



## بررسی تاثیر پیامدهای اطلاعاتی کیفیت حسابرسی با تاکید تغییر شریک حسابرسی بر تصمیمات سرمایه گذاران

مهرداد خیرخواه<sup>۱</sup>

سرپرست حسابرسی، سازمان حسابرسی

دکتر مهران آقایی<sup>۲</sup>

دکتری مدیریت منابع انسانی، استادیار، عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد آشتیان

عیسی نورانی فر<sup>۳</sup>

عضو هیات علمی گروه حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی، واحد آشتیان

(تاریخ دریافت: ۲۳ فروردین ۱۳۹۵؛ تاریخ پذیرش: ۲۷ شهریور ۱۳۹۵)

هدف اساسی تحقیق حاضر، بررسی تاثیر پیامدهای اطلاعاتی کیفیت حسابرسی با تاکید بر تغییر شریک حسابرسی در تصمیمات سرمایه گذاران می باشد. در این تحقیق، مطابق با هدف مذکور، ۴ فرضیه مطرح شد که مورد تجزیه و تحقیق آماری قرار گرفتند. نمونه آماری تحقیق ۹۹ شرکت پذیرفته شده در بازار اوراق بهادار تهران می باشد که داده های آنها برای یک دوره ۵ ساله (از ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۳) مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. فرضیات تحقیق از طریق مدل های رگرسیونی چندگانه بررسی شدند که مطابق با یافته ها، با افزایش کیفیت حسابرسی ناشی از تغییر شریک حسابرسی، مربوط بودن سود شرکت ها بالا رفته است. همچنین، نتایج نشان می دهد که سرمایه گذاران و فعالان بازار سرمایه به تغییر شریک حسابرسی موسسات، واکنش مثبتی داشته اند. مطابق با یافته ها، افزایش احتمال کیفیت حسابرسی ناشی از تغییر شریک حسابرسی، قیمت گذاری نادرست سهام را تقویت می کند. در نهایت، نتایج نشان داد که بین شرایط قراردادهای بدهی شرکت ها با کیفیت حسابرسی ناشی از تغییر شریک حسابرسی، ارتباط معناداری به لحاظ آماری وجود نداشته است.

**واژه های کلیدی:** مربوط بودن سود، قیمت گذاری نادرست سهام، شرایط قراردادهای بدهی، کیفیت حسابرسی، تغییر شریک حسابرسی.

<sup>1</sup> mkh19595@gmail.com

<sup>2</sup> mhrn48\_gh@yahoo.com

<sup>3</sup> esanoranifar@yahoo.com

## مقدمه

یکی از مهم ترین کارکردهای کیفیت حسابرسی، استفاده از آن به عنوان ابزار نظارتی در دست تامین کنندگان سرمایه شرکتها جهت حفاظت از منافع خود در شرکتها می باشد که می تواند تا حدود زیادی مسایل نمایندگی را حل کند و تعارض بین گروه های مختلف را کمتر نماید. شواهد نظری حاکی از این می شد که تعارضات نمایندگی از طریق استفاده از مکانیسم های نظارتی و تعدیلی، تا حدودی قابل کاهش است. استفاده از وثیقه برای تسهیلات، مکانیسمی برای حل تعارض بین اعتباردهندگان و وام گیرندگان است که ضرورت آن ناشی از عدم تقارن اطلاعاتی بین این دو گروه می باشد. بستر (۱۹۸۵) دریافت که استفاده از وثیقه برای وام ها منجر به کاهش نرخ بهره تامین مالی شرکتها شده و به عنوان نشانه ای برای اعتبار تجاری محسوب می شود.

تا کنون تحقیقات زیادی در خصوص نقش حسابرسی در شرکتها انجام شده است. این در حالی است که تغییر شریک حسابرسی به عنوان یکی از ارکان کیفیت فرآیند کار، موضوعی است که قبلا در داخل کشور به آن توجه نشده است. همچنین، بررسی پیامدها به مواردی محدود می باشد که در تحقیق حاضر، بیشتر مد نظر قرار گرفته است. هدف اساسی تحقیق حاضر، بررسی تاثیر پیامدهای اطلاعاتی کیفیت حسابرسی با تاکید تغییر شریک حسابرسی بر تصمیمات سرمایه گذاران در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می باشد.

## بیان مساله

از دیدگاه استفاده کنندگان اطلاعات، گزارش حسابرسی بسیار با ارزش است. این ارزش به دلیل افزایش احتمال کشف اشتباهات با اهمیت و موارد عدم رعایت اصول پذیرفته شده حسابداری و میزان پوشش حفاظت ایجاد شده برای افراد و گروه های درگیر در شرکت های سهامی است. کیفیت حسابرسی قابلیت اتکای گزارش گری را با کاهش خطاهای عمدی و غیرعمدی در سود تاریخی افزایش می دهد [۷]. نقش حسابرسی در اعتبار بخشی نسبت به اطلاعات سود شرکتها در پی تجدید ارائه اخیر سود شرکتها و ورشکستگی شرکت های بزرگ، از اهمیت درخور توجهی برخوردار شده است. تفاوت های ناشی از کیفیت حسابرسی به صورت تفاوت در اعتبار ارائه شده توسط حسابرسان و کیفیت سود صاحبکار آنها خود را نشان می دهد. مایرز و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۳) در پژوهشی نشان دادند که بالا بودن دوره تصدی گری حسابرس موجب شناخت و تخصص حسابرس در صنعت صاحبکار مربوطه می شود و هر چه دوره تصدی حسابرس بیشتر باشد کیفیت اطلاعات هم بیشتر می شود. آنها چنین استدلال نمودند که با افزایش طول دوره همکاری حسابرس، درک و شناخت او از محیط گزارشگری و کنترل های داخلی شرکت ارتقا یافته و در نتیجه بطور موثرتری قادر به کشف گزارشگری خلاف واقع خواهد بود. در نتیجه تلاش حسابرس، اعتبار اطلاعات صورت های مالی افزایش یافته و لذا کیفیت حسابرسی بالاتر خواهد بود.

<sup>1</sup> Myers, J.N., Myers, L.A. and Omer, T.C.

بالا بودن کیفیت اطلاعات، می تواند پیامدهای مطلوبی برای شرکت‌ها در تعامل با ذینفعان و استفاده کنندگان از اطلاعات داشته باشد. در این راستا، کاپوپولوس و لازارتو (۲۰۰۷) پیشنهاد دادند که هر چه اطلاعات ارائه شده از طرف شرکت‌ها شفافتر باشد، به همان اندازه شرکت‌ها در ایفای مسؤلیت پاسخگویی خود نسبت به ذینفعان و استفاده کنندگان موفق تر خواهند بود. آبدیا و همکاران (۲۰۱۵) اثر عامل بالقوه ناشی از کیفیت حسابرسی بر بازار سرمایه و سایر استفاده کنندگان از اطلاعات را بررسی و استدلال نمودند که چنانچه کیفیت حسابرسی برای بازار سرمایه، دارای اهمیت باشد؛ انتظار می رود که ارزش اطلاعات حسابرسی شده توسط موسسات حسابرسی با کیفیت بالا، بیشتر باشد. به عبارت دیگر، سطح کیفیت کاری حسابرسان می تواند به عنوان یک عامل مهم در واکنش بازار سرمایه به اطلاعات منتشر شده شرکت‌ها محسوب شود. از این رو، آبدیا (۲۰۱۵) پیشنهاد نمود که تغییر شریک حسابرسی، ممکن است برای بازار سرمایه رویداد مهمی محسوب شود. زیرا که راهبردهای موسسات حسابرسی و فرآیند کاری آنان، به طور بالقوه تحت تاثیر تجربه و تخصص شرکای حسابرسی است. بنابراین، مساله اساسی تحقیق حاضر، ابهام در نوع و شدت واکنش استفاده کنندگان به اطلاعات حسابداری در زمان تغییر شریک حسابرسی و به تبع آن کیفیت فرآیند حسابرسی می باشد و سوال اساسی تحقیق به شرح زیر مطرح شده است:

**پیامدهای اطلاعاتی کیفیت حسابرسی با تاکید بر تغییر شریک حسابرسی در تصمیمات سرمایه گذاران، چه تاثیری دارند؟**

#### پیشینه تحقیق

گرفین و دیگران (۲۰۱۲) به بررسی و آزمون چارچوب اقتصادی تبیین کننده رابطه بین نظام راهبری شرکت‌ها و حق الزحمه ی حسابرسی در شرکت‌های آمریکایی پرداختند. نتایج پژوهش آنان نشان داد راهبری بهتر، هزینه حسابرسی را کاهش می دهد. آنان اعتقاد دارند این رابطه از این جهت برقرار می باشد که ایجاد نظام راهبری بهتر به کیفیت بهتر صورت های مالی و کنترل های داخلی قوی تر می انجامد و این موضوع حسابرسان را قادر می سازد قیمت ریسک حسابرسی و در نتیجه حق الزحمه ی حسابرسی را کاهش دهند [۸].

ماکنی و همکاران (۲۰۱۲) به بررسی تأثیر سازوکارهای حاکمیت شرکتی بر کیفیت حسابرسی پرداختند. در این تحقیق از معیارهای ساختار مالکیت، اندازه شرکت، بدهی، ترکیب هیأت مدیره به عنوان سازوکارهای حاکمیت شرکتی استفاده شده است. نتایج حاصل از آزمون فرضیات تحقیق نشان داد که تاثیر اندازه هیأت مدیره و نقش دوگانگی هیأت مدیره، و تمرکز مالکیت بر کیفیت حسابرسی مثبت بوده در حالیکه اندازه شرکت و سهامدار نهادی تاثیر منفی بر کیفیت حسابرسی دارند.

لیو و سوبرامانیام (۲۰۱۳) تاثیر مالکیت دولتی و اندازه موسسه حسابرسی را بر حق الزحمه حسابرسی بررسی نمودند. آنها همچنین نوع مالکیت دولتی به لحاظ سازمان های دولت مرکزی و سازمان های دولت محلی را در ارزیابی های خود مورد توجه قرار دادند. نتایج نشان داد که شرکت‌های دولتی حق

الزحمه کمتری پرداخت می کنند. همچنین موسسات حسابرسی بزرگتر در حسابرسی شرکت‌های دولتی با اندازه بزرگ، میزان حق الزحمه کمتری نسبت به موسسات حسابرسی کوچک دریافت می کنند.

فان و وانگ (۲۰۱۴) در بازارهای نو ظهور آسیای شرقی به بررسی تاثیر حسابرسان مستقل به عنوان سازوکار کنترلی و نظارت کننده (نقش نظام رهبری) به منظور کم کردن تضاد منافع ناشی از مشکل نمایندگی پرداختند. آن‌ها نشان دادند که حسابرسان مستقل نقش رهبری را در شرکت‌های آسیای شرقی ایفا می کنند. در انتخاب حسابرسان، این پژوهش‌گران دریافتند زمانی که ساختار مالکیت شرکت‌ها متضمن هزینه‌های نمایندگی است، تمایل به خدمت گرفتن حسابرسانی که جزء پنج موسسه بزرگ حسابرسی اند بیشتر است [۶].

چوی و وونگ (۲۰۱۵) در تحقیق خود به بررسی تاثیر قدرت سیستم قانونی یک کشور بر نقش نظارتی حسابرسان پرداختند. نتایج تحقیق آنان نشان داد که حسابرسان نقش نظارتی و راهبری بسیار موثری در کشورهایی که دارای نهادهای قانونی ضعیف تری هستند، ایفا می کنند. آنها پیشنهاد نمودند که این نقش نظارتی، اهمیت چشم‌گیری در حفاظت از منافع سهام‌داران داشته است.

رحمانیان و همکاران (۱۳۹۰) به بررسی نقش مالکان نهادی در کیفیت حسابرسی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. در این تحقیق از سه معیار اندازه موسسه حسابرسی، تخصص حسابرسان در صنعت و نوع گزارش حسابرسی به عنوان شاخص کیفیت حسابرسی استفاده شده است. یافته‌ها حاکی از آن است که شرکت‌های دارای سطوح بالاتری از مالکیت نهادی، از کیفیت حسابرسی بالاتری برخوردار می‌باشند، این در حالی است که تمرکز مالکیت نهادی موجب کاهش در کیفیت حسابرسی می‌گردد.

خدادادی و حاجی زاده (۱۳۹۰) تحقیقی با هدف بررسی تاثیر هزینه‌های نمایندگی ناشی از فرضیه‌ی جریان‌های نقدی آزاد بر حق الزحمه‌ی حسابرسان مستقل انجام دادند. نتیجه‌ی فرضیه‌های تحقیق نیز نشان داد که بین میزان جریان‌های نقدی آزاد شرکت و حق الزحمه‌ی حسابرسان ارتباط مثبت و معنادار وجود دارد. همچنین، شواهد نشان داد در شرکت‌هایی که جریان‌های نقدی آزاد زیادی دارند، بین سطح بدهی و حق الزحمه‌ی حسابرسان ارتباط مثبت و معنادار و بین نسبت فرصت‌های رشد آتی و حق الزحمه‌ی حسابرسان ارتباط منفی و معنادار وجود دارد. افزون بر این رابطه‌ی بین سود نقدی پرداختی و حق الزحمه حسابرسان در شرکت‌هایی که جریان‌های نقدی آزاد زیادی دارند، مورد تایید قرار نگرفت [۳].

انصاری و طالبی نجف‌آبادی (۱۳۹۱) در تحقیقی به بررسی این موضوع پرداختند که آیا اندازه موسسه حسابرسی و اندازه شرکت صاحبکار در شرایط ارائه همزمان خدمات حسابرسی و غیر حسابرسی می‌تواند بر استقلال حسابرسان تاثیر داشته باشد. نتایج بدست آمده از این تحقیق، حاکی از این است که وجود فاصله زمانی مناسب بین خدمات حسابرسی و غیر حسابرسی باعث حفظ استقلال می‌گردد، میزان حق الزحمه غیر حسابرسی با وجود افشا در گزارش‌های صاحبکار بر استقلال حسابرسان تاثیر دارد

و اینکه موسسه حسابرسی و شرکت صاحبکار چه بزرگ باشند، چه کوچک، به هر حال ارائه خدمات حسابرسی و غیر حسابرسی به طور همزمان بر استقلال حسابرس تاثیر گذار است [۱].

حجازی و همکاران (۱۳۹۱) تحقیقی با عنوان اثر اقلام تعهدی و جریان های نقدی بر قیمت گذاری خدمات حسابرسی انجام دادند. نتایج تحقیق نشان می دهد بین جریان وجه نقد و حق الزحمه ی حسابرسی در سطح اطمینان ۹۹ درصد رابطه معنادار و مثبت وجود دارد و بین اقلام تعهدی کل، اقلام تعهدی سرمایه در گردش و اقلام تعهدی غیرسرمایه در گردش با حق الزحمه ی حسابرسی در سطح اطمینان ۹۵ درصد رابطه معنادار و منفی وجود دارد. در میان متغیرهای کنترلی تنها متغیرهای نوع حسابرس، اهرم و کل دارایی ها رابطه معناداری با حق الزحمه ی حسابرسی دارند. ضریب تعیین تعدیل شده تقریباً ۴۶ درصد است. آمار دوربین - واتسون برابر ۲,۲ است که حاکی از عدم همبستگی بین متغیرهای مستقل تحقیق است [۲].

### فرضیه های تحقیق

#### فرضیه اول

بین مربوط بودن سود شرکتها با کیفیت حسابرسی ناشی از تغییر شریک حسابرسی، ارتباط وجود دارد.

#### فرضیه دوم

بازار سهام به تغییر شریک حسابرسی، واکنش نشان می دهد.

#### فرضیه سوم

بین قیمت گذاری نادرست سهام در عرضه اولیه شرکتها با کیفیت حسابرسی ناشی از تغییر شریک حسابرسی، ارتباط وجود دارد.

#### فرضیه چهارم

بین شرایط قراردادهای بدهی شرکتها با کیفیت حسابرسی ناشی از تغییر شریک حسابرسی، ارتباط وجود دارد.

### مدل آزمون فرضیات، متغیرهای تحقیق و روش محاسبه آنها

جهت آزمون فرضیات از مدل های رگرسیونی ارائه شده توسط آبدیا و همکاران (۲۰۱۵) استفاده می شود. این مدل ها به شرح زیر می باشند.

مدل آزمون فرضیه اول

$$CAR_{it} = \alpha + \beta_1 SURPRISE_{it} + \beta_2 QPartnerFE_{it} + \beta_3 QAuditFirmFE_{it} + \beta_4 SURPRISE \times QPartnerFE_{it} + \beta_5 SURPRISE \times QAuditFirmFE_{it} + \beta_6 Beta_{it} + \beta_7 MTB_{it} + \beta_8 Size_{it} + \beta_9 Loss_{it} + \beta_{10} Lev_{it} + \beta_{11} CFO_{it} + \epsilon_{it}$$

CAR: بازده انباشته سهام شرکت در طول سال مالی. جهت محاسبه این متغیر از نرم افزار ره آورد نوین استفاده شده است.

**SURPRISE**: سطح آگاهی دهندگی سود گزارش شده شرکت می باشد که از طریق نسبت سود تحقق یافته هر سهم به قیمت بازار هر سهم محاسبه می شود.

**QpartnerFE**: کیفیت حسابرسی ناشی از تغییر شریک حسابرسی یک متغیر مجازی است و چنانچه در سال موردنظر، شریک موسسه حسابرسی، تغییر نموده باشد؛ مقدار آن ۱ و در غیراینصورت صفر می باشد. **QAuditFirmFE**: کیفیت حسابرسی ناشی از تغییر موسسه حسابرسی یک متغیر مجازی است و چنانچه در سال موردنظر، موسسه حسابرسی، تغییر نموده باشد؛ مقدار آن ۱ و در غیراینصورت صفر می باشد.

**Beta**: ریسک سهام شرکت یا ضریب  $\beta$  که منعکس کننده ریسک سیستماتیک می باشد (بعنوان متغیر کنترل). جهت محاسبه این متغیر از نرم افزار ره آورد نوین استفاده شده است.

**MTB**: نسبت ارزش بازار سهام شرکت به ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام (متغیر کنترل)

**Size**: لگاریتم طبیعی ارزش بازار شرکت (متغیر کنترل)

**Loss**: یک متغیر مجازی است که چنانچه شرکت در سال موردنظر زیان ده باشد، عدد ۱ می گیرد و در غیراینصورت صفر می باشد (متغیر کنترل)

**Lev**: اهرم مالی شرکت که از نسبت کل دارایی ها به کل بدهی ها به دست می آید (متغیر کنترل)

**CFO**: نسبت جریان نقد عملیاتی به کل دارایی ها (متغیر کنترل)

مدل آزمون فرضیه دوم

$$CAR_{it} = + {}_1QPartnerFE_{it} + {}_2QAuditFirmFE_{it} + {}_3Beta_{it} + {}_4MTB_{it} + {}_5Size_{it} + {}_6Loss_{it} + {}_7Lev_{it} + {}_8CFO_{it} +$$

مدل آزمون فرضیه سوم

$$UP = + {}_1ChgQPartnerFE_{it} + {}_2ChgQAuditFirmFE_{it} + {}_3Beta_{it} + {}_4MTB_{it} + {}_5Size_{it} + {}_6Loss_{it} + {}_7Lev_{it} + {}_8CFO_{it} +$$

**UP**: منعکس کننده سطح قیمت گذاری نادرست سهام در عرضه اولیه می باشد که از طریق بازدهی سهام پس از اولین عرضه شرکت هایی که به تازگی وارد بازار سرمایه شده اند؛ اندازه گیری می شود.

مدل آزمون فرضیه چهارم

$$Contract Term = + {}_1ChgQPartnerFE_{it} + {}_2ChgQAuditFirmFE_{it} + {}_3Beta_{it} + {}_4MTB_{it} + {}_5Size_{it} + {}_6Loss_{it} + {}_7Lev_{it} + {}_8CFO_{it} +$$

**Contract Term**: منعکس کننده شرایط قراردادهای بدهی که شامل دو متغیر می باشد.

**INTEREST RATE**: نسبت بهره اعمال شده بر تسهیلات دریافتی شرکت تقسیم بر سود (زیان)

خالص شرکت

**SECURED**: نسبت تسهیلات وثیقه ای به کل تسهیلات اخذ شده شرکت.

**جامعه و نمونه آماری مورد مطالعه**

در پژوهش حاضر به منظور آزمون فرضیات تحقیق از داده های مالی طبقه بندی شده و حسابرسی شده شرکت های تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران استفاده شده است. جامعه آماری تحقیق، با توجه به شرایط و ملاحظات ذیل محدود شده و نمونه آماری از آن استخراج می شود.

۱. در طول سال های مالی ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۳ در بورس حضور داشته اند.
  ۲. جزو شرکت های سرمایه گذاری و واسطه گری مالی، بانک ها و بیمه ها نباشند.
  ۳. پایان سال مالی آنها آخر اسفند هر سال بوده و در طول دوره فوق الذکر تغییری در سال مالی نداده اند.
  ۴. نماد معاملاتی آنها فعال بوده و بیش از ۴ ماه در هر سال، توقف نماد معاملاتی نداشته باشند.
  ۵. در طول دوره تحقیق، حداقل یک بار سود گزارش شده را تجدید ارائه کرده باشند.
  ۶. در هیچ یک از سال های تحقیق، حقوق صاحبان سهام شرکت، منفی نباشد.
- در جدول ۱ نحوه انتخاب و استخراج نمونه آماری مناسب تحقیق را باتوجه به روشهای نمونه گیری، ملاحظات و شرایط مطرح شده و داده ها و اطلاعات موجود در بورس نشان می دهد.

**جدول ۱: نحوه انتخاب و استخراج نمونه**

تعداد شرکت های که در سالهای ۱۳۸۹ الی ۱۳۹۳ در بورس حضور داشته اند	۳۰۲ شرکت
تعداد شرکت هایی که جزء شرکتهای سرمایه گذاری و واسطه گری مالی نبوده اند.	۸۱ شرکت
تعداد شرکت هایی که سال مالی آنها منتهی به پایان اسفند می باشد	۴۶ شرکت
تعداد شرکت هایی که در دوره مورد مطالعه تغییر سال مالی نداده اند	۴۳ شرکت
تعداد شرکت هایی که نماد معاملاتی آنها فعال و بیش از ۴ ماه در سال توقف نماد معاملاتی نداشته اند.	۲۱ شرکت
تعداد شرکت هایی که حقوق صاحبان سهام آنها منفی نبوده است.	۱۲ شرکت
تعداد شرکت هایی که داده های آنها جمع آوری شده است (نمونه نهایی)	۹۹ شرکت

**دوره زمانی تحقیق**

محدوده زمانی تحقیق شامل ۵ سال متوالی از سال ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۳ می باشد که بررسی فرضیات تحقیق با استفاده از داده های واقعی این سال ها انجام می پذیرد. براساس هدف تحقیق اطلاعات مربوط به دوره فوق بررسی و شرکت های نمونه آماری در تجزیه و تحلیل ها وارد شده اند.

**نتایج حاصل از آزمون فرضیه اول**

**فرضیه اول:** بین مربوط بودن سود شرکت ها با کیفیت حسابرسی ناشی از تغییر شریک حسابرسی، ارتباط وجود دارد.

جهت آزمون این فرضیه از یک مدل رگرسیونی که در آن بازده انباشته به عنوان معیار واکنش بازار سرمایه، تابعی از سطح آگاهی دهندگی سود و متغیرهای مستقل و کنترلی می باشد، استفاده شده است. جهت برازش مدل رگرسیونی مذکور، ابتدا از طریق آزمون های آماری، مدل رگرسیونی مناسب تشخیص داده می شود. بدین منظور از آزمون های چاو و هاسمن استفاده می شود. آزمون چاو کمک می کند تا بین روش ترکیبی (Pooled) و روش پانل (panel) بهترین روش تخمین را انتخاب نمود و آزمون هاسمن، روش تخمین اثرات ثابت و اثرات تصادفی را با یکدیگر مقایسه می کند. بدین ترتیب، ابتدا مدل رگرسیونی مبتنی بر روش ترکیبی، برازش داده شد و سپس آزمون چاو بر روی رگرسیون برازش شده اجرا گردید. فرضیه های آماری مربوط به این آزمون بصورت ذیل می باشد.

$H_0$ : روش رگرسیون، ترکیبی است.

$H_1$ : روش رگرسیون، پانل است.

نتایج آزمون چاو برای مدل فرضیه اول در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲: نتایج آزمون چاو برای مدل رگرسیونی آزمون فرضیه اول

نتیجه	سطح معناداری	آماره F
مدل، پانل است.	۰/۰۳۸	۲/۳۶

با توجه به اینکه سطح معناداری آزمون کمتر از سطح خطا (۰/۰۵) می باشد؛ فرضیه  $H_0$  فوق، رد می شود. بر این اساس، استفاده از روش پانل-دیتا جهت برازش مدل رگرسیونی آزمون فرضیه اول، توصیه می شود. در مدل های مبتنی بر داده های پانل، لازم است روش تخمین مبتنی بر تصادفی بودن و یا ثابت بودن اثرات، مورد آزمون قرار گیرد و مناسب ترین روش، برای برازش مدل، انتخاب شود. در این راستا، ابتدا مدل رگرسیونی، مبتنی بر اثرات تصادفی برازش داده شده و سپس، از طریق آزمون هاسمن مناسب بودن روش اعمال شده، بررسی می شود. فرضیه های آماری مربوط به آزمون هاسمن بصورت ذیل می باشد:

$H_0$ : رگرسیون مبتنی بر اثرات تصادفی است.

$H_1$ : رگرسیون مبتنی بر اثرات ثابت است.

نتایج آزمون هاسمن برای مدل رگرسیونی فرضیه اول، در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳: نتایج آزمون هاسمن برای مدل رگرسیونی آزمون فرضیه اول

نتیجه	سطح معناداری	آماره Chi-Sq
رگرسیون، مبتنی بر اثرات ثابت است	۰/۰۰۱	۲۴/۲۰۹

یافته ها نشان می دهد که سطح معناداری آزمون هاسمن کمتر از ۰/۰۵ است که حاکی از رد فرضیه  $H_0$  می باشد. بر این اساس، استفاده از روش اثرات ثابت جهت برازش مدل رگرسیونی آزمون فرضیه اول، توصیه می شود. نتایج حاصل از برازش مدل، در جدول ۴ آمده است.

جدول ۴: نتایج تجزیه و تحلیل آماری برای آزمون فرضیه اول

متغیر	ضریب $\beta$	آماره t	سطح معنی داری
ضریب ثابت	0.693653	0.325944	0.7446
SURPRISE	-0.026407	-0.082786	0.9341
QPartnerFE	1.270063	7.701740	0.0000
QAuditFirmFE	-0.005945	-0.037683	0.9700
SURPRISE×QPartnerFE	2.033221	4.072272	0.0004
SURPRISE×QAuditFirmFE	0.034256	0.107279	0.9146
Beta	0.051081	2.355749	0.0190
MTB	0.000396	0.239776	0.8106
Size	-0.147677	-2.939345	0.0282
Loss	-0.081561	-2.334470	0.0182
Lev	0.723845	2.253316	0.0209
CFO	0.016549	0.368656	0.7126
ضریب تعیین تعدیل شده		۰/۳۵۵	
آماره دوربین واتسون		۲/۲۲۳	
آماره F		۳/۴۰۸	
سطح معنی داری آماره F		۰/۰۰۰	

ضریب برآورد شده برای متغیر SURPRISE×QpartnerFE که منعکس کننده ارتباط بین مربوط بودن سود شرکت ها با کیفیت حسابرسی ناشی از تغییر شریک حسابرسی است؛ برابر با ۲/۰۳۳ و سطح معناداری ۰/۰۰۰ است که کمتر از ۰/۰۵ (سطح خطای آزمون) است. این یافته حاکی از ارتباط مستقیم و معنادار بین متغیرهای مذکور می باشد و نشان می دهد که با افزایش کیفیت حسابرسی ناشی از تغییر شریک حسابرسی، مربوط بودن سود شرکت ها بالا رفته است. این یافته با ادعای مطرح شده در فرضیه اول تحقیق سازگار می باشد و این فرضیه در سطح اطمینان ۹۵ درصد، پذیرفته می شود.

#### نتایج حاصل از آزمون فرضیه دوم تحقیق

**فرضیه دوم:** بازار سهام به تغییر شریک حسابرسی، واکنش نشان می دهد

نتایج آزمون چاو برای مدل فرضیه دوم در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول ۵: نتایج آزمون چاو برای مدل رگرسیونی آزمون فرضیه دوم

نتیجه	سطح معناداری	آماره F
مدل، پانل است.	۰/۰۲۶	۲/۸۹۱

نتایج آزمون هاسمن برای مدل رگرسیونی فرضیه دوم، در جدول ۶ ارائه شده است.

جدول ۶: نتایج آزمون هاسمن برای مدل رگرسیونی آزمون فرضیه دوم

نتیجه	سطح معناداری	آماره Chi-Sq
رگرسیون، مبتنی بر اثرات ثابت است	۰/۰۰۷	۲۱/۳۴

نتایج حاصل از برازش مدل، در جدول ۷ آمده است.

جدول ۷: نتایج تجزیه و تحلیل آماری برای آزمون فرضیه دوم

متغیر	ضریب $\beta$	آماره t	سطح معنی داری
ضریب ثابت	0.725145	0.343964	0.7311
SURPRISE	0.007767	0.713188	0.4762
QPartnerFE	1.266777	8.734370	0.0000
QAuditFirmFE	-0.000248	-0.001676	0.9987
Beta	0.051107	2.366451	0.0185
MTB	0.000390	0.237089	0.8127
Size	-0.151010	-2.974831	0.0013
Loss	-0.072062	-2.310735	0.0262
Lev	0.736728	2.295739	0.0158
CFO	0.015877	0.356777	0.7215
ضریب تعیین تعدیل شده		۰/۳۵۸	
آماره دوربین واتسون		۲/۲۲۳	
آماره F		۳/۴۸۷	
سطح معنی داری آماره F		۰/۰۰۰	

ضریب برآورد شده برای متغیر QpartnerFE که منعکس کننده واکنش بازار سرمایه به تغییر شریک حسابرسی است؛ برابر با ۱/۲۶۶ و سطح معناداری ۰/۰۰۰ است که کمتر از ۰/۰۵ (سطح خطای آزمون) است. این یافته حاکی از ارتباط مستقیم و معنادار بین متغیرهای مذکور می باشد و نشان می دهد که

سرمایه گذاران و فعالان بازار سرمایه به تغییر شریک حسابرسی موسسات، واکنش مثبتی داشته اند. این یافته با ادعای مطرح شده در فرضیه دوم تحقیق سازگار می باشد و این فرضیه در سطح اطمینان ۹۵ درصد، پذیرفته می شود.

### نتایج حاصل از آزمون فرضیه سوم تحقیق

#### فرضیه سوم:

بین قیمت گذاری نادرست سهام در عرضه اولیه شرکت ها با کیفیت حسابرسی ناشی از تغییر شریک حسابرسی، ارتباط وجود دارد.

نتایج آزمون چاو برای مدل فرضیه سوم در جدول ۸ ارائه شده است.

#### جدول ۷: نتایج آزمون چاو برای مدل رگرسیونی آزمون فرضیه سوم

نتیجه	سطح معناداری	آماره F
مدل، پانل است.	۰/۰۳۷	۲/۶۷۷

نتایج آزمون هاسمن برای مدل رگرسیونی فرضیه سوم، در جدول ۸ ارائه شده است.

#### جدول ۸: نتایج آزمون هاسمن برای مدل رگرسیونی آزمون فرضیه سوم

نتیجه	سطح معناداری	آماره Chi-Sq
رگرسیون، مبتنی بر اثرات ثابت است	۰/۰۰۴	۲۲/۵۵۱

نتایج حاصل از برازش مدل، در جدول ۹ آمده است.

#### جدول ۹: نتایج تجزیه و تحلیل آماری برای آزمون فرضیه سوم

متغیر	ضریب $\beta$	آماره t	سطح معنی داری
ضریب ثابت	-3.497190	-5.743950	0.0000
SURPRISE	-0.005335	-0.394910	0.6931
QPartnerFE	0.455393	2.481664	0.0134
QAuditFirmFE	0.146043	0.858853	0.3909
Beta	0.067553	2.532445	0.0116
MTB	-0.000715	-0.351218	0.7256
Size	0.082159	1.989371	0.0494
Loss	0.514530	1.971523	0.0492
Lev	0.341224	2.977760	0.0287
CFO	-0.049376	-1.195547	0.2325

متغیر	ضریب $\beta$	آماره t	سطح معنی داری
ضریب تعیین تعدیل شده		۰/۲۷۳	
آماره دوربین واتسون		۲/۰۱۵	
آماره F		۷/۹۷۳	
سطح معنی داری آماره F		۰/۰۰۰	

ضریب برآورد شده برای متغیر QpartnerFE که منعکس کننده ارتباط بین قیمت گذاری نادرست سهام در عرضه اولیه شرکت ها با کیفیت حسابرسی ناشی از تغییر شریک حسابرسی است؛ برابر با ۰/۴۵۵ و سطح معناداری ۰/۰۰۰ است که کمتر از ۰/۰۵ (سطح خطای آزمون) است. این یافته حاکی از ارتباط مستقیم و معنادار بین متغیرهای مذکور

می باشد و نشان می دهد که افزایش احتمال کیفیت حسابرسی ناشی از تغییر شریک حسابرسی، قیمت گذاری نادرست سهام را تقویت می کند. این یافته با ادعای مطرح شده در فرضیه سوم تحقیق سازگار می باشد و این فرضیه در سطح اطمینان ۹۵ درصد، پذیرفته می شود. نتایج حاصل از آزمون فرضیه چهارم تحقیق

**فرضیه چهارم:** بین شرایط قراردادهای بدهی شرکت ها با کیفیت حسابرسی ناشی از تغییر شریک حسابرسی، ارتباط وجود دارد.

نتایج آزمون چاو برای مدل فرضیه چهارم در جدول ۱۰ ارائه شده است.

جدول ۱۰: نتایج آزمون چاو برای مدل های رگرسیونی آزمون فرضیه چهارم

مدل	آماره F	سطح معناداری	نتیجه
۱	۳/۲۷	۰/۰۳۲	مدل، پانل است.
۲	۳/۶۹۱	۰/۰۱۹	مدل، پانل است.

نتایج آزمون هاسمن برای مدل رگرسیونی فرضیه چهارم، در جدول ۱۱ ارائه شده است.

جدول ۱۱: نتایج آزمون هاسمن برای مدل های رگرسیونی آزمون فرضیه چهارم

آماره Chi-Sq	سطح معناداری	نتیجه
۲۳/۶۶۷	۰/۰۰۴	رگرسیون، مبتنی بر اثرات ثابت است
۲۴/۳۰۷	۰/۰۰۰	رگرسیون، مبتنی بر اثرات ثابت است

نتایج حاصل از برازش مدل ها، در جدول ۱۲ آمده است.

جدول ۱۲: نتایج تجزیه و تحلیل آماری برای آزمون فرضیه چهارم-مدل ۱ (متغیر وابسته: نسبت بهره

به سود)

متغیر	ضریب $\beta$	آماره t	سطح معنی داری
-------	--------------	---------	---------------

0.2023	1.277254	25.21250	ضریب ثابت
0.6268	-0.486688	-0.049627	SURPRISE
0.6180	0.499132	0.677814	QPartnerFE
0.0383	-2.078301	-2.873134	QAuditFirmFE
0.7803	0.279087	0.056435	Beta
0.5487	-0.600316	-0.009241	MTB
0.0125	-2.399349	-2.029684	Size
0.0001	-3.912180	-8.494946	Loss
0.0667	1.839107	9.790904	Lev
0.6153	-0.502920	-0.209554	CFO
۰/۲۲۴	ضریب تعیین تعدیل شده		
۱/۹۲۳	آماره دوربین واتسون		
۵/۶۳۱	آماره F		
۰/۰۰۰	سطح معنی داری آماره F		

جدول ۱۳: نتایج تجزیه و تحلیل آماری برای آزمون فرضیه چهارم-مدل ۲ (متغیر وابسته: نسبت تسهیلات وثیقه ای)

سطح معنی داری	آماره t	ضریب $\beta$	متغیر
0.4106	-0.823704	-1.306246	ضریب ثابت
0.7800	0.279462	0.002289	SURPRISE
0.0772	-1.771815	-0.193298	QPartnerFE
0.3411	-0.953176	-0.105861	QAuditFirmFE
0.2830	1.075225	0.017467	Beta
0.0019	2.991883	0.001227	MTB
0.0106	2.253996	0.146121	Size
0.8633	0.172333	0.030062	Loss
0.5244	-0.637100	-0.272482	Lev

متغیر	ضریب $\beta$	آماره t	سطح معنی داری
CFO	0.029016	2.866799	0.0266
ضریب تعیین تعدیل شده		۰/۱۹۶	
آماره دوربین واتسون		۲/۸۸۱	
آماره F		۴/۴۷۲	
سطح معنی داری آماره F		۰/۰۰۴	

ضریب برآورد شده برای متغیر QpartnerFE در مدل ۱ که منعکس کننده ارتباط نسبت بهره تسهیلات (به عنوان یکی از شرایط قراردادهای بدهی) با کیفیت حسابرسی ناشی از تغییر شریک حسابرسی است؛ برابر با ۰/۶۷۷ و سطح معناداری ۰/۶۱۸ است که بالاتر از ۰/۰۵ (سطح خطای آزمون) است. ضریب برآورد شده برای متغیر QpartnerFE در مدل ۲ که منعکس کننده ارتباط نسبت تسهیلات وثیقه ای (به عنوان یکی از شرایط قراردادهای بدهی) با کیفیت حسابرسی ناشی از تغییر شریک حسابرسی است؛ برابر با ۰/۱۹۳- و سطح معناداری ۰/۰۷۷ است که بالاتر از ۰/۰۵ (سطح خطای آزمون) است. این یافته ها حاکی از عدم ارتباط بین متغیرهای مذکور می باشد و نشان می دهد که بین شرایط قراردادهای بدهی شرکت ها با کیفیت حسابرسی ناشی از تغییر شریک حسابرسی، ارتباط معنادار به لحاظ آماری وجود نداشته است. این یافته با ادعای مطرح شده در فرضیه چهارم تحقیق مغایر می باشد و این فرضیه در سطح اطمینان ۹۵ درصد، رد می شود.

#### خلاصه و تفسیر نتایج حاصل از آزمون فرضیات

یافته های حاصل از آزمون فرضیه اول تحقیق نشان داد که بین مربوط بودن سود شرکت ها با کیفیت حسابرسی ناشی از تغییر شریک حسابرسی، ارتباط مستقیم و معنادار وجود دارد. به عبارت دیگر، در شرکت هایی که تغییر شریک حسابرسی داشته اند؛ واکنش بازار سرمایه به اطلاعات سود، مطلوب بوده است. این یافته را می توان به طور بالقوه، مبتنی بر نقش حسابرسی در اعتباربخشی به گزارشات مالی، موردنظر قرار داد. بر این اساس، می توان به دو استدلال در خصوص یافته های فرضیه اول تحقیق دست یافت. اول اینکه، به نظر می رسد که تغییر شریک حسابرسی توسط موسسات، بهبود موثری را در فرآیند حسابرسی این موسسات به وجود آورده است و یا اینکه حداقل، انتظار بازار سرمایه از این تغییرات، چنین بوده است. دوم اینکه، بازار سرمایه ایران درک روشنی از ساختار حسابرسی شرکت ها داشته و کیفیت حسابرسی را به عنوان یک ابزار نظارت در محیط گزارش گری مالی شرکت ها مورد توجه قرار داده است.

یافته های حاصل از آزمون فرضیه دوم تحقیق نشان داد که بازار سهام به تغییر شریک حسابرسی، واکنش مثبت داشته است. یافته های فرضیه دوم تحقیق در راستای فرضیه اول بوده و نشان می دهد که سرمایه گذاران، تغییر شریک حسابرسی را به عنوان یک رویداد مطلوب، تلقی می کنند. چنین

واکنشی را می توان چنین تفسیر نمود که احتمالاً، هر گونه تغییر شریک حسابرسی به عنوان یک بهبود در فرآیند حسابرسی موسسات تلقی شده است.

یافته های حاصل از آزمون فرضیه سوم تحقیق نشان داد که بین قیمت گذاری نادرست سهام در عرضه اولیه شرکت ها با کیفیت حسابرسی ناشی از تغییر شریک حسابرسی، ارتباط مستقیم وجود دارد. قیمت گذاری نادرست سهام، منعکس کننده بازدهی سهام پس از اولین عرضه سهام در بازار می باشد. بازدهی سهام، برآیند واکنش بازار به طیف وسیعی از اطلاعات موجود در بازار می باشد و به طور مشخص، شامل یک یا چند عامل اطلاعاتی خاص نیست. از این جهت، به نظر می رسد که سرمایه گذاران برای تصمیم گیری در خصوص سرمایه گذاری در یک سهام جدید، ناگزیر هستند که به کیفیت حسابرسی شرکت ها تکیه نمایند. زیرا که اطلاعات مرتبط با سهام جدید، ممکن است محدود و ناقص باشد.

یافته های حاصل از آزمون فرضیه چهارم تحقیق نشان داد که بین شرایط قراردادهای بدهی شرکت ها با کیفیت حسابرسی ناشی از تغییر شریک حسابرسی، ارتباط معنادار به لحاظ آماری وجود نداشته است. شرایط قراردادهای بدهی، منعکس کننده الزامات و یا هزینه هایی است که شرکت بابت دریافت اعتبارات متحمل می شود. چنین الزاماتی از جانب اعتباردهندگان مطرح می شود و به طور بالقوه، ناشی از تعامل شرکت با آنان می باشد. بر این اساس، یافته های فرضیه چهارم تحقیق را می توان چنین تفسیر نمود که بر خلاف سرمایه گذاران، کیفیت حسابرسی ناشی از تغییر شریک حسابرسی، برای اعتباردهندگان بی اهمیت بوده و آنان، چنین تغییراتی را در تصمیمات اعتباری خود لحاظ نکرده اند. ممکن است دلیل این امر ناشی از این باشد که اعتباردهندگان، درک مستقیمی از ساختار حسابرسی شرکت ها نداشته باشند و در ارزیابی آنها، بیشتر بر سایر اطلاعات موجود تکیه شده است.

### پیشنهادهای کاربردی

۱. براساس یافته های فرضیه اول مبنی بر اینکه بین مربوط بودن سود شرکت ها با کیفیت حسابرسی ناشی از تغییر شریک حسابرسی، ارتباط مستقیم و معنادار وجود دارد؛ به مدیران شرکت های سهامی توصیه می شود که سعی نمایند برای حسابرسی شرکت، با موسساتی همکاری نمایند که همواره برای بهبود کیفیت حسابرسی در تلاش هستند و این امر را به گونه ای واضح برای صاحبکاران مشهود می نمایند.

۲. براساس یافته های فرضیه دوم مبنی بر اینکه بازار سهام به تغییر شریک حسابرسی، واکنش مثبت داشته است؛ به سرمایه گذاران و فعالان بازار سرمایه توصیه می شود که به ساختار حسابرسی شرکت ها توجه نمایند و سعی کنند که کیفیت حسابرسان این شرکت ها را در تصمیمات سرمایه گذاری خود لحاظ نمایند.

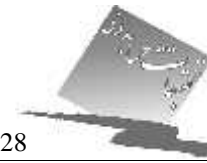
۳. براساس یافته های فرضیه سوم مبنی بر اینکه بین قیمت گذاری نادرست سهام در عرضه اولیه شرکت ها با کیفیت حسابرسی ناشی از تغییر شریک حسابرسی، ارتباط مستقیم وجود دارد؛ به مدیران شرکت های سهامی که قصد انتشار سهام جدید دارند؛ توصیه می شود که اطلاعات مرتبط با

فرآیند حسابرسی شرکت را به طور واضح افشا نموده و سعی نمایند که از حسابرسان با اعتبار و شهرت بالا استفاده نمایند.

۴. براساس یافته های فرضیه چهارم مبنی بر اینکه بین شرایط قراردادهای بدهی شرکت ها با کیفیت حسابرسی ناشی از تغییر شریک حسابرسی، ارتباط معنادار به لحاظ آماری وجود نداشته است؛ به مدیران شرکت های سهامی که تامین مالی آنها به طور عمده بر اساس بدهی می باشد؛ پیشنهاد می شود که سعی نمایند، موارد موردنظر اعتباردهندگان از نظر عملکرد شرکت و ساختار گزارش گری مالی را به نحو مطلوب رعایت کرده و از این طریق به اعتباردهندگان، اطمینان کافی در خصوص حفظ منافع در شرکت را بدهند.

## فهرست منابع :

۱. انصاری، عبدالمهدی، طالبی نجف آبادی عبدالحسین، کمالی کرمانی نرجس (۱۳۹۰). "بررسی تاثیر اندازه شرکت صاحبکار، اندازه موسسه حسابرسی و میزان حق الزحمه غیر حسابرسی بر استقلال حسابرسی در شرایط ارائه همزمان خدمات حسابرسی و غیر حسابرسی از دیدگاه دانشگاهیان و تحلیلگران بورس اوراق بهادار". فصلنامه تحقیقات حسابداری و حسابرسی، انجمن حسابداری ایران، سال سوم، شماره ۱۱
۲. حجازی رضوان، قیطاسی روح اله، قیطاسی طالب (۱۳۹۱). "اثر اقلام تعهدی و جریان های نقدی بر قیمت گذاری خدمات حسابرسی". فصلنامه تحقیقات حسابداری و حسابرسی، انجمن حسابداری ایران، سال چهارم، شماره ۱۳
۳. خدادادی ولی، حاجی زاده سعید (۱۳۹۱). "تئوری نمایندگی و حق الزحمه ی حسابرسی مستقل".
۴. رحیمیان نظام الدین، رضاپور نرگس، اختری حسین. (۱۳۹۰). "نقش مالکان نهادی در کیفیت حسابرسی شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران". دانش حسابرسی، سال یازدهم، شماره ۴۵، ۶۸-۸۱
۵. پژوهش های تجربی حسابداری مالی. سال اول، شماره دوم. آزمون فرضیه ی جریان های نقدی آزاد.
6. Fan, J.P.H., Wong, T.J., Zhang, T., (2007), "Politically connected CEOs, corporate governance, and Post-IPO performance of China's newly partially privatized firms", **Journal of Financial Economics**, 84 (2), 330-57.
7. Francis, J., Maydew, E. and Sparks, H. (1999), "The Role of Big-Six Auditors in the Credible Reporting of Accruals", **Auditing: A Journal of Practice & Theory**, Vol 18 No. 2, pp. 17-34.
8. Griffin.P, Lant.D and Sun.Y., (2012), "Corporate Governance and Audit Fees: Evidence of Countervailing Relation", Working Paper, Available on WWW.SSRN.com
9. Liu, N. Subramaniam, (2013), "Government ownership, audit firm size and audit pricing: Evidence from China. J. Account", **Public Policy**, 32 (2013) 161-175
10. Yang Y., (2014), "Does high-quality auditing decrease the use of collateral? Analysis from the perspective of lenders' self-protection", **China Journal of Accounting Research**, 7 (2014) 203-221



## **The Review of the Effect of Audit Quality Informational Consequences on the Investors' Decisions with Emphasis on Audit Partners' Switches**

**Mehrdad Kheirkhah<sup>1</sup>**©

Audit Supervisor, Audit Organization

**Mehran Aghaei (PhD)<sup>2</sup>**

Faculty Member of accounting Department faculty of Humanities Islamic Azad University, Ashtian Branch, Iran

**Esa Nouranifar<sup>3</sup>**

Faculty Member of accounting Department faculty of Humanities Islamic Azad University, Ashtian Branch, Iran

(Received: 11 April 2016; Accepted: 17 September 2016)

The present study aimed to investigate the effect of audit quality information focusing on the consequences of investment decisions of an audit partner. In this study, in accordance with the aforementioned purpose, four hypotheses were proposed that were used for statistical analysis and research. A sample of 99 companies listed on the Tehran Stock Exchange data for a period of 5 years (from 1389 to 1393) was used for statistical analysis. Through multiple regression models were tested hypotheses that are consistent with the findings, with increasing audit quality of audit partner change, the relevance of corporate profit has gone up. The results show that investors and capital market participants to change audit partner institutions, have a positive reaction. According to the findings, increasing the likelihood of audit quality of audit partner change, strengthen security mispricing. Finally, the results showed that the terms of contracts with audit quality corporate debt resulting from the change audit partner, statistically significant relationship existed.

**Keywords:** Relevance Profit, Incorrect Pricing of Stock, Debt Covenant Requirements, Quality Audit, The Audit Partner.

---

<sup>1</sup> mkh19595 @gmail.com ©(Corresponding Author)

<sup>2</sup> mhrn48\_gh@yahoo.com

<sup>3</sup> esanoranifar@ yahoo.com