Bài đăng trên *Tạp chí Khoa học Xã hội*, số 09-2006, tr. 66-77

TỔNG QUAN PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH MẠNG LƯỚI XÃ HỘI TRONG NGHIÊN CỨU XÃ HỘI

Lê Minh Tiến*

Trong vài thập kỷ gần đây trên thế giới, phương pháp "phân tích mạng lưới xã hội" (Social Network Analysis - SNA) đã được bàn đến và ứng dụng ngày càng nhiều hơn trong các nghiên cứu xã hội học nói riêng và khoa học xã hội nói chung. Tại Việt Nam, phương pháp phân tích mạng lưới xã hội còn khá mới mẻ và do đó việc ứng dụng phương pháp phân tích này còn khá hạn chế, cho dù đã có một vài tác giả đã đề cập đến cũng như ứng dụng trong nghiên cứu của mình[1]. Chính vì lẽ đó, bài viết này sẽ cố gắng trình bày một cách tổng quan trong khả năng có thể của tác giả về phương pháp phân tích mạng lưới xã hội; hay nói cụ thể hơn chúng tôi sẽ cố làm sáng tỏ câu hỏi thế nào là phương pháp phân tích mạng lưới xã hội và đâu là những khác biệt của nó so với lối phân tích tương quan giữa các "biến số" thường được sử dụng trong các nghiên cứu xã hội học thực nghiệm, để từ đó có thể giúp ích phần nào cho việc tìm hiểu và ứng dụng lối phân tích thú vị này.

1. Thế nào là phân tích mạng lưới xã hội

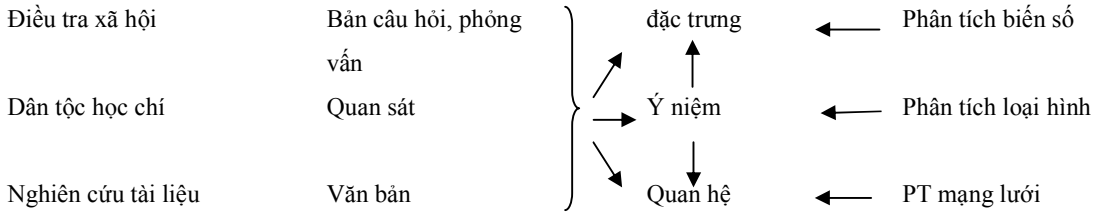
Trước khi xác định thế nào là phương pháp phân tích mạng lưới xã hội (PTMLXH), có lẽ cần phải xác định xem mạng lưới xã hội (réseau social/social network) là gì. Một cách chung nhất, có thể định nghĩa mạng lưới xã hội là một tập hợp các mối quan hệ giữa các thực thể xã hội gọi chung là các actor. Các thực thể xã hội này không nhất thiết chỉ là các cá nhân mà còn là các nhóm xã hội, các tổ chức, các thiết chế, các công ty xí nghiệp và cả các quốc gia. Các mối quan hệ giữa các actor cũng có thể mang nhiều nội dung khác nhau từ sự tương trợ, trao đổi thông tin cho đến việc trao đổi hàng hóa, trao đổi các dịch vụ…

Từ định nghĩa trên về mạng lưới xã hội, chúng ta có thể xác định phương pháp PTMLXH như là một tập hợp các phương pháp chọn mẫu, thu thập và xử lý dữ kiện (data), các khái niệm, các lý thuyết nhằm mô tả và phân tích các mối quan hệ giữa các actor trong mạng lưới, các qui luật hình thành và biến chuyển của những mối quan hệ đó, và nhất là làm sáng tỏ những ảnh hưởng của các mối quan hệ xã hội (hay cấu trúc của mạng lưới) đối với hành vi của các actor. Như vậy với định nghĩa này, chúng ta thấy phương pháp PTMLXH hoàn toàn khác với lối phân tích "biến số" (variable analysis) thường được dùng trong các nghiên cứu xã hội học thực nghiệm. Khác biệt lớn nhất đó là khác biệt về định đề xuất phát trong nghiên cứu: nếu trọng tâm của lối phân tích biến số là chú ý đến các đặc trưng (attribut) dân số học và kinh tế - xã hội của các actor như tuổi tác, giới tính, tôn giáo, dân tộc, nghề nghiệp, học vấn, thu nhập… và xem hành vi của các actor như bị qui định bởi những đặc trưng đó. Ngược lại, phương pháp PTMLXH lại quan niệm khác khi cho rằng chính các quan hệ xã hội, mối quan hệ giữa các actor mới là yếu tố quyết định đến hành vi chứ không phải là các đặc trưng của các actor; đồng thời sự khác biệt giữa các actor cũng không do các đặc trưng quyết định, nhưng chính cái cấu trúc của các quan hệ xã hội sẽ quyết định. Chẳng hạn dưới góc nhìn mạng

* Thạc sĩ. Giảng viên trường Đại học Mở Tp.HCM

lưới, việc tiếp cận các nguồn lực xã hội của actor như uy tín, tình thân, thông tin, quyền lực, vốn xã hội… phụ thuộc chủ yếu vào các quan hệ xã hội chứ không phải là các đặc trưng của các actor (P. Mercklé, 2004, 93). Tóm lại, nếu lối phân tích biến số chú trọng đến các mối quan hệ giữa các đặc trưng thì lối phân tích mạng lưới xã hội lại quan tâm chủ yếu đến các mối quan hệ và hình thức của chúng giữa các actor.

Chính vì quan tâm đến các mối quan hệ xã hội nên loại dữ liệu của phương pháp PTMLXH cũng thuộc dạng "dữ liệu quan hệ" (relational data), mặc dù phương pháp thu thập là không khác nhiều so với các phương pháp thu thập dữ liệu trong phân tích biến số. Dưới đây là phân loại của J. Scott về các loại phương pháp phân tích tương ứng với các loại dữ kiện khác nhau trong nghiên cứu khoa học xã hội:



Các loại dữ kiện và phương pháp phân tích (J. Scott, 1991, 3)

Vì dữ liệu của phương pháp PTMLXH là loại dữ liệu quan hệ nên cách đơn vị được lựa chọn trong mẫu nghiên cứu thường ít được lựa chọn một cách độc lập và mang tính đại diện như trong lối phân tích biến số. Cách thức chọn mẫu thường dùng là chọn mẫu "liên hoàn" (tạm dịch từ chữ snowballing/boule de neige). Với cách chọn mẫu này, chẳng hạn chúng ta muốn nghiên cứu về các mối quan hệ bạn bè, chúng ta sẽ chọn một cá nhân A nào đó vào trong mẫu nghiên cứu và yêu cầu anh ta nêu tên bảy người bạn thân của anh ta. Sau đó chúng ta cần tìm ra bảy người bạn đó và lại yêu cầu từng người trong số họ nêu tên bảy người bạn thân của mình, và cứ như thế cho đến khi số người được nêu không còn nhiều nữa (chẳng hạn chỉ nêu ra được hai người bạn thân mà thôi) và tất cả những người này đều được đưa vào trong mẫu nghiên cứu. Chính vì vậy mà thường các nhà nghiên cứu sử dụng phương pháp PTMLXH ít khi nào mô tả mẫu nghiên cứu của mình vì mẫu ít mang tính "đại diện" hơn so với lối phân tích biến số (R.A. Hanneman, M. Riddle, 2005, 5). Cách thức chọn mẫu mang tính đại diện như lối phân tích biến số cũng có thể được dùng trong PTMLXH nhưng phải tùy theo chủ đề nghiên cứu, vì với lối chọn mẫu này, nhà nghiên cứu sẽ không tính toán được các "chỉ số trung tâm" (centrality indices) rất quan trọng trong phân tích mạng lưới.

2. Lịch sử của lối tiếp cận mạng lưới

Mặc dù được xem như chỉ chính thức ra đời vào cuối thập kỷ 70 của thế kỷ trước với sự xuất hiện của *Mạng lưới phân tích mạng lưới xã hội quốc tế* (International Network for Social Networks Analysis -INSNA) do Barry Wellman thành lập tại Toronto (Canada) vào năm 1977 (M. Forsé, S. Langlois, 1997, 28), nhưng cần khẳng định rằng những ý tưởng về phân tích mạng lưới xã hội đã có từ đầu thế kỷ XX gắn liền với tên tuổi của nhà xã hội học lừng danh người Đức Georg Simmel (1858-1918). Sở dĩ G. Simmel được gần như tất cả các nhà "nghiên cứu mạng

lưới" xem như là "nhà sáng lập" của lối tiếp cận này là bởi chính ông là người có công đầu trong việc đưa khái niệm *"tính liên hệ xã hội"* (tạm dịch từ chữ Geselligkeit/sociability/sociabilité) thành một trong những chủ đề chính trong phân tích xã hội hội học (M. Forsé, 1991, 247). Theo ông thì khái niệm tính liên hệ xã hội được hiểu như là một tập hợp các mối quan hệ giữa một cá nhân/ một nhóm với những cá nhân khác/nhóm khác (A. Degenne, M. Forsé, 1994, 38). Sau đó các nhà xã hội học thuộc trường phái Chicago đã thao tác hóa khái niệm này của G. Simmel thành các chủ đề nghiên cứu như các mối quan hệ láng giềng, quan hệ gia đình, quan hệ bạn bè trong đời sống đô thị (C. Bidart, 1988, 621)[2]. Bản thân G. Simmel vào năm 1908 cũng đã cho ra đời tác phẩm *The Web of Group-Affiliations* (Die Kreuzung Sozialer Kreise), trong đó ông bàn đến các mối liên hệ xã hội và cách thức mà các mối quan hệ xã hội này tác động đến hành vi của các cá nhân.

Nếu như G. Simmel được xem như là người đặt nền móng cho lối phân tích mạng lưới xã hội thì nhà nhân học người Anh J. A. Barnes lại được xem như là người sáng tạo ra khái niệm "mạng lưới xã hội" (social network). Vào đầu những năm 1950, ông đã đến đảo Bremnes, một đảo nhỏ gồm 4.600 dân của Na Uy, để nghiên cứu đời sống của cư dân nơi đây trong thời gian hai năm. Sau đó, vào năm 1954, ông cho công bố trên tạp chí *Human Relations* bài viết "Class and Committees in a Norvegian Island Parish" để mô tả tổ chức xã hội tại Bremnes thông quan việc phân tích các mối quan hệ giữa các thành viên trong cộng đồng này. Theo J. A. Barnes thì tại Bremnes có ba loại tổ chức khác nhau: loại thứ nhất là tổ chức chính trị bao gồm các đơn vị hành chính và các tổ chức tự nguyện và loại tổ chức này có một hệ thống thứ bậc trên dưới tương đối ổn định; loại tổ chức thứ hai là tổ chức kinh tế được tổ chức chủ yếu quanh nghề đánh bắt thủy hải sản; cuối cùng là tổ chức xã hội bao gồm toàn bộ các mối quan hệ phi chính thức giữa các thành viên của đảo. Chính khi mô tả kiểu tổ chức thứ ba này mà J. A. Barnes đã sáng tạo ra thuật ngữ "mạng lưới xã hội". Theo ông, các cư dân tại Bremnes gắn chặt với nhau trong một mạng lưới [enmeshed in a close web] quan hệ bạn bè, thân tộc và ông cũng nhận thấy các mối quan hệ xã hội giữa các cư dân trên cũng mang tính "chuyển tiếp" (transitive) theo nghĩa là một cá nhân A nào đó có quan hệ với hai cá nhân B và C, do đó có nhiều khả năng B và C cũng sẽ có quan hệ với nhau.

Thế nhưng theo S. Wasserman và K. Faust (1994) thì phương pháp PTMLXH chỉ thực sự ra đời cùng với sự ra đời của phương pháp *"trắc lượng xã hội"* (sociométrie/sociometry) của nhà tâm lý học người Mỹ gốc Romania J. L. Moreno (1889-1974). Vào năm 1934, J. L. Moreno cho ra đời tác phẩm *Who Shall Survive?*, một trong những tác phẩm chính yếu của ông và trong tác phẩm này, ông đã đưa ra các nguyên tắc và công cụ của phương pháp trắc lượng xã hội. Theo ông, phương pháp này gồm có hai công cụ cơ bản là "sociometric test" và "lược đồ xã hội" (le sociogramme/sociogram). Với công cụ "sociometric test", nhà nghiên cứu sẽ khám phá được các cấu trúc xã hội trong nhóm, trong tổ chức thông qua việc làm sáng tỏ các lực hút (attractions) và các lực đẩy (répulsions) giữa các thành viên trong một nhóm, một tổ chức (chẳng hạn hỏi từng thành viên xem họ thích và không thích ai trong mạng lưới) thông qua bảng ma trận (matrix). Sau đó nhà nghiên cứu sẽ dùng đến công cụ "lược đồ xã hội" để thể hiện trên mặt phẳng những lực hút và lực đẩy giữa các thành viên trong nhóm/tổ chức đó. Trong lược đồ xã hội, các "điểm" (point) thể hiện các actor và các "đường dây" (line) thể hiện các

mối liên kết giữa các actor trong nhóm/tổ chức. Với việc thể hiện trên mặt phẳng, chúng ta sẽ nhìn thấy "hình ảnh" cụ thể của cấu trúc xã hội. Tuy không khẳng định như S. Wasserman và K. Faust, nhưng nhiều nhà nghiên cứu cũng đã thống nhất rằng phương pháp trắc lượng xã hội của J. L. Moreno là công cụ phân tích đầu tiên của phương pháp PTMLXH (P. Mercklé, *sđd*, 18-19).

Như vậy chỉ nhìn một cách sơ lược về lịch sử, chúng ta có thể thấy được rằng phương pháp PTMLXH là một "sản phẩm đa ngành" chứ không là độc quyền của bất cứ ngành nào, bởi ngoài những đóng góp của các nhà xã hội học, các nhà nhân học, các nhà tâm lý học, phương pháp PTMLXH hiện đại cũng dựa rất nhiều vào toán học (lý thuyết về Đồ thị và nhất là môn Đại số tuyến tính). Do đó, phương pháp này hiện được sử dụng rộng rãi trong nhiều ngành khoa học khác nhau chứ không riêng trong lĩnh vực khoa học xã hội.

3. Một số khái niệm liên quan đến mạng lưới

Để tiến hành phương pháp PTMLXH, có lẽ cũng cần bắt đầu bằng việc nắm bắt một số thuật ngữ và khái niệm thường dùng trong lối phân tích này.

- *Actor/Node/Point/Agent (tác nhân, nút thắt, điểm)*: Các thuật ngữ này được dùng để các đơn vị trong mạng lưới. Các đơn vị này có thể là người, nhóm, tổ chức, công ty, quốc gia…

- *Tie/Link/Edge/Line/Arc (dây, đường liên kết)*: Chỉ mối liên kết giữa các actor trong mạng lưới.

- *Step/Pas (bước)*: Thuật ngữ chỉ khoảng cách giữa hai actor nào đó trong mạng lưới. Ví dụ nếu A và B có liên hệ trực tiếp với nhau thì khoảng cách giữa hai actor này sẽ là 1 bước.

- *Path/Chemin (đoạn đường)*: Nói đến tổng số bước mà một actor nào đó phải "đi qua" để đến được một/tất cả các actor khác trong mạng lưới.

- *Clique (cụm actor)*: Thuật ngữ này được dùng để chỉ các mạng lưới mà ở đó tất cả các actor đều có quan hệ trực tiếp với nhau (nôm na là ai cũng biết và quan hệ qua lại với nhau cả). Trong một clique, các quan hệ giữa các actor sẽ là các mối "quan hệ mạnh" (The Strong ties) theo ngôn ngữ của M. Granovetter.

- *Geodesic distance/Distance géodésique (khoảng cách ngắn nhất)*: Thuật ngữ chỉ đường ngắn nhất trên bề mặt giữa hai khoảng cách điểm, tức là khoảng cách ngắn nhất giữa hai actor nào đó trong mạng lưới.

- *Uniplexity/uniplex (quan hệ đơn nội dung)*: Chỉ mối quan hệ chỉ có một "nội dung" giữa hai hoặc nhiều actor. Chẳng hạn A và B quan hệ với nhau chỉ trên tư cách là đồng nghiệp của nhau mà thôi. Theo Granovetter thì một trong những đặc điểm của các mối quan hệ yếu (The Weak ties) là các quan hệ đơn nội dung.

- *Multiplexity/Multiplex (quan hệ đa nội dung)*: Khi mối quan hệ giữa hai actor có từ hai nội dung trở lên. Ví dụ A và B quan hệ với nhau vì là bạn học, đồng hương, đồng nghiệp (tức 3 nội dung).

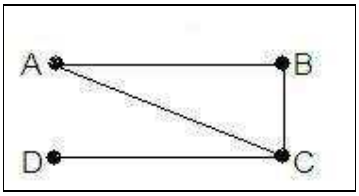
- *Reciprocity/Réciprocité (quan hệ tương hỗ)*: Thuật ngữ chỉ mối quan hệ hai chiều (bidirectional) giữa hai actor trong mạng lưới. Ví dụ quan hệ giữa mẹ và con, bạn bè…

- *Symmetry/Symétrie (quan hệ cân xứng)*: Khi hai actor có quan hệ tương hỗ và cùng nội dung. Chẳng hạn A và B cùng xem nhau là bạn bè.

- *Asymmetry/Asymétrie (quan hệ phi cân xứng)*: Khi hai actor có quan hệ tương hỗ nhưng không cùng nội dung. Chẳng hạn A và B có quan hệ qua lại với nhau nhưng A là thầy và B là trò, quan hệ giữa A và B không có cùng nội dung quan hệ.

- *Finite limits (quan hệ hữu hạn)*: Thuật ngữ được dùng để chỉ việc actor không thể nào có thêm được các mối quan hệ xã hội mới nếu không từ bỏ bớt một số quan hệ xã hội cũ của mình

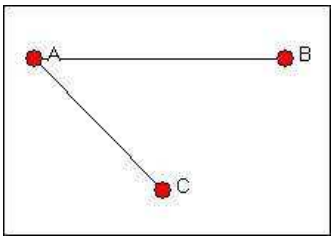
- *Pendant (quan hệ phụ)*: Khái niệm chỉ một actor nào đó chỉ gắn bó với mạng lưới thông qua duy nhất một mối liên hệ. Chẳng hạn trong mạng lưới gồm bốn actor ABCD dưới đây, D được gọi là *pendant* vì chỉ gắn với mạng lưới bằng một mối quan hệ duy nhất (chỉ gắn kết với C). Những actor gắn kết với mạng lưới bằng quan hệ phụ được gọi là "người bên lề" (Peripheral Player) của mạng.



Hình 1. *Mạng lưới có 1 pendant (D)*

- *Ego/Personal network (mạng lưới cá nhân)*: Mạng lưới cá nhân hay còn gọi là "mạng lưới qui ngã" (*ego-centered*) bao gồm một actor chính gọi là *ego* và những actor khác có quan hệ với ego và với nhau. Khi nghiên cứu mạng lưới này, nhà nghiên cứu sẽ tập trung đo lường các mối quan hệ giữa ego với các actor khác có liên quan với ego và các mối quan hệ giữa các actor [có quan hệ với ego] với nhau. Dạng câu hỏi như "trong ba tháng qua ông/bà thường đi ăn tối với ai?" chính là dạng nghiên cứu mạng lưới cá nhân.

- *Tertius gaudens (kẻ thứ ba hưởng lợi):* Thuật ngữ được Simmel đưa ra khi phân tích về nhóm ba người (triades) và sau đó R. Burt dùng lại khi bàn về lý thuyết *"Các lỗ trống cấu trúc"* (Structural holes) trong mạng lưới. Theo Burt, một actor nào đó trong mạng lưới được gọi là *tertius gaudens* khi nó đó có quan hệ với các actor khác trong mạng lưới (gọi là alters) nhưng các alter ấy lại không có quan hệ với nhau. Ví dụ trong mạng lưới gồm ba actor ABC dưới đây, A chính là *tertius gaudens*. Cũng theo Burt, vị trí là kẻ thứ ba hưởng lợi là một nguồn "vốn xã hội" (social capital) của actor.



Hình 2. *Mạng lưới có 1 Tertius gaudens (A)*

4. Một vài hệ số quan trọng trong phân tích mạng lưới xã hội

4.1. Hệ số cố kết của mạng lưới (Density/Cohesion)

Thỉnh thoảng đâu đó chúng ta đọc thấy những nhận định như "mạng lưới của người nghèo hạn hẹp nên người nghèo ít có khả năng thoát nghèo…". Vậy một câu hỏi được đặt ra là dựa vào đâu để chúng ta so sánh hai hay nhiều mạng lưới với nhau? Mạng lưới nào là mạnh, mạng lưới nào yếu, mạng lưới nào hiệu quả hơn mạng lưới nào? Trong phân tích mạng lưới có rất nhiều hệ số để so sánh các mạng lưới với nhau và một trong những hệ số quan trọng nhất đó là "hệ số cố kết" của mạng lưới. Khi hệ số cố kết của mạng lưới càng lớn, mức độ gắn kết, sự chặt chẽ của các mối quan hệ giữa các actor trong mạng lưới cũng càng lớn, và do đó, sự tương trợ, hỗ trợ… giữa các actor cũng càng nhiều, càng hiệu quả hơn, sự điều tiết của mạng lưới đối hành vi của actor cũng cũng mạnh mẽ hơn và ngược lại. Vậy làm sao để đo được hệ số cố kết này?

Một cách tổng quát, tính cố kết của mạng lưới là tỷ lệ giữa tổng các mối liên hệ thực tế trong mạng lưới và tổng các mối quan hệ lý thuyết của nó (tức là tổng các mối quan hệ có thể có của mạng). Công thức tính như sau:

$$D = \frac{k}{n(n-1)/2}$$

Trong đó: k = Tổng các mối liên hệ thực tế của mạng lưới

n (n-1)/2 = Tổng các mối liên hệ lý thuyết của mạng lưới

Giá trị của hệ số này chạy từ 0.00 - 1.00. Càng gần tới 1.00 thì tính cố kết của mạng lưới càng mạnh và do đó sự tương trợ, sự thông tin… giữa các thành viên trong mạng lưới được diễn ra càng tốt và ngược lại. Chẳng hạn như trong mạng lưới gồm bốn actor ABCD như hình 1 bên trên, hệ số cố kết của mạng lưới bằng 0.67.

Theo nghiên cứu của Fischer (1948) cho thấy, các mạng lưới "đơn thức" (chỉ có một tập hợp actor) thường có hệ số cố kết trung bình là 0.84; các mạng lưới "hai thức" (gồm hai nhóm actor), hệ số cố kết trung bình là 0.65; mạng lưới "ba thức", hệ số cố kết trung bình là 0.49 và mạng lưới "bốn thức" là 0.38 (A. Degenne, M. Forsé, *sđd*, 65). Và theo Scott, hệ số cố kết của mạng lưới phụ thuộc vào số lượng actor của nó, tức là khi càng có nhiều actor thì hệ số cố kết của nó càng nhỏ và ngược lại (J. Scott, *sđd*, 97). Đối với clique, hệ số cố kết thường là tuyệt đối, tức 1.00.

4.2. Các hệ số đo lường tính trung tâm của actor

Bên cạnh việc đo lường hệ số cố kết của cả mạng lưới, trong phân tích mạng lưới, các nhà nghiên cứu còn đo lường vị trí của từng actor trong mạng lưới, bởi dù mạng lưới có tính cố kết cao nhưng không phải mọi actor đều có vị trí hay "quyền lực" như nhau trong mạng lưới. Và để đo lường sự hơn kém giữa các actor trong mạng, nhà nghiên cứu sẽ tiến hành đo lường các hệ số thể hiện tính trung tâm (centrality/centralité) của các actor trong mạng lưới, actor nào có tính trung tâm càng lớn thì sẽ càng có vị trí càng cao, quyền lực càng lớn và sức tác động đến các actor khác càng mạnh. Trong số các chỉ số đo lường tính trung tâm của actor, ba số do Linton. C. Freeman phát triển vào năm 1979 là thường xuyên được các nhà nghiên cứu sử dụng nhất[3]. Chúng ta sẽ lần lượt bàn đến ba hệ số này.

4.2.1. Hệ số trung tâm trực tiếp (degree centrality/la centralité de degré)

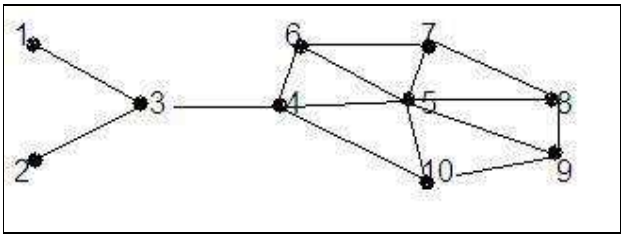
Hệ số này sẽ giúp chúng ta đo lường được số lượng của các mối quan hệ trực tiếp của một actor nào đó với các thành viên khác trong mạng lưới. Giá trị của hệ số này chạy từ 0.00 đến 1.00 và khi giá trị càng gần tới 1.00 thì tính trung tâm trực tiếp của actor càng lớn, tức là càng nằm ở vị trí trung tâm của mạng lưới. Công thức tính như sau:

$$C_d = \frac{k}{n-1}$$

Trong đó, k = Tổng số các mối quan hệ trực tiếp của $actor_i$

n = Tổng số actor trong mạng lưới

Chúng ta cùng xem cách đo lường hệ số này cho mạng lưới gồm mười actor như trong hình 3 dưới đây:



Hình 3. Mạng lưới gồm mười actor

Với mạng lưới như trên, actor số 5 là người có hệ số trung tâm trực tiếp cao nhất trong mạng lưới là 0.67 (có 6 quan hệ trực tiếp), và đứng ở vị trí kế tiếp là actor số 4 với hệ số trung tâm trực tiếp là 0.45. Khi một actor nào đó có hệ số trung tâm trực tiếp lớn nhất trong mạng lưới (như actor số 5 bên trên) thì actor đó sẽ được gọi là "hub" (cái rốn) của mạng.

Đây là một hệ số khá quan trọng bởi nó thể hiện ưu thế của actor trong mạng lưới. Tại sao actor có nhiều ưu thế? Bởi vì khi có nhiều các mối quan hệ (tức tính trung tâm trực tiếp cao) thì actor càng có nhiều "lựa chọn" để thỏa mãn các nhu cầu của mình, càng ít bị phụ thuộc, càng có nhiều cơ hội khai thác được "nguồn lực" trong mạng lưới và càng có nhiều cơ may để đóng vai trò là "kẻ thứ ba hưởng lợi" do có nhiều cơ may là "kẻ phân xử" khi các actor khác mâu thuẫn với nhau.

4.2.2. Hệ số trung tâm lân cận (closeness centrality/la centralité de proximité)

Điểm yếu của hệ số trung tâm trực tiếp là nó chỉ tính các mối quan hệ trực tiếp của actor mà thôi nên chưa chắc actor có hệ số trung tâm trực tiếp cao là người "gần gũi" với mọi thành viên khác trong mạng. Tính gần gũi hay lân cận cũng là một trong những tiêu chí quan trọng thể hiện vị thế của actor trong mạng, bởi một actor càng gần gũi với các thành viên trong mạng lưới bao nhiêu thì actor đó càng dễ có nhiều thông tin, càng có nhiều uy thế và do đó càng dễ gây ảnh hưởng lên toàn bộ mạng lưới. Để đo lường hệ số này, chúng ta sẽ tính tổng số "bước" (step) của "đoạn đường" ngắn nhất (geodesic path) mà actor phải "đi" để đến được với tất cả các thành viên khác trong mạng lưới. Hệ số này cũng có giá trị đi từ 0.00 đến 1.00, càng gần đến 1.00 thì actor càng gần với mọi thành viên khác trong mạng lưới, tức đoạn đường phải đi để đến với mọi actor khác càng ngắn và ngược lại. Công thức tính hệ số này như sau:

$$C_c = \frac{n-1}{\sum d(x,y)}$$

Trong đó: n = Tổng số actor trong mạng lưới

$\sum$d (x,y) = Tổng số "bước" (step) của đoạn đường ngắn nhất mà $actor_i$ phải đi để đến với mọi actor trong mạng;

Với mạng lưới như hình 3 bên trên, để đi đến mọi actor khác trong mạng lưới, hai actor số 4 và số 5 là hai actor có số bước phải đi là ít nhất với chỉ 14 bước[4], do đó hai actor này cũng có cùng hệ số trung tâm lân cận là 0.64; trong khi hai actor số 1 và số 2 là hai actor có tổng số bước nhiều nhất là 26 bước nên hệ số trung tâm trung lân cận cũng thấp nhất là 0.35.

4.2.3. Hệ số trung tâm trung gian (betweenness centrality/la centralité d'intermédiarité)

Theo quan điểm của Freeman, một actor nào đó trong mạng lưới có thể ít gắn kết với các thành viên khác trong mạng lưới (tức hệ số trung tâm trực tiếp thấp), cũng không "gần gũi" lắm với mọi thành viên trong mạng lưới (tức hệ số trung tâm lân cận thấp), nhưng lại là "cầu nối" (bridge), là "nhà trung gian" cần thiết trong mọi cuộc trao đổi trong mạng lưới. Nếu một actor đóng được vai trò trung gian càng lớn trong mạng lưới, actor đó sẽ càng ở vị trí thuận lợi trong việc "kiểm soát" mọi giao dịch, mọi thông tin trong mạng lưới; actor đó cũng tác động đến mạng lưới một cách dễ dàng bằng cách thanh lọc hoặc "lái" thông tin lưu chuyển trong mạng lưới theo hướng có lợi cho mình nếu muốn; đồng thời actor đó cũng đứng ở vị trí tốt nhất để thúc đẩy sự phối hợp giữa các thành viên khác trong mạng lưới. Hệ số này cũng đi từ 0.00 đến 1.00. Khi một actor nào đó có hệ số trung tâm trung gian càng gần đến 1.00 thì số lượng quan hệ giữa các actor khác phải "thông qua" actor này càng nhiều và do đó ảnh hưởng của actor cũng càng lớn.

Cách tính hệ số trung tâm trung gian như sau:

$$C_B = \frac{n(j,z;x)}{(n-1)(n-2)/2}$$

Trong đó n(j,z;x) = Tổng số lần làm "trung gian" của $actor_i$

n = Tổng số actor trong mạng

Trong mạng lưới ở hình 3, actor số 4 có hệ số trung tâm trung gian cao nhất là 0.50 bởi tổng số lần mà actor này đóng vai trò trung gian cho các mối quan hệ giữa các actor trong mạng lưới là 18 lần (18/36); actor số 3 có hệ số trung tâm trung gian cao thứ hai là 0.42 (15/36)[5]. Như vậy, actor số 4 là actor có ảnh hưởng mạnh nhất trong mạng bởi actor này kiểm soát đến 50% các mối quan hệ giữa các actor khác trong mạng; actor số 3 đứng thứ hai với tầm kiểm soát là 42%.

5. Một lý thuyết trong phân tích mạng lưới xã hội

Như đã trình bày bên trên, phương pháp PTMLXH có cách tiếp cận khác với lối phân tích tương quan giữa các biến số và do đó lý thuyết sử dụng trong lối phân tích này cũng có nét đặc thù riêng. Trong số nhiều lý thuyết của PTMLXH, có hai lý thuyết mà các nhà nghiên cứu không thể không nói đến là lý thuyết *"Sức mạnh của các mối quan hệ yếu"* (The Strength of Weak ties) do nhà xã hội học người Mỹ

Mark Granovetter triển khai lần đầu vào năm 1973 (điều chỉnh lại vào năm 1983)[6], và lý thuyết *"Các lỗ trống cấu trúc"* (Structural Holes) được Ronald S. Burt định hình vào năm 1992.

5.1. Sức mạnh của các quan hệ yếu

Theo M. Granovetter, khi tiến hành phân tích mạng lưới, nhà nghiên cứu cần phải phân biệt các mối quan hệ (mạnh/yếu) trong mạng lưới theo các tiêu chí như sau:

- Độ dài của mối quan hệ: ở đây nhà nghiên cứu sẽ chú ý đến hai yếu tố là "thâm niên" của mối quan hệ và thời gian sinh hoạt chung của các actor trong mạng;

- Xúc cảm, tình cảm của các mối quan hệ;

- Sự tin cậy của các quan hệ;

- Các hoạt động tương hỗ của các quan hệ;

- Tính "đa diện" của các mối quan hệ, tức là sự đa dạng về nội dung của các quan hệ.

Từ các tiêu chí đó, ông đã phân biệt các mối quan hệ yếu (weak ties) với các mối quan hệ mạnh (strong ties) như sau:

- Quan hệ yếu là các mối quan hệ không chiếm nhiều thời gian của actor, ít nội dung, cường độ xúc cảm yếu và sự tin cậy lẫn nhau không cao (chẳng hạn quan hệ với bà con ở xa, quan hệ giữa những người "biết" nhau chứ không "thân" với nhau);

- Quan hệ mạnh là các mối quan hệ chiếm nhiều thời gian của các actor, đa nội dung, sự tin cậy và cường độ xúc cảm rất cao (chẳng hạn quan hệ giữa các thành viên trong gia đình, các nhóm bạn thân kiểu như các nhóm mang các biệt danh "4H" hay "Ngũ long công chúa"…)

Một điều cần lưu ý là trong PTMLXH, nhà nghiên cứu tuyệt đối không được phép nghĩ rằng các mối quan hệ yếu không quan trọng bằng các mối quan hệ mạnh vì những lý do sau:

- Các mối quan hệ mạnh có một nhược điểm lớn là thường tự khép kín trong mạng lưới của mình, và do các actor thường dành nhiều thời gian cho các mối quan hệ này nên thông tin lưu chuyển trong mạng thường có tính lặp lại và ít mới mẻ. Chẳng hạn như một nhóm bạn thân ngày nào cũng gặp nhau thì "nội dung" trao đổi sẽ không nhiều và không thể mới mẻ được;

- Các mối quan hệ yếu lại thường "hướng ngoại" hơn, thời gian quan hệ ít nên thông tin sẽ phong phú và mới mẻ hơn. Chẳng hạn hai người bạn lâu ngày mới gặp nhau sẽ rất có nhiều thông tin để trao đổi với nhau.

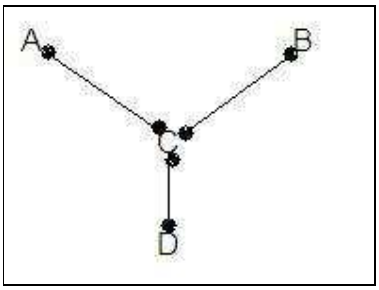
Xét về sự phong phú và mới mẻ của thông tin, các mối quan hệ yếu mới là yếu tố chính làm tăng "vốn xã hội" của actor chứ không phải là các mối quan hệ mạnh bởi nó sẽ giúp mở rộng mạng lưới xã hội của cá nhân. Khi xét về sự tin cậy lẫn nhau như một yếu tố thuộc vốn xã hội thì các mối quan hệ mạnh lại có hiệu quả hơn, nhưng chúng cũng dễ dẫn đến "sự chia cắt xã hội" (social fragmentation) hơn.

M. Granovetter đã chứng minh "sức mạnh" của các mối quan hệ yếu trong nghiên cứu của mình về các cách thức tìm việc làm của một mẫu gồm 266 người đã thay

đổi công việc tại vùng Newton, thuộc thành phố Boston vào năm 1973. Trong nghiên cứu này, Granovetter đưa ra ba cách tìm kiếm việc làm là 1) thông qua các mối quan hệ xã hội của cá nhân, 2) các phương tiện chính thức (ví dụ xem báo) và 3) cách trực tiếp (chẳng hạn cá nhân tự đến nơi xin việc dù nơi đó không đăng tuyển người). Kết quả cho thấy có 56% số người được hỏi cho biết họ tìm được việc làm nhờ qua các mối quan hệ xã hội của mình; trong đó có 31% nhờ các mối quan hệ gia đình (tức các mối quan hệ mạnh) và 69% là qua các mối quan hệ nghề nghiệp (tức các mối quan hệ yếu). Từ đó ông kết luận rằng trong vấn đề tìm kiếm việc làm, các mối quan hệ yếu sẽ hiệu quả hơn các mối quan hệ mạnh (A. Degenne, M. Forsé, *sđd*, 126-127)

5.1. Các lỗ trống cấu trúc

Lỗ trống cấu trúc trong mạng lưới xảy ra khi hai actor nào đó trong mạng lưới chỉ có thể truyền thông với nhau/quan hệ với nhau thông qua một actor thứ ba, hoặc hai actor đó không thể liên kết với nhau để chống lại một actor thứ ba nào đó. Trong mạng lưới ở hình 4 bên dưới, chúng ta thấy có tồn tại ba lỗ trống cấu trúc giữa A-B, A-D và B-D vì các cặp actor này khi muốn liên hệ với nhau đều phải thông qua C.



Hình 4. Mạng lưới với ba lỗ trống cấu trúc

Khi đó actor C sẽ lợi dụng các lỗ thủng cấu trúc này để "trục lợi" cho mình. Burt đã minh họa điều này bằng ví dụ về một người rao bán xe hơi và có hai người muốn mua, nhưng hai người khách này lại không biết nhau nên khi gặp người này thì người bán sẽ nói có người kia trả giá cao hơn và cứ như thế cho đến khi được giá cao như mong muốn thì người bán sẽ bán. Như vậy trong trường hợp này, người bán xe đóng vai trò là *tertius gaudens*. Với lý thuyết này, vốn xã hội của actor sẽ phụ thuộc vào mức độ tự chủ của actor, mà mức độ tự chủ sẽ tăng khi sự phụ thuộc của actor vào các actor khác giảm, tức là khi actor là người làm chủ được nhiều lỗ trống cấu trúc trong mạng lưới./.

---

[1] Xin xem Đặng Nguyên Anh. 1998. "Vai trò của mạng lưới xã hội trong quá trình di cư", *Tạp chí Xã hội học*, số 02, tr. 16-23. Lê Ngọc Hùng. 2003. "Lý thuyết và phương pháp tiếp cận mạng lưới xã hội: trường hợp tìm kiếm việc làm của sinh viên", *Tạp chí Xã hội học*, số 02, tr. 67-75.

[2] Có thể xem tổng quan các nghiên cứu của Trường phái Chicago trong Chapoulie, J-M. 2001. *La tradition sociologique de Chicago: 1892-1961*. Paris: Éditions du Seuil.

[3] Linton C. Freeman là một trong những tác giả của phần mềm UCINET chuyên dùng cho PTMLXH. Ba hệ số trung tâm của actor được ông bàn đến trong bài viết "Centrality in Social Network: Conceptual Clarifications" trên tạp chí *Social Networks,* số 1, 1979.

[4] Số bước (step) để actor số 4 đến với actor số 1 là 2, đến với actor số 2 cũng là 2, đến với actor số 3 là 1… và cứ như thế ta sẽ có được tổng số bước mà actro số 4 phải đi qua để đến với mọi actor khác trong mạng.

[5] Để tính được số lần trung gian này, chúng ta thấy các actor 1,2,3 muốn "quan hệ" với các actor 5,…,10 đều phải thông quan actor số 4; các actor số 1,2 muốn quan hệ với các actor 4,…10 đều phải thông quan actor số 3.

[6] Xin xem Granovetter, M. 1973. "The Strength of Weak Ties". *American Journal of Sociology*, 78 (6): 1360-80 và Granovetter, M. 1983. "The Strength of Weak Ties: A Network Theory Revisited" in Collins, R (dir), *Sociological Theory*, San Francisco: Jossey-Bass, 201-233.

----------//----------

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Barnes, J. A. 1954. "Class and Committees in a Norvegian Island Parish". *Human Relations*, VII, 1: 39-58.

2. Bidart, C. 1988. "Sociabilités: quelques variables". *Revue française de sociologie*, XXIX: 621-48.

3. Burt, R. S. 1992. *Structural Holes. The Social Structure of Competition*. Cambridge (Mass): Harvard University Press.

4. Degenne, A., Forsé, M. 1994. *Les réseaux sociaux: Une analyse structurale en sociologie*. Paris: Armand Colin.

5. Deroche-Gurcel, L. 1993. "La sociabilité: variations sur un thème de Simmel". *L'Année Sociologique*, 43: 147-59.

6. Dessus, Ph. 2001. "Réseaux d'affinité en classe: approche sociométrique", *http://web.upmf-grenoble.fr/sciedu/pdessus/sapea/sociometrie.html*.

7. Everett, M., Borgatti, S. P. 2005. "Ego network betweenness". *Social Networks*, 27: 31-38.

8. Ferrand, A. 1997. "La structure des systèmes de relation". *L'Année Sociologique*, 47: 27-35.

9. Forsé, M. 1991. "Les réseaux de sociabilité: un état des lieux". *L'Année Sociologique*, 41: 247-63.

10. Forsé, M et Langlois, S. 1997. "Présentation Réseaux, Structures et Rationalité". *L'Année sociologique*, 47: 27-34.

11. Hanneman, R. A., Riddle, M. 2005. *Introduction to social network analysis.* Riverside, CA: University of California.

12. Lemieux, V. 2001. "Le capital social dans les situations de coopération et de conflit", *http://www.isuma.net/v02n01/lemieux/lemieux.pdf.*

13. Lemieux, V., Ouimet, M. 2004. *L'analyse structurale des réseaux sociaux.* Québec: Les Presses de l'Université de Laval.

14. Lin, N. 1999. "Social networks and status attainment". *Annual Review of Sociology*, 25: 467-87.

15. Mercklé, P. 2004. *Sociologie des réseaux sociaux*. Paris: La Découverte.

16. Racine, L. 1999. "Les formes d'action sociale réciproque: dyades et triades", *Sociologie et Sociétés*, XXXI: 77-92.

17. Scott, J. 1991. *Social network analysis: a Handbook*. London: SAGE publications.

18. Simmel, G. 1908. *Die Kreuzung Sozialer Kreise*. Bản dịch tiếng Anh của R. Bendix. 1955. *The Web of Group - Affiliations*. New York: Free Press of Glencoe.

19. Wellman, B., Berkowitz, S. D (*eds*). 1988. *Social Structures: A Network Approch*. Cambridge: Cambridge University Press.

20. Đặng Nguyên Anh. 1998. "Vai trò của mạng lưới xã hội trong quá trình di cư". *Tạp chí Xã hội học*, 02: 16-23.

21. Vũ Thị Phương Anh., Phan Ngọc Chiến., Hoàng Trọng (*dịch*). 2006. *Một số vấn đề lý thuyết và phương pháp nghiên cứu Nhân học*. TP.HCM: Nxb ĐHQG TP.HCM.

22. Lê Ngọc Hùng. 2003. "Lý thuyết và phương pháp tiếp cận mạng lưới xã hội: trường hợp tìm kiếm việc làm của sinh viên". *Tạp chí Xã hội học*, 02: 67-75.