

## چالش‌های تحقیقات حسابداری مدیریت و رویکرد فناوری اطلاعات و تجزیه و تحلیل کسب و کار

مهدی شریفی ۱ و جلال اسپوکه ۲

۱-مدرس گروه حسابداری، دانشگاه قاضی طباطبائی، ارومیه، ایران

۲-مربی گروه حسابداری، واحد مهاباد، دانشگاه آزاد اسلامی، مهاباد، ایران (نویسنده مسئول)

### چکیده

در دهه‌های اخیر زمینه پژوهشی محققان دانشگاهی در باب جنبه‌های عملی حسابداری مدیریت کم رنگ شده است. به گونه‌ای که به تدریج جنبه‌های عملی تحقیق رو به فراموشی است. در کشور ما نیز این پدیده به مانند سایر کشورها رایج بوده است. در چند دهه اخیر شاهد بوده‌ایم که حسابداری مدیریت به عنوان یک علم اجتماعی در دانشگاه‌ها مطرح شده است. این امر اعتبار دانشگاهی حسابداری را افزایش داده است. موضوعی که در محافل حسابداری مطرح است این است که امروزه مباحث جدید مانند فناوری اطلاعات و تجزیه و تحلیل کسب و کار در تحقیقات حسابداری مدیریت مطرح شده است که به مانند سایر زمینه‌های تحقیقی نادیده انگاشته شده است. در این تحقیق چالش‌های تحقیقات حسابداری مدیریت و رویکرد فناوری اطلاعات و تجزیه و تحلیل کسب و کار مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

واژه‌های کلیدی: حسابداری مدیریت، تحقیقات تجربی، فناوری اطلاعات، تجزیه و تحلیل کسب و کار

## ۱. مقدمه:

حسابداری مدیریت شامل طراحی و استفاده از اطلاعات مالی و غیر مالی در داخل سازمان تجاری است که در آن به نیازهای اطلاعاتی استفاده‌کنندگان داخلی توجه شده و سعی در کمک به مدیریت در راستای دستیابی به اهداف سازمان دارد. با توجه به اینکه محیط تجاری حاکم بر سازمان‌ها هیچ‌گاه در حالت ایستا نمی‌باشد و دائماً در حال تغییر است، بنابراین حسابداری مدیریت نیز برای حفظ کارایی و اثربخشی خود در جهت ایفای مسؤلیت خویش باید دائماً در حال تغییر باشد؛ زیرا اگر تکامل تدریجی سیستم حسابداری مدیریت از سیر تحول و تکامل محیط تجاری حاکم بر سازمان‌های تجاری عقب بیفتد و با این تغییرات هماهنگ نشود، عملکرد حسابداری مدیریت نه تنها در راستای دستیابی سریع‌تر و بهتر به اهداف سازمان نخواهد بود، بلکه باعث کندی و یا حتی انحراف سازمان در جهت دستیابی به اهداف خود خواهد شد (شباهنگ، ۱۳۸۴).

حسابداری مدیریت در عمل انضباط‌گرا می‌باشد، با روش‌های برای کمک به مدیران در برنامه‌ریزی و کنترل زمان سرکار دارد، و اینکه روش‌ها چگونه کار می‌کنند و چه چیزی انجام نمی‌دهند و آیا ارتباط بین تئوری و عمل، منافع استفاده‌کنندگان روش‌های حسابداری مدیریت را تأمین می‌کند، تلقی می‌شود (هلدن و همکاران، ۲۰۱۰).

برخی از حسابداران، حسابداری مدیریت را یک رشته کاملاً عملی می‌دانند و هیچ‌گونه رابطه‌ای بین عمل حسابداری مدیریت و مبانی تئوریک متصور نیستند. درحالی‌که هیچ رشته عملی نمی‌تواند بدون پشتوانه‌های نظری مستحکم و هیچ تئوری بدون کاربردهای عملی مفید و مؤثر نخواهد بود. لذا در سال‌های اخیر، اندیشمندان حسابداری به تدوین مبانی نظری برای حسابداری مدیریت اهتمام کرده‌اند. آن‌ها در پژوهش‌های خود عمدتاً از تئوری‌های روان‌شناسی، اقتصاد، احتمالات، تاریخ و جامعه‌شناسی استفاده کرده‌اند.

در سویی دیگر فناوری اطلاعات و تجزیه و تحلیل کسب و کار (BI و A)، جمع‌آوری داده‌ها، تجزیه و تحلیل و تحویل اطلاعات را تسهیل می‌کند و برای حمایت از تصمیم‌گیری طراحی شده است. با توجه به اینکه حسابداری مدیریت یک فعالیت حمایت از تصمیم است، ارتباط شفاف بین فناوری اطلاعات و تجزیه و تحلیل کسب و کار و حسابداری مدیریت وجود دارد (کوکینز، ۲۰۰۹). این پیوند حایز اهمیت است، زیرا فناوری اطلاعات و تجزیه و تحلیل کسب و کار در دستور کار شرکت‌های بسیاری قرار دارد (کلمبوس، ۲۰۱۴) و مدیران معتقدند که تجزیه و تحلیل بهتر داده‌ها و پشتیبانی تصمیمات برای شرکت‌های آنها ارزش آفرینی می‌کند (کیرون و همکاران، ۲۰۱۴). بنابراین، حسابداری مدیریت از ادغام موفقیت آمیز تکنیک‌های فناوری اطلاعات و تجزیه و تحلیل کسب و کار در وظایف حسابداری مدیریتی بسیار منتفع می‌گردد. این سودمندی نیز در برنامه‌های حسابداری حرفه‌ای منعکس شده است، به طوری که در سال ۲۰۱۶، موسسه حسابداران مدیریت (CIMA حسابداری مدیریت) با ارائه کمک‌های مالی برای انجام مطالعات در این زمینه خواستار تحقیقات درباره تجزیه و تحلیل شد.

با توجه به تمرکز فعلی کسب و کار در فن‌آوری اطلاعات و تجزیه و تحلیل کسب و کار و اهمیت چشمگیر مدیریت آن، این حوزه راه حل باید محور تمرکز تحقیق AIS باشد. با این حال، مفسران خاطرنشان کرده‌اند که اگرچه "پتانسیلی برای مطالعات راه حل‌های هوش تجاری و پیامدهای آن در تصمیم‌گیری و کنترل وجود دارد، درک کنونی ما در مورد این پیشرفت‌ها در حوزه آکادمیکی حسابداری بسیار محدود است" (گرنلاند، ۲۰۱۱).

همچنین، مطالعات به نقش در حال تغییر حسابداران مدیریت در نتیجه دیجیتالی کردن فرایندهای حسابداری می‌پردازند. در حالی که نقش حسابداران مدیریت بسیار استراتژیک و بر محور کسب و کار است، تقریباً مشاور مانند هست (گرنلاند و مالمی، ۲۰۰۲) دسترسی بهتر به اطلاعات منجر به عدم تمرکز عملکرد حسابداری مدیریت شده است، در حالیکه وظایف حسابداری مدیریت به طور فزاینده‌ای در سایر عملکردهای یک سازمان انجام می‌شود (گرنلاند، ۲۰۱۱).

BI و A در اینجا به عنوان یک تکنولوژی و فرایندی برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و ارائه اطلاعات قابل اجرا برای کمک به تصمیم‌گیری بهتر افرادی است که تصمیمات سازمانی می‌گیرند. BI و A شامل انواع تکنولوژی‌ها و روش‌هایی است که سازمان‌ها را قادر می‌سازد اطلاعات را از منابع داخلی و خارجی جمع‌آوری کنند، آن را برای تجزیه و تحلیل، توسعه و اجرای پرس و

جو در برابر داده‌ها آماده کرده و به ایجاد گزارش، داشبورد و داده‌ها بپردازند تا نتایج در دسترس کاربران نهایی قرار بگیرد (چن و همکاران، ۲۰۱۲).

در این تحقیق چالش‌های تحقیقات حسابداری مدیریت و رویکرد فناوری اطلاعات و تجزیه و تحلیل کسب و کار مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

## ۲. حسابداری مدیریت و علوم اجتماعی:

از دهه ۱۹۶۰ به بعد حسابداری به عنوان یک علم اجتماعی شناخته شده است. اساساً این امر به علت تأکید محققان بر روی تجربه‌گرایی بوده است. سلطه پوزیتویسم در آمریکا و رشد مطالعات موردی تفسیری بر مبنای تحقیقات پیمایشی در حسابداری مدیریت در سراسر اروپا، نشان دهنده پیشرفت‌های دانشگاهی در حسابداری می‌باشد. در طول این فرایند ارتباط اولیه حسابداری مدیریت با اقتصاد به صورت ثابتی گسترش یافته است تا علوم اجتماعی مانند جامعه‌شناسی، روانشناسی و مطالعات سازمانی را شامل شود. این پیشرفت‌های میان رشته‌ای دستاوردهای معتبر دانشگاهیان حسابداری را تأیید می‌کند. این نوع گرایش‌ها در تحقیقات حسابداری امروزه جای تعجب ندارند و برای دانشگاهیان این رشته جایگاهی والا در محیط اقتصادی فراهم می‌آورند. این نوع گرایش‌ها همچنین شکافی بین محققان حسابداری و فعالان در این رشته فراهم آورند. از منظر یک علم اجتماعی هدف اولیه تحقیقات حسابداری تشریح و درک رفتار حسابداران می‌باشد. در طرح‌های تحقیقی بیشتر دانشگاهیان حسابداری، در چارچوب نهادی مورد نظر، تغییرات یا اصلاح رفتار یک اولویت نمی‌باشد (گوران و همکاران، ۲۰۱۰).

پذیرش موقعیت اجتماعی محققان حسابداری مدیریت با کاهش در رویه‌های تحلیل بنیادی و منطقی همراه بوده است مانند تحقیق راین و همکاران (۲۰۰۲) که برنامه تحقیق را قبل از اواخر دهه ۱۹۷۰ احاطه کرده بودند. در حالت کلی تحلیل روش‌های جدید برای عمل نسبتاً کم شده است، اگرچه استثنای برجسته‌ای وجود دارد، برای مثال نورکیت (۲۰۰۰). پارادوکسی که در این جا به وجود می‌آید بسی قابل تأمل است که تشدید تمرکز تحقیق از طریق تجربه‌گرایی، در آنچه که در عمل اتفاق می‌افتد منجر به تحقیق در خروجی‌هایی می‌شود که فعالان آن‌ها را مرتبط نمی‌یابند. تئوری و عملی که در این جا برای تجربه‌گرایی استفاده می‌شود به نظر نمی‌رسد که بتواند عمل را به شیوه‌های عملی که شامل ارزش‌هایی برای اهداف تحقیق باشد، تشریح کند. به نظر می‌رسد که موضوعاتی برای تحقیقات تجربی اساساً از ادبیات تحقیق حاضر برگرفته می‌شود که در برابر داشتن یک اصل در مسئله ارتباط عملی قرار می‌گیرد (مالی و گرنولو، ۲۰۰۹).

## ۳. نظم اجتماعی - تکنیک

محققان حسابداری چه مساعدتی می‌توانند به تحقیقات حسابداری صورت دهند که چنین امکانی برای جامعه‌شناسان، اقتصاددانان و فیلسوفان فراهم نباشد؟

جواب این سؤال در ماهیت اجتماعی- فنی حسابداری مدیریت می‌باشد. رفتارهای حسابداری شامل کنش‌های متقابل بین افراد و تکنیک‌های حسابداری می‌باشد. در صورتی که این تکنیک‌های حسابداری به درستی درک نشوند و به اندازه کافی توسط محققان تشریح نشوند، توصیفات رفتاری که توسط فعالیت‌های تحقیق صورت می‌گیرد احتمالاً ناقص و گمراه کننده خواهند بود. این جنبه تکنیکی علم است که به محققان حسابداری مزیت قابل مقایسه با محققان علوم اجتماعی را می‌دهد و آن‌ها را قادر به تشریح رفتارهایی می‌کند که در انجام آن توانا می‌باشند. بدون توجه کافی به محور تکنیکی، تحقیق ماهیت حسابداری را از دست خواهد داد. آن ممکن است به طور صحیح در تحقیقات علوم اجتماعی یا علوم دیگر طبقه‌بندی شوند و ماهیت آن‌ها امکان تجویز تکنیکی را بسیار مسئله‌ساز خواهد کرد (گوران و همکاران، ۲۰۱۰). در تلاش برای بدست آوردن اعتبار برای علوم اجتماعی، محققان دانشگاهی حسابداری ممکن است در بسیاری از موارد تا حدودی محوریت تکنیکی موضوعاتشان را نادیده گرفته باشند. این امر تفسیر کامل معانی نتایج و روش‌هایی را که تحقیقات حسابداری و عمل با هم مرتبط می‌شوند نادیده می‌گیرد.

در صورتی که این امر پذیرفته شود که تحقیقات حسابداری باید بر مبنای تکنیکی بنا نهاده شوند، پس باید از مجلات تحقیقات حسابداری انتظار داشت که مملو از توصیفات گسترده و غنی از تحقیقات عملی باشند که جنبه‌های تکنیکی

حسابداری را مورد توجه قرار دهند. اما اکثر مواقع این چنین نمی‌باشد. برای مثال زمانی که بودجه‌بندی یا هزینه‌یابی بر مبنای سنجش عملکرد تمرکز مطالعه می‌باشد، فقط مطالب محدودی در مورد این رویه‌ها در خروجی‌های تحقیق مشاهده خواهد شد. ممکن است کاملاً درست باشد که ماهیت رفتاری و اجتماعی حسابداری در تحلیل‌های بنیادی، تکنیک‌های عملی نادیده گرفته شده است که ادبیات تحقیق حسابداری را تحت سیطره دارد (گوران و همکاران، ۲۰۱۰). با این وجود، حال بحث در مورد بیشتر تحقیقات علوم اجتماعی و بر مبنای فلسفی رویه‌های حسابداری کاملاً صحیح می‌باشد. تحقیقات حسابداری مدیریت از تمرکز عمده بر روی تکنیک به تمرکز عمده بر روی اجتماع تغییر پیدا کرده است. تحقیقاتی نیز مورد عدم توجه واقع شده‌اند که به دنبال متعادل کردن هر دو جنبه‌ای می‌باشند که به همین دلیل ماهیت دنیای واقعی علم حسابداری را منعکس می‌کند.

#### ۴. نقش تئوری در تحقیقات حسابداری مدیریت

یکی از علت‌هایی که ادبیات تجربی مدیریتی در خلق دانش عاجز بوده این است که هدف ادبیات این حوزه در حسابداری آزمون تئوری نیست. هیچ‌گونه تئوری اقتصادی برای راهبرد تحقیقات تجربی حسابداری مدیریت ایجاد نشده است. تئوری آنچه را که پژوهش می‌شود توضیح می‌دهد، فرضیه‌های مشتق شده را به طور تجربی آزمون می‌کند و آنچه را که هنوز مورد پژوهش قرار نگرفته پیش‌بینی می‌کند (شمس‌زاده، ۱۳۸۲).

زیمرمن شش علت را به عنوان عوامل ناکامی ادبیات موضوعی تحقیقات تجربی حسابداری برای اندوختن یافته‌های نظام‌مند گمانه‌زنی می‌کند که این شش علت عبارتند از:

۱. کمبود اطلاعات قابل اعتماد و منسجم
۲. رویکرد غیر تئوریک ادبیات حسابداری مدیریت
۳. تغییر انگیزه‌های محققان
۴. چارچوب غیراقتصادی مبانی
۵. کمبود تئوری‌های تجربی قابل آزمون
۶. تاکید بیشتر روی امر تصمیم‌گیری به جای کنترل

به نظر می‌رسد بزرگ‌ترین عاملی که باعث شکست و ناکامی تحقیقات حسابداری مدیریت شده، نبود اطلاعات منسجم درباره فعالیت‌های داخلی شرکت‌ها است. هیچ‌گونه اطلاعات جامعی درباره سیستم‌های بودجه‌ای شرکت‌ها، روش‌های قیمت‌های انتقالی، سیستم‌های حسابداری صنعتی و طرح‌های تخصیص هزینه و مانند آن‌ها وجود ندارد. عوامل این کمبود ممکن است موارد زیر باشد.

۱. توجه دانشجویان دکتری حسابداری به تحقیقات جلب شده است که اطلاعات غنی دارند؛ مثل بازارهای سرمایه، مالیات و پاداش جبران خسارت.
۲. داده‌های تحقیق‌ها از مشکلات کاملاً شناخته‌شده مثل پاسخگویی‌های طرفدارانه مسئولان و تعصب‌های محققان آسیب می‌بیند.

۳. داده‌های جمع‌آوری شده از شرکت‌هایی که محققان احتمالاً به آن‌ها دسترسی دارند، اغلب نمونه‌ای غیر تصادفی است. مثلاً شرکت‌هایی که مشکل دارند بیشتر مایلند که محققان به اطلاعات آن‌ها دسترسی پیدا کنند تا شرکت‌هایی که موفق‌تر هستند. زیرا شرکت‌های اخیر از این که شرکت‌های رقیب احتمالاً به اطلاعات اختصاصی آن‌ها دسترسی پیدا کنند نگران هستند. تا حدودی که محققان به اطلاعات اختصاصی دست پیدا کنند، تحقیق آن‌ها تکراری نخواهد بود و می‌توان بینش‌هایی از این اطلاعات به دست آورد (شمس‌زاده، ۱۳۸۲).

تحقیقات تجربی در حسابداری مدیریت ممکن است به عنوان یک زنجیره تلقی شوند. از یک دیدگاه تحقیق ممکن است طوری طراحی شود که رویه‌ها را همان طور که در دنیای واقع وجود دارند درک کرده و توضیح دهد. در چنین تحقیقاتی هیچ هدفی برای تحت تأثیر قرار دادن رویه‌ها از طریق تحقیق وجود نخواهد داشت. فعالان تنها به عنوان هدف تحقیق تلقی خواهند شد و محققان تحت تأثیر فشار توجه یافته در شرایط مرتبط عملی ضروری قرار نخواهند گرفت. این امر به این معنا نیست که این

نوع تحقیقات هیچ تأثیری بر جنبه عملی ندارند (گوران و همکاران، ۲۰۱۰). باید امیدوار بود که دستورالعمل‌ها برای عمل بر اساس درک مناسب و درست از رفتارها و شرایطی باشد که با آن در ارتباط هستند. نهایتاً باید امیدوار بود که تحقیقات از این نوع دارای ارتباط برای هدایت عمل باشند. با این وجود نیاز به مهیا کردن یافته‌های تحقیق از این نوع می‌باشد تا به وسیله افرادی که دستورالعمل‌هایی برای عمل تجویز می‌کنند مورد استفاده قرار بگیرد. برای مثال، مطالعات تئوری احتمالات مربوط به فعالانی که سیستم حسابداری مدیریت خودشان را با سازمان‌های دیگر مقایسه می‌کنند چه راهنمایی می‌تواند انجام دهد؟ آیا می‌تواند در شناسایی پتانسیل قدرت عملی و یا ضعف‌ها کمک کند؟

چگونه تحقیقات در تغییرات حسابداری مدیریت به فعالان کمک می‌کند که با چالش تغییر سیستم‌شان مواجه هستند؟ آیا می‌تواند پیش‌بینی‌های درستی در مورد اینکه کارکنان چگونه نسبت به سیستم واکنش نشان خواهند داد، صورت دهد؟ می‌تواند فعالیت‌هایی ارائه کند که احتمال موفقیت تغییرات را افزایش دهد؟ تسعیر تحقیقات به راهنمایی‌های عملی یک چالش باقی می‌ماند زیرا فعالان فاقد زمان و مهارت برای انجام این کار می‌باشند، به ویژه زمانی که با چالش ریاضی، آماری و جنبه‌های نظری تحقیقات حسابداری مواجه می‌شوند. این جنبه‌ها ممکن است تحقیق را از نظر ماهیت علمی تقویت کند ولی همچنین ممکن است که دسترسی به آن را در خارج از محیط دانشگاهی نیز تسهیل بخشد. مشاغل دانشگاهی همچنین می‌توانند به این معنی باشند که محققان دانشگاهی انگیزه‌ای برای تجویز ندارند (مگر اینکه برای مثال یافته‌های تحقیق مرتبط با نشان دادن تأثیرات تحقیق باشد). تا زمانی که مکانیزمی برای مخاطب قرار دادن این موضوع موجود نباشد، تحقیقات و عمل در حسابداری مدیریت محتمل است که به صورت مستقل باقی بماند یعنی بدون هیچ ارتباطی یا کمکی از سوی فراهم آورندگان و کاربران. علاوه بر این، در صورتی که تحقیق به وسیله محققان دانشگاهی برای افراد دانشگاهی دیگر تهیه شود بنابراین یک دور تحقیقی در جامعه دانشگاهی خواهیم داشت. در صورتی که توضیح و درک به خودی خود به عنوان هدف انتخاب شوند، توجیه تحقیقات حسابداری در خارج از جامعه دانشگاهی سخت خواهد بود و متعاقباً ارزیابی مناسب معناداری یا اهمیت آن‌ها نیز سخت خواهد بود. نتایج احتمالاً نشان دهنده یک شکاف کاربردی دانشی می‌باشند؛ یعنی شکافی بین تئوری‌های فهمیدن و فهمیدن آنچه که نیاز هست انجام شود. تحقیقات دانشگاهی ضعیف‌ترین مواردی خواهند بود که از قضاوت فعالان مستثنی خواهند شد چنانچه فعالان مخاطبان هوشمندی هستند که دارای توانایی اصلاح و راهنمایی می‌باشند (مهرانی و نونهال، ۱۳۸۶).

از سوی دیگر استمرار تحقیقات، در تحقیقات مداخله‌گری قرار دارد که قصد دارند به صورت مستقیم به توسعه و تغییرات در عمل کمک کنند. در حالی که این امر پتانسیل‌هایی برای تجویز ارائه می‌دهند ولی دارای موقعیت معتبر در جامعه تحقیقات حسابداری نمی‌باشند و تنها توسط گروه اقلیت محققان حسابداری دنبال می‌شوند. این موضوع به این خاطر است که، چنانچه ون هلدن و همکاران (۲۰۱۰) اذعان می‌دارند، آن در زمینه خاکستری قرار دارد که تحقیقات و مشاوره باهم تقاطع پیدا می‌کنند. الزاماً می‌تواند دو شکل داشته باشد. اول اینکه ممکن است ذاتاً سازنده باشد و به گونه‌ای طراحی شود که مسائل عملی را به روش‌هایی مانند تحقیقات عملی حل کند. تحقیق ون هلدن و همکاران نشان می‌دهد که ماهیت این نوع تحقیقات در حیطه محققان مشاوره‌ای قرار می‌گیرد که نقش مهمی در زمینه بخش عمومی بر عهده دارند. متناوباً ممکن است شامل محققانی باشد که نقشی مشابه با منتقدین تئاتر بر عهده دارند؛ اقدام به شناسایی کاستی‌ها در رویه‌های حسابداری مدیریت می‌کنند. سیل در این تحقیق به این نتیجه می‌رسد که توأم با این نقش‌هاست که محققان حسابداری مدیریت ممکن است راهی برای تقویت رویه‌ها در این علم بیابند.

تاکید حسابداری مدیریت بر تصمیم‌گیری به جای کنترل کاملاً واضح است که سیستم‌های حسابداری، قواعد تصمیم‌گیری و کنترل هستند، اما بیشتر تحقیقات تجربی حسابداری مدیریت و ادبیات موضوعی این رشته، بر وظیفه تصمیم‌گیری یا برنامه‌ریزی تأکید می‌کنند و تقریباً جنبه کنترلی حسابداری را نادیده می‌گیرند (مهرانی و نونهال، ۱۳۸۶).

### ۵. بررسی اجمالی مطالعات فناوری اطلاعات و تجزیه و تحلیل کسب و کار (BI و A) و حسابداری مدیریت

در کل، تنها ۳۰ تحقیق در ۱۶ مجله جداگانه یافت شد که تحقیقاتی متمرکز بر BI و A و حسابداری مدیریت را تشکیل می دادند. با توجه به تحقیقات جامع در موضوعات حسابداری مدیریت و تحقیقات سیستم‌های سازمانی و نظارت مداوم، این تعداد نسبتاً کم است. سه تحقیق از این تحقیقات که در مجلات  $IS * A$  به چاپ رسیدند در اولین بازبینی نیز قرار گرفتند.

به طور کلی تحقیقات مفهومی زیادی در مقایسه با مطالعات تجربی وجود دارد، زیرا تنها ۱۹ تحقیق در ۱۰ سال گذشته شواهد تجربی در مورد کاربرد BI و A در حسابداری مدیریت ارائه کرده‌اند. این امر ممکن است نشانه‌ای از ماهیت ظهور تحقیق در BI و A در حوزه حسابداری و به طور اخص در حسابداری مدیریت باشد اما نشان دهنده فقدان دانش مبتنی بر تجربی در این زمینه نیز است. دلیل عدم تمرکز مجلات حسابداری دارای رتبه بندی بالا بر BI و A و مجلات بسیار معتبر  $IS / IT$  در مورد حسابداری در وهله اول می‌تواند تعداد نسبتاً کم محققانی باشد که به طور عام بر سیستم‌های اطلاعات حسابداری (AIS) و به طور خاص بر BI و A تمرکز کرده اند، و دوم، کمبود افراد آکادمیک در مسائل فنی نسبتاً پیچیده BI و A باشد که بر درک و علاقه تحقیقات در این زمینه تأثیرگذار باشند. یکی از دلایل سوم ممکن است سازماندهی سنتی سازمان های دانشگاهی باشد که از ابتکار تحقیقات متقابل کارآمد جلوگیری می‌کنند، جایی که حسابداری و تخصص  $IS / IT$  ترکیب می‌شوند.

بسیاری از تحقیقات در مورد داده‌های بزرگ بودند یا بر اساس اصول پایه‌ای در تصمیم‌گیری (مانند رضایتمندی)، IT (مثلاً رضایت کاربر)، یا نظریه سازمانی (به عنوان مثال، ظرفیت جذب، جذب) بودند. مطالعات باقی مانده از نظریه‌های روان شناختی نظیر نظریه‌ی شناختی مناسب (دیلا و همکاران، ۲۰۱۳)، نظریه بار شناختی (چن و کورفیس، ۲۰۱۵)، نظریه دوگانه سازی (تنگ و همکاران، ۲۰۱۳)، یا نظریه تسلط فناوری بهره گرفتند (ماچا و اسمدلی، ۲۰۰۷).

BI و A و حسابداری مدیریت در بخش بعدی تشریح شده‌اند. بر اساس عناصر BI و A و حسابداری مدیریت، چارچوب سازماندهی زیر را پیشنهاد می‌کند. پنج موضوع شناسایی شده از بررسی ادبیات شامل عناصر مختلف BI و A و حسابداری مدیریت می‌باشد.

بیشتر تحقیقات در حیطه کارهای قبلی مربوط به نمایشگرهای گرافیکی بر روی داده های جدولی و نظریه‌ی مناسب شناختی متمرکز می‌کنند (وسی ۱۹۹۱؛ وسی و گالاتا ۱۹۹۱؛ اومانتا و گالاتا ۱۹۹۴). مطالعات بررسی شده، بر روی یک یا چند ویژگی از سه ویژگی متمرکز شده است: (i) نحوه ارائه اطلاعات، یعنی در قالب جدولی یا گرافیکی؛ (ii) سطح تعامل از لحاظ توانایی انتخاب، هدایت و تمرین اطلاعات؛ و (iii) نوع بازخورد ارائه شده توسط سیستم. مطابق با نظریه شناختی مناسب، بسیاری از مطالعات تجدید نظر شده نتیجه می‌گیرند زمانی که مناسب در قالب فرمت ارائه، وظایف و دانش کاربر باشد کیفیت تصمیم بهبود می‌یابد (ولسا، ۲۰۱۲ و دیلا و همکاران، ۲۰۱۰).

علاوه بر این، در حالی که تصویرسازی و تعامل داده‌های حسابداری ممکن است تصمیم‌گیری را افزایش دهد، این ویژگی‌ها ممکن است در صورت عدم طراحی دقیق، سوگیری ایجاد کند. به طور سنتی، تلاش برای مطلوب سازی در قالب ارائه، وظیفه و کاربر نهایی، به لطف طراح سیستم گزارشگری (طراحان سیستم یا حسابداران مدیریت) بود. در مقابل، راه حل های مدرن BI و A شامل سطوح بالاتری از انعطاف پذیری است که کاربران نهایی را قادر می‌سازد به صورت پویا اطلاعات ارائه شده را میان چارچوب و کار را بدون نیاز به وجود یک طراح برای انجام آن کنترل کنند. این موضوع چالشی را ایجاد می‌کند، زیرا مدیران وقتی که به طور کامل از داده‌های سلسله مراتبی چند بعدی به دلیل کمینه‌سازی تلاش استفاده نکنند، ممکن است به رفتار رضایت بخشی برسند. به طور خاص، در غیاب مطلوب سازی بین فرمت ارائه و نوع وظیفه، مسیرهای متمرکز می‌توانند منجر به تصمیم‌گیری‌های غیرمتمرکز شوند (پنگ و همکاران، ۲۰۰۷).

به عنوان مثال، لاک و همکاران (۲۰۱۵) دریافتند که داده‌های تعاملی برای تعیین مکان و ادغام داده‌ها برای بهبود تصمیمات سرمایه‌گذاری هیچ تغییری ایجاد نکرد. بنابراین، ارزش BI و A به واسطه چارچوب تصمیمات و وظایف در دست انجام مشخص می‌شود. همچنین درجه انتخاب عاملی است که اعتماد بیش از حد کاربر را افزایش می‌دهد، زیرا گزینه‌های بیشتر باعث افزایش حس کنترل می‌شود (چن و کوپرز، ۲۰۱۵).

تحقیقات همچنین نشان می‌دهد که کاربران بر اساس دانش و توانایی‌های شناختی خود تصمیم‌گیری‌های مختلفی اتخاذ می‌کنند. مطابق با استراتژی تصمیم‌گیری جامع، افرادی که دانش خاصی را در سطح پایین دارند به منظور کاهش توانایی‌های شناختی بر روی نمایشگرهای گرافیکی تکیه می‌کنند (بنیاست و شرودر، ۱۹۷۷). از سوی دیگر، کاربران با دانش خاص در سطح بالا، یک استراتژی تحلیلی اعمال می‌کنند و بیشتر به اطلاعات متنی برای پردازش داده‌های خاص داده متکی هستند. بنابراین، تصدیق سطح دانش کاربران در طراحی سیستم‌های پشتیبانی تصمیم‌گیری ضروری است، زیرا ممکن است مناقشات را در تصمیم‌گیری‌های تازه کاران تشدید کنند (آرنولد و همکاران، ۲۰۰۴). مطابق با این نظریه‌ها، دیلا و همکاران (۲۰۱۳) دریافتند که نمایش گرافیکی اطلاعات درآمد برای حسابداری مدیریت بر داوری و تصمیم‌گیری افراد و بسته به دانش و تجربیات خاص کار آنها تأثیر می‌گذارد.

برای انجام وظایف ساده (به عنوان مثال، ارزیابی عملکرد سال جاری) افراد با سطوح نسبتاً بالایی از تجربه کار بر روی نمایشگرهای گرافیکی تکیه نمی‌کنند. از سوی دیگر، برای انجام وظایف پیچیده (مثلاً داوری در مورد سرمایه‌گذاری)، افراد با سطوح بالای تجربه کار کمتر از افراد کم تجربه به نمایشگر گرافیکی اتکا می‌کنند.

منطقه دیگری از تحقیقات بازخورد سیستم یا پیشنهادها است. سیستم‌های پیشرفته BI و A می‌توانند به الگوها یا همبستگی‌ها توجه کنند (به عنوان مثال، داده‌های هزینه‌های داخلی را با داده‌های خارجی مرتبط کنید) که ممکن است مرتبط با کار در حال انجام (مانند بودجه بندی) باشد، و همچنین به کاربر متمایل به شناخت بالقوه در تصمیم‌گیری مانند تثبیت در اقدامات مالی نیز هشدار دهید (کاردینالز و دیرکز، ۲۰۱۰). از سوی دیگر، گفت و گوهای بیش از حد ممکن است فضای تصمیماتی کاربر را برای وظایف کمتر ساختار یافته محدود کند که نیاز به منابع مختلف اطلاعاتی نظیر بودجه دارند. بنابراین، به طراحان BI و A توصیه می‌شود خطاهای سیستم را با احتیاط ثبت کنند چرا که ممکن است مانع رفتار کاربری شوند. به عنوان مثال، محققان پیشنهاد می‌کند که تعامل محدود با سیستم پشتیبانی تصمیم با توجه به پیشنهادات سیستم ممکن است باعث بی‌توجهی به تصمیم‌گیری شود زیرا کاربران ممکن است مشکلاتی که سیستم شناسایی نمی‌کند را نتوانند مطرح کنند. همچنین توصیه می‌شود که بازخورد سیستم با توجه به نوع کار و دانش کاربر طراحی شده باشد.

ماچا و اسمدلی (۲۰۰۷) گزارش می‌دهند که بازخورد بیشتر با وظایف دارای پیچیدگی کمتر مفیدتر است و حالت عکس آن برای وظایف پیچیده تر صادق است، زیرا ممکن است منجر به تحلیل رفتن حسابداران شود. همچنین پیشنهادات سیستمی که کاربر را نمی‌پذیرند می‌توانند منجر به کاهش توصیه‌ها شوند و سیستم را به عنوان یک تهدید نشان دهند. با این حال، کاربران نهایی از توصیه‌هایی در قالب مشاوره هدایت نظری در زمان اجرا بهره‌مند می‌شوند تا به آنها کمک کند فرمت مناسبی ارائه دهند که با کار و تخصص متناسب باشد (ویلسون، ۱۹۹۹).

حتی اگر BI و A برای بهبود تصمیم‌گیری طراحی شده باشند، برخی از ویژگی‌های BI و A ممکن است سوگیری ایجاد کرده و منجر به نتایج تصمیم‌گیری غیرمتعارف شود. چن و کوفریس (۲۰۱۵) دریافتند که درجه انتخاب ارائه شده توسط سیستم و آشنایی با سیستم از طریق آموزش کاربران ممکن است رفتارهای خطرناک را تشویق کنند (چن و کوفریس، ۲۰۱۵). علاوه بر این، درجه انتخاب، اعتماد به نفس در تصمیم‌شخص را نیز افزایش می‌دهد، این اتفاق زمانی می‌افتد که شانس موفقیت در یک کار بیش از آنچه که توسط تجزیه و تحلیل عینی ارائه شود، بیش از حد تخمین زده شود (کتمن و همکاران، ۱۹۹۴). بنابراین طراحان BI و A هنگام تنظیم ویژگی‌های یک سیستم و نحوه ارائه داده‌ها به منظور کاهش بار بر روی کاربر، باید هوشیار باشند.

ویژگی‌های دیگر ممکن است سرعت یا بهبود تصمیم‌گیری را افزایش دهند. به عنوان مثال، قابلیت استفاده از داده‌ها از لحاظ ابعاد دقت، سرعت و ارزیابی ذهنی داده‌ها به همان اندازه مفید یا برتر از داده‌های عملیاتی مدل شده است. مدل سازی ابعاد دارای مزایای ارائه دیدگاه جامعی از کسب و کار و ادراک ذهنی است که باعث ارزشمندی سرمایه‌گذاری در چنین ویژگی‌هایی می‌شود. این یافته‌ها در باب طراحی داشبوردهای عملکردی، که یک موضوع در حال ظهور است و طراحی آن بر روی کارت‌های امتیاز و تصویرسازی داده‌های مالی و غیر مالی بی‌نظیر است، دارای پیامدهایی می‌باشد. همان‌طور که مدیران

تمایل دارند معیارهای غیر مالی در هنگام ارزیابی داده ها در کارت امتیازی را دست کم بگیرند، کاردینالز و دیرکس (۲۰۱۰) توصیه می کنند که از نشانگرهای عملکرد برای کاهش سوگیری نسبت به اندازه گیری های عملکرد مالی استفاده کنند. از سوی دیگر، چن و همکاران استدلال می کنند که آگاهی مدیران از سنجش های عملکردی مرتبط با استراتژیک مهمتر از فرمت کارت امتیازی متوازن برای تصمیم گیری بهتر است (چن و همکاران، ۲۰۱۶).

در نتیجه، داشبوردهای عملکرد زمانی موثر هستند که اهداف آنها همراستا با ویژگی های بصری و کاربردی آنها طراحی شده و قابل انعطاف (یا قابل تنظیم) هستند و برای کاربر خاصی طراحی شده اند.

در حالی که پژوهش تا به امروز به طور جداگانه در مورد استفاده از جداول در مقابل نمودارهای داده های عددی متمرکز شده است، استفاده و اثربخشی سایر تکنیک های تصویرسازی در کارهای حسابداری مدیریت برای داده های پیچیده (داده های بزرگ) هنوز مورد بررسی قرار نگرفته است. علاوه بر این، تصویرسازی با بازخورد اطلاعاتی راه را برای پیوند هوش مصنوعی در نمایش اطلاعات فراهم می کند، همچنین کمک شایانی در انتخاب تصویرسازی متناسب با کاربر، وظایف و تجزیه و تحلیل بصری و تفسیر داده ها می کند. همه این مسائل باید بیشتر مورد بررسی قرار گیرند. با توجه به روش های جدید تصویرسازی عملکرد از طریق داشبورد، کارت امتیازی، فید های زنده و برنامه های کاربردی / رسانه های اجتماعی (مثلاً "دوست داشتن")، چگونه چنین راه حل هایی بر روی درک و انگیزه کارکنان تأثیر می گذارد؟ گراندلند (۲۰۱۱) اشاره می کند که پیکربندی عملکردی راه حل های فناوری اطلاعات، اثرات را تعیین می کند و فناوری اطلاعات یک جعبه سیاه نیست. به این معناست که داشبورد ها را می توان با راه های مختلفی تنظیم کرد که همه در یک زمینه خاص به همان اندازه خوب نیستند. این امر نیز در مورد ابزار مدیریت داده ها و روش های تحلیلی کاربرد دارد. بنابراین، محقق باید "با تکنولوژی" ارتباط برقرار کند تا بتواند موضوعات خاصی را مطالعه کند.

در این واقعیت جدید که کاربران نهایی دسترسی مستقیم به داده ها دارند و می توانند ابزار تحلیلی و مصور کاربر پسند برای تولید اطلاعات مربوط به تصمیم گیری استفاده کنند، حسابداران مدیریت ممکن است مجبور شوند نقش های جدید به عنوان "امتیاز انحصاری شان" نسبت به گزارشات را از دست دهند. به عنوان مثال، احتمال دارد که حسابداران مدیریت دیگر نتوانند طراحان سیستم های گزارشگری مدیریت باشند. در عوض انتظار می رود که آنها (۱) نقش مشاوره ای را در راستای کاربران نهایی به کار گیرند، به آنها در انتخاب و تفسیر داده های مربوط به تصمیم گیری کمک کنند و (۲) نقش فعالتری در کمک به پرسنل IT در انتخاب ویژگی های راه حل های BI و A برای کاربران نهایی داشته باشند تا بین ویژگی های سیستم BI و A و موارد مورد نیاز و ویژگی های کاربران در یک سازمان بهترین مطابقت را بیابند.

علاوه بر این، همچنان که فناوری اطلاعات، وظایفی مانند ثبت اطلاعات و گزارش را تغییر می دهد، ارزش تولید دانش از داده نیز افزایش می یابد. یکی دیگر از نقش های غیر ضروری برای حسابداران مدیریت، این است که تخصص خود را در زمینه هایی مانند ساختار هزینه، تحلیل سودآوری، جریان درآمد و کنترل مدیریت با استفاده از روش های تحلیلی جدید ترکیب کنند. برای انجام این کار، آنها باید در روش های تجزیه و تحلیل داده ها، تفسیر داده ها و ارائه داده ها آموزش ببینند و با توابع تحلیلی جدید در سازمان همکاری کنند (فیلیپس، ۲۰۱۳).

## ۶. نتیجه گیری

برنامه های تحقیقی که اخیراً برای حسابداری مدیریت پیشنهاد شده است بر روی تجربه گرایی علوم اجتماعی و بین رشته تأکید داشته اند. این امر زمینه های اعتبار اکتساب اعتبار برای این علم را پرورش داده است. در دنیای عمل تمرکزی بر روی یافتن رفتار بوده است که در برابر گرفتن راهنمایی برای عمل می باشد. نتایجی که از چنین تحقیقاتی گرفته می شود برای مطالعات بیشتر می باشند نه برای عمل. در نتیجه آموزه های بدست آمده از تحقیقات، از رابط های نظری و بین رشته ای آن، از برنامه تحقیقات حسابداری مدیریت نادیده گرفته شده است. این غیبت یک موضوع مهم می باشد در صورتی که هدف غایی تحقیقات علوم اجتماعی بهبود زندگی است (به جای این که به تشریح و توضیح ساده پردازد). در صورتی که اهداف پیشین (بهبود



زندگی) پذیرفته شود، حداقل یافته‌های تحقیق و درک نظرات باید برای بهره‌مند شدن رویه‌های حسابداری مدیریت بکار گرفته شود.

در حالی که BI و A می‌تواند به طور بالقوه و به طور چشمگیری بر نقش کلی وظایف و تکنیک های حسابداران مدیریت تأثیر بگذارد، نتیجه گیری کلی این است که تعداد نسبتاً تحقیقات کمی بر برنامه‌های BI و A در حسابداری مدیریت تمرکز دارد. بسیاری از تحقیقات مفهومی هستند و به وظایف کلیدی حسابداری مدیریت نمی‌پردازند. با برخی از استثنائات، به نظر می‌رسد که در جامعه حسابداری مدیریت علاقه مندی محدودی برای تولید دانش در این حوزه دیده می‌شود. نتیجه این بازبینی باید این باشد که ملاحظات گرلانند: "درک کنونی ما از این تحولات در حسابداری دانشگاهی بسیار محدود است" معتبر باشد (گرلانند، ۲۰۱۱، ص ۱۰).

در میان تعداد محدودی از مطالعات منتشر شده، هیچکدام از آنها یک دیدگاه تحقیق انتقادی اتخاذ نکرده اند (لینکلن و همکاران، ۲۰۱۱). به عنوان مثال، تحقیقاتی که داده های بزرگ را نمایش می دهند دیدگاه خوش بینانه‌ای دارند، که بیشتر بر روی فرصت‌های ذاتی این توسعه تمرکز دارند. با این حال، برخی از توصیف ها در این تحقیقات مربوط به برنامه های بالقوه فناوری های داده بزرگ نگران کننده هستند که موارد پیش رو از جمله آنان هستند: نگرانی های امنیتی، امنیت داده ها، مدیریت خرد کارکنان، خنثی کردن خلاقیت کارکنان و اثرات بالقوه منفی رفتاری (وارن و همکاران، ۲۰۱۵).

یکی از اثرات بالقوه دیجیتالی کردن و افزایش خودکارآمدی، از دست دادن شغل، از جمله در حوزه حسابداری است (فورد، ۲۰۱۶). چگونه این روند بر مشاغل حسابداران مدیریت تأثیر می‌گذارد؟ تأثیر داده های بزرگ بر آزادی، انتخاب و دموکراسی شخصی نشان می‌دهد که چندین جنبه وجود دارد که حسابداران مدیریت باید از آن آگاهی داشته باشند (زوباف، ۲۰۱۵). همان طور که در دامنه ERP انجام شده است، این مسائل باید با استفاده از نظریه ها و رویکردهای بحرانی بیشتری مورد بررسی قرار گیرند. (دیلارد و همکاران، ۲۰۰۵؛ دیلارد و یوتاس ۲۰۰۶).

جنبه دیگری از تحقیقات موجود این است که در نظریه موجود پایداری نسبتاً کمی وجود دارد. نظریه‌های مختلفی وجود دارند که می‌توانند در مطالعه BI و A در حسابداری مدیریت سودمند باشد. برای مثال، نظریه قدیمی نهادی در ادبیات برای مطالعه تغییر حسابداری مدیریت مورد استفاده قرار گرفته است. این تئوری در زمینه سیستم های ERP با نتایج جالبی مورد استفاده قرار گرفته است و می‌توان در مورد نحوه نهادینه شدن BI&A در بطن روتین های وظایف حسابداری مدیریت در سازمان ها نیز از آن استفاده کرد. همچنین دیدگاه توانایی های پویای شرکت (تیسس، ۱۹۹۷) ممکن است یک راه جایگزینی برای مطالعه این امر باشد که سازمان‌ها برای مزیت رقابتی چگونه مجدداً منابع خود را برای استفاده از فناوری BI و A در حسابداری مدیریت ارائه می‌دهند.

یکی از مزایای استفاده از نظریه ثابت شده این است که اغلب بر متغیرهای میانجی و تعدیل کننده و چگونگی تأثیر متغیرهای تحقیق تمرکز دارد. برای BI و A و حسابداری مدیریت، این امر می‌تواند شامل متغیرهای خارجی محیطی مانند قانون، محیط اقتصادی، رقابت فرهنگ ملی و روابط مشتری و تامین کننده باشد (چن هال، ۲۰۰۳). متغیرهای داخلی می‌توانند شامل اندازه، صنعت، اصول سازماندهی، روابط قدرت، فرهنگ سازمانی و ویژگی‌های مدیریتی باشند (چن هال، ۲۰۰۳؛ چن هال و چپمن، ۲۰۰۶). این نتایج می‌تواند جنبه های عملکرد سازمانی و همچنین تغییرات در کیفیت تصمیم، استفاده از منابع و ادراک مدیران باشد.

## ۷. منابع:

۱. شباهنگ، رضا، (۱۳۸۴)، حسابداری مدیریت، جلد اول، چاپ چهارم، مرکز تحقیقات تخصصی حسابداری و حسابرسی سازمان حسابرسی.
۲. شمس زاده، باقر، (۱۳۸۲)، آشنایی با برخی مفاهیم اساسی حسابداری مدیریت: عدم توفیق تحقیقات تجربی حسابداری مدیریت، حسابرس، شماره ۲۰.

۳. مهرانی، ساسان و نونهال نهر، علی اکبر، (۱۳۸۶)، نقش حسابداری مدیریت در افزایش کارایی واحدهای تجاری، ماهنامه حسابداری، شماره ۱۹۰.

1. Arnold, V., Collier, P.A., Leech, S.A., Sutton, S., 2004. Impact of intelligent decision aids on expert and novice decision-makers' judgments. *Account. Finance* 44 (1).
2. Benbasat, I., Schroeder, R.G., 1977. An experimental investigation of some MIS design variables. *MIS Q.* 44 (1), 37-49.
3. Cardinaels, E., van Veen-Dirks, P.M., 2010. Financial versus non-financial information: the impact of information organization and presentation in a balanced scorecard. *Acc. Organ. Soc.* 35 (6), 565-578.
4. Chen, C.-W., Koufaris, M., 2015. The impact of decision support system features on user overconfidence and risky behavior. *Eur. J. Inf. Syst.* 24 (6), 607-623.
5. Dilla, W.N., Janvrin, D.J., Jeffrey, C., 2013. The impact of graphical displays of pro forma earnings information on professional and nonprofessional investors' earnings judgments. *Behav. Res. Account.* 25 (1), 37-60.
6. Gudrun, Baldvinsdottir, Falconer, Mitchell, Hanne, Nēreklit, 2010. Issues in the relationship between theory and practice in management accounting. *Management Accounting Research.* 21, 79-82
7. Helden .G.Jan van, Aardema, Harrie, Henk J. ter Bogt, Tom L.C.M. Groot, 2010. Knowledge creation for practice in public sector management accounting by consultants and academics: Preliminary findings and directions for future research. *Management Accounting Research.* 21, 83-94
8. Granlund, M., 2011. Extending AIS research to management accounting and control issues: a research note. *Int. J. Account. Inf. Syst.* 12 (1), 3-19.
9. Granlund, M., Lukka, K., 1998. It's a small world of management accounting practices. *J. Manag. Account. Res.* 10, 153-179.
10. Granlund, M., Malmi, T., 2002. Moderate impact of ERPS on management accounting: a lag or permanent outcome? *Manag. Account. Res.* 13, 299-321.
11. Kottmann, J.E., Davis, F.D., Remus, W.E., 1994. Computer-assisted decision making: performance, beliefs, and the illusion of control. *Organ. Behav. Hum. Decis. Process.* 57 (1), 26-37.
12. Kallinikos, J., Constantiou, I.D., 2015. Big Data Revisited: A Rejoinder. London School of Economics and Political Science, LSE Library Retrieved January 20, 2018 from. <http://EconPapers.repec.org/RePEc:ehl:lserod:63020>.
13. Kavanagh, M.H., Drennan, L., 2008. What skills and attributes does an accounting graduate need? Evidence from student perceptions and employer expectations. *Account. Finance* 48 (2), 279-300.
14. Kiron, D., Kirk, P., Ferguson, R., 2014. The Analytics Mandate. Retrieved April 27, 2016, from. <http://sloanreview.mit.edu/projects/analytics-mandate/>.

15. Kitchin, R., 2014. Big data, new epistemologies and paradigm shifts. *Big Data Soc.* 1 (1) Retrieved April 7, 2016 from. <http://bds.sagepub.com/content/1/1/2053951714528481>.
16. Kottemann, J.E., Davis, F.D., Remus, W.E., 1994. Computer-assisted decision making: performance, beliefs, and the illusion of control. *Organ. Behav. Hum. Decis. Process.* 57 (1), 26–37.
17. Kowalczyk, M., Buxmann, P., 2015. An ambidextrous perspective on business intelligence and analytics support in decision processes: insights from a multiple case study. *Decis. Support. Syst.* 80, 1–13.
18. Lincoln, Y., Lynham, L., Guba, E., 2011. Paradigmatic controversies, contradictions, and emerging confluences revisited. In: Denzin, N., Lincoln, Y. (Eds.), *The SAGE Handbook of Qualitative Research*. Sage, London, pp. 97–129.
19. Locke, J., Lowe, A., Lymer, A., 2015. Interactive data and retail investor decision-making: an experimental study. *Account. Finance* 55 (1), 213–240.
20. Mascha, M.F., Smedley, G., 2007. Can computerized decision aids do “damage”? A case for tailoring feedback and task complexity based on task experience. *Int. J. Account. Inf. Syst.* 8 (2), 73–91.
21. Malmi, T., Granlund, M., 2009. In search of management accounting theory. *The European Accounting Review* 18 (3), 597–620.
22. Norreklit, H., 2000. The balance on the balanced scorecard—a critical analysis of some of its assumptions. *Management Accounting Research* 11, 65–88.
23. Novin, Pearson & Sedge (1990). "Improving the curriculum for aspiring management accountants: The practitioner's point of views".
24. Ryan, R., Scapens, R.W., Theobald, M., 2002. *Research Method & Methodology in Finance & Accounting*. Thomson, London, UK.
25. Tang, F., Hess, T.J., Valacich, J.S., Sweeney, J.T., 2013. The effects of visualization and interactivity on calibration in financial decision-making. *Behav. Res. Account.* 26 (1), 25–58.
26. Umanath, N.S., Vessey, I., 1994. Multiattribute data presentation and human judgment: a cognitive fit perspective. *Decis. Sci.* 25, 795–824.
27. Vessey, I., 1991. Cognitive fit: a theory-based analysis of the graphs versus tables literature. *Decis. Sci.* 22 (2), 219–240.
28. Vessey, I., Galletta, D., 1991. Cognitive fit: an empirical study of information acquisition. *Inf. Syst. Res.* 2 (1), 63–84.
29. Warren, J., Donald, J., Moffitt, K.C., Byrnes, P., 2015. How big data will change accounting. *Account. Horiz.* 29 (2), 397–407.