

ỨNG DỤNG MÔ HÌNH VÒNG XOẮN ỐC KIẾN THỨC VÀO GIẢNG DẠY TIẾT HỌC ÔN TẬP KIẾN THỨC

PHAN LỮ TRÍ MINH*

TÓM TẮT

Bài báo này trình bày cách khai thác nguồn kiến thức bị “bỏ sót” hay bị “lãng quên” – kiến thức “cá nhân” (kiến thức ngầm) [5], [6] – trong tiết học ôn tập kiến thức. Cụ thể, bài báo nêu lên cách chuyển kiến thức “cá nhân” thành kiến thức của tập thể lớp và ngược lại.

Từ khóa: kiến thức ngầm, kiến thức hiện, mô hình vòng xoắn ốc kiến thức, mô hình SECI.

ABSTRACT

Applying the model of spiral knowledge to teaching periods of knowledge review

This article presents how to exploit the “omitted” or “forgotten” part of the knowledge, the “personal” knowledge (tacit knowledge) [5], [6], in periods for reviewing knowledge. To be more specific, the article shows how to transform and transfer the “personal” knowledge into the knowledge of everybody in the class and vice versa.

Keywords: tacit knowledge, explicit knowledge, knowledge spiral model, SECI model.

1. Đặt vấn đề

Lâu nay, mỗi khi nhắc đến việc ôn tập kiến thức, người học thường chỉ nghĩ đến việc kiểm tra, thi cử. Thật vậy, theo số liệu thống kê từ một cuộc khảo sát¹ về mục đích của việc ôn tập kiến thức thì có đến 87,76% ý kiến của người học cho rằng đó là chỉ để chuẩn bị cho bài kiểm tra. Do vậy mà khái niệm “ôn tập” thường được hiểu là “ôn thi”. Tuy nhiên, nếu đây là mục đích duy nhất của tiết học ôn tập kiến thức thì có lẽ ta đã bỏ sót ý nghĩa của một câu nói rất hay được lưu truyền qua các thế hệ: “ôn cố tri tân”. Theo đó, ngoài mục đích củng cố kiến thức cũ (ôn cố) để ôn thi, tiết học ôn tập kiến thức còn cần phải hướng đến việc mở

rộng kiến thức cho người học (tri tân). Nhận ra vấn đề này và với mong muốn góp phần nâng cao chất lượng giáo dục - đào tạo, tác giả bài báo đã tiến hành nghiên cứu ứng dụng mô hình vòng xoắn ốc kiến thức vào giảng dạy tiết học ôn tập kiến thức nhằm giúp người học thực hiện tốt hơn việc “ôn cố tri tân” kiến thức bản thân.

2. Ứng dụng mô hình

Kiến thức của con người có hai chiều kích, đó là “ngầm” và “hiện”. Khái niệm “kiến thức ngầm” (tacit knowledge) được khai sinh bởi một học giả uyên bác người Hungary – Michael Polanyi [1], [5], [6]. Hiểu cách đơn giản, kiến thức ngầm là cách mà chúng ta thực hiện một việc nào đó, ví dụ như cách nhớ thứ tự của một số kim loại trong dãy hoạt động hóa học là nhớ câu: “Khi Nào Bạn Cần

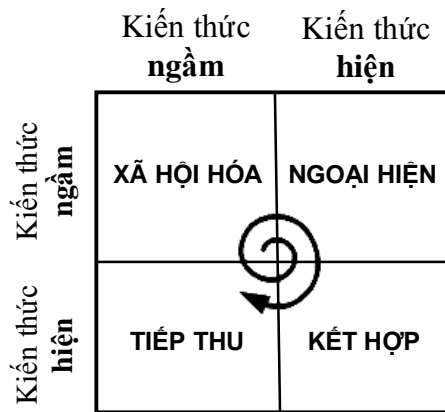
* ThS, Trường Đại học Công nghệ Sài Gòn

May Áo Záp Sắt...”. Kiến thức ngầm còn được biết đến như là “bí quyết” để làm một việc gì của ai đó. Loại kiến thức này mang tính cá nhân rất cao và có hai chiều kích: *chiều kích kỹ thuật* (liên quan đến các loại kỹ năng) và *chiều kích nhận thức* (liên quan đến niềm tin, lí tưởng,...).

Cũng như khái niệm “ngầm” sẽ không thể tồn tại nếu không có khái niệm “đêm”, khái niệm “*kiến thức hiện*” (explicit knowledge)² xuất hiện cùng với sự xuất hiện của khái niệm “*kiến thức ngầm*”. Tuy nhiên, tương phản với *kiến thức ngầm*, *kiến thức hiện* là loại kiến thức có thể được truyền đạt cách rõ ràng bằng ngôn ngữ nói hay viết, được hệ thống hóa và trình bày dưới các hình thức chính thức như các phát biểu, công thức toán học,... và được lưu trữ trong các phương tiện truyền thông đại chúng như sách, báo, tài liệu, email,... Thuật ngữ “*explicit*” có nghĩa là “*được diễn đạt rõ ràng và đầy đủ*” (khi nói về sự vật) [1]. Do vậy, kiến thức hiện có thể được chuyển tải đến mọi người cách dễ dàng hơn so với kiến thức ngầm. Theo đó, các thông tin chứa đựng trong bài báo này chính là những ví dụ cụ thể cho loại kiến thức vừa nêu.

Trên lí thuyết, khái niệm kiến thức hiện có thể được phân biệt cách rõ ràng với khái niệm kiến thức ngầm nhưng trong thực tế thì chúng lại không tách rời nhau mà liên hệ với nhau theo mối quan hệ biện chứng. Khi nghiên cứu về mối liên hệ này, hai nhà khoa học người Nhật Bản là Ikujiro Nonaka và Hirotaka Takeuchi đã xuất sắc phát triển thành công mô hình giúp chuyển hóa qua lại

giữa hai loại kiến thức kể trên. Cụ thể như sau:



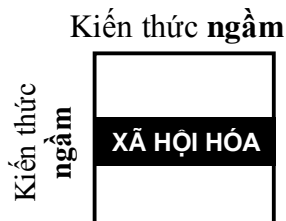
Hình 1. Mô hình vòng xoắn ốc kiến thức

Hiệu chỉnh từ nguồn: tài liệu [4] trong mục tài liệu tham khảo của bài báo²

Theo tác giả của mô hình, sự chuyển hóa kiến thức từ dạng *ngầm* sang dạng *hiện* và ngược lại có dạng *đường xoắn ốc*. Do đó, mô hình có tên gọi là **mô hình vòng xoắn ốc kiến thức**.

Mô hình trên còn có tên gọi khác là “**SECI**” (**S**ocialization (*sự xã hội hóa*) – **E**xternalization (*sự ngoại hiện*) – **C**ombination (*sự kết hợp*) – **I**nternalization (*sự tiếp thu*)). Cụ thể như sau:

Giai đoạn 1. Xã hội hóa (Socialization)



Hình 2. Giai đoạn xã hội hóa

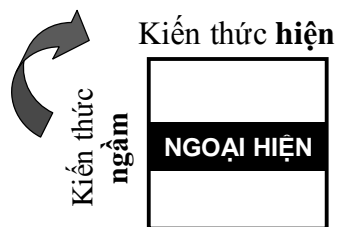
Trích có hiệu chỉnh từ Hình 1

Đây là giai đoạn diễn ra quá trình chuyển tải kiến thức ngầm giữa các cá nhân trong nhóm. Kiến thức ngầm – *cái riêng của mỗi cá nhân* – được chia sẻ (hay được *xã hội hóa*) đến các cá nhân khác trong nhóm. Loại kiến thức này khó có thể được chuyển tải cách rõ ràng bằng ngôn ngữ nói hay viết. Nó được lĩnh hội bằng cách quan sát, theo dõi, bắt chước và thực hành. Nói cách khác, kiến thức ngầm được thu thập thông qua quá trình hành động – nhận thức. Cách thức tiếp nhận loại kiến thức này giống như hình thức dạy-học trong thời kì cổ đại của lịch sử giáo dục nghề nghiệp (GDNN) thế giới: *truyền nghề bắt chước có ý thức (Conscious Imitation)* – thời kì mà GDNN đã giúp cho con người khai sinh ra các tuyệt tác như các Kim tự tháp ở Ai Cập, đền Taj Mahal ở Ấn Độ,... Giai đoạn này chỉ có thể diễn tiến cách thuận lợi và hiệu quả thông qua quá trình giao tiếp cá nhân với bầu không khí thân mật và trong sự tin cậy lẫn nhau.

Trong tiết học “ôn tập kiến thức”, người học đã có kiến thức về các chủ đề ôn tập. Vốn kiến thức này bao gồm phần *hiện* (có được từ các bài dạy của thầy-cô, các tài liệu tham khảo,...) và phần *ngầm* (có được từ quá trình thực hành kiến thức hiện và từ việc học hỏi kinh nghiệm nơi bạn học). Do đó, mục đích chính được đặt ra trong giai đoạn này là làm sao để “*khuếch tán đến mức tối đa*” kiến thức ngầm từ mỗi cá nhân đến mọi cá nhân trong các nhóm học tập. Để làm tốt điều này, ta cần trả lời đúng câu hỏi: “*điều gì khiến việc chia sẻ kinh nghiệm cá nhân – chìa khóa mở ra cánh cửa kho tàng tri*

thức ngầm – bị ngăn trở?”. Câu trả lời cho câu hỏi trên được trình bày trong mục *kết quả ứng dụng ban đầu* của bài báo (phần 3). Ngoài ra, quy mô “*khuếch tán*” kiến thức ngầm có thể được mở rộng bằng cách áp dụng quy tắc tổ hợp toán học để chọn ra các “*đôi bạn học nhóm*”, đó là tổ hợp n chập hai với n là tổng số thành viên trong nhóm. Trên phương diện tâm lí giáo dục, việc chia sẻ kinh nghiệm cá nhân sẽ dễ dàng hơn rất nhiều nếu nó diễn ra chỉ giữa hai người bạn học. Đó cũng là lí do của việc đề ra quy tắc phân nhóm nêu trên.

Giai đoạn 2. Ngoại hiện (Externalization)



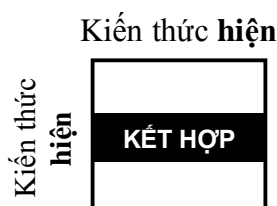
Hình 3. Giai đoạn ngoại hiện

Trích có hiệu chỉnh từ Hình 1

Trong giai đoạn này, kiến thức được chuyển hóa từ dạng “*ngầm*” sang dạng “*hiện*” bởi các thành viên trong nhóm để có thể được chia sẻ một cách dễ dàng đến mọi người. Nói cách khác, kiến thức ngầm vốn “*nội tại*” trong mỗi cá nhân được “*ngoại hiện*” thành kiến thức hiện của nhóm. Công việc này có thể được thực hiện bằng nhiều cách khác nhau như mô hình hóa, lập và kiểm chứng các giả thuyết, lập luận suy diễn hay quy nạp,... thông qua hình thức đối thoại giữa các cá nhân trong nhóm. Tuy nhiên, người học cần được hỗ trợ trong

việc “ngoại hiện” kiến thức ngấm thành kiến thức hiện. Giai đoạn này giúp người học thu thập thêm nhiều kiến thức hiện (từ kiến thức ngấm) bên cạnh kiến thức hiện sẵn có (từ bài dạy của thầy-cô hay từ các tài liệu tham khảo,...).

Giai đoạn 3. Kết hợp (Combination)



Hình 4. Giai đoạn kết hợp

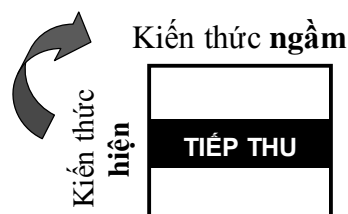
Trích có hiệu chỉnh từ Hình 1

Tên gọi “kết hợp” của giai đoạn này có nghĩa là tập hợp các kiến thức hiện từ các nhóm để hiệu chỉnh rồi tổng kết chúng thành kiến thức hiện của tổ chức. Trong giai đoạn này, kiến thức hiện được tái định dạng, hệ thống hóa và phổ biến đến mọi cá nhân trong tổ chức. *Giai đoạn kết hợp* giúp kiến thức được chuyển tải với quy mô giữa các nhóm trong tổ chức.

Trong tiết học ôn tập kiến thức, bên cạnh việc nhắc lại kiến thức cũ (ôn thi), người dạy cần tổ chức cho các nhóm lần lượt báo cáo trước tập thể lớp về kiến thức mà nhóm thu thập được ở các giai đoạn trước. Sau phần báo cáo của các nhóm, thầy và trò sẽ cùng nhau bắt tay vào việc xây dựng bài học. Kiến thức bây giờ sẽ được thầy-trò bàn luận, phân tích, phản biện, phân loại, phối hợp, sắp xếp, ... Trong đó, kiến thức ngấm nếu chưa được “ngoại hiện” bởi người học sẽ được can thiệp, xử lý bởi người dạy. Qua đó, chúng ta chọn lọc được kiến thức hữu ích

cho người học. Kiến thức sau khi được tổng kết sẽ được ghi nhận chính thức dưới hình thức các tài liệu lưu hành nội bộ và được phổ biến đến mọi thành viên trong lớp. Ngoài ra, kiến thức cũng cần được phổ quát với quy mô giữa các lớp.

Giai đoạn 4. Tiếp thu (Internalization)



Hình 5. Giai đoạn tiếp thu

Trích có hiệu chỉnh từ Hình 1

Thuật ngữ “tiếp thu” ở đây đề cập đến quá trình mà các cá nhân lĩnh hội kiến thức (cả dạng hiện lẫn dạng ngấm mà chưa thể diễn thành dạng hiện ở hai giai đoạn trước đó) của tổ chức và biến chúng thành kiến thức ngấm của mỗi cá nhân thông qua phương châm “học bằng cách làm” (learning by doing). Giai đoạn này kêu gọi sự tự giác của mỗi cá nhân trong việc nâng cao kiến thức bản thân. Nó có thể diễn ra ở bất cứ đâu, không nhất thiết phải ở lớp học.

Khi nghiên cứu ứng dụng mô hình trên vào giảng dạy, tác giả bài báo nhận thấy cần có một “mắt xích” nối kết giữa các giai đoạn nhằm giúp cho vòng xoắn ốc kiến thức được tiến triển thuận lợi và có thêm nhiều vòng lặp, đó là quy tắc **khen-thưởng**. Khi **khen**, ta tạo ra hiệu ứng tâm lí Pygmalion – hiện tượng mà khi ta càng kì vọng nơi ai đó (bằng cách **khen** họ chẳng hạn) thì họ càng làm tốt hơn. Còn khi **thưởng**, ta đã áp dụng một

phần nội dung của lí thuyết hành vi Operant Conditioning của B. F. Skinner [7]. Theo đó, ta có thể gia tăng tần số xuất hiện hành vi tích cực (được mong đợi) nơi người khác bởi các tác nhân kích thích (chẳng hạn như phần thưởng).

3. Kết quả ứng dụng ban đầu

Tác giả bài báo đã tiến hành thử nghiệm mô hình trên tại trường Đại học Công nghệ Sài Gòn với hai lớp hệ cao đẳng khóa 2012 thuộc chuyên ngành xây dựng (C12_XD03: 39 sinh viên và C12_XD04: 39 sinh viên) đối với môn học vẽ kĩ thuật. Trong đó, C12_XD03 được chọn làm lớp thực nghiệm (TN) và lớp còn lại là lớp đối chứng (ĐC).

Tác giả bài báo đã chia mỗi lớp thành 8 nhóm (nhóm cuối có 4 sinh viên), phổ biến cách chi tiết về tiến trình ứng dụng mô hình, thử nghiệm mô hình và kiểm tra 45 phút cùng một đề về các chủ điểm được ôn tập cho hai lớp trên sau khi kết thúc tiết học ôn tập kiến thức. Các nội dung ôn tập và kiểm tra được chọn lọc sao cho có độ khó gần như tương đương nhau khi chưa và khi có ứng dụng mô hình.

Bên cạnh đó, tác giả bài báo cũng đã tiến hành khảo sát ý kiến của các sinh viên lớp thực nghiệm bằng phương pháp điều tra bằng bảng hỏi nhằm thu thập thông tin phản hồi từ phía người học. Các số liệu thống kê sẽ giúp chúng ta trả lời hai câu hỏi:

- (1) Việc ứng dụng mô hình vòng xoắn ốc kiến thức vào giảng dạy tiết học ôn tập kiến thức có hiệu quả hay không?
- (2) Ta cần lưu ý những gì khi ứng dụng mô hình này?

Hiệu quả của việc ứng dụng mô hình được thể hiện ở sự tiến bộ trong học tập của người học. Sự tiến bộ này phần lớn được thể hiện ở điểm số bài kiểm tra của sinh viên lớp thực nghiệm.

Bảng 1. Giá trị trung bình cộng của các điểm số bài kiểm tra

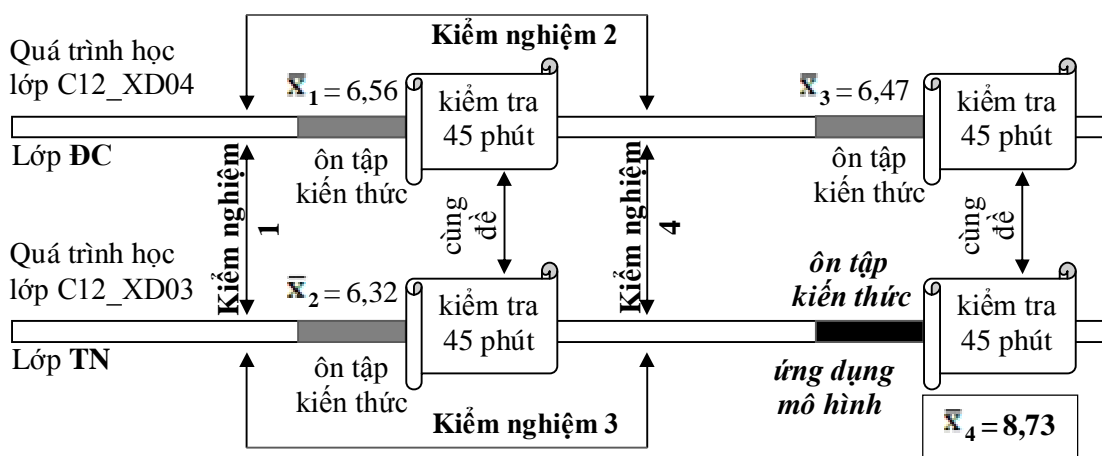
	Trước TN	Sau TN
Lớp ĐC: C12_XD04	$\bar{X}_1 = 6,56$	$\bar{X}_3 = 6,47$
Lớp TN: C12_XD03	$\bar{X}_2 = 6,32$	$\bar{X}_4 = 8,73$

Để biết được người học có tiến bộ trong học tập hay không, một sơ đồ kiểm nghiệm các giả thuyết thống kê (sơ đồ 1) từ các kết quả thống kê trong bảng 1 đã được lập ra. Cụ thể như sau:

Bảng 2. Các giả thuyết – kết quả trong bốn kiểm nghiệm (KN) thống kê

	Giả thuyết	Kết quả
KN 1	$H_0: \bar{X}_1 - \bar{X}_2 = 0$	Chấp nhận!
KN 2	$H_0: \bar{X}_1 - \bar{X}_3 = 0$	Chấp nhận!
KN 3	$H_0: \bar{X}_4 - \bar{X}_2 = 0$	Bác bỏ!
KN 4	$H_0: \bar{X}_4 - \bar{X}_3 = 0$	Bác bỏ!

Kiểm nghiệm 1: được thực hiện với hai mẫu độc lập: lớp C12_XD04 & lớp C12_XD03, được lập ra nhằm đảm bảo việc so sánh các giá trị giá trị \bar{X} giữa hai lớp không bị “khập khiễng”. Kết quả cho thấy *sức học* của hai lớp trước thực nghiệm hầu như tương đương nhau.



Sơ đồ 1. Quy trình kiểm tra các giả thuyết thống kê

Kiểm nghiệm 2: được thực hiện với hai mẫu liên hệ: lớp ĐC C12_XD04 ở giai đoạn trước và sau thực nghiệm. Kết quả chứng tỏ khi không ứng dụng mô hình thì kết quả học tập của người học hầu như không thay đổi.

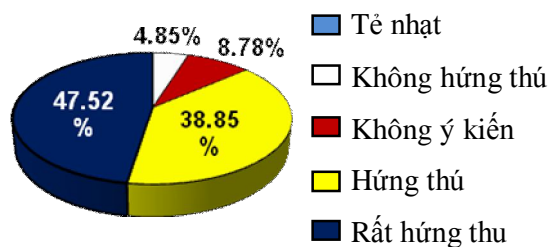
Kiểm nghiệm 3: được thực hiện với hai mẫu liên hệ: lớp TN C12_XD03 ở giai đoạn trước và sau thực nghiệm. Kết quả cho thấy điểm số bài kiểm tra của người học đã được cải thiện khi được ứng dụng mô hình. Điều này chứng tỏ kết quả học tập của người học có tiến bộ.

Kiểm nghiệm 4: được thực hiện với hai mẫu độc lập: lớp ĐC và lớp TN. Kết quả của kiểm nghiệm này tái khẳng định kết luận từ kiểm nghiệm 3.

Như vậy, sau bốn kiểm nghiệm, ta có thể kết luận sơ bộ (do chỉ mới thực nghiệm một lần) rằng việc ứng dụng mô hình vòng xoắn ốc kiến thức vào giảng dạy tiết học ôn tập kiến thức là có hiệu quả. Đây cũng chính là câu trả lời cho câu hỏi thứ nhất vừa được nêu trên. Ngoài ra, hiệu quả của việc ứng dụng mô

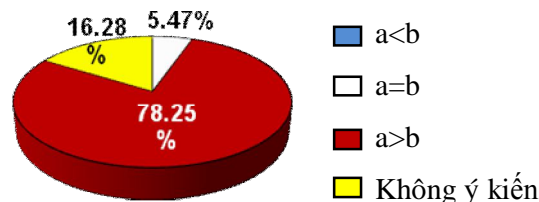
hình trên còn được thể hiện qua thái độ hay phản ứng của người học như sau:

Biểu đồ 1. Mức độ hứng thú của người học khi ứng dụng mô hình



Với câu hỏi về mức độ hứng thú của sinh viên khi có (a) so với khi không (b) ứng dụng mô hình (MH), kết quả:

Biểu đồ 2. Ý kiến phản hồi của người học về khi có so với khi không ứng dụng MH



Khoảng 77,32% sinh viên thừa nhận rằng kiến thức bài cũ nhờ vào việc ứng dụng mô hình trên mà được củng cố và mở rộng.

Đông đảo sinh viên (86,47%) cho rằng việc ứng dụng mô hình giúp người học có cơ hội rèn luyện các kỹ năng mềm như kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng giao tiếp,... vốn rất hữu ích cho nghề nghiệp trong tương lai của họ.

Phần lớn sinh viên (76,65%) nhận xét rằng việc ứng dụng mô hình trên giúp người học nâng cao tinh thần đoàn kết.

Nhiều sinh viên (68,78%) cho biết sau tiết học được ứng dụng mô hình trên, họ cảm thấy tự tin hơn khi trình bày thông tin và năng động hơn trong việc tích cực hóa tư duy bản thân.

Khoảng 26,32% sinh viên cho biết qua việc ứng dụng mô hình, họ khám phá ra những kiến thức ngầm của bản thân rất có ích cho tập thể lớp mà bấy lâu nay họ không ngờ.

Câu trả lời cho câu hỏi thứ hai nêu trên (cũng là câu hỏi bị bỏ ngỏ ở mục giai đoạn xã hội hóa trong bài báo này) có thể được tìm thấy nơi một số ý kiến (YK) phản hồi từ phía người học về những *ngăn trở* của việc mở ra cánh cửa tri thức ngầm trong giai đoạn xã hội hóa như sau:

- Tâm lý rụt rè, nhút nhát, sợ ý kiến mình đưa ra không được người khác thừa nhận (20,46% YK);

- Suy nghĩ cho rằng việc chia sẻ kiến thức ngầm chỉ đem lại lợi ích cho người khác (9,12% YK);

- Suy nghĩ cho rằng chỉ có ý kiến của bản thân là đúng (8,38% YK);

- Việc tán gẫu chuyện phiếm (9,27% YK).

4. Kết luận

Kiến thức có vai trò rất quan trọng trong đời sống con người nên chúng ta cần làm chủ và quản trị nó. Để làm được điều này, chúng ta cần có kiến thức về chính nó – *kiến thức về kiến thức*. Khi nghiên cứu về kiến thức, tác giả bài báo nhận thấy rằng tiết học ôn tập kiến thức theo đúng nghĩa của nó cần hướng đến đến việc mở rộng kiến thức cho người học (*tri tâm*) bên cạnh việc “ôn thi” (*ôn cố*). Mô hình trên giúp người học khai thác triệt để phần kiến thức bị “*lãng quên*” nên cũng bị “*bỏ sót*” – *kiến thức ngầm* của mỗi cá nhân và chuyên hóa nó thành kiến thức hiện của tập thể lớp. Kiến thức hiện này nhờ vào quá trình tự học lại biến thành kiến thức ngầm của các cá nhân (nhưng ở mức độ cao hơn). Cứ thế, kiến thức vận hành và phát triển theo đường xoắn ốc (dạng đường phát triển *theo phương x,y*: kiến thức phát triển từ quy mô cá nhân → nhóm → tập thể lớp và *theo phương z*: kiến thức được tăng lên cả về “lượng” lẫn về “chất”). Qua đó, mô hình trên có thể được xem như công cụ hữu hiệu để người dạy giúp người học “*tri tâm*” kiến thức bản thân.

¹ Cuộc khảo sát được thực hiện bởi tác giả bài báo đối với hai trăm sinh viên thuộc một số trường trung cấp chuyên nghiệp, cao đẳng và đại học trong khu vực Thành phố Hồ Chí Minh. Hình thức khảo sát là việc phát phiếu khảo sát ý kiến.

² Tạm dịch các thuật ngữ:

- *Tacit knowledge*: kiến thức ngầm [1]
- Thuật ngữ “*explicit knowledge*” có thể được dịch là “*kiến thức hiện*” do đây là kết quả của quá trình “*ngoại hiện*” (*externalization*) [Xem hình 1 của bài báo], [1]
- *Socialization*: sự xã hội hóa [1]
- *Combination*: sự kết hợp [1]
- *Internalization*: sự tiếp thu [1]

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trung tâm Khoa học Xã hội và Nhân văn Quốc gia – Viện Ngôn Ngữ học (1994), *Từ điển Anh-Việt*, Nxb Thành phố Hồ Chí Minh.
2. Võ Thị Xuân (2012), *Lịch sử giáo dục nghề nghiệp Việt Nam*, Nxb Đại học Quốc gia.
3. David W. DeLong (2004), *Lost Knowledge – Confronting the threat of an aging workforce*, Oxford University.
4. Ikujiro Nonaka, Hirotaka Takeuchi (1995), *The Knowledge-Creating Company*, Oxford University.
5. Michael Polanyi (1958), *PERSONAL KNOWLEDGE – Towards a Post-Critical Philosophy*, The University of Chicago.
6. Michael Polanyi (1966), *The Tacit Dimension*, The University of Chicago.
7. Skinner, B. F. (1938), *The Behavior of Organisms: An Experimental Analysis*, New York: Appleton-Century.

(Ngày Tòa soạn nhận được bài: 18-6-2013; ngày phản biện đánh giá: 11-7-2013;
ngày chấp nhận đăng: 24-7-2013)