



فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری
دوره ۱۶ / شماره ۴ (پیاپی ۶۴) / زمستان ۱۴۰۶
صفحه ۶۶۷ تا ۶۸۱

نقش همزمانی قیمت سهام در عملکرد پرتفوی سرمایه‌گذاری در افق‌های زمانی مختلف

سعید صالحی

دانشجوی دکتری رشته مهندسی مالی، گروه مدیریت و حسابداری، واحد رودهن، دانشگاه آزاد اسلامی، رودهن، ایران

Sa.salehi777@gmail.com

نرگس یزدانیان

استادیار، گروه مدیریت و حسابداری، واحد رودهن، دانشگاه آزاد اسلامی، رودهن، ایران (نویسنده مسئول)

Nargesyazdaniyan@gmail.com

سید علیرضا میرعرب بایگی

استادیار، گروه مدیریت و حسابداری، واحد رودهن، دانشگاه آزاد اسلامی، رودهن، ایران

Mirarab_alireza@yahoo.com

هدی همتی

استادیار، گروه مدیریت و حسابداری، واحد رودهن، دانشگاه آزاد اسلامی، رودهن، ایران

Hemmati.hoda@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۱/۱۷ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۲/۰۸

چکیده

هدف از انجام این تحقیق بررسی نقش همزمانی قیمت سهام در عملکرد پرتفوی سرمایه‌گذاری در افق‌های زمانی مختلف بوده است. جامعه آماری تحقیق را کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۹ تشکیل می‌دهند که تعداد ۱۱۸ شرکت به عنوان نمونه آماری تحقیق مورد مطالعه قرار گرفته‌اند. داده‌های تحقیق با استفاده از مدل‌های رگرسیونی به روش داده‌های ترکیبی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در این پژوهش ابتدا همزمانی قیمت به عنوان یک عامل ریسک در مدل قیمت‌گذاری دارایی مورد آزمون قرار گرفت و نتایج نشان داد که همزمانی قیمت یک عامل ریسک معنادار در قیمت‌گذاری دارایی است. همچنین یافته‌های تحقیق حاکی از این بود که پرتفوی مبتنی بر همزمانی قیمت عملکرد مطلوب‌تری از نظر بازده نسبت به پرتفوی‌های با اوزان یکنواخت و پرتفوی مینیمم واریانس دارد، اما ریسک پرتفوی در این روش بیشتر از دو روش دیگر است. برآورد آنتروپی شانون این پرتفوی در چندک‌های مختلف همزمانی قیمت نیز نشان داد که بیشترین میزان عدم قطعیت در پرتفوی‌های ابتدایی و انتهایی همزمانی قیمت اتفاق می‌افتد و در پرتفوی میانی با همزمانی متوسط، کمترین میزان عدم قطعیت قابل دستیابی است.

واژه‌های کلیدی: همزمانی قیمت، عملکرد پرتفوی، قیمت‌گذاری دارایی.

۱- مقدمه

در ادبیات مالی معمولاً نوسانات بازده یک شرکت با دو معیار اندازه‌گیری می‌شود. نوسانات مطلق^۱ یا نوسانات نسبی^۲ (نگوین^۳ و همکاران، ۲۰۱۸). نوسانات مطلق به عنوان یک باقیمانده رگرسیونی از یک مدل قیمت‌گذاری دارایی، اغلب مدل سه عاملی فاما و فرنچ^۴ (۲۰۱۵)، مشتق شده است. نوسانات نسبی یا عدم همزمانی قیمت، با تبدیل لگاریتمی ضریب R^2 از رگرسیون مدل عاملی قیمت‌گذاری دارایی نشان داده می‌شود (آبو^۵ و همکاران، ۲۰۱۷).

تئوری‌های متعارف مالی نشان می‌دهند که وقتی سرمایه‌گذاران یک پرتفوی متنوع را در یک بازار کامل نگه می‌دارند، نوسانات و تغییرات بازده شرکت نباید در حالت تعادل قیمت‌گذاری شود. با این وجود، آنگ^۶ و همکاران (۲۰۰۶) رابطه منفی بین ریسک و بازده آتی را نشان می‌دهند. متعاقباً، مطالعات دیگر شواهدی را بر پایه نمونه‌های تحقیقاتی مختلف ارائه کردند که موید این ادعا است و مکانیسم‌های اقتصادی متعددی را ارائه کردند که ارتباط ریسک سهام را با بازده آتی تبیین می‌کند (بلیتز^۷ و همکاران، ۲۰۱۹).

در اکثریت قریب به اتفاق این تحقیقات، تغییرات بازده سهام با نوسانات مطلق و نه با نوسانات نسبی اندازه‌گیری شده است. از این رو، در حالی که رابطه منفی بین نوسانات مطلق و بازده آتی سهام به طور گسترده تایید شده و یک پدیده مکرر در بازارهای سهام بین‌المللی بوده است، شواهد برای سنجش ارتباط بین عدم همزمانی قیمت به عنوان معیار نوسانات نسبی با بازده آتی سهام بسیار محدود است. هدف اصلی این پژوهش نیز کمک به پر کردن این شکاف است. بسیاری از مطالعات رابطه بین عدم همزمانی قیمت و کارایی اطلاعات شرکت‌ها، محیط حاکمیتی، تخصیص سرمایه، نرخ رشد اقتصاد و غیره را بررسی کرده‌اند، اما نقش آن برای قیمت‌گذاری سهام و در نتیجه، تشکیل پرتفوی سرمایه‌گذاری تا حد زیادی ناشناخته مانده است و مهمتر از همه، شواهد نشان می‌دهد که دو معیار نوسانات مطلق و نسبی اگرچه از نظر مفهومی مشابه هستند، اما قابل جابجایی نیستند (زارمبا و شمر^۸، ۲۰۱۸).

همچنین شواهد موجود در مورد همبستگی مقطعی بین همزمانی قیمت سهام و بازده مورد انتظار پرتفوی تنها به برخی بازارهای سرمایه توسعه یافته محدود می‌شود. نگوین و همکاران (۲۰۱۸) شواهدی ارائه کرده‌اند که نشان می‌دهد برخلاف نوسانات مطلق، عدم همزمانی قیمت، عملکرد آتی بازده را به طور مثبت پیش‌بینی می‌کند. آنها نشان داده‌اند که عدم همزمانی قیمت یک پیش‌بینی‌کننده مستقل بازده است که اطلاعات فزاینده‌ای در مورد بازده مورد انتظار را ارائه می‌دهد که در نوسانات مطلق موجود نیست (لی^۹ و همکاران، ۲۰۱۴). نگوین و

¹ Absolute idiosyncratic volatility

² Relative idiosyncratic volatility

³ Nguyen

⁴ Fama-French

⁵ Aabo

⁶ Ang

⁷ Blitz

⁸ Zarembo and Shemer

⁹ Li

همکاران (۲۰۱۸) استدلال می کنند که ارتباط مثبت بین عدم همزمانی قیمت و بازده های آتی عمدتاً ناشی از ریسک های سیستماتیک در بین شرکت ها است که به طور منفی با عملکرد آتی مرتبط هستند. علاوه بر این، چندین مطالعه قیمت گذاری دارایی شواهدی را در مورد ارتباط بین عدم همزمانی قیمت و بازده مورد انتظار ارائه کرده اند. به عنوان مثال، لیونگ و تام^۱ (۲۰۱۸) از برآوردگر شبکه الاستیک، یک روش یادگیری ماشینی، استفاده کردند تا ثابت کنند که دارایی های با بیشترین همزمانی، عملکرد ضعیفی دارند. آسنس^۲ و همکاران (۲۰۱۶) نیز نشان داده اند سهامی که همبستگی پایینی با بازار دارند عملکرد ضعیفی دارند.

در راستای این مطالب، این فرضیه مطرح می شود که آیا همزمانی یا عدم همزمانی قیمت می تواند بر بازده کلی بازار و یا در حالت خاص، بر بازده پرتفوی تاثیر بگذارد یا خیر. از آنجا که همزمانی قیمت سهام میزان محتوای اطلاعاتی بازده سهم نسبت به بازده بازار را مورد سنجش قرار می دهد، انتظار بر این است که بازده پرتفوی سهام شرکت ها تحت تاثیر این شرایط قرار گیرد و به واسطه کاهش همزمانی قیمت سهام شرکت ها، پرتفوی متنوع تری حاصل گردد. واضح است که درجه بالای گوناگونی و متنوع بودن پرتفوی نیز می تواند به عنوان معیاری از کاهش ریسک قلمداد گردد. بنابراین به طور مورد انتظار، پرتفوی متشکل از سهام با همزمانی بالای قیمت، ریسک بالاتر و پرتفوی متشکل از سهام با همزمانی قیمت پایین، ریسک کمتری را متحمل خواهد شد.

از طرفی با توجه به اینکه تنش های اقتصادی در سطح کلان، منجر به بروز شوک های مالی در بازارهای سرمایه نیز می شود، کنترل و خنثی سازی اثر این تنش ها در تصمیمات مالی و سرمایه گذاری می تواند تا حدودی به آزادسازی بازار سرمایه از این تنش ها کمک نماید. متنوع سازی پرتفوی نیز یکی از اقدامات سرمایه گذاران در راستای تعدیل اثرات این تنش ها بر ارزش سبد سهام است. در این تحقیق به ارزیابی ریسک پرتفوی ناشی از همزمانی قیمت سهام پرداخته می شود که باتوجه به عدم بررسی این مسئله در تحقیقات پیشین، می تواند چشم انداز مطالعاتی جدیدی را در خصوص روش های تشکیل پرتفوی ارائه دهد.

چارچوب نظری و پیشینه پژوهش

عدم همزمانی قیمت سهام، برخلاف همزمانی قیمت، میزان تغییرات غیرقابل توضیح بازده سهام یک شرکت را در مقابل تغییرات بازده بازار و صنعت اندازه گیری می کند (دورنرف^۳ و همکاران، ۲۰۰۳). عدم همزمانی قیمت سهام معمولاً از طریق رابطه بین نوسانات خاص با نوسانات کلی یا سیستماتیک بیان می شود (چان^۴ و همکاران، ۲۰۱۳). مورک^۵ و همکاران (۲۰۰۰) اولین کسانی هستند که از ضریب تعیین R^2 در مدل قیمت گذاری دارایی سرمایه ای برای تخمین همزمانی قیمت سهام استفاده کردند. پس از مطالعه آنها، ادبیات مربوط به همزمانی، با تمرکز بر چندین جنبه مختلف از جمله اندازه گیری، مکانیسم تولید، عوامل تعیین کننده و پیامدهای اقتصادی، گسترش یافت. بسیاری

¹ Leung and Tam

² Asness

³ Durnev

⁴ Chan

⁵ Morck

از مطالعات از تبدیل لگاریتمی ضریب تعیین مدل قیمت گذاری چندعاملی برای سنجش همزمانی قیمت سهام استفاده کرده اند (گل^۱ و همکاران، ۲۰۱۰). مقادیر بزرگتر برای R^2 در این روش، حاکی از حرکت مشترک قوی تر بین قیمت سهام و بازار است. برخی از تحقیقات نیز از نوسانات خاص سهام برای سنجش عدم همزمانی استفاده کرده اند (راجگوپال و ونکاتچالام^۲، ۲۰۱۱). با این حال، بسیاری دیگر استدلال می کنند که نوسانات خاص، پدیده های اقتصادی جداگانه ای را در بر می گیرد و لزوماً قابل تعویض با R^2 نیست (لی و همکاران، ۲۰۱۴).

مطالعه اولیه رول^۳ (۱۹۸۸) در این زمینه حاکی از آن است R^2 ممکن است منعکس کننده اطلاعات خصوصی یا معاملات نوپزی فرصت طلبانه باشد. این فرضیه، دو دیدگاه عمده را در مورد موضوع ایجاد می کند: دیدگاه کارایی اطلاعاتی و دیدگاه رفتار غیرمنطقی. برای مثال، اولین رویکرد توسط مورک و همکاران (۲۰۰۰) ارائه شده است. آنها با مقایسه نمونه ای از چهل کشور دریافتند که تغییرات بالاتر بازده شرکت (R^2 کمتر) با حقوق مالکیت قوی تر همراه است. در کشورهایی که حمایت ضعیف تری از سرمایه‌گذاران عمومی در برابر افراد داخلی شرکت‌ها فراهم می‌کنند، مشکلاتی مانند تغییر درآمد شرکت‌ها می‌تواند از مفید بودن اطلاعات خاص شرکت برای استفاده کنندگان از فرصت های آربیتراژی بکاهد. از این رو، این ممکن است ارزش بازار اطلاعات خاص شرکت در قیمت سهام، از طریق کاهش تغییرات قیمت سهام و افزایش همزمانی بازده، مشاهده شود.

جین و مایرز^۴ (۲۰۰۶) استدلال می کنند که حمایت از سرمایه‌گذار نمی‌تواند به طور کامل تفاوت در مقادیر R^2 را توضیح دهد و اطلاعات غیر شفاف می‌تواند به طور قابل توجهی مقدار R^2 را افزایش دهد. آنها شواهدی را برای حمایت از این دیدگاه ارائه کرده اند. کیم^۵ و همکاران (۲۰۱۴) رابطه معناداری بین آزادی مطبوعات و همزمانی پایین تر قیمت سهام ارائه کرده اند. به طور مشابه، دانگ^۶ و همکاران (۲۰۱۵) نیز نشان داده اند که اخبار اغلب به طور مثبت با حرکت بازده سهام و افزایش نقدشوندگی همراه است. این یافته از دیدگاه کارایی اطلاعات پشتیبانی می‌کند، که همزمانی پایین تر قیمت به دلیل سرمایه‌گذاری بیشتر در اطلاعات خاص شرکت است (مورک و همکاران، ۲۰۰۰).

بر اساس دیدگاه کارایی اطلاعات، اگر محیط بازار از نظر اطلاعاتی کارآ باشد، مقدار R^2 کم خواهد بود. با این حال، برخی از یافته های تجربی با این ایده ناسازگار است. به عنوان مثال، لی و همکاران (۲۰۱۴) به طور تجربی نشان می دهد که R^2 با برخی از سنجه های محیط اطلاعاتی مانند گستره تغییرات قیمت، تاخیر قیمت و عدم نقدشوندگی رابطه منفی دارد. چان و چان^۷ (۲۰۱۴) رابطه منفی معناداری بین همزمانی بازده سهام و تخفیفات پیشنهادی سهام یافته اند که با دیدگاه کارایی اطلاعات نیز ناسازگار است. علاوه بر این، آلوز^۸ و همکاران (۲۰۱۰)

¹ Gul

² Rajgopal & Venkatachalam

³ Roll

⁴ Jin and Myers

⁵ Kim

⁶ Dang

⁷ Chan and Chan

⁸ Alves

نشان داده اند که دشوار است R^2 به عنوان معیاری برای کیفیت اطلاعات خاص شرکت، با یک منبع اطلاعاتی تطبیق داده شود.

به طور کلی ادبیات نسبتاً غنی در مورد مکانیسم تولید، عوامل تعیین کننده و پیامدهای اقتصادی همزمانی قیمت موجود است. با این وجود، توجه بسیار کمی به اثر همزمانی در قیمت گذاری دارایی و بازده سهام شده است. در ادامه بخشی از تحقیقات انجام شده در این خصوص ارائه شده اند.

حسینی و همکاران (۱۳۹۸) در تحقیقی به بررسی نقش همزمانی قیمت سهام در انتخاب سبد بهینه سهام پرداخته اند. نتایج این تحقیق نشان می دهد که درصد همزمانی قیمت به صورت میانگین در شرکت های عضو نمونه در حدود ۵۹٪ بوده است. همچنین نتایج نشان داده که در صورت توجه به همزمانی قیمت سهام می توان سبد سهام بهینه تری را با تحلیل اطلاعات خاص شرکت ها ایجاد کرد. رحمتی (۱۳۹۷) در تحقیقی به بررسی نقش همزمانی بازده سهام در تبیین محتوای اطلاعاتی قیمت سهام پرداخته است. نتایج این تحقیق بیانگر آن است که با افزایش همزمانی بازده سهام (بر اساس معیارهای مختلف استفاده شده) از میزان محتوای اطلاعاتی قیمت سهام کاسته شده و شرکت های با همزمانی بازده سهام بالاتر، محتوای اطلاعاتی قیمت سهام پایین تری داشته اند. وجود همزمانی بازده سهام بالاتر به معنای آن است که تغییرات قیمت و بازده سهام شرکت تبعیت بیشتری از تغییرات شاخص و بازده بازار داشته و قیمت سهام شرکت کمتر تحت تاثیر اطلاعات خاص شرکت قرار گرفته که این به معنای محتوای اطلاعاتی قیمت سهام پایین تر است. به عبارت دیگر وجود همزمانی بازده سهام بالا، به واسطه تبعیت بیشتر قیمت سهام شرکت از بازار، کاهش اطلاعات منعکس شده در قیمت سهام را در پی داشته است. ذاکری تبار امیری (۱۳۹۷) در تحقیقی به بررسی رابطه بین همزمانی قیمت سهام و بازده سهام پرداخته است. یافته های این تحقیق نشان می دهد که بین بازده سهام و همزمانی قیمت سهام رابط معناداری وجود ندارد و همچنین بین همزمانی قیمت سهام و دم بازده سهام در توزیع های لوی دو پارامتری، یکنواخت، رایلی دو پارامتری، توزیع نمایی دو پارامتری رابطه معناداری وجود ندارد. بعلاوه بین چولگی بازده سهام و همزمانی قیمت سهام رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. میرعسگری و همکاران (۱۳۹۷) در تحقیقی به بررسی رابطه همزمانی قیمت سهام و توزیع بازده پرداخته اند. نتایج این پژوهش نشان می دهد همزمانی قیمت سهام زیاد، احتمال تولید دنباله مثبت را نسبت به شرکت های با همزمانی کم دارد. به علاوه بین همزمانی قیمت سهام و چولگی، رابطه مثبتی وجود دارد. در نتیجه، به نظر می رسد سرمایه گذاران در شرکت های با همزمانی قیمت سهام زیاد نسبت به شرکت های با همزمانی قیمت کم، کمتر به اخبار منفی واکنش شدید نشان می دهند. همزمانی زیاد سهام نشان می دهد اطلاعات بازار منعکس شده بر بازده سهام، بیشتر است و ریسکی که سرمایه گذاران متحمل می شوند، ریسک سیستماتیک است. علی نژاد ساروکلایی و طاهری عابد (۱۳۹۷) در تحقیقی به بررسی رابطه بین همزمانی قیمت سهام و ریسک سقوط قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته و نشان داده اند که بین همزمانی قیمت سهام و ریسک سقوط قیمت سهام رابطه مثبت و معناداری وجود ندارد. حمیدیان و همکاران (۱۳۹۶) در تحقیقی به بررسی رابطه بین همزمانی قیمت سهام با توزیع ریسک سیستماتیک و غیر سیستماتیک بازده سهام پرداخته اند. نتایج این تحقیق نشان می دهد که همزمانی قیمت و هم-راستا بودن حرکت تغییرات قیمت سهام با تغییرات

شاخص بورس، توانایی تأثیرگذاری بر نوسانات بازدهی شرکت‌ها را ندارد. همچنین نتایج نشان داده که بین همزمانی قیمت و نوسانات سیستماتیک بازدهی سهام، ارتباط معنی داری وجود ندارد و همچنین بین همزمانی قیمت سهام و نوسانات غیر سیستماتیک بازدهی شرکت‌ها نیز ارتباط معنی داری وجود ندارد. در واقع، تغییرات قیمت سهام الزاماً در راستای مسیر حرکت بازار نبوده و نوسانات بازدهی سهام شرکت‌ها نمی‌تواند تحت تأثیر همزمانی قیمت هر شرکت نسبت به بازار باشد.

عابدی فر و همکاران (۲۰۲۱) در تحقیقی به بررسی رابطه بین همزمانی قیمت و محتوای اطلاعاتی قیمت سهام پرداخته‌اند. نتایج این تحقیق نشان داده که همزمانی بازده پس از تغییرات نظارتی صندوق ذخیره فدرال کاهش می‌یابد. این یافته نشان می‌دهد که همزمانی بازده کمتر، نشان دهنده اطلاع رسانی پایین تر قیمت سهام است. راثو و ژو^۱ (۲۰۱۹) در تحقیقی به بررسی نقش همزمانی قیمت سهام در رابطه بین بازده و احساسات سرمایه‌گذاران پرداخته‌اند. نتایج این تحقیق نشان داده که ما روابط بازده-احساسات در سهام با همزمانی قیمت پایین، قوی تر از سهام با همزمانی قیمت بالا است. علاوه بر این، محدودیت‌های آربیتراژ محیط اطلاعاتی را بدتر می‌کند و نقش همزمانی قیمت سهام در بازده را تضعیف می‌کند. گائو^۲ و همکاران (۲۰۱۸) در تحقیقی به بررسی همزمانی بین سهام و شاخص سهام از طریق اطلاعات موجود در بازار پرداخته‌اند. نتایج این تحقیق حاکی از این است که همزمانی بین سهام و شاخص سهام با افزایش درجه اطلاعات بازار، افزایش می‌یابد و همزمانی برای اطلاعات خاص و قابل توجه شرکت کاهش می‌یابد. داج^۳ و همکاران (۲۰۱۵) در تحقیقی به بررسی رابطه بین همزمانی قیمت سهام و دنباله توزیع بازده پرداخته‌اند. نتایج این تحقیق نشان داده که سرمایه‌گذاران در شرکت‌های با همزمانی قیمت بالا نسبت به سرمایه‌گذاران در شرکت‌هایی با همزمانی کم نسبت به اخبار منفی واکنش کمتری نشان می‌دهند. در نتیجه این واکنش نامتقارن به اخبار منفی، شرکت‌هایی با همزمانی بالای قیمت سهام، احتمال بیشتری برای داشتن دنباله‌های مثبت سنگین‌تر نسبت به شرکت‌هایی با همزمانی پایین دارند. یعنی مشاهده بازده‌های مثبت بزرگ در این شرکت‌ها با احتمال بیشتری صورت می‌گیرد. داسگوپتا^۴ و همکاران (۲۰۱۰) در تحقیقی به بررسی رابطه بین شفافیت، محتوای اطلاعاتی قیمت و همزمانی قیمت سهام شرکت‌ها پرداخته‌اند. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که در محیط‌های شفاف تر، قیمت سهام باید اطلاعات بیشتری در مورد رویدادهای آینده داشته باشد. در نتیجه، زمانی که رویدادها واقعاً در آینده اتفاق می‌افتند، باید غافلگیری کمتری وجود داشته باشد، یعنی اطلاعات جدید کمتری در قیمت سهام گنجانده شود. بنابراین قیمت بیشتر اطلاعات در سهام امروز به معنای همزمانی بالاتر بازده در آینده است.

¹ Rao and Zhou

² Gao

³ Douch

⁴ Dasgupta

فرضیه های پژوهش

فرضیه اول: همزمانی قیمت یک عامل ریسک در قیمت گذاری دارایی ها است.

فرضیه دوم: پرتفوی مبتنی بر همزمانی قیمت عملکرد بهتری در قیاس با پرتفوی اوزان یکنواخت و مینیمم واریانس دارد.

روش پژوهش

این پژوهش از نظر هدف، از دسته پژوهش های کاربردی به شمار می رود و از نظر روش، پژوهشی توصیفی مبتنی بر تحلیل رگرسیونی است که در آن، از روش تحلیل داده های ترکیبی استفاده شده است. جامعه آماری تحقیق شامل کلیه شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال های ۱۳۹۰ الی ۱۳۹۹ است که صورتهای مالی خود را به بورس اوراق بهادار تهران ارائه نموده اند. به منظور دستیابی به نمونه ای یکپارچه از این شرکت ها، محدودیت های غربالگری زیر بر روی آنها اعمال شد:

- برای انتخاب نمونه همگن، شرکتها باید قبل از پایان سال ۱۳۹۰ در بورس تهران پذیرفته شده باشند.
 - به منظور انتخاب شرکت های فعال، معاملات این شرکتها در طول سال های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۹ در بورس بیش از چهار ماه دچار وقفه نشده باشد.
 - به لحاظ افزایش قابلیت مقایسه، دوره مالی شرکتها منتهی به اسفند باشد.
 - بین سال های ۱۳۹۰ الی ۱۳۹۹ تغییر فعالیت یا تغییر سال مالی نداشته باشند.
 - متعلق به صنایع واسطه گری مالی مانند بانک ها، بیمه ها و صندوق های سرمایه گذاری نباشند.
- با اعمال این محدودیت ها تعداد ۱۱۸ شرکت باقی ماند که مبنای تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. به منظور آزمون فرضیه اول تحقیق از برازش مدل قیمت گذاری چهار عاملی توسعه داده شده عاملی فاما و فرنچ استفاده شده است. در این مدل، عامل همزمانی قیمت به عنوان عامل چهارم ریسک وارد مدل شده و تاثیرگذاری آن بر بازده مازاد سهام مورد آزمون قرار گرفته است.

برای این منظور، ابتدا شرکت ها بر اساس معیار اندازه (لگاریتم طبیعی ارزش دفتری دارایی ها) به ۲ گروه شرکت های کوچک و بزرگ، بر اساس معیار ارزش دفتری به بازار به ۳ گروه شرکت های با ارزش کم، متوسط و زیاد و بر اساس معیار همزمانی قیمت به ۲ گروه شرکت های با همزمانی قیمت پایین و بالا تقسیم شده اند. همزمانی قیمت سهام شرکت ها بر پایه برآورد ضریب تعیین رگرسیونی رابطه (۱) برای بازده های ماهانه سهام شرکت طی هر دوره مالی محاسبه می شود:

$$r_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 r_{m,t} + \beta_2 r_{d,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

به طوری که در این مدل، $r_{i,t}$ برابر با بازده سهام شرکت در دوره t ، $r_{m,t}$ برابر با بازده بازار در دوره t و $r_{d,t}$ برابر با بازده صنعت در دوره t است. پس از برآورد ضریب تعیین رگرسیونی این مدل (R^2) از رابطه (۲) به منظور برآورد همزمانی قیمت سهام شرکت استفاده شده است:

$$SYN = \ln\left(\frac{R^2}{1 - R^2}\right) \quad (2)$$

بنابراین تصریح مدل آزمون فرضیه اول، به صورت رابطه (۳) ارائه شده است.

$$r_{i,t} - r_{m,t} = \alpha_0 + \alpha_1(r_{m,t} - r_{f,t}) + \alpha_2SMB_t + \alpha_3HML_t + \alpha_4SYN_t + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

به طوری که در این مدل،

$r_{i,t}$: بازده سهام شرکت i در پایان دوره t است.

$r_{m,t}$: بازده بازار در پایان دوره t است.

$r_{f,t}$: نرخ بهره بدون ریسک در دوره t و برابر با سود سپرده بانکی در آن دوره است.

SMB_t : عامل ریسک اندازه در سال t است که از رابطه (۴) محاسبه می‌شود:

$$SMB_t = \left(\frac{SL + SM + SH}{2}\right) - \left(\frac{BL + BM + BH}{2}\right) \quad (4)$$

در این رابطه SL برابر با میانگین بازده سهام شرکت‌های با اندازه کوچک و ارزش پایین، SM میانگین بازده سهام شرکت‌های با اندازه کوچک و ارزش متوسط، SH میانگین بازده سهام شرکت‌های با اندازه کوچک و ارزش بالا، BL میانگین بازده سهام شرکت‌های با اندازه بزرگ و ارزش پایین، BM میانگین بازده سهام شرکت‌های با اندازه بزرگ و ارزش متوسط و BH میانگین بازده سهام شرکت‌های با اندازه بزرگ و ارزش بالا است.

HML_t : عامل ریسک ارزش در سال t است که از رابطه (۵) محاسبه می‌شود:

$$HML_t = \left(\frac{SH + BH}{2}\right) - \left(\frac{SL + BL}{2}\right) \quad (5)$$

SYN_t : عامل ریسک همزمانی قیمت در سال t است که از رابطه (۶) محاسبه می‌شود:

$$SYN_t = \left(\frac{HS + HB}{2}\right) - \left(\frac{LS + LB}{2}\right) \quad (6)$$

در این رابطه HS برابر با میانگین بازده سهام شرکت‌های با همزمانی بالا و اندازه کوچک، HB برابر با میانگین بازده سهام شرکت‌های با همزمانی بالا و اندازه بزرگ، LS برابر با میانگین بازده سهام شرکت‌های با همزمانی پایین و اندازه کوچک و LB برابر با میانگین بازده سهام شرکت‌های با همزمانی پایین و اندازه بزرگ است.

به منظور آزمون فرضیه دوم تحقیق ابتدا شرکت‌ها بر اساس میزان همزمانی قیمت سهام در ۵ چندک ۲۰ درصد گروه بندی شده و سپس هر چندک به عنوان یک پرتفوی مورد مطالعه قرار گرفته است. به منظور ارزیابی عملکرد پرتفوی مبتنی بر همزمانی قیمت سهام، بازده و انحراف معیار بازده پرتفوی برای دوره نگهداری ۳، ۶ و ۹ ماهه محاسبه شده است. همچنین به منظور ارزیابی ریسک پرتفوی از آنتروپی بازده سهام شرکت‌های موجود در

پرتفوی استفاده شد. مقادیر بزرگتر آنتروپی نشان از ریسک بیشتر پرتفوی خواهند داشت و برای این منظور از آنتروپی شانون استفاده شده است. داده های مورد نیاز از لوح فشرده ره آورد نوین و نیز گزارش های انتشار یافته سازمان بورس و اوراق بهادار جمع آوری شده است. تجزیه و تحلیل داده های پژوهش با استفاده از نرم افزار Eviews نسخه ۱۰ و R نسخه ۴.۱.۲ در سطح معناداری ۹۵ درصد انجام گرفته است.

یافته های پژوهش

شاخص های تمرکز و پراکنش متغیرهای تحقیق در جدول (۱) ارائه شده است. مطابق با نتایج جدول (۱)، متوسط معیار همزمانی قیمت سهام شرکت ها طی دوره تحقیق برابر با ۱/۹۸۲۷- بوده است. بازده مازاد سهام شرکت ها به طور میانگین برابر با ۰/۱۵۴۹- بدست آمده که نشان می دهد به طور متوسط، نرخ بهره بدون ریسک بزرگتر از بازده سهام شرکت ها طی دوره تحقیق بوده است. صرف ریسک بازار با میانگین برابر با ۰/۰۶۷۰ نشان از بزرگتری بازده بازار نسبت به نرخ بهره بدون ریسک به طور میانگین دارد. عامل اندازه دارای مقدار میانگین ۰/۱۲۵۷ بوده که نشان از بازده ۱۲/۵۷ درصدی حاصل از نگهداری سهام شرکت های بزرگ و فروش سهام شرکت های کوچک در پرتفوی دارد. عامل ارزش به طور میانگین برابر با ۰/۱۹۵۰- بدست آمده که نشان می دهد نگهداری سهام با ارزش دفتری به بازار بالا و فروش سهام با ارزش دفتری به بازار پایین، منجر به زیان دهی شده است. همچنین عامل همزمانی قیمت نیز دارای مقدار میانگین برابر با ۰/۰۲۱۶ بوده که نشان از بازده ۲/۱۶ درصدی حاصل از نگهداری سهام با همزمانی بالا و فروش سهام با همزمانی پایین دارد. به منظور برآزش مدل آزمون فرضیه اول تحقیق، ابتدا آزمون تشخیصی چاو برای تعیین اثرات مقطعی در مدل انجام شده و بر پایه نتایج این آزمون (p-value = ۰/۹۶۶۶)، مدل به روش داده های تلفیقی برآزش داده شد. نتایج این مدل و آزمون های مربوطه به شرح جدول (۲) بوده است.

جدول ۱: آمار توصیفی متغیرها

متغیر	میانگین	میانه	بیشینه	کمینه	انحراف معیار
همزمانی قیمت	-۱/۹۸۲۷	-۱/۷۸۴۴	۱/۴۴۳۵	-۸/۱۸۸۸	۱/۳۹۴۷
بازده مازاد سهام	-۰/۱۵۴۹	-۰/۱۳۸۰	۰/۱۲۶۵	-۰/۶۸۷۵	۰/۱۶۷۰
صرف ریسک بازار	۰/۰۶۷۰	۰/۰۱۶۱	۰/۴۴۴۱	-۰/۰۳۷۴	۰/۱۳۹۸
عامل اندازه	۰/۱۲۵۷	۰/۰۷۷۰	۱/۲۳۸۹	-۰/۲۸۱۱	۰/۴۱۰۷
عامل ارزش	-۰/۱۹۵۰	-۰/۳۲۲۶	۱/۵۲۲۱	-۱/۱۹۹۴	۰/۶۵۸۰
عامل همزمانی	۰/۰۲۱۶	۰/۰۲۲۸	۰/۳۰۸۱	-۰/۱۷۵۶	۰/۱۵۳۳

جدول ۲: نتایج برازش مدل قیمت‌گذاری مبتنی بر عامل همزمانی

متغیر مستقل	ضریب	آماره t	معناداری	VIF
Rm-Rf	-۰/۸۶۷۴	-۴۷/۸۸۴۵	۰/۰۰۰	۱/۰۸۸۲
SMB	-۰/۰۱۱۲	-۰/۷۲۰۴	۰/۴۷۱۴	۶/۹۶۷۷
HML	۰/۰۶۹۱	۶/۵۵۰۰	۰/۰۰۰	۸/۱۸۹۸
SYN	-۰/۲۲۲۰	-۹/۳۷۳۶	۰/۰۰۰	۲/۲۳۹۴
C	-۰/۰۵۰۸	-۱۰/۱۰۳۲	۰/۰۰۰	-
آماره چاو	۰/۷۶۵۵۴۹			
معناداری چاو	۰/۹۶۶۶			
آزمون تحلیل واریانس	(p-value = ۰/۰۰۰) ۶۶۸/۲۶۴۷			
ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۶۹۳۶			
آزمون بروش پاگان گادفری	(p-value = ۰/۸۲۴۱) ۰/۳۷۸۴			
آزمون بروش گادفری	(p-value = ۰/۴۱۶۵) ۰/۸۷۶۵			
آزمون جارک-برا	(p-value = ۰/۳۹۱۰) ۱/۹۳۱۳			

مطابق با نتایج جدول (۲) مشاهده می‌شود که عامل همزمانی قیمت با سطح معناداری کوچکتر از ۰/۰۵ تاثیر معناداری بر بازده مازاد سهام داشته است (p-value = ۰/۰۰۰) و از این رو می‌توان از این عامل به عنوان یک عامل ریسک در مدل قیمت‌گذاری دارایی‌ها یاد کرد. باتوجه به ضریب تاثیر منفی آن بر بازده مازاد سهام (۰/۲۲۲۰ - beta =) می‌توان نتیجه گرفت که استراتژی نگهداری سهام شرکت‌های با همزمانی بالا و فروش سهام شرکت‌های با همزمانی پایین، منجر به کاهش بازده مازاد سهام شرکت‌ها می‌شود و از این رو بین ریسک همزمانی قیمت و بازده پرتفوی ارتباط معکوس مورد انتظار است. بنابراین بر اساس یافته‌های جدول (۲) فرضیه اول تحقیق در سطح خطای ۰/۰۵ مورد تایید قرار گرفته است.

به منظور آزمون فرضیه دوم تحقیق، پرتفوی‌های حاصل از همزمانی قیمت تشکیل شده و بازده و ریسک پرتفوی‌ها در دوره‌های نگهداری ۳، ۶ و ۹ محاسبه شده‌اند. جدول (۳) نتایج حاصل از برآورد ریسک این پرتفوی‌ها بر پایه معیار آنتروپی شانون را نشان می‌دهد.

مطابق با نتایج جدول (۳) مشاهده می‌شود که بازده پرتفوی میانی مبتنی بر همزمانی قیمت بزرگتر از سایر پرتفوی‌ها بوده و اگرچه ریسک بیشتری را نیز بر حسب انحراف معیار بازده پرتفوی منجر شده است، اما این پرتفوی بر پایه آنتروپی شانون از بی‌نظمی و عدم قطعیت کمتری برخوردار است. بر پایه آنتروپی شانون بدست آمده برای پرتفوی‌ها مشاهده می‌شود که یک سیر نزولی-صعودی با افزایش مقادیر همزمانی قیمت در مقادیر آنتروپی اتفاق می‌افتد. این امر نشان می‌دهد سهام با همزمانی کم و زیاد از عدم قطعیت بیشتری برخوردارند و سهامی که همزمانی قیمت آنها در حد متوسط بوده، عدم قطعیت کمتری دارند. بنابراین بر پایه معیار عدم قطعیت و بازده پرتفوی، همزمانی قیمت متوسط، یک سیگنال پیشنهادی برای خرید سهام و تشکیل پرتفوی به شمار می‌آید.

جدول ۳: آنتروپی شانون پرتفوی های مبتنی بر همزمانی

پرتفوی	بازده پرتفوی	انحراف معیار پرتفوی	آنتروپی شانون
۱	۰/۱۰۳۵۵۰	۰/۱۰۸۸۳	۶/۵۴۷۹۷۸
۲	۰/۱۰۹۸۴۳	۰/۱۲۱۳۵۶	۶/۲۲۰۳۵
۳	۰/۱۲۳۴۵۲	۰/۱۲۵۰۲۶	۵/۶۹۴۲۳۸
۴	۰/۰۹۲۴۶۵	۰/۱۰۶۸۱۶	۶/۹۳۹۰۲۴
۵	۰/۰۷۴۹۲۲۱	۰/۱۰۸۲۲۸	۷/۳۷۰۷۲۳

به منظور سنجش عملکرد روش در افق های زمانی مختلف، معیارهای ارزیابی عملکرد پرتفوی در دوره های نگهداری ۳، ۶ و ۹ ماهه با معیارهای عملکرد پرتفوی های حاصل از روش اوزان یکنواخت و مینیم واریانس مقایسه شده اند. جدول (۴) نتایج حاصل از این ارزیابی را نشان می دهد.

جدول ۴: مقایسه عملکرد پرتفوی ها در افق های زمانی مختلف

روش تشکیل پرتفوی	پرتفوی اوزان یکنواخت			پرتفوی مینیم واریانس			پرتفوی همزمانی قیمت			
	دوره نگهداری	۳ ماهه	۶ ماهه	۹ ماهه	۳ ماهه	۶ ماهه	۹ ماهه	۳ ماهه	۶ ماهه	۹ ماهه
بازده	۰/۱۵۲۱۴۳	۰/۱۶۸۴۵	۰/۲۱۹۲۰۷	۰/۱۶۰۹۵۵	۰/۱۷۸۶۲۲	۰/۲۲۸۳۹۹	۰/۱۶۶۴۷۷	۰/۱۸۷۱۹۷	۰/۲۲۹۸۶	۰/۲۲۹۸۶
ریسک	۰/۰۰۰۹۷۷	۰/۰۰۱۰۲	۰/۰۰۰۹۸۸	۰/۰۰۰۹۸۸	۰/۰۰۱۰۲۷	۰/۰۰۱۰۱۵	۰/۰۰۱۲۴۹	۰/۰۰۱۳۵۶	۰/۰۰۱۳۵۷	۰/۰۰۱۳۵۷

مطابق با نتایج جدول (۴) مشاهده می شود که بازده پرتفوی مبتنی بر همزمانی قیمت سهام در تمامی دوره های نگهداری ۳، ۶ و ۹ ماهه بزرگتر از بازده حاصل از پرتفوی های اوزان یکنواخت و مینیم واریانس بوده است. اگرچه ریسک بیشتری در این پرتفوی حاصل شده اما این یافته موید ارتباط مستقیم ریسک-بازده و فرض عدم وجود آربیتراژ است. بنابراین به نظر می رسد که برای سرمایه گذارانی که بازده های بلندمدت بیشتر را ترجیح می دهند، تشکیل پرتفوی مبتنی بر همزمانی قیمت یک روش مطلوب تر از دو روش پیش تر ذکر شده است، در حالی که برای سرمایه گذاران ریسک گریز که ریسک کمتری را ترجیح می دهند، پرتفوی با اوزان یکنواخت نسبت به دو روش دیگر ارجحیت دارد. بنابراین اگر معیار ارزندگی روش، بر پایه بازده حاصل از پرتفوی باشد، فرضیه دوم تحقیق مورد تایید قرار می گیرد.

بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش به بررسی نقش همزمانی قیمت سهام در عملکرد پرتفوی سرمایه‌گذاری پرداخته شد و برای این منظور عملکرد پرتفوی در افق‌های زمانی مختلف مورد بازبینی قرار گرفت. ابتدا همزمانی قیمت به عنوان یک عامل ریسک در مدل قیمت‌گذاری دارایی مورد آزمون قرار گرفت و نتایج نشان داد که همزمانی قیمت یک عامل ریسک معنادار در قیمت‌گذاری دارایی است. بر پایه این نتیجه، می‌توان انتظار داشت که بازده سهام تحت تاثیر میزان همزمانی قیمت دستخوش تغییر گردد. اگرچه تحقیقات پیشین نیز این ارتباط را مورد تایید قرار داده‌اند که از آن جمله می‌توان به نتایج تحقیقات ذاکری تبار امیری (۱۳۹۷)، میرعسگری و همکاران (۱۳۹۷)، گائو و همکاران (۲۰۱۸) و داچ و همکاران (۲۰۱۵) اشاره کرد. اگرچه تحقیقات قبلی این ارتباط را از طریق توسعه مدل قیمت‌گذاری دارایی مورد سنجش قرار داده‌اند و وجه تمایز این تحقیق با سایر تحقیقات این حوزه، در توسعه مدل قیمت‌گذاری فاما و فرنچ بر پایه همزمانی قیمت سهام بوده است که نشان می‌دهد بازده مورد انتظار پرتفوی در تحت تاثیر استراتژی‌های معاملاتی مبتنی بر همزمانی قیمت قرار دارد. همچنین یافته‌های تحقیق حاکی از این بود که پرتفوی مبتنی بر همزمانی قیمت عملکرد مطلوب‌تری از نظر بازده نسبت به پرتفوی‌های با اوزان یکنواخت و پرتفوی مینی‌م واریانس دارد، اما ریسک پرتفوی در این روش بیشتر از دو روش دیگر است. برآورد آن‌تروپی‌شانون این پرتفوی در چندک‌های مختلف همزمانی قیمت نیز نشان داد که بیشترین میزان عدم قطعیت در پرتفوی‌های ابتدایی و انتهایی همزمانی قیمت اتفاق می‌افتد و در پرتفوی میانی با همزمانی متوسط، کمترین میزان عدم قطعیت قابل دستیابی است. به بیان دیگر، یک ارتباط لاشکل بین میزان عدم قطعیت و همزمانی قیمت در این تحلیل قابل مشاهده بود. این نتایج نشان می‌دهد که همزمانی قیمت به عنوان نقطه مقابل نوسانات نسبی یا عدم همزمانی قیمت می‌تواند منجر به تشکیل پرتفوی‌هایی با بالاترین بازده نسبت به روش‌های ساده تشکیل پرتفوی گردد. تاثیرگذاری همزمانی قیمت بر عملکرد پرتفوی نیز اگرچه به طور مستقیم مورد مطالعه نبوده، اما نتایج تحقیق حسینی و همکاران (۱۳۹۸) موبد یافته‌ای این تحقیق است و نشان می‌دهد که پرتفوی‌های مبتنی بر همزمانی قیمت، عملکرد مطلوب‌تری را نشان می‌دهند. بر این اساس پیشنهاد می‌شود در استراتژی‌های معاملاتی و تشکیل پرتفوی، پرتفوی‌هایی با کمترین میزان عدم قطعیت، یعنی همزمانی متوسط قیمت در کانون توجه قرار گیرند و در راستای تخصیص اوزان سهام در این پرتفوی می‌توان از روش‌های بهینه‌سازی پیشرفته مانند شبکه‌های عصبی، الگوریتم ژنتیک و ... نیز استفاده کرد.

فهرست منابع

- حسینی، سید مجتبی؛ باباجانی، جعفر؛ سلیمی، محمد جواد (۱۳۹۸). نقش همزمانی قیمت سهام در انتخاب سبد بهینه سهام، پیشرفت‌های حسابداری، ۱۱(۲)، ۳۵-۸۲.
- حمیدیان، محسن؛ وقفی، سید حسام؛ سلیمانی، حجت (۱۳۹۶). بررسی رابطه بین همزمانی قیمت سهام با توزیع ریسک سیستماتیک و غیر سیستماتیک بازده سهام. سیاست‌گذاری پیشرفت اقتصادی، ۵(۳)، ۹۱-۱۰۸.

- ذاکری تبار امیری، سیده زهرا (۱۳۹۷). همزمانی قیمت سهام و بازده سهام، کارشناسی ارشد، دانشگاه الزهرا (س)، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی.
- رحمتی، زهرا (۱۳۹۷). بررسی نقش همزمانی بازده سهام در تبیین محتوای اطلاعاتی قیمت سهام، کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود، دانشکده علوم انسانی.
- علی نژاد ساروکلانی، مهدی؛ طاهری عابد، رضا (۱۳۹۷). رابطه بین همزمانی قیمت سهام و ریسک سقوط قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران. دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، ۱۱(۴۰)، ۱-۱۱.
- میرعسکری، سیدرضا؛ محفوضی، غلامرضا؛ شعبانی نژادماسوله، متین (۱۳۹۷). بررسی رابطه همزمانی قیمت سهام و توزیع بازده، مدیریت دارایی و تامین مالی، ۳(۳)، ۵۱-۶۶.
- Aabo, T., Pantzalis, C., & Park, J. C. (2017). Idiosyncratic volatility: An indicator of noise trading? *Journal of Banking & Finance*, 75, 136-151.
- Abedifar P., Bouslah K., Zheng Y., (2021). Stock price synchronicity and price informativeness: Evidence from a regulatory change in the U.S. banking industry, *Finance Research Letters*, Vol. 40, 101678.
- Alves, P., Peasnell, K., & Taylor, P. (2010). The use of the R2 as a measure of firm-specific information: A cross-country critique. *Journal of Business Finance & Accounting*, 37(1-2), 1-26.
- Ang, A., Hodrick, R. J., Xing, Y., & Zhang, X. (2006). The cross-section of volatility and expected returns. *The Journal of Finance*, 61(1), 259-299.
- Asness, C. S., Frazzini, A., Gormsen, N. J., & Pedersen, L. H. (2016). Betting against correlation: Testing theories of the low-risk effect. SSRN. Retrieved from <https://ssrn.com/abstract=2913508>. doi:10.2139/ssrn.2913508
- Blitz, D., van Vliet, P., & Baltussen, G. (2019). The volatility effect revisited. SSRN. Retrieved from <https://ssrn.com/abstract=3442749>
- Chan, K., & Chan, Y. (2014). Price informativeness and stock return synchronicity: Evidence from the pricing of seasoned equity offerings. *Journal of Financial Economics*, 114(1), 36-53.
- Chan, K., Hameed, A., & Kang, W. (2013). Stock price synchronicity and liquidity. *Journal of Financial Markets*, 16(3), 414-438.
- Dang, T. L., Moshirian, F., & Zhang, B. (2015). Commonality in news around the world. *Journal of Financial Economics*, 116(1), 82-110.
- Dasgupta, S., Gan, J., Gao, N., (2010). Transparency, Price Informativeness, and Stock Return Synchronicity: Theory and Evidence. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*. 45. 1189-1220.
- Douch M., Farooq O., Bouaddi M., (2015). Stock price synchronicity and tails of return distribution, *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, Vol. 37, 1-11.
- Durnev, A., Morck, R., Yeung, B., & Zarowin, P. (2003). Does greater firm-specific return variation mean more or less informed stock pricing? *Journal of Accounting Research*, 41(5), 797-836.
- Fama, E. F., & French, K. R. (2015). A five-factor asset pricing model. *Journal of Financial Economics*, 116(1), 1-22.
- Gao H. L., Li J. C., Guo W., Mei D. C., (2018). The synchronicity between the stock and the stock index via information in market, *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, Vol. 492, 1382-1388.
- Gul, F. A., Kim, J., & Qiu, A. A. (2010). Ownership concentration, foreign shareholding, audit quality, and stock price synchronicity: Evidence from china. *Journal of Financial Economics*, 95(3), 425-442.
- Jin, L., & Myers, S. (2006). R2 around the world: New theory and new tests. *Journal of Financial Economics*, 79(2), 257-292

- Kim, J., Zhang, H., Li, L., & Tian, G. (2014). Press freedom, externally-generated transparency, and stock price informativeness: International evidence. *Journal of Banking & Finance*, 46, 299–310.
- Leung, R. C. W., & Tam, Y.-M. (2018). The cross-section of asset synchronicity by elastic-net. SSRN. Retrieved from <https://ssrn.com/abstract=3300769>. doi:10.2139/ssrn.3300769
- Li, B., Rajgopal, S., & Venkatachalam, M. (2014). R2 and idiosyncratic risk are not interchangeable. *The Accounting Review*, 89(6), 2261–2295.
- Morck, R., Yeung, B., & Yu, W. (2000). The information content of stock markets: Why do emerging markets have synchronous stock price movements? *Journal of Financial Economics*, 58(1–2), 215–260
- Nguyen, H. T., Lan, Y., & Treepongkaruna, S. (2018). Firm-specific return variation and stock returns (Working paper). Available at https://efmaefm.org/0EFMAMEETINGS/EFMA%20ANNUAL%20MEETINGS/2018-Milan/papers/EFMA2018_0348_fullpaper.pdf
- Rajgopal, S., & Venkatachalam, M. (2011). Financial reporting quality and idiosyncratic return volatility. *Journal of Accounting and Economics*, 51(1–2), 1–20.
- Rao L., Zhou L., (2019). The role of stock price synchronicity on the return-sentiment relation, *The North American Journal of Economics and Finance*, Vol. 47, 119-131.
- Roll, R. (1988). R2. *The Journal of Finance*, 43(3), 541–566.
- Zaremba, A., & Shemer, J. (2018). No pain, no gain? The puzzle of risk-return relationship. In *Price-based investment strategies* (pp. 125–165).

The role of stock price concurrency in investment portfolio performance in different time horizons

Saeed Salehi

Ph.D Candidate of Financial engineering, Department of Management and Accounting, Rudehen Branch, Islamic Azad University, Rudehen, Iran
Sa.salehi777@gmail.com

Narges Yazdanian

Assistant Professor, Department of Management and Accounting, Rudehen Branch, Islamic Azad University, Rudehen, Iran (Corresponding author)
Nargesyazdanian@gmail.com

Seyed Alireza Mirarab Baygi

Assistant Professor, Department of Management and Accounting, Rudehen Branch, Islamic Azad University, Rudehen, Iran
Mirarab_alireza@yahoo.com

Hoda Hemmati

Assistant Professor, Department of Management and Accounting, Rudehen Branch, Islamic Azad University, Rudehen, Iran
Hemmati.hoda@gmail.com

Abstract

The purpose of this research was to investigate the role of stock price concurrency in the performance of investment portfolios in different time horizons. The statistical population of the research is made up of all the companies admitted to the Tehran Stock Exchange during the years 1390 to 1399, of which 118 companies have been studied as a statistical sample of the research. The research data was analyzed using regression models using the combined data method. In this research, price simultaneity was first tested as a risk factor in asset pricing model and the results showed that price simultaneity is a significant risk factor in asset pricing. Also, the findings of the research indicated that the portfolio based on price simultaneity has a better performance in terms of returns than portfolios with uniform weights and minimum variance portfolio, but the portfolio risk in this method is more than the other two methods. Shannon's entropy estimation of this portfolio in different quantiles of price synchronicity also showed that the highest level of uncertainty occurs in the beginning and end portfolios of price synchronicity and in the middle portfolio with average synchronicity, the lowest level of uncertainty can be achieved.

