

تحلیل تأثیر فناوری اطلاعات در میزان وقوع تقلب و جعل

دکتر سجاد صالحی کردآبادی^۱

علیرضا رسا^۲

چکیده

در عصر کنونی با توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات میزان ارتکاب تقلب و جعل در حال تحول است و با آن که فناوری اطلاعات می‌تواند همانند شمشیری دولبه عمل کند لیکن فناوری اطلاعات دارای این قابلیت است که تأثیری کاهشی در میزان بروز رفتارهای متقلبانه داشته باشد. براین اساس، این مطالعه با هدف سنجش تأثیر فناوری اطلاعات در میزان وقوع تقلب و جعل در شرکت بیمه دانا انجام گرفته است لذا تحقیق از نظر هدف «کاربردی» و از نظر تکنیک اجرا «توصیفی» است. برای جمع‌آوری اطلاعات جهت آزمون فرضیه‌ها، از پرسشنامه استاندارد استفاده گردیده است. جامعه آماری این پژوهش، تمامی مدیران و کارشناسان شعب شرکت بیمه دانا بوده در تهران و حجم نمونه به روش جامعه محدود و نمونه‌گیری در دسترس تعیین گردیده است. سپس با پیمایش جامعه آماری میزان هر یک از عوامل اصلی مدل اندازه‌گیری شده و با آماده‌سازی داده‌ها، روش حداقل مربعات جزئی برای آزمون مدل مفهومی استفاده شده است. در پایان، نتایج اجرای مدل بررسی و ضمن بیان آن که مؤلفه‌های فناوری اطلاعات تأثیری کاهشی در میزان وقوع تقلب و جعل در جامعه آماری شرکت بیمه دانا دارد پیشنهاداتی نیز برای ارتقای سطح شفافیت و به کارگیری فناوری اطلاعات و هم‌چنین جلوگیری از تقلب و جعل ارائه شده است.

واژگان کلیدی: فناوری اطلاعات، تقلب، جعل

مقدمه

در دنیای پرتلاطم امروز، موفقیت سازمان‌ها در گرو جهت‌گیری همه بخش‌های سازمان در راستای مسیر راهبردی تدوین شده است. آن چه در این بین از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، مکمل بودن راهبرد کسب‌وکار با راهبرد فناوری اطلاعات آن سازمان است. اگر این دو راهبرد در مسیرهای متفاوتی قرار گیرند خطر شکست کسب‌وکار افزایش خواهد یافت (فلاح‌تفتی و قره‌خانی، ۱۳۹۶). به عبارت دیگر، سازمان‌ها همواره به دنبال کسب برتری در بازارهای مدرن با تکیه بر فناوری اطلاعات بوده و در این بازارها مزیت رقابتی خود را بر پایه شایستگی‌های اطلاعاتی و ارتباطی تعیین می‌کنند. در واقع چنانچه سازمان‌ها از شایستگی‌های اطلاعاتی و ارتباطی زیادی برخوردار باشند، به نوعی شایستگی راهبردی نیز خواهند داشت (مشیری و همکاران، ۱۳۹۷). در واقع فناوری اطلاعات به‌عنوان یکی از فناوری‌های نوین متحول‌کننده در سال‌های اخیر محسوب می‌شود و از قابلیت‌های متنوعی برخوردار است. یکی از مهم‌ترین کارکردهای فناوری اطلاعات ایجاد شفافیت بوده و در حوزه‌های مختلف به‌عنوان یک توانمندساز مورد استفاده قرار گرفته است (Halbouni et al., 2016). فناوری اطلاعات و ارتباطات امروزه تاثیر بسزایی در زندگی سازمانی جوامع داشته است (Ismail et al., 2013). به رغم این تاثیر بسزا، ورود به عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات، چالش‌های فراوانی را فراروی جوامع بشری گسترده است. همزمان با تحول ابزارها و روش‌های زندگی اجتماعی، با تحولات چشم‌گیری در عرصه ارتکاب جرایم روبه‌رو هستیم. امروزه با گونه‌های نوینی از تقلب و جعل مواجهیم که با استفاده از راهکارهای فنی از سوی متخصصان بزهکار ارتکاب می‌یابد و مبارزه با آن نیازمند کسب مهارت‌های علمی و عملی بی‌شماری است (قناد، ۱۳۹۰). پدیداری فناوری اطلاعات، امکان و مجالی مطلوب برای پیش‌گیری از جرائمی هم‌چون تقلب، جعل، پولشویی و ... تلقی می‌گردد. از جمله عواملی که می‌تواند موجبات سلب اعتماد عمومی و اخلال در نظام اقتصادی را فراهم آورد جعل اسناد و مدارک و تقلب است که در نهایت منجر به ناکارآمدی اجتماعی خواهد شد. مطالعات انجام‌شده در اغلب نقاط جهان گواه این مطلب است که همواره آن دسته از سازمان‌هایی که در زمینه فناوری اطلاعات سرمایه‌گذاری نموده‌اند توانسته‌اند پیشرفت‌های مهمی در جهت افزایش شفافیت و مقابله با فساد و کاهش فساد داشته باشند (صراف و حسنونند، ۱۳۹۴). از آنجایی که مفاسد اقتصادی یکی از چالش‌های بزرگ دولت‌ها و سازمان‌های اقتصادی است، سازمان‌های مالی و پولی را بر آن داشته تا از ظرفیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات و مهندسی مجدد در معماری نوین سازمان بهره‌گیرند و آن را از حالت سنتی به حالت الکترونیک درآورند و از این طریق به حداکثر رساندن شفافیت و کاهش مفاسد اداری و مالی در پروسه‌ها و پرونده‌ها نائل آیند. به عبارت دیگر، توسعه فناوری اطلاعات در سازمان‌های مختلف با هدف افزایش شفافیت، کاهش فساد و مبارزه با جعل و تقلب بوده است.

تقلب بیمه‌ای^۱ عملی است که با هدف کلاهبرداری از بیمه‌گر، برای کسب منافع مالی انجام می‌گیرد. تقلب بیمه‌ای از زمان شکل‌گیری بیمه به مثابه بنگاه تجاری وجود داشته است و سالانه میلیاردها دلار هزینه در پی دارد. تقلب در بیمه انواع گوناگونی دارد، در تمام حوزه‌های بیمه رخ می‌دهد و طیف گسترده‌ای از ادعاهای اغراق‌آمیز تا تصادف‌ها و خسارت‌های تعمدی را دربرمی‌گیرد. این تقلب‌ها سبب افزایش هزینه‌ها و در پی آن، افزایش میزان حق‌بیمه می‌شود؛ از این رو به ضرر سایر بیمه‌گزاران نیز خواهد بود. اینگونه کلاهبرداری‌ها هر ساله خسارت‌های زیادی را به شرکت‌های بیمه در تمام رشته‌های بیمه‌ای تحمیل می‌کند. با وجود پیشرفت‌های فراوان در شناسایی این تقلب‌ها، هزینه‌های ایجاد شده برای شرکت‌های بیمه‌ای

در اثر این کلاهبرداری‌ها در حال افزایش است. در گذشته، پیامدهای مالی تقلب بیمه‌ای در حدی نبود که ارزش بررسی و تلاش برای یافتن راه‌حل‌های ممکن را داشته باشد، اما به تازگی این وضع دگرگون شده و شرکت‌های بیمه‌ای اهمیت مطالعه و ضرورت بررسی بیش‌تر عوامل تقلب بیمه‌ای را درک کرده‌اند (تقوی‌فرد و جعفری، ۱۳۹۴). یکی از مهم‌ترین ابزارهایی که می‌تواند به شناسایی تقلب بیمه‌ای کمک کند بهره‌گیری از سیستم‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات به دلیل توانمندی بالایی است که در مدل کردن مسائل پیچیده دارد. پیشرفت سریع فناوری و افزایش موفقیت‌ها باعث شده است هم‌اکنون از سیستم‌های مبتنی بر دانش متعددی برای کشف تقلب استفاده شود.

در ادامه با بررسی پیشینه و مبانی نظری، ابتدا مدل مفهومی پژوهش در قالب روابط میان عوامل اصلی مؤثر بر جلوگیری از وقوع تقلب و جعل تبیین شده، سپس با پیمایش جامعه آماری میزان هر یک از عوامل اصلی مدل اندازه‌گیری شده و با آماده‌سازی داده‌ها، روش حداقل مربعات جزئی برای آزمون مدل مفهومی استفاده شده است. در پایان، نتایج اجرای مدل بررسی و پیشنهاداتی نیز برای ارتقای سطح شفافیت و به‌کارگیری فناوری اطلاعات و هم‌چنین جلوگیری از تقلب و جعل ارائه شده است.

مبانی نظری پژوهش

فناوری اطلاعات

واژه فناوری اطلاعات اولین بار از سوی لویت^۱ و وایزلی^۲ (۱۹۵۸) به‌منظور بیان نقش رایانه در پشتیبانی از تصمیم‌گیری‌ها و پردازش اطلاعات در سازمان به کار گرفته شد (رونقی و همکاران، ۱۳۹۷). فناوری اطلاعات، دانشی است که برای توصیف فناوری‌هایی به‌کار می‌رود که ما را در ضبط، ذخیره‌سازی، پردازش، بازیابی، انتقال و دریافت اطلاعات یاری می‌دهد و شامل سخت افزار، نرم‌افزار، مغز افزار (انسان‌افزار) و شبکه افزار است و موضوع آن کاربرد سیستم‌های اطلاعات، ارتباطات و رایانه است. فناوری اطلاعات به مطالعه، طراحی، توسعه، پیاده‌سازی، پشتیبانی یا مدیریت سامانه‌های اطلاعاتی مبتنی بر رایانه، به خصوص برنامه‌های نرم‌افزاری و سخت افزاری رایانه می‌پردازد. مدیریت فناوری اطلاعات نیز دانشی میان رشته‌ای که در آن تمام منابع فناوری، مطابق با نیازها و اولویت‌های فناورانه نوین اداره می‌شود. این منابع ممکن است شامل سرمایه‌گذاری‌های ملموس باشد مانند نرم‌افزار، داده‌ها، شبکه و امکانات مرکز داده که توسط کارکنان از آن منابع نگهداری می‌شود. هدف اصلی مدیریت فناوری اطلاعات تولید ارزش از طریق استفاده از فناوری است. برای رسیدن به این هدف، استراتژی‌های کسب‌وکار و فناوری باید هم‌تراز شوند (توکلی و شاه‌محمدی، ۱۳۹۷). برای فناوری اطلاعات می‌توان ابعاد زیر را در نظر گرفت که هر کدام مولفه‌های متعددی را شامل می‌شود (فلاح‌تفتی و قره‌خانی، ۱۳۹۶):

۱) شایستگی فناوری اطلاعات کارکنان: شامل درک اهداف و سیاست‌های سازمان، برنامه‌ریزی برای چالش‌های آینده، توانایی رهبری پروژه، سرعت یادگیری فناوری‌ها، اشتیاق به یادگیری فناوری‌ها، تفسیر مسائل سازمانی و قدرت تصمیم‌گیری، آگاهی از محدودیت‌های صنعت و فناوری، توانایی همکاری در کار گروهی، مهارت در نرم افزارها، آشنایی با روش‌های متقالبانه.

۲) کنترل فرآیندهای عملیاتی: دربردارنده اتصال همه جانبه واحدها، استاندارد بودن ابعاد فناوری اطلاعات، رضایت از کیفیت ارتباطات، وسعت شبکه‌های ارتباطی، امکان افزودن تعداد کاربران، تعداد زیرسیستم‌ها، استفاده مشترک از منابع،

وحدت سیستم عامل، کاربر پسند بودن، آموزش کارکنان، استفاده از برندهای مطرح، فناوری‌های به روز، امکان رصد اعمال مجرمانه مانند پولشویی و تقلب.

۳) کاهش زمان چرخه: بانک اطلاعات پایدار، زمان چرخه کوتاه، کارایی فرآیند، رعایت قوانین.

۴) کنترل فرآیند مدیریت مشتری: نظارت مستمر، استفاده از فناوری‌های ارتقاء یافته، کنترل فرآیندهای فناوری اطلاعات، دسترسی مشتریان به اطلاعات، مدیریت ارتباط با مشتری، خدمات به هنگام.

۵) فرآیند مدیریتی: استفاده از ابزارهای اینترنتی، دسترسی آزاد به اطلاعات، دسترسی کاربران داخلی به اطلاعات، دسترسی برخط به اطلاعات، ارتباطات راه دور.

تقلب و تقلب بیمه‌ای

تقلب نوعی از دروغ، کلاهبرداری و حيله‌گری است که باعث ایجاد برتری ناعادلانه متقلب بر دیگران می‌شود. تقلب گونه‌ای از نقض قانون است. در قانون و حقوق کمتر از واژه تقلب استفاده می‌شود و به جای آن بیش‌تر از کلاهبرداری و فساد استفاده می‌شود. تقلب‌های مالی را به‌طور کلی می‌توان به ۴ گروه اصلی تقسیم‌بندی نمود: تقلب‌های بانکی، تقلب‌های بیمه‌ای، تقلب‌های امنیتی و تجاری، و سایر تقلب‌های مالی (Ngai et al., 2010). در عصر حاضر، تقلب بیمه‌ای به دلیل تأثیر منفی بر قیمت‌گذاری خدمات بیمه‌ای و کارایی بازار بیمه، به موضوعی داغ تبدیل شده است. در دنیا نیز از نظر علمی توجه زیادی شده است اما از نگاه عملی هنوز بسیار جای کار دارد. در نتیجه شرکت‌های بیمه باید بتوانند ضمن کشف الگوهای تقلب، آن را به موقع اعلام کنند. آگاهی از انواع تقلب بیمه‌ای برای طراحی سیستم‌های پیش‌گیرانه ضروری است. از سویی با شناسایی فرآیندهایی که احتمال تقلب در آن‌ها وجود دارد می‌توان به نحو مناسبی سیستم‌های هشدار دهنده و کشف تقلب را در این فرآیندها به کار گرفت. باتوجه به این که تقلب هزینه‌های شرکت‌های بیمه را افزایش و درآمدهای آن‌ها را کاهش می‌دهد و موجب تحلیل سیستم و افت عملکرد در سازمان‌ها می‌شود جای تعجب دارد که شرکت‌های محدودی روی آن تمرکز نموده‌اند تا جایی که ادعاهای متقلبان را به مثابه بخشی از هزینه‌های انجام فعالیت، تحمل می‌کنند. چنانچه شرکت‌ها، منابع و انرژی بیش‌تری را برای شناسایی ادعاهای متقلبان اختصاص دهند، پس اندازه‌های بالقوه هنگفتی به دست خواهد آمد. شرکت‌های بیمه می‌توانند از این پس اندازه‌ها برای سرمایه‌گذاری بیش‌تر استفاده کنند و با این کار سود شرکت را افزایش دهند (Derrig et al., 2006). در نتیجه، کاهش نرخ حق‌بیمه از تأثیرات غیرمستقیم کشف تقلب خواهد بود. از سویی دیگر، این بحث که کلاهبرداری بیمه‌ای موجب هزینه‌هایی برای بیمه‌گزاران صادق می‌شود به اثبات رسیده است. مشاهده این که چگونه افراد با طرح ادعاهای اضافی یا مبالغه‌آمیز می‌توانند سبب افزایش هزینه‌های بیمه‌گران و افزایش حق‌بیمه‌ها شوند، بسیار آسان است. از این‌رو با کشف و شناسایی تقلب از هزینه‌های اضافی که بیمه‌گزاران صادق متحمل می‌شوند کاسته می‌شود (تقوی‌فرد و جعفری، ۱۳۹۴).

پیشینه پژوهش

تقوی‌فرد و جعفری (۱۳۹۴) در مطالعه خود با عنوان کشف تقلب در بیمه بدنه خودرو با بهره‌مندی از سیستم خبره فازی دریافتند که صاحب‌نظران صنعت بیمه معتقدند تقلب، بالای خانمان‌سوز این صنعت خواهد بود. روش‌های گوناگونی طی سال‌ها برای کشف تقلب به کار گرفته شده است که یکی از آنها، سیستم خبره فازی نام دارد. سیستم‌های خبره شناسایی تقلب با تکیه بر پایگاه دانشی که مستخرج از خبرگان است، به شناسایی تقلب می‌پردازند. البته به دلیل ماهیت پنهان پدیده تقلب،

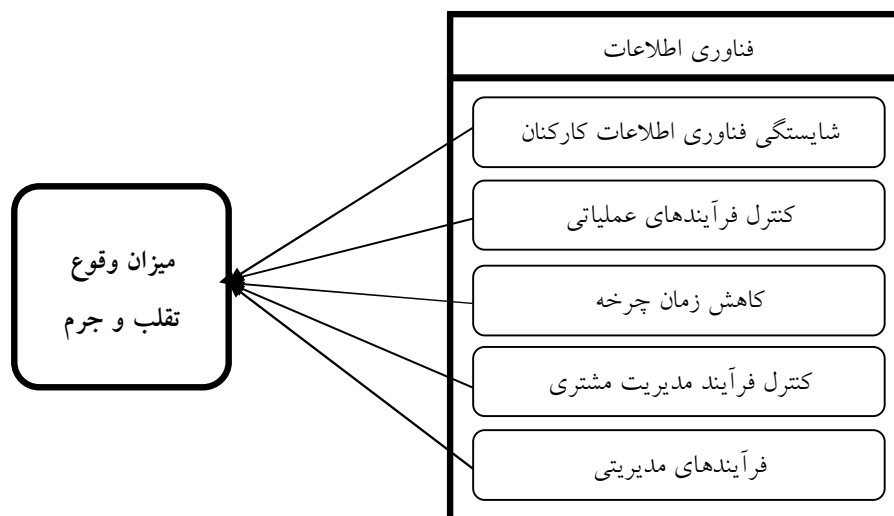
دانش و قضاوت خبرگان مبتنی بر شواهد و اطلاعات کیفی است که اغلب واژه‌های کلامی را برای توصیف رفتار متقلبان به کار می‌برند. در مدل ارائه شده، از میان ۶۱ معیار کمی و کیفی شناسایی شده کشف تقلب در بیمه بدنه خودرو، براساس نظر خبرگان ۱۷ معیار که از اولویت بالایی برخوردار بودند، در قالب هشت عامل دسته‌بندی شدند. در سیستم پیشنهادی برای استخراج فازی، از الگوریتم ممدانی استفاده شده است. در نهایت پس از طراحی و پیاده‌سازی سیستم در یکی از شرکت‌های بیمه خصوصی ایران، اعتبار آن از طریق پرسشنامه سنجیده شد و اعتبار کلی سیستم ۶۹/۴۵ درصد به دست آمد. درصد محاسبه شده مؤید این نکته است که مدل پیشنهادی به میزان شایان توجهی از قابلیت شناسایی تقلب برخوردار است.

صراف و حسونند (۱۳۹۴) در مطالعه خود با عنوان تاثیر فناوری اطلاعات در حسابرسی داخلی جهت پیشگیری و کشف تقلب بیان می‌دارند سقوط شرکت‌های بزرگ نشان می‌دهد که اخلاق در قلمرو تجارت حاکم نیست، زیرا سود به هر نحوی تنها معیار موفقیت شناخته می‌شود درحالی که در حوزه اصول اخلاقی پای‌بندی به حقوق عمومی اصل برتر است. پیامدهای تقلب را می‌توان در تنزل حس اعتماد جامعه سرمایه‌گذار به بازار سرمایه و به تبع آن کاهش سرمایه‌گذاری و جذب سرمایه در قلب تپنده اقتصاد هر کشور دید. از این رو یکی از دغدغه‌های اصلی هیئت مدیره، مدیران، صاحبان کسب‌وکار و حسابرسان داخلی، چگونگی استقرار نظام کنترل‌های داخلی و برخورد موثر و کارآمد با خطر تقلب در سطح سازمان است. طبق تحقیق‌های گذشته، این ادعا وجود دارد که نظام کنترل داخلی موثر، ابزار اولی‌های برای جلوگیری، کشف و اصلاح تقلب و اشتباه است. از آنجایی که تقلب دارای گونه‌های متعددی است و انجام آن به روش‌های گوناگون صورت می‌گیرد، نیاز به استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی توسط حسابرسان داخلی در پیشگیری و کشف تقلب به شدت احساس می‌شود ازاین‌رو در این مطالعه سعی بر آن است که ضمن بررسی مفهوم حسابرسی داخلی به تشریح چگونگی تاثیر فناوری اطلاعات بر آن جهت پیشگیری و کشف تقلب پرداخته شود.

مدل مفهومی پژوهش

نظر به عوامل و مولفه‌های پژوهش و براساس هدف اصلی پژوهش که همانا تحلیل تاثیر فناوری اطلاعات در میزان وقوع تقلب و جعل است مدل مفهومی زیر برای آزمون و سنجش اعتبار طراحی گردید.

شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش



فرضیه‌های پژوهش

براساس مدل مفهومی تحقیق فرضیه‌های این مطالعه عبارتند از:
 شایستگی فناوری اطلاعات کارکنان بر میزان وقوع تقلب و جرم در بیمه مورد مطالعه تاثیرگذار است.
 کنترل فرآیندهای عملیاتی بر میزان وقوع تقلب و جرم در بیمه مورد مطالعه تاثیرگذار است.
 کاهش زمان چرخه بر میزان وقوع تقلب و جرم در بیمه مورد مطالعه تاثیرگذار است.
 کنترل فرآیندهای مدیریت ارتباط با مشتری بر میزان وقوع تقلب و جرم در بیمه مورد مطالعه تاثیرگذار است.
 فرآیندهای مدیریتی بر میزان وقوع تقلب و جرم در بیمه مورد مطالعه تاثیرگذار است.

روش‌شناسی پژوهش

تحقیق حاضر از لحاظ هدف جزء تحقیقات کاربردی و از نظر شیوه گردآوری اطلاعات در حیطه پژوهش‌های توصیفی - پیمایشی قرار می‌گیرد. جامعه آماری تمامی مدیران و کارشناسان شعب شرکت بیمه مورد مطالعه در شهر تهران است که در زمان اجرای پژوهش متشکل از ۹۲ است. به منظور تعیین حجم نمونه از شاخص کفایت نمونه‌گیری KMO استفاده شد که با تعداد نمونه ۵۰ نفر این شاخص به بالای سطح مقبول ۰/۶ رسید. جدول شماره ۱ بیانگر اطلاعات جمعیت شناختی و مشخصات پاسخ‌دهندگان را نشان می‌دهد.

جدول ۱. توصیف متغیرهای جمعیت شناختی

درصد تجمعی	درصد	فراوانی		
۸۰	۸۰	۴۰	مرد	جنسیت
۱۰۰	۲۰	۱۰	زن	
۱۸	۱۸	۹	لیسانس	تحصیلات
۶۶	۶۶	۳۳	فوق‌لیسانس	
۱۰۰	۱۶	۸	دانشجوی دکتری و دکتری	
۳۰	۳۰	۱۵	تا ۱۰ سال	سابقه خدمت
۵۰	۵۰	۲۵	۱۰-۲۰ سال	
۱۰۰	۲۰	۱۰	۲۰-۳۰ سال	
۸۶	۸۶	۴۳	متاهل	تاهل
۱۰۰	۱۴	۷	مجرد	

داده‌های مطالعه‌ای از طریق دو پرسشنامه استاندارد سنجش فناوری اطلاعات با ۱۵ گویه و پرسشنامه تقلب و جعل با ۱۲ گویه که در طیف لیکرت طراحی شده تاثیر فناوری اطلاعات در میزان وقوع تقلب و جعل در شرکت بیمه مورد مطالعه را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. برای تعیین پایایی پرسشنامه، مقدار آلفای کرونباخ هر یک از عوامل اصلی پژوهش اندازه‌گیری شد که مقدار به دست آمده برای هر متغیر بیش از ۰/۷ بوده و این امر بیانگر پایایی و قابل اعتماد بودن پرسشنامه است. پس از گردآوری داده‌ها، برای غربالگری داده‌ها و اجرای روش حداقل مربعات جزئی، از نرم‌افزارهای SPSS22 و PLS Smart استفاده شده که نتایج حاصل آن در ادامه تفسیر می‌شود.

یافته‌های پژوهش

یافته‌های مدل در قالب دو مدل اندازه‌گیری و ساختاری مطرح شد. مدل اندازه‌گیری ب بررسی روایی و اعتبار ابرازهای اندازه‌گیری متغیرهای پژوهش و مدل ساختاری به آزمون فرضیه‌های پژوهش و بررسی اثر متغیرها بر یکدیگر می‌پردازد. در آزمون مدل اندازه‌گیری ضرایب مسیر، واریانس تبیین‌شده‌ی متغیرهای وابسته توسط متغیرهای مستقل و بار عاملی متغیرها محاسبه گردید. بار عاملی هر متغیر باید بیش از ۰/۵ باشد. بعد از حذف برخی از متغیرها که دارای بار عاملی کم‌تر از ۰/۵ در سازه بود مدل دوباره برازش گردید. نتایج حاصل بیانگر آن بود که همه گویه‌ها در متغیرهای اصلی مدل اصلاحی دارای بار عاملی قابل قبول بر روی سازه‌ی خود هستند. ملاک دوم پایایی سنجش معنی داری بارهای عاملی است. آماره‌های تی مربوط به معناداری بارهای عاملی مثل اصلاحی بیانگر آن است که مقادیر بیش از ۱/۹۶ در سطح ۰/۰۵ و مقادیر بیش‌تر از ۲/۵۸ در سطح ۰/۰۱ معنادار و از اعتبار کافی برخوردارند. بنابراین همه گویه‌های مدل اصلاحی اعتبار کافی دارند. برای بررسی پایایی مرکب هر یک از سازه‌ها، ضریب دیلون - گلداشتاين به کار گرفته شد. در این ضریب مقادیر قابل پذیرش باید بیش‌تر از ۰/۷ باشد. اعداد جدول شماره ۲ این مقدار را بر هر یک از سازه‌های مدل نشان می‌دهد که حاکی از آن است که همه سازه‌ها از پایایی ترکیبی مناسبی برخوردارند.

جدول ۲. مدل معیارهای کیفیت در مدل اصلاحی

میانگین واریانس استخراج شده	پایایی ترکیبی	آلفای کرونباخ	مقادیر اشتراکی سازه‌ها
۰/۵۲۸	۰/۹۲۲	۰/۹۰۶	۰/۵۲۵
۰/۵۰۱	۰/۸۵۱	۰/۸۵۷	۰/۵۴۲
۰/۶۹۱	۰/۸۹۹	۰/۸۷۵	۰/۶۸۱
۰/۵۶۲	۰/۸۶۱	۰/۸۰۵	۰/۵۶۹
۰/۶۰۳	۰/۹۵۲	۰/۸۹۰	۰/۶۸۵

روایی همگرایی مدل با شاخص میانگین واریانس استخراج‌شده سنجیده می‌شود. مقادیر بیش‌تر از ۰/۵ برای این شاخص در هر سازه مناسب است و این بدین معنا است که سازه مورد نظر حدود ۵۰ درصد یا بیش‌تر واریانس خود را تبیین می‌کند. همان‌گونه که در جدول شماره ۲ مشاهده می‌شود، این مقدار برای همه سازه‌های مدل پژوهش بیش‌تر از ۰/۵ است. برای بررسی روایی تشخیصی یا واگرایی سازه‌ها، دو ملاک توصیف شده است. ابتدا بار عاملی هر گویه بر سازه مربوط به خود باید بیش‌تر از بار عاملی همان گویه بر سازه‌های دیگر باشد. نتایج تحلیل نشان می‌دهد بار عاملی همه گویه‌ها بر سازه مربوط به خود بیش‌تر از بار عاملی همان گویه بر سازه‌های دیگر است (جدول شماره ۲). بنابراین از این منظر روایی واگرا یا افتراقی مدل تایید می‌شود. ملاک دوم ریشه میانگین واریانس استخراج شده برای هر سازه است که باید بیش‌تر از هم‌بستگی آن سازه با سازه‌های دیگر باشد. این امر نشانگر آن است که هم‌بستگی آن سازه با گویه‌های خود بیش‌تر از هم‌بستگی آن سازه‌های دیگر است. در مدل اصلاحی بر اساس نتایج جدول شماره ۳، از این منظر نیز روایی واگرا تایید می‌شود.

جدول ۳. نتایج بررسی ملاک دوم روایی تشخیصی در مدل اصلاحی

	E	D	C	B	A
A. شایستگی فناوری اطلاعات کارکنان					۰/۸۲۶
B. کنترل فرآیندهای عملیاتی				۰/۶۲۵	۰/۱۱۷
C. کاهش زمان چرخه			۰/۱۰۹	۰/۳۶۱	۰/۱۲۹
D. کنترل فرآیند مدیریت مشتری		۰/۶۷۲	۰/۱۹۸	۰/۵۲۳	۰/۰۷۹
E. کنترل فرآیندهای مدیریتی	۰/۷۶۰	۰/۳۵۷	۰/۵۱۱	۰/۵۰۴	۰/۱۴۹

چنانچه در جدول شماره ۳ نشان داده می‌شود جذر میانگین واریانس استخراج شده در قطر اصلی قرار داده شده است. جذر میانگین واریانس استخراج شده بیش تر از هم‌بستگی یک سازه با سازه‌های دیگر است؛ بنابراین سازه‌های پژوهش از روایی تشخیصی قابل قبولی برخوردار است. در نتیجه روایی و پایایی مدل تحقیق تایید می‌شود. در مدل مسیری، روابط میان مولفه‌های پژوهش اندازه‌گیری می‌شود و مقادیر به دست آمده مبنایی برای تصمیم‌گیری درباره رد یا پذیرش فرضیات پژوهش است. آزمون این مدل پس از اطمینان از اعتبار مدل و اصلاح آن انجام می‌پذیرد. نتایج حاصل از برآورد ضرایب مسیر و معناداری آن‌ها در جدول شماره ۴ نشان داده شده است.

جدول ۴. برآورد ضرایب مسیر و معنی‌داری آن‌ها در مدل اصلاحی

مقدار تی	انحراف معیار	میانگین نمونه	
۳,۲۶۹	۰/۰۳۳	۰/۱۴۲	شایستگی فناوری اطلاعات ← وقوع تقلب و جرم
۳,۱۶۰	۰/۰۲۷	۰/۱۶۸	کنترل فرآیندهای عملیاتی ← وقوع تقلب و جرم
۲,۰۵۶	۰/۰۴۷	۰/۲۰۷	کاهش زمان چرخه ← وقوع تقلب و جرم
۲,۰۸۹	۰/۰۶۲	۰/۱۰۹	کنترل فرآیندهای مدیریت ارتباط با مشتری ← وقوع تقلب و جرم
۱,۱۸۳	۰/۰۴۵	۰/۱۰۸	فرآیندهای مدیریتی ← وقوع تقلب و جرم

آزمون فرضیه‌های پژوهش

با محاسبه اثرکل هر یک از سازه‌ها بر متغیر وابسته مدل، می‌توان به بررسی فرضیات پژوهش پرداخت. همان‌گونه که در جدول شماره ۵ مشاهده می‌شود فرضیه‌های پژوهش باتوجه به آماره تی مورد پذیرش قرار گرفت و تأیید شد. در ادامه هر یک از پنج فرضیه پژوهش به تفصیل بررسی می‌شود.

جدول ۵. بررسی وضعیت فرضیه‌های تحقیق براساس نتایج مدل تفسیری

اثرکل	رد/تایید	
- ۰/۱۶۸	✓	شایستگی فناوری اطلاعات ← وقوع تقلب و جرم
- ۰/۰۵۲	✓	کنترل فرآیندهای عملیاتی ← وقوع تقلب و جرم
+ ۰/۱۴۴	✓	کاهش زمان چرخه ← وقوع تقلب و جرم
- ۰/۰۸۵	✓	کنترل فرآیندهای مدیریت ارتباط با مشتری ← وقوع تقلب و جرم
- ۰/۰۹۳	✓	فرآیندهای مدیریتی ← وقوع تقلب و جرم

بررسی فرضیه شماره ۱

شایستگی فناوری اطلاعات کارکنان بر میزان وقوع تقلب و جرم در بیمه مورد مطالعه تأثیرگذار است. باتوجه به جداول شماره ۴ و ۵ مشاهده می‌شود که شایستگی فناوری اطلاعات کارکنان رابطه معکوس و معناداری با میزان وقوع تقلب و جرم داد. برابر نتایج این ارتباط به میزان $-0/168$ و معنادار بوده بنابراین فرضیه شماره ۱ تأیید می‌شود. بدان معنا که هر چه میزان سواد فناوری اطلاعات کارکنان بیش تر باشد میزان وقوع جرم و تقلب کاهش می‌یابد.

بررسی فرضیه شماره ۲

کنترل فرآیندهای عملیاتی بر میزان وقوع تقلب و جرم در بیمه مورد مطالعه تأثیرگذار است. کنترل فرآیندهای عملیاتی نیز رابطه مثبتی با میزان وقوع تقلب و جرم دارد. این ارتباط باتوجه به جدول شماره ۵ با اثرکل $-0/052$ - نشان‌دهنده رابطه معکوس و باتوجه به مقدار تی معنادار است. در نتیجه فرضیه شمار ۲ نیز تأیید می‌شود.

این امر بدان معنا است که هر چه میزان کنترل بر فرآیندهای عملیاتی سیستم‌های بیمه‌ای بیش تر شود احتمال وقوع تقلب و جعل نیز کاهش می‌یابد.

بررسی فرضیه شماره ۳

کاهش زمان چرخه بر میزان وقوع تقلب و جرم در بیمه مورد مطالعه تاثیرگذار است. باتوجه به جداول شماره ۴ و ۵ کاهش زمان چرخه و میزان وقوع تقلب و جرم در بیمه مورد مطالعه دارای رابطه‌ای مثبت و معنادار است و شدت این رابطه برابر $0/144 +$ بوده و با در نظر گرفتن آماره تی معنادار است. براساس می‌توان گفت که فرضیه ۳ تأیید شده و این امر بیانگر آن است که هر چه زمان چرخه امور در شرکت بیمه به کمک فناوری اطلاعات کاهش یابد ضریب بروز تقلب و جعل نیز کاهش خواهد یافت.

بررسی فرضیه شماره ۴

کنترل فرآیندهای مدیریت ارتباط با مشتری بر میزان وقوع تقلب و جرم در بیمه مورد مطالعه تاثیرگذار است. رابطه بین فرآیندهای مدیریت ارتباط با مشتری و میزان وقوع تقلب و جرم با توجه به شدت رابطه حاکی از آن است که این رابطه معکوس بوده و باتوجه به آماره تی معنادار است. با توجه به جداول شماره ۴ و ۵ فرضیه شماره ۴ تأیید شده و در نتیجه می‌توان گفت که هر چه میزان کنترل فرآیندهای مدیریت ارتباط با مشتری بیش تر باشد میزان وقوع تقلب و جرم نیز کاهش چشم‌گیر خواهد داشت.

بررسی فرضیه شماره ۵

فرآیندهای مدیریتی بر میزان وقوع تقلب و جرم در بیمه مورد مطالعه تاثیرگذار است. فرآیندهای مدیریتی فرآیندهای مدیریتی نیز رابطه معکوسی با میزان وقوع تقلب و جرم دارد. این ارتباط با اثرکل $0/093 -$ نشان‌دهنده رابطه معکوس و با توجه به مقدار تی معنادار است. در نتیجه فرضیه شماره ۵ نیز تأیید می‌شود. این امر بدان معنا است که هر چه میزان فرآیندهای مدیریتی در سیستم‌های بیمه‌ای از ساختار مناسبی برخوردار باشد احتمال وقوع تقلب و جعل نیز کاهش می‌یابد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

هدف پژوهش تحلیل تأثیر فناوری اطلاعات در میزان وقوع تقلب و جعل بود. ابتدا باتوجه به عوامل تأثیرگذار بر فناوری اطلاعات مدل مفهومی پژوهش باتوجه به متغیر وابسته (وقوع تقلب و جعل) شکل گرفت. داده‌ها از بین جامعه آماری مدیران و کارشناسان شعب شرکت بیمه مورد مطالعه در شهر تهران جمع‌آوری و به منظور آزمون این مدل، با استفاده از روش حداقل مربعات جزئی تحلیل شد. برای دستیابی به نتایج ابتدا مدل اندازه‌گیری پژوهش طراحی و اعتبارسنجی شد، سپس مدل مسیری برای آزمون فرضیات پژوهش شکل داده شد که ارتباط میان مؤلفه‌های فناوری اطلاعات و میزان وقوع تقلب و جعل را در قالب ضرایب مسیر نشان داد. با استفاده از مقادیر تی به دست آمده، درباره تأیید یا رد هر یک از ۵ فرضیه پژوهش تصمیم‌گیری شد. نتایج حاکی از آن بود که بین ۴ فرضیه روابط معکوس و معنادار و ۱ فرضیه رابطه مثبت و معنادار حاکم است. در ادامه نیز به بیان برخی از پیشنهادات پرداخته می‌شود:

◆ نظر به تعدد شاخه‌ها و حتی شرکت‌های بیمه و تفاوت در معیارهای تقلب در هر رشته، پیشنهاد می‌شود سیستم‌های برای شناسایی تقلب در رشته مجزا همچون سرقت، اومبیل، تصادف، آتش‌سوزی و ... به کار بسته شود؛

◆ از آنجاکه متقلبان همواره یک گام جلوتر از کارشناسان شرکت‌های بیمه در شناسایی ترفندهای تقلب هستند و هنگامی که کارشناسان روش تقلبی را کشف می‌کنند، روش جدید دیگری در حال شکل‌گیری است پیشنهاد می‌شود شرکت‌های بیمه از چندین روش کشف تقلب به صورت همزمان و موازی استفاده کنند؛ به‌طور مسلم، استفاده از روش‌های گوناگون و مقایسه خروجی‌ها، نتایج بهتری در شناسایی تقلب به دست می‌دهد؛

◆ باتوجه به دو لبه‌بودن شمشیر فناوری اطلاعات در کشف تقلب یا تقلب توسط ابزارهای نوین پیشنهاد می‌شود خبرگان بیمه‌ای با احصاء چالش‌های فناوری اطلاعات در ایجاد و یا ممانعت از تقلب و جعل چارچوبی عملی برای هر یک از زیرشاخه‌های صنعت بیمه ارائه دهند؛

◆ این که شرکت‌های بیمه چگونه قادر خواهند بود راهکارهای مناسبی برای تمرکز بر مبارزه با شیوه‌های نوین تقلب و جعل بیابند نیاز به پژوهش دیگری دارد اما به‌صورت کلی برگزاری دوره‌های آموزشی برای کارشناسان و بهره‌گیری از ابزارهای نوین فناوری اطلاعات در ساده‌ترین حالت خود نیز می‌تواند در کاهش تقلب و جعل مثرتر باشد.

منابع

۱. تقوی فرد، س.م.ت، جعفری، ز. ۱۳۹۴. کشف تقلب در بیمه بدنه خودرو با بهره‌مندی از سیستم خبره فازی، نشریه مدیریت فناوری اطلاعات. دوره ۷. شماره ۲. صص ۲۳۹-۲۵۸.
۲. توکلی، ف.، - شاه‌محمدی، غ. ۱۳۹۷. تأثیر مدیریت فناوری اطلاعات در پی جویی جرائم سایبری. فصلنامه پژوهش‌های اطلاعاتی و جنایی. شماره ۵۰. صص ۱۴۸-۱۲۹.
۳. رونقی، م.ح.، فرهادی، پ.، خردمند، ص. ۱۳۹۷. ارزیابی حاکمیت فناوری اطلاعات با رویکرد سلسله مراتبی خاکستری مورد مطالعاتی (دانشکده آموزش های الکترونیک دانشگاه شیراز). فصلنامه رشد فناوری. شماره ۵۴. صص ۲۸-۹.
۴. صراف، ف.، حسونند، ا. ۱۳۹۴. تاثیر فناوری اطلاعات در حسابرسی داخلی جهت پیشگیری و کشف تقلب. کنفرانس بین‌المللی دست آوردهای نوین پژوهشی مدیریت حسابداری اقتصاد. تهران. موسسه آموزش عالی نیکان.
۵. فلاح تفتی، ح. و قره‌خانی، آ. ۱۳۹۶. تحلیل تاثیر ابعاد فناوری اطلاعات بر رضایت گردشگران و عملکرد مالی بازیگران در صنعت گردشگری. نشریه گردشگری و توسعه. سال ششم. شماره ۴: صص ۸۱-۴۶.
۶. قناد، ف. ۱۳۹۰. جعل در بستر فناوری های اطلاعات و ارتباطات. آموزه‌های حقوق کیفری. دوره جدید پاییز و زمستان ۱۳۹۰ شماره ۲. صص ۱۶-۲.
۷. مشیری، س.، مستعلی پارسا، م.، داروگر، ل. ۱۳۹۷. بررسی آثار فناوری اطلاعات و ارتباطات بر زنجیره تولید کالاها و خدمات ایران با استفاده از جدول داده-ستانده. پژوهشنامه اقتصادی. شماره ۶۸. صص ۲۲-۱.
8. Derrig, R.A.; Johnston, D.J.; Sprinkel, A.E. (2006), "Auto Insurance Fraud: Measurements and Efforts to Combat It", *Risk Management and Insurance Review*, 9 (2): 109-130 .
9. Halbouni, S.S.; Obeid, N.; Garbou, A. (2016) "Corporate governance and information technology in fraud prevention and detection: Evidence from the UAE", *Managerial Auditing Journal*, Vol. 31 Issue: 6/7, pp.589-628.
10. Ismail, F.A.; Zorn, S.F.; Boo, S. Ch.; Murali, S.; Murphy, J. (2013) "Information technology diffusion in Malaysia's foodservice industry", *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, Vol. 4 Issue: 3, pp.200-210.
11. Ngai, E.W.T.; Hu, Y.; Wong, Y.H.; Chen, Y.; Sun, X. (2010), "The Application of Data Mining Techniques in Financial Fraud Detection: A Classification Framework and an Academic Review of literature". *Decision Support Systems*, 50 (3): 559-569.