



تأثیر تغییرات هورمونی و موروثی بر ثبات بازار مالی و عملکرد معاملاتی سرمایه‌گذاران با در نظر گرفتن نقش کووید ۱۹

فرشید قمری

دانشجوی دکتری، گروه حسابداری، واحد سنندج، دانشگاه آزاد اسلامی، سنندج، ایران.

Farshid.Ghamari@iau.ir

عطاء... محمدی ملقرنی

استادیار، گروه حسابداری، واحد سنندج، دانشگاه آزاد اسلامی، سنندج، ایران (نویسنده مسئول)

ata.mm@iausdj.ac.ir

ایرج نوروش

استاد، گروه حسابداری، واحد سنندج، دانشگاه آزاد اسلامی، سنندج، ایران

inorvesh@ut.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۲/۲۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۵/۰۴

چکیده

بازده سهام یکی از عوامل کلیدی در تبیین ریسک است و سرمایه‌گذاران به دنبال شرکت‌هایی با عملکرد معاملاتی مطلوب هستند. در انتخاب این شرکت‌ها، عوامل متعددی بر بازده آنها تأثیر گذارند. این پژوهش به روش آمیخته با هدف ارائه مدل جهت بررسی تأثیر عوامل هورمونی (کورتیزول و تستوسترون) و موروثی بر ثبات بازار مالی و عملکرد معاملاتی سرمایه‌گذاران با در نظر گرفتن نقش کووید-۱۹، در بازه زمانی ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۹ انجام شد. یک مدل رگرسیونی برای بررسی روابط بین عوامل مذکور و متغیرهای کنترلی طراحی گردید. نتایج نشان داد که هورمون‌های کورتیزول و تستوسترون تأثیر معناداری بر عملکرد معاملاتی ندارند، در حالی که وراثت تأثیر مثبت معناداری دارد. کووید-۱۹ تأثیر کورتیزول را بر عملکرد معاملاتی افزایش و تأثیر وراثت را کاهش می‌دهد. همچنین، کورتیزول تأثیر منفی معناداری بر ثبات بازار مالی دارد، در حالی که تستوسترون و وراثت تأثیری ندارند. کووید-۱۹ شدت تأثیر کورتیزول و وراثت را بر ثبات بازار مالی افزایش می‌دهد. تغییرات هورمونی به تنهایی تأثیری بر عملکرد معاملاتی ندارند. در نهایت، تفاوت معناداری در عملکرد معاملاتی سرمایه‌گذاران در دوران کووید-۱۹ و قبل از آن مشاهده شد. سرمایه‌گذاران باید عوامل طبیعی و غیرطبیعی، ویژگی‌های هورمونی و موروثی خود، و شرایط جامعه را در تصمیم‌گیری‌های خود مد نظر قرار دهند.

واژه‌های کلیدی: تغییرات هورمونی، تغییرات موروثی، ثبات بازار مالی، عملکرد معاملاتی سرمایه‌گذاران، کووید

.۱۹

۱- مقدمه

دو موضوع اساسی و مهمی که بر رفتار انسانها و در نهایت تصمیم‌گیری آنها اثرگذار است مباحث طبیعی مرتبط با هورمون و ژنتیک است. هورمون و ژنتیک دو پدیده روانشناسی و پزشکی اند که مورد توجه سیاست‌گذاران اقتصادی و دانشگاهیان قرار گرفته است. علاوه بر این دو پدیده مباحث غیر طبیعی همچون بیماری‌هایی که در دهه‌های اخیر مطرح شده بر تصمیم‌گیری‌ها اثرگذارند. ویروس کوید ۱۹ نمونه بارزی از این مباحث است که بازارهای سرمایه را در سال‌های اخیر مورد هجوم قرار داده است.

در دهه‌های گذشته مباحث زیادی در خصوص مبحث ریسک در بازارهای مالی وجود داشته است به گونه‌ای که دو نفر در شرایط مشابه تصمیم‌یکسانی در خصوص معاملات خود نداشته‌اند (ایکل و فالبرون^۱، ۲۰۱۵). مطالعات روانشناسی نشان داده‌اند که هورمون‌های استروئید همچون تستسترون بر میزان ریسک‌پذیری انسان اثرگذار است. به گونه‌ای که مشخص شده هرچه میزان تستسترون بیشتر باشد رفتارهای جسورانه افراد به شدت افزایش می‌یابد همچنین در مطالعات قبلی نشان داده شده که کورتیزول بر میزان ریسک‌پذیری افراد و برای پیش‌بینی ثبات مالی بررسی شده است (کویوا^۲ و همکاران، ۲۰۱۵). از سوی دیگر موارد دیگری در نتیجه تاثیر هورمون بر بازار مشخص شده است. با در نظر گرفتن تاثیر هورمون، رفتار بازار تغییر می‌یابد و عدم اطمینان بازار نیز بر هورمون تاثیرگذار است. به نحوی که میزان تستسترون افراد با موفقیت و یا شکست آنها در بازار رابطه مستقیم دارد، به گونه‌ای که با افزایش هورمون تستسترون موفقیت فرد در بازار نیز افزایش می‌یابد، البته این موضوع در میان زنان و مردان متفاوت است یعنی مردان با تستسترون بیشتر نسبت به زنان، نوسانات بیشتری را در بازار تجربه می‌کنند (کیو لیکان^۳ و همکاران، ۲۰۰۵). همین موضوع سبب می‌شود تا تعداد مردان و یا زنان موجود در معاملات بر ثبات بازار مالی اثرگذار باشند (هافمن و پست^۴، ۲۰۱۷؛ فیلیپین و گیویا^۵، ۲۰۱۸).

مطالعات زیادی نشان داده‌اند که علاوه بر هورمون، ژنتیک (عوامل موروثی) نیز بر عملکرد معاملاتی و به تبع آن بازارهای مالی اثرگذار است. عملکرد معاملاتی در قالب معیارهای مرتبط با سرمایه‌گذاری سرمایه‌گذاران مشخص می‌گردد و عموماً با توجه به بازده اندازه‌گیری می‌شود. علت این امر این است که بازده با ریسک رابطه دارد و این متغیر ریسک سرمایه‌گذار را نشان می‌دهد. با توجه به اینکه عملکرد معاملاتی با ریسک رابطه دارد لذا می‌توان بیان نمود که هر آنچه که بر ریسک اثرگذار باشد بر عملکرد معاملاتی تاثیرگذار است. برای مثال علاوه بر هورمون که در پاراگراف قبلی تشریح شد، مدارک مستندی از ناهمگونی‌های اساسی با اهمیتی در بازارهای مالی کشورهای مختلف، وجود دارد که این موضوع نشأت گرفته از تاثیر تغییرات ژنتیکی بر ریسک است. تغییرات موروثی بر رفتار سرمایه‌گذاران اثرگذار است به گونه‌ای که نوآوری و بهره‌وری افراد متفاوت بوده و بر بازارهای مالی تاثیرگذار است. همچنین تغییرات موروثی بر میزان اعتماد سرمایه‌گذاران اثرگذار است که همین موضوع

¹ . Eckel & Fullbrunn

² . Cueva

³ . Kivlighan

⁴ . Hoffmann and Post

⁵ . Filippin and Gioia

تأثیر قابل ملاحظه ای بر بازارهای مالی را نشان می دهد. موارد بیان شده فوق نشان می دهد که تغییرات موروثی نقش مستقیمی در شکل گیری بازارهای مالی ایفا می کند (کاردلا و همکاران، ۲۰۱۸). ویروس کوید ۱۹ که از سال ۲۰۱۹ از چین شروع شد و سرتاسر دنیا را فرا گرفت در حال حاضر همه بازارهای جهانی را تحت تأثیر قرار داده است. شاخص های جهانی به شدت کاهش یافته اند. این عامل سبب شدت تأثیر تغییرات هورمونی و موروثی بر بازارهای مالی و عملکرد معامله گران بورسی شده است (اسمالس، ۲۰۲۱). لذا با توجه به موارد پیش گفته و جهت رسیدن به هدف پژوهش این سوال مطرح می شود که مدل مطلوب تأثیر تغییرات هورمونی و موروثی بر ثبات بازار مالی و عملکرد معاملاتی سرمایه گذاران در شرایط وجود ویروس کوید ۱۹ چگونه است؟

مباحث رفتاری و روانشناسی و همچنین ژنتیکی در سال های اخیر مورد توجه پژوهشگران مالی قرار گرفته است. در گذشته تغییرات موجود در بازارهای مالی را با متغیرهای زیادی همچون تورم و شرایط اقتصادی و امثالهم مورد توجه قرار داده اند. اما تعداد انگشت شماری از پژوهش ها به مباحث هورمونی و ژنتیکی توجه داشته اند. مباحث هورمونی و ژنتیکی به شدت بر رفتار انسانها اثر گذار است. تغییر رفتار انسانها بر تصمیمات آنها اثر گذارند. با توجه به اینکه عمده تصمیمات انسانی بر مسائل اقتصادی متمرکز است و یکی از این مسائل اقتصادی معاملات موجود در بازار سرمایه است. لذا تغییرات هورمونی و موروثی بر بازارهای مالی به شدت اثر گذار است و با توجه به مشخصه های خاص مردم ایران این پدیده باید مورد توجه قرار گیرد. علاوه بر این موارد مبحث ویروس کوید ۱۹ نیز که در سال های اخیر مطرح شده این تأثیرات را دو چندان کرده است (اسمالس، ۲۰۲۱؛ کاردلا و همکاران، ۲۰۱۸؛ بس و همکاران، ۲۰۲۰) و با توجه به بالا رفتن شاخص بورس ضرورت دارد که این موارد به صورت توأم مورد توجه قرار گیرند.

در میان این عوامل بحث کرونا ویروس یا همان کوید ۱۹ بسیار داغ شده و مورد توجه سرمایه گذاران زیادی قرار گرفته است. سرمایه گذاران دارای ترس و واهمه ای شدند که آیا رشد اقتصادی از این هم بیشتر کاهش یابد و اقدام سیاستمداران برای جلوگیری از کاهش آن کافی نباشد. در پاسخ بانک های مرکزی در بسیاری از کشورها نرخ بهره را کاهش داده اند و از این طریق افزایش هزینه های سرمایه گذاران را کاهش دهند. البته اغلب تحلیلگران هشدار داده اند که تا زمانی که این ویروس وجود دارد بازارهای جهانی بی ثبات خواهد بود و از اینرو سرمایه گذاران در هنگام خرید سهام بسیار احتیاط می کنند و این موضوع بازارهای مالی را تا حد زیادی با ریسک رو به رو خواهد نمود. در کشور ما نیز به دلیل شرایط تحریمی و اقتصادی تأثیر این ویروس بر افراد جامعه بسیار گسترده است و لذا ضرورت دارد که در همه موضوعات مالی مرتبط با بازار سرمایه مورد توجه قرار گیرد (منتی، ۱۳۹۹).

مبانی نظری روابط متغیرهای تحقیق

تنها مطالعات بسیار کمی تأثیر هورمون بر تصمیمات مالی را بررسی نموده اند. ادبیات مرتبط با ارتباط هورمون و تصمیمات مالی در مطالعات اخیر به صورت محدود مورد بررسی قرار گرفته است. کات و هربرت (۲۰۰۸) سطوح

¹ . Coates and Herbert

هورمون ۱۷ نفر را مورد بررسی قرار دادند. این افراد از بین معامله‌گران بورس انتخاب شدند و در برگیرنده ۱۷ مرد بود. سطوح هورمون این افراد در ساعات ۱۱ صبح و ۴ بعدازظهر در شرایط انجام کار واقعی اندازه‌گیری شدند. یافته‌های این مطالعه نشان داد که میزان سود کسب شده توسط این افراد در روزهایی که میزان سطح هورمون تسترون آنها از سطح نرمال بیشتر بود، بالاتر از روزهایی بود که سطح هورمون تسترون آنها در سطح معمولی بوده است. این نتایج نشان داد که زمانی که سطوح هورمون تستسترون بیشتر است تصمیمات مالی مناسب تری اخذ شده است و لذا میزان سودآوری برای افراد دارای سطوح تسترون بیشتر بالاتر بوده است. نادلر^۱ و همکاران (۲۰۱۷) تاثیر هورمون تستسترون را بر رفتار معاملاتی سرمایه‌گذاران مرد بررسی نمودند که نتایج نهایی این مطالعه نیز تاثیر هورمون تستسترون بر تغییر رفتار سرمایه‌گذاران را تأیید نمود. نتایج مطالعات گات و هربرت (۲۰۰۸) نشان داد که میزان هورمون تستسترون بر ریسک افراد اثرگذار است و میزان هورمون تستسترون بر ریسک‌پذیری و ریسک‌گریزی افراد اثرگذار است که البته هورمون تستسترون خود بر رفتار ریسک افراد در همه جنبه‌ها اثرگذار است. با این وجود برخی مطالعات تاثیر هورمون تستسترون را بر ریسک به طور کامل تأیید نکرده‌اند (ساپینزا^۲ و همکاران، ۲۰۰۹؛ گاردیان^۳ و همکاران، ۲۰۱۰).

استانتون^۴ و همکاران (۲۰۱۱) نتایج ناسازگار مطالعات قبلی را مورد بررسی قرار دادند و بیان نمودند که دلیل تفاوت در ارتباط هورمون با میزان ریسک معامله‌گران میزان هورمون تستسترون معمولی در برخی افراد است که از شرایط اقتصادی، سیاسی، فرهنگی و اجتماعی موجود تاثیر بیشتری می‌پذیرند و تصمیمات آنها با تغییر شرایط تغییر می‌کند. به علاوه هورمون‌های دیگری همچون کروتیزول بر رفتار سرمایه‌گذاران اثرگذار است که سبب تغییر رفتار سرمایه‌گذاران با هورمون تستسترون مختلف شده است. کروتیزول که همان میزان استرس افراد است بر تصمیمات مالی اثرگذار است. به خصوص اینکه تصمیمات مالی ذاتاً استرس‌زا هستند. کات^۵ و همکاران (۲۰۱۰) ارتباط هورمون کروتیزول و عملکرد مالی ۱۷ مرد را در یک شرکت معاملاتی کوچک بررسی نمودند. نتایج این مطالعه نشان داد که سطح استرس که مرتبط با هورمون کروتیزول است با ثبات بازار مالی که با متغیرهایی ریسک بازار همچون انحراف سود بازار اندازه‌گیری شد، رابطه خطی معناداری دارد. نتایج این مطالعه تاثیرپذیری بازارهای مالی از میزان استرس افراد را تأیید نمود.

علاوه بر این موارد که سبب تفاوت در نتایج پژوهش‌های قبلی شده است و مشخص شده که روابط هورمون‌ها با رفتار سرمایه‌گذاران و تغییرات در بازارهای مالی متفاوت است مشخص شده که نوع پژوهش‌های انجام شده نیز بر تغییر روابط اثرگذار بوده است. زیرا هر پژوهش در شرایط مختلف و با امکانات آزمایشگاهی مختلف و همچنین ابزارهای مختلف مورد بررسی قرار گرفته‌اند که این موارد بر نتایج تحقیقات مرتبط با تاثیرپذیری بازارهای مالی اثرگذار بوده است (نفسینگر و همکاران، ۲۰۱۸).

^۱ . Nadler

^۲ . Sapienza

^۳ . Goudriaan

^۴ . Stanton

^۵ . Coates

بازارهای مالی علاوه بر هورمون از ژنتیک نیز تأثیرپذیرند. مطالعات نشان داده که تغییرات ژنتیک هر کشور بر بازار مالی آن کشور اثرگذار است. علت وجود این ارتباط میزان تأثیر پذیری رفتار مالی افراد و همچنین سازمان‌های موجود از ژنتیک خاص هر کشور است. همچنین ژنتیک بر نوآوری‌های مالی و توسعه اقتصادی نیز اثرگذار است. با در نظر گرفتن تأثیر تغییر ژنتیک بر بازارهای مالی از طریق تأثیر بر رفتار سرمایه‌گذاران و عملکرد معاملاتی آنها ادبیات مرتبط با موضوع نشان می‌دهد که ژنتیک نقش مهمی در ایجاد اعتماد سرمایه‌گذار و میزان ریسک‌پذیری آنها دارد (کاردلا و همکاران، ۲۰۱۷).

بحث هورمون و ژنتیک انسانی به گونه‌ای است که سایر عوامل موجود در هر کشور نیز بر آنها اثرگذار است و گرچه به تنهایی نقش مهمی در تصمیمات مالی دارند، اما از عوامل متعددی تأثیر پذیرند. تاریخ بازارهای مالی نشان داده که سرمایه‌گذاران در زمان‌های مختلف با بحران‌های مختلف روبه‌رو شده‌اند و بحران‌های مربوطه بر بازارهای مالی تأثیرات زیادی داشته‌اند. یکی از بحران‌های اخیر که به شدت بر رفتار معاملاتی سرمایه‌گذاران و بازارهای مالی اثرگذار بوده است کرونا و ویروس (یا همان کوید-۱۹) می‌باشد که در ۲۳ ژانویه ۲۰۲۰ از شهر هووان چین شروع شد و سپس از فبریه در ایران و ایتالیا نیز شدت پیدا کرد و تأثیر منفی بر بازارهای مالی جهان داشت. این شوک بر کشورهایی که با چین رابطه اقتصادی داشتند تأثیر بیشتری گذاشت (اسمالس، ۲۰۲۱).

کووید ۱۹ که در موازات سلامتی انسان اقتصاد کشورها را نیز تهدید می‌کند، موجب فروپاشی اقتصادی بی‌سابقه از جنگ جهانی دوم بدین‌طرف گردیده‌است. تولیدات در کارخانه‌های بسیاری از کشورهای جهان به نقطه رکود رسیده و برخی از مغازه‌های شرکت‌های عمده‌فروشی نیز بسته‌شدند. بحران کرونا و ویروس-کووید ۱۹ پیش از هر چیز تهدیدی برای سلامت عمومی شناخته‌میشد، اما رفته‌رفته تبدیل به یک تهدید اقتصادی جهانی شده‌است. هرچند راهی برای مشخص کردن دقیق آسیب‌های اقتصادی ناشی از اپیدمی کرونا و ویروس جدید وجود ندارد، در بین اقتصاددانان این اجماع وجود دارد که این اپیدمی، تأثیر منفی شدیدی بر اقتصاد جهانی خواهد گذاشت. سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی هشدار داده‌است که در ماه‌های آینده، برخی از اقتصادهای بزرگ جهان وارد رکود میشوند و سالها طول میکشد تا آسیب اقتصادی کرونا و ویروس-کووید ۱۹ جبران شود. به اعتقاد برخی از اقتصاددانان، ضربه اقتصادی اپیدمی اخیر بیش از بحران جهانی سال ۲۰۰۸ خواهد بود. حتی اگر شاهد رکود جهانی نباشیم، برخی از اقتصادهای جهان یا هیچ‌گونه رشدی نخواهند داشت یا رشد اقتصادی شان منفی خواهد بود. این شامل برخی از اقتصادهای بزرگ هم میشود. بنابراین امسال نه تنها شاهد نرخ پایین رشد هستیم، بلکه بهبود رشد اقتصادی هم در آینده زمانبر است (منتی، ۱۳۹۹).

پیشینه تحقیق

اگرآوال و جیها^۱ (۲۰۲۳) نشان داد که در بازار سهام هند نوسانات روزانه و هفتگی بر بازده سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار دهلی موثرند.

^۱ . Aggarwal and Jha

هنداوی^۱ و همکاران (۲۰۲۳) نشان دادند که عملکرد گذشته و حضور سایر پیش‌بینی‌کننده‌ها بر قدرت اطلاعاتی عوامل مرتبط و در نتیجه توانایی پیش‌بینی آنها تأثیر می‌گذارد. نتایج خارج از نمونه مبادله‌ای بین LR و GPR با برتری ثابت شده نسبت به GPR در آزمایشات محدود نشان می‌دهد. قدرت اطلاعاتی فردی بهتر از قدرت ترکیبی است، که در آن شاخص‌های اقتصاد کلان از مجموعه شاخص‌های باقیمانده برای بازنده‌ها بهتر عمل می‌کنند، در حالی که برندگان نتایج متفاوتی را از نظر معیارهای مختلف ارزیابی عملکرد نشان می‌دهند. دقت پیش‌بینی عموماً برای بازنده‌ها بیشتر از برندگان است.

رشکه و استریچ^۲ (۲۰۲۳) مستند می‌کنند که یک تغییر انحراف استاندارد در میزان احساسات ایموجی اندازه‌گیری شده به عنوان تعداد پست‌های احساسات مثبت ایموجی در یک ساعت قبل با ۰.۰۶٪ (سالانه: ۱۰۹.۲٪) یک ساعت بازده غیرعادی سهام در مقایسه با میانگین مرتبط است. ۰.۰۳٪ (سالانه: ۵۴.۶٪). اگر سهم نوسانات درون‌ساعتی بالاتری را نشان دهد، که نشان‌دهنده معاملات نوپز ناآگاهانه است، این رابطه در مقایسه با رابطه بازده سهام با احساسات متنی واضح‌تر و حتی قوی‌تر است.

لیو^۳ و همکاران (۲۰۲۲) نشان دادند که تأثیر کوید-۱۹ بر عملکرد معاملاتی سرمایه‌گذاران در صنایع مختلف متفاوت بوده است. بدین مفهوم که کوید ۱۹ در برخی صنایع بر عملکرد معاملاتی سرمایه‌گذاران تأثیر مثبت داشت و بر برخی صنایع تأثیر منفی داشت و روی برخی صنایع تأثیری مشاهده نشد. علت این امر میزان وابستگی صنعت به شرایط فاصله‌گذاری اجتماعی بود.

هائیکسا و جیانپینگ^۴ (۲۰۲۲) نشان دادند که بین افشای اطلاعات و عملکرد مالی رابطه معناداری وجود دارد و افشای اطلاعات بر عملکرد تأثیر مثبتی دارد. تغییر شرایط اقتصادی و نفوذ اطلاعات نیز به عنوان متغیر تعدیلگر بر رابطه بین افشای اطلاعات و عملکرد مالی تأثیر گذار است. همچنین توسعه اقتصادی رابطه را قوی و نفوذ اطلاعات رابطه را ضعیف نمود. یعنی هر چه شرایط اقتصادی بهتر باشد افشای اطلاعات و عملکرد مالی رابطه معنادارتری خواهند داشت.

اسمالس^۵ (۲۰۲۱) نشان داد که بحران ویروس کوید ۱۹ بر بازار سرمایه و اوراق قرضه تأثیر منفی داشته است. سرمایه‌گذاران به دنبال اطلاعاتی برای از بین بردن شرایط عدم اطمینان اند.

نفسینگر^۶ و همکاران (۲۰۲۰) نشان دادند که هورمون‌های تستوسترون و کورتیزول بر ریسک‌پذیری و ریسک‌گریزی سرمایه‌گذاران اثرگذارند.

بس^۷ و همکاران (۲۰۲۰) تأثیر هورمون بر ثبات بازار مالی و عملکرد معامله‌گران مورد تأیید کردند.

¹ . Hendawy

² . Reschke and Strych

³ . Liu

⁴ . Haixia & Jianping

⁵ . Smales

⁶ . Nofsinger

⁷ . Bose

کاردلا^۱ و همکاران (۲۰۱۸) نشان داد که تغییرات موروئی با اندازه بازار مالی رابطه معناداری دارد. همچنین در این پژوهش از متغیرهای کنترلی همچون مشخصه‌های سازمانی، قوانین و فرهنگ موجود در کشورها، شفافیت تجاری و رخدادهای طبیعی استفاده شد. همچنین یافته‌ها نشان داد که نقش حاکمیت کشور بر رابطه تغییرات موروئی بر اندازه بازار مالی تأثیر میانجی دارد.

نفسینگر و همکاران (۲۰۱۸) نشان داد که تغییرات هورمونی بر ریسک، خوش بینی، بدبینی، تصمیم‌گیری های مالی و اثر طعمه تأثیر معناداری دارد.

شکرخواه و اصغری (۱۴۰۲) نشان داد بازدهی پرتفوی های تشکیل شده از عرضه های اولیه در سطح مناسبی قابل تبیین بوده و اصلی ترین عامل در تبیین بازدهی صرف ریسک بازار است و عوامل سودآوری و تقسیم سود نیز در تبیین بازدهی عرضه های اولیه معنادار هستند. مناسب ترین دوره ها برای استفاده به عنوان دوره بلند مدت نیز دوره های ۱۲، ۲۱ و ۲۷ ماهه تعیین شد.

رحمانیان کوشکی و سعادت آزاده (۱۴۰۲) نشان دادند که احساسات سرمایه‌گذاران با شیوه‌های مختلف سنجش بر بازده کل، بازده‌های مقطعی، جریان نقدی آزاد، نرخ تنزیل و عملکرد شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران تأثیرگذار است.

محمدی یاریجانی (۱۴۰۱) نشان دادند که به ترتیب بین متغیرهای بدبینی و خوش بینی سرمایه‌گذاران با روند حجم معاملات رابطه منفی و مثبت معناداری وجود دارد؛ اما بین متغیرهای منطقی بودن سرمایه‌گذاران، زیان‌گریزی و مومنتوم با روند حجم معاملات رابطه معناداری وجود ندارد.

محمدزاده و همکاران (۱۴۰۰) نشان داد که بین گرایش احساسی سرمایه‌گذاران و بازده سهام رابطه معناداری وجود دارد. منتهی (۱۳۹۹) اثرات ویروس کرونا کووید ۱۹ بر اقتصاد جهانی را تأیید کرد.

نورایی و همکاران (۱۳۹۹) نشان داد که تغییرات هورمونی بر ریسک، خوش بینی، بدبینی، تصمیم‌گیری های مالی و اثر طعمه تأثیر معناداری دارد.

سپاسی و عبدلی (۱۳۹۵) نشان دادند که در شرکت‌های دارای عضو هیئت‌مدیره یا مدیرعامل زن در قیاس با شرکت‌های دارای مدیران ارشد مرد، حسابداری محافظه‌کارانه شرطی بالاتر است؛ به عبارت دیگر، زنان اخبار بد را در سود گزارش شده سریع‌تر شناسایی می‌نمایند.

حاجیها و آریان مفرد (۱۳۸۹) نشان دادند که در سطح خطای ۰.۰۵، تنها بین درجه سیاسی بودن و متغیرهای بازده فروش و نسبت عایدی هر سهم رابطه معنی داری وجود دارد و بین درجه سیاسی بودن مدیران ارشد مالی و متغیرهای نسبت قیمت به سود هر سهم، بازده سرمایه‌گذاری و بازده سرمایه‌گذاری نقدی هیچ گونه ارتباطی مشاهده نشد. در این تحقیق همچنین تأثیر پذیری متغیرهای وابسته (شاخص های عملکرد مالی) از متغیر مستقل (درجه سیاسی بودن مدیران مالی) به روش رگرسیون خطی مورد ارزیابی قرار گرفت. در این راستا نتایج حاکی از عدم هرگونه تأثیر پذیری متغیرهای وابسته از متغیر مستقل بود و تنها درجه سیاسی بودن بر بازده فروش موثر است.

^۱ . Cardella

شیخ و صفریپور (۱۳۸۶) نشان دادند که دوره سرمایه‌گذاری عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری را تحت تاثیر قرار نمی‌دهد و شرکت‌های با دوره سرمایه‌گذاری بلندمدت و کوتاه مدت عملکرد یکسانی دارند که البته بر اساس شاخص قیمت و بازده نقدی به عنوان شاخص مینا، عملکردی ضعیف‌تر از بورس داشته‌اند و بر اساس شاخص ۵۰ شرکت فعال، عملکردی برابر با بورس داشته‌اند.

روش تحقیق

روش تحقیق مورد از حیث اجرا توصیفی و از نوع همبستگی است، زیرا رابطه چندین متغیر شامل رابطه هورمون با عملکرد معاملاتی و همچنین ژنتیک با ثبات بازار مالی را بررسی می‌کند و تغییرات در دوران کوید ۱۹ را نیز مقایسه می‌کند.

از حیث هدف، بنیادی تجربی و کاربردی است چرا که در بازار سرمایه ایران و برای همه سرمایه‌گذاران کاربرد دارد. چرا که نشان‌دهنده میزان ریسک‌پذیری و ریسک‌پذیری افراد بر اساس نوع هورمون و ژنتیک آنها بر عملکرد معاملاتیشان هست. داده‌ها به صورت کاملاً مشهود و واقعی از آزمایشگاه و صورتهای مالی و اطلاعات بازار سهام دریافت می‌شود.

همچنین از لحاظ نوع داده نیز از نوع کمی است و از لحاظ انتقال داده‌ها به نرم‌افزار کمی می‌باشند زیرا داده‌های پژوهش در قالب اعداد و ارقام قابلیت تجزیه و تحلیل را دارد.

جدول ۱: متغیرها

متغیر وابسته		متغیر مستقل ۱	متغیر مستقل ۲	متغیر مستقل ۳	متغیر تعدیلگر	تعدیلگر
عملکرد معاملاتی		مشخصات موروثی (قد)	تستسرون	کورتیزول	کرونا	ثبات بازار مالی (شاخص کل بورس)
ITP		G	T	C	covid	STA
متغیر کنترلی						
مدیریت سود	زمان بندی بالاترین قیمت سهام (سرعت اعلام سود)	تغییر مقررات حسابداری	راهبری شرکتی	نسبت ارزش بازار به دفتری حقوق صاحبان سهام	جریان نقدی	اندازه شرکت
EM	DE	RE	CG	GO	CC	SIZE
						CR
						DA
						ROA
						MA
						INF
						FRT

جامعه و نمونه پژوهش

این پژوهش با رویکردی آمیخته (کمی-کیفی) انجام شده است. در بخش کمی، نمونه آماری شامل ۳۰ نفر از سهامداران ساکن شهرستان تویسرکان است که در ۱۱۳ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران سهام خریداری کرده‌اند.

در مرحله کمی پژوهش جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه سهامداران بورس ایران است که در بازه زمانی سال‌های ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۹ (مطابق با سال‌های ۲۰۱۷ تا ۲۰۲۰ میلادی) عضو بورس شده و در شهرستان تویسرکان سکونت دارند. جمعیت شهرستان تویسرکان در سال ۱۳۹۶ تقریباً ۵۵۰۰۰ نفر می‌باشد. به منظور شناسایی این سهامداران، یک مطالعه میدانی بر روی ۲۷۵ نفر از ساکنان تویسرکان انجام شد که معادل ۰.۵٪ از کل جمعیت شهر است. از شرکت‌کنندگان پرسیده شد که آیا سرمایه‌گذار بازار سهام هستند و در صورت مثبت بودن پاسخ، تاریخ عضویت آن‌ها چه زمانی بوده است. تنها چهار نفر از پاسخ‌دهندگان معیارهای مشخص شده را داشتند. بر اساس این یافته، تخمین زده می‌شود که جمعیت کل سهامداران واجد شرایط در تویسرکان تقریباً ۱,۱۰۰ نفر باشد.

روش نمونه‌گیری: به دلیل توزیع جغرافیایی جمعیت و ویژگی‌های خاص آن، از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای استفاده شده است. این روش برای انتخاب یک نمونه معرف، مناسب تشخیص داده شد. خوشه‌ها به شرح زیر تعریف شدند:

- خوشه اصلی: کلیه سرمایه‌گذاران بازار سهام ایران که در بازه زمانی سال‌های ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۹ عضو شده‌اند.
- خوشه فرعی: سهامدارانی که ساکن تویسرکان بوده و در بازه زمانی سال‌های ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۹ عضو شده‌اند.

این رویکرد، تخمین دقیق‌تری از اندازه جامعه آماری را تسهیل کرده و امکان انتخاب یک نمونه قابل تعمیم از سرمایه‌گذاران بازار سهام در تویسرکان را فراهم می‌کند.

فرآیند نمونه‌گیری شامل مراحل زیر بود:

تعریف جامعه آماری: جامعه هدف به‌طور دقیق به عنوان کلیه سرمایه‌گذاران بازار سهام ایران که در بازه زمانی سال‌های ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۹ عضو شده و ساکن تویسرکان هستند، تعریف شد.

جمع‌آوری داده‌های میدانی: از ۲۷۵ نفر از ساکنان تویسرکان (۰.۵٪ از کل جمعیت) برای شناسایی سرمایه‌گذاران بازار سهام نظرسنجی شد. سوالات کلیدی این بود که آیا آن‌ها عضو بازار سهام هستند و اگر چنین است، آیا تاریخ عضویت آن‌ها بین سال‌های ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۹ بوده است یا خیر.

نتایج نظرسنجی میدانی: از بین ۲۷۵ نفر مورد بررسی، تنها چهار نفر واجد شرایط بودند. این داده‌ها برای تخمین اندازه کل جامعه سرمایه‌گذاران بازار سهام در تویسرکان به میزان تقریبی ۱,۱۰۰ نفر استفاده شد.

انتخاب نمونه: پس از تخمین تعداد سرمایه‌گذاران بازار سهام، جهت بررسی فرضیه‌های مرتبط با هورمون، از آزمایشات هورمونی یک نمونه تصادفی از ۳۰ سرمایه‌گذار (۱۹ مرد و ۱۱ زن) انتخاب شد و تأثیر هورمون‌های این افراد بر عملکرد ۱۱۳ شرکت (تعداد شرکت‌هایی که سهام آنها توسط سرمایه‌گذاران مورد خرید و فروش قرار گرفته) مورد بررسی قرار گرفت. این نمونه، جامعه مورد مطالعه را برای تحلیل‌های بعدی نشان می‌دهد.

یافته‌ها

جدول ۲: آمار توصیفی برای متغیرهای تحقیق

متغیرها	میانگین	میان	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
ITP INV	29/21	11/49	64/23	-54/13	522/81
Ln(ITP INV)	4/79	4/71	0/36	3/83	6/43
STA	1/19	1/22	0/71	0/24	2/10
C	14/28	14/63	3/95	3/72	20/09
T	3/91	3/69	3/08	0/40	10/70
G	174/00	173/00	5/83	166/00	189/00
INF	32/28	36/20	14/29	9/60	47/10
age	30/18	28/00	9/91	17/00	59/00
F&nf	0/71	1/00	0/46	0/00	1/00
EM	0/00	-0/03	0/14	-0/33	0/57
DE	0/35	0/25	0/22	0/08	0/92
RE	0/50	1/00	0/50	0/00	1/00
CG	0/66	0/60	0/19	0/00	1/00
GO	8530580	5192849	8848917	101786	54367333
CC	2223693	255622	5964206	-163187	41420289
SIZE	29/69	29/76	1/86	24/78	34/80
CR	1/11	-0/15	8/08	-12/45	46/69
DA	0/52	0/51	0/25	0/01	1/36
ROA	0/39	0/17	0/73	-0/60	4/43
MA	3689783	487559	8096969	-1450766	37886713
INF	32/28	36/20	14/29	9/60	47/10
FRT	1/22	0/93	1/10	0/01	5/54

در ادامه با استفاده از آزمون کلموگروف-اسمیرنف نرمال بودن توزیع متغیرهای وابسته بررسی شده است

جدول ۳: آزمون کلموگروف اسمیرنف برای بررسی نرمال بودن متغیر وابسته تحقیق

مقدار احتمال	مقدار Z کلموگروف - اسمیرنف	پارامترهای نرمال		تعداد	متغیر وابسته
		انحراف معیار	میانگین		
0/000	3/60	64/23	29/21	452	ITP INV
0/262	1/01	0/36	4/79	452	Ln(ITP INV)
0/190	1/08	0/71	1/19	452	STA

مقدار احتمال برای متغیر وابسته ITP INV برابر با ۰/۰۰۰ است که حاکی از عدم نرمال بودن این متغیر طبق پیش بینی است در صورتیکه مقدار احتمال برای لگاریتم آن برابر با ۰/۲۶۲ است همچنین مقدار احتمال برای

ثبات مالی برابر با ۰/۱۹ است لذا این مقادیر بیشتر از ۰/۰۵ است بنابراین فرض صفر برای لگاریتم متغیر وابسته عملکرد و ثبات مالی بازار این متغیرها رد نمیشود یعنی توزیع آنها نرمال است.

جدول ۴: آزمون چاو و آزمون هاسمن برای انتخاب مدل مناسب

نتیجه	آزمون هاسمن			آزمون چاو یا لیمر			مدل
	مقدار احتمال	درجه آزادی	مقدار کای-دو	مقدار احتمال	درجه آزادی	مقدار اثرات	
مدل بدون اثرات	-	-	-	0/9998	(112,328)	0/56	مقدار F
				0/994	112	78/30	مقدار کای - دو
مدل بدون اثرات	-	-	-	1/000	(112,314)	0/42	مقدار F
				1/000	112	62/45	مقدار کای - دو

مقدار احتمال آزمون چاو برای مدل اول و دوم به ترتیب برابر با ۰/۹۹۹ و ۱/۰۰۰ است که بیشتر از ۰/۰۵ است بنابراین مدل مورد استفاده دارای اثرات جداگانه‌ای برای شرکتها نیستند یعنی مدل بدون اثرات مناسب است لذا لزومی به آزمون هاسمن وجود و مدل بدون اثرات یا ترکیبی (پولد) برای هر دو مدل بکار گرفته شده است.

الف - برآزش مدل اول:

- در این بخش برای بررسی فرضیات از برآورد مدل کلی به روش تحلیل پانلی^۱ استفاده شده است. فرضیات مرتبط با عملکرد معاملاتی سرمایه گذاران (با فرض فروش حین سال) به شرح زیر است:
- (۱) هورمون کروتیزول بر عملکرد معاملاتی سرمایه گذاران تاثیر معنادار مثبتی دارد.
 - (۲) هورمون تستسترون بر عملکرد معاملاتی سرمایه گذاران تاثیر معنادار مثبتی دارد.
 - (۳) وراثت بر عملکرد معاملاتی سرمایه گذاران تاثیر معنادار مثبتی دارد.
 - (۴) کرونا شدت تاثیر هورمون کروتیزول بر عملکرد معاملاتی سرمایه گذاران را افزایش می دهد.
 - (۵) کرونا شدت تاثیر هورمون تستسترون بر عملکرد معاملاتی سرمایه گذاران را افزایش می دهد.
 - (۶) کرونا شدت تاثیر وراثت بر عملکرد معاملاتی سرمایه گذاران را افزایش می دهد.

مدل مفروض به صورت زیر است:

$$\ln(ITP.INV)_{it} = \beta_0 + \beta_1 C_{it} + \beta_2 T_{it} + \beta_3 G_{it} + \beta_4 C \times Covid_{it} + \beta_5 T \times Covid_{it} + \beta_6 G \times Covid_{it} + \beta_7 Controls_{it} + \varepsilon_{it}$$

فرض صفر و فرض مقابل در این مدل به صورت زیر است:

¹ Panel Analysis

$$\begin{cases} H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_9 = 0 \\ H_1 : \beta_i \neq 0 \quad i = 1, 2, \dots, 9 \end{cases}$$

$$\begin{cases} H_0 : \text{مدل معنی داری وجود ندارد.} \\ H_1 : \text{مدل معنی داری وجود دارد.} \end{cases}$$

در جدول زیر مدل بدون اثرات ثابت برآورد شده است مقدار احتمال معنی‌داری F برابر با ۰/۰۰۰ است. این مقدار کمتر از ۰/۰۵ است بنابراین فرض صفر در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد می‌شود یعنی در سطح اطمینان ۹۵ درصد مدل معنی داری وجود دارد. میزان ضریب تعیین برابر با ۰/۱۱ است یعنی ۱۱ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل و کنترل بیان می‌گردد.

جدول ۵: برآورد و آزمون پارامترهای مدل اول

VIF	نتیجه	مقدار احتمال	مقدار t	مقدار ضرایب	پارامترها
-	معنادار و مثبت	0/000	6/29	3/419	مقدار ثابت
1/38	بی‌معنی	0/494	-0/69	-0/003	C
1/99	بی‌معنی	0/150	-1/44	-0/011	T
1/24	معنادار و مثبت	0/009	2/64	0/008	G
5/15	معنادار و مثبت	0/000	5/48	0/028	C*covid
3/36	بی‌معنی	0/131	-1/51	-0/017	T*covid
4/66	معنادار و منفی	0/044	-2/02	-0/001	G*covid
2/82	معنادار و منفی	0/001	-3/22	-0/006	INF
1/09	معنادار و مثبت	0/002	3/17	0/005	age
1/03	بی‌معنی	0/557	-0/59	-0/021	F&nf
0/000	مقدار احتمال F		6/19	مقدار F	
2/24	دوربین واتسون		0/11	ضریب تعیین	

مقدار آماره دوربین واتسون برابر با ۲/۲۴ است مقادیر نزدیک به ۲ حاکی از عدم خودهمبستگی باقیمانده‌ها که یکی دیگر از فروض رگرسیون است را نشان می‌دهد. (بنابراین خودهمبستگی بین باقیمانده‌ها وجود ندارد.) مقادیر VIF (عامل افزایش واریانس) شاخصی برای بررسی همخطی بین متغیرهای مستقل است در صورتیکه مقدار آن بالاتر از ۱۰ باشد احتمال وجود همخطی بین متغیرهای مستقل وجود دارد. میزان این شاخص برای متغیرها کمتر از ۱۰ است (بیشترین مقدار برای متغیر C*covid و برابر با ۵/۱۵ است). مقدار آماره t برای C (کورتیزول) برابر با ۶۹- (بی‌معنی)، برای T یا تستسترون برابر با ۴۴- (بی‌معنی)، برای G یا وراثت برابر با ۶۴ (معنادار و مثبت)، برای C*covid برابر با ۴۸ (معنادار و مثبت)، برای T*covid برابر با ۵۱- (بی‌معنی) و برای G*covid برابر با ۰۲- (معنادار و منفی) است.

مقدار آماره t برای عرض از مبدا برابر با $۶/۲۹$ است که در سطح اطمینان ۹۵ درصد در ناحیه رد فرض صفر قرار دارد یعنی عرض از مبدا معنادار است. آزمون معناداری متغیرهای کنترلی نیز در جدول فوق محاسبه و ارایه شده است.

ب- برازش مدل دوم :

فرضیه های مرتبط با ثبات بازار مالی شرکت (با فرض ثابت بودن سهام) به شرح زیر است:

- (۱) هورمون کروتیزول بر ثبات بازار مالی شرکت تاثیر معنادار مثبتی دارد.
- (۲) هورمون تستسترون بر ثبات بازار مالی شرکت تاثیر معنادار مثبتی دارد.
- (۳) وراثت بر ثبات بازار مالی شرکت تاثیر معنادار مثبتی دارد.
- (۴) کرونا شدت تاثیر هورمون کروتیزول بر ثبات بازار مالی شرکت را افزایش می دهد.
- (۵) کرونا شدت تاثیر هورمون تستسترون بر ثبات بازار مالی شرکت را افزایش می دهد.
- (۶) کرونا شدت تاثیر وراثت بر ثبات بازار مالی شرکت را افزایش می دهد.

همانند بخش قبل و با استفاده از تحلیل پانلی مدل دوم برای بررسی فرضیات فوق به صورت زیر نوشته میشود:

$$STA_{it} = \beta_0 + \beta_1 C_{it} + \beta_2 T_{it} + \beta_3 G_{it} + \beta_4 C \times Covid_{it} + \beta_5 T \times Covid_{it} + \beta_6 G \times Covid_{it} + \beta_i Controls_{it} + \varepsilon_{it}$$

میزان ضریب تعیین برابر با $۰/۹۰$ است یعنی در مدل به میزان ۹۰ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل و کنترل بیان میگردد.

مقدار آماره دوربین واتسون برابر با $۲/۰۷$ است مقادیر نزدیک به ۲ حاکی از عدم خودهمبستگی باقیمانده ها که یکی دیگر از فروض رگرسیون است را نشان میدهد.

مقدار آماره t برای C (کورتیزول) برابر با $۳/۷۱$ (معنادار و منفی)، برای T یا تستسترون برابر با $۰/۷۴$ (بی معنی)، برای G یا وراثت برابر با $۰/۲۰$ (بی معنی)، برای $C \times covid$ برابر با $۸/۷۶$ (معنادار و مثبت)، برای $T \times covid$ برابر با $۰/۲۹$ (بی معنی) و برای $G \times covid$ برابر با $۴/۱۹$ (معنادار و مثبت) است. مقدار آماره t برای عرض از مبدا برابر با $۱/۵۴$ است که در سطح اطمینان ۹۵ درصد در ناحیه عدم رد فرض صفر قرار دارد یعنی عرض از مبدا معنادار نیست. آزمون معناداری متغیرهای کنترلی نیز در جدول فوق محاسبه و ارایه شده است.

جدول ۶: برآورد و آزمون پارامترهای مدل دوم

VIF	نتیجه	مقدار احتمال	مقدار t	مقدار ضرایب	پارامترها
-	بی‌معنی	0/124	1/54	0/739	مقدار ثابت
1/56	معنادار و منفی	0/000	-3/71	-0/013	C
1/97	بی‌معنی	0/461	-0/74	-0/004	T
1/28	بی‌معنی	0/845	-0/20	-0/0004	G
8/47	معنادار و مثبت	0/000	8/76	0/039	C*covid
3/47	بی‌معنی	0/769	-0/29	-0/002	T*covid
6/60	معنادار و مثبت	0/000	4/19	0/001	G*covid
1/49	معنادار و مثبت	0/018	2/38	0/221	EM
1/11	بی‌معنی	0/201	-1/28	-0/066	DE
2/80	بی‌معنی	0/251	1/15	0/041	RE
1/04	بی‌معنی	0/436	-0/78	-0/044	CG
1/83	معنادار و منفی	0/000	-3/55	-0/00000001	GO
4/33	بی‌معنی	0/362	0/91	0/000000003	CC
3/46	بی‌معنی	0/302	-1/03	-0/011	SIZE
1/09	معنادار و منفی	0/000	-4/47	-0/006	CR
1/26	بی‌معنی	0/770	-0/29	-0/014	DA
1/13	بی‌معنی	0/038	-2/08	-0/032	ROA
4/72	بی‌معنی	0/057	-1/91	-0/00000001	MA
3/47	معنادار و مثبت	0/000	17/81	0/025	INF
1/05	بی‌معنی	0/233	-1/19	-0/012	FRT
0/000	مقدار احتمال F		204/07	مقدار F	
2/07	دوربین واتسون		0/90	ضریب تعیین	

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با بررسی تأثیر هورمون‌های کورتیزول و تستوسترون و عامل وراثت بر عملکرد معاملاتی سرمایه‌گذاران و ثبات بازار مالی شرکت، و همچنین نقش تعدیل‌گر شدت بحران، بینش‌های ارزشمندی را در حوزه روانشناسی مالی و اقتصاد رفتاری ارائه داد. نتایج نشان داد که اگرچه تأثیر مستقیم هورمون‌ها در شرایط عادی ممکن است محدود باشد، اما در مواجهه با استرس و بحران، این عوامل بیولوژیکی می‌توانند نقش مهمی در تغییر رفتار و عملکرد مالی ایفا کنند. درک این تعاملات پیچیده می‌تواند به سرمایه‌گذاران، مدیران مالی و سیاست‌گذاران کمک کند تا تصمیمات آگاهانه‌تری اتخاذ کرده و تاب‌آوری سیستم مالی را در مواجهه با شوک‌ها افزایش دهند. یکی از

مولفه‌های مورد نیاز جهت مفید بودن اطلاعات مالی، قدرت تبیین و پیش‌بینی‌کنندگی این اطلاعات در خصوص تصمیمات مهم سرمایه‌گذاران است. یکی از عوامل مهم اثرگذار بر تصمیمات سرمایه‌گذاران عملکرد معاملاتی (بازده) می‌باشد، چرا که بازده خود به تنهایی دارای محتوای اطلاعاتی است و دارای کاربردهای فراوانی در تحلیل‌های مالی سرمایه‌گذاران و تحلیل گران مالی است. چنانچه سرمایه‌گذاری بازده مطلوبی نداشته باشد مورد توجه سرمایه‌گذاران منطقی قرار نخواهد گرفت، با این حال گاهی سرمایه‌گذاران به دلیل دارا بودن مشخصه‌های متفاوت و همچنین روش‌های استدلال مختلف تصمیمات متفاوتی می‌گیرند. هدف از این پژوهش ارائه مدل مفهومی عملکرد معاملاتی سرمایه‌گذاران در بازار سرمایه ایران می‌باشد. بدین منظور پس از مطالعه دقیق ادبیات پژوهش تعداد ۳۸ مقاله با روش برنامه‌های ارزیابی حیاتی انتخاب گردید. در مرحله اول با روش دلفی فازی مبتنی بر نظرات ۲۰ خبره آشنا با موضوع و با کمک نرم افزار صفحه گسترده اکسل، مدل مفهومی اولیه ارائه شد. مدل رگرسیونی نهایی با نظر دو خبره متخصص کدگذاری و نهایی شد. در نهایت می‌توان نتیجه گرفت که ویژگی‌های طبیعی انسان‌ها، روابط موجود و بحران‌هایی همچون کوید-۱۹ بر رفتار انسان‌ها در زمینه‌های مختلف اثرگذار است. یک موضوع اساسی و مهمی که بر رفتار انسانها و در نهایت تصمیم‌گیری آنها اثرگذار است مباحث طبیعی مرتبط با هورمون است. هورمون‌ها پدیده‌های روانشناسی و پزشکی‌اند که مورد توجه سیاست‌گذاران اقتصادی و دانشگاهیان قرار گرفته است. علاوه بر این پدیده مباحث غیر طبیعی همچون بیماری‌هایی که در دهه‌های اخیر مطرح شده بر تصمیم‌گیری‌ها اثرگذارند. ویروس کوید-۱۹ نمونه بارزی از این مباحث است که با ایجاد محدودیت‌های انسانی و اجتماعی ریسک و بازده بازارهای سرمایه را در سال‌های اخیر مورد هجوم قرار داده است، به عبارتی هورمون‌های کورتیزول و تستوسترون بر ریسک‌پذیری افراد و تصمیمات آنها به شدت اثرگذار است. یافته‌های مربوط با پژوهشات نفسینگر و همکاران (۲۰۲۰)، بس و همکاران (۲۰۲۰)، نفسینگر و همکاران (۲۰۱۸)، یاریجانی و همکاران (۱۴۰۱)، محمدزاده و همکاران (۱۴۰۰)، نورایی و همکاران (۱۳۹۹)، صفری‌گرایلی و همکاران (۱۳۹۶) و مهری‌نژاد و رهنمای-رودپشتی (۱۳۹۱) همخوانی داشت. یافته‌های مربوط به فرضیه سوم پژوهش با پژوهشات لیو (۲۰۲۲)، اسمالس (۲۰۲۱)، منتی (۱۳۹۹) و مهری‌نژاد و رهنمای رودپشتی (۱۳۹۱) تا حدی همخوانی داشت. یافته‌های پژوهش ضمن پر کردن خلاء پژوهشاتی صورت گرفته در این حوزه، می‌تواند برای سرمایه‌گذاران، سازمان بورس اوراق بهادار و سایر ذینفعان اطلاعات حسابداری در امر تصمیم‌گیری مفید باشد. به سرمایه‌گذاران پیشنهاد می‌شود که در هنگام خرید سهام با دقت فراوان و در نظر گرفتن مشخصه‌های خود و همچنین شرایط اقتصادی سهام را انتخاب نمایند. همچنین لازم است که تمامی عوامل موثر بر بازده سهام مورد توجه قرار گیرند. در نظر گرفتن یک عامل به تنهایی نمی‌تواند منجر به سرمایه‌گذاری مفیدی بشود. تمامی عوامل به صورت همزمان باید مورد بررسی‌های دقیقی قرار گیرد. گرچه تحلیل‌ها به صورت جزئی‌زمانبر است، اما می‌توان به صورت کلی با در نظر گرفتن شرایط موجود و ویژگی‌های شخصی و سیستم راهبری شرکتی و گزارشگری مالی موارد مربوطه را مورد توجه قرار داد. نباید هیچ یک از موارد فراموش شود و همه موارد باید در نظر گرفته شود. به خصوص مشخصه‌های رفتاری و شرایط اقتصادی که بر تصمیمات مربوطه بسیار اثرگذارند.

به سرمایه‌گذاران پیشنهاد می‌شود جهت جلوگیری از اشتباهات انسانی مرتبط با هورمون‌های کورتیزول و تستوسترون علاوه بر انجام تحلیل‌های بنیادی و تکنیکال از نظرات افراد با تجربه در زمینه خرید سهام استفاده نمایند. همچنین در هنگام خرید سهام به شرایط موجود و اتفاقاتی که در حال رخ دادن است توجه نمایند. در این زمینه لازم است که تحلیل‌های مبتنی بر ریسک انجام گردد.

به پژوهشگران آتی پیشنهاد می‌شود که تحقیقات زیر را انجام دهند و با نتایج تحقیق حاضر مقایسه نمایند:

- ◀ بررسی تاثیر مشخصه‌های هورمونی بر تصمیمات سرمایه‌گذاری مدیران
- ◀ بررسی تاثیر مشخصه‌های هورمونی بر تصمیمات خرید و فروش سهام مالکان
- ◀ بررسی تاثیر مشخصه‌های ژنتیکی بر تصمیمات سرمایه‌گذاری مدیران
- ◀ بررسی تاثیر مشخصه‌های ژنتیکی بر تصمیمات خرید و فروش سهام مالکان
- ◀ تاثیر متغیرهای مالی و اقتصادی بر ثبات بازار سرمایه

فهرست منابع

- اسماعیلی، شاهپور، (۱۳۸۵)، رابطه بین کیفیت سود و بازده سهام، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی.
- جمشیدی ناصر، قالیباف اصل حسن. (۱۳۹۷). بررسی تأثیر شخصیت سرمایه‌گذاران بر رفتار معاملاتی و عملکرد سرمایه‌گذاری آنان؛ شواهدی از بورس اوراق بهادار تهران. تحقیقات مالی، ۲۰(۱)، ۷۵-۹۰.
- حاجیه‌ها، زهره، آریان مفرد، حمیدرضا، (۱۳۸۹)، رابطه رفتار سیاسی مدیران ارشد مالی و شاخص‌های عملکرد مالی شرکت‌ها، فصلنامه پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی (پژوهشنامه حسابداری مالی و حسابرسی)، دوره ۲، شماره ۸، از صفحه ۱۶۱ تا صفحه ۱۸۵.
- رحمانیان کوشککی عبدالرسول، سعادت آزاده. (۱۴۰۲)، تأثیر احساسات سرمایه‌گذاران بر بازده، جریان نقدی، نرخ تنزیل و عملکرد شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران. فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی. ۱۴۰۲؛ ۱۱ (۴۱): ۴۳-۷۹.
- سپاسی، سحر، عبدلی، لیلا، (۱۳۹۵)، تأثیر جنسیت مدیران ارشد شرکت بر محافظه‌کاری شرطی، فصلنامه مطالعات اجتماعی روانشناختی زنان، دوره ۱۴، شماره ۱ - شماره پیاپی ۴۶، صفحه ۱۲۹-۱۵۴.
- سیجانیوندی، شادیه، منصوری، کمال، امامی، الهام، (۱۳۹۹)، تأثیر بحران ویروس کرونا بر صنعت گردشگری و هتلداری و ارائه راه حل‌ها، همایش ملی مدیریت کسب و کار در شرایط بحران و عدم اطمینان، دانشگاه کردستان.
- شکرخواه، جواد، اصغری، ایرج. (۱۴۰۲). مدل سازی بازده بلندمدت عرضه‌های اولیه سهام. مطالعات تجربی حسابداری مالی، ۲۰(۷۷)، ۱۰۷-۱۳۹.

شیخ، محمدجواد، و صفرپور، محمدحسن. (۱۳۸۶). بررسی تأثیر دوره سرمایه گذاری بر عملکرد شرکت های سرمایه گذاری پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران (دوره زمانی ۸۵-۸۱). بررسیهای حسابداری و حسابرسی، ۱۴(۵۰)، ۹۹-۱۱۸.

صفری گرایلی مهدی، رضائی پسته نوئی یاسر، نوروزی محمد. (۱۳۹۶). سطح هورمون تستوسترون مدیر عامل و ریسک پذیری شرکت. دانش سرمایه گذاری، ۶(۲۴)، ۸۳-۹۸.

طییبی، مسعود، (۱۴۰۰)، اثر دوگانه کرونا در صنعت دارو، روزنامه دنیای اقتصاد، شماره خبر: ۳۷۶۲۴۹۵، ۱۸ اردیبهشت.

قالیباف اصل، حسن، ذوالفقاری، مهدی، اولیایی، مهناز، (۱۳۹۹)، بررسی ثبات بازارهای مالی در ایران، بورس اوراق بهادار، سال سیزدهم پاییز ۱۳۹۹ شماره ۵۱.

محمدزاده، عبدالغفور، حیرانی، فروغ، تفتیان، اکرم، (۱۴۰۰)، فراتحلیل (متاآنالیز) گرایش احساسی سرمایه گذاران و بازده سهام، فصلنامه بورس اوراق بهادار، دوره ۱۴، شماره ۵۵، صص ۶۵-۸۶.

محمدی یاریجانی، فروزان، محمدی ملقرنی، عطاله، نوروش، ایرج، جمشیدی نوید، بابک، (۱۴۰۱)، تدوین و ارائه مدل روند حجم معاملات سرمایه گذاران بر اساس مؤلفه های روانشناسی با استفاده از رویکرد شبکه عصبی فازی، فصلنامه بورس اوراق بهادار، دوره ۱۵، شماره ۵۷، صص ۳۱۱-۳۴۸.

منتی، حسین، (۱۳۹۹)، بررسی اثرات ویروس کرونا کووید ۱۹ بر اقتصاد جهانی، فصلنامه ارزیابی تأثیرات اجتماعی، دوره ۱، شماره ۲، صص ۱۶۳-۱۸۱.

نصیری رینه حمیرا، خانیپور فرنگیس. بررسی ارتباط هورمون های کورتیزول و تستوسترون با شاخص های تن سنجی، آنزیم های کبدی و گلوکز خون در مردان. مجله مطالعات علوم پزشکی. ۱۳۹۱؛ ۲۳ (۵): ۵۴۹-۵۵۵.

نورایی، مریم، بهمن پور، کاوه، نوروش، ایرج، محمدی ملقرنی، عطالله، (۱۳۹۹)، ارائه مدلی جهت تعیین رفتارهای مالی مدیران شرکت ها بر مبنای تغییرات هورمونی با رویکرد مالی، طرح پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کردستان، رساله دکتری دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج.

یاری، محسن، رکن آبادی، نسترن، (۱۴۰۰)، اصول ژنتیک پزشکی و ژنومیکس امری، نشر اندیشه رفیع.

Aggarwal, K. and Jha, M.K. (2023), "Day-of-the-week effect and volatility in stock returns: evidence from the Indian stock market", *Managerial Finance*, Vol. 49 No. 9, pp. 1438-1452. <https://doi.org/10.1108/MF-01-2023-0010>

Bose, S., Ladley, D., Li, X., (2020), The role of hormones in financial markets, *International Review of Financial Analysis*, Vol. 67, Article 101434.

Cardella, E., Kalcheva, I., Shang, D., (2018), Financial Markets and Genetic Variation, *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, Vol. 52, pp. 64-89.

Coates, J.M., Gurnell, M., Sarnyai, Z., 2010. From molecule to market: steroid hormones and financial risk-taking. *Philos. Trans. R. Soc. B: Biol. Sci.* 365 (1538), 331-343.

Coates, J.M., Herbert, J., 2008. Endogenous steroids and financial risk-taking on a London trading floor. *Proc. Nat. Acad. Sci.* 105 (16), 6167-6172.

Cueva, C., Roberts, R. E., Spencer, T., Rani, N., Tempest, M., Tobler, P. N., ... Rustichini, A. (2015). Cortisol and testosterone increase financial risk taking and may destabilize markets. *Scientific Reports* Available at, <http://www.nature.com/articles/srep11206>.

- Eckel, C. C., & Fullbrunn, S. C. (2015). Thar she blows? Gender, competition, and bubbles in experimental asset markets. *The American Economic Review*, 105(2), 906–920.
- Filippin, A., & Gioia, F. (2018). Competition and subsequent risk-taking behaviour: Heterogeneity across gender and outcomes. *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, 75, 84–94.
- Goudriaan, A.E., Lapauw, B., Ruige, J., Feyen, E., Kaufman, J.M., Brand, M., Vingerhoets, G., 2010. The influence of high-normal testosterone levels on risk-taking in healthy males in a 1-week letrozole administration study. *Psychoneuroendocrinology* 35 (9), 1416–1421.
- Habibi, A., Firouzi Jahantigh, F., Sarafrazi, A., (2015), Fuzzy Delphi Technique for Forecasting and Screening Items, *Asian Journal of Research in Business Economics and Management*, Vol. 5, No. 2, pp. 130-143.
- Haixia Wu & Jianping Li (2022): The relationship between environmental disclosure and financial performance: mediating effect of economic development and information penetration, *Economic Research-Ekonomiska Istraživanja*, DOI: 10.1080/1331677X.2022.2072355.
- Hendawy, E., McMillan, D.G., Sakr, Z.M. and Shahwan, T.M. (2023), "Relative informative power and stock return predictability: a new perspective from Egypt", *Journal of Financial Reporting and Accounting*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/JFRA-02-2023-0076>
- Hoffmann, A. O., & Post, T. (2017). How return and risk experiences shape investor beliefs and preferences. *Accounting and Finance*, 57(3), 759–788.
- Kivlighan, K. T., Granger, D. A., & Booth, A. (2005). Gender difference in testosterone and cortisol response to competition. *Psychoneuroendocrinology*, 30, 58–71.
- Nadler, A., Jiao, P., Alexander, V., Johnson, C., Zak, P., 2017. The bull of Wall Street: experimental analysis of testosterone and asset trading. *Manag. Sci.* forthcoming.
- Nofsinger, J., Patterson, F., Shank, C., (2018), Decision-making, financial risk aversion, and behavioral biases: The role of testosterone and stress, *Economics and Human Biology*, pp.1-16.
- Nofsinger, J., Patterson, F., Shank, C., (2020), On the Physiology of Investment Biases: The Role of Cortisol and Testosterone, *Journal of Behavioral Finance*, pp.1-30.
- Reschke, F. and Strych, J.-O. (2023), "Emojis and stock returns", *Review of Behavioral Finance*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/RBF-09-2022-0215>
- Sapienza, P., Zingales, L., Maestripieri, D., 2009. Gender differences in financial risk aversion and career choices are affected by testosterone. *Proc. Nat. Acad. Sci.* 106 (36), 15268–15273.
- Smales, L.A., (2021), Investor attention and global market returns during the COVID-19 crisis, *International Review of Financial Analysis*, in press.
- Stanton, S.J., O'Dhaniel, A., McLaurin, R.E., Kuhn, C.M., LaBar, K.S., Platt, M.L., Huettel, S.A., 2011. Low- and high-testosterone individuals exhibit decreased aversion to economic risk. *Psychol. Sci.* 22 (4), 447–453.

the effects of Hormones and Genetic Variations on financial market stability and trader performance by regarding role of COVID-19

Farshid Ghamari

PhD student in Accounting, Sanandaj Branch, Islamic Azad University, Sanandaj, Iran.
Farshid.Ghamari@iau.ir

Ataollah Mohammadi Molgharni

Assistant Professor, Department of Accounting, Sanandaj Branch, Islamic Azad University, Sanandaj, Iran
(Corresponding Author)
ata.mm@iausdj.ac.ir

Iraj Noravesh

Professor of Accounting, Sanandaj Branch, Islamic Azad University, Sanandaj, Iran.
norvesh@ut.ac.ir

Abstract

Stock returns are a key factor in explaining risk, and investors look for companies with favorable trading performance. In selecting these companies, several factors affect their returns. This mixed-method research was conducted with the aim of presenting a model to examine the impact of hormonal (cortisol and testosterone) and hereditary factors on financial market stability and investors' trading performance, taking into account the role of COVID-19, during the period 2017 to 2019. A regression model was designed to examine the relationships between the aforementioned factors and the control variables. The results showed that the hormones cortisol and testosterone did not have a significant effect on trading performance, while heredity has a significant positive effect, COVID-19 increases the effect of cortisol on trading performance and reduces the effect of heredity. Also, cortisol has a significant negative effect on financial market stability, while testosterone and heredity have no effect. COVID-19 increases the intensity of the influence of cortisol and heredity on financial market stability. Hormonal changes alone do not affect trading performance. Finally, a significant difference was observed in investors' trading performance during and before COVID-19. Investors should consider natural and unnatural factors, their hormonal and hereditary characteristics, and societal conditions in their decision-making.

Keywords: Hormonal changes, hereditary changes, financial market stability, investor trading performance, Covid-19

