

## تحلیل شبکه ای جرایم سازمان یافته

ابراهیم حاجیانی<sup>۱</sup>

تاریخ دریافت: ۸۸/۱۲/۱۳

تاریخ پذیرش: ۸۹/۹/۲۳

### چکیده

با توجه به خلأ ادبیات نظری و تجربی، این نوشتار به معرفی روش تحلیل شبکه‌ای به عنوان یکی از ابزارهای مفید تحلیل جامعه‌شناسی پرداخته است. نویسنده پس از مرور ویژگی‌ها و مفهوم جرایم سازمان‌یافته، انواع مهم آن را معرفی نموده است. همچنین به مفهوم، ضرورت‌ها، کاربردها و مفاهیم پایه و استاندارد شبکه و ساختار شبکه‌ای در علوم اجتماعی اشاره شده است. بحث اصلی مقاله در خصوص نحوه پیاده‌سازی و بهره‌گیری از تکنیک تحلیل شبکه‌ای در تحلیل اطلاعات و داده‌های مربوط به شبکه‌های جرایم سازمان‌یافته است که در دو مقطع قبل از تکمیل یافته‌ها (و در حین مرحله گردآوری اطلاعات) و پس از تکمیل داده‌ها، ارائه شده است. در این مقاله به نکات و ملاحظات کاربردی که برای تلخیص، فشرده‌سازی، تجمیع، نمایش و ارائه داده‌های مربوط به جرایم پیچیده، مفید و ضروری هستند، پرداخته شده است. تأکید اصلی نویسنده آن است که تکنیک تحلیل شبکه‌ای، ابزاری سودمند و روشمند برای ترکیب اطلاعات متنوع به شمار می‌آید.

### کلیدواژه‌ها

جرایم سازمان‌یافته / ساخت شبکه‌ای / تحلیل شبکه‌ای / شبکه‌های اجتماعی و ترکیب اطلاعات.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

۱-عضو هیئت علمی و مدیر گروه پژوهش‌های فرهنگی مرکز تحقیقات استراتژیک نظام

## مقدمه و طرح مسئله

مقابله و مدیریت «جرایم سازمان یافته»<sup>۱</sup> یکی از اولویت‌ها و مسائل اجتماعی عمده جامعه ایران تلقی می‌شود و از چندی پیش مدیران ارشد کشور، تحت تاثیر فشارهای داخلی و نیز مناسبات بین‌المللی به ناچار به آن توجه نشان داده‌اند. با وجود و طرح و پردازش گسترده این موضوع (بویژه در حوزه‌هایی مانند مفاسد مالی و قاچاق) توفیقات چندانی در عرصه مقابله و کنترل این گونه جرایم به دست نیامده و برعکس، شاهد رشد روزافزون و گسترش فزاینده جرایم سازمان یافته در جامعه ایران هستیم. در واقع، صرف نظر از بهره‌برداری‌های سیاسی یا سازمانی که از قبل جرایم سازمان یافته و مبارزه با آن صورت گرفته است، دستاوردهای دستگاه‌های اجرای قانون در این باره «متناسب» و «کافی» ارزیابی نمی‌شود، شاهد بروز و فراوانی تکرار این گونه جرایم هستیم و کشور و جامعه ایرانی همچون گذشته از این حیث دارای دغدغه و نگرانی است. (در تحلیل علل بروز و شکل‌گیری این وضعیت عوامل متعددی دخالت دارند که از جمله آنها که به حوزه رسالت‌های علوم اجتماعی بازمی‌گردد) ضعف در الگو، مدل تحلیل، توصیف و روش‌های مقابله با جرایم سازمان یافته است. به عبارتی، متخصصان و محققان علوم اجتماعی و آسیب‌شناسی اجتماعی نتوانسته‌اند روش‌ها و پارچوب‌هایی قابل قبول برای شناخت، توصیف و تبیین جرایم سازمان یافته ارائه کنند؛ و البته در غیاب چنین الگو یا روشی برای شناخت پدیده یا پدیده‌های تحت بررسی، امکان فهم عمیق پدیده‌ها، ارائه تبیین کامل و درنهایت، زمینه‌سازی برای کنترل، مقابله و مدیریت پدیده‌ها به سختی میسر خواهد شد.

بر این اساس، مقاله حاضر در صدد است تا با استفاده از روش یا مدل تحلیل شبکه‌ای،<sup>۲</sup> امکان ارائه تحلیل عمیق‌تر، شناخت کامل‌تر و جامع‌تر جرایم سازمان یافته را فراهم آورد. در حقیقت، مسئله اصلی نوشتار حاضر نحوه پیاده‌سازی و بهره‌برداری از روش تحلیل شبکه‌ای برای درک مکانیسم عمل و شیوه فعالیت عناصر و

1- Organized crime  
2- Network Analysis

کنشگران حاضر در جرایم سازمان یافته است. تا به کمک آن، کارشناسان و تحلیلگرانی که وظیفه مقابله و کنترل جرایم سازمان یافته را برعهده دارند، شناخت دقیق تری از سازمان های درگیر در فعالیت ها و اقدامات غیرقانونی و توصیف چگونگی و مکانیسم فعالیت آنها به دست آورند. ناگفته پیداست که کاربرد اصلی تحلیل شبکه ای با رویکردی که در این مقاله بدان می پردازیم، برای توصیف<sup>۱</sup> مکانیسم و نحوه شکل گیری و فعالیت سازمان ها یا سندیکاها می باشد، به این معنا که از تحلیل شبکه ای برای توضیح و توصیف نحوه فعالیت اعضای شبکه های جرم استفاده می کنیم.

### مروری بر مفهوم و ویژگی های جرایم سازمان یافته

جرم سازمان یافته نوعی جرم مهندسی شده یا ساختارمند<sup>۲</sup> است که از سوی سندیکای مجرمان اداره می شود. به طور مشخص تر، منظور از آن، فعالیت های غیرقانونی و هماهنگ گروهی منسجم از اشخاص است که با تبانی با یکدیگر و برای تحصیل منافع مادی (یا قدرت) به ارتکاب مستمر اعمال بسیار مجرمانه می پردازند و برای رسیدن به هدف خود از هر نوع ابزار مجرمانه استفاده می کنند (بسیونی، ۱۳۷۳، ص ۱۵). در تعریف اینترپل (پلیس بین الملل) جرم سازمان یافته مربوط به گروهی است که دارای ساختار یکپارچه و متحدند و هدف اساسی آنها به دست آوردن پول از طریق فعالیت غیرقانونی است و اغلب با ایجاد ترس و فساد به حیات خود ادامه می دهد. مانوئل کاستلز معتقد است هر آنچه به دلیل ممنوعیتش در یک محیط نهادی خاص دارای ارزش افزوده شود، در ردیف این نوع فعالیت قرار می گیرد (کاستلز، ۱۳۸۰: ۹۵).

این گونه جرایم معمولاً در قالب شبکه یا سازمان انجام می شوند. این سازمان های مجرمانه ساختاری بسیار کارآمد و مؤثر دارند و از انعطاف فوق العاده ای برخوردارند. علاوه بر این، شبکه های جرم سازمان یافته در عین حال که بسیار بومی،

1-Description  
2-Structured crime

محلی و منطقه‌ای عمل می‌کنند و با ویژگی‌های جغرافیایی، طبیعی و انسانی محیط فعالیت خود تناسب کامل دارند، از ویژگی فراملی نیز برخوردارند و از طریق پیوندهای بین شبکه‌ای گستره فعالیت خود را به فراتر از مرزهای ملی می‌کشانند (حاجیانی، ۱۳۸۴: ۴۸۹).

ویژگی‌های اساسی این‌گونه جرایم عبارت‌اند از:

- ۱- برخورداری از سازماندهی و تشکیلات پیچیده با رهبری واحد در بالای هرم سازمانی؛
- ۲- تمرکز و در عین حال تقسیم کار دقیق میان اعضا و سلسله‌مراتب؛
- ۳- درخواست وفاداری مطلق از اعضا و اعمال مقررات خشک و خشن (ژوهانسن، ۲۰۰۳: ۱۴)؛
- ۴- انجام جرایم تبهکارانه و سنگین که تاثیر جدی بر نظم اجتماعی و امنیت عمومی دارند؛
- ۵- سری بودن فعالیت‌ها؛
- ۶- تحصیل سود به عنوان هدف فعالیت شرکای جرم؛
- ۷- استفاده و تهدید به خشونت برای رسیدن به مقاصد؛
- ۸- تلاش برای افساد مأموران دولتی (به ویژه مأموران گمرک، افسران پلیس و قضات)؛
- ۹- اقدام مستمر به تطهیر پول یا پول‌شویی؛
- ۱۰- دارا بودن خصلت فراملی<sup>۱</sup> و گسترش دامنه فعالیت آن به چندین کشور.

## سنخ‌شناسی جرایم سازمان‌یافته

### مهم‌ترین انواع جرایم سازمان‌یافته عبارت‌اند از

- ۱- قاچاق به معنای حمل و نقل کالا از نقطه‌ای به نقطه‌ی دیگر برخلاف مقررات مربوط به حمل و نقل؛ مهم‌ترین انواع قاچاق در ایران عبارت‌اند از:
    - قاچاق مواد و مخدر، کالاهای دخانی و مواد افیونی؛
    - قاچاق ارز؛
    - قاچاق آثار ملی، میراث فرهنگی، عتیقه‌جات و اشیای تاریخی؛
    - قاچاق مواد و تجهیزات هسته‌ای و رادیواکتیو؛
    - قاچاق انسان اعم از کودکان، زنان، اقلیت‌ها و مهاجران غیرقانونی؛
    - قاچاق کالاها و محصولات فرهنگی غیرمجاز
  - ۲- فساد<sup>۱</sup> سازمانی (اداری و مالی) و سیاسی مانند رشوه خواری، اختلاس، پورسانت، انواع جعل، دخالت در معاملات دولتی، تقلب در انتخابات، رانت‌خواری و رفتارهای فراقانونی.
  - ۳- پول شویی به معنای تطهیر درآمدهای ناشی از جرم در جریان یک سلسله عملیات اقتصادی و مالی.
- همان‌گونه که گفته شد، مهم‌ترین ویژگی و صفت مرتکبین جرایم فوق، سازماندهی، توان تشکیلاتی و انسجام سازمانی آنان است و به همین سبب کشف و شناسایی و انجام اقدامات قانونی علیه آنها به‌سختی صورت می‌گیرد. افزون بر اینها، کارشناسان، تحلیلگران و مجریان قانون نیز، به سبب تازگی مواجهه با این جرایم در کشور ما، از توانایی حرفه‌ای کاملی برای مدیریت و مقابله با این جرایم برخوردار نیستند.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

### تعریف روش تحلیل شبکه‌ای

تحلیل شبکه‌ای شامل بیان واقعیت بیرونی بر مبنای طرح نقطه‌هایی برای افراد است که با خطوطی به اشخاص دیگر متصل‌اند و بدین ترتیب نحوه اتصال میان افراد آشکار می‌شود. الگوی حاصل از اجزای این شیوه، خطوط شبیه به تار عنکبوت یا نوعی تور و بیانگر شبکه‌ای واقعی است. شبکه کامل به لحاظ نظری، جمعیت کل جهان را در برمی‌گیرد، زیرا هر شخصی به ناچار با افراد دیگر مربوط و در حال تعامل و کنش متقابل با دیگران است؛ هر چند به منظور استفاده از داده‌ها در پیشبرد و انجام تحقیقاتی خاص، می‌توان و باید گستره شمول شبکه‌ای را محدود کرد. «روش تحلیل شبکه‌ای» در ساده‌ترین سطح خود نشانگر آن است که یک نفر یا بیشتر با افراد دیگری تقابل (یا تعامل) دارد که آنها نیز به نوبه خود با افراد دیگری رابطه دارند. در سطح ابتدایی، هیچ فرضیه‌ای نباید در مورد ماهیت، گستره یا میزان این تعامل و روابط مطرح شود، بلکه تنها باید به بیان واقعیت وجود برخی روابط بسنده شود. (یانی، ۱۳۲:۱۹۹۵).

در واقع، تحلیل شبکه‌ای ابزاری است که به کمک آن می‌توان شبکه‌ها را به‌طور منظم و فشرده تشریح کرد و با به‌کارگیری روش‌های ریاضی و هندسی امکان ذخیره‌سازی، تکثیر و بازیابی سریع اطلاعات پیرامون روابط متقابل اعضاء در یک گروه یا شبکه فراهم می‌آید؛ کاری که اگر با دست انجام دهیم زمان بسیاری به طول می‌انجامد. فرض کنیم درباره دادوستد پنجاه قلم کالای مختلف مثل مواد مخدر، اسلحه و مسیرهای قاچاق انسان بین ۱۷۰ کشور براساس اینکه کدام یک صادر کننده، وارد کننده یا معبر و ظرفیت هر کدام چقدر است، اطلاعاتی داشته باشیم. باید گفت صرف داشتن این یافته‌ها و شواهد بدون به‌کارگیری ابزار ناب، کمکی به تحلیل نمی‌کند. می‌توان گفت با استفاده از تحلیل شبکه‌ای و روش‌های آن (مانند آمار و ریاضیات و نمودارها) محاسبه و جایابی انبوه اطلاعات در شبکه‌های اجتماعی (مثل جرایم سازمان‌یافته) امکان‌پذیر خواهد بود (کلارک، ۲۰۰۴: ۴۰۷). این بدان سبب است که با افزایش تعداد کنشگران در یک شبکه نمی‌توان با روش ذهنی صرف حجم، میزان و ویژگی‌های روابط را اندازه‌گیری و تعیین کرد. در واقع، مشکل

از آنجا ناشی می‌شود که با افزایش هر کنشگر به شبکه، تعداد روابط به صورت تصاعدی افزایش می‌یابد.

به این ترتیب باید تصریح کرد این روش، وسیله و ابزاری برای «ترکیب اطلاعات» موجود است. از نظر روش شناسی، هدف از تحلیل شبکه‌ای توصیف<sup>۱</sup> شبکه‌های جرم (و نه تبیین نظری آنها) است. در حقیقت، روش تحلیل شبکه‌ای ابزاری برای کار کردن، تیمار، تنظیم، تدوین و ترکیب<sup>۲</sup> کردن داده‌ها و اطلاعات موجود است. در این روش تحلیلگر، اطلاعات موجود خود را درخصوص موضوع تحت بررسی تنظیم و مرتب می‌کند و براساس نقش و جایگاه کنشگران (مجرمان و مرتب‌تین) داده‌های موجود را منسجم و سازماندهی می‌کند. همان‌گونه که می‌دانیم ترکیب داده‌ها، که یکی از غامض‌ترین و پیچیده‌ترین مسائل در حوزه مباحث روش شناسی علوم اجتماعی است، با شیوه‌های مختلفی امکان‌پذیر است و این کار در تحلیل شبکه‌ای بر پایه اشخاص و روابط میان آنها صورت می‌گیرد. شاید بتوان گفت از نگاه تحلیلگران یا مجریان قانون، تحلیل شبکه‌ای ابزار و روشی برای ترکیب اطلاعات موجود در یک پرونده و بیان شفاف و روشن میان اشخاص درگیر و سهیم در یک شبکه جرم تلقی می‌شود.

### ضرورت کاربرد تحلیل شبکه‌ای

همان‌گونه که قبلاً گفته شد، تحلیل شبکه‌ای ابزار تحلیل داده‌های موجود است و به کمک آن می‌توان به جمع‌بندی و توصیف ورای رویدادها، وقایع و کنشگران ظاهراً مستقل دست یافت به نحوی که یک الگو و ساختار کلی از وقایع و داده‌های پراکنده فراهم آورد (یانی، ۱۹۹۵: ۱۳۱). معمولاً افسران پلیس، قضات و در کل مجریان قانون، برای تشریح، گسترش یا جایگزینی اطلاعات قبلی به گنجاندن، تحلیل و تفسیر اطلاعات جدید می‌پردازند، به این معنا که در کار تحلیل، به طور مستمر داده‌های جدید به داده‌های گذشته افزوده می‌شود و طبق قاعده، آنها را

1-Discription  
2-Synthetic

تکمیل یا تصحیح می‌کند و این اقدامی است که با تحلیل شبکه‌ای به صورت دقیق‌تر و صحیح‌تر انجام می‌شود. اما علت و ضرورت به‌کارگیری روش‌های تحلیلگری در اینجا چیست؟ اصل قضیه بدان باز می‌گردد که داده‌های به دست آمده از شبکه‌های جرم یکجا، بسته‌بندی شده،<sup>۱</sup> منظم و منسجم در اختیار مجریان قانون نیست، بلکه به دلیل کنترل و حفاظت<sup>۲</sup> جدی اعضای شبکه جرم از خودشان و امکانات، روابط، سازمان، محصولات و خدمات غیرقانونی، امکان فهم و درک ساختار و نحوه فعالیت آنها بسادگی امکان پذیر نیست، بلکه این امر به صورت تدریجی در طول زمان و به شیوه قطره‌چکانی تحقق می‌یابد. به سخنی دیگر در طول زمان، اطلاعات و داده‌های مربوط به نحوه فعالیت شبکه جرم تولید و بدست می‌آید و چون عنصر زمان و عدم انسجام میان داده‌ها (یا حتی تناقص میان آنها) بر این داده‌ها و شواهد حاکم است، ابزار تحلیلی خاصی برای کنار هم گذاردن داده‌ها و کشف ساختار شبکه جرم مورد نیاز است.

در حقیقت، ساختار شبکه‌ای مجرمان سازمان‌یافته، خود، زمینه و ابزاری تسهیل‌کننده برای تحلیلگر است تا بتواند از داده‌های موجود بیشترین استفاده را بکند. بنابراین، تحلیلگر نباید دامنه دید و تحلیل‌های بعدی را به دلیل تلاش برای گنجاندن واقعیت‌ها در ساختار یا تئوری از پیش تعیین‌شده محدود کند. اما در صورتی که بخواهیم به ضرورت‌های مشخص و کاربردی تحلیل شبکه‌ای اشاره کنیم باید به موارد زیر توجه داشته باشیم:

۱- پراکندگی و عدم انسجام داده‌ها و یافته‌های گردآوری شده درباره شبکه جرم؛

۲- فرایند طولانی مدت تجمع اطلاعات در مورد هر شبکه و زمان‌بر بودن تحقیقات پلیسی، جرم‌شناسانه و قضایی؛

۳- حجم زیاد اعضای درگیر در شبکه و فراوانی روابط به‌نحوی که ذهن محقق یا تحلیلگر از ثبت وضبط و نگهداری روابط گسترده ناتوان است و



ابزاری برای منظم کردن فکر و تنظیم و تنسيق داده‌ها لازم دارد. این بدان سبب است که اعضای (مجربان) فعال در یک جرم سازمان‌یافته گاهی به ده‌ها تن می‌رسند که موجب می‌شود تعداد (فراوانی) روابط به شدت افزایش یابد. به‌ویژه آنکه هرکنشگر می‌تواند با بیشتر از یک نفر دیگر در ارتباط باشد. برای مثال، اگر اعضای یک شبکه ۵ نفر باشند، تعداد روابط ممکن است به ۱۰ برسد و اگر تعداد اعضا ۳۰ نفر باشد، تعداد روابط شاید به ۴۳۵ برسد (براساس فرمول  $\frac{n(n-1)}{2}$  که در آن  $n$  تعداد مجریان حاضر در یک پرونده است).

۴- برای ارائه تحلیل (توصیف) جامع از شبکه جرم، از نگاه تحقیقی، پلیسی و به‌ویژه جنایی- قضایی، تعیین موقعیت، وظایف و عملکرد هر فرد در کلیت شبکه جرم حائز اهمیت فراوان است و این مهم با استفاده از تحلیل شبکه‌ای فراهم می‌شود زیرا با تحلیل (هرچند انتزاعی) از واقعیت شبکه می‌توان موقعیت و پایگاه هر کنشگر در شبکه را شناسایی کرد. این کار از راه بررسی کم و کیف روابط امکان‌پذیر است.

۵- ضرورت دیگر در این خصوص به ماهیت متنوع و کیفیت روابط میان اعضای شبکه بازمی‌گردد، به این معنا که هر فرد می‌تواند در هر رابطه خود با دیگری یک رابطه ویژه تعریف کرده باشد که متفاوت از رابطه او با دیگری است. برای مثال شخص «الف» به شخص «ب» پول بدهد و برای شخص «پ» گذرنامه جعلی تهیه کند. این مسئله بر پیچیدگی ساختار شبکه‌ای می‌افزاید و نیاز تحلیلگر را به یک ابزار تحلیلی بیشتر می‌کند.

۶- افزون بر اینها، در ماهیت روابط بین هر دو کنشگر، فشردگی یا چگالی روابط و جهت روابط نیز مهم است که به طور عملی، با کار ذهنی صرف نمی‌توان این‌گونه یافته‌ها و مشاهدات را نگهداری و برای درک کلیت سازمان جرم و فعالیت‌های آنها به کار گرفت.

به دلیل این خواص و کاربردهای مفید، استفاده از تحلیل شبکه‌ای و بررسی روابط در نظریه‌های مختلف جامعه‌شناسی رایج و امکان‌پذیر بوده است. در واقع،

تحلیل شبکه‌ای علاوه بر ویژگی نظریه‌ای (و نظری بودن) خود، روش و ابزاری برای تحقیق بر مبنای نظریه‌های دیگر جامعه‌شناسی نیز تلقی می‌شود. در واقع در سنت‌های مختلف جامعه‌شناختی، نوعی ترکیب نظری<sup>۱</sup> و ادغام نظریه‌ها (با ترکیب تحلیل شبکه و سایر نظریه‌ها) پدید آمده است. براین اساس، «چلبی» به‌خوبی نحوه ادغام تحلیل شبکه‌ای را با نظریه خودکشی دورکیم، نظریه مبادله اجتماعی هومنز، نظریه انسجام اجتماعی، نظریه کنش و نیز نظریه نظام جهانی مانوئل والرشتاین بررسی کرده و نشان داده است (چلبی، ۱۳۷۳: ۱۱-۲۲). در مجموع، می‌توان گفت مبنای اصلی تحلیل شبکه‌ای (که همانا تئوری شبکه‌ای است) از این جهت که تئوری شبکه‌ای شیوه‌ای جایگزین برای بررسی روابط به معنای نقش‌ها<sup>۲</sup> یا پایگاه‌های<sup>۳</sup> اجتماعی است، در ادبیات بنیادین علوم اجتماعی تأثیر اساسی برجای گذاشته است. در این تئوری فرض بر آن است که روابط در هر مقطع زمانی، کارکردی از گزینه‌های متعددی که از طریق آنها می‌توان یک نقطه یا مسیر را به جای دیگری برگزید. در این تئوری، گزینه‌های فرد را به دلیل عضویت در گروه محدود نمی‌دانند، بلکه هر شخص (حتی در مقام عضو گروه) می‌تواند در اغلب یا تمام موارد با برخی دیگر از اعضای گروه رابطه برقرار کند. به این ترتیب، تشخیص و آگاهی از اینکه چه اعضایی از شبکه کامل در موارد بیشتری با دیگران پیوند می‌خورند، اطلاعات ارزشمندی در مورد قدرت، نفوذ، دستیابی به منابع و رهبری در اختیار محققان قرار می‌دهد. (یانی، ۱۹۹۵: ۱۵۳).

بر این اساس باید تاکید کرد که به لحاظ تحلیلی پایه‌های اصلی تحلیل شبکه‌ای عبارت‌اند از:

- ۱- کنشگران<sup>۴</sup> یعنی کلیه اشخاصی که به‌نحوی با هدف اصلی شبکه (در اینجا جرم سازمان یافته) درگیرند. ۲- روابط<sup>۵</sup> و مناسبات میان بازیگران و نیز کیفیت، جهت، حجم، میزان و چگالی روابط.

1-Theoretical Interaction

2-Roles

3-Status

4-Actors

5-Relationships

### خاستگاه تحلیل شبکه‌ای در پژوهش‌های مردم‌شناسی

تحلیل شبکه‌ای که یکی از انواع تحلیل‌های ساختاری<sup>۱</sup> است (ریتزر، ۱۳۷۴:۱۷۳) برای اولین بار در تاریخ مردم‌شناسی از سال ۱۹۴۰ رایج شد. در این زمان رادکلیف براون برای نخستین بار ساختار اجتماعی را شبکه‌ای پیچیده از روابط اجتماعی قلمداد کرد، (بیتس، ۱۳۷۵:۲۳)، اما در سال ۱۹۴۵ زمانی که مردم‌شناس نروژی، بارنز، پدیده شبکه‌ای را برای تبیین نتایج تحقیقات خود در زمینه طبقه و روابط فامیلی و دوستی در جامعه نروژی به کار گرفت، اهمیت تحلیل شبکه‌ای همچون ابزاری برای به تصویر کشیدن بصری و مفهومی ساختار روابط آشکار شد. توصیف اولیه بارنز از واژه شبکه‌ای که بسیار واضح و ساده بیان شده، آن است که «هر شخصی با تعدادی از افراد دیگر رابطه دارد که برخی روابط مستقیم و برخی دیگر به‌طور غیرمستقیم هستند. مناسب دیدم که حوزه‌های اجتماعی اینچنینی را شبکه‌ای بنامم. تصویری که در ذهن دارم، مجموعه‌ای از نقاط است که برخی از آنها با خطوطی به هم متصل شده‌اند. نقطه‌ها، تصویر افراد یا گاهی گروه‌ها هستند و خطوط بیانگر تقابل افراد با یکدیگر (یانی، ۱۹۹۵: ۱۳۱) به نقل از جی. ای. بارنز، ۱۹۴۵: ۳۸). چلبی نیز به نقل از ولمن (۱۹۸۸) سه سنت تحقیقاتی با گرایش ساختاری را مشمول بسط و توسعه تحلیل شبکه‌ای می‌داند که به ترتیب عبارت‌اند از: انسان‌شناسی اجتماعی انگلیسی با تأکید بر داده‌های مردم‌نگاری اقوام، روستانشینان و شهرنشینان، جامعه‌شناسان جامعه آمریکایی با تأکید بر تحلیل کمی شبکه اجتماعی بین افراد، گروه‌ها و سازمان‌ها و سنت کانادایی - آمریکایی با تأکید بر روابط بین ملل، مناطق و گروه‌های سودبر از دیدگاه اقتصاد سیاسی (چلبی، ۱۳۷۳: ۱۰).

بعدها تحلیل شبکه‌ای در اطلاعات مالی و بازار تجارت اهمیت پیدا کرد، زیرا که در تحلیل رقابت‌های تجاری میان شرکت‌های تولیدی و خدماتی سودمند بود. پس از آن نیز تجزیه و تحلیل شبکه‌ای در خصوص گروه‌های سازمان‌یافته جرم، حمل و

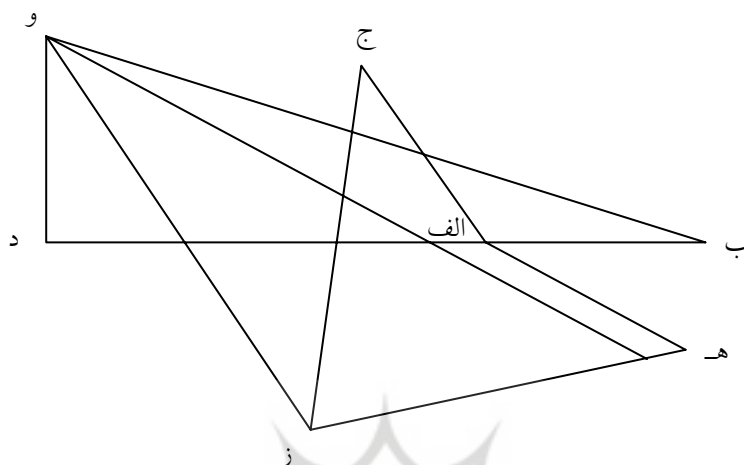
نقل کنندگان مواد مخدر و به تازگی در تحلیل گروه‌های تروریستی به کار گرفته شد. (کلارک، ۲۰۰۴: ۳۹۷).

### شبکه و ساخت شبکه‌ای

در مطالعات مردم‌شناختی، شبکه‌ها افرادی را به هم پیوند می‌دهند که ممکن است خودشان هرگز گروهی را تشکیل ندهند. یک شبکه رشته‌ای از پیوندهای گوناگون اجتماعی است، یعنی فردی که در کانون شبکه جای دارد از طریق رشته‌های پیچیده‌ای از پیوندهای مستقیم و غیرمستقیم با دیگران ارتباط پیدا می‌کند. این پیوندهای غیرمستقیم زمانی آشکار می‌شود که یک ناظر خارجی الگوهای کنش متقابل مشخصی را بررسی کند (بیئتس، ۱۳۷۵: ۵۵۸). شبکه‌ها همانا مسیرهای به هم مرتب‌بندی هستند که اشیای خارجی روی آنها حرکت می‌کنند. این چیزها یا اشیای خارجی می‌توانند خودروها باشند (برای شبکه جاده‌ها)، نفت باشد (برای شبکه خطوط لوله نفت)، الکتروسیته باشد (برای مدارهای سیم‌کشی)، سیگنال‌های اطلاعاتی یا خبررسانی باشد (برای ساماندهی ارتباطی) و مردم باشد (در شبکه‌های اجتماعی)، (کلارک، ۲۰۰۴: ۴۸۲). هر شبکه اجتماعی مجموعه‌ای از افراد است که آنها را بازیگران یا کنشگران<sup>۲</sup> می‌نامند و در سایه نوعی رابطه به هم مرتبط و متصل‌اند. این شبکه‌ها می‌توانند هم تعداد زیاد و هم تعداد کمی بازیگر داشته باشند. به علاوه، انواع روابط بین بازیگران وجود دارد. برای درک بهتر یک شبکه اجتماعی لازم است الگویی از رابطه‌های اجتماعی را به طور کامل توصیف کنیم، زیرا این، نقطه عطف تجزیه و تحلیل شبکه‌ای است. بر این اساس، تحلیل شبکه‌ای یعنی تحلیل رابطه موجود میان سازمان‌ها، نهادها یا اشخاص.

ساختار شبکه‌ای را می‌توان با نمودار یا نقطه‌ای نمایش داد که در آن هر شخص یا موجودی با یک نقطه (یا قطب) ارتباط داد و خطوط متصل‌کننده این نقاط بیانگر اتصال، رابطه و همکاری این افراد است. در حقیقت، روابط دو نفره (میان دو

شخص) پایه ساختار شبکه‌ای است. هر شبکه هر قدر هم پیچیده باشد از رابطه میان زوج‌های انسانی پدید می‌آید. یک رابطه دو نفره ممکن است عمیق و عاطفی یا سطحی و نازل باشد. برای مثال به شکل زیر توجه کنید.



شکل ۱: ساختار شبکه‌ای

در این شکل «ز» با «ج»، «ه» و «و» رابطه مستقیم دارد، ولی با «الف»، «ب» یا «د» رابطه ندارد. البته ممکن است نقشه یا ساختار شبکه‌ای بسیار پیچیده‌تر از این باشد و به همین دلیل است که بارنز اظهار می‌داشت زمانی که خطوط شبکه‌ای از میان یکدیگر می‌گذرند الگوی نهایی بسیار شبیه به مجموعه نامرتبی از خطوط می‌شود که می‌توان به درستی بر آن نام شبکه نهاد.

شبکه‌های اجتماعی از نیاز ماهیت تماس‌های شخصی، میزان کارایی شبکه، تعداد منافع ناشی از روابط فردی (مثل فردی که در شبکه هم‌آموزاده است و هم‌کیل و این دو ویژگی موجب پیوندهای نیرومندی می‌شود)، میزان فشردگی (منظور بافت سست یا سخت پیوندها) با یکدیگر متفاوت‌اند (بی‌تس، ۱۳۷۵: ۵۵۹-۶۰۰).

### مفاهیم پایه‌ای و استاندارد در تحلیل شبکه‌ای

با پیشرفت و گسترش استفاده از تحلیل شبکه‌ای، اقداماتی برای تهیه زبان مناسب در هنگام به‌کارگیری تحلیل شبکه‌ای صورت گرفته است تا نحوه استفاده از واژگان فنی را معلوم و دقیق سازد. برخی اصطلاحات استاندارد و رایج در این زمینه عبارت‌اند از:

**الف) شبکه؛** نمایش تمامی روابط، تمامی تقابل‌های موجود بین اشخاص یا کنشگران در حوزه اجتماعی مشخص که هر نقطه، قابل دسترسی از هر نقطه دیگر خواهد بود.

**ب) شبکه بخشی؛** یک جنبه یا یک قسمت از شبکه‌ای کلی که مبتنی بر برخی از شاخص‌های بیرونی است.

**پ) حوزه یا مجموعه؛** مطالعه شبکه‌ای از دیدگاه یکی از اعضا یا مجریان. در همان حال که ممکن است شبکه‌ای در طول زمان ثابت بماند، حوزه یا مجموعه برفرد، موجود، فعالیت، حادثه یا رویدادی خاص در مقطع زمانی خاص متمرکز می‌شود.

**ت) شبکه اجتماعی محصور؛** بیانگر آن است که افراد یا موجوداتی خارج از ساختار شبکه‌ای وجود دارند یا عضویت آنها، محدود و متناهی است.

**ث) مجموعه فعالیت‌ها؛** روابط یا اتصال‌هایی که یکی از اعضای شبکه برای هدفی خاص در مقطع زمانی خاصی، آنها را فعال می‌کند.

**ج) گروه‌ها؛** از دیدگاه نظری، ساخت شبکه‌ای مرزی ندارد، مگر آنکه نوعی شاخص ویژه اعمال و در نتیجه مرزها تعیین شود. گروه‌ها شبکه‌هایی محصورند، یعنی آنکه افراد درونی و بیرونی مشخصی در آن وجود دارند. در گروه، هر کس با افراد دیگر مرتبط است و در شبکه، تنها برخی از اعضا با دیگران رابطه مستقیم دارند.

**چ) نقشه‌ها؛** تبیین دیداری شبکه، حوزه یا مجموعه فعالیت‌ها، با خطوط و علائم.

**ح) اتصال؛** رابطه‌ای که با خطوط بین دو نقطه مشخص می‌شود و بیانگر واقعیت برخی تماس‌هاست. فلش (پیکان) در هر یک از دو سوی خط‌های اتصال، نشانگر جهت یا جریان رابطه، رویداد، کالا، اطلاعات و غیره است. فلش در هر دو سوی اتصال، حاکی از وجود رابطه دوجانبه است.

خ) نقاط؛ تبیین دیداری افراد، گروه‌ها، سازمان‌ها یا رویدادهاست که گره نیز خوانده شده است.

د) فشردگی؛ سهمی از روابط مستقیم نظری و احتمالی که در عمل وجود دارد.

ذ) توده یا دسته؛ افرادی که روابطشان با دیگران به نسبت فشرده است یا زیرمجموعه‌ای از عواملان شبکه‌ای با هماهنگی زیادند.

ر) میزان تماس؛ میزان ارتباط اعضا از طریق بستگی‌های مستقیم یا غیرمستقیم.

ز) مسیر؛ دنباله متناوبی از نقاط، و خطوطی که محدود به دو نقطه هستند.

ژ) طول مسیر؛ تعداد خطوط یک مسیر به گونه‌ای که فاصله بین دو نقطه، طول کوتاه‌ترین مسیر باشد.

س) مکان؛ موقعیت هر نقطه در الگوی اتصالات و پیوندها.

ش) نقاط تنها؛ نقاطی که به دیگر نقاط وصل نشده‌اند، اما احتمال و فرضیه‌ای مبنی بر وجود رابطه مطرح است.

ص) مرکزیت؛ موقعیت یک نقطه به گونه‌ای که نزدیک‌ترین فاصله را با نقاط دیگر یا کوتاه‌ترین مسیر را با تمامی نقاط دیگر داشته باشد.

ض) ماتریس؛ وسیله نمایش داده‌های شبکه‌ای به شکل ردیف یا سطر و ستون‌هایی معادل تعداد کل نقاط پیوندها.

ط) همبندی گسترده؛ وجود پیوندهای بسیار بین واحدها. (یانی، ۱۹۹۵: ۱۳۳-۱۳۴).

### مفهوم تمرکز محوری و تعادل محوری<sup>۱</sup>

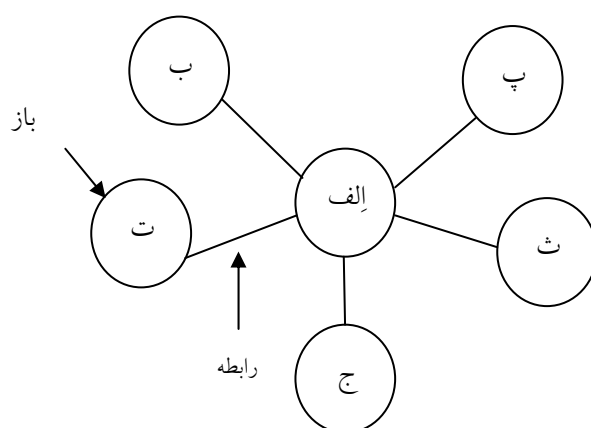
برخی از مفاهیم تحلیلی همپای تجزیه و تحلیل شبکه اجتماعی‌اند، و می‌توانند شامل تجزیه و تحلیل شبکه‌ای تعمیم یافته باشند. مفیدترین این مفاهیم عبارت از تمرکز محوری و تعادل محوری است. این مفاهیم در عصر حاضر برای تجزیه و تحلیل مسائل اطلاعات مرتبط با تروریسم، شبکه‌های قاچاق اسلحه و سازمان‌های غیرقانونی معامله در مواد مخدر به کار می‌روند.

«تمرکز محوری» به منابع و توزیع قدرت در یک ساختار اجتماعی اطلاق می‌شود. شبکه به این معناست که قدرت یک‌یک قهرمانان در صحنه از روابط بین آنها و دیگران برمی‌خیزد. کل ساختارهای اجتماعی را می‌توان نمایشی از قدرت‌های در اوج و حضیض دانست و اعتقاد داشت که این قدرت‌ها در نتیجه تغییر در الگوهای روابط میان بازیگران پدید آمده‌اند. به علاوه، درجه عدم تساوی یا تمرکز قدرت در یک سازمان و در میان سازمان‌ها قابل برآورد خواهد بود.

قدرت وقتی پدید می‌آید که کسی مقام و موقعیت سودآوری را در شبکه‌های اجتماعی به دست آورد. موقعیت یک بازیگر در شبکه، حرف‌های زیادی برای گفتن دارد. یک مورد آن این است که یک بازیگر یا قهرمان به چه میزان در اجتماع محدود می‌شود و یا دیگران را محدود می‌سازد. میزان نزدیک شدن یک بازیگر به اشخاص دیگر در شبکه می‌تواند در توصیف ساختار فرصت بازیگر مؤثر باشد.

یک بازیگر هر اندازه که با سایر بازیگران رابطه داشته باشد، به همان نسبت قدرت بالاتری خواهد داشت. در شکل زیر، بازیگر «الف» درجه پنج را دارد و سایر بازیگران درجه یک را دارند. درجه بالای بازیگر «الف» نسبت به سایر بازیگران در شبکه، فرصت‌ها و راهکارهای بهتری دارد. اگر بازیگر «ث» قبول نکند که منبعی را برای بازیگر «الف» فراهم آورد، بازیگر «الف» می‌تواند به جای دیگر برود تا آن را به دست آورد. ولی اگر بازیگر «ث» مایل نباشد که با بازیگر «الف» معاوضه شود آن وقت بازیگر «الف» اصلاً قادر به معاوضه نخواهد بود. بازیگرانی که رابطه‌های بیشتر دارند، فرصت‌های بیشتری هم دارند، زیرا برای خود گزینه‌هایی دارند. این استقلال شخصی آنها را کمتر وابسته و بیشتر قدرتمند می‌سازد.





شکل ۲: تجزیه و تحلیل شبکه اجتماعی - شبکه ستاره

دلیل دوم اینکه چرا بازیگر «الف» قوی‌تر از دیگر بازیگران مثلاً در شبکه ستارگان سینماست، این است که بازیگر «الف» (نسبت به هر بازیگر دیگر) با بازیگران بیشتری در تماس است. قدرت می‌تواند با معامله یا معاوضه مستقیم اعمال شود، ولی قدرت نیز مرکز توجه دیگران قرار گرفته و نظرات همه مردم به گوش شمار زیادی از بازیگران می‌رسد؛ بازیگرانی که می‌توانند از راه‌های کوتاه‌تر به بازیگران دیگر برسند یا بازیگران دیگر که از راه‌های کوتاه‌تر به آنها دسترسی بیشتری دارند، دارای مقام و موقعیت برتر و مناسب‌تری هستند. این مزیت ساختاری را می‌توان به قدرت تبدیل کرد.

دلیل سوم که بازیگر «الف» فایده می‌برد این است که او بین کلیه زوج بازیگران دیگر قرار گرفته و هیچ بازیگر دیگری بین «الف» و سایر بازیگران قرار نمی‌گیرد. اگر بازیگر «الف» بخواهد با بازیگر «ت» تماس بگیرد، بازیگر «الف» ممکن است این کار را به طور مستقیم انجام دهد. اگر بازیگر «ت» بخواهد با بازیگر «ب» تماس بگیرد، او باید این کار را از طریق بازیگر «الف» انجام دهد. این امر برای بازیگر «الف» ظرفیت لازم را برای انجام تماس‌های واسطه‌گری در میان بازیگران

دیگر به وجود می‌آورد (یعنی او می‌تواند شارژهای سرویس را بیرون بکشد و بازیگران را تفکیک کند یا جلوی تماس‌ها را بگیرد).

در ساختارهای ساده مثل ساختار ستاره‌ای، این مزایا به طور طبیعی عاید یک بازیگر می‌شود. در شبکه‌های بزرگ‌تر و پیچیده‌تر، یک بازیگر ممکن است در وضعیتی قرار گیرد که از پاره‌ای جهات سودمند به حال او، و به ضرر دیگران باشد. برای تبیین مفهوم «قرارگیری» در مرکز می‌توان به یک شبکه تروریستی اشاره کرد. برای قطع دست تروریست‌ها و پایان دادن به اعمال جنایتکارانه آنها، یکی از روش‌های واقعی تعیین هویت بازیگران مرکزی و سپس ارزیابی و حذف یا مراقبت دائمی از آنها و اعمال آنهاست. مرکزیت شبکه متعلق به افراد حذف شده را میزان محدودیت، کاهش دسترسی‌ها و کاهش عملیات‌ها و ممانعتی که پس از این حذف در ادامه عملیات و فعالیت‌ها به وجود می‌آید، تعیین می‌کند. بدین ترتیب تمرکز یا مرکزیت، مؤلفه‌ای مهم (نه به تنهایی) تعیین و شناخت چگونگی آسیب پذیری‌های شبکه است.

مفهوم تحلیلی دوم تفکیک‌ناپذیر از تجزیه و تحلیل شبکه اجتماعی، «تعادل یا ترادف» است. کارایی بُرشی در حذف یک فرد یا یک سری از افراد یک شبکه، هم به مرکزیت بستگی دارد و هم به نوعی بی‌نظیر بودن؛ یعنی خواه‌ناخواه این دو مقوله معادل هم هستند. مفهوم تعادل یا ترادف دارای اهمیت استراتژیک است و رابطه نزدیکی با مفهوم مرکزیت دارد. اگر قطب‌های شبکه اجتماعی نقش منحصر به فردی دارند و معادلی برای آنها وجود ندارد، عوض کردن آنها مشکل خواهد بود. به این دلیل، سودمندترین هدف‌ها، هدف‌های مرکزی بی‌نظیر و بدون معادل‌اند. ترادف یا تعادل در ادبیات تجزیه و تحلیل شبکه، مفاهیم متعددی دارد. در ظاهر، سه مفهوم آن کاملاً با مفاهیم دیگر تفاوت دارد و نظریات گوناگونی درباره آنها ابراز شده است. آنها عبارت‌اند از: ۱- قابلیت جایگزینی؛ ۲- ترادف یا تعادل اتفاقی؛ و ۳- ترادف نقش. هر یک از این مفاهیم می‌تواند در جای خود در حین تجزیه و تحلیل و در کاربری‌های هدف‌یابی مهم باشد. (کلارک، ۲۰۰۳: ۴۸۹).

درک مفهوم قابلیت جایگزینی بسیار آسان است. می‌توان آن را به معنای «به جای هم به کار رفتن» فرض کرد. دو شخص یا دو شیء از یک طبقه در صورتی به جای هم به کار می‌روند یا قابل جایگزین شدن هستند که رابطه‌های مشابه با هر شیء دیگری در این گروه داشته باشند. اگر فرد مورد نظر هیچ جایگزینی نداشته باشد، آن وقت حذف او از کار لطمه زیادی به کارکرد شبکه خواهد زد. اگر فرد دیگری بتواند وظیفه یا نقش مشابهی را بر عهده بگیرد و همان رابطه‌ها را داشته باشد، آن وقت برای جلوگیری از لطمه خوردن به شبکه باید نه تنها فرد مورد نظر را برداشت و یا از کار بی‌کار کرد، بلکه کلیه افراد قابل جایگزین را نیز باید از کار برکنار کرد. افرادی که جایگزین‌هایی<sup>۱</sup> در شبکه موجود ندارند، هدف‌های ارزشمندتری هستند. قابلیت جایگزینی همچنین با بازیافت یا کشف موارد کاربرد که اسامی مستعار دیگری دارند، رابطه دارد. کاربرد یک نام مستعار توسط یک جنایتکار در صورتی معادله اتفاقی دارد که به همان نسبت احتمال داده شود با سایر قطب‌های مخصوص رابطه داشته است. فروشندگان مواد مخدر که برای یک سازمان توزیع کار می‌کنند، می‌توانند در صورتی به طور اتفاقی «معادل» باشند که آنها در گروه خود تقریباً ۷۰ درصد گروه را بشناسند، با معامله‌گران سایر سازمان‌ها جوش نخورند و تمام مواد مخدر خود را از یک منبع تهیه کنند.

«تبادل یا برابری نقش» به این معناست که دو فرد در سازمان‌های مختلف یک نقش را ایفا کنند ولو اینکه با هم هیچ‌گونه آشنایی نداشته باشند. «جایگزین‌سازی» یا «جایگزین‌شوندگی» به طور تلویحی به معنای تبادل یا هم‌طرازی نقش‌هاست نه برعکس آن. برای مثال، مأمور مالی شرکت «الف» در صورتی می‌تواند نقش مأمور مالی شرکت «ب» را برعهده بگیرد، که شرکت‌های «الف» و «ب» مشابه هم باشند (هر دو مأمور، نقش‌ها و مسئولیت‌های مشابهی داشته باشند)؛ یا کارشناس مواد منفجره در یک گروه تروریستی در صورتی می‌تواند نقش کارشناس جنگ‌افزار میکروبی را در گروه تروریستی «ب» بر عهده بگیرد که گروه «الف» در کاربرد مواد منفجره علیه هدف معین تخصص داشته و گروه «ب» در کاربرد جنگ‌افزارهای

1- Alternative

میکروبی تروریستی تخصص داشته باشد. تعادل و برابری اتفاقی و تعادل نقش در ایجاد مدل‌های ژنریکی سازمان‌های هدف و در هدف‌یابی از راه قیاس مؤثرند. برای مثال کارشناس مواد منفجره در طرح‌ریزی برای جمع‌آوری اطلاعات و تجزیه و تحلیل گروه‌های تروریستی یا تهاجم به آنها با کارشناس جنگ‌افزارهای میکروبی مشابهت دارد. (ابید: ۴۱۱).

### رابطه حامی و وابسته

این مفهوم نیز در تحلیل شبکه کاربرد دارد. این مفهوم یعنی رابطه دونفره مبتنی است بر پای‌بندی متقابل میان فردی که اقتدار، منزلت، ثروت یا منبع شخصی دیگری دارد (حامی) و فردی که از پشتیبانی یا نفوذ فرد اولی سود می‌جوید (کنشگر وابسته). (بیتس، همان: ۵۶۱).

### تجزیه و تحلیل تعمیم‌یافته شبکه

با وجودی که کلیه منابع در تجزیه و تحلیل شبکه اجتماعی «مردم» هستند، ولی در تجزیه و تحلیل تعمیم‌یافته شبکه می‌تواند هر چیز دیگری باشد (سازمان‌ها، محل‌ها و اشیای دیگر). برای مثال در ترسیم یک نمودار کلی برای شبکه یک سازمان تروریستی، لازم است که سازمان‌های مربوط، جنگ‌افزارها، مکان‌ها و وسایل رهبری فعالیت‌های تروریستی (خودروها و انواع مواد منفجره) را منظور کنیم. هدف از این شبکه تعمیم‌یافته و ارائه آن این است که برخی از ساختارها، اهداف و اشکال فعالیت شبکه همچون الگوهای عملیات هدف‌های احتمالی آینده و جنگ‌افزارها، آشکار شود. تجزیه و تحلیل تعمیم‌یافته شبکه نیز در بردارنده برخی از جنبه‌های تجزیه و تحلیل کاربرد و تجزیه و تحلیل فرایند است. تجزیه و تحلیل تعمیم‌یافته شبکه متکی بر محور شبکه‌هایی است که قطب‌ها همان سازمان‌ها یا مردم داخل سازمان‌ها هستند. پنج نوع اصلی شبکه‌ها عبارت‌اند از:

\* **شبکه عمودی:** این شبکه در یک زنجیره ارزشی سازماندهی می‌شود. برای مثال شرکت خاصی فعالیت‌هایی از استخراج مواد خام تا تحویل محصولات آماده فروش را انجام می‌دهد.

\* **فناوری:** منابع فناوری که به شرکت امکان می‌دهد برتری فناوری خود را حفظ کند. شبکه سیستم‌های سیسکو<sup>۱</sup> مثال خوبی در این مورد است.

\* **توسعه:** اتحاد بر محور توسعه محصولات جدید یا فرایندها، مثل محصولات شرکت دریم ورکس اس کی جی (شرکت سرگرمی‌های چندرسانه‌ای).

\* **مالکیت:** هر شرکت دست اول، یک بخش یا تمام عرضه‌کنندگان را در اختیار دارد، مانند شرکت ژاپنی کیرتسو<sup>۲</sup>.

\* **سیاسی:** این شبکه بر منافع سیاسی و قانونی اعضا و کارمندان سازمان متمرکز است. انجمن ملی صنعتگران، مثال مناسبی در این مورد است. در برخی از فرهنگ‌ها مثل خاورمیانه و خاور دور ممکن است اختلاط‌هایی از این پنج عامل به وجود آید. همچنین نهاد خانواده می‌تواند پایه نوعی از شبکه دادوستد پیوندی باشد. تجزیه و تحلیل تعمیم‌یافته روابط می‌تواند یکی از ابزارهای اصلی در رسیدگی به سیستم‌های پیچیده باشد که در سایه بررسی جدی روش‌های تحلیلی رایانه‌ای جدید در حال حاضر جریان دارد. چشم‌اندازهای آینده شامل سیستم‌هایی است که تحلیلگران می‌توانند از آنها اطلاعات بگیرند و مدل‌هایی را از داده‌ها ایجاد کنند. اما هر سیستم که قصد سازماندهی مقادیر زیادی از داده‌ها را دارد، مسلماً هشدارهای دروغین را انتشار می‌دهد بنابراین تحلیل‌گر مجبور خواهد بود که همبستگی شناختی را بررسی و منابع را ارزیابی کند (کلارک، ۲۰۰۴: ۴۰۵-۴۰۷).

شبکه‌های متداخل: گاهی شبکه‌های بزرگ از ترکیب خرد شبکه‌ها ساخته می‌شوند که گروه‌های متفاوتی را به هم پیوند می‌دهند (بیتس، ۱۳۷۵: ۵۶۲). افزون بر این، باید در نظر داشت که شبکه‌ها می‌توانند دارای سلسله‌مراتب باشند و خودشان نقش یک عنصر یا کنشگر را برای یک شبکه بزرگ‌تر ایفا کنند.

### پیاده‌سازی و نحوه اجرای تحلیل شبکه‌ای

اکنون باید به این سؤال مهم پاسخ داد که تحلیل شبکه‌ای چه کاربردی در تحلیل جرایم سازمان یافته دارد و چگونه می‌توان از این روش در عملیات و اقدامات مقابله‌ای با جرایم پیچیده بهره برد. برای این کار ابتدا به برجسته‌ترین فایده این روش در دو مقطع زمانی (براساس سیکل پرونده‌های تحت بررسی) می‌پردازیم.

#### اول) در مقطع سرنخ‌یابی: برخورداری از ذهنیت شبکه‌ای

در مرحله آغاز یک پرونده، که با حداقل اطلاعات با کشف سرنخ‌های ابتدایی آغاز می‌شود، به نظر می‌رسد مهم‌ترین خاصیت این روش آن است که قضات، کارشناسان، مأموران، افسران پلیس و مدیران دستگاه‌های اداری مربوط، به لحاظ ذهنی و تحلیلی، فرض بنیادی خود را همواره به وجود نوعی شبکه در جرایم تحت بررسی خود بنا می‌نهند و به تلقی ثابتی درخصوص احتمال وقوع جرم به صورت سازماندهی شده دست می‌یابند، و تنها در صورتی از این پیش‌فرض عقب‌نشینی می‌کنند که خلاف آن ثابت شود. این نگاه در دنیای پرمخاطره امروزی و با توجه به شدت تهدیدات ناشی از جرایم سازمان یافته، مفید و ضروری است. به عبارت دیگر، باید همواره فرض را بر این نهاد که جرم یا حادثه تروستی پدید آمده ساختاری شبکه‌ای دارد و به کمک عناصر متعدد و هماهنگ به وجود آمده است.

براین اساس، کارشناسان و تحلیلگران، فرایند جمع‌آوری و تولید اطلاعات را به نحو مؤثری دنبال می‌کنند و به صورت طبیعی درصدد تکمیل داده‌ها از سایر عنصر درگیر جرم (علاوه بر سرنخ‌های کنونی) خواهند بود. آنها پیگیر اطلاعات بیشتری می‌شوند و به تدریج داده‌های خود را تکمیل می‌کنند. دیگر آنکه از اطلاعات به دست آمده از شبکه جرم به خوبی و به شیوه مناسب بهره‌برداری می‌کنند، زیرا با تحلیل شبکه‌ای امکان تکمیل و تجمیع و انباشت داده‌های گردآوری شده فراهم می‌آید. به عبارت دیگر، کارشناسان می‌دانند که هر قطعه (پازل) از اطلاعات به دست آمده در کجا و چه بخشی از پرونده کلی قرار می‌گیرند. بنابراین، ایجاد ذهنیت شبکه‌ای (تلقی وجود شبکه در هر جرم) از یک سو به سازماندهی

عملیات جمع‌آوری داده‌ها و از سوی دیگر به و استفاده دقیق و کیفی‌تر از داده‌های به‌دست آمده و نحوه چینش، ترکیب، ادغام و تنظیم داده‌های جدید خواهد انجامید.

### دوم) پس از تکمیل اطلاعات و داده‌های مربوط به پرونده

به‌طور مشخص، اکنون در مرحله‌ای قرار داریم که اطلاعات به‌تدریج تکمیل و انباشته شده است. به‌عبارتی در اینجا دستگاه مجری قانون از تمامی امکانات خود بهره‌جسته و داده‌های لازم و مربوط به مجموعه بازیگران را جمع‌آوری کرده است و اکنون با روش اجرای تحلیل شبکه‌ای، تجمیع، ترکیب و تدوین انبوه داده‌های گردآوری‌شده امکان‌پذیر است. در این مرحله، اقدامات زیر صورت می‌گیرد.

۱- **توصیف یا حذف روابط توصیف یا حذف محدودیت‌های شبکه**، اولین گام در ساخت تحلیل شبکه‌ای است (یانی، ۱۹۹۵: ۱۳۵). این کار با نمایش نقطه‌ای تماس افراد شناخته شده یا کسانی که در نتیجه فعالیت‌های خاص با یکدیگر پیوند یا ارتباط احتمالی دارند و خطوطی که افراد را با ارتباط مستقیم به هم متصل می‌کند، انجام می‌شود. روابط مشکوک (تأیید نشده) را می‌توان به جای خط با نقطه‌چین نمایش داد. برای ترسیم شبکه (یا همان توصیف) باید مرزهای شبکه مشخص شود. در واقع در این مرحله می‌توان به وضوح تشخیص داد که چه افرادی با یکدیگر تماس مستقیم دارند و چه افرادی از طریق اشخاص رابط یا واسطه با یکدیگر مرتبط‌اند. در واقع، تمرکز کار در این مرحله تعیین مجموعه افراد درگیر (مشارکت‌کنندگان) در شبکه فعالیت‌های غیرقانونی (در یک پرونده خاص) است. هرچه تعداد اعضای شبکه بیشتر باشد، حجم کار تحلیلگر فزونی می‌یابد تا جایی که مجبور به استفاده از نرم‌افزارهای تحلیل شبکه‌ای خواهد شد.

### ۲- بررسی کیفیت روابط و مناسبات میان اعضا

در اینجا تحلیلگر باید به چند نکته توجه کند.

۱- تفکیک روابط مستقیم و غیرمستقیم. یعنی بین چه اشخاصی ارتباط مستقیم (بلاواسطه) وجود دارد و چه کسانی از مجرمان با واسطه و فیلتر با یکدیگر تعامل

دارند. در ادبیات تحلیل شبکه، روابط مستقیم با خط ممتد و روابط غیرمستقیم با نقطه چین نمایش داده می‌شود.

۲- تفکیک روابط اثبات شده، روابط مشکوک و روابط فرضی. روابط اثبات شده از طریق داده‌های ارزیابی تأیید شده‌اند. روابط مشکوک را پاره‌ای از داده‌ها تأیید و پاره‌ای رد می‌کنند و روابط فرضی تعاملاتی است که از نظر تحلیلگر باید وجود داشته باشند، اما اکنون شواهد تشخیصی معین از آن حمایت نمی‌کند. روابط اثبات شده، مشکوک و فرضی را می‌توان با رنگ‌های مختلف نمایش داد.

۳- تفکیک روابط بر اساس جهت یا مسیر روابط. به این معنا که نقش فرستندگی یا گیرندگی تک تک اعضای شبکه معین شود. به عبارتی، معلوم شود که هر عضو از نظر مناسبات درونی چه نقشی دارد. جهت روابط برای هر عضو با جهت پیکان‌ها مشخص می‌شود. ممکن است یک عضو فقط گیرنده ( $A \rightarrow$ ) یا فقط فرستنده ( $A \rightarrow$ ) یا هم فرستنده و هم گیرنده  $\leftarrow A \rightarrow$  باشد.

۴- تفکیک روابط بر اساس محتوا. چون تقسیم کار جدی بر کار و فعالیت اعضای شبکه‌ها حاکم است، در تحلیل شبکه‌ای به جریان روابط و مسیرهای تعامل توجه می‌شود. این امر هم به لحاظ کشف جزئیات شبکه و هم به لحاظ قضایی برای مراجع قانونی حائز اهمیت است. معمولاً در یک شبکه فعالیت غیرقانونی موارد زیر در کانال‌ها یا مسیرهای تعامل (به مثابه رگ و شریان ارتباطی) در حال نقل و انتقال است.

الف) پول اعم از اینکه برای پشتیبانی از عملیات یا منافع به دست آمده از جرم باشد؛

ب) خدمات (گذرنامه، بارنامه، اوراق جعلی و...)

ج) کالا (مواد مخدر، اسلحه، انسان، مواد رادیواکتیو و...)

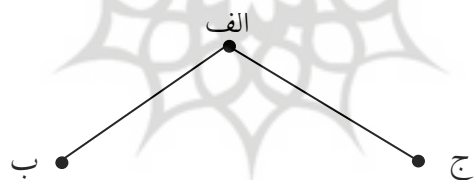
د) اطلاعات (دستورات و فرامین، هشدارهای حفاظتی، هماهنگی صورت گرفته با مراجع رسمی و...). در تحلیل شبکه‌ها هر کدام از روابط فوق الذکر با علامت و نمادی معین نشان داده می‌شود.



۵- تفکیک روابط براساس چگالی و میزان تماس بین اعضا. این جنبه از تحلیل شبکه‌ای حجم و شدت روابط (یا میزان تماس‌ها) اشخاص را بیان می‌کند و برای هر فرد (به‌طور جداگانه) باید محاسبه شود. این امر می‌تواند در تشخیص رابطه افراد با نفوذ با سرشبکه‌ها مؤثر باشد.

### ۳- بررسی پدیده فشردگی شبکه‌ای

پدیده فشردگی شبکه‌ای مبتنی بر منسجم یا غیرمنسجم بودن همبندی‌های آن است. کارایی پدیده فشردگی به دلیل فرضی بودن محاسبه آن در دستیابی به مقاصد تحلیلی چندان حائز اهمیت نیست. این پدیده اغلب به صورت تسهیم روابط مستقیم ممکن به لحاظ تئوریک بر روابط شناخته‌شده موجود حاصل می‌شود. (بارنز، ۱۹۶۷:۱۱۷، به نقل از: یانی، ۱۹۹۵: ۱۴۰). برای مثال در شکل زیر، نهاد «الف» روابط شناخته‌شده‌ای با «ب» و «پ» دارد، اما به لحاظ تئوریک سه پیوند احتمالی وجود دارد: «الف» به «ب»، «الف» به «پ»، و «ب» به «پ». از آنجا که افراد عضو این شبکه به تمامی افراد قابل پیوند متصل نشده‌اند، شبکه‌ای کامل نیست. بنابراین فرمول بارنز، فشردگی این فرم شبکه‌ای معادل  $\frac{66}{77}$  درصد خواهد بود.



شکل ۳: فشردگی شبکه‌ای

فرمول فشردگی شبکه ای بارنز از این قرار است:

$$D = \text{فشردگی}$$

$$na = \text{تعداد روابط واقعی}$$

$$\%D = \frac{100 \times na}{1/2 n \times (n-1)}$$

n = تعداد افراد

$$\frac{1}{2} n \times (n - 1) = \text{تعداد روابط ممکن (از لحاظ تئوریک)}$$

$$\frac{100(2)}{1/2(3) \times (3-1)} = \frac{200}{1/5 \times 2} = \frac{200}{3} = \%66/66$$

پدیده بارنز، موسوم به «توده»، برای مقاصد تحلیلی کارایی بیشتری دارد. توده در برگیرنده افرادی است که همگی در کنار یکدیگرند و در شبکه ای وسیع تر از روابط جای می گیرند. بنابراین، توده مجموعه ای از افراد با روابط نسبتاً فشردده است، اما «دسته» مجموعه ای از افراد است که همگی به یکدیگر مربوط اند و بدین ترتیب میزان فشردگی آن ۱۰۰ درصد است. لازم نیست که هر شخص همواره عضو توده یا دسته خاصی باشد. عضویت ممکن است در طول زمان، به دلیل مشارکت در فعالیت هایی خاص یا به دلیل دخالت یا عدم دخالت برخی اعضا، دگرگون شود. تعیین عضویت در توده یا دسته بسیار حائز اهمیت است، زیرا افراد حاضر در شبکه های جرایم سازمان یافته، همواره روابط گسترده اثبات شده ای با گروه های متفاوت و در زمان های مختلف دارند. آنچه اهمیت دارد این است که توده به توصیف افرادی می پردازد که همواره با نهاد در کنار هم هستند و در نقطه مقابل آنها افرادی را وصف می کند که روابطشان با نهاد از طریق واسطه است. به علاوه، هنگامی که به یک طرح شبکه ای کامل می نگریم، به لحاظ دیداری می توانیم عضویت هر شخص در توده های مختلف را تعیین کنیم. در فرمول بارنز پیوندهایی را که دارای فشردگی هشتاد درصد و بیشتر باشد، توده می خوانند.

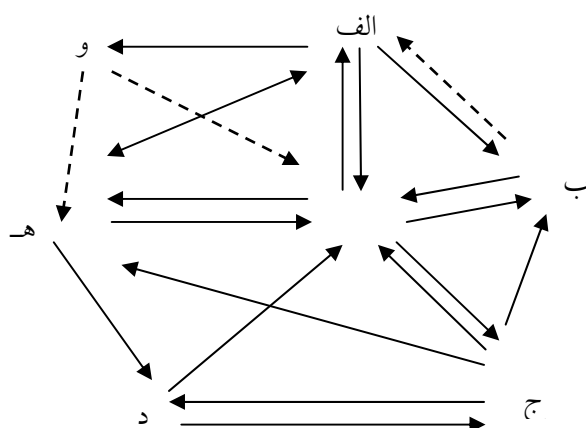
#### ۴- نمایش شبکه

همان‌گونه که گفته شد، تحلیل شبکه‌ای روشی است برای ترکیب اطلاعات موجود در یک پرونده یا موضوع جنایی تحت بررسی که موجب تسهیل در درک کنشگران و روابط میان آنها و شفاف‌سازی در بیان مناسبات آنها می‌شود. افزون بر اینها نوعی تلخیص، فشرده‌سازی و اجمال‌گویی را نیز در بیان محتویات پرونده‌ها به وجود می‌آورد. این نکته‌ی اخیر از این جهت مهم است که در پرونده‌های انتظامی به طور کلی حجم زیادی از اوراق و مستندات (برگه‌های بازجویی، مکاتبات اداری، مشاهدات میدانی افسران و کارشناسان در صحنه، پرینت‌های تلفنی، عکس‌ها، نوارها و حتی گاهی اجسام فیزیکی) وجود دارد و این انبوه اطلاعات موجب سردرگمی تحلیلگر و قاضی و... می‌شود، به نحوی که درک اصل مطلب (مجرمان و نقش‌های هر کدام) با دشواری روبه روست. به عبارت دیگر، مستندات و شواهد بسیار درهم‌ریخته، نامنسجم و آشفته روی هم انباشته شده‌اند. این ابهام ناخودآگاه بر فرایند اعمال و اجرای قانون نیز تأثیر می‌گذارد و ممکن است منجر به تیرئه یا شدت و سنگینی مجازات‌های ناعادلانه بعضی از مجرمان شود. به این منظور در روش تحلیل شبکه‌ای از دو روش برای نمایش کلیت پرونده بهره گرفته می‌شود و البته هر دو روش براساس تحلیل‌های صورت گرفته در سه مرحله پیش گفته شده است.

#### ۴-۱- نمایش گرافیکی شبکه

در اینجا تحلیلگر، کل اطلاعات موجود در شبکه را به صورت نقشه دیداری نمایش می‌دهد. در این نقشه، مجموع کنشگران و جهت (یا مسیر)، شدت، محتوا و... روابط ترسیم می‌شود.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی



شکل ۴: نقشه دیداری جرایم شبکه ای

۲-۴- نمایش ماتریس روابط

در این حالت کلیه بازیگران در سطر و ستون قرار می‌گیرند و مناسبات هر بازیگر با سایر بازیگران بیان می‌شود.

جمع	هـ	د	ج	ب	الف	
	۲	۱	۱	۰	-	الف
	-۲	۰	۰	۰	۰	ب
	۲	۰	-	۰	۱	ج
	۱	-	۲	۰	۱	د
	-	۱	۲	۲	۲	هـ
جمع						

در ماتریس روابط شبکه علائم استاندارد را نیز می‌توان در هر رابطه دوطرفه (در هر مربع) اضافه کرد که از جمله اطلاعات تکمیلی زیر را بیان می‌کنند

۰ = نبود رابطه مستقیم
۱ = وجود رابطه غیر مستقیم
۲ = وجود رابطه مستقیم
- = رابطه معنا ندارد

→ = رابطه فرستندگی

← = رابطه گیرندگی

↔ = رابطه دو طرفه

..... = رابطه مشکوک

→ = رابطه اثبات شده

→??? = رابطه فرضی

+ = پول

\* = خدمات

● = انواع کالا

× = اطلاعات

→ = شدت پایین روابط

→ = شدت متوسط

→ = شدت قوی

→ = رابطه فرستندگی

← = رابطه گیرندگی

↔ = رابطه دو طرفه

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

### نتیجه گیری

تفکیک تحلیل شبکه‌ای، ابزاری تسهیلگر برای نحوه پیگیری و تکمیل اطلاعات در یک پرونده جرم سازمان یافته در مرحله سرنخ‌یابی و نیز راهنمایی مناسب برای ترکیب، تجمیع و تنظیم اطلاعات به دست آمده در جریان تکمیل و اتمام اقدامات پلیسی، قانونی و قضایی در هنگام کار روی یک شبکه جرم سازمان یافته است. با توجه به اهمیت تهدیدات ناشی از فعالیت‌های جرایم سازمان یافته در کشور (به ویژه در سه حوزه ترانزیت مواد مخدر، فساد مالی و اداری و سایر انواع قاچاق مثل کالا، اسلحه و...) و نقش این جرایم در نظم اجتماعی، امنیت عمومی و ثبات سیاسی، لازم است که تحلیلگران و کارشناسان مربوط در معرض چنین روش‌هایی قرار گیرند و بر آنها مسلط شوند. در واقع، تحلیل شبکه‌ای یکی از انواع کاربردهای پژوهش‌ها و مطالعات جامعه شناختی است که می‌تواند نقش مؤثری بر ارتقای توانایی‌های حرفه‌ای دستگاه‌های انتظامی و قضایی کشور داشته باشد. کاربرد اصلی تحلیل شبکه‌ای برای ترکیب و تنظیم اطلاعات و ارائه توصیف روشنند از مجموع اطلاعات موجود است.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

منابع :

۱. چلبی، مسعود (۱۳۸۵). «تحلیل شبکه در جامعه‌شناسی». فصلنامه علوم اجتماعی، شماره ۵، تابستان ۱۳۷۵.
۲. حاجیانی، ابراهیم (۱۳۸۴). «جرایم سازمان یافته؛ مفهوم، مدل‌ها و تأثیرات آن بر ثبات سیاسی». فصلنامه مطالعات راهبردی، سال هشتم، شماره سوم، پاییز ۱۳۸۴، (شماره ۲۹).
۳. کاستلز، مانوئل (۱۳۸۰). عصر اطلاعات، (ج سوم، جامعه شبکه‌ای). ترجمه علی پایا، طرح نو، ۱۳۸۰.
۴. بسیونی، محمدشریف و ویترا ادوارد (۱۳۷۳). «درآمدی بر درک جرم سازمان یافته و مظاهر فراملی آن». محمدابراهیم شمس ناتری، مجله حقوقی و قضایی دادگستری، شماره ۳۴.
۵. بیتس، دانیل و پلاک، فرد (۱۳۷۵). انسان‌شناسی فرهنگی. ترجمه محسن ثلاثی، تهران: انتشارات علمی.

1- Alba Richard D.(1982) Taking Stock Of Network Analysis:Decades Results. Research in the Sociology Of Organizations Volu,e1 .p.39-74

2- Barnz (1968) "Networks and Political Process." in Marc.J. Swartz, Local Politics, Aldine Publishing Co.

3- Boorman, S.A. and H.C. White. (1976) "Social Structure From Multiple Network" American. Journal of Sociology 81:1384-1446.

4- Burt, R.S. (1980) "Models Of Network Structure." Annual Review Of Sociology 6: 76- 141.

- 5- Cook, K.S. and R.M. Emerson. (1978) "Power Equity and Commitment in Exchange Network." American Sociological Review 43:721-739.
- 6- Davis, Roger. (1981) Social Network Analysis: An Aid in Conspiracy Investigations." FBI Law Enforcement Bulletin, December.
- 7- Jay, Edward J. (1964) The Concepts of field and Network in Anthropological Research." Man No. 177, September-October.
- 8- Knoke, D. and J. H. Kuklinski. (1982) Network Analysis. Sage University Paper N. 28. Sage Publications, Beverly Hill .  
Laumann E.O. et. Al.  
Network Analysis" in R.S Burt and M.J. Minor (eds).  
Applied  
Network Analysis: Structural Methodology For Empirical Social Research Sage Publications, Beverly Hills, California.
- 9- Clark, Robert, m, (2004) Intelligence Analysis, A target-Center Approach, mcmilan Press.
- 10- Ianni Francis A.J. and Ianni, Reuss Elizabeth (1995), Network Analysis, In: Ansrews Paul p. and Peterson, Marilyn B. Criminal intelligence Analysis, California, Palmer Enterprises, 1995



- 11- Van lampe, Klaus, (2003), The uses of models in the Study of organized Crime, available in <[http://www.people fre.net.De/ Kvlamape/](http://www.people.fre.net.De/Kvlamape/)>
- 12- Proteuos, Sammuel (1998) Consulting organized Crime <http://www.Sgc.gc.Ca> impact? Study highlits,
- 13- Johansen, Perole, and von lampe, Klaus. (2003) Criminal Network and Trust, available In: paper presented at the annual mceting of the European Society Criminology (ESC) 3<sup>rd</sup> Helsinki Finland, August 2003
- 14- Stephens, mora, Global Organized Crim, (1996) available in: Woodrow Wilson School Policy Confrence.
- 15- Godson, Roy and olsen william. (1995) International organized crim Society, Vol 32/2, Jun/Feb 1995.
- 16- yani (1982) : The Boundary Specific Problems in.

