



## تقلب و تحلیل شبکه‌های اجتماعی

دکتر شکراله خواجهی ©

استاد حسابداری دانشگاه شیراز، ایران

دکتر رضا تقی‌زاده

دکترای حسابداری دانشگاه شیراز، ایران

دکتر محمد صادق‌زاده مهارلوئی

دکترای حسابداری دانشگاه شیراز، ایران

(تاریخ دریافت: ۹ خرداد ۱۳۹۶؛ تاریخ پذیرش: ۱۰ مهر ۱۳۹۶)

تقلب یکی از مهم‌ترین تهدیدهایی است که در عصر حاضر سازمان‌ها با آن‌ها مواجه‌اند. پژوهش‌ها نشان داده است که در زمینه تقلب، مهم‌ترین عامل، انسان می‌باشد. از سوی دیگر، روانشناسی اجتماعی بیان می‌کند که حضور و تاثیر دیگران بر رفتار انسان اثرات عمده‌ای داشته و جزء عوامل موثر تشکیل دهنده رفتار انسان است. در این پژوهش‌ها کنشگران و بازیگران را نه به‌عنوان افراد مستقل، بلکه به‌عنوان افراد تثبیت شده‌ای در سیستم‌ها و شبکه‌های اجتماعی در نظر می‌گیرند. یکی از تکنیک‌های جدید در زمینه مطالعه این روابط، تحلیل شبکه اجتماعی است. تحلیل شبکه اجتماعی، تکنیکی است که روابط بین افراد را در یک مساله خاص تجزیه و تحلیل می‌کند و به اندازه‌گیری جنبه‌های اجتماعی، به‌منظور شناسایی و درک روابط میان آن‌ها می‌پردازد. هدف این پژوهش تشریح کاربرد تحلیل شبکه‌های اجتماعی در بررسی تقلب است.

واژه‌های کلیدی: تقلب، تحلیل شبکه‌های اجتماعی.

## مقدمه

در سال‌های اخیر، بازارهای مالی ایالات متحده با افشای متعدد اعمال متقلبانه برخی شرکت‌ها به طور جدی متضرر شده‌اند. ولدکام<sup>۱</sup>، انرون<sup>۲</sup>، آدلفیا<sup>۳</sup>، گلوبال کروسینگ<sup>۴</sup> و تایکو<sup>۵</sup> فقط تعداد اندکی از رسوایی‌های صورت‌های مالی هستند که بازار سهام را دچار نوسان کرده و باعث سلب اعتماد عمومی شده‌اند. از سوی دیگر، این رسوایی‌ها زیان‌هایی جبران‌ناپذیر بر سرمایه‌گذاران وارد آورده و توان رقابت میان آن‌ها را از بین برده است. بسیاری از این رسوایی‌ها به پس‌انداز افراد، مزایای بازنشستگی، آموزش دانشگاهی و امنیت آینده آن‌ها نیز زیان زده است. اما به جز این گروه‌ها، مدیران و سایر کارکنان، وکیلان، حساب‌برسان و حسابداران نیز هر کدام به نحوی از این تقلب‌ها آسیب دیده‌اند. در پاسخ به رسوایی انرون، انجمن حسابداران رسمی آمریکا بیانیه زیر را منتشر کرده است:

«حرفه ما از اعتبار خاصی برخوردار است و بیش از هزاران سال است که در خدمت منافع همگانی قرار دارد ولی ننگ فروپاشی انرون در زمانی اندک، بسیاری از دارایی‌های مهم ما از جمله اعتماد عمومی را از میان برد. نتیجه این رسوایی‌ها این بود که بسیاری از مدیران، سرمایه‌گذاران، حسابداران، مدیران منابع انسانی، مسئولان اجرایی و دیگران، از خود بیرسند که چگونه این تقلب‌ها صورت می‌پذیرند و تا چه اندازه می‌توان از زیان‌های آینده اعمال متقلبانه شرکت‌ها جلوگیری کرد؟ [۸]. نتایج پژوهش‌ها، عوامل افزایش تقلب در سازمان‌ها را، افزایش پیچیدگی سازمان‌ها و سیستم‌ها، تغییر در فعالیت‌ها و فرآیندهای سازمان، گسترش معاملات، کنترل‌های داخلی غیرموثر و در زمان نامناسب و ... معرفی می‌کند. این گسترش و پیچیدگی سازمان‌ها فرصت را برای متقلبان فراهم کرده که بتوانند به استفاده‌های سودجویانه خود ادامه دهند. این تقلب‌ها، علاوه بر ضررهای مادی و اقتصادی، اثرات روانی مختلفی نیز بر سازمان‌ها و همچنین مشتریان وارد کرده است.

وقتی موضوع تقلب عنوان می‌شود باید به طور ناگزیری عوامل انسانی نیز مطرح شود. بنابراین نیاز است تا از یک دیدگاه رفتاری نیز انگیزه‌های متقلبان را درک کرد. فریمن<sup>۶</sup> (۲۰۰۴)، بیان می‌کند اکثر پژوهش‌های اجتماعی، تنها بر رفتار افراد تمرکز می‌کنند و بخش اجتماعی رفتار، یعنی بخشی که مرتبط با شیوه تعامل و ارتباط افراد با یکدیگر و همچنین تأثیر آن‌ها بر روی یکدیگر است، را نادیده می‌گیرند.

در همین راستا در دهه گذشته یک جابه‌جایی کلی در تحقیقات مدیریت به سوی تئوری‌های رابطه‌ای سازمانی، که کنشگران و بازیگران را به عنوان افراد مستقل در نظر نمی‌گیرد، بلکه آن‌ها را به عنوان افراد تثبیت شده در سیستم‌های شبکه اجتماعی می‌داند، رخ داده است. دیدگاه شبکه اجتماعی در مقایسه

<sup>1</sup> - Worldcom

<sup>2</sup> - Enron

<sup>3</sup> - Adelphia

<sup>4</sup> - Global Crossing

<sup>5</sup> - Tyco

<sup>6</sup> - Freeman

با تئوری‌هایی که به بررسی افراد بر طبق صفاتشان از قبیل جنس، سن، تحصیلات یا اشتغال می‌پردازد، بر این که چگونه روابط بین مؤسسات از قبیل اشخاص، واحدهای کارکردی یا سازمان‌ها بر روابط و خروجی‌ها تأثیر می‌گذارند، تمرکز می‌کند. مفهوم شبکه بسیار گسترده بوده و می‌تواند به بسیاری از پدیده‌ها، جایی که مجموعه‌ای از روابط به منظور شناسایی کنشگران به کار می‌رود، اطلاق شود [۳۷]. همچنین، دیدگاه شبکه، مجموعه‌ای از روش‌ها را برای تجزیه و تحلیل ساختار کلی از عناصر اجتماعی و همچنین تئوری‌های متنوعی که توضیح‌دهنده الگوهای مشاهده شده در این ساختار هستند، فراهم می‌آورد.

تحلیل شبکه‌های اجتماعی، سازمان‌ها، گروه‌ها و اشخاص در سراسر جهان را به یکدیگر متصل می‌کند. تحلیل چنین شبکه‌هایی یک قابلیت مهم در بسیاری از سازمان‌ها شده است. به عنوان مثال شرکت‌ها از تحلیل شبکه‌های اجتماعی به منظور گرفتن تصمیمات در مورد اجاره دادن یا فروش، بهینه کردن گردش اطلاعات بین کارکنان و استفاده بیشتر از استعدادها و ایده‌های موجود کارکنان درون سازمان استفاده می‌کنند. تصمیم‌گیری در زمینه‌هایی چون ارزیابی تخصصی، تحقیقات جرم‌شناسی و درک جامعه، به طور فزاینده‌ای بر تحلیل شبکه‌های اجتماعی تکیه می‌کند [۳۹].

تحلیل شبکه‌های اجتماعی روشی است که روابط بین افراد را در یک مسئله خاص تجزیه و تحلیل می‌کند و به اندازه‌گیری جنبه‌های اجتماعی و جامعه‌ای به منظور شناسایی و درک روابط بین آن‌ها می‌پردازد [۲۳]. یک شبکه به عنوان مجموعه‌ای از گره‌های متصل به وسیله خطوط تعریف می‌شود. گره‌ها معمولاً کنشگران<sup>۱</sup> هستند و می‌توانند مردم، گروه‌ها<sup>۲</sup>، سازمان‌ها یا سیستم‌های اطلاعاتی باشند. روابط یا یال‌ها<sup>۳</sup> کنشگران را به یکدیگر متصل کرده و می‌توانند در محتوا، جهت و قدرت روابط با هم تفاوت داشته باشند که هر کدام از آن‌ها می‌تواند پویایی شبکه را تحت تأثیر قرار دهند [۱۸]. محتوای گره‌ها اشاره به منابع معاوضه شده یا تعهدات عادی از قبیل اطلاعات، پول، نصیحت یا خویشاوندی دارد. جهت یال‌ها نشان‌دهنده گیرنده و دهنده منابع است. همچنین در بعضی از شبکه‌ها، صفات مشترک از قبیل جنس یا عضویت مشترک در یک تیم، جهت یال‌ها نامشخص است ولی قدرت نسبی یال‌ها بستگی به سطح فعالیت از قبیل کمیت ارتباطات یا شدت آن‌ها از جمله تأثیرات اجتماعی اعمال شده به وسیله گره دارد و نشان‌دهنده این است که یال‌ها می‌توانند ارزش‌گذاری یا وزن‌دهی شوند. به عنوان مثال قدرت نسبی خطوط می‌تواند نشان‌دهنده میزان انرژی، شدت احساسات، صمیمیت، تعهد یا اعتماد بین اعضا باشد. خطوط نسبی اغلب در مطالعات مدیریتی به عنوان جنبه مهمی از تأثیرات اجتماعی، از قبیل تنبیهات اجتماعی یا بی‌اعتنایی و طرد که می‌توانند اعمال کنترل کنند، مورد مطالعه قرار می‌گیرد [۲۷]. دیگر جنبه‌های تأثیر اجتماعی، پرورش‌دهنده ارتباط و رفتار اجتماعی در شبکه از قبیل اعتماد، شناسایی، نفوذ اطلاعات و تعهد می‌باشد [۱۲، ۲۵].

<sup>1</sup> Actors

<sup>2</sup> Teams

<sup>3</sup> Ties

هر گره یک شبکه متفاوت را مشخص می‌کند و هنگامی که بعضی از گره‌ها به هم ارتباط پیدا می‌کنند فرض می‌شود که گره‌ها به طور متفاوتی عمل کنند. فرض نمی‌شود که همه گره‌ها دارای خروجی مثبت باشند، به عنوان مثال پژوهش‌های شبکه اغلب به منظور رسم گردش بیماری‌ها یا شبکه‌های تروریستی استفاده می‌شود. بنابراین، بعضی از پژوهش‌های شبکه بر روی اینکه چگونه گردش منابع را از طریق شبکه بهبود دهیم (مثل اینکه یک سیستم اطلاعاتی حسابداری جدید اتخاذ کنیم) یا چگونه گردش منابع در درون یک شبکه را مختل کنیم (مثل بیرون کشیدن گره‌های کلیدی در شبکه‌های تقلب)، تمرکز می‌کنند. با توجه به اینکه چه تئوری اتخاذ شود، بعضی از پژوهش‌ها به بررسی متغیرهای شبکه به عنوان متغیرهای مستقل که باعث ایجاد نتایجی می‌شوند، می‌پردازند (مثل اتخاذ یک تکنولوژی یا عملکرد بهبود یافته)، در حالی که دیگر مطالعات به بررسی متغیرهای شبکه به عنوان متغیرهای وابسته پرداخته و به دنبال دلایل زیربنایی الگوهای شبکه، اینکه شبکه‌ها چگونه خواهند بود و چگونه در گذر زمان تغییر خواهند کرد، می‌پردازند [۱۰].

تحلیل شبکه به عنوان یک تکنیک در جامعه‌شناسی [۳۰]، انسان‌شناسی [۱۴]، جغرافیا [۳۵]، روانشناسی اجتماعی [۱۶]، جامعه‌شناسی زبان [۳۴]، علوم ارتباطات [۳۸]، علوم اطلاعات [۲۶]، مطالعات سازمانی [۳۶]، اقتصاد [۲۰]، زیست‌شناسی مدرن [۳۳] و حسابداری [۳] به کار رفته است. بنابراین، هدف این مقاله، پیشنهاد و آشنایی با تحلیل شبکه‌های اجتماعی، به عنوان یک روش جدید که دارای پتانسیل بالا برای کشف تقلب‌های حسابداری است، می‌باشد.

### تعریف تقلب

تقلب شامل اقدامات عمدی است و انسانی مرتکب آن می‌شود که شروع به استفاده از فریب، نیرنگ و حيله‌گری کرده است و می‌تواند در دو گونه از ظاهرسازی طبقه‌بندی گردد: اظهار کذب و پوشیده داشتن حقیقت. تقلب یک تلاش انسانی است که فریب، شدت گرفتن آرزو، ریسک دستگیری، تخطی از اعتماد، توجیه عقلی و مواردی از این دست را شامل می‌شود [۲] و [۲۸]. تقلب اقدامات نامناسبی است که منجر به اظهار غلط با اهمیت در صورت‌های مالی می‌شود [۳۱]. انجمن بازرسان رسمی تقلب آمریکا (ACFE) (۲۰۰۸)، نیز تقلب را این‌گونه تعریف می‌کند: «تقلب در برگیرنده تمام ابزارهای گوناگونی که ساخته انسان است و یک فرد با استفاده از آن مزیتی را نسبت به دیگری از طریق توصیه‌های دروغین یا کتمان حقیقت کسب می‌کند و شامل تمام رویدادهای ناگهانی، ترفندها، حيله‌گری‌ها یا مخفی‌کاری‌ها و دیگر راه‌های غیر منصفانه، برای فریب دیگری است.» [۸]. پس از تعریف واژه تقلب، بایستی به تعریف متقلب پرداخت. هنگامی که بحث تقلب مطرح می‌شود، اصطلاح جرایم اداری یا مجرمان یقه سفید بسیار به چشم می‌خورد. ادوین ساترلند (۱۹۴۹) جرم اداری را جرمی تعریف می‌کند که توسط یک شخص با احترام و جایگاه اجتماعی بالا در جریان حرفه‌اش صورت می‌گیرد. به عبارت دیگر جرمی که توسط افرادی که لباس رسمی برای کار می‌پوشند و با قلم یا پایانه‌های رایانه‌ای سرقت می‌کنند، انجام می‌گیرد. به طور کلی طیفی از جرم‌های بدون خشونت را در بر می‌گیرد که معمولاً در موقعیت‌های تجاری برای منفعت مالی روی می‌دهد [۷].

می‌توان اشکال مختلف تقلب را در حوزه مالی مشاهده کرد. صورت‌های مالی متقلبانه [۵]؛ تقلب کارکنان، فروشنده، مشتری، تقلب‌های سرمایه‌گذاری، تقلب‌های ورشکستگی و مواردی از این دست نمونه‌هایی از انواع تقلب می‌باشد. جدول شماره یک فراوانی انواع تقلب را بر مبنای گزارش انجمن بازرسان رسمی تقلب ارائه می‌دهد [۸].

انواع تقلب	فراوانی مشاهده در نمونه‌ها	میانگین زیان در هر مورد (دلار)
فساد مالی	۲۷,۴ درصد	۳۷۵ هزار
سوء استفاده از دارایی‌ها	۸۸,۷ درصد	۱۵۰ هزار
تقلب در گزارشگری مالی	۱۰,۴ درصد	۲ میلیون

منبع: [۸ و ۹].

می‌توان تقلب را بر حسب مفاهیم سازمانی که در آن رخ می‌دهد و ماهیت روابط بین متقلبان و قربانیان طبقه‌بندی نمود. در این طبقه‌بندی چهار دسته زیر قابل مشاهده است [۱۵]:

۱. تقلب در سازمان توسط رؤسا و مدیران ارشد خود سازمان. مانند تقلب در برابر سهامداران و اعتباردهندگان توسط رؤسای بلندپرواز و منحرف.
  ۲. تقلب در برابر سازمان توسط یک مشتری (خارجی) یا کارکنان (داخلی). مواردی چون اختلاس، تقلب در بیمه، فرار مالیاتی و سایر تقلب‌ها در برابر دولت در این دسته جای می‌گیرد.
  ۳. تقلب در برابر یک فرد توسط فردی دیگر به صورت چهره به چهره. برای نمونه تقلب کارکنان فروش، به‌وسیله مشاوره‌های سرمایه‌گذاری گمراه‌کننده به مشتریان در این دسته جای دارند.
  ۴. تقلب در برابر گروهی از افراد به‌وسیله رسانه‌های مکتوب و الکترونیکی و یا سایر وسایل غیرمستقیم. هرچند باید در نظر داشت این مجرم می‌تواند یک شخص حقیقی و یا حتی یک شخص حقوقی باشد. از دیدگاه جرم‌شناسی، جرایم اداری در سه عامل به خوبی قابل شرح است: یک منبع از متجاوزان با انگیزه، در دسترس بودن اهداف مناسب، نبود نگرهبانان لایق و سیستم کنترلی [۱۱].
- نرخ جرایم اداری مستقیماً با منبع فرصت‌های جرم و با منبع افراد و سازمان‌های مستعد و انگیزه جهت بهره‌برداری تغییر می‌کند. نرخ و شیوه جرایم اداری به صورت عکس با شدت و سخت‌گیری اجرای قانون تغییر می‌کند. به طور کلی نوسان‌های چرخه‌های تجارت و فرهنگ‌های جرم‌خیز که با هنجارهای پذیرفته شده رفتاری اجتماعی، اخلاقی و قانونی ناسازگار است، با افزایش میزان جرایم اداری وابسته است. جرایم اداری مشکل تحت پیگرد قرار می‌گیرد، زیرا اغلب مرتکب‌شوندگان اعضای خود سازمان هستند و فاقد سوء پیشینه‌اند. برخی مرتکب‌شوندگان تقلب برای پنهان کردن فعالیتشان و نابودسازی و شواهد و انقطاع زنجیره عطف حسابرسی مراقبت زیادی می‌کنند. بسیاری از جرم‌های اقتصادی و شرکتی با وجود پیامدهای مالی عمده تحت تعقیب قرار نگرفته‌اند و جرایم اداری یک ریسک مدیریت نشده بزرگ در سازمان‌ها باقی‌مانده است. مدیران و متصدیان مالی در حالی که کلاهبرداری‌هایشان هزاران زندگی را نابود کرده، به طور تاریخی محکومیت‌های نسبتاً سبکی را داشته‌اند [۲۹]. برخی از

صاحب‌نظران این برخورد مسامحه‌کارانه جامعه با جرایم اداری را نوعی ناهنجاری اجتماعی ناشی از تحسین هوش متقلبان می‌دانند [۱۹].

### تحلیل شبکه‌های اجتماعی برای پیش‌بینی، شناسایی و جلوگیری از تقلب

اخیراً، پژوهش‌گران از تحلیل شبکه‌های اجتماعی به عنوان ابزاری برای بررسی یکی از قدیمی‌ترین جنایات حسابداری در تاریخ بشر یعنی تقلب استفاده کرده‌اند. تقاطع بلوغ نسبی تحلیل شبکه‌های اجتماعی، ضبط الکترونیکی داده‌ها، و منافع عمومی منجر به ایجاد طوفان کامل از نوعی که به‌طور گسترده‌ای به رسوایی انرون معروف شد، گشت. پرونده‌های پست الکترونیکی بررسی شده توسط وزارت دادگستری، که بعداً به عنوان «جسد انرون»<sup>۱</sup> منتشر شد به پژوهش‌گران این اجازه را داد تا به بررسی الگوی ارتباطی و همکاری میان کنشگران مختلف در این تقلب بپردازند. تلاش‌های اولیه نشان دادند که چگونه الگوهای ارتباط و همکاری در هنگام ارتکاب تقلب تغییر می‌کنند [۲۴].

در حالی که کارهای اولیه در استفاده از تحلیل شبکه‌های اجتماعی برای بررسی تقلب تا حد زیادی دارای ماهیت اکتشافی بود، توانایی بالقوه جهت ترکیب نظریه‌های ارتباطات و تعاملات با شبکه‌های اجتماعی برای بررسی تقلب در راه‌هایی که قبلاً ناشناخته بود، وجود دارد. به جای بررسی روابط بین اعضای یک شبکه، ممکن است بتوان با استفاده از انواع مختلفی از یال‌های میان اعضای یک شبکه اجتماعی و شناسایی ویژگی‌های ساختار اجتماعی درون آن شبکه‌ها، که ممکن است تأثیری بر تسهیل کردن یا ممنوع کردن فرصت‌های تقلب داشته باشند، به بررسی اینکه چگونه ارتکاب تقلب تسهیل می‌شود، پرداخت.

پژوهش‌گران سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری و حسابرسی می‌توانند به چند نظریه قابل اجرا از روانشناسی اجتماعی و حوزه جرم‌شناسی به منظور درک بهتر اینکه چگونه تقلب از طریق شبکه‌های اجتماعی در درون یک سازمان و یا در محدوده ارتباط میان کارکنان و مشتریان انجام می‌شود توجه کنند. به عنوان مثال، نظریه سرمایه اجتماعی ابداع شده توسط ناهاپیت<sup>۲</sup> و گوشال<sup>۳</sup> (۱۹۹۸) در پژوهش کاتز<sup>۴</sup> (۲۰۰۲) به منظور نشان دادن اینکه یک رابطه منفی بین سرمایه اجتماعی و فعالیت‌های خلاف‌کارانه در درون یک جامعه وجود دارد، استفاده شد. سامپسون<sup>۵</sup> و لاوب<sup>۶</sup> (۱۹۹۳) و کاتز (۲۰۰۰) نشان دادند که هرگاه سرمایه اجتماعی در درون یک جامعه افزایش می‌یابد، نه تنها از جرم و جنایت به احتمال زیاد کاسته می‌شود بلکه ظرفیت همدلی در میان اعضای جامعه نیز افزایش می‌یابد. با اتکا به این درک و استفاده از آن در ساختار شبکه‌های خلاف‌کار، ممکن است قادر به درک چگونگی ارتباط اعضای جامعه با فعالیت‌های دیگر که موجب افزایش سرمایه اجتماعی در دسترس در درون جامعه

<sup>1</sup> Enron corpus

<sup>2</sup> Nahapiet

<sup>3</sup> Ghoshal

<sup>4</sup> Katz

<sup>5</sup> Sampson

<sup>6</sup> Laub

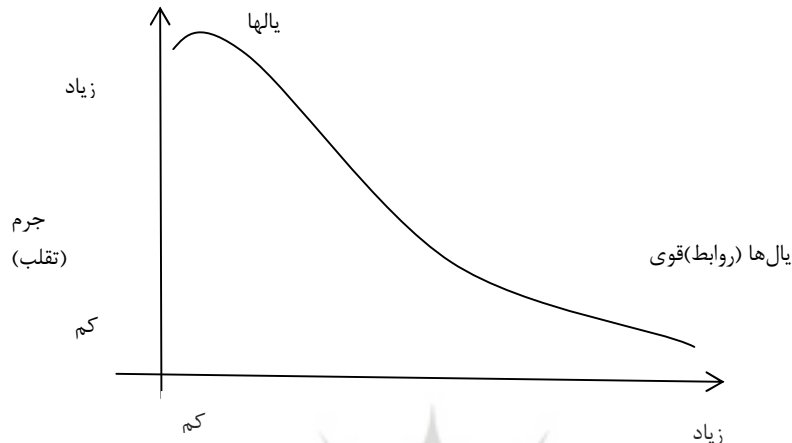
می‌شود، شد، و پس از آن، به ایجاد موانع برای رفتارهایی که منجر به تشویق فرصت‌های تقلب، و یا به عبارت دیگر مضر برای جامعه هستند، پرداخت.

شاید جذاب‌ترین نظری که در آن به بررسی شبکه‌های تقلب پرداخته شده است توسط نظریه بهم‌ریختگی‌های اجتماعی (آشوب) ارائه شده باشد، که در آن ویژگی‌های رفتار جنایت‌کارانه، به شکست روابط اجتماعی که به طور سنتی منافع متقابل را در میان اعضای جامعه ایجاد می‌کند، نسبت داده می‌شود. انگاره اصلی و کلیدی تئوری آشوب این است که در هر بی‌نظمی، نظمی نهفته است. به این معنا که نباید نظم را تنها در یک مقیاس جستجو کرد. هنگامی یک سیستم را غیرقابل پیش‌بینی (نامنظم) می‌نامند که تعیین جایگاه بعدی آن غیرممکن باشد و هیچ گونه امکان پیش‌بینی در مورد آن وجود نداشته باشد. چنین سیستمی، هرگز دو بار در یک مکان فرود نمی‌آید. اما طبق نظریه آشوب اگر ما چنین سیستمی را برای مدت کافی تحت نظر قرار دهیم، با بررسی حالات سیستم در زمان‌های متفاوت، متوجه می‌شویم که سیستم مذکور همواره نظم ذاتی خودش را به نمایش می‌گذارد. حتی غیر قابل پیش‌بینی‌ترین (آشفته‌ترین) سیستم‌ها نیز همواره در محدوده مرزهای معینی حرکت می‌کنند و هرگز از آن خارج نمی‌شوند؛ پدیده‌ای که در مقیاس محلی، کاملاً تصادفی و غیرقابل پیش‌بینی به نظر می‌رسد چه بسا در مقیاس بزرگتر، کاملاً پایا و قابل پیش‌بینی باشد. معمولاً در درون بی‌نظمی و آشوب، الگویی از نظم وجود دارد [۴]. نظریه بهم‌ریختگی‌های اجتماعی (آشوب) که برای اولین بار توسط شاول<sup>۱</sup> و مک‌کی<sup>۲</sup> (۱۹۶۹) بیان شد، نشان می‌دهد که هرگاه میزان فعل و انفعالات در میان اعضای یک جامعه و همچنین ساختاریافتگی‌شان کمتر شود و منافع کمتری نیز برای آن‌ها داشته باشد، کنترل‌های اجتماعی که به منظور تحت تأثیر قرار دادن اقدامات اعضا ایجاد شده‌اند، تضعیف شده و در نتیجه فرصت برای رفتار سهل‌انگارانه و یا جنایت‌کارانه ایجاد می‌شود. در شرایط کاربرد مستقیم آن به فعالیت‌های کلاهبردارانه، تئوری بهم‌ریختگی‌های اجتماعی بیان می‌کند که شبکه‌های اجتماعی که محدود به روابط قوی بین اعضا هستند احتمال بیشتری دارد که آلوده به جرم شوند. اگر به اعضای شبکه با ارتباطات ضعیف، فشار وارد شود، موقعیت لازم را برای بهره‌برداری از عدم وجود کنترل‌های اجتماعی موجود در داخل شبکه و منطقی کردن رفتار خود با توجه به آن پیدا می‌کنند [۳۷]. نگاه ۱ بیانگر این رابطه است.

<sup>1</sup> Shaw

<sup>2</sup> McKay





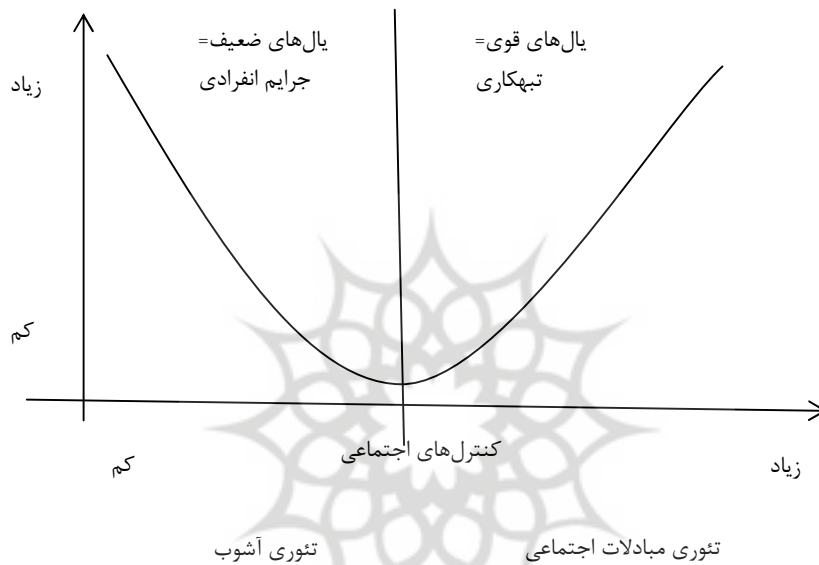
نگاره ۱- کنترل‌های اجتماعی- نظریه آشوب [۳۷]

کنترل‌های اجتماعی و تقلب که به وسیله تئوری بی‌نظمی اجتماعی توضیح داده می‌شود

یکی دیگر از کاربردهای بالقوه نظریه بهم‌ریختگی اجتماعی، بررسی تقلب مربوط به شبکه‌های جنایی در ارتباط با شناسایی و درک ساختارهای تبانی در میان اعضای شبکه‌های اجتماعی است. در نظریه مبادله هومنز، بیش از آن که روابط گروهی و نهادی قابل طرح باشند، رابطه فرد با فرد مطرح می‌شود و تأکید، اساساً بر فرد یا روابط میان دو فرد است؛ لیکن هر نظریه جامعه‌شناختی باید به واحدهای جمعی بیش از دو نفر نیز توجه کند. هومنز نیز از سطح مبادله فرد با دیگری فراتر رفته و در نظریه خود، مسأله نهادها، گروه‌ها و زیرنهادهای را هم مورد بررسی قرار داده است [۶]. هومنز معتقد است نهادهای اجتماعی بر همان اصول اساسی مبادله استوارند و رفتارهای میان دو فرد و تفاوت آن‌ها، صرفاً در این است که نهادها، شبکه روابط بسیار پیچیده‌تری را شامل می‌شوند؛ که به پیچیدگی فعالیت‌ها و روابط غیر مستقیم مبادله مربوط می‌شود. [۱]. در واقع تئوری مبادلات اجتماعی بیان می‌کند که تمام مبادلات، از جمله مبادلات اجتماعی، در ارتباط با تجزیه و تحلیل هزینه و فایده در مقایسه با جایگزین‌ها است [۱۳]. فرضیات اصلی زیربنای این که چرا افراد در مبادله اجتماعی وارد می‌شوند این است که آن‌ها سود، اعتبار، نفوذ و یا پاداش‌های دیگری را در رابطه متقابل پیش‌بینی می‌کنند. در حالی که متراکم بودن ساختار شبکه، گردش اطلاعات در مورد شهرت و اقدامات کنش‌گران را تسهیل می‌کند، این روابط قوی در شبکه نیز انتظارات تعهد و روابط متقابل را بالا برده و باعث می‌شود که احتمال وارد شدن آن‌ها در فعالیت‌های جنایی بیشتر شود. اگر چه تنها و به طور غیر مستقیم با شواهد به دست آمده از ایمیل‌های شرکت انرون، امکان یک رابطه غیرخطی میان فعالیت‌های اجتماعی و ساختار فعالیت‌های



مجرمانه، (که به موجب آن عدم وجود روابط اجتماعی منجر به درگیر شدن فرد در فعالیت‌های جنایی در درون یک شبکه می‌شود) وجود دارد، اما فراوانی بیش از حد روابط اجتماعی نیز، منجر به تبانی میان کسانی که متمایل به جرم هستند، می‌شود [۲۴]. نگاره ۲ این رابطه بالقوه را نشان می‌دهد. تحقیقات اکتشافی در این باره می‌توانند مفید باشند.



نگاره ۲. کنترل‌های اجتماعی و ساختار فعالیت‌های تبهکارانه [۳۷]

در حالی که ادبیات موجود مربوط به نظریه بهم‌ریختگی اجتماعی عمدتاً متمرکز بر توضیح رفتارهای جنایی در میان محله‌ها و شبکه‌های اجتماعی که در فضاهای فیزیکی رخ می‌دهد، است، امکان استفاده از این نظریه به منظور بررسی و پژوهش در مورد تقلب‌ها و پیشگیری از آن‌ها در شبکه اجتماعی دیجیتال نیز وجود دارد. یکی دیگر از حوزه‌های پژوهش که تحلیل شبکه‌های اجتماعی می‌تواند برای شناسایی تقلب به کار رود، علاوه بر الگوی معاملات، افزودن ویژگی‌های مشترک در میان کنش‌گران و در یک محیط زوجی برای کمک به شناسایی تقلب است. به عنوان مثال، با استفاده از ردیابی داده‌های الکترونیکی از سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری، تحلیل شبکه‌های اجتماعی می‌تواند نواحی معاملاتی با حجم بالا و پایین را کشف کند و به مقایسه معاملات میان گره‌ها که ارتباط زیادی با هم دارند، در

مقابل گره‌هایی با ارتباطات کم، و همچنین به اشتراک‌گذاری برخی از ویژگی‌های معمول که ممکن است به طور بالقوه برای شناسایی الگوهای فعالیت‌های متقلبان به کار رود، پردازد [۳۷].

### نتیجه‌گیری

تقلب یکی از مهم‌ترین تهدیدهایی است که در عصر حاضر سازمان‌ها با آن‌ها مواجه‌اند. با افزایش شمار تقلب‌ها، استفاده از تکنیک‌هایی که بتوانند در کشف تقلب به کار آیند، اهمیتی وافر پیدا کرده است. پژوهش‌ها نشان داده است که در زمینه تقلب، مهم‌ترین عامل، انسان می‌باشد. همچنین نتایج پژوهش‌های روانشناسی اجتماعی نشان داده است که حضور و تاثیر دیگران بر رفتار انسان اثرات عمده‌ای داشته و جزو عوامل موثر تشکیل‌دهنده رفتار انسان می‌باشد.

از طرفی، تکنیک تحلیل شبکه‌های اجتماعی روشی است که روابط بین افراد را در یک مسئله خاص تجزیه و تحلیل می‌کند و به اندازه‌گیری جنبه‌های اجتماعی و جامعه‌ای به منظور شناسایی و درک روابط بین آن‌ها می‌پردازد. همچنین، دیدگاه شبکه، مجموعه‌ای از روش‌ها را برای تجزیه و تحلیل ساختار کلی از عناصر اجتماعی و همچنین تئوری‌های متنوعی که توضیح‌دهنده الگوهای مشاهده شده در این ساختار هستند، فراهم می‌آورد. به عنوان مثال پژوهش‌های شبکه اغلب به منظور رسم گردش بیماری‌ها یا شبکه‌های تروریستی استفاده می‌شود. بنابراین، بعضی از پژوهش‌های شبکه بر روی اینکه چگونه گردش منابع در درون یک شبکه را مختل کنیم (مثل بیرون کشیدن گره‌های کلیدی در شبکه‌های تقلب)، تمرکز می‌کنند. در این پژوهش نیز به تشریح کاربرد تحلیل شبکه‌های اجتماعی در بررسی تقلب و ابعاد آن پرداخته شد.

### فهرست منابع

۱. توسلی، غلامعباس. (۱۳۸۰)، **نظریه‌های جامعه‌شناسی**، چاپ هشتم، تهران، انتشارات سمت، ص ۴۱۲.
۲. خواجهی، شکراله، صابری، مهدی، شعله منصوری، (۱۳۹۴)، "تقلب: حلقه پنهان در زنجیره‌ی امنیتی گزارشگری مالی"، **حسابدار رسمی**، شماره ۲۸، صص ۴۸-۵۴.
۳. خواجهی، شکراله، صادق‌زاده مهارلویی، محمد، رضا تقی‌زاده، (۱۳۹۲)، "سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری و تحلیل شبکه‌های اجتماعی"، **مطالعات حسابداری و حسابرسی**، انجمن حسابداری ایران، سال ۲، شماره ۷، صص ۴۸-۵۹.

۴. رضائیان، علی، (۱۳۷۹)، **مبانی سازمان و مدیریت**، تهران: انتشارات سمت، صص ۶۸-۶۹.
۵. رهنمای رودپشتی، فریدون، (۱۳۹۱)، "داده‌کاوی و کشف تقلب‌های مالی"، **فصلنامه دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت**، سال اول، شماره سوم، صص ۱۷-۳۳.
۶. ریتزر، جرج، (۱۳۷۹)، **نظریه جامعه‌شناسی در دوران معاصر**، مترجم: محسن ثلاثی، چاپ چهارم، تهران، علمی، ص ۴۱۴.
۷. مرادی، مهدی و سلیمانی مارشک، مجتبی، (۱۳۹۰)، "روان‌شناسی و جامعه‌شناسی تقلب"، **دانش حسابرسی**، سال ۱۱، شماره ۴، صص ۷۳-۵۶.
۸. وکیلی‌فرد، حمیدرضا، جبارزاده کنگرلوئی، سعید و پوررضا سلطان احمدی، اکبر، (۱۳۸۸)، "بررسی ویژگی‌های تقلب در صورت‌های مالی"، **حسابدار**، سال ۲۴، شماره ۲۱۰، صص ۳۶-۴۱.
9. Association of Certified Fraud Examiners (ACFE), (2008), "Report to the Nation on Occupational Fraud and Abuse." Austin, TX: ACFE.
10. Borgatti, SP. and PC. Foster, (2003), "The Network Paradigm in Organizational Research: A Review and Typology", **Journal Management**, Vol. 29, pp. 991-1013.
11. Cohen, I., and M. Felson, (1979), "Social change and crime rate trends: A routine activity approach", **American Sociological Review**, Vol. 44, pp. 588-608.
12. Coleman, JS, (1990), "Foundations of Social Theory", Cambridge, MA: Belknap Press of Harvard University.
13. Cook, K. S., (1991), "The microfoundations of social structure: an exchange perspective." In: Huber J, editor. Macro-micro linkages in sociology. Newbury Park, CA: Sage. pp. 219-234.
14. Cubukcu, K. M., (2015), "Examining the Street Patterns in Izmir in the 19th Century: A Network Based Spatial Analysis", **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, Vol. 202, pp. 436-441.
15. Duffield, G & Grabosky, P., (2001), "The Psychology of Fraud, Trends & Issues in Crime and Criminal Justice", No. 199, pp. 1-6.
16. Festl, R., (2016), "Perpetrators on the internet: Analyzing Individual and Structural Explanation Factors of Cyberbullying in School Context", **Computers in Human Behavior**, Vol. 59, pp. 237-248.
17. Freeman, L.C., (2004), "The Development of Social Network Analysis A Study in the Sociology of Science." Printed in the United States of America.
18. Garton, L., Haythornthwaite C. and B. Wellman, (1999), "Studying On-line Social Networks." In: Jones S, editor. Doing internet research: critical issues and methods for examining the net. Thousand Oaks, CA: Sage. pp. 75-105.

19. Golden, T. W., Skalak, S. L., Clayton, M.M, Pill, J.S., (2006), **A guid to forensic accounting investigation**, US, John Wiley and Sons.
20. Igarashi, Y., (2016), “Distributional Effects of Hiring through Networks”, **Review of Economic Dynamics**, Vol. 20, pp. 90-110.
21. Katz R., (2000), “Explaining girls' and women's crime and desistance in the context of their victimization experiences: a developmental test of revised strain theory and the life course perspective”, **Violence Against Women**, Vol. 6, pp.633-660.
22. Katz R., (2002), “Re-examining the integrative social capital theory of crime”, **West Criminol Rev**, Vol. 4, pp. 30-54.
23. McLinden, D., (2013), “Concept maps as network data: Analysis of a concept map using the methods of social network analysis”, **Evaluation and Program Planning**, Vol. 36, pp. 40-48.
24. Murshed STH, Davis JG, Hossain L., (2007), “Social network analysis and organizational disintegration: the case of Enron corporation”, **International Conference on Information Systems**, Phoenix, AZ: Association for Information Systems.
25. Nahapiet, J. and S. Ghoshal, (1998), “Social Capital, Intellectual Capital, and the Organizational Advantage”, **Academic Management Review**, Vol. 23, pp. 242-266.
26. Olufadi, Y., (2016), “Social Networking Time Use Scale (SONTUS): A New Instrument for Measuring the Time Spent on the Social Networking Sites”, **Telematics and Informatics**, Vol. 33, pp. 452-471.
27. Ostrom, E., (1990), “Governing the Commons: the Evolution of Institutions for Collective action”, Cambridge: Cambridge University.
28. Ramamoorti, S. & W. Olsen, (2007), “Fraud: The human factor”, *Financial Executive* (July/August).
29. Ramamoorti, S., (2008), “The Psychology and Sociology of Fraud: Integrating the Behavioral Sciences Component Into Fraud and Forensic Accounting Curricula”, **Accounting Education**, Vol. 23, No.4.
30. Rehm, M., Mulder, R. H, Gijsselaers, W. & M., Segers, (2016), “The Impact of Hierarchical Positions on the Type of Communication within Online Communities of Learning”, **Computers in Human Behavior**, Vol. 58, pp. 158-170.
31. Romney, M. B., Albrecht, W.S. & Cherrington, D.J., (1980), “Auditors & The Detection of Fraud”, **The Journal of Accountancy**, May. P 153-163.
32. Sampson RJ, Laub JH., (1993), “Crime in the making pathways and turning points through life”, Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.

33. Sauvadet, M., Chauvat, M., Cluzeau, D., Maron, P. A., Villenave, C. & I. Bertrand, (2016), "The Dynamics of Soil Micro-Food Web Structure and Functions Vary According to Litter Quality", **Soil Biology and Biochemistry**, Vol. 95, pp. 262-274.
34. Stanton, N. A, Harris, D. & A., Starr, (2016), "The Future Flight Deck: Modelling Dual, Single and Distributed Crewing Options", **Applied Ergonomics**, Vol. 53, pp. 331-342.
35. Ter Wal, A., & R. A. Boschma, (2009), "Applying Social Network Analysis in Economic Geography: Framing Some Key Analytic Issues", **Ann Reg Sci**, Vol. 43, pp. 739-756.
36. Vendramin, A. C. K., Munaretto, A., Delgado, M. R, Fonseca, M. & A. C. Viana, (2016), "A Social-Aware Routing Protocol for Opportunistic Networks", **Expert Systems with Applications**, Vol. 54, pp. 351-363.
37. Worrell, J., Wasko, M. and A. Johnston, (2011), "Social network analysis in accounting information systems research", **International Journal of Accounting Information Systems**.
38. Wu, D., (2016), "Assessing Resource Transactions in Partnership Networks: US 100,000 Strong Network of Public Diplomacy", **Public Relations Review**, Vol. 42, pp. 120-134.
39. Zhu, B., Watts, S. and H. Chen, (2010), "Visualizing social network concepts", **Decision Support Systems**, Vol. 49, pp. 151.161.

سایت رسمی [www.iaaaaas.com](http://www.iaaaaas.com)

تلفکس ۴۴۸۴۴۹۷۵ - ۴۴۸۴۴۷۰۵

پست الکترونیک [iranianiaa@yahoo.com](mailto:iranianiaa@yahoo.com)

سایت انجمن حسابداری ایران [www.iranianaa.com](http://www.iranianaa.com)



## Fraud and Social Network Analysis

**Shokrollah Khajavi (PhD)<sup>1</sup>©**

Professor in Accounting, Shiraz University, Iran

**Reza Taghizadeh (PhD)**

Ph.D in Accounting, Shiraz University, Iran

**Mohammad Sadeghzadeh Maharlui (PhD)**

Ph.D in Accounting, Shiraz University, Iran

(Received: 30 May 2017; Accepted: 20 October 2017)

Fraud is one of the important threats that organizations are faced with it. Studies show that in fraud, the most important factor is the human. On the other hand, social psychology posits that others' presence and influence on the human behavior has a major effect and are among the factors which constitutes a human behavior. In these studies, do not regard actors as an independent people but they consider them as a people whom are stationary in social systems and networks. One of the new techniques for studying these relations is social network analysis. Social network analysis is a technique in which the relations among people were examined and it aims to recognize and measuring the social aspect among these aspects. The aim of this study is to explain the application of social network analysis in examining the fraud in accounting.

**Keywords:** Fraud, Social Network Analysis.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

<sup>1</sup> shkhajavi@rose.shirazu.ac.ir ©(Corresponding Author)