




## Modeling for CEO Human Capital Measurement by Shannon Entropy Index and Its Effect on Earnings Forecasts Quality

Ghodratollah Nikzad Chaleshtari  PhD student of accounting, Isfahan University, Isfahan, Iran

Mehdi Arabsalehi\*  Associate Professor of Accounting, University of Isfahan, Isfahan, Iran

Daryush Foroghi  Associate Professor of Accounting, University of Isfahan, Isfahan, Iran

### Abstract

A review of the accounting theoretical literature confirms the role of CEO human capital as a valuable intangible asset for the company. The purpose of this study is to determine the effective criteria on the CEO human capital and to explain a comprehensive and multi-criteria model for measuring the CEO human capital and evaluate the impact of the CEO human capital on the Earnings Forecasts Quality. For this purpose, firstly, the CEO human capital criteria were identified and experts' opinions regarding the weight of each of these criteria collected through a questionnaire and explained using the Shannon entropy technique of comprehensive CEO human capital model. Then, using the proposed model, the CEO human capital index was calculated for a sample of 70 the firms listed on the TSE during the period 2012-2017 and the impact of CEO human capital on Earnings Forecasts Quality was tested by estimating the regression model. The results show that Education level, work experience and industry-related field are important criteria of CEO human capital from the experts' point of view. Also, the results of the analysis of the research hypothesis showed that the improvement of the CEO human capital index has a positive effect on the horizon of earning forecast and reduces the bias of earning forecast. While the impact of the CEO human capital on the error of earning forecast and the range of earning forecast was not confirmed.


**Keywords:** CEO Human Capital, Error of Earning Forecast, Horizon of Earning Forecast, Bias of Earning Forecast, Shannon Entropy.


\* **Corresponding Author:** Mehdi\_arabsalehi@ase.ui.ac.ir


**How to Cite:** Nikzad Chaleshtari, G (2021) Modeling for CEO Human Capital Measurement by Shannon Entropy Index and Its Effect on Earnings Forecasts Quality, Empirical Studies in Financial Accounting Quarterly, 69(18), 55-84



## تبیین مدلی برای سنجش سرمایه انسانی مدیرعامل با استفاده از شاخص آنتروپی شانون و بررسی اثر آن بر کیفیت پیش بینی سود

قدرت اله نیک زاد چالستری  دانشجوی دکتری حسابداری، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

مهدی عربصالحی  \* دانشیار حسابداری، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

داریوش فروغی  دانشیار حسابداری، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

### چکیده

مرور ادبیات نظری حسابداری، مویذ نقش سرمایه انسانی مدیرعامل به عنوان یک دارایی نامشهود با ارزش و تاثیرگذار برای شرکت است. هدف این پژوهش تعیین معیارهای موثر بر سرمایه انسانی مدیرعامل و تبیین مدلی جامع برای سنجش سرمایه انسانی مدیرعامل شرکت های ایرانی و بررسی تاثیر سرمایه انسانی مدیرعامل بر کیفیت پیش بینی سود می باشد. برای این منظور ابتدا معیارهای سرمایه انسانی مدیرعامل شناسایی و نظر خبرگان در رابطه با وزن و اهمیت هر یک از این معیارها از طریق پرسشنامه جمع آوری و با استفاده از تکنیک آنتروپی شانون مدل جامع سرمایه انسانی مدیرعامل تبیین گردید. سپس با کمک مدل پیشنهادی، شاخص سرمایه انسانی مدیرعامل برای نمونه ای متشکل از ۷۰ شرکت بورسی طی سالهای ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۶ محاسبه و تاثیر سرمایه انسانی مدیرعامل بر کیفیت پیش بینی سود از طریق تخمین مدل رگرسیون، آزمون گردید. نتایج حاصل از انجام پژوهش نشان می دهد سطح تحصیلات، تجربه کاری (دوره تصدی) و رشته تحصیلی مرتبط با صنعت برای مدیرعامل به عنوان معیارهای مهم از دیدگاه خبرگان شناخته شده اند. همچنین نتایج تجزیه و تحلیل فرضیه پژوهش نشان داد که بهبود شاخص سرمایه انسانی مدیرعامل بر افق پیش بینی سود تاثیر مثبت و باعث کاهش سوگیری پیش بینی سود می شود در حالیکه تاثیر سرمایه انسانی مدیر عامل بر خطای پیش بینی سود و دامنه پیش بینی سود تایید نگردید.

**کلیدواژه‌ها:** سرمایه انسانی مدیرعامل، خطای پیش بینی سود، افق پیش بینی سود، سوگیری پیش بینی سود، دامنه پیش بینی سود، آنتروپی شانون.

\* نویسنده مسئول: Mehdi\_arabsalehi@ase.ui.ac.ir

مقاله حاضر برگرفته از رساله دکتری رشته حسابداری دانشگاه اصفهان است.

## مقدمه

پژوهشگران زیادی تایید می کنند که سرمایه انسانی پتانسیل ایجاد ارزش در کلیه سطوح شرکت را دارد ولی صاحب نظران مدیریت بر این باورند که نقش سرمایه انسانی مدیران اجرایی بر عملکرد و سایر برون داده های گزارشگری شرکت ها بسیار مهمتر و اثر گذارتر است (هامبریک و ماسون<sup>۱</sup>، ۱۹۸۴، کاستانیاس و هلفات<sup>۲</sup>، ۱۹۹۱، پیننگ و همکاران<sup>۳</sup>، ۱۹۹۸). در پژوهش های تجربی قبلی، ارتباط بین سرمایه انسانی مدیر عامل<sup>۴</sup> و ارزش آفرینی برای شرکت ها مورد بررسی قرار گرفته و در بسیاری از این پژوهش ها رابطه مثبت و معنی دار بین سرمایه انسانی مدیر عامل و معیارهای خلق ارزش تایید شده است. به عنوان مثال تاثیر مثبت سرمایه انسانی مدیر عامل بر نوآوری (بانتل و جکسون<sup>۵</sup>، ۱۹۸۹، ویرسما و بانتل<sup>۶</sup>، ۱۹۹۲)، رشد شرکت (نوربرن و بیرلی<sup>۷</sup>، ۱۹۸۸) و عملکرد مالی شرکت (شرر<sup>۸</sup>، ۱۹۹۵) در مطالعات گذشته اثبات شده است.

در پژوهش هایی همچون فریس و همکاران<sup>۹</sup> (۲۰۱۷)، موریسی<sup>۱۰</sup> (۲۰۱۷)، فالی و همکاران<sup>۱۱</sup> (۲۰۱۴)، ولنتی و گانتنبن<sup>۱۲</sup> (۲۰۱۶) و پژوهش های داخلی مشابه، از معیارهای متفاوتی برای اندازه گیری سرمایه انسانی مدیرعامل استفاده شده است. اما سوال اساسی که ضرورت انجام پژوهشی تازه در زمینه اندازه گیری سرمایه انسانی مدیرعامل این پژوهش را توجیه می کند این است کدام یک از معیارهای مطرح در ادبیات نظری این معیارها برای اندازه گیری سرمایه انسانی مدیرعامل مناسب تر است و چگونه می توان به شاخصی جامع جهت اندازه گیری سرمایه انسانی مدیرعامل دست یافت؟

- 
- 1 Hambrick, D and Mason, P.
  - 2 Castanias, R and helfat, C.
  - 3 pennings et al.
  - 4.CEO human capital.
  5. Bantel, K and Jackson, S.
  6. Wiersema, M and bantel, K.
  7. Norburn, D and birley, S.
  - 8 Sherer, P. D.
  9. ferris et al.
  10. Morresi, O.
  11. faleye et al.
  12. Volonte, C and gantenbein, P.

پس از پاسخ به سوال پژوهش و دستیابی به مدل جامع سنجش سرمایه انسانی مدیرعامل، با استفاده از نظریه مدیریت عالی<sup>۱</sup> همبریک و ماسون (۱۹۸۴)، تئوری نمایندگی (جنسن و مکلینگ<sup>۲</sup>، ۱۹۷۶) و تئوری سرمایه انسانی<sup>۳</sup> (بیکر<sup>۴</sup>، ۱۹۷۵) و نظریه ترومن<sup>۵</sup> (۱۹۸۶)، اثر سرمایه انسانی مدیرعامل بر کیفیت پیش بینی سود مورد بررسی قرار گرفت. در ادامه مبانی نظری، روش شناسی پژوهش، نتایج تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش، پیشنهادها و تنگناهای پژوهش ارائه می‌شود.

### مبانی نظری

سرمایه انسانی مدیرعامل به عنوان یک دارایی نامشهود و عنصری بارزش در بازار سرمایه مطرح است و به عنوان یک مزیت رقابتی برای شرکت‌ها محسوب می‌گردد. مدیران با توانایی‌های بالا قادر به پیش بینی تغییرات شرایط اقتصادی آتی و برآورد تاثیر تغییرات احتمالی بر فعالیت‌های مالی و غیرمالی شرکت تحت مدیریت خود هستند. همچنین آنها ارزش‌های واقعی شرکت را با اعتبار و اطمینان بالا به سرمایه‌گذاران و اعتبار دهندگان انتقال داده و عدم تقارن اطلاعاتی در بازار سرمایه را کاهش می‌دهند (ممتازیان و کاظم نژاد، ۱۳۹۵).

یکی از چالش‌هایی که در این پژوهش به آن پرداخته شده این است که معیار مناسب برای سنجش کیفیت سرمایه انسانی مدیرعامل کدام است. در پژوهش‌های انجام شده از شاخص‌های متفاوتی برای ارزیابی سرمایه انسانی مدیرعامل، استفاده شده است. فریس و همکاران (۲۰۱۷)، شاخص‌های سطح تحصیلات، داشتن مدرک دکتری، تجربه حقوقی، تجربه مالی، سوابق مدیریت دولتی و داشتن تجربه نظامی را به عنوان معیارهای موثر بر سرمایه انسانی مدیرعامل شناسایی نموده‌اند. همچنین مورسی (۲۰۱۷)، از شاخص‌های سطح تحصیلات و رتبه دانشگاه محل تحصیل مدیر استفاده نموده است. فریس و

1 upper echelons theory

2 Jensen, M and meckling, W.

3 Human Capital Theory

4 Becker, G. S.

5 Trueman, B.

همکاران (۲۰۱۶) و فالی و همکاران (۲۰۱۴)، داشتن سطح ارتباطات شخصی، سیاسی و اجتماعی را از جمله عوامل مهم در ارزیابی سرمایه انسانی مدیر عامل دانسته اند. ولتی و گانتین (۲۰۱۶)، برای اندازه گیری سرمایه انسانی مدیران از شاخص های تجربه بین المللی، آگاهی از صنعت، سابقه و دانش مالی استفاده کرده اند. مطالعاتی همچون بیک و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۵)، سطح حقوق و دستمزد مدیران را شاخصی برای اندازه گیری سرمایه انسانی مدیر عامل در نظر گرفته است. بیکر (۱۹۷۵) معیارهای سطح تحصیلات، سابقه کار و تجربه صنعت را به عنوان معیارهای سرمایه انسانی مدیر عامل معرفی کرده است. در همین راستا بامبر و همکاران (۲۰۱۰) دریافتند که مدیران عامل و مدیران ارشد مالی دارای تحصیلات در زمینه مدیریت اجرایی پیش‌بینی‌های صحیح‌تری انجام می‌دهند. براساس پژوهش جانسون و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۳)، معیارهای سرمایه انسانی مدیر عامل شامل تجربه صنعت، دوره تصدی مدیرعاملی، داشتن تجربه مالی، سابقه در انجام فعالیت های خاص و داشتن چرخش سازمانی است.

در پژوهش های داخلی طاهری عابد و همکاران (۱۳۹۷)، از توانایی مدیرعامل، دانش مالی و نوع مدرک تحصیلی مدیر عامل به عنوان شاخص های سرمایه انسانی مدیر عامل استفاده نموده اند. همچنین ملازاده و همکاران (۱۳۹۵)، دانش مالی مدیر عامل و ممتازیان و کاظم نژاد (۱۳۹۵)، شاخص کارایی مدیران را به عنوان شاخص های سرمایه انسانی مدیر عامل به کار گرفته اند. در پژوهش سوخکیان و همکاران (۱۳۹۹) توانایی مدیران را با استفاده از روش دومرحله ای دمرجان و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۳) محاسبه نمودند.

تجربه شغلی مدیر عامل در موقعیت ها و شرکت های مشابه، بسیار با ارزش است زیرا سازمان ها با اندازه و بخش های مشابه در یک صنعت خاص، دارای پیچیدگی های مدیریتی مشابه هستند و مدیریت را در راستای سرعت بخشیدن به تصمیم های صحیح یاری می رسانند (فینکلستین و هالیان<sup>۴</sup>، ۲۰۰۲). همچنین اشناترلی و جانسون<sup>۵</sup> (۲۰۰۸)، بیان

1 baik et al.

2 johnson et al.

3 Demerjian et al.

4 Finkelstein, S and haleblian, J.

5 Schnatterly, K and Johnson, S.

می کنند شرکت ها تمایل دارند مدیران اجرایی را از افرادی که تجربه خاص صنعت را دارند استخدام کنند زیرا این افراد با تجربه در صنعت فضای رقابتی را بهتر می شناسند و دارای مهارت های خاص صنعت هستند و بنابراین در موقعیت جدید خود از منحنی یادگیری کمتری برخوردار هستند. در همین راستا هاموری و کویانسو<sup>۱</sup> (۲۰۱۵)، از معیار تجربه شغلی به عنوان شاخص ارزیابی سرمایه انسانی مدیر عامل به منظور بررسی تاثیر سرمایه انسانی مدیر عامل بر عملکرد شرکت استفاده نموده است.

یکی از ابزارهای تعامل مدیران شرکت ها با بازار، ارائه اطلاعات در مورد پیش بینی سود شرکت است که بر اساس آن شرکت ها می توانند رفتار بازار را تحت تاثیر قرار دهند (حیدرپور و خواجه محمود، ۱۳۹۳؛ هایرست و کونسی<sup>۲</sup>، ۱۹۹۹). سودهای پیش بینی شده توسط مدیران، در ارزیابی و اثرگذاری بر قیمت سهام شرکت ها معیار با اهمیتی به شمار می آید (نمازی و شمس الدینی، ۱۳۸۷)؛ پژوهش های انجام شده در این حوزه نشان می دهد که پیش بینی های سود توسط مدیریت، قیمت سهام، نقدینگی بازار سهام و پیش بینی تحلیل گران را تحت تاثیر قرار می دهد (خالقی مقدم و رحمانی، ۱۳۸۲). کیفیت پیش بینی سود مدیریت، به میزان انحرافی که با واقعیت دارد، بستگی دارد. هر چه میزان این انحراف کمتر باشد، پیش بینی از دقت بیشتری برخوردار است.

مرور ادبیات نظری نشان می دهد که سرمایه انسانی مدیران ارشد شرکت ها بر افزایش داوطلبانه (بامبر و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۰)، کیفیت سود (دمرجیان و همکاران، ۲۰۱۳) و سوء گزارشگری مالی (آیر و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۰۵؛ گی و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۱۱) و کیفیت پیش بینی سود (ترومن، ۱۹۸۶؛ فرانسیس و همکاران<sup>۶</sup>، ۲۰۰۸؛ مالمندیر و تات<sup>۷</sup>، ۲۰۰۹) تاثیر با اهمیتی دارد. هنگامی که مدیران از تمامی ظرفیت ها و استعداد های خود در راستای اهداف گزارشگری مالی مطابق با نیازهای ذینفعان استفاده می کنند، این امر موجب می شود

1 Hamori, M and koyuncu, B.

2 hirst et al.

3 bamber et al.

4 aier et al.

5 ge et al.

6 francis et al.

7 malmendier, U and Tate, J.

تا کیفیت گزارشگری مالی افزایش یابد. مطالعاتی همانند چن<sup>۱</sup> (۲۰۰۴)، گوشال<sup>۲</sup> (۲۰۰۵)، گیتس و خارانا<sup>۳</sup> (۲۰۰۸) نشان دادند که مدیران با سرمایه انسانی بالا میزان انطباق، عدالت، عقلانیت و اخلاق خود را درباره برون‌دادهای گزارشگری مالی، بیشتر به کار می‌برند. مبنای نظری تأثیر کیفیت مدیریت اجرایی بر عملکرد شرکت‌ها را می‌توان در سه شاخه تحقیقات شامل نظریه مدیریت عالی<sup>۴</sup> همبریک و ماسون (۱۹۸۴)، دیدگاه مبتنی بر منابع (بارنی<sup>۵</sup>، ۱۹۹۱) و مدل علامت دهی بازار کار<sup>۶</sup> (اسپنس<sup>۷</sup>، ۱۹۷۳) طبقه بندی و تشریح نمود. همچنین به طور خاص، تئوری ترومن (۱۹۸۶) بیان می‌دارد که مدیران پیش‌بینی سود را جهت ابراز توانایی‌هایشان منتشر می‌کنند. یک مفهوم مهم تئوری ترومن (۱۹۸۶) این است که پیش‌بینی شامل اطلاعاتی درباره توانایی مدیر است. اگر دیدگاه تئوری ترومن بر این باشد که مدیران پیش‌بینی را به منظور برجسته کردن توانایی‌هایشان منتشر می‌کنند، پس انتظار خواهیم داشت که دقت پیش‌بینی، این توانایی را منعکس کند و به ارتباط مثبت با توانایی مدیر ختم خواهد شد.

#### پیشینه پژوهش

استوارت<sup>۸</sup> (۲۰۱۲)، معیارها و مهارت‌های مورد نیاز مدیران را از طریق ارسال پرسشنامه برای شرکت‌های آمریکایی جمع‌آوری نموده است. بر اساس یافته‌های این پژوهش، دوره تصدی مدیر عامل ۵۴ درصد، تجربه مالی ۴۷ درصد، تجربه بین‌المللی ۴۴ درصد، تجربه خاص صنعت ۳۸ درصد، داشتن تجربه قبلی مدیر عامل ۳۴ درصد از دیدگاه پرسش‌شوندگان با اهمیت تلقی شده‌اند.

1 Chen, S.

2 Ghoshal, S.

3 Gintis, H and Khurana, R.

4 upper echelons theory

5 Barney, J. B.

6 Job Market Signaling Model

7 Spence, M.

Stuart, S. ۸

هاموری و کویانسو (۲۰۱۵)، تاثیر تجربه شغلی قبلی مدیر عامل بر عملکرد شرکت با استفاده از نمونه ۵۰۰۰ تایی از اطلاعات مدیران موجود در لیست S & P سال ۲۰۰۵ را بررسی نمودند. آنها دریافتند تجربه شغلی قبلی مدیر عامل با عملکرد شرکت رابطه منفی دارد.

ولنتی و گانتنن (۲۰۱۶)، در پژوهشی با بررسی مشاهداتی شامل ۵۶۰ سال-شرکت از شرکت های سوییسی به شواهد تجربی دست یافتند که براساس آن سرمایه انسانی مدیران بر عملکرد شرکت تاثیر مثبت دارد. در این پژوهش برای اندازه گیری سرمایه انسانی مدیران، از شاخص های تجربه بین المللی، آگاهی از صنعت، سابقه مدیرعامل و دانش مالی استفاده شده است.

فریس و همکاران (۲۰۱۷)، با استفاده از داده های نمونه ای متشکل از ۲۹۷۴۸ سال - شرکت از شرکت های آمریکایی در طول دوره مالی ۲۰۱۱-۱۹۹۹ پژوهشی در زمینه سرمایه اجتماعی مدیر عامل، ریسک پذیری و سیاست های شرکت انجام دادند. شاخص های سرمایه انسانی مدیر عامل که در این پژوهش مورد استفاده قرار گرفته اند عبارتند از: تحصیلات دانشگاهی، داشتن مدرک دکتری، تجربه حقوقی، تجربه مالی، سوابق مدیریت دولتی و تجربه نظامی. براساس نتایج به دست آمده از این پژوهش، بین سرمایه اجتماعی مدیر عامل و ریسک پذیری شرکت رابطه مثبت وجود دارد.

موریسی (۲۰۱۷)، با ارایه مقاله ای به این سوال که، چقدر تحصیلات مدیر عامل برای شرکت با ارزش است؟ پاسخ داد. نمونه پژوهش شامل ۶۱۲ مدیر عامل از شرکت های اروپایی در بازه زمانی ۲۰۱۵-۲۰۰۶ بوده است. در این پژوهش برای ارزیابی سرمایه انسانی مدیر عامل از شاخص های سطح تحصیلات، رتبه دانشگاه محل تحصیل، سابقه حرفه ای و ویژگی های شخصی مانند سن، محل تولد و ویژگی های شرکت مانند نسبت بدهی، اندازه شرکت و نوع صنعت استفاده شده است. نتایج این پژوهش به شواهد کافی مبنی بر تاثیر رتبه دانشگاه تحصیل مدیر عامل بر عملکرد شرکت دست نیافت ولی سرمایه انسانی مدیر عامل با در نظر گرفتن سایر شاخص ها، تاثیر مثبت بر عملکرد شرکت را نشان داد.



دسومی و صالحی (۱۳۹۴)، در پژوهشی در راستای بررسی رابطه بین هزینه کارکنان، مربوط بودن ارزش و پیش بینی سود، از هزینه حقوق و دستمزد کارکنان به عنوان شاخص سرمایه انسانی، برای یک نمونه شامل ۷۰ شرکت پذیرفته شده در بورس ایران، طی سال های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۲ استفاده نمودند و رابطه این شاخص با ویژگی های کیفی سود را مورد بررسی قرار دادند. بر اساس نتایج این پژوهش، بین هزینه نیروی انسانی با پیش بینی سود و مربوط بودن ارزش رابطه مثبت و معنی دار مشاهده گردید.

ممتازیان و کاظم نژاد (۱۳۹۵)، به بررسی رابطه بین قابلیت های مدیریت و معیارهای عملکرد پرداخته اند. در این پژوهش با استفاده از تکنیک تحلیل پوششی داده ها، قابلیت مدیران از طریق شاخص کارایی مدیران اندازه گیری و رابطه آن با چهار معیار عملکرد آزمون گردید. نتایج آزمون فرضیه های پژوهش نشان می دهد به طور کلی بین قابلیت مدیران و معیارهای عملکرد شرکت رابطه مستقیم و معنی دار وجود دارد.

ملازاده و همکاران (۱۳۹۵)، تاثیر دانش مدیر عامل بر روی مدیریت سود را مورد پژوهش قرار دادند. یافته های پژوهش نشان می دهد دانش مالی مدیر عامل بر روی مدیریت سود شرکت تاثیر ندارد. از طرف دیگر تفاوت معنی داری بین مدیریت سود مبتنی بر ارقام تعهدی اختیاری و مبتنی بر رویدادهای واقعی در شرکت های با مدیر عامل دارای دانش مالی و سایر شرکت ها وجود ندارد.

طاهری عابد و همکاران (۱۳۹۷)، تاثیر ویژگی های مدیران عامل نمونه ای متشکل از ۱۱۰ شرکت، طی دوره ۱۳۸۹-۱۳۹۵ بر شفافیت گزارشگری مالی را آزمون نموده اند. در این پژوهش برای محاسبه کارایی مدیران و متغیر دانش مالی مدیرعامل، از نوع مدرک تحصیلی مدیرعامل استفاده شده است. نتایج این پژوهش نشان می دهد که توانایی مدیر عامل اثر مثبتی بر شفافیت گزارشگری مالی دارد ولی بین دانش مالی مدیران عامل و شفافیت گزارشگری مالی رابطه معنا داری مشاهده نشد.

بررسی پژوهش های پیشین در زمینه سرمایه انسانی مدیرعامل، نشان داد که در هر یک از پژوهش های انجام شده در این حوزه با تکیه بر نظریه های موجود، از معیار های متفاوتی برای ارزیابی سرمایه انسانی مدیرعامل استفاده شده و با توجه به شرایط محیطی بازار سرمایه کشور اولویت بندی مشخصی برای این معیارها انجام نگردیده و بومی سازی نشده اند. در راستای پاسخ به این ابهام، سوال اول این پژوهش به صورت زیر تدوین شده است.

سوال اول: معیارهای مهم سنجش سرمایه انسانی مدیرعامل شرکت های ایرانی

چیست؟

با در نظر گرفتن این موضوع که کیفیت سرمایه انسانی مدیرعامل به عوامل متعددی وابسته است، لذا ارزیابی آن با استفاده از یک معیار به نتایج صحیح و دقیقی منجر نمی شود. بنابراین تبیین یک مدل ترکیبی با استفاده از معیارهای مهم و اثرگذار بر سرمایه انسانی مدیرعامل، موضوع سوال دوم پژوهش است که با طرح این سوال و پاسخ به آن، شاخصی جامع جهت اندازه گیری سرمایه انسانی مدیرعامل ارائه می گردد.

سوال دوم: الگوی جامع پیشنهادی برای سنجش سرمایه انسانی مدیرعامل برای شرکت

های ایرانی چگونه تبیین می شود؟

بر اساس تئوری ترومن (۱۹۸۶)، مدیران پیش بینی های سود شرکت را به منظور نشان دادن توانایی هایشان منتشر می کنند. پس انتظار می رود که کیفیت پیش بینی، توانایی مدیران را منعکس کند. بر اساس مبانی نظری هرچه مقدار خطای پیش بینی سود کمتر باشد کیفیت پیش بینی سود بیشتر است. همچنین با توجه به اینکه هر چه زمان اولین پیش بینی سود زودتر باشد اطلاعات به موقع تر و بهتری در اختیار استفاده کنندگان قرار می گیرد، بنابراین هر چه افق پیش بینی سود بزرگتر باشد، کیفیت پیش بینی سود بیشتر و هر چه سوگیری پیش بینی سود و دامنه پیش بینی سود بیشتر باشد کیفیت پیش بینی سود کمتر است (کال و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۷). با در نظر گرفتن مبانی نظری موجود فرضیه پژوهش به صورت زیر تبیین شده است.

## فرضیه پژوهش

سرمایه انسانی مدیرعامل، کیفیت پیش بینی سود را بهبود می بخشد.

## جامعه و نمونه آماری پژوهش

جامعه آماری پژوهش، شرکت های پذیرفته در بورس اوراق بهادار تهران طی سال های ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۶ می باشد که با در نظر گرفتن محدودیت هایی همچون فعال بودن در بورس طی سالهای مورد مطالعه، نبودن جزء شرکتهای سرمایه گذاری و واسطه گری مالی، پایان سال مالی منتهی به پایان اسفند و در دسترس بودن داده های مالی و غیرمالی شرکت ها و به روش حذف سامانمند انتخاب شده اند.

با در نظر گرفتن محدودیت های فوق در نهایت تعداد ۷۰ شرکت به عنوان نمونه پژوهش انتخاب و محاسبه متغیرها و آزمون فرضیه پژوهش با استفاده از اطلاعات شرکت ها طی سال های ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۶ انجام گردید.<sup>۱</sup>

## مراحل اجرایی پژوهش

### مراحل اجرایی طراحی مدل سنجش سرمایه انسانی مدیرعامل

۱. شناسایی معیارهای موثر بر سرمایه انسانی مدیرعامل از طریق مطالعه مبانی نظری موجود و بررسی پژوهش های قبلی.

۲. تهیه پرسشنامه بر اساس یک پیوستار کیفی، شامل سوالاتی به منظور جمع آوری نظر خبرگان در خصوص معیارهای سنجش سرمایه انسانی مدیرعامل. در این بخش از پژوهش، برای دسترسی به پرسش شوندگان، از روش پژوهش پیمایشی استفاده شده است. در پرسشنامه الکترونیکی تهیه شده، هر کدام از معیارها در قالب یک سوال در اختیار پرسش

---

۱ با توجه به دستورالعمل اجرایی افشای اطلاعات هیات مدیره سازمان بورس مورخ ۱۳۹۶/۴/۲۸ اطلاعات پیش بینی عملکرد شرکت های بورس از تاریخ ۱۳۹۶/۱۰/۹ منتشر نشده است و امکان تسری بازه زمانی پژوهش به دوره های بعد میسر نیست.

شونده قرار گرفت که نظر ایشان در خصوص سطح اهمیت معیار مذکور به شرح یک پیوستار پنج سطحی از خیلی کم تا خیلی زیاد از یک تا ۵ امتیاز گذاری شد.

۳. تعیین خبرگان و توزیع پرسش نامه بین آنها به منظور اظهار نظر ایشان نسبت به وزن و اهمیت هر یک از معیارهای مندرج در پرسش نامه. در این پژوهش اعضای هیات علمی دانشگاه در رشته حسابداری و مدیریت منابع انسانی و همچنین مدیران اجرایی شرکت های بورسی کشور به عنوان خبرگان در نظر گرفته شدند و انتخاب خبرگان به صورت تصادفی و توزیع تعداد ۹۳ عدد پرسشنامه بین ایشان انجام و در نهایت تعداد ۴۷ پرسشنامه کامل و قابل استفاده، جمع آوری گردید. فراوانی پرسش شوندهگان شامل ۳۶ نفر اعضای هیات علمی و ۱۱ نفر مدیران اجرایی شرکت ها است. به منظور آزمون کفایت نمونه، از پارامتر کفایت نمونه  $KMO^1$  و برای تعیین معیارهایی که خبرگان روی آنها اجماع نظر دارند و آنها را به عنوان معیار های با اهمیت برای سنجش سرمایه انسانی مدیرعامل مشخص نموده اند، از آزمون تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شده است.

۴. ثبت داده های استخراج شده از پرسش نامه ها در نرم افزار آنتروپی شانون و تجزیه و تحلیل داده ها. تکنیک آنتروپی شانون به شرح مراحل پیشنهادی ماکوئی (۱۳۸۷)، انجام گردید.

۵. تعیین و وزن دهی عواملی که از دیدگاه خبرگان به عنوان عوامل اثرگذار بر سرمایه انسانی مدیرعامل شناخته شده اند و حذف عواملی که خبرگان روی آنها اجماع نظر ندارند. به منظور شناسایی معیارهایی که خبرگان روی آنها به عنوان معیارهای سرمایه انسانی مدیرعامل اجماع نظر ندارند از تکنیک آماری تحلیل عاملی اکتشافی<sup>۲</sup> استفاده گردید.

۶. تبیین یک مدل جامع با استفاده از معیارهای مورد نظر خبرگان به منظور ارزیابی شاخص سرمایه انسانی مدیرعامل. برای ارائه مدل پیشنهادی در این پژوهش ابتدا لازم است سه

1 Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy

2 Exploratory Factor Analysis

فرض اولیه شامل اصل جمع پذیری، خاصیت تناسب و همگن سازی داده ها در نظر گرفته شود (فخاری و رضایی، ۱۳۹۶).

### مراحل اجرایی آزمون فرضیه پژوهش

۱. انتخاب نمونه ای از شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با در نظر گرفتن محدودیت های مطرح شده در بخش ۴-۱.
۲. استخراج داده های مربوط به متغیرهای مورد نیاز به منظور محاسبه امتیاز شاخص سرمایه انسانی مدیرعامل بر اساس مدل جامع به دست آمده در مرحله (۶) از گزارش های هیات مدیره به مجمع، برای نمونه آماری منتخب.
۳. ورود امتیاز های محاسبه شده برای شاخص سرمایه انسانی مدیرعامل به عنوان متغیر مستقل در مدل رگرسیونی.
۴. استخراج و محاسبه متغیرهای وابسته و کنترلی از صورت های مالی و یادداشت های پیوست و ورود آنها به مدل رگرسیونی به منظور آزمون فرضیه پژوهش

### تعریف متغیرهای پژوهش

متغیرهای پژوهش شامل متغیر وابسته، مستقل و کنترلی می باشد که به شرح زیر محاسبه می شوند:

متغیر وابسته: متغیر وابسته این پژوهش، کیفیت پیش بینی سود است  
کیفیت پیش بینی سود  $EF - Q_{it}$ : برای ارزیابی کیفیت پیش بینی سود مدیریت به پیروی از پژوهش کال و همکاران (۲۰۱۷)، از شاخص های خطای پیش بینی سود مدیریت، افق پیش بینی سود مدیریت، سوگیری پیش بینی سود مدیریت و دامنه پیش بینی سود مدیریت استفاده شده است.

خطای پیش بینی سود مدیریت<sup>۱</sup> (ERROR): قدر مطلق اولین پیش بینی سود توسط مدیریت در دوره مالی منهای سود واقعی دوره

افق پیش بینی سود مدیریت<sup>۲</sup> (HORIZON): تعداد روزهای بین اولین پیش بینی سود توسط مدیریت در دوره مالی و آخرین روز سال مالی

سوگیری پیش بینی سود مدیریت<sup>۳</sup> (BIAS): اولین پیش بینی سود مدیریت در دوره مالی منهای سود واقعی دوره مالی

دامنه پیش بینی سود مدیریت<sup>۴</sup> (RANGE): تفاوت بین بیشترین پیش بینی سود و کمترین پیش بینی سود توسط مدیریت در دوره مالی

متغیر مستقل: متغیر مستقل این پژوهش سرمایه انسانی مدیرعامل است.

سرمایه انسانی مدیرعامل  $IN - CEO_{i,t}$ : که با استفاده از شاخص چند معیاره معرفی شده در همین پژوهش محاسبه شده است. معیارهای مورد استفاده در این شاخص عبارتند از سطح تحصیلات مدیرعامل، سابقه کار (دوره تصدی) مدیرعامل، رشته تحصیلی مدیرعامل. نحوه محاسبه هر یک از این متغیرها به شرح زیر است.

سطح تحصیلات مدیرعامل (EDU): اطلاعات مربوط به این متغیر از متن گزارش هیات مدیره به مجمع عمومی شرکت های نمونه یا قسمت اطلاعات اعضای هیات مدیره در سایت کدال استخراج گردیده و به شرح جدول شماره (۱) طبقه بندی و امتیاز گذاری شده است.

جدول ۱. سطح تحصیلات مدیرعامل

سطح تحصیلات	دیپلم	کاردانی	کارشناسی	کارشناسی ارشد	دکتری
امتیاز هر سطح	۱۲	۱۴	۱۶	۱۹	۲۴

- 
- 1 Error of management earnings forecasts  
 2 Horizon of management earnings forecasts  
 3 Bias of management earnings forecasts  
 4 Range of management earnings forecasts

به منظور همگن سازی داده ها، پس از تعیین امتیاز سطح تحصیلات مدیرعامل شرکت های نمونه برای هر سال مالی، کلیه داده ها بر بیشترین مقدار آنها تقسیم شده است. تجربه کاری (دوره تصدی) مدیرعامل (EXP): تعداد سالهایی که مدیرعامل در سمت مدیریت شرکت بوده نشان دهنده تجربه کاری مدیرعامل می باشد.

اطلاعات مربوط به سوابق شغلی مدیریتی و دوره تصدی مدیرعامل از متن گزارش هیات مدیره به مجمع عمومی یا قسمت اطلاعات اعضای هیات مدیره در سایت کدال برای شرکت های نمونه استخراج گردیده است. به منظور همگن سازی داده ها، پس از محاسبه امتیاز تجربه کاری مدیرعامل شرکت های نمونه برای هر سال مالی، کلیه داده ها بر بیشترین مقدار آنها تقسیم شده است.

رشته تحصیلی مدیرعامل (FIELD): در صورتی که رشته تحصیلی مدیرعامل با صنعتی که شرکت در آن فعالیت می کند مرتبط باشد، مقدار یک و در صورتی که رشته تحصیلی مدیرعامل غیر مرتبط با فعالیت شرکت باشد مقدار صفر داده می شود.

اطلاعات مربوط به رشته تحصیلی مدیرعامل از متن گزارش هیات مدیره به مجمع عمومی یا قسمت اطلاعات اعضای هیات مدیره در سایت کدال و یا جستجو در سایت های اینترنتی برای شرکت های نمونه در طول سال های مورد مطالعه استخراج گردیده است. متغیرهای کنترلی: متغیرهایی که به عنوان متغیر کنترلی در مدل رگرسیونی پژوهش مورد استفاده قرار گرفته اند عبارتند از:

عمر شرکت: لگاریتم طبیعی سالهایی که از تاسیس شرکت می گذرد.  
نرخ بازده سرمایه گذاری: نسبت سود خالص به حقوق صاحبان سرمایه شرکت  
اهرم مالی: نسبت جمع بدهی ها به جمع دارایی های شرکت  
جریان نقد عملیاتی: خالص جریان نقد عملیاتی مندرج در صورت جریان وجوه نقد شرکت که بر اساس جمع دارایی ها همگن شده است.  
رشد فروش: تغییرات فروش دوره جاری نسبت به دوره قبل تقسیم بر فروش دوره قبل  
نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار سهام شرکت  
اندازه شرکت: لگاریتم طبیعی جمع دارایی های شرکت

زیان: متغیر مجازی است در صورتی که شرکت در سال جاری زیان گزارش کرده باشد شناسه یک و در غیر این صورت شناسه صفر می‌گیرد.

مدل پژوهش:

آزمون آماری فرضیه پژوهش با استفاده از مدل رگرسیونی و به پیروی از پژوهش فریس و همکاران (۲۰۱۶) به شرح رابطه (۱) انجام شده است.

رابطه (۱)

$$EF - Q_{it} = \beta_0 + \beta_1 IN - CEO_{i,t} + \beta_2 AGE_{i,t} + \beta_3 ROE_{i,t} + \beta_4 LEV_{i,t} + \beta_5 CFO_{i,t} + \beta_6 BTM_{i,t} + \beta_7 GROWTH_{i,t} + \beta_8 SIZE_{i,t} + \beta_9 LOSS_{i,t} + \varepsilon$$

در این رابطه داریم:

$EF - Q_{it}$ : کیفیت پیش بینی سود شرکت  $t$  در سال  $t$

$IN - CEO_{i,t}$ : سرمایه انسانی مدیرعامل شرکت  $t$  در سال  $t$  (شاخص جدید پیشنهادی)

$AGE_{i,t}$ : عمر شرکت شرکت  $t$  در سال  $t$

$ROE_{i,t}$ : بازده حقوق صاحبان سهام شرکت  $t$  در سال  $t$

$LEV_{i,t}$ : اهرم مالی شرکت  $t$  در سال  $t$

$CFO_{i,t}$ : جریان نقدی عملیاتی نسبت به جمع دارایی های شرکت  $t$  در سال  $t$

$BTM_{i,t}$ : نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار حقوق صاحبان سهام شرکت  $t$  در سال  $t$

$GROWTH_{i,t}$ : رشد فروش شرکت  $t$  در سال  $t$

$LOSS_{i,t}$ : متغیر مجازی زیان شرکت  $t$  در سال  $t$

در صورت معنی دار بودن کل مدل، در صورتی که ضریب  $\beta_1$  برای هر یک از جایگزین های پیش بینی سود مدیریت شامل خطای پیش بینی سود مدیریت، سوگیری پیش بینی سود مدیریت و دامنه پیش بینی سود مدیریت منفی و معنی دار و ضریب  $\beta_1$  برای افق پیش بینی سود مدیریت، مثبت و معنی دار باشد وجود تاثیر مثبت سرمایه انسانی مدیر عامل بر کیفیت پیش بینی سود مدیریت تایید می‌گردد. در این پژوهش برای تعیین



معیارهای سنجش سرمایه انسانی مدیرعامل از نرم افزار آنتروپی شانون و برای تجزیه و تحلیل آماری از نرم افزار استتا<sup>۱</sup> استفاده شده است.

### یافته‌های پژوهش

#### یافته های سوال اول پژوهش

سوال اول پژوهش مربوط به تعیین معیارهای مناسب و سازگار با شرایط محیطی ایران به منظور ارزیابی سرمایه انسانی مدیرعامل است. برای این منظور، معیارهای موثر بر سرمایه انسانی مدیرعامل از طریق مطالعه مبانی نظری موجود و بررسی پژوهش های قبلی و با در نظر گرفتن شرایط محیطی ایران و همچنین توجه به این موضوع که شاخص های مورد نظر، قابل اندازه گیری و کمی کردن باشند، هفت معیار سطح تحصیلات مدیرعامل، سابقه کار (دوره تصدی) مدیرعامل، رشته تحصیلی مرتبط با صنعت، سابقه مدیریت دولتی و بخش عمومی، دانش مالی، سابقه نظامی مدیرعامل و نسبت پاداش هیات مدیره به سود خالص برای سنجش سرمایه انسانی مدیرعامل شرکت‌ها انتخاب گردید.

به منظور دریافت نظر خبرگان در خصوص معیار های فوق، پرسشنامه الکترونیکی تهیه و در اختیار خبرگان قرار گرفت و نظر ایشان در خصوص وزن و اهمیت هر کدام از معیارها، جمع آوری گردید. به منظور آزمون کفایت نمونه از پارامتر کفایت نمونه KMO استفاده شده است. سرنی و کیسر (۱۹۷۷) و اخترشناس و همکاران (۱۳۹۹) معتقدند که وقتی مقدار KMO بزرگتر از ۰/۶ باشد به راحتی می توان تحلیل عاملی انجام داد. نتایج آزمون بارتلت<sup>۲</sup> و KMO در جدول شماره (۲) گزارش شده است که ضریب پارامتر KMO نشان دهنده کفایت نمونه استفاده شده می باشد.

---

1. STATA

2 bartlett's Test

جدول ۲. آزمون بارتلت و KMO

۰,۶۰۸	معیار کفایت نمونه KMO	
۸۵,۰۲۷	آماره Chi-Square	آزمون بارتلت
۳۶	درجه آزادی	
.۰۰۰	احتمال آماره	

در راستای شناسایی معیارهایی که خبرگان روی آنها به عنوان شاخص های بااهمیت تر و مناسب تر برای سنجش سرمایه انسانی مدیرعامل اجماع نظر دارند، از آزمون تحلیل عاملی اکتشافی استفاده گردید. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی در جدول شماره (۳) خلاصه شده است.

جدول ۳. نتایج آزمون تحلیل عاملی اکتشافی

نام شاخص	نماد شاخص	معیار ارزش ویژه	در صد ارزش ویژه	درصد تجمعی ارزش ویژه
سطح تحصیلات	EDU	۲,۱۴۵	۳۰,۶۴	۳۰,۶۴
تجربه کاری (دوره تصدی)	EXP	۱,۵۵۶	۲۲,۲۳	۵۲,۸۷
رشته تحصیلی مرتبط	FIELD	۱,۲۳۴	۱۷,۶۳	۷۰,۵۰
سابقه مدیریت دولتی	GOV	۰,۸۴۶	۱۲,۰۹	۸۲,۵۹
دانش مالی	FINA	۰,۵۲۵	۷,۵۱	۹۰,۱۰
سابقه نظامی	MIL	۰,۴۰۸	۵,۸۳	۹۵,۹۴
نسبت پاداش به سود خالص	COMP	۰,۲۸۴	۴,۰۶	۱۰۰,۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

یکی از ضوابط پر کاربرد در تعیین شاخص های مهم، معیار مقدار ویژه<sup>۱</sup> است. بسیاری از صاحب نظران از جمله سرنی و کیسر<sup>۲</sup> (۱۹۷۷) مقدار ارزش ویژه بیش از یک را برای انتخاب معیارهای با اهمیت پیشنهاد می کنند (کلانتری، ۱۳۸۹). بر اساس معیار ارزش ویژه، تنها سه معیار اول شامل سطح تحصیلات مدیرعامل، تجربه کاری (دوره تصدی) مدیرعامل و رشته تحصیلی مرتبط با صنعت برای مدیرعامل به عنوان معیار های مهم از دیدگاه

1. eigenvalue Criterion  
2. cerny, B and Kaiser, H.

خبرگان شناخته شده اند و همانگونه که فاکتور درصد تجمعی ارزش ویژه نشان می دهد، مجموع این چهار عامل ۷۰/۵۰ درصد از تغییرات سرمایه انسانی مدیرعامل را تبیین می کنند و به عنوان مهمترین معیارها برای ورود به مدل نهایی سنجش سرمایه انسانی مدیرعامل شناخته می شوند.

#### یافته های سوال دوم پژوهش

به منظور تبیین مدلی برای سنجش سرمایه انسانی مدیرعامل از روش آنتروپی شانون استفاده شده است. در این روش نظر خبرگان در خصوص سه معیار انتخاب شده در سوال دوم پژوهش، شامل سطح تحصیلات مدیرعامل، تجربه کاری (دوره تصدی) مدیرعامل و رشته تحصیلی مرتبط با صنعت مدیرعامل در نرم افزار آنتروپی شانون وارد گردید و نتایج وزن دهی هر یک از معیارها به شرح جدول شماره (۴) خلاصه شده است.

جدول ۴. نتایج آزمون آنتروپی شانون

معیارها	سطح تحصیلات مدیرعامل	تجربه کاری (دوره تصدی)	رشته تحصیلی مرتبط
Ej	۰/۹۵۵	۰/۹۶۲	۰/۹۶۴
$dj=1-Ej$	۰/۰۴۵	۰/۰۳۸	۰/۰۳۶
وزن Wj	۰/۳۸۰	۰/۳۲۱	۰/۲۹۹

منبع: یافته های پژوهش

براساس نتایج تحلیل آنتروپی شانون، مدل پیشنهادی برای سنجش سرمایه انسانی مدیرعامل با در نظر گرفتن نظر خبرگان به شرح رابطه (۲) معرفی می گردد.  
رابطه (۲)

$$IN-CEO = 0.380EDU + 0.321EXP + 0.299FIELD$$

با توجه به مدل پیشنهادی فوق، برای محاسبه شاخص سرمایه انسانی مدیرعامل برای هر شرکت در هر سال مالی، سطح تحصیلات مدیرعامل با ضریب ۰/۳۸۰، تجربه کاری (دوره تصدی) مدیرعامل با ضریب ۰/۳۲۱ و رشته تحصیلی مرتبط با صنعت با ضریب ۰/۲۹۹ اعمال و از جمع سه عدد محاسبه شده، شاخص سرمایه انسانی مدیرعامل به دست می آید.

به منظور همگن سازی داده های مورد استفاده در مدل، کلیه داده های متغیرهای سطح تحصیلات و تجربه کاری (دوره تصدی) مدیرعامل بر بالاترین مشاهده آن گروه از داده ها تقسیم شده است. بنابراین شاخص محاسبه شده با استفاده از مدل پیشنهادی، عددی بین صفر و یک خواهد بود. هرچه شاخص محاسبه شده به یک نزدیک تر شود نشان دهنده کیفیت بالای سرمایه انسانی مدیرعامل و هر چه شاخص به سمت صفر حرکت کند سرمایه انسانی ضعیف تر مدیرعامل را نشان می دهد.

### یافته های فرضیه پژوهش

پس از تبیین مدل سنجش سرمایه انسانی مدیرعامل، شاخص سرمایه انسانی مدیرعامل با استفاده از مدل پیشنهادی برای هر یک از شرکت های منتخب در نمونه در طول دوره زمانی ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۶ محاسبه و به عنوان متغیر مستقل در آزمون رگرسیون مدل آماری پژوهش مورد استفاده قرار گرفت.

به واسطه بکارگیری چهار معیار کیفیت پیش بینی سود، مدل پژوهش چهار بار به طور مجزا تخمین زده شده که نتایج حاصل از تخمین مدل ها در جدول (۵) ارائه گردیده است. قبل از انجام آزمون رگرسیون، نوع داده ها از منظر داده های ترکیبی یا داده های تلفیقی با استفاده از آزمون اف لیمر آزمون گردید و داده های ترکیبی تایید شد. سپس با انجام آزمون هاسمن، روش آزمون اثرات ثابت برای مدل رگرسیون انتخاب گردید. به منظور آزمون های فروض کلاسیک رگرسیون، آزمون والد<sup>۱</sup> جهت تعیین وجود ناهمسانی واریانس انجام شد که نشان دهنده وجود ناهمسانی واریانس بوده است و آزمون وولدریج<sup>۲</sup> برای تعیین عدم وجود خودهمبستگی انجام شد که نتایج این آزمون نشان دهنده وجود خودهمبستگی بین باقیمانده ها است که برای رفع این مشکلات از روش حداقل مربعات تعمیم یافته عملی<sup>۳</sup> (FGLS) استفاده شد. همچنین آزمون هم خطی بین متغیرها از طریق

1 Wald test

2 Wooldridge test

3 Feasible Generalized Least Squares (FGLS)

محاسبه شاخص عامل تورم واریانس<sup>۱</sup> تست گردید که نتایج این آزمون، عدم وجود هم خطی بین متغیرهای پژوهش را نشان می دهد.

جدول شماره ۵. نتایج آزمون فرضیه پژوهش

$$EF - Q_{it} = \beta_0 + \beta_1 IN - CEO_{i,t} + \beta_2 AGE_{i,t} + \beta_3 ROE_{i,t} + \beta_4 LEV_{i,t} + \beta_5 CFO_{i,t} + \beta_6 BTM_{i,t} + \beta_7 GROWTH_{i,t} + \beta_8 SIZE_{i,t} + \beta_9 LOSS_{i,t} + \varepsilon$$

دامنه پیش بینی	سوگیری پیش بینی	افق پیش بینی	خطای پیش بینی	نماد متغیر
۳۷۶/۵۵ (-۰/۵۳)	۰/۱۶۸ (-۲/۱۱)	۳۹۸/۴۴ (۱۱۴/۰۰)	-۴۵۳/۱۲۹ (-۲/۶۵)	C
۷۰۲/۰۳۸* (۳/۵۲)	۴۴۱/۲۶۱*** (۱/۶۹)	۲/۱۶۸** (۲/۲۷)	-۷/۴۴۷ (-۰/۱۳)	IN_CEO
-۱۱۶/۴۶۴ (-۰/۸۳)	۲۵۰/۸۳۵*** (۱/۹۳)	۰/۲۲۲ (۰/۲۸)	۵۷/۰۷۶ (۱/۷۱)	AGE
۷/۸۵۵ (۰/۹۲)	-۱/۱۴۰ (-۰/۱۸)	-۰/۱۰۵ (-۰/۸۰)	۳/۳۰۶ (۰/۶۳)	ROE
-۱۰۷۹/۷۵* (-۵/۰۳)	۷۳۵/۳۴۶** (۲/۵۳)	۰/۴۲۴ (۰/۳۱)	-۵۷/۵۳۰ (-۰/۹۴)	LEV
۷۳۲/۶۶۰* (۲/۹۷)	-۸۰۱/۸۴۴*** (-۱/۸۴)	-۱/۲۸۳ (-۰/۸۸)	۲۰۳/۶۶۰* (۲/۳۹)	CFO
-۴۴/۵۱۵ (-۰/۶۵)	-۶۴۲/۸۴۳* (-۳/۶۰)	۱/۳۴۹* (۲/۸۳)	-۵۹/۲۵۴ (-۲/۴۱)	GROW
-۴۵۱/۶۱* (-۵/۱۷)	۴۷/۱۱۳ (۰/۲۷)	۰/۳۳۳ (۰/۶۸)	۳۶/۳۱۶* (۵/۰۶)	BTM
۱۴۵/۳۸۸* (۴/۷۴)	-۰/۲۴۴ (-۰/۰۱)	-۰/۲۹۵** (-۲/۱۱)	۳۶/۳۱۶* (۵/۰۶)	SIZE
-۱۸۲/۳۷* (-۱/۸۹)	۴۲۹/۶۷۵** (۲/۴۳)	-۲/۱۸۶* (-۶/۴۲)	۲۰۹/۴۹۶* (۵/۹۱)	LOSS
۹۶/۹۱	۵/۱۸	۱۵۱/۴۶	۶۷/۱۶	wald آماره
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	Prob(chi2)

سطح معناداری یک درصد    \*\*سطح معناداری پنج درصد    \*\*\* سطح معنی داری ده درصد

در جدول (۵)، ضریب به دست آمده برای متغیرهای مستقل و کنترلی در سطر اول و مقدار آماره Z محاسبه شده در سطر دوم و داخل پرانتز و سطح معنی داری ضریب متغیرها با ستاره نشان داده شده است. با توجه به مقدار خبی ۲ به دست آمده برای مدل رگرسیون با استفاده از هر چهار متغیر وابسته، احتمال آماره کمتر از ۰/۰۱ است، که نشان دهنده توان توضیح دهندگی مدل است، لذا می توان گفت در سطح اطمینان ۹۹ درصد این مدل با استفاده از هر چهار معیار پیش بینی سود مدیریت، معنادار بوده و دارای اعتبار است. آماره احتمال ضریب سرمایه انسانی مدیرعامل با معیار خطای پیش بینی سود به عنوان متغیر وابسته به میزان ۷/۴۴۷- و مقدار احتمال خطای به دست آمده ۰/۹۰۰ برای متغیر مستقل عدم رد فرض صفر را نشان می دهد. بنابراین نتایج این آزمون تاثیر سرمایه انسانی مدیر عامل بر خطای پیش بینی سود مدیریت را تایید نمی کند. همچنین آماره احتمال ضریب سرمایه انسانی مدیرعامل با معیار افق پیش بینی سود به عنوان متغیر وابسته به میزان ۲/۱۶۸ مبین معناداری ضریب متغیر مستقل و مقدار احتمال خطای به دست آمده ۰/۰۲۴ برای متغیر مستقل رد فرض صفر را نشان می دهد. علامت مثبت ضریب متغیر مستقل نشان می دهد کیفیت سرمایه انسانی مدیرعامل بر افق پیش بینی سود مدیریت تاثیر مثبت دارد. آماره احتمال ضریب سرمایه انسانی مدیرعامل با معیار سوگیری پیش بینی سود به میزان ۴۴۱/۲۶۱ مبین معناداری ضریب متغیر مستقل و مقدار احتمال خطای به دست آمده ۰/۰۹۳ برای متغیر مستقل در سطح پذیرش خطای ۱۰ درصد، رد فرض صفر و نشاندهنده تاثیر کیفیت سرمایه انسانی مدیرعامل بر سوگیری پیش بینی سود مدیریت می باشد. در نهایت آماره احتمال ضریب سرمایه انسانی مدیرعامل با معیار دامنه پیش بینی سود به میزان ۷۰۲/۰۳۸ مبین معناداری ضریب متغیر مستقل است. با توجه به اینکه هر چه دامنه پیش بینی سود مدیریت بیشتر باشد کیفیت پیش بینی سود کمتر است، لذا علامت مثبت ضریب سرمایه انسانی مدیرعامل نشان دهنده تاثیر منفی سرمایه انسانی مدیر عامل بر کیفیت پیش

بینی سود مدیریت است و فرضیه پژوهش با معیار دامنه پیش بینی سود مدیریت به عنوان متغیر وابسته، در سطح معناداری ۹۵ درصد تایید نمی شود.

### بحث و نتیجه گیری

نتایج بررسی سوال اول پژوهش که با دریافت نظر خبرگان از طریق پرسشنامه و تحلیل داده ها با استفاده از روش تحلیل عاملی انجام گردید، نشان داد که از بین هفت معیار شناسایی شده برای سنجش سرمایه انسانی مدیرعامل، تنها سه معیار سطح تحصیلات مدیرعامل، تجربه کاری (دوره تصدی) مدیرعامل و رشته تحصیلی مرتبط با صنعت از معیارهای مهم و تاثیرگذار در مدل سنجش سرمایه انسانی مدیرعامل انتخاب شدند. این نتایج منطبق بر نتایج پژوهش های استوارت (۲۰۱۳)، ولنتی و گانتنن (۲۰۱۶)، موریسی (۲۰۱۷) بوده است.

در فرآیند پاسخ به سوال دوم پژوهش که با استفاده از تکنیک آنتروپی شانون انجام گردید، مدلی جامع و چند شاخصه، مرکب از معیارهای انتخاب شده در سوال اول پژوهش، ارایه شد که به کمک این مدل امکان محاسبه معیاری مناسب و چندشاخصه برای ارزیابی سرمایه انسانی مدیرعامل شرکت های ایرانی برای اولین بار در کشور فراهم گردید.

نتایج آزمون فرضیه پژوهش با استفاده از چهار معیار استفاده شده به عنوان متغیر وابسته، شامل خطای پیش بینی سود، افق پیش بینی سود، سوگیری پیش بینی سود و دامنه پیش بینی سود مدیریت، نشان می دهد که افزایش کیفیت سرمایه انسانی مدیرعامل بر افق پیش بینی سود تاثیر مثبت و در سطح خطای ۱۰ درصد باعث کاهش سوگیری پیش بینی سود مدیریت می گردد. همچنین نتایج آزمون فرضیه پژوهش، تاثیر منفی سرمایه انسانی مدیرعامل بر خطای پیش بینی سود مدیریت و دامنه پیش بینی سود را تایید نمی کند. این پژوهش شواهد جدیدی از تاثیر سرمایه انسانی مدیرعامل به عنوان بخش مهمی از منابع انسانی شرکت ها بر کیفیت پیش بینی سود را نشان داد که نتایج آن، با پژوهش کال و

همکاران (۲۰۱۷) در مورد متغیرهای خطای پیش بینی سود و افق پیش بینی سود مطابقت دارد.

با استفاده از مدل به دست آمده در این پژوهش، معیارهای مهم سرمایه انسانی مدیرعامل درایران شناسایی و امکان محاسبه و کمی سازی سرمایه انسانی مدیرعامل به عنوان یک دارایی نامشهود با ارزش برای سهامداران، استفاده کنندگان و تحلیل گران شرکت ها فراهم گردید. همچنین سرمایه انسانی مدیرعامل به عنوان یکی از عوامل مهم و موثر بر کیفیت پیش بینی سود معرفی شد.

### محدودیت های پژوهش

به طور طبیعی انجام هر پژوهشی با محدودیت هایی مواجه است که این پژوهش نیز از این قاعده مستثنی نیست و با محدودیت هایی به شرح زیر روبرو بوده است.

۱. در بررسی مبانی نظری و پیشینه پژوهش، معیارهای متفاوتی برای سنجش سرمایه انسانی مدیرعامل شناسایی شد که بسیاری از این معیارها به دلیل عدم وجود داده های مورد نیاز، جز شاخص های پیشنهادی، منظور نشده اند. همچنین بسیاری از این معیارها از جمله ویژگی های شخصیتی مدیران (مانند هوش و استعداد، خلاقیت، صداقت و غیره) به دلیل عدم امکان دسترسی مستقیم به ایشان قابلیت اندازه گیری و کمی سازی نداشته اند و از بین معیارهای سرمایه انسانی مدیرعامل حذف شده اند.

۲. عدم وجود الزامات قانونی و یا استانداردهای گزارشگری مالی در زمینه افشای اطلاعات تفصیلی مرتبط با مدیران عامل شرکت های بورسی از جمله سطح تحصیلات، سوابق کاری مرتبط، رشته تحصیلی و سوابق مدیریتی قبلی توسط شرکت های بورسی باعث شده است که بسیاری از شرکت ها اینگونه اطلاعات را به صورت کامل ارائه ننمایند و تعداد نمونه قابل استفاده محدود باشد.

۳. با توجه به دستورالعمل اجرایی افشای اطلاعات هیات مدیره سازمان بورس مورخ ۱۳۹۶/۴/۲۸، اطلاعات پیش بینی عملکرد شرکت های بورسی از تاریخ ۱۳۹۶/۱۰/۹ منتشر



نشده است و به دلیل عدم دسترسی به داده های پیش بینی سود مدیریت به عنوان متغیر وابسته برای استفاده در مدل، امکان تسری بازه زمانی پژوهش به دوره های بعد از سال ۱۳۹۶ وجود نداشت.

۴. نظر خبرگان در خصوص وزن و اهمیت معیارهای منتخب در زمینه سنجش سرمایه انسانی مدیرعامل از طریق پرسشنامه جمع آوری شده است که لازم است محدودیت های ذاتی پرسشنامه مد نظر قرار گیرد.

### تعارض منافع

در انتشار مقاله حاضر به طور کامل اخلاق نشر رعایت شده و هیچگونه تعارض منافع وجود ندارد.

### شناسه ارکید نویسندگان

Ghodratollah Nikzad Chaleshtori		<a href="http://orcid.org/000-0002-5336-7282">http://orcid.org/000-0002-5336-7282</a>
Mehdi Arabsalehi		<a href="http://orcid.org/0000-0003-3982-9185">http://orcid.org/0000-0003-3982-9185</a>
Daryuosh Forughi		<a href="http://orcid.org/0000-0002-7164-6728">http://orcid.org/0000-0002-7164-6728</a>

## منابع

- اخترشناس، داریوش، خدای پور، احمد و پورحیدری، امید. (۱۳۹۹). تدوین مدل عوامل مؤثر بر پایداری شرکتی در ایران. *مطالعات تجربی حسابداری مالی*، ۱۶(۶۵)، ۱۷۵-۲۰۱.
- حیدریپور، فرزانه و خواجه محمود، زیبا. (۱۳۹۳). رابطه بین ویژگی های پیش بینی سود هر سهم توسط مدیریت بر ریسک و ارزش شرکت با هدف آینده نگری در تصمیم گیری. *دانش مالی تحلیل اوراق بهادار*. ۲(۷)، ۲۵-۴۶.
- خالقی مقدم، حمید و رحمانی، علی. (۱۳۸۲). سودمندی اقلام صورت های مالی غیر از سود در پیش بینی سود. *مطالعات تجربی حسابداری مالی*. ۱(۱۰۹)، ۱-۱۴۲.
- دسومی، سمیه و صالحی، اله کرم. ۱۳۹۴، بررسی رابطه بین هزینه های کارکنان، مربوط بودن ارزش و پیش بینی سود در شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، *اولین کنفرانس بین المللی حسابداری و مدیریت در هزاره سوم*، رشت، شرکت پیشگامان پژوهش های نوین.
- سوخکیان، ایمان، نظری، هیراد و تحریری، آرش. (۱۳۹۹). توانایی مدیریتی و ارزش نهایی وجوه نقد. *مطالعات تجربی حسابداری مالی*، ۱۷(۶۶)، ۱۲۳-۱۴۸.
- فخاری، حسین و رضائی پسته نوئی، یاسر. (۱۳۹۶). تبیین مدلی برای سنجش محیط اطلاعاتی شرکت. *فصلنامه حسابداری مالی*. ۹(۳۳): ۱۲۱-۱۴۷.
- طاهری عابد، رضا، علی نژاد ساروکلائی، مهدی و فغانی ماکرانی. خسرو. (۱۳۹۷). توانایی، دانش مالی مدیران عامل و شفافیت گزارشگری مالی. *دانش حسابداری مالی*. ۲(۵)، ۸۵-۱۱۰.
- کلانتری، خلیل. (۱۳۹۴). *پردازش و تحلیل داده ها در تحقیقات اجتماعی اقتصادی*، موسسه فرهنگ صبا، چاپ ۶.
- ماکویی، احمد. (۱۳۸۷). *تکنیک های تصمیم گیری*، نشر رسا، چاپ دوم.
- ملازاده، محمد، لاری دشت بیاض، محمود و ساعی، محمد جواد. (۱۳۹۵). تأثیر دانش مالی مدیرعامل بر روی مدیریت سود. *پژوهشهای حسابداری مالی و حسابرسی*، ۸(۳۰)، ۳۷-۶۰.
- ممتازیان، علیرضا و کاظم نژاد، مصطفی. (۱۳۹۵). بررسی رابطه بین قابلیت های مدیریت و معیارهای عملکرد با استفاده از تحلیل پوششی دادهها: مطالعه تجربی شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. *پژوهش های تجربی حسابداری*، ۵(۴)، ۸۸-۶۵.

نمازی، محمد و شمس الدینی، کاظم. (۲۰۰۸). بررسی سازه های مؤثر بر دقت پیش بینی سود توسط مدیریت شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. *مجله توسعه و سرمایه*. ۱(۱)، ۱-۲۸.

- Aier, J.K., Comprix, J., Gunlock, M.T and Lee, D., 2005. The financial expertise of CFOs and accounting restatements. *Account. Horiz.* 19 (3), 123-135.
- Baik, B. Jung, B. Lee, D and Noh, M. (2015), Financial Reporting Quality And Employee Wage. *Available at SSRN*.
- Bamber, L., Hui, K.W and Yeung, E., 2010. Managers' EPS forecasts: nickeling and diming the market. *Account. Rev.* 85 (1), 63-95.
- Bantel, K. A., & Jackson, S. E. (1989). Top management and innovations in banking: Does the composition of the top team make a difference?. *Strategic management journal*, 10(S1), 107-124.
- Barney J.B. (1991), "Firm Resources and Sustained Competitive Advantage", *Journal of Management*, vol. 17 n. 1, pp. 99-120.
- Barth, M., Landsman, W. & Lang, M. (2008). International Accounting Standards and Accounting Quality. *Journal of Accounting Research*, 46(3), 467-498.
- Becker, G.S. (1993) *Human capital: a theoretical and empirical analysis with special reference to education*. Chicago: University of Chicago Press.
- Becker, G.S. (1975) *Human capital: a theoretical and empirical analysis, with special reference to education*. 2nd edition. Cambridge, MA: NBER.
- Call, A, Campbell, J., Dhaliwal, D, Moon, J. (2017). Employee quality and financial reporting outcomes, *Journal of Accounting and Economics*, 64, 123-149.
- Castanias R. P. , Helfat C. E. 1991. *Managerial resources and rents*. *Journal of Management*. 17: 155-171.
- Cerny, B. A., & Kaiser, H. F. (1977). A study of a measure of sampling adequacy for factor-analytic correlation matrices. *Multivariate behavioral research*, 12(1), 43-47.
- Chen, S., 2004. *Why do managers fail to meet their own forecasts?*. University of Texas Working Paper.
- Chen, G., Huang, S., & Meyer-Doyle, P. (2017). Generalist vs. Specialist CEOs: How CEO Human Capital Shapes Firm Acquisition Behavior and Success. In *Academy of Management Proceedings* (Vol. 2017, No. 1, p. 11433). Briarcliff Manor, NY 10510: Academy of Management.
- Cohen, A. D., (2004), "Financial Reporting Quality Choice: Determinants and Consequences", A Dissertation, Northwestern University.

- Demerjian, P. , Lev, B. , Lewis, M. , McVay, S. , 2013. Managerial ability and earnings quality. *Account. Rev.* 88 (2), 463–498 .
- Faleye, O., Kovacs, T., & Venkateswaran, A. (2014). Do better-connected CEOs innovate more?. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 49(5-6), 1201-1225.
- Ferris, S. P., Javakhadze, D., & Rajkovic, T. (2016). CEO social capital, risk-taking and corporate policies. *Journal of Corporate Finance*, 47, 46-71.
- Ferris, S. P., Javakhadze, D., & Rajkovic, T. (2017). The international effect of managerial social capital on the cost of equity. *Journal of Banking & Finance*, 74, 69-84.
- Finkelstein S., Haleblan J. (2002): Understanding Acquisition Performance: The Role of Transfer Effects, *Organization Science*, Vol. 13, pp. 36-47.
- Francis, J., A. Huang, S. Rajgopal. And A. Zang. 2008. CEO reputation and earnings quality. *Contemporary Accounting Research* 25 (1): 109-47.
- Ge, W., Matsumoto, D., & Zhang, J. L. (2011). Do CFOs have style? An empirical investigation of the effect of individual CFOs on accounting practices. *Contemporary Accounting Research*, 28(4), 1141–1179.
- Ghoshal, S. 2005. Bad management theories are destroying good management practices. *Acad. Manag. Learn. Educ.* 4 (1), 75–91.
- Gintis, H. , Khurana, R. , 2008. Corporate honesty and business education: A behavioral model. In: Zak, P. (Ed.), *Moral Markets: The Critical Role of Values in the Economy*. Princeton University Press, Princeton, NJ, pp. 300–327.
- Hambrick. D.C., & Mason, P.A. (1984). Upper echelons: The organisation as a reflection of its top managers. *The Academy of Management Review*. 9(2), 193-206.
- Hamori, M., & Koyuncu, B. (2015). Experience matters? The impact of prior CEO experience on firm performance. *Human Resource Management*, 54(1), 23-44.
- Hirst, D. E., Koonce, L., & Miller, J. (1999). The joint effect of management's prior forecast accuracy and the form of its financial forecasts on investor judgment. *Journal of Accounting Research*, 37, 101- 24.
- Jensen, M. C., and W. H. Meckling. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics* 3: 305-360.
- Johnson, S. G., Schnatterly, K., & Hill, A. D. (2013). Board composition beyond independence: Social capital, human capital, and demographics. *Journal of management*, 39(1), 232-262.

- Malmendier, U., and G. Tate. 2009. Superstar CEOs. *The Quarterly Journal of Economics*. 124(4): 1593-638.
- Morresi, O. (2017). How much is CEO education worth to a firm? Evidence from European firms. *PSL Quarterly Review*, 70(282), 311-353.
- Norburn, D., & Birley, S. (1988). The top management team and corporate performance. *Strategic management journal*, 9(3), 225-237.
- Pennings J. M., Lee K., van Witteloostuijn A. 1998. Human capital, social capital, and firm dissolution. *Academy of Management Journal*, 41: 425-440.
- Schnatterly, K., & Johnson, S. G. (2008). Competing to be CEO in high-tech firms: Insider, board member, or outsider candidates. *The Journal of High Technology Management Research*, 18(2), 132-142.
- Sherer P. D. Leveraging human assets in law firms: Human capital structures and organizational capabilities. *Indust. Labor Relations Rev.* (1995) 48 671 691 .
- Spence M. (1973), "Job Market Signaling", *Quarterly Journal of Economics*, vol. 87 n. 3, pp. 335-374.
- Stuart, S. (2012). Spencer Stuart board index 2013. Retrieved on November, 6, 2012.
- Tian, G., Qi, B., Li, L. (2010). Determinants of the discovery and reporting of internal control deficiencies over financial reporting. *Nankai Bus. Rev.* 4, 134-141 (in Chinese).
- Trueman, B. 1986. Why do managers voluntarily release earnings forecasts? *Journal of Accounting and Economics*. 8 (1): 53-71.
- Volonté, C., & Gantenbein, P. (2016). Directors' human capital, firm strategy, and firm performance. *Journal of Management & Governance*, 20(1), 115-145.
- Wiersema, M.F. & Bantel, K.A. 1992. Top management team demography and corporate strategic change. *Academy of Management Journal*, 35: 91-121.
- Akhtarshenas, D., Khodamipour, A., pourheidari, O. (2020). Developing of effective factors model on corporate sustainability in Iran. *Empirical Studies in Financial Accounting*, 16(65), 175-201. [In Persian]
- Desumi, Somayeh and Salehi, Allah Karam. 2015, Investigating the Relationship between Employee Costs, Value Relationships and Profit Prediction in Companies Listed on the Tehran Stock Exchange, The First International Conference on Accounting and Management in the Third Millennium, Rasht, Pishgaman Novin Research Company. [In Persian]
- Fakhari H, Rezaei Pitenoei Y. (2017) Explaining a Model for Measuring Corporate Information Environment. *quarterly financial accounting journal.*; 9 (33) :121-147. [In Persian]

- Haidarpour, Farzaneh, Khajeh Mahmoud, Ziba. (1393). Relationship between the characteristics of earnings per share forecast by management on risk and firm value with the aim of foresight in decision making. *Financial Knowledge of Securities Analysis*, 7 (No. 2 (consecutive 22)), 25-46. [In Persian]
- Kalantari, Khalil. (2015). Data processing and analysis in social and economic research, Saba Cultural Institute, 6th edition. [In Persian]
- Khaleghi Moghaddam, H., Rahmani, A. (2003). The Usefulness of Non-earnings Financial Statements Items as Earnings Predictors. *Empirical Studies in Financial Accounting*, 1(1), 109-142. [In Persian]
- Lotfi, A., HAJI POR, M. (2010). The Impact of Accounting Conservatism on Earnings Management Forecasting Error. *Management Accounting*, (No. 1 (4 consecutive spring 2010)), 17-33. [In Persian]
- Makoei, Ahmad (2008). Decision Techniques, Saba Publication, Second Edition. [In Persian]
- Mulazadeh, Mohammad, Lari Dasht Bayaz, Mahmoud, Saei, Mohammad Javad. (1395). The effect of CEO financial knowledge on earnings management. *Financial Accounting and Auditing Research*, 8 (30), 37-60. [In Persian]
- Mumtazian, Alireza and Kazemnejad, Mostafa. (2016). Managerial Abilities and Performance Measures. *Empirical Research in Accounting*, 6(2), 65-88. [In Persian]
- Namazi, Mohammad and Shamsudini, Kazem. (2008). Investigating the structures affecting the accuracy of earnings forecast by the management of companies listed on the Tehran Stock Exchange. *Journal of Development and Capital*. (1) 1, 1-28. [In Persian]
- soukhakian, I., nazari, H., Tahriri, A. (2020). Managerial ability and marginal value of the cash. *Empirical Studies in Financial Accounting*, 17(66), 123-148. [In Persian]
- Taheri Abed, R., Alinezhad Sarokolaei, M., Faghani Makerani, K. (2018). Ability, CEOs's Financial Knowledge and Financial Reporting Transparency. *Journal of Financial Accounting Knowledge*, 5(2), 85-110. [In Persian]

استناد به این مقاله: عربصالحی، مهدی (۱۴۰۰). تبیین مدلی برای سنجش سرمایه انسانی مدیرعامل با استفاده از شاخص آنتروپی شانون و بررسی اثر آن بر کیفیت پیش بینی سود. *مطالعات تجربی حسابداری مالی*، ۶۹(۱۸)

۵۵-۱۴

DOI: 10.22054/qjma.2019.46462.2053



Empirical Studies in Financial Accounting Quarterly is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.