

XÂY DỰNG MÔ HÌNH ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC ICT CỦA GIÁO VIÊN CÁC TRƯỜNG CHUYÊN NGHIỆP & DẠY NGHỀ

TS. Đỗ Mạnh Cường

Viện Nghiên Cứu Phát Triển Giáo Dục Chuyên nghiệp

ABSTRACT

Evaluating the technical teacher's competence in their application of information and communication technology (ICT) requires a suitable and reliable model. But how to build it? By analyzing and comparing some existing models, we can build an evaluation model for our purpose. This model will serve as a base in designing the necessary survey tools.

Key words: ICT (information and communication technology), CBAM (concern – based adoption model), IT (Instructional Transformation model)

Năng lực ICT của giáo viên không phải tự nhiên có, nhưng là kết quả của một quá trình huấn luyện hoặc tự đào luyện (tự học). Thực tế giáo dục trong thời gian qua ở Việt Nam cho thấy, năng lực ICT của giáo viên được hình thành từ các khóa huấn luyện do nhà trường tổ chức hoặc cá nhân tự đăng ký đi học ở các trung tâm tin học (trừ ra số giáo viên được đào tạo đúng chuyên ngành công nghệ thông tin).

Như thế, để đánh giá năng lực ICT của giáo viên, ta có thể tham khảo các mô hình đánh giá thường dùng trong giáo dục, chẳng hạn như mô hình Kirkpatrick hoặc mô hình CBAM, để từ đó xây dựng phương pháp đánh giá năng lực ICT của giáo viên cho đề tài.

1. Một số mô hình đánh giá phổ biến

Mô hình Kirkpatrick.

Donald Kirkpatrick quan tâm đến vấn đề đánh giá chương trình huấn luyện từ năm 1952 với luận án tiến sĩ “*Evaluating a Human Relations Training Program for Foremen and Supervisors*”. Năm 1975 Kirkpatrick trình bày mô hình đánh giá khóa học với 4 mức độ: Phản ứng (reaction) – Kết quả học tập (Learning) - Ứng dụng (Transfer/Behavior) – Kết quả thực tiễn (Results).

Mô hình Kirkpatrick có thể áp dụng để đánh giá cả các khóa huấn luyện dựa trên công nghệ cũng như những khóa tiến hành theo cách thức truyền thống. Một số thuật ngữ có thể được thay đổi mà không làm sai

ý nghĩa của mô hình, ví dụ: có thể dùng Transfer thay cho Behavior.

Nội dung các mức độ của mô hình Kirkpatrick như sau:

- Mức 1: Phản ứng (Reaction) _ đo lường mức độ hứng thú học tập và xác định động cơ học tập của người học đối với khóa huấn luyện.
- Mức 2: Học tập (Learning) _ đo kết quả tích lũy kiến thức, mức độ cải tiến kỹ năng, thay đổi thái độ của người học khi hoàn tất khóa huấn luyện (trong điều kiện huấn luyện).
- Mức 3: Ứng dụng (Behavior/Transfer) _ đo lường khả năng áp

dụng kiến thức mới, kỹ năng mới vào thực tiễn.

- Mức 4: Kết quả (Results) _ Đo lường hiệu quả lao động thực tế (trong sản xuất, kinh doanh, hoạt động nghề nghiệp) do khóa huấn luyện tạo ra, như chất lượng sản phẩm, năng suất lao động, doanh số bán hàng .v.v.

Có thể thấy rằng, các mức độ của mô hình Kirkpatrick đo lường hiệu quả đào tạo theo các tiêu chí: **mức độ quan tâm của cá nhân – kết quả học tập trong điều kiện huấn luyện – kết quả học tập của với cá nhân trong điều kiện thực tại** (*chuyển dần từ kết quả mang lại lợi ích cho cá nhân là chính đến mang lại lợi ích cho người học là chính*) - **những thay đổi mang lại đối với tổ chức** (*kết quả mang lại lợi ích cho tập thể*). **Rõ ràng, mức đánh giá phụ thuộc vào tầm tác động của giáo viên sau khóa huấn luyện.**

Mô hình CBAM

Vào những năm 90 của thế kỷ 20, nhiều nghiên cứu được triển khai ở một số nước đã áp dụng các mô hình để khám phá việc ứng dụng máy tính trong lớp học. Trong đó, nhiều mô hình phát triển từ công trình của Fuller (1969) dựa trên sự nhận thức của giáo viên khi họ phát triển kỹ năng sư phạm của bản thân. Có thể kể đến mô hình thích ứng dựa trên sự nhận thức _ CBAM (Concerns-Based Adoption Model) của Rutherford năm 1977 ở Australia, mô hình kết hợp dự án ACOT (Dwyer và cộng sự, 1991), mô hình biến đổi dạy học (the Instructional Transformation model) của Rieber & Welliver năm 1989 .v.v. Tuy nhiên, mô hình CBAM đã được phát triển và ứng dụng đầy đủ hơn và do đó thường được

nhắc tới hơn so với các mô hình khác. Tại Mỹ có hẳn một dự án CBAM của Phòng Thí nghiệm Phát triển Giáo dục Tây nam, thuộc đại học Tổng hợp bang Texas .

Mô hình CBAM có ba hướng chính, đó là : Các giai đoạn nhận thức (Stages of Concern _ SoC), Các mức độ sử dụng (Levels of Use _ LoU) và sự đổi mới cấu hình (Innovation Configuration _ IC), hai hướng đầu là để giải thích và hướng thứ ba là để chuẩn đoán bản chất và phạm vi. Mỗi hướng trên trình bày một khía cạnh của quá trình thay đổi, SoC và LoU tập trung vào người thực hiện, trong khi đó IC xem xét bản chất của chính quá trình đổi mới.

Các giai đoạn nhận thức (SoC) _ mô tả các giáo viên nhận thức và cảm nhận thế nào về sự đổi mới. Người ta sử dụng một bảng hỏi để thu thập dữ liệu nhằm xác định hình dung bằng số liệu và bằng hình ảnh về kiểu và khả năng nhận thức của người tham dự. Có 7 giai đoạn nhận thức của giáo viên về sự đổi mới: 0. Không quan tâm (Awareness), 1. Muốn tìm hiểu (Informational), 2. Tìm cách sử dụng (Personal), 3. Muốn làm chủ (Management), 4. Muốn nâng cao hiệu quả (Consequence), 5. Muốn mở rộng cho tổ chức (Collaboration), 6. Muốn đổi mới thêm nữa (Refocusing).

Các mức độ sử dụng (LoU) _ xác định những gì mà giáo viên đang thực hiện hoặc không thực hiện có liên quan đến việc đổi mới. Đó là một quá trình mà người giáo viên trải qua để đạt được độ tin cậy và kỹ năng sử dụng một công việc đổi mới mà kết quả là đạt tới mức độ sử dụng cao hơn (từ chỗ không sử dụng cho tới chỗ sử dụng một cách sáng tạo). LoU sử dụng một cấu trúc phỏng vấn và quan sát để thu thập số liệu cần thiết nhằm xác định

người tham dự đạt khả năng ứng dụng ở mức độ nào. Các mức độ sử dụng được chia thành 8 mức : 0.không sử dụng, 1.có định hướng sử dụng, 2.chuẩn bị sử dụng, 3.sử dụng một cách máy móc, 4.thường xuyên, 5.dùng cách tinh tế/ tinh vi, 6.tích hợp, 7.dùng cách sáng tạo.

Chúng ta nhận thấy một cách rõ nét, vì **đặt cơ sở trên sự thích ứng giữa nhận thức và hành động của cá nhân, nên mô hình CBAM tập trung đánh giá những thay đổi ở bản thân giáo viên trong cách thức sử dụng công cụ IT vào giáo dục/dạy học mà ít chú ý đến đóng góp của những thay đổi ấy đối với tổ chức và xã hội.**

5 mức sau :(1). *Làm quen* (phổ biến), (2). *Ứng dụng*, (3) *Tích hợp*, (4) *Tái định hướng*, (5). *Phát triển*. Mô hình này cũng có thể điều chỉnh thành mô hình 6 mức, bao gồm: (1). *Không sử dụng*, :(2). *Làm quen* (phổ biến), (3). *Ứng dụng*, (4) *Tích hợp*, (5) *Tái định hướng*, (6). *Phát triển*.

Mô hình chuyển đổi (Instructional Transformation model _ IT model)

Reiber và Welliver (1989) sau đó là Marcinkiewicz (1994) đã phát triển mô hình IT (tạm dịch là mô hình chuyển đổi) để giúp các nhà trường thiết kế lại kế hoạch sử dụng công nghệ. Mô hình này được phát triển từ nghiên cứu sự thích ứng hành vi, được xây dựng theo mô hình CBAM và công trình nghiên cứu của Rogers (1983). Mô hình chuyển đổi đề xuất một thang phân loại (đánh giá) sự thành công trong ứng dụng công nghệ vào giáo dục. Mô hình IT sử dụng cách tiếp cận mức độ sử dụng LoU của mô hình CBAM. Thang này bao gồm

Bảng 1 _ Các mức độ sử dụng máy tính theo mô hình chuyển đổi

Mức độ sử dụng	Diễn tả
Không sử dụng	Giáo viên hoàn toàn không sử dụng máy tính.
Làm quen	Giáo viên quen với máy tính nhưng chưa sử dụng trong lớp.
Sử dụng	Giáo viên bắt đầu sử dụng máy tính trong lớp học.
Tích hợp	Việc sử dụng máy tính của giáo viên trở nên quyết định đối với việc dạy học.
Tái định hướng	Điều chỉnh lại mối quan hệ máy tính – giáo viên – học sinh.
Phát triển	Tiếp tục rèn luyện, học hỏi làm thế nào để cải thiện việc dạy học nhờ ứng dụng công nghệ máy tính một cách có hệ thống.

Có thể giải thích thêm như sau:

- Mức làm quen: “quá trình mà khái niệm về máy tính trở nên quen thuộc”.
- Mức sử dụng: “giáo viên thực hành sử dụng máy tính cho các hoạt động giáo

dục nhưng chưa tận tâm” [5,.28]. Hầu hết phương tiện giáo dục chỉ đạt được ở mức độ ứng dụng và điều này cũng đúng đối với việc sử dụng máy tính trong giáo dục hiện nay.

- Mức độ tích hợp: “thời điểm xảy ra

bước ngoặt quyết định mà từ đó việc ứng dụng máy tính trong giáo dục được diễn ra một cách đầy đủ” và từ giai đoạn này “giáo viên định rõ vai trò cụ thể của máy tính” cũng như thể hiện “sự tận tâm để sử dụng máy tính với các hoạt động thích hợp và các quá trình liên quan đến bước này” [5,28]. Tiêu chí quan trọng nhất ở mức này là “công nghệ máy tính không thể bị bỏ đi mà không làm phá vỡ quá trình giáo dục” [5,28], hay nói cách khác, quá trình giáo dục sẽ bị phá vỡ nếu loại bỏ công nghệ máy tính đi.

- Các mức độ cao hơn sẽ được thể hiện “khi mà người ta tin rằng, phương tiện dạy học, ví dụ như máy tính, có thể đạt được sự tin cậy được một cách chắc chắn đối với các nhiệm vụ giáo dục” [5,28] và nó sẽ khiến giáo viên suy nghĩ lại về quá trình giáo dục.

Marcinkiewicz & Welliver cũng cho biết rằng, “giai đoạn tích hợp được đặc trưng bởi xu hướng giáo viên tự nhận thức được vai trò của sự thay đổi từ chỗ dạy học lấy giáo viên làm trung tâm sang dạy học lấy học sinh làm trung tâm” [4,4].

Marcinkiewicz và Welliver (1993) đã áp dụng mô hình chuyển đổi bằng cách phát triển một bảng hỏi theo mức độ sử dụng máy tính (LCU) để đo lường mức độ sử dụng máy tính trong lớp học của giáo viên. Từ nhận định “có sự thiếu nhất quán ở giáo viên giữa sự ủng hộ tích cực cho việc sử dụng máy tính trong giáo dục với thực tế sử dụng của họ” [4,1], và thực tế triển khai cho thấy, khó phân loại các đáp ứng của giáo viên, đồng thời xuất hiện một

vài xu hướng chồng chéo nhau, nên cuối cùng thay vì xem xét đủ 6 mức thì LCU chỉ còn xem xét “sự mở rộng của máy tính”, có nghĩa là nằm ở khoảng giữa hai mức ứng dụng và tích hợp, như thể giáo viên chỉ còn được phân vào hai mức độ sử dụng máy tính mà thôi.

Định dạng của bảng hỏi LCU là kết quả từ những nỗ lực của các nhà nghiên cứu cùng với việc sử dụng kỹ thuật so sánh cặp đôi của Nunnally (1978). Kỹ thuật này cho phép áp dụng trắc nghiệm thống kê để đo lường độ tin cậy của công cụ này trong việc nhận ra ranh giới giữa hai mức ứng dụng và tích hợp. Công cụ này được dùng trong một số các nghiên cứu khi LCU được sử dụng như một biến độc lập (mức độ sử dụng máy tính). Việc sử dụng có thể phân chia vào ba mức độ : *không sử dụng*, *ứng dụng* và *tích hợp* (LCU phân biệt giữa hai mức tiến bộ cuối).

Kết quả thực nghiệm cho thấy kết quả thu được từ LCU có độ tin cậy cao, điều này khẳng định rằng mô hình phân biệt được “ít nhất hai mức tiến bộ” [4,5]. Nghiên cứu khẳng định rằng, giáo viên khá vất vả để vượt qua giai đoạn “xung đột nhận thức” trong việc sử dụng máy tính ở lớp học. Ở giai đoạn này “sự phổ biến máy tính là không thể tránh khỏi, cho dù giáo viên có chú ý hay không” [3,225]. Khi đó giáo viên sẽ ngần ngại sử dụng máy tính, và để khắc phục tình trạng này, họ buộc phải đi tới quyết định hoặc là tìm kiếm thông tin, học hỏi thêm để sử dụng tốt hơn, hoặc từ bỏ việc sử dụng máy tính cho giảng dạy.

Kết quả nghiên cứu với mẫu khảo sát là 170 trường hợp của các tác giả trên cho thấy, chỉ có 8% giáo viên đạt mức tích hợp, 47% đạt

mức ứng dụng và 45% ở mức không sử dụng. Như thế, có khoảng 50% số giáo viên không sử dụng máy tính để dạy học. Từ đó có thể kết luận rằng, mô hình chuyển đổi đáp ứng được với việc nghiên cứu sự thích ứng của việc sử dụng máy tính trong lớp học.

Nghiên cứu của Marcinkiewicz (1994) cũng cho thấy tuổi tác và giới tính có liên quan đến mức độ thích ứng của giáo viên đối với việc sử dụng máy tính. Giáo viên nữ dường như ít thích sử dụng máy tính, điều này gần như chắc chắn là do thái độ và nhận thức. Rogers (1983) đã trình bày rằng, kinh nghiệm là điều quan trọng đối với mọi đổi mới, mà kinh nghiệm lại liên quan đến thái độ.

Hai mức độ sau cùng của mô hình IT (tái định hướng và phát triển) là những mức độ mà việc áp dụng đổi mới có tác động đến các thành phần khác của hệ thống (sinh viên, giáo viên khác .v.v.).

thân (học tập, sử dụng một cách máy móc) đến sự tác động đối với môi trường lớp học cụ thể (ứng dụng, sử dụng cách tinh tế, tích hợp) và đến tác động đối với tổ chức (kết quả, dùng

2. Đề xuất mô hình đánh giá năng lực ICT cho đề tài nghiên cứu

Sau mô hình CBAM và mô hình IT còn có một số mô hình khác cũng được xây dựng để đánh giá năng lực ICT cho những nghiên cứu riêng rẽ, tuy nhiên, các mô hình ấy đều được xây dựng trên nền mô hình CBAM.

Để xây dựng mô hình đánh giá năng lực ICT theo yêu cầu của đề tài, cần xác định được điểm chung giữa các mô hình Kirkpatrick, CBAM, IT để làm nguyên tắc căn bản.

Bảng tổng hợp các mức độ đánh giá của mô hình Kirkpatrick, CBAM và mô hình IT cho thấy, dù mức độ chi tiết cũng như một số thuật ngữ diễn đạt có khác nhau, nhưng vẫn có thể nhận ra những tương đồng cơ bản. Cụ thể là:

- Tập trung vào đánh giá mức độ ứng dụng là chính
- Mức đánh giá đi từ xem xét sự thay đổi trong cách thức làm việc của bản sáng tạo, phát triển).
- Đối tượng phục vụ hướng đến ở mỗi cấp độ chuyển dần từ giáo viên đến người học trong lớp và cuối cùng là tổ chức.

Bảng 2 _ Tổng hợp các mức độ sử dụng máy tính của các mô hình

Mô hình Kirkpatrick	Mô hình CBAM	Mô hình IT	Đối tượng phục vụ của sản phẩm
Phản ứng	1. Không sử dụng	1. Không sử dụng	-
	2. Có định hướng sử dụng	2. Làm quen	Giáo viên
Học tập	3. Chuẩn bị sử dụng	3. Sử dụng	Giáo viên – người học
	4. Sử dụng một cách máy móc		

Ứng dụng	5. Thường xuyên	4. Tích hợp	Người học – giáo viên
	6. Dùng cách tinh tế/tinh vi		
Kết quả	7. Tích hợp	5. Tái định hướng	Người học
	8. Dùng cách sáng tạo	6. Phát triển	Tổ chức

Như thế, dù hình thức, cấu trúc cụ thể có khác nhau, nhưng giữa mô hình Kirkpatrick với mô hình CBAM và các mô hình phát triển trên nền của mô hình này đều có sự nhất quán trong thang đánh giá, đó là đi từ những tác động/chuyển biến của cá nhân giáo viên đến những tác động đối với tổ chức.

Cũng có thể phân tích thêm một số vấn đề sau đây:

- Nên bỏ mức “làm quen” trong mô hình IT (tương đương là mức “có định hướng sử dụng” trong mô hình CBAM) vì liên quan đến nhận thức chứ chưa liên quan đến sử dụng. Đồng thời cũng theo ý kiến của các nhà nghiên cứu Marcinkiewicz và Welliver, rất khó phân định được mức này.
- Như Ryan Watkins, Doug Leigh, và Roger Kaufman ở đại học Florida [6] đã nhận xét, thiếu sót của mô hình Kirkpatrick là thiếu sự quan tâm đầy đủ đến những tác động xã hội đối do những thay đổi trong năng lực giáo

viên gây ra. Từ đó các tác giả này đã đề xuất mô hình Kirkpatrick plus để bổ túc cho những thiếu sót đó.

Mong muốn của chúng ta là từ việc đánh giá năng lực ICT của giáo viên, chúng ta có thể đề xuất một chương trình bồi dưỡng thích hợp nhằm nâng cao năng lực này của đội ngũ giáo viên, từ đó góp phần nâng cao chất lượng đào tạo của hệ thống. Do đó, cần xây dựng một mô hình có quan tâm đầy đủ đến các phạm vi tác động gây ra do sự thay đổi năng lực của giáo viên, từ tác động đối với bản thân đến tác động đối với xã hội.

Tác động của những biến đổi cá nhân đến xã hội sẽ thực sự rõ nét khi họ đạt đến mức thông thạo để có thể lôi cuốn, tổ chức và hướng dẫn người khác đi theo mình. Vậy, nếu từ bảng 2 ở trên, nếu đổi chiều đặc điểm sử dụng của giáo viên ở các cột 2 (mô hình CBAM), cột 3 (mô hình IT) để thay nội dung “đối tượng phục vụ của sản phẩm” ở cột 4 thành “ảnh hưởng của sự thay đổi”, ta có thể nhận thấy 5 mức phát triển sau:

Bảng 3 _ Ảnh hưởng của sự thay đổi

Mô hình Kirkpatrick	Mô hình CBAM	Mô hình IT	Ảnh hưởng của sự thay đổi
1. Phản ứng	1. Không sử dụng	1. Không sử dụng	1. Không sử dụng
	2. Có định hướng sử dụng	2. Làm quen	
2. Học tập	3. Chuẩn bị sử dụng	3. Sử dụng	2. Sử dụng theo khuôn mẫu có sẵn
	4. Sử dụng cách máy móc		
3. Ứng dụng	5. Thường xuyên	4. Tích hợp	3. Phát triển theo phong cách riêng
	6. Dùng cách tinh tế/tinh vi		
4. Kết quả	7. Tích hợp	5. Tái định hướng	4. Phát triển trên cơ sở lý luận sư phạm
	8. Dùng cách sáng tạo	6. Phát triển	5. Tổ chức và hướng dẫn người khác sử dụng

Như vậy, dấu ấn của năng lực cá nhân trong đánh giá các mức độ sử dụng sẽ đi theo bậc thang sau: *sử dụng một cách máy móc theo khuôn mẫu có sẵn* (khi đang học _ mô hình Kirkpatrick; sử dụng _ mô hình IT) - *sử dụng tinh tế theo phong cách riêng* (ứng dụng _ mô hình Kirkpatrick, tích hợp _ mô hình IT) – *sử dụng sáng tạo trên cơ sở tích hợp các lý luận sư phạm* (ứng dụng _ mô hình Kirkpatrick, tích hợp _ mô hình CBAM, tái định hướng _ mô hình IT) – *tổ chức và hướng dẫn cho người khác thực hiện* (kết quả _ mô hình Kirkpatrick, sáng tạo _ mô hình CBAM, phát triển _ mô hình IT).

Đi từ phân tích trên, chúng tôi đề xuất mô hình đánh giá năng lực ICT của giáo viên các trường cao đẳng kỹ thuật, cao đẳng nghề, TCCN, trung cấp nghề gồm 5 mức như sau:

1. Không sử dụng, 2. Sử dụng theo khuôn mẫu có sẵn, 3. Phát triển theo phong cách riêng, 4. Phát triển trên cơ sở lý luận sư phạm, 5. Tổ chức và hướng dẫn người khác sử dụng.

Mô hình sẽ được chúng tôi sử dụng để thiết kế bảng hỏi khi khảo sát thu thập số liệu nhằm đánh giá năng lực ICT của đội ngũ giáo viên theo nhiệm vụ nghiên cứu của đề tài.

3. Kết luận

Từ kết quả phân tích và đối sánh các mô hình đánh giá được sử dụng khá phổ biến trong lĩnh vực nghiên cứu giáo dục nói chung và nghiên cứu năng lực ICT của giáo viên nói riêng, chúng tôi đã đề xuất được mô hình đánh giá riêng theo yêu cầu của nội dung nghiên cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Alfieri, Paul Allen (1998), Stages of Concern of Defense Systems Management College Faculty
- [2]. Kirkpatrick, D.L (1998), Another look at evaluating training programs. Alexandria, VA: American Society for Training & Development
- [3]. Marcinkiewicz, H.R (1994), Computers and teachers: Factors influencing computer use in the

- classroom. Journal of Research in Computing Education, 26(2), 220-237.
- [4]. Marcinkiewicz, H.R., & Welliver, P.W. (1993), Procedures for assessing teacher's computer use based on instructional transformations, Paper present at the 15th National Convention of the Association of Educational Communication and Technology, New Orleans.
- [5]. Newhouse, C.P. (1997), *Teacher's responses and classroom learning environments associated with student access to portable computers about Technology-Based Education and Training*, Virginia Polytechnic Institute and State University
- [6]. Watkins, R & Kaufman. R (1998), Kirkpatrick Plus: Evaluation and Continuous Improvement with a Community Focus. . Educational Technology Research and Development, Volume 46, ISSN 1042-1629, 90-96.