

## تحریفات در صورت های مالی<sup>۱</sup>:

### رابطه بین عوامل ریسک کنترل و ریسک ذاتی و تعدیلات حسابرسی<sup>۲</sup>

#### خلاصه

در این مقاله به تجزیه و تحلیل این موضوع خواهیم پرداخت که آیا تعدیلات حسابرسی از نظر سیستماتیک<sup>۳</sup> با ریسک های کنترل و ذاتی متفاوت است یا خیر. تجزیه و تحلیل این مقاله بر اساس داده های مالکیت یک نمونه جدید بزرگ از تعدیلات حسابرسی یافت شده در حسابرسی صورت های مالی توسط شرکت حسابرسی چهار بزرگ<sup>۴</sup> در آلمان است. ما محدوده مطالعات پیشین را با ترکیب برنامه ریزی اهمیت مختص مشتری در طرح خود گسترش دادیم و این موضوع ما را قادر ساخت تا مقدار نسبی تعدیلات را مورد تجزیه و تحلیل قرار دهیم. یافته های ما نشان می دهد که تعدیلات حسابرسی از نظر سیستماتیکی متفاوت است و این موضوع توسط مدل ریسک حسابرسی مطرح شده است. به طور خاص، صداقت و صلاحیت مدیریت مشتری، موقعیت اقتصادی، قدرت کنترل سطح واحد تجاری و سیستم کنترل داخلی با تعداد و مقدار نسبی تعدیلات حسابرسی در ارتباط است. نتایج همچنین پیشنهاد می دهند که عوامل ریسک کنترل و ریسک ذاتی به شدت با تعدیلات تاثیرگذار بر سود در ارتباط هستند.

**کلمات کلیدی:** تعدیلات حسابرسی، مدل ریسک حسابرسی، رویکرد حسابرسی ریسک کسب و کار، استانداردهای

بین المللی حسابرسی (ISA)، اهمیت.

<sup>1</sup> Financial Statements

<sup>2</sup> Audit Adjustments

<sup>3</sup> systematically

<sup>4</sup> Big 4

در این مقاله به تجزیه و تحلیل این موضوع خواهیم پرداخت که آیا تعدیلات حسابرسی از نظر سیستماتیک<sup>۶</sup> با ریسک‌های کنترل و ذاتی متفاوت است یا خیر، زیرا مدل ریسک حسابرسی (ARM) این رابطه را ارائه کرده است، تجزیه و تحلیل ما بر اعتبار تجربی ARM تکیه دارد. تجزیه و تحلیل ما بر اساس داده‌های مالکیت یک نمونه جدید بزرگ از تعدیلات حسابرسی شناسایی شده (n= 1 148) در صورت‌های مالی حسابرسی شرکت 4 بزرگ آلمانی بوده است که شامل 255 مشتری بوده است. نمونه شامل داده‌هایی در مورد تعدیل‌های حسابرسی شخصی مانند اندازه و تأثیر بر سود مشتری بوده است و همچنین ویژگی‌های مختلفی از مشارکت‌های حسابرسی که مرتبط با تعدیلات بوده است که از جمله آن‌ها می‌توان به عوامل ریسک کنترل و ریسک ذاتی، اندازه مشتری، ورودی حسابرسی و آستانه اهمیتی که توسط حسابرس برای مشارکت خاص تعیین شده است، اشاره کرد. حسابرسی مطابق با استانداردهای بین‌المللی حسابرسی (ISA) توسط شرکت حسابرسی 4 بزرگ انجام شده است. نتایج ما باید قابل تعمیم به حوزه‌های غیراروپایی، از جمله ایالات متحده آمریکا باشد؛ زیرا از شرکت 4 بزرگ انتظار می‌رود که رویکرد حسابرسی یکنواختی را در سطح جهانی اعمال کند و همچنین زیرا ISA مرتبط با تجزیه و تحلیل ما مشابه با استانداردهای موسسه امریکایی خبره‌های حسابداران عمومی (AICPA)<sup>۷</sup> است.

آرشیوهای موجود در پیشینه تحقیق مبتنی بر داده عمدتاً اکتشافی است یا به طور یکنواخت به تجزیه و تحلیل اثر عوامل ریسک فردی بر تعدیلات حسابرسی پرداختند. تنها سه مطالعه (جانسن 1987<sup>۸</sup>، وایس و کروترفلدت 1961،

<sup>۵</sup> در ورودی مجله (معکوس شده) یک حسابرس پیشنهاد اصلاح یک تحریف شناسایی شده در دوره حسابرسی (تفاوت حسابرسی) را داده است که به اصطلاح یک تعدیل حسابرسی نامیده می‌شود.

<sup>۶</sup> systematically

<sup>۷</sup> از آنجایی که تعدیلات حسابرسی در نمونه ما در حسابرسی صورت‌های مالی برای فصل‌های 2007 / 2008 شناسایی شده است (بخش «نمونه و طراحی تحقیق» را نیز ببینید) ISA معتبر در سال 2007 به طور رسمی قابل اجرا بوده است. در تجزیه و تحلیل پیش‌رو ما قید خواهیم کرد که آیا ما اشاره به نسخه خاص ISA 2007 داریم یا به نسخه فعلی ISA اشاره داریم. ما منابعی را به ISA فعلی و به استانداردهای حسابرسی U.S. AICPA فاقد ابهام اضافه کردیم تا به خوانندگان کمک کنیم که به تطبیق الزامات مختلف بپردازند. ما مجدد یادآور می‌شویم که بین ISA 2007 و ISA 2013، U.S. AICPA و استانداردهای PCAOB تفاوت‌هایی وجود ندارد که بر روی یافته‌های ما تأثیر بگذارد. برای مقایسه کلی استانداردهای حسابرسی ISA و استانداردهای حسابرسی U.S.، کار مارک در سال 2009 و لیندبرگ و سیفرت در سال 2011 و AICPA در سال 2013 را ببینید.

<sup>۸</sup> Johnson

1995<sup>9</sup>) بر اساس داده‌های جمع‌آوری شده در دهه 1980 بوده است که نتایج حاصل از یک طراحی تحقیقاتی چندمتغیره را گزارش می‌دهند. سهم مقاله ما در پیشینه تحقیق این حوزه از دو جهت است. نخست، تحقیق ما مکملی بر تحقیقات پیشین است و تجزیه و تحلیل چندمتغیره پیش از این را با استفاده از داده‌های جدیدی که به طور عمومی در دسترس نیستند گسترش می‌دهد. دوم طراحی تحقیق ما دارای دو تفاوت مهم از تحقیقات قبلی است. ما اهمیت برنامه‌ریزی خاص مشتری را در طرح تحقیق خود گنجانده‌ایم که این موضوع ما را قادر می‌سازد تا به محاسبه مقدار نسبی تعدیلات حسابرسی بپردازیم. دو تحقیق پیشینی که تجزیه و تحلیل میزان تعدیلات پرداخته‌اند (جانسن 1987، وایس و کروتزفلدت 1991) از درآمدهای اولیه یا کل دارایی‌ها به عنوان جایگزینی برای اهمیت استفاده کردند و از خود اهمیت داشتن استفاده نکردند. علاوه بر این، ما زیرمجموعه‌های مختلفی از تعدیلات حسابرسی را تجزیه و تحلیل کردیم و تعدیلاتی که بر روی سود یا زیان تاثیرگذار هستند را مشخص کرده‌ایم یعنی عواملی که سبب افزایش سود یا زیان می‌شوند و عواملی که سبب کاهش سود یا ضرر می‌شوند را به همراه تعداد تعدیلات مشخص کرده‌ایم.

یافته‌های ما نشان می‌دهد که تعداد و میزان تعدیلات حسابرسی به طور سیستماتیک با عوامل ریسک کنترل و ذاتی تفاوت دارد که این موضوع توسط ARM پیشنهاد شده است. به طور خاص، کیفیت (یعنی صداقت و صلاحیت) مدیریت مشتری و موقعیت اقتصادی مشتری (عوامل ریسک ذاتی)، کنترل‌های سطح نهاد، عملکرد حسابرسی داخلی و قدرت کلی سیستم کنترل داخلی (عوامل ریسک کنترل) به طور قابل توجهی در ارتباط با مقدار تعدیلات حسابرسی است. نتایج ما سبب آگاهی‌بخشی به تنظیم‌کننده‌های استاندارد حسابرسی می‌شود تا آن‌ها پشتیبانی برای تیکه بر ARM و کمک به شرکت‌های حسابرسی در طراحی و ساختاردهی به رویکردهای حسابرسی را ارائه دهند.

ادامه مقاله بدین شرح تدوین شده است که در بخش دوم سوالات تحقیقاتی ما و ارتباط بین ARM، اهمیت و تفاوت حسابرسی توضیح داده می‌شود. پس از یک مرور کلی از پیشینه تحقیق، بخش سوم، طرح تحقیق و نمونه ما

---

<sup>9</sup> Wallace and Kreutzfeldt

را توصیف می‌کند. در بخش چهارم یافته‌های ما و محدودیت‌های مطالعه مورد بحث قرار می‌گیرد. بخش پنجم نتایج ما را خلاصه می‌کند و پیشنهاداتی برای تحقیقات بیشتر را ارائه می‌دهد.

## سوال و پیشینه تحقیق

در این مقاله به سوال تحقیق زیر پاسخ می‌دهیم:

سوال تحقیقاتی: آیا تعدیلات حسابرسی از نظر سیستماتیک با عوامل ریسک کنترل و ذاتی متفاوت است؟

این سوال تحقیقاتی دارای مفاهیمی برای اعتبار تجربی قسمت‌هایی از ARM است.

ARM معمولاً به شرح زیر تعریف می‌شود: ریسک حسابرسی (AR) = ریسک تحریفات مواد (RMM) × ریسک شناسایی (DR). RMM ریسک این است که صورت‌های مالی قبلی به درستی حسابرسی نشده باشند. RMM را می‌توان<sup>۱۰</sup> به ریسک ذاتی × ریسک کنترل تجزیه کرد. ریسک کنترل و ذاتی را می‌توان از عوامل مختلفی بدست آورد. ARM رابطه مثبتی بین تحریفات<sup>۱۱</sup> و عوامل مختلف ریسک کنترل و ریسک ذاتی<sup>۱۲</sup> را نشان می‌دهد. تحریفات و تعدیلات حسابرسی که توسط حسابری برای اصلاح تحریفات ارائه شده است ممکن است همراه با مقداری (اندازه‌گیری) طبقه‌بندی و یا افشای یادداشت باشد (کنی 2000، 216)<sup>۱۳</sup>.

---

<sup>10</sup> به طور کلی، یک حسابرس مجاز به ارزیابی ریسک ذاتی و کنترلی بر اساس تجمع (ترکیب) اساس (برای مثال RMM) است، ISA (2013) PCAOB AS 8.6 (2013) و 200.A40 (2013); ISA 315.100 (2007); AICPA AU 200.A43 (2013) را در ارتباط با (2013) PCAOB AS12 است. با این حال در مورد ریسک‌های چشمگیر، حسابرس عملاً نیاز به ارزیابی ریسک‌ها به شکل جداگانه دارد.

(2013) ISA 315.27 (2013); ISA 315.113 (2007); AICPA AU 315.28 (2013) و (2013) PCAOB AS 8.7 در ارتباط با (2013) PCAOB AS 12 هستند.

<sup>11</sup> تحریف به عنوان هرگونه انحراف از استانداردهای گزارشگری مالی قابل اجرا تعریف می‌شود.

<sup>12</sup> کارهای ضمیمه (2013) ISA 315 Appendix 1-2 (2013); ISA 315 (2007); AICPA AU 315 Appendix A, B (2013); (2013) PCAOB AS 8.7 f. را که در ارتباط با (2013) PCAOB AS 12 و (2013) PCAOB AS 13 است را ببینید.

<sup>13</sup> مطابق با مطالعات قبلی، ما یک تعدیل حسابرسی را به صورت محدوده‌ای تعریف می‌کنیم، همانطور که مربوط به ترازنامه و / یا بیانیه سود است. این تعریف به ما اجازه می‌دهد که نتایج را با یافته‌های قبلی مقایسه کنیم.

برای فراهم‌سازی اطمینانی منطقی برای اینکه گزارش‌های مالی به لحاظ اهمیت تحریف نشده باشند، حسابرس‌ها باید هر گونه تحریفات را مستند سازند<sup>۱۴</sup> تا بدین شکل نشان دهند که این انحراف «به وضوح جزئی نیست» یا «نسبتاً کوچک» است<sup>۱۵</sup> زیرا یک تحریف بی‌اهمیت به همراه سایر تحریفات بی‌اهمیت<sup>۱۶</sup> منجر به یک تحریف مهم در صورت‌های مالی خواهند شد<sup>۱۷</sup>. بنابراین، حسابرس‌ها باید کل تحریفات حسابرسی (برای مثال مقدار تجمعی آن‌ها را) نیز در رابطه با اهمیت در نظر بگیرند.

مفهوم اهمیت به شکل ذاتی مرتبط با ARM و تمامی اجزای ARM است (AR، DR، RMM و AR). حسابرس‌ها مفهوم اهمیت را در زمان برنامه‌ریزی و انجام حسابرسی و همچنین در پایان حسابرسی که در آن به ارزیابی اهمیت تعدیلات تصحیح نشده می‌پردازند، اعمال خواهند کرد<sup>۱۸</sup>. هنگام تعیین اهمیت، حسابرس‌ها باید هم عوامل کمی<sup>۱۹</sup> و هم عوامل کیفی<sup>۲۰</sup> را در نظر گیرند.

---

<sup>۱۴</sup> به (2013) AICPA AU 450.7 و (2013) ISA 450.8 و (2013) PCAOB AS 14.15 رجوع کنید.  
<sup>۱۵</sup> (2007) ISA 320.6 به «تحریفات نسبتاً کوچک در میان سایر موارد» اشاره کرده است در حالیکه (2013) ISA 450.5, 450.A2 و (2013) AICPA AU 450.5, 450.A2 و (2013) PCAOB AS 14.10 از اصطلاح «به جز آن‌هایی که به وضوح بی‌اهمیت هستند» استفاده کرده است که هر دوی این اصطلاحات دارای معنایی یکسان است.

<sup>۱۶</sup> به (2013) AICPA AU-C 450.5 و (2013) ISA 450.4 f. و (2013) ISA 320.6 و (2013) PCAOB AS 14.10 ff. رجوع کنید.

<sup>۱۷</sup> بنابراین، آستانه «به وضوح جزئی نیست» به طور قابل ملاحظه‌ای پایین از آستانه اهمیت حسابرسی است.

<sup>۱۸</sup> به (2013) AICPA AU 320.2 و (2013) ISA 320 و (2013) ISA 320 و (2013) PCAOB AS 14.17 ff. رجوع کنید. برای یک بررسی کلی از اهمیت داشتن به کار میسیر و مارتینو و ایلفسین در سال 2005 رجوع کنید.

<sup>۱۹</sup> برای مثال (2013) AICPA AU 450.A23 و (2007) ISA 320.5 و (2007) ISA Framework.47 و (2013) ISA 450.A16 و (2013) PCAOB AS 14.17 را در ارتباط با ضمیمه B2 (2013) ببینید. عوامل کمی ممکن است سبب تعدیلات کمی می‌زاد کوچکی از اهمیت شوند (لیبی و کینی 2000؛ نگ و تن 2007).

<sup>۲۰</sup> بر طبق رویکرد حسابرسی شرکتی و دستورالعمل حسابرسی داخلی، آستانه کمی برای اهمیت ممکن است بیشتر از 5 درصد از سود یا ضرر فعالیت‌های پیوسته نباشد. اگر این نقطه مرجع مناسب نباشد، پس اهمیت حسابرسی ممکن است بیش از 0.5 درصد از اموال کل یا 0.5 درصد از درآمد فروش نباشد.

تنها سه تحقیق پیش از این، رگرسیون چندمتغیره را برای تجزیه و تحلیل رابطه بین عوامل ریسک کنترل و ذاتی و تعدیلات حسابرسی در نظر گرفته‌اند. این تجزیه و تحلیل‌ها بر اساس داده‌های نسبتاً قدیمی هستند.<sup>21</sup> مطالعه‌ای که توسط جانسن در سال 1987 صورت گرفته است از داده‌های حسابرسی 55 مشتری در صنعت تولید انگلستان کسب شده است و وی نشان داده است که مسائل شخصی، از جمله شایستگی، با میزان نسبی تعدیلات حسابرسی شخصی مرتبط است (که با تقسیم مقدار مطلق توسط درآمد محاسبه شده است). انگیزه‌های مدیریتی، مانند مسائل مرتبط با بودجه و پاداش، مرتبط با بزرگی و جهای سود تعدیلات حسابرسی است. عوامل کنترل ریسک به طور کلی مرتبط با تعدیلات نیستند. جانسن در سال 1987 مقادیر  $R^2$  تعدیل شده از 0.18-0.34 را کسب کرده‌اند که این مقدار وابسته به نوع تعریفات بوده است.

والیس و کریتزوفلدت (1991، 504) ارتباط بین عوامل مختلف ریسک و مقدار مطلق تعدیلات حسابرسی را بررسی کردند. تنها عوامل ریسک چشمگیر در تجزیه و تحلیل آن‌ها وجود مستقل یک گروه حسابرسی داخلی<sup>22</sup> و دارایی‌های کل است. این محققان مقدار  $R^2$  را 0.46 دریافت کردند. در ادامه مطالعات والیس و کریتزوفلدت (1995) رابطه بین عوامل ریسک کنترل و ذاتی را با تعداد تعدیلات حسابرسی بررسی کردند. مطالعه آن‌ها نشان می‌دهد که 260 مشتری/حسابرسی‌ها، مقادیر  $R^2$  (تعدیل نشده) به میزان 0.34 و 0.40 را کسب کرده‌اند. در مجموع، این مطالعه رابطه بین عوامل ریسک و تعدیلات حسابرسی را مطابق با پیشنهاد ARM تایید می‌کند.

---

<sup>21</sup> دو تحقیق صورت گرفته توسط والیس و کریتزوفلدت از داده‌های یکسانی که در سال‌های 1983 / 1984 جمع‌آوری شده است، استفاده کرده‌اند (به کار والیس و کریتزوفلدت در سال 1986 رجوع کنید). سال‌هایی که داده‌ها جمع‌آوری شده است در کار جانسن 1987 مشخص نشده است.

<sup>22</sup> والیس و کریتزوفلدت (1991، 501) یک گروه حسابرسی داخلی را در صورتی مستقل در نظر می‌گیرند که گزارش‌های آن‌ها به یک سطح متناسب از مدیریت باشد (والیس و کریتزوفلدت 1991، 497). وجود یک گروه حسابرسی داخلی که به مدیران ارشد گزارش دهد به عنوان یک جایگزین برای محیط کنترل خوب محصول می‌شود که به نوبه خود می‌تواند جایگزین برای ریسک کنترل کلی باشد. با این حال والیس و کریتزوفلدت اثربخشی گروه حسابرسی داخلی که مرتبط با تعداد متوسط تعدیلات به ازای مشارکت است را نیافته‌اند (کار والیس و کریتزوفلدت در سال 1991، صفحه 501 جدول 4 را ببینید).

## طراحی نمونه و تحقیق

### نمونه

نمونه ما توسط شرکت 4 بزرگ در آلمان تهیه شده است. برای شکل‌دهی به نمونه‌ای که نشان‌دهنده پورتفوی<sup>۲۳</sup> مشتری شرکت حسابرسی است، جمعیت تمامی مشتریان تحت بررسی در سال 2007 به یک ماتریس 3 در 3 تقسیم شده بود. یک بعد برای شمارش اندازه مشتری است (که به عنوان حجم کاری<sup>۲۴</sup> اندازه‌گیری شده در ساعت مورد نیاز برای انجام حسابرسی است: <200 ساعت؛ 200 الی 1000 ساعت و 1000 ساعت>) و بعد دیگر بخش صنعتی شرکت را در نظر می‌گیرد (بازارهای صنعتی، بازارهای مشتری و اطلاعات/ارتباطات/سرگرمی)<sup>۲۵</sup>. جمعیت مشتری حسابرسی (n = به طور تقریبی 7500 حسابرسی بوده است) در تمامی بخش‌ها بوده است که به خوشه‌های 3\*3 = 9 تخصیص یافته بود و یک نمونه تصادفی از 45 شرکت مشتری بوده است که از هر کدام خوشه‌ای کسب شده بود و در نتیجه تعداد کل نمونه‌ها 405 مورد بوده است (9 خوشه \* 45 شرکت مشتری). پاسخ‌های جمع‌آوری شده در نیمه دوم سال 2008 شامل 255 شرکت مشتری (نرخ پاسخ 63.0 درصد بوده است) با 1148 تعدیلات بوده است. این تعدیلات شامل تعدیلات اصلاح‌شده و تعدیلات اصلاح‌نشده («چشم‌پوشی شده») بوده است. برای 78 مشارکت، هیچگونه تعدیلاتی وجود نداشته است، همینطور هیچ تحریقاتی نیز مورد شناسایی قرار نگرفت. هیچ شواهدی از پیشقدری غیرپاسخگویانه وجود ندارد زیرا دلایل معتبری برای تقریباً تمام موارد به جز موارد پاسخ‌های گم‌شده وجود داشته است.<sup>۲۶</sup>

<sup>23</sup> portfolio

<sup>24</sup> workload

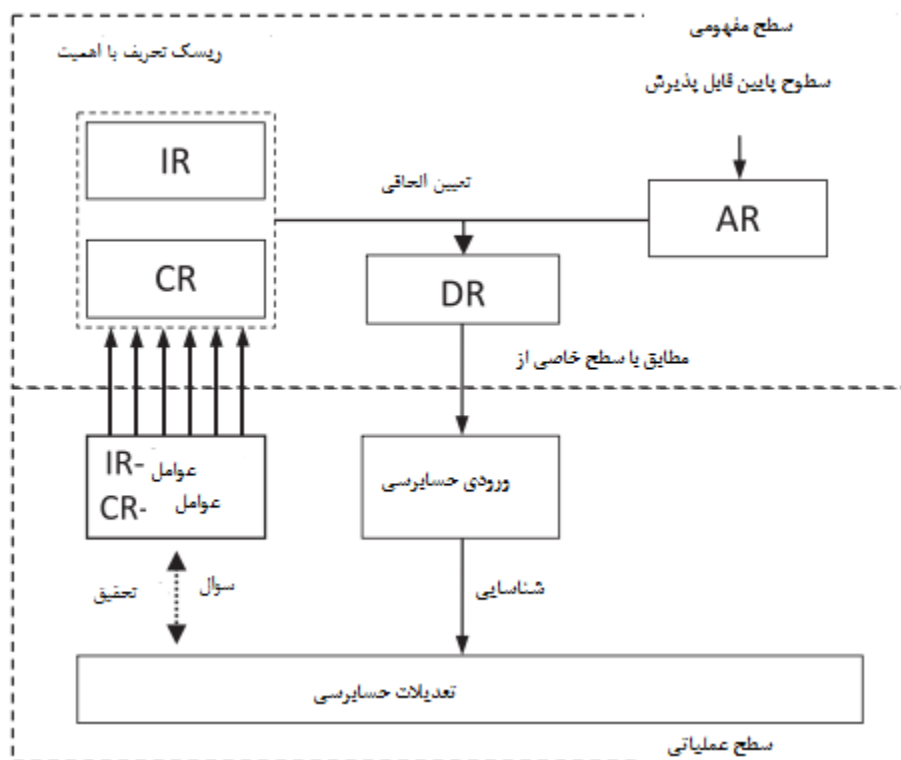
<sup>25</sup> پورتفوی‌های مشتری حسابرسی شرکت حسابرسی در درجه اول شامل مشتریانی در سه بخش است. ما موسسات مالی (بانگی) و

موسسات بیمه را حذف کردیم زیرا این موسسات فقط بخش کوچکی از پورتفوی مشتری شرکت حسابرسی بوده است.

<sup>26</sup> مشتری دیگر وجود ندارد یا دیگر مورد حسابرسی نیست (به عنوان مثال، به دلیل تغییر اندازه، پانویس 19 را ببینید) یک گزارش دوره‌ای غیرتقویمی مورد استفاده قرار گرفته است، مشتری یک مشتری حسابرسی نیست (به عنوان مثال فعالیت بازبینی) مشارکت حسابرسی صورت‌های مالی مطابق با GAAP یا IFRS آلمان نیست (مانند مغایرت‌گیری از GAAP آلمان به IFRS) یا زمانی که قالب کامل نشده است. با این حال، تعداد مشتریان با الگویی که تکمیل نشده است، نشان‌دهنده کمتر از 5 درصد از جمعیت مشتری است که برای نمونه انتخاب شده است. بنابراین، پیشقدری غیرپاسخگویانه بعید است.

داده‌ها با استفاده از یک پرسشنامه که با خلاصه‌ای از قالب‌های متفاوت برای هر مشارکت حسابرسی تکمیل شده بود و توسط تیم مشارکتی تحت نظارت شرکای مشارکتی جمع‌آوری شده بود. ما داده‌های ناشناس را بر روی هر یک از شرکت‌های مشتری برای نمونه (پرسشنامه) استخراج کردیم و داده‌های مربوط به تعدیلات، از جمله میزان و تاثیر هر یک از تعدیلات بر سود مشتری، جمع‌آوری شده است. در طراحی پرسشنامه و قالب، ما به طور نزدیکی با شرکت حسابرسی همکاری کردیم تا اطمینان حاصل کنیم که سوالات قابل فهم، مرتبط و مناسب برای مطالعه فعلی است. علاوه بر این، ما پیش‌آزمونی را نیز انجام دادیم.

این نمونه شامل حسابرسی صورتهای مالی در آلمان است. صورتهای مالی مطابق با GAAP یا استانداردهای گزارشگری مالی بین‌المللی (IFRS) تهیه شده است.<sup>27</sup>



شکل 1) رابطه بین عوامل ریسک کنترل و ذاتی و مفهوم تعدیلات حسابرسی و عملیات سطح تجزیه و تحلیل

<sup>27</sup> اگر مشتری جز شرکت‌های ذکر شده در فهرست باشد و به منظور انتشار صورتهای مالی تلفیقی تحت قوانین کشورهای عوض اتحادیه اروپا قرار داشته باشد، پس صورتهای مالی تلفیقی باید تحت IFRS مطابق با قانون اروپا منتظر شود. استفاده از IFRS برای سایر شرکت‌ها داوطلبانه است. چندین شرکت این گزینه را اجرایی می‌کنند. در نمونه ما، نتایج شامل دو گروه تقریباً غیرقابل انعطاف از صورتهای مالی بود: صورتهای مالی تلفیقی IFRS و صورتهای مالی جداگانه GAAP آلمانی.



اکثریت شرکت‌های مشتری در نمونه ما تحت قانون آلمان برای ارائه یک حسابرسی قرار دارند<sup>۲۸</sup>. روش حسابرسی، شرکت حسابرسی شرکت‌کننده، نیاز دارد که حسابرسی‌ها به طور کامل با الزامات ISA مطابقت داشته باشد. علاوه بر انطباق با ISA، حسابرسی‌ها نیز مطابق با استانداردهای حسابرسی آلمان انجام می‌شود. ما متوجه شدیم که استانداردهای حسابرسی آلمان با ISA از نظر چگونگی حسابرسی صورت‌های مالی تفاوتی ندارد<sup>۲۹</sup>.

### طراحی تحقیق

ما در پی بررسی رابطه بین عوامل ریسک ذاتی و کنترل و تعدیلات حسابرسی هستیم. ARM ارتباطات مثبتی بین تعدیلات حسابرسی و این عوامل ریسک را نشان می‌کند. تعداد و مقیاس تعدیلات باید در حضور عوامل ریسک ذاتی و کنترلی بالاتر باشد که در شکل 1 نشان داده شده است.

### متغیرهای وابسته

تعدیلات حسابرسی را می‌توان با تعداد یا اندازه تحلیل کرد. مدل 1 از تعدادی تعدیلات حسابرسی به عنوان متغیر وابسته استفاده می‌کند که با تحقیقات قبلی سازگار است (والیس و کریتزوفلدت 1991). مدل های 2-5 از مقدار تعدیلات و همچنین زیرمجموعه های مختلف به عنوان متغیر وابسته (کل درآمد، افزایش درآمد و تعدیل درآمدها) استفاده می‌کنند. با این حال، میزان تعدیل یک حسابرسی معنادار نیست، مگر اینکه در رابطه با اهمیت در نظر گرفته شوند. بنابراین، ما از مقدار نسبی تعدیلات حسابرسی استفاده می‌کنیم که توسط مقیاس بزرگ بودن مقدار مطلوب برنامه‌ریزی مختص به مشتری توسط حسابرس محاسبه می‌شود. علاوه بر این، ما تعدیلات را در هر مشارکت جمع می‌کنیم تا از مجموع تعدیلات به جای تعدیلات جداگانه استفاده کنیم.

---

<sup>28</sup> برای شرکت های خصوصی، این نیاز به اندازه بستگی دارد. ترکیبی از آستانه‌ها باید شامل درآمد، دارایی‌های کل و میانگین تعداد کارکنان باشد. حسابرسی برای شرکت های ذکر شده بدون توجه به اندازه، اجباری است.

<sup>29</sup> هم دو مجموعه استانداردها دقیقا از نظر جزئیات مشابه هستند و تنها تفاوت‌هایی جزئی دارند. کار کوهرلر، مارتن، کوییک و روهنک رد در سال 2007 صفحه 121 ببینید.

این طرح تحقیقاتی به طور قابل توجهی از مطالعات قبلی متفاوت است. مطالعه ی جانسون (1987) مقادیر مطلق تعدیلات جداگانه را با درآمد مشتری محاسبه می کرد. والیس و کریتزوفلدت 1995 از مقدار مطلق تعدیل تکی به عنوان متغیر وابسته خود استفاده کردند و شامل اندازه مشتری با اندازه گیری کل دارایی ها به عنوان متغیر مستقل در مدل خود برای کنترل اهمیت است. با این حال، نه درآمد و نه کل دارایی ها یک نماینده خوب برای اهمیت به خودی خود نیست. اولاً وقتی که به طور جداگانه استفاده می شود، هر دو عامل دیگر نکات رایج مشترک را برای محاسبه اهمیت کمی حذف می کنند. دوماً، هیچ یک از عوامل جنبه های کیفی اهمیت را در بر نمی گیرند. در استفاده از مقدار نسبی مجموع تعدیلات به ازای هر مشارکت بر اساس اهمیت مختص به مشارکت به عنوان متغیر وابسته، مشخصات مدل ما نشان دهنده مدل تصمیم گیری حسابرس است. هنگام ارزیابی تحریفات تشخیص داده می شود (تعدیلات حسابرسی)، حسابرس ها بر آستانه های مربوط به اهمیت خاص مشتری تمرکز می کنند و به این ترتیب، بر میزان مرتبط با اهمیت تعدیلات کلی تمرکز می کنند. علاوه بر این، این طراحی تحقیقاتی تضمین می کند که متغیرهای مستقل و پارامترهای برآورد شده آنها به تنهایی معنی دار هستند و می توانند بدون توجه به اندازه مشتری تفسیر شوند.

### متغیرهای مستقل

متغیرهای مستقل بر اساس داده های نمونه، پیشینه تحقیق و دستورالعمل های استانداردهای حسابرسی بوده است ما چهار عامل ریسک ذاتی و چهار عامل ریسک کنترلی را در سطح مشارکت انتخاب می کنیم. جدول 1 تعریف و اندازه گیری تمامی متغیرها را توضیح می دهد.

**عوامل ریسک کنترل و ذاتی:** کیفیت (برای مثال صداقت و شایستگی) مدیریت مشتری به طرز پایداری بر روی ریسک ذاتی تاثیر می گذارد. مطابق با استانداردهای حسابرسی، نقص هایی مانند عدم شایستگی مدیریتی مشتری

می‌تواند تاثیری فراگیر بر صورت‌های مالی داشته باشد<sup>۳۰</sup> این دیدگاه توسط حسابرس‌ها به اشتراک گذاشته شده است (نتایج مطالعه حاصل از کوئیک (1996 صفحه 319) را ببینید). محققان به طور پیوسته متوجه شدند که شایستگی حسابرسی مدیریت مشتری یا پرسنل، مرتبط با تعدلایت حسابرسی است (برای مثال هیلاس و اشتون 1982، جانسون 1987، رایگ و اشتون 1989، هوگتون و فوگارتی 1991، مالیتا و رایت 1996).

مجموعه دیگری از عوامل ریسک ذاتی مرتبط با موقعیت اقتصادی مشتری بوده است. موقعیت ضعیف اقتصادی ممکن است فشارهایی را بر مدیریت مشتری تحمیل کند و منجر به گزارش‌های جعلی یا تهاجمی شود<sup>۳۱</sup>. برای ثبت موقعیت اقتصادی مشتری، ما نمره ALTMANZ را اصلاح کردیم<sup>۳۲</sup> و یک شاخص جدید برای زیان (LOSS) را نیز در آن گنجانیدیم.

جدول 1 تعریف و محاسبه متغیرهای مستقلی که در تجزیه و تحلیل رگرسیون چند متغیره مورد استفاده قرار گرفته است

تعریف	متغیرها
	<b>عوامل ریسک ذاتی:</b>
کیفیت مدیریت مشتری (صداقت و شایستگی): یک متغیر رشته‌ای با مقادیر 1-4 که بر اساس رتبه‌بندی حسابرس در 4 سطح از «خیلی پایین» تا «خیلی بالا» متغیر است.	کیفیت
یک امتیاز معیاری که به شکل: دارایی‌های کل/درآمد * 0.999 + کل دارایی‌ها/EBITD * 0.33 = Z محاسبه می‌شود (پاورقی شماره 23 را نیز ببینید).	ALTMANZ
یک متغیر باینری <sup>۳۳</sup> که مقدار 1 را در صورتی به مشتری تخصیص می‌دهد که درآمد خالص وی منفی باشد در غیر این صورت مقدار 0 تخصیص داده می‌شود.	اجرت

<sup>30</sup> به (ISA 315.103 (2007); ISA 315.A106 (2013); AICPA AU 315.A109 (2013); and PCAOB AS 14.22 (2013) رجوع کنید.

<sup>31</sup> به (ISA 240.Appendix 1 (2007, 2013); ISA 315.35 (2007); AICPA AU 240.Appendix A (2013) و PCAOB AS 12.17 (2013) رجوع کنید.

<sup>32</sup> کار التمن در سال 1968 را ببینید. نمره به شکل دارایی‌های کل/درآمد \* 0.999 + کل دارایی‌ها/EBITD \* 0.33 = Z مورد محاسبه قرار می‌گیرد. ما از دو نسبت از پنج مورد استفاده می‌کنیم که در نمره اصلی استفاده شده بود و وزن آن‌ها همانند اصلی است. سه نسبت دیگر که در نمره اولیه استفاده شده بود بر اساس سرمایه کار، درآمد ذخیره شده و سرمایه است. ما این نسبت‌ها را به دلیل کمبود داده حساب نمی‌کنیم. نمونه ما شامل شرکت‌های فهرست شده و فهرست نشده می‌شود و هیچ مارک تجاری برای این دو شرکت وجود ندارد. داده‌های مربوط به درآمدهای ذخیره شده و سرمایه در گردش با استفاده از پرسشنامه جمع‌آوری شده است.

<sup>33</sup> binary

<b>عوامل ریسک کنترل:</b>	
ELC (کنترل‌های سطح واحد تجاری)	یک متغیر رشته‌ای با مقادیر 1-4 که بر اساس رتبه‌بندی حسابرس در 4 سطح از «خیلی پایین» تا «خیلی بالا» متغیر است.
INTAUDIT (حسابرسی داخلی)	یک متغیر باینری که اگر مشتری یک عملکرد حسابرس داخلی موثر را ایجاد کرده باشد مقدار 1 به آن تخصیص پیدا می‌کند و در غیر این صورت برابر با 0 خواهد بود.
AUDCOMM (کمیت حسابرسی)	یک متغیر باینری که اگر مشتری یک کمیت حسابرسی را ایجاد کرده باشد مقدار 1 به آن تخصیص پیدا می‌کند و در غیر این صورت برابر با 0 خواهد بود.
ICS (سیستم کنترل داخلی)	یک متغیر رشته‌ای با مقادیر 1 الی 4 که بر اساس رتبه‌بندی حسابرس در 4 سطح از «خیلی ضعیف» تا «خیلی قوی» متغیر است.
<b>متغیرهای کنترل</b>	
ورودی حسابرسی AUDIT INPUT	یک متغیر دسته‌بندی که تلاش حسابرسی در ساعت را اندازه‌گیری می‌کند و در سه سطح طبقه‌بندی می‌شود (> 200 ساعت، بین 200 الی 1000 ساعت و > 1000 ساعت).
GAAP	یک متغیر باینری که در صورتی که صورت‌های مالی تحت حسابرسی مطابق با GAAP آلمانی ایجاد شده باشد مقدار 0 دارد و اگر صورت‌های مالی تحت حسابرسی مطابق با IFRS ایجاد شده باشد مقدار 1 به آن تخصیص داده می‌شود.
بخش صنعتی	یک متغیر طبقه‌بندی که مختص به مشتری است و در صورتی که صنعت مشتری بازارهای صنعتی (IM) را پوشش دهد مقدار آن 1 است و در صورتی که اطلاعات، ارتباطات و سرگرمی (ICE) را پوشش دهد مقدار آن 2 است و در صورتی که بازارهای خرده فروشی و مصرف‌کنندگان را پوشش دهد مقدار آن برابر با 3 خواهد بود.
دوره تصدی مشتری Client TENURE	یک متغیر طبقه‌بندی که مختص به مشتری است در صورتی که مشتری با شرکت‌های حسابرسی برای 1 الی 2 سال مورد حسابرسی قرار گرفته باشد مقدار آن برابر با 1 خواهد بود، در صورتی که مشتری برای 3 الی 5 سال مورد حسابرسی قرار گرفته باشد مقدار آن برابر با 2 خواهد بود و در صورتی که مشتری برای بیشتر از 6 سال مورد حسابرسی قرار گرفته باشد مقدار آن برابر با 3 خواهد بود.
ذکر شده LISTED	یک متغیر طبقه‌بندی که در صورتی که اوراق بهادر سرمایه‌ای به شکل عمومی معامله شود برابر با 1 است در غیر این صورت برابر با 0 خواهد بود.

طرح اجرت بر اساس صورت‌های مالی است که عامل ریسک ذاتی دیگری را نشان می‌دهد (هیلی 1985، دی‌جرج، پتل و زسهاوسر 1999)<sup>34</sup>. جانسن در سال 1987 متوجه شد که انگیزه‌های مدیریتی مانند پاداش‌های مدیریتی در ارتباط با میزان و جهت سود ناشی از تعدیلات حسابرسی است.

مطالعات تجربی نشان می‌دهد که عوامل ریسک کنترل به میزان بروز تحریفات مرتبط است (والیس و کریتزوفلدت 1995، رایت و رایت 1996، الیسفن و میسر 2000 صفحه 19) در حالیکه عوامل ریسک کنترل مرتبط

<sup>34</sup> به کارهای ISA 240.Appendix 1 (2007, 2013); ISA 240.4 (2013); ISA 315.A40, .A72 (2013); AICPA AU 240.Appendix A (2013); PCAOB AS 12.17 (2013); AU 240.4 (2013); AICPA AU 315.A40, .A74 (2013); رجوع کنید.

با روندهای حسابرسی است (توسط حسابرس‌ها اعمال می‌شود) و برای شناسایی تعدیلات به کار می‌رود (رایت و اشتون 1989، صفحه 719). عوامل ریسک کنترل با یک سیستم کنترل داخلی مشتری در ارتباط است که شامل فعالیت‌های کنترلی است که در فرآیندهای کسب و کار مشتری ادغام شده است (برای مثال ماژول‌های<sup>۳۵</sup> نرم‌افزاری حسابرسی تعبیه شده) و فعالیت‌های کنترلی که در داخل فرآیندهای کسب و کار مشتری ادغام نشده است (برای مثال عملیات در کنار فعالیت‌های کسب و کار مشتری).

از آنجایی که ما بر روی ریسک کنترل در رابطه با سطح مشارکت تمرکز می‌کنیم، روال‌های کنترلی مربوطه عمدتاً در مواردی است که توسط مدیریت مشتری (ELC، کنترل‌های سطح واحد تجاری) انجام می‌شود یا از طرف مدیریت (مانند حسابرسی داخلی) انجام می‌شود، تا جایی که فعالیت‌های کنترلی در فرآیندهای کسب و کار مشتری ادغام شده است. فعالیت‌های کنترل مناسب و موثر، نظیر کنترل‌های موجود در سطح نهاد، مشتری را قادر می‌سازد تا از تحریفات جلوگیری کند و بنابراین ریسک کنترل را کاهش می‌دهد. به ویژه در هنگام اجرای رویکردهای حسابرسی، ریسک کسب و کار به طور فزاینده‌ای تحت تأثیر قرار می‌گیرد (مفهومی که به طور کلی «حسابرسی ریسک کسب و کار» نامیده می‌شود برای مثال، بل، مارس، سولومن و توماس 1997، بل، پیچر و سولومن 2005). منطق این رویکرد، عملیات و ارزیابی کنترل‌های سطح واحد تجاری را پشتیبانی می‌کند (برای مثال، کرتیس و ترلی 2007 صفحه 454).

گروه‌های INTAUDIT (حسابرسی داخلی) هم از تحریفات (والیس و کریبتزوفلدت 1991، هانسن 1997) و هم از مشارکت مشتریان در تقلب جلوگیری می‌کند (شنیدر و ویلنر 1991، مرور مقالات توسط گراملینگ، مالیتا، شنیدر و چرچ در سال 2004).

علاوه بر این، ما یک ارزیابی کلی از ICS (سیستم کنترل داخلی) توسط حسابرس را به دو دلیل در نظر می‌گیریم. ابتدا علاوه بر عوامل ذکر شده در بالا، این ارزیابی شامل بسیاری از عوامل دیگر مانند رویه‌های کنترل است. دوم اینکه تمامی اجزای یک سیستم کنترل داخلی به طور کلی به قدرت کلی سیستم کنترل داخلی کمک نمی‌کند. در

عوض، برخی از اجزاء می توانند جایگزین باشند، در حالیکه بعضی دیگر تکمیلی هستند ( کار کنچل و ویلکنس در سال 2006 را ببینید). یک محیط کنترل موثر یک مولفه مهم از یک سیستم کنترل داخلی موثر است<sup>36</sup> و کمیته حسابرسی (AUDCOMM) یک بخش مهم از محیط کنترل است (بی‌دارد، چتورو و کوتیا 2004).

**متغیرهای کنترل.** کنترل‌های ورودی حسابرسی برای تشخیص ریسک (DR) هستند. دو عامل تعیین‌کننده تحریفات شناسایی شده وجود دارد (که منجر به تعدیلات حسابرسی می‌شود). اول اینکه اگر ریسک ذاتی و / یا کنترل بالا باشد، صورتهای مالی حاوی تحریفات بیشتر خواهد بود. با فرض ورود حسابرسی ثابت، حسابرس تحریفات بیشتری را تشخیص می‌دهد. دوم، در پاسخ به یک ریسک بالاتر ذاتی و یا کنترلی، حسابرس ورودی حسابرسی را افزایش می‌دهد (DR کاهش می‌یابد) تا AR را به سطح قابل قبولی کاهش دهد. حسابرس‌ها ممکن است به دلیل افزایش ورودی حسابرسی تحریفات بیشتری (تعدیلات بیشتری) را شناسایی کنند (بل، کنچل، پین و ویلینگهام 1998، ایسفن و مسیر 2004). با این حال، ورودی حسابرسی نیز تابعی از اندازه مشتری است. دو مشتری با DR یکسان، اما با اندازه‌های مختلف، به سطوح مختلفی از تلاش‌های حسابرسی نیاز دارند. بنابراین لازم است که برای هر گونه اثر ناشی از اندازه بر روی تلاش حسابرسی کنترل شود. با این حال، استفاده از مقادیر نسبی تعدیلات به طور موثر نیز به عنوان کنترلی برای اندازه مشتری عمل می‌کند، زیرا مقدار نسبی بر اساس اهمیت خاص مشتری در سطح مشارکتی محاسبه می‌شود، و اهمیت آن با اندازه مشتری مطابقت دارد.

دو رژیم گزارش‌گری (IFRS و GAAP آلمان) تفاوت‌های متعدد مانند سطح جزئیات یا مفاهیم اندازه‌گیری دارند. بنابراین، ویژگی‌های متفاوت استانداردهای حسابداری (GAAP) می‌تواند بر تعداد و شدت تعداد حسابرسی تاثیر بگذارد. پیشینه تحقیق نشان‌دهنده حساسیت صورتهای مالی به (اهمیت) تحریفات است (برای مثال ایسفن و مسیر 2000) و شدت تعدیلات نیز در بخش‌های مختلف صنعتی متفاوت است (بل و کنچل 1994، مالتا و رایت 1996).

<sup>36</sup> کار (2013) AICPA AU 315.15(b); (2013) ISA 315.14(b); (2007) ISA 315.43(a), 67 و (2013) PCAOB AS 5.25 را ببینید.

یکی دیگر از عواملی که ممکن است در تشخیص تحریفات تاثیرگذار باشد، دوره تصدی مشتری<sup>۳۷</sup> است. شواهد نشان‌دهنده ارتباط احتمالی بین دوره تصدی مشتری و کیفیت حسابرسی ترکیب شده است (به نظریات پات، ماک و واترین در سال 2009 و لین و هوانگ در سال 2010 مراجعه کنید). فرض بر این است که دوره تصدی مشتری سبب افزایش قابلیت حسابرس برای ارزیابی ریسک ذاتی و کنترلی مشتری می‌شود که یکی از گمان‌های ما در این بین این است که دوره تصدی مشتری با تشخیص تحریفات بیشتری همراه است (تعدیلات بیشتر) که بر اساس این فرض است که تلاش حسابرسی ثابت است. چهارمین عامل بالقوه این است که آیا مشتری یک شرکت ذکرشده یا فهرست شده است یا خیر.

### تجزیه و تحلیل رگرسیون چند متغیره

ما یک رگرسیون چند متغیره برای تجزیه و تحلیل رابطه بین عوامل ریسک ذاتی و کنترل و تعدیلات حسابرسی شناسایی شده را انجام دادیم. آزمون خطای مشخصات رگرسیون (RESET) مطابق با کار رمزی در سال 1996 نشان می‌دهد که فرض یک رابطه خطی بین متغیر مستقل و وابسته معتبر نیست. برای جبران فقدان خطی بودن، ما از یک مدل خطی تعمیم یافته (GLM) استفاده می‌کنیم و یک توزیع شبه پواسون<sup>۳۸</sup> برای متغیر وابسته را با یک تابع لینک لگاریتمی استفاده کردیم. این توزیع همچنان تضمین می‌کند که مقادیر پیش‌بینی شده تنها می‌توانند مثبت باشند زیرا متغیرهای وابسته در مدل‌های مختلف ما تنها می‌توانند مقادیر مثبت داشته باشند. از آنجایی که مابقی موارد در چنین مدلی واریانس همگن<sup>۳۹</sup> نیستند، ما خطاهای استاندارد مربع ولد چی تعدیل شده هوبر وایت را محاسبه کردیم که کمبود واریانس همگن را جبران می‌کند (یک روش رایج برای حل اینگونه از مسائل با تعمیم مدل‌های خطی است). استفاده از تابع لینک لگاریتمی در داخل یک GLM مشابه با تبدیلات لگاریتمی است که در مطالعات پیشین مورد بررسی قرار گرفته است (برای تبدیلات ممکن به کارهای والیس و کریتزوفلدت 1990 صفحه 6 رجوع کنید).

<sup>37</sup> Client TENURE

<sup>38</sup> Poisson

<sup>39</sup> homoscedastic

برای تشخیص چندین همبستگی بالقوه بین متغیرهای مستقل، ما همچنین فاکتورهای تورم واریانس را محاسبه می‌کنیم (VIFها، جدول 4 پنل B را ببینید). این عوامل برای متغیرهای کنترل ریسک از سه مورد تجاوز نمی‌کنند و بنابراین بسیار پایین‌تر از آستانه‌های معمولی هستند که معمولاً با چندین همبستگی همراه هستند (نتر، و سیرمن و کونتر 1990، منارد 1995، هوکینگ 1996) ۴۰.

جدول 2) ویژگی‌های مشارکتی (مقادیر در €'000)

	متیعم	چارک ۲۵ درصدی	متوسط	میانه	چارک ۷۵ درصدی	ماگسیم	انحراف معیار
کل دارایی	977	21,128	1,094,299	76,269	469,563	38,074,000	3,725,463
بدهی فعلی <sup>a</sup>	-97	6,951	362,099	26,926	139,687	15,886,000	1,327,589
درآمد <sup>b</sup>	0	19,130	924,926	93,652	485,166	51,723,000	3,800,845
EBITD <sup>c</sup>	-131,168	1,322	152,056	6,992	55,136	6,186,978	563,228
سود یا ضرر	-468,000	70	73,191	2,935	23,645	2,953,094	298,071

a بدهی با سررسید یک سال یا کمتر.

b GAAP آلمان درآمد را به عنوان درآمد ناخالص مزایای اقتصادی در دوره زمانی ناشی از ارائه کالاها یا خدمات در

جریان تجارت عادی تعریف می‌کند. بنابراین شرکت مالی در صورتی هیچگونه درآمدی را تحت GAAP آلمان

گزارش نخواهد کرد که شرکت هیچ کالا یا خدماتی از خود را ارائه ندهد. در عوض، شرکت درآمد حاصل از شرکت

های تابعه خود را به عنوان درآمد مالی گزارش می‌دهد. در نمونه ما، این تعریف تنها بر مشتریان GAAP آلمان

تاثیر می‌گذارد و تنها 14 مورد از آن مشتریان را شامل می‌شود. اگر این 14 مشتری حذف شوند، حداقل درآمد در

نمونه € 117,000 است.

C درآمد قبل سود، مالیات و سایر استهلاک‌های دارایی غیرفعال.

<sup>40</sup> ما همچنین ضرایب همبستگی پیرسون را نیز محاسبه کردیم. سه ضریب بیش از 0.5 است. همانطور که انتظار می‌رود، همبستگی بین کنترل‌های سطح واحد تجاری (ELC) به عنوان مولفه مهمی از سیستم کنترل داخلی است و امتیاز کلی سیستم کنترل داخلی (ICS) بسیار بالا است (0.79). همبستگی بین کیفیت و ICS متوسط (0.5) است. علاوه بر این، بین AUDCOMM و مشتری که یک شرکت ذکر شده است (0.57) همبستگی متوسط d وجود دارد. این نتیجه نشان می‌دهد که الزام قانونی در آلمان برای ایجاد کمیته حسابرسی فقط در مورد شرکت‌های ذکر شده مورد استفاده قرار می‌گیرد. هیچ یک از ضرایب همبستگی دیگر بیش از 0.5 نیست. جدول همبستگی به عنوان یک فایل قابل دانلود در دسترس است، لطفاً پیوست A را ببینید.



ما مدل زیر را برآورد کردیم:

$$\begin{array}{l}
 Y = \\
 \left. \begin{array}{l}
 \beta_1 \cdot \text{کیفیت} + \beta_2 \cdot \text{ALTMANZ} + \\
 \beta_3 \cdot \text{ضرر} + \beta_4 \cdot \text{اجرت}
 \end{array} \right\} \text{عوامل ریسک ذاتی} \\
 \left. \begin{array}{l}
 \beta_5 \cdot \text{ELC} + \beta_6 \cdot \text{INTAUDIT} \\
 \beta_7 \cdot \text{AUDCOMM} + \beta_8 \cdot \text{ICS}
 \end{array} \right\} \text{عوامل ریسک کنترل} \\
 \left. \begin{array}{l}
 \beta_9 \cdot \text{ورودی حسابرسی} + \\
 \beta_{10} \cdot \text{GAAP} + \beta_{11} \cdot \text{بخش صنعتی}
 \end{array} \right\} \text{متغیرهای کنترل} \\
 \left. \begin{array}{l}
 \beta_{12} \cdot \text{دوره تصدی مشتری} + \beta_{13} \cdot \text{فهرست شده} \\
 \varepsilon
 \end{array} \right\} \text{اصطلاح خطا}
 \end{array}$$

که متغیر وابسته (Y) بین مدل‌ها متفاوت است:

• تعداد تعدیلات (مدل 1).

• مقدار نسبتی مجموع تمام تعدیلات اثرگذار بر سود (مدل 2).

• مقدار نسبتی مجموع تمام تعدیلات افزایش سود (مدل 4) و

• مقدار نسبتی مجموع تمام تعدیلات کاهش سود (مدل 5).

توجه داشته باشید که نمونه ما شامل مشارکت‌هایی فاقد تعدیلات حسابرسی است. ما همچنین تجزیه و تحلیل این مشارکت‌ها را نیز نشان دادیم. مشارکت با ریسک‌های کنترل و ذاتی پایین ممکن است با هیچ تعدیلی همراه نباشد (مدل 1)، که متناظر با مقدار صفر در مدل‌های 2 - 5 است.

## یافته‌ها

### آمار توصیفی

جدول 2 حاوی اطلاعاتی کلی درباره شرکت‌های مشتری در نمونه ما است. نمونه ما به سمت شرکت‌های متوسط و کوچک‌تر چولگی<sup>۴۱</sup> دارد. این چولگی، توزیع شرکت‌ها در آلمان را نشان می‌دهد که تعداد بسیار کمی از شرکت‌های بزرگ در بین جمعیت زیاد شرکت‌های آن وجود دارد. میانگین نسبت اهرمی<sup>۴۲</sup> بدهی کوتاه‌مدت به طور تقریبی برابر

<sup>41</sup> skewed

<sup>42</sup> leverage ratio

با 35 درصد است که شامل تکیه‌گاهی قوی برای این موضوع است که شرکت‌های آلمانی دارای وام‌های بانکی برای تامین مالی هستند. جدول 3 برخی اطلاعات در مورد تعدیلات حسابرسی را ارائه می‌دهد (تعداد و میزان نسبی) که توسط عوامل ریسک کنترل و ذاتی (پنل A) و متغیرهای کنترلی (پنل B) زیردسته بندی شده است.

به طور کلی، تعداد و میزان کل تعدیلات حسابرسی در هر مشارکت به طور سیستماتیک متفاوت است و این موضوع به توسط ARM پیشنهاد شده است. میانگین تعداد و میانگین اندازه تعدیلات حسابرسی در حضور عوامل ریسک مؤثر و کنترل بیشتر است. به طور قابل توجهی در نمونه ما، حسابرس‌ها اهمیت حسابرسی را در آستانه پایین تر نسبت به آستانه‌های معمول اهمیت (کمیتی) که قبلاً ذکر شده بود (یعنی حداقل 5 درصد از سود یا ضرر، 0.5 درصد از کل دارای‌ها و 0.5 درصد از درآمد فروش، بدون تکرار) برای 42 شرکت تعیین کردند. این رویکرد به نظر می‌رسد قابل قبول است، با توجه به اینکه هر دو عوامل کیفی و کمی ممکن است به آستانه بنیادی پایین‌تری منجر شوند. تعدیلات حسابرسی به طور متوسط 2.4 برابر بیشتر از موارد مهم (غیرقابل تشخیص) است. این مقادیر با نتایج مطالعات مشابه سازگار است<sup>43</sup>.

### تجزیه و تحلیل چند متغیره

جدول 4 نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل چند متغیره را در هر پنج مدل نشان می‌دهد. پارامتر برآورد برای متغیرهای مستقل به توضیح تغییر در متغیر وابسته در صورتی که عامل فاکتور ریسک ذاتی یا کنترل ارائه شده باشد می‌پردازد (برای متغیر مستقل باینری) و یا اگر عوامل ریسک ذاتی یا کنترلی سبب کاهش یک سطح شود (که برای متغیر مستقل در یک مقیاس چهار سطحی اندازه‌گیری شده است) بنابراین،  $\text{dakhn ARM}$  کاهش تعداد و مقدار تعدیلات (ارزیابی پارامتر منفی است) را در صورتی می‌دهد که اگر کیفیت مدیریت مشتری بالاتر باشد یا اگر ICS (سیستم کنترل ذاتی) و اجزای آن (AUDCOMM, INTAUDIT, ELC) قوی‌تر باشند. در مقابل، افزایش تعداد و مقدار تعدیلات (تخمین پارامتر مثبت) در صورت وجود یک سیستم اجرت بر اساس صورتهای مالی انجام

<sup>43</sup> به عنوان مثال، بر اساس تجزیه و تحلیل 9 مطالعه تجربی، کینی و مارتین در سال 1994 به این نتیجه رسیدند که تعدیلات حسابرسی دو تا هشت برابر بزرگتر از آستانه اهمیت است.

شده و یا ضرری را نشان می‌دهد. یک ورودی حسابرسی بالاتر نیز باید با افزایش تعداد و مقدار تعدیلات (تخمین پارامتر مثبت) مرتبط باشد.

مدل 1 متناسب با (تعداد تعدیلات) و مدل 2 متناسب با (تعداد نسبی تمام تعدیلات) است که  $R^2 = 0.23 / 0.23$  (  $adj. R^2 = 0.18 / 0.19$  ) است. مدل‌های 3 الی 5 بر روی تعدیلات اثرگذار بر سود تمرکز داشته‌اند که نشان‌دهنده محدوده تناسب از 0.38 تا 0.52 ( $R^2$ ) است (0.49 تا 0.34  $adj. R^2$ ). این نتایج قابل مقایسه با سایر مطالعات پیشین مبتنی بر ایالات متحده امریکا است که از انتخاب روال‌ها برای حذف متغیرهای نامناسب از مدل‌های رگرسیون استفاده می‌ند و با مدل کسب شده از مطالعات انگلستان که توسط جانسون در سال 1987 انجام شده است مطابقت دارد.

### عوامل ریسک‌های ذاتی و کنترل

ما تنها برخی از عوامل ریسک ذاتی را که دارای تأثیرگذاری بر تعدیلات حسابرسی هستند را پیدا کردیم. اگر صداقت و صلاحیت مدیریت مشتری (کیفیت) بالاتر باشد و اگر وضعیت اقتصادی مشتری قوی‌تر باشد (نمرات ALTMANZ بالاتر باشد) سپس مقدار تعدیلات پایین‌تر است. برآوردهای پارامتر مربوطه دارای علائم منفی در هر پنج مدل است. کیفیت در مدل‌های 2، 3 و 5 قابل توجه است. ALTMANZ در مدل‌های 1، 3 و 5 قابل توجه است. این یافته‌ها با پیشینه تحقیق در این حوزه سازگار است (برای مثال، والیس و کریتزوفلدت 1986، والیس و کریتزوفلدت 1995). مدل 5 نشان می‌دهد که میزان تعدیلات کاهش سود برای مشتریانی که در یک موقعیت اقتصادی قوی‌تر قرار دارند پایین‌تر است (همانطور که با نمره ALTMANZ بالاتر) نشان داده شده است. یک توضیح احتمالی برای این یافته‌ها این است که مدیریت کمتر احتمال دارد که در مدیریت درآمد افزایش سود تجمعی شرکت کند که منجر به تعدیل کاهش درآمد خواهد شد. با این حال، ما هیچ راهی برای پی بردن به اینکه آیا تحریفات افزایش درآمد در این تعدیلات به شکل عمدی است یا خیر نخواهیم داشت. تجزیه و تحلیل چند متغیره از اثر یک طرح اجرت یا ضرر بر تعدیلات حسابرسی پشتیبانی نمی‌کند.

جدول 3) مشخصات نمونه و آمار توصیف

پنل A: تعدیلات حسابرسی، زیرطبقه‌بندی شده توسط عوامل ریسک کنترل و ذاتی (متغیرهای مستقل)

مقدار نسبی مجموع تعدیلات در هر فعالیت، میانگین

متغیر	تعداد حسابرسی ها	تعداد تعدیلات	مقدار نسبی مجموع تعدیلات در هر فعالیت، میانگین			
			تثامی تعدیلات	مجموع	کاهش سود	افزایش سود
	(n)	میانگین				
تمامی مشتری ها / حسابرسی ها	255	4.50	8.47	5.02	1.92	3.10
عوامل ریسک ذاتی						
کیفیت						
بسیار پایین	0	—	—	—	—	—
پایین	8	10.63	45.43	44.46	11.69	32.77
بالا	100	5.73	12.63	6.23	2.21	4.02
بسیار بالا	147	3.33	3.62	2.05	1.19	0.86
ALTMANZ						
< 1	94	3.98	6.98	4.51	2.47	2.04
1-2	80	5.54	7.50	4.45	1.58	2.86
2-3	50	4.34	15.08	7.33	1.37	5.95
هر						
≥ 3	31	3.68	4.77	4.33	1.99	2.34
بله	55	5.87	11.36	6.98	2.07	4.91
خیر	200	4.13	7.67	4.48	1.87	2.62
طرح اجرت						
بله	96	4.96	6.81	5.44	1.18	4.15
خیر	159	4.23	9.46	4.83	2.36	2.47
عوامل ریسک کنترل						
ELC						
بسیار ضعیف	0	—	—	—	—	—
ضعیف	33	10.58	33.76	23.09	8.86	14.23
قوی	144	3.90	6.24	2.99	1.07	1.92
بسیار قوی	78	3.04	1.87	1.12	0.54	0.58
INTAUDIT						
بله	126	3.63	2.64	2.39	0.80	1.58
خیر	129	5.35	14.16	7.59	3.00	4.59
AUDCOMM						
بله	46	3.52	1.89	1.53	0.66	0.87
خیر	209	4.72	9.91	5.79	2.19	3.59
ICS						
بسیار ضعیف	1	22.00	18.37	18.39	11.17	7.22
ضعیف	31	10.29	24.46	16.80	5.53	11.27
قوی	134	4.33	9.15	4.81	1.94	2.88
بسیار قوی	89	2.55	1.76	1.08	0.52	0.55

ما دریافتیم که ارتباطی قوی‌تر میان تعدیلات حسابرسی و عوامل ریسک کنترل وجود دارد. برآوردهای پارامترهای کنترل سطح واحد تجاری (ELC) و یک بخش حسابرسی داخلی (INTAUDIT) دارای نشانه منفی در همه مدل‌ها است، که نشان می‌دهد که هر دو اجزای سیستم کنترل داخلی با تعدیلات کمتر و تعدیلات مرتبط با مقدار کمتر مرتبط هستند.

ادامه جدول 3) پنل B: ویژگی‌های نمونه و آمار توصیفی: تعدیلات حسابرسی زیرطبقه‌بندی شده توسط

### متغیرهای کنترل

مقدار نسبی مجموع تعدیلات در هر فعالیت، میانگین

متغیر	تعداد حسابرسی ها (n)	تعداد تعدیلات میانگین	تنها تعدیلات اثرگذار بر سود				
			افزایش سود	کاهش سود	مجموع	تقارنی تعدیلات	میانگین
ورودی حسابرسی	ساعت < 200	67	2.04	3.46	1.74	0.79	0.95
	ساعت 200-1000	119	5.46	11.24	7.09	2.91	4.17
	ساعت > 1,000	69	5.23	8.54	4.63	1.29	3.35
GAAP	IFRS	30	3.47	5.16	5.12	0.75	4.38
	آلمان GAAP	225	4.64	8.91	5.01	2.07	2.93
بخش صنعتی	بازارهای صنعتی	120	4.93	7.08	3.43	1.70	1.73
	اطلاعات ارتباطات	64	4.56	10.70	7.62	2.58	5.04
بازارهای مصرف کننده	برگرمی	71	3.73	8.80	5.35	1.69	3.66
	سال 1-2	17	4.12	6.62	6.46	3.06	3.41
	سال 3-5	86	4.59	5.05	2.76	1.22	1.54
تصدی مشتری	سال ≥ 6	152	4.49	10.61	6.14	2.19	3.95
	فهرست شده	36	5.22	8.88	7.87	1.56	6.31
خیر	219	4.38	8.40	4.55	1.98	2.57	

a) برای هر مشتری، مقدار مطلق تمامی تعدیلات تشخیص داده شده را جمع می‌کنیم و مجموع را با توجه به اهمیت برنامه ریزی مشتری مشخص می‌کنیم. نتایج برای مشتریان فردی سپس جمع می‌شوند و بر اساس تعداد مشتریان تقسیم می‌شوند.

b) ستون 'Sum' به صورت زیر محاسبه می‌شود: برای هر مشتری، مقدار مطلق تعدیلات تاثیر گذار بر درآمد جمع می‌شود و مقدار حاصل از آن به وسیله معیار برنامه‌ریزی مختص مشتری تقسیم می‌شود. نتایج برای مشتریان فردی سپس جمع می‌شوند و بر اساس تعداد مشتریان تقسیم می‌شوند. «افزایش درآمد» (تنها تعدیلات افزایش درآمد خلاصه شده‌اند) و «کاهش درآمد» (تنها تعدیل‌های کاهش درآمد خلاصه شده‌اند) ستون‌ها نیز به همان شیوه محاسبه می‌شوند.

جدول 1 تعاریف متغیرهای را ارائه می‌دهد.

ELC در همه مدل‌هایی که مقادیر تعدیلات را تجزیه و تحلیل می‌کند بسیار چشمگیر است (مدل های 2-5) ، در حالی که INTAUDIT در مدل های 2 و 4 چشمگیر است. یافته‌های ما که مربوط به کنترل‌های سطح واحد تجاری (ELC) نشان می‌دهد که ارزیابی کنترل‌ها سطح واحد تجاری همچنین ممکن است به عنوان یک جایگزین مناسب برای ارزیابی کلی سیستم کنترل داخلی عمل کند. علاوه بر این، یافته‌ها را می‌توان به عنوان حمایت از روش BRA تفسیر کرد که تأکید بیشتری بر کنترل در سطوح سلسله‌مراتبی<sup>44</sup> مدیریتی دارد که بالاتر از سطح عملیاتی قرار دارد<sup>45</sup>. با این حال، شواهد تجربی نشان می‌دهد ممکن است کسب شواهد حسابرسی مناسب در مورد اثربخشی کنترل‌های سطح واحد تجاری دشوار باشد (کار کرتیس و ترلی در سال 2007 صفحه 454 را ببینید). اشاره به چنین کنترل‌هایی در استانداردهای حسابرسی فعلی تنها در فاز اولیه قرار دارد<sup>46</sup> و به شکل دقیق نیاز به در نظرگیری این کنترل‌ها نیست<sup>47</sup>.

---

<sup>44</sup> hierarchy

<sup>45</sup> در زمینه روش BRA کار وینوگارد، گرسون و برلین (2000 صفحه 178) و کرتیس و ترلی (2007، 454) را ببینید. یافته‌های تجربی نشان می‌دهد که همبستگی منفی بین کنترل‌های موثر سطح واحد اجاری و تعدیلات حسابرسی وجود دارد برای مثال به کار والیس و کریتزوفلدت در سال 1986 صفحه 39 مراجعه کنید.

<sup>46</sup> به کارهای ISA 315.A98 (2013), Appendix 1.10 (2013); AICPA AU 315.A102 (2013); و ضمیمه B و نظارت بر کنترل‌ها (2013) مراجعه کنید.

<sup>47</sup> PCAOB AS 5 (2013) بر کنترل‌های سطح واحد تجاری تأکید دارد. می‌توانید به 8 f., A1-12, نیز رجوع کنید، با این حال، این استانداردها حسابرسی‌های ادغام شده را در نظر می‌گیرند (نیاز به 2012 Sarbanes-Oxley Act) دارند که در آن حسابرس‌ها ایده‌ای در مورد صورت‌های مالی و در مورد اثربخشی کنترل داخلی گزارشگری مالی نیز مطرح کردند.

جدول 4) تجزیه و تحلیل چندمتغیره

پنل A: مدل های تجزیه و تحلیل چندمتغیره 1 - 3

متغیر مستقل	علامت مورد انتظار	متغیر وابسته								
		مقدار نسبی کل تعدیلات به ازای مشارکت								
		تعداد مشارکت ها			تمامی تعدیلات			تعدیلات تاثیر گذار بر سود		
		مدل 1			مدل 2			مدل 3		
		Wald (Huber-White)			Wald (Huber-White)			Wald (Huber-White)		
		تخمین پارامتر			تخمین پارامتر			تخمین پارامتر		
		$\chi^2$	p-value		$\chi^2$	p-value		$\chi^2$	p-value	
$R^2$ (Adj. $R^2$ )		0.23	(0.18)		0.23	(0.19)		0.43	(0.40)	
قطع		2.33	2.94	0.003	5.83	5.96	0.000	6.98	9.11	0.000
عوامل ریسک ذاتی										
کیفیت	-	-0.03	-0.17	0.868	-0.87**	-2.18	0.029	-0.96***	-2.79	0.005
ALTMANZ		-0.01*	-1.68	0.093	-0.02	-1.29	0.197	-0.03**	-2.35	0.019
ضرب	+	0.08	0.44	0.661	-0.27	-0.77	0.440	-0.42	-1.31	0.189
اجرت		0.21	1.21	0.225	-0.06	-0.16	0.873	0.21	0.69	0.490
عوامل ریسک کنترل										
ELC	-	-0.20	-1.10	0.272	-1.36***	-2.56	0.010	-1.62***	-3.65	0.000
INTAUDIT		-0.21	-1.25	0.212	-1.31***	-3.02	0.003	-0.53	-1.23	0.219
AUDCOMM		-0.45*	-1.82	0.068	-0.65	-1.09	0.277	-0.75	-1.08	0.280
ICS		-0.52***	-3.14	0.002	0.46	1.17	0.243	0.39	1.04	0.298
متغیرهای کنترل										
ورودی حسابداری	+	0.61***	5.83	0.000	0.77**	1.96	0.050	0.73**	2.35	0.019
GAAP		-0.66*	-1.69	0.091	-0.74	-1.24	0.217	-0.28	-0.55	0.585
بخش صنعتی										
CM vs. IM		0.38	1.61	0.109	0.01	0.01	0.993	-0.28	-0.54	0.591
CM vs. ICE		0.08	0.31	0.754	0.24	0.40	0.688	0.28	0.53	0.596
ICE vs. IM		0.31	1.60	0.110	-0.23	-0.60	0.550	-0.56	-1.54	0.123
دوره تصدی مشتری										
1-2 vs. $\geq$ 6 yrs.		0.14	0.41	0.678	1.06	1.56	0.119	0.36	0.71	0.481
1-2 vs. 3-5 yrs.		0.18	0.58	0.560	0.14	0.28	0.778	-0.38	-0.88	0.379
3-5 vs. $\geq$ 6 yrs.		-0.05	-0.24	0.808	0.48*	1.91	0.056	0.74**	2.00	0.045
فهرست شده		0.22	0.69	0.491	-0.55	-1.43	0.152	-0.34	-1.00	0.319

پنل B: مدل های تجزیه و تحلیل چندمتغیره 4 - 5

متغیر مستقل	علامت مورد انتظار	متغیر وابسته						VIF
		مقدار نسبی کل تعدیلات به ازای هر مشارکت						
		افزایش سود			کاهش سود			
		مدل 4			مدل 5			
		Wald (Huber-White)		Wald (Huber-White)				
		تخمین پارامتر		تخمین پارامتر				
		$\chi^2$	p-value	$\chi^2$	p-value			

R <sup>2</sup> (Adj. R <sup>2</sup> )		0.38	(0.34)		0.52	(0.49)		
قطع عوامل ریسک ذاتی		6.27	5.05	0.000	6.29	9.50	0.000	
کیفیت ALTMANZ	-	-0.55	-1.48	0.140	-1.32***	-4.32	0.000	1.522
		-0.04	-0.70	0.486	-0.03**	-2.38	0.017	1.118
ضرر اجرت	+	-0.61	-1.29	0.197	-0.34	-1.08	0.282	1.153
عوامل ریسک کنترل		-0.41	-1.43	0.152	0.55	1.59	0.111	1.231
ELC	-	-1.86***	-3.72	0.000	-1.49***	-3.45	0.001	2.828
INTAUDIT		-0.73**	-1.90	0.057	-0.41	-0.81	0.417	1.270
AUDCOMM		0.14	0.25	0.780	-1.22	-1.53	0.127	2.070
ICS		0.34	0.88	0.382	0.45	1.17	0.240	2.954
متغیرهای کنترلی								
برودی حسابرسی	+	0.42	1.40	0.161	0.97***	2.78	0.006	1.371
GAAP		-1.06**	-2.10	0.036	-0.04	-0.08	0.935	1.300
بخش صنعتی								
CM vs. IM		0.40	0.79	0.432	-0.76	-1.34	0.180	1.076
CM vs. ICE		0.78	1.38	0.170	-0.04	-0.07	0.941	
ICE vs. IM		-0.38	-0.77	0.443	-0.73**	-2.03	0.043	
دوره تصدی مشتری								
1-2 vs. ≥ 6 yrs		0.11	0.21	0.832	0.65	1.10	0.271	1.062
1-2 vs. 3-5 yrs.		-0.53	-0.96	0.340	-0.10	-0.21	0.830	
3-5 vs. ≥ 6 yrs.		0.64	1.43	0.154	0.75**	2.10	0.036	
فهرست شده		-0.69	-1.55	0.122	-0.25	-0.74	0.461	1.750

\*, \*\*, \*\*\* در سطوح 10 درصد و 5 درصد و 1 درصد چشمگیر است.

جدول 1 تعاریف متغیرها را ارائه داده است.

به دلیل اهمیت این کنترل‌ها، شاید مفید باشد که از استانداردهای حسابرسی برای شناسایی، ارزیابی و در نظرگیری کنترل‌های سطح واحد تجاری استفاده کرد. همچنین ممکن است در هیئت استانداردهای بیمه و حسابرسی بین‌المللی (IAASB) نیز مفید باشد که بحث‌های مربوطه ادامه پیدا کند.<sup>48</sup>

سایر عوامل تنها در مدل‌های مشخصی چشمگیر هستند (AUDCOMM و قدرت ICS کلی در مدل 1). سازگار با رابطه ارائه شده توسط ARM است، پارامتر تخمینی برای AUDCOMM در مدل‌های 1 تا 3 و در مدل 5 منفی است. مدرک مشابهی در مورد کمیته حسابرسی توسط نگ و تن در سال 2003 ارائه شده است. مفهوم آلمانی شاید

<sup>48</sup> زمانی که ISA به سمت BRA را مورد بازبینی قرار می‌دهیم، کنترل‌های سطح واحد تجاری موضوع مورد بحث بوده است. «برخی از اعضای وظیفه اجباری بر این باور هستند که احتمال زیادی وجود دارد و عملی است که به شناسایی این کنترل‌های سطوح بالا و نظارتی بپردازیم و قادر به تکیه بر آن‌ها خواهیم بود درحالی‌که بقیه آن را احساس می‌کنند و در همین حین آن‌ها در محیط کنترل داخلی سودمند و متمرکز بوده‌اند و وابسته به چیزی هستند که باید مورد حسابرسی قرار بگیرد، چیزی که باید ارزیابی شود، برخی از این کنترل‌ها به قدر کافی حساس نیستند که خطاها را دریافت کنند بنابراین خطاها به وقوع می‌پیوندند و آن‌ها دارای استفاده محدودی هستند» (کرتیس و ترلی 2005 صفحه 15). این بدهی در نهایت منجر به این نتیجه می‌شود که «استانداردهای جدید هیچ اشاره‌ای به کنترل‌های سطح بالا ندارند» (کرتیس و ترلی 2005 صفحه 15).



توضیح دهد که چرا ما هیچ ارتباط قوی بین کمیته حسابرسی و تعدیلات حسابرسی پیدا نکردیم. در داخل سیستم گسترده دو سطحی که قالبها در کشورهای آلمانی و سایر کشورهای اروپایی یافت شده است، هیئت نظارتی از هیئت مدیریت جدا است. هیئت نظارتی بر روی وظایف مدیریتی نظارت دارد، که شامل گزارش‌گری مدیریت مالی است. هیئت نظارتی ممکن است سبب تقلیل کار اولیه کمیته حسابرسی شود که سابقاً تنها یک زیرکمیته‌ای از هیئت نظارتی بوده است. بنابراین در این محیط، یک کمیته حسابرسی ممکن است هیچ تلاش اضافه‌ای در محیط کنترل نداشته باشد.

ICS تنها چشمگیر است و دارای تخمین پارامتر منفی در مدل 1 است. این یافته‌ها سازگار با ARM است. با این حال، ICS در مدل‌های 2 الی 5 چشمگیر نیست. یک توضیح برای آن این است که سیستم کنترل داخلی در اصلی برای تشخیص و جلوگیری از تحریفات در پردازش مقادیر زیادی از تراکنش‌ها و رویدادها طراحی شده است. بنابراین، یک سیستم کنترل داخلی قوی سبب کاهش تعداد تحریفات خواهد شد، اما الزاماً سبب کاهش تعداد کل آن‌ها نخواهد شد. از سویی دیگر، کنترل‌های سطح بالا بر روی تراکنش‌های غیر روتین (تکی) و رویدادهای غیر روتین تکیه کرده است که به طور کلی دارای مقدار بالایی هستند. به همین دلیل، کنترل‌های سطح واحد تجاری قوی باید در کاهش میزان تحریفات قوی باشد، اما در کاهش تعداد آن‌ها الزاماً قوی نیست. البته، ما متوجه شدیم که ELC در مدل‌های 2 الی 5 به طور چشمگیری زیاده‌تر است (که مقدار نسبی تعدیلات را به عنوان متغیر وابسته استفاده می‌کند) اما در مدل 1 اینطور نیست.

### متغیرهای کنترلی

همانطور که انتظار داشتیم، ما متوجه شدیم که تعدیلات حسابرسی باید به شکل مثبتی با ورودی حسابرسی در ارتباط باشد. پارامتر تخمین زده شده برای ورودی حسابرسی در تمامی مدل‌ها به جز مدل 4 چشمگیر است. یکی دیگر از متغیرهای چشمگیر در دوره تصدی مشتری (مدل‌های 3 و 5) است. یک توضیح احتمالی برای مثبت بودن تخمین پارامتر این است که توانایی حسابرس‌ها برای تشخیص تعدیلات برای شرکت‌هایی که مشتری حسابرسی برای

مدتی طولانی‌تر از بازه زمانی بودند بزرگتر است (در تجزیه و تحلیل ما بیشتر از 6 سال اینگونه است). این توضیح مطابق با شواهدی از پیشینه تحقیق کیفیت حسابرسی است که توسط پیشنهاد توانایی حسابرس‌ها را برای تشخیص تعدیلات می‌دهد (و بنابراین، هر گونه تحریفات مهم صورت‌های مالی) پایین‌تر از سال‌های آغازین مشارکت خواهد بود اما سپس در طی یک بازه زمانی مشخص افزایش می‌یابد<sup>49</sup>. در پیشینه تحقیق در مورد ویژگی‌های کیفیت حسابرسی اینگونه عنوان شده است که این ارتباط ابتدایی به دلیل دانش مختص حسابرس در مشتری است که در طی زمان افزایش می‌یابد و با افزایش این دانش کیفیت حسابرسی نیز افزایش می‌یابد. با این حال، چون طراحی ما مناسب برای اندازه‌گیری توانایی حسابرس برای شناسایی تحریفات نیست، ما نمی‌توانیم احتمال اینکه صورت‌های مالی طولانی مشتری‌ها شامل تحریفات بیشتری باشد را حذف کنیم.

### تجزیه و تحلیل‌های اضافی

ما تفاوت‌های چشمگیر بین تعدیلات افزایش سود و کاهش سود را با انجام آزمون‌های جفتی t-test (فاقدفهرست) مورد بررسی قرار دادیم. برای مشتری‌هایی با طرح اجرت، مقدار نسبی میانگین تعدیلات افزایش سود (4.15 جدول 3 پنل A را ببینید) چشمگیر است ( $p = 0.06$ ) بالاتر از تعدیلات افزایش سود است (1.18 جدول 3 پنل A را ببینید). یک توضیح احتمالی برای این موضوع می‌تواند این باشد که طرح اجرت بیشتر در مدیریت و تغییر سود افزایش درآمد دهالت دارد (برای یافته‌های مشابه کار جانسون در سال 1987 صفحه 58 را ببینید). با این حال، ما هیچ معیاری برای استنتاج به اینکه آیا این تحریفات از قصد هستند یا خیر، نداریم.

نمونه ما شامل 255 مشارکت حسابرسی بوده است که شامل 78 مشارکت بوده است که در آن حسابرس‌ها هیچگونه تحریفاتی را شناسایی نکرده‌اند. ما یک MANOVA را برای بررسی اینکه آیا گروهی از 78 مشارکت بدون تعدیلات با گروهی از 177 مشارکت با حداقل یک تعدیل تفاوت دارد یا خیر، انجام دادیم. جدول 5 نشان‌دهنده نتایج است.

---

<sup>49</sup>شواهد پیشین نشان می‌دهد که کیفیت حسابرسی پایین‌تر از سالیان آغازین رابطه مشتری حسابرسی است برای مثال کار ونسترلین در سال 2000، جورج در سال 2004 و دیویس و سو و ترامپیتتر در سال 2009 را ببینید.

این گروه‌های مشارکتی به طور چشمگیری متفاوت از موردی است که در آزمون جهانی بوده است. علاوه بر این، میانگین عوامل ریسک کنترل و ذاتی به شکل پیوسته‌ای با رابطه ارائه شده توسط ARM در مشارکت فاقد تعدیلات تفاوت دارد و دارای عوامل ریسک کنترل و ذاتی پایین‌تری است. به طور خاص، مشارکت‌های بدون تعدیلات همراه با کیفیت مدیریت به مراتب چشمگیرتر و بالاتری است. ELS و ICS به طور چشمگیری قوی هستند در حالیکه ورودی حسابرسی به طور چشمگیری کمتر هستند. این یافته‌ها سازگار با تجزیه و تحلیل اصلی ما است.

### جمع بندی

در این مقاله به بررسی رابطه بین عوامل ریسک کنترل و ذاتی و تعدیلات حسابرسی تشخیص داده شده؛ پرداختیم. تجزیه و تحلیل ما بر اساس نمونه‌ای بزرگ از 1148 تعدیلات حسابرسی شناسایی شده در صورت‌های مالی حسابرسی 255 شرکت بوده است که در سال 2007 توسط شرکت 4 بزرگ آلمانی صورت گرفته است.

ما مجموعه‌ای از تجزیه و تحلیل‌های رگرسیون چندمتغیره را با استفاده از متغیرهای وابسته انجام دادیم که شامل: تعداد تعدیلات، مقدار نسبی تعدیلات، تعدیلات اثرگذار بر سود، تعدیلات افزایش سو و تعدیلات کاهش سود بود. برخلاف سایر مطالعات، ما مقدار مطلق تعدیلات حسابرسی را با اهمیت برنامه‌ریزی مختص به مشتری برای بررسی اثر بزرگی آن بر روی تعدیلات استفاده کردیم. تعدلات تاثیرگذار بر سود را می‌توان به خوبی توضیح داد و ما ضرایب تعیینی تا  $0.52 / 0.49$  ( $R^2/adj.R^2$ ) را کسب کردیم. به خصوص، ما دریافتیم که کیفیت (صلاحیت و صداقت) مدیریت مشتری و موقعیت مالی مشتری (عوامل ریسک ذاتی)، علاوه بر کنترل‌های سطح واحد تجاری و قدرت کلی سیستم کنترل ذاتی (عامل‌های ریسک کنترلی) دارای تاثیری چشمگیر بر میزان تعدیلات است.

یافته‌های ما به پیشینه تحقیق در این حوزه، با فراهم‌سازی شواهدی جدید در مورد رابطه بین عوامل ریسک کنترل و ذاتی و تعدیلات حسابرسی با استفاده از داده‌هایی که به شکل عمومی در دسترس نیستند، کمک کرده است. زیرا این رابطه در زیرلایه‌های ARM نیز وجود دارد و بنابراین یافته‌های ما پشتیبانی برای جنبه‌های مشخصی از ARM را فراهم می‌سازد. یافته‌های ما نشان می‌دهد که تنظیم‌کننده‌های استانداردهای حسابرسی باید توسعه دستورالعملی

اضافه را برای کارآیی گروه حسابرسی داخلی در پیش بگیرند (برای مثال کار کریشنامورسی در سال 2002 را ببینید) و اینکه آیا استفاده از ایده‌های کسب شده توسط حسابرسی داخلی مشتری امری مناسب است یا خیر (فراتر از دستورالعملی که شامل ISA 610 فعلی و AICPA AU 610 است). علاوه بر این، یافته‌های ما نشان می‌دهد که تنظیم‌کننده‌های استاندارد باید به فکر برقراری یک نیازمندی صریح برای حسابرس‌ها باشند تا آن‌ها کنترل‌های سطح واحد تجاری را مورد ارزیابی، بررسی و شناسایی قرار دهند.

جدول MANOVA5 به مقایسه میانگین عوامل IR و CR و ورودی حسابرسی از: 1) مشارکت فاقد تعدیلات (n = 78) و 2) مشارکت با یک یا تعداد بیشتری از تعدیلات (n = 177) پرداخته است.

فرضیه و متغیر	مشارکت فاقد تعدیلات (n = 78)		مشارکت با یک یا تعداد بیشتری از تعدیلات (n = 177)		F-value	p-value
	میانگین	علامت مورد انتظار	میانگین	علامت مورد انتظار		
عوامل ریسک ذاتی						
کیفیت	3.76***	>	3.45***	>	17.11	0.000
ALTMANZ	1.84	>	1.64	>	0.69	0.408
ضرر	0.17	<	0.23	<	1.37	0.244
اجرت	0.32	<	0.40	<	1.50	0.222
عوامل ریسک کنترلی						
ELC	3.40***	>	3.08***	>	14.23	0.000
INTAUDIT	0.47	>	0.50	>	0.17	0.677
AUDCOMM	0.21	>	0.17	>	0.46	0.497
ICS	3.49***	>	3.10***	>	19.64	0.000
متغیرهای کنترل						
ورودی حسابرسی	1.77***		2.11***		12.49	0.001
GAAP	0.15		0.10		1.42	0.235
بخش صنعتی	1.73		1.84		0.93	0.335
دوره تصدی مشتری	1.46		1.48		0.02	0.877
فهرست شده	0.14		0.14		0.00	0.996
	آزمون جهانی					
	Wilks' Lambda			مقدار آماری آزمون	0.81	
	F-Value				4.31	
	p-level				0.000	

\*\*\*، \*\*، \* در سطوح 10 درصد و 5 درصد و 1 درصد چشمگیر است.

جدول 1 تعاریف متغیرها را ارائه داده است.

نتایج باید تحت سایه محدودیت‌ها مورد بررسی قرار بگیرد. ممکن است عواملی اضافه با تعدیلات حسابرسی در ارتباط باشد. تحریفات ممکن است شناسایی نشده باقی بماند به خصوص آن دسته‌ای که ناشناخته هستند یا به خوبی تفسیر نشده‌اند. ما قادر به اندازه‌گیری توانایی حسابرس‌ها برای شناسایی تعدیلات حسابرسی نیستیم و تعدیلات شناسایی شده ممکن است نشان‌دهنده تعدیلات کلی که در صورت‌های مالی وجود دارند، نباشند (کستر،

ماسی و رایت 2000، مسیر، ایسفن و آستین 2004). ما ریسک حسابرسی را اندازه‌گیری نمی‌کنیم اما به جای آن پاسخ‌های حسابرسی به عوامل ریسک شناسایی شده برای کاهش AR را به سطح پایین قابل قبولی را مورد شناسایی قرار می‌دهیم. ما به طور واضح عوامل ریسک تقلب را در تجزیه و تحلیل خود به عنوان متغیری مستقل قرار نداده‌ایم، اگر چه تمامی عوامل ریسک ذاتی ما نزدیک به تقلب هستند.

محدودیت‌هایی دیگری نیز برای اندازه‌گیری متغیرهای خاصی اعمال شده است. حسابرس‌ها خود، متغیرهای مشخصی را رتبه بندی می‌کنند، و این خود سبب افزایش احتمال خطاهای اندازه‌گیری خواهد بود. برای برخی از عوامل (مانند ورودی حسابرسی) که دارای ماهیتی پیوسته است، استفاده از متغیرهای دسته‌ای، ممکن است سبب ساده‌سازی بیش از حد آن‌ها شود. سه مورد از متغیرهای مستقل با یک مقیاس ترتیبی چهار عددی اندازه‌گیری شده است که ما آن را به عنوان معیاری در تجزیه و تحلیل چندمتغیره‌ها می‌شناسیم و این نشان می‌دهد که مقیاس ترتیبی دارای سهمی برابر هستند. در نهایت داده‌هایی ناشی از شرکت حسابرسی 4 بزرگ در آلمان را مورد بررسی قرار دادیم. با این حال، ما بر این باوریم که نتایج قابل تعمیم به سایر شرکت‌های حسابرسی غیر از 4 بزرگ در سایر حوزه‌های قضایی هستند (بالو، ارلی ریچ 2004، کنیچل 2007 صفحه 393). با این حال اثبات این موضوع نیاز به حسابرسی شرکت‌هایی غیر از 4 بزرگ دارد زیرا رویکردها حسابرسی شرکت‌های کوچک متفاوت است (کار بولجیم، دریهیوزین، سیمونیک و استین در سال 2006 را ببینید).

مطالعات ما تعدادی از فرصت‌ها برای تحقیقات آتی را مشخص کرده است، به‌خصوص شواهدی سری زمانی، تجزیه و تحلیلی از تعدیلاتی که در حسابداری یا سطوح چرخه تراکنش به وقوع می‌پیوندد یا اثر تغییرات بر محیط حسابرسی (مانند تغییرات مرتبط با در نظرگیری اهمیت، ISA 320، AICPA AU 320). علاوه بر این، عوامل فرهنگی (برای مثال چن، لین، و مو در سال 2003) که تشکیل‌دهنده تیم مشارکتی است، و تجربه تیم حسابرسی با بخش مشتری (برای مثال کار بیدرد و رایت در سال 1994، اوشو، مسیر و لینچ در سال 2002، هامرسلی در سال 2006) ممکن است بر توانایی حسابرسی برای شناسایی تحریفات تاثیرگذار باشد و بنابراین، برای تعدیلات حسابرسی نیز تاثیرگذار است.

یافته‌ها ارتباطی بین تعدیلات حسابرسی و عوامل ریسک کنترل و ذاتی را همانطور که توسط ARM پیشنهاد شده بود را نشان می‌دهند و این نشان می‌دهند که حسابرس‌ها ARM را اعمال کرده‌اند و حسابرسی‌ها را مطابق با آن انجام دادند. با این حال، شواهد تجربی موجود نمی‌تواند به طور کامل در مورد اینکه آیا پاسخ حسابرس‌ها به عوامل ریسک کنترل و ذاتی با تعدیل برنامه‌های حسابرسی صورت می‌گیرد یا خیر، پاسخی قطعی دهد (ماک و رایت 1999، فوکوواکا، ماک و رایت 2006 و 2011). بنابراین ارزش دارد که به تولید شواهد تاییدی در مورد میزان پاسخ حسابرس‌ها به عوامل ریسک با برنامه‌های تعدیلی حسابرسی بپردازیم و همچنین به بررسی این موضوع بپردازیم که آیا این تعدیلات در تشخیص تحریفات موثر است یا خیر.

## REFERENCES

- Altman, E. 1968. Financial ratios, discriminant analysis, and the prediction of corporate bankruptcy. *Journal of Finance* 23 (4): 589–609.
- American Institute of Certified Public Accountants (AICPA). 2013. Substantive Differences between the International Standards on Auditing and Generally Accepted Auditing Standards. Available at: [http://www.aicpa.org/interestareas/frc/auditattest/downloadabledocuments/clarity/substantive\\_differences\\_isa\\_gass.pdf](http://www.aicpa.org/interestareas/frc/auditattest/downloadabledocuments/clarity/substantive_differences_isa_gass.pdf)
- Ballou, B., C. E. Earley, and J. S. Rich. 2004. The impact of strategic-positioning information on auditor judgments about business-process performance. *Auditing: A Journal of Practice & Theory* 23 (2): 73–90.
- Be´dard, J. C., and A. M. Wright. 1994. The functionality of decision heuristics: Reliance on prior audit adjustments in evidential planning. *Behavioral Research in Accounting* 6 (Supplement): 62–89.
- Be´dard, J., S. M. Chtourou, and L. Courteau. 2004. The effect of audit committee expertise, independence, and activity on aggressive earnings management. *Auditing: A Journal of Practice & Theory* 23 (2): 15–37.
- Bell, T. B., and W. R. Knechel. 1994. Empirical analyses of errors discovered in audits of property and casualty insurers. *Auditing: A Journal of Practice & Theory* 13 (1): 84–100.
- Bell, T. B., F. O. Marrs, I. Solomon, and H. Thomas. 1997. *Auditing Organizations through a Strategic Systems Lens*. New York, NY: KPMG.
- Bell, T. B., W. R. Knechel, J. L. Payne, and J. J. Willingham. 1998. An empirical investigation of the relationship between the computerization of accounting systems and the incidence and size of audit differences. *Auditing: A Journal of Practice & Theory* 17 (1): 13–38.
- Bell, T. B., M. E. Peecher, and I. Solomon. 2005. *The 21st Century Public Company Audit: Conceptual Elements of KPMG’s Global Audit Methodology*. Amsterdam, The Netherlands: KPMG International.
- Blokdijk, H., F. Driehuisen, D. A. Simunic, and M. T. Stein. 2006. An analysis of cross-sectional differences in big and non-big public accounting firms’ audit programs. *Auditing: A Journal of Practice & Theory* 25 (1): 27–48.
- Caster, P., D. W. Massey, and A. M. Wright. 2000. Research on the nature, characteristics, and causes of accounting errors: The need for a multi-method approach. *Journal of Accounting Literature* 19: 60–92.
- Chan, K. H., K. Lin, and P. L. L. Mo. 2003. An empirical study on the impact of culture on audit-detected accounting errors. *Auditing: A Journal of Practice & Theory* 22 (2): 281–295.
- Curtis, E., and S. Turley. 2005. *From Business Risk Audits to Audit Risk Standards*. Working paper presented at the National Auditing Conference, Birmingham, AL, March 11–12.

- Curtis, E., and S. Turley. 2007. The business risk audit – A longitudinal case study of an audit engagement. *Accounting, Organizations and Society* 32 (4/5): 439–461.
- Davis, L. R., B. S. Soo, and G. M. Trompeter. 2009. Auditor tenure and the ability to meet or beat earnings forecasts. *Contemporary Accounting Research* 26 (2): 517–548.
- DeGeorge, F., J. Patel, and R. Zeckhauser. 1999. Earnings management to exceed thresholds. *Journal of Business* 72 (1): 1–33.
- Eilifsen, A., and W. F. Messier. 2000. The incidence and detection of misstatements: A review and integration of archival research. *Journal of Accounting Literature* 19: 1–43.
- Fukukawa, H., T. J. Mock, and A. Wright. 2006. Audit programs and audit risk: A study of Japanese practice. *International Journal of Auditing* 10: 41–65.
- Fukukawa, H., T. J. Mock, and A. Wright. 2011. Client risk factors and audit resource allocation decisions. *Abacus* 47 (1): 85–108.
- George, N. 2004. Auditor rotation and the quality of audits. *The CPA Journal* 74 (12): 22–26.
- Gramling, A. A., M. J. Maletta, A. Schneider, and B. K. Church. 2004. The role of the internal audit function in corporate governance: a synthesis of the extant internal audit literature and directions for future research. *Journal of Accounting Literature* 23: 194–244.
- Hammersley, J. S. 2006. Pattern identification and industry-specialist auditors. *The Accounting Review* 81 (2): 309–336.
- Hansen, S. C. 1997. Designing internal controls: The interaction between efficiency wages and monitoring. *Contemporary Accounting Research* 14 (1): 129–163.
- Healy, P. M. 1985. The effect of bonus schemes on accounting decisions. *Journal of Accounting & Economics* 7 (1/2/3): 85–107.
- Hocking, R. R. 1996. *Methods and Applications of Linear Models. Regression and the Analysis of Variance*. New York, NY: John Wiley & Sons, Inc.
- Houghton, C. W., and J. A. Fogarty. 1991. Inherent risk. *Auditing: A Journal of Practice & Theory* 10 (1): 1–21.
- Hylas, R. E., and R. H. Ashton. 1982. Audit detection of financial statement errors. *The Accounting Review* 57 (4): 751–765.
- Johnson, R. N. 1987. Auditor detected errors and related client traits—A study of inherent and control risks in a sample of U.K. audits. *Journal of Business Finance & Accounting* 14 (1): 39–64.
- Kinney, W. R. 2000. *Information Quality Assurance and Internal Control for Management Decision Making*. Boston, MA: McGraw-Hill.
- Kinney, W. R., and R. D. Martin. 1994. Does auditing reduce bias in financial reporting? A review of audit-related adjustment studies. *Auditing: A Journal of Practice & Theory* 13 (1): 149–156.
- Knechel, W. R. 2007. The business risk audit: Origins, obstacles and opportunities. *Accounting, Organizations and Society* 32 (4/5): 383–408.
- Knechel, W. R., and M. Willekens. 2006. The role of risk management and governance in determining audit demand. *Journal of Business Finance & Accounting* 33 (9/10): 1344–1367.
- Koehler, A. G., K.-U. Marten, R. Quick, and K. Ruhnke. 2007. Audit regulation in Germany. In *Auditing, Trust, and Governance*, edited by Quick, R., S. Turley, and M. Willekens, 110–143. New York, NY: Routledge Chapman & Hall.
- Kreutzfeldt, R. W., and W. Wallace. 1986. Error characteristics in audit populations: Their profile and relationship to environmental factors. *Auditing: A Journal of Practice & Theory* 6 (1): 20–43.
- Kreutzfeldt, R. W., and W. Wallace. 1990. Control risk assessments: Do they relate to errors? *Auditing: A Journal of Practice & Theory* 9 (Supplement): 1–26.
- Krishnamoorthy, G. 2002. A multistage approach to external auditors' evaluation of the internal audit function. *Auditing: A Journal of Practice & Theory* 21 (1): 95–121.
- Libby, R., and W. R. Kinney. 2000. Does mandated audit communication reduce opportunistic corrections to manage earnings to forecasts? *The Accounting Review* 75 (4): 383–404.

- Lin, J. W., and M. I. Hwang. 2010. Audit quality, corporate governance, and earnings management: A meta-analysis. *International Journal of Auditing* 14 (1): 57–77.
- Lindberg, D. L., and D. L. Seifert. 2011. A comparison of U.S. auditing standards with international standards on auditing. *The CPA Journal* (April): 16–21.
- Maastricht Accounting, Auditing, and Information Management Research Center (MARC). 2009. Evaluation of the Differences between International Standards on Auditing (ISA) and the Standards of the U.S. Public Company Accounting Oversight Board (PCAOB). EU Project N8 MARKT/2007/ 15/F LOT 2. Available at: [http://ec.europa.eu/internal\\_market/auditing/docs/ias/evalstudy2009/report\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/internal_market/auditing/docs/ias/evalstudy2009/report_en.pdf)
- Maletta, M., and A. Wright. 1996. Audit evidence planning: An examination of industry error characteristics. *Auditing: A Journal of Practice & Theory* 15 (1): 71–86.
- Menard, S. 1995. *Applied Logistic Regression Analysis*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Messier, W. F., A. Eilifsen, and L. A. Austen. 2004. Auditor detected misstatements: Causes, detection and the effect of information technology. *International Journal of Auditing* 8 (3): 223–236.
- Messier, W. F., N. Martinov-Bennie, and A. Eilifsen. 2005. A review and integration of empirical research on materiality: Two decades later. *Auditing: A Journal of Practice & Theory* 24 (2): 153–187.
- Mock, T. J., and A. Wright. 1999. Are audit program plans risk-adjusted? *Auditing: A Journal of Practice & Theory* 18 (1): 55–74.
- Neter, J., W. Wasserman, and M. H. Kutner. 1990. *Applied Linear Statistical Models. Regression, Analysis of Variance, and Experimental Designs*. Boston, MA: Richard D. Irwin, Inc.
- Ng, T. B. P., and H. T. Tan. 2003. Effects of authoritative guidance availability and audit committee effectiveness on auditors' judgments in an auditor-client negotiation context. *The Accounting Review* 78 (3): 801–818.
- Ng, T. B. P., and H. T. Tan. 2007. Effects of quantitative factor salience, expressed client concern, and qualitative materiality thresholds on auditors' audit adjustment decisions. *Contemporary Accounting Research* 24 (4): 1171–1192.
- Owhoso, V. E., W. F. Messier, and J. G. Lynch. 2002. Error detection by industry-specialized teams during sequential audit review. *Journal of Accounting Research* 40 (3): 883–900.
- Pott, C., T. J. Mock, and C. Watrin. 2009. Review of empirical research on rotation and non-audit services: Auditor independence in fact versus appearance. *Journal für Betriebswirtschaftslehre* 58 (4): 209–239.
- Quick, R. 1996. *Die Risiken der Jahresabschlussprüfung*. Düsseldorf, Germany: IDW-Verlag GmbH.
- Ramsey, J. B. 1969. Tests for specification errors in classical linear least-squares regression analysis. *Journal of the Royal Statistical Society Series B* (31): 350–371.
- Schneider, A., and N. Wilner. 1991. Irregularities: The deterrent impact of internal auditing versus external auditing. *Internal Auditing* 13 (1): 25–31.
- Vanstraelen, A. 2000. Impact of renewable long-term audit mandates on audit quality. *European Accounting Review* 9 (3): 419–442.
- Wallace, W. A., and R. W. Kreutzfeldt. 1991. Distinctive characteristics of entities with an internal audit department and the association of the quality of such departments with errors. *Contemporary Accounting Research* 7 (2): 485–512.
- Wallace, W. A., and R. W. Kreutzfeldt. 1995. The relation of inherent and control risks to audit adjustments. *Journal of Accounting, Auditing & Finance* 10 (3): 459–483.
- Winograd, B. N., J. S. Gerson, and B. L. Berlin. 2000. Audit practices of PricewaterhouseCoopers. *Auditing: A Journal of Practice & Theory* 19 (2): 175–182.
- Wright, A., and R. H. Ashton. 1989. Identifying audit adjustments with attention-directing procedures. *The Accounting Review* 64 (4): 710–728.
- Wright, A., and S. Wright. 1996. The relationship between assessments of internal control strength and error occurrence, impact and cause. *Accounting and Business Research* 27 (1): 58–71.