

به نام خدا



سازمان بورس و اوراق بهادار
SECURITIES & EXCHANGE ORGANIZATION

مدیریت پژوهش، توسعه و مطالعات اسلامی

شاخصهای هم پیوند با بازده نقدی سهام: معیاری برای آزمون روایی حرکتیهای
قیمتی در بورس اوراق بهادار تهران

تهیه کنندگان: مدیریت پژوهش، توسعه و مطالعات اسلامی

یکی از واقعیتهای اساسی حکمفرما بر بورس اوراق بهادار تهران، کاربرد ناروای شاخص قیمت سهام بر اثر ناهمخوانی برداشتهای کاربران آن با هدفهای تحلیلی طراحی شاخص مزبور است. **شاخص قیمت سهام (تپیکس)**^(۱) و دیگر شاخصهای خویشاوند آن مانند **شاخص مالی و شاخص صنعت**، در اصل فقط برای سنجش سود سرمایه‌ای برخاسته از تغییرات قیمتی اوراق سهام طراحی شده؛ و از نمایش روند بازده واقعی اوراق سهام موجود در سبد شاخص یا از نمایان ساختن علت و ماهیت حرکتهای قیمتی ناتوان است. از این رو، روایی تحلیل حرکتهای قیمتی در گرو شناسایی معیارهای دیگری است که بتواند اثر عوامل تأثیرگذار بر روند قیمت سهام را در بورس نمایان سازد.

در گزارش پیش‌رو، با توجه به تأثیرپذیری چشمگیر حرکتهای قیمتی از میزان سودنقدی تخصیص‌یافته به هر سهم در پی برگزاری مجامع عمومی سالانه شرکتها، دو شاخص جدید **قیمت و بازده نقدی سهام (تدپیکس)**^(۲) و **بازده نقدی سهام (تدیکس)**^(۳) برای سنجش و جداسازی میزان تأثیر عامل مزبور طراحی و سری زمانی روزانه آن در طی صدروز نخست فعالیت بورس در سال ۱۳۷۷ محاسبه شده است. برپایه یافته‌های این گزارش، با در نظر گرفتن همخوانی کامل حرکتهای قیمتی و بازده نقدی سهام در دوره مزبور، بازار سهام در سال ۱۳۷۷ روند افزایشی ملایمی را تجربه کرده است.

1- TEPIX

2- TEDPIX

3- TEDIX

شاخصهای هم‌پیوند با بازده نقدی سهام:
معیاری برای آزمون روایی حرکت‌های قیمتی در بورس اوراق بهادار تهران

فهرست

- ۱- بازدهی و شاخص قیمت سهام ۱
- ۲- جداسازی بازده نقدی از حرکت‌های قیمتی سهام ۴
- ۳- سنجش آماری ۹
- ۴- سخن آخر ۱۲
- ۵- پیوستها ۱۴
- ۵-۱ بر آورد و آزمون ضرایب همبستگی ۱۴
- ۵-۲ یافته‌های رگرسیونی ۱۵
- ۵-۳ اطلاعات پایه‌ای محاسبه شاخصهای پیشنهادی ۱۹
- ۵-۴ سری زمانی شاخصهای پیشنهادی؛ ۸ فروردین تا ۲۴ مرداد ۱۳۷۷ ۲۲

۱- بازدهی و شاخص قیمت سهام

در بورس اوراق بهادار تهران از انواع سهام، فقط سهام عادی با نام دارای حق رأی دادوستد می‌شود. سهام عادی، گونه‌ای برگه بهادار با درآمد اتفاقی است؛ بدین معنا که درآمدهای باقی‌مانده از پرداخت تمامی تعهدات و از جمله بهره بدهی شرکت‌های سهامی، به سهامداران عادی تعلق می‌گیرد. بنابراین، سود یا زیان ناشی از عملیات شرکتها در درجه نخست از آن سهامداران عادی است.

از دیدگاه خرید اوراق سهام عادی به عنوان گونه‌ای سرمایه‌گذاری، درآمدهای سهامداران عادی از دو بخش زیر به دست می‌آید:

۱- سود نقدی^(۱) توزیع شده بین سهامداران؛ و

۲- سود سرمایه‌ای^(۲) ناشی از تقویت احتمالی قیمت سهام در بازار.

اگر D_t سود نقدی هر سهم مفروض در طی یک دوره مالی، و P_t و P_{t-1} به ترتیب قیمت سهام در ابتدا و انتهای دوره مزبور باشد؛ درآمد (E) هر سهم برابر معادله زیر به دست می‌آید:

$$E_t = D_t + (P_t - P_{t-1}) \quad (1)$$

به همین ترتیب، با تقسیم معادله (۱) بر قیمت سهام در ابتدای دوره، بازدهی (Y) هر سهم در ساده‌ترین شکل تحلیلی چنین به دست می‌آید:

$$Y_t = (D_t / P_{t-1}) + (P_t - P_{t-1}) / P_{t-1} \quad (2)$$

چنانکه پیداست، بازدهی یک سهم مفروض در هر حال مثبت نیست؛ و بسته به میزان تغییرات قیمتی در دوره نگهداری و میزان پرداخت سود نقدی در پایان دوره مالی ممکن است صفر یا حتی منفی شود. از سوی دیگر، باید توجه داشت که پرداخت سود نقدی سهام به لزوم نماگر وضعیت برتر شرکتها نیست. در واقع، سیاست تقسیم سود ممکن است بسته به وضعیت و ساختار مالی شرکتها متفاوت باشد. تصمیم‌گیری درباره سیاست تقسیم سود پیش از هر چیز در گرو شناخت میزان تأثیرپذیری ارزش سهام شرکت از میزان و شیوه تقسیم سود دوره مالی است. در حالت کلی، اصل بر این است که اگر وجوه درونی به دست آمده از عملیات شرکت بیش از نیازهای مصارف سرمایه‌گذاری در

1- Cash Dividend

2- Capital Gain

دوره بعدی باشد؛ برای بیشینه‌سازی ارزش جاری سهام می‌توان به پرداخت سود نقدی یا بازخرید سهام دست زد. و گرنه، باید به نگاهداشت سود یا حتی نشر سهام یا بدهی اقدام کرد.

در معادله (۲)، اگر C_{it} تعداد سهام شرکت i در زمان t و $(t-1)$ برابر زمان پایه (b) در نظر گرفته شود؛ میانگین حسابی وزنی بازدهی کل اوراق سهام موجود در بازار را چنین می‌توان به دست آورد:

$$Y_t = \frac{\sum_{i=1}^n C_{it} D_{it}}{\sum_{i=1}^n C_{it} P_{ib}} + \frac{\sum_{i=1}^n C_{it} P_{it}}{\sum_{i=1}^n C_{it} P_{ib}} - 1 \quad (3)$$

در معادله (۳)، جمله دوم به عنوان ابزاری برای هم‌فرونی تغییرات قیمتی سهام و سنجش جهت و اندازه حرکت‌های گسترده قیمتی در بازار سهام به کار می‌رود که بر پایه آن، فرمول محاسبه شاخص کل قیمت سهام (تپیکس)^(۱) - و دیگر شاخص‌های خوشاوند آن مانند شاخص مالی و شاخص صنعت - به دست می‌آید و در حالت کلی به صورت زیر نوشته می‌شود:

$$TEPIX_t = \lambda \sum_{i=1}^n C_i P_{it} / \sum_{i=1}^n C_i P_{ib} \quad (4)$$

در معادله (۴)، λ ضریب تعدیل برای تعیین مقدار عددی شاخص در زمان پایه (یکم فروردین ۱۳۶۹ = ۱۰۰)؛ و نیز برای تعدیل شاخص نسبت به تغییرات بعدی تعداد و ماهیت سهام شرکت‌هاست. برای مثال، پس از افزایش سرمایه شرکت‌های موجود در سبد شاخص قیمت؛ اگر سهام شرکت نام به میزان C' افزایش یافته باشد؛ تغییرات مزبور به صورت زیر در λ بازتاب می‌یابد:

$$\lambda = 100 / [(\sum C_{i(t-1)} P_{it} + \sum C'_{it} P_{it}) / \sum C_{i(t-1)} P_{it}] \quad (5)$$

چنانکه از معادله‌های (۳) و (۴) برمی‌آید شاخص‌های قیمت سهام در بورس اوراق بهادار - تهران - کم و بیش برای سنجش سود سرمایه‌ای برخاسته از تغییرات قیمتی اوراق سهام طراحی شده است. بنابراین، هنگام کاربرد و تحلیل نتایج به دست آمده از شاخص‌های مزبور، توجه به ویژگی‌های متعارف و هدف‌های تحلیلی طراحی و محاسبه اینگونه شاخص‌های قیمتی اهمیتی اساسی دارد. در این باره، برخی از مهمترین نکات قابل توجه کاربران شاخص‌های قیمت سهام را چنین می‌توان برشمرد:

نخست آنکه، شاخص کل قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران به کمک یک میانگین حسابی وزنی به دست

1- Tehran - Stock Exchange - Price Index (TEPIX)

می‌آید. از این رو، همسنجی آن با شاخصهای قیمتی به دست آمده از یک میانگین هندسی یا حتی شاخصهایی خویشاوند با زمان پایه متفاوت باید با دقت و توجه لازم همراه باشد. برای مثال، روایی مقایسه بازدهی شاخصهای ساخته شده با روش میانگین حسابی طی یک دوره مفروض در گرو آن است که زمان پایه آنها با شروع دوره زمانی مزبور یکسان باشد. از سوی دیگر، چون میانگین وزنی شاخص از همفرونی قیمت سهام شرکتهای زیادی به دست می‌آید؛ کاربرد نتایج به دست آمده برای شرکتهای منفرد عضو سبد سهام نارواست.

دوم آنکه، شاخص قیمت سهام برپایه تعدادی فرضهای ضمنی، طراحی و محاسبه می‌شود که مهمترین آنها چنین است:

۱- نبود مالیات بر سود سرمایه‌ای؛

۲- بازبودن محدوده نوسان قیمتها؛

۳- یکسان بودن قیمت اسمی تمامی اوراق سهام موجود در سبد شاخص؛

۴- ارزش‌گذاری تمامی اوراق سهام سبد شاخص با یک واحد پولی یکسان؛

۵- صفربودن ارزش تمامی حقوق متعلق به اوراق سهام؛ و

۶- بی‌تأثیر بودن عوامل غیرقیمتی در محاسبه شاخص.

بر این اساس، در صورت نقض هر یک از پیش‌فرضهای برشمرده، زمینه‌های تحلیلی کاربرد شاخصهای قیمت سهام متفاوت خواهد بود.

سوم آنکه، شاخص قیمت سهام علت و ماهیت حرکت‌های قیمتی را آشکار نمی‌کند. برای مثال، شاخص مزبور از نمایان ساختن دستکاری یا ایجاد نوسانهای ساختگی قیمتها یا جداسازی تغییرات قیمتی ناشی از بازده نقدی سهام یا افزایش سرمایه شرکتهای و مانند اینها ناتوان است. وانگهی، افزایش یا کاهش شاخص مزبور به لزوم به معنای رونق یا رکود بازار سهام نیست.

چهارم آنکه، شاخص قیمت سهام یک شاخص سنجش عملکرد به شمار نمی‌آید. بدین معنا، شاخص مزبور بازتاب‌دهنده درستی از دگرگونیهای مالی شرکتهای و صنایع موجود در سبد سهام مربوط، یا روند ارزش افزوده و سرمایه‌گذاریهای ایجادشده در آنها نیست. از سوی دیگر، شاخص قیمت سهام، نقاط دید کور عملکرد بازار مانند تأخیر زمانی انتقال سهام، مدت معطل ماندن سفارشهای خرید و فروش نزد کارگزاران و مانند اینها را روشن نمی‌کند.

و سرانجام آنکه، شاخص قیمت سهام معیاری برازنده برای نمایش روند ارزش سهام نیست. به عبارت دیگر، روند شاخص مزبور بازده واقعی اوراق سهام موجود در سبد مربوط را نشان نمی‌دهد. از این رو، شاخص قیمت سهام را نمی‌توان در همسنجی بازده وجوه سرمایه‌گذاری شده در بورس با سرمایه‌گذاری در سایر انواع داراییهای مالی و واقعی به کار برد.

۲- جداسازی بازده نقدی از حرکت‌های قیمتی سهام

یکی از واقعیتهای اساسی حکمفرما بر شاخص قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران، تأثیرپذیری چشمگیر حرکت‌های قیمتی از میزان سودنقدی تخصیص‌یافته به هر سهم در پی برگزاری مجامع عمومی سالانه شرکتهاست. در واقع، بر اثر ویژگی تفکیک‌ناپذیری حرکت‌های قیمتی از بازده نقدی سهام در شاخص کل قیمت سهام و سایر شاخصهای خویشاوند با آن در بورس اوراق بهادار تهران، افت قیمت‌های سهام در پی برگزاری مجامع عمومی سالانه شرکتها اغلب با برداشتهایی ناروا مانند رکود یا بروز بحران و هم‌ارز با زیان دیدن سهامداران همراه می‌شود. برپایه معادله (۴)، پس از برگزاری مجامع عمومی شرکتها و اعلام میزان سودنقدی تخصیص‌یافته به هر سهم، شاخص قیمت سهام به میزان

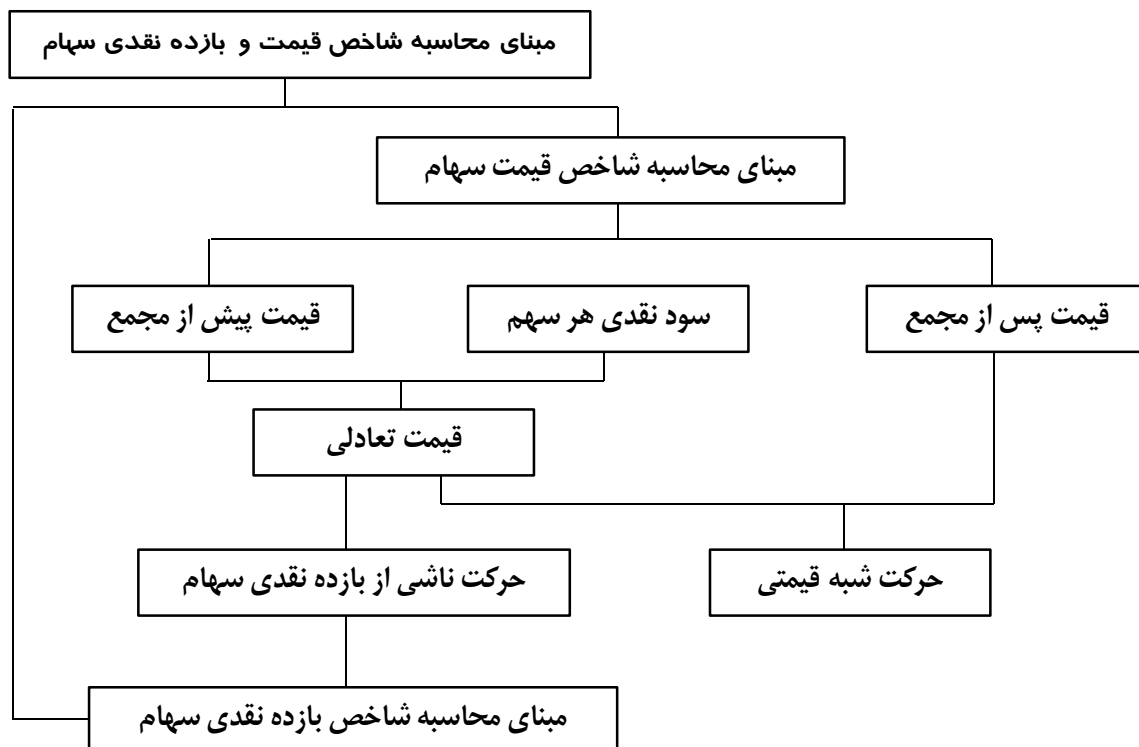
$$\lambda \sum C_i (P_{it} - P_{i(t-1)}) / \sum C_i P_{ib} \quad (۶)$$

واحد؛ یا به میزان

$$\lambda [\sum C_i (P_{it} - P_{i(t-1)}) + \sum C_i P_{i(t-1)}] / \sum C_i P_{i(t-1)} \quad (۷)$$

درصد کاهش می‌یابد. با وجود این، تمامی افت قیمتی به دست آمده به تنهایی بازتاب تغییرات قیمتی (سود سرمایه‌ای) یا بازده نقدی سهام شرکتها نیست. به عبارت دیگر، در این حالت لازم است که ماهیت حرکت‌های قیمتی شناسایی و اثر بازده نقدی سهام از آن تفکیک شود.

نمودار ۱ چارچوبی برای جداسازی بازده نقدی از حرکت‌های قیمتی سهام



برپایه نمودار شماره یک، با تعریف قیمت تعادلی پس از مجمع (P_t^e) به صورت تفاوت قیمت پیش از مجمع (P_{t-1}) از سود نقدی تخصیص یافته به هر سهم (D_t)، نوسانهای شاخص قیمت سهام در پی برگزاری مجامع عمومی سالانه شرکتها به دو بخش زیر قابل جداسازی است:

یکی، کاهش قیمت برخاسته از بازده نقدی سهام که برابر

$$\lambda \sum C_i (P_{i(t-1)} - D_{it}) / \sum C_i P_{ib} \quad (8)$$

واحد؛ یا

$$\lambda [\sum C_i (P_{i(t-1)} - D_{it}) + \sum C_i P_{i(t-1)}] / \sum C_i P_{i(t-1)} \quad (9)$$

درصد به دست می آید. و دیگری، نوسانهای شبه قیمتی سازوکار عرضه و تقاضای بازار که برابر

$$\lambda \sum C_i (P_{it} - P_{it}^e) / \sum C_i P_{ib} \quad (10)$$

واحد؛ یا

$$\lambda [\sum C_i (P_{it} - P_{it}^e) + \sum C_i P_{i(t-1)}] / \sum C_i P_{i(t-1)} \quad (11)$$

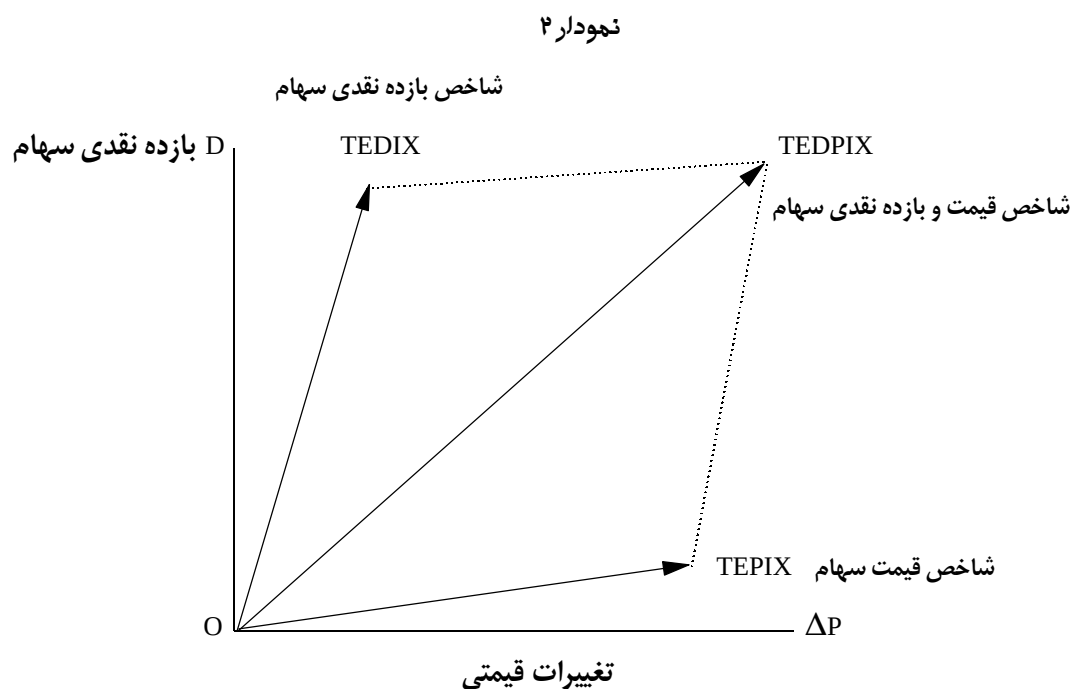
درصد به دست می آید. چنانکه از جدول شماره یک پیداست، اثر نهایی تغییرات قیمتی برشمرده در پی برگزاری مجامع عمومی سالانه شرکتها بسته به جهت و اندازه اثر هر یک از بردارهای قیمتی و بازده نقدی سهام، ممکن است مثبت، صفر، یا حتی منفی باشد.

جدول ۱ تأثیرپذیری بازده سهام (Y) از بازده نقدی

و نوسانهای قیمتی سهام

نوسانهای قیمتی سهام				
$\Delta P < 0$	$\Delta P = 0$	$\Delta P > 0$		
$ \Delta P > D \Rightarrow Y < 0$	$Y > 0$	$Y > 0$	$D > 0$	بازده نقدی سهام
$ \Delta P = D \Rightarrow Y = 0$				
$ \Delta P < D \Rightarrow Y > 0$				
$Y < 0$	$Y = 0$	$Y > 0$	$D = 0$	

بر پایه نمودار شماره دو، اثر نهایی تغییرات قیمت و بازده نقدی سهام را می‌توان از برآیند دو بردار شناسایی شده برای سودنقدی و نوسانهای قیمتی سهام به دست آورد. در این راستا، و به منظور فراهم آوردن امکان همسجی برآیند به دست آمده با هر یک از مؤلفه‌های تغییرات قیمتی و بازده نقدی، شاخص قیمت و بازده نقدی سهام (تدپیکس)^(۱) را چنین می‌توان تعریف کرد:



$$TEDPIX_t = \frac{\lambda \sum C_i P_{it}}{\sum C_i P_{ib} \cdot \frac{(\sum C_i P_{i(t-1)}) - \sum C_i D_i}{\sum C_i P_{i(t-1)}}} \quad (12)$$

با ساده‌کردن صورت و مخرج معادله (۱۲)، شاخص تدپیکس را چنین نیز می‌توان نشان داد:

$$TEDPIX_t = \frac{\lambda \sum C_i P_{it}}{\sum C_i P_{ib}} \cdot \left[\sum C_i \left(\frac{P_{i(t-1)}}{P_{i(t-1)} - D_i} \right) \right] \Rightarrow$$

$$TEDPIX_t = TEPIX_t \cdot \left[\sum C_i \left(\frac{P_{i(t-1)}}{P_{i(t-1)} - D_i} \right) \right] \quad (13)$$

1- Tehran - Stock Exchange - Dividend and Price Index (TEDPIX)

از سوی دیگر، و در حالت کلی می‌توان نوشت:

$$P_t = P_{t-1} - \gamma D \quad ; \quad \gamma \geq 1 \quad (14)$$

در حالت بهینه، انتظار می‌رود که $\gamma = 1$ ؛ و در نتیجه $P_t = P_t^e$ باشد. در واقع، γ نمایانگر ضریب تعدیل انتظارات سهامداران از بازده آتی شرکت‌هاست؛ و از برآورد معادله رگرسیونی زیر - به کمک داده‌های مقطعی - به دست می‌آید:

$$(P_{t-1} - P_t)_i = \alpha + \gamma D_i + e_i \quad (15)$$

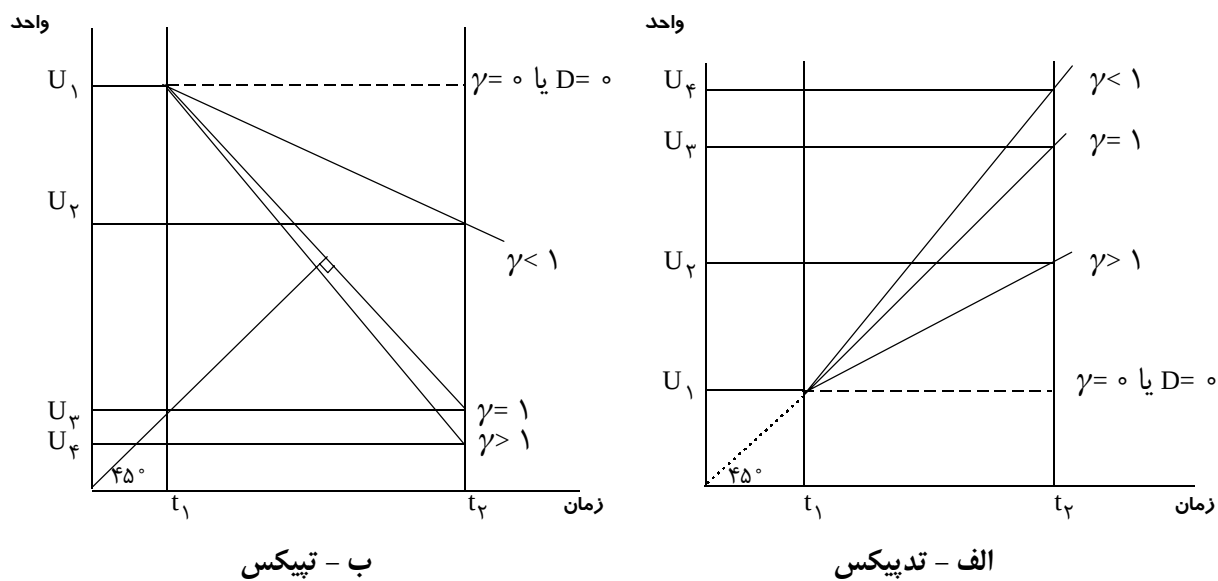
در معادله رگرسیونی (15)، اندیس پایینی i نمایانگر تعداد شرکت‌های عضو سبد شاخص و e_i بردار پسماندهاست. هرگاه $\gamma = 1$ ، و $P_{t-1} - D = P_t = P_t^e$ باشد؛ شاخص تدپیکس به میزان نسبت وزنی $P_{t-1} / P_t (= P_t^e)$ تعدیل می‌شود. به عبارت دیگر، در این حالت تدپیکس درست به میزان نسبت $\sum C_i P_{i(t-1)} / \sum C_i P_{it}$ و هم‌ارز با ارزش نسبی سودنقدی تخصیص یافته به هر سهم موجود در سبد شاخص افزایش می‌یابد؛ و در مکانی بالاتر از شاخص تدپیکس قرار می‌گیرد. همچنین، شاخص تدپیکس درست به اندازه ارزش سودنقدی تخصیص یافته، کاهش خواهد یافت. در عمل، به دلیل ناکارایی اطلاعاتی بازار، این حالت به ندرت رخ می‌دهد.

اگر $\gamma > 1$ باشد؛ چنین برداشت می‌شود که سهامداران انتظار دریافت سودنقدی کمتری را برای دوره مالی بعدی داشته باشند. در این حالت، $P_t < P_t^e$ خواهد بود؛ و شاخص تدپیکس در نقطه‌ای پایین‌تر از وضعیت قبلی (حالت تعادلی) قرار می‌گیرد. بدین ترتیب، لازم است بخشی از تغییرات قیمتی ایجاد شده به میزان $P_t - P_t^e < 0$ به عنوان حرکت شبه قیمتی در محاسبه تدپیکس در نظر گرفته شود. به عبارت دیگر، از آنجا که $D = (1 - \gamma)(P_t - P_t^e)$ دارای ماهیتی برخاسته از حرکت‌های قیمتی - و نه تغییرات بازدهی - است؛ باید با تغییرات برخاسته از بازده نقدی سهام متفاوت شمرده شود. بنابراین، به دلیل تأثیر حرکت‌های قیمتی و افت بیش از اندازه متعارف تدپیکس، بخشی از تأثیر مثبت بردار بازده نقدی در شاخص تدپیکس، بر اثر کاهش تدپیکس خنثی می‌شود.

و سرانجام آنکه، اگر $\gamma < 1$ باشد؛ بر اثر انتظارات خوشبینانه سهامداران نسبت به وضعیت آتی، $P_t > P_t^e$ خواهد شد. در این حالت، تغییرات شبه قیمتی برابر $P_t - P_t^e > 0$ به دست می‌آید. به عبارت دیگر، به دلیل تأثیر مثبت حرکت‌های قیمتی، اثر مثبت بازده نقدی با کاهش نسبی افت تدپیکس همسو می‌شود و تدپیکس در نقطه‌ای بالاتر از وضعیت تعادلی قرار می‌گیرد. (نمودار شماره ۳)

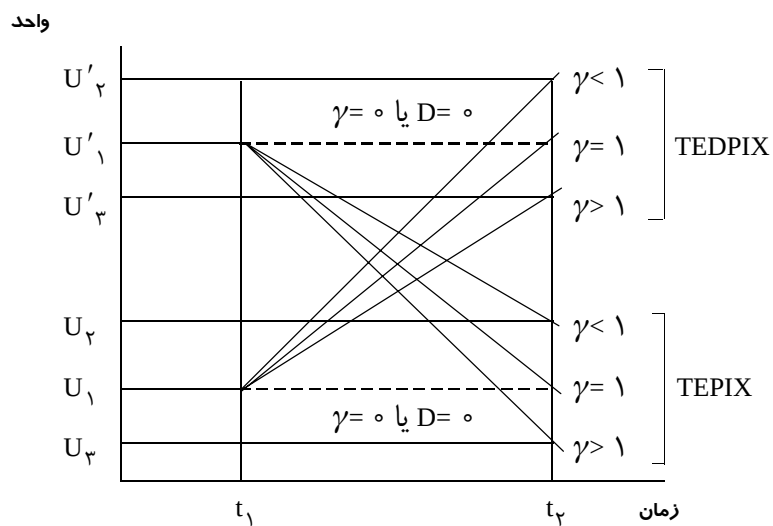
نمودار ۳ تغییرات شاخصهای قیمت و بازده در پی برگزاری

مجامع عمومی سالانه شرکتها



نمودار ۴ همسنجی تأثیرپذیری شاخصهای قیمت و بازده از

ساخت انتظارات بازار



چنانکه از نمودارهای ۳ و ۴ پیداست، به دلیل ثابت بودن اثر مثبت و یکسویه بازده نقدی سهام، تغییرات شاخص تدیکس کموبیش از نوسانهای تپیکس و ساخت انتظارات بازار سرچشمه می‌گیرد. به عبارت دیگر، تمامی عوامل مؤثر بر تپیکس در نوسان تدیکس نیز مؤثر خواهند بود.

همچنین، برپایه نمودار ۴، تفاضل عمودی شاخصهای تدیکس و تپیکس در هر حال ثابت و برابر تغییرات بازده نقدی سهام خواهد بود. بر این اساس، **شاخص بازده نقدی سهام (تدیکس)**^(۱) از تفاضل منطقی بردارهای تپیکس و تدیکس، به صورت زیر به دست می‌آید:

$$\begin{aligned} \text{TEDPIX} / \text{TEPIX} &= (\sum C_i P_{it} / B_{\text{TEDPIX}}) / (\sum C_i P_{it} / B_{\text{TEPIX}}) \\ &= B_{\text{TEPIX}} / B_{\text{TEDPIX}} \Rightarrow \end{aligned}$$

$$\text{TEDIX}_t = \lambda B_{\text{TEPIX}} / B_{\text{TEDPIX}} \quad (۱۶)$$

در معادله (۱۶)، B پایه شاخصهاست. همچنین، به منظور فراهم آوردن امکان همسنجی شاخصها، λ در تاریخ یکم فروردین ۱۳۷۷ برابر ۱۶۵۳/۰۸ در نظر گرفته می‌شود.

چنانکه از معادله (۱۶) پیداست، پس از برگزاری مجامع عمومی شرکتها، پایه تدیکس به میزان ارزش سودنقدی تخصیص یافته به هر سهم موجود در سبد شاخص، کاهش می‌یابد. بنابراین، شاخص تدیکس به همان نسبت افزایش می‌یابد و شاخص مزبور در مکانی بالاتر از تپیکس قرار می‌گیرد. اگر حرکت‌های شبه قیمتی برابر صفر ($P_t = P_t^e$) فرض شود؛ شاخص تدیکس نیز درست به میزان تدیکس افزایش خواهد یافت. در غیر این صورت، تغییرات تدیکس بسته به حرکت‌های شبه قیمتی ممکن است بزرگتر یا کوچکتر از تغییر تدیکس باشد. از آنجا که در عمل $\gamma = 1$ به دست نمی‌آید؛ در صورت کاهشی بودن روند تپیکس، قدر مطلق شاخص همواره افزایشی تدیکس از هر دو شاخص دیگر بزرگتر خواهد بود.

شاخص تدیکس برپایه دو پیش فرض مهم طراحی و محاسبه می‌شود: یکی آنکه تاریخ اعلام و پرداخت سودنقدی یکسان باشد. و دیگری آنکه سودنقدی تخصیص یافته به هر سهم بدون ریسک باشد. از این رو، هنگام کاربرد و تحلیل نتایج به دست آمده از این شاخص، توجه به این پیش فرضها ناگزیر می‌نماید.

۳- سنجش آماری

سنجش آماری الگوی پیشنهادشده در بخش دوم گزارش، برپایه استخراج شاخصهای مکمل تپیکس از آغاز سال ۱۳۷۷ انجام شده است. چنانکه از جدولهای آماری پیوست برمی‌آید، در طی صد روز نخست فعالیت بازار سهام در

1- Tehran - Stock Exchange - Dividend Index (TEDIX)

سال ۱۳۷۷، سهام نود شرکت پس از برگزاری مجامع عمومی سالانه و اعلام سودنقدی تخصیص یافته به هر سهم، در تالار معاملات بورس، دادوستد شده است. برآورد معادله رگرسیونی سودنقدی بر درآمد هر سهم شرکتهای برشمرده، به صورت

$$DPS_i = -1/96 + 0/82 EPS_i + e_i$$

(t Stat.) (-0/04) (49/1) (۱۷)

$$\bar{R}^2 = 0/97 \quad F(1,88) = 2,413/2$$

نشان می‌دهد که در پی برگزاری مجامع عمومی سالانه شرکتهای، به طور میانگین ۸۲ درصد درآمد هر سهم در سال ۱۳۷۷ به صورت سودنقدی بین سهامداران تقسیم شده است. از سوی دیگر، برپایه یافته‌های برآورد معادله رگرسیونی قیمت‌های پس از برگزاری مجامع عمومی بر روی قیمت‌های تعادلی - یعنی با نادیده انگاشتن حرکت‌های شبه قیمتی - اوراق سهام شرکتهای به صورت

$$(P_t)_i = -1,255 + 1/19 (P_t^e)_i + e_i$$

(t Stat.) (-4/38) (28/73) (۱۸)

$$\bar{R}^2 = 0/9 \quad F(1,88) = 825/2$$

نشان می‌دهد که قیمت‌های اوراق سهام پس از برگزاری مجامع عمومی سالانه شرکتهای به طور میانگین ۱۹ درصد بالاتر از میزان تعادلی تعیین شده است. به عبارت دیگر، میانگین کاهش قیمت اوراق سهام تعیین شده در پی برگزاری مجامع عمومی شرکتهای، کمتر از میزان متعارف افت قیمت‌ها بر اثر سودنقدی تخصیص یافته به آنها بوده است. در همین راستا، برآورد معنی‌دار ضریب ۷ به میزان ۰/۳ نمایانگر انتظارات خوشبینانه بازار (سهامداران) نسبت به بازده سهام در دوره آتی است و کاهش نسبی افت قیمت سهام را کم و بیش توجیه می‌کند. نتیجه منطقی نکته اخیر آن است که در دوره مزبور، قدر مطلق حرکت‌های قیمتی از قدر مطلق بازده نقدی سهام کوچکتر بوده باشد. بنابراین، با مثبت شدن تغییرات شبه‌قیمتی سهام $(P_t - P_t^e)$ در دوره بررسی، مکان هندسی شاخص تدپیکس بالاتر از وضعیت تعادلی قرار گرفته؛ و در نتیجه، بازده سهام (Y) مثبت بوده است.

بر پایه جدول شماره ۲، و سری زمانی روزانه محاسبه شاخصهای سه‌گانه در طی صد روز نخست فعالیت بورس اوراق بهادار تهران، جهت و اندازه تغییرات قیمتی برابر ۹/۶۷- به دست آمده است. اما با در نظر گرفتن ۹/۸۱ درصد افزایش بازده نقدی سهام در دوره مزبور، برآیند حرکت‌های قیمتی و بازده نقدی سهام به افزایش ۰/۱۴ درصدی شاخص تدپیکس انجامیده است.

چنانکه از نمودار شماره ۵ نیز پیداست، همسنجی روند حرکت شاخصهای سه‌گانه برشمرده، همخوانی کامل حرکت‌های قیمتی و بازده نقدی را در دوره بررسی نشان می‌دهد. بدین ترتیب، نادیده گرفتن اثر بازده نقدی در افت قیمت‌های سهام نشان می‌دهد که بازار سهام در طی صد روز نخست فعالیت در سال ۱۳۷۷، روند افزایشی ملایمی را تجربه کرده است.

جدول ۲ همسنجی روند حرکت شاخصها در صد روز

نخست فعالیت در سال ۱۳۷۷

شاخص	۱۳۷۷/۱/۸	۱۳۷۷/۵/۲۴	تغییرات	
			واحد	میانگین درصد رشد دوره
تپیکس	۱۶۵۳/۰۸	۱۵۰۰/۶۱	-۱۵۲/۴۷	-۹/۶۷
تدیکس	۱۶۵۳/۰۸	۱۸۲۳/۳۶	۱۷۰/۲۸	۹/۸۱
تدپیکس	۱۶۵۳/۰۸	۱۶۵۵/۱۹	۲/۱۱	۰/۱۴

۴- سخن آخر

یکی از واقعیتهای اساسی حکمفرما بر بورس اوراق بهادار تهران، کاربرد ناروای شاخص قیمت سهام توسط کاربران بر اثر ناهمخوانی برداشتهای آنها با هدفهای تحلیلی طراحی شاخص مزبور است. شاخص قیمت سهام در اصل فقط برای سنجش سود سرمایه‌ای برخاسته از تغییرات قیمتی اوراق سهام طراحی شده؛ و از نمایش روند بازده واقعی سهام موجود در سبد شاخص یا از نمایان ساختن علت حرکت‌های قیمتی ناتوان است.

از این رو، روایی تحلیل حرکت‌های قیمتی در گرو شناسایی معیارهای دیگری است که بتواند اثر عوامل تأثیرگذار بر روند قیمت سهام را در بورس نمایان سازد. بی‌گمان، اعلام سودنقدی تخصیص‌یافته به هر سهم در پی برگزاری مجامع عمومی سالانه شرکتها در شمار مهمترین عواملی است که به طرز چشمگیر بر روند تغییرات شاخص قیمت سهام تأثیر می‌گذارد. سنجش و جداسازی میزان تأثیر عوامل هم‌پیوند با بازده نقدی سهام در شفاف‌سازی حرکت‌های قیمتی سهام و در آزمون روایی تحلیل آن نقش بسزا دارد.

یافته‌های سنجش شاخصهای تدپیکس و تدیکس به عنوان شاخصهای مکمل ارزیابی حرکت‌های قیمتی سهام، نقش مثبت آنها را در شفاف‌سازی بازار و تعدیل نگرش سهامداران نسبت به وضعیت بورس اوراق بهادار تهران به

خوبی نشان می‌دهد. از این رو، چنین پیداست که محاسبه و انتشار شاخصهای بورس باید بر مبنای چارچوب پیشنهادی جدول شماره سه بازنگری شود. همچنین، با توجه به سادگی محاسبه شاخصهای پیشنهادی، در گامی فراتر می‌توان با محاسبه سری زمانی شاخصهای مزبور برای سالهای پیش از ۱۳۷۷، ضمن هم‌پایه سازی شاخصها در تاریخ مبنای محاسبه شاخص تپیکس، روند واقعی بازده سهام را نیز در یک بازه زمانی گسترده نشان داد. بدین ترتیب، در کنار ترسیم چهره واقعی‌تری از بورس اوراق بهادار تهران، سری زمانی مزبور در بررسیهای رفتاری درازمدت بازار سهام امکان کاربرد خواهد یافت.

جدول ۳ چارچوبی برای شاخص سازی در بورس

اوراق بهادار تهران

ردیف	شرح	تعداد	زمان پایه	عدد مبنا	تجدید محاسبه
۱	شاخص اصلی	۱	یکم فروردین ۱۳۷۷	۱۶۵۳/۰۸	روزانه
	هدف تحلیلی	—	—	—	—
	شاخصهای فرعی	۱	یکم فروردین ۱۳۷۷	۴,۱۱۴/۹۱	روزانه
		۱	یکم فروردین ۱۳۷۷	۱,۳۹۳/۸۸	روزانه
		۱	یکم فروردین ۱۳۷۷	۱۰۰	روزانه
		۱۷	یکم فروردین ۱۳۷۷	۱۰۰	هفتگی
۲	شاخص اصلی	۱	یکم فروردین ۱۳۶۹	۱۰۰	روزانه
	هدف تحلیلی	—	—	—	—
	شاخصهای فرعی	۱	یکم فروردین ۱۳۶۹	۱۰۰	روزانه
		۱	یکم فروردین ۱۳۶۹	۱۰۰	روزانه
		۱	یکم فروردین ۱۳۷۷	۱۰۰	روزانه
		۱۷	یکم فروردین ۱۳۶۹	۱۰۰	هفتگی
۳	شاخص اصلی	۱	یکم فروردین ۱۳۷۷	۱۶۵۳/۰۸	پس از هر تغییر
	هدف تحلیلی	—	—	—	—
	شاخصهای فرعی	۱	یکم فروردین ۱۳۷۷	۴,۱۱۴/۹۱	پس از هر تغییر
		۱	یکم فروردین ۱۳۷۷	۱,۳۹۱/۸۸	پس از هر تغییر
		۱	یکم فروردین ۱۳۷۷	۱۰۰	پس از هر تغییر
		۱۷	یکم فروردین ۱۳۷۷	۱۰۰	پس از هر تغییر