

# رابطه بهره‌وری سرمایه با بازده آتی سهام و تاثیر آن بر استراتژی‌های سرمایه‌گذاری ارزشی و رشدی

رضا تهرانی\*

محمدعلی خجسته\*\*

## چکیده

مفهوم بهره‌وری سرمایه به اندازه‌گیری توان مدیریت در استفاده بهینه از سرمایه به عنوان یکی از منابع مهم و محدود شرکت می‌پردازد و انتظار می‌رود که سهام شرکت‌های با بهره‌وری سرمایه‌ی بالا، بازده بالاتری نیز داشته باشند. هدف این مطالعه، بررسی چگونگی رابطه بهره‌وری سرمایه با بازده آتی سهام در بورس اوراق بهادار تهران و همچنین بررسی تاثیرگذاری رابطه بهره‌وری سرمایه و بازده آتی سهام بر دو استراتژی مهم و متداول ارزشی و رشدی مد نظر می‌باشد. نسبت سود عملیاتی به سرمایه‌ی سرمایه‌گذاری شده‌ی شرکت به عنوان شاخص بهره‌وری سرمایه و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار سرمایه‌ی سرمایه‌گذاری شده‌ی شرکت به عنوان شاخص تعیین سهام ارزشی و رشدی به کار گرفته شده است. دوره‌ی مورد مطالعه، سال‌های ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ (۱۱ سال) و نمونه‌ی انتخابی از میان شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران و با ویژگی‌های تعریف شده، می‌باشد. نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌ها، وجود رابطه بین بهره‌وری سرمایه و بازده آتی سهام در دو حالت کلی و کنترل شده و نیز تاثیر قابل توجه این رابطه بر ارتقای بازده حاصل از هر دو استراتژی ارزشی و رشدی را تایید می‌کند. در نهایت، توجه به بهره‌وری سرمایه در تدوین استراتژی‌های سرمایه‌گذاری در بورس اوراق بهادار تهران در قالب خرید سهام با بهره‌وری سرمایه‌ی بالا و فروش سهام با بهره‌وری سرمایه‌ی پایین، به سرمایه‌گذاران و مدیران پورتنفوی پیشنهاد می‌شود.

مفاهیم کلیدی: بهره‌وری سرمایه، بازده آتی سهام، سهام ارزشی و رشدی، بورس اوراق بهادار تهران.

\* دانشیار دانشکده مدیریت دانشگاه تهران

\*\* کارشناس ارشد مدیریت مالی دانشگاه تهران

## مقدمه

در حوزه ی مطالعات و مدیریت سرمایه گذاری، شناخت مفاهیم و متغیرهایی که سرمایه گذاران را در پیش بینی رفتار آتی قیمت سهام یاری دهد و تدوین استراتژی های سرمایه گذاری بر اساس آن ها، بسیار حائز اهمیت است. یک استراتژی سرمایه گذاری، مجموعه ای از قوانین، فرآیندها یا رفتارهایی مدون جهت انتخاب سهام یا سرمایه گذاری در پورتفوها می باشد. پژوهشگران به دنبال یافتن ویژگی هایی در شرکت ها می باشند که بتوانند افزایش یا تغییرات در ارزش آتی شرکت ها را تبیین کنند، و بدان وسیله با تدوین استراتژی سرمایه گذاری مبتنی بر آن، به درستی شرکت هایی که بازده آتی مورد انتظار را خواهند داشت جهت سرمایه گذاری بهینه، انتخاب کنند. اخیراً مفهوم بهره وری در عوامل تولید به طور کلی و بهره وری سرمایه به طور اخص، از این زاویه مورد بررسی و توجه پژوهشگران و تحلیلگران حوزه ی سرمایه گذاری قرار گرفته است. به نحوی که علاوه بر پژوهشهایی که به بررسی و تحلیل رابطه ی این مفهوم با ارزش شرکت ها در بازار سرمایه پرداخته اند (کاپلند، کولر و مورین، ۱۹۹۶؛ کمپبل و شیلر، ۲۰۰۱؛ هلمن، مارتن و سیورگن، ۲۰۰۲؛ کیتاوا، ۲۰۰۲؛ آیویی و ماترون، ۲۰۰۶)، برخی از پژوهشگران حتی این عامل را در مدل های قیمت گذاری سهام نیز به کار گرفته و اقدام به ارائه ی مدل های قیمت گذاری داراییها مبتنی بر شاخص های بهره وری کرده اند (بالورز وهانگ، ۲۰۰۷؛ بْهم، کیکوچی و واچادزه، ۲۰۰۸). اگرچه شاخص های مورد استفاده در این پژوهشها یکسان نبوده است اما در نگاهی فراتر، نشاندهنده ی وجود رابطه ای کلی و غیر قابل انکار بین مفهوم بهره وری و ارزش آتی شرکت ها در بازار سرمایه می باشد. در پژوهشها نشان داده شده است که بین شاخص های مختلف بهره وری، تفاوت زیادی در تبیین بازده سهام وجود دارد و از بین شاخص های بهره وری، بهره وری سرمایه قدرت بالاتری در تبیین بازده سهام دارد (داویس و مادسن، ۲۰۰۸). بر این اساس، در پژوهش حاضر بهره وری سرمایه به عنوان مفهوم کلیدی و اصلی پژوهش مورد توجه و بررسی قرار گرفته است. در مفهوم بهره وری سرمایه، آنچه مد نظر است چگونگی استفاده از منبع سرمایه به عنوان یکی از منابع مهم و محدود شرکت توسط مدیران آن در جریان عملیات و فرآیند اصلی فعالیت شرکت می باشد. برای اندازه گیری بهره وری سرمایه از نسبت مهم ROIC<sup>۱</sup> به عنوان شاخص مناسب استفاده می شود (کولر، گودهارت و وسلز،

۲۰۰۵). این متغیر بیانگر نسبت سود عملیاتی به سرمایه‌گذاری شده‌ی شرکت می‌باشد.

امروزه مفهوم سهام ارزشی و رشدی<sup>۲</sup> در بازارهای سرمایه‌ی مختلف در سراسر جهان به عنوان یکی از استراتژی‌های مهم سرمایه‌گذاری مورد بررسی قرار گرفته و بکار می‌روند. ارزشی و رشدی بودن سهام بر اساس مفاهیم ارزش دفتری و ارزش بازاری سهام معین می‌شود. سهام شرکت‌هایی که نسبت ارزش دفتری به ارزش بازاری در آنها بالا بوده، ارزشی و در مقابل سهام شرکت‌هایی که این نسبت در آنها پایین می‌باشد، رشدی نامیده می‌شوند (فاما و فرنچ، ۱۹۹۸). در صورتی که در سبد سرمایه‌گذاری سهام سعی شود سهام رشدی نگه‌داری شوند به آن اتخاذ استراتژی رشدی و در مقابل اگر اقدام به نگه‌داری سهام ارزشی شود، به آن اتخاذ استراتژی ارزشی در سبد سهام گویند. صرفه‌ی ارزش به طور کلی به اختلاف بازده استراتژی ارزشی و استراتژی رشدی اطلاق می‌شود. با تایید وجود صرفه‌ی ارزش در بازارهای توسعه‌یافته‌ی دنیا از جمله بورس نیویورک و حتی در بازارهای نوظهور (فاما و فرنچ، ۱۹۹۸ و ۱۹۹۲) و نیز در بورس اوراق بهادار تهران (فدایی نژاد و عیوض‌لو، ۱۳۸۵) این انتظار می‌رود که متغیرهایی که حاوی اطلاعات تعیین‌کننده‌ی سهام ارزشی و رشدی هستند برای تشکیل پرتفو و کسب بازده ارزشمند باشند. یکی از شاخص‌های جدید در تعیین سهام ارزشی و رشدی متغیر CTEV<sup>۳</sup> می‌باشد. این متغیر بر خلاف متغیرهای پیشین که صرفاً ارزش دفتری و ارزش بازار سرمایه مالکانه شرکت را مد نظر قرار می‌داد، نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار سرمایه‌ی سرمایه‌گذاری شده‌ی شرکت را مد نظر قرار می‌دهد.

هدف از این پژوهش، بررسی این مساله است که آیا بین بهره‌وری سرمایه و بازده آتی سهام رابطه‌ای وجود دارد یا خیر و آیا بازده آتی شرکت‌های با بهره‌وری سرمایه بالا و بازده آتی شرکت‌های با بهره‌وری سرمایه پایین، تفاوت معناداری دارند؟ آیا بین متغیر تعیین‌کننده‌ی سهام ارزشی و رشدی و متغیر بهره‌وری سرمایه رابطه‌ای وجود دارد؟ و در صورت وجود، آیا بر رابطه‌ی بهره‌وری سرمایه و بازده آتی سهام تاثیرگذار می‌باشد؟ آیا میزان بهره‌وری سرمایه بر بازده آتی استراتژی‌های سرمایه‌گذاری ارزشی و رشدی در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر می‌گذارد؟

## ادبیات پژوهش

در بیان پیشینه، ابتدا به ارائه‌ی چکیده‌ی پژوهش‌های مرتبط با رابطه‌ی بهره‌وری و شاخص بهره‌وری سرمایه با بازده آتی سهام پرداخته، سپس پیشینه‌ی پژوهش‌های مرتبط با مفهوم سهام ارزشی و رشدی را بیان می‌کنیم و در گام آخر به بیان پژوهش‌هایی که تاثیر مفهوم بهره‌وری سرمایه در استراتژی‌های ارزشی و رشدی را مد نظر قرار داده‌اند، می‌پردازیم. فرضیه‌های پژوهش نیز در خلال مبانی نظری مرتبط، ارائه شده‌اند.

طبق آنچه کاپلند و همکارانش (۱۹۹۶) در کتاب خود بیان کرده‌اند رابطه‌ی بین بهره‌وری و حداکثرسازی ارزش سهام سهامداران را نمی‌توان نادیده گرفت. آیویی و ماترون (۲۰۰۶) به بررسی رابطه‌ی همبستگی بین قیمت سهام شرکت‌ها و بهره‌وری آنها در بازار بورس آمریکا و نیز بورس‌های اروپایی پرداخته‌اند. دوره‌ی مورد مطالعه‌ی آنها ۱۹۷۳ تا ۱۹۸۵ بوده است. آنها به این نتیجه رسیده‌اند که در بورس آمریکا نرخ رشد بهره‌وری با نرخ تغییرات قیمت سهام دارای همبستگی مثبت می‌باشد. این نتیجه در بورس‌های اروپایی نیز تایید شد ولی قدرت آن در حد بورس آمریکا نبود. نتایج مشابهی را نیز هلمن و همکارانش (۲۰۰۲) بدست آورده‌اند. آنها رابطه‌ی مثبت بین بازدهی سهام و شاخص‌های بهره‌وری در شرکت‌ها یافتند و نیز نشان دادند بازده سهام حتی تا دو سال بعد از بهبود یا کاهش بهره‌وری نیز با آن رابطه دارد.

شاخص‌های متعددی برای اندازه‌گیری بهره‌وری وجود دارد. در پژوهش حاضر، مبتنی بر ادبیات پژوهش و یافته‌های پژوهش‌های گذشته، سعی بر انتخاب شاخصی از بهره‌وری بوده است که نسبت به سایر شاخص‌ها با بازده سهام از همبستگی قوی‌تری برخوردار باشد. داویس و مادسن (۲۰۰۸) در پژوهش خود به بررسی رابطه‌ی شاخص‌های مختلف بهره‌وری با بازده سهام پرداخته‌اند. مطالعه‌ی آنها شامل ۸۰ سال اطلاعات ۱۱ کشور توسعه یافته‌ی صنعتی می‌باشد. مقاله آنان بیان می‌دارد که بین شاخص‌های مختلف بهره‌وری در تبیین بازده سهام تفاوت زیادی وجود دارد و از بین این شاخص‌ها، بهره‌وری سرمایه قدرت بالاتری در تبیین بازده سهام دارد.

از شاخص‌هایی که برای اندازه‌گیری بهره‌وری سرمایه تعریف شده است، متغیر مهم ROIC را می‌توان نام برد. کولر و همکاران (۲۰۰۵) در کتاب ارزش‌گذاری خود به بیان تفاوت‌های مبنایی نسبت ROIC با نسبت‌های ROE<sup>۴</sup> و ROA<sup>۵</sup> می‌پردازند و آنرا ابزار

تحلیلی بهتری خواننده و بیان می دارند که ROIC به اندازه گیری عملکرد اصلی شرکت می پردازد و تاثیر فعالیت های غیرعملیاتی و روش تامین مالی شرکت را جدا کرده و آنها را عوامل انحراف از شناخت صحیح عملکرد اصلی شرکت دانسته و به درستی، صرفاً بر عملکرد عملیاتی<sup>۶</sup> شرکت تمرکز می کند. کولر شاخص ROIC را به عنوان شاخص صحیح بهره وری سرمایه در جهت شناخت ارزش ذاتی شرکت معرفی می کند.

بر اساس آنچه تاکنون بیان شد، بررسی وجود رابطه بین بهره وری سرمایه و بازده آتی سهام در بورس اوراق بهادار تهران اهمیت پیدا می کند. لذا در فرضیه های پژوهش ابتدا وجود این رابطه مورد آزمون قرار می گیرد:

• فرضیه اول: بین بهره وری سرمایه و بازده آتی سهام شرکت ها همبستگی معناداری وجود دارد.

چنانچه بهره وری سرمایه با بازده آتی سهام رابطه ی معنادار و قابل اتکایی داشته باشد، این انتظار می رود که بازده پورترفوی شرکت های با بهره وری بالا و پورترفوی شرکت های با بهره وری پایین تفاوت معنی داری داشته باشند. و در صورت سرمایه گذاری در شرکت های بهره وری بالاتر بازده آتی بالاتری کسب شود. بر این اساس فرضیه ی دوم مطرح می شود:

• فرضیه دوم: میانگین تفاوت بازده آتی پورترفوی شرکت های با بهره وری سرمایه بالا و پورترفوی شرکت های با بهره وری سرمایه پایین، به طور معناداری مخالف با صفر می باشد.

بر اساس تعاریف اولیه، سهام ارزشی عموماً به سهام شرکت هایی اطلاق می شود که نسبت ارزش دفتری به ارزش بازاری در آنها بالا بوده و در مقابل سهام رشدی سهام شرکت هایی هستند که این نسبت در آنها پایین می باشد (فاما و فرنچ، ۱۹۹۳). وجود صرفه ارزش در پژوهشهای زیادی از جمله رزنبرگ، رید و لانستین (۱۹۸۵)؛ چان، هامو و لاکنیشوک (۱۹۹۱)؛ فاما و فرنچ (۱۹۹۸، ۱۹۹۲)؛ کاپال، رولی و شارپ (۱۹۹۳)؛ لاکنیشوک، شلیفر و ویشنی (۱۹۹۴)؛ کوهن، پالک و ولتیناهو (۲۰۰۳)؛ جیانگ و کولر (۲۰۰۷b) و پنمن، ریچاردسون و تونا (۲۰۰۷) نشان داده شده است. در ایران نیز پژوهشهایی وجود صرفه ی ارزش در بورس اوراق بهادار تهران را تایید کرده اند که از آن جمله می توان به فدائی نژاد و عیوض لو (۱۳۸۵)، طارمی (۱۳۸۵)، آقا بیگی (۱۳۸۵) و باقرزاده (۱۳۸۴) اشاره کرد. در پژوهش فاما و فرنچ (۱۹۹۸) وجود صرفه ی ارزش در بازارهای سرمایه ی ۱۲ کشور مختلف در سراسر جهان بررسی و تایید شد. با تایید وجود صرفه ارزش در بازارهای سرمایه (معنادار بودن

تفاوت بازده استراتژی سرمایه گذاری ارزشی و رشدی، پژوهش های مختلفی به بررسی عوامل تاثیر گذار و تبیین کننده ی بازده سهام ارزشی و رشدی پرداخته اند.

با توجه به شواهد ذکر شده، از یک سو کسب بازده بیشتر برای شرکت های بهره ورتر در پژوهش های مختلف مورد تایید قرار گرفته است، و از سوی دیگر پژوهشگرانی از جمله پتکوا و ژانگ (۲۰۰۵) در پژوهش خود بیان کرده اند که شرکتهای ارزشی نسبت به شرکت های رشدی دارای بهره وری کمتری هستند. این مفهوم توسط فاما و فرنچ (۲۰۰۶، ۱۹۹۵) نیز مطرح و تایید شده است. همچنین پیرجتا و پوتنن (۲۰۰۷) نیز این مطلب را گزارش کرده اند.

بنابراین ضرورت توجه به عامل بهره وری، به ویژه بهره وری سرمایه، و تاثیر آن در تدوین استراتژی پورتفویهای ارزشی و رشدی به خوبی مشهود است. به عنوان مثال، لو ژانگ (۲۰۰۵) به بررسی تاثیر بهره وری سرمایه و تغییرات آن بر بازده سهام ارزشی و رشدی پرداخته است. او نشان می دهد که تفاوت در بهره وری سرمایه شرکتهای، می تواند ویژگی ارزشی و رشدی بودن سهام را تعیین کند. همچنین بیان می دارد که تفاوت در بهره وری سرمایه چگونه منجر به تفاوت در ریسک و بازده مورد انتظار سهام می شود. در نهایت وی نشان می دهد که شرکت های رشدی بهره ورتر هستند. در پژوهش کوهن و همکاران (۲۰۰۳) شرکت ها بر اساس نسبت ارزش دفتری به ارزش بازاری مرتب شده اند و تفاوت بازده ایجاد شده حاشیه ی ارزش<sup>۷</sup> نامیده شده است. در پژوهش ژانگ نیز شرکت ها به همان ترتیب اما بر اساس سطح بهره وری سرمایه به جهت بررسی حاشیه ی بازدهی مرتب شده و نتایج موافق با پژوهش مذکور بوده است. در پژوهش او شرکت هایی که بهره وری سرمایه پایین داشته اند، شرکت های ارزشی و شرکت های با بهره وری سرمایه بالا، شرکت های رشدی معرفی شده اند. در نهایت ژانگ بیان می دارد که بهره وری سرمایه می تواند به عنوان تخمین زننده ای از قیمت های آتی سهام به کار گرفته شود.

جیانگ و کولر (۲۰۰۷a) در پژوهش خود بیان کرده اند که میزان ROIC در ایجاد ارزش برای شرکت به اندازه ی میزان ارزشی یا رشدی بودن شرکت، حائز اهمیت است. آنها در پژوهشهای دیگری در همان سال (۲۰۰۷b) بیان کردند که بر اساس مطالعه ی "شاخص ارزشی و رشدی اس اند پی ۵۰۰ بار"<sup>۸</sup> (شاخصی در بورس امریکا که مربوط به سهام ارزشی و رشدی می باشد و توسط دو شرکت اس اند پی و بارا محاسبه و ارائه می شود)، سهام رشدی میانگین ROIC بالاتری از سهام ارزشی داشته است. به بیان آنها برای بررسی

مفهوم ارزشی و رشدی باید متغیر ROIC را هم مد نظر قرار داد. آنها بیان می کنند که به طور کلی یک شرکت با ROIC بالاتر ارزش بالاتری خواهد داشت.

بنابر ادبیات بیان شده، شناخت رابطه ی متغیر تعیین کننده ی سهام ارزشی و رشدی و متغیر بهره وری سرمایه در بورس اوراق بهادار تهران حائز اهمیت خواهد بود:

• فرضیه سوم: بین متغیر بهره وری سرمایه و متغیر تعیین کننده ی سهام ارزشی و رشدی همبستگی منفی معناداری وجود دارد.

از آنجا که هدف نخست این پژوهش بررسی رابطه ی بین بهره وری سرمایه و بازده آتی سهام می باشد، به جهت بررسی موشکافانه تر، این رابطه در صورت کنترل ارزشی یا رشدی بودن سهام نیز تحت فرضیه ی چهارم مورد آزمون قرار می گیرد. این فرضیه با هدف بررسی رابطه ی بین بهره وری سرمایه و بازده آتی سهام، مستقل از تاثیرات ارزشی-رشدی بودن سهام شکل گرفته است:

• فرضیه چهارم: با کنترل متغیر تعیین کننده ی سهام ارزشی و رشدی، بین بهره وری سرمایه و بازده آتی سهام همبستگی مثبت و معناداری وجود دارد.

بر اساس پژوهشی که براون و روی (۲۰۰۷) انجام داده اند، در بورس امریکا بین ۱۰۰۰ شرکت برتر و در بازه ی زمانی ۱۹۷۰ تا ۲۰۰۵ مشخص شد که عامل بهره وری با شاخص ROIC، یک تخمین زنده ی مثبت بازدهی سهام می باشد، استراتژی انتخاب شرکت های بهره ورتتر باعث افزایش بازدهی در هر یک از استراتژی های پورتهوهای ارزشی و رشدی شده و منشاء کسب بازده اضافه است. آنها به جهت بهبود عملکرد هر کدام از مدیران پورتهوهای ارزشی و رشدی، نتیجه گرفته اند که باید به بهره وری سرمایه توجه کنند. همچنین پیرجتا و پوتنن (۲۰۰۷) نیز بیان می کنند که سرمایه گذاران در هر نوع سرمایه گذاری ارزشی یا رشدی بهتر است وزن بیشتری را برای شرکتهایی که ROIC بیشتری دارند قائل شوند تا بازدهی بیشتری کسب کنند.

چنانچه بهره وری سرمایه بر بازده آتی استراتژی ارزشی و رشدی تاثیرگذار باشد، می بایست در هر دو نوع استراتژی، تفاوت معنی داری بین بازده آتی پورتهوی سهام شرکت های با بهره وری بالا و پورتهوی سهام شرکت های با بهره وری پایین وجود داشته باشد. فرضیه ی پنجم و ششم با هدف بررسی میزان تاثیرگذاری بهره وری سرمایه بر استراتژی های ارزشی و رشدی ارائه شده اند:

• فرضیه پنجم: در استراتژی ارزشی، میانگین تفاوت بازده آتی شرکت های با بهره وری سرمایه بالا و شرکت های با بهره وری سرمایه پایین، به طور معناداری بزرگتر از صفر می باشد.

• فرضیه ششم: در استراتژی رشدی، میانگین تفاوت بازده آتی شرکت های با بهره وری سرمایه بالا و شرکت های با بهره وری سرمایه پایین، به طور معناداری بزرگتر از صفر می باشد.

طبق آنچه بیان شد، پژوهش های متعددی در سطح دنیا به بررسی رابطه ی بهره وری سرمایه با بازده سهام و نیز تاثیر آن بر استراتژی های ارزشی و رشدی انجام شده است. این در حالی است که تاکنون در ایران، این شاخص در پژوهش هایی که به بررسی بهره وری یا بازده سهام ارزشی و رشدی پرداخته اند مورد توجه قرار نگرفته است.

افزایش سرمایه گذاری در فعالیت های عملیاتی شرکت بیانگر چشم انداز رشد برای شرکت است. این چشم انداز در صورتی حاصل می شود که منابع سرمایه گذاری شده در شرکت به شکلی بهره ور مورد استفاده قرار بگیرند، به گونه ای که بازده ایجاد شده به ازای هر واحد از سرمایه ی سرمایه گذاری شده بیش از متوسط هزینه ی تامین سرمایه ی لازم باشد. در این صورت است که می توان انتظار افزایش ارزش شرکت و متعاقباً افزایش قیمت سهام شرکت را داشت. بر اساس مفهوم سرمایه ی سرمایه گذاری شده، دو متغیری که در این مطالعه مورد توجه قرار گرفته اند نسبت بازده سرمایه ی سرمایه گذاری شده (ROIC) به عنوان شاخص بهره وری سرمایه و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار سرمایه ی سرمایه گذاری شده (CTEV) به عنوان شاخص تعیین کننده ی سهام ارزشی و رشدی می باشد که در ادامه به شرح هر یک می پردازیم.

• نسبت بازده سرمایه ی سرمایه گذاری شده (ROIC)

در این پژوهش، متغیر ROIC به عنوان شاخص مناسب بهره وری سرمایه و یک ابزار کلیدی در جهت انتخاب سهام در پرتفوها بکار گرفته می شود. به این ترتیب که شرکت های با سطح ROIC بالا را بهره ور و شرکت های با سطح ROIC پایین را غیر بهره ور در نظر می گیریم. نسبت ROIC در کتب مالی به عنوان نسبتی مهم برای تحلیل عملکرد بنگاه در کسب بازده به ازای یک واحد سرمایه ای بکار گرفته شده، معرفی می شود و در ارزیابی عملکرد بنگاه در مقابل سایر نسبت های سودآوری، شاخص بهتری در بررسی چگونگی بکارگیری منابع در دسترس بنگاه و اندازه گیری بهره وری سرمایه می باشد (کولر و دیگران،



۲۰۰۵). در پژوهش براون و روی (۲۰۰۷) نیز این نسبت به عنوان شاخص بهره‌وری سرمایه به کار گرفته شده و به صورت زیر تعریف شده است:

"نسبت سود عملیاتی قبل از مالیات و بهره به ارزش دفتری بدهی‌ها و حقوق صاحبان سهام منهای مجموع سرمایه‌گذاری‌های کوتاه مدت و مانده نقدی پایان سال مالی"

طبق تعریف فوق، برتری نسبت ROIC در مقابل نسبت بازده دارایی‌ها به دلیل آن است که در نسبت ROIC میزان سرمایه‌ی سرمایه‌گذاری شده‌ی شرکت مد نظر است و نه کل دارایی‌ها. کسر کردن منابع نقد و شبه نقد (سرمایه‌گذاری‌های کوتاه مدت) در مخرج ROIC، بیان می‌کند که میزان سود عملیاتی که شرکت در قبال هر واحد از منابعی که به خدمت گرفته و همچنان به وجه نقد یا شبه نقد تبدیل نشده و بخشی از سرمایه‌گذاری‌ها می‌باشند، چه میزان است.

در رابطه با مقایسه‌ی نسبت ROIC با نسبت بازده حقوق صاحبان سهام نیز می‌بایست توجه داشت که در نسبت بازده حقوق صاحبان سهام، درجه‌ی اهرمی بودن شرکت و به عبارت دیگر روش تامین مالی شرکت مد نظر قرار می‌گیرد، اما در نسبت ROIC تغییرات ناشی از روش‌های تامین مالی حذف شده و به درستی به اندازه‌گیری توان مدیریت شرکت در استفاده و بهره‌وری از دارایی‌های سرمایه‌گذاری شده پرداخته می‌شود. در واقع نسبت بازده حقوق صاحبان سهام بیان می‌دارد که سهامدار چقدر بازدهی داشته است در حالیکه نسبت ROIC بیان می‌دارد که شرکت از سرمایه‌گذاری‌هایش چقدر بازدهی داشته است.

• نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار سرمایه‌ی سرمایه‌گذاری شده (CTEV)

این نسبت مشابه با نسبت متداول B/M<sup>۱</sup> می‌باشد و با آن قابل مقایسه است. متغیر CTEV همانند متغیر B/M یکی از شاخص‌های مهم در تعیین سهام ارزشی و رشدی می‌باشد، با این تفاوت که نسبت CTEV ارزش سرمایه‌ی سرمایه‌گذاری شده در یک بنگاه را مد نظر قرار می‌دهد در حالیکه نسبت B/M صرفاً ارزش سرمایه‌ی مالکانه (حقوق صاحبان سهام) را ملاک قرار می‌دهد. این تفاوت، یکی از محورهای اصلی مورد توجه در این پژوهش را شکل می‌دهد. در پژوهش براون و روی (۲۰۰۷) این نسبت به صورت زیر تعریف شده است:

"نسبت ارزش دفتری کل دارایی‌ها منهای سرمایه‌گذاری‌های کوتاه مدت و مانده نقدی به مجموع ارزش بازاری حقوق صاحبان سهام و ارزش بدهی‌ها منهای مانده نقد پایان سال"

این روش تعریف "ارزش دفتری به ارزش بازار" توسط پنمن و همکاران (۲۰۰۷) نیز ارائه شده است. آنها با استفاده از مفهوم نسبت اهرمی، تحلیل بهتری از نسبت B/M به عنوان شاخص ارزشی و رشدی ارائه کرده اند. آنها متغیر B/M را بر اساس نسبت اهرمی به دو بخش تقسیم کردند: نسبت B/M کل شرکت<sup>۱۰</sup> که به فعالیت های عملیاتی شرکت مرتبط است و نسبت B/M اهرمی<sup>۱۱</sup> که در آن فعالیت های تامین مالی شرکت نیز لحاظ شده است. در محاسبه ی B/M کل شرکت، ارزش داراییها مورد توجه قرار می گیرد در حالیکه در B/M اهرمی صرفاً ارزش سرمایه ی مالکانه مد نظر قرار می گیرد. در نهایت تایید شد که افزودن نسبت B/M اهرمی به نسبت B/M کل شرکت، تاثیر منفی بر بازده می گذارد. به عبارت دیگر نسبت B/M کل شرکت به تنهایی و تفکیک شده از نسبت B/M اهرمی، عملکرد بهتری دارد و در تبیین بازده توانا تر عمل می کند. مفهوم متغیر CTEV در حقیقت نزدیک به مفهوم نسبت B/M کل شرکت می باشد، با این تفاوت که در متغیر CTEV سرمایه ی سرمایه گذاری شده مورد توجه است. علیرغم وجود تفاوت مذکور بین دو نسبت B/M و CTEV، از آنجا که هر دو نسبت به مقایسه ی ارزش دفتری سرمایه (البته هر یک با رویکردی متفاوت به سرمایه) به ارزش بازار می پردازند، شرکت های با سطح CTEV بالا شرکت های ارزشی و شرکت های با سطح CTEV پایین شرکت های رشدی نامیده می شوند.

### روش پژوهش

جامعه ی آماری مورد مطالعه، تمامی شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در سالهای ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ می باشند. روش نمونه گیری به صورت قضاوتی<sup>۱۲</sup> می باشد. نمونه ی انتخابی شامل شرکت هایی است که در سال مورد بررسی، پر معامله بوده و بیش از ۱۰۰ روز در بورس معامله شده اند، سال مالی آنها پایان اسفند ماه بوده و دارای حقوق صاحبان سهام مثبت<sup>۱۳</sup> بوده اند. به طور متوسط تعداد شرکت های نمونه در هر سال، ۸۵ شرکت بوده است.

برای گردآوری اطلاعات از نرم افزارهای تدبیر پرداز و رهاورد نوین استفاده شده است و صحت آن ها در نمونه گیری های تصادفی با گزارشات و اطلاعات رسمی منتشر شده توسط شرکت بورس اوراق بهادار تهران مقایسه و تایید شده است. در ضمن صورت های مالی

تلفیقی<sup>۱۴</sup> شرکت‌ها ملاک محاسبات بوده‌اند. پس از جمع‌آوری اطلاعات ۱۱ سال معاملات بورس تهران و نیز استخراج اطلاعات شرکتهای بورسی از بانک‌های اطلاعاتی مربوطه، متغیرهای مورد نظر محاسبه شدند. به منظور محاسبه‌ی متغیرها، از نرم‌افزار EXCEL(2007)، برای انجام آزمون‌های آماری از نرم‌افزار SPSS(15.0) و جهت انجام محاسبات پرتفوگردانی از نرم‌افزار MATLAB(7.0.4) استفاده شده است. در آزمون فرضیه‌ها از تحلیل همبستگی پیرسون<sup>۱۵</sup>، همبستگی جزئی<sup>۱۶</sup> بین متغیرها و نیز آزمون میانگین جامعه (آزمون t) استفاده شده است. جهت بررسی همبستگی بین متغیرهای مورد نظر، از آنجا که تعداد داده‌ها زیاد بوده و متغیرهای مورد بررسی کمی می‌باشند، ضریب همبستگی پیرسون به کار گرفته شد. به منظور آزمون همبستگی دو متغیر با کنترل اثر متغیر سوم نیز، همبستگی جزئی میان متغیرها مورد آزمون قرار گرفت. به جهت آزمون میانگین تفاوت بازده پرتفوی با بهره‌وری سرمایه بالا و پرتفوی با بهره‌وری سرمایه پایین، با استفاده از اطلاعات صورت‌های مالی سال t، شرکت‌ها را بر اساس متغیر ROIC مرتب کرده، سپس به سه پرتفوی زیاد، متوسط و کم طبقه‌بندی شده و بازده این پورتفوها در سال t+1 محاسبه و ثبت می‌شود.

برای بررسی تاثیر بهره‌وری سرمایه بر بازده آتی استراتژی‌های سرمایه‌گذاری ارزشی و رشدی، طبقه‌بندی شرکت‌ها بر اساس دو متغیر ROIC و CTEV به صورت مستقل انجام شده و پس از تقسیم‌بندی هر کدام به سه طبقه، یک جدول توافقی سه در سه تشکیل و بازده پورتفوها محاسبه شده است. در طبقه‌بندی متغیرها، نقاط شکست پورتفوها صدک ۳۰ و ۷۰ هر متغیر بوده است. به این صورت که شرکت‌هایی که بر اساس متغیر مورد نظر زیر صدک ۳۰ بوده در پورتفوی کم، و بین ۳۰ و ۷۰ در پورتفوی متوسط، و بالای ۷۰ در پورتفوی زیاد جا گرفته‌اند. این روش طبقه‌بندی توسط پژوهشهای گذشته از جمله فاما و فرنچ (۱۹۹۸، ۱۹۹۳)، هریس و مارستون (۱۹۹۴)، گریفین و لمون (۲۰۰۲) و براون و روی (۲۰۰۷) بکار گرفته شده است.

در پایان هر سال مالی، متغیرها بر اساس صورت‌های مالی جدید، محاسبه شده و با بازده سال آتی آن مقایسه شده‌اند. به این ترتیب پورتفوها به صورت سال به سال بر اساس مقادیر جدید متغیرها، مرتب شده، میانگین بازده آتی پورتفوها و تفاوت آنها بدست آمده و ثبت شده است. و به این صورت در طول کل دوره‌ی مورد مطالعه پورتفوگردانی انجام شده است. بازده پورتفوها نیز به دو شکل ماهیانه و سالیانه محاسبه شده‌اند. در وزن دهی به

سهام تشکیل دهنده ی هر پورتفو از اوزان یکسان و نیز وزن ارزش بازار سهام استفاده شده است که نتایج مربوط به حالت اوزان یکسان بهتر بوده و در بخش یافته ها ملاک گزارش ها واقع شده اند.

### یافته های پژوهش

• **فرضیه اول:** بین بهره وری سرمایه و بازده آتی سهام شرکت ها همبستگی معناداری وجود دارد.

برای آزمون فرضیه ی اول، از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شده است. فرض های  $H_0$  و  $H_1$  به شکل زیر تعریف می شوند:

$$H_0: \rho = 0$$

$$H_1: \rho \neq 0$$

در فرض  $H_0$  همبستگی بین بهره وری سرمایه و بازده آتی، صفر و بی معنی است و در فرض  $H_1$  این همبستگی معنی دار و مخالف با صفر در نظر گرفته می شود.

پس از انجام آزمون، میزان همبستگی  $0/174$  با سطح معنی داری (p-value) کمتر از  $0/01$  بدست آمد. لذا فرض  $H_0$  قویاً رد شده و می توان گفت که در سطح اطمینان بیش از  $99\%$ ، در بورس اوراق بهادار تهران بین بهره وری سرمایه و بازده آتی سهام همبستگی مثبت و معنی داری وجود دارد. بنابراین فرضیه اول مورد تایید قرار می گیرد. بر اساس نتیجه ی فوق، سرمایه گذاران می توانند برای افزایش بازده آتی سرمایه گذاری خود، سهامی را که بهره وری سرمایه بالاتری دارند در پورتفوی خویش انتخاب کنند.

• **فرضیه دوم:** میانگین تفاوت بازده آتی پورتفوی شرکت های با بهره وری سرمایه بالا و پورتفوی شرکت های با بهره وری سرمایه پایین، به طور معناداری مخالف با صفر می باشد.

با آزمون این فرضیه در واقع تاثیر در نظر گرفتن بهره وری سرمایه بر بازده آتی پورتفوها بررسی می شود. فرض های  $H_0$  و  $H_1$  به شکل زیر تعریف می شوند:

$$H_0: \mu = 0$$

$$H_1: \mu \neq 0$$

در آزمون مرتبط با این فرضیه، فرض  $H_0$  برابری میانگین تفاوت بازده آتی ماهیانه ی پرتفوی با بهره وری سرمایه بالا و پایین با صفر می باشد. در این آزمون مقدار آماره  $t$  برابر  $5/04$  و سطح معناداری بسیار کوچکتر از  $0/01$  بوده و فرض  $H_0$  قویا رد می شود. با توجه به نتایج بازده پرتفوها، پرتفویی که بهره وری سرمایه بالاتری داشته است بازده آتی بالاتری نیز به همراه داشته است. میانگین تفاوت بازده آتی پرتفوی با بهره وری سرمایه بالا و پایین، ماهیانه  $1/8\%$  و سالیانه حدود  $27\%$  می باشد که بسیار قابل توجه است. بنابر این فرضیه دوم مورد تایید قرار می گیرد.

• **فرضیه سوم:** بین متغیر بهره وری سرمایه و متغیر تعیین کننده ی سهام ارزشی و رشدی همبستگی منفی معناداری وجود دارد.

برای آزمون این فرضیه، از آزمون همبستگی پیرسون استفاده می شود. فرض های  $H_0$  و  $H_1$  به شکل زیر تعریف می شوند. در فرض  $H_0$  همبستگی بین متغیرهای مورد نظر، بزرگتر یا برابر صفر است و در فرض  $H_1$  این همبستگی کوچکتر از صفر در نظر گرفته شده است:

$$H_0: \rho \geq 0$$

$$H_1: \rho < 0$$

در این آزمون، معنی داری همبستگی منفی در سطح اطمینان بیش از  $99\%$  و با سطح خطای بسیار نزدیک صفر، قویاً تایید شده است. بنابر این فرضیه سوم مورد تایید قرار می گیرد. همبستگی بین این دو متغیر در کل دوره حدود  $-0/57$  بدست آمد. دستیابی به این نتیجه بسیار همراستا با ادبیات پژوهش و مطابق انتظار می باشد. بنابر این می توان در بورس اوراق بهادار تهران نیز تصدیق کرد که بهره وری سرمایه تا حد زیادی حاوی اطلاعات ارزشی و رشدی سهام می باشد. به عبارت دیگر با افزایش بهره وری سرمایه در شرکت، انتظار می رود سهام رشدی بوده و با کاهش آن انتظار می رود سهام ارزشی باشد. تایید وجود این رابطه ضرورت توجه به اثر ارزشی و رشدی بودن سهام بر بازده آتی، در بررسی رابطه ی بین بهره وری سرمایه و بازده آتی سهام را ایجاب می کند، که در فرضیه ی چهارم مورد بررسی قرار گرفته است.

• **فرضیه چهارم:** با کنترل متغیر تعیین کننده ی سهام ارزشی و رشدی، بین بهره وری سرمایه و بازده آتی سهام همبستگی مثبت و معناداری وجود دارد.

هدف از این آزمون بررسی رابطه ی بین بهره وری سرمایه و بازده آتی سهام، مستقل از اثر ارزشی یا رشدی بودن آنها می باشد. به عبارت دیگر در اجرای آزمون مربوطه متغیر

CTEV کنترل شده است و همبستگی جزئی میان متغیرها مورد آزمون قرار می گیرد. برای آزمون فرضیه چهارم فرض های  $H_0$  و  $H_1$  به شکل زیر تعریف می شوند:

$$H_0: \rho \leq 0$$

$$H_1: \rho > 0$$

در فرض  $H_0$  همبستگی جزئی میان بهره وری سرمایه و بازده آتی سالیانه ی پرتفو، کوچکتر یا مساوی صفر و در فرض  $H_1$  بزرگتر از صفر تعریف می شود. بر اساس نتایج این آزمون، در سطح اطمینان بیش از ۹۹٪، وجود همبستگی مثبت و معنی دار بین بهره وری سرمایه و بازده آتی، در حالت کنترل شده تایید می شود و معادل ۰/۲۳۱ می باشد. در نتیجه فرضیه ی چهارم مورد تایید قرار می گیرد. به این ترتیب می توان نتیجه گرفت که همبستگی میان بهره وری سرمایه و بازده آتی سهام، مستقل از ارزشی یا رشدی بودن سهام می باشد. کاربرد اصلی این یافته برای سرمایه گذاران آن است که اگر آنان در هر کدام از انواع ارزشی یا رشدی سرمایه گذاری کرده باشند، می توانند انتظار داشته باشند که با افزایش میانگین بهره وری سرمایه در شرکت های انتخابی در پورتفوی خود، از بازده آتی بالاتری منتفع شوند.

• **فرضیه پنجم:** در استراتژی ارزشی، میانگین تفاوت بازده آتی شرکت های با بهره وری سرمایه بالا و شرکت های با بهره وری سرمایه پایین، به طور معناداری بزرگتر از صفر می باشد.

• **فرضیه ششم:** در استراتژی رشدی، میانگین تفاوت بازده آتی شرکت های با بهره وری سرمایه بالا و شرکت های با بهره وری سرمایه پایین، به طور معناداری بزرگتر از صفر می باشد.

فرضیه های پنجم و ششم، تاثیر بهره وری سرمایه بر بازده آتی هر یک از استراتژی های سرمایه گذاری ارزشی و رشدی را مورد توجه قرار می دهد. در این آزمون ها فرض های  $H_0$  و  $H_1$  به شکل زیر تعریف می شوند:

$$H_0: \mu_{(High-Low)} \leq 0$$

$$H_1: \mu_{(High-Low)} > 0$$

در آزمون فرضیه پنجم، از آنجا که استراتژی سرمایه گذاری، ارزشی است، تفاوت بازده پورتفوها با بهره وری سرمایه بالا و پایین، صرفاً در میان شرکت های ارزشی مورد آزمون

قرار می‌گیرد. برای آزمون فرضیه ششم نیز، از آنجا که استراتژی سرمایه‌گذاری، رشدی است، تفاوت بازده پورترفوها با بهره‌وری سرمایه بالا و پایین، تنها در میان شرکت‌های رشدی مورد آزمون قرار می‌گیرد. بر اساس نتایج این دو آزمون، تفاوت بازده آتی پورترفوها، ناشی از تفاوت در میزان بهره‌وری سرمایه در هر دو استراتژی سرمایه‌گذاری ارزشی و رشدی در سطح اطمینان بیش از ۹۹٪ مورد تایید قرار گرفت. بر اساس محاسبه‌های انجام شده، افزایش بهره‌وری سرمایه در پورترفوهای ارزشی، تفاوت بازده سالانه ای (تفاوت بازده سالیانه‌ی شرکت‌هایی با بهره‌وری بالا و پایین) معادل ۶۶٪ و در پورترفوهای رشدی، تفاوت بازده سالانه‌ی معادل ۳۷٪ را ایجاد می‌کند که بنابر تایید فرضیه‌ی پنجم و ششم، هر دو کاملاً معنادار هستند. بنابر این می‌توان نتیجه گرفت که بهره‌وری سرمایه بر استراتژی‌های سرمایه‌گذاری ارزشی و رشدی کاملاً تاثیرگذار است. این تاثیر بدان صورت است که میانگین بازده سالیانه پورترفوهای ارزشی ۴۸٪ می‌باشد، در حالیکه با انتخاب شرکت‌های بهره‌ور در میان شرکت‌های ارزشی این بازده به ۸۶٪ می‌رسد. همچنین میانگین بازده سالیانه پورترفوهای رشدی ۲۷٪ می‌باشد، در حالیکه با انتخاب شرکت‌های بهره‌ور در میان شرکت‌های رشدی این بازده به ۴۹٪ ارتقا می‌یابد. به این ترتیب به سرمایه‌گذاران، مدیران پورترفوی و فعالان بازار بورس اوراق بهادار تهران، توصیه می‌شود که در میان عوامل موثر بر انتخاب شرکت‌ها برای تشکیل پورترفوی سرمایه‌گذاری در هر کدام از سبک‌های ارزشی یا رشدی، عامل بهره‌وری سرمایه را نیز مد نظر قرار دهند و با بذل توجه به بهره‌وری سرمایه‌ی شرکت‌های موجود در پورترفوی خود، اقدام به انتخاب شرکت‌های با بهره‌وری سرمایه بالاتر کرده و از این طریق میانگین بازده آتی سرمایه‌گذاری‌های خود را افزایش دهند.

## بحث و نتیجه‌گیری

رهاورد اصلی این پژوهش، لزوم توجه به مفهوم مهم بهره‌وری سرمایه در فرآیند سرمایه‌گذاری در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. با توجه به رویکرد کاربردی پژوهش برای سرمایه‌گذاران و مدیران مبنی بر دستیابی به معیاری روشن جهت بهبود در تدوین استراتژی سرمایه‌گذاری و گزینش سهام، روابط مورد بررسی با تاکید بر بازده "آتی" (رابطه‌ی متغیر مورد نظر در یک دوره با بازده سهام در دوره‌ی بعد) و به منظور بررسی ماهیت پیش‌بینی‌کننده‌ی آنها صورت گرفته است. در این چارچوب، با تایید همبستگی مثبت بین بهره‌وری

سرمایه و بازده آتی سهام و نیز معنی دار بودن میانگین تفاوت بازده آتی پورتنفوی شرکت های با بهره وری سرمایه ی بالا و پورتنفوی شرکت های با بهره وری سرمایه ی پایین، به سرمایه گذاران پیشنهاد می شود که برای افزایش بازده آتی سرمایه گذاری خود در تشکیل پورتنفو اقدام به خرید سهام شرکت های با بهره وری سرمایه ی بالاتر و فروش سهام شرکت های با بهره وری سرمایه ی پایین تر بنمایند.

از دیگر نتایج قابل توجه، تایید برقراری رابطه ی مثبت بین بهره وری سرمایه و بازده آتی سهام، مستقل از ارزشی و یا رشدی بودن آنها می باشد. این نتیجه در حالی بدست آمد که بین متغیر تعیین کننده ی سهام ارزشی و رشدی و متغیر بهره وری سرمایه، همبستگی منفی کاملاً معناداری وجود داشت. در این راستا معنی دار بودن تفاوت متوسط بازده پورتنفوی های با بهره وری سرمایه بالا و پورتنفوی های با بهره وری سرمایه پایین در هر یک از استراتژی های سرمایه گذاری ارزشی و رشدی آزمون شد و معنادار بودن تفاوت بازده ایجاد شده در هر دو استراتژی قویاً تایید شد. به این ترتیب می توان بیان کرد که بهره وری سرمایه بر بازده استراتژی های ارزشی و رشدی کاملاً تاثیرگذار است و این تاثیر مستقل از ویژگی ارزشی و رشدی بودن سهام است. بنابراین به سرمایه گذاران پیشنهاد می شود که جهت دستیابی به بازده آتی بالاتر در هر یک از استراتژی های سرمایه گذاری ارزشی و یا رشدی، با انتخاب شرکت هایی با بهره وری سرمایه ی بالاتر، میانگین بهره وری سرمایه ی پورتنفوی خود را ارتقا دهند.

اهمیت کاربردی تاثیرگذاری بهره وری سرمایه بر هر دو استراتژی ارزشی و رشدی در حوزه ی مدیریت سرمایه گذاری ناشی از آن است که مدیران پورتنفوی غالباً بر اساس محدودیت ها و سیاست های مدون در شرکت هایشان ملزم به حفظ استراتژی موجود پورتنفوی شرکت (ارزشی یا رشدی) می باشند و باید در چارچوب آن حرکت کنند. لذا به مدیران پورتنفوی و فعالان بازار بورس اوراق بهادار تهران نیز توصیه می شود که در هر نوع استراتژی سرمایه گذاری ارزشی و رشدی، عامل بهره وری سرمایه را نیز مورد توجه قرار دهند. همچنین تاکید بر بهره وری سرمایه، افزون بر بازده آتی بالاتری که برای سرمایه گذاران به ارمغان دارد، از یک سو برای مدیران شرکت ها این رهنمود را دارد که افزایش بهره وری سرمایه عاملی مهم در افزایش ارزش واقعی شرکت و موثر در جذب سرمایه های مورد نیاز از بازار سرمایه می باشد و از سوی دیگر، در ابعاد کلان، تحقق افزایش رشد



اقتصادی از طریق بهبود بهره وری سرمایه (به دلیل تنگاتنگی مفهوم بهره وری سرمایه با تولید و ارزش افزوده ی عملیاتی در شرکت ها) را به همراه دارد.

ذکر این نکته به عنوان محدودیت پژوهش ضروری است که اگرچه مطالعات مشابه در بازارهای سرمایه در کشورهای دیگر معمولاً در دوره ای بلندتر انجام می گیرد، بدلیل آن که داده های مالی در پایگاه های داده ی مربوطه برای بیش از ۱۱ سال در دسترس نبود، آزمون فرضیه ها محدود به اطلاعات در دسترس انجام گرفته است.

در این پژوهش، صرفاً اثر شاخص بهره وری سرمایه که بر اساس ادبیات موضوع، تاثیرگذار ترین شاخص بهره وری بر بازده سهام معرفی شده بود، مورد مطالعه قرار گرفت. پیشنهاد می شود در مطالعات آتی شاخص بهره وری کل<sup>۱۷</sup> نیز استفاده شود و ارتباط آن با بازده آتی سهام بررسی شده و با شاخص بهره وری سرمایه مقایسه شود. در شاخص بهره وری کل تاثیر مشترک و همزمان همه ی نهاده ها از قبیل سرمایه، نیروی انسانی، مواد و ماشین آلات و... در نظر گرفته می شود. همچنین می توان مفهوم بهره وری سرمایه در تشکیل پورتفوها را از نگاه بازده تعدیل شده بر اساس ریسک به عنوان یکی از روش های رایج ارزیابی عملکرد پورتفوی نیز بررسی کرد. در نهایت بر اساس نتایج این پژوهش پیشنهاد می شود از عامل بهره وری سرمایه در جهت ارتقای مدل های قیمت گذاری دارایی ها در بورس اوراق بهادار تهران استفاده شود و مدلی مبتنی بر آن توسط پژوهشگران ارائه و آزمون شود.

## پی نوشت ها

1. Return On Invested Capital
2. Value and Growth Stocks
3. Capital To Enterprise Value
4. Return on Equity
5. Return on Assets
6. Operating Performance
7. Value Spread
8. The S&P500/Barra Value and Growth indexes
9. این مفهوم اساس معیارهای نوین ارزش یابی شرکت را تشکیل می دهد که تحت عنوان "ارزش افزوده ی اقتصادی" مطرح می باشد.
10. Book Value to Market Value Ratio
11. Enterprise B/M
12. Leverage B/M

۱۳. در نمونه گیری قضاوتی، اعضای نمونه بر اساس قضاوت پژوهشگر بر مبنای معیارها یا استانداردهای مورد نظر وی، انتخاب می شوند.
۱۴. حقوق صاحبان سهام برابر تفاوت دارایی ها و بدهی ها میباشد. در صورتی حقوق صاحبان سهام کوچکتر از صفر است که میزان بدهی ها بیش از دارایی ها باشد.
۱۵. صورت های مالی شرکت اصلی، که شامل صورت های مالی تمام شرکتهای تابعه و فرعی خود نیز می باشد.
16. Pearson correlation  
17. Partial correlations  
18. Total Productivity

### منابع فارسی

- آقا بیگی، صابر (۱۳۸۵). مقایسه مدل قیمت گذاری دارایی های سرمایه ای و مدل سه عاملی فاما و فرنچ در توضیح نرخ بازده مورد انتظار سرمایه گذاران، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی.
- باقرزاده، سعید (۱۳۸۴). عوامل موثر بر بازده سهام در بورس اوراق بهادار تهران، پژوهشها مالی، شماره ۱۹، ص ۲۵.
- طارمی، مریم (۱۳۸۵). آزمون مدل سه عاملی فاما و فرنچ در بورس اوراق بهادار تهران جهت پیش بینی بازده سهام، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه الزهرا.
- فدایی نژاد، محمد اسماعیل و رضا عیوض لو (۱۳۸۵). بررسی صرف ارزش در بورس اوراق بهادار تهران و جایگاه آن در قیمت گذاری دارایی های سرمایه ای، پژوهشها مالی، شماره ۲۲، ص ۱۵.

### منابع لاتین

- Avouyi, D., & Matheron, J.(2006). Productivity and stock prices. *Financial Stability Review*, 8, 81.
- Balvers, R.J. & Huang, D.(2007). Productivity-based asset pricing: Theory and evidence. *Journal of Financial Economics*, 86(2), 405-445.
- Bohm, V., Kikuchi, T., & Vachadze, G.(2008). Asset pricing and productivity growth: The role of consumption scenarios. *Computational Economics, Springer Netherlands*, 32(1-2), 163-181.
- Brown, D.P., & Rowe, B.J.(2007). *The Productivity premium in equity returns*. University of Wisconsin US. Retrieved from <http://ssrn.com/abstract=993467>

- Campbell, J.Y., & Shiller, R.J.(2001). *Valuation ratios and the long-run stock market outlook*. Yale University, New Haven: Cowles Foundation for Research in Economics. Retrieved from <http://cowles.econ.yale.edu>
- Capaul, C., Rowley, I., & Sharpe, W.F.(1993). International value and growth stock returns. *Financial Analysts Journal*, January–February, 27–36.
- Chan, L.K.C., Hamao, Y., & Lakonishok, J.(1991). Fundamentals and stock returns in Japan. *Journal of Finance*, 46, 1739–1789.
- Cohen, R.B., Polk, C., & Vuolteenaho, T.(2003). The value spread. *Journal of Finance*, 58, 609–641.
- Copeland, T., Koller, T., & Murrin, J.(1996). *Valuation: Measuring and managing the value of companies (2nd ed.)*. John Wiley & Sons, Inc.
- Davis, E.P., & Madsen, J.B.(2008). Productivity and equity market fundamentals: 80 years of evidence for eleven OECD countries. *Journal of International Money and Finance*, Forthcoming.
- Fama, E., & French, K.(1992). The cross-section of expected stock returns. *The Journal of Finance*, 47(2), 427-465.
- Fama, E., & French, K.(1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*, 33(1).
- Fama, E., & French, K.(1995). Size and book-to-market factors in earnings and returns. *Journal of Finance*, 50, 131.
- Fama, E., & French, K.(1998). Value vs. growth: The international evidence. *The Journal of Finance*, 53(6), 1975-1999.
- Fama, E., & French, K.(2006). Profitability, investment and average returns. *Journal of Financial Economics*, 82, 491–518.
- Griffin, J., & Lemmon, M.(2002). Book-to-market equity, distress risk, and stock returns. *The Journal of Finance*, 57(5), 2317-2336.
- Harris, R., & Marston, F.(1994). Value versus growth stocks: Book-to-market, growth, and Beta. *Financial Analysts Journal*, 50(5), 18-24.
- Holmen, M., Marton, J., & Sjogren, S.(2002). The relation between technological innovations, firm value and accounting reports in the airline industry. *Working Paper presented at EAA conference in Copenhagen, Denmark, 25-27th of April*.
- Jiang, B., & Koller, T.(2007a). How to choose between growth and ROIC. *McKinsey Quarterly*, September07,1.
- Jiang, B., & Koller, T.(2007b). The truth about growth and value stocks. *McKinsey on Finance*, Winter07, 22, 12.

- Kitaeva, D.(2002). *The relation between productivity measures and financial information*. Master Thesis No 2002:46, Graduate Business School, Göteborg University.
- Koller, T., Goedhart, M., & Wessels, D.(2005). *Valuation: Measuring and managing the value of companies* (4th ed.). John Wiley & Sons, Inc.
- Lakonishok, J., Shleifer, A., & Vishny, R.(1994). Contrarian investment, extrapolation, and risk. *The Journal of Finance*, 49(5), 1541-1578.
- Penman, S., Richardson, S., & Tuna, I.(2007). The book-to-price effect in stock returns: Accounting for leverage. *Journal of Accounting Research*, 45(2), 427-467.
- Petkova, R.,& Zhang, L.(2005). Is value riskier than growth? *Journal of Financial Economics* 78, 187.
- Pirjeta, A.,& Puttonen, V.(2007). *Style migration in the European markets*. Helsinki School of Economics, Electronic paper w-426, HSE print, Finland, Retrieved from <http://www.hse.fi/fms>
- Rosenberg, B., Reid, K., & Lanstein, R.(1985). Persuasive evidence of market inefficiency. *Journal of Portfolio Management*, 11, 9.
- Zhang, L.(2005). The value premium. *The Journal of Finance*, 60(1), 67-103.

