

ẢNH HƯỞNG CỦA CHẤT LƯỢNG THÔNG TIN ĐẾN KIẾN THỨC THU NHẬN CỦA SINH VIÊN QUA HỆ THỐNG E-LEARNING: MỘT NGHIÊN CỨU TẠI CÁC TRƯỜNG ĐẠI HỌC Ở TP.HCM

Ngày nhận bài: 21/09/2015

Ngày nhận lại: 16/10/2015

Ngày duyệt đăng: 26/02/2016

Thái Kim Phụng¹
Trương Việt Phương²

TÓM TẮT

Nghiên cứu này được tiến hành nhằm phân tích mức độ ảnh hưởng của các yếu tố chất lượng thông tin đến kiến thức thu nhận của sinh viên qua hệ thống hỗ trợ dạy học trực tuyến (E-learning), từ đó đề xuất một số giải pháp nâng cao chất lượng thông tin để gia tăng hàm lượng kiến thức của sinh viên. Kết hợp phương pháp nghiên cứu định tính và định lượng, nhóm tác giả tiến hành khảo sát trên 226 sinh viên đang sử dụng hệ thống E-learning tại các trường đại học trên địa bàn TP.HCM. Kết quả phân tích hồi quy và kiểm định giả thuyết cho thấy có 3 yếu tố của chất lượng thông tin ảnh hưởng đến kiến thức thu nhận của sinh viên theo thứ tự: (1) Thông tin hữu ích, (2) Thông tin tiện dụng và (3) Thông tin tin cậy.

Từ khóa: chất lượng thông tin; hệ thống đào tạo trực tuyến; kiến thức thu nhận.

ABSTRACT

This research is conducted to analyze the effect of information quality on knowledge acquired by students through the E-learning system, thereby suggesting some solutions to improve the information quality so that students' knowledge can be enhanced. Combining qualitative and quantitative research methods, the authors conduct a survey of 226 students who have used E-learning systems at universities in HCM City. Results of regression analysis and test of hypotheses show that three factors of information quality that affect to knowledge acquired by students are: (1) Useful information, (2) Usable information, and (3) Dependable information.

Keywords: Information quality; E-learning system; students' knowledge.

1. Giới thiệu

Nâng cao chất lượng đào tạo là một yêu cầu cấp thiết của các cơ sở đào tạo, đặc biệt là trong kỷ nguyên kinh tế tri thức và hội nhập quốc tế sâu sắc như hiện nay. Theo đó, việc đổi mới và đa dạng hóa các phương pháp dạy học trở nên quan trọng nhằm giúp người học phát huy vai trò chủ động tích cực, có khả năng ứng dụng kiến thức đã học để giải quyết các vấn đề đặt ra trong thực tiễn, rèn luyện cho người học các kỹ năng cần thiết cho nghề nghiệp tương lai. E-learning là một giải pháp

đào tạo tiên tiến hướng tới thực hiện tốt mục tiêu học tập, trong đó có sự tương tác trực tiếp giữa người dạy với người học cũng như giữa cộng đồng học tập một cách thuận lợi thông qua công nghệ thông tin và truyền thông (Lê Huy Hoàng, 2011).

Trên thế giới, E-learning rất phổ biến ở các nước có nền công nghệ phát triển, có nhiều trung tâm đào tạo trực tuyến tổ chức đào tạo nhiều hệ học với nhiều môn học khác nhau, tại Mỹ khoảng 80% trường đại học sử dụng phương pháp đào tạo trực tuyến, có

¹ ThS, Trường Đại học Kinh tế TP.HCM. Email: phungthk@ueh.edu.vn

² ThS, Trường Đại học Kinh tế TP.HCM. Email: truong@ueh.edu.vn

khoảng 35% các chứng chỉ trực tuyến được chính thức công nhận; tại Singapore khoảng 87% trường đại học sử dụng phương pháp đào tạo trực tuyến. Tại Việt Nam, từ năm 2006, việc triển khai ứng dụng hệ thống E-learning đã có nhiều khởi sắc, một phần là được sự quan tâm của nhà nước, một phần là sự nỗ lực của các doanh nghiệp công nghệ thông tin đã nghiên cứu E-learning để phát triển nền giáo dục nước nhà (Nguyễn Thị Lệ, 2012).

Từ những số liệu thống kê trên cho thấy việc áp dụng giải pháp E-learning ngày càng gia tăng. Các nghiên cứu về E-learning cũng đã cố gắng tìm ra những phương pháp nhằm đánh giá hiệu quả mà giải pháp này mang lại cho các cơ sở đào tạo và cho bản thân người học. Trong đó, đánh giá kiến thức thu nhận của người học được quan tâm nhiều nhất. Việc đánh giá kiến thức thu nhận của người học là một nhu cầu tất yếu để nâng cao chất lượng của hệ thống E-learning. Đứng trên quan điểm của quản lý tri thức, Diemers (1999) lập luận rằng sự thành công trong đào tạo chính là sự chuyển hóa thành công từ kiến thức của người thầy, một dạng tri thức ẩn (*tacit knowledge*), thành kiến thức trên bài học, một dạng tri thức tường minh (*explicit knowledge*) và sự chuyển hóa này phụ thuộc rất nhiều vào chất lượng thông tin. Do đó, chất lượng thông tin là một yếu tố quan trọng cần phải được xem xét khi đánh giá kiến thức thu nhận của người học và nó trở nên quan trọng hơn trong bối cảnh các cơ sở đào tạo triển khai hệ thống E-learning.

Đã có rất nhiều nghiên cứu đánh giá các yếu tố tác động đến kiến thức thu nhận của người học (Võ Thị Tâm, 2010). Tuy nhiên, vẫn chưa có nhiều nghiên cứu về mối quan hệ giữa chất lượng thông tin và kiến thức thu nhận của người học trong bối cảnh sử dụng hệ thống E-learning. Chính vì vậy, nghiên cứu này được tiến hành khảo sát trên các sinh viên đang sử dụng hệ thống E-learning tại các trường đại học trên địa bàn TP.HCM nhằm xác định và đánh giá mức độ ảnh hưởng của các yếu tố chất lượng thông tin đến kiến thức thu nhận được. Từ kết quả

nghiên cứu này, chúng tôi đề xuất một số giải pháp nâng cao chất lượng thông tin của hệ thống E-learning để gia tăng hàm lượng kiến thức của sinh viên.

2. Cơ sở lý thuyết và mô hình nghiên cứu

2.1. Hệ thống E-learning

E-Learning là một thuật ngữ thu hút được sự quan tâm, chú ý của rất nhiều người hiện nay. Tuy nhiên, có nhiều cách định nghĩa khác nhau về thuật ngữ này. Theo Horton (2011), E-learning là hệ thống sử dụng các công nghệ Web và Internet trong học tập. Lê Huy Hoàng (2011) thì cho rằng “E-Learning là một loại hình đào tạo chính qui hoặc không chính qui hướng tới thực hiện tốt mục tiêu học tập, trong đó có sự tương tác trực tiếp giữa người dạy với người học cũng như giữa cộng đồng học tập một cách thuận lợi thông qua công nghệ thông tin và truyền thông”. Còn theo Nguyễn Thị Lệ (2012), E-learning là một giải pháp tận dụng tiến bộ của công nghệ thông tin và truyền thông để truyền tải các kiến thức và kỹ năng đến những người học là cá nhân và tổ chức ở bất kì nơi nào trên thế giới tại bất kì thời điểm nào. Theo quan điểm hiện đại, E-learning là sự phân phát các nội dung học sử dụng các công cụ điện tử hiện đại như máy tính, mạng Internet, mạng vệ tinh, đĩa CD học liệu,... Người dạy và người học có thể giao tiếp với nhau qua mạng dưới các hình thức như: người học theo dõi bài giảng qua mạng (trực tiếp hoặc gián tiếp), e-mail, thảo luận trực tuyến, diễn đàn,... (Hồ Sỹ Anh, 2011).

2.2. Chất lượng thông tin

Có rất nhiều quan điểm và tiêu chuẩn khác nhau về chất lượng thông tin. Đa số các nghiên cứu cho rằng thông tin như một sản phẩm và chất lượng thông tin nên được xem xét từ quan điểm của người sử dụng thông tin (Harold & Linda, 2004). Chính vì thông tin được xem như một sản phẩm nên nó có nhiều đặc tính khác nhau. Ballou & Panzer (1985) xác định có 4 đặc tính của chất lượng thông tin: Tính chính xác (*Accuracy*), Tính hoàn chỉnh (*Completeness*), Tính nhất quán (*Consistency*) và Tính thời gian (*Timeless*). Còn theo Later & Holmes (1996, trích bởi

Peng, 2002) thì có 6 đặc tính của chất lượng thông tin: Tính phù hợp (*Relevance*), Định dạng (*Format*), Khả năng truy cập (*Accessibility*), Khả năng tương thích (*Compatibility*), Tính bảo mật (*Security*) và Tính tin cậy (*Validity*).

Wang & Strong (1996) đã tiến hành một loạt nghiên cứu thực nghiệm toàn diện để tiếp tục phân tích các khái niệm về chất lượng thông tin. Một khung phân tích chất lượng thông tin được phát triển với 4 thành phần chính: Bản chất bên trong của thông tin (*Intrinsic IQ*), Bối cảnh của thông tin (*Contextual IQ*), Biểu hiện của thông tin (*Representational IQ*) và Khả năng truy cập của thông tin (*Accessibility IQ*). Bốn chiều phân loại đặc tính của thông tin rất hữu ích cho việc phát triển các khái niệm về chất lượng thông tin vì nó bao phủ hoàn toàn các khái niệm của chất lượng thông tin. Tuy nhiên, các phân loại này không hữu ích trong

việc xác định cái gì cần để gia tăng chất lượng thông tin (Nguyễn Bích Liên, 2012).

Mô hình thực hiện sản phẩm và dịch vụ cho chất lượng thông tin PSP/IQ (*Product and Service Performance Model for Information Quality*) của Kahn & cộng sự (2002) giúp trả lời được câu hỏi này dễ dàng hơn. Mô hình PSP/IQ được xây dựng trên 2 nguyên tắc cơ bản là: (1) Quản lý chất lượng toàn diện (*Total Quality Management –TQM*) nghĩa là chất lượng ngoài được đánh giá dựa trên bản thân nội dung như thiết kế hay các tiêu chuẩn của chính sản phẩm thông tin, chất lượng còn được đánh giá trên sự đạt được mong đợi hay cảm nhận của người sử dụng sản phẩm thông tin; và (2) Theo nguyên tắc của thị trường thì có sự phân biệt giữa chất lượng sản phẩm và chất lượng dịch vụ. Dựa vào 2 nguyên tắc này mô hình PSP/IQ mô tả chất lượng thông tin gồm 2 phần và chia thành 4 chiều chất lượng thông tin.

Bảng 1. Mô hình PSP/IQ

	Đạt yêu cầu như thiết kế sản phẩm	Đạt sự mong đợi của người sử dụng
Chất lượng sản phẩm	Thông tin hoàn chỉnh (Sound Information) • Không có lỗi • Súc tích • Đầy đủ • Nhất quán	Thông tin hữu ích (Useful Information) • Số lượng phù hợp với mục đích đang thực hiện • Thích hợp với mục đích đang thực hiện • Có thể hiểu được • Có thể diễn đạt được • Khách quan
Chất lượng dịch vụ	Thông tin tin cậy (Dependable Information) • Kịp thời • An toàn	Thông tin tiện dụng (Usable Information) • Sự tin cậy • Có thể truy cập • Dễ dàng sử dụng • Có nguồn gốc tốt

Nguồn: PSP/IQ Model (Kahn & cộng sự, 2002).

2.3. Chất lượng thông tin trong hệ thống E-learning

Alla & Faryadi (2013) cho rằng chất lượng của hệ thống E-learning thể hiện qua ba tiêu chí cơ bản, đó là: chất lượng thông tin (information quality), công nghệ (technology) và truy cập (access). Trong đó, chất lượng

thông tin được coi là một yếu tố thiết yếu làm tăng hoặc giảm chất lượng của hệ thống E-learning. Tiêu chí để đánh giá chất lượng thông tin trong hệ thống E-learning khác với chất lượng của các tài liệu học tập bởi vì tài liệu và các khóa học trong E-learning có liên quan đến các yếu tố khác như giao diện và khả

năng sử dụng hệ thống. Hơn nữa, các quan điểm của người sử dụng cần phải được xem xét khi mô tả chất lượng thông tin trong bối cảnh E-learning (Stracke, 2006).

Mặc dù rất cần thiết để thiết lập các tiêu chuẩn đặc thù cho chất lượng thông tin trong các hệ thống E-learning. Tuy nhiên, đây là một vấn đề khó khăn và phức tạp vì không có định nghĩa thống nhất về chất lượng thông tin nói chung và cho hệ thống E-learning nói riêng. Alla & Faryadi (2013) đã tổng hợp từ các nghiên cứu trước và cho rằng các tiêu chuẩn về chất lượng thông tin trong các hệ thống E-learning đại diện bởi những yếu tố như: Tính chính xác (*Accuracy*), nghĩa là thông tin và dữ liệu cung cấp cho người học phải chính xác; Tính cập nhật (*Renewal*) là khả năng cập nhật tài liệu kịp thời; Tính toàn vẹn (*Integrity*), nghĩa là có đầy đủ thông tin cần thiết cho mục đích cụ thể; Tính tóm lược (*Briefly*), là khả năng tóm tắt thông tin khi cần thiết và Tính sẵn sàng (*Availability*), nghĩa là thông tin phải luôn sẵn sàng và dễ truy cập đối với người học hoặc quản trị viên hệ thống. Như vậy, những tiêu chí này đều được mô tả trong mô hình chất lượng thông tin PSP/IQ của Kahn & cộng sự (2002).

2.4. Kiến thức thu nhận

Kiến thức thu nhận của sinh viên là mục tiêu quan trọng nhất của trường đại học cũng như của sinh viên. Các trường đại học cố gắng trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng họ cần. Sinh viên vào trường đại học cũng kỳ vọng sẽ thu nhận những kiến thức cần thiết để phục vụ quá trình làm việc và phát triển sự nghiệp của họ. Có nhiều quan điểm và cách thức đo lường kiến thức thu nhận của sinh viên trong học tập tại các trường đại học. Kiến thức thu nhận có thể là kết quả học tập của sinh viên thông qua điểm môn học (Hamer, 2000 - trích bởi Nguyễn Đình Thọ & cộng sự, 2009). Kết quả học tập cũng có thể do sinh viên tự đánh giá về quá trình học tập và kết quả tìm kiếm việc làm (Clarke & cộng sự, 2001 - trích bởi Nguyễn Đình Thọ & cộng sự, 2009). Trong nghiên cứu này, kiến thức thu nhận của sinh viên

được định nghĩa là những đánh giá tổng quát của chính sinh viên về kiến thức và kỹ năng họ thu nhận được trong quá trình học tập (Young & cộng sự, 2003 - trích bởi Nguyễn Đình Thọ & cộng sự, 2009).

2.5. Mối quan hệ giữa chất lượng thông tin và kiến thức thu nhận

Đã có rất nhiều nghiên cứu trên thế giới về các yếu tố tác động đến kiến thức thu nhận của sinh viên như nghiên cứu của Stinebrickner & cộng sự (2000; 2001 - trích bởi Võ Thị Tâm, 2010) và nghiên cứu của Checchi & cộng sự (2000 - trích bởi Võ Thị Tâm, 2010). Tại Việt Nam thì có nghiên cứu của Huỳnh Quang Minh (2002) và một nghiên cứu khác của Nguyễn Thị Mai Trang & cộng sự (2008). Kết quả của những nghiên cứu này cho thấy có mối quan hệ chặt chẽ giữa các yếu tố thuộc đặc điểm của sinh viên và kết quả học tập. Tuy nhiên, vẫn chưa có nhiều nghiên cứu về mối quan hệ giữa các yếu tố thuộc khía cạnh chất lượng thông tin và kiến thức thu nhận của sinh viên qua hệ thống E-learning. Gần đây, Lee (2011) đã có nghiên cứu chứng minh rằng chất lượng thông tin theo quan điểm Kahn & cộng sự (2002) gồm 4 thành phần: Hoàn chỉnh (*Soundness*), Hữu ích (*Usefulness*), Tin cậy (*Dependability*) và Tiện dụng (*Usability*) có ảnh hưởng đến kiến thức thu nhận của sinh viên qua hệ thống E-learning. Trong đó, khái niệm kiến thức thu nhận được Lee (2011) đo bằng 2 thành phần là: những kiến thức thu nhận được từ học tập (*Educational gains*) và những kiến thức, kỹ năng định hướng nghề nghiệp (*Vocational gains*). Với những tài liệu nhóm tác giả thu thập được trong quá trình nghiên cứu, hiện tại ở Việt Nam vẫn chưa tìm thấy một nghiên cứu chính thức nào đã công bố về mối quan hệ giữa chất lượng thông tin đến kiến thức thu nhận của sinh viên qua hệ thống E-learning.

2.6. Mô hình nghiên cứu đề xuất

Dựa trên mô hình nghiên cứu của Lee (2011) cùng với một số nghiên cứu trước liên quan đến chất lượng thông tin, kiến thức thu nhận của sinh viên và môi trường triển khai hệ thống đào tạo trực tuyến E-learning tại Việt

Nam, nghiên cứu này đề xuất 4 giả thuyết với 19 biến quan sát đại diện cho 4 yếu tố thuộc về chất lượng thông tin và 4 biến quan sát đại diện cho kiến thức thu nhận của sinh viên. Ngoài ra, có một giả thuyết (H5) để kiểm định sự khác biệt trong các yếu tố cá nhân đến kiến thức thu nhận của sinh viên.

Nghiên cứu này sử dụng các yếu tố chất lượng thông tin trong mô hình của Kahn & cộng sự (2002), bao gồm:

- Tính hoàn chỉnh của thông tin (*Sound Information*): thể hiện những đặc tính cơ bản khi xem xét thông tin có đạt chất lượng hay không, bao gồm: tính chính xác, tính đầy đủ, không có lỗi,... Trong mô hình nghiên cứu của Lee (2011), yếu tố thông tin hoàn chỉnh có tác động cùng chiều đến kiến thức thu nhận.
- Tính tin cậy của thông tin (*Dependable Information*): thể hiện những đặc tính cơ bản khi xem xét vấn đề cung cấp thông tin đến với người sử dụng, bao gồm: tính kịp thời, an toàn,... Trong mô hình nghiên cứu của Lee (2011), yếu tố thông tin tin cậy có tác động cùng chiều đến kiến thức thu nhận.
- Tính hữu ích của thông tin (*Useful Information*): thể hiện sự phù hợp của thông tin đối với nhu cầu và mục đích của người sử dụng. Trong mô hình nghiên cứu của Lee (2011), yếu tố thông tin hữu

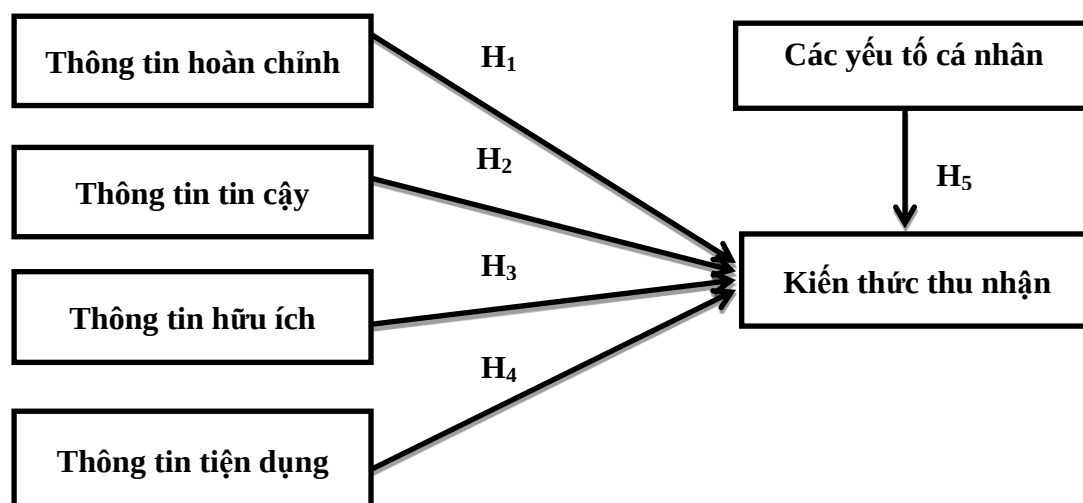
ích có tác động cùng chiều đến kiến thức thu nhận.

- Tính tiện dụng của thông tin (*Usable Information*): thể hiện sự dễ dàng và thuận tiện khi người sử dụng truy xuất thông tin. Trong mô hình nghiên cứu của Lee (2011), yếu tố thông tin tiện dụng có tác động cùng chiều đến kiến thức thu nhận.

Các giả thuyết được đưa ra trong nghiên cứu như sau:

- Giả thuyết H₁: Sự cảm nhận của sinh viên về tính hoàn chỉnh của thông tin sẽ có tác động dương (+) lên kiến thức thu nhận được.
- Giả thuyết H₂: Sự cảm nhận của sinh viên về tính tin cậy của thông tin sẽ có tác động dương (+) lên kiến thức thu nhận được.
- Giả thuyết H₃: Sự cảm nhận của sinh viên về tính hữu ích của thông tin sẽ có tác động dương (+) lên kiến thức thu nhận được.
- Giả thuyết H₄: Sự cảm nhận của sinh viên về tính tiện dụng của thông tin sẽ có tác động dương (+) lên kiến thức thu nhận được.
- Giả thuyết H₅: Không có sự khác biệt trong các yếu tố cá nhân ảnh hưởng đến kiến thức thu nhận được.

Từ cơ sở lý thuyết và các giả thuyết, mô hình nghiên cứu được đề xuất như trong Hình 1:



Hình 1. Mô hình nghiên cứu đề xuất

3. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu này chỉ tập trung xem xét ảnh hưởng của chất lượng thông tin đến kiến thức thu nhận của sinh viên thông qua hệ thống E-learning, sử dụng phương pháp nghiên cứu định lượng và được thực hiện thông qua 2 bước: là nghiên cứu sơ bộ và nghiên cứu chính thức. Nghiên cứu sơ bộ được thực hiện bằng phương pháp định tính nhằm mục đích xây dựng và hoàn thiện bảng câu hỏi. Nghiên cứu định tính thông qua phỏng vấn sâu 20 cán bộ giảng viên, nhân viên đã tham gia vào quá trình triển khai hệ thống E-learning tại các trường đại học trên địa bàn TP.HCM được thực hiện với mục đích điều chỉnh và bổ sung thang đo chất lượng thông tin và kiến thức thu nhận của sinh viên. Kết quả nghiên cứu sơ bộ định tính cho thấy có 19 biến quan sát đại diện cho 4 nhóm yếu tố của chất lượng thông tin và 4 biến quan sát đại diện cho yếu tố kiến thức thu nhận. Thang đo chất lượng thông tin được tham khảo từ các nghiên cứu trước của Kahn & cộng sự (2002). Thang đo về Kiến thức thu nhận được tham khảo từ Young & cộng sự (2003 - trích bởi Nguyễn Đình Thọ & cộng sự, 2009). Các thang đo này đều sử dụng dạng Likert 5 điểm với 1 là hoàn toàn không đồng ý và 5 là hoàn toàn đồng ý. Nghiên cứu

chính thức được thực hiện bằng phương pháp định lượng nhằm đánh giá và kiểm định mô hình nghiên cứu thông qua phân tích Cronbach's Alpha, phân tích nhân tố khám phá (EFA) và hồi quy tuyến tính.

Nghiên cứu này được thực hiện thông qua khảo sát 240 sinh viên đang sử dụng hệ thống E-learning tại 5 trường đại học trên địa bàn TP.HCM: Đại học Bách Khoa TP.HCM, Đại học Sư phạm kỹ thuật TP.HCM, Đại học Tài chính - Marketing, Đại học Hoa Sen và Đại học Công nghệ thông tin TP.HCM. Các bảng câu hỏi đã được gửi đến sinh viên bằng mẫu giấy và chia sẻ mẫu trực tuyến thông qua mạng xã hội Facebook. Tổng mẫu thu được là 240 (số mẫu thu được bằng giấy là 93 và mẫu trực tuyến là 147). Sau khi kiểm tra, có 14 mẫu không đạt yêu cầu bị loại ra (chủ yếu do thông tin trả lời không đầy đủ). Số mẫu cuối cùng được đưa vào khảo sát là 226 mẫu.

4. Kết quả nghiên cứu

4.1. Mô tả đặc điểm mẫu khảo sát

Từ kết quả thu thập dữ liệu, có 226 sinh viên trả lời hợp lệ. Thông tin mô tả chi tiết của mẫu khảo sát về giới tính, trường học, nhóm ngành và thời gian sử dụng E-learning được trình bày trong Bảng 2.

Bảng 2. Mô tả thống kê

Đặc điểm	Tần suất	Tỉ lệ %
Giới tính	Nam	178
	Nữ	48
Trường học	Đại học Bách Khoa TP.HCM	137
	Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP.HCM	70
	Đại học Tài chính - Marketing	10
	Đại học Hoa Sen	6
	Đại học Công nghệ thông tin TP.HCM	3
	Kinh tế	58
Nhóm ngành	Kỹ thuật	163
	Xã hội	2
	Khác	3
	Dưới 1 năm	56
Thời gian sử dụng E-learning	Từ 1 đến 2 năm	28
	Từ 2 đến 3 năm	43
	Trên 3 năm	99
		43.8

4.2. Kết quả kiểm định độ tin cậy và độ giá trị của thang đo

Kết quả kiểm định độ tin cậy Cronbach's Alpha đối với các nhóm yếu tố đều lớn hơn 0.6 và hệ số tương quan biến tổng của tất cả các biến đều lớn hơn 0.3 nên các thang đo này đạt yêu cầu.

Phân tích nhân tố khám phá EFA đối với các biến độc lập với tổ hợp của 19 biến quan sát cho kết quả như trong Bảng 3.

- Hệ số KMO = 0.899 ở mức ý nghĩa sig. = 0.00 trong kiểm định Bartlett. Như vậy giả thuyết về ma trận tương quan tổng thể là ma trận đồng nhất bị bác bỏ, tức là các biến có tương quan với nhau và thỏa điều kiện trong phân tích nhân tố.

- Phân tích nhân tố theo tiêu chuẩn Eigenvalue lớn hơn 1 cho kết quả có 4 nhân tố được trích và quan sát thấy cả 19 biến vừa được đưa vào đều có hệ số tải (*factor loading*) > 0.4. Trong đó có HI06 thuộc về 2 nhóm nhân tố khác nhau. Tuy nhiên theo Nguyễn Đình Thọ (2011) do chênh lệch hệ số tải phải lớn hơn 0.3 nên biến này thuộc về nhóm nhân tố có hệ số tải lớn hơn. Bốn nhân tố đó là TTHI (Thông tin hữu ích), TTTD (Thông tin tiện dụng), TTHC (Thông tin hoàn chỉnh) và TTTC (Thông tin tin cậy).
- Giá trị Cumulative = 63.759% cho biết 4 nhân tố đầu tiên giải thích được 63.759% biến thiên của dữ liệu.

Bảng 3. Kết quả phân tích nhân tố cho biến độc lập

Mã hóa	Biến quan sát	Nhân tố			
		TTHI	TTTD	TTHC	TTTC
HI01	Hàm lượng thông tin mà hệ thống cung cấp là vừa đủ	0,688			
HI02	Hàm lượng thông tin mà hệ thống cung cấp là phù hợp với nhu cầu học tập của tôi	0,631			
HI03	Tôi dễ dàng hiểu được các thông tin từ hệ thống	0,699			
HI04	Thông tin được chọn lọc có mục tiêu rõ ràng	0,692			
HI05	Thông tin mà hệ thống cung cấp rất hữu ích cho việc học của tôi	0,831			
HI06	Thông tin mà hệ thống cung cấp có thể áp dụng được cho việc học của tôi	0,680		0,302	
TD01	Thông tin của hệ thống có thể truy cập một cách dễ dàng		0,633		
TD02	Thông tin của hệ thống có thể truy cập một cách nhanh chóng		0,730		
TD03	Thông tin của hệ thống có thể truy cập ở bất cứ nơi đâu		0,674		
TD04	Thông tin của hệ thống có thể dễ dàng tổng hợp		0,686		

Mã hóa	Biến quan sát	Nhân tố			
		TTHI	TTTD	TTHC	TTTC
TD05	Thông tin của hệ thống có thể dễ dàng kết hợp với các thông tin khác		0,829		
HC01	Thông tin được hệ thống cung cấp chính xác			0,823	
HC02	Thông tin được hệ thống cung cấp đầy đủ			0,732	
HC03	Thông tin được trình bày ngắn gọn, súc tích			0,627	
HC04	Thông tin được trình bày theo một bố cục nhất quán			0,763	
TC01	Thông tin trong hệ thống luôn được bảo mật chống truy cập trái phép				0,835
TC02	Mức độ bảo mật thông tin là phù hợp				0,843
TC03	Thông tin hệ thống luôn được cập nhật mới				0,596
TC04	Thông tin hệ thống cung cấp thích đáng cho việc học hiện tại của tôi				0,612
Cronbach's Alpha		0,833	0,879	0,835	0,825
Initial Eigenvalue		7,797	1,56	1,415	1,342
Cumulative % Extraction Sums of Squared Loadings: 63,759%					

Nguồn: Kết quả phân tích nhân tố EFA từ số liệu điều tra.

Kết quả phân tích nhân tố cho biến phụ thuộc thể hiện như trong Bảng 4, cho thấy các biến quan sát nhóm thành 1 nhân tố và có hệ số tải đều lớn hơn 0.5.

Bảng 4. Kết quả phân tích nhân tố cho biến phụ thuộc

Mã hóa	Biến quan sát	Kiến thức thu nhận
KT01	Tôi đã gặt hái được nhiều kiến thức từ hệ thống	0,883
KT02	Tôi đã phát triển được nhiều kỹ năng từ hệ thống	0,892
KT03	Tôi có thể ứng dụng được những gì đã học từ hệ thống	0,834
KT04	Nhìn chung, tôi đã học được rất nhiều kiến thức và kỹ năng trong học tập từ hệ thống	0,822

Nguồn: Kết quả phân tích nhân tố cho biến phụ thuộc từ số liệu điều tra.

Kết quả phân tích nhân tố đã đưa ra mô hình về các yếu tố chất lượng thông tin ảnh hưởng đến kiến thức thu nhận của sinh viên thông qua hệ thống E-learning gồm tổ hợp của 4 nhân tố: Thông tin hoàn chỉnh, Thông tin tin cậy, Thông tin hữu ích, Thông tin tiện dụng

và Kiến thức thu nhận.

4.3. Kết quả kiểm định mô hình nghiên cứu và các giả thuyết

Sau khi kiểm định tổng quát mô hình hồi quy, kết quả kiểm định White (với Prob. Chi-Square = 0,0001 < 0,05) cho thấy mô hình đã bị vi phạm giả định phương sai của phần dư không đổi. Do đó, nghiên cứu đã sử dụng phương pháp bình phương bé nhất tổng quát khả thi (Feasible General Least Square – FGLS) hay còn gọi là bình phương bé nhất có trọng số (Weighted Least Squares – WLS) để khắc phục hiện tượng phương sai phần dư thay đổi trong mô hình.

Kết quả phân tích hồi quy đa biến sau khi đã khắc phục hiện tượng phương sai phần dư thay đổi có $R^2 = 0.359$, điều này cho thấy mô

hình hồi quy tương đối phù hợp với tập dữ liệu mẫu ở mức 35.9%, tức là các biến độc lập giải thích được 35.9% biến thiên của biến phụ thuộc. Kết quả phân tích cũng cho thấy biến TTHC (Thông tin hoàn chỉnh) không có ý nghĩa thống kê (do Prob. = 0.242 > 0.05) cho nên biến này được loại ra khỏi mô hình. Ngoài ra, hằng số Constant có ý nghĩa ở mức Prob. = 0.105 > 0.05. Do vậy, cũng không có hằng số Constant trong mô hình. Trong các biến trên không có hiện tượng đa cộng tuyến do tất cả các giá trị của VIF của các biến đều nhỏ hơn 10. Kết quả kiểm định bằng phương pháp thống kê Jarque-Bera cho thấy hệ số JB = 3.74 < 5.99 (Giá trị Chi-Square với số bậc tự do là 2). Như vậy, phần dư của mô hình hồi quy đạt phân phối chuẩn.

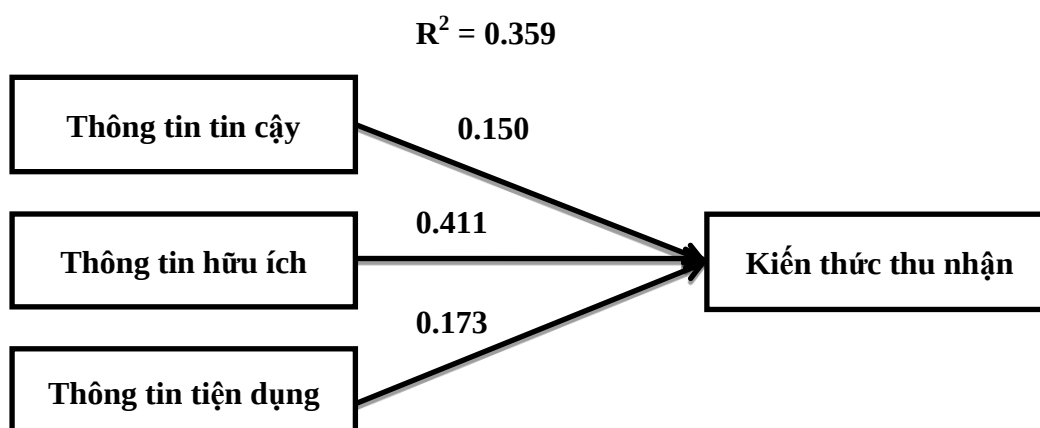
Bảng 5. Kết quả phân tích hồi quy đa biến

Biến	Hệ số hồi quy	Sai số chuẩn	Hệ số Prob.
Constant	0.461	0.284	0.105
Thông tin hoàn chỉnh	0.095	0.081	0.242
Thông tin tin cậy	0.150	0.076	0.040
Thông tin tiện dụng	0.173	0.095	0.043
Thông tin hữu ích	0.411	0.085	0.000

Nguồn: Kết quả phân tích hồi quy từ số liệu điều tra.

Như vậy, kết quả cho thấy yếu tố có ảnh hưởng mạnh nhất đến Kiến thức thu nhận là Thông tin hữu ích (Hệ số hồi quy = 0.411),

tiếp đến là Thông tin tiện dụng (Hệ số hồi quy = 0.173) và cuối cùng là Thông tin tin cậy (Hệ số hồi quy = 0.150).



Hình 2. Kết quả phân tích hồi quy đa biến

4.4. Kết quả kiểm định sự khác biệt trong các yếu tố cá nhân

Kết quả kiểm định ANOVA ở Bảng 6

khẳng định không có sự khác biệt giữa giới tính và thời gian sử dụng hệ thống đối với kiến thức thu nhận được qua hệ thống E-learning.

Bảng 6. Kết quả kiểm định sự khác biệt trong các yếu tố cá nhân

Biến	Mức ý nghĩa kiểm định Levene	Mức ý nghĩa kiểm định F	Kết luận
Giới tính	0,062	0,11	Không có sự khác biệt theo giới tính.
Thời gian sử dụng hệ thống	0,296	0,954	Không có sự khác biệt về thời gian sử dụng hệ thống.

Nguồn: Kết quả kiểm định ANOVA từ số liệu điều tra.

5. Kết luận và kiến nghị

5.1. Kết luận

Kết quả thực nghiệm từ nghiên cứu này cho thấy chất lượng thông tin có ảnh hưởng đến kiến thức thu nhận của sinh viên khi sử dụng hệ thống E-learning. Trong đó:

“Thông tin hữu ích” là yếu tố của chất lượng thông tin có ảnh hưởng lớn nhất đến kiến thức thu nhận được của sinh viên qua hệ thống E-learning (vì có hệ số hồi quy lớn nhất trong bảng kết quả hồi quy). Kết quả hồi quy có hệ số là 0.411 có nghĩa là mối quan hệ giữa yếu tố “Thông tin hữu ích” và “Kiến thức thu nhận” của sinh viên là mối quan hệ cùng chiều. Tính hữu ích của thông tin phản ảnh sự phù hợp về hàm lượng thông tin và tính áp dụng được của thông tin trong việc học tập của sinh viên. Như vậy, khi hệ thống E-learning cung cấp các nội dung càng phù hợp thì kiến thức thu nhận được của sinh viên càng tăng. Kết quả nghiên cứu này phù hợp với nghiên cứu của Lee (2011).

Yếu tố chất lượng thông tin có ảnh hưởng lớn thứ hai đến kiến thức thu nhận là “Thông tin tiện dụng”. Kết quả hồi quy có hệ số là 0.173 có nghĩa là mối quan hệ giữa yếu tố “Thông tin tiện dụng” và “Kiến thức thu nhận” được của sinh viên là mối quan hệ cùng chiều. Tính tiện dụng của thông tin phản ảnh

tính dễ dàng truy xuất thông tin và tính dễ dàng sử dụng, tổng hợp thông tin. Như vậy, khi sinh viên truy xuất các bài học, khóa học và các thông tin khác từ hệ thống càng thuận tiện thì kiến thức thu nhận được càng tăng. Kết quả nghiên cứu này phù hợp với nghiên cứu của Lee (2011).

Yếu tố cuối cùng có ảnh hưởng đến kiến thức thu nhận là “Thông tin tin cậy”. Yếu tố này có hệ số là 0.15, có nghĩa là mối quan hệ giữa “Thông tin tin cậy” và “Kiến thức thu nhận” là mối quan hệ cùng chiều. Tính tin cậy của thông tin phản ảnh tính cập nhật và bảo mật thông tin. Điều này có thể giải thích sự cảm nhận của sinh viên về tính tin cậy của thông tin mà hệ thống E-learning cung cấp càng cao thì kiến thức thu nhận được càng tăng. Kết quả nghiên cứu này phù hợp với nghiên cứu của Lee (2011).

Kết quả nghiên cứu kết luận rằng Tính hoàn chỉnh của thông tin không có ý nghĩa thống kê trong mô hình nghiên cứu. Tính hoàn chỉnh của thông tin trong nghiên cứu này đo lường sự chính xác về mặt nội dung và sự nhất quán về bố cục định dạng. Điều này có thể là do các hệ thống E-learning cung cấp thông tin cho sinh viên khá hoàn chỉnh hoặc sinh viên các trường đại học tin tưởng rằng những nội dung mà giảng viên cung cấp qua hệ thống E-learning là chính xác.

Bảng 7. So với kết quả nghiên cứu của Lee (2011)

Yếu tố	Nghiên cứu của Lee (2011)	Nghiên cứu này
1. Thông tin hoàn chỉnh	+	
2. Thông tin tin cậy	+	+
3. Thông tin hữu ích	+	+
4. Thông tin tiện dụng	+	+

5.2. Kiến nghị

Từ những kết quả rút được từ quá trình nghiên cứu, tác giả xin đề xuất một số kiến nghị trong việc nâng cao chất lượng thông tin của hệ thống E-learning:

Trước hết, tính hữu ích của thông tin là một xem xét rất quan trọng có ảnh hưởng lớn nhất đến kiến thức thu nhận của sinh viên thông qua hệ thống E-learning. Tính hữu ích của thông tin trong nghiên cứu này đo lường tính dễ hiểu của thông tin, sự phù hợp về hàm lượng thông tin và tính áp dụng được của thông tin trong việc học tập của người học. Do vậy, tác giả đề xuất đối với các trường học hoặc các tổ chức có triển khai hệ thống E-learning cần chú trọng khâu xuất bản nội dung lên website E-learning cho người học phải thật dễ hiểu, hàm lượng vừa đủ (không thiếu cũng không thừa) và đặc biệt là phải mang tính áp dụng đối với từng môn học cụ thể.

Tiếp theo, cần phải xem xét đến tính tiện dụng của thông tin. Tính tiện dụng của thông tin trong nghiên cứu này đo lường tính dễ dàng truy xuất thông tin và tính dễ dàng sử dụng, tổng hợp thông tin là các bài học và bài giảng,... do hệ thống E-learning cung cấp. Do vậy, tác giả đề xuất đối với các trường học hoặc các tổ chức có triển khai hệ thống E-learning cần phải chú trọng tạo sự thuận lợi nhất cho sinh viên truy cập thông tin và lựa chọn những công cụ xuất bản thông tin phù hợp để sinh viên có thể dễ dàng theo dõi và tổng hợp cho việc học của mình. Bên cạnh đó cũng cần phát triển những công cụ nhằm nâng cao sự tương tác giữa sinh viên và giảng viên.

Cuối cùng cần phải chú trọng đến sự tin cậy của thông tin. Tính tin cậy của thông tin trong nghiên cứu này đo lường tính cập nhật

thường xuyên các tài liệu (bài học, bài giảng, thông báo dành cho sinh viên), tính thích đáng với từng môn học và từng giai đoạn học tập của sinh viên. Ngoài ra tính tin cậy trong nghiên cứu này còn đo lường tính bảo mật của thông tin đối với từng cá nhân người học. Do vậy, tác giả đề xuất cần phải thường xuyên cập nhật nội dung bài học, bài giảng đồng thời cũng cần phải có cơ chế bảo mật thông tin phù hợp.

6. Hạn chế và hướng phát triển

Cũng như bất kỳ nghiên cứu nào, nghiên cứu này cũng còn các hạn chế. Thứ nhất, nghiên cứu này thực hiện kỹ thuật lấy mẫu theo phương pháp chọn mẫu thuận tiện. Phương pháp này dễ thực hiện và ít tốn kém nhưng là phương pháp có độ tin cậy chưa cao về tính đại diện. Kết quả nghiên cứu sẽ có độ tin cậy cao hơn nếu các nghiên cứu tiếp theo lặp lại nghiên cứu này với kỹ thuật chọn mẫu theo quota hoặc theo xác suất. Thứ hai, nghiên cứu này chỉ mới tiếp cận đối tượng khảo sát là sinh viên đại học, chưa tiếp cận được các đối tượng là học sinh phổ thông và học viên sau đại học. Tác giả kỳ vọng rằng sẽ có sự khác biệt giữa các nhóm đối tượng này nếu nghiên cứu được mở rộng với phạm vi lớn hơn. Cuối cùng, nghiên cứu chỉ tập trung vào đo lường ảnh hưởng của các yếu tố thuộc khía cạnh chất lượng thông tin đến kiến thức thu nhận của sinh viên thông qua hệ thống E-learning mà không xem xét các yếu tố khác. Kết quả hồi quy với hệ số R^2 có giá trị là 0.359 cho thấy các yếu tố chất lượng thông tin chỉ giải thích được 35.9% sự thay đổi trong kiến thức thu nhận. Điều này cho thấy có những yếu tố khác cũng ảnh hưởng đến kiến thức thu nhận của người học qua hệ thống E-learning. Do vậy, vấn đề này mở ra cho các nghiên cứu tiếp theo.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Alla, M. M. S. O., & Faryadi, Q. (2013). The effect of information quality in e-learning system. *International Journal of Applied*, 3(6).
- Ballou, D. P., & Pazer, H. L. (1985). Modeling data and process quality in multi-input, multi-output information systems. *Management science*, 31(2), 150 - 162.
- Diemers, D. (1999). On the Social Dimension of Information Quality and Knowledge. In *IQ* (pp. 125 - 143).
- Webb, H. W., & Webb, L. A. (2004). SiteQual: an integrated measure of Web site quality. *Journal of Enterprise Information Management*, 17(6), 430 - 440.
- Horton, W. (2011). *E-learning by design*. John Wiley and Sons.
- Hồ Sỹ Anh (2011). E-Learning đối với học sinh phổ thông Việt Nam. *Website Viện Nghiên cứu Giáo dục - Trường Đại học Sư phạm TP.HCM*.
- Huỳnh Quang Minh (2002). *Khảo sát những nhân tố ảnh hưởng kết quả học tập của sinh viên hệ chính quy trường Đại học Nông Lâm TP.HCM*. Đề tài nghiên cứu khoa học sinh viên.
- Peng, Y. (2002). *Information Quality of the Jordan Institute for Families Web Site* (Doctoral dissertation, University of North Carolina at Chapel Hill).
- Kahn, B. K., Strong, D. M., & Wang, R. Y. (2002). Information quality benchmarks: product and service performance. *Communications of the ACM*, 45(4), 184 - 192.
- Lee (2011). The Impact of Knowledge Management Practices In Improving Student Learning Through E-Learning. *International Symposium on Advances in Technology Education*, pp 27-29.
- Lê Huy Hoàng (2011). *E-learning và ứng dụng trong dạy học*. NXB Đại học Sư phạm Hà Nội.
- Nguyễn Thị Mai Trang, Nguyễn Đình Thọ và Mai Lê Thúy Vân (2008). *Các yếu tố chính tác động vào kiến thức thu nhận của sinh viên khối ngành kinh tế tại TP.HCM*. Đề tài B2007-76-05, Bộ Giáo dục & Đào tạo.
- Nguyễn Đình Thọ (2011). *Phương pháp nghiên cứu khoa học trong quản trị kinh doanh*. NXB Lao động xã hội.
- Nguyễn Bích Liên (2012). *Xác định và kiểm soát các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ứng dụng hệ thống hoạch định nguồn lực doanh nghiệp (ERP) tại các doanh nghiệp Việt Nam*. Luận án tiến sĩ kinh tế, Trường Đại học Kinh tế TP. Hồ Chí Minh.
- Nguyễn Thị Lê (2012). *Nghiên cứu về E-learning và đề xuất giải pháp triển khai E-learning trong trường phổ thông*. Luận văn Thạc sĩ, Học viện Công nghệ Bru chính viễn thông.
- Stracke, C. M. (2006). Quality standards for quality development in e-learning: Adoption, implementation and adaptation of ISO/IEC 19796-1. *QED-The Quality Initiative E-Learning in Germany. The National Project for Quality in e-Learning*.
- Võ Thị Tâm (2010). *Các yếu tố tác động đến kết quả học tập của sinh viên chính quy trường Đại học Kinh tế Thành Phố Hồ Chí Minh*. Luận văn Thạc sĩ, Đại học Quốc Gia Hà Nội.
- Wang, R. Y., & Strong, D. M. (1996). Beyond accuracy: What data quality means to data consumers. *Journal of management information systems*, 5-33.