



بررسی اثر نوسانات نرخ ارز بر میزان سودآوری شرکت‌های صادراتی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

دکتر رضا راعی^۱

استاد، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، ایران

پرویز حسن‌زاده^۲ ©

کارشناس ارشد مدیریت مالی، دانشگاه تهران، ایران

انور بایزیدی^۳

دانشجوی دکتری حسابداری، دانشگاه تهران، ایران

(تاریخ دریافت: ۳۱ تیر ۱۳۹۴؛ تاریخ پذیرش: ۱۲ بهمن ۱۳۹۴)

این پژوهش به بررسی رابطه بین نوسانات نرخ ارز و سودآوری شرکت‌های صادراتی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌پردازد. جهت تعیین نوسانات نرخ ارز از میانگین تغییرات نرخ ارز ماهیانه و به منظور محاسبه میزان سودآوری شرکت‌های صادراتی از سه معیار بازده فروش، بازده دارایی‌ها و بازده حقوق صاحبان سهام استفاده شده است. در این پژوهش، تعداد ۵۶ شرکت صادراتی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در قالب سه صنعت محصولات شیمیایی (۲۸ شرکت)، محصولات فلزات اساسی (۲۰ شرکت) و کانه‌های فلزی (۸ شرکت) در دوره‌ی زمانی ۱۳۹۰-۱۳۸۳ بررسی شده است. جهت آزمون فرضیه‌ها از مدل‌های رگرسیونی ترکیبی/تلفیقی و نرم‌افزار اقتصادسنجی 6 Eviews استفاده شده است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که در صنایع مورد بررسی، تأثیر نوسانات نرخ ارز بر معیارهای مختلف عملکرد شرکت معنی‌دار نبوده است.

واژگان کلیدی: نوسان نرخ ارز، بازده فروش، بازده دارایی‌ها، بازده حقوق صاحبان سهام و بورس اوراق بهادار تهران.

¹ raei@ut.ac.ir

² ph.finance87@gmail.com

³ bayazidi.a@ut.ac.ir

مقدمه

متغیرهای کلان پولی و مالی از جمله عواملی هستند که می‌تواند بر عملکرد شرکت‌ها تاثیرگذار باشد. نرخ ارز از جمله این عوامل است که روابط تجاری بنگاه‌های اقتصادی با دنیای خارج را تحت تاثیر قرار می‌دهد. ریسک نرخ ارز ناشی از تغییر در بازده سهام در نتیجه نوسانات ارزهای خارجی است. کلیه بنگاه‌هایی که در خارج از مرزهای سیاسی با کشورهای دارای واحد پولی متفاوت، اقدام به معامله می‌کنند، در معرض ریسک نرخ ارز قرار دارند. ریسک نرخ ارز علاوه بر تأثیر در بازپرداخت وام‌های خارجی، می‌تواند تعهدات شرکت در بازارهای خارجی (مانند پیش خرید کالا) را تحت تأثیر قرار دهد. در واقع تغییرات نرخ ارز، بازار کالا و بازار سرمایه را تحت شعاع قرار داده و می‌تواند آثار مخربی داشته باشد. در حالت کلی می‌توان گفت، کلیه اقتصادهایی که به نوعی با جهان خارج در ارتباط هستند از این ریسک تاثیر می‌پذیرند. هرچه این میزان وابستگی بیش‌تر باشد، این ریسک نیز بیش‌تر خواهد شد. تعدادی از مطالعات اخیر در خارج به بررسی تأثیر تغییرات نرخ ارز بر سودآوری شرکت‌های چندملیتی و صادراتی پرداخته‌اند (از جمله جوریون^۱ [۸]، مولر و ورسچور^۲ [۱۰] و لی و سان^۳ [۹])، ولی بر اساس مطالعات انجام شده، تاکنون در ایران پژوهشی تجربی در این زمینه انجام نشده است و لذا در این پژوهش به بررسی تأثیر نوسانات نرخ ارز بر عملکرد مالی شرکت‌های صادراتی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در قالب صنایع محصولات شیمیایی، فلزات اساسی و کانه‌های فلزی پرداخته شده است.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

بر اساس مطالعات انجام شده توسط بودنار و وینتروپ^۴ [۷] تأثیر سودآوری شرکت‌های صادراتی و چندملیتی (معیار سودآوری، سود هر سهم ناشی از عملیات خارجی بوده است) بر ارزش آن‌ها (معیار ارزش شرکت، بازده تجمعی غیرعادی سهام بوده است) مثبت بوده است. اگر چه آن‌ها تأثیر تغییرات نرخ ارز بر سودآوری را بررسی نکرده‌اند ولی از آنجایی که تغییرات نرخ ارز بر ارزش شرکت‌های چندملیتی و صادراتی تأثیرگذار است (لی و سان، [۹])، لذا تغییرات نرخ ارز می‌تواند بر سودآوری این شرکت‌ها تأثیرگذار باشد. بنابراین، ساختار این پژوهش بر اساس چارچوب نظری که در نمودار شماره ۱ نشان داده شده است، تدوین شده است.



نمودار ۱: چارچوب نظری پژوهش

^۱ Jorion

^۲ Muller & Verschoor

^۳ Lee & Sun

^۴ Bodnar & Weintrop

تعدادی از پژوهش‌های خارجی انجام شده در این زمینه به شرح ذیل می‌باشد:

جوریون [۸] به این نتیجه رسید که کمتر از ۲ درصد سودآوری عملیات خارجی شرکت‌های چندملیتی و صادراتی امریکایی تحت تأثیر تغییرات نرخ ارز بوده است. همچنین بودنار و جنتری [۶] و بارتوف و بودنار [۸] نیز به نتیجه مشابهی در این زمینه دست یافتند.

در بین مطالعات اخیر، پنتزالیس و همکاران [۱۱] به این نتیجه رسیدند که تقریباً ۱۵ درصد سودآوری عملیات خارجی ۲۲۰ شرکت چندملیتی و صادراتی امریکایی تحت تأثیر تغییرات نرخ ارز بوده است. مولر و ورسچور [۱۰] نیز به این نتیجه رسیدند که برای اغلب شرکت‌های چندملیتی و صادراتی اروپایی، تأثیر تغییرات نرخ ارز بر سودآوری عملیات خارجی معنی‌دار نبوده است.

عدم تأثیر تغییرات نرخ ارز بر سودآوری عملیات خارجی به صورت یک معما درآمده است و دلیل آن هم می‌تواند استفاده از هجینگ^۴ مالی و متنوع‌سازی^۵ از لحاظ جغرافیایی توسط شرکت‌های چندملیتی و صادراتی برای جلوگیری از اثرات معکوس تغییرات نرخ ارز بر سودآوری آن‌ها باشد (آلایانیس و اوفک^۶ [۴]؛ پنتزالیس و همکاران [۱۱] و لی و سان [۹]). استارکس و وی^۷ [۱۲] به این نتیجه رسیدند که اثرات تغییرات نرخ ارز بسیار آنی و کوتاه‌مدت می‌باشد. لی و سان [۹] در پژوهشی با عنوان «تغییرات نرخ ارز و عملکرد عملیاتی شرکت‌های چند ملیتی» با استفاده از ۲۶۱ شرکت چندملیتی امریکایی طی دوره زمانی ۱۹۸۴-۲۰۰۲ به این نتیجه رسیدند که در اکثر صنایع مورد بررسی، اثر تغییرات نرخ ارز بر روی سودآوری عملیات خارجی از نظر آماری معنی‌دار نیست و برای اغلب صنایع، کمتر از ۲ درصد سودآوری عملیات خارجی تحت تأثیر تغییرات نرخ ارز بوده است. نتایج همچنین حاکی از آن است که برای شرکت‌های چندملیتی غیر امریکایی از قبیل شرکت‌های چندملیتی استرالیایی، کانادایی، ژاپنی و بریتانیایی نیز اثر تغییرات نرخ ارز بر روی سودآوری عملیات خارجی ضعیف بوده است.

جعفری صمیمی و همکاران (۱۳۹۳) با استفاده از مدل‌های گارچ و رگرسیون چند متغیره و با استفاده از داده‌های ماهانه به این نتیجه رسیدند که نوسانات نرخ واقعی ارز همانگونه که با انتظارات تنوریک مطابق است؛ یک اثر منفی زیان‌آور بر بازده سهام دارد [۱].

خدایی پور و همکاران (۱۳۹۳) به این نتیجه رسیدند که هیئت مدیره در هیچ یک از سطوح رقابتی تأثیر معناداری بر عملکرد شرکت ندارد. به عبارت دیگر، در بازار ایران، هیئت مدیره فاقد کارایی لازم بوده و ارتباط آن با عملکرد شرکت تحت تأثیر رقابت بازار قرار نمی‌گیرد [۲].

سجادی و همکاران (۱۳۹۳) به پیش‌بینی بازده سهام با استفاده از عدم تقارن اطلاعاتی و با رویکرد

¹ Bodnar & Gentry

² Bartov & Bodnar

³ Pantzalis et al.

⁴ Hedging

⁵ Diversification

⁶ Allayannis & Ofek

⁷ Starks & Wei

شبکه‌های عصبی مصنوعی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که بین عدم تقارن اطلاعاتی و بازده سهام ارتباط معناداری وجود دارد [۳].

روش‌شناسی پژوهش و روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

این پژوهش از نوع پژوهش‌های نیمه تجربی پس رویدادی در حوزه‌ی پژوهش‌های اثباتی حسابداری است که با استفاده از روش رگرسیون چند متغیره و مدل‌های اقتصادسنجی انجام شده است. فرضیه‌های پژوهش بر اساس داده‌های ترکیبی/تلفیقی آزمون شده است. تحلیل‌های آماری به کمک نرم افزار EViews 6 انجام شده است.

فرضیه‌های پژوهش

این پژوهش دارای سه فرضیه اصلی به شرح ذیل است:

۱. بین نوسانات نرخ ارز و بازده فروش شرکت‌ها در صنایع مختلف رابطه معنی‌داری وجود دارد.
۲. بین نوسانات نرخ ارز و بازده دارایی‌های شرکت در صنایع مختلف رابطه معنی‌داری وجود دارد.
۳. بین نوسانات نرخ ارز و بازده حقوق صاحبان سهام شرکت‌ها در صنایع مختلف رابطه معنی‌داری وجود دارد.

جامعه و نمونه آماری

جامعه‌ی آماری این پژوهش، کلیه‌ی شرکت‌های صادراتی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در سه صنعت محصولات شیمیایی، محصولات فلزات اساسی و کانه‌های فلزی است و نمونه‌ی آماری، شامل شرکت‌هایی از آن صنایع است که دارای ویژگی‌های زیر هستند:

۱. در طی سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۹۰ در بورس فعالیت داشته و گزارش‌های مالی و سایر اطلاعات مورد نیاز در این پژوهش را در طی این سال‌ها به بورس ارائه داده باشند.
 ۲. فعالیت اصلی شرکت‌ها تولیدی و صادراتی باشد.
- بر اساس معیارهای فوق نمونه‌ی آماری پژوهش ۵۶ شرکت را در بر می‌گیرد. کلیه‌ی اطلاعات مورد نیاز جهت انجام این پژوهش از بانک‌های اطلاعاتی بورس اوراق بهادار تهران، نرم افزارهای ره‌آورد نوین و تدبیر پرداز و نشریه‌ها و سایت بورس جمع‌آوری شد.

۱. متغیرهای پژوهش

۱-۱. متغیر مستقل

در این پژوهش از میانگین نوسانات نرخ ارز ماهانه در پایان هر سال به عنوان متغیر مستقل استفاده شده است که نحوه محاسبه آن به شرح ذیل است:

$$MERF_t = \ln\left(\frac{ER_t}{ER_{t-1}}\right)$$

$$ERF_t = \sum_{i=1}^{12} MERF_i$$

$MERF_t$ = نوسانات نرخ ارز در پایان ماه t^1

ER_t = نرخ ارز در پایان ماه t

ER_{t-1} = نرخ ارز در پایان ماه $t-1$

ERF_t = میانگین نوسانات نرخ ارز ماهانه در پایان سال t^2

۲-۱. متغیر وابسته

در این پژوهش از معیارهای عملکرد مالی شرکت در پایان هر سال شامل بازده فروش^۳، بازده دارایی‌ها^۴ و بازده حقوق صاحبان سهام^۵ به عنوان متغیر وابسته استفاده شده است که نحوه محاسبه آن‌ها به شرح ذیل است:

$$ROS_t = \frac{NI_t}{S_t}$$

$$ROA_t = \frac{NI_t}{TA_t}$$

$$ROE_t = \frac{NI_t}{E_t}$$

ROS_t = بازده فروش شرکت در پایان سال t

ROA_t = بازده دارایی‌های شرکت در پایان سال t

ROE_t = بازده حقوق صاحبان سهام شرکت در پایان سال t

NI_t = سود خالص شرکت در پایان سال t

TA_t = کل دارایی‌های شرکت در پایان سال t

S_t = میزان فروش شرکت در پایان سال t

E_t = حقوق صاحبان سهام شرکت در پایان سال t .

¹ Monthly Exchange Rate Fluctuations (MERF)

² Exchange Rate Fluctuations (ERF)

³ Return on Sales (ROS)

⁴ Return on Assets (ROA)

⁵ Return on Equity (ROE)

۲. تجزیه و تحلیل یافته‌های پژوهش

۲-۱. بررسی آمار توصیفی متغیرها در صنایع مورد مطالعه

آمار توصیفی متغیرهای پژوهش در صنایع مختلف در جدول ۱ ارائه شده است. با مقایسه ضریب تغییرات متغیرهای وابسته پژوهش در صنایع مختلف به این نتیجه می‌رسیم که در صنعت محصولات شیمیایی، بازده حقوق صاحبان سهام دارای کم‌ترین ضریب تغییرات و پراکندگی و در نتیجه بیش‌ترین ثبات و پایداری طی دوره پژوهش بوده و لذا این معیار در بین معیارهای مختلف عملکرد شرکت از قابلیت اطمینان بالاتری جهت محاسبه عملکرد شرکت‌ها در صنعت محصولات شیمیایی برخوردار بوده است. در مقابل در صنایع فلزات اساسی و کانه‌های فلزی، بازده دارایی‌ها از قابلیت اطمینان بالاتری جهت محاسبه عملکرد شرکت‌ها در این صنایع برخوردار بوده است.

با مقایسه ضریب تغییرات متغیرهای وابسته و مستقل در صنایع مختلف به این نتیجه می‌رسیم که نوسانات نرخ ارز در مقایسه با متغیرهای وابسته در صنایع مختلف دارای پراکندگی بیش‌تر و یا کم‌تری بوده است. این موضوع نشان می‌دهد که عملکرد شرکت در صنایع مختلف باید علاوه بر نوسانات نرخ ارز تحت تأثیر عوامل دیگری نیز باشد.

جدول ۱. آمار توصیفی متغیرهای پژوهش در صنایع مورد مطالعه

ضریب تغییرات	انحراف معیار	مینیمم	ماکزیمم	میانه	میانگین	تعداد	معیارها	
							نوع صنعت و متغیرها	
۱/۷۵	۰/۰۱۴	-۰/۰۰۳	۰/۰۴۵	۰/۰۰۳	۰/۰۰۸	۲۲۴	نوسانات نرخ ارز	محصولات شیمیایی
۱/۳۸	۰/۲۲	-۰/۳۵	۰/۹۷	۰/۱۱	۰/۱۶	۲۲۴	بازده فروش	
۱/۲۷	۰/۱۴	-۰/۲۲	۰/۶۲	۰/۰۹	۰/۱۱	۲۲۴	بازده دارایی‌ها	
۰/۹۷	۰/۳۳	-۱/۰۴	۱/۸۲	۰/۳۳	۰/۳۴	۲۲۴	بازده حقوق صاحبان سهام	
۱/۷۵	۰/۰۱۴	-۰/۰۰۳	۰/۰۴۵	۰/۰۰۳	۰/۰۰۸	۱۶۰	نوسانات نرخ ارز	فلزات اساسی
۳/۵	۰/۴۲	-۲/۴۵	۱/۰۶	۰/۱	۰/۱۲	۱۶۰	بازده فروش	
۱/۵	۰/۱۵	-۰/۳۳	۰/۶۳	۰/۰۸	۰/۱	۱۶۰	بازده دارایی‌ها	
۲/۲۶	۱/۳۵	-۲/۹۵	۳/۲۹	۰/۲۵	۰/۴۹	۱۶۰	بازده حقوق صاحبان سهام	
۱/۷۵	۰/۰۱۴	-۰/۰۰۳	۰/۰۴۵	۰/۰۰۳	۰/۰۰۸	۶۴	نوسانات نرخ ارز	کانه‌های فلزی
۴/۴۹	۴/۰۹	-۲/۱۳	۳/۹۲	۰/۴۵	۰/۹۱	۶۴	بازده فروش	
۰/۷۶	۰/۱۶	-۰/۳۵	۰/۶۳	۰/۲۱	۰/۲۱	۶۴	بازده دارایی‌ها	
۲/۶۹	۳/۰۹	-۳/۳۸	۱/۲۱	۰/۳۶	-۱/۱۵	۶۴	بازده حقوق صاحبان سهام	

۲-۲. آزمون فرضیه اول

بین نوسانات نرخ ارز و بازده فروش شرکتها در صنایع مختلف رابطه معنی داری وجود دارد.

قبل از آزمون فرضیه فوق در صنایع مختلف، به انتخاب الگوی مناسب برای مدل رگرسیونی پرداخته شده است. ابتدا با استفاده از آزمون F لیمر به انتخاب مدل داده‌های تلفیقی در برابر مدل داده‌های تصادفی پرداخته شده است. نتیجه آزمون F لیمر در جدول ۲ ارائه شده است. مقدار احتمال آماره F لیمر در جدول ۲ برای صنایع محصولات شیمیایی و فلزات اساسی کم‌تر از سطح معنی داری ۵٪ بوده و لذا، برای آزمون فرضیه فوق در صنایع مذکور استفاده از روش داده‌های تلفیقی منتفی است ولی در صنعت کانه‌های فلزی به دلیل بیش‌تر بودن مقدار F لیمر از سطح معنی داری ۵٪ بایستی از داده‌های تلفیقی استفاده شود.

جدول ۲. انتخاب داده‌های تلفیقی در برابر داده‌های تصادفی

مدل	$ROS_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 ERF_{it} + \varepsilon_{it}$			
نوع صنعت	نوع آزمون	مقدار آماره آزمون	درجه آزادی	احتمال آماره آزمون
محصولات شیمیایی	F لیمر	۱۵/۰۷	(۲۷ و ۱۹۵)	۰/۰۰۰۰
فلزات اساسی	F لیمر	۳/۹۶	(۱۹ و ۱۳۹)	۰/۰۰۰۰
کانه‌های فلزی	F لیمر	۱/۰۶	(۷ و ۵۵)	۰/۴۰۲۷

به دلیل عدم انتخاب مدل داده‌های تلفیقی در برابر داده‌های تصادفی در صنایع محصولات شیمیایی و فلزات اساسی به انجام آزمون هاسمن به منظور انتخاب الگوی اثرات ثابت در برابر الگوی اثرات تصادفی پرداخته شده است. نتیجه آزمون هاسمن در جدول ۳ ارائه شده است. مقدار احتمال آماره هاسمن در جدول ۳ بیش‌تر از سطح معنی داری ۵٪ می‌باشد؛ لذا، دلیل کافی برای رد الگوی اثرات تصادفی نداریم و برای آزمون فرضیه اول در صنایع محصولات شیمیایی و فلزات اساسی بایستی از الگوی اثرات تصادفی استفاده کنیم.

جدول ۳. انتخاب الگوی اثرات ثابت در برابر الگوی اثرات تصادفی

مدل	$ROS_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 ERF_{it} + \varepsilon_{it}$			
نوع صنعت	نوع آزمون	مقدار آماره خی دو	درجه آزادی خی دو	احتمال آماره آزمون
محصولات شیمیایی	هاسمن	۰/۰۰۰	۱	۱/۰۰۰۰
فلزات اساسی	هاسمن	۰/۰۰۰	۱	۱/۰۰۰۰
کانه‌های فلزی	هاسمن	-	-	-

مدل رگرسیونی ترکیبی اثرات تصادفی تأثیر نوسانات نرخ ارز بر بازده فروش در صنایع محصولات شیمیایی و فلزات اساسی و همچنین مدل رگرسیونی تلفیقی تأثیر نوسانات نرخ ارز بر بازده فروش در صنعت کانه‌های فلزی در جدول ۴ ارائه شده است.

نتایج حاصله در جدول ۴ نشان می‌دهد که تأثیر نوسانات نرخ ارز بر بازده فروش در صنایع مختلف منفی بوده ولی معنی‌دار نمی‌باشد. این موضوع نشان می‌دهد که افزایش نرخ ارز باعث کاهش بازده فروش در شرکت‌های صادراتی در صنایع مختلف شده است. این امر بیانگر این مطلب است که تأثیر افزایش نرخ ارز بر هزینه‌های شرکت بیشتر از تأثیر آن بر میزان فروش شرکت‌های صادراتی بوده است ولی این تأثیر معنی‌دار نمی‌باشد.

علاوه بر آن، نتایج مربوط به ضریب تعیین تعدیل شده در صنایع مختلف نشان می‌دهد که در کل دوره پژوهش، تأثیر نوسانات نرخ ارز بر تغییرات بازده فروش تنها در محدوده (۰/۰۱۷ و ۰/۰۰۰۰۶) بوده است. با توجه به معنی‌دار نبودن تأثیر نوسانات نرخ ارز بر بازده فروش در صنایع مختلف، فرضیه اول پژوهش مورد تأیید واقع نمی‌شود.

جدول ۴. تأثیر نوسانات نرخ ارز بر بازده فروش

احتمال آماره t	مقدار آماره t	ضرایب رگرسیونی	آماره‌ها	
			نوع صنعت و متغیرها	
۰/۰۰۰۰	۴/۶۱	۰/۱۶	مقدار ثابت	محصولات شیمیایی
۰/۹۰۵۴	-۰/۱۲	-۰/۰۸	نوسانات نرخ ارز	
آماره دوربین - واتسون	احتمال آماره F	ضریب تعیین تعدیل شده	ضریب تعیین	
۱/۷۴	۰/۹۰۵۴	۰/۰۰۰۰۶	۰/۰۰۴	
۰/۰۰۸۲	۲/۶۸	۰/۱۶	مقدار ثابت	فلزات اساسی
۰/۰۵۲۱	-۱/۹۶	-۳/۸۵	نوسانات نرخ ارز	
آماره دوربین - واتسون	احتمال آماره F	ضریب تعیین تعدیل شده	ضریب تعیین	
۱/۷۹	۰/۰۵۲۱	۰/۰۱۷	۰/۰۲۴	
۰/۰۸۴۱	۱/۷۶	۱/۰۵	مقدار ثابت	کانه‌های فلزی
۰/۶۵۷۷	-۰/۴۵	-۱۶/۰۹	نوسانات نرخ ارز	
آماره دوربین - واتسون	احتمال آماره F	ضریب تعیین تعدیل شده	ضریب تعیین	
۲/۲	۰/۶۵۷۷	۰/۰۰۳	۰/۰۱۳	

۲-۳. آزمون فرضیه دوم

بین نوسانات نرخ ارز و بازده دارایی‌های شرکت در صنایع مختلف رابطه معنی‌داری وجود

دارد.

قبل از آزمون فرضیه فوق در صنایع مختلف، به انتخاب الگوی مناسب برای مدل رگرسیونی پرداخته شده است. ابتدا با استفاده از آزمون F لیمر به انتخاب مدل داده‌های تلفیقی در برابر مدل داده‌های تصادفی پرداخته شده است. نتیجه آزمون F لیمر در جدول ۵ ارائه شده است. مقدار احتمال آماره F لیمر در جدول ۲ برای صنایع مختلف کم‌تر از سطح معنی‌داری ۵٪ بوده و لذا، برای آزمون فرضیه فوق در صنایع مختلف استفاده از روش داده‌های تلفیقی منتفی است.

جدول ۵. انتخاب داده‌های تلفیقی در برابر داده‌های تصادفی

مدل	$ROA_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 ERF_{it} + \varepsilon_{it}$			
نوع صنعت	نوع آزمون	مقدار آماره آزمون	درجه آزادی	احتمال آماره آزمون
محصولات شیمیایی	F لیمر	۱۵/۰۴	(۲۷ و ۱۹۵)	۰/۰۰۰۰
فلزات اساسی	F لیمر	۵/۰۸	(۹ و ۱۳۹)	۰/۰۰۰۰
کانه‌های فلزی	F لیمر	۳/۲۸	(۷ و ۵۵)	۰/۰۰۵۶

به دلیل عدم انتخاب مدل داده‌های تلفیقی در برابر داده‌های تصادفی به انجام آزمون هاسمن به منظور انتخاب الگوی اثرات ثابت در برابر الگوی اثرات تصادفی پرداخته شده است. نتیجه آزمون هاسمن در جدول ۶ ارائه شده است. مقدار احتمال آماره هاسمن در جدول ۶ بیش‌تر از سطح معنی‌داری ۵٪ می‌باشد؛ لذا، دلیل کافی برای رد الگوی اثرات تصادفی نداریم و برای آزمون فرضیه دوم در صنایع مختلف بایستی از الگوی اثرات تصادفی استفاده کنیم.

جدول ۶. انتخاب الگوی اثرات ثابت در برابر الگوی اثرات تصادفی

مدل	$ROA_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 ERF_{it} + \varepsilon_{it}$			
نوع صنعت	نوع آزمون	مقدار آماره خی‌دو	درجه آزادی خی‌دو	احتمال آماره آزمون
محصولات شیمیایی	هاسمن	۰/۰۰۰	۱	۱/۰۰۰۰
فلزات اساسی	هاسمن	۰/۰۰۰	۱	۱/۰۰۰۰
کانه‌های فلزی	هاسمن	۰/۰۰۰	۱	۱/۰۰۰۰

مدل رگرسیونی ترکیبی اثرات تصادفی تأثیر نوسانات نرخ ارز بر بازده دارایی‌های شرکت در صنایع مختلف در جدول ۷ نشان می‌دهد که تأثیر نوسانات نرخ ارز بر بازده دارایی‌های شرکت در صنایع مختلف بجز کانه‌های فلزی منفی بوده ولی در هر حالت معنی‌دار نمی‌باشد. نتایج مربوط به ضریب تعیین تعدیل شده در صنایع مختلف نشان می‌دهد که در کل دوره پژوهش، تأثیر نوسانات نرخ ارز بر تغییرات بازده دارایی‌های شرکت تنها در محدوده (۰/۰۱۶ و ۰/۰۰۲) بوده است. با توجه به معنی‌دار نبودن تأثیر نوسانات نرخ ارز بر بازده دارایی‌های شرکت در صنایع مختلف، فرضیه دوم پژوهش نیز مورد تأیید واقع نمی‌شود.

جدول ۷. تأثیر نوسانات نرخ ارز بر بازده دارایی‌ها

نوع صنعت و متغیرها	آماره‌ها		
	ضرایب رگرسیونی	مقدار آماره t	احتمال آماره t
محصولات شیمیایی	مقدار ثابت	۰/۱۲	۵/۴۲
	نوسانات نرخ ارز	-۰/۲۵	-۰/۶۴
	ضریب تعیین	ضریب تعیین تعدیل شده	احتمال آماره F
	۰/۰۰۳	۰/۰۰۲	۰/۵۲۱۸
فلزات اساسی	مقدار ثابت	۰/۱۱	۴/۷۷
	نوسانات نرخ ارز	-۱/۳۴	-۱/۹۴
	ضریب تعیین	ضریب تعیین تعدیل شده	احتمال آماره F
	۰/۰۲۳	۰/۰۱۶	۰/۰۵۴۷
کانه‌های فلزی	مقدار ثابت	۰/۲	۶/۱۴
	نوسانات نرخ ارز	۰/۹۵	۰/۷۸
	ضریب تعیین	ضریب تعیین تعدیل شده	احتمال آماره F
	۰/۰۰۹۶	۰/۰۰۶۳	۰/۴۳۹۶

۳-۴. آزمون فرضیه سوم

بین نوسانات نرخ ارز و بازده حقوق صاحبان سهام شرکت‌ها در صنایع مختلف رابطه معنی-

داری وجود دارد.

قبل از آزمون فرضیه فوق در صنایع مختلف، به انتخاب الگوی مناسب برای مدل رگرسیونی پرداخته شده است. ابتدا با استفاده از آزمون F لیمر به انتخاب مدل داده‌های تلفیقی در برابر مدل داده‌های تصادفی پرداخته شده است. نتیجه آزمون F لیمر در جدول ۸ ارائه شده است. مقدار احتمال آماره F لیمر در جدول ۸ در صنعت محصولات شیمیایی کم‌تر از سطح معنی‌داری ۵٪ بوده و لذا، برای آزمون

فرضیه فوق در صنعت مذکور استفاده از روش داده‌های تلفیقی منتفی است ولی در صنایع فلزات اساسی و کانه‌های فلزی به دلیل بیش‌تر بودن مقدار F لیمر از سطح معنی‌داری ۵٪ بایستی از داده‌های تلفیقی استفاده شود.

جدول ۸. انتخاب داده‌های تلفیقی در برابر داده‌های تصادفی

مدل	$ROE_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 ERF_{it} + \varepsilon_{it}$			
نوع صنعت	نوع آزمون	مقدار آماره آزمون	درجه آزادی	احتمال آماره آزمون
محصولات شیمیایی	F لیمر	۲/۴۴	(۲۷ و ۱۹۵)	۰/۰۰۰۲
فلزات اساسی	F لیمر	۰/۶۳	(۱۹ و ۱۳۹)	۰/۸۷۶۵
کانه‌های فلزی	F لیمر	۰/۹۸	(۷ و ۵۵)	۰/۴۵۲۹

به دلیل عدم انتخاب مدل داده‌های تلفیقی در برابر داده‌های تصادفی در صنعت محصولات شیمیایی به انجام آزمون هاسمن به منظور انتخاب الگوی اثرات ثابت در برابر الگوی اثرات تصادفی پرداخته شده است. نتیجه آزمون هاسمن در جدول ۹ ارائه شده است. مقدار احتمال آماره هاسمن در جدول ۹ بیش-تر از سطح معنی‌داری ۵٪ می‌باشد؛ لذا، دلیل کافی برای رد الگوی اثرات تصادفی نداریم و برای آزمون فرضیه سوم در در صنعت محصولات شیمیایی بایستی از الگوی اثرات تصادفی استفاده کنیم.

جدول ۹. انتخاب الگوی اثرات ثابت در برابر الگوی اثرات تصادفی

مدل	$ROE_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 ERF_{it} + \varepsilon_{it}$			
نوع صنعت	نوع آزمون	مقدار آماره خرد	درجه آزادی خرد	احتمال آماره آزمون
محصولات شیمیایی	هاسمن	۰/۰۰۰	۱	۱/۰۰۰۰
فلزات اساسی	هاسمن	-	-	-
کانه‌های فلزی	هاسمن	-	-	-

مدل رگرسیونی ترکیبی اثرات تصادفی تأثیر نوسانات نرخ ارز بر بازده حقوق صاحبان سهام در صنعت محصولات شیمیایی و همچنین مدل رگرسیونی تلفیقی تأثیر نوسانات نرخ ارز بر بازده حقوق صاحبان سهام در صنایع فلزات اساسی و کانه‌های فلزی در جدول ۱۰ ارائه شده است. نتایج حاصله در جدول ۱۰ نشان می‌دهد که تأثیر نوسانات نرخ ارز بر بازده حقوق صاحبان سهام شرکت در صنایع مختلف بجز محصولات شیمیایی و کانه‌های فلزی منفی بوده ولی در هر حالت معنی‌دار نمی‌باشد.

علاوه بر آن، نتایج مربوط به ضریب تعیین تعدیل شده در صنایع مختلف نشان می‌دهد که در کل دوره پژوهش، تأثیر نوسانات نرخ ارز بر تغییرات بازده حقوق صاحبان سهام شرکت تنها در محدوده (۰/۰۰۲) و (۰/۰۰۴) بوده است.

با توجه به معنی‌دار نبودن تأثیر نوسانات نرخ ارز بر بازده حقوق صاحبان سهام شرکت در صنایع مختلف، فرضیه سوم پژوهش نیز مورد تأیید واقع نمی‌شود.

جدول ۱۰. تأثیر نوسانات نرخ ارز بر بازده حقوق صاحبان سهام

احتمال آماره t	مقدار آماره t	ضرایب رگرسیون	آماره‌ها	
			نوع صنعت و متغیرها	
۰/۰۰۰۰	۹/۸۹	۰/۳۳	مقدار ثابت	محصولات شیمیایی
			نوسانات نرخ ارز	
۰/۶۷۵۶	۰/۴۲	۰/۵۹	ضریب تعیین	
آماره دوربین - واتسون	احتمال آماره F	ضریب تعیین تعدیل شده		
۱/۹۸	۰/۶۷۵۶	۰/۰۰۰۸	۰/۰۰۴	
۰/۰۰۶۸	۲/۷۴	۰/۵۹	مقدار ثابت	فلزات اساسی
			نوسانات نرخ ارز	
۰/۳۳۴۷	-۰/۹۷	-۱۲/۶۴	ضریب تعیین	
آماره دوربین - واتسون	احتمال آماره F	ضریب تعیین تعدیل شده		
۲/۴۷	۰/۳۳۴۷	۰/۰۰۰۴	۰/۰۰۶	
۰/۳۴۴۹	-۰/۹۵	-۵/۰۰۹	مقدار ثابت	کانه‌های فلزی
			نوسانات نرخ ارز	
۰/۷۴۷۳	۰/۳۲	۱۰/۲۳	ضریب تعیین	
آماره دوربین - واتسون	احتمال آماره F	ضریب تعیین تعدیل شده		
۱/۸۵	۰/۷۴۷۳	۰/۰۰۲	۰/۰۱۴	

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از انجام این پژوهش تعیین رابطه بین نوسانات نرخ ارز و سودآوری شرکت‌های صادراتی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بوده است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که در صنایع مورد بررسی، تأثیر نوسانات نرخ ارز بر معیارهای عملکرد شرکت معنی‌دار نبوده است. این امر نشان می‌دهد که سودآوری شرکت‌های صادراتی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در صنایع مورد بررسی تحت تأثیر نوسانات نرخ ارز قرار نمی‌گیرد. یک دلیل آن می‌تواند استفاده از ابزارهای پوشش ریسک ارز از قبیل هجینگ مالی و متنوع‌سازی از لحاظ جغرافیایی توسط شرکت‌های صادراتی برای جلوگیری از اثرات معکوس تغییرات نرخ ارز بر سودآوری آن‌ها باشد. دلیل دیگر این است که ممکن است سود حسابداری به کار رفته در معیارهای سودآوری استفاده شده در این پژوهش توسط مدیریت شرکت‌های

مذکور مدیریت و هموار شده باشد. همچنین دلیل سومی که می‌توان در اینجا به منظور توصیف قدرت توضیحی پایین نوسانات نرخ ارز بر سودآوری شرکتهای صادراتی ارائه کرد این است که اثرات نوسانات نرخ ارز همراستا با نتیجه پژوهش استارکس و وی [۱۲] کوتاه‌مدت و آنی بوده و به طور کامل نمی‌تواند بر سودآوری شرکتها در طول یک دوره مالی اثر بگذارد.

نتایج این پژوهش در رابطه با عدم تأثیر نوسانات نرخ ارز بر سودآوری شرکتهای صادراتی همراستا با نتایج پژوهش‌های جوربون [۸]، بودنار و جنتری [۶]، بارتوف و بودنار [۵]، پنتزالیس و همکاران [۱۱]، آلاینیس و افک [۴]، استارکس و وی [۱۲]، مولر و ورسچور [۱۰] و لی و سان [۹] و مغایر با نتیجه پژوهش جعفری صمیمی و همکاران [۱] بوده است.

پیشنهادات ناشی از یافته‌های پژوهش

۱. پیشنهاد می‌شود که استفاده‌کنندگان هنگام تصمیم‌گیری جهت سرمایه‌گذاری در شرکتهای صادراتی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تنها به نوسانات آنی نرخ ارز و اثرات آن بر قیمت بازار سهام این شرکتها توجه نداشته و لازم است که به عملکرد شرکت و سودآوری آن در پایان دوره مالی نیز توجه داشته باشند.

۲. پیشنهاد می‌شود که سازمان بورس اوراق بهادار نیز در قیمت‌گذاری سهام شرکتهای صادراتی، تنها به نوسانات آنی نرخ ارز و اثرات آن بر بازار سهام این شرکتها توجه نداشته و لازم است که عملکرد شرکت و سودآوری آن در پایان دوره مالی را نیز مدنظر داشته باشند.

پیشنهاد برای پژوهش‌های آتی

۱. تکرار این پژوهش با استفاده از سایر معیارهای سنجش عملکرد شرکتها از قبیل معیارهای مبتنی بر ارزش بازار.

۲. مقایسه قدرت توضیحی نوسانات نرخ ارز بر سایر معیارهای سنجش عملکرد شرکتها از قبیل معیارهای مبتنی بر ارزش بازار با معیارهای استفاده شده در این پژوهش.

۳. بررسی رابطه غیر خطی بین نوسانات نرخ ارز و سودآوری شرکتهای صادراتی.

۴. بررسی رابطه بین نوسانات نرخ ارز و سودآوری شرکتهای صادراتی سودده و زیان‌ده با استفاده از متغیر مجازی، به این ترتیب که اگر شرکت صادراتی مورد بررسی سودده است، مقدار متغیر مجازی برابر با یک و در غیر این صورت برابر با صفر در نظر گرفته شود.

محدودیت‌های پژوهش

۱. استفاده از تنها معیارهای مبتنی بر اطلاعات تاریخی حسابداری در سنجش عملکرد شرکتهای صادراتی.

۲. استفاده از نرخهای ارز ماهیانه جهت محاسبه نوسانات نرخ ارز.

فهرست منابع

۱. جعفری صمیمی، احمد، کاظمی زرومی، حسن، ریاحی وزواری، کیوان و مسلم رحمانیان (۱۳۹۳). «نوسانات نرخ ارز و بازده سهام در ایران»، **تحقیقات حسابداری و حسابرسی**، شماره ۲۴، ۱۷-۴.
۲. خدای پور، احمد، قربانی، رامین، نیک کار، جواد و یونس برزایی (۱۳۹۳). «بررسی تأثیر ویژگی‌های هیات مدیره بر عملکرد شرکت در سطوح متفاوت رقابت بازار»، **تحقیقات حسابداری و حسابرسی**، شماره ۲۴، ۳۴-۴۹.
۳. سجادی، حسین، رشیدی باغی، محسن و محسن شیرعلی زاده (۱۳۹۳). «پیش‌بینی ارتباط بین بازده سهام و عدم تقارن اطلاعاتی با استفاده از شبکه‌های عصبی مصنوعی»، **تحقیقات حسابداری و حسابرسی**، شماره ۲۴، ۱۶-۳۳.
4. Allayannis, G. and Ofek, E., (2001). "Exchange rate exposure, hedging, and the use of foreign currency derivatives", **Journal of International Money and Finance**, Vol. 20, pp. 273-96.
5. Bartov, E. and Bodnar, G. M., (1994). "Firm valuation, earnings expectations, and the exchange-rate exposure effect", **Journal of Finance**, Vol. 49, pp. 1755-85.
6. Bodnar, G. M. and Gentry, W. M., (1993). "Exchange rate exposure and industry characteristics: Evidence from Canada, Japan and the U.S.", **Journal of International Money and Finance**, Vol. 12, pp. 29-45.
7. Bodnar, G. M. and Weintrop, J., (1997). "The valuation of the foreign income of U.S. multinational firms: A growth opportunities perspective", **Journal of Accounting and Economics**, Vol. 24, pp. 69-97.
8. Jorion, P., (1990). "The exchange-rate exposure of U.S. multinationals", **Journal of Business**, Vol. 63, pp. 331-45.
9. Lee, B. S. and Sun, J., (2012). "Exchange Rate Changes and the Operating Performance of Multinationals", **European Financial Management**, Vol. 18, No. 1, pp. 88-116.
10. Muller, A. and Verschoor, W. F. C., (2006). "European foreign exchange risk exposure", **European Financial Management**, Vol. 12, pp. 195-220.

-
11. Pantzalis, C., Simkins, B., and Laux, P., (2001). "Operational hedges and the foreign exchange exposure of U.S. multinational corporations", **Journal of International Business Studies**, Vol. 32, pp. 793-812.
 12. Starks, L. and Wei, K., (2003). "Foreign exchange exposure and short-term cash flow sensitivity", Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=405521>.



An investigation the impact of exchange rate fluctuations on profitability of listed export companies in Tehran Stock Exchange

Reza Raei (PhD)¹

Professor of Faculty of Management, University of Tehran, Iran

Parviz Hasanzade ²©

M. A. of Financial Management, University of Tehran, Iran

Anvar Bayazidi³

Ph.D. Student of Accounting, University of Tehran, Iran

(Received: 22 July 2015; Accepted: 1 February 2016)

This research pays to investigate the relationship between exchange rate fluctuations and profitability of listed export companies in Tehran Stock Exchange (TSE). Monthly exchange rate fluctuations average were used to determine of exchange rate fluctuations (ERF) and 3 criteria contain return on sale (ROS), return on assets (ROA), and return on equity (ROE) applied to measure of profitability of export companies. In the study, 56 listed export companies in Chemical products (28 companies), Basic metals products (20 companies), and Metal ores (8 companies) industries were investigated during 2004-2011. Pooled/panel regression models in econometric software EViews 6 were exerted to test of hypotheses. Findings indicate that the effect of ERF on different criteria of company performance wasn't significant in mentioned industries.

Keywords: Exchange Rate Fluctuation, ROS, ROA, ROE, and TSE.

¹ raei@ut.ac.ir

² ph.finance87@gmail.com (Corresponding Author)

³ bayazidi.a@ut.ac.ir