

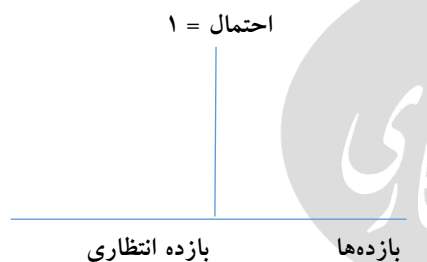
Financial Asset

به دارایی‌هایی که به خودی خود ارزشی ندارند، بلکه ارزش خود را به واسطه یک دارایی دیگر به دست می‌آورند، دارایی مالی گفته می‌شود. برای مثال، سهام، اوراق مشارکت یا سپرده‌های بانکی همگی جزء دارایی‌های مالی یا دارایی کاغذی به حساب می‌آیند. دارایی‌های مالی (در مقابل دارایی‌های حقیقی) به عنوان دارایی‌های نامشهود (سهام‌الشرکه‌ای از یک مجموعه دارایی‌های شرکت) طبقه‌بندی می‌شوند. مالکیت دارایی نامشهود با انتشار یکی از انواع دارایی‌های مالی در قالب ابزار سرمایه‌ای (مالکیتی) یا ابزار استقراضی (بدهی) تأمین مالی می‌شود.

دارایی‌های بدون ریسک

دارایی‌های بدون ریسک (Risk-free assets) اوراق بهاداری هستند که نرخ‌های بازدهی آینده آن‌ها به صورت قطعی است. این قطعی بودن نرخ‌های بازدهی آینده درجه بالایی از اعتماد و اطمینان را در مورد منتشرکننده این اوراق بهادار به همراه دارد. دارایی‌های بدون ریسک به طور معمول در رده سرمایه‌گذاری اوراق بهادار با درآمد ثابت (بازار سرمایه) یا ابزارهای بازار پول (مانند اسناد خزانه) قرار می‌گیرند. صاحبان اوراق بهادار با درآمد ثابت، پرداخت‌های بهره‌ای دوره‌ای ثابت (کوپن) را دریافت می‌کنند و مقدار پرداختی اصلی (مقداری که قرض داده شده بود) موقع سررسید عودت داده می‌شود. در ایالات متحده آمریکا اوراق بهادار خزانه دارایی بدون ریسک در نظر گرفته می‌شوند، زیرا پشتوانه اعتباری این اوراق را به طور کامل دولت ایالات متحده آمریکا به عهده گرفته است. نرخ بازدهی تا زمان سررسید برای دارایی‌های بدون ریسک، نرخ بهره بدون ریسک است (Oosthuizen, A.V., & Van Rooyen, 2013: 127).

ارزیابی مدل‌های متعدد ریسک و بازدهی دارایی‌های مالی با عنوان دارایی بدون ریسک شروع می‌شود. مفهوم دارایی بدون ریسک جزء اساسی تئوری‌های پورترفوی مدرن مانند مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای (CAPM) و مدل قیمت‌گذاری بلک - شولتز است. بازدهی انتظاری سرمایه‌گذاری‌های ریسکی با توجه به نرخ بازدهی بدون ریسک به اضافه صرف ریسک انتظاری تعیین می‌شود. در سرمایه‌گذاری که به عنوان سرمایه‌گذاری بدون ریسک طبقه‌بندی می‌شود، محصول تحقق‌یافته (realized yields) همواره برابر با محصول انتظاری (expected yield) است (Boskovska D., 2013: 71-72). توزیع بازدهی برای این سرمایه‌گذاری در نمودار زیر نشان داده شده است.



شکل ۱: بازده سرمایه‌گذاری بدون ریسک

این سرمایه‌گذاری یک سرمایه‌گذاری بدون ریسک است زیرا هیچ‌گونه پراکندگی‌ای حول بازدهی انتظاری وجود ندارد و انحراف معیار بازده واقعی آن‌ها صفر است. تحت چه شرایطی بازدهی انتظاری یک سرمایه‌گذاری برابر با بازدهی واقعی آن خواهد بود؟ برای اینکه بازدهی انتظاری با بازدهی واقعی یک سرمایه‌گذاری برابر باشد، باید هیچ ریسکی برای این سرمایه‌گذاری وجود نداشته باشد و چنین سرمایه‌گذاری تنها در مورد اوراق خزانه ممکن است (Damodaran, A., 2012: 4).

بسیاری از مطالعات نظری و تجربی بیان می‌کنند که دارایی بدون ریسک وجود ندارد، زیرا تمام دارایی‌های مالی دارای درجه‌ای از ریسک هستند. این نکته از لحاظ فنی ممکن است درست باشد اما سطح ریسک به قدری کوچک

است که برای سرمایه‌گذاران معمولی در نظر گرفتن اوراق بهادار دولتی به‌عنوان دارایی بدون ریسک بلامانع است.

دارایی‌های ارو-دبرو

تئوری تعادل عمومی رقابتی (والراسی) در ابتدا برای وضعیت‌هایی که هیچ عدم قطعیتی وجود نداشت (شرایط اطمینان)، توسعه یافت. ایده کالای مشروط (Contingent Commodities)، که ابتدا به‌وسیله ارو (Arrow) معرفی و به‌وسیله دبرو (Debreu) در سال ۱۹۵۴ میلادی توسعه یافت، یک مکانیزم هوشمندانه بود که این تئوری را تفسیر کرد تا عدم اطمینان در مورد دسترسی به منابع و مصرف و تولید امکانات را پوشش دهد. اساساً، ایده کالای مشروط این است که در کنار مشخصات فیزیکی اگر حالات طبیعت و دنیای واقعی را به کالا را اضافه کنیم این هم یکی دیگر از مشخصات کالا می‌شود. کالاهای مشروط کالاهایی هستند که دارای بعد مکان و زمان هستند. مثال زیر این موضوع را روشن می‌کند: یک چتر در یک محل خاص و در یک زمان مشخص که بارانی است به وضوح از همان چتر در همان محل و زمان که باران وجود ندارد متفاوت است. یک دارایی ارو - دبرو (کالاهای مشروط) مطلوبیت حاصل از یک واحد مصرف این کالاهاست که در یک حالت و زمان مشخص وجود دارد (Chaigneau, P., 2011).

مدل ارو - دبرو برای اقتصادهایی با بازارهای تا حد زیادی کامل استفاده می‌شود؛ که در آن بازار برای هر دوره زمانی و همچنین قیمت‌های پیشین یا آتی برای تمام کالاها در تمام دوره‌های زمانی و در تمام مکان‌ها وجود دارد. به بازارهای کامل بازارهای ارو - دبرو نیز گفته می‌شود (Buckle, M. J, Buckle M, Thompson J. 2018: 46-47).

چارچوب تئوریک ارائه‌شده به‌وسیله ارو و دبرو به نام مدل ترجیحات زمان-موقعیت (time-state) الگوی مناسب برای تسویه کامل یا ادعای مطالبه وجه مشخصی را تعیین می‌کند. رویکرد ترجیحات زمان-موقعیت رویکردی مربوط به تعادل عمومی است و از بحث‌های مهم مربوط به تئوری‌های مالی تحت شرایط عدم قطعیت است. در اقتصاد مالی واژه ارو - دبرو بیشتر برای اشاره به دارایی و اوراق بهادار ارو - دبرو (Arrow- Debreu security) مورد استفاده قرار می‌گیرد.

اوراق بهادار ارو - دبرو یک نوع اوراق بهاداری است که طی آن روی این مسئله توافق صورت می‌گیرد که یک دلار پرداخته خواهد شد به شرط آنکه یک موقعیت خاص در یک زمان خاص اتفاق بیافتد و هیچ مبلغی پرداخته نخواهد شد در صورتی که هر موقعیتی غیر از آن موقعیت خاص اتفاق بیافتد. براین اساس، در صورتی که فرد قراردادی ببندد که بتواند برای تمام موقعیت‌هایی که ممکن است اتفاق بیافتد خود را بیمه کند و پوشش ریسک دهد، نیاز است از هر اوراق بهادار ارو - دبرویی برای هر موقعیتی یکی بخرد. این مانند وقتی است که فرد یک سری اوراق بهادار بدون ریسک تهیه کرده است، بنابراین فرد خود را در مقابل هر ریسکی بیمه خواهد کرد و در مقابل هر موقعیتی که در آینده اتفاق بیافتد یک دلار دریافت خواهد کرد (Breden, Douglas T and Litzenberger, Robert H, 1978: 621).

دارایی‌های ترکیبی پرتفوی

افراد و شرکت‌های سرمایه‌گذار، برای کاهش ریسک سرمایه خود، تمام سرمایه خود را یک سهم یا یک بخش سرمایه‌گذاری نمی‌کنند، بلکه در دارایی‌ها و سهام مختلف و متنوع سرمایه‌گذاری می‌کنند. این نوع سرمایه‌گذاری، تشکیل پرتفوی نامیده می‌شود. هدف این نوع سرمایه‌گذاری

بخشی با هدف کاهش ریسک پورتنفوی باید صورت گیرد. برای اندازه‌گیری ریسک پورتنفوی اغلب از انحراف معیار استفاده می‌شود. برای به‌دست آوردن ریسک پورتنفوی نمی‌توان از جمع وزنی دارایی‌های موجود در پورتنفوی استفاده کرد بلکه باید به رابطه مثبت یا منفی که ریسک دارایی‌ها با هم دارند توجه کرد. برای وارد کردن رابطه ریسک دارایی‌های درون پورتنفوی از ضریب همبستگی استفاده می‌شود.

اهرم مالی

اهرم مالی (Financial Leverage) یک معیار اندازه‌گیری است برای اینکه مشخص شود شرکت‌ها چه مقدار از ابزارهای سرمایه (سهام) و بدهی (اوراق قرضه) برای تأمین مالی دارایی‌های خود استفاده می‌کنند. اهرم مالی به این منظور در شرکت به‌کار گرفته می‌شود که شرکت با یک بودجه ثابت بتواند درآمد بیشتری نسبت به هزینه‌های خود داشته باشد. با افزایش میزان بدهی اهرم مالی شرکت افزایش خواهد یافت (Innocent, E.C., Ikechukwu, A.C., & Nnagbogu, E.K., 2014).

اهرم مالی مزایا و معایبی دارد. مزیتی که می‌توان برای اهرم مالی عنوان کرد این است که اهرم مالی می‌تواند فرصت‌های کسب‌وکار را برای یک شرکت افزایش دهد. ضرر و زیان اهرم مالی در صورتی که فعالیت‌های عملیاتی شرکت سودآور نباشد می‌تواند رخ دهد. بنابراین، شرکت نمی‌تواند بدهی‌اش را باز پرداخت کند یا در پرداخت نرخ بهره مربوط به بدهی ناتوان خواهد بود. این امر می‌تواند منجر به ورشکستگی شرکت شود (Brealey, R. & Myers, S. 2017).

در مطالعات نظری و تجربی، اهرم مالی به‌صورت میزان بدهی که به‌منظور تأمین منابع مالی مورد نیاز جهت کسب

کاهش ریسک نگهداری دارایی‌ها از طریق متنوع کردن سبد سهام است (Martin J., Pring, 2006) یک پورتنفوی شامل مجموعه‌ای از دارایی‌هاست که این دارایی‌ها ممکن است فیزیکی یا مالی باشند. هدف اصلی از ساخت پورتنفوی ماکزیم کردن بازدهی پورتنفوی و همزمان مینیم کردن ریسک با استفاده از تنوع بخشی است. دارایی‌های ترکیبی پورتنفوی شامل مجموعه‌ای از دارایی‌های ریسکی و بدون ریسک است (Sairani P, Dubey P.K, Dubey A.P , 2018).

هری مارکوویتز (Harry Markowitz) با تدوین اولین کتاب و مقاله که ایده تنوع بخشی به سرمایه‌گذاری را با زبان ریاضی بیان می‌کرد، پدر نظریه مدرن پورتنفوی محسوب می‌شود (Rubinstein: 2002). وی در کتاب و مقاله خود به اینکه دقیقاً چگونه "همه تخم مرغ‌های خود را در یک پورتنفوی قرار ندهیم" پرداخت و الگوی حل مسئله انتخاب ترکیب بهینه دارایی را به‌صورت برنامه درجه دو و با هدف بهینه‌سازی میانگین یا واریانس مطرح کرد. نکته مهم نظریه وی این بود که دارایی‌ها را نباید بر اساس مشخصات خاص خودشان انتخاب کرد بلکه باید ارتباط و حرکات وابسته به هم برای هر دارایی با سایر دارایی‌ها را نیز در پورتنفوی انتخابی در نظر گرفت.

برای انتخاب بهینه دارایی‌های داخل پورتنفوی برای یک سرمایه‌گذار باید به ریسک و بازدهی پورتنفوی توجه شود. نرخ بازده انتظاری پورتنفوی از جمع وزنی بازدهی‌های انتظاری دارایی‌های موجود در یک پورتنفوی به‌دست می‌آید. نکته‌ای که باید به آن توجه کرد این است که اگر سرمایه‌گذار تنها بالاترین بازدهی ممکن را بخواهد باید تنها یک دارایی را در پورتنفوی خود نگاه دارد که دارای بالاترین بازدهی انتظاری ممکن است. پس چرا سرمایه‌گذار باید چندین دارایی درون پورتنفوی خود نگاه دارد؟ زیرا تنوع

- Arrow, K. J. (1965). "Aspects of the Theory of Risk Bearing", *Yrjo Jahnsson Lectures, Helsinki: The Yrjo Jahnsson Foundation*.
- Arrow, K. J.; Debreu, G., (1954). "Existence of an equilibrium for a competitive economy", *Econometrica*, 22 (3), pp: 265-290.
- Altman. E., (1968). "Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy", *The Journal of Finance*, 23(4), pp: 589-609.
- Brealey, R. A., Myers, S. C., Allen, F., (2017). *Principles of Corporate Finance*, Tenth Edition, Published by McGraw-Hill/Irwin.
- Boskovska D., (2013). "Some problems in determining the free risk rate of return", *IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM)*, Volume 14, Issue (Nov. - Dec. 2013), PP: 70-73.
- Breeden, Douglas T and Litzenberger, Robert H. (1978). "Prices of State-contingent Claims Implicit in Option Prices", *The Journal of Business*, 51, issue 4, pp: 621-51.
- Brealey, R. & Myers, S. (1984). *Principles of Corporate Finance*, New York: McGraw-Hill.
- Buckle, M. J, Buckle M, Thompson J., (2018). "The UK Financial System: Fourth Edition", Manchester University Press – via Google Books.
- Chaigneau, P. (2011). *Complete markets and Arrow-Debreu assets*, <https://zonecours2.hec.ca/sdata/c/attachment/6-204-10A.A2011.J01/OpenSyllabus/CMT5%20-%20Contingent%20claims.pdf?child=6-204-10A.A2011.J01>
- Cuthbertson, K and Nitzsche, D. (2004). *Quantitative Financial Economics*, John Wiley and Sons, Ltd press.
- Damodaran, A. (2008). *What is the Risk-free Rate? A Search for the Basic Building Block* [online], 1st ed. New York: New York University, Stern School of Business, 33.
- Damodaran A. (2012). *Estimating Risk Free Rates*, Stern School of Business., PP: 1-11
- Fisher, S. (1969). *Essays on Assets and Contingent Commodity*, MIT Press.
- Innocent, E.C., Ikechukwu, A.C., & Nnagbogu, E.K. (2014). "The Effect of Financial Leverage On Financial Performance: Evidence of Quoted Pharmaceutical Companies in Nigeria", *IOSR Journal of Economics and Finance*, 5 (3), pp:17- 25.
- Markowitz, H., & Selection, P. (1959). "Efficient diversification of investments", *John Wiley and Sons*, 12, pp.26-31.
- Markowitz, H. (1952). "Portfolio Selection", *The Journal of Finance*, Vol. 7, No. 1. pp. 77-91.
- Merton, R. (1973). "Theory of rational option pricing", *Bell Journal of Economics and Management Science*, vol. 4, pp. 141-83.
- Modigliani, F. and Miller, M.H. (1963). "Corporate income taxes and the cost of capital", *American Economic Review*, Vol. 53, pp. 433-443.

دارایی ایجاد می‌شود، تعریف شده است. اهرم را می‌توان به صورت وام گرفتن پول یا اوراق بهادار از طرف معامله‌گران که با استفاده از ابزارهای مشتقه (اختیارات خرید سهام، معاملات آتی) ایجاد می‌شود، تعریف کرد (Smith, 2017). تعریف و مفهوم اهرم از اصلی‌ترین متغیرهای مالی است و کاردبردهای گسترده‌ای در ساختار سرمایه دارد. نخستین بار مودیلیانی و میلر (Modigliani & Miller, 1963) ساختار سرمایه شرکت را مورد بررسی قرار دادند و معتقدند، از آنجا که استقراض برای شرکت مزیت مالیاتی ایجاد می‌کند، باید انتظار داشت که شرکت‌ها برای تأمین مالی خود از استقراض استفاده کنند، زیرا در نهایت موجب افزایش ارزش شرکت می‌شود.

نسبت بدهی به حقوق صاحبان سرمایه برای اندازه‌گیری اهرم مالی یک شرکت مورد استفاده قرار می‌گیرد. در اصطلاح مالی، اهرم توانایی شرکت را در استفاده از هزینه‌های ثابت و منابع وجود در ایجاد بازده‌های بسیار زیاد جهت صاحبان سرمایه نشان می‌دهد. وجود اهرم مالی نشان‌دهنده این مطلب است که یک مقدار تغییر در سود عملیاتی (سود قبل از کسر بهره و مالیات) نتیجه به نسبت بزرگ‌تری در سود هر سهم شرکت ایجاد خواهد کرد. بنابراین، با وجود هزینه‌های ثابت مالی، تغییر یک درصد در سود عملیات موجب تغییر بیش از یک درصد در سود هر سهم شرکت خواهد شد. معمولاً به معیار سنجش این اثر درجه اهرم مالی گفته می‌شود که نحوه محاسبه آن به شرح زیر است (خواججوی، ۱۳۹۴):

درصد تغییرات در سود قبل از کسر بهره و مالیات /
درصد تغییرات در سود هر سهم = درجه اهرم مالی

کتاب‌شناسی

خواججوی، شکراله (۱۳۹۴). *حسابداری مالی*، تهران: انتشارات ترمه.

- Oosthuizen, A.V., & Van Rooyen, J.H., (2013). "Risk-free assets: Are they truly risk-free? A comparative study of South African rates and instruments", *Risk governance & control: financial markets & institutions*, 3(3-1), pp: 127-148.
- Pring, Martin J., (2006). *The Investor's Guide to Active Asset Allocation*, New York: McGraw-Hil.
- Rubinstein, M. (2002). "Markowitz' s "Portfolio Selection: A Fifty-Year Retrospective", *The journal of finance*, Vol. LVII, NO. 3.
- Ross, G. (1977). "The determination of financial structure: the incentive signaling approach", *Bell Journal of Economics and Management Science*, Vol. 8, pp. 23-44.
- Sairani P, Dubey P.K, Dubey A.P. (2018). "A Study on Importance of Portfolio - Combination of Risky Assets and Risk Free Assets", *IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM)*. PP: 17-22
- Smith, Jonathan, A. (2017). "Interest Rates, Capital and Bank Risk-Taking," *mimeo. Journal of Banking & Finance*, 2001, 25 (6), 1139-1160.



دانشگاه اقتصاد و
مدیریت