Downloaded from danesh.dmk.ir at 12:06 +0330 on Sunday March 18th 2018

# پیش بینی نرخ حاکمیت شرکتی با استفاده از شبکه های عصبی

## (مورد مطالعه: شرکتهای پذیرفته شده در بازار بورس اوراق بهادار تهران)

محمد نمازی*
عباسعلی دریائی**

**چکیده:**

تحقیق حاضر به دنبال پیش بینی نرخ حاکمیت شرکتی بر اساس شبکه عصبی و مقایسه آن با روشهای سنتی محاسبه نرخ حاکمیت شرکتی مبتنی بر سوالات گری و گونزالز[1] که در ضمیمه آمده است؛ میباشد. بر مبنای ادبیات تحقیق، متغیر های مورد استفاده در تحقیق مشخص گردید و مدل های تحقیق تدوین گردید. همچنین برای محاسبه نرخ حاکمیت شرکتی از چک لیست استاندارد تهیه شده توسط سازمان خدمات سهامداران نهادی، که بر اساس دسترسی به اطلاعات، در مورد شرکت های ایرانی تعدیل شده است، استفاده شد. در نهایت بر روی شبکه عصبی درک چند لایه، یادگیری صورت گرفت. نتایج نشان میدهد، متغیرهای مربوط به ویژگیهای شرکتی در پیش بینی نرخ حاکمیت شرکتی دارای رابطه ی غیرخطی با نرخ حاکمیت شرکتی است. و مدل های غیرخطی در پیش بینی آن عملکرد مطلوبی داشته اند.

**واژگان کلیدی:** پیش بینی، نرخ حاکمیت شرکتی، شبکه های عصبی
طبقه بندی JEL: G۰۲ ,G۱۲ ,G۱۴

* استاد حسابداری دانشگاه شیراز
** دکتری حسابداری دانشگاه شیراز (نویسنده مسئول)
alidaryaii@yahoo.com

1- Garay & Gonzalez

Archive of SID
www.SID.ir

Downloaded from danesh.dmk.ir at 12:06 +0330 on Sunday March 18th 2018

## مقدمه

در اوائل قرن بیست ویکم، دنیا نظارهگر شمار زیادی از رسوایی های مالی در شرکتهایی همچون انرون[1]، ورلد کام[2] ، تایکو[3]، آدلفیا[4] و گلوبال کراسینگ[5] بوده است. در نگاه اول اینطور به نظر می رسد که عدم رعایت استانداردهای حسابداری از سوی این شرکت ها دلیل اصلی رسوایی های مالی بوده است، اما وقتی قدری بیشتر تامل میکنیم، مشاهده می نمائیم که گزارشات مالی آنها توسط حسابرسان تائید شده است، معیار های عملکرد مالی رعایت شده و حتی قیمت سهام آنها در دوره ای از رشد قابل ملاحظه ای نیز برخوردار بوده است. مثلا سولومون[6] در کتاب حاکمیت شرکتی و پاسخگویی خود به نقل از اکونومیست عنوان می دارد که: داراییهای شرکت انرون در سال ۱۹۹۸ بالغ بر بیست و سه هزار میلیارد دلار بوده و در فوریه ۲۰۰۲ ارزش بازار سهام این شرکت متجاوز از شصت هزار میلیارد دلار بوده است(سولومون، ۱۴:۲۰۰۷). اما پس چرا رسوایی مالی به وجود آمده است؟ یکی از پاسخ های ممکن را باید در سازوکارهای حاکمیت شرکتی جستجو کرد. اما چرا بررسی سازوکارهای حاکمیت شرکتی با اهمیت است؟ اون و دیگران[7] (۲۰۰۴) در پاسخ به این سؤال بیان نموده اند که، حاکمیت شرکتی به عنوان مجموعه ای از سازوکارهای نظارتی برای حمایت و پشتیبانی از ذی نفعان، به ویژه سهامداران که هنگام ورشکستگی، فقط نسبت به ارزش باقیمانده شرکت ادعا خواهند داشت، می باشد. بازارهای رقابتی این انگیزه را در مدیران به وجود می آورند تا به طور کارآمدی از سرمایه های در اختیار خود استفاده نمایند. اما فقط وجود سازوکارهای مناسب حاکمیت شرکتی می تواند چنین امری را برآورده سازد و به تبع آن منجر به بهبود عملکرد شرکت گردد. حاکمیت شرکتی ضعیف، مانع از جریان سالم سرمایه گذاری و به تبع آن افزایش ریسک سرمایه گذاری می گردد ( اون و دیگران (۲۰۰۴ ). تحقیقات پیشین به بررسی عوامل موثر بر نرخ حاکمیت شرکتی و ارتباط خطی عمکرد و سازوکارهای حاکمیت شرکتی پرداخته اند.( تامسن و پیدرسون[8](۲۰۰۰) و کیل و نیکلسون[9](۲۰۰۳) و میگل و دیگران[10] (۲۰۰۴) و کانگ و زردکوهی[11] (۲۰۰۵) و بلک و دیگران[12] (۲۰۰۶) و لی و تین[13] (۲۰۰۷) و گری و گونزالز[14] (۲۰۰۸) و ملکیان و دریائی(۱۳۹۰). نتایج آنها بیانگر ارتباط معنادار و خطی بین برخی از سازوکارهای حاکمیت شرکتی و عملکرد بوده است.

---

1- Enron
2- WorldCom
3- Tyco
4- Adelphi a
5- Global Crossing
6- Solomon
7- Owen et al
8- Thomsen & Pedersen
9- Kiel & Nicholson
10- Migguel et al
11- Kang & Zardkoohi
12-Black & et al.
13- Lei & Teen
14- Garay & Gonzalez

Archive of SID

www.SID.ir

Downloaded from danesh.dmk.ir at 12:06 +0330 on Sunday March 18th 2018

باید توجه داشت، رفع نا آگاهی از آینده از اصلی ترین دغدغه های خاطر انسان در طول تاریخ بوده است. آدمی همیشه به دنبال آن بوده که از آینده خود آگاه شده و آن را به نحوی که خود می خواهد سازمان دهد. در ابتدا چون توان پیش بینی صحیح و قابل اطمینان فراهم نبود، انسان متوسل به نیروهای فراطبیعی شد و آنگاه که توانایی عقلایی بیشتری پیدا کرد، درصدد استفاده از این توانایی برآمد و چون علم امکاناتی برای پیش بینی های او فراهم آورد، از این دستاورد بهره جست (قدیری مقدم، ص۳، ۱۳۸۸). پیش بینی آینده در عرصه پویای اقتصاد و بازار سرمایه یکی از مهمترین مسائل مورد بحث درعلوم مالی بوده است. معمولاً به منظور پیش بینی وقایعی که در آینده اتفاق می افتد به اطلاعات به دست آمده از رویدادهای تاریخی اتکا می شود. به این ترتیب که داده های گذشته تجزیه و تحلیل می گردد تا از آن الگویی قابل تعمیم به آینده حاصل گردد، دراغلب روشهای پیش بینی فرض بر این است که روابط بین متغیرها در آینده نیز ادامه خواهد داشت. روش های کلاسیک مانند رگرسیون، گرچه توفیقات نسبی دراین زمینه ها داشته اند، اما نتایج آن نتوانسته است پژوهشگران این عرصه را راضی نماید. تحقیقات انجام شده نشان می دهد که رفتار بازار یک رفتار غیرخطی و آشوبگونه است، لذا مدل های خطی و استاتیک قادر به تبیین رفتار چنین سیستم هایی نیستند( نمازی و کیامهر(۱۳۸۶)، مشعشعی(۱۳۸۹)، حجازی و همکاران(۱۳۹۱) و زانگ[1](۲۰۰۴)). به این ترتیب برای پیش بینی در علوم مالی به استفاده از مدل های غیر خطی و هوشمند روی آورده شد.

با این حال تحقیقات دیگری در بازار سرمایه بر وجود روابط غیرخطی بین متغیرهای موثر بر قیمت سهام که متاثر از نوع سازوکارهای حاکمیت شرکتی است؛ ( کارنت و همکاران (۲۰۰۸) و ساکا[2](۲۰۱۴) پرداخته اند. ( خالوزاده(۱۳۷۷)، نمازی و کیامهر(۱۳۸۶)، مشعشعی(۱۳۹۰) و زانگ[3](۲۰۰۴). در تحقیق حاضر به محاسبه نرخ حاکمیت شرکتی پرداخته شد. سپس نتایج با مدل پیش بینی که بر اساس متغیرهای ورودی اثرگذار طراحی شد مقایسه گردید. این مقاله به پیش بینی نرخ حاکمیت شرکتی در بازار سرمایه ایران میپردازد. این موضوع در هیچکدام از تحقیقات داخلی صورت نگرفته است و از این بابت نوعی نوآوری و ارزشآفرینی[4] محسوب میشود. ساختار مقاله در ادامه به تشریح مبانی نظری و پیشینه تحقیق، روش تحقیق، ساختار شبکه های عصبی مصنوعی، متغیرهای تحقیق، یافته های تحقیق، پیشنهادات و محدودیتهای تحقیق میپردازد.

## مبانی نظری و پیشینه تحقیق:

بیشتر مطالعاتی که در گذشته در مورد حاکمیت شرکتی انجام شده، از مدل سازی خطی در حوزهی تبیین اثر یک یا چند بخش از ساختار کلی حاکمیت شرکتی ( کارنت و همکاران (۲۰۰۸) و ساکا[5](۲۰۱۴) و یا در حوزهی نرخبندی حاکمیت شرکتی استفاده کردهاند (لی و تین (۲۰۰۷) و گری و گونزالز (۲۰۰۸) و ملکیان و دریائی(۱۳۹۰). مطالعات نسبتاً زیادی انجام شده که در گروه اول فوق قرار می گیرد، اما هدف این تحقیق نیستند. در مورد گروه دوم نیز مطالعات زیادی، البته نه

1- Zhang
2- Sakawa
3- Zhang
4- Contribution
5- Sakawa

Archive of SID
www.SID.ir

Downloaded from danesh.dmk.ir at 12:06 +0330 on Sunday March 18th 2018

در ایـران، صـورت گرفتـه اسـت. بـا ایـن حال بـه دنبال تحقیـق آباربانـل و بوشـی(۱۹۹۷) کـه روش های غیرخطـی را مطـرح کردنـد، تحقیقات بازار سـرمایه به سـمت اسـتفاده از مدل های غیرخطی سـوق پیدا کـرد. ایـن تحقیـق نیـز بـه دنبال پیـش بینی نرخ حاکمیت شـرکتی بر اسـاس شـبکه عصبی و مقایسـه آن با روشـهای سـنتی محاسـبه نرخ حاکمیت شـرکتی اسـت. همچنانکه قبلا بحث شـد، تحقیقاتی که مسـتقیما در ارتبـاط بـا تحقیـق حاضر باشـد وجود نـدارد. با این حـال، برخی از تحقیقات مهـم در زمینه کاربـرد شـبکه هـای عصبـی در بازارهای سـهام در زمینـه پیش بینی ارائـه میگردد:

کالـن[1] و همـکاران(۱۹۹۶) بـا اسـتفاده از مـدل تـک متغیره(یک متغیـر به عنوان متغیر مسـتقل) به ایـن نتیجـه رسـیدند که سـود هر سـهم از جمله داده های مالی اسـت کـه دارای روابط غیرخطی اسـت و رویکـرد پیـش بینـی با شـبکهی عصبی بـرای آن مناسـب خواهد بود اما بـه طور مطلق و لزوماً نسـبت به روش هـای خطـی برتـری و ارجحیت ندارد (کالن و همکاران، ۱۹۹۶). چنگ و همکاران با اسـتفاده از مدل آنفیس[2](ANFIS) به پیش بینی سـود هر سـهم صنعت برق کشـور تایوان پرداختند. آنها به این نتیجه رسـیدند کـه عملکـرد مـدل آنفیـس در پیش بینی سـود هر سـهم در برخـی دوره ها مناسـب و مطلوب بـوده و در برخـی دیگـر ضعیـف بـوده اسـت. علاوه بـر ایـن، در این تحقیق بـر وجود رابطـه ی غیر خطی بین سـود هر سـهم و متغیرهای حسـابداری مورد اسـتفاده تاکید مجدد شـده اسـت (چنگ و همکاران، ۲۰۰۹) . چنگ و سـن وی[3] (۲۰۱۰) در تحقیقی با عنوان " مطالعه رابطه بین حاکمیت شـرکتی و قیمت پیشـنهادی انتشـار اولیه سـهام با اسـتفاده از شـبکه عصبی هوش مصنوعی" به این نتیجه رسـیدند که، پیـش بینی قیمت سـهام ارتباط مسـتقیمی با چگونگـی پیش بینی وضعیت حاکمیت شـرکتی در نمونه مـورد آزمایـش دارد. در ایـران نیـز تحقیقی در مـورد روابط غیر خطی در حوزهی حاکمیت شـرکتی انجام نگرفتـه اسـت. بـا این حـال نمازی و کیامهـر(۱۳۸۶) در تحقیقی با عنـوان" پیش بینی بازده روزانه سـهام شـرکت هـای پذیرفته شـده در بـورس اوراق بهادار تهران با اسـتفاده از شـبکه های عصبـی مصنوعی" به بررسـی پیـش بینـی پذیـری رفتار بازده سـهام شـرکت های پذیرفته شـده در بـورس اوراق بهـادار تهران و همچنیـن انجـام عمـل پیـش بینـی بازده با اسـتفاده ا ز شـبکه های عصبـی مصنوعـی پرداختند نتایج بیانگـر آن بـود که، شـبکه های عصبی مصنوعی توانایی پیش بینـی بازده روزانه را با میزان خطای نسـبتاً مناسـبی دارند. مشعشـعی(۱۳۹۰) نیز به منظور پیش بینی سـود هر سـهم با اسـتفاده از شـبکه عصبی درک چند لایه(MLP) و تکنیک اسـتخراج قانون از شـبکه های عصبی با اسـتفاده از الگوریتم ژنتیک و تعییـن مـدل برتر با اسـتفاده از معیار های ارزیابی عملکرد، شـرکت های پذیرفته شـده در بـورس و اوراق بهـادار تهـران را بـه عنـوان جامعه آمـاری تحقیق در نظر گرفـت و ۶۳۰ سال-شـرکت در قالب ۲۴ صنعت فعـال بـورس در محدودهـی زمانـی ۱۳۸۸-۱۳۸۲ بـه عنوان نمونهـی تحقیق انتخاب کـرد. نتایج تحقیق نشـان مـی دهـد کـه تکنیک اسـتخراج قانـون خطـای پیش بینـی کمتری نسـبت به شـبکه ی MLP دارد و همبسـتگی بیـن داده هـای واقعـی و داده های پیش بینی شـده توسـط این شـبکه نیز از شـبکهی MLP بیشـتر اسـت؛ در نتیجه دقت پیش بینی تکنیک اسـتخراج قانون بیشـتر از شبکهی MLP است. لـی و همـکاران[4](۲۰۰۹)، در تحقیقـی بـا عنوان"حاکمیت شـرکتی و ارزیابی حقوق صاحبان سـهام: مدل

1- Callen et al.
2- Adaptive Network-based Fuzzy Inference System
3- Chang Chiou & Sen-Wei
4- Lee et al

Archive of SID

www.SID.ir

Downloaded from danesh.dmk.ir at 12:06 +0330 on Sunday March 18th 2018

سازی غیر خطی از طریق شبکه های عصبی" نشان دادند، مدل شبکه عصبی ارائه شده می تواند ارزش شرکت را دقیقتر پیش بینی کند و از قدرت توضیحی بهتری نسبت به مدل OLS برخوردار است. بنابراین پیشبینی مبتنی بر مدل های غیر خطی در ادبیات حاکمیت شرکتی راه خود را کمکم باز نموده است. سیامپی و گوردینی[2](۲۰۱۳) در تحقیقی با عنوان" توان بالقوه متغیرهای حاکمیت شرکتی برای تبیین مدل های پیشبینی برای واحدهای تجاری کوچک" بیان میدارند با پیشبینی نرخ حاکمیت شرکتی، مبتنی بر متغیرهای آن میتوان با استفاده از آنها در برآورد مدل های پیشبینی ورشکستگی به تخمینهای مناسبتری دست یافت. جامعه مورد بررسی آنها شرکتهای بازار سرمایه کشور ایتالیا بوده است.

در تحقیق حاضر متغیرهای حاکمیت شرکتی مبتنی بر نرخ حاکمیت شرکتی مبتنی بر سوالات گری و گونزالز[1] که در ضمیمه آمده است؛ میباشد. گری و گونزالز در تحقیقی با عنوان» حاکمیت شرکتی و ارزش شرکت: مورد بررسی، شرکت های بورسی ونزوئلا» درصدد برآمدند تا به این سؤال پاسخ دهند که آیا رابطه ای بین حاکمیت شرکتی و ارزش شرکت وجود دارد یا نه؟ برای پاسخ به این سؤال چک لیستی از سؤالات را بر اساس تئوری ها و پیشینه تحقیقات جهت ارائه معیاری برای حاکمیت شرکتی تهیه نمودند، آنها این چک لیست را در قالب افشا، ساختار هیئت مدیره و مدیران، اخلاق و تضاد منافع و در نهایت حقوق ذی نفعان که همراه بیست و یک پرسش بود، تهیه نمودند. و به تبیین شاخص حاکمیت شرکتی برای شرکت های نمونه پرداختند به این صورت که اگر سؤالی پاسخ مثبت داشت به آن عدد۱ و در غیر اینصورت عدد صفر تعلق می گرفت.

## روش تحقیق

این تحقیق از نظر هدف، کاربردی و از نوع تحقیقات شبه تجربی است. مراحل کلی تحقیق به این صورت میباشد که بر مبنای ادبیات تحقیق، متغیر های مورد استفاده در تحقیق مشخص شد و مدل های تحقیق تدوین گردید. برای انجام تحقیق شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران به عنوان جامعه آماری در نظر گرفته شدند و نمونه آماری از میان این شرکت ها استخراج گردید. در این تحقیق جامعه آماری متشکل از شرکت هایی است که شامل ویژگی های زیر باشند:

۱. سهام شرکت از سال ۱۳۸۷ تا سال ۱۳۹۱ در بورس اوراق بهادار تهران معامله شده باشد. با توجه به ارائه آئین نظام راهبری شرکتی توسط سازمان بورس و اوراق بهادار تهران از سال ۸۶، امکان بررسی سالهای قبل از سال ۸۷ وجود نداشت.

۲. طی سال های مالی یاد شده تغییر فعالیت یا تغییر سال مالی نداشته باشند.

۳. جزو بانک ها یا مؤسسات مالی ( شرکت های سرمایه گذاری، واسطه گری مالی، شرکت های هلدینگ، لیزینگ ها) نباشند.

۴. سال مالی تمام شرکت ها پایان اسفند ماه باشد.

1- Ciampi & Gordini
2- Garay & Gonzalez

Archive of SID

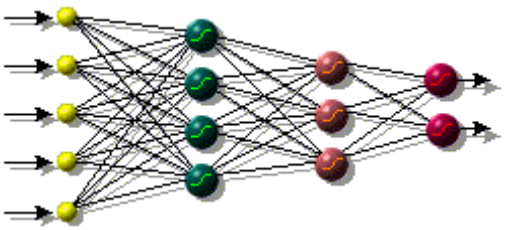
www.SID.ir

Downloaded from danesh.dmk.ir at 12:06 +0330 on Sunday March 18th 2018

بر اساس ویژگیهای بالا، جامعه آماری این تحقیق متشکل از صد و هشتادوپنج شرکت در هر سال میباشد. در مرحله بعد شرکت هایی که ویژگی های مد نظر را برای انجام این تحقیق نداشتند، حذف گردیدند و در نهایت شرکتهای باقیمانده به عنوان نمونهی تحقیق انتخاب شدند. پس از آن متغیرهای مورد نظر تحقیق از منابع اطلاعاتی و پایگاههای اطلاعاتی مختلف و صورت های مالی و یادداشت های پیوست آنها استخراج شد و درنهایت بر روی شبکه عصبی درک چند لایه، یادگیری صورت گرفت. لازم به ذکر است تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار MATLAB ۲۰۱۰ انجام گرفت. همچنین نرخ حاکمیت شرکتی به روش سنتی محاسبه شد. برای این منظور از چک لیست استاندارد تهیه شده توسط سازمان خدمات سهامداران نهادی، که بر اساس دسترسی به اطلاعات، در مورد شرکت های ایرانی تعدیل شده است، استفاده شد. نحوه ی کار، تطبیق استانداردهای حاکمیت شرکتی با گزارش های مالی و یادداشت های همراه و گزارش های مدیریت بوده است.

## ساختار شبکه های عصبی مصنوعی

نگارهی یک، ساختار کلی شبکه های عصبی را نشان می دهد. در این شکل هر گره نمایندهی یک سلول عصبی مصنوعی است. اطلاعات از طریق گره های لایهی ورودی به شبکه وارد می شود. این ورودی ها از طریق رابطها به گره های لایه های پنهان منتقل شده و بعد از پردازش از طریق لایه های مختلف از گره های لایه خروجی خارج می شوند. یک شبکهی عصبی مصنوعی، مجموعه ای از نرون های به هم متصل در لایه های مختلف است که اطلاعاتی را برای یکدیگر ارسال می کنند. اولین لایه در سمت چپ در شکل، لایهی ورودی و لایهی آخر نیز لایهی خروجی است. داده ها در لایهی ورودی وارد می شود تمام لایه های شبکه عصبی به جز لایه ورودی کار پردازش را انجام داده و در نهایت خروجی بدست می آید. لایه های بین لایهی ورودی و لایهی خروجی را لایه های میانی یا لایه های پنهان می نامند. ساده ترین شکل شبکه فقط دو لایه دارد. لایهی ورودی و لایهی خروجی شبکه، شبیه یک سیستم ورودی–خروجی عمل می کنند و ارزش نرون های ورودی را برای محاسبه ارزش نرون خروجی مورد استفاده قرار میدهد.



**نگاره یک. ساختار کلی شبکه های عصبی مصنوعی**

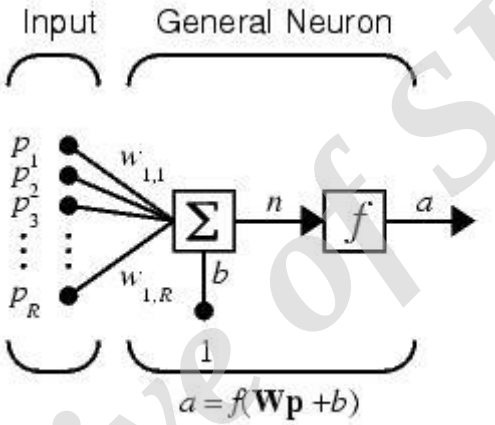
Archive of SID

www.SID.ir

پیشبینی نرخ حاکمیت شرکتی با استفاده از شبکه های عصبی

Downloaded from danesh.dmk.ir at 12:06 +0330 on Sunday March 18th 2018

نـرون هـا بـه صـورت طبیعی بـه روش خاصی به هم اتصال می یابند تا یک شـبکه عصبی را تشـکیل دهنـد. سـاختار شـبکه های عصبـی مصنوعی به صـورت گرافهای جهت دار موزونی اسـت کـه نرون های مصنوعـی، گـره ها هسـتند و پیکانهای جهـت دار (به همراه وزن هـا)، ارتباط بین آنها را نشـان می دهند. نحـوه قـرار گرفتـن نرون ها می تواند به گونه ای باشـد که شـبکه تک لایـه یا چند لایه را به وجـود آورد. تعداد دیـواره های وزنه ای حـائل بیـن دو لایه از نرون هـا مشـخص کننده تعـداد لایه هاست. نگاره دو، گرافـی سـاده از یـک نـرون عصبـی مصنوعی را نشـان می دهـد. هر نرون مـی تواند از یـک و یا چند ورودی تشـکیل شـود. در اینجا نیز ،بردار p ، بردار ورودی نرون عصبی مصنوعی میباشـد. (منهاج، ۱۳۹۱)




**نگاره دو، نرون عصبی مصنوعی**

## متغیرهای تحقیق

در یـک نـگاه کلـی حاکمیت شـرکتی، شـامل سـاختارهای کنترلی، حقوقـی، فرهنگی و نهـادی می شـود کـه سـمت و سـوی حرکـت و عملکرد شـرکت هـا را تعیین مـی کنند(ملکیـان و دریائـی ۱۳۹۱). عناصـری کـه در ایـن صحنه حضور دارند، عبارتند از سـهامداران و سـاختار مالکیت ایشـان، اعضاء هیئت مدیـره و ترکیباتشـان، مدیریـت شـرکت که توسـط مدیر عامـل یا مدیر ارشـد اجرایی هدایت می شـود و سـایر ذینفـع ها کـه امکان اثرگـذاری بر حرکـت شـرکت را دارند.

**سهامداران نهادی**: با توجه به آنکه سهامداران، نقش اساسی در مکانیزم های حاکمیت شرکتی دارند[1]. لذا ترکیب مختلف آنها در شرکت ها می تواند اثرهای متفاوتی را بر عملکرد شرکت ها، همچنین نحوه انعکاس اطلاعات شرکت در بازار داشته باشد. سهامداران نهادی به حاکمیت شرکتی به صورت کاملاً متفاوت از سهامداران حقیقی می نگرند، زیرا موسسات اساساً ملاکهای ارزشمندتری نسبت به اشخاص حقیقی دارند و انگیزه های لازم برای توسعه، گسترش و نظارت بر سرمایه گذاری ها با منظری کارشناسانه دارند، لذا باید

1- Black,B.S ,et al ,(2006)Cornett,M.M ,et al ,(2008)Brown,L.D & Caylor,M.L(2006),.

Archive of SID

www.SID.ir

Downloaded from danesh.dmk.ir at 12:06 +0330 on Sunday March 18th 2018

نقش فعال تری را در حاکمیت شرکتی نسبت به سهامداران جزء ایفا نمایند. دسترسی بیشترشان به اطلاعات شرکت همراه با قدرت مشارکتشان در تصمیم گیری های حساس شرکت، باید آنها را قادر نماید تا به صورت فعالانه تر بر عملکرد شرکت نظارت نمایند و وقتی که احساس نمایند عملکرد شرکت رو به افول می باشد، تغییراتی را در ترکیب هیات مدیره به وجود آورند. در عمل، در اوایل دهه ۱۹۹۰ سهامداران نهادی به طرز فزاینده ای بر بازار های آمریکا تسلط یافتند. آنها نقش فعال تری را در حاکمیت شرکتی نسبت به دوره های پیشین بر عهده گرفتند. اما در سایر بازارها همچنانکه بعضی از تحقیقات نشان دادند، حتی فعالترین سهامداران نهادی در مورد اجرای سازوکارهای حاکمیت شرکتی کمترین تلاشی را ننمودند[1]. سیاست های پاداش، این امکان را برای مدیران فراهم می آورد که در پی اطلاعات خصوصی [2] برای بهبود عملکرد خود باشند. جستجوی اطلاعات خصوصی توسط سرمایه گذاران نهادی امری مهم تلقی می شود چراکه، مزایای بالقوه ای در ارتباط با این امر در واحد تجاری وجود دارد. علاوه بر این مدیران شرکت های با مالکیت سهامداران نهادی مجبورند جهت کسب رضایت مالکان، اطلاعات بیشتری را افشا نمایند[3]. درصد مالکیت ملاک نیست. درصورتیکه سهامدار شرکت جز بانکها، بنیادها و سایر سازمانهای عمومی باشد. سهامدار، سهامدار نهادی محسوب میشود.

**سهامداران عمده:** وجود سهامداران عمده، هزینه های نمایندگی را کاهش می دهد، چراکه با این وجود تمایل مدیران در جهت گام برداشتن در راستای منافع سهامداران افزایش می یابد و به تبع آن، تقلب در گزارشگری مالی به واسطه دستکاری سود حسابداری به نحو چشم گیری کاهش خواهد یافت. رویکنبرگ[4](۲۰۰۶ ) معتقد است که، مؤثر ترین روش برای کسب اطمینان از مدیریت مناسب یک شرکت در بازار های نوظهور ممکن است تمرکز مالکیت باشد، چراکه سهامداران عمده، که بر مدیریت شرکت با دقت نظارت می کنند، خودشان در خصوص نحوه ی اداره شرکت با مدیران مذاکره می نمایند. در فضایی که هنوز اجرای آئین نامه های حاکمیت شرکتی در بسیاری از بازار های نوظهور به صورت داوطلبانه اجرا می شود(رویکنبرگ (۲۰۰۶ )). درصورتیکه درصد مالکیت بیش از پنج درصد باشد؛ سهامدار، سهامدار عمده محسوب میشود.

**مدیران غیر موظف:** یکی از فرضیات اصلی تئوری کارگزاری آن است که کارگزاران و کارفرمایان، تضاد منافع دارند. که البته ظاهرا با این فرض که هدف اولیه شرکت ها افزایش ثروت سهامداران است، در تناقض می باشد چراکه برآیند نیروهای ناشی از فعالیت های کارگزاران و کارفرمایان ممکن است در نهایت منجر به افزایش ثروت سهامداران نگردد. مثلا مدیری که میزان پاداش خود را در افزایش سود شرکت و نه افزایش میزان بهره وری از منابع و امکاناتی که دراختیار وی گذاشته شده است ببیند؛ چطور ممکن است از منافع شخصی خود در قبال منافع عمومی شرکت دست بکشد. همین جا لزوم بکارگیری مدیران غیر موظف که منافع آنها بستگی مستقیم به عملکرد کارمندان اجرایی تحت مدیریت خود نداشته باشد، محرز می گردد. کانگ و زردکوهی[5] (۲۰۰۵)، در پژوهشی

1- Bainbridge
2- Private information
3- Mitra
4- Roy Kouwenberg
5- Kang & Zardkoohi

Archive of SID

www.SID.ir

Downloaded from danesh.dmk.ir at 12:06 +0330 on Sunday March 18th 2018

با عنوان» ساختار رهبری هیئت مدیره و عملکرد شرکت» ساختار هیئت مدیره و عملکرد شرکت را هم ازلحاظ تئوریکی و هم از لحاظ ارتباط ذاتی، موضوعاتی وابسته به هم تلقی می کنند. پژوهشگران مذکور به تبیین ارتباط بین ساختار هیئت مدیره و عملکرد شرکت پرداختند نتایج پژوهش بالا بیانگر وجود رابطه مثبت و معنی داری بین مدیران غیر موظف و عملکرد شرکت است. همچنین مشایخ و اسماعیلی (۱۳۸۵) در پژوهشی با «عنوان بررسی رابطه بین کیفیت سود و برخی از جنبه های اصول راهبری(حاکمیت شرکتی)در شرکت های پذیرفته شده در بورس تهران» به این نتیجه رسیدند که تعداد مدیران غیر موظف و درصد مالکیت اعضای هیئت مدیره که از سازوکارهای اصول راهبری شرکت محسوب می شوند در ارتقای کیفیت سود شرکتهای پذیرفته شده در بورس نقش با اهمیتی ندارند.

**اندازه شرکت**: کیل و نیکلسون[1] (۲۰۰۳)، اعتقاد دارند، اندازه شرکت اعم از جمع دارایی ها، جمع فروش و ارزش بازار حقوق صاحبان سهام و ارزش شرکت ارتباط مستقیمی با هم دارند. بدیهی است که اندازه شرکت تعیین کننده حجم و گستردگی فعالیت یک شرکت است. شرکت های بزرگتر به دلیل ارتباطات بیشتر با ذینفعان و وجود مکانیزم های کنترلی بیشتر از ریسک تجاری کمتری برخور دارند. از طرفی واتز و زیمرمن[2] (۱۹۹۰)، عنوان می دارند که شرکت های بزرگ به دلیل تحمل هزینه های سیاسی بیشتر ناچار به افشای بیشتری نیز هستند[3]. آگاروال و همکاران(۲۰۰۶)[4]معتقدند به دلیل آنکه شرکت های بزرگ به واسطه ارتباط بیشترشان با سایر ذی نفعان مستلزم وجود سازوکارهای مناسبتری برای پاسخگویی و افشاء می باشند، انتظار می رود اندازه شرکت و نرخ حاکمیت شرکتی رابطه معنی داری با هم داشته باشند. در این تحقیق لگاریتم طبیعی فروش، ملاک اندازه شرکت بوده است.

با توجه به اینکه پیش بینی در شبکههای عصبی از طریق انجام آموزش و یادگیری بر روی متغیرهای ورودی(مستقل) انجام می شود، از این رو متغیرهای ورودی یکی از موارد مهم در مدلسازی با استفاده از شبکه های عصبی و الگوریتم ژنتیک است. بدین منظور با جمع آوری منابع داخلی و خارجی با استفاده از روش کتابخانهای و مطالعه ادبیات تحقیق، هفت متغیر در دو گروه ویژگیهای شرکتی و ویژگیهای مالکیتی[5] به عنوان متغیرهای ورودی یا مستقل مدل در نظر گرفته شدند که در جدول یک نشان داده شده است. همچنین این تحقیق دارای یک متغیر خروجی یا وابسته است که نرخ حاکمیت شرکتی می باشد (ژانگ و همکاران،۲۰۰۴ ؛ کومار ۲۰۱۱). تعریف عملیاتی در انتهای تعریف متغیرها آمد.

---

1- Kiel & Nicholson
2- Watts and Zimmerman
3- Lopes & Rodrigues
4- Aggarwal

۵- برای تبیین بیشتر ارتباط بین متغیرهای ورودی تحقیق و نرخ حاکمیت شرکتی به مقاله "ملکیان، اسفندیار و دریائی،عباسعلی ۱۳۹۰. تبیین رابطه بین ویژگی های مالکیتی و شرکتی با ساختار حاکمیت شرکتی. مجله پیشرفتهای حسابداری دانشگاه شیراز .دوره سوم شماره اول" رجوع شود

Archive of SID
www.SID.ir

Downloaded from danesh.dmk.ir at 12:06 +0330 on Sunday March 18th 2018

**جدول شماره (۱): متغیر های ورودی(مستقل) مورد استفاده در تحقیق**

| X | شناسه | متغیر |
|---|---|---|
| ۱ | BLOCK | درصد سهامداران عمده ( درصد سهامدارانی که بیش از پنج درصد سهام شرکت را در اختیار دارند.) |
| ۲ | INST | درصد سهامداران نهادی |
| ۳ | INDE | درصد مدیران غیر موظف |
| ۴ | FSIZE | لگاریتم طبیعی فروش |
| ۵ | K/S | نسبت اموال، ماشین آلات و تجهیزات به فروش |
| ۶ | Y/S | نسبت سود(زیان) عملیاتی به فروش |
| ۷ | EDUM | یک متغیر ساختگی است به این معنا که اگر معاملات با اشخاص وابسته وجود نداشته باشد یا در صورت وجود، افشاء کافی شده باشد عدد ۱ و درغیر اینصورت عدد ۰ را اختیار می کند. |

براساس مبانی نظری و پیشینه تحقیق فرضیه به صورت زیر تدوین گردید:

**"شبکه عصبی درک چند لایه(MLP) مدل مناسبی برای پیش بینی نرخ حاکمیت شرکتی شرکت ها است."** منظور از مدل مناسب کمترین خطا از مقادیر واقعی است.

## یافته های تحقیق

به منظور دستیابی به بهترین خطای پیش بینی در شبکهی MLP ، باید آموزش بر روی داده ها با پارامتر ها و ویژگی های مختلف شبکه انجام گیرد تا به خطای بهینه دست پیدا کرد. برای این منظور، این تحقیق، با آموزش بیش از صد الگوی مختلف به خطای قابل قبول رسید. یعنی آنکه نرم افزار با یادگیری هربار که داده ها را دریافت میکند خروجی مناسبتری ارائه میدهد که به واقعیت نزدیکتر است. و این اثر یادگیری است. پارامترهای ساختار شبکه نهایی که منجر به خطای بهینه شده ، در جدول ۲ نشان داده شده است.

Archive of SID

www.SID.ir

Downloaded from danesh.dmk.ir at 12:06 +0330 on Sunday March 18th 2018

**جدول شماره (۲): پارامترهای ساختار شبکه نهایی MLP**

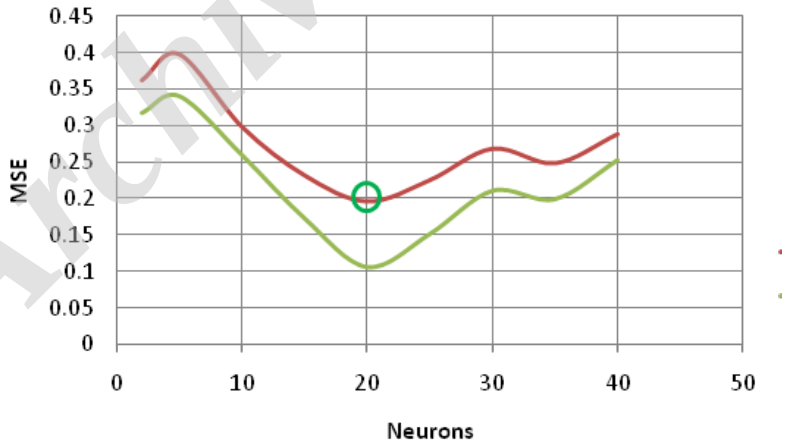
| تابع فعال سازی | نرخ یادگیری | تعداد نرون های لایه پنهان | تعداد تکرار | شتاب شبکه |
|---|---|---|---|---|
| غیرخطی سیگموئید | ۰/۲۰ | ۲۰ | ۱۸۷۰۰ | ۰/۳۰ |

به منظور بررسی دقت پیش بینی شبکه، از روش های ارزیابی عملکرد فوق استفاده شده و نتایج در جدول شماره ۳ آورده شده است. همچنین خطای کلی پیش بینی شبکه MLP نسبت به تغییرات در تعداد تکرار در شکل یک و دو به نمایش در آمده است.

**جدول شماره (۳): نتایج ارزیابی عملکرد شبکهی MLP**

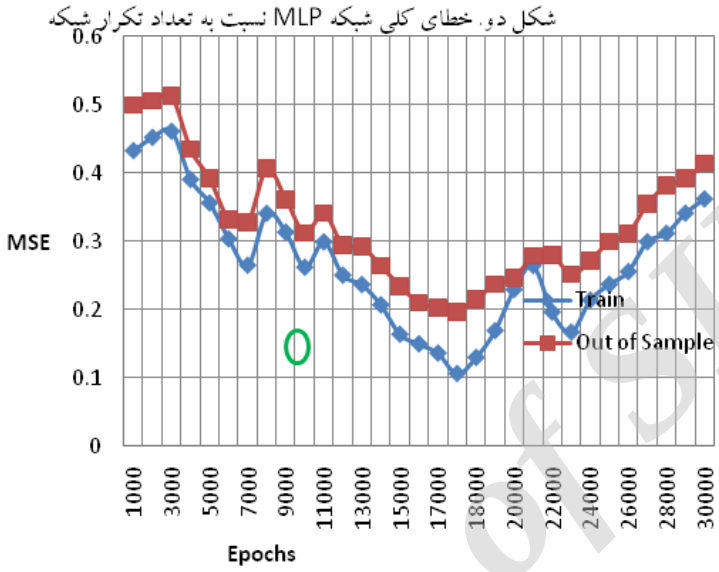
| | MSE | MAPE | $R^2$ | $R^2$ تعدیل شده |
|---|---|---|---|---|
| داده های خارج از نمونه | ۰/۱۹۲۱ | ۰/۲۳۷۱ | ۰/۸۶۵۳ | ۰/۸۶۰۴ |
| داده های آموزشی | ۰/۱۰۶۳ | ۰/۲۰۱۲ | ۰/۹۰۱۵ | ۰/۸۹۸۳ |

شکل یک.خطای کلی شبکه MLP نسبت به تعداد نرون های شبکه




Archive of SID
www.SID.ir

Downloaded from danesh.dmk.ir at 12:06 +0330 on Sunday March 18th 2018




**جدول شماره (۴): آمار توصیفی نرخ حاکمیت شرکتی**

| متغیرها | کل مشاهدات | مشاهدات مقطعی | حداقل | حداکثر | میانه | میانگین | ضریب چولگی | انحراف معیار |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FSIZE | ۶۲۵ | ۱۲۵ | ۵/۵۴ | ۱۷/۷۷ | ۱۲/۱۳ | ۱۲/۱۷ | ۰/۰۵ | ۱/۴۷ |
| BLOCK | ۶۲۵ | ۱۲۵ | ۱/۰۰ | ۹۸/۰۰ | ۵۶/۵۰ | ۵۱/۰۹ | -۰/۱۸ | ۲/۳۱ |
| INST | ۶۲۵ | ۱۲۵ | ۱/۰۰ | ۱۰۰/۰۰ | ۶۵/۵۰ | ۵۵/۲۱ | -۰/۲۶ | ۳۲/۰۸ |
| INDE | ۶۲۵ | ۱۲۵ | ۲۰ | ۹۰/۰۰ | ۵۰ | ۵۲/۴۸ | ۰/۰۵ | ۲۴/۶۵ |

با توجه به داده های جدول فوق حداقل و حداکثر درصد مالکیت سهامداران عمده و نهادی(یک درصد و صد درصد) به عنوان مهمترین بخش از سازوکارهای حاکمیت شرکتی نشان میدهد، شرکتهای بورسی ایرانی فاقد قاعده کلی در خصوص تمرکز و یا پراکندگی مالکیت می باشند و این می تواند بدان دلیل باشد که سهامداران نهادی مانند بانک ها، بیمه ها و نهادهای انقلاب اسلامی تمایل به خرید سهام شرکت ها با صنعت خاصی را دارند و پرتفوی سرمایه گذاری آنها اغلب شرکت ها را در برنمیگیرد.

Archive of SID
www.SID.ir

Downloaded from danesh.dmk.ir at 12:06 +0330 on Sunday March 18th 2018

## بحث و نتیجه گیری:

در ایـن تحقیـق پیـش بینی یکی از عوامل مهم و تأثیرگذار در تصمیمات سـرمایه گـذاران، یعنی نرخ حاکمیـت شـرکتی را مـورد بررسـی قـرار گرفت. بدین منظـور با توجـه به ویژگی هـای بـازار، روش های غیـر خطـی برای پیش بینی انتخاب شـد و سـعی گردید تا با شـبکهی عصبـی MLP و مجموعه قوانین اسـتخراج شـده از آن با کمک الگوریتم ژنتیک، پیش بینی مطلوبی از نرخ حاکمیت شـرکتی انجام شـد. بـه طـور کلـی نتایج بدسـت آمده از تحقیق حاضـر در قالب بندهـای زیر ارائه می شـود:

- ✓ یـک نتیجـه ی مهـم و کلی که در این تحقیق بدسـت آمده - با توجه به شـکل یـک و دو- این اسـت کـه متغیرهـای مربوط به ویژگیهای شـرکتی در پیش بینـی نرخ حاکمیت شـرکتی دارای رابطه ی غیرخطـی بـا نرخ حاکمیت شـرکتی هسـتند و مـدل های غیرخطـی در پیش بینـی آن عملکرد مطلوبی داشـته انـد. ایـن یافتـه، بـا نتیجـه ی تحقیـق لـی و تیـن (۲۰۰۷) و گـری و گونزالـز(۲۰۰۸) ملکیـان و دریائـی(۱۳۹۰)، کـه رابطـه ی خطی را تاییـد کردند، نیز مطابقـت دارد.
- ✓ در ایـن تحقیـق، شـبکهی عصبـی MLP با ۷ نـرون در لایهـورودی، ۲۰ نـرون در لایه پنهان و یـک نـرون در لایهـی خروجـی و همچنین نـرخ یادگیـری ۲۵٪ و تابع فعال سـازی سـیگموئید به عنوان شـبکهی نهایـی بـرای آمـوزش داده هـا و پیش بینـی نرخ حاکمیت شـرکتی انتخاب شـد.
- ✓ ضریـب همبسـتگی و ضریب تعیین بالا و همچنین میانگین خطـای پایین میان نرخ حاکمیت شـرکتی واقعی و نرخ حاکمیت شـرکتی پیش بینی شـده با شـبکهی عصبی MLP نشـان می دهد که این شـبکه با پارامترهای فوق به خوبی قادر به پیش بینی نرخ حاکمیت شـرکتی سـالانه اسـت، بنابراین فرضیهـی تحقیـق تأئید می شـود. موارد مذکـور در جدول ۳ آمده اسـت.

## پیشنهادهای تحقیق:

افـراد مختلـف به فراخور نیازشـان می تواننـد از مدل های این تحقیق بـرای پیش بینی نرخ حاکمیت شـرکتی اسـتفاده کنند. به این ترتیب که با در اختیار داشـتن وزن های خروجی نهایی شـبکهی عصبی و همچنیـن قوانیـن اسـتخراج شـده در ایـن تحقیق و همچنیـن جمـع آوری داده های مورد نیاز شـرکت مـورد نظرشـان بـه پیش بینی نـرخ حاکمیت شـرکتی بپردازنـد. بنابراین، به سـرمایه گـذاران توصیه می شـود جهـت سـرمایه گذاری در شـرکت هـای عضو بـورس و اوراق بهـادار و در نظر گرفتـن نرخ حاکمیت شـرکتی بـه عنـوان یکـی از فاکتورهـای مؤثـر در تصمیـم گیـری، از ایـن مدل ها بـرای پیـش بینی نرخ حاکمیـت شـرکتی اسـتفاده کننـد. همچنیـن اطلاعاتی راجع به نرخ حاکمیت شـرکتی توسـط سـازمان بورس اوراق بهادار یا هر سـازمانی دیگر که معتمد سـازمان مذکور باشـد تهیه گردد و در اختیار سـرمایه گـذاران قـرار گیـرد. نهایتا حسابرسـان در مورد اظهـار نظر در خصوص صـورت های مالـی، ضمن آنکه به سـاختار کنتـرل داخلی توجه می کنند، مـی توانند نحوه ی رعایت الزامات بین المللی حاکمیت شـرکتی را نیـز در شـرکت هـا مـورد توجـه قـرار دهنـد. همچنیـن به پژوهشـگران توصیه میشـود ضمن بررسـی

Archive of SID
www.SID.ir

چکلیستهای دیگر حاکمیت شرکتی که توسط سایر محققین ارائه شده است؛ تحقیق حاضر را انجام دهند. و بررسی نتایج تحقیقات مختلف می تواند مدل بهینه را برای بازار سرمایه ایران ارائه دهد.

## ضمیمه:

چک لیست محاسبه شاخص حاکمیت شرکتی بر اساس استانداردهای ISS و تحقیق گری و گونزالز(۲۰۰۸) در قالب ۸ طبقه ۲۱ سؤال.

| |
|---|
| افشاء |
| آیا شرکت دعاوی حقوقی خود را بنابر نظر حسابرس افشاء نموده است؟ |
| آیا صورت های مالی حسابرسی شده به موقع انتشار می یابد؟ |
| آیا میزان پاداش مدیران در صورت های مالی افشاء شده است؟ |
| اخلاق تجاری |
| آیا جهت ترمیم محیط زیست، توسط شرکت اندوخته لازم در صورت های مالی لحاظ می شود؟ |
| آموزش |
| آیا کارکنان و مدیران در برنامه های آموزشی تخصصی حضور بهم می رسانند؟ |
| آیا مدیران شرکت در کلاس های آموزشی مسئولیت های اجتماعی شرکت ها شرکت می کنند؟ |
| رعایت الزامات قانونی |
| آیا شرکت فاقد معاملات ماده ۱۲۹ قانون تجارت ایران است؟ |
| آیا شرکت قوانین ماده ۱۲۹ را رعایت کرده است؟ |
| آیا ماده ۲۳۸ قانون تجارت ایران در خصوص اندوخته قانونی به میزان پنج درصد سود خالص رعایت شده است؟ |
| حسابرسی |
| آیا حسابرسی داخلی وجود دارد؟ |
| آیا گزارش حسابرس، مقبول یا مشروط است؟ |

Downloaded from danesh.dmk.ir at 12:06 +0330 on Sunday March 18th 2018

Archive of SID

www.SID.ir

Downloaded from danesh.dmk.ir at 12:06 +0330 on Sunday March 18th 2018

| مالکیت |
| --- |
| آیا درصد سهامداران نهادی بیش از پنجاه درصد است؟ |
| آیا درصد سهامداران عمده بیش از پنجاه درصد است؟ |
| ساختار هیئت مدیره |
| آیا اکثریت اعضای هیئت مدیره با مدیران غیر موظف است؟ |
| آیا تعداد اعضای هیئت مدیره بین پنج الی نه نفر است؟ |
| آیا حداکثر مدیران غیر موظف چهار نفر است؟ |
| آیا رئیس هیئت مدیره و مدیر عامل یکی نیست؟ |
| آیا دوره مدیریت محدود شده است؟ |
| مدیریت دارایی ها و نقدینگی |
| آیا بنابر گزارش حسابرس، از کلیه دارایی های شرکت استفاده بهینه می شود؟ |
| آیا بخش زیادی از مطالبات شرکت از افراد خاصی نیست؟ |
| آیا نقدینگی شرکت کفاف ایفای تعهدات شرکت را در سال جاری می نماید؟ ( این موضوع از طریق گزارش حسابرس تعیین می گردد) |

## منابع:

۱- خالوزاده، حمید(۱۳۷۷) "مدل سازی غیرخطی و پیش بینی رفتار قیمت سهام در بازار بورس ایران»، رساله دکتری مهندسی برق، دانشگاه تربیت مدرس تهران.

۲- مشایخ، شهناز و اسماعیلی، مریم (۱۳۸۵)، «بررسی بین رابطه بین کیفیت سود و برخی از جنبه های اصول راهبری در شرکت های پذیرفته شده در بورس تهران». مجله بررسی های حسابداری و حسابرسی ص ص ۴۵- ۲۵ .

۳- مشعشعی، محمد(۱۳۹۰). «مدل سازی پیش بینی سود هر سهم با استفاده از شبکه های عصبی و الگوریتم ژنتیک». پایاننامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس تهران.

۴- ملکیان، اسفندیار و دریائی،عباسعلی(۱۳۹۰). «تبیین رابطه بین ویژگی های مالکیتی و شرکتی با ساختار حاکمیت شرکتی». مجله پیشرفتهای حسابداری دانشگاه شیراز دوره سوم شماره اول

۵- منهاج، محمدباقر(۱۳۹۱). «مبانی شبکههای عصبی مصنوعی» انتشارات دانشگاه صنعتی امیر کبیر ویرایش اول چاپ هشتم.

۶- نمازی،محمد و کیامهر،محمدمهدی (۱۳۸۶). «پیش بینی بازده روزانه سهام شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از شبکه های عصبی مصنوعی» تحقیقات مالی، دوره ۹ ، شماره ۲۴ ، پاییز و زمستان

۷- حجازی، رضوان، محمدی، شاپور، اصلانی، زهرا، آقاخانی، مجید(۱۳۹۱).» پیش بینی مدیریت سود با استفاده از شبکههای عصبی و درخت تصمیم در شرکتهای پذیرفته شده در بورس و اوراق بهادار تهران» بررسی های حسابداری و حسابرسی، دوره ۱۹، شماره ۲

Archive of SID
www.SID.ir

Downloaded from danesh.dmk.ir at 12:06 +0330 on Sunday March 18th 2018

1- Abarbanell, J. (1998). Abnormal returns to a fundamental analysis strategy. Accounting Review, Vol 1, Non53,pp 19-45.
2- Aggarwal, R., Erel, I., Stulz, R., Williamson,R., (2006). Do U.S. firms have the best corporate governance? A cross-country examination of the relation between corporate governance and shareholder wealth. Available at SSRN.
3- Black, B.S., Love, I., Rachinsky, A., (2006). Corporate governance indices and firms' market values: Time series evidence from Russia. Journal of Emerging Markets Review 7, 361- 379.
4- Callen, J. L. (1996). Neural network forecasting of quarterly accounting earnings. International Journal of Forecasting, 12(4), 475–482.
5- Chang Chiou,C & Sen-Wei, W, (2010)." a Study on the relationship between corporate governance and pricing for initial public offerings: the application of artificial neural networks" ndvances in Intelligent decision technologies, Volume 4, pp 153-162.
6- Ciampi, F & Gordini(2013)" The Potential of Corporate Governance Variables for Small Enterprise Default Prediction Modeling. Statistical Evidence from Italian Manufacturing Firms. Preliminary Findings." Cambridge Business & Economics Conference
7- Cornett, M.M., Marcus, A.J., Tehranian, H., (2008). Corporate governance and pay-for-performance: The impact of earnings management. Journal of Financial Economics 87, 357–373.
8- Garay, U., Gonzalez, M., (2008). Corporate Governance and Firm Value: The Case of Venezuela. Journal of corporate governance, an international review 16, 194- 209.
9- Kang, E., Zardkoohi, A., (2005). Board Leadership Structure and Firm Performance. Journal of corporate governance, an international review 13, 758- 799.
10- Kiel, G.C., Nicholson, G.J., (2003). board composition and corporate performance: How the Australian experience informs contrasting theories of corporate governance.
11- Kumar Soni, T(2011)" Impact of ownership structure on dividend yields: A neural network approach" available at SSRN.
12- Lee, J.Z , Chen, S.H & Kao, H.S(2009)" Corporate Governance and Equity Evaluation: Nonlinear Modeling via Neural Networks" available at SSRN.
13- Lei, L. L., Teen, M.Y., (2007). The Determinants of Corporate Governance and the Link between Corporate Governance and Performance: Evidence from the U.K. Using a Corporate Governance Scorecard. Available at SSRN.
14- Miguel, A.D., Pindado, J., Torre, C.D.L., (2004). How does ownership structure affect firm value? A comparison using different corporate governance systems. Available at SSRN.
15- Owen, G., Kirchmaier, T., Grant, J., (2005). Corporate Governance in the US and Europe: Where Are We Now? This book is based on a conference organized by the London School of Economics and New York University, held in London on November 4th and 5th, 2004. Available at SSRN.
16- Roy Kouwenberg., (2006). Does Voluntary Corporate Governance Code Adoption Increase Firm Value in Emerging Markets? Evidence from Thailand. Research paper, Mahidol University, College of Management. Available at SSRN.
17- Sakawa et al. (2014). Market liquidity and bank-dominated corporate governance: Evidence from Japan International Review of Economics and Finance 31 PP 1-12
18- Solomon, J., (2007). Corporate Governance & Accountability.2Th Edition.
19- Thomsen, S., Pedersen, T., (2000). Ownership structure and economic performance in the largest European companies" Journal of Strategic Management, 21, 689-705.
20- Zhang, W. (2004). Neural network earnings per share forecasting models: A comparative analysis of alternative methods, Decision Sciences, 35 (2) 205–237.

Archive of SID

www.SID.ir