ẢNH HƯỞNG CỦA ÁP DỤNG PHẦN MỀM CHẤM CÔNG KHUÔN MẶT ĐẾN SỰ GẮN BÓ CÔNG VIỆC CỦA NHÂN VIÊN

Phạm Văn Chiến[1], Vũ Hoàng Nam[1], Nguyễn Thị Khánh Chi[1]

Ngày nhận bài: 02/10/2022

Ngày nhận bản sửa: 30/11/2022

Ngày duyệt đăng: 26/12/2022

Tóm tắt. Tầm quan trọng của quản lý nhân sự trong bối cảnh cạnh tranh gay gắt cùng với sự phát triển của công nghệ thông tin, bài viết này nghiên cứu ảnh hưởng của việc sử dụng phần mềm chấm công khuôn mặt đến sự gắn bó công việc của nhân viên. Bài viết tập trung vào bốn đặc tính của phần mềm chấm công khuôn mặt là tính chính xác, tiết kiệm thời gian, giao diện thân thiện, và dữ liệu minh bạch. Bài viết sử dụng phương pháp nghiên cứu định lượng. Dữ liệu khảo sát 200 nhân viên của tập đoàn Vitech Group và một số nhân viên của các công ty sử dụng phần mềm của Vitech được phân tích bởi phần mềm SPSS AMOS 22.0. Kết quả nghiên cứu cho thấy việc sử dụng phần mềm chấm công khuôn mặt có tác động tích cực đến gắn bó công việc của nhân viên dưới hai góc độ là gắn bó vì tình cảm và gắn bó vì đạo đức.

Từ khóa: Gắn bó công việc; Phần mềm chấm công khuôn mặt; Tính chính xác; Tính minh bạch; Tiết kiệm thời gian.

1.Giới thiệu chung

Sự thay đổi của môi trường kinh doanh cùng với sự cạnh tranh gay gắt đòi hỏi các doanh nghiệp phải thực hiện nhiều chiến lược quản lý khác nhau. Một trong những chiến lược đó là quản lý nhân sự làm sao để đạt được hiệu quả tối ưu. Hơn nữa, bối cảnh công nghệ thông tin phát triển cũng tạo thách thức cho doanh nghiệp trong việc ứng dụng công nghệ vào quản lý (Chi, 2021a,2021b; Chi và Nam, 2022). Một số nghiên cứu trước đây đã chứng minh việc thiếu lao động và sự gắn bó của nhân viên đối với tổ chức là nguyên nhân dẫn đến sự duy giảm năng lực cạnh tranh của tổ chức đó (Varma, 2017).

Phần mềm chấm công khuôn mặt là sản phẩm công nghệ có những đặc tính vượt trội so với các phần mềm truyền thống như chấm công bằng vân tay. Trên thế giới hay ở Việt Nam vẫn chưa có nhiều nghiên cứu phân tích sâu sắc những đặc tính, ưu và nhược điểm của phần mềm này. Một số nghiên cứu về phần mềm này phải kể đến công trình của Barreiro và Treglown (2020) khi công nhận phần mềm chấm công là công nghệ phát triển nhanh nhất hiện nay, giúp cho việc quản lý nhân sự tự động, dễ dàng, và

[1] Trường Đại học Ngoại thương, *email: chintk@ftu.edu.vn*

nhanh chóng hơn so với các cách chấm công truyền thống. Một nhóm nghiên cứu khác là Tippett và cộng sự (2017) coi phần mềm chấm công khuôn mặt như một phương tiện giúp tiết kiệm thời gian và công sức của nhân viên, cung cấp bằng chứng xác thực nhằm đảm bảo chất lượng trong quản lý nguồn nhân lực. Do đó, việc nghiên cứu tác động của việc sử dụng phần mềm chấm công khuôn mặt đến gắn bó công việc của nhân viên là cần thiết.

Một số nghiên cứu đã đưa ra các đặc tính cơ bản của phần mềm chấm công khuôn mặt. Chẳng hạn như tính chính xác trong hệ thống nhận diện khuôn mặt trong thời gian thực đăng ký, sự ổn định của hệ thống nhận diện khuôn mặt khi áp dụng cùng quá trình xử lý video, tỷ lệ bỏ tiết được đo qua việc sử dụng phần mềm nhận diện khuôn mặt, sự gia tăng việc tham dự lớp học khi sử dụng phần mềm nhận diện khuôn mặt (Yang và Han, 2020). Mặt khác, Trivedi và Patel (2021) lại nghiên cứu các khía cạnh của phần mềm chấm công khuôn mặt như thời gian xử lý nhanh chóng, tính chính xác của sự tính toán tự động, tính linh hoạt trong hệ thống chấm công, hệ thống chứng từ đơn giản, tính minh bạch.

Căn cứ vào các nghiên cứu trên, bài viết này tìm hiểu tác động của việc sử dụng phần mềm chấm công khuôn mặt đến sự gắn bó của nhân viên dưới bốn góc độ: tính chính xác, tiết kiệm thời gian, giao diện thân thiện, và dữ liệu minh bạch. Kết quả nghiên cứu cho thấy việc sử dụng phần mềm chấm công khuôn mặt có tác động tích cực đến gắn bó công việc của nhân viên dưới hai góc độ là gắn bó vì tình cảm và gắn bó vì đạo đức. Trên cơ sở kết quả nghiên cứu, bài viết đưa ra các hàm ý quản trị cho các doanh nghiệp trong việc ứng dụng công nghệ thông tin vào quản lý nhân sự.

2. Cơ sở lý luận

2.1. Phần mềm chấm công khuôn mặt

Theo Yu và cộng sự (2020), phần mềm chấm công khuôn mặt theo nghĩa rộng sẽ bao gồm nhiều công nghệ liên quan để xây dựng lên một hệ thống toàn chỉnh. Theo Hamann và Smith (2019), nhìn chung công nghệ nhận diện khuôn mặt tạo ra mẫu khuôn mặt lý tưởng và so sánh chúng với hình ảnh mặt người đã có trước đó, ví dụ như hình ảnh lấy từ bộ dữ liệu bằng lái xe, thẻ căn cước, hoặc ảnh lấy từ tài khoản mạng xã hội của người dùng. Đức và cộng sự (2020) xác định bài toán nhận diện khuôn mặt bao gồm quá trình nhận dạng, lưu trữ hệ thống, đối chiếu và đánh giá các mẫu đường nét trên khuôn mặt để xác định danh tính người dùng thông qua hình ảnh và video mà hệ thống thu nhận.

Như vậy phần mềm chấm công khuôn mặt là một giải pháp chấm công thế hệ mới với những tính năng ưu việt. Nó dựa trên nền tảng nhận diện khuôn mặt mà người được

chấm công dưới các góc nhìn khác nhau, thông qua các thuật toán công nghệ để nhận dạng chính xác đối tượng đang sử dụng phần mềm. Hệ thống chấm công được xây dựng trên nhiều nền tảng, cả trên máy vi tính, điện thoại hay tích hợp cả trong camera. Vì vậy, tính tiện lợi và tiết kiệm thời gian chính là những ưu điểm rất lớn của phần mềm này so với các phương pháp chấm công đã tồn tại trước đó. Đặt trong bối cảnh chưa có nhiều bài nghiên cứu về công nghệ chấm công khuôn mặt này, chúng tôi đi phân tích sâu rộng về những công năng và đặc điểm của nó để chứng minh sự hiệu quả khi áp dụng chấm công khuôn mặt vào thực tiễn.

2.2. Sự gắn bó công việc của nhân viên

Kamungo (1982) định nghĩa gắn bó công việc như một thước đo sự liên kết giữa nhân viên và công việc và cách họ biến công việc thành một phần cuộc sống của mình. Những nhân viên bộc lộ sự gắn bó công việc ở mức cao có xu hướng coi công việc như cuộc sống của mình, chứ không phải là các nhiệm vụ cần hoàn thành. Schaufeli và cộng sự (2004) định nghĩa sự gắn bó công việc là một 'trạng thái tinh thần tích cực, thỏa mãn, gắn kết công việc và được đặc trưng bởi sức sống, sự cống hiến và sự say mê. Sức sống được đề cập như một mức năng lượng cao và khả năng phục hồi tinh thần trong khi làm việc, sự sẵn sàng đầu tư công sức vào công việc của một người và sự kiên trì ngay cả khi đối mặt với khó khăn. Theo Muhammad và cộng sự (2011), động lực làm việc của nhân viên có liên quan đến sự thịnh vượng hay suy thoái của tổ chức. Nhân viên có động lực làm việc cao sẽ giúp cho tổ chức đạt mục tiêu hơn đối thủ cạnh tranh. Còn Mohamed (2012) cho rằng người lao động có động lực làm việc tốt sẽ khuyến khích hành vi có đạo đức tại tổ chức. Trong khi đó, Amabile (1996) đã công nhận tầm quan trọng của động lực nội tại đến hoạt động sáng tạo trong công việc. Các nhà nghiên cứu cũng chứng minh rằng nhân viên có xu hướng sáng tạo hơn ở nơi làm việc khi công việc có liên quan đến sự yêu thích của cá nhân hoặc khi công việc đó hấp dẫn hoặc mang lại cho họ sự hứng thú. Bài viết này nghiên cứu gắn bó công việc của nhân viên dưới ba góc độ: (1) gắn bó vì tình cảm, (2) gắn bó để duy trì, (3) gắn bó vì đạo đức.

Theo Shehu và Dika (2011), một hệ thống chấm công nhận diện trên máy vi tính được triển khai hiệu quả sẽ dẫn đến kết quả chấm công của nhân viên chính xác hơn, tính toán bảng lương chính xác hơn và khiến cho nhân viên cảm thấy hạnh phúc và hiệu quả hơn. Campbell và cộng sự (2004) khẳng định rằng sự chính xác của phần mềm cho phép tổ chức có thể truy xuất chắc chắn các vấn đề và đóng góp mà nhân viên đề cập. Qua đó mà nhu cầu giải đáp thắc mắc hoặc khiếu nại của nhân viên sẽ được giải quyết đúng và đủ, nhân viên từ đó mà gia tăng sự thỏa mãn khi làm việc tại tổ chức. Cụ thể, người dùng sẽ không phải tốn nhiều thời gian để di chuyển hay chờ tới lượt. Và việc thực hiện thao tác trên mạng cũng nhanh hơn rất nhiều so với tiến hành các thao tác thủ công. Điều này khá tương thích với việc nhân viên tự động được chấm công bằng phần

mềm chấm công khuôn mặt qua camera của công ty, hoặc ngay trên chính ứng dụng điện thoại cá nhân của mình. Những tính năng này giúp tiết kiệm thời gian, qua đó mà trải nghiệm người dùng tăng dần. Theo Alenezi và cộng sự (2017), Chi (2022a,2022b) để đạt được sự bảo mật tuyệt đối về thông tin, thì độ nhanh chóng và cung cấp kịp thời thông tin cũng cần được chú trọng để tăng tín tin cậy cho dữ liệu. Người tham gia nghiên cứu của các tác giả này đều đồng ý rằng, những thông tin mà họ cần luôn có sẵn trên hệ thống và hầu như đều có thể dễ dàng và nhanh chóng tiếp cận. Trong nghiên cứu này, bài viết đề xuất các giả thuyết nghiên cứu như sau:

H1a: Tính chính xác của phần mềm chấm công khuôn mặt càng cao thì sự gắn bó công việc vì tình cảm của nhân viên càng lớn.

H2a: Mức độ tiết kiệm thời gian của phần mềm chấm công khuôn mặt càng cao thì sự gắn bó công việc vì tình cảm của nhân viên càng lớn.

H3a: Giao diện của phần mềm chấm công khuôn mặt càng thân thiện với người dùng thì sự gắn bó công việc vì tình cảm của nhân viên càng lớn.

H4a: Tính minh bạch của dữ liệu chấm công càng lớn thì sự gắn bó công việc vì tình cảm của nhân viên càng lớn.

H1b: Tính chính xác của phần mềm chấm công khuôn mặt càng cao thì sự gắn bó công việc để duy trì của nhân viên càng lớn.

H2b: Mức độ tiết kiệm thời gian của phần mềm chấm công khuôn mặt càng cao thì sự gắn bó công việc để duy trì của nhân viên càng lớn.

H3b: Giao diện của phần mềm chấm công khuôn mặt càng thân thiện với người dùng thì sự gắn bó công việc để duy trì của nhân viên càng lớn.

H4b: Tính minh bạch của dữ liệu chấm công càng lớn thì sự gắn bó công việc để duy trì của nhân viên càng lớn.

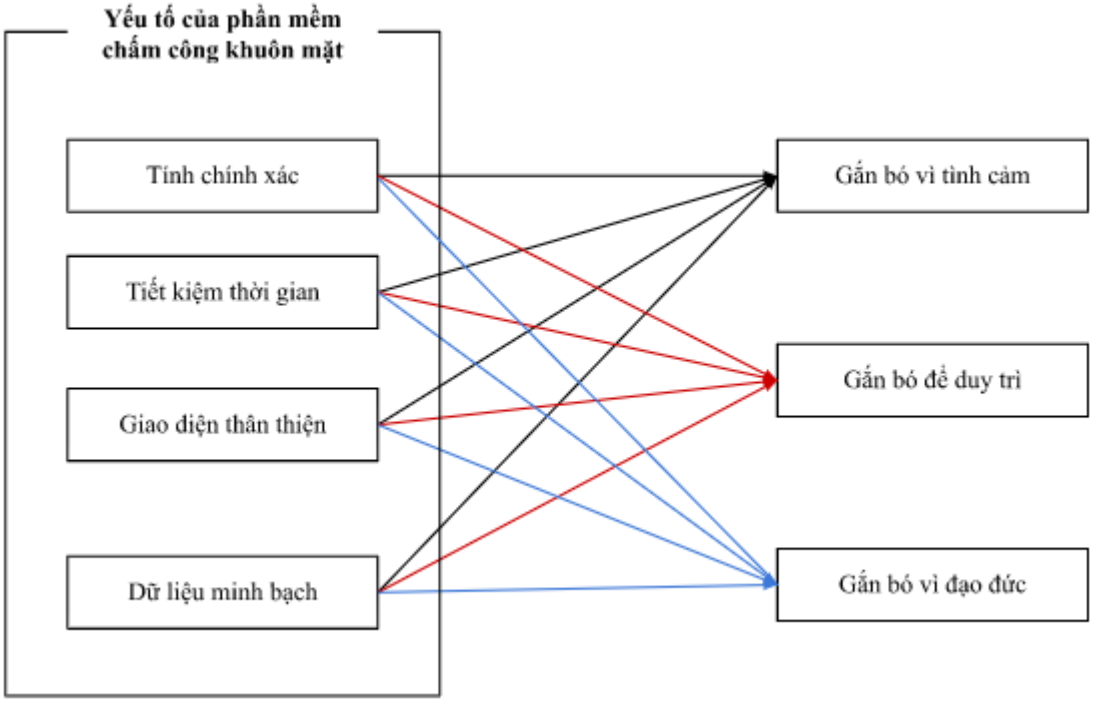
H1c: Tính chính xác của phần mềm chấm công khuôn mặt càng cao thì sự gắn bó công việc vì đạo đức của nhân viên càng lớn.

H2c: Mức độ tiết kiệm thời gian của phần mềm chấm công khuôn mặt càng cao thì sự gắn bó công việc vì đạo đức của nhân viên càng lớn.

H3c: Giao diện của phần mềm chấm công khuôn mặt càng thân thiện với người dùng thì sự gắn bó công việc vì đạo đức của nhân viên càng lớn.

H4c: Tính minh bạch của dữ liệu chấm công càng lớn thì sự gắn bó công việc vì đạo đức của nhân viên càng lớn.

Từ các giả thuyết trên, chúng tôi đề xuất mô hình nghiên cứu về tác động của áp dụng phần mềm chấm công khuôn mặt đến sự gắn bó công việc của nhân viên theo Hình 1 dưới đây.



Hình 1. Mô hình nghiên cứu đề xuất

Trong nghiên cứu này, các thang đo của các yếu tố phần mềm chấm công khuôn mặt (tính chính xác, tiết kiệm thời gian, giao diện thân thiện, và dữ liệu minh bạch) được áp dụng có điều chỉnh thang đo của Theo Gabuya và cộng sự (2012), Allen và Meyer (1990), và Terry Anthony Byrd (2000) (Bảng 1).

Bảng 1. Thang đo nghiên cứu

Thang đo	Nội dung	Nguồn tham khảo
Tính chính xác	Phần mềm chấm công khuôn mặt đo lường thời gian làm việc của nhân viên một cách hiệu quả	Theo Gabuya và cộng sự (2012),

	Phần mềm chấm công khuôn mặt đảm bảo tính nguyên vẹn của dữ liệu	Allen và Meyer (1990)
	Về bản chất, từng nhân viên đều được kết nối thông tin tới phần mềm chấm công khuôn mặt	
	Phần mềm chấm công khuôn mặt là một phương tiện đáng tin cậy để trả đúng mức lương cho nhân viên	
	Phần mềm chấm công khuôn mặt cung cấp thông tin chính xác cho việc tính lương	
Mức độ tiết kiệm thời gian	Kết quả chấm công được ghi nhận ngay lập tức trên hệ thống	Theo Gabuya và cộng sự (2012), Allen và Meyer (1990)
	Dữ liệu chấm công dễ dàng được thu thập thông qua hệ thống đồng hồ của phần mềm chấm công khuôn mặt	
	Nhân viên tốn ít thời gian trong việc thực hiện chấm công qua phần mềm chấm công khuôn mặt	
	Phần mềm chấm công khuôn mặt ngay lập tức xác minh danh tính nhân viên trong thời gian thực	
Giao diện thân thiện với người dùng	Phần mềm chấm công khuôn mặt rất dễ sử dụng	Theo Gabuya và cộng sự (2012), Allen và Meyer (1990)
	Các thông tin hiển thị trên màn hình đều có thể đọc được	
	Thông tin được trình bày và hiển thị một cách rõ ràng	
	Vị trí thông báo xuất hiện trên phần mềm rõ ràng, nhất quán	
	Thông báo về lỗi chấm công thực sự rất hữu ích	
Tính minh bạch của dữ	Tất cả nhân viên trong công ty đều có thể tiếp cận với dữ liệu ghi nhận trên phần mềm chấm công khuôn mặt	Terry Anthony Byrd (2000)

liệu chấm công	Nhân viên có thể sử dụng điện thoại để truy cập vào dữ liệu chấm công được ghi nhận trên máy tính	
	Nhân viên có thể biết mức lương được nhận thông qua kết quả chấm công	Theo Nguyễn Tiến Anh (2022)
	Nhân viên có thể phát hiện sự bất thường trong chấm công (quên chấm công, lỗi chấm công,...)	
Gắn kết vì tình cảm	Anh/chị coi công ty như ngôi nhà thứ hai của mình	Theo Meyer & Allen (1990)
	Anh/chị thấy được làm việc ở công ty là một điều đáng tự hào	
	Anh/chị coi khó khăn công ty đang mắc phải cũng là khó khăn bản thân cần giải quyết	
Gắn kết để duy trì	Anh/chị cảm thấy việc rời bỏ công ty lúc này sẽ gây nhiều khó khăn cho anh/chị	Theo Meyer & Allen (1990)
	Anh/chị khó có thể tìm thấy công việc tương tự nếu rời bỏ công ty	
	Anh/chị thấy thu nhập sẽ bị ảnh hưởng nếu rời công ty	
	Công ty cung cấp nhiều chính sách phù hợp để anh/chị thấy ổn định trong công việc này	
Gắn bó vì đạo đức	Anh/chị thấy bản thân có tinh thần trách nhiệm cao với công ty	Theo Meyer & Allen (1990)
	Anh/chị một lòng gắn bó và phát triển cùng công ty	
	Anh chị thấy việc rời bỏ công ty vào lúc này là không nên	

3. Phương pháp nghiên cứu

Theo Hair và cộng sự (1998), kích thước mẫu (số quan sát) phải bằng ít nhất 5 lần tổng số biến quan sát được phân tích. Bài nghiên cứu bao gồm 26 biến quan sát cho nên kích thước mẫu nghiên cứu ít nhất phải bằng 130. Do đó, cỡ mẫu trong nghiên cứu này được xác định là 150. Dữ liệu của bài nghiên cứu được thu thập thông qua phương pháp khảo sát trực tiếp (In-person surveys). Đối tượng khảo sát là các nhân viên của tập đoàn ViTech Group và nhân viên tại các công ty, tổ chức đang sử dụng phần mềm chấm công

khuôn mặt của tập đoàn ViTech Group. Để có thể thu thập được dữ liệu, chúng tôi cần có sự cho phép của ban giám đốc của các đơn vị kể trên để tiến hành khảo sát. Phiếu khảo sát được các trưởng phòng ban, bộ phận gửi đến các nhân viên trả lời. Để có thể đạt được số mẫu tối thiểu là 150, thì số phiếu phát ra là 300 phiếu, số phiếu thu về là 205. Thông qua sàng lọc các phiếu khảo sát thu về, thì có 200 phiếu hợp lệ. Tỷ lệ phản hồi là 83.33%.

Phương pháp phân tích dữ liệu được sử dụng để phân tích và kiểm định các giả thuyết nghiên cứu như sau: Phân tích nhân tố khẳng định (CFA) được sử dụng để đánh giá độ tin cậy và giá trị của từng cấu trúc trong mô hình, và mô hình cáu trúc tuyến tính (SEM). Mô hình cấu trúc tuyến tisinh được áp dụng để kiểm định các giả thuyết nghiên cứu. Thang đo mô hình đo lường được sử dụng để đánh giá mức độ phù hợp tổng thể với dữ liệu thực tế, giá trị hội tụ và giá trị phân biệt. Các chỉ số phù hợp với mô hình bao gồm $\chi 2$ /df, chỉ số phù hợp tốt (GFI), chỉ số phù hợp quy chuẩn (TLI, NFI), chỉ số phù hợp so sánh (CFI) và sai số xấp xỉ bình phương trung bình gốc (RMSEA) đã được kiểm tra với các tiêu chí sau: từ 1 đến 5 cho $\chi 2$ /; trên 0,90 đối với GFI, TLI và CFI (Kline, 2005); và dưới 0,08 đối với RMSEA (Bollen, 1989).

4. Kết quả nghiên cứu

Kết quả khảo sát cho thấy, 90 người trả lời là nam giới với tỉ lệ là 44,8% và 110 là nữ giới với tỉ lệ là 55,2%, có độ tuổi từ 25-30 chiếm 29,4%, 31-40 chiếm 51,5%; từ 41-50 chiếm16,6%; và trên 50 tuổi là 2,5%. Thời gian làm việc dưới 1 năm là 11,3% ; từ 1-3 năm là 37,7%; 3-5 năm là 30,4%; 5-7 năm là 14,2%; trên 7 năm là 6,4%.

Kết quả kiểm định độ tin cậy của dữ liệu nghiên cứu được trình bày trong bảng 2. Kết quả phân tích độ tin cậy cho thấy các biến quan sát đều lớn hơn 0,5, phương sai trích (AVE) đều lớn hơn 50% và độ tin cậy tổng hợp (CR) của các nhân tố đều đạt giá trị trên 0,7. Trong đó việc tính toán độ tin cậy tổng hợp và phương sai trích dựa trên hệ số tải các biên quan sát. Như vậy, các thang đo trong mô hình chính thức đạt độ tin cậy và tính hội tụ cần thiết.

Bảng 2. Kết quả kiểm định độ tin cậy của thang đo

Nhân tố	Cronbach Alpha	Hệ số tải nhân tố (khoảng phân bố)	Phương sai trích (AVE) (%)	Độ tin cậy tổng hợp (CR)
Tính chính xác	0.901	0.772 – 0.896	79%	0.925

Mức độ tiết kiệm thời gian	0.926	0.702 – 0.780	56%	0.795
Giao diện thân thiện	0.930	0.713 – 0.878	51%	0.756
Tính minh bạch	0.906	0.700 – 0.855	66%	0.880
Gắn kết vì tình cảm	0.881	0.731 – 0.836	67%	0.866
Gắn kết để duy trì	0.891	0.706 – 0.857	52%	0.804
Gắn kết vì đạo đức	0.853	0.746 – 0.880	53%	0.770

CMIN/df = 1.424; CFI = 0.952; GFI = 0.902, TLI = 0.946; RMSEA = 0.046; PCLOSE = 0.824

Để kiểm định các giả thuyết nghiên cứu về tác động của phần mềm chấm công khuôn mặt đến gắn kết công việc của nhân viên, bài viết sử dụng mô hình cấu trúc tuyến tính để phân tích các giả thuyết đề xuất. Kết quả phân tích mô hình cấu trúc tuyến tính từ dữ liệu khảo sát của nghiên cứu cho thấy: Chi –square/df = 1,537 nhỏ hơn 3; GFI = 0,921, CFI = 0,933, TLI = 0,932, IFI = 0.930 đều lớn hơn 0,9; RMSEA = 0.047 nhỏ hơn 0,05. Bảng 3 cho thấy các giả thuyết đều được chấp nhận, trừ bốn giả thuyết H1b, H2b, H3b, và H4b là bị bác bỏ.

Bảng 3. Kiểm định giả thuyết nghiên cứu

Quan hệ			**Hệ số Beta chuẩn hóa**	**p-value**	**Giả thuyết**
H1a: Tính chính xác	→	Gắn bó vì tình cảm	0.321	0.002	Chấp nhận
H2a: Tiết kiệm thời gian	→	Gắn bó vì tình cảm	0.307	0.003	Chấp nhận
H3a: Giao diện thân thiện	→	Gắn bó vì tình cảm	0.144	0.035	Chấp nhận
H4a: Dữ liệu minh bạch	→	Gắn bó vì tình cảm	0.258	0.017	Chấp nhận
H1b: Tính chính xác	→	Gắn bố để duy trì	-0.119	0.320	Bác bỏ
H2b: Tiết kiệm thời gian	→	Gắn bố để duy trì	-0.078	0.193	Bác bỏ
H3b: Giao diện thân	→	Gắn bố để duy trì	-0.055	0.184	Bác bỏ

thiện					
H4b: Dữ liệu minh bạch	→	Gắn bố để duy trì	-0.006	0.101	Bác bỏ
H1c: Tính chính xác	→	Gắn bó vì đạo đức	0.221	0.015	Chấp nhận
H2c: Tiết kiệm thời gian	→	Gắn bó vì đạo đức	0.342	0.001	Chấp nhận
H3c: Giao diện thân thiện	→	Gắn bó vì đạo đức	0.017	0.044	Chấp nhận
H4c: Dữ liệu minh bạch	→	Gắn bó vì đạo đức	0.507	0.000	Chấp nhận

Kết quả tại Bảng 3 cho thấy tính chính xác có tác động lớn nhất đến gắn bó công việc vì tình cảm của nhân viên (0.321). Kết quả này khẳng định lại hai giả thuyết của Shehu & Dika (2011), hay nhóm nghiên cứu của Campell (2004) hoàn toàn phù hợp khi áp dụng với phần mềm chấm công khuôn mặt. Sự chính xác trong ghi nhận, đo lường thời gian làm việc của nhân viên giúp cho họ cảm thấy hài lòng hơn với những gì mình đã bỏ ra và cảm nhận được sự công bằng trong tổ chức. Tuy nhiên, tính chính xác lại không ảnh hưởng đến sự gắn bó công việc để duy trì của nhân viên. Kết luận này ngược lại với giả thuyết đề xuất và cũng phủ định lại giả thuyết của Akshat và cộng sự (2019), hay của McLindin (2005) về việc tính chính xác của phần mềm có tác động tích cực đến sự gắn bó để duy trì của nhân viên. Lý giải cho vấn đề này, việc phần mềm chấm công hiển thị quá chính xác quá trình chấm công của người đi làm sẽ khiến họ phải dồn nhiều sức lực và chi phí để cố gắng đi làm sớm nhất có thể. Trong khi việc đi làm sớm lại phụ thuộc không ít vào yếu tố ngoại cảnh như tắc đường, mất điện, mất wifi không thể chấm công. Cho nên nhân viên có thể thấy công việc họ đang làm sẽ tốn khá nhiều chi phí và họ có thể sẽ nhụt chí và đi tìm công việc khác phù hợp hơn.

5. Kết luận và hàm ý quản trị

5.1. Kết luận

Dựa vào kết quả đã được thảo luận ở trên, các yếu tố của phần mềm chấm công khuôn mặt có tác động cùng chiều đến sự gắn bó công việc vì tình cảm của nhân viên gồm: tính chính xác, mức độ tiết kiệm thời gian, tính minh bạch của dữ liệu. Đây là những yếu tố tác động trực tiếp tới sự công bằng, cảm xúc của nhân viên, cũng như tạo cho nhân viên niềm tin tại nơi làm việc, nhân viên được coi như một phần của tổ chức. Kết quả nghiên cứu cũng chỉ ra rằng, các yếu tố của phần mềm chấm công khuôn mặt đều có tác động ngược chiều đến sự gắn bó để duy trì của nhân viên. Lý giải cho điều này, chúng ta có thể thấy giải pháp chấm công khuôn mặt có tác động đến chi phí cho mỗi lần đi làm muộn của nhân viên. Với sự gắn bó vì đạo đức, đa số các yếu tố của phần mềm chấm công khuôn mặt đều có tác động thuận chiều. Chỉ có tính chính xác cao

của phần mềm là khiến cho nhân viên giảm thiểu đi sự gắn bó vì đạo đức. Trách nhiệm, nghĩa vụ làm việc chính là yếu tố then chốt của sự gắn bó này.

5.2.Hàm ý quản trị

Trên cơ sở luận giải các kết quả nghiên cứu, bài viết đưa ra các hàm ý quản trị dưới các góc độ khác nhau. Một là, khảo sát ý kiến của nhân viên về việc áp dụng máy chấm công phần mềm khuôn mặt. Điều này sẽ giúp nhân viên thấy mức độ tôn trọng của tổ chức đối với từng cá nhân, đồng thời tạo môi trường công bằng dân chủ, và sẽ có tác động đến sự gắn bó công việc của nhân viên. Hai là các doanh nghiệp nên tích cực ứng dụng công nghệ thông tin để quản lý nhân sự đạt hiệu quả hơn. Việc sử dụng phần mềm chấm công khuôn mặt đòi hỏi doanh nghiệp cần nghiên cứu trong việc lựa chọn nhà cung cấp cũng như đặc tính của ứng dụng này. Do đó, sẽ cần phải tuyển dụng, đào tạo đầy đủ và cởi mở nội bộ để đảm bảo rằng phần mềm chấm công khuôn mặt không trở thành một công cụ kiểm soát mà là một công cụ để xây dựng niềm tin và cam kết tại nơi làm việc. Ba là doanh nghiệp nên lưu tâm đến việc tăng tính linh động trong chấm công như gia tăng khoảng cách phạm vi chấm công để tránh các trường hợp ngoài ý muốn thường xuyên xảy ra của nhân viên. Bốn là phổ biến cho toàn bộ nhân viên về lợi ích của việc sử dụng chấm công khuôn mặt. Ngoài ra, doanh nghiệp cũng cần chú ý đến việc chấm công linh động, đánh giá tiến độ làm việc của nhân viên, hay có phương án tạo thêm các chính sách khen thưởng, đánh giá tốt cho những người tuân thủ tốt nội quy về giờ giấc và sẵn sàng đóng góp ngoài giờ. Doanh nghiệp tối ưu lại các thủ tục hành chính nhằm tiết kiệm thời gian cho nhân viên. Chẳng hạn, với một hệ thống quản trị nhân sự của phần mềm chấm công khuôn mặt, doanh nghiệp có thể tính đến việc tích hợp thêm việc làm đơn từ xin nghỉ phép hoặc xin đi công tác. Trước tiên, đơn từ tạo trên hệ thống sẽ nhanh chóng hơn rất nhiều so với việc phải viết đơn tay hoặc viết thư điện tử. Hơn nữa, người phụ trách có thể tiết kiệm công sức trong việc quản lý, tổng hợp và lưu trữ đơn thư.

6. Hạn chế của nghiên cứu

Bài nghiên cứu còn tồn tại một số hạn chế như sau. Thứ nhất, phạm vi mẫu nghiên cứu còn nhỏ, chưa phản ánh một cách tổng quát về thái độ nhân viên khi nói về phần mềm chấm công khuôn mặt. Thứ hai, bài nghiên cứu chỉ tập trung khai thác dữ liệu của những cá nhân làm việc tại ViTech Group và các công ty khách hàng có sử dụng phần mềm Achamcong mà không đánh giá những phần mềm chấm công khuôn mặt khác có tính năng tương đồng. Do đó, bài nghiên cứu chưa thể đánh giá sâu sắc mức độ thỏa mãn của toàn bộ nhân viên nói chung khi sử dụng chấm công khuôn mặt và tác động của phần mềm nên sự gắn bó công việc. Thứ ba, nghiên cứu thực hiện trên địa bàn thành phố Hà Nội, thiếu đi sự đa dạng về đặc điểm mẫu khảo sát. Hướng nghiên cứu

tiếp theo cho đề tài là việc mở rộng đối tượng, phạm vi khảo sát. Đối tượng khảo sát cần mở rộng theo hướng đa dạng hơn về các doanh nghiệp, tổ chức. Phạm vi có thể là các tỉnh thành khác với điều kiện kinh tế, giao thông khác nhau. Ngoài ra, khi nghiên cứu về phần mềm chấm công, cần phải tìm hiểu thêm về các phần mềm tương tự và gia tăng thêm những đặc điểm mà phần mềm tác động đến sự gắn bó công việc của nhân viên.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Alenezi, H., Tarhini, A., Alalwan, A., & Al-Qirim, N. (2017). Factors Affecting the Adoption of e-Government in Kuwait: A Qualitative Study. Electronic Journal of e-Government, 15(2), pp84-102.

Allen, N. J., & Meyer, J. P. (1990). The measurement and antecedents of affective, continuance and normative commitment to the organization. *Journal of occupational psychology*, *63*(1), 1-18.

Amabile, T. M. (1996). Creativity and innovation in organizations (Vol. 5). Boston: Harvard Business School.

Barreiro, C. A., & Treglown, L. (2020). What makes an engaged employee? A facet-level approach to trait emotional intelligence as a predictor of employee engagement. Personality and Individual Differences, 159, 109892.

Chi, N. T. K. (2021a). Innovation capability: the impact of e-CRM and COVID-19 risk perception. Technology in Society, 67, 101725.

Chi, N. T. K. (2021b). Understanding the effects of eco-label, eco-brand, and social media on green consumption intention in ecotourism destinations. *Journal of Cleaner Production*, *321*, 128995.

Chi, N. T. K. (2022a). Transforming travel motivation into intention to pay for nature conservation in national parks: The role of Chatbot e-services. *Journal for Nature Conservation*, *68*, 126226.

Chi, N. T. K. (2022b). Driving factors for green innovation in agricultural production: An empirical study in an emerging economy. *Journal of Cleaner Production*, *368*, 132965.

Chi, N. T. K., & Hoang Vu, N. (2022). Investigating the customer trust in artificial intelligence: The role of anthropomorphism, empathy response, and interaction. CAAI Transactions on Intelligence Technology.

Đức, T.H, Hồ, N. H. V., & Lê, S. T. (2020). Xây dựng hệ thống quản lý ảnh và check in sự kiện bằng nhận diện khuôn mặt.

Gabuya Jr, A. Q., Zosa, L. T., & Miñoza, J. T. (2012). The Performance of Biometric Attendance System (BAS): CTU-Tuburan Campus as case study.

Hair J.F., Tatham R.L., Anderson R.E. and Black W. (1998). Multivariate Data Analysis, 5th Edition, New Jersey: Prentice-Hall, Inc.

Hamann, K., & Smith, R. (2019). Facial recognition technology. Criminal Justice, 34(1), 9-13.

Mohamed, B. K., & Raghu, C. V. (2012). Fingerprint attendance system for classroom needs. In 2012 Annual IEEE India Conference (INDICON) (pp. 433-438). IEEE.

Muhammad, E. M., Rizwan, Q. D., & Ali, U. (2011). Impact of motivation to learn and job attitudes on organizational learning culture in a public service organization of Pakistan. African Journal of Business Management, 5(3), 844-854

Schaufeli, W. B., & Bakker, A. B. (2004). Job demands, job resources, and their relationship with burnout and engagement: A multi-sample study. Journal of Organizational Behavior: The International Journal of Industrial, Occupational and Organizational Psychology and Behavior, 25(3), 293-315.

Shehu, V., & Dika, A. (2010, June). Using real time computer vision algorithms in automatic attendance management systems. In Proceedings of the ITI 2010, 32nd international conference on information technology interfaces (pp. 397-402). IEEE.

Terry Anthony Byrd, D. E. T. (2000). Measuring the flexibility of information technology infrastructure: Exploratory analysis of a construct. Journal of management information systems, 17(1), 167-208.

Tippett, E., Alexander, C. S., & Eigen, Z. J. (2017). When Timekeeping Software Undermines Compliance. Yale JL & Tech., 19, 1.

Trivedi, S., & Patel, N. (2021). Virtual Employee Monitoring: A Review on Tools, Opportunities, Challenges, and Decision Factors. Empirical Quests for Management Essences, 1(1), 86-99.

Varma, C. (2017). Importance of employee motivation & job satisfaction for organizational performance. International Journal of Social Science & Interdisciplinary Research, 6(2).

Yang, H., & Han, X. (2020). Face Recognition Attendance System Based on Real-time Video Processing. IEEE Access, 1–1.

Yu, Z., Li, X., Niu, X., Shi, J., & Zhao, G. (2020, August). Face anti-spoofing with human material perception. In European conference on computer vision (pp. 557-575). Springer, Cham.

THE IMPACT OF FACE BIOMETRIC APPLICATION ON EMPLOYEE ENGAGEMENT

Pham Van Chien, Vu Hoang Nam, Nguyen Thi Khanh Chi

Abstract. With the importance of human resource management in the context of fierce competition and the development of information technology, this paper investigates the impact of using biometric software on employee engagement. This paper focuses on four characteristics of biometric software: accuracy, time saving, user-friendly interface, and transparent data. The quantitative research method is employed. Survey data of 200 employees of Vitech Group and several companies using Vitech software are analyzed by SPSS AMOS 22.0. The results show that the use of biometric software has a positive impact on employee engagement under two aspects: emotional and ethical commitments. On the basis of the research results, this paper provides managerial implications for enterprises in applying information technology to human resource management.

Keywords: Employee engagement; Face Biometrics; Accuracy; Transparency; Time saving.