ĐÁNH GIÁ ẤN TƯỢNG THỊ GIÁC ĐỐI VỚI GIAO DIỆN ỨNG DỤNG MẸ VÀ BÉ BẰNG TIẾP CẬN KANSEI: HÀM Ý SƠ BỘ CHO THIẾT KẾ ỨNG DỤNG CHĂM SÓC THAI SẢN

EVALUATING VISUAL IMPRESSIONS OF MOTHER-AND-BABY APP INTERFACES USING A KANSEI-BASED APPROACH: PRELIMINARY IMPLICATIONS FOR MATERNITY CARE APP DESIGN

Lý Thị Hồng Ngọc*, Phạm Ngọc Quỳnh Giao

Trường Đại học Tôn Đức Thắng, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam[1]

*Tác giả liên hệ / Corresponding author: lythihongngoc211195@gmail.com

(Nhận bài / Received: 07/9/2026; Sửa bài / Revised: 01/10/2026; Chấp nhận đăng / Accepted: 23/10/2026)

DOI: 10.31130/ud-jst.2026.24(10).645

Tóm tắt - Nghiên cứu đánh giá thăm dò ấn tượng thị giác đối với năm bộ giao diện ứng dụng mẹ và bé nhằm cung cấp cơ sở định hướng cho thiết kế giao diện ứng dụng chăm sóc thai sản. Khảo sát 126 người tham gia sử dụng 10 cặp từ Kansei đối cực trên thang 5 mức để đánh giá các bộ giao diện A–E. Dữ liệu được phân tích bằng điểm trung bình, độ lệch chuẩn, Cronbach's alpha, kiểm định Friedman và Wilcoxon signed-rank với hiệu chỉnh Holm. Kết quả cho thấy D và E có điểm Kansei tổng hợp cao hơn A, B và C, trong khi khác biệt giữa D và E không có ý nghĩa thống kê. Cronbach's alpha dao động từ 0,974 đến 0,978. Phân tích giới hạn ở 76 người thuộc hai nhóm người dùng trọng tâm vẫn duy trì xu hướng D/E cao hơn A/B/C. Đồng thời, so sánh trực tiếp giữa mẹ bầu và mẹ đang nuôi con nhỏ không ghi nhận khác biệt có ý nghĩa trong đánh giá từng giao diện. Kết quả được diễn giải ở cấp độ ấn tượng tổng thể và gợi ý các hàm ý thiết kế sơ bộ về độ thoáng và các cảm nhận liên quan đến tin cậy và an toàn.

Từ khóa - Ấn tượng thị giác; giao diện ứng dụng; ứng dụng mẹ và bé; Kansei; cảm nhận người dùng

Abstract - This exploratory study evaluates visual impressions of five mother-and-baby app interface sets to provide preliminary guidance for maternity care interface design. A survey of 126 participants used ten bipolar Kansei adjective pairs on a five-point scale to evaluate interface sets A–E. The data were analyzed using mean scores, standard deviations, Cronbach's alpha, the Friedman test, and post-hoc Wilcoxon signed-rank tests with Holm correction. The results showed that D and E had higher composite Kansei scores than A, B, and C, while the difference between D and E was not statistically significant. Cronbach's alpha ranged from 0.974 to 0.978. Analysis restricted to the 76 participants in the two primary user groups preserved the D/E > A/B/C pattern; direct comparisons between pregnant women and mothers caring for young children showed no significant differences in ratings of any interface. The findings are interpreted at the level of overall interface impression and suggest preliminary design implications concerning spaciousness and perceptions related to trust and safety.

Key words - Visual impression; app interface; mother-and-baby app; Kansei; user perception

1. Đặt vấn đề

Sự phát triển của ứng dụng di động đã mở rộng khả năng tiếp cận thông tin và hỗ trợ chăm sóc sức khỏe, trong đó có các ứng dụng dành cho thai phụ, sản phụ và gia đình có trẻ nhỏ. Các nghiên cứu về ứng dụng chăm sóc thai kỳ cho thấy người dùng quan tâm đến tính dễ sử dụng, chất lượng và độ chính xác của thông tin, mức độ phù hợp với nhu cầu cũng như hiệu quả hỗ trợ chăm sóc [1]–[4].

Bên cạnh chức năng và nội dung, giao diện thị giác góp phần hình thành ấn tượng ban đầu của người dùng đối với sản phẩm số. Các nghiên cứu về thẩm mỹ giao diện cho thấy ấn tượng thị giác có thể được hình thành trong thời gian rất ngắn và có liên quan đến các đặc điểm như tính rõ ràng, trật tự, mức độ đơn giản và cách tổ chức thị giác [5]–[7]. Điều này cho thấy cảm nhận đối với giao diện có thể được xem xét như một thành phần của quá trình đánh giá trải nghiệm người dùng.

Tại Việt Nam, các nghiên cứu về ứng dụng chăm sóc sức khỏe di động và dịch vụ sức khỏe điện tử chủ yếu xem xét hành vi chấp nhận và sử dụng, tính dễ sử dụng, lòng tin, quyền riêng tư, bảo mật cũng như các lợi ích và thách thức trong triển khai [8]–[12]. Một nghiên cứu trong nước cũng đã xem xét khả năng sử dụng của ứng dụng di động thông qua các thành phần như thiết kế ứng dụng, đồ họa và cấu trúc giao diện [13]. Trong khi đó, Kansei Engineering đã được áp dụng trong nghiên cứu giao diện ở một số lĩnh vực nhằm lượng hóa cảm nhận của người dùng và liên hệ các cảm nhận này với những thành phần thiết kế cụ thể. Chẳng hạn, Hadiana và cộng sự đã sử dụng Kansei Words, phân tích nhân tố và Partial Least Squares để chuyển các phản ứng cảm nhận thành khuyến nghị về màu sắc, kiểu chữ, logo và cấu trúc giao diện cho ứng dụng helpdesk [14].

Trường hợp nghiên cứu trên cho thấy, việc áp dụng Kansei trong thiết kế giao diện không phải là hướng tiếp cận hoàn toàn mới. Tuy nhiên, trong phạm vi tài liệu được rà soát, các nghiên cứu định lượng và so sánh trực tiếp ấn tượng thị giác giữa nhiều giao diện ứng dụng mẹ và bé, đặc biệt trong bối cảnh người tham gia tại Việt Nam, vẫn còn hạn chế.

Trên cơ sở đó, nghiên cứu nhằm nhận diện xu hướng ấn tượng thị giác của người tham gia đối với năm bộ giao diện

[1] Ton Duc Thang University, Ho Chi Minh City, Vietnam (Ly Thi Hong Ngoc, Pham Ngoc Quynh Giao)

ứng dụng mẹ và bé, xác định sự khác biệt trong đánh giá giữa các mẫu, xem xét mức độ nhất quán nội bộ của bộ cặp từ Kansei và đề xuất một số hàm ý thiết kế sơ bộ cho giao diện chăm sóc thai sản. Các hàm ý này được giới hạn ở mức định hướng, không được sử dụng để kết luận quan hệ nhân quả giữa từng thuộc tính thiết kế và cảm nhận của người dùng.

Trong phạm vi này, đóng góp của nghiên cứu nằm ở việc cung cấp dữ liệu định lượng về ấn tượng thị giác đối với một tập giao diện ứng dụng mẹ và bé trên mẫu người tham gia tại Việt Nam, đồng thời chuyển các kết quả cảm nhận thành những giả thuyết thiết kế có thể tiếp tục kiểm chứng trong quá trình phát triển nguyên mẫu giao diện chăm sóc thai sản. Đóng góp vì vậy không nằm ở việc đề xuất Kansei như một phương pháp mới cho thiết kế giao diện, mà ở bối cảnh khảo sát và khả năng sử dụng kết quả như cơ sở cho giai đoạn kiểm chứng thiết kế tiếp theo.

2. Phương pháp và kết quả nghiên cứu khảo sát

2.1. Tiếp cận phương pháp Kansei trong nghiên cứu

Kansei Engineering là cách tiếp cận nhằm nhận diện và lượng hóa cảm nhận của người dùng để hỗ trợ quá trình phát triển sản phẩm [15]. Trong nghiên cứu này, Kansei được vận dụng ở giai đoạn đánh giá thăm dò thông qua các cặp từ đối cực, nhằm ghi nhận ấn tượng hình thành sau khi người tham gia quan sát các bộ giao diện tham chiếu. Nghiên cứu không triển khai toàn bộ quy trình Kansei Engineering và không sử dụng Kansei để xác lập quan hệ nhân quả giữa từng thuộc tính thiết kế với phản ứng của người dùng.

Ấn tượng thị giác trong nghiên cứu được hiểu là đánh giá tổng thể của người tham gia sau khi quan sát giao diện, bao gồm các cảm nhận liên quan đến hình thức, độ rõ ràng, sự gần gũi, tính chuyên nghiệp và các cảm nhận chủ quan liên quan đến tin cậy và an toàn. Bộ cặp từ được sử dụng như công cụ đánh giá thăm dò, không được xem là một thang đo thẩm mỹ thị giác đã được chuẩn hóa cho bối cảnh Việt Nam. Vì vậy, kết quả được ưu tiên diễn giải ở cấp độ ấn tượng tổng thể thay vì xem từng cặp từ là một cấu trúc cảm nhận độc lập.

2.2. Thiết kế khảo sát

Ở giai đoạn thăm dò, nghiên cứu phỏng vấn 5 người tham gia thăm dò riêng thuộc nhóm có liên quan đến chăm sóc mẹ và bé nhằm ghi nhận các ứng dụng được biết đến hoặc sử dụng trong thực tế. Kết quả phỏng vấn được đối chiếu với thông tin lượt tải hiển thị trên Google Play như một nguồn tham khảo bổ sung tại thời điểm ngày 03/03/2026 để lựa chọn tập ứng dụng tham chiếu. Các ứng dụng được lựa chọn từ phiên bản đang được phân phối chính thức trên kho ứng dụng tại thời điểm xây dựng bộ kích thích. Năm ứng dụng được lựa chọn gồm: A – Bé Yêu, sau đổi tên thành Webtretho; B – Bebbo; C – Mamibabi; D – Flo; và E – Pregnancy+.

Việc lựa chọn năm ứng dụng nhằm tạo tập mẫu phục vụ so sánh, dựa trên mức độ liên quan đến thai kỳ, hậu sản hoặc chăm sóc mẹ và trẻ nhỏ, đồng thời có khả năng cung cấp các nhóm màn hình cần thiết cho bộ kích thích khảo sát. Năm trường hợp này không được xem là đại diện cho toàn bộ thị trường ứng dụng mẹ và bé. Do đó, kết quả nghiên cứu chỉ phản ánh các mẫu giao diện được lựa chọn trong phạm vi khảo sát hiện tại. Việc ứng dụng được đưa vào không hàm ý nghiên cứu xác nhận hoặc xếp hạng chất lượng nội dung y khoa của ứng dụng. Các trường hợp này chỉ được sử dụng như nguồn giao diện tham chiếu.

Mỗi ứng dụng được trình bày bằng tám màn hình, ưu tiên các nhóm màn hình tương đối tương đồng như giới thiệu, đăng ký/đăng nhập, trang chính, hồ sơ và các chức năng chính. Tên và logo thương hiệu được loại khỏi hình khảo sát và các bộ giao diện được ký hiệu A–E nhằm giảm ảnh hưởng trực tiếp của nhận diện thương hiệu. Tuy nhiên, do cấu trúc và nội dung chức năng của các ứng dụng khác nhau, các bộ kích thích không được chuẩn hóa hoàn toàn về nội dung. Vì vậy đánh giá của người tham gia có thể chịu ảnh hưởng đồng thời của tổ chức thị giác và nội dung được hiển thị.

Sau khi quan sát tám màn hình của mỗi ứng dụng, người tham gia đánh giá ấn tượng tổng thể bằng 10 cặp từ Kansei đối cực trên thang 5 mức, trong đó mức 1 thể hiện khuynh hướng về cực tiêu cực và mức 5 thể hiện khuynh hướng về cực tích cực. Các cặp từ gồm: Ngột ngạt/ Chật chội – Thoáng đãng; Rườm rà – Thuận tiện; Khó chịu – Dễ chịu; Nhàm chán – Cuốn hút; Máy móc – Gần gũi; Xa cách – Gắn kết; Phức tạp – Dễ hiểu/đơn giản; Rối rắm – Rõ ràng; Thiếu chuyên nghiệp – Chuyên nghiệp y khoa; Thiếu tin cậy – An toàn. Hình thức đánh giá dựa trên nguyên lý cặp từ đối cực của Osgood và cộng sự [16], đồng thời tham khảo cách sử dụng các cặp tính từ trong AttrakDiff [17]. Các thuật ngữ được chuyển ngữ và điều chỉnh cho bối cảnh nghiên cứu bằng tiếng Việt, có tham khảo tài liệu của Shozo Shibuya [18].

Nghiên cứu sử dụng phương pháp lấy mẫu có chủ đích kết hợp tuyển người tham gia qua giới thiệu. Mẫu được xây dựng từ hai nhóm định hướng. Nhóm thứ nhất gồm những người có trải nghiệm trực tiếp liên quan đến thai kỳ, sinh con hoặc chăm sóc trẻ nhỏ, bao gồm mẹ bầu, mẹ đang nuôi con nhỏ, bố và ông/bà hoặc người hỗ trợ chăm sóc. Đối với các trường hợp tham gia trên cơ sở kinh nghiệm chăm sóc trẻ, độ tuổi của trẻ được giới hạn từ 0–3 tuổi. Nhóm thứ hai gồm những người có chuyên môn liên quan: nhân viên y tế và giáo viên mầm non được đưa vào nhằm bổ sung góc nhìn về chăm sóc mẹ – trẻ và trẻ nhỏ, trong khi chuyên viên thiết kế đồ họa bổ sung góc nhìn về tổ chức thị giác và giao diện. Các trường hợp thuộc nhóm chuyên môn tham chiếu không bắt buộc phải có con hoặc có kinh nghiệm trực tiếp chăm sóc trẻ. Các nhóm trong Bảng 1 được xác định theo vai trò chính mà người tham gia khai báo trong bảng hỏi. Tổng cộng 126 phản hồi hoàn chỉnh được đưa vào phân tích (Bảng 1). Do không sử dụng lấy mẫu xác suất, mẫu nghiên cứu không được xem là đại diện thống kê cho toàn bộ người dùng mục tiêu.

Trước phần đánh giá chính thức, người tham gia được cung cấp hướng dẫn về cách sử dụng thang 5 mức và cách đọc các cặp từ đối cực. Hướng dẫn chỉ nhằm thống nhất cách thức phản hồi và không cung cấp đáp án mẫu hoặc định hướng lựa chọn. Nghiên cứu không sử dụng bộ giao diện hoặc câu hỏi thử riêng trước phần đánh giá chính thức.

Dữ liệu được thu thập bằng Google Forms trong hai đợt, từ ngày 04–06/03/2026 và 28/05–04/06/2026. Hai đợt

sử dụng cùng bảng hỏi, cùng bộ hình và cùng thứ tự trình bày A–E. Người tham gia được thông tin về mục đích khảo sát và tự nguyện tham gia. Khảo sát không thu thập thông tin định danh trực tiếp. Google Forms sử dụng trong nghiên cứu không ghi nhận thời điểm bắt đầu và kết thúc riêng cho từng khối giao diện. Do đó dữ liệu gốc không cho phép tính lại một cách đáng tin cậy thời lượng trung bình cho từng giao diện hoặc toàn bộ quá trình đánh giá.

Bảng 1. *Đặc điểm mẫu khảo sát*

Nhóm người tham gia	Số lượng	%
Mẹ đang nuôi con nhỏ	56	44,4
Mẹ bầu	20	15,9
Ông/ bà hoặc người hỗ trợ chăm sóc trẻ	18	14,3
Bố đang cùng chăm sóc con	15	11,9
Giáo viên mầm non	7	5,5
Nhân viên y tế	5	4,0
Chuyên viên thiết kế đồ họa	5	4,0
Tổng	126	100,0

Nguồn: Tác giả tổng hợp từ dữ liệu khảo sát Google Forms.

2.3. Phương pháp xử lý dữ liệu

Đối với mỗi người tham gia, điểm Kansei tổng hợp của từng giao diện được tính bằng trung bình cộng của 10 biến quan sát, trong đó giá trị cao hơn phản ánh xu hướng ấn tượng tổng thể tích cực hơn đối với giao diện. Điểm tổng hợp này được sử dụng như một chỉ số mô tả thăm dò về ấn tượng chung đối với từng bộ giao diện, không hàm ý rằng 10 biến quan sát tạo thành một thang đo đơn hướng đã được xác nhận. Giá trị trung bình và độ lệch chuẩn được sử dụng để mô tả xu hướng trung tâm và mức độ phân tán của điểm đánh giá. Cronbach's alpha được tính riêng cho 10 biến quan sát của từng giao diện nhằm xem xét mức độ nhất quán nội bộ của bộ cặp từ Kansei [19].

Do cùng 126 người tham gia đánh giá cả năm bộ giao diện, kiểm định Friedman được sử dụng để kiểm tra sự khác biệt tổng thể về điểm Kansei tổng hợp giữa các giao diện [20]. Kiểm định Friedman được tính với hiệu chỉnh cho các trường hợp đồng hạng. Khi kiểm định Friedman có ý nghĩa thống kê, các so sánh từng cặp được thực hiện bằng kiểm định Wilcoxon signed-rank [21] với hiệu chỉnh Holm [22] nhằm kiểm soát sai số loại I do thực hiện nhiều phép so sánh. Mức ý nghĩa thống kê được xác định ở $\alpha = 0,05$; Kendall's W được báo cáo như chỉ số bổ sung về mức độ hiệu ứng tổng thể.

Để kiểm tra độ ổn định của kết luận chính theo kiểu phản hồi, các phân tích được lặp lại sau khi loại những trường hợp sử dụng cùng một mức điểm cho toàn bộ 50 đánh giá Kansei. Do tiêu chí loại phản hồi này không được xác lập trước khi thu thập dữ liệu, toàn bộ 126 trường hợp vẫn được giữ trong phân tích chính. Phân tích này chỉ được sử dụng như một kiểm tra độ nhạy bổ sung, không thay thế kết quả của toàn mẫu.

Phân tích theo nhóm tập trung vào 20 mẹ bầu và 56 mẹ đang nuôi con nhỏ vì đây là hai nhóm có liên quan trực tiếp nhất đến bối cảnh thai kỳ, sau sinh và chăm sóc trẻ nhỏ mà nghiên cứu hướng đến. Trong từng nhóm, điểm trung bình và độ lệch chuẩn của năm giao diện được mô tả, kiểm định Friedman và, khi phù hợp, Wilcoxon signed-rank với hiệu chỉnh Holm được thực hiện theo cùng quy trình với phân tích toàn mẫu. Điểm Kansei tổng hợp giữa hai nhóm được so sánh trực tiếp trên từng giao diện bằng kiểm định Mann–Whitney U, với các giá trị p của năm phép so sánh được hiệu chỉnh theo phương pháp Holm. Đồng thời, để kiểm tra độ ổn định của kết luận theo thành phần mẫu, Friedman và Wilcoxon signed-rank với hiệu chỉnh Holm được lặp lại trên toàn bộ 76 người thuộc hai nhóm người dùng trọng tâm. Các nhóm còn lại được giữ trong phân tích toàn mẫu nhưng không được thực hiện kiểm định suy luận riêng do kích thước từng nhóm nhỏ và không đồng đều. Các phân tích theo nhóm mang tính bổ sung và thăm dò, không được sử dụng để suy rộng cho toàn bộ thai phụ hoặc mẹ đang nuôi con nhỏ trong cộng đồng. Dữ liệu được xử lý bằng Microsoft Excel, các kiểm định Friedman, Wilcoxon signed-rank, Mann–Whitney U và hiệu chỉnh Holm được tính trên dữ liệu điểm Kansei tổng hợp.

2.4. Kết quả thống kê mô tả và so sánh giữa các giao diện

Kết quả mô tả cho thấy D và E có điểm Kansei tổng hợp trung bình cao hơn A, B và C (Bảng 2).

Bảng 2. *Điểm trung bình, độ lệch chuẩn và Cronbach's alpha theo từng giao diện*

Giao diện	Điểm trung bình (M)	Độ lệch chuẩn (SD)	Cronbach's alpha
A	3,45	1,17	0,975
B	3,49	1,07	0,974
C	3,39	1,18	0,978
D	3,83	1,01	0,977
E	3,81	1,06	0,977

Nguồn: Tác giả thực hiện dựa trên số liệu từ Google Forms và tính toán trên Microsoft Excel.

Cronbach's alpha của 10 biến quan sát dao động từ 0,974 đến 0,978, cho thấy mức độ nhất quán nội bộ rất cao. Tuy nhiên, hệ số này chỉ được sử dụng để mô tả tính nhất quán của các biến quan sát và không được xem là bằng chứng xác nhận giá trị ngôn ngữ hoặc cấu trúc đơn hướng của bộ cặp từ.

Kiểm định Friedman cho thấy điểm Kansei tổng hợp có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa năm bộ giao diện, $\chi^2(4) = 58,77$; $p < 0,001$; Kendall's $W = 0,117$. Các kiểm định Wilcoxon signed-rank hậu nghiệm với hiệu chỉnh Holm cho thấy D và E đều có điểm Kansei tổng hợp cao hơn A, B và C với p hiệu chỉnh $< 0,001$. Không ghi nhận khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa D và E, cũng như giữa các cặp A–B, A–C và B–C.

Phân tích độ nhạy sau khi loại 26 trường hợp sử dụng cùng một mức điểm cho toàn bộ 50 đánh giá Kansei, còn $n = 100$, vẫn cho thấy sự khác biệt tổng thể có ý nghĩa thống kê giữa năm giao diện, $\chi^2(4) = 58,77$; $p < 0,001$; Kendall's $W = 0,147$. Các kiểm định Wilcoxon signed-rank hậu nghiệm với hiệu chỉnh Holm cho thấy điểm Kansei tổng hợp của D và E đều cao hơn A, B và C (tất cả p hiệu chỉnh $< 0,001$), trong khi không ghi nhận khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa D và E hoặc giữa các cặp A–B, A–C và B–C. Như vậy, xu hướng phân hóa D/E và A/B/C vẫn được duy trì sau khi loại các phản hồi sử dụng cùng một mức điểm.

Phân tích theo nhóm cho thấy ở mẹ bầu ($n = 20$), D và E

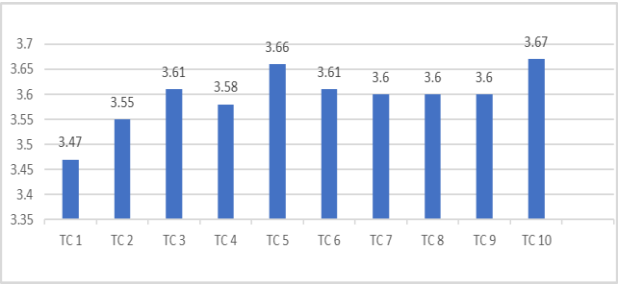
có điểm trung bình quan sát cao hơn A–C nhưng khác biệt giữa năm giao diện không đạt ý nghĩa thống kê, $\chi^2(4) = 3,97$; $p = 0,410$; Kendall's $W = 0,050$. Ở nhóm mẹ đang nuôi con nhỏ ($n = 56$), Friedman cho thấy khác biệt có ý nghĩa, $\chi^2(4) = 32,10$; $p < 0,001$; Kendall's $W = 0,143$; các so sánh hậu nghiệm cho thấy D và E cao hơn A–C (p hiệu chỉnh < 0,05), trong khi D–E và các cặp A–B, A–C và B–C không khác biệt có ý nghĩa. So sánh trực tiếp hai nhóm bằng Mann–Whitney U không ghi nhận khác biệt có ý nghĩa ở bất kỳ giao diện nào (tất cả p hiệu chỉnh Holm > 0,05).

Phân tích độ nhạy trên 76 người thuộc hai nhóm người dùng trọng tâm gồm mẹ bầu và mẹ đang nuôi con nhỏ cho thấy điểm Kansei tổng hợp của D (M = 3,91) và E (M = 3,93) vẫn cao hơn A (M = 3,63), B (M = 3,63) và C (M = 3,49). Kiểm định Friedman cho thấy sự khác biệt tổng thể giữa năm giao diện có ý nghĩa thống kê, $\chi^2(4) = 34,01$; $p < 0,001$; Kendall's $W = 0,112$. Các kiểm định Wilcoxon signed-rank hậu nghiệm với hiệu chỉnh Holm cho thấy điểm Kansei tổng hợp của cả D và E đều cao hơn A, B và C (p hiệu chỉnh < 0,05), trong khi không ghi nhận khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa D và E.

Nhìn chung, xu hướng D/E có điểm Kansei tổng hợp cao hơn A/B/C được duy trì ở phân tích toàn mẫu, phân tích độ nhạy sau khi loại các phản hồi đồng nhất và khi giới hạn mẫu ở 76 người thuộc hai nhóm người dùng trọng tâm. Trong các phân tích này, không ghi nhận khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa D và E.

2.5. Kết quả theo từng cặp từ Kansei

Khi xét trung bình trên toàn bộ năm bộ giao diện, cặp "Thiếu tin cậy – An toàn" có điểm trung bình cao nhất (M = 3,67), trong khi cặp "Ngột ngạt/Chật chội – Thoáng đãng" có điểm trung bình thấp nhất (M = 3,47). Các cặp từ còn lại có điểm trung bình dao động từ 3,55 đến 3,66. Kết quả cho thấy điểm ở cặp liên quan đến độ thoáng tương đối thấp hơn, trong khi cặp "Thiếu tin cậy – An toàn" có điểm trung bình tương đối cao hơn trong phạm vi bộ từ được khảo sát.



Hình 1. *Điểm trung bình theo từng cặp từ Kansei trên toàn bộ năm ứng dụng.*

TC1–TC10 tương ứng với các cặp từ được trình bày tại Mục 2.2
Nguồn: Tác giả tổng hợp từ dữ liệu khảo sát Google Forms.

Do bộ 10 cặp từ chưa được xác thực như các cấu trúc cảm nhận độc lập, đồng thời mức Cronbach's alpha rất cao cho thấy các biến có thể có mức liên hệ mạnh, điểm của từng cặp chỉ được sử dụng để nhận diện những khía cạnh nổi bật trong ấn tượng tổng thể. Các kết quả này không được diễn giải như 10 chiều cảm nhận độc lập và không được sử dụng để xác định trực tiếp yếu tố thị giác tạo ra một phản ứng cụ thể.

3. Bàn luận

3.1. Xu hướng ấn tượng thị giác giữa các giao diện

Kết quả cho thấy D và E có điểm Kansei tổng hợp cao hơn A, B và C với ý nghĩa thống kê, trong khi không ghi nhận khác biệt có ý nghĩa giữa D và E hoặc giữa các cặp A–B, A–C và B–C. Vì vậy, kết quả phù hợp hơn khi được diễn giải như một xu hướng phân hóa giữa D/E và A/B/C, thay vì hình thành thứ hạng tuyệt đối của năm ứng dụng dựa trên điểm trung bình. Mặc dù D có điểm trung bình quan sát cao nhất, chênh lệch giữa D và E không đủ cơ sở thống kê để kết luận D được đánh giá tích cực hơn E.

Kết quả có thể được đặt trong bối cảnh các nghiên cứu trước cho thấy người dùng có khả năng hình thành đánh giá thị giác trong thời gian ngắn và các đánh giá này có liên quan đến tính rõ ràng, trật tự, đơn giản và cách tổ chức giao diện [5]–[7]. Tuy nhiên, nghiên cứu hiện tại không ghi nhận thời lượng đánh giá và không thao tác độc lập màu sắc, kiểu chữ, hình ảnh, bố cục hoặc các thuộc tính thị giác khác. Vì vậy, kết quả chỉ xác định sự khác biệt về cảm nhận giữa các bộ giao diện, chưa xác định được thuộc tính thiết kế cụ thể nào là nguyên nhân tạo nên sự khác biệt đó.

Một giới hạn cần lưu ý là năm bộ giao diện được trình bày theo cùng thứ tự A–E cho tất cả người tham gia. Do D và E nằm ở phần sau của quá trình đánh giá, nghiên cứu chưa loại trừ hoàn toàn khả năng kết quả chịu tác động của hiệu ứng thứ tự, quá trình làm quen với thang đo, mệt mỏi hoặc so sánh tương phản với các mẫu được quan sát trước đó. Vì vậy, sự khác biệt giữa D/E và A–C cần được hiểu trong điều kiện khảo sát đã triển khai, thay vì được quy hoàn toàn cho chất lượng thị giác của từng giao diện.

Nghiên cứu cũng không đánh giá quá trình sử dụng thực tế, hiệu quả thực hiện nhiệm vụ, chất lượng hoặc độ chính xác của nội dung y khoa, quyền riêng tư và an toàn dữ liệu. Do đó, điểm Kansei cao hơn không đồng nghĩa với một ứng dụng có khả năng sử dụng tốt hơn, chính xác hơn về y khoa hoặc an toàn hơn về dữ liệu. Kết quả chỉ phản ánh ấn tượng chủ quan hình thành từ các bộ giao diện được quan sát.

Khi giới hạn phân tích ở 76 người thuộc hai nhóm người dùng trọng tâm, xu hướng D/E cao hơn A–C vẫn được duy trì, cho thấy kết luận chính không phụ thuộc hoàn toàn vào sự hiện diện của các nhóm người tham gia ngoài đối tượng trọng tâm. Khi phân tích riêng, khác biệt giữa năm giao diện đạt ý nghĩa thống kê ở nhóm mẹ đang nuôi con nhỏ nhưng chưa đạt ý nghĩa ở nhóm mẹ bầu ($n = 20$). Đồng thời, so sánh trực tiếp hai nhóm không ghi nhận khác biệt có ý nghĩa thống kê trên từng giao diện. Kết quả này chưa đủ cơ sở để kết luận hai nhóm có xu hướng đánh giá khác nhau, nhưng cũng không được xem là bằng chứng cho thấy hai nhóm hoàn toàn tương đương.

Mặc dù, khác biệt tổng thể đạt ý nghĩa thống kê, giá trị Kendall's W quan sát được ở toàn mẫu ($W = 0,117$) cho thấy cần xem xét độ lớn hiệu ứng cùng với ý nghĩa thống kê. Vì vậy kết quả không được diễn giải như một khác biệt mạnh giữa các giao diện.

3.2. Diễn giải mức độ nhất quán nội bộ

Cronbach's alpha từ 0,974 đến 0,978 cho thấy mức độ nhất quán nội bộ rất cao của 10 biến quan sát. Tuy nhiên, alpha cao không chứng minh bộ từ có cấu trúc đơn hướng hoặc đã được xác thực về ngôn ngữ. Mức alpha rất cao cũng có thể liên quan đến tương quan mạnh hoặc sự trùng lặp nội dung giữa các biến [23], [24]. Vì vậy, điểm Kansei tổng hợp trong nghiên cứu được sử dụng như một chỉ số thăm dò về ấn tượng chung, còn các cặp từ riêng lẻ chỉ hỗ trợ nhận diện các khía cạnh cảm nhận, không được xem là các cấu trúc hoàn toàn độc lập.

Hệ quả là nghiên cứu không suy luận trực tiếp từ từng cặp từ sang một thuộc tính thiết kế cụ thể. Quan hệ giữa cảm nhận Kansei với màu sắc, bố cục, kiểu chữ hoặc hình ảnh cần được kiểm chứng bằng thiết kế thực nghiệm có kiểm soát.

3.3. Hàm ý định hướng thiết kế sơ bộ

Kết quả Kansei được sử dụng để nhận diện các khía cạnh cảm nhận đáng chú ý và hình thành những giả thuyết cần tiếp tục kiểm chứng trong quá trình phát triển giao diện. Cặp "Ngột ngạt/Chật chội – Thoáng đãng" có điểm trung bình thấp nhất, gợi ý độ thoáng là một khía cạnh đáng tiếp tục xem xét và kiểm chứng trong giai đoạn thiết kế tiếp theo. Cặp "Thiếu tin cậy – An toàn" có điểm trung bình tương đối cao trong bộ từ khảo sát, vì vậy nội dung cảm nhận được phản ánh qua cặp từ này có thể tiếp tục được kiểm chứng khi phát triển giao diện. Các kết quả này thuộc ấn tượng tổng thể và không được sử dụng để giải thích nguyên nhân khiến D và E có điểm cao hơn A–C. Do các bộ giao diện tham chiếu không hoàn toàn tương đương về nội dung và chức năng, các hàm ý cho giao diện chăm sóc thai sản chỉ được chuyển hóa ở cấp độ giả thuyết về tổ chức và thuộc tính thị giác cần kiểm chứng, không phải sự sao chép trực tiếp cấu trúc chức năng hoặc nội dung của các ứng dụng tham chiếu.

Từ góc độ thiết kế đồ họa, các khía cạnh như độ thoáng, tính rõ ràng và mức độ dễ tiếp nhận có thể được chuyển thành những biến cần kiểm chứng trên nguyên mẫu, chẳng hạn mật độ thành phần, khoảng trắng, phân cấp thị giác và cách nhóm nội dung. Các thuộc tính khác như màu sắc, kiểu chữ, hình ảnh, biểu tượng và hình dạng cũng cần được thao tác độc lập trong các thử nghiệm tiếp theo để xác định liệu chúng có liên quan đến sự thay đổi phản ứng Kansei hay không.

Các nội dung trên được xem là giả thuyết thiết kế, không phải nguyên tắc đã được chứng minh bởi dữ liệu hiện tại. Nghiên cứu tiếp theo cần thao tác có kiểm soát từng biến đồ họa trên nguyên mẫu và đánh giá lại với người dùng mục tiêu để xác định mối quan hệ giữa đặc điểm thiết kế và phản ứng Kansei.

3.4. Giới hạn nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng mẫu có chủ đích gồm cả người dùng/người chăm sóc và các nhóm chuyên môn tham chiếu, nên mẫu không đồng nhất về vai trò và không đại diện thống kê cho toàn bộ người dùng mục tiêu. Các phân tích theo nhóm vì vậy chỉ mang tính thăm dò, nghiên cứu đồng thời thực hiện phân tích trên 76 người thuộc hai nhóm người dùng trọng tâm để kiểm tra độ ổn định của kết luận chính. Năm ứng dụng chỉ là các trường hợp tham chiếu và nội dung của tám màn hình không hoàn toàn tương đương, do đó đánh giá có thể chịu ảnh hưởng đồng thời của tổ chức thị giác và nội dung hiển thị.

Thứ tự A–E được giữ cố định nên chưa loại trừ các hiệu ứng liên quan đến thứ tự trình bày, làm quen, mệt mỏi hoặc so sánh tương phản, mức độ quen thuộc trước đó với từng ứng dụng cũng chưa được kiểm soát. Khảo sát trực tuyến qua Google Forms đồng thời không chuẩn hóa thiết bị hiển thị, độ sáng, khả năng tái tạo màu và ánh sáng môi trường. Vì nghiên cứu không thực hiện so sánh trực tiếp với điều kiện hiển thị được chuẩn hóa, chưa thể xác định mức độ mà các yếu tố môi trường này làm thay đổi kết quả.

Bộ 10 cặp từ được chuyển ngữ và điều chỉnh cho bối cảnh nghiên cứu nhưng chưa trải qua quy trình xác thực ngôn ngữ độc lập. Do đó, kết quả từng cặp từ chỉ được diễn giải ở mức thăm dò.

Có 26/126 người tham gia (20,6%) sử dụng cùng một mức điểm cho toàn bộ 50 đánh giá Kansei. Do tiêu chí loại trường hợp theo kiểu phản hồi này không được xác lập trước, các trường hợp trên vẫn được giữ trong phân tích chính. Phân tích độ nhạy sau khi loại các phản hồi đồng nhất vẫn duy trì xu hướng kết quả chính.

Nghiên cứu chỉ đánh giá ấn tượng hình thành sau khi quan sát các bộ giao diện, không đánh giá quá trình thao tác thực tế, hiệu quả thực hiện nhiệm vụ, chất lượng hoặc độ chính xác của nội dung y khoa, quyền riêng tư và an toàn dữ liệu. Vì vậy, kết quả Kansei không được sử dụng như chỉ báo về khả năng sử dụng, chất lượng y khoa hoặc mức độ bảo mật của các ứng dụng.

Nghiên cứu tiếp theo nên ngẫu nhiên hóa hoặc đối trọng thứ tự trình bày, chuẩn hóa nội dung và điều kiện hiển thị, xác thực bộ từ Kansei, đồng thời thao tác có kiểm soát các thuộc tính đồ họa trên nguyên mẫu để kiểm chứng với nhóm người dùng mục tiêu.

4. Kết luận

Nghiên cứu sử dụng tiếp cận Kansei để đánh giá thăm dò ấn tượng thị giác đối với năm bộ giao diện ứng dụng mẹ và bé. D và E có điểm Kansei tổng hợp cao hơn A–C, trong khi D và E không khác biệt có ý nghĩa thống kê. Xu hướng này vẫn được duy trì khi giới hạn phân tích ở 76 người thuộc hai nhóm người dùng trọng tâm. Đồng thời, so sánh trực tiếp giữa mẹ bầu và mẹ đang nuôi con nhỏ không ghi nhận khác biệt có ý nghĩa trong đánh giá từng giao diện. Do bộ từ chưa được xác thực độc lập về ngôn ngữ và cấu trúc, trong khi mức Cronbach's alpha rất cao có thể phản ánh mức liên hệ mạnh giữa các biến, kết quả được diễn giải thận trọng ở cấp độ ấn tượng tổng thể.

Kết quả gợi ý độ thoáng và các cảm nhận liên quan đến tin cậy và an toàn là những khía cạnh cần tiếp tục được kiểm chứng trong thiết kế giao diện chăm sóc thai sản. Nghiên cứu chưa xác định quan hệ nhân quả giữa các cảm nhận này và từng thuộc tính đồ họa. Vì vậy các kết quả được xem là cơ sở cho việc phát triển và đánh giá nguyên mẫu trong nghiên cứu tiếp theo.

Lời cảm ơn: Nhóm tác giả trân trọng cảm ơn những người đã tham gia khảo sát và đóng góp dữ liệu cho nghiên cứu này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] S. B. Overdijkink, A. V. Velu, A. N. Rosman, M. D. M. van Beukering, M. Kok, and R. P. M. Steegers-Theunissen, "The usability and effectiveness of mobile health technology-based lifestyle and medical intervention apps supporting health care during pregnancy: Systematic review", *JMIR mHealth and uHealth*, vol. 6, no. 4, Art. no. e109, 2018. https://doi.org/10.2196/mhealth.8834

[2] M. R. Mazaheri Habibi, F. Moghbeli, M. Langarizadeh, and S. A. Fatemi Aghda, "Mobile health apps for pregnant women usability and quality rating scales: A systematic review", *BMC Pregnancy and Childbirth*, vol. 24, Art. no. 34, 2024. https://doi.org/10.1186/s12884-023-06206-z

[3] N. Lazarevic, C. Pizzuti, G. Rosic, C. Bœhm, K. Williams, and C. Caillaud, "A mixed-methods study exploring women's perceptions and recommendations for a pregnancy app with monitoring tools", *npj Digital Medicine*, vol. 6, Art. no. 50, 2023. https://doi.org/10.1038/s41746-023-00792-0

[4] E. K. Ameyaw, P. A. Amoah, and O. Ezezika, "Effectiveness of mHealth apps for maternal health care delivery: Systematic review of systematic reviews", *Journal of Medical Internet Research*, vol. 26, Art. no. e49510, 2024. https://doi.org/10.2196/49510

[5] G. Lindgaard, G. Fernandes, C. Dudek, and J. Brown, "Attention web designers: You have 50 milliseconds to make a good first impression!", *Behaviour & Information Technology*, vol. 25, no. 2, pp. 115–126, 2006. https://doi.org/10.1080/01449290500330448

[6] T. Lavie and N. Tractinsky, "Assessing dimensions of perceived visual aesthetics of web sites", *International Journal of Human-Computer Studies*, vol. 60, no. 3, pp. 269–298, 2004. https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2003.09.002

[7] M. Moshagen and M. T. Thielsch, "Facets of visual aesthetics", *International Journal of Human-Computer Studies*, vol. 68, no. 10, pp. 689–709, 2010. https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2010.05.006

[8] L. T. Ha, D. T. Huong, and P. T. Dat, "Trust and groups of applications - Important factors affecting the mobile healthcare application usage behavior in Vietnam", *Industry and Trade Magazine*, no. 6, pp. 144–151, 2022.

[9] T. A. Tho, "Factors driving Vietnamese intention to use healthcare apps", *Journal of Finance & Accounting Research*, no. 02 (27), pp. 69–73, 2024.

[10] H. T. Tu, P. D. Quyen, and N. T. P. Thong, "The impact of trust, privacy concerns on behavioural intention in using mobile health applications", *Ho Chi Minh City Open University Journal of Science - Economics and Business Administration*, vol. 19, no. 4, pp. 31–42, 2024. https://doi.org/10.46223/HCMCOUJS.econ.vi.19.4.2595.2024

[11] P. K. Hue et al., "mHealth in nutrition and health monitoring and management: Solutions and challenges", *Vietnam Journal of Nutrition and Food*, vol. 20, no. 4, pp. 1–11, 2024. https://doi.org/10.56283/1859-0381/755

[12] N. V. Bang, P. Q. Hung, and T. H. Khang, "The impact of perceived security and trust on consumers' intention to adopt e-health services: An empirical study in the Vietnamese market", *Journal of Economics and Development*, vol. 335, no. 2, pp. 32–41, 2025. https://doi.org/10.33301/JED.VI.2053

[13] T. T. T. Dung, L. V. Huy, and N. H. T. Thinh, "Determining the dimensions of mobile app usability in the context of Vietnam's tourism: A theoretical approach", *The University of Danang - Journal of Science and Technology*, vol. 20, no. 12.1, pp. 67–73, 2022. https://doi.org/10.31130/ud-jst.2022.489E

[14] A. Hadiana, B. Permana, and D. Tjahjadi, "Kansei approach in development of application interface design based on user's emotional feeling", *European Journal of Engineering Research and Science*, vol. 4, no. 10, pp. 121–126, 2019. https://doi.org/10.24018/ejers.2019.4.10.1566

[15] M. Nagamachi, "Kansei Engineering: A new ergonomic consumer-oriented technology for product development", *International Journal of Industrial Ergonomics*, vol. 15, no. 1, pp. 3–11, 1995. https://doi.org/10.1016/0169-8141(94)00052-5

[16] C. E. Osgood, G. J. Suci, and P. H. Tannenbaum, *The Measurement of Meaning*. Urbana, IL, USA: University of Illinois Press, 1957.

[17] M. Hassenzahl, M. Burmester, and F. Koller, "AttrakDiff: A questionnaire for measuring perceived hedonic and pragmatic quality," in *Human & Computer 2003: Interaction in Motion*, *Stuttgart, Germany, September 7–10, 2003,* Stuttgart and Leipzig, Germany: B. G. Teubner, 2003, pp. 187–196. https://doi.org/10.1007/978-3-322-80058-9_19

[18] S. Shibuya, *Psychology Dictionary: Where Do Personality and Emotions Come From?*, T. T. T. Hang, Trans. Hanoi, Vietnam: The Gioi Publishers, 2020.

[19] L. J. Cronbach, "Coefficient alpha and the internal structure of tests", *Psychometrika*, vol. 16, no. 3, pp. 297–334, 1951. https://doi.org/10.1007/BF02310555

[20] M. Friedman, "The use of ranks to avoid the assumption of normality implicit in the analysis of variance", *Journal of the American Statistical Association*, vol. 32, no. 200, pp. 675–701, 1937. https://doi.org/10.1080/01621459.1937.10503522

[21] F. Wilcoxon, "Individual comparisons by ranking methods", *Biometrics Bulletin*, vol. 1, no. 6, pp. 80–83, 1945. https://doi.org/10.2307/3001968

[22] S. Holm, "A simple sequentially rejective multiple test procedure", *Scandinavian Journal of Statistics*, vol. 6, no. 2, pp. 65–70, 1979.

[23] K. Sijtsma, "On the use, the misuse, and the very limited usefulness of Cronbach's alpha", *Psychometrika*, vol. 74, no. 1, pp. 107–120, 2009. https://doi.org/10.1007/s11336-008-9101-0

[24] M. Tavakol and R. Dennick, "Making sense of Cronbach's alpha", *International Journal of Medical Education*, vol. 2, pp. 53–55, 2011. https://doi.org/10.5116/ijme.4dfb.8dfd