

Ảnh hưởng của màu sắc đến lượng thức ăn tiêu thụ của người Việt Nam không phụ thuộc vào tương phản Michelson.

I. TÓM TẮT

Kết quả nghiên cứu của Genschow và cộng sự (2012) , Nicola (2013) cho thấy cá nhân tham gia nghiên cứu tiêu thụ thức ăn ít hơn khi nó được trình bày trên một chiếc đĩa có màu đỏ so với lượng thức ăn được trình bày trên chiếc đĩa màu xanh dương và màu trắng. Tương tự, lượng thức uống tiêu thụ trong ly nhựa dán nhãn màu đỏ cũng ít hơn so với ly màu xanh Tuy nhiên, câu hỏi đặt ra là liệu kết quả nghiên cứu này có thật sự chính xác trên đối tượng là người Châu Á nói chung và Việt Nam nói riêng hay không khi mà văn hóa phương Đông và phương Tây hoàn toàn khác biệt. Nghiên cứu này sẽ tiến hành kiểm nghiệm lại kết quả nghiên cứu của Genschow và Nicola trên đối tượng tham gia nghiên cứu là người Việt Nam. Đối tượng tham gia là sinh viên của một trường đại học được lựa chọn ngẫu nhiên trong hệ thống trường Đại học của khu vực miền Nam. Số lượng người tham gia dự kiến khoảng 150 người, độ tuổi từ 18 đến 30 tuổi.

II. GIẢI THÍCH THUẬT NGỮ

Tương phản Michelson: theo Đinh Trung Nghĩa (2016) tương phản Michelson là tương phản giữa hai bề mặt, hai vật cạnh nhau hoặc chồng lấp lên nhau... là yếu tố giúp phân biệt hai bề mặt hoặc hai vật đó. Mức độ tương phản càng nhiều, khả năng phân biệt càng cao, và ngược lại, mức độ tương phản càng ít, khả năng phân biệt càng thấp. Tương phản được Michelson định nghĩa như sau

$$Contrast = \frac{L_{max} - L_{min}}{L_{max} + L_{min}}$$

Trong đó:

Contrast: là tương phản.

Lmax: là độ chói sáng tối đa.

Lmin: là độ chói sáng tối thiểu.

III. GIỚI THIỆU

Một kết quả nghiên cứu gần đây cho rằng thức ăn được trình bày trên chiếc đĩa màu đỏ sẽ làm giảm lượng thức ăn tiêu thụ và nước được đựng trong một chiếc ly nhựa có dán nhãn màu đỏ thì được tiêu thụ ít hơn trên chiếc ly nhựa dán nhãn màu xanh (Genschow, Reutner, & Wänke, 2012). Một nghiên cứu khác bổ sung cho nghiên cứu này và mở rộng ra rằng lượng thức ăn tiêu thụ giảm đi không phụ thuộc vào tương phản Michelson (Bruno, Farinotti, Corsini & Oleari, 2013). Tuy nhiên, câu hỏi đặt ra là kết quả nghiên cứu này đến từ các nhà nghiên cứu phương Tây với người tham gia cũng là người phương Tây, vậy thì kết quả của nó có áp dụng được cho người Việt Nam hay không?. Văn hóa phương Tây có nhiều điểm khác biệt hay có thể nói là trái ngược với người phương Đông nói chung và người Việt Nam nói riêng. Sự khác biệt này ảnh hưởng mạnh mẽ đến trải nghiệm của con người về màu sắc, về khả năng liên hệ, kết nối màu sắc với thực phẩm nhất định, từ đó ảnh hưởng đến cảm nhận vị giác của con người. Vì cảm nhận vị giác không chỉ đơn thuần là một trải nghiệm giác quan trực tiếp (Spence, Levitan, Shankar, & Zampini, 2010), nghiên cứu đã chỉ ra còn có tác động của thành phần trí nhớ đến tác động của màu sắc, nghĩa là tác động của màu sắc còn mang tính nhận thức (Shankar và cộng sự, 2010; Skrandies & Reuther, 2008), chức năng phán đoán-mong đợi (Levitan, Zampini, Li, & Spence, 2008), và cả yếu tố văn hóa (Garber, Hyatt & Starr, 2001). Ví dụ vào tháng 9-2015, Burger King đã cho ra mắt Burger hoàn toàn màu đen nhân dịp Halloween. Loại Burger này ban đầu ra mắt

tại Nhật Bản và rất thành công. Tuy nhiên, khi ra mắt tại thị trường Mỹ nó lại thất bại ê chề và bị đánh giá khá tệ (Natalie Burns-Holland, 2015). Điều này được lý giải là tại Nhật Bản đã tồn tại những loại thức ăn có màu tối như màu đen, màu nâu như đậu tương lên men (hay còn gọi là natto) nên người Nhật bản vốn đã quen với những thức ăn có màu tối (Sophie Maschinot, 2015). Chính vì lý do đó mà bánh Burger màu đen không gây ra cảm giác “không ngon” như nó gây ra cho người Mỹ. Hay như mắm của người Việt Nam thường có những màu tối và khiến các du khách nước ngoài cảm thấy không hấp dẫn thì lại khiến người Việt Nam cảm thấy thèm ăn, mặc dù thật sự chưa biết các loại mắm đó ngon hay dở. Chris Lukehurst, người đứng đầu nghiên cứu tại Marketing Clinic, nơi tư vấn cho các nhà sản xuất thực phẩm về xu hướng phát triển sản phẩm, cho rằng ảnh hưởng của màu sắc đến vị giác là không đồng nhất và tùy theo bối cảnh, ông nói: "nó còn liên quan trực tiếp đến kinh nghiệm, sự kỳ vọng, sự liên kết, các chuẩn mực văn hóa và thời trang". Chính vì bản khoản đó, chúng tôi muốn tiến hành một nghiên cứu kiểm chứng về ảnh hưởng của màu sắc đến cảm nhận vị giác của riêng người Việt Nam, mà cụ thể ở đây chính là lượng thức ăn tiêu thụ.

IV. MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU

Mặc dù phản ứng của con người đối với màu sắc được biết đến là phổ quát và mạnh mẽ, ý nghĩa của màu sắc, hay chính xác là ý nghĩa đặc biệt gắn liền với màu sắc cụ thể lại dựa trên dựa trên đặc điểm địa lý và văn hoá (Wagner, 1988), do đó người dân ở các nền văn hoá khác nhau trên khắp thế giới sẽ cảm nhận và đánh giá màu sắc khác nhau (Schmitt & Simonson, 1997).

Mục tiêu chính của nghiên cứu là kiểm chứng lại kết quả nghiên cứu của Genschow (2012) và Nicola (2013) Đối tượng nghiên cứu cụ thể trong nghiên cứu sẽ là người Việt Nam với nền tảng

văn hóa của chính người Việt Nam, đặc biệt là nền ẩm thực đặc sắc của riêng Việt Nam. Liệu rằng với những nền tảng văn hóa khác biệt, kết quả nghiên cứu sẽ thay đổi?

Để đạt được mục tiêu chính như trên, chúng tôi sẽ theo đuổi các mục tiêu phụ như sau:

- Mục tiêu 1: Kiểm tra lượng thức ăn tiêu thụ khi trình bày thức ăn trên chiếc đĩa màu đỏ, xanh dương và màu trắng. Chúng tôi sẽ sử dụng loại thức ăn tương tự như khi tác giả sử dụng trong nghiên cứu trước là bắp rang (popcorn), kẹo chocolate viên (chocolate chip)..
- Giả thuyết 1: Theo kết quả nghiên cứu Bruno và các cộng sự (2006) thì khi trình bày thức ăn trên chiếc đĩa màu đỏ thì lượng thức ăn tiêu thụ sẽ ít hơn khi trình bày một lượng thức ăn tương tự trên chiếc đĩa trắng và xanh dương.
- Mục tiêu 2: Kiểm chứng kết quả lượng nước tiêu thụ khi cho người tham gia sử dụng đồ uống trong ly nhựa có dán nhãn màu xanh và màu đỏ.
- Giả thuyết 2: Theo kết quả nghiên cứu của Genschow và cộng sự (2012) họ đã hỏi 41 nam giới đánh giá thức uống trong ly nhựa. Trong một điều kiện, những chiếc cốc có nhãn màu đỏ, còn nhãn kia có nhãn xanh. Những người tham gia uống ít hơn đáng kể so với những chiếc cốc có nhãn màu đỏ so với những chiếc màu xanh lam

V. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Người tham gia

Trước tiên, chúng tôi sẽ dùng phần mềm để chọn ra 01 (một) trường đại học tại khu vực Thành phố Hồ Chí Minh theo danh sách các trường đại học công lập do Bộ Giáo Dục và Đào Tạo công bố ngày 17 tháng 3 năm 2014. Sau khi chọn được trường, chúng tôi sẽ tiến hành tuyển người tham gia nghiên cứu bằng cách đặt bàn đăng ký tại sảnh chính của trường đại học, tiếp cận

và kêu gọi đăng ký tình nguyện tham gia. Đối với thí nghiệm kiểm chứng cho mục tiêu 1, chúng tôi dự định tuyển khoảng 150 người tham gia, đảm bảo tỉ lệ nam nữ bằng nhau, độ tuổi sẽ từ 18 đến 30 tuổi. Đối với thí nghiệm kiểm chứng cho mục tiêu 2, chúng tôi chỉ tuyển khoảng 100 nam giới. Nguyên nhân là do khi thực hiện một thử nghiệm mẫu kiểm chứng cho mục tiêu 2, nhóm nghiên cứu của Genschow nhận thấy nữ giới chỉ uống một ngụm đồ uống rất ít, trung bình lượng đồ uống nữ giới tiêu thụ chỉ bằng một nửa so với nam giới. Vì lí do đó trong thí nghiệm kiểm chứng cho mục tiêu 2, chúng tôi chỉ tuyển người tham gia là nam giới. Tất cả những người tham gia sẽ ký vào một bản đồng thuận tham gia. Tất cả thông tin của người tham gia sẽ được giữ bí mật bằng cách mã hóa.

2. Thiết kế nghiên cứu

Để tránh tình trạng người tham gia nghiên cứu đoán được mục đích của nghiên cứu, trong tất cả thí nghiệm kiểm chứng cho mục tiêu 1 và mục tiêu 2, chúng tôi sẽ tách riêng các đối tượng tham gia thành những nhóm riêng biệt cho màu đỏ, màu xanh và màu trắng. Trong thí nghiệm kiểm chứng cho mục tiêu 1, để đánh giá những mối nguy cơ tiềm tàng có thể ảnh hưởng đến lượng thức tiêu thụ, chúng tôi sẽ thu thập thêm thông tin về thời gian dùng bữa ăn lần cuối cùng tính đến lúc tham gia thí nghiệm, các thông tin về nhân khẩu học như tuổi, giới tính, chiều cao, cân nặng. Đối với thí nghiệm kiểm chứng mục tiêu 2, để tránh nguy cơ người tham gia bị khát nước quá mức, chúng tôi cũng loại trừ những đối tượng có sử dụng thức uống có cồn trong vòng 24h tính đến lúc tham gia thí nghiệm. Cuối cùng, chúng tôi cũng cân nhắc về những tác động tiềm ẩn của sự đánh giá tổng thể đối với sản phẩm, do đó chúng tôi cũng thu thập thông tin đánh giá của người tham gia nghiên cứu về các sản phẩm được sử dụng trong nghiên cứu thông qua một bảng câu hỏi đánh giá sản phẩm.

Mục tiêu 1:

Chúng tôi sẽ sử dụng 2 bộ đĩa màu đỏ, xanh dương và trắng cho cả 2 loại thức ăn: bắp rang và chocolate viên. Đường kính đĩa là khoảng 22cm. Cả 2 bộ đĩa sẽ được kiểm soát để đồng nhất về màu sắc theo thang đo màu sắc trong báo cáo khoa học của Mehta và Zhu (2009; đỏ: hue = 0, saturation = 240, lightness = 120; blue: hue = 160, saturation = 240, lightness = 120). Sản phẩm bắp rang và chocolate viên được chọn là sản phẩm tiêu chuẩn trên thị trường. Màu sắc của những chiếc đĩa sử dụng được đo bằng máy đo quang phổ của Hitachi-Máy quang phổ UV-VIS, Model: U-5100. Để đo độ chói sáng của mẫu vật, chúng tôi sử dụng máy Minolta LS100. Để đo khối lượng chocolate viên, bắp rang bơ chúng tôi sử dụng cân tiểu ly điện tử Laica BX9310 để xác định chính xác số lượng thức ăn đặt trên đĩa.

Trong quá trình tham gia nghiên cứu, chúng tôi sẽ sử dụng một bảng câu hỏi giả để tạo điều kiện cho người tham gia thử sản phẩm mà không đề cập đến mối quan tâm của chúng tôi là màu sắc của đĩa. Mỗi bảng câu hỏi sẽ gồm khoảng 30 câu hỏi. Theo chúng tôi, 30 câu hỏi là vừa đủ dài để cho người tham gia nghiên cứu có thời gian để thử sản phẩm. Người tham gia phản hồi bằng câu trả lời theo thang đo từ 1 đến 5, trong đó 1 tương ứng với hoàn toàn không đồng ý đến mức 5 là hoàn toàn đồng ý. Những câu hỏi sẽ xoay quanh đến việc đánh giá mùi vị và mức độ hấp dẫn của thức ăn. Xen kẽ là những câu hỏi thăm dò tổng thể về sản phẩm (Ví dụ: “Về tổng thể thì tôi thích sản phẩm này”). Mục này được thêm vào để kiểm soát hiệu ứng trông đợi vào sản phẩm và gây ảnh hưởng đến lượng thức ăn tiêu thụ, và cũng nhằm để kiểm tra tương tác có thể xảy ra với màu sắc của đĩa. Chúng tôi sẽ tiếp cận với sinh viên tại sảnh chính của trường đại học và kêu gọi tình nguyện tham gia. Trong các thí nghiệm , người tham gia sẽ được phân phối ngẫu nhiên vào 1 trong 3 điều kiện màu sắc đĩa. Những người tham gia sẽ được kiểm tra riêng biệt từng cá nhân hoặc nhóm với tối đa 4 người. Khi tiến hành thí nghiệm nhóm từ 2 người trở lên thì màu sắc của tất cả các đĩa khi tiến hành sẽ giống nhau. Các thí nghiệm được diễn ra trong một căn phòng yên

tính, nhiệt độ trong phòng được giữ ở mức cố định 27 độ C, đĩa thức ăn được đặt trên bàn có màu trắng. Tất cả bàn đều được kiểm soát để có thông số màu HSL như nhau. Khi vào phòng, người tham gia nghiên cứu sẽ thấy đĩa thức ăn sẵn sàng. Thức ăn được giữ ở nhiệt độ phòng. Lượng bắp rang và chocolate viên trên các đĩa là 100g đo bằng cân tiểu ly Laica. Kế bên đĩa thức ăn là bảng câu hỏi và một cây bút. Họ sẽ được hướng dẫn để thử thức ăn và đánh giá cảm quan về chất lượng của mẫu thức ăn đó dựa vào bảng câu hỏi được cung cấp. Người tham gia sẽ được thông báo rằng họ được quyền thử số lượng thức ăn tùy thích để có thể hoàn thành bảng câu hỏi, thời gian đánh giá cũng không có giới hạn. Sau khi người tham gia hoàn thành bảng câu hỏi và rời khỏi phòng, họ sẽ được thông báo về mục đích thật sự của nghiên cứu nếu họ muốn và được yêu cầu giữ kín thông tin về mục đích thật sự của thí nghiệm. Chúng tôi sẽ tiến hành cân lượng thức ăn còn lại và tiến hành lưu dữ liệu này cùng với những thông tin của người tham gia như tuổi, giới tính, cân nặng, chiều cao và thời gian từ lần ăn cuối cùng tính đến lúc làm thí nghiệm. Những câu trả lời cho bảng câu hỏi cũng được nhập vào máy tính. Tất cả thông tin của người tham gia đều được mã hóa.

Mục tiêu 2:

Tại sảnh của trường đại học, chúng tôi sẽ tiến hành tiếp cận và mời sinh viên nam tham gia vào thí nghiệm đánh giá 3 loại nước uống. Để đảm bảo kết quả thí nghiệm không bị ảnh hưởng do người tham gia quá khát nước, chúng tôi đã loại bỏ những người tham gia có sử dụng thức uống có cồn trong vòng 24h tính đến lúc tham gia làm thí nghiệm. Để đảm bảo chắc chắn lượng thức uống tiêu thụ không bị dẫn dắt bởi yếu tố do khát, chúng tôi yêu cầu người tham gia uống nước được cung cấp đến khi họ không cảm thấy khát nữa. Mỗi người tham gia sẽ được nhận 3 loại nước uống với 3 vị khác nhau. Người tham gia sẽ không biết thông tin về vị của 3 loại nước này. Nước uống sẽ được chứa trong một ly nhựa trong bằng plastic dung tích 300ml, lượng nước

uống là 200ml. Cả 3 ly nước sẽ được dán nhãn đánh dấu bằng chữ A, B, C. Chữ viết sẽ được in bằng mực màu đen. Màu nền của nhãn đánh dấu sẽ lần lượt có màu đỏ, xanh dương và màu trắng. Mỗi người tham gia sẽ được nhận 3 ly với cùng một màu giống nhau. Màu sắc sẽ được kiểm soát theo bảng màu sắc HSL của Mehta và Zhu (2009; đỏ: hue = 0, saturation = 240, lightness = 120; xanh dương: hue = 160, saturation = 240, lightness = 120). Vị trí của 3 ly nước trên bàn cũng sẽ được đặt cố định đối với tất cả người tham gia: ly A ở bên trái của ứng viên, ly B ở giữa và ly C ở bên phải ứng viên. Người tham gia sẽ được tự do lựa chọn thứ tự nếm thử các ly. Người tham gia sẽ vừa thử thức uống và hoàn thành bản đánh giá về 3 loại nước uống theo như kịch bản ban đầu. Chúng tôi cũng sẽ sử dụng những thông tin này để kiểm tra có loại nước uống nào gây ảnh hưởng đến kết quả nghiên cứu do mùi vị của nó hay không. Người tham gia cũng sẽ hoàn thành một bảng câu hỏi bao gồm các thông tin nhân khẩu học, câu hỏi thăm dò xem người tham gia có đoán được mục đích nghiên cứu hay không. Lượng nước tiêu thụ sẽ được tính bằng cách cân lượng nước trước và sau khi thí nghiệm hoàn thành bằng cân tiểu ly điện tử.

Không gian phòng thí nghiệm

Những phép đo quang phổ trong các thí nghiệm được thực hiện với một tấm bìa màu trắng đặt bên dưới những chiếc đĩa và sử dụng nguồn sáng tiêu chuẩn A, CIE (CIE, 2004). Khi tiến hành nghiên cứu, những chiếc đĩa cũng được đặt trên mặt bàn màu trắng và dưới nguồn ánh sáng huỳnh quang theo tiêu chuẩn nguồn sáng A, CIE (CIE, 2004). Nguồn sáng sẽ đặt cách đĩa thức ăn 2m. Tương phản Michelson cũng được tính đến bằng cách đo độ chói của thực phẩm và độ chói của những chiếc đĩa và tính bằng công thức $(L_{max} - L_{min}) / (L_{max} + L_{min})$. Vì độ chói của vật được đo có sự thay đổi nhỏ tùy vào vị trí đo trên vật nên chúng tôi sẽ sử dụng giá trị trung bình sau 3 lần đo ở 3 vị trí khác nhau trên vật.

Để thống nhất về giao tiếp màu sắc được dùng trong thí nghiệm, chúng tôi dùng hệ màu CIE 1976 L*a*b (còn được biết đến với tên gọi CIELAB). Xem thêm Colorimetry phiên bản thứ 3 (CIE, 2004) để hiểu thêm về hệ màu CIE 1976 L*a*b. Hệ màu này được sử dụng rộng rãi như là tiêu chuẩn trong các ngành công nghiệp in ấn cao cấp và màn hình hiển thị. Màu sắc của những chiếc đĩa và nhãn dán dùng trong thí nghiệm sẽ tham khảo dựa theo thông số bảng bảng 1 mà Nicola đã dùng trong thí nghiệm của mình.

Bảng 1 Bảng giá trị màu sắc dùng trong thí nghiệm theo hệ màu CIELAB (Nicola, 2013)

	L	a	b	Độ chói: cd/m ²
Thí nghiệm với bắp rang				
Đỏ	53.9	52.1	39.6	19.4
Xanh dương	31.9	-2.0	-40.6	5.6
Trắng	91.0	-0.4	-1.0	79.34
Thí nghiệm với Chocolate viên				
Đỏ	53.9	51.4	42.2	17.6
Xanh dương	30.2	-3.7	-33.5	7.7
Trắng	91.0	-0.8	-5.9	73.5
Thí nghiệm kiểm chứng mục tiêu 2				
Nhãn màu đỏ	53.9	51.4	42.2	17.6
Nhãn màu xanh dương	30.2	-3.7	-33.5	7.7
Nhãn màu trắng	91.0	-0.8	-5.9	73.5

Kết quả mong muốn

Do giả thuyết ban đầu của nghiên cứu là sự khác nhau về bối cảnh nghiên cứu sẽ làm thay đổi kết quả so với nghiên cứu ban đầu. Do đó, chúng tôi tiên đoán lượng thức ăn tiêu thụ ở đĩa màu đỏ sẽ có thể nhiều hơn lượng thức ăn trình bày trên đĩa màu xanh và màu trắng. Tương tự, lượng nước uống tiêu thụ trong ly nhựa dán nhãn màu đỏ sẽ nhiều hơn trong ly nhựa có dán nhãn màu xanh và màu trắng. Trường hợp khác đó là không có sự khác biệt mang ý nghĩa thống kê về lượng thức ăn và nước uống tiêu thụ giữa các màu sắc với nhau.

Khó khăn tiên đoán trước

Điều kiện vật chất của trường Đại học nơi diễn ra thí nghiệm có thể không đáp ứng được tiêu chuẩn về không gian phòng nghiên cứu, do đó để đảm bảo tiêu chuẩn chúng tôi sẽ tiến hành lắp đặt những phòng nghiên cứu di động đáp ứng đủ tiêu chuẩn đặt ra. Những phòng nghiên cứu di động này có thể được tái sử dụng cho những nghiên cứu khác cần đến không gian nghiên cứu tương tự. Khí hậu khu vực Thành phố Hồ Chí Minh chủ yếu nóng nên có thể gây khát nước, do đó nghiên cứu sẽ dừng tuyển người tham gia trong khoảng thời gian từ 10h đến 15h. Để đảm bảo người tham gia không phải vì quá khát nước nên tham gia nghiên cứu.

Hạn chế của nghiên cứu

Việc lựa chọn mẫu mang tính tiện lợi có thể tiềm ẩn nguy cơ ảnh hưởng đến độ hiệu lực và độ tin cậy của nghiên cứu. Tuy nhiên chúng tôi cố gắng thực hiện chính xác theo những nghiên cứu trước để đảm bảo rằng nếu kết quả nghiên cứu có sự khác biệt thì đó sẽ là do yếu tố bối cảnh văn hóa. Thức ăn dùng trong nghiên cứu là bắp rang và chocolate viên cũng là món phổ biến phương Tây, không phổ biến lắm ở Việt Nam, do đó chúng tôi sẽ kiểm tra kỹ đánh giá của người tham gia đối với sản phẩm thông qua bảng câu hỏi lượng giá.

Hướng nghiên cứu trong tương lai

Trong tương lai, chúng tôi mong muốn sẽ có đồng nghiệp tiếp tục nghiên cứu mở rộng về tác dụng của màu sắc đến lượng thức ăn và nước uống tiêu thụ trên đối tượng là bệnh nhân Alzheimer. Vì theo nghiên cứu của Dunne (2004) cho thấy một kết quả trái ngược so với khi thử nghiệm trên người bình thường, đó là màu đỏ lại kích thích những bệnh nhân Alzheimer nặng tiêu thụ thức ăn và nước uống nhiều hơn so với bình thường. Nguyên nhân theo nghiên cứu đó là thị giác của người bị bệnh Alzheimer nặng bị suy kém nhiều hơn so với người bình thường. Khả năng phân biệt tương phản giữa các vật của họ cũng kém hơn. Vì lý do đó nên khi ăn họ không nhìn thức ăn một cách rõ ràng, dẫn đến việc họ ăn ít đi. Bằng cách trình bày thức ăn với sự tương phản cao sẽ giúp họ tiêu thụ nhiều hơn, từ đó một phần nào đó cải thiện tình trạng sức khỏe của họ. Nếu có một nghiên cứu trên chính đối tượng bị Alzheimer là người Việt Nam thì kết quả sẽ giúp ích rất nhiều trong việc điều trị cho bệnh nhân Alzheimer.

Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu này được thực hiện dựa trên Hướng dẫn quốc gia về đạo đức trong nghiên cứu y sinh học của Bộ y tế ban hành 2013. Các thí nghiệm không sử dụng các xét nghiệm lâm sàng, dược phẩm hoặc dụng cụ y tế, các biện pháp lừa dối hoặc làm người tham gia cảm thấy khó chịu. Người tham gia nghiên cứu sẽ được thông báo về mục đích thật sự của nghiên cứu sau khi họ hoàn thành thí nghiệm và được yêu cầu giữ bí mật để đảm bảo kết quả nghiên cứu. Thông tin của người tham gia sẽ được mã hóa và bảo mật hoàn toàn. Trước khi tham gia nghiên cứu, người tham gia cũng sẽ hoàn thành một bản đồng thuận và ký tên.

Xử lý số liệu

Tất cả dữ liệu sẽ được xử lý bằng phần mềm SPSS. Chúng tôi sẽ so sánh số liệu về lượng thức ăn và thức uống tiêu thụ giữa các màu sắc với nhau. Đồng thời chúng tôi cũng sẽ kiểm tra mối

tương quan giữa biến màu sắc đĩa và mức độ mong đợi của người tham gia đối với thực phẩm và các loại nước uống. Những biến như về nhân khẩu học như giới tính, dân tộc cũng sẽ được kiểm tra mức độ tương quan với lượng thức ăn và nước uống tiêu thụ để xem các yếu tố đó có ảnh hưởng đến kết quả nghiên cứu hay không. Thời gian tính từ lúc dùng bữa cuối cùng đến khi bắt đầu nghiên cứu sẽ được xem xét và kiểm định như một biến có thể gây nhiễu đến kết quả nghiên cứu.

Bảng câu hỏi thăm dò

1. Bảng câu hỏi đánh giá sản phẩm bắp rang bơ. Người tham gia sẽ đánh giá theo thang điểm từ 1 đến 5. Với 1 là hoàn toàn không đồng ý, 5 là hoàn toàn đồng ý.

Câu hỏi	Điểm đánh giá				
	1	2	3	4	5
1. Sản phẩm này có vị hơi mặn	1	2	3	4	5
2. Tôi thích vẻ ngoài của sản phẩm này	1	2	3	4	5
3. Tôi thích vị của sản phẩm này	1	2	3	4	5
4. Kết cấu của sản phẩm này rất tốt	1	2	3	4	5
5. Sản phẩm này rất giòn	1	2	3	4	5
6. Hương vị của sản phẩm này là đồng nhất.	1	2	3	4	5
7. Hương vị của sản phẩm này nhắc tôi nhớ tới bơ	1	2	3	4	5
8. Hương vị của sản phẩm này không nổi bật	1	2	3	4	5
9. Hương vị vẫn còn trong miệng ngay cả khi nuốt	1	2	3	4	5
10. Hương thơm của sản phẩm này có cường độ tốt	1	2	3	4	5
11. Sản phẩm cảm thấy ẩm trong miệng	1	2	3	4	5

12. Tôi có thể nghe rõ âm thanh khi nhai nó	1	2	3	4	5
13. Tôi có thể nhận ra vị cay	1	2	3	4	5
14. Kích thước của các sản phẩm là thích hợp	1	2	3	4	5
15. Nói chung tôi thích sản phẩm này	1	2	3	4	5
16. Tôi có thể nếm được vị ngọt	1	2	3	4	5
17. Vị của sản phẩm này khiến tôi nghĩ tới thịt	1	2	3	4	5
18. Tôi không nhận thấy vị quá gắt	1	2	3	4	5
19. Tôi không nhận thấy vị chua	1	2	3	4	5
20. Tôi có thể nhận ra hương vị của gia vị	1	2	3	4	5
21. Tôi sẽ giới thiệu sản phẩm này cho người quen	1	2	3	4	5
22. Tôi có cảm nhận được vị mật ong	1	2	3	4	5
23. Tôi thích màu sắc của sản phẩm	1	2	3	4	5
24. Tôi nếm được vị caramel	1	2	3	4	5
25. Tôi không thích sản phẩm này	1	2	3	4	5
26. Sản phẩm này quá ngọt	1	2	3	4	5
27. Vị của sản phẩm này rất kích thích	1	2	3	4	5
28. Tôi cảm thấy vị rau củ	1	2	3	4	5
29. Sản phẩm này hơi dai	1	2	3	4	5
30. Tôi cảm nhận được vị trái cây	1	2	3	4	5

2. Bảng câu hỏi đánh giá hương vị chocolate viên. Người tham gia đánh giá theo thang điểm

từ 1 đến 5. Với 1 là hoàn toàn không đồng ý, 5 là hoàn toàn đồng ý.

CÂU HỎI	Điểm đánh giá				
1. Hương vị của sản phẩm này là mạnh mẽ	1	2	3	4	5
2. Hương vị của sản phẩm này yếu	1	2	3	4	5
3. Hương vị của sản phẩm này dễ nhận thấy	1	2	3	4	5
4. Sản phẩm này tan chảy rất tốt trong miệng	1	2	3	4	5
5. Hương vị của sản phẩm này kéo dài lâu	1	2	3	4	5
6. Vị của sản phẩm này rất ngọt	1	2	3	4	5
7. Vị của sản phẩm này mặn	1	2	3	4	5
8. Sản phẩm này rất thơm ngon.	1	2	3	4	5
9. Vị của sản phẩm này thì chua	1	2	3	4	5
10. Vị của sản phẩm này hơi gắt	1	2	3	4	5
11. Tôi có thể cảm thấy kết cấu hạt trong miệng	1	2	3	4	5
12. Tôi có thể cảm thấy kết cấu khô khan trong miệng	1	2	3	4	5
13. Tôi có thể cảm thấy một kết cấu mượt mà trong miệng	1	2	3	4	5
14. Tôi có thể cảm thấy kết cấu thích thú trong miệng	1	2	3	4	5
15. Tôi có thể cảm thấy kết cấu mượt như lụa trong miệng	1	2	3	4	5
16. Tôi có thể cảm thấy kết cấu thô ráp trong miệng	1	2	3	4	5
17. Tôi có thể cảm thấy một kết cấu mịn như nhung trong miệng	1	2	3	4	5
18. Tôi nhận thấy vị rau củ trong miệng	1	2	3	4	5
19. Tôi nhận thấy vị của đồ nướng	1	2	3	4	5

20. Hương vị làm tôi nghĩ đến hạt dẻ	1	2	3	4	5
21. Hương vị làm tôi nghĩ về đường caramel	1	2	3	4	5
22. Hương vị làm tôi nghĩ về các loại hoa	1	2	3	4	5
23. Hương vị làm tôi nghĩ về đường mật ong	1	2	3	4	5
24. Hương vị làm tôi nghĩ về mùi thuốc lá	1	2	3	4	5
25. Hương vị làm tôi nghĩ về gỗ	1	2	3	4	5
26. Tôi cảm thấy có vị cafe	1	2	3	4	5
27. Tôi cảm thấy có mùi gia vị	1	2	3	4	5
28. Tôi cảm thấy có vị nho khô	1	2	3	4	5
29. Tôi cảm thấy có vị các loại hạt	1	2	3	4	5
30. Tôi cảm thấy có vị trái cây	1	2	3	4	5

3. Bảng câu hỏi đánh giá sản phẩm nước uống. Người tham gia đánh giá theo thang điểm từ 1 đến 5. Với 1 là hoàn toàn không đồng ý, 5 là hoàn toàn đồng ý.

CÂU HỎI	Điểm đánh giá				
	1	2	3	4	5
1. Sản phẩm này quá ngọt	1	2	3	4	5
2. Sản phẩm này có màu sắc đẹp	1	2	3	4	5
3. Tôi cảm thấy vị trà xanh	1	2	3	4	5
4. Tôi cảm thấy vị trái cây	1	2	3	4	5
5. Tôi cảm thấy vị chát	1	2	3	4	5

6. Sản phẩm có vị hơi mặn	1	2	3	4	5
7. Sau khi uống tôi có cảm giác sảng khoái	1	2	3	4	5
8. Sản phẩm có vị chua	1	2	3	4	5
9. Sản phẩm có vị hơi đắng	1	2	3	4	5
10. Vị của sản phẩm này có vẻ phổ biến	1	2	3	4	5
11. Sản phẩm này có vị đặc trưng	1	2	3	4	5
12. Sản phẩm này vị nhạt nhẽo	1	2	3	4	5
13. Sản phẩm này có màu hơi tối	1	2	3	4	5
14. Sản phẩm này có vị chanh	1	2	3	4	5
15. Sản phẩm này có vị dâu	1	2	3	4	5
16. Sản phẩm có vị trà xanh	1	2	3	4	5
17. Sản phẩm có vị đào	1	2	3	4	5
18. Sản phẩm có vị táo	1	2	3	4	5
19. Sản phẩm có mùi thơm dễ chịu	1	2	3	4	5
20. Hương vị còn lưu lại trong miệng sau khi uống	1	2	3	4	5
21. Sản phẩm có mùi hương thảo mộc	1	2	3	4	5
22. Sản phẩm này có vị cam	1	2	3	4	5
23. Sản phẩm này có vị chanh	1	2	3	4	5
24. Tôi không thích màu sắc của nước uống này	1	2	3	4	5
25. Mùi hương của sản phẩm khiến tôi khó chịu	1	2	3	4	5

26. Tôi cảm nhận được mùi mật ong	1	2	3	4	5
27. Sản phẩm có vị nho	1	2	3	4	5
28. Tổng quát tôi thích sản phẩm này	1	2	3	4	5
29. Tôi sẽ mua sản phẩm này nếu nó được bán	1	2	3	4	5
30. Tôi sẽ giới thiệu sản phẩm này cho người quen	1	2	3	4	5

VI. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Giáo Dục và Đào Tạo, (2014). Danh sách các trường đại học công lập.
2. Bộ y tế, (2013). Hướng dẫn quốc gia về đạo đức trong nghiên cứu y sinh học.
3. Bruno, Nicola & Martani Farinotti, Margherita & Corsini, Claudia & Oleari, Claudio. (2013). The effect of the color red on consuming food does not depend on achromatic (Michelson) contrast and extends to rubbing cream on the skin. *Appetite*. 71. . 10.1016/j.appet.2013.08.012.
4. Chartier, F. (2012). *Taste Buds and Molecules: The Art and Science of Food, Wine, and Flavor*, Reiss, L. (trans.) (Hoboken, NJ: John Wiley and Sons, Inc.).
5. Chartier, F. (2012). *Taste Buds and Molecules: The Art and Science of Food, Wine, and Flavor*, Reiss, L. (trans.) (Hoboken, NJ: John Wiley and Sons, Inc.).
6. CIE, (2004). *Colorimetry* 3rd ed.
7. Deroy, O., Michel, C., Piqueras-Fiszman, B., and Spence, C. (2014). The plating manifesto (I): From decoration to creation. *Flavour* 3, 6.
8. Deroy, O., Michel, C., Piqueras-Fiszman, B., and Spence, C. (2014). The plating manifesto (I): From decoration to creation. *Flavour* 3, 6.

9. Đinh, Trung Nghĩa (2016). Nghiên cứu phẫu thuật Lasik sử dụng kỹ thuật mặt sóng trong điều trị cận và loạn cận trung bình. tr26-27. Đại Học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh.
10. E Dunne, Tracy & Nearing, Sandy & Cipolloni, Patsy & Cronin-Golomb, Alice. (2004). Visual contrast enhances food and liquid intake in advanced Alzheimer's disease. *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)*. 23. 533-8. 10.1016/j.clnu.2003.09.015.
11. Elliot, Shankar, M. U., Levitan, C. A., & Spence, C. (2010). Grape expectations: The role of cognitive influences in color-flavor interactions. *Consciousness and Cognition*, 19, 380–390.
12. Garber, L. L., Jr., Hyatt, E. M. & Starr, R. R. Jr. (2001). Placing food color experimentation into a valid consumer context. *Journal of Food Products Marketing*, 7(3), 3–24.
13. Garber, L. L., Jr., Hyatt, E. M. & Starr, R. R. Jr. (2001). Placing food color experimentation into a valid consumer context. *Journal of Food Products Marketing*, 7(3), 3–24.
14. Genschow, O., Reutner, L., & Wänke, M. (2012). The color red reduces snack food and soft drink intake. *Appetite*, 58, 699–702.
15. Genschow, O., Reutner, L., & Wänke, M. (2012). The color red reduces snack food and soft drink intake. *Appetite*, 58, 699–702.
16. Genschow, Oliver & Reutner, Leonie & Wänke, Michaela. (2012). The color red reduces snack food and soft Drink intake. *Appetite*. 58. 699-702. 10.1016/j.appet.2011.12.023.

17. Girard, Jeremy. (2016, July 12). Visual Color Symbolism Chart by Culture.
Retrieved from <https://www.thoughtco.com/visual-color-symbolism-chart-by-culture-4062177>
18. Harrar, V., and Spence, C. (2013). The taste of cutlery. *Flavour* 2, 21.
19. Hội đồng Du lịch và Lữ hành thế giới. (2016). Báo cáo thường niên Travel & Tourism Economic Impact 2016 Viet Nam (WTTC)
20. Jameson, Kimberly A.. (2005). Culture and Cognition: What is Universal about the Representation of Color Experience?. *Journal of Cognition and Culture*. 5. 3. 293 – 348. 10.1163/156853705774648527
21. Jung, C. G. (Carl Gustav), 1875-1961. (1980). *The archetypes and the collective unconscious*. [Princeton, N.J.] :Princeton University Press,
22. Lawrence L. Garber Jr., Eva M. Hyatt & Lubna Nafees (2015): The Effects of Food Color on Perceived Flavor: A Factorial Investigation in India, *Journal of Food Products Marketing*, DOI: 10.1080/10454446.2014.885864
23. Levitan, C. A., Zampini, M., Li, R., & Spence, C. (2008). Assessing the role of color Cues and peoples' beliefs about color-flavor associations on the discrimination of the flavor of sugar-coated chocolates. *Chemical Senses*, 33, 415–423.
24. Mehta, R., & Zhu, R. (2009). Blue or red? Exploring the effect of color on cognitive task performances. *Science*, 323, 1226–1229.
25. Moir, H.C. (1936) Moir, H.C. (1936). Some observations on the appreciation of flavour in foodstuffs. *J. Soc. Chem. Indus*. 55, 145–148.

26. Natalie, Holland.(Tháng 10-2015). How Color Affects Your Perception of Food.
Lấy từ web: <https://spoonuniversity.com/how-to/food-perception-color>
27. Ngô Văn Lê, chủ biên (2016). Nhân học đại cương. Đại học Khoa học xã hội và nhân văn. Tp Hồ Chí Minh: Đại học Quốc gia. tr199
28. Oliver Sacks. (1995). An Anthropologist on Mars: Seven Paradoxical Tales. New York: Alfred A. Knopf
29. Singh, Satyendra. (2006). Impact of color on marketing. Management Decision. 44. 783-789. 10.1108/00251740610673332.
30. Skrandies, W., & Reuther, N. (2008). Match and mismatch of taste, odor, and color is reflected by electrical brain activity in the human brain. Journal of Psychophysiology, 22, 175–184.
31. Sophie Maschinot, (10-2015). We Tried Burger King’s Halloween-Themed Black Burger So You Don’t Have To. Lấy từ web:
<https://spoonuniversity.com/lifestyle/we-tried-burger-kings-black-burger-so-you-dont-have-to>
32. Spence, C. (2014). Noise and its impact on the perception of food and drink. Flavour 3, 9.
33. Spence, Charles. (2015). Multisensory Flavor Perception. Cell. 161. . 10.1016/j.cell.2015.03.007.
34. Stroebele, N., & De Castro, J. M. (2004). Effect of ambience on food intake and food choice. Nutrition, 20, 821-838.

35. van der Laan, L.N., de Ridder, D.T.D., Viergever, M.A., and Smeets, P.A.M. (2011). The first taste is always with the eyes: a meta-analysis on the neural correlates of processing visual food cues. *Neuroimage* 55, 296–303.
36. Viện Dinh dưỡng. (2006). Kết quả điều tra Thừa cân - béo phì và một số yếu tố liên quan ở người Việt Nam 25- 64 tuổi thực hiện từ 9/2005 đến 9/2006.
37. Wagner, C. (1988). The Wagner color response report, revised edition. Philadelphia, PA: Wagner Institute for Color Research, 29–95.
38. Young, J.Z. (1968). Influence of the mouth on the evolution of the brain. In *Biology of the Mouth: A symposium presented at the Washington meeting of the American Association for the Advancement of Science*, P. Person, ed. (American Association for the Advancement of Science), pp. 21–35.