

CHUYÊN MỤC

TRIẾT HỌC - CHÍNH TRỊ HỌC - LUẬT HỌC

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



PHƯƠNG PHÁP LUẬN XUYÊN NGÀNH

BASARAB NICOLESCU*

Chuyển ngữ: BÙI THẾ CƯỜNG**

Bài viết mô tả phương pháp luận của xuyên ngành. Phân tích của tôi gồm các phần: “vượt lên các bộ môn” là gì; khác biệt giữa đa ngành, liên ngành, đơn ngành, và xuyên ngành; định nghĩa ranh giới bộ môn; tiền đề của phương pháp luận xuyên ngành; ý tưởng “các cấp độ của Hiện thực”; logic của cái giữa bên trong; và sự phụ thuộc lẫn nhau phổ quát. Tôi kết luận chúng ta đang ở ngưỡng của một thời đại Phục Hưng mới.

Từ khóa: tính phức thể, cái giữa bên trong, tri thức, hiện thực, xuyên ngành

Nhận bài ngày: 11/4/2019; đưa vào biên tập: 11/4/2019; duyệt đăng: 16/4/2019

NHẬP ĐỀ: VƯỢT LÊN CÁC BỘ MÔN

Tôi đề xuất vào năm 1985 (Nicolescu 1985) đưa vào trong từ “xuyên ngành”, vốn do Jean Peaget (Peaget, 1972) khởi xướng vào năm 1970, cái ý nghĩa “vượt lên các bộ môn” (beyond disciplines) và tôi phát triển ý tưởng này qua nhiều năm trong các bài tạp chí và sách cũng như trong những văn kiện quốc tế chính thức khác nhau. Nhiều nhà nghiên cứu khác trên thế giới đã đóng góp vào sự phát triển của xuyên ngành. Một dấu mốc trong

sự phát triển này là năm 1994, khi những người tham dự Hội nghị Thế giới lần thứ nhất về xuyên ngành (First World Congress of Transdisciplinarity) ở Convento da Arrábida, Portugal, thông qua Hiến chương Xuyên ngành (Charter of Transdisciplinarity).

Then chốt ở đây là vị trí của Chủ thể (Subject).

Khoa học hiện đại sinh ra từ một sự đập vỡ mạnh bạo thể giới quan cổ xưa. Nó đặt nền tảng trên ý tưởng – rất đáng ngạc nhiên và mang tính cách mạng hồi ấy – về một sự tách rời hoàn toàn giữa chủ thể đang nhận biết (knowing subject) và Hiện thực (Reality), Hiện thực được mặc định là

* International Center for Transdisciplinary Research, Paris, Pháp.

** Viện Khoa học xã hội vùng Nam Bộ.

hoàn toàn độc lập với chủ thể quan sát nó. Sự phá vỡ ấy cho phép khoa học phát triển độc lập với thần học, triết học, và văn hóa. Đó đã là một hành động tích cực của tự do. Nhưng ngày nay, những hệ quả cực đoan của sự đột phá ấy, trong hình hài ý hệ của chủ nghĩa khoa học, đã trở thành nỗi hiểm nguy tiềm tàng cho việc loài người tự hủy hoại mình (Ehrlich và Ehrlich, 2012).

Tính khách quan, được thiết định là tiêu chuẩn tối cao của Chân lý, tạo ra một hệ quả không tránh khỏi: biến cái Chủ thể thành một Khách thể (Object). Cái chết của Chủ thể là giá ta phải trả để có tri thức khách quan. Con người trở thành một đối tượng (vật thể, object) - một đối tượng của người bóc lột người, một đối tượng cho những thí nghiệm ý hệ tự tuyên bố là khoa học, một đối tượng cho nghiên cứu khoa học, bị mổ xẻ, bị công thức hóa, bị thao túng. Cái Con người-Chúa (Man-God) trở thành Con người-Vật thể (Man-Object), mà kết quả duy nhất là sự tự hủy hoại. Hai cuộc tắm máu toàn thế giới trong thế kỷ XX, chưa kể vô số cuộc chiến và khủng bố địa phương, chỉ là khúc dạo đầu của sự tự hủy hoại trên quy mô toàn cầu.

Trong thực tế, với rất ít ngoại lệ, – Husserl, Heidegger, Gadamer, hay Cassirer – những nhà tư tưởng hiện đại và hậu hiện đại đều từng bước cái Chủ thể thành một chủ ngữ (a grammatical subject). Cái Chủ thể ngày nay chỉ còn là một từ trong một cụm từ (phrase) (Descombes, 2004).

Cách mạng lượng tử (quantum) thay đổi triệt để tình hình này. Những ý tưởng triết học và khoa học mới mẻ mà nó đặt ra – nguyên tắc chồng chập (superposition) các trạng thái “có” và “không” của lượng tử, tính không liên tục, tính không tách rời (non-separability), tính nhân quả toàn cầu (global causality), thuyết phi quyết định luận lượng tử (quantum indeterminism) – tất yếu dẫn các nhà sáng lập cơ học lượng tử (quantum mechanics) đến việc tư duy lại vấn đề sự chia tách hoàn toàn Khách thể/Chủ thể (complete Object/Subject separation).

Với tôi, “vượt lên các bộ môn” chính là ý nghĩa hóa cái Chủ thể, chính xác hơn là *sự tương tác* Chủ thể-Khách thể (Subject-Object interaction). Tính siêu việt (transcendence) hữu cơ trong xuyên ngành, là tính siêu việt của Chủ thể. Không thể nắm bắt được cái Chủ thể chỉ trong phạm vi một bộ môn.

Ý nghĩa “vượt lên các bộ môn” dẫn ta đến không gian bao la tri thức mới. Kết quả chủ yếu là sự hình thành phương pháp luận xuyên ngành. Nó cũng cho phép ta phân biệt rõ đa ngành, liên ngành, vô ngành (indisciplinarity), và xuyên ngành.

ĐA NGÀNH, LIÊN NGÀNH, VÔ NGÀNH VÀ XUYÊN NGÀNH

Đa ngành quan tâm đến nghiên cứu một chủ đề không chỉ trong một bộ môn mà nhiều bộ môn cùng một lúc. Bất kỳ một chủ đề đặt ra cuối cùng sẽ được làm giàu bằng cách gộp quan

điểm của nhiều bộ môn. Đa ngành mang đến một dấu cộng vào bộ môn chính nhưng “cái dấu cộng” này bao giờ cũng là một phức vụ đến từ bên ngoài bộ môn chính. Nói cách khác, tiếp cận đa ngành chảy tràn (overflow) qua các ranh giới bộ môn trong khi mục tiêu của nó vẫn giới hạn trong khung nghiên cứu ngành.

Liên ngành mục tiêu khác với đa ngành. Nó quan tâm đến việc chuyển giao phương pháp của bộ môn này sang bộ môn khác. Giống đa ngành, liên ngành chảy tràn qua các bộ môn nhưng mục tiêu của nó vẫn nằm trong khung nghiên cứu ngành. Liên ngành có tiềm năng tạo ngành mới, như vũ trụ học lượng tử (quantum cosmology) và lý thuyết hỗn độn (chaos theory).

Xuyên ngành quan tâm đến cái *giữa* các bộ môn, *xuyên* (across) các bộ môn, và *vượt lên* mọi bộ môn. Mục tiêu của nó là hiểu thế giới hiện nay theo cách thống nhất tri thức (Nicolescu, 1996).

Như ta có thể thấy, không có đối lập nào giữa ngành (disciplinarity) (bao gồm đa ngành và liên ngành) và xuyên ngành, mà có sự bổ sung phong phú. Trong thực tế, không thể có xuyên ngành mà *không có ngành*.

Có một tiếp cận khác đặc thù trong xuyên ngành, nó từ chối hình thành bất kỳ một phương pháp luận nào và tập trung đặc biệt vào giải quyết chung vấn đề (join problem solving) đối với những vấn đề liên quan đến ba cực khoa học-công nghệ-xã hội. Đại diện của tiếp cận này là Michael

Gibbons (Gibbons et al., 1994), Helga Nowotny (2003) và Christian Pohl (2011). Quan điểm xuyên ngành này phần lớn thể hiện ở Hội nghị Zurich diễn ra năm 2000 (Thompson Klein et al., 2001).

Phiên bản xuyên ngành trên không loại trừ ý nghĩa “vượt lên các bộ môn” nhưng quy giản nó thành sự tương tác của các bộ môn với những câu thúc xã hội. Lĩnh vực xã hội tất yếu dẫn đến khía cạnh “vượt lên các bộ môn”, nhưng con người cá thể chỉ được quan niệm như là bộ phận của một hệ thống xã hội.

Điều khó hiểu là vì sao “giải quyết chung vấn đề” lại phải là mục đích độc nhất của xuyên ngành. Chắc chắn đó là một trong các mục đích nhưng không phải là mục đích duy nhất. Chúng ta có được phép đồng nhất *tri thức* với *sản xuất tri thức* không? Vì sao tiềm năng của xuyên ngành lại chỉ quy giản về việc tạo ra “khoa học tốt hơn”? Tại sao lại quy giản xuyên ngành thành “khoa học cứng”? Nói cách khác, tương tác Chủ thể-Khách thể tỏ ra với chúng ta là điều rất cốt lõi của xuyên ngành chứ không phải chỉ có Khách thể.

Một tiếp cận rất lý thú phát triển trong nghệ thuật là *vô ngành* (indisciplinarity) (Thomas Mitchell, 1995; Huys and Vernant, 2012). “Vô ngành” nghĩa là vượt tràn lên (transgression) các ranh giới bộ môn và, do đó, nó gần với xuyên ngành. Tuy nhiên, việc từ chối bất kỳ một phương pháp luận nào, như thể hiện rõ trong một số công

trình của tiếp cận này, khiến nó tạo ra một tri thức vô chính phủ hơn là một tri thức có cấu trúc.

Tôi xác tín sâu sắc, hình thái xuyên ngành của chúng ta vừa thống nhất (theo nghĩa sự thống nhất các tiếp cận xuyên ngành khác nhau) vừa đa dạng: thống nhất trong đa dạng và đa dạng thông qua thống nhất là đặc điểm hữu cơ của xuyên ngành. Nhiều nhầm lẫn là do không thừa nhận có một *xuyên ngành lý thuyết* (theoretical transdisciplinarity), một *xuyên ngành hiện tượng luận* (phenomenological transdisciplinarity), và một *xuyên ngành thực nghiệm* (experimental transdisciplinarity). Từ *lý thuyết* hàm ý một định nghĩa chung về xuyên ngành và một phương pháp luận được xác định tốt (cần phân biệt cái này với “các phương pháp”: một phương pháp luận duy nhất đồng hành với một loạt phương pháp khác nhau). Từ *hiện tượng luận* hàm ý xây dựng các mô hình kết nối những nguyên tắc lý thuyết với dữ kiện thực nghiệm đã quan sát được, để dự đoán những kết quả tiếp theo. Từ *thực nghiệm* hàm ý thực hiện những thí nghiệm theo một quy trình xác định rõ ràng cho phép nhà nghiên cứu đạt được kết quả y chang khi tiến hành những thí nghiệm giống nhau.

Sẽ nguy hiểm nếu quy giản xuyên ngành vào chỉ một trong các khía cạnh của nó, vì điều đó bóp méo xuyên ngành thành một mốt tạm thời. Tiềm năng to lớn của xuyên ngành sẽ không bao giờ được phát huy nếu ta không

chấp nhận xem xét đồng bộ và nghiêm ngặt cả ba khía cạnh của xuyên ngành. Sự cân nhắc đồng bộ cả xuyên ngành lý thuyết, hiện tượng luận, và thực nghiệm cho phép xử lý vừa thống nhất vừa không giáo điều lý thuyết và thực tiễn xuyên ngành. Tiếp cận thống nhất nói trên tạo ra những kết quả trong nhiều công trình đăng tải trên những tạp chí như “Transdisciplinary Encounters” E-zine (CIRET Review, 2013) hay *Transdisciplinary Journal of Engineering & Science* (ATLAS, 2013), hoặc trong những cuốn sách như *Transdisciplinarity - Theory and Practice* (Nicolescu, 2008) và *Transformative Practice: New Pathways to Leadership* (McGregor, 2006).

RANH GIỚI BỘ MÔN

Trở ngại vô thức để thực sự hiểu xuyên ngành nghĩa là gì với cụm từ “vượt lên các bộ môn”, trở ngại này nằm ở chỗ nhiều nhà nghiên cứu không có khả năng tư duy về *tính không liên tục* (discontinuity) (Thompson Klein, 1990). Với họ, ranh giới giữa các bộ môn giống ranh giới giữa các quốc gia, lục địa và đại dương trên bề mặt Trái đất. Những ranh giới ấy biến động qua thời gian nhưng tính liên tục giữa các lãnh thổ, lãnh hải thì không thay đổi.

Tôi tiếp cận khác về ranh giới giữa các bộ môn. Với tôi, chúng giống như sự tách biệt giữa các ngân hà, các hệ thống mặt trời, sao, và hành tinh. Bản thân sự vận động tạo nên những biến động ranh giới. Sự vận động không có nghĩa là một ngân hà này xuyên vào

ngân hà kia; đúng hơn, khi ta du hành qua các ranh giới, ta gặp chân không (vacuum) giữa các hành tinh và giữa các ngân hà. Chân không ấy còn xa mới trống rỗng: nó chứa đầy thực thể không nhìn thấy được, năng lượng, thông tin, và không-thời gian. Nó là một sự không liên tục rõ rệt giữa các lãnh thổ của các ngân hà, các hệ thống mặt trời, sao, và hành tinh. Không có chân không giữa các hành tinh và giữa các ngân hà thì không có vũ trụ.

Tuy nhiên, đầy đơn giản chỉ là những ẩn dụ (metaphor).

Điều mỉa mai là *cho đến nay trong văn liệu không hề có một định nghĩa nghiêm ngặt nào về các ranh giới bộ môn*. Dựa trên tiếp cận xuyên ngành (Nicolescu 1996), ta có khả năng đưa ra một định nghĩa nghiêm ngặt.

Chúng tôi định nghĩa *ranh giới bộ môn* là *tổng thể các kết quả - quá khứ, hiện tại, và tương lai – đạt được bởi các quy luật, chuẩn mực, quy tắc và thực tiễn trong một bộ môn nhất định*. Dĩ nhiên, có mối quan hệ trực tiếp giữa mức độ một bộ môn nhất định được toán học hóa và mức độ bộ môn này có được một ranh giới. Nói cách khác, một bộ môn càng được toán học hóa thì càng có một ranh giới chính xác. Chẳng hạn, phải rõ ràng với mọi người rằng kinh tế học sẽ không bao giờ có thông tin về Chúa Trời, rằng tôn giáo sẽ không bao giờ có thông tin về những định luật căn bản của vật lý học hạt cơ bản, rằng khoa nông nghiệp sẽ không bao giờ có thông tin

về sinh lý học thần kinh, hoặc rằng thơ ca thì chẳng bao giờ có thông tin về công nghệ nano.

Có một sự không liên tục thực sự giữa các ranh giới bộ môn: đó là sự *không có gì cả* (nothing), thực sự là không có gì cả ở ranh giới giữa hai bộ môn, nếu ta cứ cố giải thích không gian ấy bằng những định luật, chuẩn mực, quy tắc và thực hành cũ. Dứt khoát phải có những định luật, chuẩn mực, quy tắc, và thực hành mới nếu ta muốn giải thích không gian ấy.

Định nghĩa trên vẫn có hiệu lực đối với đa và liên ngành, chúng chỉ là sự mở rộng liên tục đơn ngành: *có những ranh giới đa ngành và liên ngành cũng như có những ranh giới ngành*.

Không chỉ các bộ môn mà tôn giáo và ý hệ cũng có những ranh giới.

Song, *xuyên ngành thì không có ranh giới nào*. Do vậy, xuyên ngành không bao giờ dẫn đến siêu ngành (super-discipline), siêu khoa học (super-science), siêu tôn giáo (super-religion), hay siêu ý hệ (super-ideology).

Thực tế quan trọng này là kết quả của tính không hoàn chỉnh mang tính cấu trúc (structural incompleteness) của các cấp độ của Hiện thực.

Thực tế, *chính sự không hoàn chỉnh của các cấp độ của Hiện thực giải thích cho sự tồn tại của các ranh giới bộ môn*. Điều này nghe có vẻ nghịch lý, song chỉ là nghịch lý giả (fake paradox). Các bộ môn thì mù với tính không hoàn chỉnh do loại bỏ tùy ý Cái Thứ Ba Ẩn (Hidden Third) trong các bộ môn (tức loại bỏ tùy tiện sự tương

tác giữa Chủ thể và Đối tượng đã đề cập ở trên). Một khi mặc định vô căn cứ ấy bị loại bỏ thì các bộ môn sẽ tự động liên kết với nhau.

Làm thế nào để hiểu được sự liên kết ấy giữa các bộ môn trong sự có mặt của tính không hoàn chỉnh và tính không liên tục của các cấp độ của Hiện thực?

Nói cách khác, ta có thể hình dung được một *sự dung hợp các ranh giới bộ môn* không?

Giấc mơ dung hợp ranh giới các bộ môn đã hiện diện từ thuở đầu của xuyên ngành (Nicolescu, 2006: 142-166). Dự án ấy khởi sự từ bài nói của Erich Jantsch (1972) ở hội thảo quốc tế “Liên ngành – Các vấn đề nghiên cứu và giảng dạy ở đại học” diễn ra năm 1970 do OECD tổ chức phối hợp với Bộ Giáo dục quốc gia Pháp và Đại học Nice (Apostel et al., 1972).

Một sự dung hợp các ranh giới bộ môn như thế đơn giản là bất khả trong xuyên ngành vì nó có thể dẫn đến một ranh giới mới mà chính sự tồn tại của nó là không tương thích với xuyên ngành. Tuy thế, các kết nối và bắc cầu giữa các bộ môn vẫn là có thể: chúng được trung giới bởi Cái Thứ Ba Ẩn (sẽ thảo luận tiếp), cái này không thể nắm bắt được bằng bất cứ một bộ môn nào và bằng bất cứ một ranh giới nào. Dấu hiệu hiển nhiên nhất của sự tồn tại của những kết nối và cầu nối như thế là sự dịch chuyển hiện đại và hậu hiện đại của các khái niệm từ trường tri thức này sang trường tri thức khác.

PHƯƠNG PHÁP LUẬN XUYỀN NGÀNH

Dĩ nhiên, thành tựu quan trọng nhất của xuyên ngành trong thời đại hiện nay là hình thành phương pháp luận của xuyên ngành, được chấp nhận và ứng dụng bởi nhiều nhà nghiên cứu ở nhiều nước trên thế giới. Không có một phương pháp luận thì xuyên ngành đơn giản chỉ là nói suông, một diễn ngôn rỗng tuếch.

Tính chất tiên đề trong phương pháp luận xuyên ngành là một khía cạnh quan trọng. Điều này có nghĩa là ta phải giới hạn số tiên đề (axiom) (hay nguyên tắc hoặc trụ cột) xuống một lượng *tối thiểu*. Tiên đề nào có thể rút ra từ những định đề đã có thì phải loại bỏ.

Việc này không mới. Nó đã xảy ra khi tri thức bộ môn đạt được tính chất khoa học của nó, theo ba tiên đề mà Galileo Galilei đã nêu trong cuốn *Đối thoại về các hệ thống thế giới lớn* (Dialogue on the Great World Systems, 1992):

1. Có những định luật phổ quát có tính chất toán học.
2. Những định luật ấy có thể phát hiện ra được thông qua thí nghiệm khoa học.
3. Những thí nghiệm như vậy có thể lặp lại được một cách hoàn hảo.

Hiển nhiên nếu ta thử dựng cây cầu toán học giữa khoa học và bản thể luận (ontology), chắc chắn sẽ thất bại. Bản thân Galilei cũng phân biệt toán học của con người và toán học thiêng (divine mathematics) (Galilei, 1992: 192). Ông nói, toán học của con

người tạo nên ngôn ngữ chung giữa con người và Chúa Trời, trong khi toán học thiêng thì kết nối với cảm nhận trực tiếp của toàn bộ mọi định luật và hiện tượng đang tồn tại. Xuyên ngành xem xét sự phân biệt này một cách nghiêm túc. Chỉ có thể dựng nên cây cầu nối giữa khoa học và bản thể luận bằng cách tính đến tổng thể tri thức con người. Điều này đòi hỏi một ngôn ngữ biểu tượng, khác với ngôn ngữ toán học và được làm giàu bởi những ý tưởng mới đặc thù. Toán học có khả năng mô tả sự lặp đi lặp lại theo các định luật khoa học, nhưng xuyên ngành thì xử lý tính đơn nhất (singularity) của con người và đời sống con người. Một lần nữa, điểm then chốt ở đây là sự hiện diện không thể quy giản của Chủ thể, điều giải thích vì sao không thể mô tả xuyên ngành bằng một hình thức luận toán học. Giấc mơ hình thức hóa xuyên ngành bằng toán (mathematical formalization of transdisciplinarity) chỉ là một ảo tưởng cấm rỗi hàng thế kỷ trong tri thức chuyên ngành.

Sau nhiều năm nghiên cứu, tôi đạt đến (Nicolescu, 1996) ba tiên đề về phương pháp luận xuyên ngành như sau:

1. Tiên đề bản thể luận: có trong Tự nhiên và tri thức của chúng ta về Tự nhiên những cấp độ khác nhau của Hiện thực của Khách thể và, theo đó, những cấp độ khác nhau của Hiện thực của Chủ thể.

2. Tiên đề logic: việc chuyển từ cấp độ Hiện thực này sang cấp độ Hiện thực

khác được đảm bảo bằng logic của cái giữa bên trong (included middle).

3. Tiên đề nhận thức luận: cấu trúc của tổng thể các cấp độ của Hiện thực là một cấu trúc phức tạp: mỗi cấp độ là cái nó là bởi vì mọi cấp độ tồn tại đồng thời.

Không thể biểu diễn được các tiên đề: chúng không phải là những luận đề (theorem). Chúng có gốc rễ trong dữ kiện thực nghiệm và các tiếp cận lý thuyết và tính hiệu lực của chúng được phán xét bằng những kết quả của việc ứng dụng chúng. Nếu các kết quả mâu thuẫn với các sự kiện thực nghiệm, phải sửa đổi hoặc thay thế chúng.

Cho tôi ghi nhận, mặc dù gần như có vô số phương pháp, lý thuyết, và mô hình suốt lịch sử các bộ môn khoa học, ba định đề phương pháp luận của khoa học hiện đại vẫn y nguyên không thay đổi từ thời Galilei đến nay. Tôi xác tín, điều này cũng sẽ đúng với xuyên ngành và sẽ xuất hiện nhiều phương pháp, lý thuyết và mô hình xuyên ngành trong tương lai.

Ba tiên đề trên cung cấp *một định nghĩa xuyên ngành* chính xác và chặt chẽ. Định nghĩa này phù hợp với định nghĩa mà Jean Peaget phác họa (1972).

Giờ cho tôi mô tả những căn bản của ba tiên đề ấy.

TIÊN ĐỀ BẢN THỂ LUẬN: NHỮNG CẤP ĐỘ CỦA HIỆN THỰC

Khái niệm then chốt của tiếp cận xuyên ngành đối với Tự nhiên và tri thức là *các cấp độ của Hiện thực*.

Ở đây, ta gán cho từ “Hiện thực” một ý nghĩa vừa thực dụng vừa bản thể luận.

“Hiện thực” trước hết ngụ ý tất cả những gì biểu thị ra nó *kháng trở* (resists) các kinh nghiệm, đại diện, mô tả, hình ảnh, hoặc thậm chí các công thức toán học của chúng ta.

Trong chừng mực Tự nhiên tham gia vào thế giới, người ta cũng phải đưa một khía cạnh bản thể luận vào khái niệm Hiện thực. Hiện thực không chỉ là một kiến tạo xã hội, một đồng thuận tập thể, hoặc một sự nhất trí liên chủ thể. Nó cũng có một khía cạnh siêu chủ thể (trans-subjective); chẳng hạn, dữ kiện thực nghiệm có thể hủy hoại một lý thuyết khoa học đẹp đẽ nhất.

Dĩ nhiên, ta phải phân biệt các từ “Cái Thực” (Real) và “Hiện thực” (Reality). Cái Thực biểu thị cái nó là, trong khi Hiện thực thì kết nối với sự kháng trở (resistance) trong kinh nghiệm của ta. Theo định nghĩa, Cái Thực thì bị che mờ mãi mãi, còn Hiện thực thì mang tính có thể tiếp cận được với tri thức của ta.

Tôi hiểu “cấp độ của Hiện thực” là một tập các hệ thống bất biến dưới những định luật chung nhất định (trong trường hợp các hệ thống tự nhiên) và dưới những quy tắc và chuẩn mực chung nhất định (trong trường hợp các hệ thống xã hội). Nói hai cấp độ của Hiện thực là khác nhau, nếu khi dịch chuyển từ cấp độ này sang cấp độ kia thì sẽ diễn ra một sự phá vỡ các định luật, quy tắc và chuẩn mực đang áp dụng và một sự phá vỡ các

khái niệm nền tảng (chẳng hạn, tính nhân quả). Do đó, có một *sự không liên tục* (gián đoạn) trong cấu trúc của các cấp độ của Hiện thực.

Một nguyên tắc mới của Tính tương đối (new principle of Relativity) (Nicolescu, 1996: 54-55) nổi lên từ sự cùng tồn tại của tính đa nguyên phức hợp và sự thống nhất mở trong tiếp cận của chúng ta: *không cấp độ Hiện thực nào có vị trí ưu quyền mà từ đó ta có khả năng hiểu mọi cấp độ khác của Hiện thực*. Một cấp độ của Hiện thực là cái nó là bởi vì mọi cấp độ khác đều tồn tại đồng thời. Nguyên tắc về Tính tương đối ấy sản sinh một quan điểm mới về tôn giáo, tinh thần, chính trị, nghệ thuật, giáo dục, lịch sử, và xã hội. Và khi quan điểm của ta về thế giới thay đổi, thì thế giới cũng thay đổi. Trong tác phẩm của mình *Pedagogy of the Oppressed*, nhà giáo dục học Brazil vĩ đại Paulo Freire xác quyết, nói ra một từ thật (true) đồng nghĩa với chuyển biến thế giới.

Nói cách khác, tiếp cận của chúng ta không mang tính thứ bậc (hierarchical). Không có cấp độ nền tảng nào. Nhưng việc thiếu vắng ấy không có nghĩa là một động năng hỗn loạn, mà là một động năng mạch lạc, của mọi cấp độ của Hiện thực, đã được phát hiện hoặc sẽ được phát hiện trong tương lai.

Mỗi cấp độ được đặc trưng bởi *tính không hoàn chỉnh* (incompleteness) của nó: những định luật vận hành cấp độ này chỉ là một phần của tổng thể các định luật vận hành mọi cấp độ. Và

ngay cả tổng thể các định luật cũng không bao quát toàn bộ Hiện thực: ta còn phải tính đến Chủ thể và tương tác của nó với Khách thể.

Cái vùng (zone) giữa hai cấp độ khác nhau và vượt lên mọi cấp độ là một vùng của sự không kháng trở với những kinh nghiệm, đại diện, mô tả, hình ảnh, và công thức toán học của chúng ta. Hoàn toàn đơn giản, sự trong suốt (transparence) của vùng này là do những giới hạn của thân thể chúng ta và của những cơ quan giác quan (sense organs) của chúng ta – đó là những giới hạn vĩnh viễn cho dù ta sử dụng mọi công cụ đo lường nào để mở rộng những cơ quan giác quan ấy. Vì thế, ta phải kết luận rằng khoảng cách kết nối không gian (topological distance) giữa các cấp độ là có hạn (finite). Nhưng khoảng cách có hạn này không có nghĩa là tri thức có hạn. Làm một minh họa, hãy lấy một đoạn thẳng - nó bao hàm một vô hạn các điểm. Tương tự, một không gian topo có hạn có thể bao gồm một lượng vô hạn các cấp độ của Hiện thực. Chúng ta phải làm việc cho đến tận cùng của mọi thời gian.

Sự thống nhất của các cấp độ của Hiện thực và vùng không kháng trở bổ sung của nó tạo nên cái ta gọi là *Khách thể xuyên ngành* (transdisciplinary Object).

Lấy cảm hứng từ hiện tượng luận của Edmund Husserl (Husserl, 1966), tôi cho rằng các cấp độ khác nhau của Hiện thực của Khách thể (Reality of Object) là có thể tiếp cận được với tri

thức của chúng ta nhờ có các cấp độ khác nhau của Hiện thực của Chủ thể (Reality of Subject), cái này tiềm tàng trong chúng ta.

Như trong trường hợp các cấp độ của Hiện thực của Khách thể, sự mạch lạc của các cấp độ của Hiện thực của Chủ thể giả định có một vùng không kháng trở (zone of non-resistance). Sự thống nhất của các cấp độ của Hiện thực của Chủ thể và cái vùng không kháng trở bổ sung ấy tạo nên cái ta gọi là *Chủ thể xuyên ngành* (transdisciplinary Subject).

Hai vùng không kháng trở của Khách thể xuyên ngành và Chủ thể xuyên ngành phải giống nhau để Chủ thể xuyên ngành truyền thông được với Khách thể xuyên ngành. Một dòng ý thức xuyên cắt mạch lạc các cấp độ khác nhau của Hiện thực của Chủ thể phải tương thích với dòng thông tin xuyên cắt mạch lạc các cấp độ khác nhau của Hiện thực của Khách thể. Hai dòng này liên hệ qua lại với nhau vì chúng chia sẻ cùng một vùng không kháng trở.

Như vậy, tri thức không ở bên ngoài (exterior) cũng chẳng ở bên trong (interior): nó vừa ở bên ngoài vừa ở bên trong một cách đồng bộ. Nghiên cứu vũ trụ và nghiên cứu con người tương thích song hành với nhau.

Vùng không kháng trở đóng vai trò của một *cái thứ ba* (a third) giữa Chủ thể và Khách thể, một thuật ngữ Tương tác (Interaction), nó cho phép thống nhất hóa Chủ thể xuyên ngành và Khách thể xuyên ngành trong khi

vấn bảo tồn sự khác nhau của chúng. Dưới đây, tôi sẽ gọi cái thuật ngữ Tương tác này là *Cái Thứ Ba Ẩn* (the Hidden Third).

Dĩ nhiên, sự phân ba (ternary partition) của chúng ta {Chủ thể, Khách thể, Cái Thứ Ba Ẩn} khác với sự phân đôi (binary partition) {Chủ thể đối nghịch với Khách thể} của chủ nghĩa hiện thực cổ điển.

Một sự kiện chủ chốt trong lịch sử tri thức là sự nổi lên của ít nhất ba cấp độ khác nhau của Hiện thực trong nghiên cứu các hệ thống tự nhiên – cấp độ vật lý học vĩ mô, cấp độ vật lý học vi mô, và cyber-không gian-thời gian (cyber-space-time) (thêm vào cái cuối cùng người ta có thể bổ sung một cấp độ thứ tư mang tính giả thuyết nữa – cấp độ siêu dây [superstrings], thống nhất mọi tương tác vật lý).

Dựa trên định nghĩa của chúng ta về các cấp độ của Hiện thực, ta có thể nhận diện những cấp độ khác với những cấp độ trong các hệ thống tự nhiên. Chẳng hạn, trong các hệ thống xã hội, ta có thể nói đến cấp độ cá nhân, cấp độ cộng đồng địa lý và cấp độ cộng đồng lịch sử (gia đình, quốc gia), cấp độ cộng đồng cyber-không gian-thời gian, cấp độ hành tinh, và cấp độ vũ trụ.

Các cấp độ của Hiện thực khác hoàn toàn với các cấp độ của tổ chức vì những cấp độ này đã được xác định trong những tiếp cận hệ thống (Camus et al., 1998: 94-103). Các cấp độ của tổ chức không giả định một sự đứt đoạn trong các khái niệm nền tảng:

những cấp độ của tổ chức có thể xuất hiện ở cùng một cấp độ của Hiện thực. Các cấp độ của tổ chức tương thích với những cấu trúc khác nhau của *cùng những định luật nền tảng*.

Các cấp độ của Hiện thực và các cấp độ của tổ chức tạo ra khả năng cho một phân loại mới đối với hơn 8.000 bộ môn hàn lâm đang tồn tại hiện nay. Nhiều bộ môn đang cùng tồn tại ở cùng một cấp độ của Hiện thực, ngay cả khi chúng tương thích với những cấp độ khác nhau của tổ chức. Chẳng hạn, kinh tế học Marxist và vật lý học cổ điển thuộc về cùng một cấp độ của Hiện thực, trong khi vật lý học lượng tử và phân tâm học thì lại thuộc về những cấp độ khác nhau của Hiện thực.

Khách thể xuyên ngành và các cấp độ của Hiện thực của nó, Chủ thể xuyên ngành và các cấp độ của Hiện thực của nó, và Cái Thứ Ba Ẩn, chúng xác định tiếp cận xuyên ngành đối với Hiện thực. Dựa trên cấu trúc phân ba ấy đối với Hiện thực, ta có thể diễn dịch ra những bộ ba khác của các cấp độ, rất bổ ích cho việc phân tích các tình huống cụ thể:

Các cấp độ tổ chức – Các cấp độ cấu trúc hóa - Các cấp độ liên kết.

Các cấp độ nhằm lẫn - Các cấp độ ngôn ngữ - Các cấp độ diễn giải.

Các cấp độ vật lý - Các cấp độ sinh học - Các cấp độ tâm lý.

Các cấp độ không hiểu biết - Các cấp độ trí tuệ - Các cấp độ chiêm nghiệm.

Các cấp độ khách quan - Các cấp độ chủ quan - Các cấp độ phức tạp.

Các cấp độ tri thức - Các cấp độ hiểu -
Các cấp độ tồn tại.

Các cấp độ vật chất - Các cấp độ tinh
thần - Các cấp độ không nhị nguyên.

TIỀN ĐỀ LOGIC: CÁI GIỮA BÊN TRONG

Tính không hoàn chỉnh của các định luật chung chi phối một cấp độ bất kỳ của Hiện thực là dấu hiệu rằng tại mỗi thời điểm, người ta cần phát hiện ra những mâu thuẫn trong lý thuyết mô tả cấp độ ấy: người ta phải xác nhận A và không-A (non-A) đồng thời.

Tuy nhiên, thói quen tư duy của chúng ta, dù khoa học hay không, vẫn bị chi phối bởi logic cổ điển, nó không chấp nhận các mâu thuẫn. Logic cổ điển đặt nền tảng trên ba tiên đề:

1. Tiên đề đồng nhất: A là A.
2. Tiên đề không mâu thuẫn: A không phải là không-A (non-A).
3. Tiên đề cái giữa bị loại trừ (excluded middle): Không tồn tại thuật ngữ thứ ba T ("T" lấy từ "thứ ba") nó vừa là A lại vừa là không-A đồng thời.

Lịch sử sẽ ghi nhận công lao của Stéphane Lupasco (1900-1988) (Badescu và Nicolescu 1999), người chỉ ra rằng logic của cái giữa bên trong (included middle) là một logic đúng, có thể hình thức hóa toán học được, đa trị (có ba giá trị: A, không-A, và T) và không mâu thuẫn (Lupasco 1951).

Thực tế, logic cái giữa bên trong chính là trái tim của cơ học lượng tử: nó cho phép ta hiểu nguyên tắc cơ bản của sự chồng chập (superposition) của các trạng thái "có" và "không" của lượng tử.

Cách hiểu của chúng ta về tiên đề cái giữa bên trong – tồn tại một thuật ngữ thứ ba T nó là A đồng thời là không-A – cách hiểu ấy sẽ hoàn toàn rõ ràng nếu áp dụng ý tưởng "các cấp độ của Hiện thực", ý tưởng này chưa xuất hiện trong công trình của Lupasco (1951).

Để có một hình ảnh sáng rõ về ý nghĩa của cái giữa bên trong, hãy thể hiện ba thuật ngữ của logic mới – A, không-A, và T – và động năng gắn với chúng bằng một tam giác trong đó một cạnh được đặt trong một cấp độ của Hiện thực và hai cạnh kia thì ở một cấp độ khác của Hiện thực. Cái giữa bên trong trên thực tế chính là *một cái thứ ba bên trong* (the included third). Nếu ta vẫn ở chỉ một cấp độ của Hiện thực, thì mọi biểu hiện tỏ ra như là một cuộc đấu tranh giữa hai yếu tố mâu thuẫn. Cái động năng thứ ba, động năng của cái T (T-state), vận hành ở một cấp độ khác của Hiện thực, ở đó cái tỏ ra là không được thống nhất thì thực tế lại được thống nhất, và cái hiện ra một cách mâu thuẫn thì lại được cảm nhận là không mâu thuẫn.

Phóng chiếu trạng thái T (T-state) vào cùng một cấp độ của Hiện thực tạo ra sự xuất hiện của những cặp mâu thuẫn, loại trừ nhau (A và không-A). Một cấp độ duy nhất của Hiện thực chỉ có thể tạo ra những đối lập mâu thuẫn. Nó sẽ tắt yếu đi đến tự hủy hoại nếu tách biệt hoàn toàn với mọi cấp độ khác của Hiện thực. Một thuật ngữ thứ ba, được đưa vào cùng một cấp

độ Hiện thực với cấp độ của cặp đối lập A và không-A, không thể hoàn thành được việc hòa giải chúng. Dĩ nhiên, sự hòa giải này chỉ là tạm thời. Chúng ta cần phát hiện những mâu thuẫn trong lý thuyết về cấp độ mới khi lý thuyết ấy đối diện với những dữ kiện thực nghiệm. Nói cách khác, hành động của logic của cái giữa bên trong trên những cấp độ khác nhau của Hiện thực dẫn đến một cấu trúc mở của sự thống nhất các cấp độ của Hiện thực. Cấu trúc đó có những hệ quả đáng kể đối với lý thuyết về tri thức vì nó hàm ý tính bất khả thể của một lý thuyết tự đóng kín hoàn toàn (self-enclosed complete theory). *Tri thức thì vĩnh viễn mở.*

TIỀN ĐỀ NHẬN THỨC LUẬN: SỰ PHỤ THUỘC LẤN NHAU PHỔ QUÁT

Tri thức xuyên ngành (nhận thức luận) rất phức hợp (complex). Có một số lý thuyết về tính phức hợp. Một số, như lý thuyết thực hiện ở Viện Santa Fe từng phát triển dưới sự chỉ đạo của nhà vật lý học giành giải Nobel Murray Gell-Mann, là có tính hình thức hóa toán học, trong khi một số khác thì không, như lý thuyết của Edgar Morin.

Trong bối cảnh chúng ta thảo luận, điều quan trọng cần hiểu là các lý thuyết hiện nay về tính phức hợp không nói đến ý tưởng về các cấp độ của Hiện thực lẫn ý tưởng về các vùng không kháng trở (Cillier and Nicolescu, 2012). Tuy nhiên, một số lý thuyết đó, như lý thuyết của Edgar Morin (1977, 1980, 1986, 1991, 2001, 2004) thì có thể tương thích với

những ý tưởng trên. Vì thế, sẽ bổ ích nếu phân biệt giữa *tính phức hợp chiều ngang* (horizontal complexity), ngụ ý một cấp độ duy nhất của hiện thực, và *tính phức hợp chiều dọc* (vertical complexity), ngụ ý một số cấp độ của Hiện thực. Điều quan trọng cũng cần ghi nhớ rằng tính phức hợp xuyên linh hoạt (transversal complexity) thì khác với tính phức hợp xuyên ngành chiều dọc. Tính phức hợp xuyên linh hoạt ngụ ý sự xuyên cắt những cấp độ khác nhau của tổ chức trong một cấp độ duy nhất của Hiện thực.

Từ quan điểm xuyên ngành, tính phức hợp là một hình thái hiện đại của nguyên lý rất cổ xưa về *sự phụ thuộc lẫn nhau phổ quát* (universal interdependence) nói rằng “mọi vật đều phụ thuộc vào mọi vật khác, mọi vật đều bị kết nối, không có cái gì cô lập” (Nicolescu, 2004: 48). Tri thức xuyên ngành đồng thời vừa có tính hướng ngoại (exterior) vừa có tính hướng nội (interior). Hướng ngoại ngụ ý nghiên cứu vũ trụ và hướng nội ngụ ý nghiên cứu con người; tri thức này song hành với tri thức kia vì chúng liên kết lẫn nhau (Nicolescu, 2005). Phương pháp luận xuyên ngành phải bao gồm tính phức thể vì tri thức liên ngành vượt tràn lên tính nhị nguyên, và nó có khả năng làm thế là nhờ tính thống nhất mở của xuyên ngành, nó bao trùm cả vũ trụ lẫn con người (Nicolescu, 2000).

Điều thú vị cần ghi nhận là hành động kết hợp ba tiền đề bản thể luận, logic, và nhận thức luận sẽ sản sinh ra các

giá trị. Vì thế, không cần đưa các giá trị vào như là tiên đề thứ tư.

BÊN NGUỖNG CỬA THỜI ĐẠI PHỤC HƯNG MỚI

Lý thuyết xuyên ngành về các cấp độ của Hiện thực xuất hiện để hòa giải chủ nghĩa quy giản (reductionism) với chủ nghĩa không quy giản. Về một số phương diện, đó là một lý thuyết đa quy giản (multi-reductionist), *thông qua* sự tồn tại của đa cấp độ không liên tục của Hiện thực (multiple, discontinuous levels of Reality). Nhưng đó cũng là một lý thuyết không quy giản, *thông qua* Cái Thứ Ba Ẩn, nó khôi phục tính kết nối liên tục của Hiện thực. Thực tế, cặp đối lập quy giản luận/ không quy giản luận là kết quả của lối tư duy nhị nguyên, dựa trên logic loại trừ cái giữa. Lý thuyết xuyên ngành về các cấp độ của Hiện thực cho phép ta xác định, trong một cách nào đó, một cách nhìn mới về Hiện thực, có thể gọi cách nhìn này là *xuyên quy giản luận* (trans-reductionism). Ý tưởng xuyên ngành về các cấp độ của Hiện thực không tương thích với việc quy giản cấp độ tinh thần về cấp độ tâm lý, cấp độ tâm lý về cấp độ sinh học, và cấp độ sinh học về cấp độ vật lý. Bốn cấp độ này vẫn thống nhất thông qua Cái Thứ Ba Ẩn. Nhưng sự thống nhất này không thể mô tả bằng một lý thuyết khoa học. Theo định nghĩa, khoa học loại trừ sự không kháng trở (non-resistance). Khoa học, như định nghĩa hiện nay, bị giới hạn bởi phương pháp luận của chính nó.

Ý tưởng xuyên ngành về các cấp độ của Hiện thực cũng dẫn đến một tầm nhìn mới về Cái Cá nhân (Personhood), dựa trên việc bao gồm Cái Thứ Ba Ẩn. Sự thống nhất của Chủ thể được thực hiện bằng hành động của Cái Thứ Ba Ẩn, nó cải biến tri thức thành *sự hiểu biết*. “Hiểu biết” nghĩa là dung hợp tri thức và tồn tại (being).

Trong tiếp cận xuyên ngành, Cái Thứ Ba Ẩn xuất hiện như là nguồn của tri thức nhưng, đến lượt mình, nó cần Chủ thể để biết thế giới: Chủ thể, Khách thể, và Cái Thứ Ba Ẩn liên đới với nhau. Cá nhân con người xuất hiện như là một tương diện giữa Cái Thứ Ba Ẩn và thế giới. Tắt bỏ Cái Thứ Ba Ẩn trong tri thức là dấu hiệu của con người một chiều (one-dimensional human being), quy nó về các tế bào, dây thần kinh, hạt quark và các phần tử của nó.

Cái xuyên Hiện thực (trans-Reality) ấy là nền tảng của một kỷ nguyên mới – kỷ nguyên hiện đại vũ trụ (cosmodern-era). *Tính hiện đại vũ trụ* (cosmodernity) căn bản có nghĩa là mọi thực thể trong vũ trụ đều được xác định bằng quan hệ của nó với những thực thể khác (Moraru, 2011). Con người, đến lượt mình, liên quan với tư cách một cá nhân với Cái Khác Vĩ đại, Cái Thứ Ba Ẩn. *Ý tưởng vũ trụ vì thế được hồi sinh*.

“Hiện thực là gì?” Peirce hỏi (1976: 383-384). Ông nói với chúng ta rằng có lẽ hoàn toàn chẳng có gì tương thích với Hiện thực. Nó có thể chỉ là một giả định làm việc trong cái nhận biết tạm thời mà vô vọng của chúng ta.

Nhưng nếu có một Hiện thực, Peirce nói, thì nó phải bao hàm trong một thực tế rằng *thế giới sống, vận động, và có trong nó một logic của các sự kiện mà chúng tương thích với lý tính (reason) của chúng ta*. Quan điểm của Peirce về lý tính hoàn toàn tương thích với quan điểm hiện đại vũ trụ về Hiện thực.

Một lý thuyết thống nhất về các cấp độ của Hiện thực là quan trọng cho việc tạo dựng sự phát triển bền vững và cho những tương lai bền vững. Mọi xem xét cho đến nay về vấn đề này vẫn đã chỉ dựa trên lối tư duy quy giản và nhị nguyên: mọi thứ bị quy giản về xã hội, kinh tế, và môi trường. Cấp độ cá nhân của Hiện thực, cấp độ tinh thần của Hiện thực, và cấp độ vũ trụ của Hiện thực, đều hoàn toàn bị bỏ qua. Những tương lai bền vững, vô cùng cần cho chúng ta sống sót, chỉ có thể dựa trên một lý thuyết thống nhất về các cấp độ của Hiện thực. Chúng ta là một phần của sự vận động trật tự của Hiện thực. Tự do của chúng ta nằm trong việc đi vào sự vận động ấy hay gây nhiễu loạn nó. Chúng ta có thể đáp ứng với sự vận động hoặc áp đặt ý chí quyền lực và thống trị của chúng ta. Trách nhiệm của chúng ta là tạo dựng những tương lai tương thuận với toàn bộ sự vận động của Hiện thực.

Một ý tưởng xuyên suốt bài viết này, giống như một cái trục: *Hiện thực là plastic*. Hiện thực không phải là cái gì đó bên ngoài hay bên trong chúng ta: nó vừa đồng thời là bên ngoài vừa

đồng thời là bên trong. Chúng ta là một phần của Hiện thực này nó thay đổi với tư tưởng, cảm xúc, và hành động của chúng ta. Điều đó có nghĩa là chúng ta hoàn toàn chịu trách nhiệm về việc Hiện thực là cái gì. Thế giới vận động, sống, và tự mở ra cho tri thức của chúng ta nhờ có một vài cấu trúc trật tự của cái gì đó mà nó liên tục thay đổi. Vì thế, Hiện thực là duy lý (rational), nhưng tính duy lý của nó là đa tầng, được cấu trúc trên các cấp độ. Đó là logic của cái giữa bên trong nó cho phép lý tính của chúng ta dịch chuyển từ cấp độ này sang cấp độ khác.

Các cấp độ của Hiện thực tương thích với *các cấp độ của sự hiểu biết*, trong một sự dung hợp giữa tri thức và tồn tại. Mọi cấp độ của Hiện thực đan kết với nhau. Thế giới là vừa có thể nhận biết vừa không thể nhận biết.

Cái Thứ Ba Ẩn giữa Chủ thể và Khách thể bác bỏ mọi sự duy lý hóa. Vì thế, Hiện thực là xuyên duy lý (transrational). Cái Thứ Ba Ẩn điều kiện hóa không chỉ dòng thông tin giữa Chủ thể và Khách thể, mà cả dòng thông tin giữa các cấp độ khác nhau của hiện thực của Chủ thể và giữa các cấp độ khác nhau của hiện thực của Khách thể. Sự đứt đoạn giữa các cấp độ khác nhau được bù trừ bởi tính liên tục thông tin nơi Cái Thứ Ba Ẩn. Là nguồn của Hiện thực, Cái Thứ Ba Ẩn tự nuôi dưỡng mình từ Hiện thực ấy, trong một hơi thở vũ trụ bao gồm cả chúng ta và hoàn vũ.

Huyền thoại về tính không thể quy giản được của thế giới cùng tồn tại

với những ngạc nhiên do lý tính phát hiện ra. Cái không biết nằm ngay trong cái đã biết, nhưng không có cái đã biết thì cái không biết chỉ là một từ trống rỗng. Mọi người trên thế gian này đều thừa nhận có gương mặt mình ở mọi người khác, độc lập với mọi niềm tin tôn giáo hay triết học của mình, và toàn thể loài người đều thừa

nhận bản thân mình trong cái khác vô tận (infinite Otherness).

Một tinh thần mới, thoát khỏi mọi giáo điều, đang hiện diện tiềm tàng trên hành tinh chúng ta. Chúng ta đang ở ngưỡng cửa của một kỷ nguyên Phục hưng mới thực sự, nó đòi hỏi phải có một ý thức hiện đại vũ trụ mới (Nicolescu, 2014). □

CHÚ THÍCH

Nguyên tác: Basarab Nicolescu. 2014. "Methodology of Transdisciplinarity". 2014. *World Futures*, 70:3-4, 186-199. Tác giả đã cho phép dịch và xuất bản ở Việt Nam. Bản dịch là sản phẩm của Dự án "Thúc đẩy mạng lưới tri thức đa phương nghiên cứu xuyên ngành ứng phó với thách thức toàn cầu" (KNOTS; 574069-EPP-1-2016-1-AT-EPPKA2-CBHE-JP), được tài trợ bởi Chương trình Erasmus+ của Liên minh Châu Âu (EU). Dự án được tài trợ với sự hỗ trợ của Hội đồng Châu Âu. Ấn phẩm này chỉ phản ánh quan điểm của tác giả, và Hội đồng Châu Âu không chịu trách nhiệm về bất kỳ việc sử dụng nào từ thông tin trong ấn phẩm.

Nguyên tác bao gồm 38 đầu tài liệu tham khảo. Do khuôn khổ có hạn của tạp chí, xin bạn đọc xem tài liệu tham khảo trong nguyên tác.