

مبانی نظری اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام و روش‌های اندازه‌گیری آن

زیبا قجاوند

عضو هیات علمی موسسه آموزش عالی صنعتی فولاد
(کارشناس ارشد مدیریت مالی از دانشگاه اصفهان)

سحر قجاوند

کارشناس ارشد سازمان آبفا استان اصفهان
(کارشناس ارشد حسابداری از دانشگاه مبارکه)

امیر رسائیان

کارشناس ارشد سازمان امور مالیاتی کشور
(کارشناس ارشد حسابداری از دانشگاه مازندران)

چکیده

سرمایه‌گذاران برای انتخاب بهترین پرتفوی سرمایه‌گذاری نیازمند وجود اطلاعات دقیق هستند. گاهی این اطلاعات در بین سرمایه‌گذاران، به گونه‌ای نامتقارن توزیع می‌گردد. به گونه‌ای که خریدار یا فروشنده معامله، فاقد اطلاعات یکسانی نسبت به انجام معامله دارند. این موضوع، منجر به پدیده عدم تقارن اطلاعاتی می‌گردد. عدم تقارن اطلاعاتی باعث متفاوت شدن قیمت‌های پیشنهادی خرید و فروش توسط سرمایه‌گذاران می‌شود. این قیمت‌های پیشنهادی سهام، در واقع تقریبی از هزینه رخداد یک معامله است و سرمایه‌گذاران این هزینه را برای انجام یک معامله فوری¹ پرداخت می‌نمایند. به لحاظ اهمیت این موضوع، در این بخش، ابتدا مفهوم اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام پرداخته می‌شود؛ سپس در ادامه روش‌های اندازه‌گیری این معیار ارائه می‌گردد.

واژگان کلیدی: دامنه تفاوت قیمت پیشنهادی، بازارساز، عدم تقارن اطلاعاتی

¹ Immediate Deal

Theoretical Basis of Bid-Ask Spread and Methods of estimating it

Abstract

Investors for selecting the best portfolio need exact information. Sometimes this information is distributed no asymmetric between investors. As the type that buyer or seller has no same information about trading. This subject leads to information asymmetry. Information asymmetry cause to different quoted prices by investors. These quoted prices really are costs of occurring trade and investors pay this cost for immediate deal. In this section at first explaining the concepts of bid-ask spread, and then offer the methods of estimating it.

Keywords: Bid-Ask spread, Market maker and Information asymmetry

۱- مقدمه

یکی از پیش شرط های بنیادی برای کسب اطمینان سرمایه گذاران و اعتباردهندگان در جهت فعالیت های سازنده اقتصادی، تهیه و ارائه اطلاعاتی است که در انجام تصمیم گیری های مالی و اقتصادی سودمند واقع می شود. استفاده از این اطلاعات مالی جهت ایجاد تعادل بین ریسک و بازده، منجر به بهبود تصمیم گیری سرمایه گذاران می گردد. سرمایه گذاران می توانند با استفاده از اطلاعات مالی و حسابداری، قیمت و بازده آینده سهام خود را پیش بینی کرده و بهترین ترکیب را برای مجموعه سرمایه گذاری خود بدست آورند. علی رغم افشای اطلاعات مالی، هر تصمیم گیری آگاهانه در رابطه با خرید یا فروش سهام نیز نیازمند وجود اطلاعات دقیق از سود ناشی از انجام معامله دارد. زیرا از یک طرف سرمایه گذاران می خواهند که سود خود را در برابر هزینه های معامله حداکثر نمایند و از طرف دیگر، بازارسازها (فراهم کنندگان نقدینگی) نیز، خواستار حداکثر کردن سود ناشی از عملیات تجاری خویش هستند. این بازارسازها، خرید و فروش اوراق بهادار را به حساب خود انجام می دهند. برای انجام این کار، آنها مجبور به نگهداری مقداری اوراق بهادار متنوع می باشند. اگر قیمت اوراق رو به افزایش باشد، آنها فروشنده هستند و زمانی که قیمت رو به کاهش باشد، آنها خریدار اوراق می باشند. به عبارت دیگر از افزایش و کاهش شدید قیمت ها جلوگیری می نمایند. درآمد بازارسازها معمولاً از دو طریق تأمین می شود:

۱- اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش اوراق بهادار^۱ که از اختلاف قیمت خرید اوراق بهادار و بالاترین قیمتی که همان اوراق به فروش رفته است به دست می آید.

۲- بازارسازان سهامی را که امید دارند در آینده نزدیکی افزایش قیمت داشته باشد می خرند و به موجودی اوراق بهادار خود اضافه می کنند و برعکس سهامی را که پیش بینی می کنند با کاهش قیمت همراه باشد از موجودی خود حذف می کنند [۱۹].

^۱-Bid-Offer Spread or Bid-Ask Spread

بنابراین، یک متغیر متعارف، در تصمیم‌گیری در مورد هر دو حوزه، اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام (که همان بهای نقدینگی است) می‌باشد. اختلاف قیمت بالاتر موجب پایین آمدن تقاضای نقدینگی می‌گردد و بالعکس. بنابراین درک و اندازه‌گیری عوامل تعیین‌کننده اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش در ارزیابی تناسب محصولات و ساختارهای مختلف بازار بسیار مهم می‌باشد [۲۴]. بدین لحاظ، در این مقاله به ارائه مبانی نظری اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام پرداخته می‌شود و در ادامه رویکردهای اندازه‌گیری این معیار ارائه می‌گردد.

۲- مفهوم دامنه تفاوت قیمت‌های پیشنهادی خرید و فروش سهام

چنانچه مشارکت کنندگان در بازار به صورت عقلایی رفتار نموده و اطلاعات یکسانی را داشته باشند، قیمت‌ها همواره تمامی اطلاعات موجود در مورد ارزش ذاتی دارایی را نشان می‌دهد. لیکن در دهه‌های اخیر فرض عقلایی و فرض دسترسی یکسان به اطلاعات یعنی "تقارن اطلاعات"^۱ توسط مدل‌های ریز ساختاری^۲ به چالش کشیده شده‌اند. کیل [۳۴] از جمله پیشگامان مدل‌سازی رابطه بین عدم تقارن اطلاعاتی و اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام، جهت آزمون سه ویژگی محتوای اطلاعاتی قیمت‌ها، نقش نقدکنندگی^۳ بازارساز و ارزش اطلاعات خصوصی^۴ برای افراد داخلی موجود در شرکت‌ها^۵، از مدلی پویا که دربرگیرنده فرایند چانه‌زنی متوالی (مزایده) برای انجام معامله^۶ است، استفاده نمود. این مدل قابل استفاده برای سه دسته معامله‌گر به شرح زیر می‌باشد:

¹ Information asymmetry

² Microstructure

³liquidity

⁴privete information

⁵Insider

⁶traders

الف-دارنده اطلاعات خصوصی: در سایر تحقیقات از جمله گلوستن و میلگرم [۳۰] این نقش به کارشناس^۱ یعنی کسی که دسترسی انحصاری به اطلاعات مربوط به فرایند معامله دارد، واگذار شده است. این افراد به خاطر اطلاعات قبل از انجام معامله، از ارزش (نقدشوندگی) سهام مطلع تر می‌باشد (\tilde{v}).

ب-بازار سازها: این افراد وظیفه نقدکنندگی اوراق و تنظیم قیمت‌ها را از طریق تعداد معاملات انجام شده با سایر معامله کنندگان برعهده دارند.

ج-سایر معامله کنندگان بروی اوراق: این افراد در حقیقت همان معامله گران نا آگاه می‌باشند که به صورت تصادفی^۲ معامله می‌نمایند.

در بازار چانه زنی^۳، بازارساز هیچ هزینه کارمزد یا دلالی دریافت نمی‌نماید. در نتیجه تمام سفارش‌ها، سفارش بازار هستند. بازارسازها قیمت پیشنهادی خرید و فروش را با تفسیر اخبار و اطلاعات رسیده و با توجه به انتظار ارزش نقدشوندگی سهام تنظیم می‌نمایند. در بورس اوراق بهادار، بازارساز جهت نقد شوندگی بازار، متعهد به نگهداری تعداد مشخص از سهام (۱۰۰۰ سهم) و پیشنهاد قیمت (\tilde{p}) شامل قیمت پیشنهادی خرید (\tilde{p}_b) و قیمت پیشنهادی فروش (\tilde{p}_a) خواهد بود. بازار ساز به خاطر نگهداری سهام متحمل هزینه می‌باشد و اگر ریسک‌گریز باشد، جهت جبران هزینه مذکور یا هزینه‌های متحمله دیگری همچون هزینه کارمزد، قیمت پیشنهادی خرید و قیمت پیشنهادی فروش از طرف وی متفاوت خواهد بود اما این امر، نشان دهنده تمام اختلاف بین قیمت پیشنهادی خرید و قیمت پیشنهادی فروش و تحت عنوان دامنه^۴ نخواهد بود [۳۸]. اگر در بازار، دارنده اطلاعات خصوصی وجود داشته باشد، در این صورت،

¹Specialist

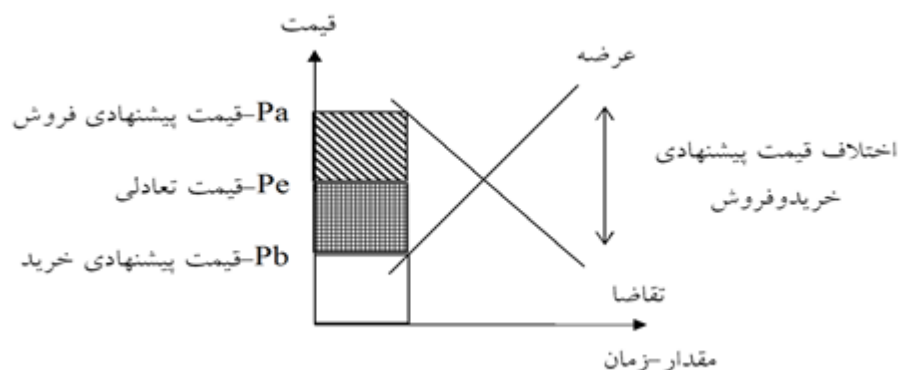
[^]Randomly

^۹Auction market

4Spread

بخشی از دامنه مذکور ناشی از عدم تقارن اطلاعاتی می‌باشد. در همین رابطه گلوستن و هاریس [۲۹] در مطالعات خود، اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام را به دو جزء عدم تقارن اطلاعاتی و هزینه نگهداری موجودی ها، قدرت انحصاری کارشناس تفکیک نمودند. جهت بررسی آن قسمت از اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام که فقط به عدم تقارن اطلاعاتی ارتباط دارد، در ابتدا فرض می‌شود که هزینه نگهداری سهام و سایر هزینه‌های متحمل دیگر، ثابت یا برابر صفر باشد [۲۹] و بازارساز نسبت Har به ریسک، بی تفاوت باشد [۳۴]. در این شرایط، بعد از اعلام قیمت پیشنهادی توسط بازارساز (\tilde{p})، سایر معامله کنندگان، در این فرایند چانه زنی، تعداد سهام مورد درخواست خود را اعلام می‌نمایند (\tilde{u}). سپس، دارنده اطلاعات خصوصی، براساس قیمت پیشنهادی بازارساز (\tilde{p}) و تعداد سهام پیشنهادی سایر معامله کنندگان (\tilde{u})، تعداد سهام پیشنهادی خود را اعلام می‌نماید (\tilde{x}) در این زمان، اولین تعادل بازار بدست خواهد آمد. بازارسازها در هر زمان بعد از انجام تصمیمات سرمایه گذار برای خرید و فروش سهام و قبل از ورود بعدی سرمایه گذار، مجاز به تغییر قیمت‌های پیشنهادی خرید و فروش می‌باشند و بعد از انجام معامله ممکن است قیمت‌های پیشنهادی توسط بازار ساز تجدید نظر شود. بدین منظور، بازارساز براساس مشاهده جمع تعداد سهام‌های پیشنهادی و تحت عنوان جریان سفارش $q_t = \tilde{u} + \tilde{x}$ ، قیمت پیشنهادی خرید و فروش جدید خود را مجدداً اعلام می‌نماید. مجدداً سایر معامله کنندگان، براساس قیمت جدید بازارساز و تعداد سهام سایر معامله کنندگان، تعداد سهام پیشنهادی خود را اعلام می‌نمایند. دارنده اطلاعات خصوصی نیز براساس قیمت و تعداد سهام جدید، تعداد سهام پیشنهادی جدید خود را اعلام می‌نماید. در این مرحله، دومین تعادل بازار حصول خواهد شد و این فرایند به همین صورت، تکرار خواهد شد. نمودار (۱) در آمد بازارسازها را در این فرایند نشان می‌دهد:

^۱Order flow



نمودار(۱): دامنه تفاوت قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام [۱۳].

این نمودار تفاوت پیشنهاد خرید و فروش بازارسازها را نشان می‌دهد. نقطه تعادلی جایی بین قیمت پیشنهادی خرید و فروش بازار قرار می‌گیرد. معامله زمانی رخ می‌دهد که بالاترین قیمت پیشنهادی خرید و پایین‌ترین قیمت پیشنهادی فروش برابر باشند. در یک بازار مالی سازمان یافته ، نقش بازارسازان ایجاد جریان دوطرفه قیمت برای پیشنهاد خرید و پیشنهاد فروش در تمام شرایط می‌باشد. در این نمودار درآمد بازارسازان به صورت هاشور زده نشان داده شده است. در واقع به بیان ریاضی می‌توان گفت که $(P_a - P_b)Q$ درآمد بازارسازان می‌باشد. البته بازار سازها تعیین مظنه‌ها را بسته به جهت معامله تعیین می‌نمایند. یعنی یک قیمت فروش برای سفارش خرید و یک قیمت خرید برای سفارش فروش. بنابراین، جریان سفارش یا تعداد سهام معامله شده (q_i) دارای بار اطلاعاتی خواهد بود [۱۹]. بر همین اساس، ایزلی و اوهارا [۲۸] در مطالعات خود نشان دادند که معامله‌گران مطلع تنها در صورت وجود خبر بد، معامله خواهند کرد که این امر منجر به کاهش فاصله بین معاملات و افزایش سرعت تعدیل قیمت می‌گردد. بنابراین عدم تقارن اطلاعاتی بین سرمایه‌گذاران مطلع و غیر مطلع منتهی به انجام معامله دارای بار اطلاعاتی می‌گردد.

به عقیده کیل [۳۴]، اگر قیمت پیشنهادی خرید از طرف بازارساز بیش تر (کم تر) از ارزش سهام براساس دارنده اطلاعات خصوصی باشد، در این صورت دارنده اطلاعات، "مقدار بیش تری" (کم تری) از سهام را تمایل به فروش خواهد داشت. اگر قیمت پیشنهادی فروش از طرف بازارساز کم تر (بیش تر) از ارزش سهام براساس اطلاعات دارنده اطلاعات خصوصی باشد، در این صورت دارنده اطلاعات، "مقدار بیش تری" (کم تری) از سهام را تمایل به خرید خواهد داشت. بنابراین، در معامله چه خرید و چه فروش، هر چه تعداد سهام معامله شده (اندازه معامله) بیش تر باشد، نشان دهنده عدم تقارن اطلاعاتی بیش تر خواهد بود. حال، اگر کارایی بازار پذیرفته شود، در این فرایند تکراری تعادل بازار (قیمت‌ها)، قیمت \tilde{p} به ارزش (نقدشوندگی) سهام (\tilde{v}) نزدیک خواهد شد. بنابراین، قیمت پیشنهادی خرید و قیمت پیشنهادی فروش هر چه بیش تر به ارزش نقدشوندگی سهام نزدیک تر باشد، مقدار دامنه کاهش خواهد یافت. در بیانات مطرح شده، فرض می شود که بازارسازها بی تفاوت نسبت به ریسک هستند و میانگین بازده آن‌ها برابر صفر و بازده مورد انتظار سایر معامله کنندگان (در نقش عمق دهندگان به بازار) برابر با بازده مورد انتظار بازار خواهد بود [۳۴]. اما اگر فرض ریسک‌گریزی بازار ساز کنار گذاشته شود و وی در نقش معامله‌گری، ریسک‌گریز باشد جهت جبران زیان در مقابل دارنده اطلاعات خصوصی، دامنه را افزایش خواهد داد [۳۳]. در این حالت فرض می شود که معامله‌گران مطلع فاقد ریسک هستند و از آن جایی که در بازار سهام به عنوان یک انحصار طلب عمل می کنند، دارای حداکثر سود مورد انتظار هستند. آنها با توجه به اطلاعات نهانی و محرمانه از شرکت‌ها معامله نموده و بدین لحاظ بازار سازها در معامله با این دسته از سرمایه‌گذاران دچار زیان می گردند. سودی که این معامله‌گران به دست می آورند بدین صورت رابطه (۱) محاسبه می گردد:

$$\Pi = (\theta - P) * X$$

رابطه (۱)

در این رابطه:

9: ارزش نقدینگی دارایی های ریسکی

P: قیمت معامله شده به وسیله سرمایه گذار مطلع

X: مقدار معامله شده به وسیله سرمایه گذار مطلع

در مقابل، سرمایه گذاران نامطلع با توجه به نیاز های نقدینگی معامله می نمایند و بازار سازها در معامله با این افراد سود عایدشان می شود. با توجه به این که بازار سازها با هر دو دسته معامله گران مطلع و غیر مطلع معامله می کنند و امکان شناسایی نوع معامله گر برای بازار ساز وجود ندارد، در نتیجه تاثیرات قیمت در نتیجه جریان سفارش می باشد. از آن جایی که بازار سازها وظیفه تامین نقدشوندگی در بازار را بر عهده دارند و تقریباً دارای سود صفر هستند، لذا برای پرهیز از زیان ناشی از معامله بایستی مظنه های خود را به نحوی تعیین نمایند که دچار زیان نشوند و این امر را از طریق افزایش اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام به کار می بندند. بنابراین، انجام معامله توسط معامله کنندگان شامل بازارساز، کارشناس و سایر معامله کنندگان چه بی تفاوت نسبت به ریسک در نظر گرفته شوند و چه ریسک گریز، منجر به افزایش عدم تقارن اطلاعاتی و افزایش اندازه دامنه تعیین شده توسط بازارساز در بورس نیویورک آمریکا و کارگزار/معامله کننده در بورس تهران، خواهد شد. اما حداقل اندازه دامنه زمانی که تعیین کننده دامنه، ریسک گریز باشد، بزرگتر از حداقل اندازه دامنه زمانی خواهد بود که تعیین کننده دامنه، بی تفاوت نسبت به ریسک باشد. بنابراین، هر چه اندازه دامنه (S) کم تر باشد، میزان عدم تقارن اطلاعاتی کم تر خواهد بود [۳۴]. نتیجه اندازه معامله (q) و اندازه دامنه (S) این خواهد بود که هر چه اندازه معامله و اندازه دامنه بیش تر باشد، میزان عدم تقارن اطلاعاتی نیز بیش تر خواهد بود. بنابراین، اندازه هر دامنه (S) که وزنی به میزان اندازه معامله یا همان تعداد سهام معامله شده (q) داشته باشد (q*S) می تواند معیار مناسبی برای عدم تقارن اطلاعاتی باشد.

به عقیده گلستن و میلگرام [۳۰] اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش می‌تواند یک پدیده صرفاً اطلاعاتی باشد که حتی زمانی که جمع هزینه‌های ثابت و متغیر معامله یک کارشناس (شامل زمان صرف شده و هزینه‌های موجودی) صفر و زمانی که رقابت باعث می‌شود که سود کارشناسان صفر شود؛ نیز وجود خواهد داشت.

به عقیده ترینور^۱ (۱۹۷۱)، معامله‌ی مبتنی بر اطلاعات دامنه تفاوت قیمت پیشنهادی خرید و فروش ارائه شده توسط کارشناسان بازار، موثر است. هر چه اطلاعات محرمانه بیش‌تر باشد، دامنه تفاوت قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام بیش‌تر و بازده سرمایه گذاران فاقد اطلاعات محرمانه به ویژه افراد غیر خودی کمتر می‌شود [۱۹].

علاوه بر رویکرد های فوق، دلایل محتمل زیادی برای افزایش اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش در روز های قبل و بعد از انتشار علامت اطلاعاتی^۲ وجود دارد. معامله گران ریسک‌گریز با موقعیت‌های غیر قابل تنوع بخشی تحت تاثیر اثر ناسازگارتغییرات قیمت می‌باشند. ممکن است انتشار یک علامت اطلاعاتی تغییر قیمت را افزایش دهد و معامله گر را در یک موقعیت مخاطره آمیز قرار دهد، به گونه‌ای که معامله گر برای جبران ریسک در این موقعیت اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش را افزایش می‌دهد.

دلیل دیگر برای اثر اطلاعات بر اختلاف قیمت‌های پیشنهادی خرید و فروش وجود اختیار بالقوه برای سرمایه گذاران به انجام معامله بر مبنای اطلاعات خصوصی می‌باشد. اگر برخی سرمایه گذاران علامت اطلاعاتی را قبل از آگاهی عمومی اطلاعات دریافت نمایند؛ ممکن است از این اطلاعات خصوصی برای جبران زیان رساندن به معامله گر استفاده نماید. یک معامله گر ممکن است اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش را در تلاشی برای جبران معامله با سرمایه گذاران دارای اطلاعات خصوصی افزایش دهد [۲۷].

^۱Treynor

^۲ Information mark

۳- روش‌های مربوط به اندازه‌گیری اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش

سهام^۱

دامنک یک متغیر متعارف، در تصمیم‌گیری در مورد هر دو حوزه سرمایه‌گذاران و بازار سازها می‌باشد. درک و اندازه‌گیری عوامل تعیین‌کننده اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش در ارزیابی تناسب محصولات و ساختارهای مختلف بازار بسیار مهم می‌باشد [۲۴]. این معیار که یک تقریبی از هزینه انجام معامله برای بازارساز است؛ در بیش‌تر مطالعات براساس روزانه بررسی و محاسبه می‌شود. شرکت‌ها این شاخص را براساس تاریخ‌های آگهی سود مورد بررسی قرار می‌دهند. روش‌های محاسبه بدین شرح می‌باشند:

• اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام به صورت مطلق^۲:

از آن جایی که این معیار به صورت اختلاف پائین‌ترین قیمت فروش و بالاترین قیمت خرید محاسبه می‌گردد، این رابطه همیشه مثبت و به شرح رابطه شماره (۲) بیان می‌گردد:

رابطه (۲)

$$Sabs_t = P_t^A - P_t^B$$

در این رابطه:

P_t^A : قیمت پیشنهادی خرید

P_t^B : قیمت پیشنهادی فروش

سابرامانیام و همکاران [۳۹] در بازار سهام NYSE و گرام میگ و همکاران [۳۱] در بازار سهام آلمان از این معیار استفاده نمودند. لازم به ذکر است که عنوان دامنک به صورت مطلق، یک معیار دو پهلویی است که نه تنها برای بهترین قیمت‌های خرید و فروش بازار سازها استفاده می‌گردد؛ بلکه برای "یک بازار ساز" که یک قیمت خرید و فروش سهام ارائه می‌دهد، مورد استفاده قرار می‌گیرد.

^۱Von WyssGallen.

^۲Absolute Spread or Quoted Spread

- **لگاریتم اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام به صورت مطلق^۱**
این روش، به منظور بهبود یافتن ویژگی های توزیع، به صورت لگاریتم رابطه شماره (۲) محاسبه می شود. به دلیل لگاریتمی بودن، این معیار نسبت به رابطه شماره (۲) نرمال تر و از لحاظ محاسبات ریاضی ساده تر خواهد بود. هاسبروک و هامانو [۳۲] از جمله پژوهشگرانی بودند که از این معیار استفاده نمودند. این معیار به شرح رابطه (۳) بیان می گردد:

$$\text{Log Sabs}_t = \text{Ln}(\text{Sabs}_t) = \text{Ln}(P_t^A - P_t^B) \quad \text{رابطه (۳)}$$

- **اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام به صورت نسبی^۲**
محاسبه این معیار که از دو طریق میانه قیمت و معامله نهایی به شرح روابط زیر محاسبه می گردد:

- **اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام به صورت نسبی از طریق میانه قیمت**

این معیار به دلیل خواص نسبی بودن آن، علاوه بر سادگی محاسبه، امکان مقایسه سهام شرکت ها را فراهم می آورد و به شرح رابطه (۴) محاسبه می گردد:

$$\text{SrelMt} = \frac{P_t^A - P_t^B}{P_t^M} \quad \text{رابطه (۴)}$$

در این رابطه:

Pt^M: میانه قیمت های پیشنهادی خرید و فروش

رابطه شماره (۵) را می توان به شرح زیر بیان نمود:

$$\text{SrelMt} = \frac{(P_t^A - P_t^B) * 2}{P_t^A + P_t^B} \quad \text{رابطه (۵)}$$

حسن دیگر این معیار مربوط به زمانی است که هیچ معامله ای اتفاق نیفتد؛ در این صورت علی رغم عدم وجود قیمت، امکان محاسبه این معیار وجود دارد.

۱. Log Absolute Spread

۲. Relative Spread or Proportional Spread

چانگ و ون نس [۲۵] ، یانگ و همکاران [۴۱] ، ون نس و همکاران [۴۰] از جمله پژوهشگرانی بودند که از این معیار به منظور اندازه گیری نقدشوندگی استفاده نمودند.

• **اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام به صورت نسبی از طریق معامله نهایی^۱**

این معیار همانند رابطه شماره (۵)، امکان مقایسه پذیری سهام مختلف را فراهم می آورد و به شرح رابطه شماره (۶) محاسبه می گردد:

$$SrelPt = \frac{PtA - PtB}{Pt} \quad \text{رابطه (۶)}$$

در این رابطه:

Pt: آخرین قیمت پرداخت شده برای دارایی قبل از زمان t

مزیت عمده این معیار به گونه‌ای است که ویژگی متحرک بازار^۲ را در اندازه گیری وارد می نماید. به عبارت دیگر، زمانی که بازار روند صعودی دارد، آخرین قیمت پرداختی معادل قیمت پیشنهادی خرید و برعکس زمانی که بازار روند نزولی دارد، آخرین قیمت پرداختی معادل قیمت پیشنهادی فروش می باشد. در رابطه با این معیار می توان گفت زمانی که فرایند آخرین معامله طولانی باشد، استفاده از این معیار در یک موقعیت بازار داخلی نامربوط تلقی می شود و این از جمله محدودیت استفاده از این معیار است.

• **اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام به صورت نسبی از طریق لگاریتم قیمت^۳**

این معیار به صورت لگاریتم رابطه شماره (۲) محاسبه و به شرح رابطه (۷) ارائه می گردد:

$$Srellogt = \ln(P_t^A) - \ln(P_t^B) = \ln\left(\frac{PtA}{PtB}\right) \quad \text{رابطه (۷)}$$

۱. Last Trade

۲. Moving Market

۳. Relative Spread of Log Prices

• **اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام موثر^۱**

این معیار به شرح رابطه (۸) محاسبه می گردد:

$$Seff_t = |P_t - P_t^M| \quad \text{رابطه (۸)}$$

لازم به ذکر است که P_t در این رابطه، آخرین قیمت معامله شده قبل از زمان t می باشد که از طریق میانگین قیمت های پیشنهادی خرید و فروش محاسبه می گردد. در صورتی که اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام موثر کوچک تر از نیمی از اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام مطلق باشد، باعث وقوع معامله داخل قیمت های پیشنهادی می گردد.

• **اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام موثر به صورت نسبی^۲**

محاسبه این معیار از دو طریق میانگین قیمت و معامله نهایی به شرح روابط زیر محاسبه می گردد:

• **اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام موثر به صورت نسبی از**

طریق آخرین معامله^۳

این معیار به دلیل خاصیت نسبی بودن، امکان مقایسه سهام شرکت ها را فراهم می نماید و به شرح رابطه (۹) محاسبه می گردد:

$$Seff_{rel}P_t = \frac{|P_t - P_t^M|}{P_t} \quad \text{رابطه (۹)}$$

• **اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام موثر به صورت نسبی از**

طریق میانگین قیمت^۴

این معیار همانند اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام نسبی با میانگین قیمت در مخرج کسر محاسبه می گردد. گرام میگ و همکاران [۳۱]، کروین [۲۶] از جمله پژوهشگرانی بودند که از این معیار استفاده نمودند.

۱. Effective Spread

۲. Relative Effective Spread

۳. Relative Effective Spread Calculated Last Trade

4 Relative Effective Spread Calculated With Mid Price

با وجود اینکه تمامی معیار های ذکر شده از بهترین قیمت های پیشنهادی خرید و فروش استفاده می شود؛ ولی با این وجود در پژوهش های متعدد به لحاظ امکان پذیری مقایسه سهام شرکت ها، از اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام به صورت نسبی استفاده می گردد؛ حتی ممکن است این معیار در عاملی دیگر ضرب گردد.

بارک لی و همکاران [۲۳]، لین و همکاران [۳۷]، لی و همکاران [۳۶] و آرمسترنگ و همکاران [۲۲] از قبیل پژوهش گرانی بودند که از این رویکرد استفاده نمودند. در پژوهش های داخلی همچون احمدپور و رسائیان [۱]، [۲]، [۳]، [۴] و [۵]، اعتمادی و همکاران [۶]، ایزدی نیا و رسائیان [۷]، ایزدی نیا و رسائیان [۸]، [۷]، [۹]، ایزدی نیا و همکاران [۱۰] و [۱۱]، جعفری و همکاران [۱۲]، رسائیان [۱۳]، [۱۴] و [۱۵]، صلواتی و رسائیان [۱۶]، فخاری و بذرافشان [۱۷]، فخاری و فلاح محمدی [۱۸]، مهرانی و رسائیان [۲۰] و هاشمی و رسائیان [۲۱] از معیار اندازه گیری اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام به صورت نسبی استفاده شده است.

۴- نتیجه گیری

در تحقیقات مالی، اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام به عنوان خون حیاتی در بازار سهام می باشد. این معیار، تنها به عنوان متغیر یک بعدی که بتواند عدم تقارن اطلاعاتی را اندازه گیری نماید، مطرح نیست. بلکه به عنوان عامل اندازه گیری نقدشوندگی سهام در تحقیقات مختلف مطرح است که شرایط اقتصادی یکنواخت را اندازه گیری می نماید. نتایج مطالعات متعدد نشان می دهد که افزایش میزان اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام نتیجه وجود پدیده عدم تقارن اطلاعاتی بین سرمایه گذاران می باشد. بنابراین سرمایه گذاران بایستی برای کاهش ریسک ناشی از وجود پدیده عدم تقارن اطلاعاتی، معیار اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام و اجزای آن را مدنظر قرار دهند و در ارزیابی خود برای انتخاب بهترین سهام هر شرکت و بازده مورد انتظار خود در نظر بگیرند. در ادامه به روش های مختلف اندازه گیری اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام اشاره گردید. هر یک از این روش ها

دارای ویژگی‌هایی بودند. از بین روش‌های بیان شده، اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام به صورت نسبی به لحاظ امکان مقایسه شرکت‌ها با یکدیگر، نسبت به روش‌های دیگر دارای برتری خاصی می‌باشد.

منابع

۱. احمدپور، احمد و رسائیان، امیر، (۱۳۸۵)، "رابطه بین معیارهای ریسک و اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام"، **بررسی های حسابداری و حسابرسی**، شماره ۴۶ (۱۳)، صص ۳۷-۶۰.
۲. احمدپور، احمد و رسائیان، امیر، (۱۳۸۵)، "رابطه اطلاعات مالی و اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام"، **نامه اقتصادی مفید**، سال دوازدهم، شماره ۵۷، صص ۲۹-۴۸.
۳. احمدپور، احمد و رسائیان، امیر، (۱۳۸۵)، "بررسی اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام در بورس اوراق بهادار تهران"، **مجله علوم انسانی و اجتماعی دانشگاه مازندران**، سال ششم، شماره بیستم، ویژه اقتصاد، صص ۱۳-۳۸.
۴. احمدپور، احمد و رسائیان، امیر، (۱۳۸۸)، "بررسی رابطه اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام با نوسانات بازده سهام و ارزش بازار شرکت در بورس اوراق بهادار تهران"، **فصلنامه پژوهشها و سیاستهای اقتصادی**، شماره ۵۱، صص ۷۵-۹۲.
۵. احمدپور، احمد و رسائیان، امیر، (۱۳۸۶)، "رابطه بین اطلاعات نامتقارن و هزینه های انتخاب نادرست"، **مجله علوم انسانی و اجتماعی دانشگاه سمنان**، سال ششم، شماره ۱۷، ویژه مدیریت، صص ۲۹-۶۴.
۶. اعتمادی، حسین، رسائیان، امیر و کردتبار، حسین، (۱۳۸۹)، "رابطه برخی از ابزارهای حاکمیت شرکتی و نقدشوندگی سهام"، **مجله توسعه و سرمایه**، بهار و تابستان، شماره ۵، صص ۳۱-۵۹.

۷. ایزدی نیا، ناصر و رسائیان، امیر، (۱۳۸۸)، "بررسی رابطه اهرم مالی و نقدشوندگی دارایی‌ها در بورس اوراق بهادار تهران"، **فصلنامه حسابداری مالی**، شماره ۱ (۲)، صص. ۴۱-۱۸.
۸. ایزدی نیا، ناصر و رسائیان، امیر، (۱۳۸۹)، "پراکندگی مالکیت و نقدشوندگی سهام"، **بررسیهای حسابداری و حسابرسی**، شماره ۶۰، صص ۳-۲۲.
۹. ایزدی نیا، ناصر و رسائیان، امیر، (۱۳۸۸)، "اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام و کیفیت سود در ایران"، **مجله دانشکده علوم اداری و اقتصاد دانشگاه اصفهان**، سال بیستم، شماره پیاپی ۵۱، صص ۱۲۷-۱۵۴.
۱۰. ایزدی نیا، ناصر، آقائقی دهقی، جواد و رسائیان، امیر، (۱۳۹۱)، "تاثیر ابزارهای نظام راهبری شرکتی بر عدم تقارن اطلاعاتی پیرامون اعلام سود شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، **فصلنامه حسابداری مالی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مبارکه**، شماره ۱۳، صص ۴۴-۶۵.
۱۱. ایزدی نیا، ناصر، رسائیان، امیر و رضایی رجایی، علی اصغر، (۱۳۹۱)، "بررسی رابطه هموارسازی سود با ابزارهای حاکمیت شرکتی و نقدشوندگی سهام"، **مجله برنامه ریزی و بودجه**، شماره ۱۱۸، صص ۵۳-۷۷.
۱۲. جعفری، علی، هنرمند، مهسا، ذوالفقاری، حمید و رسائیان، امیر، (۱۳۹۱)، "رابطه بین دوره نگهداری سهام با اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام، ارزش بازار شرکت و نوسانات بازده در بورس اوراق بهادار تهران"، **مجله دانش مالی و تحلیل اوراق بهادار**، سال پنجم، شماره ۱۶، صص ۴۱-۶۰.
۱۳. رسائیان، امیر، (۱۳۸۷)، "اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام عاملی برای نقدشوندگی سهام"، **ماهنامه حسابدار**، صص ۸۰-۸۷.
۱۴. رسائیان، امیر، (۱۳۸۸)، "عوامل مؤثر بر اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام در صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک"، **فصلنامه حسابدار رسمی**، صص ۵۴-۶۱.
۱۵. رسائیان، امیر، (۱۳۸۹)، "نقدشوندگی سهام و عوامل مربوط به آن"، **فصلنامه حسابدار رسمی**، شماره دهم، صص ۵۴-۶۳.

۱۶. صلواتی، شاپور و رسائیان، امیر، (۱۳۸۶)، "بررسی رابطه بین ساختار سرمایه و نقدشوندگی سهام در ایران"، **نامه اقتصادی مفید**، سال سیزدهم، شماره ۶۳، صص. ۱۴۳-۱۶۳.
۱۷. فخاری، حسین و بذرافشان، ابراهیم، (۱۳۹۰)، "بررسی اثر نقدشوندگی بر عملکرد شرکت ها در بورس اوراق بهادار تهران"، **تحقیقات حسابداری و حسابرسی**، انجمن حسابداری ایران، شماره ۳ (۹)، صص ۱۱۶-۱۲۹.
۱۸. فخاری، حسین و فلاح محمدی، نرگس، (۱۳۸۸)، "بررسی تاثیر افشای اطلاعات بر نقد شوندگی سهام شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، **تحقیقات حسابداری و حسابرسی**، انجمن حسابداری ایران، شماره ۱ (۴)، صص ۱۴۸-۱۶۳.
۱۹. فدایی نژاد، محمد اسماعیل، (۱۳۷۸)، "شناخت ابعاد نظام مالی در انگلستان"، **مجله تحقیقات مالی**، سال چهارم، شماره ۱۳ و ۱۴، ص ص ۹۶-۷۲.
۲۰. مهرانی، ساسان و رسائیان، امیر، (۱۳۸۸)، "بررسی رابطه بین معیارهای نقدشوندگی سهام و بازده سالانه سهام در بورس اوراق بهادار تهران"، **مجله پیشرفت های حسابداری دانشگاه شیراز**، صص. ۲۱۷-۲۳۰.
۲۱. هاشمی، سید عباس و رسائیان، امیر، (۱۳۸۸)، "بررسی عوامل مؤثر بر سیاست تقسیم سود شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، **مجله دانشکده علوم اداری و اقتصاد دانشگاه اصفهان**، سال بیستم، شماره پیاپی ۵۱، صص. ۱۸۷-۲۱۳.
22. Armstrong, C., J., Core, D., Taylor and R., Verrecchia, (2011), "When Does Information Asymmetry Affect the Cost of Capital?", **Journal of Accounting Research**, Vol. 49, No.1, PP. 1-40.
23. Barclay, M. J., Christie, W. G., Harris, J. H., Kandel, E. & Schultz, P. H., (1999), "Effects of market reform on the trading costs and depths of NASDAQ stocks", **The Journal of Finance**, Vol. 54, No. 1, PP. 1-34.

24. Bollen, N., T. Smith and Whaley, (2004), "Modeling the Bid- Ask Spread, Measuring the Inventory-Holding Premium", **Journal of Financial Economics**, Vol. 27, PP. 97-141.
25. Chung, K. H. and R. A., Van Ness, (2001), "Order handling rules, tick size, and the intraday pattern of bid-ask spreads for NASDAQ stocks", **Journal of Financial Markets**, Vol.4, PP. 143-161.
26. Corwin, S. A., (1999), "Differences in trading behavior across NYSE specialist firms", **The Journal of Finance**, Vol. 54, No. 2, PP. 721-745.
27. Dolgoplov, S., (2003), "Insider Trading and the Bid-Ask Spread: A Critical Evaluation of Adverse Selection in Market Making", SSRN Working Paper Series, Rochester: Dec 2003.
28. Easley, D. and M., O'Hara, (1987), "Price, Trade Size, and Information in Securities Markets", **Journal of Financial Economics**, Vol. 19, PP. 69-90.
29. Glosten, L. and L. Harris, (1988), "Estimating the Components of the Bid/Ask Spread", **Journal of Financial Economics**, Vol. 21, PP. 123-142.
30. Glosten, L. and P. Milgrom, (1985), "Bid-Ask and Transaction Prices in a Specialist Market with Heterogeneously Informed Traders", **Journal of Financial Economics**, Vol. 14, PP. 71-100.
31. Grammig, J., Schiereck, D. and E., Theissen, (2001), "Knowing me, knowing you: Trader anonymity and informed trading in parallel markets", **Journal of Financial Markets**, Vol. 4, PP. 385-412.
32. Hasbrouck, J. and Y., Hamao, (1995), "Securities trading in the absence of dealers: Trades and quotes on the Tokyo Stock Exchange", **The Review of Financial Studies**, Vol. 8, No. 3, PP. 849-878.
33. Huang, R. and S., Hans, (1996), "Dealer Versus Auction Markets: a Paired Comparison of Execution Costs on Nasdaq and the Nyse", **Journal of Financial Economics**, Vol. 41, PP. 313-357.
34. Kyle, A., (1985), "Continuous Auctions and Insider Trading", **Econometrica**, Vol. 53, No. 6, PP. 1315-1336.

35. Lafond, R. and R. Watts, (2008), "The Information Role of Conservatism", **The Accounting Review**, Vol. 83, PP. 443-478.
36. Lee, C. M. C., Mucklow, B. and M. J. Ready, (1993), "Spreads, depths and the impact of earnings information: An intraday analysis", **The Review of Financial Studies**, Vol. 6, No. 2, PP. 345-374.
37. Lin, J. C., Sanger, G. C. and G. G., Booth, (1995), "Trade size and components of the bid-ask spread", **The Review of Financial Studies**, Vol. 8, No. 4, PP. 1153-1183.
38. O'Hara, M. and G., Oldfield, (1986), "The Microeconomics of Market Making", **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, Vol. 21, PP. 361-376
39. Subrahmanyam, A., Chordia, T. and R., Roll, (2001), "Market liquidity and trading activity", **The Journal of Finance**, Vol. 56, No. 2, PP. 501-530.
40. Van Ness, B. F., Van Ness, R. A. and S. W., Pruitt, (2000), "The impact of the reduction in tick increments in major U. S. markets on spreads, depth and volatility", **Review of Quantitative Finance and Accounting**, Vol. 15, PP. 153-167.
41. Yang, Z., Li, Z. and F, Liu, (2001), "Ownership structure, bid-ask spreads, and market liquidity- evidence from Chinese stock markets", Working Paper, Tsinghua University.