



تحلیل شبکه اجتماعی

جان اسکات

ترجمه:

دکتر محسن نوغانی دخت بهمنی
عضو هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد
مهسا صادقی نژاد

Scott, John

اسکات، جان، ۱۹۴۹ - م. تحلیل شبکه اجتماعی/ جان اسکات؛ ترجمه محسن نوغانی دخت بهمنی، مهسا صادقی نژاد.

مشهد: دانشگاه فردوسی مشهد، ۱۳۹۶.

۲۶۳ ص. مصور، جدول، نمودار.

انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد؛ شماره ۶۷۷.

ISBN: 978-964-386-353-1

Social network analysis, Third Edition, c [2013]

Social sciences -- network analysis

Social network

Ferdowsi University of Mashhad

سرشناسه:

عنوان و نام پدیدآور:

مشخصات نشر:

مشخصات ظاهری:

فروست:

شابک:

وضعیت فهرست نویسی:

فیبا.

یادداشت:

عنوان اصلی:

یادداشت:

واژه نامه، کتابنامه، نمایه.

تحلیل شبکه اجتماعی

شبکه های اجتماعی

نوغانی، محسن، مترجم.

صادقی نژاد، مهسا، ۱۳۷۰ -

دانشگاه فردوسی مشهد.

۱۳۹۶ ت ۵ الف / ۷۱۱ HM

۳۰۰

۴۶۹۷۴۴۱

شناسه:

شماره اف:

شماره افزود:

رده بندی کنگره:

رده بندی دیویی:

شماره کتابخانه:

تحلیل شبکه اجتماعی

پدیدآورنده: جان اسکات

ترجمه: دکتر محسن نوغانی دخت بهمنی، مهسا صادقی نژاد

ویراستار علمی: دکتر مهدی فیضی

مشخصات: وزیری، ۵۰۰ نسخه، چاپ اول، تابستان ۹۶

چاپ و صحافی: چاپخانه دانشگاه فردوسی مشهد

بها: ۱۴۰/۰۰۰ ریال



انتشارات
۶۷۷

مراکز پخش:

فروشگاه و نمایشگاه کتاب پردیس: مشهد، میدان آزادی، دانشگاه فردوسی مشهد، سازمان مرکزی، جنب سلف یاس

تلفن: ۲۸۸۳۳۷۲۷ (۰۵۱)

مؤسسه کتابپویان: تهران، خیابان کارگر جنوبی، خیابان لبافی نژاد، بین خیابان فروردین و اردیبهشت، شماره ۲۳۸

تلفن: ۶۶۴۹۴۴۰۹ - ۶۶۴۸۴۷۱۵ (۰۲۱)

مؤسسه دانشپویان: تهران، خیابان انقلاب، خیابان منیری جاوید (اردیبهشت) نبش خیابان نظری، شماره ۱۴۲

تلفکس: ۶۶۴۰۰۲۲۰ - ۶۶۴۰۰۱۴۴ (۰۲۱)

<http://press.um.ac.ir>

Email: press@um.ac.ir

فهرست مطالب

۹	پیشگفتار مؤلف بر چاپ سوم
۱۰	مقدمه مترجمان
۱۳	فصل ۱. شبکه ها و روابط
۱۵	روابط و خصایص
۱۸	تحلیل داده های شبکه
۲۱	تفسیر داده های شبکه
۲۳	مروری بر مباحث کتاب
۲۷	فصل ۲. توسعه تحلیل شبکه اجتماعی
۲۹	تحلیل گروه سنجی و نظریه گراف
۳۷	پیکره بندی های میان فردی و جرگه ها
۴۷	به سوی مدل های رسمی ساختار
۵۳	دستآورد هاروارد
۵۷	ورود فیزیکدانان اجتماعی
۶۱	فصل ۳. تحلیل داده های رابطه ای
۶۱	گردآوری داده های رابطه ای
۶۳	انتخاب و نمونه گیری داده های رابطه ای
۷۲	آماده سازی داده های رابطه ای
۷۴	سازماندهی داده های رابطه ای
۸۷	فصل ۴. پیوندها، همسایگی ها و چگالی ها
۸۸	گروه نما و نظریه گراف
۹۴	چگالی: خود مرکز و اجتماع مرکز
۱۰۱	انحراف در چگالی مطلق
۱۰۴	ساختار اجتماع و چگالی

۱۰۹	فصل ۵. مرکزیت، پیرامونی و مرکزیت بخشی
۱۱۰	مرکزیت: محلی و سراسری
۱۱۷	مرکزیت بخشی و مراکز گراف
۱۲۲	مرکزیت بانک در شبکه‌های شرکتی
۱۲۷	فصل ۶. مؤلفه‌ها، هسته‌ها و جرگه‌ها
۱۲۹	مؤلفه‌ها، چرخه‌ها و خوشه‌های کرچک
۱۳۶	کران‌نمای مؤلفه‌ها
۱۴۲	جرگه‌ها و اشتراک‌شان
۱۴۸	مؤلفه‌ها و چرخه‌های استاد
۱۵۳	فصل ۷. موقعیت‌ها، مجموعه‌ها و خوشه‌ها
۱۵۴	هم‌ارزی ساختاری گره‌ها
۱۵۶	خوشه‌ها: ترکیب و تقسیم گره‌ها
۱۵۹	مدل‌سازی بلوکی با CONCOR
۱۶۷	به سوی هم‌ارزی ساختاری منظم
۱۷۰	هیت مدیره مشترک و مشارکت‌ها
۱۷۵	فصل ۸. پویایی و تغییر شبکه در طول زمان
۱۷۶	مدل‌سازی تغییر در ساختار شبکه
۱۸۰	آزمون تبیین‌ها
۱۸۳	فصل ۹. ابعاد و نمایش‌ها
۱۸۵	فاصله، فضا و معیارها
۱۹۰	مؤلفه‌ها و عامل‌های اصلی
۱۹۳	روش‌های غیرمعیار
۲۰۰	پیشرفت‌ها در تصویرسازی شبکه
۲۰۲	نخبگان، اجتماعات و تأثیر
۲۱۱	یادداشت‌ها
۲۲۷	منابع
۲۳۹	نمایه
۲۵۱	واژه‌نامه تخصصی انگلیسی به فارسی

پیشگفتار مؤلف بر چاپ سوم

چاپ نخست این کتاب در سال ۱۹۹۱ میلادی و چاپ دوم آن در سال ۲۰۰۰ میلادی منتشر شده است. کتاب به خوبی مورد اقبال قرار گرفته و من با حفظ ساختار اصلی آن، منابع و مباحث را کاملاً به‌روز کرده‌ام. همچنین فرصتی دست داد تا در متن اصلاحات جزئی اعمال و سبک نوشتاری‌ام را اصلاح کنم. افزون بر این، دربارهٔ روش‌های اخیر در زمینه پویایی‌ها و تغییر شبکه در طول زمان، فصل کاملاً جدیدی به آن افزوده‌ام. مقدم در این کتاب، ساده نمودن تکنیک‌های تحلیل شبکه اجتماعی است تا کسانی که با محدودیت‌هایی در زمینه ریاضیات روبه‌رو هستند، بهتر آن را درک نمایند. با این حال، امیدوارم مطالب کتاب پاسخگوی نیازهای علاء‌المبتدیان و نیز پژوهشگران و متخصصان در زمینه تکنیک‌های متداول باشد. در چاپ حاضر، مباحث آماری در متن اصلی گنجانده‌ام و گزینه‌های اصلی لازم برای استفاده از نرم‌افزار را معرفی کرده‌ام.

از تمامی همکاران، مکاتبه‌کنندگان و منتقدان ناشناسی که اصلاحات و پیشنهادهایشان به بهبود این کتاب کمک نموده، سپاسگزارم. اگرچه قادر به پاسخ دادن همه این پیشنهادها نبوده‌ام، اما به‌خاطر روش‌های خلاقانه و سازنده‌ای که پیش رویم گذاشته‌اند، بی‌انزوه متشکرم. افرادی که هر کدام به سهم خود به درک بیشتر من از تحلیل شبکه اجتماعی و به تبع آن، به بهتر شدن کتاب کمک کرده‌اند به ترتیب حروف الفبا عبارتند از: فرانس استاکمن^۱، جان استیونز^۲، مارتین اورت^۳، استیو بورگاتی^۴، مایک شوارتز^۵، تونی کاکسون^۶، نیک کراسلی^۷، زیگموند گرانمو^۸، جوئل لوین^۹، راب سوک^{۱۰}، کلاید میشل^{۱۱}، بث مینتز^{۱۲}، هریسون وایت^{۱۳}، بَری ولمن^{۱۴} و سانگ یانگ^{۱۵}.

جان اسکات

1. Frans Stokman
2. John Stevens
3. Martin Everett
4. Steve Borgatti
5. Mike Schwartz
6. Tony Coxon
7. Nick Crossley
8. Sigmund Grønmo
9. Joel Levine
10. Rob Mokken
11. Clyde Mitchell
12. Beth Mintz
13. Harrison White
14. Barry Wellman
15. Song Yang

مقدمه مترجمان

یکی از ویژگی‌های مهم جامعه‌شناسی، اتصال و تعلق به سه عرصه نظریه، روش و تکنیک است. هر گونه جدایی و ناپیوستگی بین این عرصه‌ها می‌تواند جامعه‌شناسی را به مجموعه‌ای از مفاهیم و سازه‌های صرفاً نظری و آزمون نشده، راهبردها، روش‌شناسی‌ها، روش‌های پژوهش بدون پشتوانه و بینش نظری و در نهایت به مجموعه‌ای از تکنیک‌ها و مهارت‌های فنی، ترفندها و ریزه‌کاری‌های تخصصی، فاقد محتوا و جهت‌گیری نظری و روش‌شناختی تبدیل کند. پر واضح است که غایت اصلی جامعه‌شناسی، بسط و گسترش مرزها: نظری، مفهومی و روش‌شناختی البته به مدد روش‌های پژوهش و تکنیک‌های مربوطه می‌باشد و تحقق این مهم منوط به رشد متوازن و ربط وثیق عرصه‌های نظریه، روش و تکنیک است. براین اساس، نوآوری در زمینه تکنیک و روش مستلزم نوآوری در زمینه مفاهیم و نظریه‌هاست و بالعکس. در بین مجموعه روش‌های رایج در جامعه‌شناسی و به‌طور عام در علوم اجتماعی، تحلیل شبکه پل و نقطه اتصال مناسبی برای سه‌گانه یاد شده می‌باشد. اساساً یکی از رویکردهای مهم نظری در جامعه‌شناسی، رویکرد شبکه‌ای و تأکید بر ویژگی‌ها و خصوصیات پویا و مولد روابط اجتماعی به مثابه مهم‌ترین واحد تحلیل برای توصیف، تحلیل و تبیین واقعیت اجتماعی است. در تحلیل شبکه، داده‌های رابطه‌ای پایه حیات اجتماعی بوده که برای تبیین سازوکار شکل‌گیری، بسط و پیامدهای آن در سطوح خرد، میانه و کلان طیف گسترده‌ای از رویکردهای نظری در جامعه‌شناسی به منصف ظهور رسیده که عمده آن‌ها را می‌توان در نظریه‌های اخیر سرمایه اجتماعی، نظریه پیوندهای ضعیف مارک گرانووتر^۱، نظریه شکاف ساختاری رونالد اس. برت^۲، نظریه منابع نان‌لین^۳ و برخی از نظریه پردازان ساختار ردیابی کرد. از سوی دیگر در عرصه روش‌شناختی و روش‌های تحقیق نیز تأکید بر «رابطه» افق‌های جدیدی را فزاینده روی پژوهشگران قرار داده و طیف متنوعی از پژوهش‌های رابطه محور را عرضه نموده است.

از منظر تکنیکی، عمده متخصصان حوزه تحلیل شبکه اجتماعی براین باورند که تحلیل شبکه به‌طور عام یک پارادایم نظری است که بر مبنای نظریه گراف شکل گرفته و به تدریج در ایجاد نباشت قضایای ریاضی تکمیل گردیده است. در جای جای این کتاب نیز به کرات درباره ورود امواج تکنیک‌های نوظهور به تحلیل شبکه بحث شده است. اغلب این تکنیک‌ها برگرفته از علوم نظیر فیزیک، هوش مصنوعی (زیرشاخه علوم رایانه)، زیست‌شناسی و ... هستند که برپایه قضایای ریاضی عمل می‌کنند. با این همه نه تنها بدعت‌های تکنیکی منجر به محور تحلیل شبکه به مثابه یک روش در علوم اجتماعی نشده، بلکه موجب غنی‌سازی و پویایی آن نیز گردیده است. نکته مهمی که در اینجا به چشم می‌خورد، انباشتگی تکنیکی و به‌ویژه رواج تکنیک‌های مدل‌سازی است. ممکن است پژوهشگر در رویارویی با طیف

1. Mark Granovetter

2. Ronald S. Burt

3. Nan Lin

گسترده‌ای از مدل‌های شبکه نظیر مدل‌های تصادفی، عامل محور، مولکولی و امثال آن به دام تکنیک گرایي افتاده و هدف اصلی خود را به کلی از یاد برد. از طرفی، طبیعی است که در هر رشته‌ای پیشرفت تکنیک به مراتب سریع‌تر از پیشرفت بینش‌های نظری باشد، اما از طرف دیگر این امر نباید باعث شود مسئله پژوهش به مثابه هدف جای خود را به تکنیک که در واقع ابزار پژوهشگر است، بدهد. در غیر این صورت پیامد حاصل چیزی جز رشد فزاینده تکنسین‌های اجتماعی و کم رنگ شدن بینش و فهم جامعه شناختی در دو عرصه نظری و روشی نخواهد بود. بنابراین توصیه می‌شود که خواننده محترم کتاب علاوه بر توجه به مبانی تکنیکی و محاسباتی تحلیل شبکه، به زمینه‌های نظری و پارادایمی آن توجه داشته و به حد کفایت به پشتوانه نظری مربوطه که خوشبختانه غنی و مالا مال از ایده‌های نظری است، اتکا نماید.

همواره با در نظر داشت که تکنیک‌های جدید ناقض تکنیک‌های پیشین نبوده، بلکه حتی در برخی موارد یادگیری تکنیک‌های جدید بدون آگاهی از تکنیک‌های از پیش موجود ناقص و حتی ناممکن خواهد بود. در مواردی دیگر، تکنیک‌های جدید ابزار لازم را برای حل مسئله در اختیار ما قرار نمی‌دهند. به عنوان مثال، زمانی که می‌خواهیم رهبران اصلی شبکه را که از این قدرت برخوردارند تا به سرعت ایده‌ای را در میان عموم پراکنده سازند، شناسایی کنید ناچارید با ترسیم نقشه ژئودسیک^۱ کوتاه‌ترین مسیری که همه رهبران شبکه را به یکدیگر پیوند می‌دهد، رویایی کنید. شناسایی ژئودسیک‌های شبکه یکی از تکنیک‌های پیشین تحلیل شبکه است. به عنوان مثال مدل‌سازها که عمدتاً به دنبال پویایی و تغییرات شبکه هستند نمی‌توانند کارکرد آن را بر سه‌دهد^۲ گیرند.

یکی دیگر از دلایل برجستگی این روش، نوع خاص داده‌ای به کار رفته در آن است. خواه مسئله پژوهش مستلزم کاربرد تکنیک‌های پیشین باشد و خواه تکنیک‌های جدیدتری را بطلبید، در هر دو صورت پژوهشگر ملزم به استفاده از داده‌های رابطه‌ای است که منابع و اصول گردآوری آن از موضوعات بحث این کتاب است.

با توجه به آنکه این کتاب براساس آخرین پیشرفت‌های تحلیل شبکه اجتماعی تا سال ۲۰۱۳ میلادی به رشته تحریر درآمده، مترجمان بر خود لازم می‌دانند خواننده محترم را از موجی که به سارگی (۲۰۱۵) - (۲۰۱۳) با عنوان «مدل‌سازی مولکولی»^۳ به عرصه تحلیل شبکه اجتماعی گذاشته، آگاه سازند. نکته جالب توجه در این باره آن است که اندک آثار علمی موجود در زمینه مدل‌سازی مولکولی شبکه‌های اجتماعی توسط متخصصان حوزه‌هایی غیر از حوزه علوم اجتماعی به رشته تحریر درآمده و این امر بیانگر آن است که این تکنیک آنگونه که باید جایگاه خود را در علوم اجتماعی نیافته و هنوز در مراحل آغازین به سر می‌برد. به پژوهشگران علاقه‌مند پیشنهاد می‌شود جهت آشنایی بیشتر با این تکنیک به مقاله کاربرد تکنیک مدل‌سازی مولکولی پویا برای پیش‌بینی تغییرات در شبکه‌های اجتماعی پیچیده (مارسین بودکا^۴،

1. Geodesic

2. Marcin Budka

کرزستوف جاسکیزن^۱، کاتارزن ماسیال^۲ و آنا ماسیال^۳ (۲۰۱۳) مراجعه نمایند. شاید بتوان گفت، مدل سازی مولکولی به طور خاص و تحلیل شبکه به طور عام یادآور نظریه بی نظمی لورنز (۱۹۶۰) است: «بی نظمی از بطن بی قاعدگی به وجود می آید». ولی قوانین ریاضی ثابت می کنند که بر بی نظمی هم قواعدی حاکم است؛ در ابتدا به نظر می رسد اصل حاکم بر شبکه ها بی نظمی است، ولی در انتها معلوم می شود که همه عناصر به یکدیگر مربوط بوده اند.

حاصل سخن آنکه پیشرفت های تحلیل شبکه اجتماعی به قدری وسیع و روزافزون بوده که منجر به تألیف یا تجدید چاپ ده ها کتاب ارزشمند از سال ۲۰۰۰ میلادی تا کنون شده است. چند نمونه از این کتاب ها که متعین مطالعه آن ها را در تکمیل مباحث این کتاب به پژوهشگران پیشنهاد می کنند، عبارتند از: مدل سازی و تحلیل شبکه های اجتماعی پویا^۴ (بریجر و همکاران^۵، ۲۰۰۳)؛ مدل ها و روش ها در تحلیل شبکه اجتماعی^۶ (پیراس^۷، ۲۰۰۵)؛ تحلیل شبکه های اجتماعی و همکاران^۸ (۲۰۰۵)؛ تحلیل شبکه اجتماعی اکتشافی با Pajek^۹ (دی نووی و همکاران^{۱۰}، ۲۰۰۵)؛ تحلیل اجتماع در شبکه های اجتماعی پویا^{۱۱} (بریندنز و همکاران^{۱۲}، ۲۰۰۹)؛ تحلیل شبکه اجتماعی با اسپی^{۱۳} (ویراستاری شده توسط آبراهام و همکاران^{۱۴}، ۲۰۱۰)؛ تحلیل شبکه های اجتماعی^{۱۵} (بورگاتی و همکاران^{۱۶}، ۲۰۱۳). البته از کتاب تحلیل شبکه اجتماعی - روش ها و کاربردها^{۱۷} (واسرمن و فاوست^{۱۸}، ۱۹۶۴) به نایب دایره المعارف تحلیل شبکه است نباید غافل شد.

با عنایت به کمبود قابل توجه منابع تخصصی تحلیل شبکه در حوزه علوم اجتماعی و سایر حوزه های علوم انسانی در کشور و نیز با توجه به ملاک های علمی بودن در مفاهیم و نظریه، کاربردی بودن در ارائه مثال و آموزش نرم افزار مترجمان کتاب حاضر را در دو سطح مبانی و پیشرفته جامع یافته و به ترجمه آن مبادرت نمودند. امید آنکه مثمر ثمر واقع گردد.

دکتر محسن نوغانی دخت بهمنی

مهسا صادقی نژاد

مهرماه ۱۳۹۶

1. Krzysztof Juscyszyn
2. Katarzyna Musial
3. Anna Musial
4. Dynamic Social Network Modeling and Analysis
5. Breiger and etal.
6. Models and Methods in Social Network Analysis
7. Carrington and etal.
8. Exploratory Network Analysis with Pajek
9. De Nooy and etal.
10. Community Analysis in Dynamic Social Networks
11. Brandes and etal.
12. Computational Social Network Analysis
13. Abraham and etal.
14. Analyzing Social Networks
15. Borgatti
16. Social Network Analysis: Methods and Applications
17. Wasserman and Faust