

Trong hoạt động nghiên cứu khoa học, bài báo khoa học đóng một vai trò hết sức quan trọng. Nó không chỉ là sản phẩm tri thức, mà còn là một loại tiền tệ của giới làm khoa học, bởi vì qua đó mà người ta có thể đánh giá khả năng chuyên môn và năng suất khoa học của nhà nghiên cứu. Nhưng ngay cả trong giới khoa bảng và giáo sư đại học, có khá nhiều người vẫn chưa biết thế nào là một bài báo khoa học nghiêm chỉnh và có lẽ vì hiểu sai cho nên một số giáo sư đã trình bày trong li lịch khoa học của mình một cách thiếu chính xác.

Nói một cách ngắn gọn, bài báo khoa học (tiếng Anh: "scientific paper" hay có khi viết ngắn là paper) là một bài báo có nội dung khoa học được công bố trên một tập san khoa học (scientific journal) đã qua hệ thống bình duyệt (peer-review) của tập san. Ở đây có ba vế của định nghĩa mà bài này sẽ lần lượt bàn đến: nội dung bài báo, tập san, và cơ chế bình duyệt.

Nội dung bài báo khoa học

Giá trị khoa học của một bài báo tùy thuộc một phần lớn vào nội dung của bài báo. Bởi vì báo cáo khoa học xuất hiện dưới nhiều hình thức khác nhau, giá trị của chúng cũng không nhất thiết đồng nhất. Sau đây là một số bài báo khoa học thông thường và tôi xếp loại theo thang giá trị (cao nhất đến thấp nhất).

1. Những bài báo mang tính cống hiến nguyên thủy (original contributions), nhằm báo cáo kết quả một công trình nghiên cứu, hay đề ra một phương pháp mới, một ý tưởng mới, hay một cách diễn dịch mới. Có khi một công trình nghiên cứu có thể có nhiều phát hiện mới, và cần phải có nhiều bài báo nguyên thủy để truyền đạt những phát hiện này. Cống hiến mới cho khoa học không chỉ giới hạn trong phát hiện mới, mà có thể bao gồm cả những phương pháp mới để tiếp cận một vấn đề cũ, hay một cách diễn dịch mới cho một phát hiện xa

Thế nào là một "bài báo khoa học"?

NGUYỄN VĂN TUẤN



xưa. Do đó các bài báo khoa học ở dạng này cũng có thể xem là những cống hiến nguyên thủy. Tất cả các bài báo này trên nguyên tắc, đều phải thông qua hệ thống bình duyệt trước khi được công bố.

2. Những bài báo nghiên cứu ngắn (short communications), đây là những bài báo rất ngắn (chỉ khoảng 600 đến 1.000 chữ, tùy theo qui định của tập san) mà nội dung chủ yếu tập trung giải quyết một vấn đề rất hẹp hay báo cáo một phát hiện nhỏ nhưng quan trọng. Những bài báo này vẫn phải qua hệ thống bình duyệt nghiêm chỉnh, nhưng mức độ rà soát không cao như các bài báo cống hiến nguyên thủy. Cần phải nói thêm ở đây là phần lớn những bài báo công bố trên tập san *Nature* (một tập san uy tín vào hàng số một trong khoa học) là "Letters", nhưng thực chất đó là những

bài báo nguyên thủy có giá trị khoa học rất cao, chứ không phải những lá thư thông thường.

3. Những bài điểm báo (reviews). Có khi các tác giả có uy tín trong chuyên môn được mời viết điểm báo cho một tập san, thường tập trung vào một chủ đề hẹp nào đó mà tác giả phải đọc tất cả những bài báo liên quan, tóm lược lại, và bàn qua về những điểm chính cũng như đề ra một số đường hướng nghiên cứu cho chuyên ngành. Những bài điểm báo thường không qua hệ thống bình duyệt, hay có qua bình duyệt nhưng không chặt chẽ như những bài báo khoa học nguyên bản.

4. Những bài xã luận (editorials). Có khi tập san công bố một bài báo nguyên thủy quan trọng với một phát hiện có ý nghĩa lớn, ban biên tập có thể mời một chuyên gia viết bình luận về phát hiện đó.

5. Những thư cho tòa soạn (letters to the editor). Nhiều tập san khoa học dành hẳn một mục cho bạn đọc phản hồi những bài báo đã đăng trên tập san. Đây là những bài viết rất ngắn (chỉ 300 đến 500 chữ, hay một trang-tùy theo qui định của tập san) của bạn đọc phê bình hay chỉ ra một sai lầm nào đó trong bài báo khoa học đã đăng. Những thư bạn đọc thường được gửi cho tác giả bài báo để họ đáp lời hay bàn thêm.

Và sau cùng là những bài báo trong các kỷ yếu hội nghị. Trong các hội nghị chuyên ngành, các nhà nghiên cứu tham dự hội nghị và muốn trình bày kết quả nghiên cứu của mình thường gửi bài báo để đăng vào kỷ yếu của hội nghị. Có hai loại bài báo trong nhóm này:

Nhóm 1 gồm những bài báo ngắn (proceedings papers) thực chất là những bản tin khoa học ngắn (chỉ dài từ 250 chữ đến 500 chữ) mà nội dung là tóm tắt một công trình nghiên cứu. Nhóm 2 gồm những bản tóm lược (abstracts), (khoảng 5 đến 10 trang), mà nội dung chủ yếu là báo cáo sơ bộ những phát hiện hay phương pháp nghiên cứu mới. Cần nhấn mạnh rằng đây không phải là những bài báo khoa học bởi vì chúng chưa xuất hiện trên các tập san khoa học và qua bình duyệt nghiêm chỉnh.

Phần lớn, nếu không muốn nói là 100%, các bài tóm lược đều được chấp nhận cho in trong các kỷ yếu của hội nghị vì ban tổ chức muốn có nhiều người dự hội nghị (cũng có nghĩa là tăng thu nhập cho ban tổ chức) cho nên họ không muốn từ chối một bài báo nào.

Tập san khoa học và hệ số ảnh hưởng

Giá trị khoa học của một bài báo không chỉ tùy thuộc vào nội dung, mà tập san công bố cũng đóng một vai trò quan trọng. Chẳng hạn như trong y học một bài báo trên các tập san lớn như *New England Journal of Medicine* (NEJM) hay *Lancet* có giá

trị hơn hẳn một bài báo trên các tập san y học của Pháp hay *Singapore Medical Journal*. Điều này đúng bởi vì những công trình nghiên cứu quan trọng thường được công bố trên các tập san lớn và có nhiều người đọc, nhưng quan trọng hơn hết là những tập san này có một hệ thống bình duyệt nghiêm túc.

Uy tín và giá trị của một tập san thường được đánh giá qua hệ số ảnh hưởng (Impact Factor hay IF). IF được tính toán dựa vào số lượng bài báo công bố và tổng số lần những bài báo đó được tham khảo hay trích dẫn (citations). Theo định nghĩa hiện hành, IF của một tập san trong năm là số lần tham khảo trung bình các bài báo được công bố trên tập san trong vòng 2 năm trước. Chẳng hạn như trong 2 năm 1981 và 1982, Tập san *Lancet* công bố 470 bài báo khoa học nguyên thủy; trong năm 1983 có 10.011 bài báo khác trên các tất cả các tập san (kể cả *Lancet*) có tham khảo hay trích dẫn đến 470 bài báo đó; và hệ số IF là $10.011/470 = 21,3$. Nói cách khác, tính trung bình mỗi bài báo nguyên thủy trên tờ *Lancet* có khoảng 21 lần được tham khảo đến hay trích dẫn.

Vì yếu tố thời gian của việc tính toán, cho nên hệ số IF cũng thay đổi theo thời gian và cách xếp hạng tập san cũng thay đổi theo. Chẳng hạn như vào thập niên 1990s *British Medical Journal* từng nằm trong nhóm các tập san hàng đầu trong y học, nhưng đến đầu thế kỷ 21 tập san này bị xuống cấp nghiêm trọng.

Do đó, tập san nào có hệ số IF cao cũng được hiểu ngầm là có uy tín cao và ảnh hưởng cao. Công bố một bài báo trên tập san có hệ số IF cao có thể đồng nghĩa với mức độ quan trọng và tầm ảnh hưởng của bài báo cũng cao. Xin nhấn mạnh là "có thể" mà thôi, bởi vì qua cách tính vừa trình bày trên, IF là chỉ số phản ánh ảnh hưởng của một tập san, chứ không đo lường hệ số ảnh hưởng của một bài báo cụ thể nào. Một bài báo trên một tập san có hệ số

IF thấp nhưng có thể được trích dẫn nhiều lần. Chẳng hạn như một bài báo viết về một phương pháp phân tích thống kê trong di truyền học công bố trên tập san *Behavior Genetics* (với IF thấp hơn 2), nhưng được trích dẫn và tham khảo hơn 10.000 lần trong 20 năm sau đó!

Khiếm khuyết của hệ số IF đã được nêu lên khá nhiều lần trong quá khứ. Ngay cả người sáng lập ra hệ số IF cũng thú nhận những thiếu sót của hệ số này. Một số bộ môn khoa học có xu hướng (hay truyền thống) công bố ra nhiều bài báo ngắn, hay đơn thuần là họ có truyền thống trích dẫn lẫn nhau, thậm chí tự mình trích dẫn mình! Có nhiều nhà khoa học trích dẫn hay liệt kê những bài báo mà họ hoặc là không hay chưa đọc (nhưng chỉ trích dẫn theo sự trích dẫn của người khác, đây là một vi phạm khoa học). Ngoài ra, những bộ môn nghiên cứu lớn (như y khoa chẳng hạn) có nhiều nhà nghiên cứu và con số bài báo cũng như chỉ số trích dẫn cũng tăng theo. Nói một cách ngắn gọn, con số thống kê bài báo và chỉ số trích dẫn chịu ảnh hưởng của nhiều yếu tố ngoại vi hơn là chất lượng khoa học. Cũng không loại trừ khả năng những công trình nghiên cứu tồi, sai lầm vẫn được nhiều người nhắc đến và trích dẫn (để làm gương cho người khác). Phần lớn những bài báo được trích dẫn nhiều lần là những bài báo liên quan đến phương pháp, hay thuộc loại điểm báo. Nhiều nghiên cứu "tốt", có chất lượng thường đi trước thời gian, và người ta chỉ hiểu rõ giá trị của chúng sau nhiều năm sau khi công bố.

Dù biết rằng hệ số IF có nhiều khiếm khuyết như thế, nhưng hiện nay chúng ta chưa có một hệ thống nào công bằng và tốt hơn để thẩm định chất lượng một tập san. Cho nên, hệ số IF vẫn được sử dụng như là một thước đo chất lượng, với một sự dè dặt và cần thận cần thiết.

Cơ chế bình duyệt

Sau khi tác giả gửi bản thảo của bài báo đến một tập san chuyên môn,

tổng biên tập hay phó tổng biên tập sẽ xem qua bài báo và quyết định bài báo có xứng đáng được gửi ra ngoài để bình duyệt hay không. Nếu không xứng đáng, tổng biên tập sẽ báo ngay (trong vòng 1 tháng) cho tác giả biết là bài báo không được bình duyệt. Nếu thấy bài báo có giá trị và cần được bình duyệt, tổng biên tập sẽ gửi bản thảo cho 3 (hoặc có khi 4) người bình duyệt.

Những người bình duyệt là những chuyên gia, giáo sư có cùng chuyên môn với tác giả và am hiểu về vấn đề mà bài báo quan tâm. Tác giả sẽ không biết những người này là ai, nhưng những người bình duyệt thì biết tác giả là ai vì họ có toàn bộ bản thảo! Những người bình duyệt sẽ xem xét toàn bộ bài báo, và viết báo cáo đề nghị tổng biên tập nên chấp nhận hay từ chối đăng bài báo. Tuy quyết định cuối cùng là của tổng biên tập, nhưng thông thường chỉ một người bình duyệt đề nghị từ chối bài báo thì số phận bài báo coi như “đã rồi”. Giai đoạn này tốn khoảng 1 đến 4 tháng.

Tùy theo đề nghị của những người bình duyệt, tổng biên tập có thể cho tác giả một cơ hội để phản hồi những phê bình của người bình duyệt, hay từ chối đăng bài. Nếu có cơ hội phản hồi, tác giả phải trả lời từng phê bình một của từng người bình duyệt. Bài phản hồi phải được viết như một báo cáo, và tất cả những thay đổi trong bài báo tác giả phải báo cho tập san biết. Giai đoạn này tốn từ 1 đến 3 tháng. Nếu bài phản hồi không trả lời tất cả phê bình, hay trả lời không thỏa đáng, tổng biên tập có thể từ chối đăng bài ngay mà không cần gửi cho người bình duyệt xem lại. Nếu bài phản hồi cần xem xét lại tổng biên tập sẽ gửi cho những người bình duyệt xem lại một lần nữa và tác giả có khi phải phản hồi một lần sau cùng. Giai đoạn này cũng tốn từ 1 đến 3 tháng.

Nói chung một bài báo từ lúc nộp bài cho đến lúc xuất hiện trên mặt giấy – nếu mọi bình duyệt và phản hồi đều trôi chảy – tốn khoảng 9 tháng đến 12 tháng. Bởi vì thời gian quá lâu như thế,

Để xét để bạt giáo sư trong các đại học Tây phương, ngoài các tiêu chuẩn về giảng dạy, tài trợ nghiên cứu và phục vụ xã hội, một tiêu chuẩn quan trọng số một là số lượng và chất lượng bài báo khoa học của ứng viên. Theo một qui định gần như “bất thành văn”, muốn được để bạt lên “assistant professor” (giáo sư dự khuyết) ứng viên phải có từ 3-5 bài báo khoa học; một associate professor (phó giáo sư) phải có từ 30 bài báo khoa học trở lên; và một professor (giáo sư) phải có từ 50 bài báo trở lên. Đây chỉ là những tiêu chuẩn rất chung chung và có thể nói là tối thiểu. Cổ nhiên, các tiêu chuẩn này còn tùy thuộc vào trường đại học và chuyên môn, cho nên không ai có thể đưa ra một qui định chính xác được ■

cho nên một số tác giả có khi quyết định tự công bố trước dưới dạng sơ bộ (còn gọi là “pre-print”) để chia sẻ với đồng nghiệp.

Cơ chế bình duyệt có mục đích chính là đánh giá và kiểm tra các bài báo khoa học trước khi chấp nhận cho công bố trên một tập san khoa học và còn được ứng dụng trong việc duyệt những đơn xin tài trợ cho nghiên cứu. Trên nguyên tắc, đây là một cơ chế hay và công bằng, bởi vì những người duyệt bài hay công trình nghiên cứu là những người có cùng chuyên môn, họ chính là những người có thẩm quyền và khả năng đánh giá chất lượng của công trình nghiên cứu. Nhưng nhà khoa học cũng chỉ là những người có tình cảm và thiên kiến, cũng là những người chịu sự chi phối của các nhu cầu tất yếu, cũng cạnh tranh, cho nên kết quả duyệt bài khoa học không phải lúc nào cũng hoàn toàn khách quan. Rất nhiều người từng trải qua cái cơ chế này cho rằng đó là một hệ thống không hoàn chỉnh và có khi thiếu công bằng.

Ý nghĩa xã hội của bài báo khoa học

Đọc đến đây, tôi hi vọng bạn đọc đã hiểu được thế nào là một bài báo khoa học. Xin nhắc lại để nhấn mạnh: một bài báo chỉ khi nào được xem là “bài báo khoa học” nếu nó đã qua cơ chế bình duyệt và được công bố trên một tập san chuyên môn. Những bài báo xuất hiện dưới dạng “abstracts” hay thậm chí “proceedings” không thể xem

là những bài báo khoa học bởi vì nó không đáp ứng được hai yêu cầu trên. Thế nhưng trong thực tế đã có rất nhiều nhà khoa học, kể cả ở trong nước, có lẽ do hiểu lầm đã liệt kê những “abstracts” và “proceedings” như là những bài báo khoa học trong lí lịch khoa học của họ! Đối với nhiều người không am hiểu hoạt động khoa học thì những ngộ nhận này chẳng ảnh hưởng gì to lớn, nhưng đối với giới làm nghiên cứu khoa học với nghiêm chỉnh, một lí lịch khoa học với toàn những “bài báo khoa học” như thế cho biết nhiều về tác giả hơn là khả năng nghiên cứu khoa học của tác giả.

Trên bình diện quốc gia, công bố báo cáo khoa học trên các diễn đàn khoa học quốc tế là một cách không chỉ nâng cao sự hiện diện, mà còn nâng cao năng suất khoa học, của nước nhà. Ở phương Tây người ta thường đếm số lượng bài báo khoa học mà các nhà khoa học công bố trên các tập san khoa học để đo lường và so sánh hiệu suất khoa học giữa các quốc gia. Hiện nay, trong bất cứ lĩnh vực nào, phải nhìn nhận một thực tế là hiệu suất khoa của nước ta chưa cao. Phần lớn các công trình nghiên cứu tại nước ta chỉ được kết thúc bằng những buổi nghiệm thu hay luận án. Đối với hoạt động khoa học, cho dù công trình đã được nghiệm thu hay đưa vào luận án tiến sĩ hay thạc sĩ, nếu chưa được công bố trên các diễn đàn khoa học quốc tế thì công trình đó coi như chưa hoàn tất, bởi vì nó chưa qua “thử lửa” với môi trường rộng lớn hơn ■

(www.tiasang.com.vn)