

TÁC ĐỘNG CỦA CÁC YẾU TỐ MÔI TRƯỜNG HỌC TẬP TRỰC TUYẾN VÀ CÁC ĐẶC TÍNH CỦA NGƯỜI HỌC ĐẾN SỰ HÀI LÒNG CỦA HỌC VIÊN; TIẾP CẬN THEO MÔ HÌNH 3-TUM: NGHIÊN CỨU KIỂM ĐỊNH THỰC NGHIỆM TẠI ĐẠI HỌC UEH

Đoàn Thuận Phát, Nguyễn Thị Bích Châm,
Đặng Uyển Nhi, Trần Thị Nga,
Trần Thiên Tân, Triệu Thị Huệ Vy

TÓM TẮT

Title: *Effect of e-learning environmental factors and students' characteristics on student satisfaction; 3-TUM approach: Empirical evidence at UEH University.*

Từ khóa: 3-TUM; học tập trực tuyến; đặc tính người học; môi trường học tập trực tuyến; sự hài lòng của học viên

Keywords: 3-TUM; E-learning; learners' characteristics; learning environment; student satisfaction

Lịch sử bài báo

Ngày nhận bài: 26/5/2022

Ngày nhận kết quả bình duyệt: 19/6/2022

Ngày chấp nhận đăng bài: 25/7/2022

Tác giả: Trường Đại học Kinh tế TP. Hồ Chí Minh

Email: chamng@ueh.edu.vn

Học tập trực tuyến nổi lên như một mô hình mới của nền giáo dục hiện đại, mang trong mình tiềm năng đạt được những bước phát triển mang tính cách mạng. Sự hài lòng của người học đóng vai trò quan trọng, làm cơ sở cho sự thành công của hình thức học tập này. Lý thuyết 3-TUM là cách tiếp cận có tính mới và phù hợp trong nghiên cứu về học tập trực tuyến. Nghiên cứu hiện tại là sự kế thừa, mở rộng nghiên cứu có trước. Công trình đánh giá tác động của yếu tố môi trường học tập trực tuyến và các đặc tính của người học đến sự hài lòng dưới góc nhìn 3-TUM. Thuật toán PLS-SEM xử lý dữ liệu thực nghiệm từ 260 người học tại Đại học UEH. Kết quả cho thấy hoạt động học tập tương tác và chất lượng hệ thống có tác động cùng chiều đến sự hài lòng. Các hàm ý quản trị gợi ý tổ chức giáo dục nâng cao sự hài lòng của học viên học tập trực tuyến thông qua việc cải thiện chất lượng hệ thống và tăng cường các hoạt động tương tác.

ABSTRACT

E-learning has emerged as a powerful new approach in modern education, carrying the promising potential to achieve revolutionary development. Learner satisfaction plays a vital role, underpinning the success of this form of learning. 3-TUM theory is a new approach, which is suitable for the study of online learning. This study is a respecification and extension of Liaw's (2008) research model; which especially investigates the effect of e-learning environmental factors and learners' characteristics on student satisfaction, regarding the 3-TUM perspective. On the basis of analyzing data from a sample of 260 UEH students (response rate of 92,86%), the research model has been empirically validated through the PLS-SEM algorithm. The results indicate that interactive learning activities and system quality have a significant positive impact on e-learning satisfaction. Management implications suggested educational institutions to improve student e-learning satisfaction via strengthening system quality and enhancing interactive learning activities.

1. Giới thiệu

Học tập trực tuyến là việc sử dụng công nghệ viễn thông để truyền tải thông tin dùng cho giáo dục và huấn luyện (Sun và cộng sự, 2008). Bằng việc sử dụng không gian mạng Internet, học tập trực tuyến đã khởi tạo, truyền tải và làm thuận tiện hơn sự học của mỗi người, bất kể đâu và trong bất kỳ thời điểm nào (Liaw, 2008). Cải tiến liên tục về mặt nội dung, sự trợ giúp đặc lực của truyền thông đa phương tiện và sự gia tăng mức độ tương tác trong môi trường học tập qua trung gian máy vi tính cho thấy tiềm năng lớn của hình thức học tập trong việc trở thành một mô hình học tập mang tính lâu dài, vững chắc trong tương lai (Liaw, 2008).

Các kết quả cho thấy sự hài lòng của học viên đóng một vai trò quan trọng, và làm nền tảng cho sự thành công của hình thức học tập này (Al-Fraihat và cộng sự, 2020). Mặc dù được ghi nhận là có tốc độ tăng trưởng khá nhanh nhưng thị trường học tập trực tuyến vẫn bắt gặp nhiều rào cản; trong đó, nổi bật nhất là rào cản về công nghệ, kinh tế, tâm lý và sự tương tác xã hội (Moore và Kearsley, 2012). Nhiều khuyết điểm của hình thức học tập trực tuyến làm người học trở nên không hài lòng, dẫn đến học tập kém hiệu quả và sự thành công trong giáo dục trực tuyến bị đặt vào thách thức. Việc thấu hiểu các yếu tố xác định sự hài lòng của học viên cho phép các giảng viên và nhà quản lý giáo dục phát triển các chiến lược hiệu quả, tạo ra những lợi ích và giá trị giáo dục cho học viên của họ (Wu và cộng sự, 2010).

Nhiều lý thuyết từng được áp dụng trong nghiên cứu học tập trực tuyến; song, các mô hình xuất hiện sớm gặp hạn chế khi chỉ quan tâm và tập trung nhiều vào chính bản thân của công nghệ (Sun và cộng sự, 2008; Al-Fraihat và cộng sự, 2020). Eom và cộng sự (2012) kết luận rằng trọng tâm chính của các bài nghiên cứu thực nghiệm về hệ thống học tập trực tuyến nên được chuyển từ các yếu tố về hệ thống kỹ thuật sang các yếu tố về con người và thiết kế khóa học.

Mô hình Ba cấp bậc sử dụng công nghệ 3-TUM (Three-tier Technology Use Model) là góc nhìn đa ngành, hay sự tích hợp từ nhiều lý thuyết (Liaw, 2008); một sự phân cấp có tầng bậc và có hệ thống đã mở ra hiểu biết tổng quát hơn về thái độ của các cá nhân sử dụng công nghệ. Riêng với sự hài lòng của học viên, tiếp cận 3-TUM là sự bổ sung vào khoảng trống tồn tại trong các nghiên cứu có trước vì không còn đánh giá đơn thuần bản thân của hệ thống công nghệ thông tin, mà cùng lúc tập trung vào yếu tố môi trường học tập như sự tương tác xã hội, thiết kế giảng dạy, và kể cả yếu tố liên hệ trực tiếp đến bản thân người học.

Tổng quan lý thuyết cho thấy cách tiếp cận 3-TUM chưa được ứng dụng và kiểm định rộng rãi, nếu so với tính đóng góp mà nó mang lại trong việc tìm hiểu thái độ của người học. Nghiên cứu của Liaw (2008) là công trình đầu tiên ứng dụng cách tiếp cận 3-TUM vào nghiên cứu về học tập trực tuyến; thế nhưng, bằng chứng thực nghiệm ghi nhận nhiều sự thiếu nhất quán trong các mối quan hệ được kiểm định (Chang và cộng sự, 2011; Liaw và Huang, 2013). Công trình hiện tại tiếp tục giới thiệu góc nhìn 3-TUM áp dụng trong nghiên cứu học tập trực tuyến. Mô hình nghiên cứu là sự kiểm định lặp lại các kết quả thiếu nhất quán và bổ sung mở rộng các yếu tố, kế thừa từ nghiên cứu Liaw (2008). Mục tiêu nghiên cứu tập trung vào kiểm tra tác động của các yếu tố thuộc về môi trường học tập và các đặc điểm của người học lên sự hài lòng trong học tập trực tuyến; tiếp cận theo lý thuyết 3-TUM, với bằng chứng thực nghiệm tại Đại học UEH.

2. Tổng quan lý thuyết

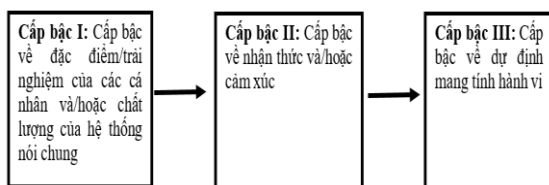
2.1. Sự hài lòng của học viên

Học tập trực tuyến là việc sử dụng công nghệ truyền thông để truyền tải thông tin dùng cho giáo dục và huấn luyện (Sun và cộng sự, 2008). Sự hài lòng trong học tập trực tuyến phản ánh những cảm nhận tích cực mà người học có được từ trải nghiệm học tập của mình (Kuo và cộng sự, 2014). Khi đánh giá sự thành công của hình thức

học tập trực tuyến, các nhà khoa học ghi nhận rằng sự hài lòng của người sử dụng đóng một vai trò quan trọng, làm nền tảng cho sự thành công của hình thức học tập này (DeLone và McLean, 1992; Isik, 2008; Hassanzadeh và cộng sự, 2012). Liaw (2008) chỉ ra sự thỏa mãn về môi trường học tập sẽ thúc đẩy nhận thức, thái độ tích cực của người học rằng công nghệ mang lại lợi ích cho việc học, và từ đó sẽ thúc đẩy sự tham gia và đóng góp vào hoạt động của lớp học qua mạng.

2.2. Mô hình Ba cấp bậc sử dụng công nghệ 3-TUM và ứng dụng trong nghiên cứu học tập trực tuyến

Mô hình Ba cấp bậc sử dụng công nghệ 3-TUM (Three-tier Technology Use Model) là góc nhìn đa ngành, và là sự tích hợp từ nhiều lý thuyết bao gồm Thuyết động viên (Motivation Theory), Thuyết nhận thức xã hội (SCT), Thuyết hành vi hoạch định (TPB), và Mô hình chấp nhận công nghệ (TAM) (Liaw, 2007). Theo đó, thái độ của các cá nhân khi sử dụng công nghệ thông tin được phân chia làm 3 cấp bậc: Cấp bậc về đặc điểm/trải nghiệm của cá nhân và chất lượng của hệ thống nói chung; cấp bậc về nhận thức và cảm xúc; sau cùng, là cấp bậc về dự định mang tính hành vi (Hình 1). Mô hình là sự phân cấp có tầng bậc và có hệ thống, nơi mà từng cấp cụ thể sẽ tuần tự tác động lên các thái độ ở cấp bậc xếp sau. Sự phân chia, tách bạch thái độ người dùng thành từng cấp độ này giúp cho mô hình 3-TUM có thể dự đoán những dự định của các cá nhân khi sử dụng công nghệ cho nhiều mục tiêu cụ thể, cũng như nghiên cứu một cách bao quát hơn về thái độ của người dùng công nghệ (Liaw, 2007).

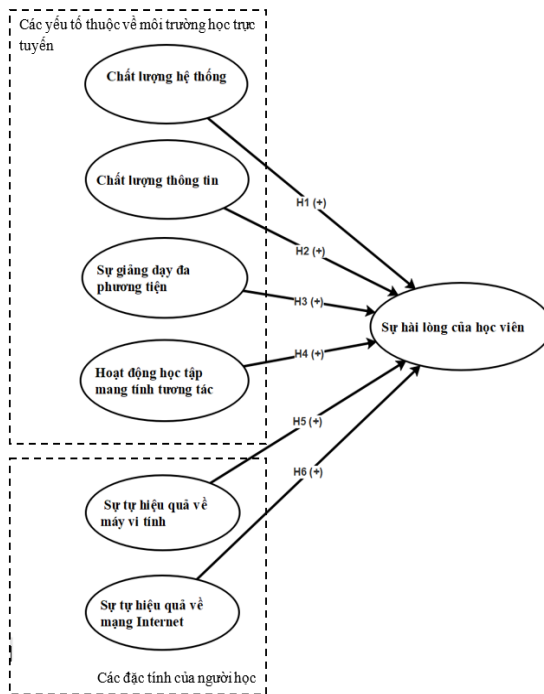


Hình 1. Mô hình 3-TUM (Nguồn: Liaw (2008))

2.3. Mô hình và các giả thuyết nghiên cứu

2.3.1. Mô hình nghiên cứu đề xuất

Công trình hiện tại tiếp tục giới thiệu góc nhìn 3-TUM áp dụng trong nghiên cứu học tập trực tuyến; bước đầu là sự kế thừa các mối quan hệ tác động lên sự hài lòng được giả thuyết bởi Liaw (2008), và tiếp đến bổ sung mở rộng các yếu tố như chất lượng hệ thống, chất lượng thông tin, sự tự hiệu quả đối với máy vi tính, sự tự hiệu quả đối với mạng Internet. Mô hình nghiên cứu được đề xuất như sau:



Hình 2. Mô hình nghiên cứu đề xuất

2.3.2. Chất lượng hệ thống và Chất lượng thông tin

Chất lượng hệ thống (system quality) được định nghĩa như sự đo lường cho quá trình bản thân hệ thống tự nó vận hành (DeLone và McLean, 1992); cụ thể, khái niệm đo lường sự thành công về mặt kỹ thuật trong việc đáp ứng các nhu cầu về tính dễ sử dụng, sự đáng tin cậy, tính khả dụng và thời gian phản hồi (DeLone và McLean, 2003). DeLone và McLean (1992) định nghĩa chất lượng thông tin (information quality) như sự đo lường cho sản phẩm đầu ra của một hệ thống thông tin; điều này đề cập

đến các vấn đề như mức độ liên quan, sự kịp thời và chính xác của nội dung thông tin do hệ thống tạo ra (Seddon, 1997).

Nhiều kết quả nghiên cứu khẳng định chất lượng hệ thống là yếu tố có khả năng dự báo đáng kể mức độ hài lòng của học viên trong môi trường học trực tuyến (Hassanzadeh và cộng sự, 2012; Chang và cộng sự, 2011; Al-Fraihat và cộng sự, 2020). Tương tự, một hệ thống càng được xây dựng với chất lượng thông tin cao thì càng dễ đạt được sự hài lòng từ phía học viên sử dụng (Eom và cộng sự, 2012; Mohammadi, 2015). Thế nhưng, nhiều báo cáo nghiên cứu ghi nhận những phát hiện theo hướng trái ngược: Cảm nhận của học viên về chất lượng hệ thống và chất lượng nội dung thông tin không cho thấy sự ảnh hưởng đáng kể lên sự hài lòng của người học (Isik, 2008; Cidral và cộng sự, 2018; Ohliati và Abbas, 2019). Vì vậy, nghiên cứu đề xuất kiểm định các mối quan hệ trong bối cảnh nghiên cứu hiện tại:

H1: Chất lượng hệ thống tác động cùng chiều lên sự hài lòng của học viên.

H2: Chất lượng thông tin tác động cùng chiều lên sự hài lòng của học viên.

2.3.3. Sự giảng dạy đa phương tiện

Phương tiện truyền thông đa phương tiện (đa phương tiện hay multimedia) là các sản phẩm khoa học và kỹ thuật được tích hợp nhiều loại công nghệ như hình ảnh, đồ họa vi tính, đoạn phim, băng ghi âm thanh, văn bản, hoạt họa, v.v. (Tsai và cộng sự, 2004). Liaw và cộng sự (2007) cho rằng một hình thức giảng dạy đa phương tiện sẽ hữu ích, hơn là một dạng bài giảng chỉ toàn văn bản. Sự giảng dạy đa phương tiện cho phép người học phát triển các kỹ năng nhận thức phức tạp và khả năng áp dụng kiến thức vào các tình huống mới một cách linh hoạt (Spiro và cộng sự, 1991). Nghiên cứu chỉ ra rằng sự tích hợp đa phương tiện trong môi trường học tập trực tuyến cải thiện đáng kể thành quả học tập và sự hài lòng của học viên (Liaw, 2008; Zhang, 2005). Thế nhưng, nghiên cứu của Chang và cộng sự (2011) cho thấy yếu tố này không có tác động đến sự hài lòng của học viên; đồng

thời, sự giảng dạy đa phương tiện vẫn là yếu tố chưa được xem xét nhiều trong các bài nghiên cứu. Vì vậy chúng tôi đề xuất kiểm định lại mối quan hệ này:

H3: Sự giảng dạy đa phương tiện có tác động cùng chiều lên sự hài lòng của học viên.

2.3.4. Hoạt động học tập mang tính tương tác

Trong hệ thống học trực tuyến, người học và người hướng dẫn bị tách biệt về mặt vật lý; vì vậy, người học thường tiến hành các tương tác xã hội thông qua giao diện màn hình và mạng máy tính (Liaw và Huang, 2013). Quá trình học diễn ra trong một bối cảnh mang tính xã hội, mức độ tương tác cao thúc đẩy nhanh quá trình xây dựng sự am hiểu lẫn nhau và đóng góp vào nền tảng kiến thức của bản thân người học (Liaw và cộng sự, 2007). Khi người học càng cảm nhận được mức độ thường xuyên của các hoạt động mang tính tương tác thì mức độ hài lòng trong môi trường học trực tuyến cũng tăng theo một chiều hướng tích cực (Swan, 2001; Liaw & Huang, 2013). Tuy nhiên, kết quả thực nghiệm ghi nhận nhiều phát hiện theo hướng ngược lại khi cho thấy chất lượng giao tiếp và sự tương tác với những người học khác không tác động đáng kể đến sự hài lòng (Sun và cộng sự, 2008; Ohliati và Abbas, 2019). Mối quan hệ cùng chiều giữa hoạt động học tập mang tính tương tác và sự hài lòng không được ủng hộ trong nghiên cứu của Liaw (2008). Vì vậy, nghiên cứu đề xuất kiểm định giả thuyết:

H4: Hoạt động học tập tương tác có ảnh hưởng tích cực đến sự hài lòng của người học trong môi trường học tập trực tuyến.

2.3.5. Sự tự hiệu quả với máy vi tính và sự tự hiệu quả với mạng Internet

Sự tự hiệu quả đối với máy vi tính (CSE) được định nghĩa là sự tự đánh giá của một người về việc hoàn thành một công việc bằng máy tính (Compeau & Higgins, 1995). Sự tự hiệu quả đối với mạng Internet (ISE) đề cập đến sự tự đánh giá cho khả năng tổ chức và vận hành các hoạt động liên quan đến Internet mà tại đó đem lại những kết quả đáng mong đợi (Sun và cộng sự,

2008; Kuo và cộng sự, 2014). Từ bằng chứng thực nghiệm, báo cáo của nhiều nghiên cứu nhận thấy một người càng cảm nhận sự tự hiệu quả đối với việc sử dụng máy vi tính và mạng Internet ở một mức độ càng cao thì càng dễ đạt được sự hài lòng trong môi trường học tập trực tuyến (Isik, 2008; Yilmaz, 2017). Thế nhưng, trái lại với các kết quả trên, nghiên cứu của Kuo và cộng sự (2014) và Sun và cộng sự (2008) đều nhận thấy sự tự hiệu quả đối với mạng Internet không dự báo đáng kể cho sự hài lòng của học viên. Nghiên cứu đề xuất kiểm định mối quan hệ này, đặt trong bối cảnh các quốc gia đang trong giai đoạn phát triển mạnh mẽ hạ tầng kỹ thuật số như tại Việt Nam:

H5: Sự tự hiệu quả với máy vi tính có ảnh hưởng thuận chiều lên sự hài lòng của học viên.

H6: Sự tự hiệu quả với mạng Internet ảnh hưởng thuận chiều lên sự hài lòng của học viên.

3. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Mẫu nghiên cứu

Dữ liệu thực nghiệm được thu thập thông qua một thiết kế nghiên cứu cắt ngang (cross-sectional study) tại Đại học UEH. Phương pháp chọn mẫu phi xác suất theo kỹ thuật chọn mẫu thuận tiện được sử dụng cho nghiên cứu này. Hình thức khảo sát được tiến hành trực tuyến, bảng câu hỏi khảo sát được thiết kế bằng công cụ Google Form và đường dẫn (link) tham gia khảo sát được gửi đến những học viên của Đại học UEH; các đối tượng này phải thỏa điều kiện đã hoàn thành ít nhất một lớp học phần bằng hình thức học tập qua mạng.

3.2. Thang đo cho các khái niệm nghiên cứu

Mô hình và các giả thuyết nghiên cứu được kiểm định bằng các kỹ thuật phân tích định lượng thông qua dữ liệu thu thập từ bảng câu hỏi khảo sát. Các biến đo lường khái niệm nghiên cứu được kế thừa từ các thang đo có trước trong quá trình tổng quan tài liệu, và được dịch sang tiếng Việt để hình thành thang đo nháp đầu. Qua nghiên cứu định tính sơ bộ bằng kỹ thuật thảo luận nhóm với 10

người học tại Đại học UEH, có 10 biến quan sát được điều chỉnh về cách diễn đạt và các thuật ngữ được sử dụng với mục đích tránh gây khó hiểu, nhằm lẫn và để phù hợp nhất với bối cảnh bài nghiên cứu được thực hiện. Với 7 khái niệm nghiên cứu, có tổng cộng 48 biến quan sát được đo lường qua thang đo dạng Likert 5 mức độ, từ 1-Hoàn toàn không đồng ý đến 5-Hoàn toàn đồng ý.

3.3. Phương pháp phân tích dữ liệu

Phương pháp Mô hình phương trình cấu trúc dựa trên bình phương tối thiểu riêng phần (PLS-SEM) được sử dụng để phân tích dữ liệu nghiên cứu; trong đó thực hiện đánh giá mô hình đo lường và đánh giá mô hình cấu trúc. Phần mềm SmartPLS 3.3.5 được sử dụng để thực hiện các kỹ thuật phân tích dữ liệu.

4. Kết quả và thảo luận

4.1. Đối tượng thu thập dữ liệu

Tổng cộng có 280 phản hồi được thu thập từ khảo sát trực tuyến. Sau khi tiến hành gạn lọc, quá trình mã hóa và làm sạch dữ liệu trước khi phân tích sâu hơn, lượng mẫu chính thức gồm 260 quan sát (tỷ lệ phản hồi hợp lệ đạt 92,86%). Bảng 1 trình bày chi tiết đặc điểm của các học viên trong mẫu khảo sát.

Bảng 1. Thống kê mô tả mẫu

Phân loại		Tần số	Tỷ lệ (%)
Giới tính	Nữ	180	69,2%
	Nam	80	30,8%
	Tổng	280	100%
Ngành học	Nhóm ngành kinh doanh (gồm Quản trị kinh doanh, Kinh doanh thương mại, Kinh doanh quốc tế, Marketing, v.v)	143	55,0%
	Các ngành khác (gồm Ngôn ngữ Anh, Luật, Thống kê kinh tế, v.v)	117	45,0%
	Tổng	280	100%

4.2. Đánh giá mô hình đo lường

Tiêu chí đánh giá trong nghiên cứu này tuân thủ các giá trị ngưỡng được đề nghị từ Hair và cộng sự (2019). Bước đầu tiên cần thực hiện khi đánh giá mô hình đo lường kết quả là kiểm tra hệ số tải của các biến đo lường (Hair và cộng sự, 2019).

Các biến quan sát SQ5, ILA5, CSE1, CSE2, CSE3, ISE11 và ISE12 bị loại bỏ đi vì các hệ số tải ngoài đều nhỏ hơn giá trị đề nghị 0,708; việc loại đi các biến đo lường này làm tăng độ tin cậy và độ giá trị của các thang đo. Hệ số tải ngoài của biến SQ2 (hệ số

tải ngoài: 0,668) và SQ4 (hệ số tải ngoài: 0,674) nhỏ hơn ngưỡng 0,708, nhưng sau khi cân nhắc giá trị nội dung và tác động của việc xóa biến làm giảm độ tin cậy của thang đo xuống dưới ngưỡng đề nghị, vì vậy hai biến này được giữ lại trong thang đo. Các biến đo lường còn lại đều có hệ số tải ngoài lớn hơn 0,708, thỏa mãn giá trị ngưỡng được đề nghị (Bảng 2).

Bảng 2. Kết quả đánh giá mô hình cấu trúc – Hệ số tải ngoài, Hệ số Cronbach's Alpha, Độ tin cậy tổng hợp CR và Tổng phương sai trích

Khái niệm nghiên cứu	Biến đo lường	Hệ số tải ngoài	Cronbach's Alpha	Độ tin cậy tổng hợp (CR)	Tổng phương sai trích (AVE)	Nguồn
Sự hài lòng của học viên	SS1	0,812	0,81	0,868	0,57	(Kuo và cộng sự, 2014)
	SS2	0,8				
	SS3	0,726				
	SS4	0,72				
	SS5	0,709				
Chất lượng hệ thống	SQ1	0,808	0,726	0,826	0,544	(Chang, 2013)
	SQ2	0,668				
	SQ3	0,789				
	SQ4	0,674				
Chất lượng thông tin	IQ1	0,726	0,845	0,886	0,565	(Chang, 2013)
	IQ2	0,716				
	IQ3	0,825				
	IQ4	0,782				
	IQ5	0,719				
	IQ6	0,735				
Sự giảng dạy đa phương tiện	MI1	0,778	0,729	0,845	0,646	(Liaw, 2008)
	MI2	0,822				
	MI3	0,81				
Hoạt động học tập mang tính tương tác	ILA1	0,721	0,826	0,877	0,589	(Liaw & Huang, 2013)
	ILA2	0,842				
	ILA3	0,8				
	ILA4	0,718				
	ILA6	0,75				
Sự tự hiệu quả đối với máy vi tính	CSE10	0,806	0,889	0,913	0,6	(Compeau & Higgins, 1995)
	CSE4	0,7				
	CSE5	0,813				
	CSE6	0,758				
	CSE7	0,808				
	CSE8	0,74				
Sự tự hiệu quả đối với mạng Internet	ISE1	0,777	0,941	0,949	0,629	(Sun và cộng sự, 2008)
	ISE10	0,712				
	ISE13	0,81				

Khái niệm nghiên cứu	Biến đo lường	Hệ số tải ngoài	Cronbach's Alpha	Độ tin cậy tổng hợp (CR)	Tổng phương sai trích (AVE)	Nguồn
	ISE2	0,773				
	ISE3	0,737				
	ISE4	0,813				
	ISE5	0,803				
	ISE6	0,825				
	ISE7	0,793				
	ISE8	0,867				
	ISE9	0,8				

Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu từ phần mềm SmartPLS 3.3.5

Kết quả (Bảng 2) cho thấy các hệ số Cronbach's alpha và giá trị CR đều lớn hơn ngưỡng 0,7, nên thang đo có độ tin cậy nhất quán nội tại cao. Tất cả thang đo có độ hội tụ đạt yêu cầu vì giá trị AVE đều lớn hơn 0,5. Các thang đo chất lượng hệ thống và chất lượng thông tin tương đồng dưới quan điểm lý thuyết có giá trị HTMT bằng 0,85, bé hơn ngưỡng 0,9. Các giá trị HTMT cho các cặp khái niệm còn lại đều bé hơn 0,85 (Bảng 3). Do đó, giá trị phân biệt của đo lường được xác lập.

Bảng 3. Giá trị phân biệt – Tỷ số HTMT

	CSE	ILA	IQ	ISE	MI	SQ	SS
CSE							
ILA	0,331						
IQ	0,44	0,513					
ISE	0,551	0,205	0,451				
MI	0,4	0,47	0,644	0,44			
SQ	0,525	0,558	0,85	0,527	0,674		
SS	0,404	0,625	0,612	0,389	0,552	0,704	

Nguồn: Kết quả từ phần mềm SmartPLS 3.3.5

4.3. Đánh giá mô hình cấu trúc

Kết quả kiểm tra cho thấy các giá trị VIF đều nhỏ hơn 3 (Bảng 4); vì vậy, hiện tượng cộng tuyến không phải là một vấn đề nghiêm trọng trong mô hình cấu trúc (Hair và cộng sự, 2019). Hệ số xác định R², thể hiện năng

lực giải thích trong mẫu của mô hình, cho thấy khoảng 43% phương sai của sự hài lòng được giải thích bởi các biến dự báo trong mô hình (R² = 0,444; R² hiệu chỉnh = 0,431; Bảng 4).

Bảng 4. Kết quả Giá trị VIF, Hệ số xác định R² và R² hiệu chỉnh

Biến phụ thuộc	Sự hài lòng của người học	
	R ² =	R ² hiệu chỉnh =
	0,444	0,431
Biến độc lập	Giá trị VIF	
SQ	2,173	
IQ	2,083	
MI	1,535	
ILA	1,331	
CSE	1,481	
ISE	1,533	

Nguồn: Kết quả từ phần mềm SmartPLS 3.3.5

Hệ số đường dẫn (giá trị được chuẩn hóa) là ước lượng thu được từ thuật toán PLS-SEM đại diện cho các mối quan hệ được giả thuyết trong mô hình nghiên cứu. Kỹ thuật bootstrapping với số phân mẫu bằng 5000 cung cấp sai số chuẩn của ước lượng ước lượng, giúp kiểm tra liệu một hệ số đường dẫn có ý nghĩa thống kê hay không (Hair và cộng sự, 2017). Với mức ý nghĩa 5%, giá trị p nhỏ hơn 0,05 cho kết luận mối quan hệ đang được xem xét có ý nghĩa thống kê (Bảng 5).

Bảng 5: Kết quả kiểm định giả thuyết nghiên cứu

Giả thuyết	Mối quan hệ	Hệ số đường dẫn (β)	Độ lệch chuẩn	t-value	P-value	Quyết định
H1	SQ \rightarrow SS	0,265	0,069	3.863	0,000*	Ủng hộ
H2	IQ \rightarrow SS	0,106	0,077	1.371	0,17	Không ủng hộ
H3	MI \rightarrow SS	0,084	0,072	1.168	0,243	Không ủng hộ
H4	ILA \rightarrow SS	0,309	0,061	5.088	0,000*	Ủng hộ
H5	CSE \rightarrow SS	0,043	0,074	0,592	0,554	Không ủng hộ
H6	ISE \rightarrow SS	0,079	0,069	1.143	0,253	Không ủng hộ

Ghi chú: *p-value<0,05

Nguồn: Kết quả phân tích từ phần mềm SmartPLS 3.3.5

Giả thuyết H1 được ủng hộ bởi bằng chứng kiểm định thống kê ($\beta=0,265$, p-value=0,000). Kết quả này nhất quán với các nghiên cứu đã được thực hiện trước đây (Al-Fraihat và cộng sự, 2020; Chang, 2013; Hassanzadeh và cộng sự, 2012); cho thấy chất lượng hệ thống có ảnh hưởng tích cực đến sự hài lòng của học viên trong môi trường trực tuyến.

Giả thuyết H2 không được ủng hộ ($\beta=0,106$, p-value=0,17). Điều này không nhất quán với nhiều kết quả thực nghiệm thống kê cho thấy chất lượng thông tin có tác động cùng chiều đến sự hài lòng của người học (Eom và cộng sự, 2012; Chang, 2013; Al-Fraihat và cộng sự, 2020). Đối với việc loại bỏ vai trò dự báo của chất lượng thông tin, các kết luận nên được dựa trên cơ sở lý thuyết và các kết quả kiểm định bổ sung ở nhiều ngữ cảnh nghiên cứu khác nhau trong tương lai.

Giả thuyết H3 không được ủng hộ về mặt ý nghĩa thống kê ($\beta=0,084$, p-value=0,243). Kết quả này nhất quán với kết quả kiểm định lặp lại trong nghiên cứu của Chang và cộng sự (2011). Moore và Kearsley (2012) nhận định LMS gặp hạn chế khi các giảng viên muốn tự mình tạo ra các nội dung đa phương tiện liên quan đến môn học. Xét trên bối cảnh nghiên cứu, các nội dung đa phương tiện có xuất hiện trong quá trình học, nhưng tần suất bắt gặp là

không thường xuyên. Điều này có khả năng làm cho người học chưa cảm nhận được sự hiện diện và tác động tích cực của sự giảng dạy đa phương tiện - do đó yếu tố này chưa tác động đáng kể đến sự hài lòng của học viên.

Dựa trên kết quả kiểm định giả thuyết H4, môi trường hay các hoạt động học tập có tính tương tác có ảnh hưởng tích cực đáng kể đến sự hài lòng của người học ($\beta=0,309$, p-value=0,000); kết quả này đạt được sự đồng thuận với nghiên cứu của Liaw và Huang (2013).

Kết quả kiểm định giả thuyết H5 ($\beta=0,043$, p-value=0,554) và giả thuyết H6 ($\beta=0,079$, p-value=0,253) dù không được ủng hộ, nhưng kết quả này tìm được sự đồng thuận với kết quả của các nghiên cứu có trước. Sun và cộng sự (2008) cho rằng sự bền vững trong cấu trúc hạ tầng kỹ thuật số, chương trình đào tạo bắt buộc về máy tính ngay từ các cấp học thấp hơn làm cho tình trạng mù mờ về máy vi tính dường như không còn tồn tại; tương tự, Kuo và cộng sự (2014) cho rằng vì hầu hết học viên đã quen thuộc với việc học trực tuyến và có thể đã đạt được một trình độ kỹ năng nhất định, nên sự tự hiệu quả với mạng Internet không ảnh hưởng đến sự hài lòng của học viên. Việc học tập trực tuyến tại UEH chỉ yêu cầu người học thực hiện các tác vụ cơ bản, người học đã liên tục thực hành để thành thạo đến một mức độ nhất định, mà không gặp bất cứ trở ngại lớn nào. Do vậy, đặc tính bối cảnh giải thích cho việc sự tự hiệu quả với máy vi tính và mạng Internet không có tác động đáng kể lên sự hài lòng trong học tập.

5. Kết luận

Sự hài lòng của học viên đóng một vai trò quan trọng, và làm nền tảng cho sự thành công của hình thức học tập này. Kết quả cho thấy 43% phương sai của biến phụ thuộc sự hài lòng của học viên được giải thích bởi các yếu tố trong mô hình. Trong đó, hoạt động học tập có tính tương tác và chất lượng hệ thống có tác động cùng chiều đáng kể đến sự hài lòng của học viên. Hàm ý quản trị được đưa ra dựa trên kết quả kiểm định các mối quan hệ được giả thuyết:

Nghiên cứu đề xuất các nhà quản lý, tổ chức giáo dục nên đặt sự quan tâm đúng mức đến việc xây dựng một môi trường học tập trực tuyến tính tương tác cao khi vận hành và phát triển chương trình giáo dục; trên cả bình diện tương tác xã hội và khía cạnh kỹ thuật. Về khía cạnh con người, các giảng viên có thể thúc đẩy sự tham gia tích cực bằng cách yêu cầu người học tự mình đặt câu hỏi thảo luận hay trả lời các câu hỏi được đưa ra; hoặc tận dụng các kỹ thuật như tổng hợp ý kiến mở rộng bằng động não (brainstorming) hay khởi động các ý tưởng trước khi bắt đầu (warm-up activities). Về mặt kỹ thuật, các tổ chức cần tăng cường giới thiệu và khuyến khích sử dụng các tiện ích phục vụ cho việc giao tiếp và tương tác như tin nhắn trong cuộc gọi (in call messages) hoặc dịch vụ thoại có kèm hình ảnh (video call); và đặc biệt là tính năng ‘chia lớp học thành những nhóm thảo luận riêng biệt’ được áp dụng rộng rãi trong thời gian gần đây.

Từ kết quả nghiên cứu, cải thiện chất lượng hệ thống sẽ tạo ra những thay đổi tích cực trong

sự hài lòng của học viên. Tổ chức giáo dục, nhà quản lý, và các chuyên gia công nghệ được đề nghị nên chú trọng nâng cao chất lượng hệ thống; điều này được thể hiện qua khả năng hệ thống tự nó vận hành, ít khi xảy ra các lỗi kỹ thuật nghiêm trọng và đảm bảo độ ổn định ngay cả trong những lúc cao điểm. Khi chất lượng hệ thống đã phát triển tốt tại mức độ tối thiểu, vấn đề quan trọng tiếp theo là hoạt động đảm bảo và cải tiến liên tục chất lượng. Các cuộc khảo sát người học thực hiện thường kỳ và bao phủ trên toàn bộ các khóa học là cần thiết. Cuối cùng nhưng không thiếu phần quan trọng: người thiết kế khóa học, chuyên gia công nghệ hay nhà điều hành không liên hệ trực tiếp với người học và việc giảng dạy. Moore và Kearsley (2012) cho rằng giảng viên và người học, suy cho cùng, mới chính là “đôi mắt và đôi tai” của hệ thống. Do vậy, ngoài việc vận hành và sử dụng khóa học, người giảng viên còn cần có kiến thức công nghệ và năng lực ở mức tối thiểu đủ để nhìn nhận ra các lỗi kỹ thuật phát sinh trong quá trình giảng dạy; từ đó khắc phục nếu có thể, hoặc báo cáo kịp thời đến các phòng ban chuyên môn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Al-Fraihat, D., Joy, M., Masa'deh, R., & Sinclair, J. (2020). Evaluating E-learning systems success: An empirical study. *Computers in Human Behavior*, 102(March 2019), 67–86. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.08.004>
- Chang C. (2013). Exploring the determinants of e-learning systems continuance intention in academic libraries. *Library Management*, 34(1/2), 40–55. <https://doi.org/10.1108/01435121311298261>
- Chang, Y.-J., Chen, C.-H., Huang, W.-T., & Huang, W.-S. (2011). Investigating students' perceived satisfaction, behavioral intention, and effectiveness of English learning using augmented reality. *2011 IEEE International Conference on Multimedia and Expo*, 1–6. <https://doi.org/10.1109/ICME.2011.6012177>
- Cidral, W. A., Oliveira, T., Di Felice, M., & Aparicio, M. (2018). E-learning success determinants: Brazilian empirical study. *Computers & Education*, 122, 273–290. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.12.001>
- Compeau, D. R., & Higgins, C. A. (1995). Computer Self-Efficacy: Development of a Measure and Initial Test. *MIS Quarterly*, 19(2), 189. <https://doi.org/10.2307/249688>
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (1992). Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable. *Information Systems Research*, 3(1), 60–95. <https://doi.org/10.1287/isre.3.1.60>
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update. *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9–30. <https://doi.org/10.1080/07421222.2003.11045748>
- Eom, S., Ashill, N. J., Arbaugh, J. B., & Stapleton, J. L. (2012). The role of information technology in e-learning systems success. *Human Systems Management*, 31(3–4), 147–163. <https://doi.org/10.3233/HSM-2012-0767>
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2017). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (2th ed.). Los Angeles : Sage.

- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2–24. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>
- Hassanzadeh, A., Kanaani, F., & Elahi, S. (2012). A model for measuring e-learning systems success in universities. *Expert Systems with Applications*, 39(12), 10959–10966. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2012.03.028>
- Isik, O. (2008). E-learning Satisfaction Factors. In *39th Annual Meeting of the Decision Sciences Institute* (pp. 941–946). <http://www.decisionsciences.org/Proceedings/DSI2008/docs/94-4010.pdf>
- Kuo, Y.-C., Walker, A. E., Schroder, K. E. E., & Belland, B. R. (2014). Interaction, Internet self-efficacy, and self-regulated learning as predictors of student satisfaction in online education courses. *Internet and Higher Education*, 20, 35–50. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2013.10.001>
- Liaw, S.-S. (2007). Computers and the Internet as a job assisted tool: based on the three-tier use model approach. *Computers in Human Behavior*, 23(1), 399–414. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2004.10.018>
- Liaw, S.-S. (2008). Investigating students' perceived satisfaction, behavioral intention, and effectiveness of e-learning: A case study of the Blackboard system. *Computers & Education*, 51(2), 864–873. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2007.09.005>
- Liaw, S.-S., & Huang, H.-M. (2013). Perceived satisfaction, perceived usefulness and interactive learning environments as predictors to self-regulation in e-learning environments. *Computers & Education*, 60(1), 14–24. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.07.015>
- Liaw, S. S., Huang, H. M., & Chen, G. D. (2007). An activity-theoretical approach to investigate learners' factors toward e-learning systems. *Computers in Human Behavior*, 23(4), 1906–1920. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2006.02.002>
- Mohammadi, H. (2015). Investigating users' perspectives on e-learning: An integration of TAM and IS success model. *Computers in Human Behavior*, 45, 359–374. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.07.044>
- Moore, M. G., & Kearsley, G. (2012). *Distance Education: A Systems View of Online Learning*. Cengage Learning.
- Ohliati, J., & Abbas, B. S. (2019). Measuring students satisfaction in using learning management system. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 14(4), 180–189. <https://doi.org/10.3991/ijet.v14.i04.9427>
- Seddon, P. B. (1997). A Respecification and Extension of the DeLone and McLean Model of IS Success. *Information Systems Research*, 8(3), 240–253. <https://doi.org/10.1287/isre.8.3.240>
- Spiro, R. J., Feltovich, P. J., Jacobson, M. J., & Coulson, R. L. (1991). Cognitive flexibility, constructivism, and hypertext: Random access instruction for advanced knowledge acquisition in ill-structured domains. *Educational Technology*, 31(5), 24–33. <https://doi.org/10.4324/9780203461976>
- Sun, P.-C., Tsai, R. J., Finger, G., Chen, Y.-Y., & Yeh, D. (2008). What drives a successful e-Learning? An empirical investigation of the critical factors influencing learner satisfaction. *Computers & Education*, 50(4), 1183–1202. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2006.11.007>
- Swan, K. (2001). Virtual interaction: Design factors affecting student satisfaction and perceived learning in asynchronous online courses. *Distance Education*, 22(2), 306–331. <https://doi.org/10.1080/0158791010220208>
- Tsai, S.-L., Tsai, W.-W., Chai, S.-K., Sung, W.-H., Doong, J.-L., & Fung, C.-P. (2004). Evaluation of computer-assisted multimedia instruction in intravenous injection. *International Journal of Nursing Studies*, 41(2), 191–198. [https://doi.org/10.1016/S0020-7489\(03\)00130-5](https://doi.org/10.1016/S0020-7489(03)00130-5)
- Wei, H. C., & Chou, C. (2020). Online learning performance and satisfaction: do perceptions and readiness matter? *Distance Education*, 41(1), 48–69. <https://doi.org/10.1080/01587919.2020.1724768>
- Wu, J.-H., Tennyson, R. D., & Hsia, T.-L. (2010). A study of student satisfaction in a blended e-learning system environment. *Computers & Education*, 55(1), 155–164. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.12.012>
- Yilmaz, R. (2017). Exploring the role of e-learning readiness on student satisfaction and motivation in flipped classroom. *Computers in Human Behavior*, 70, 251–260. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.085>
- Zhang, D. (2005). Interactive Multimedia-Based E-Learning: A Study of Effectiveness. *American Journal of Distance Education*, 19(3), 149–162. https://doi.org/10.1207/s15389286ajde1903_3