



فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری  
سال پنجم / شماره نوزدهم / پاییز ۱۳۹۵

## بررسی تأثیر عبور نرخ ارز بر بازدهی سهام در بورس اوراق بهادار تهران

سیدعبدالمجید جلالی

استاد دانشکده اقتصاد، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران  
jalae@uk.ac.ir

هدیه میر

گروه حسابداری، واحد سیرجان، دانشگاه آزاد اسلامی، سیرجان، ایران  
hedeyehmir23\_35@yahoo.com

اکبر رحیمی پور

باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، واحد سیرجان، دانشگاه آزاد اسلامی، سیرجان، ایران (مسئول مکاتبات)  
Akbarrazraz83@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۹۴/۱۲/۱۵ تاریخ پذیرش: ۹۴/۲/۹

### چکیده

نرخهای ارز یکی از عوامل کلیدی بین یک اقتصاد کوچک باز و بقیه دنیا است. نرخ ارز می تواند متغیرهای کلان اقتصادی همچون قیمت کالاها و خدمات وارداتی در بازار داخلی، قیمت کالاهای سرمایه ای وارداتی و ساخته شده در داخل و بازدهی سهام شرکتها را تحت تأثیر قرار دهد. همچنین یکی از مهمترین عوامل رونق اقتصادی و رونق بازار بورس، بازدهی سهام است. براین اساس، سوال اصلی پژوهش این است که آیا عبور نرخ ارز بر بازدهی سهام در بورس اوراق بهادار تأثیر می گذارد؟ برای پاسخ به سوال ابتدا مدل عبور نرخ ارز تصریح و سپس از روش OLS برآورد و ثابت شد که عبور نرخ ارز در ایران وجود دارد. سپس نمونه ای شامل ۵۲ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در دوره زمانی ۱۳۹۰-۱۳۵۰ انتخاب و پس از تصریح مدل مناسب از روش داده های تابلویی تأثیر شاخص عبور نرخ ارز بر بازدهی سهام بررسی شده است. نتایج نشان داده است که اثر عبور نرخ ارز بر بازدهی سهام مثبت بوده است. علت اصلی این امر مثبت بودن شوکهای ارزی و وجود شرکت‌های صادراتی در بورس و بالا رفتن بازدهی این شرکت‌ها است.

**واژه‌های کلیدی:** عبور نرخ ارز، صادرات، واردات، بازدهی سهام.

## ۱- مقدمه

نرخهای ارز یکی از عوامل کلیدی بین یک اقتصاد کوچک باز و بقیه دنیا است. این نرخ از طریق بازار کالا و دارایی، روابط بین قیمتها در داخل کشور و قیمتهای داده شده در بازار جهانی را برقرار می‌سازد و یک عامل اثرگذار بر سیاستها، راهبردها، ساز و کارهای روزانه، ساختار سیاسی، اجتماعی و فرهنگی محسوب می‌شود. نرخ ارز می‌تواند متغیرهای کلان اقتصادی همچون قیمت کالاها و خدمات وارداتی در بازار داخلی، قیمت کالاهای سرمایه‌ای وارداتی و ساخته شده در داخل و بازدهی سهام شرکتها را تحت تأثیر قرار دهد. نوساناتی که در نرخهای آزاد و رسمی ارز رخ می‌دهد، در تغییر و نوسان شاخص قیمتهای مصرف‌کننده و عمده‌فروشی که در واقع مبنای محاسبه تورم می‌باشند، اثرگذار است. برای رفع مشکلات اقتصاد پولی در ایران از جمله تورم و به منظور نیل به حفظ تعادل اقتصاد داخلی و خارجی همراه با رشد اقتصادی، هماهنگی بین سیاستهای پولی، مالی و ارزی و توجه به تأثیر تغییر قیمتها و نرخ ارز روی اقتصاد داخلی و روابط بین الملل ضروری می‌نماید. (موسوی محسنی و همکاران، ۱۳۸۷)

در اقتصاد بین‌الملل، تمایز میان نرخ‌های اسمی و واقعی ارز از اهمیت زیادی برخوردار است. در حالی که نرخ اسمی ارز یک مفهوم پولی است و ارزش نسبی دو پول را مورد سنجش قرار می‌دهد، نرخ واقعی ارز یک متغیر حقیقی است که قیمت نسبی کالاهای تجاری و غیرتجاری را بررسی می‌کند. نرخ واقعی ارز، معیار خوبی برای نشان دادن سطح رقابت‌پذیری یک کشور در بازارهای جهانی است. (ادواردز، ۱۹۸۸)

همچنین از الزامات اساسی کشورها برای پیمودن مسیر توسعه و نیل به آن دارا بودن بازار متشکل و منظم سرمایه است. تأثیر وجود چنین بازاری بر عملکرد اقتصاد قابل توجه است، به طوری که فقدان آن دارای تأثیر منفی بر عملکرد اقتصاد است. در چند دهه‌ی اخیر نیز ضمن تأکید بر تأثیر این بازارها در توسعه‌ی اقتصادی، توجه بیشتری به آن شده است. بحران‌های اقتصادی دهه‌ی ۱۹۳۰ اروپا و آمریکا، ۱۹۹۷ کشورهای جنوب شرق آسیا و بحران اقتصادی جاری در کشورهای پیشرفته و توسعه یافته شواهدی واقعی از تأثیرگذاری متقابل بی‌ثباتی بازارهای مالی بر اقتصاد جهانی و متغیرهای آن بوده است. (کارپه‌آ، ۲۰۰۶)

این بحران‌ها مشکلاتی نظیر بیکاری گسترده، کاهش سرمایه‌گذاری، کسری رشد اقتصادی و بی‌ثباتی در شاخصهای اقتصادی را بر کشورها تحمیل کرده است. یکی از اجزای مهم بازارهای مالی، بورس اوراق بهادار است. این بازار نقش قابل توجهی در رونق یا رکود اقتصادی کشورها داشته است. هرگونه رکود یا رونق در این بازار با تغییرات قابل ملاحظه‌ای در متغیرها، سیاست‌ها و تصمیمات اقتصادی در دو مقیاس مالی و بین‌المللی همراه بوده است. به طور متقابل سیاست‌گذاری‌ها و تصمیمات کلان اقتصادی نیز به ویژه سیاستهای پولی و ارزی بر بازار سهام موثر بوده است. (ویو، ۲۰۰۰)

بورس اوراق بهادار علاوه بر تأمین مالی بنگاههای اقتصادی دارای نقش بسیار مهم در بازاری کردن فعالیت‌های اقتصادی، نظارت بر سالم‌سازی عملکرد بنگاهها و نحوه‌ی اداره‌ی آنها و همچنین کمک به افزایش آهنگ رشد پس‌انداز و سرمایه‌گذاری و کنترل تورم از طریق مدیریت صحیح نقدینگی داشته است. امروزه نقش این بازار در کنار سایر بازارها در جهت ایجاد تعادل اقتصادی بر کسی پوشیده نیست. بازارهای بورس در دهه‌های اخیر

سهام قابل توجهی در رشد و توسعه کشورها داشته است. البته در مواردی نیز همچون ضعف قوانین، تنظیمات نامناسب، دخالت های دولتی و سایر عوامل اقتصادی و سیاسی دیگر این بازار به عنوان عامل بدبختی برای عده ای از جوامع تلقی شده است. هرچند تحولات بورس سهام و افت و خیزهای شاخص قیمت با تغییراتی در اقتصاد و متغیرهای کلان آن همراه بوده است، هرگونه تغییری در متغیرهایی همچون نرخ بهره، تولید ناخالص ملی، ریسک سرمایه گذاری، نرخ تورم و نرخ ارز نیز بر بازار سهام موثر بوده است. (حلافی و همکارش، ۱۳۹۱)

بنابراین با توجه به مباحث مطرح شده و بحران اقتصادی جاری و پیامدهای آن در بازارهای مالی جهان و همچنین ارتباط تنگاتنگ بین ارزش پول ملی کشور و شاخص های بازار سرمایه، هدف پژوهش حاضر بررسی اثر عبور نرخ ارز بر بازدهی سهام در بورس اوراق بهادار ایران می باشد. کلیات پژوهش شامل ادبیات موضوع (که پژوهش های انجام شده در ارتباط با پژوهش آورده شده است) و همچنین برآورد مدل و آزمون های مورد استفاده در پژوهش می باشد و در نهایت نتیجه گیری پژوهش را در بر می گیرد.

## ۲- مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

متغیرهای کلان پولی و مالی از جمله عواملی هستند که می تواند بر عملکرد شرکت ها تأثیرگذار باشد. نرخ ارز از جمله این عوامل است که روابط تجاری بنگاه های اقتصادی با دنیای خارج را تحت تأثیر قرار می دهد. (رهنمای رودپشتی و همکاران، ۱۳۹۱).

در این بخش ابتدا به بررسی مبانی نظری پژوهش پرداخته شده، سپس به بررسی مطالعات صورت گرفته در داخل و خارج کشور در خصوص تأثیر عبور نرخ ارز بر بازدهی سهام پرداخته خواهد شد.

### ۱-۲- مبانی نظری مدل عبور نرخ ارز

از آنجائیکه زندگی، فعالیت و تصمیم گیری افراد، بنگاهها و دولتها در یک دنیای نامطمئن قرار دارد، پیش بینی امری مهم و اجتناب ناپذیر می باشد. نرخ ارز یک متغیر اقتصادی است که تغییرات آن می تواند تأثیرات بسیاری بر ساختار اقتصادی کشور و بازارهای داخلی داشته باشد که از جمله تأثیرات آن می توان به اثر آن بر تولید، نقدینگی، تورم، کسری بودجه، صادرات و واردات اشاره کرد. (ابونوری و همکاران، ۱۳۹۳)

عبور نرخ ارز عبارت است از " درصد تغییر قیمت واردات/صادرات بر حسب پول داخلی که از یک درصد تغییر در نرخ ارز به وجود آمده است ". به طور ساده ERPT عبارت است از:

$$\alpha_t = \frac{\Delta p_t / p_t}{\Delta(Ep^*) / Ep^*} \quad (1)$$

به طوری که  $\alpha_t$  ضریب تخمین زده شده عبور نرخ ارز در کشور  $i$ ،  $p_t$  سطح قیمت داخلی (قیمت های صادرات یا قیمت های واردات یا قیمت مصرف کننده) برای کشور  $i$  در زمان  $t$ ،  $\Delta$  نشان دهنده ی تغییرات،  $E$  نرخ ارز اسمی برای کشور  $i$  و  $p^*$  نشان دهنده ی قیمت های خارجی است. (آنایا، ۲۰۰۰).

بر پایه تئوری، عبور کامل نرخ ارز وقتی صورت می‌گیرد که  $\alpha = 1$  و عبور ناقص نرخ ارز وقتی صورت می‌گیرد که  $0 < \alpha < 1$ .

در معادلات رگرسیونی ساده، برای تخمین عبور نرخ ارز، از ضریب رگرسیون نرخ ارز بر قیمت‌ها استفاده می‌کنند. از طریق چارچوب مدل خود توضیح برداری، درجه‌ی عبور نرخ ارز با تاثیر انباشته تغییر در نرخ ارز بر شاخص قیمت واردات یا صادرات (که از طریق توابع عکس العمل انباشته محاسبه می‌گردد) تعیین می‌شود. نحوه‌ی محاسبه‌ی درجه‌ی عبور نرخ ارز به صورت زیر است:

$$ERPT = \frac{\sum_{t=1}^{t+j} \Delta imp_t}{\sum_{t=1}^{t+j} \Delta ner_t} \quad (2)$$

اصولاً هدف یک خانوار نمونه نسل  $i$  ام حداکثر کردن جریان مطلوبیت انتظاری است که از مصرف و عرضه خدمات کار حاصل می‌شود، به گونه‌ای که می‌توان آن را به صورت زیر نشان داد:

$$\sum \beta^i v^i \left[ \frac{1}{1-\delta} (C_{1+j}^i)^{1-\delta} - \frac{R}{1+W} (L_{1+j}^i)^{1+W} \right] \quad (3)$$

که در آن  $\beta$  به عنوان عامل تنزیل،  $v$  احتمال ثابت مربوط به زنده ماندن خانوارها،  $C_t^i$  میزان مصرف خانوار  $i$  ام از کل سبد مصرفی، و  $W$  نیز کشش منفی مطلوبیت نهایی عرضه کار می‌باشد. قید بودجه بین دوره‌ی خانوار  $i$  ام به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$\frac{e_t F_t^i}{(1+R_t)} + \frac{B_t^i}{(1+R_t)} = \frac{1}{v} [e_t F_{t-1}^i + B_{t-1}^i + W_t L_t^i - P_t C_t^i + Div_t^D + Div_t^F - T_t^i] \quad (4)$$

که در آن نمایانگر نگهداری اوراق دولتی که دارای نرخ بهره  $R_t$  است،  $F_t$  اوراق قرضه خارجی که با نرخ بهره  $R_t^*$  منتشر شده‌اند و  $Div_t^D$  و  $Div_t^F$  به ترتیب سود تولید کنندگان داخلی کالا و سود بخش واردات هستند.  $T_t^i$  نیز به عنوان مالیات مقطوع دولت می‌باشد. (اسمیت و همکاران، ۲۰۰۲)

از طرف دیگر تابع عرضه کار و معادله مصرف نیز به صورت زیر ارائه می‌گردند:

$$\frac{1+R_t}{1+R_t^*} = \frac{e_{t+1}}{e_t} \quad (5)$$

$$\left[ \frac{C_{t+1}^i}{C_t^i} \right]^\delta = \beta \frac{(1+R_t)}{P_{t+1} P_t} \quad (6)$$

$$[L_t^i]^W = \frac{1}{R} (C_t^i)^{-\delta} \frac{W_t}{P_t} \quad (7)$$

که در آن  $e_t$  و  $P_t$  نرخ ارز و شاخص قیمت، و  $A_t^i$  ثروت مالی و  $H_t^i$  ثروت انسانی نیز به صورت زیر تعریف می‌شوند:

$$A_t^i = e_t F_{t-1}^i + B_{t-1}^i \quad (۸)$$

$$H_t^i = h_t^i + \sum_{j=1}^{\infty} V^j \left[ \pi_{k=0}^{j-1} \frac{1}{(1+R_{t+k})} \right] h_{t+k}^i \quad (۹)$$

که در آن  $h_t^i$  کل درآمد غیر بهره ای خانوار است که به صورت زیر نوشته می شود:

$$h_t^i = W L_t^i + Div_t^D + Div_t^F - T_t^i \quad (۱۰)$$

هم چنین قید بودجه را می توان به صورت زیر نوشت:

$$A_{t+1}^i = \frac{1+R_t}{V} [h_t^i - P_t C_t^i + A_t^i] \quad (۱۱)$$

با حل معادله (۸) و استفاده از معادله (۴) مصرف خانوار را می توان به صورت تابعی از کل ثروت تعریف کرد:

$$P_t C_t^i = Q_t [H_t^i + A_t^i] \quad (۱۲)$$

که در آن میل نهایی به مصرف ناشی از عوامل غیر ثروت به صورت زیر تعریف شده است.

$$\phi_t = \left[ 1 + \sum_{j=1}^{\infty} V^j \beta^{\frac{j}{\delta}} \left( \pi_{k=0}^{j-1} (1 + RR_{t+k})^{\frac{1-\delta}{\delta}} \right) \right]^{-1} \quad (۱۳)$$

PRt نرخ بهره واقعی است که عبارت است از:

$$RR_t = \frac{(1+R_t)}{P_{t+1}/P_t} \quad (۱۴)$$

که در آن برای شکل های لگاریتمی میل به مصرف ثابت بوده و برابر  $1-\beta V$  است، و در شکل های عمومی تر هم کشش ناشی از ثروت مالی است. ( اسمیت و همکاران، ۲۰۰۲ )

## ۲-۲- مبانی نظری مدل بازدهی سهام

چنانچه میانگین بازدهی غیر عادی نمونه ای برابر صفر باشد، از نظر آماری به صورت زیر بیان می شود:

$$\begin{cases} H_0: \mu_e = 0 \\ H_1: \mu_e \neq 0 \end{cases} \quad (۱۵)$$

داده‌های حاصل از نمونه‌گیری با استفاده از مدل رگرسیون خطی ساده و به عبارت اخص تجزیه و تحلیل باقی‌مانده‌های این مدل و با روش زیر مورد آزمون قرار می‌گیرد:

$$R_{i,t} = \alpha + R_{m,t} + e_{i,t} \quad (16)$$

$$R_{m,t} = \frac{I_t - I_{t-1}}{I_{t-1}} \quad (17)$$

$$R_{i,t} = \frac{P_{i,t} - P_{i,t-1} + D_{i,t}}{P_{i,t-1}} \quad (18)$$

$$e_{i,t} = R_{i,t} - R_{m,t} \quad (19)$$

که در آن:

$R_{i,t}$ : بازده ماهانه برآوردی سهام شرکت I در ماه t است؛

$R_{m,t}$ : نرخ بازده بازار سهام است که به صورت ماهیانه محاسبه می‌شود؛

$R_{i,t}$ : نرخ بازده یک سهم در یک ماه است؛

$I_t$ : عدد شاخص قیمت بازار سهام در ماه t است؛

$P_{i,t}$ : قیمت سهام شرکت I در پایان ماه t است؛

$D_{i,t}$ : توزیع منافع مالکیت سهام در ماه t شامل سود نقدی؛ ارزش سهام جایزه؛ حق تقدم و کاهش ارزش اسمی است.

$e_{i,t}$ : باقیمانده مدل رگرسیون برای بازده شرکت i در ماه t است.

منظور از  $R_i$  (بازده کل) مجموعه مزایایی است که در طول یک دوره به سهم تعلق می‌گیرد. این دوره می‌تواند روزانه، هفتگی، ماهانه، سالانه و یا هر دوره زمانی دیگر متناسب با نوع پژوهش باشد. بازده شرکت که ناشی از چهار مورد یاد شده است بدین شکل محاسبه شده است:

$$R_{i,t} = r_p + r_{DPS} + r_R + r_{SD} \quad (20)$$

که در آن:

$r_p$ : بازده ناشی از تغییرات ماهانه قیمت سهام است؛

$r_{DPS}$ : بازده ناشی از سود نقدی است؛

$r_R$ : بازده ناشی از حق تقدم است؛

$r_{SD}$ : بازده ناشی از سود سهمی است؛

$$r_p = \frac{P_1 - P_0}{P_0} \quad (21)$$

که در آن:

$P_0$ : قیمت سهم در ابتدای ماه؛

$P_1$ : قیمت سهم در انتهای ماه؛

$$r_{DPS} = \frac{DPS}{P_t} \quad (22)$$

که در آن:

D.P.S: سود نقدی هر سهم است؛

$P_t$ : قیمت مربوط به ماه مجمع عمومی عادی است؛

$$r_R = \frac{(1+\%R)P_2 - (N.P \times \%R) - P_1}{P_1} \quad (23)$$

که در آن:

$P_2$ : قیمت سهم پس از مجمع عمومی عادی که افزایش سرمایه داده است؛

$P_1$ : قیمت سهم قبل از مجمع عمومی عادی که افزایش سرمایه داده است؛

$\%R$ : درصد حق تقدم مصوب در مجمع؛

N.P: قیمت اسمی سهم

$$r_{SD} = \frac{(1+\%SD)P_2 - P_1}{P_1} \quad (24)$$

که در آن:

SD: سود سهمی است و  $\%SD$  به معنای درصد افزایش سرمایه از محل سود انباشته و یا اندوخته‌ها است؛

$P_2$ : اولین قیمت بعد از مجمع فوق العاده است؛

$P_1$ : آخرین قیمت قبل از مجمع فوق العاده است؛

بعد از محاسبه بازده ماهیانه هر شرکت و بازدهی سالیانه بازار، باقی‌مانده‌های هر شرکت به کمک مدل رگرسیون به دست آمدند.

### ۲-۳- تنظیم بازده اوراق بهادار برای شرایط بازار عمومی

اقتصاد و به تبع آن شرایط بازار سهام عمومی ایستا نبوده است. از آن جایی که باید به صورت مجزا هر آنچه که یک تجزیه و پیشینه سود مرتبط با آن را تحت تاثیر قرار می‌دهد را مورد بررسی قرار داد، مستلزم جداسازی شرایط بازار عادی در بررسی بازدهی اوراق بهادار در طول ماه‌های مجاور یا نزدیک تاریخ تجزیه هستیم. این کار به صورت زیر انجام می‌شود: (فاما و همکاران، ۱۹۶۹)

$P_{jt}$ : قیمت زامین سهام در پایان ماه  $t$

$P_{jt} = P_{jt+1}$ : تعدیل شده برای تغییرات سرمایه در ماه  $t+1$

$D_{jt}$  سود نقدی ز امین ورقه بهادار در طول ماه  $t$  (که در آن سود سهام بر اساس سهمی که پس از پرداخت سود آن فروخته شده است به جای تاریخ سررسید در نظر گرفته می‌شود).  
 $(P_{jt} + D_{jt}) / P_{jt} = R_{jt}$  قیمت مربوط به ز امین ورقه بهادار برای ماه  $t$ .  
 $L_t$  رابط مربوط به شاخص عملکرد سرمایه‌گذاری ترکیبی فیشر. در اینجا کفایت بدانید که  $L_t$  میانگین پیچیده‌ای از  $R_{jt}$  برای تمامی اوراق بهادار در پایان ماه‌های  $t$  و  $t+1$  است.  $L_t$  معیار شرایط بازار مورد استفاده در این مطالعه است.  
 مدل ساده دیگری نیز به منظور بیان ارتباط بین نرخ‌های بازدهی ماهانه مورد استفاده قرار می‌گیرد که توسط اوراق بهادار تکی و شرایط بازار عادی ارایه شده است و به صورت زیر می‌باشد:

$$\text{Log}_e R_{jt} = \alpha_j + \beta_j \text{log}_e L_t + u_{jt} \quad (25)$$

که در آن  $\alpha_j$  و  $\beta_j$  پارامترهایی هستند که می‌توانند از یک ورقه بهادار به ورقه بهادار دیگر تغییر کنند و  $u_{jt}$  جمله اجزای اخلاص تصادفی است. فرض می‌شود که  $u_{jt}$  طبق فروض مدل رگرسیون خطی است. این بدان معناست که: (۱)  $u_{jt}$  دارای واریانس و امید ریاضی مستقل از  $t$  است؛ (۲)  $u_{jt}$  به صورت سریالی مستقل است؛ و (۳) توزیع  $u_{jt}$  مستقل از  $\text{Log}_e L$  است.

لگاریتم طبیعی قیمت ورقه بهادار برابر است با نرخ بازدهی (با ترکیب پیوسته) برای ماه مورد بررسی. به صورت مشابه، لگاریتم شاخص بازار تقریباً برابر است با نرخ بازدهی موجودی اوراق بهادار (سید دارایی) که شامل ارزش دلاری تمامی اوراق بهادار در بازار به یک اندازه است. بنابراین نتیجه (۱) در بالا نشان‌دهنده نرخ ماهیانه بازدهی اوراق بهادار تکی به صورت تابع خطی از بازدهی مشابه برای بازار است.  
 بر این اساس متغیرهای مهم اثرگذار بر بازدهی اوراق سهام از نگاه کلان اقتصادی متغیر شاخص قیمت خرده فروشی به عنوان معرف تورم و عاملی که می‌تواند بر ارزش واقعی سهام تاثیر گذاشته و تغییرات بازدهی سهام را در پی داشته باشد.

شاخص مهم دیگر اثرگذار تولید ناخالص داخلی به عنوان معرف ساختار اقتصادی کشور و بیانگر چگونگی حرکت متغیرهای کلان اقتصادی است که می‌تواند نشانگر شرایط اقتصاد و تاثیر آن بر متغیر نرخ بازدهی سهام باشد، و با توجه به اینکه شوک‌های ارزی نیز یکی از عوامل مورد توجه پژوهش بوده و بر اساس ادبیات موضوع نیز می‌تواند بازدهی را تحت تاثیر قرار دهد باعث شده که به کمک مبانی نظری مدل زیر معرفی شود.

$$R = F(\text{CPI}, \text{GDP}, \text{SHLEX}) \quad (26)$$

که در این مدل  $\text{CPI}$  بیانگر شاخص قیمت مصرف کننده،  $\text{GDP}$  تولید ناخالص داخلی و  $\text{SHLEX}$  شوک‌های نرخ ارز می‌باشند.



## ۲-۴- ادبیات داخلی

بررسی سابقه پژوهش در داخل کشور بیانگر این است که تاکنون مطالعه ای پیرامون بررسی رابطه بین درجه عبور نرخ ارز و بازدهی سهام انجام نشده است. در زیر به مهمترین مطالعات انجام شده داخلی پرداخته می شود. شجری و همکاران (۱۳۸۴) در پژوهشی به تعیین وضعیت عبور نرخ ارز در ایران، با استفاده از یک الگوی VAR اقدام نمودند. بر این اساس، با تصریح یک مدل VECM رابطه تعاملی متغیرهای الگو برای اقتصاد ایران برآورد می گردد، به طوری که آثار تکانه های اقتصادی از طریق توابع ضربه - پاسخ در آن دیده می شود. نتایج نشان می دهند که اساساً در ایران عبور نرخ ارز در کوتاه مدت به صورت ناقص بوده و به تدریج که دوره زمانی طولانی تر می شود، بر شدت عبور نرخ ارز افزوده می گردد، در حالی که کماکان در بلند مدت نیز عبور نرخ ارز به صورت ناقص است.

شجری و همکاران (۱۳۸۵) در پژوهشی با عنوان " عبور نرخ ارز و رابطه آن با سیاستهای پولی و درجه باز بودن اقتصاد در ایران به روش سیستمهای فازی عصبی " با استفاده از سیستم های عصبی فازی به بررسی رابطه سیاست های پولی، ارزی و درجه باز بودن اقتصاد بر عبور نرخ ارز در ایران پرداختند. آنها در این پژوهش به این نتیجه رسیدند که عبور نرخ ارز در ایران وجود دارد و متغیرهایی چون سیاست پولی، سیاست ارزی و درجه باز بودن اقتصاد بر وضعیت عبور نرخ ارز در ایران تاثیر مثبت داشته است.

حقیقت و همکارش (۱۳۸۹) در پژوهشی با به کارگیری الگوی خود توضیح با وقفه های توزیعی به ارزیابی رابطه انتقالی نرخ ارز بر قیمت صادراتی کشمش ایران طی دوره زمانی ۱۳۸۴-۱۳۵۰ پرداختند. آنها در این پژوهش به این نتیجه رسیدند که تغییرات نرخ ارز یک عامل مهم در تعیین قیمت صادراتی برحسب پول داخلی است و لذا اجرای سیاست های پولی به منظور جلوگیری از نوسانات نرخ ارز را لازم می دانند.

مهرابی بشر آبادی و همکاران (۱۳۹۰) در پژوهشی با عنوان " بررسی عبور نرخ ارز بر قیمت کالاهای وارداتی و صادراتی در ایران " با استفاده از تکنیک اقتصادسنجی تصحیح خطای برداری، داده های فصلی نرخ ارز اسمی رقابتی، قیمت صادرات و واردات و عرضه ی پول بین سال های ۱۳۸۶-۱۳۶۹ به بررسی تأثیر نوسانات نرخ ارز بر شاخص قیمت صادرات و شاخص قیمت واردات در ایران و تعیین درجه ی عبور نرخ ارز پرداختند. آنها در این پژوهش به این نتیجه رسیدند که نرخ ارز تأثیر مهمی بر نوسانات قیمت واردات و صادرات دارد، درجه ی عبور نرخ ارز ناقص است و تأثیر نرخ ارز در توضیح نوسانات قیمت صادرات نسبت به قیمت واردات، بیش تر است.

یحیی زاده فر و همکاران (۱۳۹۱) در پژوهشی با عنوان " بررسی تاثیر تکانه های قیمتی و درآمدی نفت بر بازده واقعی سهام پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران " به بررسی تاثیر تکانه های قیمتی و درآمدی نفت بر بازده واقعی سهام در صنایع مختلف می پردازند. در این پژوهش از مدل اقتصادسنجی خودرگرسیون با وقفه های توزیعی جهت بررسی رابطه بین تکانه های قیمتی و درآمدی نفت و بازده سهام استفاده شده است. همچنین تاثیر عوامل تولید ناخالص داخلی، نرخ تورم، حجم تجارت، نرخ ارز و نقدینگی نیز بر بازده واقعی سهام شرکت های فعال در بورس اوراق بهادار تهران مورد بررسی قرار گرفته است. آنها به این نتیجه رسیدند که تاثیر

تکانه های قیمتی و درآمدی نفت بر بازده واقعی صنایع غذایی، شیمیایی و صنایع غیر فلزی تأثیر منفی و معنی داری دارند. همچنین تأثیر نرخ ارز و نرخ تورم بر بازده واقعی سهام صنایع مذکور مثبت می باشد. کازرونی و همکاران (۱۳۹۱) در پژوهشی با عنوان " بررسی تأثیر نظام ارزی و محیط تورمی بر درجه عبور نرخ ارز در ایران " با استفاده از مدل رهیافت پارامتر متغیر در طول زمان و الگوریتم کواریانس کاملاً برگشت پذیر (فیلتر کالمن) در بازده زمانی ۱۳۸۸-۱۳۵۰ به بررسی رابطه نظام ارزی و محیط تورمی بر عبور نرخ ارز پرداختند. آنها در این پژوهش به این نتیجه رسیدند که متغیرهای نظام ارزی و محیط تورمی تأثیر مثبت و معنی دار بر درجه عبور نرخ ارز در ایران داشته و با انتقال به نظام ارزی شناور مدیریت شده، محیط تورمی بالا و درجه عبور نرخ ارز در ایران تشدید می شود. علاوه بر این، یافته های تجربی این مطالعه نشان میدهد که متغیرهای نرخ ارز اسمی، حجم نقدینگی و ثبات تورم تأثیر مثبت و تولید ناخالص داخلی حقیقی تأثیر منفی و معنی دار بر سطح عمومی قیمت کالاهای مصرفی داشته است.

ابونوری و همکاران (۱۳۹۱) در پژوهشی با عنوان " ارزیابی پویایی های رابطه بین نرخ ارز و شاخص سهام بورس تهران با استفاده از مدل گارچ دومتغیره " پویایی های رابطه بین نرخ ارز واقعی مؤثر و شاخص کل بازار سهام ایران را به صورت تجربی تحلیل می کند. برای این منظور از داده های ماهانه دوره تیر ۱۳۷۱ تا تیر ۱۳۸۹ استفاده شده است. آنها در این پژوهش به این نتیجه رسیدند که هیچ رابطه بلند مدت معناداری بین نرخ ارز واقعی مؤثر و قیمت سهام وجود ندارد. علاوه بر این، در این پژوهش اثر نوسانات بین بازار ارز و بازار سهام آزمون شده است. این نتایج نشان می دهد هر دو متغیر از نوسانات خود به طور مستقیم و غیرمستقیم اثرگذار بوده اند ولی هیچ یک از این بازارها از بازار دیگر اثر پذیری معناداری نداشته است. همچنین به دلیل وجود درجه پایینی از نوسانات همزمان در بین این دو بازار، سرمایه گذاران می توانند با تخصیص سرمایه خود بین ارز و سهام، ریسک حاصل از سرمایه گذاری خویش را کاهش دهند.

زارع مهرجردی و همکارش (۱۳۹۲) در پژوهشی با عنوان " رابطه انتقالی نرخ ارز در بازارهای صادراتی پسته ایران " با استفاده از تکنیک داده های تابلویی مربوط به ۲۳ بازار مقصد در طول دوره زمانی ۱۳۷۱-۱۳۸۹، از مدل رگرسیون اثرات ثابت جهت آزمون این رابطه استفاده شد. نتایج برآورد مدل با ضریب نرخ ارز مشترک برای کل بازارهای مقصد نشان داد که صادرکنندگان ایرانی بخشی از تغییرات نرخ ارز را جذب می کنند و بنابراین رابطه ی انتقالی نرخ ارز ناقص می باشد. با توجه به الگوی تقاضا در بازارهای مقصد و درجه بالای رابطه ی انتقالی نرخ ارز برای پسته، نتیجه گرفته می شود که صادرکنندگان ایرانی برای افزایش سهم بازار باید روی رقابت غیر قیمتی تمرکز داشته باشند.

پیش بهار و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهشی با عنوان " بررسی تأثیر عبور نرخ ارز به قیمت مواد غذایی در ایران " به بررسی رابطه بین نوسان نرخ ارز و تعدیل قیمتها می پردازد. هدف از این بررسی تعیین میزان تأثیر عبور نرخ ارز به شاخص قیمت مواد غذایی در ایران می باشد. برای این منظور رهیافت خود توضیح برداری ساختاری با استفاده از داده های فصلی سالهای ۱۳۹۰-۱۳۷۱ به کار رفته است. نتایج پژوهش نشان داد که عبور نرخ ارز به شاخص قیمت مواد غذایی ناقص بوده و کشش عبور نرخ ارز در کوتاه مدت حدود ۳درصد و در بلندمدت حدود 6

درصد می باشد و نتایج مربوط به تجزیه واریانس نشان داد که سهم کوچکی از تغییرات قیمت مواد غذایی توسط تکانه های نرخ ارز و عرضه پول توضیح داده می شود و بین 93 تا 98 درصد تغییرات سطح قیمت توسط تکانه های مربوط به خود شاخص قیمت مواد غذایی تعیین می شود. همچنین با توجه به اینکه عبور نرخ ارز کم، آزادی بیشتری را برای پیگیری سیاستهای پولی مستقل به ویژه با هدف رسیدن به رژیمهای تورمی خاص فراهم می کند به کارگیری سیاست های مناسب ارزی میتواند در کاهش نرخ تورم به ویژه تورم قیمت مواد غذایی که امنیت غذایی کشور را دچار بحران میکند بسیار موثر باشد.

## ۲-۵- ادبیات جهانی

در زمینه بررسی رابطه عبور نرخ ارز و بازدهی سهام در خارج از کشور مطالعاتی انجام نشده، به طوری که مطالعات صورت گرفته به بررسی عوامل مؤثر بر درجه عبور نرخ ارز در قالب متغیرهای کلان اقتصادی و عوامل اقتصاد خردی همانند درجه تمرکز، ساختار بازار و تبعیض قیمت پرداخته شده است.

بوگ و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۰۵) در پژوهشی با عنوان "تأثیر عبور نرخ ارز در یک اقتصاد باز کوچک" اقتصاد کشور نروژ در دوره زمانی ۲۰۰۴-۲۰۰۱ را مورد بررسی قرار دادند. آنها در این پژوهش با استفاده از یک مدل اقتصاد سنجی کلان به این نتیجه رسیدند که عبور نرخ ارز از طریق واردات در کوتاه مدت، سریع صورت می گیرد، در حالی که عبور نرخ ارز از طریق مصرف کننده به صورت متوسط صورت میگیرد.

بواکز و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۰۶) در پژوهشی با عنوان "آیا عبور نرخ ارز کاهش یافته است؟" از روش رگرسیون و مدارک و شواهد در کشور کانادا در بازه زمانی ۲۰۰۳-۱۹۹۸ استفاده نمودند. آنها در این پژوهش به دنبال تأثیر واردات و قیمت مصرف کننده بر عبور نرخ ارز بودند. نتایج نشان می دهند که کاهش عبور نرخ ارز به دلیل واردات بوده و این حالت پایدار نخواهد بود.

سیک و همکارش<sup>۶</sup> (۲۰۰۸) در پژوهشی با عنوان "عبور نرخ ارز و قیمت های داخلی" به بررسی اثرات ناشی از شوک در قیمت های داخلی در چهار کشور آسیای شرقی پرداخته اند. آنها به این نتیجه رسیدند که درجه عبور نرخ ارز در سراسر این کشورها و در طول زمان متفاوت است و در اغلب موارد عبور نرخ ارز از طریق ناقص می باشد. همچنین تغییرات عبور نرخ ارز از قیمت واردات بالاتر است و اثر شوک قیمت واردات نسبت به شوک نرخ ارز در تعیین قیمت های داخلی در این کشورها قوی تر خواهد بود.

ژی و همکاران<sup>۷</sup> (۲۰۰۸) در پژوهشی با بکارگیری روش رگرسیون های به ظاهر نامرتب و با استفاده از داده های ماهیانه طی دوره زمانی ۲۰۰۵-۱۹۹۸ به بررسی رابطه انتقالی نرخ ارز برای قیمت صادراتی ماهی قزل آلی پرورشی پرداختند. آنها به این نتیجه رسیدند که تغییرات نرخ ارز یک عامل مهم در تعیین قیمت صادراتی ماهی قزل آلا است و رابطه انتقالی نرخ ارز بر قیمت صادراتی برای کشورهای شیلی و انگلیس کامل و برای کشور نروژ و سایر عرضه کنندگان جهان ناقص می باشد.

مالک و مرکوس<sup>۸</sup> (۲۰۱۰) در پژوهشی با استفاده از داده های تابلویی و روش جمعی به بررسی اثرات کوتاه مدت و بلند مدت انتقال نرخ ارز بر قیمت صادراتی هند پرداختند. در پژوهش آنها، کالاهای صادراتی هند بر

مبنای کد دو رقمی و به صورت سالیانه طی دوره زمانی ۲۰۰۶-۱۹۹۶ و ماهیانه ۲۰۰۱-۱۹۹۶ در نظر گرفته شد. نتایج پژوهش آنها نشان داد که رابطه‌ی انتقال نرخ ارز در کوتاه مدت ناقص می‌باشد.

غنام<sup>۹</sup> (۲۰۱۰) در پژوهشی با عنوان "ارتباط بین عبور نرخ ارز و تورم" به بررسی تورم و رابطه آن با عبور نرخ ارز با استفاده از مدل رهیافت داده‌های تابلویی پویا پرداخته است. وی در این پژوهش کشورهای منطقه منا را در بازه زمانی ۲۰۰۷-۱۹۸۰ مورد بررسی قرار داد و به این نتیجه رسید که نرخ تورم همراه با اجرای نظام ارزی تثبیت شده کاهش می‌یابد.

وینکلرید<sup>۱۰</sup> (۲۰۱۱) در پژوهشی با عنوان "بررسی درجه عبور نرخ ارز و سیاست پولی هدفگذاری تورم" به بررسی درجه عبور نرخ ارز و اتخاذ سیاست پولی هدفگذاری تورم با استفاده از روش خودرگرسیون برداری ساختاری پرداخته است. نمونه آماری کشور پرو در بازه زمانی ۲۰۰۹-۱۹۹۸ می‌باشد. وی به این نتیجه رسید که درجه عبور نرخ ارز همراه با اتخاذ سیاست پولی هدفگذاری تورم کاهش می‌یابد.

چیخ<sup>۱۱</sup> (۲۰۱۲) در پژوهشی با عنوان "عبور ارز نامتقارن در منطقه یورو" به بررسی رابطه وجود رفتار نامتقارن در عبور نرخ ارز و تورم در ۱۲ کشور منطقه یورو در بازه زمانی ۲۰۱۰-۱۹۷۵ و با استفاده از مدل GARCH پرداخته است. وی به این نتیجه رسید که واکنش قیمت مصرف‌کننده و کالای صادراتی نسبت به نوسانات نرخ ارز نامتقارن است.

آدیامی و همکارش<sup>۱۲</sup> (۲۰۱۳) در پژوهشی با عنوان "بررسی رابطه عبور نرخ ارز و قیمت مصرف‌کننده" از روش تجزیه و تحلیل واریانس و مدارک و شواهد بانک مرکزی در کشور نیجریه در بازه زمانی ۲۰۰۸-۱۹۷۰ استفاده نمودند. آنها به این نتیجه رسیدند که قیمت مصرف‌کننده تاثیر مثبت و قابل ملاحظه‌ای بر عبور نرخ ارز داشته است.

### ۳- روش شناسی پژوهش

هدف از پژوهش حاضر، یاری دادن به فرآیند تصمیم‌گیری در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد، لذا از نظر ماهیت موضوع توصیفی می‌باشد. همچنین این پژوهش از حیث هدف، کاربردی است، یعنی در جستجوی دستیابی به یک هدف عملی است. این نوع پژوهش چنانچه درست انجام شود، اطلاعات سودمندی در زمینه برنامه‌ریزی، طرح و توسعه و... در اختیار استفاده‌کنندگان قرار خواهد داد.

جامعه آماری این پژوهش کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد که از سال ۱۳۵۰ تا ۱۳۹۰ در بورس فعال بوده‌اند. در این پژوهش از روش نمونه‌گیری حذفی استفاده شده است؛ بدین ترتیب که برای انتخاب نمونه‌ی آماری مناسب که یک نماینده مناسب برای جامعه آماری مورد نظر باشد، آن دسته از شرکت‌هایی که اطلاعات آنها منجر به شکل‌گیری متغیرهای پرت<sup>۱۳</sup> شده است از نمونه آماری حذف شده و در نهایت ۵۲ شرکت از بین شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران انتخاب شده است.

در این پژوهش اطلاعات و داده‌های مورد نیاز از پایگاه اینترنتی بورس اوراق بهادار و بانک اطلاعات سری زمانی بانک مرکزی در دوره زمانی ۱۳۹۰-۱۳۵۰ استخراج شده است. همچنین به منظور بررسی ادبیات و

سوابق پژوهش نیز از روش کتابخانه‌ای استفاده شده است که کتاب‌ها، نشریات داخلی و بین‌المللی مرتبط با موضوع پژوهش، مورد مطالعه قرار گرفته‌اند.

در این پژوهش، هر یک از متغیرهای مورد نظر را توسط روش OLS<sup>۱۴</sup> (حد اقل مربعات معمولی) روی متغیر با وقفه تخمین زده شد، به طوری که با استفاده از ضریب بدست آمده برای وقفه متغیر و انحراف معیار آن آماره، آزمون مورد نظر نتیجه گرفته می‌شود.

#### ۴- متغیرهای پژوهش

در این پژوهش، براساس مدل مذکور بازدهی سهام به عنوان متغیر وابسته و متغیر نرخ ارز به عنوان متغیر مستقل مطرح شده است.

#### ۵- نتایج پژوهش

##### ۵-۱- برآورد مدل عبور نرخ ارز

شاخص مهم دیگر اثرگذار تولید ناخالص داخلی به عنوان معرف ساختار اقتصادی کشور و بیانگر چگونگی حرکت متغیرهای کلان اقتصادی است که می‌تواند نشانگر شرایط اقتصاد و تأثیر آن بر متغیر نرخ ارز باشد، و با توجه به اینکه شوک‌های ارزی نیز یکی از عوامل مورد توجه پژوهش بوده و بر اساس ادبیات موضوع نیز می‌تواند بازدهی را تحت تأثیر قرار دهد باعث شده که به کمک مبانی نظری مدل زیر معرفی شود.

$$LMPI=F(R,CPI_{us}) \quad (27)$$

که در این مدل CPI بیانگر شاخص قیمت مصرف کننده، R بازدهی سهام می‌باشند.

$$LMPI=0/25+3/34R+0/0017CPI_{us} \quad (28)$$
$$R^2 =0/921 \quad F=174/25 \quad t \rightarrow (2/45) (4/87) (2/01)$$

می‌توان گفت بازده سهام با نرخ ارز رابطه مستقیم دارد یعنی به اندازه ۳/۳۴ درصد نرخ ارز افزایش می‌یابد. هر چه بازده سهام بیشتر شود شرکت‌ها سود بیشتری به دست می‌آورند و صادرات افزایش می‌یابد. می‌توان گفت که تأثیر افزایش در نرخ ارز واقعی به تدریج با نوساناتی در طول زمان آثار خود را بر شاخص قیمت واردات را نمایان می‌سازد. و این مساله می‌تواند وضعیت عبور نرخ ارز و همچنین سیاستگذاری‌های قیمتی در آینده را مشخص نماید.

## ۵-۲- برآورد مدل بازدهی سهام

## برآورد داده‌های پانل

داده‌های ترکیبی به یک مجموعه از داده‌ها گفته می‌شود که بر اساس آن مشاهدات به وسیله تعداد زیادی از متغیرهای مقطعی (N) که اغلب به صورت تصادفی انتخاب می‌شوند، در طول یک دوره زمانی مشخص (T) مورد بررسی قرار گرفته باشند. این  $N \times T$  داده آماری را داده‌های ترکیبی یا داده‌های مقطعی - سری زمانی می‌گویند. در روش تجزیه و تحلیل داده‌های ترکیبی ابتدا یک مقطع خاصی در نظر گرفته می‌شود و ویژگی‌های متغیر مربوط، برای تمامی N مقطع در دوره زمانی مورد نظر T بررسی می‌شود. برابری تعداد داده‌ها در هر مقطع لازم نیست و همچنین می‌توان متغیرهایی داشت که در یک مقطع برای دوره زمانی مورد بررسی ثابت باشند. در استفاده از داده‌های ترکیبی از مدل‌ها و آزمون‌های خاص این روش استفاده می‌شود. بر این اساس با استفاده از مدل داده‌های ترکیبی، می‌توان به تخمین‌های کارا دست یافت. شکل کلی مدل داده‌های ترکیبی که به مدل اجزاء خطا معروف است به صورت زیر است.

$$Y_{it} = B_1 + \sum_{j=2}^k B_j X_{jit} + \sum_{p=1}^s \gamma_p Z_{pit} + \delta t + \varepsilon_{it} \quad (29)$$

در رابطه (29)، Y نشان‌دهنده متغیر وابسته، X متغیرهای توضیحی مشاهده شده و Z نشان‌دهنده متغیرهای توضیحی غیرقابل مشاهده اثرگذار بر متغیر وابسته برای هر مقطع است. i نشان‌دهنده مقطع‌ها یا واحدهای مشاهده شده، t نشان‌دهنده دوره زمانی و j و p نشان‌دهنده تفاوت بین متغیرهای مشاهده نشده و مشاهده شده در مدل است. نماد  $\varepsilon_{it}$  نشانگر خطای برآورد داده‌های ترکیبی است که تمامی شرایط مربوط به جملات خطا تحت فرضیات گوس - مارکف را داراست. با استفاده از روش‌هایی مانند مدل اثر ثابت، مدل اثر تصادفی و مدل رگرسیون‌های به ظاهر نامرتبط<sup>۱۵</sup> در تخمین داده‌های ترکیبی سری زمانی - مقطعی، مشکل عدم کارایی و ناسازگاری تخمین وجود نخواهد داشت. اگر کل داده‌ها با یکدیگر ترکیب و با روش حداقل مربعات معمولی<sup>۱۶</sup> تخمین زده شود، مدل داده‌های یکپارچه شده (تلفیقی)<sup>۱۷</sup> به دست می‌آید. به عبارتی دیگر، در بررسی داده‌های مقطعی و سری زمانی، اگر ضرایب اثر مقطعی و اثر زمانی معنی‌دار نشود، می‌توان تمامی داده‌ها را با یکدیگر ترکیب کرده، به وسیله یک رگرسیون حداقل مربعات معمولی تخمین زد. از آنجا که در اکثر داده‌های ترکیبی، اغلب ضرایب مقطع‌ها یا سری‌های زمانی معنی‌دار است، این مدل که به مدل رگرسیون ترکیب شده معروف است کمتر مورد استفاده قرار می‌گیرد (زراء نژاد و انواری، ۱۳۸۴).

• مدل اثر ثابت<sup>۱۸</sup>

در مدل اثر ثابت، شیب رگرسیون در هر مقطع ثابت است و جمله ثابت از مقطعی به مقطع دیگر متفاوت است. هر چند اثر زمانی معنی‌دار نیست، اما اختلاف معنی‌داری میان مقطع‌ها وجود دارد و ضرایب مقطع‌ها با

زمان تغییر نمی‌کند. یکی از روش‌های نشان دادن اثر مقطعی استفاده از متغیرهای مجازی است. شکل کلی این مدل به صورت زیر است.

$$Y_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 DUM_2 + \alpha_3 DUM_3 + \sum \beta_i X_{it} + e_{it} \quad (30)$$

#### • مدل اثر تصادفی<sup>۱۹</sup>

در مدل‌های اثر ثابت، برای دستیابی به تخمین‌های کارا از روش حذف متغیرهای غیرقابل اندازه‌گیری اثرگذار در مدل استفاده شد. به کارگیری این روش موجب حذف بسیاری از متغیرهای مهم اثرگذار در رگرسیون داده‌های ترکیبی می‌شود. به این دلیل می‌توان با وارد کردن این متغیرها در اجزاء خطا، به روشی دیگر این مشکل را حل کرد. این روش به مدل اثر تصادفی معروف است. در این روش، با استفاده از روش حداقل مربعات تعمیم یافته<sup>۲۰</sup> مدل به صورت زیر برآورد می‌شود.

$$Y_{it} - \theta \bar{Y}_i = B_0(1 - \theta) + B_1(X_{it} - \theta \bar{X}_i) + [(1 - \theta)\alpha_i + (\varepsilon_{it} - \theta \bar{\varepsilon}_i)] \quad (31)$$

که در آن  $\theta$  به صورت زیر تعریف می‌شود.

$$\theta = 1 - \sqrt{\frac{\delta_\varepsilon^2}{T\delta_\alpha^2 + \delta_\varepsilon^2}} \quad (32)$$

#### • آزمون‌های تشخیصی

برای تعیین نوع مدل مورد استفاده در داده‌های ترکیبی از آزمون‌های مختلفی استفاده می‌شود. رایج‌ترین آنها آزمون چاو<sup>۲۱</sup> برای استفاده از مدل اثر ثابت در مقابل مدل برآوردی داده‌های تلفیق شده است. آزمون هاسمن برای استفاده از مدل اثر ثابت در مقابل اثر تصادفی است و آزمون ضریب لاگرانژ (LM) برای استفاده از مدل اثر تصادفی در مقابل داده‌های تلفیق شده است. آزمون چاو برای به کارگیری مدل تلفیق شده در برابر مدل اثر ثابت انجام می‌شود. فرضیه‌های این آزمون به صورت زیر است.

$$\begin{aligned} H_0: & \text{Pooled Model} \\ H_1: & \text{Fixed Effect Model} \end{aligned} \quad (33)$$

فرضیه اول بر اساس مقادیر مقید و فرضیه مقابل آن بر اساس مقادیر غیرمقید است. آماره آزمون چاو بر اساس مجموع مربعات خطای مدل مقید و مدل غیرمقید به صورت زیر است:

$$Chow = \frac{(RRSS - URSS)/(N - 1)}{(URSS)/(NT - N - K)} \quad (34)$$

آماره مناسب برای آزمون معنی‌داری این ضرایب، همان آزمون معروف  $F$  به صورت زیر است.

$$F = \frac{[RSS_R - RSS_U]/d}{RSS_U/n - k - 1} \approx F(d, n - k) \quad (35)$$

در این رابطه  $RSSR$  مجموع مربعات خطاهای وابسته به مدل حداقل مربعات متغیرهای مجازی،  $d$  تعداد قیدها،  $n$  تعداد کل متغیرهای موجود در مدل و  $k$  تعداد مقطع‌ها است.

برای تعیین استفاده از مدل اثر ثابت در مقابل مدل اثر تصادفی، آزمون هاسمن<sup>۲۲</sup> انجام می‌شود. به عبارت دیگر، رایج‌ترین آزمون برای تعیین نوع مدل داده‌های ترکیبی آزمون هاسمن است. آزمون هاسمن بر پایه وجود یا عدم وجود ارتباط بین خطای رگرسیون تخمین زده شده و متغیرهای مستقل مدل شکل گرفته است. اگر چنین ارتباطی وجود داشته باشد، مدل اثر تصادفی و اگر این ارتباط وجود نداشته باشد، مدل اثر ثابت کاربرد خواهد داشت. فرضیه  $H_0$  نشان‌دهنده عدم ارتباط متغیرهای مستقل و خطای تخمین و فرضیه  $H_1$  نشان‌دهنده وجود ارتباط است.

$$F_{pooled\ effect} = \frac{(R_{fem}^2 - R_{pooled}^2)/(n - 1)}{(1 - R_{lsdv}^2)/(nT - n - k)} \quad (36)$$

چند نکته در مورد روش‌های اثرات ثابت و تصادفی قابل ذکر است: در روش اثرات تصادفی نباید بین جمله خطای مقطعی و متغیرهای توضیحی الگو رابطه وجود داشته باشد. در حالی که در روش اثرات ثابت این رابطه می‌تواند وجود داشته باشد. همان‌طور که قبلاً گفته شد، در روش اثرات ثابت باید جمله عرض از مبدأ طی زمان ثابت، در حالی که در روش اثرات تصادفی عرض از مبدأ می‌تواند طی زمان تغییر پیدا کند. در روش اثرات ثابت نمی‌توان از متغیر موهومی استفاده کرد، زیرا با متغیرهای موهومی که برای عرض از مبدأ در این مدل به کار برده می‌شود، همخطی پیدا خواهد کرد. این در حالی است که روش اثرات تصادفی می‌تواند از این نوع متغیر استفاده نمود. برای انتخاب بین روش ثابت و تصادفی می‌توان از آزمون هاسمن استفاده کرد.

$$H = [(\beta_{fe} - \beta_{re})(\text{cov}_{fe} - \text{cov}_{re})^{-1}(\beta_{fe} - \beta_{re})] \approx \chi^2 \quad (37)$$

$K$  تعداد متغیرهای توضیحی،  $\beta_{fe}$  و  $\beta_{re}$  به ترتیب بردار ضرایب در روش اثرات ثابت و تصادفی،  $\text{cov}_{fe}$  و  $\text{cov}_{re}$  به ترتیب ماتریس کوواریانس ضرایب در روش اثرات ثابت و تصادفی می‌باشند. همان‌طور که در رابطه (۳۶) مشاهده می‌شود، نتایج آزمون هاسمن دارای توزیع مجانبی  $\chi^2$  می‌باشد و تعداد درجات آزادی آن برابر با تعداد متغیرهای توضیحی مدل است.



• روش حداقل مربعات معمولی (OLS)

یکی از پرکاربردترین روش‌ها جهت تخمین پارامترهای یک مدل رگرسیونی، روش حداقل مربعات معمولی است که به کارل فردریک گوس، ریاضیدان آلمانی نسبت داده می‌شود. (سجاد و طروسیان، ۱۳۹۳) در این روش، برآورد پارامترهای مدل رگرسیون با حداقل سازی مجموع مجذور باقیمانده‌های مدل به صورت زیر محاسبه می‌شوند:

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 x_t + \epsilon_t \quad t = 1, \dots, n \quad (38)$$

$$\sum_t \epsilon_t^2 \quad \beta'_1 = \frac{cov(xt, yt)}{var(xt)} \quad , \quad \beta'_0 = y' - \beta'_1 x' \quad (39)$$

که در این مدل  $y_t$  بیانگر بازده قیمت سهام،  $x_t$  نرخ ارز می‌باشند.

در برآورد الگو با استفاده از داده‌های پانل نیاز است که ابتدا آزمون‌های مورد نیاز انجام شده و روش مناسب برای برآورد انتخاب شود. یعنی در برآورد الگوی مربوط به بازده سهام شرکت‌های مورد مطالعه، روش داده‌های تلفیقی شده بر روش اثرات ثابت برتری دارد. بنابراین به منظور برآورد الگو از روش داده‌های تلفیقی استفاده شد که نتایج مربوط به آن در جدول گزارش شده است.

نتایج حاصل از برآورد الگو بر اساس داده‌های تلفیقی (Pooled Model) برای ۵۲ شرکت

متغیر	ضریب	آماره t	سطح معنی‌داری
LCPI	-۶/۲۵۱	-۲/۱۹	۰/۰۰۰۴
LEX	۴/۱۷۱	۷/۷۱	۰/۰۰۰
LGDP	۲۱/۷۵۲	۲/۸۲	۰/۰۰۱۵
LMPI	-۱۱/۲۸۱	-۴/۸۵	۰/۰۰۰
C	-۲۱/۱۲۴	-۳/۱۰	۰/۰۰۲۷

بر اساس نتایج ضریب شاخص قیمت مصرف‌کننده منفی می‌باشد و آماره t و سطح معنی‌داری مربوط به آن حاکی از معنی‌داری اثر منفی متغیر مذکور بر بازده سهام است. به این معنی که با افزایش شاخص قیمت مصرف‌کننده، بازده سهام شرکت‌ها کاهش می‌یابد.

اثر شوک‌های ارزی بر بازده سهام شرکت‌های مورد مطالعه مثبت است و آماره t برابر با ۷/۷۱ بیانگر معنی‌داری اثر این متغیر است. به این معنی که با افزایش شوک‌های ارزی بازده سهام شرکت‌ها افزایش می‌یابد. بر اساس ضریب برآورد افزایش یک درصدی در شوک‌های ارزی منجر به افزایش بیش از سه درصدی در بازده سهام می‌شود. علت اصلی در این مورد، مثبت بودن شوک‌های ارزی در دوره مورد مطالعه است که زمینه را برای

افزایش بازده سهام در این شرکت‌ها فراهم می‌آورد. علاوه بر این نوسانات ارزی در سرازیر شدن سرمایه‌های سرگردان به بازار سرمایه موثر است و رونق این بازارها و نهایتاً افزایش بازده سهام را در پی دارد. کشش جزئی تولید ناخالص داخلی مثبت و معنادار است و این بیانگر این مطلب است که با افزایش تولید ناخالص داخلی بازده سهام افزایش می‌یابد. مقایسه کشش‌های مربوط به متغیرهای مورد بررسی این است که تولید ناخالص داخلی کشور دارای بیشترین اثر در افزایش بازده سهام است. به عبارت دیگر رشد اقتصادی و رونق تولید منجر به افزایش بازده سهام و رونق بازار سهام در کشور می‌شود.

#### ۶- نتیجه‌گیری و بحث

در برآورد الگو برای ۵۲ شرکت کشش بازده سهام نسبت به تغییرات تولید ناخالص داخلی، ۲۱/۷۵۲ است یعنی با تغییر یک درصد تولید ناخالص داخلی، بازده سهام ۲۱/۷۵۲ درصد تغییر خواهد کرد. این بدین معناست که با افزایش تولید ناخالص داخلی، تغییراتی هم جهت برای بازده سهام رخ می‌دهد. دلیل عمده این ارتباط این است که رشد اقتصادی و افزایش تولید ناخالص داخلی حاکی از رونق تولید و فضای کسب و کار در اقتصاد کشور است که منجر به افزایش درآمد سرانه ملی می‌شود. افزایش درآمد سرانه ملی نیز می‌تواند دو اثر عمده در پی داشته باشد، اول اینکه در طرف تقاضای اقتصاد منجر به افزایش تقاضا برای محصولات شرکت‌های تولیدی شده و رونق این شرکت‌ها و افزایش بازده آنها را در پی داشته باشد. از سمت عرضه نیز افزایش درآمد سرانه باعث افزایش سرمایه‌گذاری در شرکت‌های مزبور شده و ضمن تسهیل تامین مالی فرایند تولید باعث رونق این شرکت‌ها شود.

نهایتاً اینکه تغییرات نرخ ارز و بازدهی سهام نیز هم راستا هستند. طبق ضریب به دست آمده در جدول کشش بازدهی سهام نسبت به تغییرات نرخ ارز برابر ۴/۱۷۱ است. به عبارت دیگر یک درصد تغییر در نرخ ارز منجر به تغییر ۴/۱۷۱ درصدی در بازدهی سهام خواهد شد.

براین اساس سوال اصلی پژوهش این است که آیا عبور نرخ ارز بر بازدهی سهام در بورس اوراق بهادار تاثیر می‌گذارد؟ برای پاسخ به سوال ابتدا مدل عبور نرخ ارز تصریح و سپس از روش OLS برآورد و ثابت شد که عبور نرخ ارز در ایران وجود دارد سپس نمونه ای شامل ۵۲ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در دوره زمانی ۱۳۹۰-۱۳۵۰ انتخاب و پس از تصریح مدل مناسب از روش داده‌های تابلویی تاثیر شاخص عبور نرخ ارز بر بازدهی سهام بررسی شده است. نتایج نشان داده است که اثر عبور نرخ ارز بر بازدهی سهام مثبت بوده است. علت اصلی این امر مثبت بودن شوک‌های ارزی و وجود شرکت‌های صادراتی در بورس و بالا رفتن بازدهی این شرکت‌ها است.

مطالعات مطرح در زمینه رابطه نرخ ارز با بازدهی سهام بیشتر مربوط به تاثیر شوک‌های نرخ ارز بوده که برای کشورهایی که شرکت‌های بoursی صادراتی بودند تاثیر شوک‌ها مثبت بودند. در این مطالعه برای اطمینان از رابطه مستقیم نرخ ارز و بازدهی سهام از مفهوم عبور نرخ ارز استفاده شد و نهایتاً نتیجه گرفته شد که هر چقدر عبور نرخ ارز بیشتر باشد بازدهی سهام در بورس اوراق بهادار بیشتر است. نتایج این پژوهش با پژوهش

شجری و همکاران (۱۳۸۵)، مطابقت دارد، بدین معنی که در ایران عبور نرخ ارز وجود دارد. همچنین با پژوهش مهرابی بشرآبادی و همکاران (۱۳۹۰) همسو می باشد. بدین معنی که نرخ ارز تأثیر مهمی بر نوسانات قیمت واردات و ... دارد.

### فهرست منابع

- \* ابونوری، اسمعیل، عبداللهی، محمد رضا، حمزه، مصطفی، (۱۳۹۱)، "ارزیابی پویایی های رابطه بین نرخ ارز و شاخص سهام بورس تهران با استفاده از مدل گارچ دو متغیره"، فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۶۵، ۸۶-۶۵.
- \* ابونوری، عباسعلی، فرخی، فرداد، شجاعیان، سیده فاطمه، (۱۳۹۳)، "مقایسه عملکرد شبکه های عصبی مصنوعی (ANN) و مدل میانگین متحرک انباشته اتورگرسیو (ARIMA) در مدلسازی و پیش بینی کوتاه مدت روند نرخ ارز در ایران"، فصلنامه دانش سرمایه گذاری، سال ۳، شماره ۱۰، صص ۸۵-۹۹.
- \* پیش بهار، اسماعیل، قهرمان زاده، محمد، عارف عشقی، طراوت، (۱۳۹۲)، "بررسی تأثیر عبور نرخ ارز به قیمت مواد غذایی در ایران"، فصلنامه اقتصاد کشاورزی، دوره ۷، شماره ۴، صص ۲۱-۱.
- \* حقیقت، جعفر، حسین پور، رسول، (۱۳۸۹)، "اثر انتقالی نرخ ارز بر قیمت صادراتی کشمش در ایران"، پژوهشنامه اقتصاد کلان (پژوهشنامه علوم اقتصادی)، شماره ۳۷، صص ۵۴-۳۳.
- \* حلافی، حمید رضا، سعیدی، سید ناصر، (۱۳۹۱)، "بررسی واکنش های متقابل نااطمینانی در نرخ ارز و شاخص قیمت سهام بورس تهران"، فصلنامه اقتصاد مقداری (بررسی های اقتصادی سابق)، دوره ۹، شماره ۱، صص ۵۳-۳۷.
- \* رهنمای رودپشتی، فریدون، تاجمیر ریاحی، حامد، اسمعیلی اتوئی، سلمان، (۱۳۹۱)، "تحلیل مقایسه های نوسانات قیمت نفت و نرخ ارز در بازده صنایع وابسته به پتروشیمی براساس تئوری قیمت گذاری آربیتراژ و مدل رگرسیون پویا"، فصلنامه دانش سرمایه گذاری، سال ۱، شماره ۱، صص ۶۵-۴۳.
- \* زارع مهرجردی، محمد رضا، توحیدی، امیرحسین، (1392)، "رابطه انتقالی نرخ ارز در بازارهای صادراتی پسته ایران"، تحقیقات اقتصاد کشاورزی، سال ۵، شماره ۲، صص ۱۸۶-۱۶۵.
- \* زراءنژاد، منصور، انواری، ابراهیم، (1384). کاربرد داده های ترکیبی در اقتصاد سنجی. بررسیهای اقتصادی (اقتصاد مقداری)، سال ۲، شماره ۴، صص ۵۲-۲۱.
- \* سجاد، رسول، طروسیان، آدنا، (۱۳۹۳)، "نسبت بهینه پوشش ریسک نرخ ارز به وسیله قراردادهای آتی سکه طلا در ایران"، فصلنامه دانش سرمایه گذاری، سال ۳، شماره ۱۲، صص ۲۴-۱.
- \* شجری، هوشنگ، طیبی، سید کمیل، جلایی، سید عبدالمجید، (1384)، "تحلیل عبور نرخ ارز در ایران"، فصلنامه دانش و توسعه، شماره 16، صص ۷۶-۵۱.

- \* شجری، هوشنگ، طیبی، سید کمیل، جلائی، سید عبدالمجید ، ( 1385 ) ، " عبور نرخ ارز و رابطه آن با سیاستهای پولی و درجه باز بودن اقتصاد در ایران به روش سیستمهای فازی عصبی "، فصلنامه پژوهش های اقتصادی ایران، سال ۸، شماره 26، صص ۱۷۹-۱۵۳.
- \* کازرونی، علی رضا، سلمانی، بهزاد، فشاری، مجید ، ( 1391 ) ، "بررسی تأثیر نظام ارزی و محیط تورمی بر درجه عبور نرخ ارز در ایران" ، فصلنامه تحقیقات اقتصادی راه اندیشه، شماره 5، صص ۹۵-۱۱۶.
- \* موسوی محسنی، رضا، سبحانی پور، مینا، ۱۳۸۷، "بررسی گذر نرخ ارز در اقتصاد ایران" ، پژوهشنامه اقتصادی، شماره ۴، صص ۱۴۹-۱۲۹.
- \* مهرابی بشرآبادی، حسین، جلائی، سید عبدالمجید، کوشش، محمد سجاد ، ( 1390 ) ، " بررسی عبور نرخ ارز بر قیمت کالاهای وارداتی و صادراتی در ایران "، پژوهشنامه علوم اقتصادی ، سال ۶، شماره 12، صص ۲۱۶-۲۰۱.
- \* یحیی زاده فر، محمود، لاریمی، جعفر، فرامرزی، رکسانا ، ( 1391 ) ، " بررسی تاثیر تکانه های قیمتی و درآمدی نفت بر بازده واقعی سهام پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران "، فصلنامه مطالعات حسابداری و حسابرسی، شماره 2، صص ۳۳-۱.
- \* Adeyemi, Ogunidipe, Samuel, Egbetokun, (2013). " Exchange Rate Pass –Through To Consumer Prices In Nigeria " , European Scientific Journal,9(25), pp 110–123.
- \* Anaya, Jose Antonio Gonzalez (2000). "Exchange Rate Pass- Through and Partial Dollarization: Is There a Link?", CREDPR Working Paper, p81.
- \* Bouakez, Hafedh, Rebei, Nooman, (2006). " Has Exchange Rate Pass-Through Really Declined? Evidence from Canada", European Journal of Economy,24, pp 1–38.
- \* Boug, Pål, Cappelen, Ådne, Eika, Torbjørn, (2005). " Exchange Rate Pass-through in a Small Open Economy", Statistics Norway,429, pp 1–43.
- \* Cheikh, Nidhaleddine Ben, (2012), " Asymmetric Exchange Rate Pass-Through in the Euro Area: New Evidence from Smooth Transition Models", e- economics journal , 6(39), pp1-28
- \* Edwards, S. (1988). Exchange rate misalignment in developing countries. World Bank Occasional Paper 2, Baltimore, MD: The Johns Hopkins University Press.
- \* Fama,E.F.,Fisher,L.,Jenesen,M.C.,&Roll ,R.(1969) "The Adjustment of Stock Price to New Information". International Economic Review. vol.10, pp.1-21
- \* Ghanem, D, (2010) , " Inflation and Exchange Rate Regimes: Evidence from MENA Countries" , 14th Annual Conference on Macroeconomic Analysis and International Finance,pp 1-42.
- \* Kurihara, Y, (2006), The Relationship between Exchange Rate and Stock Prices During the Quantitative Easing Policy in Japan. International Business Research, 11(4), pp 375-386.
- \* Mallick, S. and Marques, H. (2010)." Data frequency and exchange rate pass-through: evidence from India's exports", International Review of Economics & Finance, 19(1):13-22.
- \* Sek, Kun Siok, Kaspalyamova, Zhanna , (2008), " Pass- through Of Exchange Rate Into Domestic Prices: The Case Of Four East- Asian Countries " , The International Journal of Economic Policy Studies, 3(3), pp45-72
- \* Smith, RS, Wouters, f. (2002), " Revenue Fiscale Canadienne " , Canadian Tax Journal, no 50, pp1655-1661.
- \* Winkelreid, D, (2011), " Exchange Rate Pass-Through and Inflation Targeting in Peru", Central Reserve Bank of Peru, Working Paper Series, pp1-14.

- \* Wu, Y. (2000), Stock Prices and Exchange Rates in a Vec Model: The Case of Singapore in the 1990s, *Journal of Economics and Finance*, vol 24, pp 260-274.
- \* Xie, J., Kinnucan, H.W. and Myrland, O. (2008). "The effects of exchange rates on export prices of farmed salmon", *Marine Resource Economics*, 23(4): P 57.

## یادداشت‌ها

---

- <sup>1</sup>. Edwards (1988)
- <sup>2</sup>. kurihara (2006)
- <sup>3</sup>. Wu (2000)
- <sup>4</sup>. Pål Boug, Ådne Cappelen and Torbjørn Eika
- <sup>5</sup>. Hafedh Bouakez, Nooman Rebei
- <sup>6</sup>. Siok Kun SEK, Zhanna Kaspalyamova
- <sup>7</sup>. Xie, J., Kinnucan, H.W. and Myrland, O
- <sup>8</sup>. Mallick, S. and Marques, H
- <sup>9</sup>. Ghanem, D
- <sup>10</sup>. Winkelreid, D
- <sup>11</sup>. Nidhaledine Ben Cheikh
- <sup>12</sup>. Ogundipe A. Adeyemi, Egbetokun Samuel
- <sup>13</sup>. Outlier
- <sup>14</sup>. Ordinary Least Square
- <sup>15</sup>. Seemingly Unrelated Regressions (SUR)
- <sup>16</sup>. Ordinary Least Squares (OLS)
- <sup>17</sup>. Pooled Data
- <sup>18</sup>. Fixed effect model
- <sup>19</sup>. Random effect model
- <sup>20</sup>. Generalized Least Squares (GLS)
- <sup>21</sup>. Chow
- <sup>22</sup>. Hausman