسب و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهش خود تاثیر احساسات، خصوصیات فردی و فرهنگی و میزان ریسک‌پذیری سرمایه‌گذاران را بر بروز واکنش تورده‌وار در بورس اوراق بهادار تهران، مورد مطالعه قرار دادند. آنها در این بررسی از روش پرسشنامه جهت طراحی مدل ایده‌آل و جمع آوری داده‌های مورد نیاز از ۱۹۰ نمونه سرمایه‌گذار فعال بازار سهام بهره بردند. نتایج نمایانگر مطلوبیت مدل طراحی شده در توضیح رابطه معنادار میان خصوصیات فردی،

<sup>1</sup> Analytical Hierarchy Process

<sup>2</sup> Topsis

فرهنگی، میزان پذیرش ریسک سرمایه‌گذاران و پدیده رفتار رموار می‌باشد. شواهد نشان می‌دهند که بروز حرکت جمعی در بازار سرمایه، اغلب در نتیجه اعتماد سرمایه‌گذاران به روند پیش روی بازار و نیز باور به ارجحیت نظر گروه نسبت به تحلیل‌های شخصی بوده است.

### پیشینه خارجی

ترانگ آنه و گن<sup>۱</sup> (۲۰۲۰) در پژوهش خود به ارزیابی اثرات شیوع کرونا و نیز محدودیت‌های ناشی از قرنطینه سراسری بر بازدهی سهام ۷۲۳ شرکت فعال در بازار بورس ویتنام پرداختند. در این مطالعه از دو مدل رگرسیونی بصورت پنل دیتا، براساس روش پژوهش بیکر و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۲۰) و العوادی و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۲۰)، جهت تحلیل تاثیرگذاری کووید ۱۹ بر بازدهی سهام و سه مدل دیگر نیز جهت ارزیابی روابط بین حوزه‌های مختلف و بازدهی سهام در دوران پیش از قرنطینه سراسری و در حین اجرای محدودیت‌ها استفاده شده است. نتایج مطالعات نمایانگر اثرات سوء افزایش موارد ابتلای روزانه بر بازده سهام بازار سرمایه ویتنام می‌باشد. آنها دریافتند که اعمال سیاست‌های سختگیرانه قرنطینه سراسری و محدودیت فعالیت‌های اجتماعی باعث بی‌ثباتی بازار سهام و کاهش نقدینگی شده است. با این حال شواهد حاکی از تاثیرات منفی کوتاه مدت در زمان قرنطینه سراسری و بازگشت تعادل به بازار بورس پس از مدت زمان کوتاهی است. چنین وضعیتی گویای اعتماد سرمایه‌گذاران به تصمیمات دولت ویتنام در برابر شیوع گسترده کرونا بوده است.

رحمان و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۲۱) در تحقیقات خود رابطه عدم اطمینان ناشی از اپیدمی کووید ۱۹ بر ارزش سهام ۲۰۰ شرکت برتر بازار بورس استرالیا را مورد بررسی قرار داده و در این بین، کارایی بسته‌های حمایت دولت در تقلیل اثرات شیوع گسترده را ارزیابی کردند. همچنین در این مطالعه تاثیرات دو رویداد منفی (اعلام وضعیت اضطراری بهداشتی و اعلام اپیدمی کرونا) و دو رویداد مثبت (بسته حمایتی ۲۲ مارس ۲۰۲۰ دولت به مبلغ ۶۶/۴ میلیارد دلار و بسته ۱۳۰ میلیارد دلاری بنام جاب کیپر<sup>۵</sup> در ۸ آوریل ۲۰۲۰) مورد توجه واقع شده است. جهت ارزیابی روابط بین متغیرها از مدل رگرسیونی استفاده شده است. بازار سهام استرالیا مانند سایر بورس‌های جهان تحت تاثیر سایه این ویروس قرار گرفته. وابستگی شدید تجاری با کشور چین و نیز سرآغاز اپیدمی از این کشور، باعث افزایش عدم اطمینان سرمایه‌گذاران بازار بورس استرالیا شده است. بنابر این پیش‌بینی واکنش بازار سهام نسبت به اطلاعیه‌های مربوط به اپیدمی از اهمیت بالایی برخوردار است. نتایج نشان می‌دهند که سهام‌های کم‌حجم، کم‌بازده و ارزشمند در طی دوران همه‌گیری بیشترین آسیب را دیده‌اند، همچنین دو عامل حجم و قابلیت نقد شوندگی از جمله عوامل اصلی بازده غیرعادی هستند.

ژانگ و حموری<sup>۶</sup> (۲۰۲۱) به بررسی تاثیر همه‌گیری کرونا بر نوسانات قیمت جهانی نفت و بازار سهام ایالات متحده، ژاپن و آلمان پرداختند. در این مطالعه از روش مبتنی بر پویایی فرکانس توسعه یافته بارونیک و کرهلیک<sup>۷</sup> (۲۰۲۰) استفاده شده است. مطالعات نمایانگر اثرات بی‌سابقه کووید ۱۹ بعنوان یک بحران جهانی است و موجب ایجاد یک اپیدمی مالی در بخش اقتصاد جهانی شده است. کاهش شدید قیمت نفت و فعال شدن قطع‌کننده‌های بورس ایالات متحده در دوره کوتاهی پس از انتشار این بیماری، موجب ایجاد خسارات سنگین برای سرمایه‌گذاران گردید. آنها خسارات ناشی از شیوع

<sup>1</sup> Trang Anh & Gan

<sup>2</sup> Baker et al.

<sup>3</sup> Al-Awadhi et al.

<sup>4</sup> Rahman et al.

<sup>5</sup> JobKeeper Package

<sup>6</sup> Zhang & Hamori

<sup>7</sup> Barunik & Krehlik

کرونا را بیش از بحران مالی سال ۲۰۰۸ پیش بینی کردند. اگرچه اکثر بازارهای سهام اخیراً شروع به بازگشت کرده‌اند، اما با ادامه اپیدمی کووید ۱۹ سطح بالایی از عدم اطمینان باقی مانده است؛ که به سبب آن سیاست‌های قرنطینه و محدودیت‌های اجتماعی و تجاری استمرار می‌یابند. این امر می‌تواند توسعه اقتصادی کشورها را تحت تاثیر قرار دهد. بیکر و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۲۰) در پژوهش خود واکنش بازار سهام ایالات متحده به بیماری کرونا را مورد مطالعه قرار دادند. آنها دریافتند که آثار همه‌گیری کرونا با وجود ایجاد شرایط حاد و بحرانی نسبت به بیماری‌های دیگر، با بیماری آنفلوآنزای اسپانیایی قابل مقایسه است و پاسخ بازار سرمایه نسبت به این دو بیماری به گونه‌ای مشابه (اما با شدت بیشتر در کرونا) بوده است. آنها شواهدی را جمع‌آوری کردند که نشان می‌دهد، محدودیت‌های دولت در فعالیت‌های تجاری، تجارت بین‌المللی و برخی جنبه‌های دیگر منجر به واکنش بازار سهام ایالات متحده به کووید ۱۹، به همان شدت بوده است. عبارتی هرچه محدودیت‌های سختگیرانه تری اجرا شود، ناپایداری بازار سرمایه به همان شدت بیشتر خواهد شد. تأثیر شدید کووید ۱۹ بر بازارهای سهام، دولت‌ها را مجبور به اعمال ممنوعیت‌هایی (مانند محدودیت فعالیت تجاری) برای کاهش خطر سقوط بازار و حفظ ثبات مالی کرده است. با این وجود، تأثیرات همه‌گیری کرونا بر سهام در بخش‌ها و صنایع مختلف متفاوت است. لذا ماهیت مکانی و زمانی کانون‌های همه‌گیری باید توسط دولت‌ها، تنظیم‌کنندگان و ذینفعان مربوطه در صورت بروز امواج جدید بیماری یا بحران‌های شدید بهداشتی و اجتماعی آینده در نظر گرفته شود. همچنین یافته‌ها حاکی از اهمیت بالای دو فاکتور مهم محدوده گستردگی و قدرت انتقال بیماری، در شدت واکنش سرمایه‌گذاران بوده است. همچنین پیشنهاد آنها برای سرمایه‌گذاری در چنین شرایطی، توجه به سهام شرکتها و صنایعی است که به سرعت تحت تاثیرات منفی بحران بهداشتی قرار گرفتند، چراکه پس از مدتی نظر اغلب فعالان اقتصادی به آنها جلب خواهد شد.

اشرف<sup>۲</sup> (۲۰۲۰) در تحقیقات خود تاثیر آمار موارد تایید شده ابتلا به بیماری جدید کرونا بر بازده بازار سهام ۶۴ کشور را مورد مطالعه قرار داد. در این پژوهش از مدل رگرسیون پانلی استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد که بازارهای سهام در برابر افزایش تعداد مرگ و میر، نسبت به رشد موارد تایید شده واکنش پیشگیرانه تری از خود بروز می‌دهند. پیش‌بینی صحیح مقادیر مورد انتظار در شرایط بحرانی و ناهمگن اقتصادی، بسیار حیاتی است. در این شرایط تمام یا بخشی از برنامه‌ریزی فعالیت یک شرکت می‌تواند با انتشار خبری خاص متحول شود و شرکت را در وضعیت ناپایداری قرار دهد. همچنین با تغییر رفتار سرمایه‌گذاران در این شرایط و افزایش نگرانی ناشی از کمبود اطلاعات، مخاطرات سرمایه‌گذاری افزایش می‌یابد. عبارتی از ریسک نرمال بازار بیش از پیش فاصله می‌گیریم. این حالت ریسک بیش از حد، شرایط خاص عدم اطمینان را در بازار حاکم خواهد کرد. واکنش منفی بازار سرمایه در طی روزهای ابتدایی شناسایی اولین موارد تایید شده، شدیدتر بوده و به تدریج بهبود یافته است. همچنین بیماری همه‌گیر کرونا در حال وارد آوردن آسیب‌های مخرب اقتصادی بی‌سابقه جهانی است. این اپیدمی ممکن است تأثیر گسترده‌ای بر بخش مالی از جمله بازارهای سهام، بانک و بیمه داشته باشد.

<sup>1</sup> Baker et al.

<sup>2</sup> Ashraf

## فرضیه پژوهش

عدم اطمینان ناشی از بحران کووید-۱۹ و گسترش سرمایه‌گذاری بر نوسانات قیمت سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معناداری دارد.

## روش پژوهش

این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر نوع داده‌ها کمی می‌باشد، زیرا با استفاده از اطلاعات روزانه موارد تایید شده ابتلا به بیماری کرونا در سازمان جهانی بهداشت، داده‌های مربوط به شدت شیوع ویروس در ایران و نیز با بهره‌گیری از بانک اطلاعاتی گوگل ترندز<sup>۱</sup>، داده‌های مربوط به میزان ترس و عدم اطمینان ناشی از گسترش بیماری کووید ۱۹ در کشور ایران و همچنین از طریق آرشیو روزانه قیمت سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بازار بورس اوراق بهادار تهران جمع‌آوری، طبقه‌بندی و مورد ارزیابی قرار می‌گیرند. داده‌های تحقیق حاضر با استفاده از صورتهای مالی و اطلاعات عملکردی شرکت‌ها و همچنین صورتهای مجامع عمومی آنها گردآوری می‌گردد و با دسترسی به داده‌های تاریخی مرتبط با نمونه‌های آماری (از طریق صورتهای مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، نرم افزارهای مالی و... که مربوط به عملکرد گذشته شرکت‌هاست) و بدون دخل و تصرف در داده‌ها، به بررسی و تحلیل آنها و سپس نسبت به نتیجه‌گیری در خصوص فرضیه‌های تحقیق اقدام صورت می‌پذیرد که از این نظر جزء تحقیقات کتابخانه‌ای بشمار می‌رود. در میان انواع تحقیقات همبستگی جزء تحلیل‌های رگرسیونی پانل می‌باشد و از نظر مسائل مورد مطالعه و گردآوری اطلاعات از جمله تحقیقات توصیفی - تحلیلی می‌باشد که ارتباط بین متغیرها، مورد بررسی قرار می‌گیرد. لذا این مطالعه می‌تواند مورد توجه سرمایه‌گذاران شرکت‌های مورد بررسی که داده‌های مربوط به قیمت سهام این شرکت‌ها در پژوهش استفاده شده، قرار گیرد. قلمرو زمانی پژوهش حاضر از ابتدای دی ماه ۱۳۹۸ تا پایان اسفند ماه ۱۳۹۹ می‌باشد.

## مدل و متغیرهای پژوهش

### متغیر وابسته: بازده سهام (RE)

جهت اندازه‌گیری بازده سهام مطابق با پژوهش ترانگ آنه و گن (۲۰۲۰) از روش لگاریتم طبیعی نسبت قیمت جاری سهام به نرخ گذشته آن، استفاده می‌شود.

رابطه (۱)

$$RE_{i,t} = \ln\left(\frac{P_{i,t}}{P_{i,t-1}}\right)$$

## متغیرهای مستقل

### ترس و عدم اطمینان سرمایه‌گذاری (ASVA)<sup>۲</sup>

جهت محاسبه میزان ترس و عدم اطمینان سرمایه‌گذاران در دوران کرونا با توجه به مطالعات لایکسا و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۲۰) از لگاریتم طبیعی معیار شدت توجه افراد جامعه (ASVI)<sup>۴</sup>، نسبت به عبارات مرتبط با ویروس کووید ۱۹ بهره می‌گیریم. میزان توجه سرمایه‌گذاران به صورت عددی در بازه (۰) تا (۱۰۰) تعیین می‌شود.

رابطه (۲)

<sup>۱</sup> Google trends

<sup>۲</sup> Abnormal search volume activity

<sup>۳</sup> Lyócsa et al.

<sup>۴</sup> Average search volume index



$$ASVA_t = \ln \left( \frac{ASVI_t}{\text{median}(ASVI_{t-1} \dots ASVI_{t-4})} \right)$$

**موارد تایید شده ابتلا به کووید ۱۹ (GRC)<sup>۱</sup> و موارد مرگ و میر ناشی از ویروس کرونا (GRD)<sup>۲</sup>**

جهت مطالعه تاثیر اپیدمی کرونا بر بازدهی سهام، متناسب با روش پژوهش ترانگ آنه و گن (۲۰۲۰)، تمامی داده های مربوطه از طریق آرشیو سازمان جهانی بهداشت جمع آوری می شود. متغیر GRC برابر است با لگاریتم طبیعی تغییرات هفتگی موارد ابتلا به کووید ۱۹. (در رابطه زیر منظور از CASE موارد تایید شده ابتلا به کرونا بصورت هفتگی می باشد).  
رابطه (۳)

$$GRC_t = \ln \left( \frac{CASE_t}{\text{median}(CASE_{t-1} \dots CASE_{t-4})} \right)$$

همچنین متغیر GRD با افزایش میانگین هفتگی موارد تایید شده مرگ و میر ناشی از ویروس کرونا، برابر عدد یک، در غیراینصورت صفر می باشد.

### ارزش معاملات انجام شده (VT)

به منظور بررسی نحوه اثرگذاری گسترش سرمایه گذاری و توجه بیشتر افراد حقیقی به بازار سرمایه بعنوان یک پناهگاه امن، بر بازده سهام شرکتها، از لگاریتم طبیعی تغییرات ارزش معاملات انجام شده سهام هر شرکت بصورت هفتگی استفاده می شود.

### MTB (Market-to-Book)

جهت تعیین میزان اثر پذیری بازده سهام شرکت از نوسانات قیمت بازار در شرایط خاص، با پیروی از پژوهش ترانگ آنه و گن (۲۰۲۰)، از نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری سهام هر شرکت بهره می گیریم.

### MRK (Market Capitalization)

برابر است با لگاریتم طبیعی ارزش بازار هر شرکت.

### مدل فرضیه اصلی پژوهش

به منظور بررسی فرضیه اصلی با توجه به پژوهش ترانگ آنه و گن (۲۰۲۰) و مطالعات لایکسا و همکاران (۲۰۲۰)، از مدل رگرسیونی به شرح رابطه (۴) استفاده می شود:  
رابطه (۴)

$$RE_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 ASVA_{i,t} + \beta_2 GRC_{i,t-1} + \beta_3 VT_{i,t} + \beta_4 MTB_{i,t-1} + \beta_5 MRK_{i,t-1} + \beta_6 GRD_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$$

$i$ : شرکت،  $t$ : دوره زمانی،  $\beta$ : ضرایب مدل،  $\varepsilon$ : خطای مدل

در مدل رگرسیونی در صورتی که ضریب متغیر مستقلی در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار باشد، فرضیه پژوهش تایید می شود. همچنین در این مطالعه پیش از تخمین مدل رگرسیونی بمنظور بررسی فرضیه، از آزمون های چاو و هاسمن استفاده می شود تا بهینه ترین مدل جهت آزمون فرضیه پژوهش انتخاب گردد. جهت تشخیص معناداری مدل نیز از آماره F بهره می گیریم. بدین صورت که چنانچه سطح معناداری آماره F کمتر از ۵ درصد باشد، فرضیه صفر (صفر بودن تمامی ضریب ها) رد می شود که نشانگر معناداری مدل رگرسیونی است. همچنین جهت بررسی معناداری هر یک از ضرایب از آماره  $t$  و برای تشخیص میزان توضیح دهندگی متغیرهای مستقل از ضریب تعیین تعدیل شده بهره می گیریم.

<sup>1</sup> Growth in Total Confirmed Cases

<sup>2</sup> Growth in Total Cases of Death

داده های پژوهش بر اساس نمونه آماری تعیین شده، پس از جمع آوری از منابع رسمی سازمان جهانی بهداشت و سازمان بورس و اوراق بهادار تهران، از طریق نرم افزار ۱۰ EViews طبقه بندی شده و تحت آزمون های تحلیل آماری قرار می گیرند.

### جامعه آماری

کلیه شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران که در بازه زمانی ۱۳۹۷ تا پایان ۱۳۹۹ در بورس فعالیت داشته اند.

در این پژوهش حجم نمونه به روش حذف سیستماتیک تعیین می شود. نمونه مورد مطالعه این پژوهش بمنظور هماهنگی میان اعضا، گروهی از شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران هستند که این ویژگی ها را داشته باشند:

۱. تاریخ پذیرش این شرکتها در سازمان بورس اوراق بهادار قبل از سال ۱۳۹۷ و تا پایان سال ۱۳۹۹ نیز در فهرست شرکتهای بورسی باشند.

۲. از نظر قابلیت اتکای قیمت بازار، طی بازه زمانی پژوهش بیش از سه ماه توقف معاملاتی نداشته باشند.

۳. به منظور بهبود قابلیت مقایسه شرکت های انتخاب شده، سال مالی این شرکت ها باید منتهی به پایان اسفند هر سال باشد.

۴. به منظور بهبود قابلیت مقایسه شرکت های منتخب، جزء شرکت های سرمایه گذاری، لیزینگ و هلدینگ های مالی نباشند.

۵. اطلاعات لازم در خصوص کلیه متغیرهای تحقیق برای تمامی سال های مورد بررسی در دسترس باشد.

۶. شرکت های عضو جامعه آماری تحقیق نباید طی قلمرو زمانی تحقیق تغییری در سال مالی خود داشته باشند این امر به دلیل کنترل اثرات کلیه متغیرها در مقاطع زمانی یکسان می باشد.

### حجم نمونه آماری

در پژوهش حاضر جهت تعیین حجم نمونه از میان تعداد ۳۶۷ شرکت فعال حاضر در بورس اوراق بهادار تهران، تعداد ۲۷ شرکت مربوط به شرکتهای عضو بانکها و موسسات اعتباری و سایر نهادهای پولی و واسطه گری های مالی و سرمایه گذاری حذف گردیدند. زیرا موضوع فعالیت آنها متفاوت از سایر صنایع می باشد. ۱۰۹ شرکت نیز واجد سال مالی منتهی به ۲۹ اسفند نمی باشند. از بین تعداد ۲۳۱ شرکت باقیمانده، در نهایت تعداد ۱۴۴ شرکت به صورت تصادفی انتخاب شده و اطلاعات آنها استخراج خواهد شد. قابل ذکر است انتخاب حجم ۱۴۴ نمونه (از میان حجم جامعه ۲۳۱ شرکت) با توجه به فرمول نمونه گیری کوکران در سطح اطمینان ۹۵ درصد بوده است.

### یافته های پژوهش

#### آمار توصیفی متغیرها

جدول ۱ آماره های توصیفی متغیرهای پژوهش

نام متغیر	RE	ASVA	GRC	VT	GRD	MTB	MRK
میانگین	۰/۰۰۱۶	۰/۱۹۲۴	۰/۱۸۱۷	۷/۱۲۴۴	۰/۱۸۴۲	۷/۰۰۵۳	۸/۹۹۷۲
میانه	۰/۰۰۰۷	۰/۱۵۲۳	۰/۱۴۱۹	۷/۱۱۲۳	۰/۰۹۴۱	۶/۹۷۴۱	۸/۶۹۲۴
بیشترین مقدار	۰/۴۸۰۲	۰/۵۴۰۷	۰/۴۹۲۲	۱۴/۱۷۲۲	۱/۰۰۰۰	۱۲/۹۴۲۸	۱۵/۱۹۷۱

MRK	MTB	GRD	VT	GRC	ASVA	RE	نام متغیر
۴/۲۴۱۲	۳/۲۴۷۳	۰/۰۰۰۰	۳/۱۰۷۶	۰/۰۱۰۴	۰/۰۱۲۱	-۰/۱۷۲۴	کمترین مقدار
۱/۴۱۲۸	۱/۰۵۷۲	۰/۲۶۳۱	۱/۲۵۱۴	۰/۱۶۳۶	۰/۱۷۴۲	۰/۰۳۴۶	انحراف معیار
۹۲۱۶	۹۲۱۶	۹۲۱۶	۹۲۱۶	۹۲۱۶	۹۲۱۶	۹۲۱۶	تعداد کل مشاهدات

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول (۱) نمایانگر خروجی آمار توصیفی متغیرهای پژوهش است. در جدول فوق به ترتیب میانگین، میانه، بیشترین مقدار، کمترین مقدار و انحراف معیار، به ازای هر یک از متغیرهای پژوهش درج شده است. میانگین یکی از مهم‌ترین شاخص‌های مرکزی است که محدوده تعادل و نقطه ثقل توزیع را مشخص می‌کند. با توجه به جدول فوق میانگین لگاریتم طبیعی بازدهی سهام ۱۴۴ شرکت از تاریخ ۱۳۹۸/۱۰/۰۹ تا ۱۳۹۹/۱۲/۳۰ (بصورت هفتگی) مقداری مثبت و برابر با ۰/۰۰۱۶ است. انحراف معیار نیز نمایانگر میزان پراکندگی داده‌های پژوهش است، که در این مطالعه متغیرهای MRK، VT و MTB دارای بیشترین میزان پراکندگی نسبت به سایر متغیرها هستند. دامنه تغییرات اطلاعات نیز در قسمت کمترین و بیشترین مقادیر هر متغیر مشخص شده است. همچنین پارامتر میانه نیز که نمودگر نقطه میانی و مرکزی داده‌ها است، که نیمی از اطلاعات از این مقدار بزرگتر و نیمی دیگر کوچکتر هستند.

### آزمون ریشه واحد (بررسی پایایی)

#### جدول ۲ نتایج آزمون ریشه واحد برای تمامی متغیرهای پژوهش

نام متغیر	مقدار آماره	مقدار احتمال	نتیجه
RE	-۴/۲۴۲	۰/۰۰۰۰	تایید پایایی
ASVA	-۵/۲۷۶	۰/۰۰۰۰	تایید پایایی
VT	-۱/۸۸۴	۰/۰۲۹۸	تایید پایایی
GRC	-۵/۳۶۲	۰/۰۰۰۰	تایید پایایی
MTB	-۲/۹۴۳	۰/۰۰۱۶	تایید پایایی
GRD	-۵/۱۴۷	۰/۰۰۰۰	تایید پایایی
MRK	-۴/۴۷۱	۰/۰۰۰۰	تایید پایایی

منبع: یافته‌های پژوهش

خروجی آزمون پایایی نمودگر آن است که مقدار احتمال آزمون ریشه واحد در مورد تمامی متغیرهای پژوهش کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد. لذا فرض آماری وجود ریشه واحد در متغیرهای مدل رد می‌شود. در نتیجه ثابت می‌شود که متغیرهای مورد بررسی پایا بوده و مدل را می‌توان بدون نگرانی نسبت به وقوع رگرسیون کاذب، برآورد کرد.

### آزمون هم انباشتگی

#### جدول ۳ نتیجه آزمون هم انباشتگی مدل فرضیه اصلی

نام آزمون	مقدار آماره	مقدار احتمال
آزمون هم انباشتگی باقیمانده‌های کانو	-۲/۹۱۹	۰/۰۰۱۴

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به نتایج فوق، میزان احتمال آماره  $t$  در آزمون هم انباشتگی کائو<sup>۱</sup> از ۰/۰۵ کمتر می‌باشد، لذا فرض نبود ارتباط بلندمدت بین متغیرهای مدل رد می‌شود. بر این اساس متغیرهای مورد مطالعه در هر یک از مدل‌های مذکور هم انباشته می‌باشند.

### بررسی هم خطی متغیرهای مستقل

جدول ۴ ماتریس همبستگی متغیرهای مستقل

GRC	GRD	MTB	VT	ASVA	MRK	ضریب همبستگی
						احتمال معناداری
					۱	MRK
					-----	MRK
				۱	-۰/۰۶۴	ASVA
				-----	۰/۰۰۵	ASVA
			۱	-۰/۱۶۸	۰/۱۲۰	VT
			-----	۰/۰۲۵	۰/۰۳۶	VT
		۱	۰/۰۶۳	-۰/۱۳۷	۰/۱۴۷	MTB
		-----	۰/۱۲۷	۰/۰۳۷	۰/۱۴۰	MTB
	۱	-۰/۰۵۸	-۰/۰۸۲	۰/۱۷۳	-۰/۰۷۳	GRD
	-----	۰/۰۱۵	۰/۰۲۷	۰/۰۱۶	۰/۰۰۳	GRD
۱	۰/۲۸۱	-۰/۰۵۶	-۰/۰۴۹	۰/۱۴۲	-۰/۰۲۷	GRC
-----	۰/۰۳۶	۰/۰۰۲	۰/۰۲۹	۰/۰۷۸	۰/۰۴۱	GRC

منبع: یافته‌های پژوهش

در ماتریس فوق رابطه همبستگی میان تمام متغیرهای مستقل پژوهش نمایش داده شده است. برای هر متغیر دو عدد مشاهده می‌شود، که عدد اول نمودگر میزان همبستگی و عدد دوم احتمال معنی‌داری آن را مشخص می‌کند. معمولاً در پژوهش‌های علمی همبستگی بالای ۷۰ درصد میان متغیرهای مستقل می‌تواند نگران‌کننده باشد، اما از آنجا که در این ماتریس میزان همبستگی در سطح پایینی قرار دارد (بیشترین مقدار همبستگی ۰/۲۸)، لذا از لحاظ هم خطی میان متغیرهای مستقل، مشکلی متوجه مدل این پژوهش نمی‌باشد.

### آزمون اف لیمر

جدول ۵ نتیجه آزمون اف لیمر

مدل / فرضیه	مقدار آماره	مقدار احتمال	نتیجه آزمون
مدل فرضیه اصلی پژوهش	۳/۲۵۰	۰/۰۰۴۳	مدل از نوع پانل و دارای اثرات ثابت یا تصادفی است

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به نتیجه حاصل از آزمون اف لیمر در جدول فوق، مقدار احتمال آماره  $t$  در مدل‌های مورد مطالعه فوق به ترتیب برابر با ۰/۰۰۴۳، ۰/۰۲۴۷ و ۰/۰۱۴۶ که از ۰/۰۵ کمتر است. لذا فرضیه وجود عرض از مبدا یکسان برای تمامی مقاطع رد

<sup>۱</sup> Kao Residual Cointegration Test

می‌شود. بر این اساس مدل‌های رگرسیون مورد مطالعه از نوع پانل است. از آنجا که مدل رگرسیون پانل به دو شاخه‌ی دارای اثرات ثابت و تصادفی تفکیک می‌شود، لذا بررسی این موضوع از طریق آزمون هاسمن<sup>۱</sup> صورت می‌گیرد.

### اجرای آزمون هاسمن

جدول ۶ نتیجه آزمون هاسمن مدل فرضیه اصلی پژوهش

نوع آزمون	مقدار آماره کای اسکوتر	مقدار احتمال	نتیجه آزمون
آزمون هاسمن	۱۸/۵۴۸	۰/۰۰۴۶	مدل دارای اثرات ثابت است (مدل از الگوی اثرات تصادفی پیروی نمی‌کند)

منبع: یافته‌های پژوهش

در آزمون فوق فرضیه صفر بیانگر پیروی مدل از اثرات تصادفی و فرض یک به معنی پیروی از الگوی اثرات ثابت است. نتیجه آزمون هاسمن با توجه به کمتر بودن مقدار احتمال آماره کای اسکوتر<sup>۲</sup> از ۰/۰۵ بیانگر آن است که مدل‌های مورد مطالعه این پژوهش دارای اثرات ثابت هستند (در مقاطع مختلف) و فرضیه عدم وجود همبستگی معنادار بین عرض‌ازمبدا مدل‌های پانلی با متغیرهای مستقل رد می‌شود.

### بررسی برازش مدل

نتایج آزمون تورم واریانس VIF مدل فرضیه اصلی پژوهش

متغیرها	شاخص تورم واریانس VIF مدل فرضیه اصلی پژوهش
ASVA	۱/۲۷۲
GRC	۱/۱۱۶
VT	۱/۱۳۷
MTB	۱/۰۴۱
MRK	۱/۰۲۸
GRD	۱/۱۲۸
C	--

منبع: یافته‌های پژوهش

در پژوهش حاضر جهت کنترل همخطی چندگانه میان متغیرهای مستقل مدل رگرسیون پانل از عامل تورم واریانس بهره می‌گیریم. با توجه به جدول فوق مقادیر شاخص تورم واریانس برای تمامی متغیرهای مستقل پژوهش کمتر از عدد ۵ می‌باشد که نمایانگر عدم وجود همخطی چندگانه در مدل مورد بررسی است.

### برآورد مدل فرضیه اصلی پژوهش

جدول ۷ نتیجه برآورد مدل فرضیه اصلی پژوهش

مدل	$RE\ i, t = \beta_0 + \beta_1 ASVA\ i, t + \beta_2 GRC\ i, t-1 + \beta_3 VT\ i, t + \beta_4 MTB\ i, t-1 + \beta_5 MRK\ i, t-1 + \beta_6 GRD\ i, t-1 + \varepsilon\ i, t$			
نام متغیر	ضریب رگرسیون	خطای استاندارد	t آماره	مقدار احتمال
ASVA	-۰/۰۲۸۷	۰/۰۰۹۵	-۳/۰۲۱۰	۰/۰۰۴۳

<sup>۱</sup> Correlated Random Effects - Hausman Test

<sup>۲</sup> Chi-Sq Statistic

$RE\ i, t = \beta_0 + \beta_1 ASVA\ i, t + \beta_2 GRC\ i, t-1 + \beta_3 VT\ i, t + \beta_4 MTB\ i, t-1 + \beta_5 MRK\ i, t-1 + \beta_6 GRD\ i, t-1 + \varepsilon\ i, t$				مدل
۰/۰۱۰۷	-۲/۳۸۱۴	۰/۰۰۹۷	-۰/۰۲۳۱	GRC
۰/۰۰۰۰	۴/۵۰۶۹	۰/۰۰۳۲	۰/۰۱۴۴	VT
۰/۰۰۱۱	۳/۳۵۲۹	۰/۰۰۱۷	۰/۰۰۵۷	MTB
۰/۰۲۷۱	۲/۲۲۵۵	۰/۵۴۳۶	۱/۲۰۹۸	MRK
۰/۰۰۸۴	-۲/۶۴۴۰	۰/۰۰۵۹	-۰/۰۱۵۶	GRD
۰/۰۰۰۷	۳/۶۸۷۵	۰/۰۰۱۶	۰/۰۰۵۹	$\beta_0$
			۰/۸۲۶۴	ضریب تعیین
			۰/۶۷۷۱	ضریب تعیین تعدیل شده
			۱/۸۷۶۵	آماره دوربین واتسون
			۳/۹۰۰۷	F مقدار آماره
			۰/۰۰۰۳	معنی داری کل مدل

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به نتایج جدول فوق میزان آماره F و احتمال آن برای مدل اصلی به ترتیب ۳/۹۰۰ و ۰/۰۰۰۳ است، از آنجا که مقدار احتمال آماره مذکور کوچکتر از ۰/۰۵ می‌باشد، لذا می‌توان معناداری مدل اصلی پژوهش را تایید نمود. از جمله مهمترین و شاخص ترین آماره نیکویی برآورد مدل، ضریب تعیین است که بطور معمول مقدار عددی آن بین صفر و یک قرار دارد. هرچه این مقدار به یک نزدیکتر باشد بیانگر آن است که مدل داده‌ها را به خوبی برازش می‌کند و اگر میزان آن نزدیک به صفر باشد نمایانگر آن است که مدل کارایی لازم را نداشته، از لحاظ آماری ناقص است و جهت برازش مطلوب به متغیرهای بیشتری نیازمند است.

در نتایج بالا مقدار عددی ضریب تعیین برابر است با ۰/۸۲۶۴ که نمودگر برازش مناسب مدل پژوهش می‌باشد. همچنین میزان ضریب تعیین تعدیل شده عدد ۰/۶۷۷۱ است که بر این اساس مدل مذکور به میزان ۶۷ درصد، نوسانات متغیر وابسته (RE) را برآورد می‌کند. میزان خودهمبستگی میان باقی مانده‌های مدل توسط آماره دوربین واتسون مشخص می‌شود، این مقدار برابر است با ۱/۸۷۶۵ که در بازه‌ی مجاز ۱/۵ تا ۲/۵ می‌باشد. آزمون فرضیه اصلی پژوهش به شرح زیر است.

### آزمون فرضیه اصلی پژوهش

عدم اطمینان ناشی از بحران کووید ۱۹ و گسترش سرمایه گذاری بر نوسانات قیمت سهام شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معناداری دارد.

با توجه به نتایج برآورد رگرسیون مدل فرضیه اصلی پژوهش میزان احتمال آماره t مربوط به متغیرهای ASVA، GRC، GRD و VT کمتر از ۰/۰۵ است، لذا ضرایب متغیرهای مذکور معنی دار هستند. در نتیجه فرضیه فوق تایید می‌شود.

### بحث و نتیجه گیری

با دقت به ضرایب برآورد شده متغیرهای مدل اصلی می‌توان متغیرهای ASVA، GRC و GRD را بعنوان عوامل کاهنده بازدهی سهام و متغیرهای VT، MRK و MTB را بعنوان عوامل افزایش بازدهی در این پژوهش، معرفی کرد. البته با توجه به مقدار ضریب تعیین تعدیل شده، احتمال نیاز به متغیرهای دیگر به دلیل گستردگی مبحث بازدهی سهام و روند قیمت گذاری، وجود دارد. یافته های پژوهش بیانگر آن است که علی رقم تاثیرات منفی شیوع کووید ۱۹ بر بازدهی سهام

شرکتها، افزایش توجه سرمایه‌گذاران به بازار سرمایه و جذابیت فعالیت در این حوزه برای اقبال مختلف جامعه، در ماه‌های ابتدای شروع اپیدمی، موجب رشد بازدهی سهام در این دوران شده است. به عبارت دیگر افزایش توجه عمومی به بازار سرمایه باعث کمرنگ شدن اثرات منفی شیوع کرونا در این بازار شده است. همچنین یافته‌ها نشان می‌دهند که با کاهش جذابیت بازار سرمایه و افت ارزش معاملات انجام شده در شرایط اوج اپیدمی، بازدهی سهام شرکت‌های مورد مطالعه کاهش می‌یابد اما این نزول در ابتدای شیوع ویروس کرونا با افزایش جاذبه بازار سرمایه و ورود حجم بالای نقدینگی به این عرصه پنهان ماند و این اپیدمی در زمان اشباع بازار موجب تشدید روند اصلاحی گردید. با شکل‌گیری یک واکنش توده‌ای در جریان معاملات بازار، هر یک از سرمایه‌گذاران بطور داوطلبانه یا به اجبار از مقابله با این جریان گروهی در جهت حفاظت از منافع خودشان، می‌پرهیزند تا مبادا قربانی یک احتمال یا تحلیل نادرست باشند. با این وجود شباهت تصمیمات معامله‌گران در جریان بازار می‌تواند موجب افزایش ریسک سرمایه‌گذاری بازار گردد.

ترانگ آنه و گن<sup>۱</sup> (۲۰۲۰) در پژوهش خود به ارزیابی اثرات شیوع کرونا و نیز محدودیت‌های ناشی از قرنطینه سراسری بر بازدهی سهام ۷۲۳ شرکت فعال در بازار بورس ویتنام پرداختند. در این مطالعه از دو مدل رگرسیونی بصورت پنل دیتا، جهت تحلیل تاثیرگذاری کووید ۱۹ بر بازدهی سهام استفاده شده است. نتایج مطالعات نمایانگر اثرات سوء افزایش موارد ابتلای روزانه بر بازده سهام بازار بورس ویتنام می‌باشد. آنها دریافتند که اعمال سیاست‌های سختگیرانه قرنطینه سراسری و محدودیت فعالیت‌های اجتماعی باعث بی‌ثباتی بازار سهام و کاهش نقدینگی شده است. در پژوهش حاضر علاوه بر بررسی رابطه شیوع کرونا بر بازار سرمایه، اثرات عدم اطمینان و نیز گسترش فرهنگ سرمایه‌گذاری بر بازدهی سهام با استفاده از مدل رگرسیون پانل مورد مطالعه قرار گرفته است. یافته‌های این پژوهش از این نظر که اپیدمی کرونا تاثیر منفی بر بازدهی سهام داشته است، با مقاله فوق موافق است و نتایج آن را تایید می‌کند، اما از آن جهت که ورود حجم نقدینگی بی‌سابقه‌ای که یک شوک صعودی تأمل برانگیز در بازار سهام تهران (در آغاز اپیدمی) بر جای گذاشته است، تفاوت دارد و می‌تواند نشان از یک رکود نزدیک با تشدید شرایط بهداشتی جامعه باشد. ورود ناگهانی افراد مبتدی و بی‌تجربه، بدون اطلاع، تحلیل و دانش کافی به این بازار می‌تواند عواقب زیان باری را به دنبال داشته باشد. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهند که افزایش توجه سرمایه‌گذاران به بازار سرمایه و جذابیت فعالیت در این حوزه برای اقبال مختلف جامعه، در ماه‌های ابتدای شروع اپیدمی، موجب رشد بازدهی سهام در این دوران شده است.

### محدودیت‌های پژوهش

وجود محدودیت در اجرای تحقیقات علمی امری جدایی‌ناپذیر است، در این بخش برخی از محدودیت‌های پژوهش بیان می‌شوند. یافته‌های تحقیق تنها محدود به موارد مورد مطالعه (۱۴۴ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران) می‌باشد، لذا در عمومیت دادن نتایج به سایر شرکت‌ها باید احتیاط کرد. اعتبار یافته‌های پژوهش، متهمی به زمان گردآوری اطلاعات است. لذا با تغییر بازه زمانی، امکان تغییر در ضرایب برآوردی پژوهش وجود دارد.

### پیشنهادها

با توجه به این موضوع که پژوهش حاضر در بازه صعود و افول اپیدمی کووید ۱۹ اجرا شده است، لذا به مدیران شرکتها و فعالان بازار سرمایه پیشنهاد می‌شود که جهت کمک به پیش‌بینی مناسب روند تغییرات بازدهی سهام، از مدل برآورد شده پژوهش در شرایط بحرانی اپیدمی (شرایط مشابه) استفاده شود. پیشنهاد می‌شود سهامداران و مدیران شرکت‌های مورد

<sup>1</sup> Trang Anh & Gan

مطالعه، جهت برنامه ریزی کارا و مناسب منابع و پیش‌بینی شرایط بازار سرمایه در رویارویی با موقعیت خاص اپیدمی جدید بهداشتی، از مدل رگرسیون پانل برآوردی این پژوهش بهره ببرند.

### منابع و مآخذ

ایزدی نیا، ناصر و حاجیانزاد، امین. (۱۳۸۸). بررسی و آزمون رفتار توده وار در صنایع منتخب بورس و اوراق بهادار تهران. فصلنامه بورس اوراق بهادار، دوره ۲، شماره ۷، ۱۰۵-۱۳۲.

سهیلی، حبیب و حاجی قربانی، مریم و گرامی، بهزاد و رضایی، صادق. (۱۳۹۸). درآمدی بر آثار شیوع ویروس کرونا بر اقتصاد ایران، گزارش وزارت تعاون کار و رفاه اجتماعی معاونت امور اقتصادی.

صانعی فر، متین و سعیدی، پرویز. (۱۳۹۹). مقایسه شبکه های پیچیده بازارهای بورس سهام و متغیرهای اقتصادی در دوران قبل و بعد از شیوع ویروس کرونا (کووید-۱۹). تحقیقات مدل سازی اقتصادی، دوره ۱۰، شماره ۴۰، ۱۲۳-۱۵۸.

صانعی فر، متین و سعیدی، پرویز و عباسی، ابراهیم و دیده‌خانی، حسین. (۱۳۹۹). شبکه پیچیده تاثیر ویروس کرونا (کووید-۱۹) بر متغیرهای کلان اقتصادی و سقوط بازارهای بورس سهام، فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، شماره ۴۵، ۲۶۸-۲۹۶.

صراف، فاطمه و فرخی، مهوش و صادق زاده، فاطمه و حمامی عباسیان، الهه. (۱۳۹۹). بررسی عوامل موثر در رشد بورس ایران با وجود شیوع ویروس کرونا، هفتمین همایش ملی مطالعات و تحقیقات نوین در حوزه علوم انسانی، مدیریت و کارآفرینی ایران، تهران.

قدیم پور، جواد و همدم، هادی و عینی، آرش. (۱۳۹۸). تاثیر عدم اطمینان محیطی بر تصمیمات سرمایه گذاری شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه چشم انداز حسابداری و مدیریت.

موسوی، سمیه سادات و جعفری ندوشن، عباسعلی و غلامی حقیقی، مجتبی. (۱۳۹۹). بررسی تاثیر کووید ۱۹ بر تصمیم گیری سرمایه گذاران در بازار سهام، طلا و ارز با تاکید بر معیارهای ارزش در معرض ریسک و پناهگاه امن، کنفرانس بین المللی مهندسی صنایع، سال ۱۷.

میرهاشمی نسب، سید امیرحسین و نوربخش لنگرودی، محسن و محمدزاده، امیر و آخوندی، نسرين. (۱۳۹۸). ارائه مدلی برای بررسی تاثیرات ریسک پذیری، ویژگی های فردی و فرهنگی بر بروز رفتار توده وار سرمایه گذاران در بورس اوراق بهادار تهران، نشریه چشم انداز مدیریت مالی، شماره ۲۸، ۶۵-۹۰.

Al-Awadhi, A. M., Alsaifi, K., Al-Awadhi, A., & Alhammadi, S. (2020). Death and contagious infectious diseases: Impact of the COVID-19 virus on stock market returns. *Journal of behavioral and experimental finance*, 27, 100326.

Ashraf, B. N. (2021). Stock markets' reaction to COVID-19: Moderating role of national culture. *Finance Research Letters*, 41, 101857.

Baker, S. R., Bloom, N., Davis, S. J., Kost, K. J., Sammon, M. C., & Viratyosin, T. (2020). The unprecedented stock market impact of COVID-19. *National Bureau of Economic Research*.

Lyócsa, Š., Baumöhl, E., Výrost, T., & Molnár, P. (2020). Fear of the coronavirus and the stock markets. *Finance research letters*, 36, 101735.

Rahman, M. L., Amin, A., & Al Mamun, M. A. (2021). The COVID-19 outbreak and stock market reactions: Evidence from Australia. *Finance Research Letters*, 38, 101832.

Topcu, M., & Gulal, O. S. (2020). The impact of COVID-19 on emerging stock markets. *Finance Research Letters*, 36, 101691.



- Trang, D. L. A., & Gan, C. (2020). The impact of the COVID-19 lockdown on stock market performance: evidence from Vietnam. *Journal of Economic Studies*.
- Zhang, W., & Hamori, S. (2021). Crude oil market and stock markets during the COVID-19 pandemic: Evidence from the US, Japan, and Germany. *International Review of Financial Analysis*, 74, 101702.

# Investigating The Simultaneous Effect of Uncertainty Caused by Covid-19 Crisis and Investment Expansion on Stock Price Fluctuations in Listed Companies in Tehran Stock Exchange

Mohammad Saeed Yamini <sup>\*1</sup>  
Naser Izadinia <sup>2</sup>

## Abstract

The increase spread of the corona virus as an international health crisis was had significant effects on the branches of the global economy, the labor market, the production chain, and consumer behavior. The restrictions caused by the quarantine as well as the implementation of various policies against the spread of this epidemic on economic activities, especially the stock exchange, was had various consequences. In the meantime, the entry of a huge mass of real investors into the capital market following the adoption of government policies caused different reactions in the Iranian stock market. Since the analysis of the determining factors of the stock market indices with the growth of Covid-19 provides a valuable insight into the dynamics of the market and the driving factors of the price in critical and uncertain conditions, therefore, the investigation of the impact of corona virus epidemic on the changes in the stock prices of companies listed on the stock exchange Tehran securities are necessary. The current research is one of the types of correlational research, it's part of panel regression analysis, and in terms of the issues studied and data collection, it's descriptive-analytical research where the relationship between variables is investigated. Therefore, this study can be interest to the investors of the investigated companies whose data related to the stock prices of these companies were used in the research. The scope of the current research is from the beginning of December 2019 to the end of March 2021. The findings of the research show that unlike negative effects of the spread of covid-19 on the stock returns of companies, the increase in the attention of investors to the capital market and the attractiveness of activities in this field for different segments of the society, in the first months of the beginning of the epidemic, the stock returns have grown in this era.

## Keywords

Epidemic Covid-19, Investment Uncertainty, Herd Behavior, Investment Expansion

1. Master of Accounting, Faculty of Administrative Sciences and Economics, Shahid Ashrafi Isfahani University, Isfahan, Iran (Mohammadsaeed.yamini@gmail.com).
2. Associate Professor, Faculty of Administrative Sciences and Economics, University of Isfahan, Isfahan, Iran (Naser.izadinia@gmail.com).