

برج و میدان

جدال سلسله‌مراتب و شبکه
بر سر قدرت جهانی

نیل فرگسن

ترجمه
زهرا عالی

فرهنگ‌نشر نو
با همکاری نشر آسیم
تهران - ۱۳۹۹

«اگر [سکوتم را] می‌شکستم، قدرت از من سلب می‌شد؛
اما خاموش که ماندم، دشمنم را در محاصره‌ای ناپیدا گرفتار کردم.»
جورج مک‌دانلد^۱

۱. George MacDonald (۱۸۲۴-۱۹۰۵): کشیش، نویسنده، و شاعر اسکاتلندی. - م.

فهرست مطالب

۱۱	فهرست تصویرها
۱۷	فهرست عکس‌ها
۲۱	پیش‌گفتار: تاریخ‌دان شبکه‌ای

بخش ۱

مقدمه: شبکه و سلسله‌مراتب / ۳۵

۳۷	اسرار ایلومیناتی	۱
۴۷	عصر شبکه‌ای ما	۲
۵۵	شبکه، همه‌جا شبکه	۳
۶۴	چرا سلسله‌مراتب؟	۴
۶۹	از هفت پل تا شش درجه	۵
۷۸	پیوندهای سست و افکار ویروس‌مانند	۶
۸۶	انواع شبکه	۷
۹۴	تلاقی شبکه‌ها	۸
۱۰۰	هفت درک و دریافت	۹
۱۰۴	روشن‌گری ایلومیناتی	۱۰

بخش ۲

امپراتوران و سیاحان / ۱۱۷

۱۱۹	تاریخ مختصر سلسله مراتب	۱۱
۱۲۹	نخستین عصر شبکه‌ای	۱۲
۱۳۲	هنر تجارت در عصر رنسانس	۱۳
۱۳۶	کاشفان	۱۴
۱۴۵	پیسارو و امپراتوری اینکا	۱۵
۱۵۳	مواجهه گوتنبرگ با لوتر	۱۶

بخش ۳

نامه‌ها و لژها / ۱۶۷

۱۶۹	نتایج اقتصادی «اصلاحات دینی»	۱۷
۱۷۲	تبادل افکار	۱۸
۱۸۱	شبکه‌های روشنگری	۱۹
۱۸۹	شبکه‌های انقلاب	۲۰

بخش ۴

بازگشت سلسله مراتب / ۲۰۹

۲۱۱	سرخ و سیاه	۲۱
۲۱۵	از انبوه مردم تا استبداد	۲۲
۲۲۲	نظم بازگشته	۲۳
۲۲۹	خاندان ساکس-کوبورگ-گوتا	۲۴
۲۳۵	خاندان روتشیلد	۲۵
۲۴۶	شبکه‌های صنعتی	۲۶
۲۵۵	از حاکمیت پنج‌گانه تا استیلا	۲۷

بخش ۵

شهسواران میزگرد / ۲۵۹

۲۶۱	زندگی‌ای مرتبط با امپراتوری	۲۸
۲۶۶	امپراتوری بریتانیا	۲۹
۲۸۱	تایپینگ	۳۰
۲۸۸	«چینی‌ها باید بروند»	۳۱
۲۹۶	اتحادیهٔ افریقای جنوبی	۳۲
۳۰۶	حواریون	۳۳
۳۱۷	نبرد نهایی	۳۴

بخش ۶

بیماری‌های همه‌گیر و نی‌زنان / ۳۲۵

۳۲۷	گرینتمتیل	۳۵
۳۴۲	بیماری همه‌گیر	۳۶
۳۵۴	قاعدهٔ پیشوا	۳۷
۳۶۰	سقوط بین‌الملل طلائی	۳۸
۳۷۳	حلقهٔ پنج‌نفره	۳۹
۳۸۸	برخورد کوتاه	۴۰
۳۹۸	إلا در دارالتأدیب	۴۱

بخش ۷

صاحب جنگل باش / ۴۱۵

۴۱۷	صلح طولانی	۴۲
۴۲۰	ژنرال	۴۳
۴۳۰	بحران پیچیدگی	۴۴
۴۴۱	شبكة قدرت هنری کیسینجر	۴۵

۴۶۱	۴۶ به‌سوی «ولی»
۴۷۳	۴۷ سقوط امپراتوری شوروی
۴۷۹	۴۸ پیروزی انسان داووسی
۴۸۶	۴۹ از پا درآوردن «بانک انگلستان»

بخش ۸

کتابخانهٔ بابل / ۵۰۹

۵۱۱	۲۰۰۱/۹/۱۱	۵۰
۵۲۳	۲۰۰۸/۹/۱۵	۵۱
۵۳۲	دولت اداری	۵۲
۵۳۸	وب ۲/۰	۵۳
۵۵۲	از هم گسیختن	۵۴
۵۵۹	تویت کردن انقلاب	۵۵
۵۷۹	۲۰۱۶/۱۱/۹	۵۶

بخش ۹

نتیجه‌گیری: مواجهه با فضای سایبری / ۵۹۵

۵۹۷	متروپولیس	۵۷
۶۰۲	قطعی شبکه	۵۸
۶۲۴	فانگ، بت، و اتحادیهٔ اروپا	۵۹
۶۳۵	برج و میدان احیاشده	۶۰
۶۴۴	پس‌گفتار: برج و میدان اصلی	
۶۵۵	پیوست	
۶۶۵	منابع و مآخذ	
۷۳۵	کتابنامه	
۷۷۹	نمایه	

پیش‌گفتار

تاریخ‌دان شبکه‌ای

ما انسان‌ها در جهانی شبکه‌ای به سر می‌بریم، یا دائماً می‌شنویم که چنین است. واژه «شبکه»، که تا پیش از اواخر قرن نوزدهم به‌ندرت به کار می‌رفت، این روزها به‌شکل اسم و نیز فعل^۱ بیش از حد مورد استفاده است. از دید آن جوان بلندپرواز عضو یک محفل همیشه می‌ارزد که کسی، برای برقراری ارتباط‌های شغلی در حلقهٔ دوستان، حتی تا دیروقت شب از یک مهمانی به مهمانی دیگر برود. خواب شاید دلچسب باشد، اما ترس عقب ماندن از قافله بسیار آزاردهنده است. از سوی دیگر، در نظر سالخورده نخرسندی غریبه [و بیرون از محفل] «شبکه» معنای دیگری دارد. این بدگمانی رو به گسترش است که شبکه‌هایی قدرتمند و انحصاری زمام جهان را به دست دارند: بانکداران، صاحبان قدرت، نظام حاکم، یهودیان، فراماسون‌ها، ایلومیناتی^۲. تقریباً همهٔ این قبیل نوشته‌ها مزخرف‌اند. با این حال، اگر این شبکه‌ها اصلاً وجود نمی‌داشتند بعید بود نظریه‌های توطئه تا این حد دوام آورند.

۱. network؛ به معنای شبکه کردن/ساختن. - م.

۲. Illuminati؛ عنوان انجمنی از طرفداران اصالت عقل که آدام وایسهاوایت، نویسنده و متفکر آلمانی (۱۸۳۰-۱۷۴۸)، در سال ۱۷۷۶ تأسیس کرد و مدت کوتاهی رونق داشت. با فراماسون‌ها مرتبط بود، کلیسای کاتولیک روم آن را محکوم کرد، و در باواریا (بایرن) دولت آن را در سال ۱۷۸۵ منحل کرد. بعداً جماعت‌های دیگری این عنوان را بر خود نهادند. - م.

مشکل نظریه پردازان توطئه این است که آنها هم، مانند ناراضیانِ غریبه [و بیرون مانده از یک محفل]، درک درستی از شیوه عملکرد شبکه ندارند و آن را بد جلوه می دهند. مشخصاً اینکه، مایل اند فکر کنند شبکه‌ای از خواص و برگزیدگان ساختارهای رسمی قدرت را مخفیانه و بی دردرس در اختیار گرفته اند. تحقیقات من - و نیز تجربه شخصی ام - حاکی از آن است که این حقیقت ندارد. برعکس، شبکه‌های غیررسمی معمولاً با نهادهای رسمی، و گاهی حتی متخاصم، روابطی بسیار دوسویه دارند. بر خلاف [نظریه پردازان توطئه]، تاریخ دانان حرفه‌ای تا همین اواخر تمایل داشتند نقش شبکه‌ها را نادیده بگیرند، یا دست کم کوچک بشمارند. حتی امروز نیز اکثر تاریخ دانان وابسته به محافل دانشگاهی مایل اند نهادهایی را بررسی کنند که اسناد و مدارک پدید می آورند و حفظ می کنند؛ گویی نهادهایی که روی کاغذهای مرتب و منظم ردی از خود باقی نمی گذارند اصلاً اهمیتی ندارند. باز هم تحقیقات و تجربه‌هایم به من آموخته است که مراقب استبداد اسناد و مدارک باشم. تحولات بزرگ تاریخ غالباً دستاورد گروه‌هایی است که چندان ثبت و ضبط نشده‌اند و سازماندهی رسمی ندارند.

این کتاب از افت و خیز نامنظم تاریخ می گوید و تمایز می گذارد میان دوره‌های طولانی استیلای ساختارهای سلسله‌مراتبی بر زندگی بشر و دوره‌های نادرتر اما پویاتر برتری شبکه‌ها که تا حدی در نتیجه تحولات فناوری رخ داد. به بیان ساده: وقتی که نظم سلسله‌مراتبی بر دوره‌ای حاکم باشد، میزان قدرت هرکس صرفاً متناسب با مرتبه و مقام او بر نردبان تشکیلات دولت یا شرکت یا هر نهاد دیگر دارای نظم و سازماندهی عمودی است. با برتری یافتن شبکه‌ها هرکس می تواند، بنا بر جایگاهش در یک یا چند گروه اجتماعی دارای نظم و ساختار افقی، قدرت یابد. چنان که خواهیم دید، دوگانه سلسله‌مراتب/شبکه نوعی ساده کردن بیش از حدّ مسأله است؛ با این حال، چند افشاگری شخصی می تواند نشان دهد که این دوگانه نقطه شروعی سودمند است.

در فوریه ۲۰۱۶، شبی که اولین پیش‌نویس این پیش‌گفتار را تهیه کردم در جشن رونمایی کتابی حضور یافتم به میزبانی شهردار سابق نیویورک. نویسندگانی که به افتخار انتشار کتابش آنجا جمع شده بودیم در روزنامه‌ی وال استریت ژورنال قلم می‌زد و سابقاً متن سخنرانی‌های رئیس‌جمهور را می‌نوشت. من به دعوت سرویراستار خبرگزاری بلومبرگ نیز آنجا بودم که از ربع قرن پیش یعنی از زمان حضورمان در کالج آکسفورد می‌شناسمش. در مهمانی، سلامی کردم و کمی بعد تقریباً با ده نفر وارد گفتگو شدم، از جمله رئیس شورای روابط خارجی؛ مدیرعامل شرکت آلکوا، از بزرگ‌ترین شرکت‌های صنعتی امریکا؛ ویراستار صفحه نقد و نظر خوانندگان وال استریت ژورنال؛ مجری شبکه خبری فاکس نیوز؛ یکی از اعضای «باشگاه محلی نیویورک»^۱ و شوهرش؛ و سخنرانی‌نویس جوانی که خود را خواننده یکی از کتاب‌هایم معرفی کرد (و این بی‌تردید راه درستی برای باز کردن باب گفتگو با یک استاد دانشگاه است).

از یک نظر، معلوم است چرا در آن مهمانی بودم. این واقعیت که در چند دانشگاه معروف - آکسفورد، کیمبریج، نیویورک، هاروارد، استنفورد - کار کرده‌ام خودبه‌خود باعث می‌شود عضو شبکه‌های متعدد فارغ‌التحصیلان باشم. در مقام نویسنده و استاد دانشگاه نیز به چندین شبکه اقتصادی و سیاسی مانند مجمع جهانی اقتصاد^۲ و گروه بیلدربرگ^۳ پیوسته‌ام. عضو سه انجمن در لندن و یکی هم در نیویورک هستم. و فعلاً در هیأت‌مدیره سه تشکل جمعی نیز حضور دارم: یکی در حوزه مدیریت مالی جهانی، دیگری اندیشکده‌ای در بریتانیا، و سومی موزه‌ای در نیویورک.

۱. New York's Colony Club؛ نخستین باشگاه اجتماعی مختص بانوان در شهر نیویورک که فلورانس هریمن در سال ۱۹۰۳ تأسیس کرد. - م.

۲. World Economic Forum؛ سازمان اقتصادی غیرانتفاعی در سوئیس. - م.

۳. Bilderberg Group؛ کنفرانسی غیررسمی که هر سال به صورت خصوصی، با شرکت حدود ۱۲۰ تا ۱۵۰ نفر از بانفوذترین صاحب‌نظران سیاست و اقتصاد و رسانه، در نقطه‌ای از جهان برگزار می‌شود. - م.

اما، به‌رغم آنکه تقریباً در دل شبکه‌ها جا افتاده و «شبکه‌ای» شده‌ام، تقریباً قدرتی ندارم. نکته جالب مهمانی آن بود که شهردار سابق نیویورک، در سخنرانی کوتاهش برای خوشامدگویی، فرصت را مغتنم شمرد تا (نه‌چندان مشتاقانه) اشاره کند به اینکه در فکر است به‌صورت نامزد مستقل وارد عرصه رقابت برای انتخاب رئیس‌جمهور بعدی امریکا شود. اما من شهروند بریتانیا حتی نمی‌توانستم در آن انتخابات رأی بدهم. هرگونه تأیید یا حمایت من نیز، به هر شکلی هم که انجام می‌شد، نمی‌توانست هیچ کمکی به برنده شدن او یا هر نامزد دیگری بکند. زیرا تصور اکثریت قاطع امریکایی‌ها این است که من دانشگاهی از زندگی واقعی انسان‌های عادی کاملاً به دورم. من، برخلاف همکاران سابقم در دانشگاه آکسفورد، بر پذیرش دانشجویان کارشناسی کنترل و نظارت ندارم. هنگام تدریس در هاروارد می‌توانستم به دانشجویانم نمره خوب یا متوسط بدهم، اما به‌هیچ‌وجه قدرت نداشتم مانع فارغ‌التحصیل شدن حتی ضعیف‌ترین دانشجویم شوم. موقع پذیرش دانشجویان دکتری، در میان عده زیادی از اعضای ارشد هیأت علمی فقط یک رأی داشتم؛ یعنی باز هم فاقد قدرت. در مورد کسانی که در دفتر مشاوره‌ام کار می‌کنند می‌توانم تا اندازه‌ای اعمال قدرت کنم، اما در مجموع ظرف پنج سال فقط یک کارمند را اخراج کرده‌ام. پدر چهار فرزند هستم، اما در زندگی سه نفر از آنها کمترین نفوذ را دارم - چه برسد به قدرت. حتی کوچک‌ترینشان هم که پنج سال دارد از همین حالا یاد می‌گیرد چطور در برابر من بایستد.

خلاصه آنکه روحیه من واقعاً با سلسله‌مراتب چندان جور در نمی‌آید. من به‌میل خودم بیشتر اهل زندگی شبکه‌ای هستم. دانشجوی کارشناسی که بودم، از نبود طبقه‌بندی در زندگی دانشگاهی لذت می‌بردم، به‌ویژه تعدد انجمن‌های بی‌نظم و درهم و برهم. به بسیاری از آنها می‌پیوستم و به‌طور نامنظم در تعداد کمی حضور می‌یافتم. دو تجربه دوست‌داشتنی‌ام در دانشگاه آکسفورد یکی نواختن کنترباس در گروه پنج‌نفره نوازندگان

موسیقی جاز بود - گروهی که تا همین امروز هم بابت نداشتن رهبر به خود می‌بالد - و دیگری شرکت در جلسه‌های یک انجمن کوچک و قدیمی بحث و گفتگو به نام کنینگ^۱. من تصمیم گرفتم فردی دانشگاهی باشم زیرا در نخستین سال‌های دهه سوم زندگی‌ام آزادی را به پول ترجیح می‌دادم. از دیدن هم‌سن‌وسال‌های خودم و پدران‌شان که در خدمت ساختارهایی با مدیریت سنتی از بالا به پایین درآمده بودند مشمئز می‌شدم. با مشاهده دانشجویان دانشگاه آکسفورد که تعلیم می‌دادند - اعضای تشکلی جمعی و قرون وسطایی^۲، اتباع جمهوری فرهنگ و ادبی^۳ قدیمی، فرمانروایان دفاتر و اتاق‌های مطالعه پر از کتاب - اشتیاق شدیدی یافتم که مسیر قرص و محکم و توأم با فراغت‌خاطر آنها را دنبال کنم. زمانی که فعالیت دانشگاهی دیگر تقریباً آن‌طور که مطابق انتظار زنان حاضر در زندگی‌ام بود کفاف هزینه‌هایم را نمی‌داد سعی کردم، بدون تن دادن به حقارت استخدام شدن در جایی، کسب درآمد کنم. در ایام روزنامه‌نگاری ترجیح می‌دادم مستقل، و حداکثر پاره‌وقت، کار کنم و ترجیحاً به صورت قراردادی برای روزنامه‌ها مطلب بنویسم نه اینکه در استخدامشان باشم. به پخش و اجرای برنامه‌های تلویزیونی که رو آوردم، مستقلاً و به شکل قراردادی مطلب می‌نوشتم و برنامه اجرا می‌کردم؛ بعدها هم بالأخره شرکت برنامه‌سازی خودم را تأسیس کردم. راه‌اندازی کسب‌وکار شخصی با علاقه من به آزادی عمل سازگار است، گو اینکه اقرار می‌کنم هدفم از تأسیس شرکت‌هایم بیشتر حفظ

1. Canning

۲. دانشگاه آکسفورد قدیمی‌ترین دانشگاه انگلیسی‌زبان دنیا به شمار می‌رود و به عبارتی از سال ۱۰۹۶ فرایند آموزش در آن جریان داشته است. - م.

۳. republic of letters؛ اجتماعی فکری که در قرن ۱۷ و ۱۸ در نتیجه مکاتبات فیلسوفان و سایر متفکران عصر روشنگری پدید آمد و عموماً بر فضایی دلالت دارد که انسان‌های آزاداندیش می‌توانند در آن به تبادل آرا بپردازند. جمهوری فرهنگ و ادب در ابتدا شبکه‌ای بود از مکاتبات شخصی و غیررسمی که بعدها به نظام پیچیده‌تر و نهادینه‌تری مرکب از روزنامه‌ها و مجلات دانشگاهی بدل شد. - م.

اسرار ایلومیناتی

روزی روزگاری، تقریباً دو قرن و نیم پیش، شبکه‌ای سرّی وجود داشت که می‌کوشید دنیا را دگرگون کند. این سازمان که تازه دو ماه بعد از اعلام استقلال سیزده مستعمره امریکایی بریتانیا، در آلمان تأسیس شد Illuminatenorden - فرقه ایلومیناتی - نام گرفت. اهداف والایی هم داشت. در واقع، بنیانگذارش در ابتدا آن را Bund der Perfektibilisten (اتحادیه کمال‌پذیران)^۱ نامید. آن‌طور که یکی از اعضای این فرقه سخن بنیانگذارش را به یاد آورد، قرار بود ایلومیناتی چنین باشد:

انجمنی که با هوشمندانه‌ترین و مطمئن‌ترین شیوه‌ها در پی پیروزی فضیلت و خرد بر حماقت و خباثت خواهد بود؛ انجمنی که در همه زمینه‌های علمی مهم‌ترین اکتشافات را خواهد کرد، و به اعضایش خواهد آموخت انسان‌هایی هم شریف و هم تراز اول شوند، و به آنها از بابت پاداش قطعی کمال محضشان در این جهان اطمینان خواهد داد، و آنها را از رنج و مرگ و سرکوب در امان خواهد داشت، و دست تمام اشکال استبداد را خواهد بست.^[۱]

1. The League of the Perfectibles

هدف غایی این فرقه آن بود که «با خورشید خرد بر چهره دانش و آگاهی پرتو افکند و ابرهای خرافه و تعصب را کنار زند». بنیانگذارش می‌گفت: «قصد من آن است که خرد را برتری بخشم.»^[۲] روش این فرقه، از یک جهت، آموزشی بود. «تنها هدف این انجمن»، طبق «قوانین کلی» اش (۱۷۸۱)، «آموزش، نه با شیوه‌های تصنعی بلکه با تأیید و پاسداشت خرد و فضیلت» بود.^[۳] با این حال، قرار بود ایلومیناتی به صورت انجمنی کاملاً مخفی فعالیت کند. اعضا اسم رمزهایی داشتند اغلب با ریشه یونانی یا رومی: بنیانگذار فرقه «برادر اسپارتاکوس» خوانده می‌شد. عضویت در فرقه در سه رده یا رتبه صورت می‌گرفت - نوآموز،^۱ مینروال،^۲ مینروالِ روشنی‌یافته^۳ - اما بنا بر آن بود که به رده‌های پایین‌تر صرفاً جزئی‌ترین اطلاعات درباره اهداف و شیوه‌های عمل این فرقه داده شود. برای ورود به این فرقه مناسبک مفصلی طراحی شده بود - از جمله سوگند به پنهان‌کاری، که مجازات زیر پا گذاشتن مرگی به‌غایت فجیع بود. هریک از کانون‌های منفرد تازه‌واردان به مقامی بالاتر گزارش می‌دادند که از هویت واقعی آن هیچ نمی‌دانستند.

در ابتدا تعداد اعضای ایلومیناتی اندک بود؛ تنها شامل چند نفر از بنیان‌گذارانش که اغلب دانشجو بودند.^[۴] دو سال پس از تأسیس، کل اعضایش فقط بیست و پنج نفر بودند. حتی تا پایان دسامبر ۱۷۷۹ هنوز فقط شصت نفر عضو داشت. اما تنها در ظرف چند سال تعداد اعضایش به بیش از ۱۳۰۰ نفر رسید.^[۵] اعضای این فرقه در آغاز فقط از اینگولشتات و آیشتت و فرایزینگ بودند، به‌علاوه چند نفری هم از مونیخ.^[۶] در نخستین سال‌های دهه ۱۷۸۰ شبکه ایلومیناتی در سرتاسر آلمان گسترش یافت. در ضمن، شماری از امرای معظم آلمان نیز به این فرقه پیوسته بودند: فردینانت،

1. Novice

۲. Minerval؛ اشاره دارد به میروا، ایزدبانوی خرد در اساطیر روم، که برابر است با «پالاس آتنا» (Pallas Athene) در اساطیر یونان. نشان ایلومیناتی جغدی بود - نماد میروا - نشسته بر صفحات کتابی گشوده.

3. Illuminated Minerval

امیر برونسویک-ونبرگ-ولفنبوتل؛ شارل، امیر هسه-کاسیل؛ ارنست دوم، دوک ساکس-کوبورگ-التنبرگ؛ و شارل آوگوست، دوک اعظم ساکس-ویمار-آیزناخ؛^[۷] به علاوه بسیاری از اشراف زادگان مانند فرانس فریدریش فن دیتفورت، و یکی از روحانیان خوش آتیه راینلند یعنی کارل تئودور فن دالبرگ.^[۸] بسیاری از بلندپایه ترین مقامات نیز در حکم مشاور به ایلومیناتی خدمت می کردند و عضوش بودند. اندیشمندان هم به ایلومیناتی پیوستند، به ویژه متفکر جامع الاطرافی چون یوهان ولفگانگ گوته، فیلسوفانی چون یوهان گتفرید هردر و فریدریش هاینریش یاکوبی، یوهان یواخیم کریستف بوده مترجم، و یوهان هاینریش پستالوتسی که اهل سویس بود و کارشناس آموزش و پرورش.^[۱۰] فریدریش شیلر نمایشنامه نویس عضو ایلومیناتی نبود اما در اثر خود دون کارلوس (۱۷۸۷) در خلق شخصیت پوزا، انقلابی جمهوری خواه، از زندگی یکی از اعضای مهم این فرقه الهام گرفت.^[۱۱] گاهی به تأثیر این فرقه در اپرای فلوت سحرآمیز (۱۷۹۱) اثر ولفگانگ آمادئوس موتسارت نیز اشاره شده است.^[۱۲]

اما در ژوئن ۱۷۸۴ دولت بایرن نخستین حکم از احکام سه گانه ای را صادر کرد که با محکوم کردن ایلومیناتی به «خیانت به دین و خصومت با آن» عملاً فعالیت این انجمن را ممنوع می کرد.^[۱۳] کمیته تحقیق و تفحصی با جدیت به دنبال پاکسازی دانشگاه ها و دستگاه های اداری از اعضای ایلومیناتی رفت. برخی از بایرن گریختند. عده ای دیگر شغلشان را از دست دادند یا تبعید شدند. دست کم دو نفر به زندان افتادند. خود بنیان گذار ایلومیناتی به گوتا پناهنده شد. در انتهای سال ۱۷۸۷ ایلومیناتی عملاً از فعالیت باز مانده بود. اما بدنامی اش تا مدت ها باقی ماند. به فریدریک ویلهلم دوم، پادشاه پروس، هشدار داده بودند که ایلومیناتی همچنان در سراسر آلمان نیروی برانداز خطرناکی است. در ۱۷۹۷ جان رابینسن، فیزیک دان سرشناس اسکاتلندی، اسناد توطئه مخفیانه فراماسون ها و ایلومیناتی و انجمن های مطالعاتی علیه همه ادیان و حکومت های اروپا را

منتشر کرد و در آن مدعی شد «انجمنی» «در طول پنجاه سال، با توسل به دستاویز ظاهر فریبِ روشنگری با چراغ فلسفه، و کنار زدن ابرهای خرافات مذهبی و غیرمذهبی» «مشتاقانه و به طور منظم جدّ و جهد کرده است، تا آنجا که به نیرویی مهارگسیخته بدل شده است» با هدف «ریشه‌کن کردن کلّ تشکیلات دینی و سرنگونی همه حکومت‌های فعلی اروپا». طبق نظر رابینسن، نتیجه‌نهایی تلاش‌های این انجمن چیزی جز تحقق انقلاب فرانسه نبود. آگوستین دو باروئل، فرانسوی سابقاً یسوعی^۱، در خاطراتی بیانگر تاریخ ژاکوبینسم که آن هم در ۱۷۹۷ به چاپ رسید همین ادعا را مطرح کرد. «حتی در مورد بدترین اقداماتی که حین انقلاب فرانسه به عمل آمد، همه چیز پیش‌بینی شده و عمدی بود، برنامه‌ریزی شده و جمعی بود... زاده شرارتی کاملاً حساب شده.» باروئل معتقد بود ژاکوبین‌ها^۲ وارث ایلومیناتی هستند. این ادعاها - که تحسین ادموند برک را برانگیخت^[۱۴] - به سرعت به ایالات متحد آمریکا راه یافت و در آنجا، علاوه بر دیگران، تیموتی دوایت، رئیس دانشگاه پیل، نیز آن را پذیرفت.^[۱۵] اعضای ایلومیناتی در بسیاری از سال‌های قرن نوزدهم و بیستم نقش ناخواسته نخستین توطئه‌گران را در آنچه ریچارد هوفستتر^۳ به طرزی به‌یادماندنی «شیوه پارانویایی» سیاست‌ورزی آمریکایی نامید بازی می‌کردند، و هواداران آن همواره مدعی بودند در مقابل

۱. یا ژروئیت (Jesuit)؛ فرقه‌ای از کلیسای کاتولیک روم. - م.

۲. Jacobins؛ اعضای یکی از مجامع سیاسی دوران انقلاب فرانسه که سخت طرفدار جمهوریت بودند. دانتون و روبسپیر از رهبران آنها بودند و با آنکه در ابتدا مشی اعتدالی داشتند به تدریج به افراط رو آوردند. تقریباً از سال ۱۷۹۳ دوره وحشت را آغازیدند و مخالفان خود را از میان برداشتند. سپس در نتیجه کشمکش شخصی میان دانتون و روبسپیر دانتون اعدام شد (آوریل ۱۷۹۴) و دیکتاتوری ژاکوبین‌ها به دست روبسپیر مستقر شد و تا نهم ترمیدور (ژوئیه ۱۷۹۴) که دولت وی برفاتاد دوام یافت. با سقوط روبسپیر ژاکوبین‌ها نیز برفاتادند اما افکار انقلابی آنها به حیات خود ادامه داد. - م.

۳. Richard Hofstadter (۱۹۱۶-۱۹۷۰)؛ تاریخ‌دان آمریکایی. در سال ۱۹۶۴ مقاله‌ای نگاشت با عنوان «شیوه پارانویایی سیاست آمریکا» ("The Paranoid Style in American Politics") که در همان سال علاوه بر هارپرز مگزین (Harper's Magazine) در مجموعه مقالاتی به همین نام نیز به چاپ رسید. - م.

یک «شبکه توطئه‌گر و بین‌المللی گسترده و مکار و بسیار کارآمد طراحی شده برای ارتکاب شیطانی‌ترین اعمال» عهده‌دار دفاع از محرومان هستند.^[۱۶] فقط از باب ذکر دو نمونه [می‌توان گفت] ایلومیناتی در شکل‌گیری آثار ضد کمونیستی «جامعه جان برچ»^۱ و نیز کتاب نظم نوین جهانی (۱۹۹۱) اثر مسیحی محافظه‌کار، پت رابرتسن،^۲ نقش مهمی داشت.^[۱۷]

افسانه ایلومیناتی تا کنون استمرار یافته است. درست است که برخی از آثار ملهم از این فرقه به وضوح تخیلی بوده‌اند، خصوصاً سه‌گانه ایلومیناتوس، اثر رابرت شی و رابرت انتن ویلسن، که در دهه ۱۹۷۰ به چاپ رسید؛ رمان اومبرتو اکو به نام آونگ فوکو (۱۹۸۸)؛ فیلم لازرا کرافت: مهاجم مقبره (۲۰۰۱)؛ و داستان پلیسی فرشتگان و شیاطین اثر دن براون (۲۰۰۰).^[۱۸]

اما آنچه به‌سختی می‌توان توضیح داد این باور رایج است که ایلومیناتی به‌واقع نیز وجود دارد و امروزه همان‌قدر قدرت یافته است که بنیان‌گذارانش قصدش را داشتند. بی‌گمان تعدادی وب‌سایت وجود دارد که مدعی‌اند به نمایندگی از ایلومیناتی فعالیت می‌کنند، اما هیچ‌یک چندان حرفه‌ای به نظر نمی‌رسد.^[۱۹] با این حال، این ادعا مطرح شده است که چند رئیس‌جمهور ایالات متحد آمریکا عضو ایلومیناتی بوده‌اند، از جمله نه‌فقط جان آدامز و توماس جفرسن.^[۲۰] بلکه همچنین باراک اوباما^[۲۱]. یک نمونه کاملاً گویا نوشته بلندبالا و ملال‌آوری است (از نوع مفصل) که اعضای ایلومیناتی را «سرآمدان قدرت»^۳ با ثروتی افسانه‌ای و در رؤیای خلق جامعه‌ای برده‌وار» توصیف می‌کند:

۱. John Birch Society؛ گروه نفوذ هوادار دولت محدود و ضدیت با کمونیسم که از سال ۱۹۵۸ در ایالات متحد آمریکا شکل گرفت. - م.
۲. Pat Robertson (۱۹۳۰-): از رهبران بانفوذ مسیحیت محافظه‌کار در آمریکا و صاحب یک شبکه تلویزیونی دینی به نام Christian Broadcasting Network. - م.
۳. Power Elite؛ اصطلاحی که چارلز رایت میلز (Charles Wright Mills)، جامعه‌شناس آمریکایی (۱۹۶۲-۱۹۱۶)، در توصیف گروه نسبتاً کوچکی از مقامات سیاسی و اقتصادی و نظامی آمریکا به کار برد که ساختار قدرت و سیاست را در این کشور در دست دارند. میلز در سال ۱۹۵۶ کتابی به همین نام نگاشت. - م.

عصر شبکه‌ای ما

به نظر می‌رسد امروز شبکه‌ها در همه‌جا هستند. در هفتهٔ نخست سال ۲۰۱۷، نیویورک تایمز ۱۳۶ داستان به چاپ رساند که در آنها واژه «شبکه» به کار رفته بود. تقریباً بیش از یک سوم داستان‌ها دربارهٔ شبکه‌های تلویزیونی بود و دوازده داستان راجع به شبکه‌های کامپیوتری و ده داستان در مورد انواع گوناگون شبکه‌های سیاسی، اما برخی از آنها نیز در خصوص شبکه‌های حمل‌ونقل، شبکه‌های مالی، شبکه‌های تروریستی، و شبکه‌های بهداشتی و درمانی بود. بگذریم از شبکه‌های اجتماعی و آموزشی و جنایی و مخابراتی و رادیویی و الکتریکی و اطلاعاتی. خواندن همهٔ این داستان‌ها به معنی نگرستن به جهانی است که طبق کلیشهٔ رایج در این باره «همه‌چیز در آن به هم متصل است». بعضی شبکه‌ها نظامیان را به یکدیگر پیوند می‌دهد، برخی دیگر پزشکان، و بعضی نیز دستگاه‌های خودپرداز را. شبکهٔ مبتلایان به سرطان و شبکهٔ رزمندگان جهادی و شبکهٔ نهنگ‌های قاتل^۱ هم وجود دارد. برخی شبکه‌ها - که اغلب با عنوان «وسیع» به آنها اشاره می‌شود^۱ - بین‌المللی هستند، اما بعضی دیگر منطقه‌ای؛ برخی اثری‌اند و

۱. یا اُرکا (orca)؛ موجوداتی بسیار اجتماعی که پیوندهای گروهی مستحکم میانشان شکل می‌گیرد. - م.

شماری زیرزمینی. شبکه فساد و شبکه تونل‌ها و شبکه جاسوسی نیز وجود دارد؛ حتی شبکه ساخت و پاخت درباره نتایج مسابقات تنیس هم هست. مهاجمان شبکه‌ای با مدافعان شبکه‌ای در نبردند. و همه اینها را شبکه‌های زمینی و کابلی و ماهواره‌ای مشتاقانه در بر می‌گیرند.

در رمان خانه قانون‌زده^۱ مه بود که همه‌جا را فراگرفته بود. امروز شبکه‌ها هستند که، با اقتباس از کلام دیکنز، [می‌توان گفت] بالادست و پایین دست رودخانه را در خود فروبرده‌اند.^۲ در مجله هاروارد بیزینس ریویو می‌خوانیم که «بدلیل شبکه‌سازی ضعف و ناکامی است».^[۲] در همین مجله ادعا می‌شود «دلیل اصلی عقب ماندن زنان در مدیریت و رهبری آن است که کمتر احتمال دارد میان آنها شبکه‌های وسیعی شکل بگیرد که آنها را در مقام رهبران بالقوه یاری دهد و تشویق کند».^[۳] مقاله دیگری در این مجله نشان می‌دهد «مدیران شرکت‌های سرمایه‌گذاری در اوراق بهادار بیشتر روی شرکت‌هایی به طور متمرکز شرط‌بندی کردند که از طریق یکی از شبکه‌های آموزشی با آنها ارتباط می‌یافتند»، و بازده آن سرمایه‌گذاری‌ها نیز بیشتر^۳ از معمول بود.^[۴] اما همه از این حرف‌ها نتیجه نمی‌گیرند که باند «پسران سابقاً همکلاسی» نیروی بی‌خطری است که شایسته است دختران سابقاً همکلاسی نیز از آن الگو بگیرند. در امور مالی، آشکار شده است که برخی «شبکه‌های تخصصی» مجراهایی هستند برای معامله با سوءاستفاده از اطلاعات محرمانه یا دستکاری در نرخ بهره.^[۵] مسئولیت بحران مالی جهان

۱. Bleak House؛ اثر چارلز دیکنز. - م.

۲. «مه همه‌جا را فراگرفته؛ بر بخش علیای رود، آنجا که آب در میان جزایر کوچک و سرسبز و خرّم جاری است، بال می‌گسترده؛ بر نواحی سفلی رود، آنجا که آب آلوده آن در میان صفوف کشتی‌ها و ناپاکی‌های ساحل شهری بزرگ می‌غلند حکم می‌راند...» (چارلز دیکنز، خانه قانون‌زده، ترجمه ابراهیم یونسی، چاپ سوم، تهران، سحر، ۱۳۶۸، جلد اول، ص ۲۳). - م.

۳. در مواردی که مدیر سرمایه‌گذاری و مدیر اجرایی، هر دو، به یک دانشگاه رفته و در مقطع زمانی نسبتاً مشابهی مدرک تحصیلی یکسانی گرفته بودند سود سرمایه ۲۱ درصد بود، در حالی که در غیاب این قبیل پیوندها ۱۳ درصد بود.

در سال ۲۰۰۸ نیز به دوش شبکه‌ها گذاشته شده است؛ به‌ویژه شبکه‌ای که روزبه‌روز پیچیده‌تر شد و بانک‌های جهان را به نظام فراگیر نقل و انتقال و تشدید ضرر و زیان ناشی از وام‌های دون اعتبار^۱ ایالات متحد بدل کرد.^[۶] دنیایی که سندرا نویدی^۲ در کتاب کانون‌های برتر توصیف می‌کند شاید برای برخی جالب باشد. به گفته او، «چند نفرِ خاص و محدود» – فقط از بیست نفر نام می‌برد – «انحصاری‌ترین و مؤثرترین امتیاز را در دست دارند: شبکه بی‌همتای روابطی شخصی که جهان را در بر می‌گیرد». این روابط در جمع کوچک چند مؤسسه و سازمان شکل می‌گیرد و حفظ می‌شود: مؤسسه فناوری ماساچوستس (ام‌آی‌تی)^۳، گلدمن ساکس، مجمع جهانی اقتصاد، سه نهاد بشردوستانه از جمله «طرح جهانی کلینتن»^۴، و رستوران چهارفصل^۵ در نیویورک.^[۷] اما یکی از پیام‌های اصلی کارزار انتخاباتی موفقیت‌آمیز داندل ج. ترامپ در سال ۲۰۱۶ این بود که پشت پرده «تشکیلات سیاسی ناکام و فاسد»ی که هیلاری کلینتن – نامزد شکست‌خورده از ترامپ – مظهر آن است همان «منافع خاص جهانی» است.^[۸]

بدون سخن گفتن از نقش شبکه‌های رسانه‌ای، از فاکس نیوز گرفته تا فیس‌بوک و توییتر – شبکه منتخب نامزد پیروز^۶ – نمی‌توان از انتخابات ریاست جمهوری امریکا در سال ۲۰۱۶ شرح کاملی به دست داد. یکی از طنزهای فراوان این انتخابات آن بود که پویش انتخاباتی شبکه‌محور ترامپ بخش زیادی از آتش توپخانه خود را متوجه شبکه خواص پیرامون [هیلاری] کلینتن کرد – شبکه‌ای که خود ترامپ زمانی عضوی از آن بود، و حضور

۱. subprime mortgage؛ وامی با بهره بالا که به کسی داده می‌شود که به احتمال زیاد قادر به بازپرداخت آن نیست. – م.

۲. Sandra Navidi؛ وکیل بین‌المللی و مشاور مالی. – م.

3. Massachusetts Institute of Technology (MIT)

4. Clinton Global Initiative

5. Four Seasons

۶. در زمان نگارش این کتاب، داندل ترامپ در توییتر ۳۳/۸ میلیون دنبال‌کننده دارد. خود او فقط ۴۵ فرد یا مؤسسه را دنبال می‌کند.

کلینتن در سومین مراسم ازدواج او گواهی بر آن است. فقط چند سال پیش از انتخابات بود که چیزی به نام «شبکه ترامپ»^۱ - که در سال ۲۰۰۹ تأسیس شد تا محصولات و خدماتی مانند ویتامین‌های مکمل را با تأیید و حمایت ترامپ به فروش برساند - ورشکست شد. اگر ترامپ در انتخابات شکست می‌خورد، شبکه تلویزیونی «ترامپ تی‌وی» را راه می‌انداخت. یکی از دلایل بسیار شکست نخوردن او این بود که شبکه اطلاعاتی روسیه بیشترین تلاش را کرد تا با استفاده از دو ابزار عمده یعنی وبسایت ویکی‌لیکس و شبکه تلویزیونی «آر تی»^۲ به شهرت و اعتبار رقیب او لطمه بزند. طبق گزارش تا حدی غیرمحرمانه سرویس‌های اطلاعاتی ایالات متحد، «ولادیمیر پوتین، رئیس‌جمهور روسیه، در سال ۲۰۱۶ پوشی برای نفوذ و اثرگذاری ترتیب داد» با هدف «تحقیر [هیلاری] کلینتن، وزیر امور خارجه، و لطمه زدن به فرصت بالقوه او برای انتخاب شدن و رسیدن به مقام ریاست جمهوری»، که «گرایش آشکار» کرملین به ترامپ را نشان می‌داد. این گزارش می‌گوید در ژوئیه ۲۰۱۵ «سرویس اطلاعاتی روسیه به شبکه‌های «کمیته ملی حزب دموکرات»^۳ دسترسی یافت و دست‌کم تا ژوئن ۲۰۱۶ این وضع را برقرار نگه داشت» و به‌طور مرتب ایمیل‌هایی را که از طریق ویکی‌لیکس به دستش می‌رسید منتشر کرد. در عین حال، «دستگاه تبلیغاتی دولت روسیه - مرکب از ابزارهای رسانه‌ای داخلی این کشور، شبکه‌هایی مانند آر تی و اسپوتنیک»^۴ که مخاطبان جهانی را هدف می‌گیرند، و شبکه‌ای از ترول‌های شبه‌دولتی - در این پوش ترتیب‌یافته برای نفوذ و اثرگذاری، از طریق انجام وظیفه به‌مانند تریبونی برای رساندن پیام کرملین به مخاطبان روسی و بین‌المللی، مشارکت داشت».^[۹]

1. The Trump Network

2. RT= Russia Today

3. Democratic National Committee (DNC) 4. Sputnik

۵. troll: موجودی خیالی در اساطیر اسکاندیناوی؛ کسی که در اینترنت با طرح مسائل تحریک‌آمیز تخم اختلاف و تفرقه می‌افکند. - م.

شبکه، همه‌جا شبکه

به گفتهٔ جفری وست فیزیک‌دان، عالم طبیعت - از سیستم گردش خون انسان گرفته تا اجتماع مورچه‌ها - به حدّ شگفت‌آوری متشکل از «شبکه‌های بهینه و فضاپرکن (space-filling) و شاخه‌شاخه» است که همگی برای توزیع انرژی و مواد در میان مخازن غیرذره‌بینی و نقاط بسیار ریز و ذره‌بینی پدید آمده‌اند که مرتبهٔ بزرگی^۱ حیرت‌انگیزی بالغ بر بیست‌وهفت دارند. سیستم گردش خون و دستگاه تنفسی و کلیوی و عصبی موجودات زنده همگی شبکه‌های طبیعی هستند. سیستم آوندی گیاهان و شبکه‌های مربوط به میتوکندری^۲ و میکروتوبول^۳ درون سلول‌ها نیز چنین‌اند.^[۱] مغز کرم الگانس (*Caenorhabditis elegans*) که از خانوادهٔ کرم‌های رشته‌ای^۴ است تنها شبکهٔ عصبی است که نقشهٔ آن به‌طور کامل نگاشته شده است، اما در مورد مغزهای پیچیده‌تر نیز به موقع خود همین کار صورت می‌گیرد.^[۲]

۱. order of magnitude؛ در ریاضی، برآوردی است از اندازهٔ هر چیز برحسب توانی از عدد ۱۰؛ در اینجا منظور ۱۰ به توان ۲۷ است. - م.
۲. mitochondrion؛ یکی از اندامک‌های سیتوپلاسم و جایگاه تنفس سلولی. - م.
۳. microtubule؛ ریزلوله؛ ساختمان لوله‌ای ریزی که در سیتوپلاسم یاخته دیده می‌شود. - م.
۴. یا نماتودها (nematode worm = Nematodes) دسته‌ای از کرم‌ها با بدنی دراز و لوله‌ای. اغلب آنها انگل هستند و موجب خسارت‌های سنگین به گیاهان می‌شوند. - م.

زیست‌شناسی جدید در همه سطوح گوناگون حیات بر روی کره زمین، از مغز کرم‌ها گرفته تا زنجیره‌های غذایی (یا «شبکه‌های غذایی»)، شبکه کشف می‌کند.^[۴] ردیف‌یابی ژنوم نشان داده است نوعی «شبکه تنظیم‌کننده ژن» وجود دارد که در آن «رأس‌ها [= نقاط اتصال شبکه] همان ژن‌ها هستند و خط پیوند آنها نیز زنجیره واکنش‌ها».^[۴] دلتای رودخانه هم شبکه است؛ نقشه‌اش در اطلس‌های جغرافیایی مدرسه‌ها بود. تومورها نیز شبکه می‌سازند.

برخی مسائل را فقط با تحلیل شبکه‌ای می‌توان حل و فصل کرد. دانشمندانی که قصد داشتند برای رویش عظیم جلبک‌ها در خلیج سان‌فرانسیسکو در سال ۱۹۹۹ توضیحی بیابند می‌بایست نقشه شبکه حیات زیر دریا را تهیه کنند تا به علت واقعی این پدیده پی ببرند. برای اثبات اینکه حافظه انسان در هیپوکامپ^۱ جای دارد نیز لازم بود به نقشه شبکه اعصاب دست یافت.^[۵] همان‌طور که بیست سال پیش شیوع یک بیماری همه‌گیر در میان نوجوانان استان راک‌دیل [ایالت] جورجیا به‌وضوح نشان داد، سرعت انتشار بیماری مسری همان‌قدر که به میزان خطرآفرینی آن بیماری بستگی دارد به ساختار شبکه‌ای جمعیت در معرض آن نیز مرتبط است.^[۶] وجود چند کانون قویاً به‌هم‌پیوسته موجب می‌شود، بعد از رشدی آرام در بدو امر، بر سرعت شیوع بیماری به‌طور تصاعدی افزوده شود.^[۷] به‌عبارت دیگر، اگر «میزان تکثیر اولیه» (یعنی اینکه فرد نوعی مبتلا به بیماری جدیداً چند نفر دیگر را مبتلا کرده است) بیش از یک نفر باشد، بیماری شیوع پیدا می‌کند؛ اگر زیر یک نفر باشد، مستعد ریشه‌کن شدن است. اما به همان اندازه که سرایت‌پذیری ذاتی بیماری این رقم تکثیر اولیه را مشخص می‌کند ساختار شبکه مبتلایان نیز در تعیین آن نقش دارد.^[۸] ساختارهای شبکه‌ای می‌توانند تعیین‌کننده سرعت و دقت تشخیص بیماری نیز باشند.^[۹]

۱. hippocampus؛ ساختمان عصبی خمیده‌ای که در کف شاخ میانی بطن طرفی مغز قرار دارد. - م.

در عصر پیش از تاریخ، انسان‌های خردمند در هیأت میمون‌نماهایی سر برآوردند دارای حس همکاری و توانایی بی نظیر در شبکه‌سازی - یعنی برقراری ارتباط و کنش جمعی - که همین ویژگی ما را از همه حیوانات دیگر متمایز کرد. به بیان جوزف هنریش، زیست‌شناس تکامل‌گرا، ما انسان‌ها صرفاً شامپانزه‌هایی با مغز بزرگ‌تر و پُرز و موی کمتر نیستیم؛ راز موفقیت گونه ما «در عقل جمعی اجتماعات... ماست».^[۱۰] ما برخلاف شامپانزه‌ها از طریق معاشرت آموزش می‌بینیم، با آموختن و به اشتراک گذاشتن. به عقیده رابین دانبار، انسان‌شناس تکامل‌گرا، مغز بزرگ‌تر ما و نوپوسته^۱ قوی‌ترش از این جهت به وجود آمد که به ما امکان دهد در قالب گروه‌های اجتماعی نسبتاً بزرگ ۱۵۰ نفره (در مقایسه با گروه‌های حدوداً پنجاه نفره شامپانزه‌ها) عمل کنیم.^[۱۱] در حقیقت، گونه ما را باید به‌واقع هومو دیکتیس (Homo dictyous؛ انسان شبکه‌ای) خواند، زیرا - به‌قول نیکلاس کریستاکیس و جیمز فاولر جامعه‌شناس - «ظاهراً مغز ما برای شبکه‌های اجتماعی ساخته شده است».^[۱۲] اصطلاحی که ادوین هاپینز قوم‌نگار وضع کرد «شناخت توزیعی» بود. نخستین نیاکان ما «خوراک‌جویانی ملزم به همیاری» بودند که از بابت غذا و جان‌پناه و محبت متقابلاً به یکدیگر وابسته شدند.^[۱۳] احتمال دارد شکل‌گیری زبان گفتار، و نیز پیشرفت‌های وابسته به آن در قابلیت و ساختار مغز، بخشی از همین فرایند بوده و در نتیجه برخی شیوه‌های عمل مختص میمون‌های انسان‌نما از جمله تیمارداری پدید آمده باشد.^[۱۴] در مورد عادات و اعمالی چون هنر و رقص و آیین‌ها و مناسک نیز می‌توان چنین گفت.^[۱۵] به تعبیر ویلیام اچ. مک‌نیل و جی. آر. مک‌نیل تاریخ‌دان، نخستین «تار جهان‌گستر»^۲ در واقع حدود دوازده هزار سال پیش پدید آمد. انسان، به‌همراه شبکه اعصاب بی‌مانندش، با شبکه متولد شد.

۱. neocortex: قسمت اعظم قشر بیرونی مخ. - م.

۲. worldwide web: در دنیای امروز منظور از آن اینترنت است و به اختصار با WWW نشان

داده می‌شود. - م.

پس شبکه‌های اجتماعی ساختارهایی هستند که انسان‌ها به‌طور طبیعی به آنها شکل می‌دهند، و با خود شناخت و شیوه‌های گوناگون بازنمایی که برای بیان و انتقال آن به کار می‌گیریم آغاز می‌شوند، و نیز البته با شجره خانوادگی که همه ما لزوماً به آن تعلق داریم، حتی اگر فقط برخی از ما صاحب شناخت کاملی از اصل و نسب خود باشیم. شبکه‌ها الگوهای اسکان، مهاجرت، و زناشویی میان‌نژادی را که گونه زیستی ما بر طبق آنها بر روی زمین پراکنده شد و همچنین بی‌شمار مُد و آیین را که مرتباً با کمترین قصد قبلی و تحت کمترین هدایتی پدید می‌آوریم در بر می‌گیرند. چنان که خواهیم دید، شبکه‌های اجتماعی شکل و اندازه‌های متنوعی دارند، از انجمن‌های سرّی بسته و انحصاری گرفته تا جنبش‌ها و نهضت‌های باز و آزاد. برخی خودانگیخته و خودسامان‌بخش‌اند؛ برخی دیگر نظام‌مندتر و سازمان‌یافته‌تر. آنچه از زمان اختراع زبان نوشتار رخ داده این است که فناوری‌های نوین گرایش ذاتی و دیرینه ما به شبکه‌ها را تسهیل کرده‌اند.

اما در اینجا مسأله‌ای هست. در طول بخش اعظم تاریخ مدون، سلسله‌مراتب‌ها از نظر گستره و مقیاس بر شبکه‌ها برتری داشتند. زنان و مردان اغلب ذیل ساختاری سلسله‌مراتبی سامان می‌یافتند که، در رأس آن، قدرت در دست رئیس یا ارباب یا پادشاه یا امپراتور جمع می‌شد. در مقابل، مقیاس و اندازه شبکه متعلق به افراد عادی از رشد باز می‌ماند. انسان روستانشین – و این واژه تقریباً گویای آن هست که بیشتر انسان‌ها، در طول بخش اعظم تاریخ مدون، چه بودند و چه وضعی داشتند – نوعاً گرفتار جمعی بود به نام خانواده، در میان گروهی کمی بزرگ‌تر به نام روستا، و تقریباً فاقد هرگونه ارتباطی با جهان وسیع پیرامون. بیشتر انسان‌ها تا همین یکصد سال پیش در این وضع به سر می‌بردند. حتی امروز نیز اهالی روستاهای هند در بهترین حالت در «بستری اجتماعی...» در اتحادیه‌ای متشکل از دار و دسته‌هایی کوچک [به هم می‌پیوندند] که در آن هر دار و دسته دقیقاً به همان اندازه است که بتواند همکاری تمام اعضای خود را تاب

چرا سلسله مراتب؟

گردشگری که از ونیز دیدن می‌کند باید یک بعدازظهر را به بازدید از جزیره زیبا و دنج تورچلو اختصاص دهد. آنجا، در کلیسای جامع سانتا ماریا آسونتا، تصویر کاملی است از آنچه درباره سلسله مراتب مدّ نظر ماست (بنگرید به عکس ۱): معرّقی از قرن یازده میلادی درباره روز جزا در پنج ردیف، که در بالا عیساست و در پایین شعله‌های دوزخ.

این تقریباً همان تصویری است که اغلب افراد از سلسله مراتب دارند: نهادهایی با ساختار عمودی که مشخصه‌شان فرماندهی و نظارت و ارتباطات متمرکز و از بالا به پایین است. از نظر تاریخی، سلسله مراتب از طایفه‌ها و قبیله‌های خانواده‌محور آغاز شد و سپس از درون آنها (یا بر ضد آنها) نهادهای پیچیده‌تر و چندلایه‌تر با تقسیم کار رسمی و رتبه‌بندی بر اساس شغل و حرفه پدید آمد.^[۱] انواع سلسله مراتب که در عصر پیش‌مدرن بر تعدادشان افزوده شد عبارت بودند از واحدهای سیاسی شهری با نظم و انضباط سخت و متکی بر تجارت، و ممالک بزرگ‌تر اغلب پادشاهی و مبتنی بر کشاورزی؛ کیش و آیین‌هایی با مدیریت متمرکز که به نام کلیسا شناخته می‌شوند؛ ارتش‌ها و دستگاه‌های اداری ممالک؛ اتحادیه‌های صنفی که دسترسی به مشاغل تخصصی تحت هدایت و نظارت آنها بود؛

شرکت‌های مستقلی که از آغاز عصر مدرن در پی بهره بردن از «صرفه اقتصادی ناشی از محدوده^۱ و مقیاس^۲» از طریق جذب برخی معاملات بازار بودند؛ مؤسسه‌های آموزشی نظیر دانشگاه‌ها؛ حکومت‌های فراملی بسیار وسیع با نام امپراتوری.

انگیزه بسیار مهمی که نظم سلسله‌مراتبی را تسهیل می‌کرد اعمال مؤثرتر قدرت بود: قرار گرفتن زمام امور در دست «آدم کله‌گنده» (big man) مانع بحث‌های زمان‌بر درباره چه باید کرد می‌شد یا دست کم از آنها می‌کاست، بحث‌هایی که هر زمان ممکن بود بالا بگیرد و به نزاعی خانمان‌برانداز بدل شود.^[۱] به گفته بنوا دو بروی فیلسوف، واگذاری قدرت قضایی و کیفری – یعنی اختیار مجازات خاطیان – به یک فرد یا به خواص مناسب‌ترین راهکار برای جوامع عمدتاً کشاورزی بود که می‌خواستند اکثر مردم فقط دهانشان را ببندند و در مزارع جان بکنند.^[۲] پیتر تورچین ترجیح می‌دهد بر نقش درگیری و جنگ تأکید کند، با این استدلال که تحول فناوری نظامی به گسترش نظم و سامان سلسله‌مراتبی در کشورها و نیروهای نظامی کمک کرد.^[۳]

به علاوه، حکومت استبدادی می‌توانست منبع انسجام اجتماعی باشد. نیکیفوریچ، پلیس تزاری، حول و حوش سال ۱۸۹۰ به ماکسیم گورکی گفت: «نخی نامرئی، مثل تار عنکبوت، درست از قلب اعلی‌حضرت همایونی الکساندر سوم بیرون می‌آید. و نخی دیگر هست که از همه وزیران و از جناب «فرماندار» عبور می‌کند و بعد همین‌طور پله‌پله پایین می‌آید تا می‌رسد به من و حتی به دون‌پایه‌ترین سرباز. این نخ... با قدرت نامرئی‌اش همه چیز را به هم وصل می‌کند و پیوند می‌دهد.»^[۴] گورکی آنقدر زنده

۱. economies of scope؛ مزیتی ناشی از کاهش هزینه متوسط تولید مجموعه‌ای از محصولات با هم در مقایسه با تولید هر کدام به تنهایی. – م.

۲. economies of scale؛ مزیتی ناشی از کاهش هزینه متوسط تولید هر واحد کالا در اثر افزایش سطح تولید. – م.

ماند که ببیند استالین آن نخ نامرئی را به چنان سیم‌های فولادینی برای مهار اجتماع بدل کرد که در وحشیانه‌ترین خواب و خیال‌های تزارها هم نمی‌گنجید.

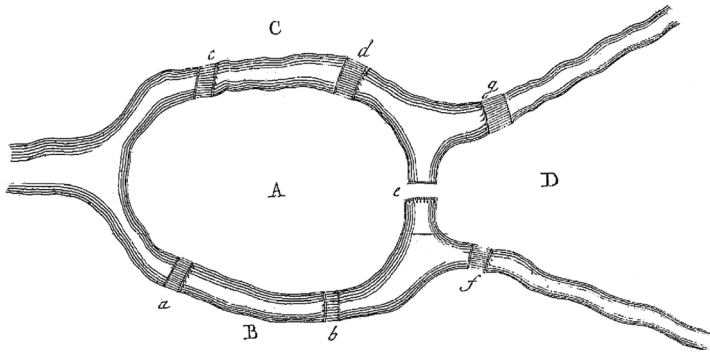
اما عیب خودکامگی نیز بر همه عیان است. هیچ‌کس، هر اندازه هم با استعداد باشد، توان دست‌وپنجه نرم کردن با تمام چالش‌های حکومت سلطنتی را ندارد، و تقریباً کسی نیست که بتواند در برابر وسوسه‌های فسادآور قدرت مطلق مقاومت کند. نقدهای وارد بر حکومت سلسله‌مراتبی هم سیاسی بوده است و هم اقتصادی. از قرن هجدهم به بعد دنیای غرب، به‌رغم موانع و مشکلات، در قیاس با نظریه‌پردازان سیاسی عصر باستان و رنسانس، در مورد دموکراسی، یا دست‌کم در مورد حکومتی که دادگاه‌های مستقل و نوعی هیأت نمایندگی محدودش می‌کنند، رویکردی خوشبینانه‌تر اتخاذ کرده است. صرف‌نظر از جذابیت ذاتی آزادی سیاسی، ظاهراً واحدهای سیاسی فراگیرتر با توسعه اقتصادی مستمرتری همراه‌اند^[۶] و از عهده پیچیدگی‌های ناشی از رشد جمعیت و پیشرفت فناوری نیز بهتر می‌توانند برآیند و از گردن زدن [حاکمان] کمتر آسیب می‌بینند: هنگامی که فقط یک نفر فرمان می‌راند، ممکن است با ترور او کل نظام سلسله‌مراتبی از کار بیفتد. در عین حال، از زمان آدم اسمیت، اقتصاددانان خاطرنشان کرده‌اند که نظم خودانگیخته بازار آزاد فی‌نفسه در تخصیص منابع بهتر عمل می‌کند تا شخصی دارای حق انحصاری یا حکومتی با اختیارات بیش از حد.

البته، در عمل، عده زیادی از خودکامگان تاریخ قدرت فراوانی به بازار دادند، هرچند امکان داشت عملکرد آن را تنظیم کنند یا بر آن فشار آورند یا گاهی مانع فعالیتش شوند. به همین علت است که در نمونه‌شهرهای قرون وسطی یا اوایل عصر مدرن - مثلاً سِینا در توسکانی - برج که مظهر قدرت دنیوی است درست در کنار میدان یعنی محل معاملات بازار و دیگر شکل‌های مبادله عمومی قرار می‌گیرد و در واقع بر آن سایه می‌افکند (بنگرید

از هفت پل تا شش درجه

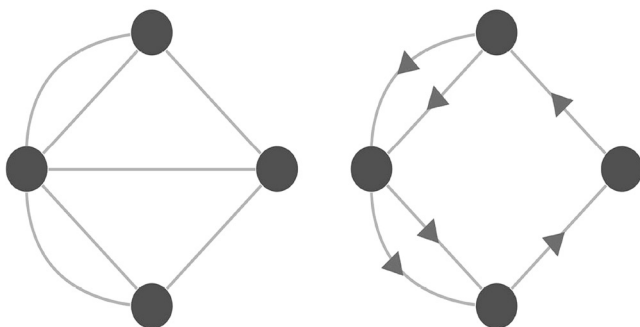
مطالعه رسمی شبکه‌ها به نیمه قرن هجدهم بازمی‌گردد، به دوران شکوفایی شهر کونیگسبرگ^۱، موطن امانوئل کانت فیلسوف، در پروس شرقی. یکی از مناظر دیدنی کونیگسبرگ هفت پل بود بر روی رودخانه پریگل که دو طرف رودخانه را به دو جزیره در میانه‌های رودخانه و نیز خود جزایر را به یکدیگر وصل می‌کرد (بنگرید به تصویر ۴). بین اهالی شهر این مسئله بغرنج معروف وجود داشت که غیرممکن است بتوان از روی هر هفت پل فقط یک مرتبه رد شد، بدون عبور مجدد از روی یکی از آنها.^۲ این مسئله توجه لئونهارد اوایلر، ریاضی‌دان بزرگ سوئیسی، را جلب کرد و او در سال ۱۷۳۵ نظریه شبکه را بنیان نهاد تا رسماً ثابت کند که چرا چنین کاری غیرممکن است. در نمودار ساده‌شده (بنگرید به تصویر ۵)، چهار «رأس» (node) هست که دو کرانه اصلی رودخانه و جزیره کوچک‌تر و بزرگ‌تر را نشان

۱. Königsberg؛ نام پیشین شهر کالینینگراد (Kaliningrad) در فدراسیون روسیه. این شهر شرقی‌ترین شهر آلمان تا پیش از الحاق به اتحاد شوروی در جنگ جهانی دوم بود. - م.
 ۲. متأسفانه کانت در پیاده‌روی روزانه‌اش - که آنقدر سر وقت بود که می‌گفتند مردم ساعتشان را با آن تنظیم می‌کنند - از این هفت پل نمی‌گذشت. به قول هاینریش هاینه شاعر (۱۸۵۶-۱۷۹۷)، او ترجیح می‌داد هشت بار بالا و پایین خیابانی پردرخت را بپیماید که از آن پس «مسیر فیلسوف» خوانده شد.



۴. شکل ۱ در اثر اویلر به نام *Solutio problematis ad geometriam situs pertinentis* (۱۷۴۱). کسانی که مشتاقانند قاعدهٔ اویلر را موبه‌مو به آزمون بگذارند نمی‌توانند چنین کنند، زیرا دو پل از آن هفت پل اصلی زیر بمباران شهر کونیگسبرگ در جنگ جهانی دوم از بین رفتند و دو پل دیگر بعد از سیطرهٔ اتحاد شوروی بر این شهر و تغییر نامش به کالینینگراد ویران شدند.

می‌دهند و هفت «یال» (edge) که بر پل‌های متصل‌کنندهٔ آنها دلالت دارند. اویلر رسماً ثابت کرد این امکان که مسیری وجود داشته باشد که از هر یک از این یال‌ها فقط یک بار بگذرد به درجهٔ (degree) رأس‌ها بستگی دارد (یعنی تعداد یال‌های متصل به هر رأس). نمودار یا باید دو رأس داشته باشد با تعداد یال‌هایی به عدد فرد، یا هیچ. چون نمودار پل‌های کونیگسبرگ چهار رأس دارد (یکی با پنج یال و بقیه با سه یال)، نمی‌تواند «مسیر اویلری» داشته باشد. برای اینکه بتوان از هر پل فقط یک مرتبه گذشت تنها یک راه وجود دارد و آن حذف یکی از یال‌هاست – یعنی پلی که دو جزیره را به هم وصل می‌کند؛ در این صورت فقط دو رأس درجه‌ای به عدد فرد خواهند داشت. از زمان اویلر به بعد، واحدهای اصلی نظریهٔ گراف (graph theory) – که او در اصل «هندسهٔ موقعیت» (geometry of position) می‌نامیدش – رأس و یال بوده‌اند.



۵. نمودار ساده‌شدهٔ مسئلهٔ «پل‌های کونیگسبرگ» اوپلر. فقط با حذف یال میانی (یعنی پلی که در تصویر ۴ دو جزیره را به هم وصل می‌کند) می‌توان این مسئله را حل کرد.

در قرن نوزدهم دانشمندان این چارچوب را در مورد همه‌چیز به کار می‌گرفتند، از نقشه‌کشی گرفته تا مدارهای الکتریکی و ایزومرهای عناصر آلی.^[۱] مطمئناً این احتمال که شبکه‌های اجتماعی نیز در کار باشند به ذهن برخی از اندیشمندان بزرگ سیاسی آن زمان خطور کرد، به‌ویژه کسانی چون جان استوارت میل و آگوست کنت و الکسی دو توکویل – و این نفر آخر پی برد که زندگی قویاً به‌هم‌پیوسته و مبتنی بر همکاری در ایالات متحد نوپا در عملکرد دموکراسی در این کشور نقشی حیاتی دارد. اما هیچ‌یک از آنها درصدد تدوین و صورت‌بندی این دریافت برنیامد. بنابراین می‌توان گفت غور و تفحص در شبکه‌های اجتماعی به سال ۱۹۰۰ بازمی‌گردد، زمانی که یوهانس دلیتش، معلم مدرسه و اندیشمند اجتماعی تازه‌کار، ماتریسی را منتشر کرد که نقشه‌ای به دست می‌داد از روابط دوستانهٔ پنجاه‌وسه پسر بچه که در فاصلهٔ سال‌های ۸۱–۱۸۸۰ به آنها درس داده بود.^[۲] او تشخیص داد میان پیوندهای اجتماعی پسر بچه‌ها و رتبهٔ تحصیلی‌شان – که در آن

۱. isomer؛ دو یا چند ترکیب شیمیایی که فرمول مشابهی دارند، ولی به دلیل تفاوت ساختار مولکولی‌شان خواص متفاوتی از خود نشان می‌دهند. – م.

زمان تعیین‌کننده آرایش صندلی‌های کلاس بود - رابطه نزدیکی وجود دارد. کار تقریباً مشابهی سه دهه بعد در نیویورک انجام شد و جیکوب مورنو، روانکاو اتریشی اما ضد فروید که خوی و خصلتی نامعمول داشت، با استفاده از جامعه‌نگاره^۱ به بررسی روابط دختران «بزهکار» دارالتأدیبی در هادسن نیویورک پرداخت. نتیجه تحقیقاتش - که در سال ۱۹۳۳ با عنوان چه کسی نجات خواهد یافت؟^۲ منتشر شد - نشان داد افزایش ناگهانی تعداد دختران فراری [از دارالتأدیب] در سال ۱۹۳۲ را بر حسب جایگاه آنها در شبکه اجتماعی دارالتأدیب می‌توان توضیح داد - شبکه‌ای مبتنی بر «جذب و طرد» که هر دو مبنایی نژادی و جنسی داشتند (بنگرید به عکس ۲). مورنو اعلام کرد اینجا «نیروهای اجتماعی بر انسان سیطره دارند». او معتقد بود کتابش «انجیلی جدید، انجیلی برای رفتار اجتماعی، برای جوامع بشری» است.^۳

سی سال بعد، یوجین گارفیلد زبان‌شناس و کتاب‌شناس شیوه نموداری مشابهی ابداع کرد برای تجسم بخشیدن به تاریخ رشته‌های علمی از طریق ایجاد «تاریخ‌نگاره» (historiograph) ارجاع و استناد. از آن زمان به بعد، نمایه ارجاع و استناد (citation index) و «ضریب تأثیر»^۳ به معیار سنجش موفقیت تحصیلی در رشته‌های علمی بدل شده‌اند. و البته راهی هستند برای ترسیم نقشه فرایند نوآوری علمی - مثلاً با نشان دادن «کالج‌های نامرئی» که شبکه‌های ارجاع و استناد به‌طور ضمنی گویای آنها هستند، و با کالج‌های واقعی که اغلب دانشمندان را به خدمت می‌گیرند بسیار متفاوت به نظر می‌آیند.^۴ اما ممکن است این سنجها صرفاً بیانگر تمایل دانشمندان به ارجاع دادن به آثار دانشمندان همفکرشان باشند. به قول آن مثل قدیمی،

۱. sociogram؛ نمودار نمایش‌دهنده روابط و پیوندهای اجتماعی اعضای گروه یا جامعه. - م.

2. Who Shall Survive?

۳. impact factor؛ شاخصی برای ارزیابی و رتبه‌بندی نشریات علمی که نشان می‌دهد در طول یک دوره زمانی مشخص به مقاله‌های منتشر شده در آنها چه مقدار ارجاع داده شده یا استناد شده است. - م.



پیوندهای سست و افکار ویروس مانند

آنچه این قبیل یافته‌ها را بسیار جالب می‌کند این است که ما تمایل داریم شبکه‌های دوستی‌مان را گروه‌ها یا دار و دسته‌های نسبتاً کوچکی بپنداریم مرکب از افرادی شبیه به هم و همفکر، متمایز از گروه‌هایی دیگر که اعضایشان با یکدیگر قرابت‌هایی از نوع دیگر دارند. این واقعیت که به هر حال هریک از ما فقط شش درجه با مونیکا لوینسکی فاصله داریم با چیزی بیان می‌شود که مارک گرنووتر، استاد جامعه‌شناسی دانشگاه استنفورد، با تضاد و تناقض بسیار «قدرت پیوندهای سست و ضعیف» نامیدش.^[۱]

اگر همه پیوندها مانند پیوندهای بین ما و دوستان نزدیکمان مستحکم و همگن خواهان می‌بود، قطعاً دنیا تکه‌تکه می‌شد. اما پیوندهای سست‌تر – با «آشنایان»ی که شباهت بسیار زیادی به آنها نداریم – اساس پدیده «دنیای کوچک» است. تمرکز گرنووتر در ابتدا بر این بود که چگونه افراد جویای کار بیشتر از جانب آشنایان کمک دریافت می‌دارند تا دوستان نزدیکشان، اما بعدها دریافت در جامعه‌ای با پیوندهای سست تقریباً اندک «افکار جدید به کندی اشاعه می‌یابد، جدّ و جهدهای علمی ناقص و نارسا خواهد بود، و زیرگروه‌های دارای وجوه متمایز نژادی یا قومی یا جغرافیایی یا سایر ویژگی‌ها برای رسیدن به زیست مشترک مشکل خواهند داشت».^[۲] به عبارت دیگر،

پیوندهای سست پل‌های ضروری‌اند میان گروه‌های ناهمخوان که در غیر این صورت اصلاً با هم ارتباط نمی‌یافتند.^[۳]

مشاهدات گرنووتر جامعه‌شناختی بود، مبتنی بر مصاحبه و داده‌های مشابه، و به قرار مطالعات میدانی در معرض حک و اصلاح قرار داشت. مثلاً حاکی از آن بود که برای فقرا پیوندهای مستحکم بیش از پیوندهای سست حائز اهمیت است، و شبکه‌های قویاً درهم‌تنیده پرولتاریا چه‌بسا فقر را تداوم بخشد.^[۴] تازه در سال ۱۹۹۸ بود که دانکن واتس و استیون استروگتزر ریاضی‌دان نشان دادند چراندنیایی که گروه‌های همگن‌خواه ترسیم می‌کنند می‌تواند در عین حال دنیایی کوچک باشد. واتس و استروگتزر شبکه‌ها را بر حسب بهره‌مندی از دو خصوصیت نسبتاً مستقل طبقه‌بندی کردند: میانگین مرکزیتِ نزدیکی محورِ هر رأس و ضریب خوشه‌بندی کلی هر شبکه. آنها بحثشان را از شبکه‌ای مدور آغاز کردند که در آن هر رأس فقط به دو رأس مجاورش متصل است که از همه به آن نزدیک‌ترند، و نشان دادند افزودن تصادفی فقط چند یال اضافه قطعاً برای افزودن بر نزدیکی همه رأس‌ها، بدون افزایش چشمگیر ضریب خوشه‌بندی کلی، کفایت می‌کند.^[۵] واتس کارش را با بررسی جیرجیر هماهنگ و همزمان جیرجیرک‌ها شروع کرد، اما معلوم بود که یافته‌های او و استروگتزر چه معنایی در مورد انسان‌ها دارد. به‌گفته واتس، «تفاوت بین نمودار دنیایی بزرگ و دنیایی کوچک ممکن است فقط بر سر چند یال تصادفاً مورد نیاز باشد - تغییری که در سطح تک‌تک رأس‌ها عملاً قابل تشخیص نیست... خوشه‌ای بودن زیاد نمودارهای "دنیای کوچک" می‌تواند به این دریافت بینجامد که بیماری‌ای خاص در همان حال که "بسیار دور" است، برعکس، در واقع بسیار نزدیک است».^[۶]

برای اقتصاددانان نیز پیشرفت‌های علم شبکه معانی مهمی داشت. علم اقتصاد معمول کمابیش بازارهایی یکپارچه را متصور بود با فعالانی اقتصادی که تک‌تک در پی کسب حداکثر سودند و اطلاعات کاملی

در اختیار دارند. مسأله - که رونالد کوس، اقتصاددان انگلیسی، با بیان اهمیت هزینه‌های معامله^۱ حلش کرد - تبیین این امر بود که اساساً فلسفه وجودی شرکت‌ها چیست. (ما همه کارگر بارانداز نیستیم که مانند مارلون براندوی فیلم در بارانداز روزمزد باشیم، زیرا استخدام منظم و بقاعده ما در شرکت‌ها می‌تواند از هزینه‌های ناشی از استخدام کارگر روزمزد بکاهد.) اما اگر بازارها شبکه‌ای بودند و اغلب افراد کمابیش در گروه‌های درهم‌تنیده منزل داشتند، عالم اقتصاد شکل کاملاً دیگری به خود می‌گرفت، خصوصاً که گردش اطلاعات را ساختارهای شبکه‌ها تعیین می‌کرد.^[۷] بسیاری از دادوستدها مبادلات مطلقاً منحصربه‌فردی نیستند که در آنها قیمت حاصل عرضه و تقاضا باشد. اعتبار نتیجه اعتماد است، و اعتماد به نوبه خود در میان گروهی از افراد شبیه به هم (مثلاً جامعه مهاجران) بیشتر است. پیامدهای این واقعیت فقط متوجه بازار کار، یعنی مسأله مورد بررسی گرنووتر، نیست.^[۸] شبکه‌های بسته متشکل از فروشندگان می‌توانند علیه عموم مردم با هم تباری کنند و مانع نوآوری شوند. شبکه‌های بازتر می‌توانند نوآوری را رواج دهند، زیرا افکار جدید به لطف قدرت پیوندهای سست و ضعیف در دسترس گروه‌ها قرار می‌گیرد.^[۹] چنین ملاحظاتی این سؤال را پیش کشید که در وهله اول شبکه‌ها دقیقاً چگونه شکل می‌گیرند.^[۱۰]

در عمل، ظاهراً معلوم است شبکه‌ها چطور شکل می‌گیرند. محققان، از اوزن‌گریف^۲ و پژوهش‌هایش درباره تجار مغربی در مدیترانه قرن یازدهم^[۱۱]

۱. کوس در مقاله «مسأله هزینه اجتماعی» (1960, 15 "The Problem of Social Costs") می‌گوید «برای انجام شدن هر معامله‌ای در بازار باید فهمید هر شخص با چه کسی می‌خواهد وارد معامله شود، دیگران را از اینکه کسی می‌خواهد معامله کند و از شرایط معامله مطلع کرد، مذاکرات منتهی به توافق را پیش برد، قرارداد تنظیم کرد، بررسی‌های لازم را برای اطمینان از رعایت شرایط قرارداد به عمل آورد، و غیره». نهادهایی مانند شرکت‌ها و در حقیقت دولت‌ها برای این وجود دارند که این قسم هزینه‌های معامله را مثلاً به وسیله قراردادهای کاری بلندمدت و مطابق معیار کاهش دهند یا حذف کنند. واحدهای بزرگ‌تر از عهده این کار بهتر برمی‌آیند، و «صرفه اقتصادی ناشی از مقیاس» به همین برمی‌گردد.

۲. Avner Greif (۱۹۵۵-)؛ استاد اقتصاد در دانشگاه استنفورد کالیفرنیا. - م.

گرفته تا رونالد پرت^۱ و مطالعاتش در مورد کارآفرینان و مدیران عصر جدید، درباره نقش شبکه‌های کاری/تجاری در تولید سرمایه اجتماعی^[۱۲] و ترویج نوآوری - یا ممانعت از آن - آثاری پرمایه خلق کرده‌اند. به تعبیر پرت، رقابت بین افراد و شرکت‌ها را شبکه‌ها سازمان می‌دهند و «حفره‌های ساختاری» - یعنی شکاف‌های میان گروه‌ها که در آن نقاط از پیوندهای سست خبری نیست - «فرصت‌های کارآفرینان را برای دسترسی به اطلاعات و زمان‌سنجی و ارجاع و کنترل»^[۱۳] واسطه‌ها - کسانی که قادرند «بین حفره‌ها پل بزنند» - «بابت کارِ انسجام‌بخشان پاداش» می‌گیرند (یا باید بگیرند)، زیرا به سبب موقعیتشان بیشتر احتمال دارد که افکار خلاقانه داشته باشند (یا بعید است دچار گروه‌زدگی^۲ شوند). در سازمان‌های نوآور، همواره از این واسطه‌ها قدردانی می‌شود. اما، در بیشتر جدال‌ها میان واسطه - نوآور و شبکه متمایل به «بسته ماندن» (یعنی انزوا و همگنی)، اغلب دومی پیروز است.^[۱۴] این دریافت همان اندازه که برای فیلسوفان اهل علم کاربرد دارد به کارکنان یک شرکت برق امریکایی هم مربوط است.^[۱۵]

اکنون در بیشتر برنامه‌های درسی دوره کارشناسی ارشد رشته مدیریت کسب‌وکار زیررشته‌ای کامل به نام «رفتار سازمانی» جایگاهی اساسی را به خود اختصاص می‌دهد. از یافته‌های اخیر این حوزه آن است که مدیران بیشتر احتمال دارد شبکه‌ساز باشند تا غیرمدیران؛^[۱۶] و اینکه «شبکه‌ای با سلسله‌مراتب کمتر می‌تواند در ایجاد انسجام و همگنی در فرهنگ سازمان بهتر عمل کند»؛^[۱۷] و واسطه‌ها اگر «به‌لحاظ فرهنگی با گروه سازمانی‌شان جور باشند» احتمالاً در پل زدن میان حفره‌های ساختاری موفق‌تر عمل می‌کنند، در حالی که آنها که «در دل ساختار جای دارند» در صورتی که «به‌لحاظ فرهنگی متمایز از بقیه» باشند عملکرد بهتری از خود

۱. Ronald Burt (۱۹۴۹-)؛ جامعه‌شناس امریکایی. - م.

۲. group-think؛ پدیده‌ای روانی در میان اعضای یک گروه ناشی از تمایل آنها به هم‌رنگی با جماعت که به تصمیم‌گیری ناعاقلانه یا ناکارآمد می‌انجامد. - م.



انواع شبکه

اگر ساختار همه شبکه‌های اجتماعی یکسان بود، ما ساکن دنیایی کاملاً دگرگونه می‌بودیم. مثلاً دنیایی که در آن رأس‌ها تصادفی به یکدیگر متصل می‌شدند - طوری که تعداد یال‌های هر رأس، بر روی منحنی زنگوله‌ای شکل به‌طور عادی توزیع می‌شد^۱ - تا حدی خواص «دنیای کوچک» را می‌داشت، ولی شبیه دنیای ما نمی‌بود.^۲ علتش آن است که بسیاری از شبکه‌های دنیای کوچک تابع توزیع‌هایی مانند توزیع پاره‌تو^۳

۱. توزیع عادی یا نرمال (normal distribution) شکلی از توزیع احتمال در علم آمار و احتمال است که با منحنی زنگوله‌ای شکل (bell curve) نمایش داده می‌شود. این نوع توزیع حول میانگین متقارن است و نشان می‌دهد که داده‌های نزدیک میانگین فراوان‌تر از داده‌های دور از آن‌اند. - م.

۲. نخستین بار پل اِردوس، ریاضی‌دان [مجارستانی] که به داشتن آثار متعدد و استنادات زیاد به آثارش شهره است، و آلفرد رِینی [ریاضی‌دان مجارستانی (۱۹۷۰-۱۹۲۱)]، یکی از همکاران پرشمار اِردوس در تألیف آثارش، شبکه‌های تصادفی (random networks) را بررسی کردند. گراف تصادفی (random graph) زمانی ساخته می‌شود که n رأس روی صفحه‌ای قرار گیرند و سپس جفت‌جفت تصادفاً به هم وصل شوند تا m یال ایجاد شود. ممکن است رأس‌ها بیش از یک بار انتخاب شوند، یا اصلاً انتخاب نشوند.

۳. Pareto distribution: نوعی توزیع احتمال است برگرفته از نام اقتصاددان و جامعه‌شناس ایتالیایی، ویلفردو پاره‌تو (۱۹۲۳-۱۸۴۸)، که در اصل برای شرح توزیع ثروت در جامعه به کار می‌رفت و بر این باور تکیه داشت که بخش اعظم ثروت در دست بخش کوچکی از افراد

هستند، یعنی بیشتر از شبکه‌های تصادفی رأس‌هایی با یال‌های بسیار زیاد و نیز رأس‌هایی با یال‌های بسیار کم دارند. و این روایتی است از چیزی که رابرت ک. مرتون جامعه‌شناس^۱ به تبعیت از انجیل متی «اثر متی»^۲ نامیدش: «چه به هر کس که دارد داده خواهد شد و زیاد خواهد گشت و آن کس که ندارد آنچه داشته باشد نیز از وی گرفته خواهد شد.»^۳ در علم، [به این معناست که] موفقیت موفقیت می‌آورد: به آن که هم‌اکنون جوایزی در اختیار دارد جوایز بیشتری تعلق خواهد گرفت. همین را در پدیده «اقتصاد فوق‌ستاره‌ای»^۴ نیز می‌توان دید.^[۱] به همین ترتیب، با گسترش شبکه‌های بسیار وسیع، رأس‌ها متناسب با تعداد یال‌هایی که از پیش دارند (درجه یا «شایستگی» شان) یال‌های جدید کسب می‌کنند. یعنی، در یک کلام، «اتصال ترجیحی» (preferential attachment). این دریافت را مدیون آلبرت-لاسلو بریشی^۵ و رکا آلبرت^۶ فیزیک‌دان هستیم، که نخستین بار اعلام کردند احتمالاً اغلب شبکه‌های دنیای واقعی تابع توزیع مبتنی بر «قانون توانی»^۷ یا همان شبکه «بی‌مقیاس» (scale-free)

→

جامعه است. به «اصل پاره‌تو» یا قاعده «۲۰-۸۰» هم معروف است، به این معنا که ۸۰ درصد پدیده‌ها معلول ۲۰ درصد علت‌هاست، مثلاً ۸۰ درصد ثروت جامعه را ۲۰ درصد افراد در اختیار دارند. - م.

۱. Robert King Merton (۱۹۱۰-۲۰۰۳): جامعه‌شناس امریکایی. - م.

۲. Matthew's effect: این پدیده را می‌توان در این عبارت خلاصه کرد که «ثروتمندان ثروتمندتر می‌شوند و فقرا فقیرتر». البته مفهوم آن ممکن است از ثروت مادی فراتر رود و مسائلی چون اعتبار یا موقعیت را نیز در بر گیرد. - م.

۳. متی^[۲۹] ۲۸:۲۵.

۴. economics of superstars: به این واقعیت اشاره دارد که تعداد اندکی از اشخاص سرشناس مانند هنرمندان یا ورزشکاران درآمدهای کلان کسب می‌کنند و بخش زیادی از ثروت جامعه را به خود اختصاص می‌دهند. - م.

۵. Albert-László Barabási (۱۹۶۷-): فیزیک‌دان مجارستانی-امریکایی. - م.

۶. Réka Albert (۱۹۷۲-): بانوی فیزیک‌دان مجارستانی. - م.

۷. power law: به این معنا که تغییری نسبی در یک کمیت به تغییری متناسب با آن در کمیتی دیگر می‌انجامد: یک کمیت به صورت توان کمیتی دیگر دگرگون می‌شود. - م.



تلاقی شبکه‌ها

آخرین - و برای تاریخ‌نگار مهم‌ترین - چالش مفهومی اندیشیدن به نحوه تعامل شبکه‌های گوناگون با یکدیگر است. جان پِجِت، دانشمند علوم سیاسی، و همکارانش در کار تألیف و نگارش قیاسی زیستی را مطرح کرده و استدلال کرده‌اند که نوآوری و خلاقیت در سازمان، هر دو، حاصل تعامل شبکه‌ها هستند، که سه شکل عمده به خود می‌گیرد: «انتقال»، «تغییر کارکرد»، «کاتالیز».^[۱] شبکه اجتماعی انعطاف‌پذیر فی‌نفسه مستعد تاب آوردن تغییر قواعد تولید و پروتکل‌های ارتباطی‌اش است. نوآوری و حتی خلاقیت زمانی محقق می‌شود که شبکه اجتماعی و الگوهایش از موقعیتی به موقعیت دیگر انتقال یابند و تغییر کارکرد دهند.^[۲]

چنان که خواهیم دید، پِجِت با به‌کارگیری این بینش دگرگونی در ساختار اقتصادی و اجتماعی [شهر] فلورانس در عصر حاکمیت خاندان مدیچی را توضیح داده است، یعنی زمانی که شراکت در امور بانکداری با امور سیاسی شهر یکی شده بود. اما این بینش کاربرد کلی‌تری نیز دارد. اهمیت شبکه‌ها فقط در این نیست که سازوکار انتقال افکار جدیدند؛ مهم‌اند چون منبع افکار جدید نیز هستند. چه بسا همه شبکه‌ها مروج تغییر نباشند؛ اتفاقاً برخی شبکه‌های متراکم و خوشه‌خوشه‌میل به مقاومت در

برابر تغییر دارند. اما احتمالاً جایی که می‌توان نوآوری را جست همان نقطه تلاقی و تماس شبکه‌های گوناگون است.^[۳] مسأله این است که ماهیت این تلاقی و تماس چیست. ممکن است شبکه‌ها به شکل مسالمت‌آمیز با یکدیگر تلاقی کنند و به هم بپیوندند، اما چه بسا به یکدیگر حمله ببرند، همان‌طور که در دهه ۱۹۳۰ با رخنه موفقیت‌آمیز سازمان اطلاعات شوروی در شبکه‌های نخبه‌گرای دانشجویان کیمبرج رخ داد (و این نمونه در ادامه بررسی خواهد شد). در این جدال‌ها، نتیجه را ضعف و قوت‌های نسبی شبکه‌های رقیب تعیین می‌کند. چقدر منعطف و تغییرپذیرند؟ در مقابل شیوعی مخرب چه اندازه آسیب‌پذیرند؟ چقدر متکی‌اند به یک «فوق‌کانون» (superhub) یا بیشتر، که نابودی یا تسخیرش به شدت از ثبات کل شبکه می‌کاهد؟ برکشی و همکاری‌ها با شبیه‌سازی حمله به شبکه‌های بی‌مقیاس دریافتند این شبکه‌ها فقدان بخش قابل توجهی از رأس‌ها و حتی یک کانون را می‌توانند تاب آورند. اما حمله‌ای حساب‌شده به چند کانون می‌تواند کل شبکه را از هم بپاشد.^[۴] حتی از این هم شگفت‌انگیزتر اینکه ممکن است شبکه بی‌مقیاس به سادگی تمام قربانی یک ویروس واگیردارِ رأس‌کش شود.^[۵]

ولی چرا شبکه‌ای به جای پیوند مسالمت‌آمیز با شبکه‌ای دیگر به آن حمله می‌برد؟ پاسخ این است که حمله به شبکه‌های اجتماعی را غالباً شبکه‌های دیگر به راه نمی‌اندازند بلکه به دستور یا دست‌کم به تشویق موجودیت‌هایی سلسله‌مراتبی صورت می‌گیرند. دخالت روسیه در انتخابات ایالات متحد در سال ۲۰۱۶ نمونه بارز آن است: به گفته سازمان‌های اطلاعاتی ایالات متحد، چنان که پیش‌تر گفتیم، این کار با اجازه پوتین انجام شد، یکی از گستاخ‌ترین خودکامگان دنیا؛ ولی نه تنها «کمیته ملی حزب دموکرات» بلکه کل شبکه‌های رسانه‌ای ایالات متحد را هدف گرفت. این نشانگر تفاوت بنیادین شبکه و سلسله‌مراتب است. شبکه‌ها به دلیل ساختار نسبتاً نامتمرکزشان، به دلیل راه و رسمی که در تلفیق گروه‌ها و پیوندهای سست

هفت درک و دریافت

بدین ترتیب، درک و دریافت‌های حاصل از نظریه شبکه، در تمام آشکالاش، برای تاریخ‌نگار معانی ژرفی در بر دارد. من کوشیده‌ام اینجا ذیل هفت عنوان خلاصه‌شان کنم:

۱. هیچ انسانی جزیره نیست. چنانچه افراد را رأس‌هایی در شبکه تصور کنیم، می‌توان آنها را بر حسب روابطشان با دیگر رأس‌ها شناخت: یال‌هایی که آنها را به هم متصل می‌کنند. همه رأس‌ها برابر نیستند. فردی را که در شبکه‌ای جای گرفته است می‌توان هم بر اساس مرکزیتِ درجه‌محور (شمار روابطش) سنجید و هم بر پایه مرکزیتِ بینابینیت‌محور (احتمال پل زدنش میان رأس‌های دیگر). (سنجه‌های دیگری هم هست، مانند مرکزیتِ ویژه‌بردار (eigenvector centrality) که میزان نزدیکی به رأس‌های پُرطرفدار یا بانفوذ را اندازه می‌گیرد، اما این سنجه در مطالب پیش‌رو نقش مهمی ندارد.^[۱]) چنان که خواهیم دید، یک معیار مهم اما فراموش‌شده درباره اهمیت تاریخی فرد این است که تا چه میزان پل شبکه است. گاهی، همانند انقلاب آمریکا، نقش‌های اصلی را نه رهبران بلکه رابط‌ها ایفا کرده‌اند.