



## پیش‌بینی گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران با استفاده از نسبت‌های مالی با تکیه بر روش تجزیه و تحلیل مولفه‌های اساسی

رضا تقوی<sup>۱</sup>

ایمان داداشی<sup>۲</sup>

محمدجواد زارع بهنمیری<sup>۳</sup>

حمیدرضا غلام‌نیا روشن<sup>۴</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۹/۲۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۷/۲۱

### چکیده

یکی از موضوعات اثبات شده در علم روانشناسی، تأثیرگذاری احساسات افراد بر فرآیند تصمیم‌گیری و قضاوت آنان در خصوص رویدادهای آتی است. به‌گونه‌ای که هرگاه افراد دارای احساسات مثبت باشند دست به انتخاب‌های خوش‌بینانه و هنگامی که دارای احساسات منفی باشند اقدام به انتخاب‌های بدبینانه می‌نمایند. لذا گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران بیانگر حاشیه میزان خوش‌بینی و بدبینی سهامداران نسبت به یک سهم می‌باشد.

هدف از انجام این پژوهش بکارگیری نسبت‌های مالی جهت پیش‌بینی گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران است. برای پاسخ به سوالات پژوهش از داده‌های مربوط به ۹۷ نسبت مالی متعلق به ۱۷۶ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره زمانی ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۷ استفاده شده است. به منظور استخراج نسبت‌های مالی تأثیرگذار از روش الگوریتم تحلیل مؤلفه همسایگی بهره گرفته شده که در نهایت منجر به انتخاب ۷ نسبت گذشته است. برای سنجش گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران از ۴ شاخص قدرت نسبی، خط روان‌شناسانه، حجم معاملات و نرخ تعدیل گردش سهام بهره گرفته شده که در نهایت به کمک روش تجزیه و تحلیل مولفه‌های اساسی اقدام به ترکیب این شاخص‌ها نموده‌ایم.

نتایج حاکی از آن بوده است که نسبت‌های درصد تغییرات فروش، سود خالص به دارایی و نسبت تغییرات موجودی به تغییرات فروش تأثیر مثبت و معناداری بر احساسات سرمایه‌گذاران دارد.

**واژه‌های کلیدی:** گرایش احساسی سرمایه‌گذاران، نسبت مالی، الگوریتم تحلیل مؤلفه همسایگی، تجزیه و تحلیل مولفه‌های اساسی، رگرسیون.

طبقه بندی JEL: M41, N25

۱- گروه حسابداری، واحد بابل، دانشگاه آزاد اسلامی، بابل، ایران. reza\_taghavi\_56@yahoo.com

۲- گروه حسابداری دانشگاه قم، قم، ایران. (نویسنده مسئول) idadashi@gmail.com

۳- گروه حسابداری دانشگاه قم، قم، ایران. mj.zare@qom.ac.ir

۴- گروه حسابداری، واحد بابل، دانشگاه آزاد اسلامی، بابل، ایران. hamid\_r\_2057@yahoo.com



## ۱- مقدمه

بسیاری از اقتصاددانان به این نتیجه رسیده‌اند که یکی از عوامل موثر بر رشد و توسعه پایدار، سرمایه‌گذاری موثر است و برای رشد اقتصادی لازم است افراد مازاد درآمد خود را سرمایه‌گذاری کنند (کیامهر و همکاران، ۱۳۹۹). مالی رفتاری، مطالعه نحوه تحلیل و تفسیر افراد از اطلاعات برای اتخاذ تصمیم‌های سرمایه‌گذاری آگاهانه می‌باشد. به عبارت دیگر مالی رفتاری به دنبال تأثیر فرآیندهای روان‌شناختی در تصمیم‌گیری است. امروزه ایده رفتار کاملاً عقلایی سرمایه‌گذاران که همواره به دنبال حداکثر کردن مطلوبیت‌شان هستند در راستای توجیه رفتار و واکنش بازارها کافی نیست، بنابراین مالی رفتاری را می‌توان پارادایمی دانست که با توجه به آن، بازارهای مالی با استفاده از مدل‌هایی مورد مطالعه قرار می‌گیرند که دو فرض اصلی و محدود کننده‌ی پارادایم سنتی یعنی بیشینه‌سازی مطلوبیت مورد انتظار و عقلانیت کامل را کنار می‌گذارد. در مالی رفتاری این ادعا مطرح می‌شود که برخی اوقات به منظور یافتن پاسخی برای معماهای تجربی موجود در حوزه مالی، ضروری است تا این احتمال را بپذیریم که گاهی برخی از عوامل اقتصادی کاملاً عقلایی رفتار نمی‌کنند (بیرنبرگ ۲۰۱۱).<sup>۱</sup>

احساسات سرمایه‌گذاران عبارتست از انتظار آنان در مورد جریان نقد و ریسک‌های آتی مرتبط با آن. برآیند احساسات سرمایه‌گذاران پیش‌بینی آنها از صعودی یا نزولی بودن روند بازار در کوتاه مدت را رقم می‌زند که در تاریخ بازار سهام این پیش‌بینی مبتنی بر احساسات موجب بروز حوادث متعددی از جمله حبایی شدن و سقوط بازار شده است. هنگامی که احساسات سرمایه‌گذاران نسبت به آینده بازار مثبت باشد، حاضرند سهام را حتی به قیمت بالاتر از ارزش ذاتی خود خریداری کنند و بازار به سمت حبایی شدن پیش می‌رود و هنگامی که بدبینی نسبت به آینده حاکم باشد، سهام ارزان فروخته می‌شوند که پیامد آن سقوط بازار و تحمیل هزینه‌های گزاف است. احساسات سرمایه‌گذاران از پدیده‌های روان‌شناختی نشأت گرفته و باعث می‌شوند افراد از رفتار منطقی فاصله بگیرند. البته این به معنای رفتار غیرمنطقی دائمی در بازار نیست و اهمیت آن تنها زمانی زیاد می‌شود که شدت احساسات فزونی پیدا کند (سعیدی و فراهانیان، ۱۳۹۰).

احساسات سرمایه‌گذاران از پدیده‌های روان‌شناختی نشأت گرفته و باعث می‌شوند افراد از رفتار منطقی فاصله بگیرند. البته این به معنای رفتار غیرمنطقی دائمی در بازار نیست و اهمیت آن تنها زمانی زیاد می‌شود که شدت احساسات فزونی پیدا کند.

گرایش‌های احساسی را می‌توان تمایلات سرمایه‌گذاران به سفته‌بازی تعریف نمود. از این منظر گرایش‌های احساسی منجر به ایجاد تقاضای نسبی برای سرمایه‌گذاری‌های سفته‌بازانه گردیده و این امر اثرات مقطعی در قیمت سهام را در پی خواهد داشت؛ اما سؤالی که اینجا مطرح می‌شود این است که چه عواملی منجر می‌شود تا یک سهام در مقابل تمایلات سرمایه‌گذاران به سفته‌بازی آسیب پذیر باشد؟ شاید مهمترین علت این موضوع را بتوان به ذهنی بودن ارزش‌گذاری آنها مربوط دانست (باکر و ورگلر ۲۰۰۶).<sup>۲</sup> در این پژوهش قصد داریم با استفاده از نسبت‌های مالی اقدام به پیش‌بینی گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران نماییم.

## ۲- مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

هدف عمده‌ی سرمایه‌گذاران از فعالیت در بازار سهام، کسب بازده معقول است و بازده از دو بخش تغییرات قیمت سهام و سود سهام تقسیمی به دست می‌آید. سرمایه‌گذاران و تحلیل‌گران مالی باید بتوانند با استفاده از مدل‌های سرمایه‌گذاری، قیمت سهام و بازده را پیش‌بینی کنند. تئوری مالی سنتی بیان می‌کند که قیمت سهام، ارزش بنیادی سهام را نشان می‌دهد و منعکس‌کننده‌ی ارزش جریان‌های نقدی آتی است. از دیدگاه فرضیه‌ی بازار کارا، قیمت اوراق بهادار منعکس‌کننده‌ی تمام اطلاعات موجود در بازار است و انتظار می‌رود که تأثیر هرگونه اطلاعات جدید در بازار، سریعاً در قیمت سهام شرکت‌ها منعکس شود. بر پایه‌ی این تئوری، سرمایه‌گذاران دارای رفتار عقلایی بوده و به دنبال حداکثر ساختن مطلوبیت مورد انتظار خود هستند (تلنگی، ۱۳۸۳). تحلیل و تبیین عوامل تعیین‌کننده بازدهی سهام بر اساس روند گذشته و با استفاده از داده‌های شرکت‌های فعال در بازار سرمایه می‌تواند در کسب بازده آتی کمک کند (دهقان خاوری و میر جلیلی، ۱۳۹۸).

احساسات نقش عمده‌ای در تصمیم‌گیری دارد و در بسیاری موارد سرمایه‌گذاران بین دو طیف عقلانیت و احساسات، به یکی از دو سر طیف متمایل می‌شوند. تورش‌های احساسی، ریشه اصلی بروز تصمیمات مبتنی بر احساسات‌اند. هنگامی که سرمایه‌گذاران در فرآیند تصمیم‌گیری دچار احساسات (تصمیم‌گیریهایی خوش‌بینانه و یا بدبینانه) می‌شوند، در طیف تصمیم‌گیری از عقلانیت فاصله گرفته و به سمت احساسات متمایل شده که نتیجه آن اتخاذ تصمیمات مبتنی بر احساسات است.

تعاریف متعددی از احساسات سرمایه‌گذار در منابع علمی ارائه شده است. "حاشیه میزان خوش‌بینی و بدبینی سهام‌داران نسبت به یک سهم" (کیم و ها<sup>۳</sup>، ۲۰۱۰؛ به نقل از حیدرپور و همکاران، ۱۳۹۲). خوش‌بینی و یا بدبینی سرمایه‌گذار درباره سهام به صورت کلی، تمایل سرمایه‌گذاران به انجام معاملات پرخطر یا تمایلات سرمایه‌گذاران به سفته‌بازی (باکر و وُرگلر، ۲۰۰۶). اعتقاد سرمایه‌گذار به جریان‌های نقد آتی و ریسک سرمایه‌گذاری که از طریق واقعیت‌های موجود قابل توجیه نیست (باکر و وُرگلر، ۲۰۰۷). احساسات سرمایه‌گذار بازتاب‌کننده عقاید بازیگران بازار در مورد جریان‌های نقدی آتی مرتبط با برخی هنجارهای هدف است (ژانگ<sup>۴</sup>، ۲۰۰۸).

مالی رفتاری بیانگر دو فرض اساسی است؛ فرض اول: سرمایه‌گذاران تحت تأثیر گرایش‌های احساسی خود تصمیم می‌گیرند که احساسات به صورت اعتقاد به جریان‌های نقد آتی و ریسک‌های سرمایه‌گذاری ایجاد نشده بر اساس حقایق در دسترس، تعریف شده است. فرض دوم: آربیتراژ در برابر سرمایه‌گذاران احساسی پریسک و پرهزینه است. بنابراین، سرمایه‌گذاران منطقی یا آربیتراژ‌گرا در برگرداندن قیمت‌ها به قیمت بنیادی پرتکاپو نیستند. مالی رفتاری مدرن نیز اعتقاد دارد محدودیت‌هایی برای آربیتراژ وجود دارد (حیدرپور و همکاران، ۱۳۹۲).

یکی دیگر از تورش‌های رفتاری سهامداران که اخیراً مورد توجه پژوهشگران حوزه مالی رفتاری قرار گرفته است اثر تمایلی می‌باشد که یکی از مباحث مطرح در پارادایم مالی رفتاری می‌باشد که بیان‌کننده موقعیت فرد در هنگام تصمیم‌گیری است. (حیدری‌فر و کیقبادی، ۱۳۹۹). در بازارهای پیشرفته روش‌های متعددی برای اندازه‌گیری و رصد احساسات سرمایه‌گذاران وجود دارد که تعداد معدودی از آنها در بازار بورس اوراق بهادار تهران قابل محاسبه است که تنها بخشی از همین تعداد معدود مورد مطالعه یا استفاده قرار گرفته است. روش‌هایی مانند

پیمایش مستقیم سرمایه‌گذاران، نوسانات ضمنی اختیار معامله که هر چه برای دارایی پایه نوسان بیشتری متصور باشد، قیمت اختیار معامله آن افزایش می‌یابد (سعیدی و فراهانیان، ۱۳۹۰).

روش نسبت اختیار فروش به اختیار خرید که پیش‌بینی سرمایه‌گذاران از افتان یا خیزان بودن بازار را بوسیله افزایش تقاضای اختیار خرید یا اختیار فروش ارزیابی می‌کند، شاخص آرمز که بوسیله حجم و تعداد سهام صعودی یا نزولی، خوش‌بینی و بدبینی را اندازه‌گیری می‌کند، روش کسر صندوق‌های سرمایه ثابت که بوسیله تفاوت ارزش بازار و ارزش خالص دارایی‌های صندوق احساسات سرمایه‌گذاران را می‌سنجد و یا روش‌هایی مانند شاخص اطمینان بارون، بازده عرضه‌های اولیه و ... همگی از جمله روش‌هایی هستند که احساسات سرمایه‌گذاران را ارزیابی می‌کنند. وقتی که احساسات منفی است، سرمایه‌گذاران بیشتر نگران آینده می‌شوند. این اولویت سرمایه‌گذاران سبب میشود که درآمد حاصل از تقسیم سود را بر درآمد مربوط به بازده حاصل از سرمایه‌گذاری مجدد سود ترجیح دهند. بنابراین، می‌توان ادعا نمود صرف سود سهام احساسات سرمایه‌گذاران را در بعد وابسته به زمان تحت تأثیر قرار می‌دهد و لذا یک کاهش در صرف سهام، اولاً سبب افزایش احتیاط سرمایه‌گذار در نگه‌داشت سرمایه‌گذاری شده و ثانیاً کاهش در احساسات سرمایه‌گذار را نسبت به سرمایه‌گذاری مجدد در آن نشان می‌دهد. (کاردان و همکاران، ۱۳۹۶)

براساس تحقیقات تجربی که در زمینه رفتار سرمایه‌گذاران انجام شده است، می‌توان معیارهای اندازه‌گیری احساسات سرمایه‌گذاران را به سه گروه تقسیم‌بندی کرد:

۱) اولین گروه از معیارهای اندازه‌گیری احساسات سرمایه‌گذاران مبتنی بر روش‌های پیمایشی است و به‌طور مستقیم، گرایش‌های احساسی و رفتاری بازار را اندازه‌گیری می‌کند؛ که شاخص تمایلات مصرف‌کنندگان میشیگان<sup>۵</sup> (MCSI) از مهم‌ترین شاخص این گروه می‌باشد.

۲) دومین گروه از معیارهای اندازه‌گیری احساسات سرمایه‌گذاران روش‌های غیرمستقیم می‌باشد که در نقطه مقابل روش‌های مستقیم قرار دارد که برای اندازه‌گیری احساسات و تمایلات رفتاری سرمایه‌گذاران از داده‌های مالی استفاده می‌کنند. شاخص عدم تعادل در خرید و فروش<sup>۶</sup>، شاخص اطمینان بارن<sup>۷</sup> و ... از مهم‌ترین شاخص این گروه می‌باشد.

۳) سومین گروه از روش‌های اندازه‌گیری، مربوط به روش‌های ترکیبی می‌باشند که مهم‌ترین آن، شاخص ترکیبی ارائه‌شده توسط باکر و ورگلر (۲۰۰۶) است (کیم و ها، ۲۰۱۰).

اهمیت احساسات سرمایه‌گذار در آن است که رفتار نماینده‌ها را به‌طور مستقیم و غیرمستقیم با تحت تأثیر قرار دادن ارزیابی شناخت، تعیین کند. این مسئله نشان می‌دهد: احساسات سرمایه‌گذار و عوامل ریسک از دیدگاه سرمایه‌گذاران، جهت قیمت‌گذاری دارایی‌ها، ممکن است یک تصمیم‌گیرنده مستقیم باشد و بر قیمت‌گذاری سهام مؤثر شود. قیمت سهام در بازار گویای ارزش ذاتی سهام است (اصغری و همکاران)، اما دچمونت و همکاران<sup>۸</sup> (۲۰۱۶) بیان کرده‌اند که عدم واکنش منطقی سرمایه‌گذاران نسبت به اطلاعات جدید در بازار، باعث عدم انعکاس ارزش ذاتی آنها می‌شود.

یائو و لی<sup>۹</sup> (۲۰۲۰) در مطالعه‌ای به بررسی ساختار تقدم- تأخر بین تمایلات رفتاری سرمایه‌گذاران و بازار سهام پرداخته است. در گام اول، براساس تجزیه و تحلیل مؤلفه اصلی، چهار شاخص برای شاخص تمایلات رفتاری سرمایه‌گذاران انتخاب کرده است. نتایج مطالعه نشان داد که در کوتاه مدت، تمایلات رفتاری سرمایه‌گذار از جایگاه پیشرو در بازار سهام برخوردار است که این امر ممکن است مربوط به اثر گله و رفتار خرید برندگان باشد. اما در یک بازه زمانی طولانی‌تر، تمایلات رفتاری سرمایه‌گذار عمدتاً تحت تأثیر نوسانات بازار سهام قرار دارد که ممکن است مربوط به وجود نوسانات چرخه‌ای در بازار و آربیتراژهای آتی باشد.

لوپز-کابارکوس<sup>۱۰</sup> (۲۰۲۰) طی پژوهشی با عنوان "احساسات سرمایه‌گذاران در زمینه نظری امور مالی رفتاری" نشان دادند که احساسات سرمایه‌گذاران به تئوری بازار کارا و نظریه‌های مالی رفتاری مربوط می‌شود. پیشرفت در علوم کامپیوتر یا نظریه‌های مبتنی بر فیزیک یا ریاضیات می‌تواند به تعریف بهتر تأثیر احساس سرمایه‌گذاران در بازارهای سهام کمک کند.

راپانده و همکاران<sup>۱۱</sup> (۲۰۱۹) در پژوهشی به بررسی تأثیر احساسات سرمایه‌گذار بر نوسانات عایدی سهام پرداختند و از مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای و روش گارچ و همچنین داده‌های ماهانه بورس ژوهانسبورگ در بازه زمانی ۲۰۰۲ تا ۲۰۱۸ استفاده کردند. نتایج پژوهش آنها نشان داد که ارتباط معنی‌داری بین احساسات سرمایه‌گذار و نوسانات عایدی سهام وجود دارد و بنابراین مالی رفتاری می‌تواند رفتار عایدی سهام در بورس ژوهانسبورگ را توضیح دهد.

هو و همکاران<sup>۱۲</sup> (۲۰۱۹) در پژوهشی تأثیر رفتار سرمایه‌گذاران بر نقدشوندگی بازار سهام در کشور چین را مطالعه کردند. نتایج تجربی پژوهش آنها نشان داد که احساسات سرمایه‌گذار تأثیر مثبت بر نقدشوندگی بازار سهام دارد. همچنین توانایی شناخت اطلاعات بر نقدشوندگی بازار سهام تأثیر منفی دارد. همچنین، حجم زیاد و انفجاری اطلاعات در بازار صعودی باعث افزایش نقدینگی می‌شود درحالی‌که این تأثیر در بازار نزولی ضعیف است. پی- این لی<sup>۱۳</sup> (۲۰۱۹) در پژوهشی به مطالعه تجربی احساس سرمایه‌گذار در پیش‌بینی بازده سهام در بورس اوراق بهادار تایوان طی یک دوره ۴ ساله (۲۰۱۶-۲۰۱۲) پرداخته است. در این پژوهش متغیر احساسات سرمایه‌گذار با استفاده از شاخص اعتماد به نفس مصرف‌کننده و شاخص نوسانات بازار و همچنین متغیر پیش‌بینی بازده سهام با استفاده از نرخ بازده کوتاه‌مدت، نرخ متوسط بازده بلندمدت، نرخ گردش مالی و نسبت درآمد به قیمت اندازه‌گیری شده است. نتایج پژوهش نشان داد که بین شاخص‌های احساسات سرمایه‌گذار با متغیرهای پیش‌بینی بازده سهام (نرخ بازده کوتاه‌مدت، نرخ متوسط بازده بلندمدت، نرخ گردش مالی و نسبت درآمد) رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

دباتا و همکاران<sup>۱۴</sup> (۲۰۱۷) در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر احساسات سرمایه‌گذاران بر نقدشوندگی بازار سهام در کشورهای منتخب نوظهور مربوط به ۹۱ کشور طی دوره زمانی ۲۰۰۲-۲۰۱۵ پرداختند. آنها در مطالعه‌شان برای سنجش و اندازه‌گیری متغیر نقدشوندگی بازار سهام از سه شاخص ارزش معاملاتی<sup>۱۵</sup> (TV)، شاخص عدم نقدشوندگی آمیهود<sup>۱۶</sup> (ILLIQ) و شاخص عدم نقدشوندگی-کورویین و شولتز<sup>۱۷</sup> (HLS) استفاده نموده‌اند. همچنین برای آزمون فرضیات مطالعه‌شان به دلیل استفاده از سه شاخص، برای اندازه‌گیری متغیر نقدشوندگی از سه مدل

رگرسیون پویا بهره و نتایج تخمین هر سه مدل حاکی از آن است که احساسات سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی بر نقدشوندگی بازار سهام تأثیر مثبت و معنادار دارد. همچنین از آزمون علیت گرنجر<sup>۱۸</sup> به منظور تبیین رابطه‌ی علی بین احساسات سرمایه‌گذار و نقدشوندگی بازار سهام استفاده نموده‌اند که نتیجه‌اش حاکی از آن است که یک رابطه‌ی علی یک طرفه از سمت احساسات سرمایه‌گذار به سمت نقدشوندگی بازار سهام وجود دارد و به این نتیجه دست یافته‌اند که احساسات سرمایه‌گذاران علت وقوع نقدشوندگی بازار سهام است و نقدشوندگی بازار سهام موجب شدیدتر شدن احساسات سرمایه‌گذاران در بازار سهام کشورهای مورد مطالعه آنها نشده است.

ژو و نیو<sup>۱۹</sup> (۲۰۱۶) در پژوهش خود در کشور چین، به این نتیجه رسیدند که رفتار احساسی سرمایه‌گذاران، رشد عایدات مورد انتظار و نرخ بازده مورد توقع را تغییر می‌دهد؛ هر چند این تأثیر در دوره بدبینی و خوش‌بینی سرمایه‌گذاران متفاوت است. همچنین نتایج پژوهش آنها نشان داد که رفتار احساسی سرمایه‌گذاران به همراه اطلاعات حسابداری بر قیمت سهام تأثیر معناداری می‌گذارد.

میوا<sup>۲۰</sup> (۲۰۱۶) نشان داد که نوسان زیاد در پیش‌بینی رشد بازار زمانی حاصل می‌شود که شاخص‌ها برای گرایش احساسی سرمایه‌گذار نسبت به سهام در ابتدای دوره بالا است.

هوانگ و همکاران<sup>۲۱</sup> (۲۰۱۵) به بررسی نقش گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران در پیش‌بینی بازده آتی پرداختند. با حذف اجزای مشترک در شاخص گرایش احساسی سرمایه‌گذاران، شاخصی که در پژوهش‌شان ارائه داده می‌شود از قدرت پیش‌بینی‌کنندگی بیشتری برخوردار است؛ نتایج پژوهش آنها نشان می‌دهد که شاخص‌های گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران به‌طور معناداری هم از نظر اقتصادی و هم از نظر آماری قابلیت پیش‌بینی‌کنندگی بازده آتی و بازده مقطعی آتی را دارد. همچنین گرایش‌های احساسی از قابلیت پیش‌بینی جریان‌های نقدی آتی نیز برخوردار است؛ بنابراین گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران تأثیرگذاری معناداری بر بازده و جریان‌های نقدی آتی دارد.

دالیکا و سیزرام<sup>۲۲</sup> (۲۰۱۵) به بررسی رابطه بین احساسات سرمایه‌گذار بازده سهام در بازار سهام آفریقای جنوبی برای دوره زمانی ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۹ پرداختند. نتایج نشان می‌دهد که احساسات سرمایه‌گذار تأثیر زیادی بر بازده سهم دارد. هنگامی که احساسات پایین است بازده نسبتاً بالا، نوسانات بالا و رشد سهام شدید است.

آنتونیس و همکاران<sup>۲۳</sup> (۲۰۱۴) در پژوهش خودشان به این نتیجه رسیدند که احساسات، تأثیر با اهمیتی بر بازده سهام دارد؛ به‌گونه‌ای که تأثیر احساسات یکشنبه سرمایه‌گذاران در بازده سهام دوشنبه منعکس می‌شود. همچنین تأثیر احساسات بر بازده سهام، معمولاً در هفته‌های بعد خود را نشان می‌دهد و احساسات منفی باعث افزایش در حجم معاملات و تغییرات بازده سهام می‌شود.

اصغری (۱۳۹۹) طی پژوهشی با عنوان "تجزیه و تحلیل رابطه‌ی علی بین احساسات سرمایه‌گذار و درجه نقدشوندگی بازار سهام" به بررسی این موضوع پرداختند. برای این امر داده‌های مربوط به ۱۴ کشور مورد مطالعه، طی دوره زمانی ۲۰۰۸ الی ۲۰۱۸ استخراج گردید. نتایج نشان داد که بالا بودن سطح نقدینگی بازار در سال قبل، تأثیر مثبت و معناداری بر سطح نقدینگی بازار در سال جاری دارد. احساسات سرمایه‌گذار بر نقدشوندگی بازار سهام تأثیر مثبت و معناداری دارد. آزمون علیت گرنجر نیز مؤید این نتیجه در هر سه مدل می‌باشد. بر اساس نتایج،

احساسات سرمایه‌گذار در کشورهای مورد مطالعه تأثیر مثبت بر حجم معاملات بازار سهام داشته و می‌تواند حجم معاملات و نقدینگی بازار سهام را افزایش دهد. بنابراین، بخشی از رشد نقدینگی وارد بازار سهام شده و توانسته است حجم معاملات در این بازار را افزایش دهد.

رستمی‌جاز و همکاران (۱۳۹۸) تأثیر شاخص گرایش احساسی سرمایه‌گذاران و عوامل صرف ریسک در تبیین انحرافات قیمت بازار سهام از ارزش ذاتی سهام را با استفاده از مدل رگرسیون چندگانه بررسی کردند. نتایج پژوهش نشان داد که انحراف قیمت بازار سهام از ارزش ذاتی سهام می‌تواند با هر دو عامل گرایش احساسی سرمایه‌گذاران و صرف ریسک تبیین شود. اثرات منفی گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران منجر به ارزش‌یابی کمتر از حد قیمت بازار سهام نسبت به ارزش‌های ذاتی آن می‌شود. متغیر بحران مالی نیز تأثیر معناداری بر رابطه بین گرایش احساسی سرمایه‌گذاران و انحراف قیمت بازار سهام از ارزش ذاتی شرکت‌ها ندارد.

اسدی و همکاران (۱۳۹۸) به بررسی تأثیر احساسات سرمایه‌گذاران بر خطر سقوط قیمت سهام در طی سالهای ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۵ پرداختند. برای بررسی فرضیه‌های این پژوهش از تحلیل رگرسیون ترکیبی استفاده شده است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که بین احساسات سرمایه‌گذاران (براساس شاخص آرمز<sup>۴</sup>) و معیارهای مختلف خطر سقوط قیمت سهام، رابطه مستقیم وجود دارد؛ به بیان دیگر با افزایش شاخص آرمز که نشانگر احساسات سرمایه‌گذاران است، خطر سقوط قیمت سهام افزایش می‌یابد. نتایج همچنین حاکی از تأثیر منفی و معنادار نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری در ارتباط فوق است و ارتباط معناداری بین متغیرهای نسبت بدهی، نسبت سودآوری و اندازه شرکت با خطر سقوط سهام مشاهده نشد.

بهارمقدم و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهشی به بررسی تأثیر تمایلات سرمایه‌گذاران بر نرخ رشد سود مورد انتظار و تحلیل مدل ارزیابی سود باقیمانده به ارائه مکانیزمی نظری در این زمینه با استفاده از مدل رگرسیون چندگانه پرداختند. جامعه آماری پژوهش آنها شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران به تعداد ۷۰ نمونه شرکت طی یک دوره زمانی ۸ ساله از ۱۳۹۴-۱۳۸۷ بوده است. نتایج پژوهش آنها نشان داد که در دوره‌هایی که سرمایه‌گذاران احساساتی‌تر هستند، تمایل دارند پیش‌بینی‌های خوش‌بینانه‌تری برای نرخ رشد سود مورد انتظار داشته باشند و این انتظارات خوش‌بینانه منجر می‌شود، تمایلات سرمایه‌گذاران نرخ رشد سود مورد انتظار را تغییر دهد و سپس بر اطلاعات حسابداری و قیمت سهام تأثیر بگذارد.

بشیری‌منش و همکاران (۱۳۹۸) به بررسی رفتار احساسی سرمایه‌گذاران و مدیریت سود حسابداری پرداختند. جامعه آماری پژوهش آنها شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران به تعداد ۹۵ نمونه شرکت طی یک دوره زمانی ۵ ساله از ۱۳۹۴-۱۳۹۰ بوده است. نتایج پژوهش آنها نشان داد که بین متغیرهای اثر مومنتوم و صرف ارزش از دیدگاه نسبت قیمت به سود هر سهم با مدیریت سود حسابداری رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. در نتیجه می‌توان گفت که نگرش‌های کوتاه‌مدت سرمایه‌گذاران بر میزان دستکاری اقلام تعهدی اختیاری تأثیرگذار می‌باشد. همچنین یافته‌ها نشان داد، بین رفتار احساسی سرمایه‌گذاران و مدیریت سود واقعی رابطه معناداری وجود ندارد.

کردان و همکاران (۱۳۹۶) به بررسی تأثیر احساسات و تمایلات رفتاری سرمایه‌گذاران بر قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای پرداختند. آزمون فرضیه‌های پژوهش با استفاده از الگوی‌های میانگین متحرک خود همبسته یکپارچه (ARIMA)<sup>25</sup> و رگرسیون خطی تعمیم یافته<sup>26</sup> (EGLS) انجام پذیرفته است. نتایج آزمون فرضیه‌ها حاکی از افزایش توضیح‌دهندگی الگوی قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای با افزودن شاخص‌های احساسات است. شاخص‌های احساسات سرمایه‌گذار مورد استفاده در این پژوهش، شامل گردش مالی سهام در بازار، نسبت روزهای دارای روند صعودی به روزهای دارای روند نزولی قیمت سهام و نسبت سود تقسیمی سهام است. شاخص اول و دوم احساسات سرمایه‌گذار، رابطه مثبت و معناداری با بازده پرتفوی‌های سهام داشته، در خصوص شاخص سوم رابطه معناداری در الگوی مشاهده نگردید؛ ضمن آنکه، احساسات مثبت نسبت به احساسات منفی دارای تأثیر متمایز در قیمت‌گذاری دارایی‌ها هستند. همچنین، شاخص‌های اول و دوم احساسات بر روی عامل بازار الگوی فاما و فرنچ<sup>27</sup>، هر سه شاخص احساسات بر روی عامل اندازه شرکت در الگوی فاما فرنچ و همچنین شاخص‌های دوم و سوم احساسات بر روی عامل نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار الگوی فاما و فرنچ تأثیرگذار است.

شمس‌الدینی و همکاران (۱۳۹۷) طی پژوهشی با عنوان " بررسی تأثیر رفتار سرمایه‌گذاران و مدیریت بر بازدهی سهام " مورد مطالعه قرار دادند. نتایج پژوهش نشان داد که متغیرهای رفتاری درون سازمانی (بیش اطمینانی مدیریت) و برون سازمانی (رفتار توده‌وار و گرایش احساسی سرمایه‌گذاران) دارای تأثیر معکوس و معناداری بر بازده سهام شرکت‌ها هستند. به این صورت که هر چه میزان اطمینان بیشتر از حد مدیران، احساسی رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران و همچنین گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران بیشتر باشد، بازدهی سهام کمتری شود.

نیکبخت و همکاران (۱۳۹۵) به بررسی تأثیر رفتار احساسی سرمایه‌گذاران و اطلاعات حسابداری بر قیمت سهام پرداختند. نتایج تجربی پژوهش آنها نشان داد که رفتار احساسی سرمایه‌گذاران، رشد عایدات مورد انتظار را تغییر می‌دهد و سپس بر روی قیمت سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تأثیر می‌گذارد. هر چند رفتار احساسی سرمایه‌گذاران بر نرخ بازده مورد انتظار تأثیر معنی‌داری ندارد. همچنین، تقابل اطلاعات حسابداری و رفتار احساسی سرمایه‌گذاران، قیمت سهام را در نوسانات بالای عایدات توضیح می‌دهد.

جلیوند و همکاران (۱۳۹۵) به بررسی رفتار سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران (TSE) در قالب برنامه جامع مطالعاتی در سال ۱۳۹۳ پرداخته است. با استفاده از نوعی روش مبتنی بر نظرسنجی، ۵۶۱ نفر از سرمایه‌گذاران به نمایندگی از سرمایه‌گذاران فردی؛ کارشناسان صندوق‌های مشترک سرمایه‌گذاری؛ کارشناسان مؤسسه‌های تأمین سرمایه؛ کارشناسان و متخصصان مؤسسه‌های سرمایه‌گذاری و کارگزاران بورس اوراق بهادار به‌طور تصادفی برای پاسخ به مجموعه‌ای از سؤالات رفتاری و اقتصادی توصیه شده در تحقیقات قبلی در زمینه امور مالی رفتاری انتخاب شدند. بارهای عاملی از داده‌های جمع‌آوری شده آشکار می‌کند که هر دو گروه از متغیرهای رفتاری و اقتصادی در تصمیمات سرمایه‌گذاران مؤثرند.

داغبندان و همکاران (۱۳۹۴) در مقاله‌ای با عنوان " بررسی تأثیر احساسات سرمایه‌گذار در تصمیم‌گیری‌های سرمایه‌گذاری در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران " به بررسی تأثیر احساسات سرمایه‌گذار در



تصمیم‌گیری‌های سرمایه‌گذار و شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. در همین راستا برای تبیین این ارتباط دو فرضیه تدوین شد. به همین منظور، داده‌های مربوط به ۱۵۴ شرکت از شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران برای دوره زمانی ۱۳۹۲-۱۳۸۸ جمع‌آوری شدند و از الگوی رگرسیونی داده‌های ترکیبی برای آزمون فرضیه‌ها استفاده شد. نتایج پژوهش نشان داد که خوش‌بینی بیشتر سرمایه‌گذار به سرمایه‌گذاری جدید و بیش از حد می‌انجامد و تمایلات سرمایه‌گذار تأثیرات جانبی و تصمیم‌گیری برای سرمایه‌گذاری دارد. نتایج بیان می‌کند که تمایلات سرمایه‌گذار در سطح سرمایه‌گذاری در شرکت اثر می‌گذارد.

### ۳- سوالات پژوهش

با توجه به مطالب مطرحه در بیان مساله و متناسب با اهداف پژوهش سوالات پژوهش جهت پیش‌بینی گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران به شرح زیر تدوین می‌شود:

- ◀ چه نسبت‌های مالی برای پیش‌بینی گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران مناسب‌ترین است؟
- ◀ نسبت‌های مالی منتخب چه تاثیری بر گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران دارند؟

### ۴- روش شناسی پژوهش

این پژوهش از لحاظ هدف، تحقیق کاربردی و به لحاظ جمع‌آوری اطلاعات تحقیقی (طرح تحقیق) پس‌رویدادی است چرا که از اطلاعات گذشته شرکت‌های نمونه استفاده می‌گردد و از لحاظ روش گردآوری داده‌ها و استنتاج، توصیفی است. همچنین این تحقیق مبتنی بر اطلاعات واقعی صورتهای مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش متشکل از شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۷ می‌باشد و ۱۷۶ شرکت به عنوان نمونه منتخب با ویژگیهای زیر از جامعه آماری انتخاب گردید:

- (۱) سال مالی شرکت‌های مورد بررسی منتهی به پایان اسفند ماه باشد.
- (۲) جزء شرکت‌های سرمایه‌گذاری و واسطه‌گری مالی و بانک‌ها و مؤسسات مالی و اعتباری نباشد.
- (۳) شرکت مورد نظر طی دوره پژوهش فعالیت مستمر داشته و سهام آن مورد معامله قرار گرفته باشد.
- (۴) در دوره تحقیق تغییر سال مالی نداشته باشد.
- (۵) داده‌های پژوهش از بانک اطلاعاتی سازمان بورس و اوراق بهادار (کدال) و پایگاه‌های اینترنتی بورس، گردآوری شد.

### ۵- تعریف عملیاتی متغیرهای پژوهش

متغیرهای مستقل این تحقیق شامل ۹۷ نسبت مالی و متغیر وابسته گرایش احساسی سرمایه‌گذاران می‌باشد. برای محاسبه شاخص احساسات سرمایه‌گذاران مشابه با پژوهش کیم و ها (۲۰۱۰) و یانگ و ژو<sup>۲۸</sup> (۲۰۱۵)، درگام نخست چهارشاخص از جمله شاخص قدرت نسبی، خط روان‌شناسانه، حجم معاملات و نرخ تعدیل گردش سهام، محاسبه گردید. شاخص‌های مذکور به شرح زیر تعریف عملیاتی شده‌اند:

• شاخص قدرت نسبی

برای محاسبه شاخص قدرت نسبی، ابتدا اقدام به محاسبه می‌شود:

در این معادله:

$$P_t = \text{قیمت سهام در پایان دوره زمانی } t$$

$$P_{t-1} = \text{قیمت سهام در پایان دوره زمانی } t-1$$

سیس شاخص قدرت نسبی ( $RSI_t$ ) محاسبه می‌گردد:

با توجه به این که  $t$  از یک تا شش منظور شده است و سایر داده‌ها بر پایه سالانه منظور می‌گردند، دوره زمانی  $t$  برای  $P$  به صورت دو ماهه لحاظ می‌گردد. به این صورت، شاخص  $RSI_t$  و  $RSI_{t-1}$  نیز به صورت سالانه محاسبه می‌شود.

• شاخص خط روان‌شناسانه

به منظور محاسبه شاخص خط روان‌شناسانه، از معادله (۳) استفاده می‌گردد:

در این معادله:

$$TU_t = \text{تعداد روزهایی که طی سال، قیمت سهام شرکت نسبت به روز قبل افزایش داشته است.}$$

$$T = \text{تعداد روزهای معاملاتی طی سال}$$

• شاخص حجم معاملات ( $VOL_t$ )

برای محاسبه حجم معاملاتی سهام شرکت، از لگاریتم طبیعی تعداد سهام معامله شده شرکت طی سال استفاده می‌گردد.

• نرخ تعدیل شده گردش سهام

در راستای محاسبه شاخص نرخ گردش تعدیل شده، از معادله (۴) استفاده می‌گردد: که در آن:

$$R_{it} = \text{بازده سهام شرکت } i \text{ در سال } t$$

$$VOL_{it} = \text{تعداد سهام معامله شده شرکت } i \text{ در سال } t$$

$$C_{it} = \text{تعداد سهام منتشر شده شرکت } i \text{ در سال } t$$

پس از محاسبه چهار شاخص فوق، با روش تجزیه و تحلیل مولفه‌های اساسی<sup>۲۹</sup> (PCA)، اقدام به ترکیب این شاخص خواهیم نمود.

## ۶- روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

در این تحقیق به منظور استخراج ویژگی‌های تأثیرگذار از روش الگوریتم تحلیل مؤلفه همسایگی<sup>۳۰</sup> (NCA) استفاده شده است. الگوریتم تحلیل مؤلفه همسایگی (NCA) به عنوان روشی غیرپارامتری با هدف حداکثرسازی دقت پیش‌بینی در الگوریتم‌های رگرسیون<sup>۳۱</sup> و کلاسنندی<sup>۳۲</sup> استفاده می‌شود. الگوریتم تحلیل مؤلفه همسایگی الگوریتمی با نظارت و جزو الگوریتم‌های انتخاب متغیر بر اساس فیلتر است. اساس این الگوریتم مبتنی بر K نمونه نزدیک‌تر به مجموعه نمونه‌های آموزشی است. اساس الگوریتم NCA مبتنی بر K- نزدیک‌ترین همسایه (KNN) است که با فاصله ماهلانویس اندازه‌گیری می‌شود. با بهینه‌سازی مداوم دقت کلاسنندی KNN، ماتریس تحول<sup>۳۳</sup> آموخته می‌شود و در آخر، ماتریس تحول برای کاهش داده‌های اصلی بدست می‌آید (یانگ، کوآن و منگ<sup>۳۴</sup>، ۲۰۱۲). در ادامه و بعد از انتخاب متغیرهای موثر، بر مبنای مدل رگرسیونی، اثرات سال و صنعت کنترل شده و برازش مدل از نوع مقطعی خواهد بود. لذا نیازی به انجام آزمون‌های تشخیصی لیمر و هاسمن جهت تفکیک اثرات مشترک، ثابت و تصادفی نیست. قبل از برازش نهایی مدل تحقیق، ابتدا پیش فرض

## ۷- یافته‌های تحقیق

در این پژوهش از بین ۹۷ نسبت مالی بررسی شده شامل نسبت‌های فعالیت، نقدینگی، سودآوری و ... با استفاده از الگوریتم انتخاب ویژگی NCA هفت نسبت به شرح جدول ۱ استخراج شده است:

جدول ۱: متغیرهای استخراجی با استفاده از الگوریتم تحلیل مؤلفه همسایگی (NCA)

شماره	متغیر	وزن
x73	درصد تغییرات در سود خالص	۹۷۲۷/۱
x15	درصد تغییرات فروش	۵۲۹۱/۱
x3	سود خالص به دارایی	۷۷۲۷/۰
x55	درصد تغییرات هزینه‌های عملیاتی	۶۵۱۳/۰
x66	حساب‌های دریافتی به موجودی	۴۵۹/۰
x33	نسبت تغییرات موجودی به تغییرات فروش	۴۵۹/۰
x62	نسبت سود عملیاتی منهای جریان نقدی عملیاتی به فروش	۴۵۸۳/۰

منبع: یافته‌های پژوهشگر

پس از محاسبه چهار شاخص مرتبط با گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران، با روش تجزیه و تحلیل مولفه‌های اساسی (PCA)، اقدام به ترکیب این شاخص نمودیم. که معادله (۵) حاصل گردید:

$$EMO = 0.6056 + 0.5627 + 0.3253 VOLt + 0.4591$$

در این پژوهش اثرات سال و صنعت در برازش مدل رگرسیونی کنترل شده است لذا مدل بصورت مقطعی برازش خواهد شد و نیازی به آزمون‌های تشخیصی (همانند لیمر و هاسمن) جهت تفکیک اثرات مشترک، ثابت یا تصادفی نخواهد بود. ابتدا پیش‌فرض‌های رگرسیون کلاسیک همچون همخطی بین متغیرهای توضیحی، ناهمسانی واریانس بین جملات خطا و خودهمبستگی مرتبه اول بین جملات خطا مورد بررسی قرار خواهند گرفت. در نهایت تخمین نهایی مدل به روش رگرسیون مقاوم (مستحکم) انجام خواهد شد تا مشکلاتی همچون ناهمسانی واریانس و وجود همبستگی مرتبه اول در سطح شرکت‌های مورد بررسی مرتفع گردد. نتیجه نهایی برآورد مدل رگرسیونی احساسات سرمایه‌گذاران براساس متغیرهای موثر انتخاب شده توسط الگوریتم تحلیل مؤلفه همسایگی در جدول ۲ ارائه می‌گردد.

جدول ۲: نتایج نهایی برآورد مدل رگرسیونی احساسات سرمایه‌گذاران

شماره	متغیر	ضریب	خطای استاندارد	سطح معناداری	عامل تورم واریانس
x73	درصد تغییرات در سود خالص	0/0002-	0/003	0/995	1/00
x15	درصد تغییرات فروش	9/840	1/867	0/000	1/11
x3	سود خالص به دارایی	22/152	4/159	0/000	1/18
x55	درصد تغییرات هزینه‌های عملیاتی	0/474	0/454	0/299	1/01
x66	حساب‌های دریافتی به موجودی	-0/436	0/132	0/742	1/01
x33	نسبت تغییرات موجودی به تغییرات فروش	0/264	0/146	0/072	1/01
x62	سود عملیاتی منهای جریان نقدی عملیاتی به فروش	1/05	2/587	0/967	1/18
	عرض از مبدا	52/282	2/503	0/000	-
اثرات سال		کنترل شد			
اثرات صنعت		کنترل شد			
ضریب تعیین تعدیل شده		0.2287			
F-statistic		15/61			
Prob(F-statistic)		0/000			
بروش پاگان آماره (معناداری)		(0/9632) 0/00			
وولدریچ آماره (معناداری)		(0/1377) 2/224			
RMSE		20/23			

منبع: یافته‌های پژوهشگر

براساس جدول فوق، نسبت‌های درصد تغییرات در سود خالص، درصد تغییرات فروش، نسبت ارزش بازار حقوق صاحبان سهام به دارایی، سود خالص به دارایی، حساب‌های دریافتی به موجودی کالا و نسبت تغییرات موجودی به تغییرات فروش تاثیر مثبت و معناداری بر احساسات سرمایه‌گذاران دارد. هم‌چنین مقدار و سطح معنی‌داری آماره F مدل به ترتیب ۱۵/۶۱ و ۰.۰۰۰ می‌باشد و بیانگر آن است که مدل تحقیق به خوبی برازش شده و از معنی‌داری مناسبی برخوردار می‌باشد. مقدار ضریب تعیین تعدیل شده مدل برابر با ۰/۲۲۸۷ می‌باشد و بیانگر آن است که ۲۲/۸۷ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل تحقیق تبیین می‌شود.

#### ۸- نتیجه‌گیری

مکتب یا دیدگاه مالی رفتاری<sup>۳۵</sup> که از تلفیق روان‌شناسی<sup>۳۶</sup> و مالی به وجود آمده است اظهار می‌دارد که روان‌شناسی در تصمیم‌گیری مالی نقش ایفا می‌نماید. از آنجا که خطاهای شناختی و انحرافات بر نظریات سرمایه‌گذاری اثر می‌گذارد، بنابراین بر گزینه‌های مالی اثرگذارند (اسلامی بیدگلی و کردلوئی، ۱۳۸۷). ارتباط بین علم مالی و سایر رشته‌های علوم اجتماعی<sup>۳۷</sup> که به عنوان روان‌شناسی مالی<sup>۳۸</sup> معروف شده است، باعث شده که محققان بررسی‌های زیادی در خصوص رفتارهای سرمایه‌گذاران در بازارهای مالی و عکس‌العمل آنها در شرایط مختلف به عمل آورند. تصمیم‌گیری احساسی سرمایه‌گذاران در بازار سرمایه موجب انحراف قیمت سهام از قیمت‌های واقعی (بنیادی) می‌گردد (باکر و همکاران، ۲۰۱۲؛ باکر و وِرکلر، ۲۰۰۷ و ۲۰۰۶؛ لِمون و پورتنیگینا، ۲۰۰۶،<sup>۳۹</sup>). هنگامی که سرمایه‌گذاران دچار خوش‌بینی می‌شوند، ممکن است از اطلاعات منفی چشم‌پوشی کرده و تحت تأثیر اطلاعات مثبت قیمت سهام را بیش از میزان واقعی ارزیابی کنند. برعکس، هنگامی که سرمایه‌گذاران دچار بدبینی می‌شوند، ممکن است از اطلاعات مثبت چشم‌پوشی کرده و تحت تأثیر اطلاعات منفی قیمت سهام را کمتر از میزان واقعی ارزیابی کنند. هنگامی که قیمت سهام بیش از واقع قیمت‌گذاری شود هزینه سرمایه کاهش پیدا می‌کند (شعری آنقیز و همکاران، ۱۳۹۵). سرمایه‌گذاران با استفاده از اطلاعات منتشر شده توسط شرکت و پیش‌بینی‌های منطقی خود از این اطلاعات، تصمیم‌های عقلایی می‌گیرند و گرایش‌های احساسی و سوگیریها، هیچ نقشی در تصمیم‌گیری‌ها ندارند. این الگوها در اقتصاد مالی منجر به نادیده گرفتن بعد رفتاری سرمایه‌گذاران و برخی ویژگی‌های ذاتی انسانی از جمله شوق به بی‌نهایت، طمع و منفعت‌طلبی را نادیده می‌گیرد. به عبارت دیگر، سرمایه‌گذاران تصمیم‌گیری‌هایشان را نه تنها بر پایه ارزیابی شناختی نتایج و احتمالات مورد انتظار، بلکه بر پایه ارزیابی مؤثر از اطلاعات در دسترس و عواملی که عواطف را تحریک کرده‌اند تشکیل می‌دهند. (اصغری، ۱۳۹۹). گرایش احساسی سرمایه‌گذار بر تصمیمات وی در خصوص خرید یا فروش سهام اثرگذار است و در نهایت قیمت سهام در بازار را شکل می‌دهد. منصفانه بودن قیمت سهام می‌تواند بر کارایی یا عدم کارایی بازار سهام تاثیرگذار باشد، که به تبع آن منافع اجتماعی تحت تاثیر قرار خواهند گرفت.

هدف این پژوهش، بکارگیری نسبت‌های مالی جهت پیش‌بینی گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران بوده است. در این پژوهش با استفاده از ۹۷ نسبت مالی مربوط به ۱۷۶ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره زمانی ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۷، اقدام به پیش‌بینی گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران

شده است. براساس نتایج حاصل از روش رگرسیون، نسبت‌های درصد تغییرات فروش، سود خالص به دارایی و نسبت تغییرات موجودی به تغییرات فروش تاثیر مثبت و معناداری بر احساسات سرمایه‌گذاران دارد. بررسی نسبت‌های موثر بر گرایش احساسی سهامداران در بورس تهران نشان می‌دهد که عموماً نسبت‌های سودآوری و فعالیت دارای محتوای اطلاعاتی برای سهامداران می‌باشند و سایر نسبت‌ها همچون نسبت‌های بدهی تاثیر زیادی بر گرایش احساسی سهامداران بالفعل بورس تهران ندارند. این یافته توجه به مفاهیمی همچون مدیریت و هموارسازی سود را برجسته تر خواهد نمود و بکارگیری قوانینی جهت نظارت بیشتر بر محاسبه و ارائه سود را مورد توجه قرار می‌دهد. لذا با توجه به تاثیر اطلاعات عملکردی شرکت بر تمایل به سرمایه‌گذاری افراد، فقدان تقارن اطلاعات و از بین بردن رانت‌های اطلاعاتی باید به عنوان یکی از مسائل مهم در دستور کار سازمان بورس اوراق بهادار کشور قرار گیرد تا از این طریق، سرمایه‌گذاران در بورس، با موقعیت مساوی نسبت به سایر افراد، به سرمایه‌گذاری پرداخته، به این کار تشویق شوند. با توجه به تاثیر بسیار استمرار وضعیت سوددهی شرکت بر تمایل به سرمایه‌گذاری افراد در سهام، بورس اوراق بهادار باید اقداماتی را برای کارآتر کردن بازار و افزایش میزان سودآوری بازار انجام داد تا از این طریق، بورس اوراق بهادار به مکانی سودآور تبدیل گردد که امکان مشارکت عمومی را در توسعه اقتصادی ملی فراهم می‌آورد.

#### فهرست منابع

- ۱) اسلامی بیدگلی، غلام رضا، کردلویی، حمیدرضا. (۱۳۸۹). مالی رفتاری، مرحله‌ای گذر از مالی استاندارد تا نوروفاینانس. مهندسی مالی و مدیریت پرتفوی. سال اول، شماره ۱، صص ۳۶-۱۹.
- ۲) اسدی، غلامحسین، مرشدی، فاطمه. (۱۳۹۸). واكوی تأثیر احساسات سرمایه‌گذاران بر خطر سقوط قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران، نشریه چشم انداز مدیریت مالی. سال نهم، شماره ۲۵، صص ۳۰-۱۰.
- ۳) اصغری، ابراهیم، عباسیان فریدونی، محمد مهدی، نسل موسوی، سیدحسین. (۱۳۹۹). تأثیر گرایش‌های سرمایه‌گذاران احساسی بر درجه نقد شوندگی بازار سهام. مجله پیشرفت‌های حسابداری دانشگاه شیراز. دوره ۱۲، شماره ۱، صص ۲۷-۱.
- ۴) اصغری، ابراهیم. (۱۳۹۹). تجزیه و تحلیل رابطه‌ی علی بین احساسات سرمایه‌گذار و درجه نقدشوندگی بازار سهام. رساله دکترا. دانشگاه آزاد اسلامی واحد قائمشهر.
- ۵) بشیری‌منش، نازنین، اورادی، جواد. (۱۳۹۸). رفتار احساسی سرمایه‌گذاران و مدیریت سود حسابداری، پژوهش‌های تجربی حسابداری، سال نهم، شماره ۳۳، صص ۹۹-۷۷.
- ۶) بهارمقدم، مهدی، پورحیدری، امید، جوکار، حسین. (۱۳۹۸). بررسی تأثیر تمایلات سرمایه‌گذاران بر نرخ رشد سود موردانتظار، نشریه دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، سال دوازدهم، شماره ۴۲، صص ۳۳-۱۷.
- ۷) تلنگی، احمد. (۱۳۹۰). تقابل نظریه نوین مالی و مالی رفتاری. تحقیقات مالی، شماره ۱۷، صص ۲۵-۳.
- ۸) جلیلودن، ابوالحسن، رستمی، مجتبی، رحمانی، سامان. (۱۳۹۵). شواهد اخیر از رفتار سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران: شواهد اولیه و بینش آینده. فصلنامه تحقیقات مالی، دوره ۱۸، شماره ۱، صص ۱۲۷-۹۵.

۹) حیدری‌فر، محمد، کیقبادی، امیررضا. (۱۳۹۷). تاثیر اطمینان بیش از حد سرمایه‌گذاران بر اثر تمایلی در بورس اوراق بهادار تهران. فصلنامه اقتصاد مالی. سال دوازدهم، شماره ۴۴، صص ۱۴۲-۱۲۳.

۱۰) حیدری‌پور، فرزانه، تاری وردی، یدالله، محرابی، مریم. (۱۳۹۲). تأثیر گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران بر بازده سهام. فصلنامه علمی پژوهشی دانش مالی تحلیل اوراق بهادار. سال ششم، شماره ۱۷، صص ۱۳-۱.

۱۱) دهقان خاوری، سعید، میر جلیلی، سید حسین. (۱۳۹۸). تعامل ریسک سیستماتیک با بازده سهام در بورس اوراق بهادار تهران. فصلنامه اقتصاد مالی. سال سیزدهم، شماره ۴۹، صص ۲۸۲-۲۵۷.

۱۲) داغبندان، الهیار، نجفی، علی‌اکبر، تسخیری، علیرضا. (۱۳۹۴). بررسی تأثیر احساسات سرمایه‌گذار در تصمیم‌گیری‌های سرمایه‌گذاری در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. سومین کنفرانس بین‌المللی حسابداری و مدیریت. تهران. موسسه همایش‌گران مهر اشراق.

۱۳) رستمی جاز، حمید، تاری وردی، یدالله، یعقوب نژاد، احمد. (۱۳۹۸). تأثیر گرایش احساسی سرمایه‌گذاران و عوامل صرف ریسک بر ارزش‌یابی سهام. فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار. شماره ۳۹، صص ۱۱۱-۹۱.

۱۴) سعیدی، علی؛ فراهانیان، جواد. مبانی اقتصاد و مالی رفتاری. (۱۳۹۵). شرکت اطلاع‌رسانی و خدمات بورس.

۱۵) شمس‌الدینی، کاظم، دانشی، وحید، سیدی، فاطمه. (۱۳۹۷). بررسی تأثیر رفتار سرمایه‌گذاران و مدیریت بر بازدهی سهام. مجله دانش حسابداری. دوره ۹، شماره ۲، صص ۱۸۹-۱۶۳.

۱۶) شعری آناقیز، صابر، حساس یگانه، یحیی، نزه‌ئی، بنیامین. (۱۳۹۵). تصمیم‌گیری احساسی سرمایه‌گذاران، حاکمیت شرکتی و کارایی سرمایه‌گذاری. فصلنامه حسابداری مالی. سال ۸، شماره ۳۲، صص ۳۷-۱.

۱۷) کیامهر، علی، جنانی، محمدحسن، همت فر، محمود. (۱۳۹۹). تبیین نقش ناهنجاری‌های بازار سهام در قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای. فصلنامه اقتصاد مالی. سال چهاردهم، شماره ۵۳، صص ۲۱۲-۱۹۳.

۱۸) کاردان، بهزاد، ودیعی، محمد حسین، ذالفقار آرابی، محمد حسین. (۱۳۹۶). نقش تمایلات رفتاری (احساسات و هیجانات) سرمایه‌گذاران در ارزش‌گذاری شرکت. مجله دانش حسابداری. دوره ۸، شماره ۴، صص ۳۵-۷.

۱۹) نیکبخت، محمدرضا، حسین‌پور، امیر، اسلامی، حسین. (۱۳۹۵). بررسی تأثیر رفتار احساسی سرمایه‌گذاران و اطلاعات قیمت حسابداری بر بازار سهام، پژوهش‌های تجربی حسابداری. سال ۶، شماره ۲، صص ۲۴۵-۲۱۹.

۲۰) مهرانی، کیارش، معدنچی زاج، مهدی. (۱۳۹۷). آزمون اثر احساسات و الگوی رفتار معاملات سرمایه‌گذاران بر بازده مازاد سهام در بورس اوراق بهادار تهران. فصلنامه راهبرد مدیریت مالی. سال ۶، شماره ۲۱، صص ۱۵۸-۱۳۱.

- 21) Antonios, S., Evangelos, V. & Patrick, V. (2014). Facebooks daily sentiment and international stock markets. *Journal of Economic Behavior and Organization*, Vol. 107, pp730-743.
- 22) Birnberg, J, G; (2011). A Proposed Framework for Behavioral Accounting Research, *BEHAVIORAL RESEARCH IN ACCOUNTING*, Vol. 23, No. 1, PP. 1-43.
- 23) Baker, Malcolm. & Wurgler, Jeffrey. (2006). Investor Sentiment and the Cross-section of stock returns. *THE JOURNAL OF FINANCE* . VOL. LXI, NO, PP. 1645-1680 .
- 24) Baker, M., & J. Wurgler. (2007). Investor sentiment in the stock market. *The Journal of Economic Perspectives*, Volume 21, Number 2, PP. 129-15.

- 25) Baker, M., Wurgler, J., and Yuan, Y. (2012). Global, local, and contagious investor sentiment. *Journal of Financial Economics*, vol. 104, issue 2, 272-287.
- 26) Dichmont, M. C., A. R. Deng, E. A. Punt, J. Brodziak, J. Y. Chang, M. J. Cope, N. J. Ianelli, M. C. Legault, D. R. Methot Jr, E. C. Porch, H. M. Prager, and W. K. Shertze. (2016). review of stock assessment packages in the United States, *Fisheries Research*, 183, 447-460.
- 27) Debataa, Byomakesh., Ranjan Dashb, Saumya., Mahakud, Jitendra.( 2017). Investor sentiment and emerging stock market liquidity. *Finance Research Letters*. PP.1-17.
- 28) Dalika, N & Seetharam, Y, (2015), " Sentiment and Returns: An Analysis of Investor Sentiment in the South African Market", *Investment Management and Financial Innovations*. Vol. 12, Issue. 1, PP. 261-267 .
- 29) Kim, Taehyuk& Ha. Aejin. (2010). Investor Sentiment and Market Anomalies. 23rd Australasian Finance and Banking Conference 2010 Paper, Available at: [www.ssrn.com](http://www.ssrn.com).
- 30) Kim, J.B. Li, L. Lu, L.Y. Yu, Y, (2016), "Financial Statement Comparability and Expected Crash Risk", *Journal of Accounting and Economics*, VOL 61, PP. 294-312.
- 31) Lopez-Cabarcos, Angeles..Perez-Pico, Ada., Vazquez-Rodriguez, Paula., and Lopez-Perez , Luisa. (2020). Investor sentiment in the theoretical field of behavioural finance. *Economic Research-Ekonomiska Istraživanja*. VOL. 33, NO. 1,PP.2101-2119.
- 32) Lemmon, M., & E. Portniaguina. (2006). Consumer confidence and asset prices: Some empirical evidence. *The Review of Financial Studies*. Vol. 12, Issue. 1, PP. 1499-1529.
- 33) Miwa, K.(2016). Investor sentiment, stock mispricing, and long-term growth expectations . *Research in International Business and Finance*. VOL. 36 , 414-423.
- 34) Pei-En, Lee.(2019).the empirical Study of Investor Sentiment on Stock Return Prediction.
- 35) Rupande, L., Hilary, T.M., & Muzindutsi, P. F. (2019). Investor sentiment and stock return volatility: Evidence from the Johannesburg Stock Exchange. *Financial Economics*.vol. 7, issu PP.1-16
- 36) Yao, Can-Zhong., Li, Hong-Yu. (2020). Time-varying lead-lag structure between investor sentiment and stock market. *Economics and Finance*. Vol. 52, PP. 1-17.
- 37) Huang, D, Jiang, F, Tu, J, & Zhou, G, (2015), "Investor Sentiment Aligned: A Powerful Predictor of Stock Returns", *Review of financial study*, 28(3), PP.791-837.
- 38) Hu, Sh., Zhong, M., & CAI, Y. (2019). Impact of Investor Behavior and Stock Market Liquidity: Evidence from China, *Entropy*, 21, pp1-15.
- 39) Yang, C., Zhou , L. (2015). Investor trading behavior, investor sentiment and asset prices. *North American Journal of Economics and Finance*. vol. 34, issue C, PP. 42-62.
- 40) Yang, Wei, Kuanquan Wang, and Wangmeng Zuo. (2012). Neighborhood Component Feature Selection for High-Dimensional Data. *JOURNAL OF COMPUTERS*. VOL. 7, NO. 1, PP. 161-168.
- 41) Zhang, C. (2008), *Defining Modeling and Measuring Investor Sentiment*. University of California, Berkely.
- 42) Zhu, B., Niu, F. (2016). Investor sentiment, accounting information and stock price: Evidence from China. *Pacific-Basin Finance Journal*, Vol 38, pp 125-134.



Predicting Emotional Tendency of Investors Using financial ratios based on principal component analysis method

Reza Taghavi<sup>1</sup>  
Iman Dadashi<sup>2</sup>  
Mohammad Javad Zare Bahnamiri<sup>3</sup>  
Hamid Reza Gholamnia Roshan<sup>4</sup>

Received: 13 / October / 2022 Accepted: 15 / December / 2022

**Abstract**

One of the proven topics in psychology is the influence of people's emotion's on the decision-making process and their judgment about future events. In such a way that when people have positive emotions, they make optimistic choices and when they have negative emotions, they make pessimistic choices. Therefore, the emotional tendencies of investors indicate the margin of optimism and pessimism of shareholders towards a share. The purpose of this study is to use financial ratios to predict the emotional tendencies of investor's. To answer the research questions, data related to 97 financial ratios belonging to companies listed on the Tehran Stock Exchange during the period 2006 and 2018 have been used. In order to derive effective financial ratios, the neighborhood component analysis algorithm method was used, which ultimately led to the selection of 7 ratios. To measure the emotional tendencies of investor's, four indicators of relative strength, psychological line, trading volume and stock turnover adjustment rate have been applied. Finally, we have combined these indicators with the help of PCA method. The results showed that the ratios of percentage changes in sales changes, net profit to assets and the ratio of inventory changes to sales changes have a positive and significant effect on investor's feelings

**Keywords:** Investor's emotional orientation, Financial ratio, Neighborhood Component Analysis, Principal Component Analysis, Regre

**JEL Classification:** N25, M41

<sup>1</sup> Ph.D. Student of Accounting, Department of Accounting, Babol branch, Islamic Azad University, Babol, Iran . reza\_taghavi\_56@yahoo.com

<sup>2</sup> Assistant professor of Accounting, University of Qom. Corresponding Author idadashi@gmail.com

<sup>3</sup> Assistant professor of Accounting, University of Qom. mj.zare@qom.ac.ir

<sup>4</sup> Department of Accounting, Babol branch, Islamic Azad University, Babol , Iran. hamid\_r\_2057@yahoo.com Ecj@iauctb.ac.ir





پروہشگاہ علوم انسانی و مطالعات فرہنگی  
پرتال جامع علوم انسانی