

MỐI LIÊN QUAN GIỮA HÌNH DẠNG KHUÔN MẶT VỚI RĂNG CỬA GIỮA HÀM TRÊN VÀ CUNG RĂNG SỬ DỤNG HỆ THỐNG QUÉT MẶT VÀ QUÉT MIỆNG

Phạm Nguyễn Quân[✉], Võ Phi Hiếu, Nguyễn Thị Kim Anh
Trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng

Nghiên cứu nhằm đánh giá sự phân bố của hình dạng khuôn mặt và mối liên quan giữa hình dạng khuôn mặt với răng cửa giữa hàm trên và cung răng. Nghiên cứu mô tả cắt ngang có phân tích trên 80 sinh viên người Việt (40 nam và 40 nữ) độ tuổi từ 18 - 25. Tiến hành khám sàng lọc, quét miệng, quét mặt và đo đạc, phân tích mẫu hàm số hóa và tập tin quét mặt của đối tượng nghiên cứu. Khuôn mặt, răng và cung răng được chia thành 3 dạng: hình vuông, hình ô van và hình tam giác. Khuôn mặt hình ô van chiếm tỷ lệ cao nhất (75%), khuôn mặt hình tam giác chiếm tỷ lệ thấp nhất (6,25%) và không có sự khác biệt về phân bố hình dạng giữa hai giới. Tỷ lệ đồng dạng bộ 3 hình dạng khuôn mặt, răng cửa giữa hàm trên và cung răng là 25% (hình ô van: 23,75% và hình vuông: 1,25%).

Từ khóa: Hình dạng khuôn mặt, quét mặt, quét miệng, số hóa nha khoa.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hình thái răng, cung răng và khuôn mặt là những yếu tố quan trọng trong lĩnh vực nha khoa, đặc biệt phục hình, chỉnh hình và phẫu thuật tạo hình thẩm mỹ.¹ Tuy nhiên, những đặc điểm hình thái răng, cung răng và khuôn mặt có sự khác biệt khá lớn giữa các cá nhân, mang những đặc điểm riêng đồng thời thể hiện những đặc trưng của giới tính, tuổi tác và chủng tộc.²

Trong bối cảnh nhu cầu chăm sóc sức khỏe răng miệng và điều trị thẩm mỹ ngày càng cao, các dữ liệu răng, cung răng và khuôn mặt được nghiên cứu, chuẩn hóa khách quan là những thông tin cực kỳ quan trọng trong công tác chẩn đoán, lập kế hoạch điều trị cũng như đánh giá kết quả sau điều trị, góp phần rất lớn đem lại thành công cho quá trình điều trị.³

Hiện nay, với sự phát triển của công nghệ số hóa, các phương pháp đo lường và phân tích hình thái răng, cung răng và khuôn mặt đã

có những bước tiến vượt bậc.⁴ Các công cụ số hóa như phần mềm 3D, máy quét kỹ thuật số, và công nghệ trí tuệ nhân tạo đã tạo điều kiện thuận lợi để thu thập, xử lý và phân tích dữ liệu nhanh chóng, chính xác, không xâm lấn và không gây ảnh hưởng xấu cho bệnh nhân.⁵ Những công cụ này không chỉ mở ra cơ hội cải tiến phương pháp nghiên cứu mà còn hỗ trợ tối ưu trong việc thiết kế các giải pháp điều trị kỹ thuật số cá nhân hóa. Các phép đo được thực hiện từ các mẫu quét số hóa được chấp nhận về mặt lâm sàng, với độ tin cậy tối ưu và thông tin lâm sàng đầy đủ để chẩn đoán và điều trị.⁶

Mặc dù mối liên quan giữa hình dạng khuôn mặt, răng và cung răng đã được nghiên cứu tại Việt Nam, nhưng hầu hết các dữ liệu hiện có vẫn dựa trên các phương pháp truyền thống. Trong đó, các nghiên cứu trước đây về khuôn mặt thực hiện trên ảnh chụp mặt thẳng 2 chiều (2D), dễ bị sai lệch do góc chụp và không có chiều sâu về không gian; các nghiên cứu về răng và cung răng vẫn phụ thuộc vào mẫu hàm thạch cao truyền thống với tính lưu trữ khó và dễ hư hỏng.⁷ Cho đến nay, vẫn chưa có nghiên cứu nào đánh giá mối liên quan này thông qua

Tác giả liên hệ: Phạm Nguyễn Quân

Trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng

Email: quanpn@hiu.vn

Ngày nhận: 04/03/2026

Ngày được chấp nhận: 27/03/2026

việc phân tích các dữ liệu số hóa 3D từ quét mặt và quét miệng, giúp cung cấp dữ liệu số hóa và chính xác hơn, đáp ứng nhu cầu phát triển kỹ thuật số trong nha khoa hiện nay.

Nghiên cứu nhằm đánh giá sự phân bố hình dạng khuôn mặt và khảo sát mối liên quan giữa hình dạng khuôn mặt với hình dạng răng cửa giữa hàm trên và cung răng hàm trên trên dữ liệu quét số hóa.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Nghiên cứu được thực hiện trên 80 sinh viên Trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng từ 18 - 25 tuổi có đầy đủ các tiêu chuẩn lựa chọn.

Tiêu chuẩn lựa chọn

Độ tuổi từ 18 đến 25, có đủ 28 răng vĩnh viễn, hình dạng nguyên vẹn, không có các phục hình, tổn thương làm thay đổi chiều gần xa của thân răng, chưa điều trị phục hình, chỉnh nha và đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ

- Tình trạng chậm mọc răng tự động.
- Các răng chen chúc không thể đo đạc.

2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu

Mô tả cắt ngang đánh giá phân tích.

Phương pháp chọn mẫu:

Sử dụng phương pháp chọn mẫu thuận tiện.

Công thức tính cỡ mẫu ước tính một giá trị trung bình trong quần thể:

$$n = Z_{1-\alpha/2}^2 \frac{s^2}{(\bar{x}\epsilon)^2}$$

n là cỡ mẫu nghiên cứu.

a: Mức ý nghĩa thống kê. Chọn a = 5% (0,05 thì hệ số tin cậy $Z_{1-\alpha/2} = 1,96$).

s: Độ lệch chuẩn của chỉ số nghiên cứu.

ϵ : Mức sai số tương đối chấp nhận giữa tham số mẫu và quần thể. Với mong muốn sai lệch thấp nhất, chúng tôi chọn $\epsilon = 0,02$ (2%).

Giá trị trung bình của chỉ số nghiên cứu

Dựa vào nghiên cứu mới nhất tại Bình Dương, Việt Nam trên 2462 người Việt từ 18 - 25 tuổi (2021)⁸: giá trị trung bình của chiều rộng hàm dưới: = $123,62 \pm 10,93$ (mm). Đây là giá trị cho cỡ mẫu lớn nhất. Chúng tôi tính được cỡ mẫu cần có n = 65,77. Để tăng giá trị thống kê, chúng tôi lấy thêm 10%, và chọn cỡ mẫu n = 80.

Quy trình nghiên cứu:

Bước 1: Lập danh sách sinh viên.

Bước 2: Khám sàng lọc và lựa chọn đối tượng nghiên cứu, lựa chọn những đối tượng đủ tiêu chuẩn và lập danh sách đối tượng 80 người.

Bước 3: Tiến hành quét miệng. Sử dụng máy quét trong miệng Trios 3 Wireless (3Shape, Đan Mạch) quét theo thứ tự: hàm dưới, hàm trên và khớp cắn ở lồng mũi tối đa.

Bước 4: Tiến hành quét mặt thẳng. Sử dụng máy quét mặt RAYFace (Ray Co., Hàn Quốc) – hệ thống máy quét công nghệ quang trắc lập thể, quét từ ba góc, cụ thể là từ bên trái, bên phải và giữa mặt theo hướng dẫn của nhà sản xuất.⁹ Thời gian quét 0,5 giây. Hướng dẫn quét trên màn hình chương trình hiển thị vị trí và kích thước khuyến nghị của tai và miệng của đối tượng nghiên cứu. Sau khi chụp ảnh, dữ liệu được tái tạo bằng chương trình 3D RAYFace.

Bước 5: Đo đạc các chỉ số trên mẫu hàm số hóa. Các mẫu hàm số hóa được xử lý, đánh dấu các điểm giải phẫu và đo đạc bằng phần mềm Medit Design 2.1.4 (Medit, Hàn Quốc):

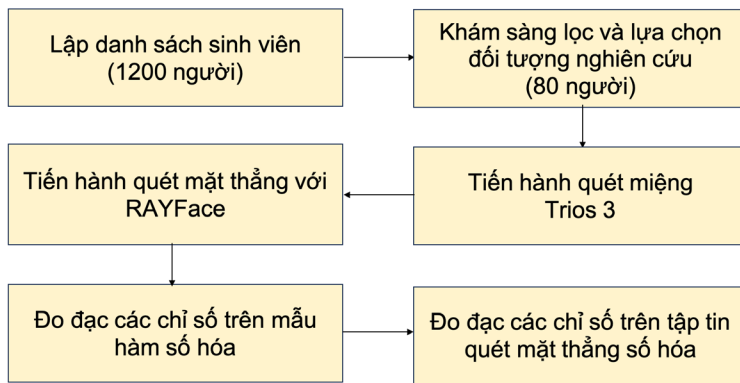
Phân tích hình dạng răng cửa giữa hàm trên theo phương pháp của Célebie và Jerolimov dựa vào mối tương quan giữa chiều rộng cổ răng (CW), chiều rộng thân răng giữa 2 điểm tiếp xúc với răng bên cạnh (CPW), chiều rộng rìa cắn (IW) chia thành 3 dạng¹⁰: hình vuông: CW = CPW = IW hoặc CW = CPW hoặc CPW = IW; hình ô van: CPW > CW và CPW > IW; hình tam giác: IW > CPW > CW. (Nếu kích thước chênh nhau nhỏ hơn 0,1mm thì coi như bằng

nhau)

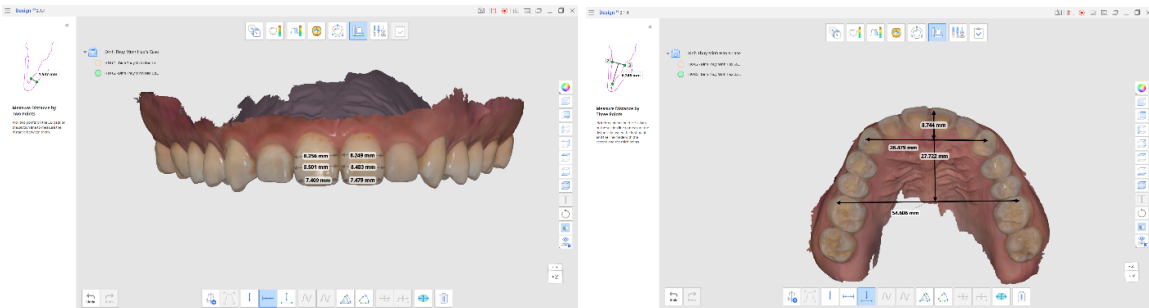
Phân tích hình dạng cung răng bằng thước OrthoForm của 3M, chia thành 3 dạng: hình vuông, hình ô van và hình tam giác khi hình dạng cung răng trùng hoặc song song với hình dạng đường cong trên thước Ortho Form theo dạng cung răng tương ứng

Bước 6: Đo đạc các chỉ số trên tập tin quét mặt thẳng số hóa. Các tập tin được xử lý, đánh dấu các điểm mốc giải phẫu và đo bằng phần mềm RayFace 2.2.9.4 (Ray Co., Hàn Quốc).

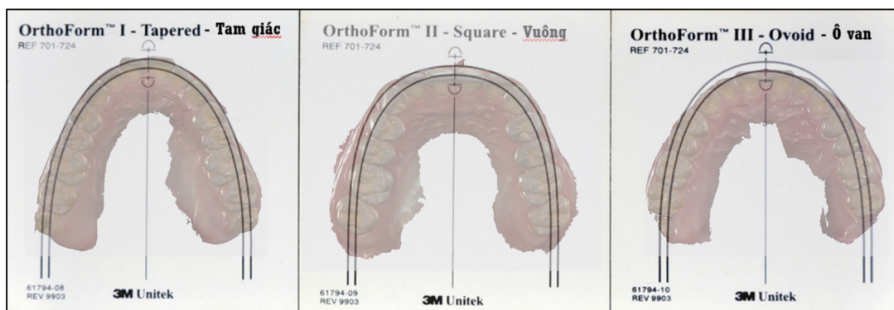
Phân tích hình dạng khuôn mặt theo phương pháp Célebie và Jerolimov dựa vào mối tương quan giữa chiều rộng mặt (Zy-Zy), chiều rộng thái dương (Ft-Ft) và chiều rộng hàm dưới (Go-Go), chia thành 3 dạng¹⁰: hình vuông: Zy-Zy=Go-Go hoặc Zy-Zy=Ft-Ft hoặc Ft-Ft=Zy-Zy=Go-Go, hình ô van: Zy-Zy > Ft-Ft và Zy-Zy > Go-Go; hình tam giác: Zy-Zy > Ft-Ft và Zy-Zy < Go-Go hoặc Zy-Zy < Ft-Ft và Zy-Zy > Go-Go. (Nếu kích thước chênh nhau nhỏ hơn 2 mm thì coi như bằng nhau).



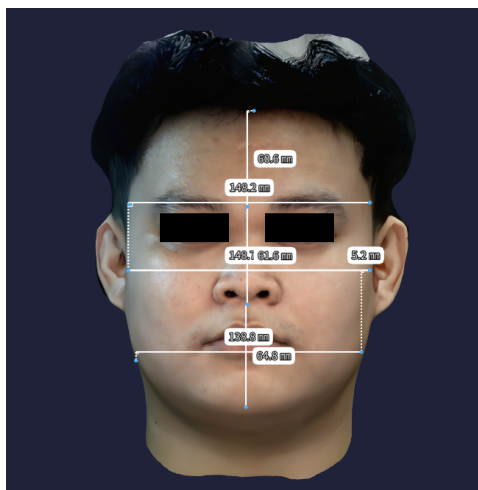
Sơ đồ 1. Sơ đồ các bước tiến hành nghiên cứu



Hình 1. Đo đạc các chỉ số trên mẫu hàm số hóa



Hình 2. Xác định dạng cung răng với thước OrthoForm 3M



Hình 3. Đo đạc các chỉ số trên tập tin quét mặt thẳng

Xử lý số liệu

Các thông tin và số liệu thu thập được nhập bằng phần mềm Excel 2022 và phân tích, xử lý theo phương pháp thống kê bằng phần mềm SPSS phiên bản 27. Nghiên cứu sử dụng test Fisher's exact để đánh giá sự khác biệt về phân bố hình dạng khuôn mặt, chọn có ý nghĩa $p < 0,05$ và test thống kê mô tả để tỷ lệ phần trăm

Kiểm soát sai số

Để đánh giá độ tin cậy của các phép đo, một mẫu gồm 10 đối tượng (chiếm 12,5% tổng mẫu) được lựa chọn ngẫu nhiên để thực hiện đo đạc lặp lại bởi cùng một nghiên cứu viên. Khoảng cách giữa hai lần đo là 2 tuần, trong điều kiện mù với kết quả của lần đo trước. Hệ số ICC dao động từ 0,90 đến 0,98 ($p < 0,001$).

III. KẾT QUẢ

1. Hình dạng khuôn mặt theo giới

Bảng 1. Tỷ lệ các hình dạng khuôn mặt theo giới (n = 80)

Hình dạng khuôn mặt	Nam (n = 40)		Nữ (n = 40)		Tổng số (n = 80)		p*
	n	%	n	%	n	%	
Khuôn mặt hình vuông	6	15	9	22,5	15	18,75	0,59
Khuôn mặt hình ô van	32	80	28	70	60	75	
Khuôn mặt hình tam giác	2	5	3	7,5	5	6,25	

*fisher's exact test

Đồng thời, để giảm sai số chúng tôi tiến hành đo trong cùng một tiêu chuẩn, điều kiện và kiểm tra số liệu hàng ngày, bổ sung những thông tin còn thiếu.

3. Đạo đức nghiên cứu

Tất cả các đối tượng đều được giải thích rõ mục đích, yêu cầu của nghiên cứu và tự nguyện đồng ý tham gia. Trong quá trình nghiên cứu, nếu đối tượng thay đổi ý kiến hoặc từ chối tham gia nghiên cứu đều được chấp nhận. Các thông tin thu thập của đối tượng được giữ bí mật tuyệt đối và công bố dưới hình thức số liệu.

Đề tài đã được hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh học của Trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng thông qua 5/2025.

Khuôn mặt hình ô van chiếm tỷ lệ cao nhất ở cả nam (chiếm 80%) và nữ (chiếm 70%), trong khi khuôn mặt hình tam giác chiếm tỷ lệ thấp nhất ở cả nam (chiếm 5%) và nữ (chiếm 7,5%). Sự

khác biệt về hình dạng khuôn mặt giữa nam và nữ là không có ý nghĩa thống kê (với $p > 0,05$).

2. Sự phân bố hình dạng khuôn mặt ở một số nghiên cứu tại Việt Nam và Thế giới

Bảng 2. Sự phân bố hình dạng khuôn mặt ở một số nghiên cứu

Nghiên cứu	Khuôn mặt hình vuông		Khuôn mặt hình ô van		Khuôn mặt hình tam giác		Tổng số	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Tác giả	15	18,75	60	75	5	6,25	80	100
Trần Tuấn Anh ¹¹ (2017)	13	13	65	65	12	12	100	100
Võ Trương Như Ngọc ⁸ (2021)	655	26,6	1632	66,3	175	7,1	2462	100
Ibrahimagic và cs ¹⁰ (2001)	100	10	830	83	70	7	1000	100
Pedrosa và cs ¹² (2011)	14	14	81	81	5	5	100	100

Tỷ lệ phân bố hình dạng khuôn mặt trong nghiên cứu của chúng tôi cũng khá tương đồng với xu hướng chung của các nghiên cứu ở Việt

Nam và trên thế giới.

3. Mối liên quan giữa hình dạng khuôn mặt với hình dạng răng cửa giữa hàm trên

Bảng 3. Tỷ lệ các hình dạng khuôn mặt theo hình dạng răng cửa giữa hàm trên (n = 80)

Hình dạng	Răng hình vuông (n = 11)		Răng hình ô van (n = 69)		Tổng số (n = 80)		p*
	n	%	n	%	n	%	
Khuôn mặt hình vuông	1	6,67	14	93,33	15	100	0,655
Khuôn mặt hình ô van	9	15	51	85	60	100	
Khuôn mặt hình tam giác	1	20	4	86,25	5	100	
Tổng số	11	13,75	69	86,25	80	100	

*fisher's exact test

Ở cả 3 nhóm khuôn mặt, tỷ lệ răng hình ô van cao hơn tỷ lệ răng hình vuông, không có răng hình tam giác (n = 0). Tỷ lệ khuôn mặt hình ô van có răng hình ô van chiếm 85%. Không có mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa hình dạng răng cửa giữa hàm trên với hình dạng khuôn mặt (với $p > 0,05$).

4. Mối liên quan giữa hình dạng khuôn mặt với hình dạng cung răng hàm trên

Ở cả 3 nhóm khuôn mặt, cung răng hình vuông chiếm tỷ lệ cao nhất, và cung răng hình tam giác chiếm tỷ lệ thấp nhất. Không có mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa hình dạng cung răng với hình dạng khuôn mặt ($p > 0,05$).

Bảng 4. Tỷ lệ các hình dạng khuôn mặt theo hình dạng cung răng hàm trên (n = 80)

Hình dạng	Cung răng hình vuông		Cung răng hình ô van		Cung răng hình tam giác		Tổng số		p*
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Khuôn mặt hình vuông	8	53,33	4	26,67	3	20	15	100	0,945
Khuôn mặt hình ô van	34	56,67	22	36,67	4	6,66	60	100	
Khuôn mặt hình tam giác	2	40	2	40	1	20	5	100	
Tổng số	44	55	25	35	8	10	80	100	

*fisher's exact test

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi sử dụng hệ thống quét mặt RAYFace và quét miệng Trios 3 để thu thập, xử lý và phân tích dữ liệu số hóa 3D nhanh chóng, chính xác, không xâm lấn với độ tin cậy tối ưu.

Trong nghiên cứu này, chúng tôi được tiến hành trên 80 đối tượng độ tuổi từ 18 - 25 tuổi, tuổi trung bình của nhóm đối tượng là $20,99 \pm 1,46$. Đây là độ tuổi với phức hợp sọ mặt đã trưởng thành và là giai đoạn xương hoàn tất tăng trưởng và mô mềm gần như ổn định. Vì vậy, có thể nói mẫu của chúng tôi đại diện cho người trưởng thành và phù hợp với yêu cầu nghiên cứu nhân trắc học. Mặt khác, tỷ lệ đối tượng nam và nữ tương đương nhau (chiếm 50%), đảm bảo độ chính xác và tin cậy về mặt thống kê khi so sánh các chỉ số giữa 2 giới.

Kết quả nghiên cứu ghi nhận khuôn mặt ô van chiếm tỷ lệ áp đảo (75%) và thấp nhất là khuôn mặt hình tam giác (6,25%). Tỷ lệ này tương đồng với xu hướng chung của các nghiên cứu ở Việt Nam và trên thế giới (Bảng 2). Trong đó, không có sự khác biệt về phân bố hình dạng khuôn mặt giữa 2 giới, tạo cơ sở thực tiễn cho việc đối chiếu hình thái răng và cung răng.

Mối quan hệ thẩm mỹ giữa khuôn mặt với răng cửa giữa hàm trên và cung răng hàm trên từ lâu đã là một chủ đề kinh điển trong nha khoa phục hình và thẩm mỹ. Năm 1914,

J. Leon Williams đã đưa ra «Quy luật hài hòa», cho rằng có sự liên quan chặt chẽ giữa hình dạng khuôn mặt đảo ngược và hình dạng răng cửa giữa hàm trên, hình dạng cung răng.¹³ Lý thuyết này đã trở thành kim chỉ nam cho lựa chọn răng giả trong suốt hơn một thế kỷ qua. Tuy nhiên, kết quả nghiên cứu của chúng tôi lại cho thấy những góc nhìn khác biệt:

Mối liên quan giữa hình thái khuôn mặt với hình thái răng cửa giữa hàm trên

Theo kết quả nghiên cứu mà chúng tôi thu được thì có 65% trường hợp đồng dạng giữa hình dạng khuôn mặt và hình dạng răng cửa hàm trên. Tuy nhiên mối liên quan là không đồng đều giữa các dạng hình thể răng khác nhau. Tỷ lệ đồng dạng giữa khuôn mặt hình ô van và răng cửa giữa hình ô van chiếm tỷ lệ cao là 85%, trong khi khuôn mặt hình vuông chiếm 6,67%.

So sánh với nghiên cứu của Hoàng Bảo Duy (2015), Felipe de Oliveira Farias (2010) và Vivianne Oliveira Pedrosa (2011) kết quả cũng khá tương đồng^{12,14,15}. Tỷ lệ đồng dạng giữa răng cửa giữa hình ô van với khuôn mặt hình ô van là rất cao.

Mối liên quan giữa hình thái khuôn mặt với hình thái cung răng

Trong nhóm nghiên cứu của chúng tôi, có 38,75% đối tượng có sự đồng dạng giữa hình dạng khuôn mặt với hình dạng cung răng hàm trên, trong đó khuôn mặt tương ứng với cung

răng hình vuông chiếm tỷ lệ 53,33%, hình ô van chiếm tỷ lệ 36,67% và hình tam giác là 20%. Như vậy, cho ta thấy cũng có sự tương quan không đồng đều giữa các dạng khuôn mặt với các dạng cung răng.

Kết quả này cũng khá tương đồng với nghiên cứu của Hoàng Bảo Duy (2015) với tỷ lệ đồng dạng giữa hình dáng khuôn mặt với cung răng là 40%.¹⁴

Tổng kết lại, theo lý thuyết của Williams và lý thuyết về bộ ba Nelson, chúng tôi ghi nhận chỉ có 25% các trường hợp trùng khớp cả ba, nghĩa là trùng khớp giữ hình dạng khuôn mặt với hình dạng răng cửa giữa hàm trên và cung răng hàm trên, trong đó dạng hình ô van chiếm 23,75% còn dạng hình vuông chiếm 1,25%. Điều này có thể gợi ý việc áp dụng cứng nhắc quy luật Williams trong phục hình thẩm mỹ có thể không mang tính phổ quát cho mọi đối tượng. Số liệu này của chúng tôi cũng phù hợp với các nghiên cứu ở Việt Nam và trên thế giới: Hoàng Bảo Duy (25%), Ibrahimagic và V.Jerolimov (30%), Philip Sellen và Daryll Jagger (33%).^{10,14,15}

Kết quả nghiên cứu góp phần thay đổi tư duy lâm sàng trong việc áp dụng các quy luật thẩm mỹ truyền thống. Tỷ lệ đồng dạng thấp (25%) giữa bộ ba khuôn mặt – răng – cung răng gợi ý rằng các bác sĩ nha khoa cần linh hoạt và cá nhân hóa trong thiết kế nụ cười, thay vì chỉ dựa vào hình dáng khuôn mặt để lựa chọn hình dáng răng. Đồng thời, kết quả nghiên cứu cung cấp một cơ sở dữ liệu về sự phân bố hình thái (với hình ô van chiếm ưu thế 75%). Điều này hỗ trợ bác sĩ và kỹ thuật viên labo trong việc lựa chọn hình dạng răng giả bước đầu phù hợp với đặc điểm nhân chủng học của người Việt trẻ. Bên cạnh đó, dữ liệu số hóa 3D cũng bước đầu góp phần tạo cơ sở để xây dựng quy trình thiết kế phục hình thẩm mỹ cá nhân hóa, đồng thời đóng góp vào kho tàng dữ liệu nhân trắc học số mặt của người Việt trẻ hiện nay.

Nghiên cứu hiện tại vẫn tồn tại một số hạn chế nhất định. Với cỡ mẫu bị chỉ giới hạn ở

địa điểm nhỏ, số lượng mẫu nghiên cứu còn khiêm tốn, chỉ nghiên cứu trên đối tượng sinh viên và kỹ thuật chọn mẫu thuận tiện, vì vậy chưa thể đại diện cho toàn bộ người Việt Nam ở các lứa tuổi khác nhau. Để có được kết quả toàn diện và chính xác hơn, chúng tôi kiến nghị có thể nên có những đề tài được thực hiện trên quy mô rộng hơn, bổ sung cỡ mẫu, chọn ngẫu nhiên đại diện cho các vùng miền.

V. KẾT LUẬN

Trong phạm vi mẫu nghiên cứu trên nhóm sinh viên người Việt trẻ, hình dạng khuôn mặt ô van được quan sát thấy với tần suất cao nhất, đến khuôn mặt hình vuông và thấp nhất là khuôn mặt tam giác. Sự phân bố hình dạng khuôn mặt ở hai giới là tương đương.

Tỷ lệ đồng dạng giữa khuôn mặt, răng và cung răng đạt 25% trên đối tượng nghiên cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Le LN, Do TT, Le PK, et al. Norms of soft tissue cephalometric in the 18–25 age demography in Vietnam. *Journal of Orthodontic Science*. 2023;12(1):35.
2. Little AC. Facial attractiveness. *Encyclopedia of evolutionary psychological science*. 2021:2887-2891.
3. Carrillo-Perez F, Pecho OE, Morales JC, et al. Applications of artificial intelligence in dentistry: A comprehensive review. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*. 2022;34(1):259-280.
4. Coachman C, Blatz MB, Bohner L, et al. Dental software classification and dentofacial interdisciplinary planning platform. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*. 2021;33(1):99-106.
5. Petrides G, Clark JR, Low H, et al. Three-dimensional scanners for soft-tissue facial assessment in clinical practice. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*. 2021;74(3):605-614.
6. Antonacci D, Caponio VCA, Troiano G,

et al. Facial scanning technologies in the era of digital workflow: A systematic review and network meta-analysis. *Journal of prosthodontic research*. 2022;67(3):321-336.

7. Trần VHB, Khuê TN, Lâm TH. Nghiên cứu giá trị đo đặc kích thước cung răng trên mẫu hàm số hoá bằng phương pháp quét trực tiếp trong miệng với Cerec Primescan. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2023;529(1B)

8. Ngọc VTN, Huynh NH. Phân tích kích thước khuôn mặt theo hình dạng khuôn mặt người Việt từ 18 đến 25 tuổi tại tỉnh Bình Dương. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2021;502(1)

9. Cho R-Y, Byun S-H, Yi S-M, et al. Comparative Analysis of Three Facial Scanners for Creating Digital Twins by Focusing on the Difference in Scanning Method. *Bioengineering*. 2023;10(5):545.

10. Ibrahimagic L, Jerolimov V, Čelebić A, et al. Relationship between the face and the tooth form. *Collegium antropologicum*. 2001;25(2):619-626.

11. Kỳ NT, Mỹ PV. Phân tích hình dạng

khuôn mặt của sinh viên đại học y dược thành phố hồ chí minh theo ảnh chuẩn hóa. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2025;554(1)

12. Pedrosa VO, França FMG, Flório FM, et al. Study of the morpho-dimensional relationship between the maxillary central incisors and the face. *Brazilian Oral Research*. 2011;25:210-216.

13. Williams JL. A new classification of human tooth forms with special reference to a new system of artificial teeth. *Dental Cosmos*. 1914;56:627-628.

14. Linh PT, Hương ĐTT, Hường NT, và cs. Đặc điểm, mối liên quan loại hình dạng cung răng, hình dạng mặt ngoài thân răng lâm sàng răng hàm trên của sinh viên trường đại học kinh doanh và công nghệ hà nội. *Tạp chí Y học Cộng đồng*. 2025;66(CĐ9-NCKH)

15. Farias FdO, Ennes JP, Zorzatto JR. Aesthetic value of the relationship between the shapes of the face and permanent upper central incisor. *International journal of dentistry*. 2010;2010(1):561957.

Summary

RELATIONSHIP BETWEEN THE FACIAL SHAPES WITH MAXILLARY CENTRAL INCISOR AND DENTAL ARCH FORMS USING FACIAL SCANNER AND INTRAORAL SCANNER

The purpose of this study was to evaluate the distribution of facial shapes and to investigate the relationship between facial shapes with maxillary central incisor and dental arch forms. An analytical cross-sectional descriptive study was conducted on 80 Vietnamese students (40 males and 40 females) aged 18 – 25 years old. Participants underwent clinical screening followed by intraoral scanning and facial scanning. Digital dental models and three-dimensional facial scan datasets were obtained and subjected to measure and analysis. Facial shape, maxillary central incisor form, and dental arch form were categorized into three geometric types: square, oval, and triangular. The oval facial type was highest within the study population (75%), triangular face was lowest (6.25%). No statistically significant difference in facial shape distribution was observed between genders. The concordance rate among the three morphological parameters (facial shape, maxillary central incisor form, and dental arch form) was 25% (oval shape: 23.75% and square shape: 1.25%).

Keywords: Facial shape, Facial Scanner, Intraoral Scanner, Digital Dentistry.