

## مبانی علمی و روش‌های نوین محاسبه ارزش افزوده اقتصادی (EVA) و کاربرد آن برای ارزیابی عملکرد مالی و مدیریت سرمایه در بورس اوراق بهادار تهران

فریدون رهنمای رودپشتی<sup>۱</sup>  
محمد جلیلی<sup>۲</sup>

از صفحه: ۲۵ تا ۴۴  
تاریخ ارائه: ۸۷/۵/۲۲  
تاریخ پذیرش: ۸۷/۶/۲۰

### چکیده

ارزش آفرینی، دیدگاه جدید کسب و کار در شرایط رقابتی است و با ورود به هزاره سوم معنی و مفهوم جدیدی یافته، و اهمیت آن موجب گردیده که به شکل گسترده از نظر کمی و کیفی در ادبیات مالی، این موضوع مورد بررسی قرار گیرد. در حوزه کاربردی معیارهای مبتنی بر حداکثرسازی ارزش، جایگزین رویکردهای مبتنی بر حداکثرسازی سود گردید که ارزش افزوده اقتصادی به‌عنوان یک شاخص، برای مفهوم حداکثرسازی ارزش سهامداران، از جمله این معیارهاست. EVA<sup>۳</sup> یکی از جامع‌ترین شاخص‌های سنجش عملکرد است، زیرا همه هزینه‌های یک کسب و کار از جمله هزینه فرصت<sup>۴</sup> را نیز در نظر می‌گیرد. اندازه‌گیری EVA، بویژه در زمینه محاسبه هزینه سرمایه<sup>۵</sup> با مشکلات زیادی مواجه است. در این مقاله ضمن مرور ادبیات مرتبط با ارزش افزوده اقتصادی، شیوه‌های نوین محاسبه هزینه سرمایه شامل: مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای؛ مدل قیمت‌گذاری دارایی کاهشی؛ و مدل Q توبین؛ مورد بررسی قرار می‌گیرد، و بنا بر بررسی اطلاعات مالی و بازار شرکتهای پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران نشان خواهیم داد که اگرچه هر سه معیار فوق برای محاسبه EVA مناسب می‌باشند، اما مطالعه حاضر این ادعا را که «مدل قیمت‌گذاری دارایی سرمایه‌ای کاهشی معیار مناسب‌تری می‌باشد» تایید نمی‌کند.

**واژگان کلیدی:** ارزش افزوده اقتصادی، هزینه سرمایه، مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای،

مدل قیمت‌گذاری دارایی کاهشی و مدل Q توبین.

۱- دکترای مدیریت مالی و عضو هیات علمی واحد علوم و تحقیقات rahnama@iaui.ir

۲- دکترای مدیریت مالی و عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ابهر mohammadjalilee@yahoo.com

3- EVA is the trademark of Stewart & Co., New York (USA).

4- Opportunity Costs

5- Cost Of Equity

## مقدمه

دهه ۱۹۹۰ با بحث فرایند جهانی شدن بازار، در هم آمیخته است. در این دوره ادغام بازارها و یکی شدن آنها مورد توجه بوده و مرزهای اقتصادی، تجاری، و اجتماعی به میزان قابل توجهی کاهش یافته‌اند. این روندهای کلان اقتصادی، انگیزه‌های رقابت بین سازمانی را از بین برده است. شرکت‌هایی که عادت داشتند فقط در بازارهای ملی به رقابت بپردازند، با رقاباتی از سایر مناطق جهان مواجه شده‌اند. روندهای جدید رقابتی، شرکت‌ها را در معرض یک چالش بزرگ قرار داده است: ادغام و احیا توانایی برای تحقق این هدف، کاهش بهای تمام شده، و کسب مزیت رقابتی بهتر، به استراتژی رایج بسیاری از شرکتها تبدیل شد. از آنجایی که سرمایه‌گذاری در دارایی‌های ثابت به میزان کافی صورت نگرفته، بنابراین بایستی عملکرد مدیریت این شرکت‌ها، کارآمدتر می‌شد و چشم‌انداز حداکثر سازی سود<sup>۱</sup> باید به چشم‌انداز ایجاد ارزش، اصلاح می‌گردید. ارزش آفرینی، دیدگاه مشترک جدید کسب و کار در شرایط رقابتی است و با ورود به هزاره سوم مفهوم جدیدی یافته، به طوری که موفقیت شرکت‌ها بدان وابسته شده است. اهمیت ارزش آفرینی، موجب گردید که در ادبیات مالی به شکل گسترده به این موضوع پرداخته شود. ارزش آفرینی از جمله رویکردهای نوین در دانش مالی است. معیارهای مبتنی بر حداکثرسازی ارزش شرکت جایگزین رویکردهای مبتنی بر حداکثرسازی سود (شاخص‌های حسابداری سنتی مانند EPS، ROI، ROE و غیره) گردید که؛ ارزش افزوده اقتصادی به‌عنوان یک شاخص، برای مفهوم حداکثر سازی ارزش سهامداران، از جمله این معیارهاست. EVA یکی از جامع‌ترین شاخص‌های سنجش عملکرد است زیرا همه هزینه‌های یک کسب و کار از جمله هزینه فرصت<sup>۲</sup> را نیز در نظر می‌گیرد. مطالعه در خصوص نتایج اقتصادی شرکت‌ها در مراکز علمی یک موضوع جدید نیست. این متدولوژی از ابتدای شروع نظام سرمایه‌داری، بوسیله محققین مشهوری مانند دیوید ریکاردو و آلفرد مارشال مورد مطالعه قرار گرفته است. اما استفاده از آن در فضای کسب و کار بعد از ارایه مفهوم ارزش افزوده اقتصادی توسط استوارت در کتابی تحت عنوان «در جستجوی ارزش»<sup>۳</sup> در دهه ۱۹۹۰ قوت گرفت. اندازه‌گیری EVA بویژه در زمینه محاسبه هزینه سرمایه با مشکلات زیادی همراه است. برای محاسبه هزینه سرمایه مدل‌های مختلفی توسط مراکز علمی، محققین و بنگاه‌های اقتصادی مورد استفاده قرار می‌گیرد. یکی از روش‌های متداول، مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های

1- Vision of Profit Maximization

2- Opportunity Costs

3- "The quest for value"

سرمایه‌ای<sup>۱</sup> است. همچنین مدل‌های قیمت‌گذاری دارایی سرمایه‌ای کاهشی<sup>۲</sup> و مدل Q توپین از جمله سایر مدل‌ها هستند که در این زمینه کاربرد دارند. مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای کاهشی (D-CAPM) به‌عنوان جایگزینی برای اصلاح معایب مدل CAPM سنتی مطرح است. کمبود نقدینگی و نوسان پذیری بالا از جمله ویژگی‌های بازار سرمایه در کشورهای در حال توسعه است که موجب می‌گردد مدل CAPM در این بازارها عملکرد مناسبی نداشته باشد. بنابراین مدل تعدیل شده CAPM در بازارهای توسعه یافته و متقارن کاربرد ندارد. این مدل پیشنهاد می‌کند در راستای افزایش اعتبار نرخ بازده مورد نیاز، برای محاسبه آن از سنجه ریسک کاهشی استفاده شود تا بتوان تبعیض موجود در اندازه‌گیری سنجه ریسک ناشی از نامتقارن بودن بازده دارایی را برطرف نمود. مدل Q توپین نیز در سال ۱۹۶۹ توسط جیمز تحت عنوان نسبت ارزش بازار به هزینه جایگزینی سرمایه توپین ارائه گردید.

در این مقاله قصد داریم روش‌های متداول در حوزه دانش مالی برای محاسبه هزینه سرمایه را از نظر تئوریک تبیین نماییم. ادبیات مرتبط با ارزش افزوده اقتصادی مرور می‌شود و در ادامه با بررسی اطلاعات مالی و بازار شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران نشان می‌دهیم که کدامیک از مدل‌های محاسبه هزینه سرمایه حقوق صاحبان سهام (CAPM, D-CAPM) یا Q توپین) معیار مناسب‌تری جهت محاسبه EVA به‌عنوان شاخصی برای ارائه اطلاعات در مورد سهام و بازدهی آنهاست؟ همچنین روش مناسب برای محاسبه هزینه سرمایه و ارزش افزوده اقتصادی پیشنهاد می‌گردد.

### مبانی نظری و پیشینه تحقیق

در ادبیات مالی، در ارتباط با روش‌های مختلف محاسبه هزینه حقوق صاحبان سهام (به‌عنوان مبنایی برای محاسبه EVA) مطالعات مختلفی انجام شده است. که عموماً هر کدام از این روشها بصورت مجزا مورد بررسی قرار گرفته‌اند. با وجود اینکه ارزش افزوده اقتصادی در مراکز علمی یک موضوع جدید به‌شمار نمی‌رود و مطالعات قبلی به‌وسیله محققین بزرگی مانند دیوید ریکاردو و مارشال در ارتباط با آن انجام شده است، اما مفهوم سود اقتصادی فقط وقتی در محیط‌های کسب و کار و دنیای تجارت اهمیت پیدا کرد که در آغاز دهه ۱۹۹۰، استوارت کتاب خود را تحت

1- Capital Asset Pricing Model (CAPM)

2- Downside Capital Asset Pricing Model (D-CAPM)

عنوان «نیاز برای ارزش» منتشر نمود، و مطالعات دیگری در این زمینه صورت پذیرفت. مطالعه استوارت یک انقلاب و تحول اساسی در متدولوژی ایجاد نمود.

شاخص‌ها و معیارهای حسابداری مانند: سود هر سهم (EPS)؛ بازده سرمایه‌گذاری (ROI)؛ بازده حقوق صاحبان سهام (ROE)؛ و بازده دارایی‌ها (ROA)، در بسیاری از شرکت‌ها برای اندازه‌گیری تابع عملکرد مناسب نیستند. بر اساس نظریه استوارت ارزش افزوده اقتصادی یک متدولوژی ساده است که همه هزینه‌های سرمایه یک شرکت از جمله هزینه فرصت را مدنظر قرار می‌دهد. EVA از این جهت که هزینه فرصت را به‌عنوان یک هزینه اقتصادی در محاسبات لحاظ می‌نماید با معیارهای حسابداری متفاوت است. برخی از محققین در تعریف EVA، ویژگی مهم آن را تاکید بر هزینه‌های سرمایه می‌دانند. در حقیقت، بر مبنای این شاخص، منابع سهامداران به‌عنوان یک منبع تامین مالی رایگان برای شرکت محسوب نمی‌گردد، در حالی که سایر معیارها، هزینه سرمایه حقوق صاحبان سهام را به‌طور کلی نادیده می‌گیرند.

$$EVA = \frac{NOPAT}{\text{invested capital}} - WACC \times \text{سرمایه بکار گرفته شده}$$

### تئوری اصلی در ارتباط با EVA

ارزش افزوده اقتصادی (EVA) مشخص می‌کند که آیا سود عملیاتی برای کل هزینه سرمایه به‌کار گرفته شده کفایت می‌کند یا نه؟ استوارت (Stewart, 1991:90) EVA را حاصل کسر هزینه سرمایه از سود خالص عملیاتی بعد از مالیات (NOPAT) در نظر می‌گیرد:

$$EVA = \text{Nopat} - \text{Capital Cost} \quad \longleftrightarrow \quad EVA = \text{Nopat} - (\text{Cost of Capital} \times \text{Capital employed})$$

$$EVA = (\text{سود خالص عملیاتی بعد از مالیات}) - (\text{سرمایه بکار گرفته شده} \times \text{هزینه سرمایه})$$

اگر نرخ بازده را به‌صورت نسبت NOPAT به سرمایه در نظر بگیریم فرمول به‌صورت زیر در می‌آید:

$$EVA = \text{سرمایه} \times (\text{نرخ بازده} - \text{هزینه سرمایه})$$

## تعریف ارزش افزوده بازار<sup>۱</sup>

هدف EVA این است که یک معیار ارزیابی و اندازه‌گیری برای بیان ارزش سهام سهامداران باشد. بر اساس این تئوری، بدست آوردن بازده بیشتر از هزینه سرمایه در واقع ارزش شرکت را افزایش می‌دهد و بدست آوردن بازده کمتر ارزش را کاهش خواهد داد. استوارت (همان: ۱۵۳) تفاوت میان ارزش بازار و ارزش دفتری را ارزش افزوده بازار (MVA) می‌نامد.

( سرمایه سرمایه‌گذاری شده) - (کل ارزش بازار شرکت) = ارزش افزوده بازار

و با این فرض که ارزش بازار بدهی و ارزش دفتری آن با هم برابرند:

(ارزش دفتری حقوق‌صاحبان سهام) - (ارزش بازار حقوق‌صاحبان سهام) = ارزش افزوده بازار

استوارت ارتباط میان EVA و MVA را این‌چنین تعریف می‌کند.

( ارزش فعلی همه EVAهای آتی) = ارزش افزوده بازار

از آنجا که MVA حاصل درک بازار از ارزش آتی به وجود آمده توسط شرکت است؛ از این‌رو

MVA به صورت ارزش فعلی EVAهای آتی تعریف می‌گردد.

هدف اولیه و اساسی هر واحد انتفاعی باید حداکثرکردن MVA باشد. EVA ایجادکننده MVA

است زیرا ارزش فعلی EVAهای آتی است که مبنای ارزیابی و ارزش‌گذاری شرکت در بازار است.

بنابراین اگر چه EVA یک معیار داخلی برای اندازه‌گیری عملکرد است، ولی همین معیار داخلی

متجر به ایجاد یک معیار خارجی می‌شود که ارزش شرکت را در بازار تعیین می‌کند. اگر EVAهای

آتی مثبت باشد، سهام شرکت در بازار به صرف فروخته خواهد شد؛ ولی اگر EVAهای آتی منفی

باشد برعکس سهام شرکت در بازار به کمتر از ارزش دفتری فروخته خواهد شد و چنین شرکت‌هایی

در بازار سهام از اقبال چندانی برخوردار نخواهد بود. MVA نشان دهنده ارزیابی جامعه سرمایه‌گذار

از فعالیت شرکت است و متأثر از عملکرد یک‌سال شرکت نمی‌باشد، بلکه متأثر از عملکرد سال‌های

آتی شرکت است. EVA و MVA معیارهای داخلی و خارجی اندازه‌گیری عملکرد و تعیین ارزش

شرکت هستند. ارتباط میان EVA و MVA کاربردهایی در ارزیابی دارد.

## کاربردهای EVA

برخی کاربردهای اصلی ارزش افزوده اقتصادی عبارتند از:

۱- به‌کارگیری EVA برای اندازه‌گیری عملکرد عملیاتی

۲- استفاده از EVA برای تخصیص سرمایه

۳- کاربرد EVA در طرح‌های پاداش مدیریت

۴- استفاده از EVA برای کاهش مشکلات کارگزاری<sup>۱</sup> (هزینه‌های نمایندگی)

### مطالعات تجربی راجع به ارتباط EVA با قیمت سهام

ارتباط میان EVA و MVA در سال‌های اخیر با روش‌های مختلف در تحقیقات زیادی مطالعه شده است. استوارت این ارتباط را با اطلاعات ۶۱۸ شرکت آمریکایی مورد مطالعه قرار داده و نتایج را در کتاب خود تحت عنوان نیاز برای ارزش آورده است. او بیان داشته که EVA و MVA به خوبی در میان شرکت‌های آمریکایی با هم سازگاری دارند.

لهن و مکینجا EVA و MVA را به‌عنوان معیارهای اندازه‌گیری عملکرد، و نشانه‌هایی برای تغییر استراتژیک مورد مطالعه قرار دادند. آنها دریافتند که هر دو معیار با بازده‌های بازار به صورت مثبت ارتباط دارند و این ارتباط در مقایسه با معیارهای اندازه‌گیری عملکرد سستی نظیر ROA، ROE و ROS تا اندازه‌ای بهتر است. همچنین آنان این مساله را بررسی کردند که چگونه عملکرد شرکتها، که به وسیله EVA و MVA اندازه‌گیری می‌شود، روی مدیریت عالی اجرایی اثر می‌گذارد؟ آنان دریافتند شرکت‌هایی که تمرکز بیشتری روی فعالیت‌های کسب و کار خویش کرده‌اند، MVA بیشتری نسبت به حالت تمرکز روی مسایل مشابه داشته‌اند و EVA و MVA معیارهای اندازه‌گیری عملکرد مؤثری هستند که شامل اطلاعات درباره کیفیت تصمیمات استراتژیک بوده، و به‌عنوان نشانه‌هایی از تغییر استراتژیک به کار می‌روند. یومرا، کانترو پیتیت (۱۹۹۶) کشفیات خود را در مورد ارتباط میان EVA و MVA با ۱۰۰ شرکت هلدینگ بانک ارایه کردند. برطبق تحقیق آنها همبستگی میان سایر معیارها و MVA به صورت جدول زیر است:

معیار	EPS	NET INCOM	ROE	ROA	EVA
میزان همبستگی	6%	8%	10%	13%	40%

### شیوه‌های نوین محاسبه EVA

در ادبیات مالی معمولاً حداقل نرخ بازده قابل قبول (MARR)<sup>۲</sup> به‌عنوان نرخ تنزیل جریان‌های نقدی مورد استفاده قرار می‌گیرد. لذا این نرخ در انتخاب پروژه‌های سرمایه‌گذاری و به معنای

1- Agency problems

2-The Minimum Acceptable Rate of Return

جامع‌تر در ارزیابی دارایی‌های مالی نقش مستقیم ایفا می‌نماید. برای محاسبه حداقل نرخ بازده قابل قبول، رویکردها و روش‌های مختلفی وجود دارد که نتایج حاصل از کاربرد آنها با یکدیگر تطابق ندارد و گاه تفاوت‌های قابل ملاحظه‌ای با هم دارند. مرور ادبیات مالی نشان می‌دهد که هم در مباحث آکادمیک و هم در حوزه صنعت هنوز جمع‌بندی کاملی درخصوص اینکه کدام یک از این روش‌ها مناسب‌تر است، وجود ندارد. ارزش افزوده اقتصادی (EVA) به‌عنوان یک معیار سنجش عملکرد مالی، به صورتی گسترده در صنعت مورد استفاده قرار می‌گیرد؛ و MARR را به‌عنوان میانگین موزون هزینه سرمایه (WACC)<sup>۱</sup> در نظر گرفته می‌شود.

### تعریف مفهوم حداقل نرخ بازده قابل قبول (MARR)

حداقل نرخ بازده قابل قبول (MARR) این‌گونه تعریف می‌شود: «نرخ بهره‌ای است که اگر جریان‌های نقدی حاصل از یک پروژه را با استفاده از آن تعدیل نموده و سرمایه‌گذاری اولیه را از آن کسر نماییم حاصل به‌گونه‌ای مثبت شود که برای سرمایه‌گذاری جذاب باشد». مریت و سایکز<sup>۲</sup> بر این باورند که تصمیم‌گیری در زمینه انتخاب و تامین مالی پروژه سرمایه‌گذاری به‌عنوان دو حوزه بسیار مهم تصمیم‌گیری کسب و کار محسوب می‌شوند. به‌ویژه معیار حداقل نرخ بازده قابل قبول برای تنزیل جریان‌های نقدی آتی پروژه مورد استفاده قرار می‌گیرد. بنابراین می‌توان گفت که حداقل نرخ بازده قابل قبول به‌طور مستقیم بر نتایج ارزیابی پروژه‌های سرمایه‌گذاری و مقایسه آنها تاثیر می‌گذارد. از همین رو نرخ‌هایی که به‌عنوان حداقل نرخ بازده قابل قبول انتخاب می‌شود از اهمیت بالایی برخوردار است.

### محاسبه حداقل نرخ بازده داخلی قابل قبول

روش‌های محاسبه نرخ بازده داخلی قابل قبول در دو دسته کلی طبقه‌بندی می‌شوند:

۱- محاسبه MARR از طریق محاسبه هزینه حقوق صاحبان سهام، با استفاده از:

۱-۱ روش Q توبین

۱-۲ روش مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای (CAPM)

۱-۳ روش مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای کاهش‌ی (D-CAPM)<sup>۳</sup>

۲- محاسبه MARR از طریق محاسبه هزینه سرمایه:

1- weighted average cost of capital  
2-Merrett & Sykes  
3- Downside Capital Asset Pricing Model

۲-۱ اولویت‌بندی نرخ بازده داخلی<sup>۱</sup>

۲-۲ مدل بازار کامل (Perfect Market Model)

**هزینه سرمایه حقوق صاحبان سهام**

محققین هزینه سرمایه حقوق صاحبان سهام را این‌گونه تعریف می‌نمایند: «بازدهی که سرمایه‌گذاران طلب می‌کنند تا در یک دارایی ریسکی سرمایه‌گذاری نمایند.» با توجه به این تعریف، هرچه ریسک یک سرمایه‌گذاری بیشتر باشد، سرمایه‌گذاران، بازدهی بالاتری را طلب می‌کنند و برعکس. برای محاسبه هزینه حقوق صاحبان سهام سه روش وجود دارد:

۱- روش Q توبین

۲- مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای (CAPM)

۳- روش مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای کاهشی (D-CAPM)<sup>۲</sup>**روش اول: Q توبین**

جیمز توبین، نظریه «Q توبین» را به‌عنوان شاخصی برای پیش‌بینی این‌که آیا وجوه سرمایه‌گذاری شده افزایش و کاهش خواهند یافت معرفی کرد. «Q توبین» به زبان ساده عبارت است از نسبت ارزش بازار یک دارایی، به هزینه جایگزینی آن. بنابراین: «نسبت Q از نسبت ارزش بازاری اوراق بهادار شرکت به هزینه جایگزینی دارایی‌هایش به‌دست می‌آید».

$$Q = \frac{MV}{RC}$$

که در این فرمول:

MV = ارزش بازار شرکت (شامل حقوق صاحبان سهام و بدهی‌ها)

RC = بهای جایگزینی دارایی‌های مشهود شرکت

تئوری پیشنهادی توبین در بین صاحب‌نظران اقتصادی و مالی دهه ۱۹۹۰ مقبولیت فراوانی یافت. امروزه نیز ضریب Q توبین در بررسی و تحلیل وضعیت مالی شرکت‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. بدین معنی که سرمایه‌گذارانی که قصد خرید سهام شرکتی را دارند، قبل از مبادرت به انجام این کار ابتدا ضریب Q را برای آن شرکت محاسبه می‌کنند. ضریب Q بالاتر نشان‌دهنده این

1- Internal Rate of Return (IRR)

2- Downside Capital Asset Pricing Model



است که ارزش جایگزینی تاسیسات و ماشین‌آلات آن شرکت پایین بوده و بالعکس. لذا در شرایط مساوی شرکت‌هایی که از ضریب Q بالاتری برخوردارند مناسب‌تر هستند.

### روش دوم: مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای (CAPM)

شارپ با الهام از مطالعات اقتصاد خرد مارکوویتز و توبین، مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای (CAPM) را ارائه نمودند (Sharpe, 1964:425-442). بر اساس این مدل، بازده مورد انتظار اوراق بهادار (سهام) با استفاده از اندازه‌گیری ریسک ( $\beta$ ) محاسبه می‌شود. برای بنا کردن تئوری قیمت‌گذاری دارایی، لازم است برخی مفروضات ساده‌سازی بازار در نظر گرفته شوند. مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای فرض می‌کند که همه سرمایه‌گذاران به کارایی میانگین-واریانس معتقدند، همه سرمایه‌گذاران اعتقادات مشابهی در این زمینه دارند، و می‌توانند به نرخ بدون خطر وام بگیرند. نظریه CAPM چنین جمع‌بندی می‌کند که بازار خود بازدهی کارا است، و بازده‌های مورد انتظار تنها به بتا بستگی دارند. بزرگترین کاربرد مدل CAPM شارپ به فرمول قیمت‌گذاری اختیار معامله بلاک و شولز (Black Scholes) در دهه ۷۰ محدود می‌شود. با وجود اینکه بسیاری از این مفروضات در دنیای واقعی به شدت زیر سؤال و انتقاد هستند، اما در توسعه مدل CAPM نقش و مشارکت دارند.

### مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای کاهشی (D-CAPM)<sup>۱</sup>

مدل ارزیابی دارایی CAPM در دهه ۱۹۶۰ ارائه گردید و از آن زمان تاکنون در تمام دنیا محور مباحثات نظری شدیدی بوده است. یکی از مهمترین سؤال‌های متداول این است که آیا سنجه اندازه‌گیری ریسک (بتا)، مناسب‌ترین ابزار برای این مقصود است؟ استرادا معتقد است که بحث درباره اعتبار CAPM نباید پیرامون خود بتا باشد، بلکه باید بررسی درباره میزان استحکام مبانی نظری بتا صورت پذیرد. بتا بر مبنای یک مدل تعادلی قرار دارد که در این مدل سرمایه‌گذاران رفتار خود را بر اساس مدل میانگین-واریانس<sup>۲</sup> شکل می‌دهند (Estrada, 2000:19-20). به هر حال سودمندی واریانس به‌عنوان یک سنجه ریسک زیر سؤال است، زیرا بازده‌های سهام به‌ویژه در بازارهای در حال توسعه نامتقارن هستند.

مارکوویتز معتقد است تعیین نوع معیار اندازه‌گیری پراکندگی در تحلیل‌های پرتفوی به شکل

1- Downside Capital Asset Pricing Model  
2- mean-variance behavior - MVB

توزیع بازده‌های سهام بستگی دارد (Markowitz, 1959:77-91). اگر شکل توزیع متقارن باشد و یا حتی اگر همه دارایی‌ها، درجه انحراف یکسانی داشته باشند، واریانس به‌عنوان مناسب‌ترین معیار پراکندگی و ریسک بکار می‌رود و اگر شکل توزیع بازده‌های دارایی نامتقارن باشد و یا دارایی‌ها درجات انحراف متفاوت داشته باشند، مارکوویتز پیشنهاد می‌نماید که از سنجه ریسک کاهش برای غلبه بر محدودیت‌های واریانس باید استفاده شود؛ که در آن زمان وی نیم- واریانس را به‌عنوان مناسب‌ترین معیار اندازه‌گیری ریسک در تحلیل‌های پرتفوی معرفی می‌کند. انتخاب میان واریانس یا نیم- واریانس علاوه بر انحراف شکل توزیع، به عوامل و متغیرهای دیگری نیز بستگی دارد: «هزینه، سهولت، آشنایی یا انس و مطلوبیت پرتفوی‌های ایجاد شده به‌وسیله تجزیه و تحلیل» بر اساس مطالعات انجام شده، واریانس از نظر متغیرهای هزینه، سهولت و آشنایی از درجه بالاتری برخوردار است. با این وجود این برتری مانع از کاربرد نیم- واریانس نشده است، زیرا تحلیل‌های مبتنی بر نیم- واریانس به ایجاد بهترین پرتفوی‌ها منتج می‌شود، زیرا واریانس بازده‌های بسیار زیاد و بسیار کوچک را نادیده می‌گیرد و از محاسبات حذف می‌نماید. در حالی که نقطه تمرکز تحلیل‌های مبتنی بر نیم- واریانس کاهش زیان است. بازارهای در حال توسعه، به‌دلیل زیاد بودن شدت نوسانات؛ توزیع بازده‌ها؛ و یا سودآوری دارایی‌ها؛ نامتقارن هستند بنابراین انحراف معیار یا واریانس، کارایی خود را به‌عنوان معیار مناسب برای سنجش ریسک از دست می‌دهند زیرا احتمال اینکه سود بالاتر از میانگین بدست آید با احتمال وقوع پایین‌تر از میانگین برابر نخواهد بود. لویز و گارسیا (۲۰۰۳)<sup>۱</sup> نشان دادند که اگر توزیع سودآوری دارایی‌ها متقارن باشد، استفاده از انحراف معیار و واریانس برای اندازه‌گیری ریسک مشکلی ایجاد نمی‌کند، زیرا در حالت متقارن بودن توزیع، احتمال وقوع انحرافات مثبت و منفی نسبت به میانگین، یکسان خواهد بود. اما اگر توزیع نامتقارن باشد، مشابه آنچه که در بازارهای در حال توسعه اتفاق می‌افتد، به‌دلیل نوسان‌پذیری بالای بازارها، انحراف معیار و واریانس کارایی خود را برای اندازه‌گیری ریسک از دست می‌دهند؛ چرا که احتمال کسب سودهای بالاتر از میانگین با احتمال به‌دست آوردن سود کمتر از میانگین تفاوت خواهد داشت. در این حالت، نیم واریانس و نیم انحراف معیار، به‌عنوان سنجه‌های مناسب و ایده‌آل محسوب می‌گردند.

1- Lopez and Garcia (2003)

### رابطه مفهوم بازار کارا با مدل‌های CAPM و D-CAPM

مفهوم بازار کارا، هنوز هم در کانون مباحثات گسترده محافل علمی قرار دارد. مطالعات بیشماری به این مساله اختصاص یافته که بتوانند با استفاده از اطلاعات گذشته، ارزش‌های آتی بازار سهام را توضیح دهند. به عبارت دیگر آیا اطلاعات گذشته، قیمت‌های آتی سهام را منعکس می‌نمایند؟ آیا با استفاده از اطلاعات گذشته، می‌توان آینده را پیش‌بینی نمود. با وجود گستردگی مطالعات، نتایج با اهمیتی از آنها به دست نیامده است که بتوان تئوری بازارهای کارا را برای تعداد زیادی از تئوری‌های کاربردی مالی به‌عنوان پشتیبان قرار داد. بر اساس نظریه فاما (Fama, 1991:1575-1617) فرضیه بازار کارا وقتی اتفاق می‌افتد که قیمت‌های سهام، همه اطلاعات موجود را منعکس نموده باشند. همچنین بر اساس مطالعات الکساندر، شارپ و بیلی، یک بازار وقتی کارا است که سرمایه‌گذار، حتی اگر مجموعه‌ای از اطلاعات را در اختیار داشته باشد، نتواند با استفاده از آنها در تصمیمات تملک یا فروش، سودهای غیرعادی بدست آورد (Alexander, Sharper & Bailey, 2000:781). به‌رحال، صرف‌نظر از محدودیت‌های مدل بازار کارا، از نظر تئوریک، فرضیه کارایی بازار یک فرضیه پایه‌ای بسیار مهم است و از آنجایی که دو مدل CAPM و D-CAPM نیز بر این اساس بنا نهاده شده‌اند و بر مبنای پیش‌فرض کارایی بازار قرار دارند، برای هر دو به یک میزان دارای اهمیت است.

### محاسبه MARR با استفاده از هزینه سرمایه کل<sup>۱</sup>

- محاسبه هزینه سرمایه کل از روش میانگین موزون هزینه سرمایه (WACC)
- محاسبه هزینه سرمایه کل از روش واریانس میانگین موزون هزینه سرمایه

### محاسبه هزینه سرمایه کل از روش میانگین موزون هزینه سرمایه (WACC)

برای این که پروژه‌ای قابل قبول باشد بایستی نرخ بازده پروژه مذکور خیلی بالاتر از هزینه کسب سرمایه باشد. هزینه سرمایه، حداقل نرخ بازده سرمایه مورد نیاز برای جبران ریسک سرمایه‌گذارانی است که از محل بدهی و حقوق صاحبان سهام نسبت به تامین مالی پروژه اقدام نموده‌اند.<sup>۲</sup> اولین روش برای محاسبه هزینه سرمایه، میانگین موزون هزینه سرمایه می‌باشد. به

1- Cost of Capital  
2- Dierks & Patel

پیشنهاد پارک، این روش زمانی مناسب است که روش تامین مالی از محل بدهی ناشناخته بوده و برای سرمایه‌گذاری خاصی مشخص نشده باشد.

### محاسبه هزینه سرمایه کل از روش واریانس میانگین موزون هزینه سرمایه

روش دوم محاسبه هزینه سرمایه در واقع واریانس روش اول است. این روش به تعیین هزینه نهایی سرمایه پرداخته و در زمانی از آن استفاده می‌شود که ما قصد داشته باشیم تا از منبعی از تامین مالی استفاده کنیم که دارای نرخ‌های متفاوت‌تری از نرخ‌های جاری هستند.

برخی از چالش‌های استفاده از این روش عبارتند از:

- اطمینان از تورم که در هزینه‌ها و منافع پروژه و نرخ‌های جاری بازار برای بازده‌های وام‌ها، اوراق قرضه یا سهام تاثیر می‌گذارد؛
  - انتخاب روشی که برای محاسبه هزینه سرمایه استفاده خواهد شد؛
  - بسیاری از تصمیم‌گیرندگان ترجیح می‌دهند از روش‌های ساده‌تر مانند تحلیل هزینه-فایده یا دوره بازگشت سرمایه برای محاسبه حداقل نرخ بازده قابل قبول استفاده کنند.
- سه مشکل دیگر را زمینه استفاده از روش هزینه سرمایه عبارتند از:
- پیش‌بینی هزینه‌های آتی سرمایه؛
  - تصمیم‌گیری در مورد این که آیا توابع هزینه بدهی و هزینه سرمایه را بر نسبت جاری بدهی با نسبت بهینه بدهی استوار کنیم (در صورت عدم برابری این دو)؛
  - مسئولیت تغییرات در کلاس ریسک یک شرکت.

### محاسبه MARR با استفاده از اولویت‌بندی پروژه‌ها بر مبنای نرخ بازده داخلی

در بسیاری از مواقع، منابع تامین مالی دارایی‌ها و سرمایه‌ها محدود بوده، و تعداد زیادی از طرح‌های پیشنهادی سرمایه‌گذاری در دسترس می‌باشد. به‌منظور دستیابی به بازده مناسب باید پروژه‌های مذکور را بر اساس نرخ بازده داخلی آنها اولویت‌بندی نماییم. از این روش زمانی استفاده می‌شود که منبع مالی کافی برای تامین مالی پروژه‌های سرمایه‌گذاری موجود در دسترس نباشد، که آن را جیره‌بندی سرمایه‌ای<sup>۱</sup> نیز می‌نامند. در این روش در صورتی که پروژه‌ها براساس نرخ بازده داخلی اولویت‌بندی شده باشند، حداقل نرخ بازده قابل قبول، همان ارزش بهترین پروژه

1- Capital Rationing

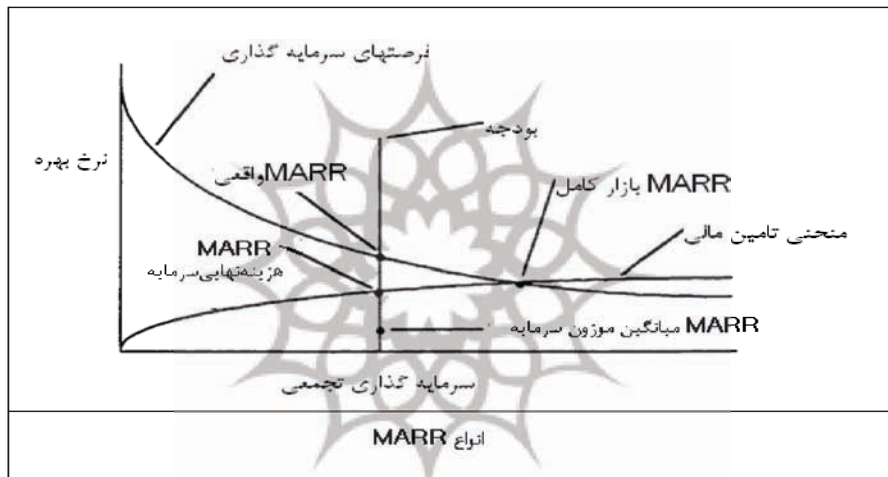
رد شده (یا بدترین پروژه پذیرفته شده) خواهد بود که ارزش مذکور را هزینه فرصت می‌نامند.

### محاسبه MARR با استفاده از مدل بازار کامل

در این روش نیز مشابه روش اولویت‌بندی بر مبنای نرخ بازده داخلی، باید اطلاعات کاملی از منابع تامین مالی و پروژه‌های بالقوه در اختیار داشته باشیم. در صورتی می‌توان به انتخاب یک فرصت سرمایه‌گذاری اقدام نمود که این گزینه‌ها، بر اساس نرخ بازده اولویت‌بندی شده، و به صورت سرمایه‌گذاری تجمعی رسم شوند. اشنباخ بر این باور است که بر اساس تئوری اقتصادی و مالی (و منطق مشابه)، شرکت عملکرد خود را از طریق فعالیت در نقطه تقاطع دو منحنی، بهینه می‌نماید.

### مقایسه تئوریک روش‌ها

نتایج روش‌های محاسبه حداقل نرخ بازده قابل قبول، تطابقی با یکدیگر نداشته و معمولاً به یک نتیجه یکسان یا مشابه منتج نمی‌شوند.



شکل فوق نشان می‌دهد که حداقل نرخ بازده قابل قبول که توسط بودجه‌بندی سرمایه‌ای تحمیل می‌شود، بزرگترین میزان حداقل‌های نرخ بازده قابل قبول می‌باشد که پس از آن مقادیر حداقل نرخ بازده قابل قبول بازار کامل، حداقل نرخ بازده قابل قبول هزینه نهایی سرمایه، و حداقل نرخ بازده قابل قبول میانگین موزون هزینه سرمایه قرار دارند. شکل فوق نشان می‌دهد که روش‌های محاسبه حداقل نرخ بازده قابل قبول از نظر تئوری هیچ‌گونه تطابقی با یکدیگر ندارند.

## روش‌شناسی تحقیق

جهت آزمون تجربی ادبیات موضوع در بازار بورس اوراق بهادار تهران، فرضیه‌هایی تدوین گردید و با استفاده از روش اکتشافی و علی-مقایسه‌ای از نوع همبستگی و مطالعات کتابخانه‌ای (روش اکتشافی) این فرضیه‌ها مورد آزمون قرار گرفت. برای آزمون فرضیه‌ها تعداد ۵۰ شرکت به صورت غیر تصادفی از شرکت‌های بورس تهران انتخاب شدند و اطلاعات مورد نیاز از ابتدای سال ۱۳۸۰ تا انتهای سال ۱۳۸۴ جمع‌آوری گردید. نمونه غیر تصادفی دارای این مزیت است که با قضاوت خوب و استراتژی مناسب می‌توان شرکت‌هایی را انتخاب کرد که برای اهداف تحقیق، شایسته‌تر باشند.

بر همین اساس فرضیات اصلی به شرح زیر تدوین گردید:

۱- EVA محاسبه شده با استفاده از مدل قیمت‌گذاری دارایی سرمایه‌ای کاهشی

(D-CAPM) با تغییرات بازده سهام، ارتباط دارد.

۲- EVA محاسبه شده توسط D-CAPM، نسبت به EVA محاسبه شده بوسیله CAPM

با تغییرات بازده سهام ارتباط قوی‌تری دارد.

همچنین فرضیات دیگری نیز مشابه الگوی فوق، برای آزمون سایر متغیرها (شامل CAPM و

Q توبین) تدوین گردید.

## آزمون فرضیات

برای آزمون فرضیات فوق، فرضیات آماری به صورت زیر تدوین گردید:

$H_0 =$  بین بازده سهام و EVA و تغییرات آن رابطه خطی وجود ندارد. ( $\beta=0$ )

$H_1 =$  بین بازده سهام و EVA و تغییرات آن رابطه خطی وجود دارد. ( $\beta \neq 0$ )

با استفاده از نرم‌افزارهای آماری و تجزیه و تحلیل اطلاعات جمع‌آوری شده نتایج زیر به دست آمد:

جدول شماره (۱) رگرسیون بازده‌های سهام سالانه و ارزش افزوده اقتصادی (مدل D-CAPM)

RETjt = $\beta_0 + \beta_1 \times [EVA_{jt} / P_{jt-1}] + \beta_2 \times [\Delta EVA_{jt} / P_{jt-1}] + error_{jt}$						
خطای استاندارد	ضریب همبستگی	ضریب تشخیص R2	ضریب تشخیص تعدیل شده	خطای استاندارد		
100.91	0.3106	0.0965	0.0873			
منبع تغییرات	درجه آزادی	مجموع مجذورات	میانگین مجذورات	F محاسبه شده	F جدول	نتیجه آزمون
رگرسیون	2	214250	107125	10.52	0.000	رد فرضیه $H_0$
مازاد	197	20060440	10183			

### تحلیل واریانس

از آنجایی که کمیت مقدار آماره آزمون (F) محاسبه شده بزرگتر از مقدار F بحرانی بدست آمده از جدول می‌باشد پس با ۹۵٪ اطمینان فرض H0 رد می‌شود و می‌توان ادعا نمود که EVA محاسبه شده با استفاده از مدل D-CAPM و تغییرات آن اطلاعاتی فراهم می‌کنند که در توضیح تغییرات بازده سهام مؤثر است. لذا فرضیه اول تایید می‌شود.

### تجزیه و تحلیل معادله رگرسیون

معادله رگرسیون به صورت زیر بدست آمده است:

$$RET_{jt} = 55.7 - 0.445 \times [EVA_{jt} / P_{jt} - 1] - 1.70 \times [\Delta EVA_{jt} / P_{jt} - 1] + e$$

اطلاعات مرتبط به مدل رگرسیون به شرح جدول زیر می‌باشد:

عنوان متغیر	-b شیب خط	T محاسبه شده	سطح معنی‌دار	نتیجه آزمون
مربوط بودن EVA	-۰.۴۴۵	-۱.۷۶۳	۰.۰۷۹۴	رد فرضیه H0
مربوط بودن تغییرات EVA	-۱.۷۰۰	-۴.۲۹۴	۰.۰۰۰	رد فرضیه H0
عرض از مبدأ	۵۵.۷۳۷	۷.۵۶۱	۰.۰۰۰	

با توجه با اطلاعات فوق رابطه بین تغییرات بازده سهام (Y) و مربوط بودن EVA/P (X1) و تغییرات آن  $\Delta EVA/P$  (X2) به صورت ذیل بیان می‌گردد که رابطه بین دو متغیر Y و X2 خطی می‌باشد و بین دو متغیر Y و X1 رابطه معنی‌دار وجود ندارد.

$$Y = 55.7 - (1.70 \times X2)$$

بنابراین اگرچه EVA محاسبه شده با مدل D-CAPM با بازده سهام رابطه خطی ندارد اما تغییرات آن ( $\Delta EVA$ ) با بازده سهام رابطه خطی دارد.

### نتیجه گیری و پیشنهادات

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل اطلاعات جمع‌آوری شده از بورس تهران نشان می‌دهد که:

- ۱- اگرچه ارزش افزوده اقتصادی (EVA) محاسبه شده با استفاده از مدل D-CAPM با بازده سهام ارتباط معنی‌دار ندارد اما تغییرات آن ( $\Delta EVA_{D-CAPM}$ ) با بازده سهام ارتباط معنی‌دار دارد و ۸۷٪ درصد از تغییرات بازده شرکت‌ها تابع این شاخص است.
- ۲- اگرچه ارزش افزوده اقتصادی (EVA) محاسبه شده با استفاده از مدل CAPM با

بازده سهام ارتباط معنی‌دار ندارد اما تغییرات آن ( $\Delta EVA_{CAPM}$ ) با بازده سهام ارتباط معنی‌دار دارد و ۹/۲ درصد از تغییرات بازده شرکت‌ها تابع این شاخص می‌باشد.

۳- علاوه بر اینکه ارزش افزوده اقتصادی محاسبه شده با استفاده از مدل Q توبین با بازده سهام ارتباط معنی‌دار دارد، تغییرات آن ( $\Delta EVA_{Q-TOBIN}$ ) نیز با بازده سهام ارتباط معنی‌دار دارد و ۲۰ درصد از تغییرات بازده شرکت‌ها تابع این شاخص می‌باشد.

۴- مقایسه  $R^2$  آماری یا ضریب تعیین هر سه شاخص نشان می‌دهد که:

$$(R^2_{EVA-DCAPM} = 0.087) < (R^2_{EVA-CAPM} = 0.092) < (R^2_{EVA-Q-TOBIN} = 0.201)$$

باتوجه به نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل آماری اطلاعات، دریافتیم که تغییرات هر سه معیار فوق‌الذکر ( $EVA_{CAPM}$ ،  $EVA_{DCAPM}$  و  $EVA_{Q-TOBIN}$ ) دارای بار اطلاعاتی در زمینه توضیح تغییرات بازده سهام می‌باشند؛ به عبارت دیگر این معیارها با تغییرات بازده سهام شرکت‌ها ارتباط معنی‌دار دارند. اما مطالعه و تحقیق حاضر این ادعا که  $EVA_{DCAPM}$  بهترین معیار ارزیابی است را تایید نمی‌کند.

با توجه به نتایج فوق دو پیشنهاد مهم قابل استخراج است:

۱- صرف‌نظر از اهمیت و جایگاه ارزش افزوده اقتصادی در ارزیابی عملکرد مالی، که توسط تحقیقات متعددی به اثبات رسیده است، نتایج این تحقیق نشان می‌دهد جهت بدست آوردن هزینه سرمایه مورد نیاز برای محاسبه EVA، روش Q توبین معیار مناسب‌تری است.

۲- براساس نتایج این تحقیق، علاوه بر شیوه محاسبه هزینه سرمایه، برای ارزیابی عملکرد مالی نیز معیار تعیین‌کننده در بازار سهام ایران  $EVA_{Q-TOBIN}$  است و به عبارت دیگر این شاخص تغییرات بازده سهام را با قدرت توضیحی بیشتری بیان می‌کند.

با توجه به مبانی نظری، آنچه که مسلم است اینکه:

۱- EVA باید به عنوان یک ابزار کنترل و پیگیری تصمیمات گذشته مورد استفاده قرار گیرد.

۲- EVA همچنین به عنوان معیاری برای ارزیابی عملکرد مدیران و ایجاد سیستم انگیزشی مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این حالت مدیران نه بر اساس سود حسابداری بلکه بر اساس EVA بدست آمده، پاداش می‌گیرند.

۳- برای بدست آوردن هزینه سرمایه مورد نیاز در محاسبات EVA روش Q توبین در



بازار سرمایه ایران، معیار مناسب‌تری است.

۴- یکی از انتقاداتی که به EVA وارد است این است که به دلیل تجاری شدن آن، اکثر مردم فکر می‌کنند یک کشف جدید است و می‌تواند همه مشکلات را حل نماید، در حالی که این‌طور نیست. EVA ابزاری جهت کنترل و نظارت است که با یک ابزار مالی شناخته شده قدیمی به نام NPV دارای ارتباط منطقی است. نکته مهم این است که این تکنیک‌ها هیچ‌کدام جانشین تصمیم‌گیرنده نیستند. در حقیقت در صورتی که تصمیم‌گیرنده معنا و مفهوم ابزاری نظیر NPV را درک کند، می‌تواند به‌طور منطقی عمل کند و تصمیماتی که می‌گیرد ارزش شرکت را افزایش خواهد داد. بهترین راه برای تضمین ایجاد ارزش بیشتر برای شرکت، اتخاذ تصمیماتی است که به‌طور سیستماتیک سرمایه‌گذاری‌هایی را انتخاب کنند که NPV بزرگتری دارند. بعد از انتخاب سرمایه‌گذاری با استفاده از NPV، مدیران باید عملیات کنترل و پیگیری را انجام دهند تا اینکه معلوم شود آیا به بازدهی موردنظر، دست پیدا کرده‌اند یا نه. EVA قادر است وظیفه کنترل و نظارت را به‌خوبی به عهده گیرد. البته این ایده و مفهوم اساسی و اصلی EVA است که تصمیم‌گیرندگان باید آن را با موقعیت‌های مختلف و مشخص سازگاری و انطباق دهند.

۵- EVA به تنهایی ارزش را اندازه‌گیری نمی‌کند. حتی افزایش در EVA به معنی ایجاد ارزش نیست. ارزش شرکت باید از طریق جریان‌های نقدی آتی تنزیل شده تخمین زده شود. نرخ تنزیل مناسب باید براساس ارزش‌های بازار بدست آید و ارزش‌های بازار نیز با جریان‌های نقدی آزاد آتی قابل تخمین است. لذا استفاده از EVA برای بیان ارزش بدون جریان‌های نقدی نادرست است.

۶- ارزش افزوده اقتصادی یک کوشش بسیار مناسب جهت طبقه‌بندی مفهوم ارزش زمانی پول است. جالب توجه است که بعد از گذشت چندین سال از تدریس مفاهیمی نظیر ارزش زمانی پول، هزینه فرصت، NPV و WACC، داستان‌هایی که درباره اجرای EVA در شرکت‌های بزرگ شنیده می‌شود نشان می‌دهد هنگام انطباق EVA با تصمیم‌گیری‌ها، این مفاهیم را درک کرده و در واقع کشف نمودند. یکی از اهداف EVA، توجه دوباره به رویکرد حسابداری برای انجام فرآیند تصمیم‌گیری است. شواهد زیادی نیز وجود دارد که نشان می‌دهد عده زیادی محدودیتها و تحریف سودهای حسابداری را به درستی نفهمیده‌اند. هنگام تدریس ارزش زمانی پول این

مسئله به روشنی توضیح داده شده است که مبنای تعهدی معتبر و مورد قبول است و علی‌رغم چندین دهه تدریس، مورد گمراه‌کننده بودن تجزیه و تحلیل‌های مالی سنتی بر اساس نسبت‌های مالی و اطلاعات حسابداری چیزی بیان نشده است. این نوع تجزیه و تحلیل‌ها یک نوع مرده پرستی است. آنچه ما نیاز داریم که تحلیل کنیم مربوط به آینده است. آنچه در سال قبل اتفاق افتاده تنها تاریخ است و فقط برای محاسبه سود پروژه مناسب است. بنابراین مجموعه‌ای از نسبت‌های مالی گذشته شامل سود هر سهم (EPS) و نظایر آن یک معیار مناسب برای اندازه‌گیری ارزش نیستند. EVA همه نسبت‌های مالی سنتی را بازنگری و اصلاح می‌نماید.



### فهرست منابع

- 1- ALEXANDER, G. J.; SHARPER, W. F.; BAILEY, J. V. Fundamentals of investments. 3. ed. New Jersey: Prentice Hall, 2000.
- 2- BANZ, R. W. The relationship between return and market value of common stocks, Journal of Financial Economics, mar. 1981.
- 3- BLACK, F.; JENSEN, M. C.; SCHOLES, M. The capital asset pricing model: some empirical tests. In: JENSEN, M. C. Studies in the theory of capital markets. New York: Praeger, 1972.
- 4- BLUME, M.; FRIEND, I. A new look at the capital asset pricing model, The Journal of Finance, mar. 1973.
- 5- COPELAND, T. E.; WESTON, F. J. Financial theory and corporate policy. 3. ed. Massachusetts: Addison-Wesley, 1992.
- 6- DAMODARAN, A. Finanças corporativas aplicadas. Porto Alegre: Bookman, 2002.
- 7- Dodd, James L; Chen, Shimin; 1997, "Usefulness of Operating Income, Residual Income, and EVA". Working Paper at 1998 MBAA Conference, Chicago
- 8- ESTRADA, J. The cost of equity in emerging markets: a downside risk approach, Emerging Markets Quarterly, Fall 2000.
- 9- ESTRADA, J. The cost of equity in emerging markets: a downside risk approach II, Emerging Markets Quarterly, Spring 2001.
- 10- FAMA, E. F. Efficient capital markets: II, Journal of Finance, v.46, n.5, dez 1991.
- 11- FAMA, E. F.; MACBETH, J. Risk, return and equilibrium: empirical test, Journal of Political Economy, jan./feb 1971.
- 12- FRIEND, I.; BLUME, M. Measurement of portfolio performance under uncertainty, American Economic Review, sep.1970.
- 13- FRIEND, I.; WESTERFIELD, R.; GRANITO, M. New evidence on the Capital Asset Pricing Model, The Journal of Finance, v.33, n.3, jun. 1978.
- 14- GIBBONS, M. R. Multivariate tests of financial models: a new approach, Journal of Financial Economics, mar. 1982.
- 15- HAVEY, C. R. Predictable risk and returns in emerging markets, Review of Financial Studies, v. 8, n. 3, 1995.
- 16- Lehn, K & Makhija, A.K.1996."EVA and MVA :As Performance measures and signalsfor strategic change"Starategy and Leadership. Vol 24 May/june 1996.

- 17- LEVY, H. The Capital Asset Pricing Model, inflation, end the investment horizon: the Israeli experience, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, v.15, n.3, set. 1980.
- 18- LINTNER, J. The valuation of risk assets and the selection of risk investments in stock portfolios and capital budgets, *Review of Economics and Statistics*, feb. 1965.
- 19- MARKOWITZ, H. M. Portfolio selection, *Journal of Finance*, v.7, n.1, mar. 1952.
- 20- MARKOWITZ, H. M. Portfolio selection. New York: John Wiley & Sons, 1959.
- 21- MOSSIN, J. Equilibrium in a capital asset market, *Econometrica*, oct. 1966.
- 22- NETER, J.; WASSERMAN, W.; KUTNER, M. H. Applied linear statistical models. 3. ed. USA: Irwin, 1990.
- 23- SHARPE, W. F. Capital asset prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk, *The Journal of Finance*, sep. 1964.
- 24- Saston, P. D., and T.S. Harris. 1991. Earnings as a Explanatory Variable for Returns, *Journal of Accounting Research* (Spring)
- 25- Smithers, Andrew; & Wright, Stephen (2000). Valuing Wall Street: Protecting Wealth in Turbulent Markets. McGraw-Hill. ISBN 0-07-135461-1 Retrieved from "[http://en.wikipedia.org/wiki/Tobin%27s\\_q](http://en.wikipedia.org/wiki/Tobin%27s_q)"
- 26- STEWART, G. B. The quest for value. New York: Harper-Collins, 1991.
- 27- TOBIN, J. Liquidity preference as a behavior toward risk, *Review of Economic Studies*, feb. 1958.
- 28- Tobin J. (1969) "A-general equilibrium approach to monetary theory", *Journal of Money Credit and Banking*, Vol 1No 1.

