

# **Modeling and stratification of factors affecting capital efficiency in listed companies**

## **Abstract**

**Purpose:** This research has been investigated with the aim of modeling and stratification of factors affecting capital efficiency in listed companies. The statistical community of this research includes financial experts and stock market experts who were selected by the Judgmental sampling. The sample number of this research is 16 people. In this research, firstly, by using an expert-oriented questionnaire and by using the fuzzy Delphi method, in two stages, the components affecting capital efficiency in listed companies were identified and scored, and then, by using the ISM questionnaire, the components were leveled. Identified, action was taken. Finally, seven levels were identified in this research with the help of Mic Mac software and level determination. In this research, the identified levels are: First level: ratio of operating profit to total assets, age of the company, financial leverage. Second level: current ratio, ratio of working capital to total assets, quality of financial reporting, company size, return on assets, asset turnover, loss index, average monthly stock return. The third level: return on assets. Fourth level: operating profit margin, management ability, capital structure of the company. Fifth level: current assets to total assets. The sixth level: debt ratio and asset turnover ratio. Seventh level: return on equity index. The obtained results can help to expand the theoretical foundations in this field, considering the gap of studies observed regarding capital efficiency in listed companies. In addition, the results of this research help managers of listed companies to make appropriate decisions and direct capital to prevent waste of resources and capital efficiency.

**Keywords:** Capital efficiency, Capital return, Listed companies.

## مدل سازی و سطح بندی عوامل مؤثر بر بهره‌وری سرمایه در شرکت‌های بورسی

### چکیده

**هدف:** این پژوهش با هدف مدل سازی و سطح بندی عوامل مؤثر بر بهره‌وری سرمایه در شرکت‌های بورسی، مورد بررسی قرار گرفته است. جامعه آماری این پژوهش شامل خبرگان مالی و کارشناسان بورس می‌باشد که با روش هدفمند انتخاب شدند. تعداد نمونه این پژوهش 16 نفر می‌باشد. در این پژوهش ابتدا با استفاده از پرسش نامه خبره محور و با استفاده از روش دلفی فازی در دو مرحله به شناسایی و امتیازدهی مؤلفه‌های مؤثر بر بهره‌وری سرمایه در شرکت‌های بورسی پرداخته شد و سپس با استفاده از پرسشنامه‌ای اس.ام به سطح بندی مؤلفه‌های شناسایی شده اقدام گردید. در نهایت در این پژوهش با کمک نرم افزار میک مک و تعیین سطح، هفت سطح شناسایی شد. در این پژوهش سطوح شناسایی شده عبارتند از: سطح اول: نسبت سود عملیاتی به کل دارایی‌ها، سن شرکت، اهرم مالی. سطح دوم: نسبت جاری، نسبت سرمایه در گردش به کل دارایی‌ها، کیفیت گزارشگری مالی، اندازه شرکت، بازده دارایی‌ها، گردش دارایی، شاخص زیان، میانگین بازده ماهیانه سهام. سطح سوم: بازده دارایی‌ها. سطح چهارم: حاشیه سود عملیاتی، توانایی مدیریت، ساختار سرمایه شرکت. سطح پنجم: دارایی‌های جاری به کل دارایی‌ها. سطح ششم: نسبت بدهی و نسبت گردش دارایی‌ها. سطح هفتم: شاخص بازده حقوق صاحبان سهام. نتایج به دست آمده با توجه به خلأ مطالعاتی مشاهده شده در خصوص بهره‌وری سرمایه در شرکت‌های بورسی، می‌تواند به گسترش مبانی نظری در این حوزه کمک کند. علاوه بر آن نتایج این پژوهش به مدیران شرکت‌های بورسی در اتخاذ تصمیمات مناسب و جهت دهی صحیح سرمایه‌ها برای جلوگیری از اتلاف منابع و کارایی سرمایه کمک می‌کند.

**کلید واژه‌ها:** بهره‌وری سرمایه، بازده سرمایه، شرکت‌های بورسی.

### 1- مقدمه

مفهوم بهره‌وری به عنوان یکی از ضرورت‌های ارتقای سطوح زندگی، رفاه افراد و آرامش مطرح شد و هدف مهمی نیز برای کل کشورهای جهان به حساب می‌آید. امروزه ارتقای سطح بهره‌وری از اولویت‌های اصلی هر کشور محسوب می‌گردد. چون ادامه حیات اجتماعی-اقتصادی و بهبود سطوح زندگی مردم یک جامعه، وابسته کامل به ارتقای سطح بهره‌وری است. در بحث‌های کلان کشوری، افزایش و رشد بهره‌وری باعث افزایش رشد و توسعه اقتصادی، کنترل تورم، افزایش رقابت اقتصادی، افزایش در درآمد سرانه افراد، کاهش هزینه‌ها و بالا رفتن تولید ناخالص داخلی و... می‌گردد و زیرا تولید ناخالص داخلی سرانه بیانگر درآمد سرانه کشور است و بهبود بهره‌وری باعث افزایش ثروت سرانه در افراد جامعه خواهد شد. مفهوم بهره‌وری سرمایه به اندازه گیری توان مدیریت در استفاده بهینه از

سرمایه به عنوان یکی از منابع مهم و محدود شرکت می پردازد و طبیعی است که سهام شرکت های با بهره وری سرمایه بالا، بازده بالاتری نیز داشته باشند و همچنین قدرت توضیح دهنده مدل های ارائه شده جهت پیش بینی بازده سهام با استفاده از بهره وری سرمایه افزایش یابد (جباری خوزانی و همکاران، 1401).

کلارک<sup>۱</sup> (1985) سطح زندگی بالای مردم آمریکا را ثمره مستقیم بهره وری بیشتر اقتصادی آمریکا می داند. استاینر و گلدنر<sup>۲</sup> (1952) عنوان می کنند که رؤیای زحمتکشان جهان، یعنی دستمزد بیشتر و ساعات کار کمتر با افزایش بهره وری تحقق پذیر می باشد.

حوزه بهره وری برای نخستین بار در برنامه دوم توسعه و در قالب تبصره 35 مورد بررسی قرار گرفت. در برنامه سوم توسعه، هدف معینی برای بهره وری متأسفانه در نظر گرفته نشد. در برنامه چهارم توسعه ایران به مقوله بهره وری عنایت خاصی شد و اهداف کلی زیادی برای ارتقا و توسعه آن لحاظ شد (مقدم تبریزی و ولیزاده زنوز، 1385).

تجهیز و تخصیص منابع مالی و نحوه هدایت آن به سمت پربازده ترین فعالیت های سرمایه گذاری و ایجاد واسطه های مالی؛ مانند بازار سهام که در نهایت بتواند به بهترین نحو ممکن رابطه بین عرضه کنندگان و متقاضیان وجوه را فراهم کند، از مباحث پایه ای در هر اقتصاد روبه رشد و در حال توسعه می باشد؛ لذا، بازار سهام با ارتقای مقدار تجهیز و تخصیص منابع و در نهایت افزایش تشکیل منابع سرمایه گذاری بر رشد اقتصادی تأثیر می گذارد (خامکی و همکاران<sup>۳</sup>، 2018).

از مباحث بسیار مهم، در مورد تجزیه و تحلیل و بررسی اطلاعات مالی شرکت ها، سودآوری آن ها و عملکرد شرکت ها می باشد. همچنین، از عوامل مؤثر بر بهبود عملکرد شرکت ها، به فرصت های رشد می توان اشاره کرد که می تواند نشان دهنده ارزش شرکت بوده و تابع سودآوری و سرمایه گذاری های آن باشد؛ فرصت های سرمایه گذاری تأثیر مهمی در تأمین مالی، راهبردهای سرمایه گذاری در این شرکت ها دارد و بخش اعظمی از ارزش آتی شرکت محسوب می گردد (محمدزاده سالطه، 1395).

ساختار سرمایه نامناسب بر زمینه های مختلف فعالیت شرکت تأثیر می گذارد و به بروز عدم کارایی در بازار محصولات، ناتوانی در به کارگیری مناسب نیروی انسانی و موارد مشابه منجر می شود. انتخاب سیاست های مالی، یکی از مهم ترین تصمیماتی است که مدیران با آن مواجه اند و تغییر در نسبت اهرمی بر ظرفیت تأمین مالی، ریسک، هزینه سرمایه، تصمیمات استراتژیک و در نهایت ثروت سهامداران تأثیر

1. Clark

2. Steiner & Goldner

3. Khamaki et al.

بگذارند (هریسون<sup>۱</sup> و همکاران، 2022). حداکثر کردن ارزش شرکت مستلزم به کارگیری بهینه منابع مالی و کسب بازدهی و انتخاب ریسک مناسب از طریق گزینش سیاست‌های مالی مطلوب برای شرکت است. با ترکیب مناسب منابع و مصارف وجوه به کاررفته شرکت، ارزش آن به حداکثر خواهد رسید (میرزایی و قهستانی، 1401).

حال سؤال این است که چگونه تأثیر فرصت‌های ایجاد شده سرمایه‌گذاری و رشد شرکت‌ها و عامل بهره‌وری سرمایه بر عملکرد اجرایی شرکت‌های حاضر در بورس اوراق بهادار تهران چگونه است؟ جواب این سؤال، کمک بزرگی به سهام‌داران، سرمایه‌گذاران، و مدیران در شرکت‌های بورسی درباره تحلیل بازار و بهینه‌سازی پرتفوی آن‌ها می‌نماید. (کنگاتهاران<sup>۲</sup>، 2019).

از عوامل مؤثر بر رشد صحیح در سود شرکت‌ها، فرصت‌های سرمایه‌گذاری است. لذا اکثر شرکت‌های منحل گردیده به خاطر وضعیت نابسمان مالی و کاهش سودآوری منحل شده‌اند. صورت سود و زیان از ابزارهای انتقال اطلاعات جهت ارزیابی عملکرد شرکت‌ها و نشان‌دهنده فعالیت‌های مالی آن‌ها است (ایرو و همکاران<sup>۳</sup>، 2022؛ پرز مونتیل<sup>۴</sup>، 2020).

در کشورهای درحال توسعه، بازارهای سهام از عوامل مؤثر در ایجاد مشکلاتی نظیر بازدهی و کارایی پایین نسبت به سایر دارایی‌ها و همچنین نقدشوندگی پایین و کاهش بهره‌وری کل و بالا رفتن ریسک اقتصادی است؛ بنابراین مهم‌ترین عامل در کاهش تجهیز منابع مالی در بازارهای سهام در کشورهای درحال توسعه مانند ایران نسبت به بورس‌های موفق در حیطه تجهیز منابع مالی، کاهش بهره‌وری کل عوامل تولید و همچنین رشد منفی بهره‌وری کل عوامل تولید است. از طرف دیگر انتظارات سرمایه‌گذاران در خصوص سودآوری شرکت‌های بورسی با بالا رفتن بهره‌وری کل عوامل، نیز افزایش می‌یابد و باوجود اینکه بالا رفتن نرخ بازده انتظاری سهام، انگیزه‌ای برای افراد در جهت سرمایه‌گذاری در بازار سهام است؛ ولی به کاهش تقاضا برای سایر دارایی‌ها می‌انجامد، پس می‌توان انتظار داشت که با بالا رفتن بهره‌وری کل عوامل تولید، مقدار تقاضا جهت سرمایه‌گذاری در بازارهای سهام افزایش یابد (جهانگیری و حسینی ابراهیم‌آباد، 1396).

لذا مسئله اصلی پژوهش این است که متغیرهای مؤثر در اندازه‌گیری بهره‌وری سرمایه و سطح بندی این متغیرها چگونه است؟

---

<sup>1</sup> Herison

<sup>2</sup> Kengatharan

<sup>3</sup> Iroh et al.

<sup>4</sup> Perez-Montiel

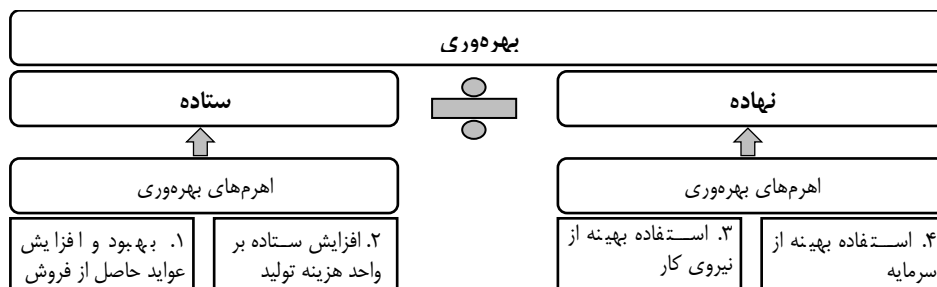
## 2- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

تعریف بهره‌وری سرمایه به شاخص توان مدیران در استفاده صحیح از سرمایه به‌عنوان یکی از منابع مهم و کوچک شرکت‌ها می‌پردازد و باید سهام شرکت‌ها با بهره‌وری بالای سرمایه، عملکرد بهتری داشته باشند. (لی و همکاران<sup>۱</sup>، 2020).

بهره‌وری پایین در سازمان‌ها، شرکت‌ها و مؤسسات مختلف ناشی از عوامل گوناگونی است. متناسب با این عوامل روش‌های متفاوتی نیز برای رفع مشکلات وجود دارد. به کلیه تلاش‌های سیستماتیک و ساختاریافته برای حذف یا کاهش تلفات ناشی از مواد، ماشین، انسان و با تعامل نادرست بین آنها، نظام ارتقای بهره‌وری گفته می‌شود. نظام ارتقای بهره‌وری در سه گروه قائل دسته‌بندی است:

- نظام‌هایی که بر حذف یا کاهش تلفات ناشی از مواد و ماشین تمرکز دارد.
- نظام‌هایی که بر حذف یا کاهش تلفات ناشی از عملکرد انسان تمرکز دارد.
- نظام‌هایی که بر حذف یا کاهش تلفات ناشی از تعامل نامناسب بین انسان، ماشین و مواد تمرکز دارد (اسمعیل زاده مقری و همکاران، 1389).

طبق آخرین گزارش سازمان ملی بهره‌وری (1394)، اهرم‌های بهره‌وری عبارت‌اند از 1- بهبود و افزایش عواید حاصل از فروش (ستانده) 2- افزایش ستانده بر واحد هزینه تولید (ستانده) 3- استفاده بهینه از نیروی کار (نهاده) 4- استفاده بهینه از سرمایه (نهاده). زمانی که اهرم‌های بهره‌وری شناسایی و بررسی شدند، شیوه‌ای ساختاری را می‌توان برای اندازه‌گیری شاخص‌های بهره‌وری اصلی و شاخص‌های بهره‌وری عملیاتی در اهرم‌های بهره‌وری پیاده‌سازی کرد و از سیستم مدیریت بهره‌وری استفاده کرد. قدم‌های اصلی یک سیستم مؤثر بهره‌وری در شکل (1)، نشان داده شده است:



شکل (1) اقدامات سیستم اندازه‌گیری بهره‌وری (منبع: سازمان ملی بهره‌وری<sup>۲</sup>)

Figure (1) Measures of Productivity Measurement System (Source of National Productivity Organization)

بهره‌وری جزئی یک نهاد عبارت از نسبت ستاده به مقدار آن نهاد است و بهره‌وری کل نسبت ستاده به مجموع نهاده‌های به کاررفته در تولید است. بهره‌وری جزئی به دودسته بهره‌وری سرمایه و بهره‌وری نیروی کار تقسیم می‌شود. بهره‌وری جزئی نیروی کار شاخص اندازه‌گیری میزان محصول تولیدشده هر واحد از نیروی کار به طور متوسط است؛ به عبارت دیگر بهره‌وری نیروی کار می‌تواند تقریب خوبی برای بهره‌وری کل عوامل تولید نیز باشد؛ اما باید توجه کرد که بهره‌وری نیروی کار به اندازه‌گیری تغییرات تکنولوژی، سرمایه‌گذاری، ظرفیت تولید، تخصص و مهارت افراد و مدیریت نمی‌پردازد. در ادبیات اقتصادی، بهره‌وری کل به مقدار محصول به دست آمده از مقدار خاصی از نهاده‌ها گفته می‌شود (کهیند و همکاران<sup>۱</sup>، 2021).

امروزه اصلاح بهره‌وری به عنوان یکی از اصلی‌ترین راهکارهای توسعه اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی کشورهای مختلف شناخته شده و توفیق در تسریع اصلاح بهره‌وری از شروط اصلی دستیابی به درجه مناسب در رقابت جهانی و افزایش رفاه مردم می‌باشد (بیات و باقری پرمهر، 1397؛ وانگ و همکاران<sup>۲</sup>، 2021).

برای راهبری و اداره موفق یک بنگاه ضروری است که بنگاه به شیوه‌ای نظام‌مند و شفاف هدایت و کنترل شود. موفقیت بنگاه می‌تواند با استقرار و تداوم سیستم اندازه‌گیری جهت بهبود مداوم عملکرد سازمان، حاصل شود. با بهره‌گیری از سیستم اندازه‌گیری بهره‌وری، بنگاه‌های کوچک و متوسط می‌توانند نتایج عملکردی خود را هم به صورت کیفی و هم به صورت کمی شناسایی و اندازه‌گیری کرده و از این رو از وضعیت بهره‌وری خود در طول زمان آگاه شوند (حبیب و همکاران<sup>۳</sup>، 2019).

انتخاب ساختار سرمایه تصمیمی مهم و جدی است؛ زیرا بر هزینه سرمایه، سودآوری، ارزش‌گذاری و پرداخت بدهی شرکت تأثیر می‌گذارد (اریفین<sup>۴</sup> و همکاران، 2023). تا قبل از سال 1950 میلادی، در حوزه مالی بیشتر پژوهش‌ها به تصمیم‌های تقسیم سود و سرمایه‌گذاری مربوط بود. در برخی از پژوهش‌ها بر این موضوع تأکید شده است که واحدهای تجاری چه میزان از سرمایه خود را از محل بدهی و چه میزان را از طریق انتشار اوراق مالکانه، تأمین می‌کنند؛ به عبارت دیگر تصمیم‌های تأمین مالی، ساختار سرمایه شرکت‌ها را مشخص می‌کند (زلقی و همکاران، 1399).

1. Kehinde et al.

2. Wang et al.

3. Habib et al.

4 arifin

یکی از پرسش‌های اصلی ادبیات مالی شرکت‌ها این است که چه عواملی سبب انحراف ساختار سرمایه از سطح بهینه می‌شود. با توجه به نظریهٔ سلسله‌مراتبی ساختار سرمایه، شرکت‌ها برای تأمین منابع مالی موردنیاز ابتدا به منابع داخلی روی می‌آورند و اگر منابع داخلی کفاف نیازهای مالی شرکت را نداد، به ترتیب به سراغ بدهی‌های عاری از ریسک یا با ریسک ناچیز، بدهی‌های ریسکی و سهام می‌روند که از بین سهام نیز سهام ممتاز را بر سهام عادی ترجیح می‌دهند (کای<sup>۱</sup>، 2023؛ دش<sup>۲</sup> و همکاران، 2023).

پژوهش‌های زیادی تا کنون درباره بهره‌وری در بورس انجام شده است مانند سجادی و همکاران (1390)، که بیان می‌کنند تصمیم‌گیری در مورد ساختار سرمایه، یکی از مهم‌ترین و چالش برانگیزترین مسائل پیش روی شرکت‌ها بوده، اما در عین حال حیاتی‌ترین تصمیم در مورد ادامه بقای آن‌ها است. علی محمدپور و همکاران (1399)، در مقاله‌ای بیان می‌کند که سرمایه‌گذاران همواره هدف کسب ثروت دارند. لذا فرصت‌های رشد برای آنها، بمثابة نیروی محرکه‌ای است که ایجاد انگیزه می‌کند. برای استفاده درست از فرصت‌های موجود سرمایه‌گذاری، باید عوامل مؤثر بر عملکرد مناسب شرکت‌ها را شناسایی کرد و این امر در این حوزه بسیار مهم است. استفاده به موقع از سرمایه‌گذاری در واحدهای تجاری تأثیر بسزایی در بهبود عملکرد شرکت‌ها دارد. عاقلی و حسینی (1400) بیان می‌کنند، افزایش کارایی مصرف انرژی و کاهش سرمایه سرانه، بهره‌وری متوسط سرمایه را افزایش می‌دهد. افزایش قیمت مواد معدنی، بهره‌وری سرمایه را افزایش می‌دهد. اعتمادی و منتظری (1392)، بیان می‌کنند هدف اصلی هر شرکت افزایش ثروت سهام‌داران می‌باشد که نتایج پژوهش نشان داد که تأثیر استراتژی سرمایه در گردش بر ارزش افزوده اقتصادی و ارزش افزوده اقتصادی پالایش شده در شرکت‌هایی که بهره‌وری سرمایه بیشتری دارند، زیاد است، ولی بهره‌وری سرمایه بر رابطه بین استراتژی سرمایه در گردش و ارزش افزوده بازار و ارزش شرکت تأثیری ندارد. مراد زاده فرد و همکاران (1400) در مقاله‌ای اذعان کردند، هوش تجاری ابزار قدرتمند برای دستیابی به بهره‌وری سرمایه می‌باشد. جریان و همکاران (1401)، در مقاله خود بیان می‌کنند این مطالعه با در نظر گرفتن رابطه بین بازده سرمایه‌گذاری و شاخص‌های بهره‌وری و با هدف بررسی تأثیر بهره‌وری کارکنان، بهره‌وری سرمایه و بهره‌وری کل عامل در بازده سرمایه‌گذاری انجام شده است که نتایج رابطه معنی داری بین نسبت گردش کل دارایی‌ها و شاخص‌های بهره‌وری کارکنان، سرمایه و عامل کل را نشان داد. خواجوی و همکاران (1400)، بیان می‌کنند بهره‌وری سرمایه به معنی اندازه‌گیری قدرت مدیران در استفاده کار

---

<sup>1</sup> cai

<sup>2</sup> Dash

از سرمایه‌ها به عنوان منبعی مهم و محدود برای شرکت است. چالیان و دمیر<sup>۱</sup> (2014) در پژوهشی به بهره‌وری شرکت، اوراق بهادار حرکات نرخ، منابع مالی و صادرات را مورد بررسی قرار داده‌اند. این یافته‌ها سطح بهره‌وری و نوسانات تأثیرات نرخ ارز واقعی بر رشد شرکت‌های تولیدی را با بررسی و دسترسی ناهمگن به بدهی و بازارهای سهام داخلی و خارجی در ترکیه نشان داده است. دوو و همکاران<sup>۲</sup> (2021) در پژوهشی دریافتند که رابطه منفی بین یکپارچگی دولت و بهره‌وری سرمایه نامکفی تنها برای شرکت‌ها در صنایعی که سیاست‌های حمایتی دولتی را دریافت می‌کنند، قابل توجه است. اخیراً مفهوم بهره‌وری در عوامل تولید به طور کلی و بهره‌وری سرمایه به طور خاص، از زاویه مورد بررسی و توجه پژوهشگران و تحلیلگران حوزه سرمایه‌گذاری قرار گرفته است. به نحوی که علاوه بر پژوهش‌هایی که به بررسی و تحلیل رابطه این مفهوم با ارزش شرکت‌ها در بازار سرمایه پرداخته‌اند. برخی از پژوهش‌گران حتی این عامل را در مدل‌های قیمت‌گذاری سهام نیز به کار گرفته و اقدام به ارائه مدل‌های قیمت‌گذاری دارایی‌ها مبتنی بر شاخص‌های بهره‌وری کرده‌اند (اینکلار و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۹). جاوورسکی و زنونکا<sup>۴</sup> (2022) در مقاله‌ای اذعان کردند، در برخی صنایع کاهش سودآوری در حالی که ارزش شرکت رشد می‌کند ممکن است به معنای مشکلاتی در استفاده کارآمد از دارایی‌های جاری باشد.

نوآوری پژوهش حاضر شامل موارد ذیل می‌باشد:

- 1- در تمام مطالعات اشاره شده خلاً بررسی جزئیات موضوع بهره‌وری سرمایه به چشم می‌خورد و همچنین تا کنون در هیچ‌کدام از این پژوهش‌ها به ارائه مولفه‌های موثر و سطح بندی آنها پرداخته‌اند.
- 2- ضمناً در مطالعات صورت گرفته به تبیین جزئیات بهره‌وری سرمایه و شاخص‌های مورد استفاده در آن اشاره نشده است، از این رو این خلاً مطالعاتی در این پژوهش مورد بررسی قرار خواهد گرفت.
- 3- شناخت مفاهیم و متغیرهایی در حوزه مطالعات بهره‌وری سرمایه در بورس که موجب پیش‌بینی رفتار آتی سهام می‌گردد و باعث تدوین استراتژی‌هایی برای بهره‌وری سرمایه شده که بسیار حائز اهمیت است، در پژوهش‌های پیشین بررسی نشده است.
- 4- یک استراتژی سرمایه‌گذاری با شناخت بهره‌وری سرمایه، در واقع مجموعه‌ای از استانداردها، فرآیندهای رفتارهایی مدیریتی شده در جهت انتخاب بهینه سهام در پورتفوهای می‌باشد؛ لذا این

---

1. Caglayan & Demir

2. Dou *et al.*

3. Inklaar *et al.*

4. Jaworski & Czerwona

پژوهش به دنبال بررسی و احصاء ویژگی‌هایی در شرکت‌ها هستند که بتوانند با آن افزایش یا تغییرات ارزش آتی شرکت‌ها را پیش‌بینی کنند و با تدوین استراتژی‌های مناسب سرمایه‌گذاری، به‌درستی شرکت‌هایی که دارای بازده آتی مورد انتظار هستند را جهت سرمایه‌گذاری صحیح، انتخاب کنند.

### 3- روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از لحاظ هدف کاربردی است. از حیث روش جمع‌آوری اطلاعات پیمایشی است. ابزار گردآوری اطلاعات در این پژوهش روش فیش‌برداری کتابخانه‌ای، چک‌لیست <sup>1</sup> ISM و پرسش‌نامه خبره محور و مطالعات کتابخانه‌ای می‌باشد. در این پژوهش از چک‌لیست ISM استفاده شده است و با استفاده از تکنیک طوفان ذهنی و مصاحبه با خبرگان مالی به استخراج عوامل مؤثر در بهره‌وری سرمایه در شرکت‌های بورسی پرداخته شد. از آنجا که چک‌لیست مورد استفاده توسط خبرگان بازبینی گردید؛ لذا دارای روایی می‌باشد و پایایی آن با آلفای کرونباخ بالای 0/7 تأیید گردید. جامعه آماری این پژوهش خبرگان مالی و کارشناسان بورس می‌باشند که با روش هدفمند انتخاب شدند. لذا سابقه‌کاری بالای 20 سال و داشتن مدرک دکترای حسابداری و مدیریت مالی به عنوان ملاک خبرگی معرفی گردید. تعداد نمونه در این پژوهش 16 نفر انتخاب شدند.

در این پژوهش ابتدا با استفاده از پرسش‌نامه خبره محور و با استفاده از روش دلفی فازی در دو مرحله به شناسایی و امتیازدهی مؤلفه‌های مؤثر بر بهره‌وری سرمایه در شرکت‌های بورسی پرداخته شد و سپس با استفاده از پرسش‌نامه ISM به سطح‌بندی مؤلفه‌های شناسایی شده اقدام گردید.

### 4- تجزیه و تحلیل داده‌ها

اکثریت خبرگان شرکت‌کننده در پژوهش حاضر، مردان با بیش از 70 درصد و زنان کمتر از 30 درصد تشکیل داده‌اند. تمام خبرگان، شامل اساتید و خبرگان اجرایی رشته‌های مالی هستند که بیش از 60 درصد آنها دارای مدرک دکتری هستند و اکثریت خبرگان شرکت‌کننده در پژوهش 35 تا 40 سال سن دارند.

پس از بررسی پژوهش‌های انجام شده ابعاد و معیارهای ارزیابی مشخص گردید. این عوامل توسط اساتید و خبرگان دانشگاهی در حوزه مالی در فاکتورهای ارزیابی خلاصه گردید و باتوجه به نظر

خبرگان در دور اول ارسال پرسش‌نامه، مؤلفه‌های استخراج شده تأیید شد و نمراتی از بسیار کم تا بسیار خوب به تمام مؤلفه‌های شناسایی شده، ارائه شد.

اجرای گام‌های دلفی فاز۱ در جهت تأیید چارچوب ارزیابی پیشنهادی:

برای اجرای روش دلفی فاز۱ از مراحل زیر استفاده گردیده است:

1. فاز۱ سازی پاسخ‌ها.

2. میانگین امتیازات مرحله اول.

در این بخش بعد از تبدیل پاسخ کیفی خبرگان به صورت اعداد فاز۱، پاسخ‌ها میانگین‌گیری شد و

برای هر مهارت شاخص ایجاد شد. در جدول (1) میانگین امتیازات فاز۱ مشخص شده است.

جدول (1) میانگین‌گیری امتیازات فاز۱

Table (1) Fuzzy Score Average

| ردیف | مؤلفه‌ها                                                                      | میانگین     |
|------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1    | شاخص ROE (یک شرکت، از تقسیم خالص درآمد یا سود خالص شرکت به میزان ارزش سهام)   | 8/32 9 4/35 |
| 2    | بازده دارایی‌ها (ROA - سود خالص / کل دارایی‌ها)                               | 5/5 6/2 10  |
| 3    | نسبت جاری (CA/CL - دارایی‌های جاری / بدهی‌های جاری)                           | 7/3 5/6 9/6 |
| 4    | نسبت سرمایه در گردش به کل دارایی‌ها (WC/TA - سرمایه در گردش / کل دارایی‌ها)   | 10 5/9 8/9  |
| 5    | نسبت بدهی (TD/TA - کل بدهی‌ها / کل دارایی‌ها)                                 | 8/8 5/6 3/2 |
| 6    | نسبت گردش دارائی‌ها (NS/TA - خالص فروش / کل دارایی‌ها)                        | 7/7 10 6/9  |
| 7    | نسبت دارایی‌های جاری به کل دارایی‌ها (CA/TA - دارایی‌های جاری / کل دارایی‌ها) | 8/4 9/5 6/7 |
| 8    | نسبت سود عملیاتی به کل دارایی‌ها (EBIT/TA - سود عملیاتی / کل دارایی‌ها)       | 6/8 8/6 4/5 |
| 9    | حاشیه سود عملیاتی (EBIT/NS - سود عملیاتی / خالص فروش)                         | 5/9 8/6 7   |
| 10   | ABILITY: توانایی مدیریت                                                       | 10 3/6 5/6  |
| 11   | EQ: کیفیت گزارشگری مالی                                                       | 7/8 9/1 5/8 |
| 12   | SIZE: اندازه شرکت                                                             | 5 7/2 6     |
| 13   | KSTRUCTUR: ساختار سرمایه شرکت                                                 | 7/4 4 9/5   |
| 14   | ROA: بازده دارایی‌ها                                                          | 6/3 5/4 7/2 |
| 15   | DIV: تقسیم سود سهام                                                           | 6 8 3/2     |
| 16   | ATO: گردش دارایی                                                              | 9/5 6 8/7   |
| 17   | AGE: عمر شرکت                                                                 | 5/6 3/3 10  |
| 18   | LOSS: شاخص زیان                                                               | 8/7 5 4/5   |
| 19   | RET: میانگین بازده ماهیانه سهام                                               | 6/1 7/5 7   |
| 20   | LEV: اهرم مالی                                                                | 8/95 6/5 5  |

فازی زدایی میانگین مؤلفه‌های مؤثر بر بهره‌وری سرمایه را با عدد دیفازی برای هر یک از ابعاد و مؤلفه‌های برگرفته از پرسش‌نامه خبرگان در جدول (2) محاسبه گردید.

جدول (2) دیفازی کردن نمرات میانگین مؤلفه‌ها

| Table (2) Diffizing the average scores of components |                                                                               |         |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------|
| ردیف                                                 | مؤلفه‌ها                                                                      | میانگین |
| 1                                                    | شاخص ROE (یک شرکت، از تقسیم خالص درآمد یا سود خالص شرکت به میزان ارزش سهام)   | 22/7    |
| 2                                                    | بازده دارایی‌ها (ROA - سود خالص / کل دارایی‌ها)                               | 23/7    |
| 3                                                    | نسبت جاری (CA/CL - دارایی‌های جاری / بدهی‌های جاری)                           | 50/7    |
| 4                                                    | نسبت سرمایه در گردش به کل دارایی‌ها (WC/TA - سرمایه در گردش / کل دارایی‌ها)   | 27/8    |
| 5                                                    | نسبت بدهی (TD/TA - کل بدهی‌ها / کل دارایی‌ها)                                 | 87/5    |
| 6                                                    | نسبت گردش دارایی‌ها (NS/TA - خالص فروش / کل دارایی‌ها)                        | 20/8    |
| 7                                                    | نسبت دارایی‌های جاری به کل دارایی‌ها (CA/TA - دارایی‌های جاری / کل دارایی‌ها) | 20/8    |
| 8                                                    | نسبت سود عملیاتی به کل دارایی‌ها (EBIT/TA - سود عملیاتی / کل دارایی‌ها)       | 63 /6   |
| 9                                                    | حاشیه سود عملیاتی (EBIT/NS - سود عملیاتی / خالص فروش)                         | 17 /7   |
| 10                                                   | ABILITY: توانایی مدیریت                                                       | 40/6    |
| 11                                                   | EQ: کیفیت گزارشگری مالی                                                       | 57/7    |
| 12                                                   | SIZE: اندازه شرکت                                                             | 07/6    |
| 13                                                   | KSTRUCTUR: ساختار سرمایه شرکت                                                 | 97/6    |
| 14                                                   | ROA: بازده دارایی‌ها                                                          | 5/6     |
| 15                                                   | DIV: تقسیم سود سهام                                                           | 73/5    |
| 16                                                   | ATO: گردش دارایی                                                              | 07/8    |
| 17                                                   | AGE: عمر شرکت                                                                 | 5/6     |
| 18                                                   | LOSS: شاخص زیان                                                               | 07/6    |
| 19                                                   | RET: میانگین بازده ماهیانه سهام                                               | 87/6    |
| 20                                                   | LEV: اهرم مالی                                                                | 82/6    |

از آنجاکه در روش فازی باید عدد آستانه‌ای را برای رد یا قبول مؤلفه‌های تعیین کنیم، با نظر خبرگان این پژوهش، عدد 3 برای حد آستانه تعیین شد که در این پژوهش هیچ‌یک از مؤلفه‌ها حذف نشد و امتیاز کافی در تمام معیارها از نظر خبرگان کسب گردید.

پس از ارزیابی و تأیید اقدامات شناسایی شده مؤثر بر بهره‌وری سرمایه در شرکت‌های بورسی به شرح جدول (3) ارائه می‌گردند:

جدول (3) اقدامات مؤثر بر بهره‌وری سرمایه در شرکت‌های بورسی

| Table(3) Measures Affecting Capital Productivity in Stock Exchange Companies |                   |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| ردیف                                                                         | عوامل شناسایی شده |

|    |                                                                                |
|----|--------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | شاخص ROE (یک شرکت، از تقسیم خالص درآمد یا سود خالص شرکت به میزان ارزش سهام)    |
| 2  | بازده دارایی‌ها (-ROA - سود خالص / کل دارایی‌ها)                               |
| 3  | نسبت جاری (-CA/CL - دارایی‌های جاری / بدهی‌های جاری)                           |
| 4  | نسبت سرمایه در گردش به کل دارایی‌ها (-WC/TA - سرمایه در گردش / کل دارایی‌ها)   |
| 5  | نسبت بدهی (-TD/TA - کل بدهی‌ها / کل دارایی‌ها)                                 |
| 6  | نسبت گردش دارائی‌ها (-NS/TA - خالص فروش / کل دارایی‌ها)                        |
| 7  | نسبت دارایی‌های جاری به کل دارایی‌ها (-CA/TA - دارایی‌های جاری / کل دارایی‌ها) |
| 8  | نسبت سود عملیاتی به کل دارایی‌ها (-EBIT/TA - سود عملیاتی / کل دارایی‌ها)       |
| 9  | حاشیه سود عملیاتی (-EBIT/NS - سود عملیاتی / خالص فروش)                         |
| 10 | ABILITY: توانایی مدیریت                                                        |
| 11 | EQ: کیفیت گزارشگری مالی                                                        |
| 12 | SIZE: اندازه شرکت                                                              |
| 13 | KSTRUCTUR: ساختار سرمایه شرکت                                                  |
| 14 | ROA: بازده دارایی‌ها                                                           |
| 15 | DIV: تقسیم سود سهام                                                            |
| 16 | ATO: گردش دارایی                                                               |
| 17 | AGE: عمر شرکت                                                                  |
| 18 | LOSS: شاخص زیان                                                                |
| 19 | RET: میانگین بازده ماهیانه سهام                                                |
| 20 | LEV: اهرم مالی                                                                 |

پس از آنکه 20 مؤلفه اساسی مؤثر بر بهره‌وری سرمایه در شرکت‌های بورسی شناسایی گردید، پرسش‌نامه مدل‌سازی ساختاری تفسیری به متخصصان ارجاع داده شد تا رابطه بین عوامل را مشخص نمایند. متخصصان برای مشخص کردن رابطه بین مؤلفه‌ها 4 گزینه پیشرو داشتند. 1- عامل الف بر عامل ب اثر می‌گذارد. 2- عامل ب بر عامل الف اثر می‌گذارد. 3- هر دو عامل بر هم اثر می‌گذارند و 4- رابطه‌ای بین دو عامل وجود ندارد.

جهت برآیند نظرخواهی از متخصصان در مورد ارتباط متغیرها، باتوجه به استفاده از پرسش‌نامه ISM از خبرگان برای پاسخ‌گویی به سؤالات و تبادل اطلاعات با روش طوفان مغزی دعوت شده تا طی جلسه‌ای به پاسخ به پرسش‌نامه بپردازند.

با تبدیل نمادهای روابط در ماتریس خود تعاملی ساختاری ( $SSIM^1$ )، به اعداد صفر و یک می‌رسیم. بدین ترتیب ماتریس دسترسی نهایی به صورت جدول (4) ترسیم می‌گردد:

جدول (4) تشکیل ماتریس دسترسی نهایی

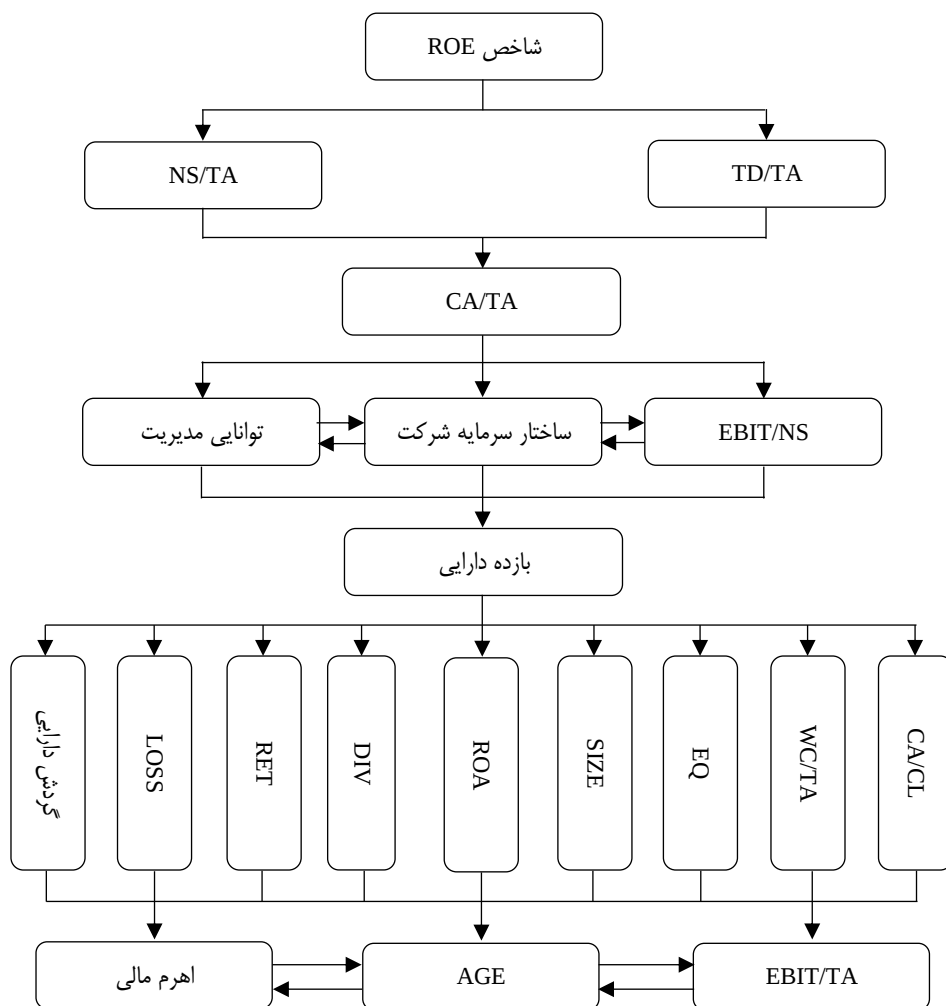
Table(4) Forming the Final Access Matrice

| ردیف                                                  | 20 | 19 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9  | 8  | 7  | 6  | 5  | 4  | 3  | 2  | 1  |    |
|-------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 17                                                    | *1 | *1 | *1 | *1 | *1 | 1  | *1 | *1 | 0  | *1 | *1 | 0  | 1  | *1 | *1 | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| 12                                                    | *1 | *1 | *1 | *1 | *1 | *1 | 0  | 0  | 0  | *1 | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | *1 | 0  | 1  | 1  | 2  |
| 16                                                    | *1 | *1 | 1  | *1 | 1  | *1 | *1 | *1 | 0  | 1  | *1 | 0  | *1 | *1 | 1  | 0  | *1 | 1  | 0  | 1  | 3  |
| 16                                                    | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | *1 | 0  | 1  | *1 | *1 | *1 | 1  | 1  | 0  | 0  | 4  |
| 16                                                    | 1  | *1 | *1 | *1 | *1 | 1  | 0  | *1 | 0  | *1 | 1  | *1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 5  |
| 18                                                    | 1  | *1 | 1  | *1 | *1 | 1  | *1 | *1 | 0  | 1  | 1  | *1 | *1 | 1  | 1  | *1 | *1 | 1  | *1 | 0  | 6  |
| 20                                                    | *1 | 1  | *1 | *1 | *1 | 1  | *1 | 1  | *1 | *1 | *1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | *1 | 1  | 1  | *1 | 7  |
| 2                                                     | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 8  |
| 20                                                    | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | *1 | *1 | *1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 9  |
| 17                                                    | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | *1 | *1 | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | *1 | *1 | *1 | 1  | *1 | 1  | 0  | 10 |
| 15                                                    | *1 | 1  | *1 | *1 | *1 | *1 | *1 | *1 | 0  | 1  | 1  | 0  | *1 | *1 | 0  | *1 | *1 | 1  | 0  | 0  | 11 |
| 16                                                    | 1  | 1  | 1  | *1 | 1  | *1 | *1 | *1 | 1  | 1  | 1  | 0  | *1 | 1  | 0  | *1 | 1  | 1  | 0  | 0  | 12 |
| 16                                                    | *1 | 1  | 1  | *1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | *1 | *1 | 0  | *1 | *1 | *1 | *1 | 1  | 1  | 0  | 0  | 13 |
| 16                                                    | *1 | 1  | 1  | *1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | *1 | *1 | 0  | *1 | *1 | *1 | *1 | 1  | 1  | 0  | 0  | 14 |
| 17                                                    | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | *1 | *1 | 0  | 1  | 1  | 0  | *1 | 1  | 1  | *1 | *1 | 1  | *1 | 0  | 15 |
| 15                                                    | 1  | *1 | 1  | 1  | 1  | 1  | *1 | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | *1 | 0  | 0  | 1  | 1  | *1 | 0  | 16 |
| 5                                                     | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 17 |
| 15                                                    | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | *1 | *1 | 0  | 1  | *1 | 0  | *1 | *1 | 1  | 0  | 0  | 18 |
| 15                                                    | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 19 |
| 6                                                     | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 20 |
| وابستگی                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 5  |
| 18 18 17 18 19 17 15 16 3 18 18 4 18 3 11 13 17 17 11 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

ترسیم مدل نهایی سطوح علی اقدامات مؤثر بر بهره‌وری سرمایه در شرکت‌های بورسی:

باتوجه به محاسبات صورت گرفته، مشخص شد که هفت سطح وجود دارد. هفت سطح شناسایی

شده طبق نمودار (1)، عبارت‌اند از:

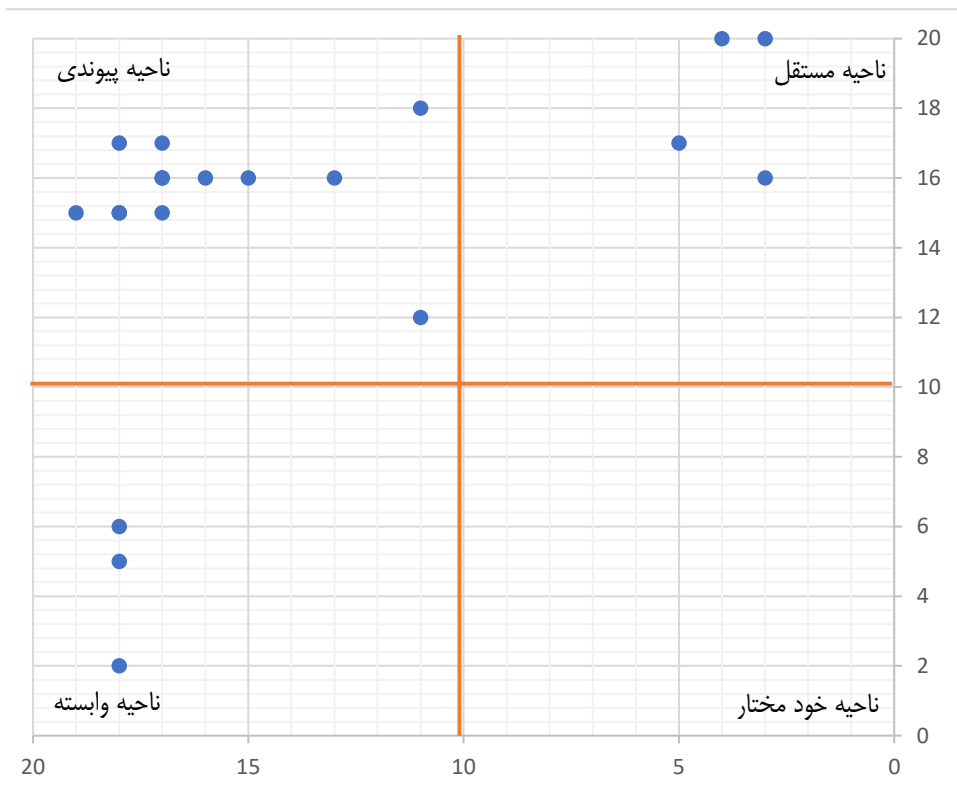


نمودار (1) مدل نهایی هفت سطحی اقدامات مؤثر بر بهره‌وری سرمایه در شرکت‌های بورسی

Chart (1) Final Seven-Level Model of Measures Affecting Capital Productivity in Stock Exchange Companies

پس از مشخص شدن مدل چند سطحی، نمودار میک‌مک<sup>۱</sup> بر پایه قدرت نفوذ (تاثیرگذاری) و میزان وابستگی (تاثیرپذیری) طبق نمودار (2)، ترسیم می‌گردد.

طبق نمودار (2)، هیچ عاملی از بین عوامل فوق در ناحیه خودمختار قرار ندارد.



نمودار (2) نمودار میک مک

Chart (2) MICMAC chart

## 5- بحث و نتیجه گیری

باتوجه به اطلاعات جمع آوری شده، مشخص شد که هفت سطح وجود دارد. هفت سطح شناسایی شده و عوامل مربوط به هر سطح طبق نمودار (1) استخراج شد.

1. سطح اول:  $(EBIT/TA)$ ، سن شرکت، اهرم مالی.
2. سطح دوم:  $(WC/TA)^t$   $(CA/CL)$ ، کیفیت گزارشگری مالی، اندازه شرکت، بازده دارایی‌ها، گردش دارایی، شاخص زیان، میانگین بازده ماهیانه سهام.
3. سطح سوم:  $(ROA)$
4. سطح چهارم:  $(EBIT/NS)$ ، توانایی مدیریت، ساختار سرمایه شرکت.
5. سطح پنجم:  $(CA/TA)$ .
6. سطح ششم:  $(NS/TA)$ ،  $(TD/TA)$ .
7. سطح هفتم: شاخص  $(ROE)$ .

هدف اصلی سرمایه‌گذاری، کسب بیشترین بازده است. سرمایه‌گذاران در پی معیارهایی هستند که آن‌ها را در تشخیص بازده سرمایه‌گذاری راهنمایی کند. سود حسابداری و مشتقات آن از جمله معیارهایی است که برای پیش‌بینی بازده، ارائه و مورد استفاده قرار گرفته‌اند. در این مطالعه، معیار جدیدی تحت عنوان بهره‌وری سرمایه ارائه شده است. بهره‌وری سرمایه، نسبت ارزش افزوده بر دارایی‌های سرمایه‌گذاری شده است. هدف اصلی این پژوهش، لزوم توجه به مفهوم بهره‌وری سرمایه در شرکت‌های عضو بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. باتوجه به رویکرد کاربردی پژوهش حاضر برای سرمایه‌گذاران در بورس و مدیران شرکت‌های بورسی مبنی بر دستیابی به الگویی صحیح و مناسب برای بهبود تدوین استراتژی‌های سرمایه‌گذاری و انتخاب بهینه سهام، این پژوهش به منظور بررسی ماهیت پیش‌بینی کننده این عوامل صورت گرفته است. اهمیت کاربردی تأثیرگذاری بهره‌وری سرمایه بر هر دو استراتژی ارزشی و رشدی در حوزه مدیریت سرمایه‌گذاری ناشی از آن است که مدیران پورتنوی غالباً بر اساس محدودیت‌ها و سیاست‌های مدون در شرکت‌هایشان ملزم به حفظ استراتژی موجود پورتنوی شرکت (ارزشی یا رشدی) می‌باشند و باید در چارچوب آن حرکت کنند. بهره‌وری سرمایه در گردش جزء مهمی از ادبیات مالی شرکتی است که تأثیر آن بر ادبیات مالی مانند بودجه‌بندی، ساختار سرمایه و سیاست‌های تقسیم سود به خوبی شناخته نشده است. اگر شرکت تصمیم به تأمین مالی بگیرد، هیچ تضمینی وجود ندارد که سرمایه‌گذاری صحیحی انجام شود؛ برای مثال، مدیران ممکن است با انتخاب پروژه‌های نامناسب، به شکل ناکارآمدی سرمایه‌گذاری کنند؛ در نتیجه، انتخاب پروژه‌های ضعیف موجب سرمایه‌گذاری بیشتر از حد می‌شود. ساختار سرمایه بهینه برای اجرای پروژه‌های سودآور در فرصت‌های رشد شرکت، نقش بسیار مهمی ایفا می‌کند. شرکت‌ها برای تأمین منابع مورد نیاز برای سرمایه‌گذاری‌ها از شیوه‌های مختلف مالی استفاده می‌کنند که موجب برهم زدن نسبت بدهی‌های شرکت می‌شود. به علاوه، بهره‌وری سرمایه در گردش به شرکت‌ها این اجازه را می‌دهد که منابع کمتر استفاده شده خود را به منابع باارزش تبدیل کنند که این امر می‌تواند عملکرد شرکت را افزایش دهد.

لذا با توجه به سطوح شناسایی شده، می‌بایست مدیران و فعالان بازار بورس اوراق بهادار تهران که در هر کدام از استراتژی‌های سرمایه‌گذاری از نوع ارزشی و رشدی، حتماً به عامل بهره‌وری سرمایه توجه ویژه‌ای داشته باشند. افزون بر بازده آتی تأکید بر بهره‌وری سرمایه را برای سرمایه‌گذاران به ارمغان دارد، از یک طرف برای مدیران شرکت‌ها این نتیجه را دارد که با افزایش در بهره‌وری سرمایه می‌توان به افزایش ارزش واقعی شرکت‌های بورسی در جذب سرمایه‌های بازار سرمایه می‌باشد و از طرفی، در ابعاد کلان کشوری، ایجاد رشد اقتصادی با بهبود بهره‌وری سرمایه را به همراه دارد.

در این پژوهش، فقط به تبیین مدل بهره‌وری سرمایه که بر اساس ادبیات موضوع و نظر خبرگان، تأثیرگذارترین شاخص‌های بهره‌وری سرمایه از منظر رویکرد حسابداری شناسایی و مورد مطالعه قرار گرفت. لذا ارائه پیشنهادهاى اجرایی ذیل می‌تواند کارگشا باشد:

- میزان استفاده از ظرفیت‌های موجود: هرآنچه باعث شود تا فاصله ظرفیت اسمی و ظرفیت واقعی کارخانه کوتاه شود عامل موثری است در ایجاد «ارزش افزوده / ستانده» بیشتر و افزایش بهره‌وری.
- ارتقای دانش فنی و تخصصی منابع انسانی: روشن است که وقتی نیروی انسانی متخصص از ماشین‌آلات و تجهیزات بهره‌برداری کند، به واسطه برخورداری از دانش علمی فنی و تخصصی ضمن استفاده کاراتر از دارایی ثابت، ارزش افزوده بالاتری عاید می‌شود.
- پیشرفت فنی: پیشرفت فنی باعث می‌شود ماشین‌آلات و تجهیزات جدیدتر که کارایی بیشتری دارند، تولید شوند تا بنگاه‌ها با استفاده از آنها بتوانند به ازای هرواحد سرمایه، تولید بیشتری داشته باشند.
- پایش مداوم سیستم‌ها و روش‌های جاری در بنگاه: اهتمام مداوم بر تحلیل و نقد وضعیت سیستم‌ها و روش‌های موجود و جست‌وجو در یافتن راه‌هایی برای رسیدن به وضعیت مطلوب، ضمن فراهم کردن تعریف‌های روشن و دقیق از کار درست و انجام درست کار، توجه به تغییرات محیطی است و آمادگی برای بهینه‌سازی فرایندها که نتیجه نهایی آن برای هر بنگاه اقتصادی افزایش بهره‌وری است.

### محدودیت‌های پژوهش

مهم‌ترین محدودیت پژوهش حاضر عدم دسترسی به منابع اطلاعاتی مطلوب و کمبود مقالات و کتاب‌ها در زمینه بهره‌وری سرمایه بود. بیشتر منابع موجود در خصوص بهره‌وری نیروی انسانی و سرمایه فکری می‌باشد که با موضوع این پژوهش هم‌خوانی نداشت. در این پژوهش بررسی بهره‌وری سرمایه با رویکرد حسابداری انجام شده است که میتوان با رویکرد مالی، اقتصادی و تلفیقی نیز شاخص‌ها دیگری تبیین گردد.

اسمعیل زاده مقری، علی؛ همت فر، محمود؛ زمانیان، علیرضا. (1389). بررسی ارتباط میان سرمایه فکری و شاخصهای ارزیابی عملکرد شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. *حسابداری مدیریت*, 3(6), 1-12.

اعتمادی، حسین؛ منتظری، جواد. (1392). بررسی عوامل مؤثر بر ساختار سرمایه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با تأکید بر رقابت بازار تولید. *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*, 20(3), 1-26. بیات، مهدیه؛ باقری پرمهر، شعله. (1397). اثر آستانه‌ای انباره سرمایه بر بهره‌وری سرمایه دولتی در اقتصاد ایران با استفاده از الگوی رگرسیون انتقال ملایم. *فصلنامه مطالعات اقتصادی کاربردی ایران*, 7(28), 141-161. جریان، احمد؛ بیدل، مهدی؛ غفاری فر، ساسان. (1401). بررسی تأثیر اصلاح ساختار سرمایه، مدیریت هزینه های مالی و مولفه های متنوع رشد بر عملکرد مالی شرکت (مطالعه موردی شرکت نفیس نخ)، پنجمین *کنفرانس بین المللی مطالعات بین رشته ای در مدیریت و مهندسی*، تهران.

جهانگیری، خلیل؛ حسینی ابراهیم آباد، سید علی. (1396). بررسی آثار سیاست پولی، نرخ ارز و طلا بر بازار سهام در ایران با استفاده از مدل MS-VAR-EGARCH. *تحقیقات مالی*, 19(3), 389-414. خواجوی، شکراله؛ جهان دوست مرغوب، مهران؛ ویسی حصار، ثریا. (1400). ارتباط غیرخطی بین قدرت مدیرعامل و ساختار سرمایه با تأکید بر نقش اندازه شرکت‌ها. *تحقیقات مالی*, 23(1), 40-63. سجادی، سید حسین؛ محمدی، کامران؛ سلگی، محمد. (1390). بررسی تأثیر ویژگی‌های شرکت بر روی ساختار سرمایه‌ی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. *تحقیقات حسابداری و حسابرسی*, 3(10), 22-35.

علی محمد پور، علی؛ ذبیحی، علی؛ فغانی ماکرانی، خسرو. (1399). تأثیر مدیریت بهره‌وری سرمایه بر مدل های قیمت گذاری دارایی های سرمایه ای با تأکید بر چرخه عمر. *مدیریت بهره‌وری*, 14(52), 171-194. محمدزاده سالطه، حیدر. (1395). تأثیر فرصتهای سرمایه‌گذاری، رشد شرکت و بهره‌وری سرمایه بر عملکرد شرکت در بازار سرمایه ایران. *مدیریت بهره‌وری*, 10(36), 141-162. مقدم تبریزی، ناهید؛ ولیزاده زنوز، پروین. (1385). بررسی بهره‌وری در اقتصاد ایران، نشریه روند، 16(49), 15-41.

جباری خوزانی، آرزو، صالحی، اله کرم، کعب عمیر، احمد، زرین جوی الوار، سهیلا. (1401). طراحی الگوی تورش رفتاری سرمایه‌گذاران با تحلیل تم و رویکرد ساختاری تفسیری-دلفی فازی. *پیشرفت های مالی و سرمایه گذاری*, 3(9), -. doi: 10.30495/afi.2023.1966142.1150. مرادزاده فرد، مهدی، رستم خانی، رویا & حسینی، سیدحسین. (1400). بررسی تأثیر ابزارهای هوش تجاری برافزایش بهره‌وری سیستم‌های یکپارچه اطلاعاتی حسابداری مدیریت مدرن. *پیشرفت های مالی و سرمایه گذاری*, 2(2), 117-137. doi: 10.30495/afi.2021.1935149.1028. عاقلی، لطفعلی، & حسینی، میر عبدالله. (1400). عوامل مؤثر بر بهره‌وری سرمایه در بخش معدن ایران. *فصلنامه علمی پژوهش های اقتصاد صنعتی*, 5(18), 44-33. doi: 10.30473/jier.2022.8746.

- زلفی، حسن، مددیان معز، رضا & کمره گره، مجتبی. (1399). بررسی تأثیر کارایی مدیریت موجودی کالا و اعتبار تجاری بر پایداری ساختار سرمایه. *نشریه مدیریت دارایی و تامین مالی*: 8(4), 85-100. doi: 10.22108/amf.2020.124051.1559
- میرزایی، قوهستانی، & احمد رضا. (2023). رابطه انتخاب پرتفوی سرمایه گذاری با بهره وری سرمایه با توجه به تئوری چرخه عمر شرکت. *چشم انداز حسابداری و مدیریت*, 5(74), 72-90.
- Alimohammad pour, A., Zabihi, A., & Faghani Makrani, K. (2020). The Effect of Capital Productivity Management on Capital Asset Pricing Models with a Focus on Life Cycle. *The Journal of Productivity Management*, 14(1), 171-194. [In Persian].
- Baayat, M., Bagheripormeh, S. (2018). Threshold Effects of Capital Stock in the Public Capital Productivity In the economy of the Iran Using a smooth transition regression model. *Journal of Applied Economics Studies in Iran*, 7(28), 141-161. [In Persian].
- Caglayan, M., & Demir, F. (2014). Firm Productivity, Exchange Rate Movements, Sources of Finance, and Export Orientation. *World Development*, 54, 204-219.
- Clark, G. L. (1985). Productivity Ratings of Institutions Based on Publication in Eight Marketing Journals: 1983-1984. *Journal of Marketing Education*, 7(3), 12-23.
- Dou, W. W., Ji, Y., Reibstein, D., & Wu, W. (2020). Inalienable Customer Capital, Corporate Liquidity, and Stock Returns. *The Journal of Finance*, 76(1), 211-265.
- Esmailzadeh Moghri, A., Hemat Far, M., Zamaniyan, A. (2010). Investigating the relationship between intellectual capital and indices performance assessment of companies in Tehran Stock Exchange. *Management Accounting*, 3(6), 1-12. [In Persian].
- Etemadi, H., & Montazeri, J. (2013). Reviewing Influential Factors on Capital Structure of Firms Listed in Tehran Security Exchange with Emphases on Production Market Competition. *Accounting and Auditing Review*, 20(3), 1-26. [In Persian].
- Habib, M., Abbas, J., & Noman, R. (2019). Are human capital, intellectual property rights, and research and development expenditures really important for total factor productivity? An empirical analysis. *International Journal of Social Economics*, 46(6), 756-774.
- Inklaar, R., Woltjer, P., Albarrán, D. G., & Gallardo, D. (2019). The composition of capital and cross-country productivity comparisons. *International Productivity Monitor*, 36(36), 34-52.
- Iroh, O., Kalu, I., & Nteegah, A. (2022). Empirical Cost of Electricity Outage on Labour and Capital Productivity in Nigeria. *Applied Journal of Economics, Management and Social Sciences*, 3(1).
- Jahangiri, K., & Hoseini Ebrahimabad, S. A. (2017). The Study of Monetary Policy, Exchange Rate and Gold Effects on the Stock Market in Iran Using

- MS-VAR-EGARCH Model. *Financial Research Journal*, 19(3), 389-414. [In Persian].
- Jaryan, A; Bidel, M; Gh, S. (2022). Investigating the impact of capital structure reform, financial cost management and various growth components on the company's financial performance (case study of Nafis Nakh Company), *the 5th International Conference on Interdisciplinary Studies in Management and Engineering*, Tehran. [In Persian].
- Kehinde, A. D., Adeyemo, R., & Ogundeji, A. A. (2021). Does social capital improve farm productivity and food security? Evidence from cocoa-based farming households in Southwestern Nigeria. *Heliyon*, 7(3), e06592.
- Kengatharan, N. (2019). A knowledge-based theory of the firm. *International Journal of Manpower*, 40(6), 1056–1074.
- Khajavi, S., Jahandoust Marghoub, M., & Weysihasar, S. (2021). Investigating the Relationship between CEO Power and Capital Structure: Emphasizing the Role of Firms Size. *Financial Research Journal*, 23(1), 40-63. [In Persian].
- Khamaki, A., Saeidi, P., Naderian, A., & Khozain, A. (2018). The relationship between capital investment choice and capital productivity: a test of firm life cycle theory (a comparative investigation of cyclical and non-cyclical companies). *Advances in Mathematical Finance and Applications*, 3(4), 83-100.
- Lee, J.-W., Song, E., & Kwak, D. W. (2020). Aging labor, ICT capital, and productivity in Japan and Korea. *Journal of the Japanese and International Economies*, 58, 101095. <https://doi.org/10.1016/j.jjie.2020.101095>
- Moghadam Tabrizi, N; Valizadeh Zenouz, P, (2015). Investigating productivity in Iran's economy, *Rond Journal*, 16(49), 15-41. [In Persian].
- Mohammadzadeh Salteh, H. (2016). The Effect of Investment Opportunities, Growth and Capital Productivity on Firm Performance of Listed Companies in Tehran Stock Exchange. *The Journal of Productivity Management*, 10(36), 141-162. [In Persian].
- Perez-Montiel, J. (2020). Capital Productivity and the Profit Share in the United States: A Keynesian Approach. *SSRN Electronic Journal*.
- Sajadi, S. H., Mohammadi, K., & Salagi, M. (2011). Investigating the Impact of Firm Characteristics on the Capital Structure of Companies Listed in Tehran Stock Exchange. *Accounting and Auditing Research*, 3(10), 22-35. [In Persian].
- Steiner, P. O., & Goldner, W. (1952). *Productivity*. Institute of Industrial Relations, University of California.
- Wang, M., Xu, M., & Ma, S. (2021). The effect of the spatial heterogeneity of human capital structure on regional green total factor productivity. *Structural Change and Economic Dynamics*, 59, 427–441.
- Jaworski, J., & Czerwonka, L. (2022). Profitability and working capital management: evidence from the Warsaw Stock Exchange. *Journal of Business Economics and Management*, 23(1), 180-198.

- Cai, C. W. (2023). A real effect across time: disclosure quality, cost of capital and profitability. *Journal of Accounting Literature*, (ahead-of-print).
- Dash, S. R., Sethi, M., & Swain, R. K. (2023). Financial condition, working capital policy and profitability: evidence from Indian companies. *Journal of Indian Business Research*.
- Arifin, A., Fauziah, S., & Suwarno, A. E. (2023). Effect of Profitability, Business Size, and Institutional Ownership on Business Value with Capital Structure as a Moderating Variable (Empirical Study on Food and Beverage Companies Listed on The Indonesia Stock Exchange for The 2017-2020 Period). *Riset Akuntansi dan Keuangan Indonesia*, 7(2), 262-268.
- Herison, R., Sahabuddin, R., Azis, M., & Azis, F. (2022). The Effect of Working Capital Turnover, Accounts Receivable Turnover and Inventory Turnover on Profitability Levels on the Indonesia Stock Exchange 2015-2019. *Psychology And Education*, 59(1), 385-396.