

تأثیر پیچیدگی سازمانی بر رفتار پیش بینی سود

دکتر آریتا جهانشاد^۱، اعظم زالی^۲

۱-دانشیار گروه حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی

۲-کارشناس ارشد حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۰۵/۲۸ ، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۱۲/۱۰

چکیده

امروزه ظهور و نمود پیچیدگی، رشد و شیوعی چنان روزافزون به خود گرفته است که بسیاری قرن جدید میلادی را سده پیچیدگی نام نهاده‌اند. نظریه پیچیدگی به تمام علوم، مخصوصاً مدیریت و حسابداری راه یافته است. پیچیدگی سازمانی یک ویژگی است که باعث می شود درک فعالیت‌ها و عملیات شرکت دشوار گردد. از این رو، در این پژوهش تأثیر هر یک از اجزای پیچیدگی سازمانی را بر صحت و خوش بینی های مدیریت در رابطه با ارائه پیش بینی سود بررسی شده است. برای این پژوهش دو روش کتابخانه ای و میدانی مورد استفاده قرار گرفت. برای تجزیه و تحلیل داده ها از مدل آماری تجزیه و تحلیل رگرسیون چند متغیره و نرم افزارهای Spss و Eviews استفاده شده است. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل ۹۷ شرکت در بورس اوراق بهادار تهران طی سالهای ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۲ در سطح اطمینان ۹۵ درصد نشان می دهد پیچیدگی سازمانی در هر دو سطح پیچیدگی هزینه و پیچیدگی اطلاعاتی خود اثر کاهشی بر صحت و خوش بینی پیش بینی سود مدیریت داشت.

واژگان کلیدی: پیچیدگی هزینه، پیچیدگی سیستم اطلاعاتی، صحت پیش بینی سود، خوش

بینی پیش بینی سود



مقدمه:

سازمان پدیده ای اجتماعی متشکل از افراد یا گروه هایی است که به طور آگاهانه توسط مدیریت هماهنگ شده و دارای حدود و ثغور نسبتاً مشخصی بوده و برای تحقق هدف یا اهدافی، بر اساس یک سلسله مبانی دائمی فعالیت می کند. [۳]

امروزه سازمان ها با رشد پیچیدگی از قبیل پیچیدگی محیطی، پیچیدگی سیاسی، پیچیدگی عملیاتی و... مواجهند که برای مقابله با این پیچیدگی ها، شرکت ها تمهیداتی می اندیشند. پیچیدگی، یک مفهوم و متغیر سازمانی است که به چندین مفهوم سازمانی از جمله نقش مدیریت در شرکت، نوآوری و... مرتبط گشته است. از این رو، سازمان ها محل مناسبی برای مطالعه پیچیدگی می باشند زیرا بدون نیاز به ابزار خاص به طور مستقیم قابل دسترس و قابل مشاهده هستند. بنابراین مطالعه ساختار سازمانی و پیچیدگی ساختاری در سازمان ها امکان پذیر است. از طرفی سود گزارش شده و پیش بینی شده اثر مستقیم بر قیمت سهام دارد و مورد درخواست سرمایه گذاران است که پیچیدگی می تواند دو تأثیر بر پیش بینی سود داشته باشد از این رو، در این پژوهش تأثیر هر یک از اجزای پیچیدگی سازمانی را بر صحت و خوش بینی های مدیریت در رابطه با ارائه پیش بینی سود بررسی نمودیم.

مبانی نظری پژوهش

تاکنون تعریف فراگیر و عامی برای پیچیدگی میسر نگردیده است، شاید رایج ترین تعریف تقریبی پیچیدگی را بتوان اینگونه بیان کرد:

هرگاه مجموعه ای متشکل از عوامل متعدد و گوناگون، در مقیاسهای متفاوت، با اتکاء و وابستگی ذاتی و جدایی ناپذیر عوامل بر همدیگر وجود داشته باشد، و بالاتر از همه اینها، اگر نشود با حذف و قطع برخی از مؤلفه ها و اعضاء، به کوچکتر ساختن آن مجموعه پرداخت، با پیچیدگی مقابل هستیم. همچنین، غیر خطی بودن رفتار مجموعه در همه مقیاسها از شرایط لازم برای وجود پیچیدگی است.

نظریه پیچیدگی با شناختی که نسبت به بی نظمی، عدم اطمینان و پیش بینی ناپذیری ایجاد می کند؛ از تفکری پویا بهره برده و اتفاقات جامعه پیچیده را شناسایی می کند. بنابراین به توصیه نظریه پیچیدگی، درک سازمان به مانند جریانی پیوسته و در حال تغییر مستمر می تواند زمینه طراحی مناسب سازمان را ایجاد کند. [۱۹] طرفداران نظریه پیچیدگی، آن را به عنوان ابزاری جهت ساده سازی سیستم هایی که پیچیده به نظر می رسند، می بینند. این نظریه می تواند هر نوع از سیستم های پیچیده را توضیح دهد. [۲۱]

پیچیدگی سازمانی یک ویژگی است که باعث می شود درک فعالیت ها دشوار گردد و شفافیت عملیات شرکت را برای استفاده کنندگان اطلاعات کاهش می دهد، در نتیجه پیچیدگی سازمانی گردآوری، تجمیع، تلخیص و تحلیل اطلاعات مربوط و انتقال این اطلاعات به بازار را دچار مشکل می کند. درباره تعریف دقیق



پیچیدگی سازمانی توافقی وجود ندارد، ولی به نظر می رسد همه محققان درباره تأثیر اجزای یک سیستم و ارتباط بین آن اجزا بر روی پیچیدگی سازمانی، توافق دارند.

بنابراین، رشته مدیریت و حسابداری از نظریه پیچیدگی می تواند بهره بسیار ببرد، چون بسیاری از رفتارهای انسان در سازمان از ویژگی پیچیدگی و غیرقابل پیش بینی بودن برخوردارند. برای مثال در تصمیم گیری غالباً با محیطی رو به رو هستیم که خواص پیچیدگی را دارا بوده و با نظریه های تصمیم گیری سنتی قابل تفسیر و تحلیل نمی باشد.

پیچیدگی هزینه و پیچیدگی سیستم اطلاعاتی از اجزاء پیچیدگی سازمانی می باشند. پیچیدگی هزینه به عنوان وسعت پوشش هزینه ها با درآمدها تعریف می شود. در سازمان هایی با پیچیدگی هزینه کمتر، بهای تمام شده به تناسب درآمدها حرکت می کند چنانکه سود به آسانی با توجه به تغییرات پیش بینی شده در درآمدها، مشخص می گردد. اگر بهای تمام شده متناسب با درآمد تغییر نکند سپس فهمیدن مواردی که منجر به پیش بینی درآمدها می شود، به پیش بینی سود نمی تواند کمک کند. در نتیجه، پیش بینی عملکرد در صورت عدم تغییر سایر موارد، احتمالاً تحت تأثیر پیچیدگی هزینه قرار می گیرد. بنابراین پیچیدگی هزینه از طریق ارتباط بین درآمدها و سود قبل از اقلام غیرمترقبه اندازه گیری می شود. [۲۰]

طبق نظر سیمنز در سال ۲۰۰۵، طراحی سازمان نه تنها شامل چگونگی طبقه بندی واحدهای سازمانی متفاوت به شیوه ای که بهترین خدمات را به مشتریان سابق خود ارائه دهد می باشد بلکه شامل حصول اطمینان از شبکه های تعاملی مناسب جهت تسهیل هر دو تعامل نیروی انسانی و جریان اطلاعات در درون سازمان می باشد. یکپارچگی و انتشار اطلاعات بین واحدهای مختلف یک سازمان توسط سیستم کنترل و حسابداری تسهیل می شود، به خصوص سیستم های کنترل تعاملی که به عنوان سیستم های اطلاعاتی رسمی که مدیران جهت تسهیل جریان اطلاعات در سازمان به کار می گیرند، تعریف می شود. کفایت این سیستم های کنترل تعاملی بر یکپارچگی سازمان غیرمترکز تأثیرگذار است. اگر در یک سازمان، سیستم های کنترل و حسابداری برای تمایز بین واحدهای سازمان به طور مناسب و کافی وجود داشته باشد، سپس انتظار داریم که جریان اطلاعات کم هزینه تر و باکفایت بیشتر درون سازمان باشد. بدون سیستم های کنترل و حسابداری مناسب و کافی جریان اطلاعات درون سازمان مشکل تر و پرهزینه تر است. درجه کفایت و کمال سیستم های کنترل و حسابداری که یکی از عناصر پیچیدگی سازمانی است، اثر شدیدی بر توانایی مدیر جهت یکپارچه کردن اطلاعات درون شرکت دارد. این به نوبه خود، به تصمیم جهت فراهم آوردن و کفایت افشای مدیریت تأثیرگذار است. از این رو، پیچیدگی سیستم اطلاعاتی توسط محاسبه تعداد روزهای بین پایان سال و زمان اعلان سود بدست می آید. [۲۰]

اطلاعات عملکرد مالی شرکت از طریق افشای مدیریت به استفاده کنندگان منتقل می گردد. مدیران ممکن است به دو دلیل اطلاعات را به سرمایه گذاران منتقل نکنند. نخست، مدیران به همه اطلاعاتی که در ارزیابی



عملکرد و وضعیت شرکت مفید می باشند دسترسی ندارند. دوم، مدیران به اطلاعاتی که در تجدید ارزیابی عملکرد مالی شرکت مفید است دسترسی دارند ولی جمع آوری، تحلیل و انتقال آنها به سرمایه گذاران بسیار پرهزینه است. احتمال اینکه این دو حالت با افزایش پیچیدگی سازمانی حادث شود وجود دارد. [۲۰]

هدف از تهیه و ارائه اطلاعات حسابداری مالی فراهم ساختن مبنای تصمیم گیری اقتصادی است. هر نوع تصمیم گیری نیازمند اطلاعاتی سودمند است که اثرات اقتصادی رویدادها و عملیات مالی بر وضعیت و عملکرد واحد تجاری را جهت کمک به استفاده کنندگان بالفعل و بالقوه برای اتخاذ تصمیمات مالی در ارتباط با واحد تجاری نشان دهد.

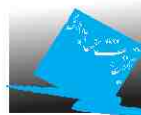
سرمایه گذاران، اعتباردهندگان و سایر اشخاصی که در ارتباط با سنجش خالص جریان های نقدی آتی واحد تجاری ذینفع هستند، علاقه خاصی به اطلاعات در زمینه عملکرد واحد تجاری که از طریق اندازه گیری سود و اجزای آن بدست می آید، دارند و بر اساس آن، سودهای آینده را پیش بینی می کنند و یا ریسک های مربوط به سرمایه گذاری در شرکت یا دادن وام به آنها را مورد ارزیابی قرار می دهند. [۱۸] بنابراین، سود یکی از اقلام مهم و اصلی صورت های مالی است که توجه استفاده کنندگان مالی را به خود جلب می کند. [۱۲]

یکی از اولین و مهمترین پرسش هایی که در بازارهای سهام همواره مطرح بوده است، امکان پیش بینی قیمت سهام می باشد. شاید بتوان مهم ترین عامل تاثیرگذار بر قیمت سهام رادر پیش بینی سود هر سهم جستجو کرد. [۹] بنابراین مهم ترین منبع اطلاعاتی استفاده کنندگان از اطلاعات شرکت ها، پیش بینی های سود ارائه شده توسط مدیریت شرکت ها است. [۱۶]

سرمایه گذاران برای سود حسابداری به عنوان ابزار پیش بینی، جایگاه خاصی در نظر دارند. سود گزارش شده و سود پیش بینی شده، اثر مستقیم بر قیمت سهام دارد و مورد درخواست سرمایه گذاران است که پیچیدگی می تواند دو تأثیر بر پیش بینی سود داشته باشد، از یک سو می تواند تقاضای سرمایه گذاران را برای اطلاعات بیشتر، از مدیریت افزایش دهد از سوی دیگر در متون تئوری سازمانی، شرکت ها پیچیدگی را مانع مهمی در پردازش اطلاعات می دانند.

از این رو، در این پژوهش چگونگی ارتباط پیچیدگی با مقاصد گزارشگری مالی، به خصوص تصمیم مدیریت جهت ارائه سود از طریق افشای پیش بینیهای سود را بررسی می نماییم. اجزای پیچیدگی سازمانی عبارتند از: پیچیدگی هزینه و پیچیدگی اطلاعاتی که پژوهش بر روی هر یک از آن ها درک بهتری را از چگونگی تأثیر پیچیدگی سازمانی بر گزارشگری مالی فراهم می آورد. سپس تأثیر هر یک از اجزای پیچیدگی سازمانی را بر صحت و خوش بینی های مدیریت در رابطه با ارائه پیش بینی سود بررسی می نماییم.

جرد جنینگز و همکاران (۲۰۱۲) در مقاله تأثیر پیچیدگی سازمانی بر رفتار پیش بینی سود، بیان می کنند که پیچیدگی جغرافیایی، پیچیدگی هزینه و پیچیدگی سیستم های اطلاعاتی، احتمال بازبینی مدیریت در پیش بینی سود در بین دوره های گزارشگری را کاهش می دهد. همچنین بیان می کنند که شواهد ضعیفی



وجود دارد مبنی بر اینکه پیچیدگی صنعت و جغرافیایی، صحت افشای داوطلبانه مدیریت را کاهش می دهد و پیچیدگی جغرافیایی با خوش بینی کمتر مدیریت رابطه معناداری دارد. پژوهش آنها نشان می دهد که رابطه میان پیچیدگی هزینه ای و اطلاعاتی با صحت پیش بینی سود وجود ندارد ولی میان پیچیدگی هزینه ای و اطلاعاتی باخوش بینی پیش بینی سود رابطه معکوس و معناداری وجود دارد. [۲۰]

فرضیه های پژوهش

۱. پیچیدگی سازمانی بر صحت پیش بینی های سود مدیریت تأثیر دارد.
۲. پیچیدگی سازمانی بر پیش بینی خوش بینانه مدیریت تأثیر دارد.

متغیر های وابسته

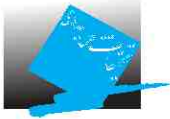
۱. متغیر صحت پیش بینی سود مدیریت ($Abs\ FE_{i,t}$): قدر مطلق EPS واقعی منهای آخرین EPS پیش بینی شده تعدیل شده با قیمت سهام. [۲۰]
۲. متغیر خوش بینی پیش بینی مدیریت ($Forecast\ Error_{i,t}$): تفریق آخرین پیش بینی سود مدیریت از سود واقعی هر سهم تعدیل شده با قیمت سهام. [۲۰]

متغیر های مستقل

۱. متغیر پیچیدگی هزینه ($Complex_Cost_{i,t}$): منهای یک ضرب در همبستگی میان درآمدها و سود شرکت قبل از ارقام غیر عادی. [۲۰]
۲. متغیر پیچیدگی اطلاعاتی ($Complex_File_{i,t}$): از طریق محاسبه تعداد روزهای بین پایان دوره و زمان اعلان سود به دست می آوریم. [۲۰]

متغیر های کنترلی

۱. متغیر کنترلی عدم اطمینان عوامل اقتصادی ($Cov_Rev_{i,t}$): برابر است با ضریب تغییرات سود (واریانس استاندارد تقسیم بر میانگین سود)
۲. متغیر کنترلی اندازه ($Ln_Assets_{i,t}$): برابر است با لگاریتم طبیعی کل دارایی های اول دوره.
۳. متغیر کنترلی فرصتهای رشد ($MTB_{i,t}$): برابر است با قیمت-سهام در اول دوره تقسیم بر ارزش دفتری سهام در اول دوره.
۴. متغیر کنترلی سودآوری ($ROA_{i,t}$): برابر است با سود تقسیم بر دارایی.
۵. متغیر کنترلی رشد فروش ($Sales_Growth_{i,t}$): برابر است با فروش پایان سال جاری تقسیم بر فروش پایان سال قبل.
۶. متغیر کنترلی دامنه-ی روزها ($Horizon_{i,t}$): لگاریتم طبیعی تعداد روزهای میان پایان دوره و تاریخ



پیش‌بینی EPS برای شرکت آبرای سال q

مدل پژوهش

برای آزمون فرضیه اول یعنی «ارتباط بین پایداری سازمانی و صحت پیش‌بینی سود مدیریت» از معادله زیر استفاده می‌شود:

$$AbsFE_{i,q} = \beta_0 + \beta_1 ComplexCost_{i,q} + \beta_2 ComplexFile_{i,q} + \beta_3 CovRev_{i,q} + \beta_4 Ln.Assets_{i,q} + \beta_5 MTB_{i,q} + \beta_6 ROA_{i,q} + \beta_7 SalesGrowth_{i,q} + \beta_8 Horizon_{i,q} + \varepsilon_{i,q}$$

برای آزمون فرضیه دوم یعنی «ارتباط بین پایداری سازمانی و خوش‌بینی پیش‌بینی مدیریت» از معادله زیر استفاده می‌شود:

$$Forecast\ Error_{i,q} = \beta_0 + \beta_1 ComplexCost_{i,q} + \beta_2 ComplexFile_{i,q} + \beta_3 CovRev_{i,q} + \beta_4 Ln.Assets_{i,q} + \beta_5 MTB_{i,q} + \beta_6 ROA_{i,q} + \beta_7 SalesGrowth_{i,q} + \beta_8 Horizon_{i,q} + \varepsilon_{i,q}$$

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از لحاظ طبقه‌بندی بر مبنای هدف از نوع پژوهش بنیادی و کاربردی است و از آنجا که آزمون همبستگی بین متغیرها انجام می‌شود، از نوع همبستگی بوده و روابط بین متغیرها را بررسی می‌کند. در این پژوهش برای آزمون فرضیه‌ها از مدل آماری رگرسیون چند متغیره به صورت داده‌های پانل استفاده شده است. لازم به ذکر است در این مطالعه برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزارهای Spss و Eviews بهره‌گرفته شده است.

جامعه آماری و نمونه آماری

با توجه به قلمرو مکانی پژوهش، جامعه آماری مورد مطالعه در پژوهش حاضر، کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در دوره زمانی ۱۳۸۸-۱۳۹۲ می‌باشد. با توجه به محدودیت‌های ناشی از متغیرهای پژوهش حاضر، روش غربالگری مورد استفاده قرار گرفته و شرکت‌های جامعه هر یک جداگانه مورد بررسی و شرکت‌هایی که همزمان از ویژگی‌های زیر برخوردار بودند، انتخاب و مابقی حذف شدند.

(۱) تا ابتدای سال ۱۳۸۸ در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شده و تا پایان سال ۱۳۹۲ فعال بوده و در فهرست شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران موجود باشند.

(۲) به منظور افزایش قابلیت مقایسه شرکت‌ها، دوره مالی آنها منتهی به ۲۹ اسفند هر سال باشد.



۳) طی دوره مورد بررسی، بیش از شش ماه توقف عملیاتی نداشته باشند.

۴) با توجه به نوع فعالیت و نحوه ارائه اطلاعات، باید شرکتهای تولیدی یا خدماتی باشند. لذا شرکتهای انتخاب شده نباید متعلق به "بانک ها، مؤسسات اعتباری و سایر نهادهای پولی"، "سایر واسطه گری های مالی"، "سرمایه گذاری های مالی" و شرکت های چندرشته ای صنعتی باشند. با توجه به معیارهای فوق، شرکت های باقیمانده، ۹۷ شرکت می باشد.

یافته های پژوهش

درنگاره شماره ۱ تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از شاخص های مرکزی همچون میانگین و شاخص های پراکندگی انحراف معیار، چولگی و کشیدگی انجام پذیرفته است.

نگاره ۱) آمار توصیفی

متغیر	مشاهدات	میانگین	انحراف معیار	کمترین	بیشترین	چولگی	کشیدگی
صحت پیش بینی سود بینهت (Abs.FE)	۴۳	-۱/۱۳۴۴	-۱/۳۷۰۶	-۱-۱-۱-۱	۵۰-۶۵۴	۷/۱۱۸	۶۱/۶۲۹
خوش بینی پیش بینی بینهت (Forecast Error)	۴۳	-۱/۰۹۵۳	-۱/۳۹۲۵	-۵۰-۶۵۴	۱۰۵۶۶	-۶/۵۷۹	۵۶/۰۶۶
چیدگی بینهت (Complex Coef)	۴۳	۶/۱۳۴۶	۳۶/۳۱۹	۰-۰-۰-۰	۹۹/۴۵۰	-۰/۱۳۷	۳/۹۵۷
چیدگی اطلاعاتی (Complex File)	۴۳	۹۷/۸۷۴	۳۳/۳۱۱	۳۴/۰-۰-۰	۳۶/۰-۰-۰	۳/۰۰۳	۸/۹۹۱
عدم اطمینان عوامل اقتصادی (Cov.Rev)	۴۳	-۱/۵۷۶۹	-۱/۹۲۸۳	-۶/۱۷۷-۸	۵/۴۹۳۱	-۱/۱۷۶	۱۶/۴۵۰
اندازه شرکت (Ln Assets)	۴۳	۱۳/۶۸۸۸	۱/۳۳۳۶	۱-۱/۸۱۵۸	۱۸/۱۸۱۹	۰/۶۸۶	۳/۱۷۰
قرصت های رشد (MTB)	۴۳	۱/۷۸۸۹	۸/۱۸۳۰	-۱۸/۰-۰	۸۷/۳۶۴	۶/۹۶۹	۵۷/۲۸۰
سود آوری (ROA)	۴۳	-۱/۱۵۶۵	-۱/۱۵۶۹	-۱/۱۵۵۴	۰/۶۶۵۴	-۱/۳۳۳	۳/۳۶۷
رشد سود (Sales Growth)	۴۳	۱/۳۱۱۸	-۱/۳۱۴۶	-۱/۳۳۷	۳/۰۰۴۴	-۱/۸۷۳	۶/۲۱۷
دانه روزها (Horizon)	۴۳	۵/۷۵۷۹	-۱/۵۶۱۹	۳/۹۵۷	۶/۰-۷-۷	-۳/۳-۸	۱۳/۳۱۱

با توجه به نگاره ۱، متوسط صحت پیش بینی سود شرکت های نمونه که از طریق معکوس خطای پیش بینی سود (قدر مطلق اختلاف سود هر سهم واقعی از آخرین سود پیش بینی شده هر سهم نسبت به قیمت سهام) اندازه گیری شده برابر با ۱/۱۷۶۳ بوده و حاکی از این است که به طور متوسط میان سود واقعی و پیش بینی شده شرکت های نمونه معادل ۱۷/۶۳ درصد قیمت سهام اختلاف وجود دارد. کمترین و بیشترین میزان این متغیر به ترتیب برابر با ۰/۰۰۰۱ و ۵/۰۶۵۴ بوده و بررسی چولگی و کشیدگی این متغیر گویا آن است که داده های مربوط به صحت پیش بینی سود مدیریت از توزیع نرمال برخوردار نمی باشد بطوری که چولگی آن برابر با ۷/۱۱۸ و کشیدگی آن برابر با ۶۲/۶۲۹ است.



آزمون نرمال بودن توزیع متغیرهای وابسته

در مطالعه حاضر نرمال بودن توزیع متغیرهای وابسته از طریق آماره جارکیو- برا مورد بررسی قرار می‌گیرد. اگر سطح اهمیت آماره این آزمون بیشتر از $0/05$ باشد ($Prob > 0.05$) فرضیه H_0 مبنی بر نرمال بودن توزیع متغیر پذیرفته می‌شود. نتایج آزمون جارکیو - برا برای متغیرهای وابسته پژوهش در نگاره ۲ ارائه شده است.

نگاره ۲) نتایج آزمون نرمال بودن توزیع متغیرهای وابسته

متغیر	آماره جارکیو - برا	سطح اهمیت
صحت پیش‌بینی سود مدیریت (Abs FE)	۷۱۶۹۰/۴۲	۰/۰۰۰۰
خوش‌بینی پیش‌بینی مدیریت (Forecast Error)	۶۳۳۸۸/۹۴	۰/۰۰۰۰

با توجه به نتایج آزمون نرمال بودن توزیع متغیرهای وابسته، برای هر دو متغیر (۰/۰۰۰/۰) بنابراین فرضیه H_0 مبنی بر نرمال بودن توزیع داده‌های این متغیر در سطح اطمینان ۹۵٪ رد شده و بیانگر این است که متغیرهای صحت پیش‌بینی سود مدیریت و خوش‌بینی پیش‌بینی سود مدیریت از توزیع نرمال برخوردار نمی‌باشند. برای نرمال‌سازی داده‌ها از تابع انتقال جانسون و تابع باکس-کاکس بهره گرفته شده که نتایج حاصل از آزمون جارکیو-برا بعد از فرآیند نرمال‌سازی داده‌ها به شرح نگاره ۳ می‌باشد.

نگاره ۳) نتایج آزمون نرمال بودن توزیع متغیرهای وابسته بعد از فرآیند نرمال‌سازی

متغیر	آماره جارکیو - برا	سطح اهمیت
صحت پیش‌بینی سود مدیریت (Abs FE)	۱/۲۱۸	۰/۵۳۰۴
خوش‌بینی پیش‌بینی مدیریت (Forecast Error)	۱/۶۸۵	۰/۴۳۰۴

با توجه به نگاره ۳، از آنجایی که بعد از نرمال‌سازی داده‌ها سطح اهمیت آماره جارکیو - برا برای هر دو متغیر به بالاتر از $0/05$ افزایش پیدا کرده است بنابراین فرضیه H_0 در سطح اطمینان ۹۵٪ تأیید شده و بیانگر این است که متغیرهای وابسته پژوهش بعد از فرآیند نرمال‌سازی، دارای توزیع نرمال می‌باشند.

نتایج حاصل از آزمون فرضیه اول

در فرضیه اول پژوهش اثر پیچیدگی سازمانی شرکت‌ها بر صحت پیش‌بینی سود مدیریت مورد بررسی قرار گرفته و فرضیه آماری آن به صورت زیر قابل تدوین است:
 H_0 : پیچیدگی سازمانی بر صحت پیش‌بینی سود مدیریت تأثیر ندارد.



H_1 : پیچیدگی سازمانی بر صحت پیش بینی های سود مدیریت تأثیر دارد.

در این مدل برای این که بتوان مشخص نمود که آیا استفاده از روش داده های پانل در برآورد مدل کارآمد خواهد بود یا نه از آزمون F لیمر و به منظور این که مشخص گردد کدام روش (اثرات ثابت و یا اثرات تصادفی) جهت برآورد مناسب تر است از آزمون هاسمن استفاده شده است. نتایج حاصل از این آزمون ها در نگاره ۴ آمده است.

نگاره ۴) نتایج انتخاب الگو برای برآورد مدل (۱)

نوع آزمون	آماره آزمون	مقدار آماره آزمون	درجه آزادی	P-Value
آزمون F لیمر	F	۵/۲۱۴	(۳۵۲،۹۵)	۰/۰۰۰۰
آزمون هاسمن	χ^2	۱۹/۵۷۱	۸	۰/۰۰۷۴

با توجه به نتایج حاصل از آزمون F لیمر، از آنجایی که مقدار P -Value این آزمون کمتر از ۰/۰۵ می باشد (۰/۰۰۰/۰)، همسانی عرض از مبداءها رد شده و لازم است در برآورد مدل از روش داده های پانل استفاده شود. همچنین با توجه به نتایج حاصل از آزمون هاسمن، از آنجایی که مقدار P -Value این آزمون نیز کمتر از ۰/۰۵ می باشد (۰/۰۰۷۴)، بنابراین در برآورد می بایست روش اثرات ثابت بکار برده شود. در نگاره ۶ نتایج حاصل از برآورد مدل شماره (۱) ارائه شده است.

در بررسی معنی دار بودن کلی مدل، با توجه به این که مقدار احتمال (P -VALUE) آماره F از ۰/۰۵ کوچکتر می باشد (۰/۰۰۰۰) با اطمینان ۹۵٪ معنی دار بودن کلی مدل تایید می شود. ضریب تعیین تعدیل شده مدل نیز گویای آن است که ۴۹/۷۵ درصد از تغییرات صحت پیش بینی سود شرکت ها توسط متغیرهای وارد شده در مدل تبیین می شود. همچنین در بررسی مفروضات رگرسیون کلاسیک نتایج آزمون جارکوا- برا گویای آن است که باقیمانده های حاصل از برآورد مدل در سطح اطمینان ۹۵٪ از توزیع نرمال بر خوردار می باشند بطوری که مقدار احتمال (P -VALUE) مربوط به این آزمون بزرگتر از ۰/۰۵ است (۰/۵۴۳/۰).

در خصوص بررسی همسانی واریانس باقیمانده ها با توجه به این که مقدار احتمال (P -VALUE) مربوط به آزمون برش- پاگان بیشتر از ۰/۰۵ می باشد (۰/۰۷۵۱) همسانی واریانس باقیمانده های مدل تایید می شود. علاوه بر این از آنجایی مقدار آماره دوربین واتسن مابین عدد ۱/۵ و ۲/۵ قرار گرفته است (۲/۱۴۰) لذا استقلال باقیمانده های مدل نیز تایید می شود. در خصوص همخطی میان متغیرهای مدل نیز با توجه به این که مقدار آماره VIF برای تمامی متغیرها کمتر از ۵ بوده و نزدیک به عدد یک می باشد می توان گفت همخطی شدیدی میان آن ها وجود نداشته و این فرض از مفروضات رگرسیون کلاسیک نیز تایید می شود.



نگاره ۵) نتایج برآورد مدل (۱)

متغیر وابسته: خطای بیش‌بینی سود (معکوس صحت بیش‌بینی سود)				
VIF	P-Value	آماره t	ضریب	متغیر
-	۰/۳۸۷۴	-۰/۸۱۵	-۰/۴۵۴۶	ضریب ثابت
۱/۱۱۲	۰/۰۳۰۰	۲/۱۷۹	۰/۰۶۸۹	پیمیدگی هزینه
۱/۰۷۷	۰/۰۱۱۶	۲/۵۳۸	۰/۰۰۱۰	پیمیدگی اطلاعاتی
۱/۰۳۹	۰/۰۵۷۴	۱/۹۰۷	۰/۰۳۴۸	عدم اطمینان شرایط اقتصادی
۱/۱۹۱	۰/۱۲۵۴	۱/۵۳۶	۰/۰۵۷۱	اندازه شرکت
۱/۲۱۶	۰/۵۶۹۹	۰/۵۶۸	۰/۰۰۰۶	فرصت های رشد
۱/۳۷۱	۰/۰۷۴۰	-۱/۷۹۱	-۰/۳۱۳۱	سودآوری
۱/۵۰۰	۰/۰۹۱۸	-۱/۶۹۰	-۰/۰۹۲۸	رشد سود شرکت
۱/۰۴۱	۰/۷۳۹۰	-۰/۳۴۴	-۰/۰۱۱۰	دامنه روزها
ضریب تعیین تعدیل شده مدل ۰/۴۹۷۵				
آماره F مدل (P-Value)		آماره Jarque-Bera (P-Value)		
۵/۸۲۵ (۰/۰۵۴۳)		۵/۳۷۴ (۰/۰۰۰۰)		
آماره Breusch-Pagan (P-Value)		آماره دوربین و واتسن		
۱/۷۹۹ (۰/۰۷۵۱)		۲/۱۴۰		

تفسیر نتایج حاصل از آزمون فرضیه اول

بر اساس نتایج ارائه شده در نگاره ۵، سطح معنی داری (P -Value) آماره t مربوط به متغیر «پیمیدگی هزینه» کوچکتر از ۰/۰۵ بوده (۰/۰۳۰۰) و ضریب آن مثبت می‌باشد (۰/۰۶۸۹) بنابراین فرضیه H_0 در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد شده و می‌توان گفت رابطه مستقیم و معنی داری میان پیمیدگی هزینه و خطای بیش‌بینی سود شرکت‌ها وجود دارد بطوری که بالا بودن میزان پیمیدگی هزینه شرکت‌ها بر میزان خطای بیش‌بینی سود شرکت‌ها نیز افزوده شده و از صحت پیش‌بینی سود مدیریت کاسته می‌شود. همچنین سطح معنی داری (P -Value) آماره t مربوط به متغیر «پیمیدگی اطلاعاتی» نیز کوچکتر از ۰/۰۵ بوده (۰/۰۱۱۶) و ضریب آن مثبت می‌باشد (۰/۰۰۱۰) بنابراین فرضیه H_0 در سطح اطمینان ۹۵ درصد برای این متغیر نیز رد شده و می‌توان گفت رابطه مستقیم و معنی‌داری میان پیمیدگی اطلاعاتی و خطای بیش‌بینی سود شرکت‌ها وجود دارد بطوری که بالا بودن میزان پیمیدگی اطلاعاتی شرکت‌ها بر میزان خطای بیش‌بینی سود شرکت‌ها افزوده شده و از صحت پیش‌بینی سود مدیریت کاسته می‌شود. بنابراین با توجه به نتایج بدست آمده فرضیه اول پژوهش با اطمینان ۹۵ درصد تأیید شده و این گونه می‌توان نتیجه‌گیری کرد که پیمیدگی سازمانی در هر دو سطح پیمیدگی هزینه و پیمیدگی اطلاعاتی خود اثر کاهشی بر صحت پیش‌بینی سود مدیریت داشته و با افزایش میزان پیمیدگی از صحت سودهای پیش‌بینی شده توسط مدیریت کاسته می‌شود.

نتایج حاصل از آزمون فرضیه دوم

فرضیه دوم پژوهش به دنبال بررسی اثر پیمیدگی سازمانی شرکت‌ها بر پیش‌بینی خوش‌بینانه مدیریت بوده و فرضیه آماری آن به صورت زیر قابل تدوین است:



H_0 : پیچیدگی سازمانی بر پیش بینی خوش بینانه مدیریت تأثیر ندارد.

H_1 : پیچیدگی سازمانی بر پیش بینی خوش بینانه مدیریت تأثیر دارد.

در این مدل برای این که بتوان مشخص نمود که آیا استفاده از روش داده‌های پانل در برآورد مدل کارآمد خواهد بود یا نه از آزمون F لیمر و به منظور این که مشخص گردد کدام روش (اثرات ثابت و یا اثرات تصادفی) جهت برآورد مناسب‌تر است از آزمون هاسمن استفاده شده است. نتایج حاصل از این آزمون هادرنگاره ۶ آمده است.

نگاره ۶) نتایج انتخاب الگو برای برآورد مدل (۲)

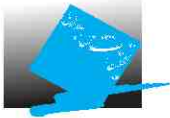
نوع آزمون	آماره آزمون	مقدار آماره آزمون	درجه آزادی	P-Value
آزمون F لیمر	F	۵/۴۷۵	(۳۴۹,۹۵)	۰/۰۰۰۰
آزمون هاسمن	χ^2	۲۱/۲۲۱	۸	۰/۰۰۳۶

با توجه به نتایج حاصل از آزمون F لیمر، از آنجایی که مقدار P-Value این آزمون کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد (۰/۰۰۰۰/۰)، همسانی عرض از مبداءها رد شده و لازم است در برآورد مدل از روش داده‌های پانل استفاده شود. همچنین با توجه به نتایج حاصل از آزمون هاسمن، از آنجایی که مقدار P-Value این آزمون نیز کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد (۰/۰۰۳۶)، بنابراین در برآورد می‌بایست روش اثرات ثابت بکار برده شود. در نگاره ۸ نتایج حاصل از برآورد مدل شماره (۲) ارائه شده است. در بررسی معنی دار بودن کلی مدل، با توجه به این که مقدار احتمال (P-VALUE) آماره F از ۰/۰۵ کوچکتر می‌باشد (۰/۰۰۰۰) با اطمینان ۹۵٪ معنی دار بودن کلی مدل تایید می‌شود.

نگاره ۷) نتایج برآورد مدل (۲)

متغیر وابسته: خوشبینی بین‌بینی مدیریت	ضریب	آماره t	P-Value	VIF
متغیر				
ضریب ثابت	۰/۵۱۸۴	۱/۰۲۱	۰/۳۰۸۷	-
پیچیدگی هزینه	-۰/۰۷۴۲	-۲/۳۳۵	۰/۰۲۰۱	۱/۱۰۸
پیچیدگی اطلاعاتی	-۰/۰۰۱۳	-۲/۰۱۵	۰/۰۰۲۸	۱/۰۷۳
عدم اطمینان شرایط اقتصادی	-۰/۰۳۲۳	-۱/۸۰۵	۰/۰۷۱۹	۱/۰۴۰
اندازه شرکت	-۰/۰۵۰۹	-۱/۴۱۹	۰/۰۵۶۵	۱/۱۸۷
فرضت های رشد	-۰/۰۰۰۶	-۰/۵۸۴	۰/۵۵۹۴	۱/۴۱۱
سودآوری	۰/۷۴۶۲	۳/۱۹۷	۰/۰۰۰۳	۱/۳۷۰
رشد سود شرکت	۰/۱۱۴۸	۲/۱۰۰	۰/۰۳۶۴	۱/۱۵۱
دامنه روزها	-۰/۰۶۶۷	-۰/۳۶۷	۰/۷۸۶۹	۱/۰۴۱
ضریب تعیین تعدیل شده مدل ۰/۵۳۱۸				
آماره F مدل (P-Value)	۵/۹۸۵ (۰/۰۰۰۰)	آماره Jarque-Bera (P-Value)	۲/۶۵۳ (۰/۰۵۹۰)	
آماره Breusch-Pagan (P-Value)	۰/۸۱۶ (۰/۵۸۸۱)	آماره دوربین واتسن	۲/۱۷۴	

ضریب تعیین تعدیل شده مدل نیز گویای آن است که ۵۳/۱۸ درصد از تغییرات خوش بینی پیش بینی مدیریت توسط متغیرهای وارد شده در مدل تبیین می‌شود. همچنین در بررسی مفروضات رگرسیون کلاسیک نتایج آزمون جارکوا- برا گویای آن است که باقیمانده های حاصل از برآورد مدل در سطح اطمینان ۹۵٪ از توزیع نرمال برخوردار می‌باشند بطوری که مقدار احتمال (P-VALUE) مربوط به این آزمون بزرگتر از ۰/۰۵ است (۰/۰۵۹۰). در خصوص بررسی همسانی واریانس باقیمانده ها با توجه به این که مقدار احتمال (P-VALUE) مربوط به آزمون برش- پاگان بیشتر از ۰/۰۵ می‌باشد (۰/۵۸۸۱) همسانی واریانس



باقیمانده‌های مدل تأیید می‌شود. علاوه بر این از آنجایی مقدار آماره دوربین واتسن مابین عدد $1/5$ و $2/5$ قرار گرفته است ($2/174$) لذا استقلال باقیمانده‌های مدل نیز تأیید می‌شود. در خصوص هم خطی میان متغیرهای مدل نیز با توجه به این که مقدار آماره VIF برای تمامی متغیرها کمتر از 5 بوده و نزدیک به عدد یک می‌باشد می‌توان گفت هم خطی شدیدی میان آن‌ها وجود نداشته و این فرض از مفروضات رگرسیون کلاسیک نیز تأیید می‌شود.

تفسیر نتایج حاصل از آزمون فرضیه دوم

بر اساس نتایج ارائه شده در نگاره ۷، سطح معنیداری (P -Value) آماره t مربوط به متغیر «پیچیدگی هزینه» کوچکتر از $0/05$ بوده ($0/0201$) و ضریب آن منفی می‌باشد ($0/0742$) بنابراین فرضیه H_0 در سطح اطمینان 95 درصد رد شده و می‌توان گفت رابطه معکوس و معنی داری میان پیچیدگی هزینه و خوش‌بینی پیش‌بینی مدیریت وجود دارد بطوری که بالا بودن میزان پیچیدگی هزینه شرکت‌ها از میزان خوش‌بینی پیش‌بینی مدیریت کاسته می‌شود. همچنین سطح معنی داری (P -Value) آماره t مربوط به متغیر «پیچیدگی اطلاعاتی» نیز کوچکتر از $0/05$ بوده ($0/0028$) و ضریب آن نیز منفی می‌باشد ($0/013/0-$) بنابراین فرضیه H_0 در سطح اطمینان 95 درصد برای این متغیر نیز رد شده و می‌توان گفت رابطه معکوس و معنی داری میان پیچیدگی اطلاعاتی و خوش‌بینی پیش‌بینی مدیریت وجود دارد بطوری که بالا بودن میزان پیچیدگی اطلاعاتی شرکت‌ها از میزان خوش‌بینی پیش‌بینی مدیریت کاسته می‌شود. بنابراین با توجه به نتایج بدست آمده فرضیه دوم پژوهش با اطمینان 95 درصد تأیید شده و این گونه می‌توان نتیجه گیری کرد که پیچیدگی سازمانی در هر دو سطح پیچیدگی هزینه و پیچیدگی اطلاعاتی خود اثر کاهشی بر خوش‌بینی پیش‌بینی مدیریت داشته و با افزایش میزان پیچیدگی از پیش‌بینی خوش‌بینانه مدیران کاسته می‌شود.

نتیجه گیری

با توجه به نتایج آزمون فرضیه‌های پژوه (در سطح معنی داری $0/5$)، رابطه مستقیم و معنی داری میان پیچیدگی هزینه‌ای سازمان و خطای پیش‌بینی سود شرکت‌ها وجود دارد به طوری که با افزایش پیچیدگی هزینه‌ای شرکت‌ها بر خطای پیش‌بینی سود آنها افزوده می‌شود. بنابر این می‌توان گفت رابطه معکوس و معنی داری میان پیچیدگی هزینه‌ای سازمان و صحت پیش‌بینی سود وجود دارد و با افزایش پیچیدگی هزینه‌ای سازمانی، صحت پیش‌بینی سود، کاهش می‌یابد. همچنین رابطه مستقیم و معنی داری میان پیچیدگی اطلاعاتی و خطای پیش‌بینی سود شرکت‌ها وجود دارد، بطوری که بالا بودن میزان پیچیدگی اطلاعاتی شرکت‌ها بر میزان خطای پیش‌بینی سود شرکت‌ها افزوده می‌شود. بنابر این می‌توان گفت رابطه معکوس و معنی داری میان پیچیدگی اطلاعاتی سازمان و صحت پیش‌بینی سود وجود دارد و با



افزایش پیچیدگی اطلاعاتی سازمانی، صحت پیش بینی سود، کاهش می یابد. نتایج حاصل با نتایج حاصل از پژوهش جرد جنینگز و همکاران (۲۰۱۲) همخوانی ندارد.

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده ها حاکی از این می باشد که در سطح اطمینان ۹۵ درصد رابطه معکوس و معنی داری میان پیچیدگی هزینه ای سازمان و خوش بینی پیش بینی مدیریت وجود دارد به طوری که بالا بودن میزان پیچیدگی هزینه ای شرکت ها از میزان خوش بینی پیش بینی مدیریت کاسته می شود. همچنین می توان گفت در سطح اطمینان ۹۵ درصد رابطه معکوس و معنی داری میان پیچیدگی اطلاعاتی و خوش بینی پیش بینی مدیریت وجود دارد بطوری که بالا بودن میزان پیچیدگی اطلاعاتی شرکت ها از میزان خوش بینی پیش بینی مدیریت کاسته می شود. نتایج حاصل با نتایج حاصل از پژوهش جرد جنینگز و همکاران (۲۰۱۲) همخوانی دارد.

بر اساس نتایج بدست آمده پیشنهاد می شود استفاده کنندگان جهت ارزیابی بهتر شرکت و نهایتاً تصمیم گیری صحیح تر نسبت به پیچیدگی سازمانی توجه بیشتری نشان دهند و اثرات پیچیدگی سازمانی را در تصمیم گیری های خود که بر اساس پیش بینی سود انجام می پذیرد، لحاظ نمایند. همچنین برای پژوهش های آتی پیشنهاد می شود ارتباط بین عناصر بیشتری از پیچیدگی سازمانی را بررسی نمایند. به عنوان مثال تعداد خطوط تولید، تعداد بخش های تجاری و فواصل جغرافیایی بین بخش های مختلف که می تواند منجر به افزایش پیچیدگی شود و می توان بر صنایع خاصینیز تأکید نمود که اثر تفاوت در صنعت بر نتایج کنترل شود.

منابع

۱. آذر، عادل و مؤمنی، منصور. (۱۳۸۷). آمار و کاربرد آن در مدیریت، جلد دوم، تهران، انتشارات سمت، چاپ یازدهم.
۲. الوانی، سید مهدی و دانایی فرد، حسن. (۱۳۸۱). *نظم در بی نظمی*، تهران، انتشارات صفار-اشراقی.
۳. الوانی، سید مهدی و دانایی فرد، حسن. (۱۳۹۰). *تنوری سازمان*، تهران، انتشارات صفار-اشراقی.
۴. دکتر بولو، قاسم و بخصامی، سعید. (۱۳۹۰). "رابطه خطای پیش بینی سود و تعداد دفعات تجدیدنظر در پیشبینی با هزینه سهام عادی". رساله کارشناسی ارشد، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه قم.
۵. بهرامیان محمود. (۱۳۸۵). "میزان عدم صحت پیشبینی سود شرکتها در عرصه اولیه و افزایش سرمایه". پایانامه کارشناسی ارشد، دانشکده حسابداری و مدیریت دانشگاه علامه طباطبائی.
۶. برج، مهرداد، روزبهانی، روشنگر، دیده ور، افشار، ممتاز، حسین. (۱۳۹۲). *جامع مدیریت*، انتشارات کتاب مهربان نشر.
۷. توکلی، شروین. (۱۳۸۴). "کاربردهای نظریه سیستم پیچیده در مدل سازی تغییرات فرهنگی". سازمان

انتشارات جهاد دانشگاهی.

۸. ثقفی، علی و آقائی، محمد علی. (۱۳۷۳). "رفتار سود حسابداری". *حسابداری*، سال سوم، شماره نهم، ص ۲۱-۵.

۹. جنانی، محمد حسین. (تیرماه ۱۳۸۱). "معمای قیمت سهام". *مجله بورس*، شماره ۳۱، ص ۳۲-۳۵.

۱۰. رضاییان، علی. (۱۳۹۳). تجزیه و تحلیل و طراحی سیستم، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها (سمت).

۱۱. سوری، علی، (۱۳۸۹)، *اقتصاد سنجی*، تهران، چاپ اول، نشر فرهنگ شناسی.

۱۲. شباهنگ، رضا. (۱۳۸۱). *تئوری حسابداری ۱*، انتشارات سازمان حسابرسی، چاپ اول.

۱۳. فرد فشانی، فوزیه و دکتر حجازی، رضوان. (۱۳۹۰). "نوسانپذیری و قابلیت پیش بینی سود، رساله کارشناسی ارشد". دانشکده علوم اجتماعی و اقتصاد. دانشگاه الزهراء (س).

۱۴. فکوری، ناصر. (آبان ماه ۱۳۸۸). "اندیشه پیچیده". *ماهنامه اطلاعات*، حکمت و فلسفه ۱۴.

۱۵. مهران، سامان و حیدری، مهدی. (پاییز ۱۳۹۲). "تبیین عوامل مؤثر بر عدم تقارن اطلاعات سود بودجه شده با پیش‌بینی سود حاصل از شبکه های عصبی فازی". *فصلنامه تحقیقات حسابداری و حسابرسی*، انجمن حسابداری ایران.

۱۶. دکتر هشی، عباس، دکتر بولو، قاسم، رشیدیان، سمانه. (پاییز ۱۳۸۸). "تأثیر بخش ۳۴۰ استانداردهای حسابرسی (رسیدگی به اطلاعات مالی آتی) بر کیفیت پیش بینی سود". *فصلنامه تحقیقات حسابداری و حسابرسی*، انجمن حسابداری ایران.

17. Chen, s. (2004). "why do managers fail to meet their own forecasts?" *Working paper, university of washington*.

18. Hendriksen E.S and M.F. Van Berda. (1992). *Accounting Theory*. Fifth Edition P. 309-322.

19. Jackson, M.C. (2003). "Systems thinking: Creative holism for managers". *Wiley. Chichester. UK*.

20. Jared Jennings, Robert stoumbos, Lloyd Tanlu. (2012). "The effect of organization complexity on earnings forecasting behavior". *AAA 2013 Management Accounting Section (MAS)*

21. King, W.R., Chung, T.R. & Haney, M.H. (2008). "Knowledge management and organizational learning". *The international Journal of management science*, 36(2), 167-172.

22. vorgelegt von. (2009). "Measuring organizational complexity and its impact on organizational performance—A comprehensive conceptual model and empirical study". *Technical University of Berlin*.