TẬP ĐOÀN DỆT MAY VIỆT NAM
VIỆN MẪU THỜI TRANG

BÁO CÁO TỔNG KẾT ĐỀ TÀI

NGHIÊN CỨU ĐƯA RA BỘ MANNEQUIN CHUẨN NAM, NỮ THÀNH THỊ ĐỘ TUỔI 20-30 THEO THÔNG SỐ NGƯỜI VIỆT NAM

CƠ QUAN CHỦ TRÌ
VIỆN MẪU THỜI TRANG

TP. Hồ Chí Minh, ngày 07 tháng 12 năm 2012

TẬP ĐOÀN DỆT MAY VIỆT NAM
VIỆN MẪU THỜI TRANG

BÁO CÁO TỔNG KẾT ĐỀ TÀI

NGHIÊN CỨU ĐƯA RA BỘ MANNEQUIN CHUẨN NAM, NỮ THÀNH THỊ ĐỘ TUỔI 20-30 THEO THÔNG SỐ NGƯỜI VIỆT NAM

*Thực hiện theo Hợp đồng **Đặt hàng sản xuất và cung cấp dịch vụ sự nghiệp công nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ,***
*số 0**92.12 RD/HĐ-KHCN**, ngày 19 tháng 03 năm 2012*
Giữa Bộ Công Thương và Viện Mẫu Thời Trang

CHỦ NHIỆM ĐỀ TÀI
NGUYỄN THỊ THU HƯƠNG

THÀNH VIÊN THAM GIA
Phạm Thị Thanh Hà
Vũ Hoàng Anh
Chu Thị Minh Thu
Trần Thị Bích Hạnh
Nguyễn Hữu Gia Trường

TP. Hồ Chí Minh, ngày 07 tháng 12 năm 2012

MỞ ĐẦU

1. Sơ lược về mannequin:

Mannequin được cho là có nguồn gốc từ thời vua Tutankhamen – Pharaon của Ai Cập. Năm 1922, các nhà khảo cổ phát hiện một thân tượng gỗ được đặt gần với những bộ trang phục của vua. Thân tượng này có niên đại từ 1350 TCN. Đây có thể là mẫu mannequin đầu tiên của loài người.



Tượng gỗ vua Tutankhamen có niên đại 1350TCN

Các tài liệu tiếp theo cho biết, vào năm 1396, vua Henry IV của Pháp đã gửi một mô hình búp bê ăn mặc thanh lịch cho vị hôn thê của mình - Marie de 'Medici của Florence, để giới thiệu về trang phục nước Pháp. Và Marie Antoinette – nhà thiết kế đầu tiên thường xuyên gửi những mẫu búp bê giới thiệu các thiết kế của bà đến tầng lớp quý tộc. Như vậy, hình dáng của mannequin thời đó là những con búp bê thu nhỏ (milliners mannequin, khoảng 12 inch) được các nhà thiết kế thời trang sử dụng để giới thiệu các mẫu thiết kế của mình đến khách hàng. Đến giữa thế kỷ 18, các mẫu mannequin bằng người thật được sản xuất tại Paris (1835).



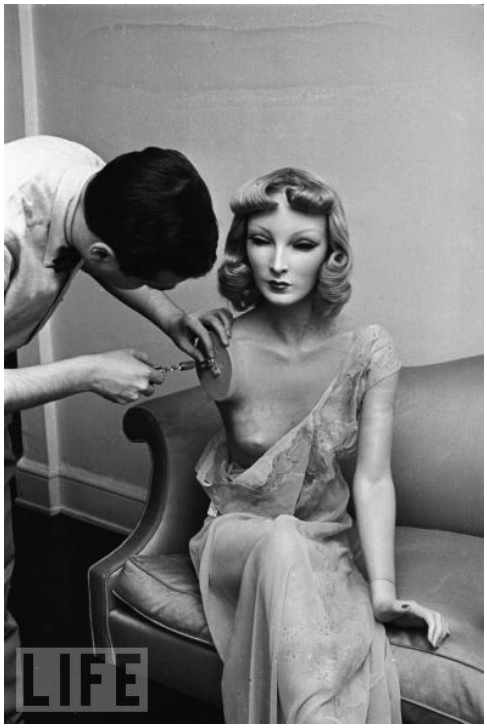
Búp bê thời trang Anh (1755-1760)



Mannequin bằng sắt thế kỷ 18 (nặng khoảng 90-135kg)



Mannequin năm 1909





Mannequin năm 1937



Mannequin năm 1970

Mannequin được định nghĩa dưới hai dạng. Loại thứ nhất là mannequin thuần túy và thường được gọi là mannequin trưng bày (Mannequin). Loại này chỉ chung các loại mannequin có cấu trúc, hình thể, thông số từ tả thực tới trừu tượng nhằm mục đích trưng bày và hiển thị trang phục, phục vụ các shop và boutique thời trang. Loại thứ hai là Dressmaker, nghĩa xưa nhất của từ này là "trợ lý của thợ may". Theo đó, ta có thể hiểu người mẫu Giselle Bundchen sẽ được coi là "trợ lý của thợ may" và nhà thiết kế John Galliano sẽ là thợ may. Dressmaker được dịch sang tiếng Việt là mannequin kỹ thuật.



Mẫu mannequin trưng bày ngày nay



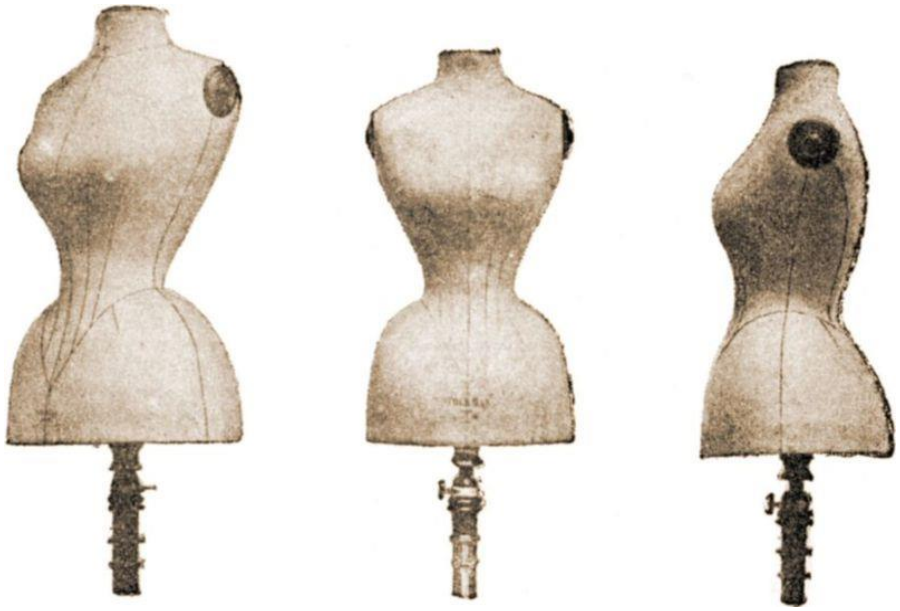




Mẫu mannequin kỹ thuật thông dụng ngày nay

2. **Tầm quan trọng:**

Trước khi cuộc Cách mạng công nghiệp diễn ra, người thợ may phải làm việc một cách công phu với các phép đo cá nhân của khách hàng của họ để tùy chỉnh các mẫu trang phục. Các "mannequin sống" của họ chính là các cô thợ may. Sau cách mạng công nghiệp lần II (khoảng đầu thế kỷ 19), mannequin kỹ thuật ra đời trên chất liệu mùn cưa và vải nặng với những kích thước được tiêu chuẩn hóa cùng sự phát triển của kỹ thuật rập 3D sơ khai, thay thế cho các "mannequin sống". Các mannequin phiên bản ban đầu chỉ phù hợp để thực hiện các chi tiết nhỏ. Với quá trình thử nghiệm lâu dài, các số đo được điều chỉnh liên tục và dần dần hoàn thiện đã tạo nên một bước biến chuyển mới.



Mẫu mannequin kỹ thuật năm 1839

Ngày nay, mannequin kỹ thuật được xem là công cụ cần thiết giúp nhà thiết kế mẫu và nhà thiết kế rập tạo ra mẫu trang phục trực tiếp bằng phương pháp dựng 3D. Nó cũng có thể giúp các nhà thiết kế mẫu phát triển thêm hoặc phát triển ý tưởng mới cho bộ sưu tập, cũng như nhà thiết kế rập tạo ra hàng loạt mẫu rập mới phát triển từ mẫu rập ban đầu. Điều này không chỉ cho phép tạo nên những mẫu rập chính xác cao mà còn giúp tiết kiệm rất nhiều thời gian cho việc lặp lại các chi tiết rập tương tự theo phương pháp 2D.

Một tính năng rất lớn của mannequin kỹ thuật là có thể điều chỉnh được. Chúng cho phép các nhà thiết kế tạo ra các phép đo cụ thể thay vì một kích thước tiêu chuẩn của mỗi mannequin. Điều này đặc biệt hữu ích khi thiết kế tạo ra những tùy chỉnh cho trang phục mang tính đặc thù hoặc thiết kế cá nhân.

Mannequin kỹ thuật được xem là một công cụ có giá trị trong ngành công nghiệp may thời trang. Nó cho phép mọi nhà thiết kế mẫu, nhà thiết kế rập và khách hàng nhìn thấy sản phẩm mẫu một cách thực sự thay vì phải tưởng tượng khi đặt trên mặt phẳng. Cái nhìn thực tế này cho phép họ nhìn thấy ưu, nhược điểm và kịp thời chỉnh sửa trước khi sản xuất hàng loạt.

Tất cả các mannequin kỹ thuật đều được mô phỏng trên các thông số người thật dùng để thử mẫu hoặc thiết kế rập 3D. Các nhãn hiệu thời trang lớn luôn có nhiều mẫu mannequin kỹ thuật khác nhau, với thông số phù hợp với thị trường nhãn hàng hướng đến, bởi form dáng người sử dụng có mức ảnh hưởng rất lớn trong việc điều chỉnh thông số kỹ thuật của trang phục. Đối với nhà thiết kế, hình thức và kích thước chuẩn và hoàn hảo gần như không thể tìm thấy. Mỗi nhà thiết kế, mỗi nhãn hiệu đều có một chuẩn riêng, một form trang phục riêng tạo nên giá trị của riêng họ. Do đó, sẽ không có khái niệm một số đo hoàn hảo hay một mannequin chuẩn hoàn hảo. Tất cả sẽ là một thông số chuẩn – trung bình và có thể tùy chỉnh ở mức tương đối.

3. Ý nghĩa:

Việc thực hiện và áp dụng nghiên cứu, cụ thể hóa bộ thông số chuẩn người Việt Nam và đưa ra bộ mannequin chuẩn Nam, Nữ thành thị, độ tuổi 20-30 theo thông số người Việt Nam, mô tả bằng mẫu mannequin thật sẽ là bước khởi đầu cho việc hình thành các mẫu mannequin theo đúng thông số người Việt. Qua đó dần phát triển các mẫu mannequin chuyên dụng cho từng loại trang phục riêng biệt nhằm tạo nên các form trang phục phù hợp nhất với người Việt gắn liền với thương hiệu "made in Vietnam", thay vì phải đi "vay mượn" form của các nước đặt hàng gia công tại Việt Nam như hiện tại. Điều này cũng góp phần cho việc định hình nội lực và phong cách thời trang, đẩy nhanh tốc độ trong hội nhập quốc tế và nâng cao hình ảnh sản phẩm thời trang Việt Nam ngang tầm thế giới, đáp ứng cuộc vận động người Việt Nam dùng hàng Việt Nam.

4. Tính cấp thiết:

Chiến dịch liên tục đổ bộ của rất nhiều nhãn hiệu nước ngoài từ cao cấp đến trung cấp vào thị trường Việt đã tạo ra nguy cơ mất thị trường vào tay doanh nghiệp nước ngoài. Việc đầu tư bài bản cho nghiên cứu form mannequin kỹ thuật chuẩn theo thông số người Việt, áp dụng cho việc phát triển kỹ thuật rập 3D, đồng thời tạo ra các mẫu rập phù hợp nhất với người Việt sẽ tạo nên cơ hội cạnh tranh hiệu quả cho sản phẩm thời trang mang nhãn hiệu Việt.

Xây dựng mẫu mannequin kỹ thuật chuẩn là một quá trình đòi hỏi khoảng thời gian dài cho việc thử nghiệm. Các số đo được điều chỉnh liên tục và dần dần trở nên hoàn thiện. Tiếp đó, sẽ tiếp tục được phát triển thành các mẫu mannequin kỹ thuật cho riêng từng loại trang phục đặc thù. Người Việt cần có form trang phục của riêng người Việt, cũng như ngành thời trang Việt cần phải tiến những bước

nhanh và dài trong kỹ thuật tạo form, rập khi môi trường cạnh tranh với hàng ngoại đang ngày càng khốc liệt. Nếu chỉ dừng lại ở gia công hoặc phát triển thương hiệu Việt dựa trên sự "vay mượn" form của nước ngoài thì ngành thời trang Việt sẽ mãi là kẻ đi sau. Chỉ nắm bắt phần ngọn thay vì phát triển căn bản từ gốc là biện pháp mang tính chống chế và tạm thời. Bởi tại các nước có nền thời trang phát triển, các yếu tố thuộc về kỹ thuật vẫn không ngừng thay đổi và tiến bộ mỗi ngày.

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU 3
1. Sơ lược về mannequin 3
2. Tầm quan trọng 8
3. Ý nghĩa 9
4. Tính cấp thiết 9

MỤC LỤC 11

TÓM TẮT NHIỆM VỤ 12

Chương 1: TỔNG QUAN NHIỆM VỤ 13
1. Tình hình nghiên cứu tại các nước trên thế giới 13
2. Tình hình nghiên cứu tại Việt Nam 15

Chương 2: THỰC NGHIỆM 16
1. Phương pháp tiến hành nghiên cứu 16
2. Thiết bị, dụng cụ, tài liệu nghiên cứu 16
3. Quy trình thực nghiệm: 16
Đọc, phân tích tài liệu 17
Phân tích, trích lọc các thông số phù hợp 17
3.2.1. Thông số mẫu mannequin nam 17
3.2.2. Thông số mẫu mannequin nữ 27
Thực hiện mẫu mannequin mang tính tả thực 36
Sự khác biệt giữ cơ thể thực và mannequin 44
Dịch chuyển thông số từ tả thực sang mannequin 48
4. Thực hiện mẫu mannequin kỹ thuật hoàn chỉnh, áp size 49

Chương 3: KẾT QUẢ VÀ BÌNH LUẬN 59
1. Kết quả đạt được 59
2. Kết luận và kiến nghị chuyên môn 64

TÀI LIỆU THAM KHẢO 65

TÓM TẮT NHIỆM VỤ

Nghiên cứu, xây dựng form mannequin kỹ thuật chuẩn theo thông số người Việt là việc làm cấp thiết phục vụ cho chiến lược thời trang hóa ngành dệt may Việt Nam.

Phương pháp nghiên cứu phổ biến trên thế giới và cũng được thực hiện ở Việt Nam là thực hiện quét 3D hàng loạt cơ thể người thật theo chuẩn đã chọn. Xác định thông số trung bình. Căn cứ các ưu nhược điểm của cơ thể thật, các tác động của phụ trang lên đường nét cơ thể, từ đó dịch chuyển từ thông số thực sang thông số mannequin bằng cách phẳng hóa và làm đầy tương đối các đường cong sau khi đã điều chỉnh thông số cơ thể thật. Sau quá trình tạo mẫu hoàn chỉnh, áp size để tạo nên bộ mannequin đầy đủ và hoàn chỉnh.

Chương 1: TỔNG QUAN NHIỆM VỤ

1. Tình hình nghiên cứu tại các nước trên thế giới:

"Mannequin" là thuật ngữ bắt nguồn từ Hà lan với từ gốc là "mannekijn", nghĩa là "người đàn ông nhỏ bé". Từ mannequin chúng ta sử dụng hiện tại có nguồn gốc từ Pháp, nó có nghĩa là "người nộm khớp nối của nghệ sĩ" (an artist's jointed model). Thoạt đầu nó chỉ là những con búp bê của các nhà thiết kế nhằm giới thiệu mẫu trang phục của họ đến các tầng lớp thượng lưu và Hoàng gia.

Sau cách mạng công nghiệp thế giới, nhiều cửa hàng thời trang ra đời và khái niệm "trưng bày cửa sổ" (window show) cũng ra đời. Những con mannequin có kích thước như người thật bằng vải hoặc rơm với bộ cốt bằng chì và sáp. Mannequin thời kỳ này hoàn toàn thiên về vẻ đẹp lý tưởng bởi mục đích chính là trưng bày trang phục.

Mỗi thời đại, mannequin lại mang một dáng vẻ đặc trưng riêng từ nét mặt, tạo dáng cơ thể và dĩ nhiên cả các thông số đo. Bà Claudia Kidwell – người đứng đầu Bảo tàng Lịch sử quốc gia Mỹ (National Museum of American history) từng nói: "*Ý tưởng của việc lý tưởng hóa hình ảnh ba chiều cơ thể con người trong các khoảng thời gian khác nhau đều hướng về sự hấp dẫn. Các thế hệ khác nhau liên tục nghiên cứu, phát triển để sắp xếp các cấu trúc xương cũng như phân phối trọng lượng cơ thể để tạo nên hình mẫu chuẩn cũng như tư thế, hình dáng mannequin phù hợp với thời kỳ đó*". Sau chiến tranh thế giới thứ II (khoảng 1940), mannequin có chiều dài ngắn, khuôn mặt hạnh phúc, nụ cười rạng rỡ với ba hình dáng chủ yếu là đứng thẳng, hoặc chân trái về trước, hoặc chân phải về trước. Trong khi trước đó, giữa chiến tranh, mannequin có bộ mặt ảm đạm, sầu muộn. Mannequin nam có dáng khá "bất cần" và còn được khoan lỗ ở môi để có thể đặt điếu thuốc giả hoặc bất cứ thứ gì phù hợp thể hiện sự không thoải mái. Đến những năm 1950, nhiều chất liệu mới ra đời và mannequin được sản xuất từ sợi thủy tinh và nhựa. Công nghệ phát triển cũng cho phép các nghệ sĩ phát triển nhiều dạng hình thể khác nhau cho mannequin tương thích với trí tưởng tượng và sự sáng tạo của họ.

Mẫu mannequin theo dạng trưng bày hoàn hảo nhất của thời hiện đại được cho là búp bê barbie với kích thước cao vút và thân hình mảnh cùng các thông số thể hiện một tỉ lệ cơ thể tuyệt vời đến vô lý. Riêng mannequin kỹ thuật, các nước có ngành công nghiệp thời trang phát triển đều có sự đầu tư đặc biệt cho hoạt động nghiên cứu phát triển mẫu. Tại các nước này, mỗi loại trang phục đều có mannequin theo thông số riêng cho từng loại trang phục đó (ví dụ: mannequin áo jacket, áo sơ mi, áo vest…).



Búp bê barbie với chuẩn cơ thể hoàn hảo

Tại Mỹ và châu Âu, mannequin đã được phát triển thành robot bằng cách sử dụng các thuật toán khoa học dựa trên hơn 30.000 lần quét cơ thể 3D của người thật. Mannequin này có thể thay đổi thành 2.000 hình dạng cơ thể khác nhau phù hợp với mọi dạng size và kích cỡ mong muốn của nhà thiết kế.



Mannequin có khả năng tăng giảm size cỡ
và thay đổi đến 2.000 hình dạng cơ thể

Tại Nhật, mannequin robot ngoài khả năng tăng giảm size cỡ, còn có khả năng chuyển động nhờ công nghệ sao chép và mô phỏng hàng ngàn chuyển động của các người mẫu thật.

Tại Canada, mannequin kỹ thuật được gắn thêm các khớp xương để tạo khả năng co gấp và chuyển động. Lớp lõi được làm bằng gỗ, vỏ ngoải làm từ mút, vải hoặc cao su, nhựa tùy tính năng sử dụng…



Mannequin với các khớp nối
tạo khả năng co gấp và chuyển động

2. Tình hình nghiên cứu tại Việt Nam:

Tại Việt Nam chưa có bất kỳ đơn vị, tổ chức nào công bố chính thức cụ thể hóa bộ thông số chuẩn người Việt Nam và đưa ra bộ mannequin chuẩn Nam, Nữ. Một số công ty sản xuất và kinh doanh mannequin chủ yếu là mannequin trưng bày. Loại mannequin này cao hơn người thật cùng các thông số được lý tưởng hóa như ngực và hông lớn, eo nhỏ, tay và chân thon thả. Các loại mannequin kỹ thuật sử dụng cho thử mẫu và thiết kế trang phục chủ yếu được nhập khẩu từ nước ngoài. Viện Mẫu Thời Trang là đơn vị đầu tiên nghiên cứu, cụ thể hóa bộ thông số chuẩn người Việt Nam và đưa ra bộ mannequin chuẩn Nam, Nữ thành thị, độ tuổi 20-30 theo thông số người Việt Nam, mô tả bằng mẫu mannequin thật dựa trên kết quả nghiên cứu nhân trắc học của Viện Dệt.

Chương 2: THỰC NGHIỆM

1. Phương pháp tiến hành nghiên cứu:

Đọc, phân tích và tổng hợp các tài liệu về nhân trắc học người Việt Nam; cấu trúc cơ thể người; lịch sử hình thành và phát triển mannequin, kỹ thuật dựng mannequin ảo và thực… kết hợp phân tích báo cáo đề tài về nhân trắc học của Viện Dệt. Qua đó, tính toán và rút ra các thông số phù hợp cho hai mẫu cơ thể người Việt chuẩn cho nam và nữ ở mức trung bình. Thực hiện mannequin mang tính tả thực.

Tính lại các thông số, trừ độ cử động, đặc biệt với nữ giới, xác định mức tác động của phụ trang trên cơ thể người, kết hợp tham khảo thông số mannequin của các nước có hình thể tương tự người Việt nhằm cân chỉnh thông số ứng với thực tế. Phẳng hóa và thực hiện mẫu mannequin kỹ thuật. Tiếp tục so sánh, tinh chỉnh bằng cách thực hiện các mẫu thiết kế áp dụng kỹ thuật 3D trên mannequin này. Hoàn thiện thông số và làm mẫu cuối cùng.

Tổng hợp kết quả, lập báo cáo tổng hợp và báo cáo chi tiết.

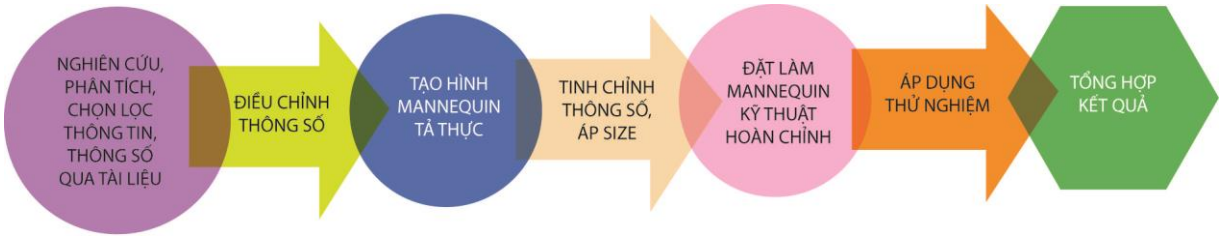
2. Thiết bị, dụng cụ, tài liệu nghiên cứu:

Quá trình nghiên cứu được thực hiện bắt đầu thông qua việc đọc, phân tích và chọn lọc thông tin, số liệu cụ thể trên các tài liệu chuyên ngành về nhân trắc học, giải phẫu học, mannequin.

Thực hiện mẫu mannequin tả thực bằng cốt thép và đất sét. Tạo khuôn thạch cao, sau đó tạo mẫu trên chất liệu nhựa.

Qúa trình thực hiện mannequin kỹ thuật hoàn chỉnh phải đặt tại nước ngoài vì yếu tố công nghệ tại Việt Nam chưa cho phép thực hiện loại mannequin này. Chất liệu gồm khung thép, lõi xốp và mút. Vỏ bọc từ vải kalicot đã qua xử lý.

3. Quy trình thực nghiệm:



3.1 Đọc, phân tích tài liệu:

Đọc, phân tích và tổng hợp các thông tin chuyên ngành về nhân trắc học, giải phẫu học và mannequin (hoặc các trang web của các trường đại học nghiên cứu về giải phẫu học, công ty chuyên nghiên cứu, sản xuất mannequin) cũng như các kết quả nghiên cứu của các quốc gia có ngành công nghiệp thời trang phát triển, đặc biệt là các quốc gia có độ tương đồng về hình dáng cơ thể với người Việt như Nhật, Trung Quốc, Hàn Quốc, Thái Lan và các nước có nền thời trang phát triển mạnh như Pháp, Mỹ.

3.2. Phân tích, trích lọc các thông số phù hợp:

Theo kết quả nghiên cứu của Trung tâm Dinh dưỡng TP.HCM được công bố năm 2004, thì chiều cao trung bình của người Việt Nam thay đổi không ổn định sau gần một nửa thế kỷ: Năm 1938, chiều cao trung bình của nam giới là 160 cm, đến năm 1985 chỉ còn 159,8 cm (tương ứng đối với nữ là 151 và 150,5 cm), đến năm 2000 thì con số này được tăng lên 162,3 cm và 152,3 cm.

Theo Chương trình Nâng cao tầm vóc và thể trạng người Việt Nam của Bộ Văn hóa – Thể thao & Du lịch, kết thúc giai đoạn I (đến năm 2010), chiều cao trung bình của người trưởng thành nam tuổi đạt từ 165cm-166cm, nữ đạt 154cm-155cm.

3.2.1. Thông số kích thước cho nam giới:

Với nam giới người Việt Nam, đề tài chọn phạm vi kích thước chiều cao phân cỡ từ 155 – 178cm. Dãy kích thước chiều cao của nam giới người Việt Nam khá hẹp. Giá trị chiều cao trung bình là: 165.5cm. Khoảng cỡ với kích thước chiều cao của các nước trong khu vực có thể hình tương tự như Nhật Bản, Hàn Quốc, Trung Quốc, Thái Lan đều lựa chọn khoảng phân vị là 5 cm.

Kết quả tính toán thống kê các số đo nhân trắc nam giới theo báo cáo của Viện Dệt

Các kích thước	Phân vị 1						Khoảng phân vị 5	Trung bình
	T.Bình	S	T.Vị	Min	Max	Khoảng		
0.Vòng cổ	38.2	2.347	38	33	44	11	34.5 - 42.5	38.2
1.Vòng ngực	85.91	5.555	85	75	101	26	78 - 96	85.92
2.Vòng bụng	73.81	7.331	72	61.5	93.5	32	64 - 88	73.79
3.Vòng mông	89.26	4.974	89	79	102.5	23.5	82 - 98	89.25
4.Vòng đùi trên	50.67	4.042	50.5	42	60.5	18.5	44.5 - 58	50.67
5.Vòng cánh tay trên	28.16	2.424	28	23.5	34.5	11	24.5- 32.5	28.16
6.Vòng cổ tay	16.45	0.8566	16.5	14.5	18.5	4	15 - 18	16.45
7.Chiều rộng vai	42.06	2.199	42	37	47	10	38.5 - 46	42.06
8.Chiều rộng lưng	37.47	2.514	37.5	32	43.5	11.5	33.5 - 41.5	37.47
9.Vòng ngực - vòng bụng	12.1	4.162	12.5	1.5	21	19.5	5 - 18.5	12.1
10.Vòng đầu	56.09	1.493	56	53	59.5	6.5	53.5 - 58.5	56.09
11.Vòng đáy cổ	42.95	2.68	43	37	49.5	12.5	39 - 47	42.95
12.Vòng ngực dưới	80.95	5.292	80.5	70.5	95	24.5	73 - 90.5	80.95
13.Vòng đùi giữa	44.01	3.155	44	37	52	15	39 - 49.5	44.01
14.Vòng khuỷu tay	28.97	2.173	29	24	34	10	25.5 - 32.5	28.97
15.Chiều dài vai	13.69	1.321	13.5	11	17	6	11.5 - 16	13.69
16.Chiều cao	165.2	5.533	165	152.5	178.5	26	156.5 - 174.5	165.3
17.Chiều dài chân phía ngoài	100.7	4.156	100	91.5	111	19.5	94 -108	100.7
18.Chiều dài chân phía trong	81.43	3.733	81	73	91.5	18.5	75.5 - 88	81.44
19.Chiều dài tay	59.7	2.724	60	53	66	13	55 - 64	59.71
20.Chiều dài bụng trước	41.96	2.168	42	37	48	11	38 - 45	41.96
21.Chiều dài cung đáy chậu	68.77	4.448	69	59	78	19	61 - 76	68.76
22.Chiều cao xương cụt-đất	78.17	4.222	78	68	88	20	71 - 85	78.18
23.Chiều dài lưng	42.09	2.034	42	37	47	10	39 - 45	42.09

24.Chiều cao từ eo-đất	99.21	4.112	99	90	109.5	19.5	93 - 106	99.22
25.Chiều dài thân (2.2.2)	62.18	4.127	62.5	52	71.5	19.5	55 - 68.5	62.18
26.Chiều rộng ngực	19.46	1.539	19.5	16	23.5	7.5	17 - 22	19.46
27.Vòng bàn tay	20.69	1.073	20.5	18	23	5	19 - 22.5	20.7
28.Chiều dài bàn tay	19.66	0.9	19.5	17.5	22	4.5	18 - 21	19.66
29.Vòng đầu gối	35.44	2.271	35	31	42	11	32 - 39.5	35.44
30.Vòng đầu gối dưới	31.07	1.838	31	27.5	36.5	9	28.5 - 34.5	31.07
31.Vòng bắp chân	34.3	2.725	34	26	40.5	14.5	30.5 - 38.5	34.3
32.Vòng cẳng chân	21.22	1.555	21	18.5	26	7.5	19 - 23.5	21.22
33.Vòng mắt cá chân	24.91	1.348	25	22	28.5	6.5	23 - 27	24.91
34.Vòng cổ chân - gót chân	32.06	1.383	32	29	35.5	6.5	30 - 34.5	32.06
35.Vòng cổ chân - bàn chân	25.26	1.219	25	22.5	28	5.5	23.5 - 27	25.26
36.Vòng bàn chân	25.2	1.178	25	22.5	28	5.5	23.5 - 27	25.2
37.Chiều dài bàn chân	24.24	1.047	24	22	26.54	4.54	22.5 - 26	24.25
38.Chiều cao cổ 7-đất	140.5	5.384	140	128	154	26	132 - 149.5	140.5
39.Chiều dài cổ 7-cổ tay	82.36	3.293	82	75	90	15	77 - 88	82.36
40.Chiều cao từ hông -đất	80.72	4.162	81	71	91	20	74 - 87.5	80.73
41.Chiều dài cánh tay (đầu vai-khuỷu)	33.36	1.788	33	29	38	9	31 - 36	33.37
42.Chiều dài từ eo đến hông	19.38	1.349	19	17	23	6	17.5 - 22	19.38
43.Chiều dài đùi (x/cụt-khoeo)	38.35	1.868	38	34	43	9	35.5 - 41.5	38.35
44.Chiều dài cổ 7 - vú	35.39	2.139	35	31	41	10	32 - 39	35.39
45.Chiều dài cổ 7 - eo bụng	53.5	2.622	53.5	47	60	13	49 - 58	53.5
46.Chiều dài cổ vai - vú	23.85	1.752	24	20	28	8	21 - 27	23.84
47.Chu vi vòng thân	154.7	7.119	154	140	173	33	144 - 167	154.7
48.Vòng nách	41.94	3.813	42	33	51	18	35 - 48	41.94
49.Chiều dài cánh tay-cổ tay	46.56	2.232	46.5	41	52	11	43 - 50	46.56
50.Chiều cao đầu gối-đất	44.89	2.181	45	40	50	10	41.5 - 48.5	44.9

51.Chiều cao ngồi	88.55	3.347	88.5	80.5	96.5	16	83.5 - 94	88.56
52.Chiều cao mắt cá chân	6.683	0.6665	6.8	5	8.2	3.2	5.5 - 7.6	6.684
53.Chiều sâu lưng	16.76	1.077	17	14.5	20	5.5	15 - 19	16.76
54. Chiều dài cổ 7 - hõm khoeo	98.32	3.687	98	90	107	17	92 - 105	98.33
55.Chiều dài cổ 7 - đất	141.8	5.108	142	131	155	24	134 - 151	141.8

Danh mục các tiêu chuẩn nước ngoài tham khảo

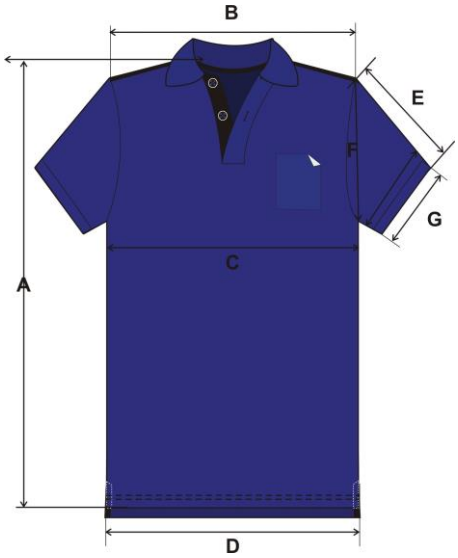
Nước	**Năm ban hành gần nhất**	**Đối tượng**	
		Nam	**Nữ**
ISO	1991	ISO/TR10652	
EU	2004	EN 13402-1; EN 13402-2; EN 13402-3; EN 13402-4	
Nhật Bản	2001	Jis L 4004	Jis L 4005
Hàn Quốc	2004	KS K0050	KS K0051
Trung Quốc	1997	GB/T1335.1	GB/T1335.2

Bảng các kích thước cơ thể cho quần áo mặc ngoài của nam giới che phần trên hoặc toàn bộ cơ thể, dáng người bình thường (dáng B)

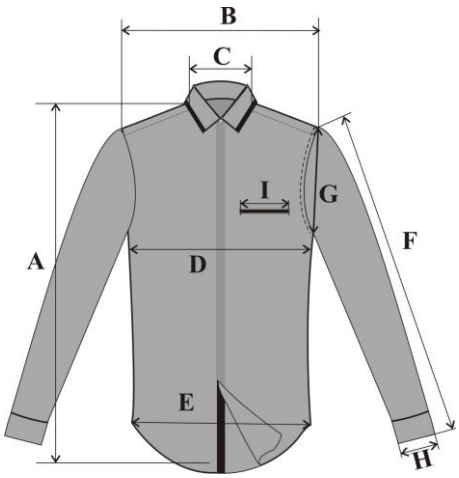
Kích thước chủ đạo [2]																			
Vòng ngực	78	82	86	90	74	78	82	86	90	94	98	74	78	82	86	90	94	98
Vòng eo	66	70	74	78	62	66	70	74	78	82	86	62	66	70	74	78	82	86
Chiều cao	155	155	155	155	160	160	160	160	160	160	160	165	165	165	165	165	165	165
Kích thước thứ cấp [2]																			
Vòng cổ	36	37	38	39	35	36	37	38	39	40	41	35	36	37	38	39	40	41
Vòng mông	82,5	85	87,5	90	81	83,5	86	88,5	91	93,5	96	82	84,5	87	89,5	92	94,5	97
Vòng đùi trên	46	48	50	52	44,5	46,5	48,5	50,5	52,5	54,5	56,5	45	47	49	51	53	55	57
Dài tay (vai- cổ tay)	77,5	78	78,5	79	79	79,5	80	80,5	81	81,5	82	81	81,5	82	82,5	83	83,5	84
Dài chân bên ngoài	93,5				97							100,5						
Dài chân phía trong	75,5				78,25							81						
Chiều dài thân	60				61,5							62						
Chiều rộng lưng	35,5	36,5	37,5	38,5	34,5	35,5	36,5	37,5	38,5	39,5	40,5	34,5	35,5	36,5	37,5	38,5	39,5	40,5
Chiều rộng vai	40,5	41	41,5	42	40	40,5	41	41,5	42	42,5	43	40,5	41	41,5	42	42,5	43	43,5
Dài cung đáy chậu	65	67	69	71	62	64	66	68	70	72	74	63	65	67	69	71	73	75

Kích thước chủ đạo [2]												
Vòng ngực	78	82	86	90	94	98	78	82	86	90	94	98
Vòng eo	66	70	74	78	82	86	66	70	74	7 8	82	84
Chiều cao	170	170	170	170	170	170	175	175	175	175	175	175
Kích thước thứ cấp [2]												
Vòng cổ	36	37	38	39	40	41	36	37	38	39	40	41
Vòng mông	85,5	88	90,5	93	95,5	98	86,5	89	91,5	94	96,5	99
Vòng đùi trên	47,5	49,5	51,5	53,5	5,55	57,5	48	50	52	54	56	58
Dài tay (vai- cổ tay)	83,5	84	84,5	85	85,5	86	85,5	86	86,5	87	87,5	88
Dài chân bên ngoài	104						107,5					
Dài chân phía trong	83,75						86,5					
Chiều dài thân	63,5						65					
Chiều rộng lưng	35,5	36,5	37,5	38,5	39,5	40,5	35,5	36,5	37,5	38,5	39,5	40,5
Chiều rộng vai	41,5	42	42,5	43	43,5	44	42	42,5	43	43,5	44	44,5
Dài cung đáy chậu	66	68	70	72	74	76	67	69	71	73	75	77

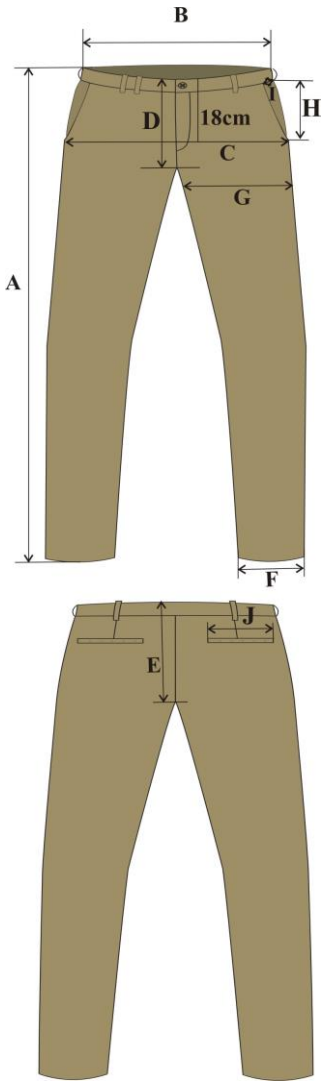
Bảng thông số áo polo nam (hàng nội địa)

Mô tả quy cách tính thông số	Mô tả	Cách tính thông số (cm)	Dung sai (+/-)	S	M	L	XL
	A	Dài áo TT từ đầu vai đến lai	1	66	68	70	72
	B	Rộng vai	0.5	42	43	44	45
	C	1/2 vòng ngực(cách nách 2 cm)	1	48.5	50.5	52.5	54.5
	D	1/2 vòng lai	1	48.5	50.5	52.5	54.5
	E	Dài tay	0.5	20	21	22	23
	F	1/2 vòng nách đo thẳng	0.5	20.5	21.5	22.5	23.5
	G	1/2 cửa tay	0.5	14	14.5	15.5	16
	H	1/2 bắp tay (cách nách 2cm)	0.5	18.5	19.5	20.5	21.5
	I	Rộng cổ	0.5	15.5	16.5	17.5	18.5
		Hạ cổ trước(từ tâm đến tâm)	0.5	7.5	8.5	9.5	10.5
		Dài nep trụ TP	0.2	13x4	13x4	13x4	13x4
		TP lai áo	0.3	2.5	2.5	2.5	2.5
		To bản bo tay	0.3	2.5	2.5	2.5	2.5
		TP Dài bo cổ	0.5	39	41	43	45
		Xẻ lai TP	0.5	4	4	4	4

Bảng thông số áo sơ mi nam (hàng nội địa)

Mô tả quy cách tính thông số	Mô tả	Cách tính thông số (cm)	Dung sai (+/-)	S	M	L	XL
	A	Dài áo TT từ đầu vai đến lai	1	74	76	78	80
	B	Rộng vai	0.5	44.5	45.5	46.5	47.5
	C	Rộng cổ	0.5	13.5	14	14.5	15
	D	½ vòng ngực(cách nách 2 cm)	1	51	53	55	57
	E	½ vòng lai	1	52	54	56	58
	F	Dài tay	0.5	63	64	65	66
	G	½ vòng nách đo thẳng	0.5	23	24	25	26
		½ bắp tay (cách nách 2cm)	0.5	19	20	21	22
	H	½ cửa tay	0.5	10.5	11	11.5	12
		Hạ cổ trước(từ tâm đến tâm)	0.5	10	10.5	11	11.5
		To bản đầu lá cổ	0.5	5	5	5	5
		To bản chân cổ	0.5	3.2	3.2	3.2	3.2
		TP dài cổ từ tâm nút đến đầu khuy	0.5	40.5	41.5	42.5	43.5
		To bản nẹp khuy	0.5	3	3	3	3
		To bản nẹp nút	0.5	2.5	2.5	2.5	2.5
		TP bát tay	0.5	7	7	7	7
	I	Rộng túi	0.5	11x 1.2	11x 1.2	11x 1.2	11x 1.2

Bảng thông số quần khaki nam (hàng nội địa)

Mô tả quy cách tính thông số	Mô tả	Cách tính thông số (cm)	Dung sai (+/-)	31	32	33	34
	A	Dài quần (từ lưng đến lai)	1	101	103	105	107
	B	½ eo êm(nhập 2 mí lưng = nhau)	1	39.5	41.5	43.5	45.5
	C	½ vòng mông(từ lưng xuống 18cm)	1	49	51	53	55
	D	Dài đáy trước(tính lưng)	1	26	27	28	29
	E	Dài đáy sau (tính lưng)	1	37	38	39	40
	F	½ vòng ống	1	18	20	22	24
	G	½ vòng đùi (cách đáy 2cm)	1	30	32	34	36
	H	TP dài túi trước(từ mí thân xuống)	0.5	15.5	15.5	16	16
	I	Khoảng cách từ sườn -> túi trước	0.3	4	4	4	4
	J	Dài rộng túi sau	0.3	14.5 x 1.2	14.5 x 1.2	15 x 1.2	15 x 1.2
		TP to bản lưng	0.5	3.5	3.5	3.5	3.5
		TP pasant	0.3	5.5x 1.2	5.5x 1.2	5.5x 1.2	5.5x 1.2
		Dài diễu paguet	0.5	15	15	15.5	15.5
		TP dây kéo	0.5	14	14	14.5	14.5

Sau khi trích lọc các thông số thuộc dáng cơ thể trung bình thuộc đề tài nghiên cứu về nhân trắc học của Viện Dệt, các thông số căn bản tương ứng với size M nam giới được trích lọc một lần nữa sau khi so sánh mức độ biến chuyển, chênh lệch về thông số so với các nước như Nhật, Trung Quốc, Hàn Quốc, Thái Lan cộng với thực tế sản xuất sản phẩm may mặc nội địa.

Bảng thông số kích thước chủ đạo và thứ cấp cho nam giới thành thị độ tuổi 20-30 (tương ứng size M)

Stt	Kích thước chủ đạo	Size M (cm)
1	Chiều cao	170
2	Vòng ngực	86
3	Vòng eo	74
4	Vòng mông	90.5
	Kích thước thứ cấp	
5	Vòng cổ	38
6	Chiều rộng vai	42.5
7	Chiều dài vai	13.7
8	Chiều rộng lưng	37.5
9	Vòng ngực dưới	80.95
10	Dài eo sau (cổ 7 đến eo)	45
11	Vòng bắp tay trên	28.2
12	Vòng cổ tay	16.45
13	Vòng nách	42
14	Dài tay (cổ 7 đến cổ tay)	78
15	Chiều dài thân	63.5
16	Vòng đùi trên	51.5
17	Dài chân bên ngoài	104
18	Dài chân bên trong	83.75
19	Dài cung đáy chậu	70

3.2.2. Thông số kích thước cho nữ giới:

Với nữ giới người Việt Nam, đề tài chọn phạm vi kích thước chiều cao phân cỡ từ 142 – 166cm. Dãy kích thước chiều cao của nữ giới người Việt Nam khá hẹp so với kích thước chiều cao của các nước trong khu vực có thể hình tương tự như Nhật Bản, Hàn Quốc, Trung Quốc.

Kết quả tính toán thống kê các kích thước nhân trắc nữ giới

Các số đo	Phân vị 1%						Phân vị 5%	Trung bình
	T.Bình	S	T.Vị	Min	Max	Khoảng		
1.Vòng cổ	33.54	2.051	33.5	29.5	39	9.5	30.5 ->37	33.54
2.Vòng ngực	83.71	5.268	83	74	97	23	76 ->93.5	83.72
3.Vòng bụng	68.05	5.958	67	58	85	27	60 ->79	68.05
4.Vòng mông	87.69	4.919	87.5	78	101	23	80.5 ->96	87.71
5.Vòng đùi trên	49.63	3.825	49.5	41.5	58.5	17	43.5 ->56	49.63
6.Vòng cánh tay trên	26.4	2.582	26	21.5	33	11.5	22.5 ->31	26.4
7.Vòng cổ tay	14.8	0.835	15	13	17	4	13.5 ->16	14.8
8.Chiều rộng vai	37.62	1.765	37.5	33.5	42	8.5	35 ->40.5	37.62
9.Chiều rộng lưng	34.63	2.214	34.5	29.5	40	10.5	31 ->38	34.63
10.Vòng mông - Vòng ngực	3.886	3.923	4	-6	13	19	-3 ->10	3.886
11.Vòng đầu	54.25	1.361	54	51	57.5	6.5	52 ->56.5	54.25
12.Vòng đáy cổ	37.75	2.322	37.5	33	43	10	34 ->42	37.75
13.Vòng ngực dưới	72.97	5.201	72.5	62.5	87	24.5	65 ->82	72.96
14.Vòng đùi giữa	42.02	3.006	42	35.5	50.5	15	37.5 ->47	42.02
15.Vòng khuỷu tay	25.35	2.116	25	21	31	10	22 ->29	25.36
16.Chiều dài vai	11.71	1.021	11.5	9.5	14	4.5	10 ->13.5	11.71
17.Chiều cao	153.7	5.053	154	142	166	24	145.5 - >162	153.7
18.Chiều dài bên ngoài chân	96.33	3.925	96	87	106	18.5	90 ->103	96.33
19.Chiều dài bên trong	76.01	3.423	76	68.5	84.5	16	70.5 ->82	76.01

chân								
20.Chiều dài tay	55.29	2.798	55	49	62	13	51 ->60	55.29
21.Chiều dài bụng tưrớc	38.62	1.966	39	34	44	10	35.5 ->42	38.62
22.Chiều dài cung đáy chậu	67.07	4.097	67	58	78	20	61 ->74	67.07
23.Chiều cao xương cụt-đất	73.2	4.171	73	63.5	83.5	20	66.5 ->80	73.2
24.Chiều dài lưng	37.12	1.934	37	33	41	8	34 ->40	37.12
25.Chiều cao từ eo-đất	93.92	3.918	94	84.5	103	18.5	87.5 ->100	93.92
26.Vòng ngực - vòng bụng	15.8	3.055	16	7.5	22.5	15	10.5 ->20.5	15.8
27.Chiều rộng ngực	16.53	1.182	16.5	14	20	6	15 ->18.5	16.53
28.Vòng đầu gối	34.4	2.502	34	30	41	11	31 ->38.5	34.4
29.Vòng đầu gối dưới	30.11	1.849	30	26.5	35.5	9	27.5 ->33	30.11
30.Vòng bắp chân	32.55	2.275	32.5	27.5	38.5	11	29 ->36.5	32.55
31.Vòng cẳng chân	20.22	1.351	20	17.5	24	6.5	18.5 ->22.5	20.22
32.Vòng mắt cá chân	23.07	1.162	23	21	26	5	21.5 ->25	23.07
33.Chiều dài bàn chân	22.24	1.05	22	20	25	5	20.5 ->24	22.24
34.Chiều cao cổ 7-đất	129.9	5.042	130	119	142	23.5	122 ->138	129.9
35.Chiều dài cổ 7-cổ tay	75.61	3.097	76	69	82.5	13.5	71 ->80	75.61
36.Chiều cao từ hông -đất	76.69	4.248	76.5	67.5	87	19.5	70 ->84	76.69
37.Chiều dài cánh tay	31.05	2.007	31	27	36	9	28 ->34	31.05
38.Chiều dài từ eo đến hông	18.36	0.974	18.5	16.5	21	4.5	17 ->20	18.36
39.Chiều dài đùi (x/cụt-khoeo)	36.39	1.848	36.5	32	40.5	8.5	33.5 ->39	36.39
40.Chiều dài cổ 7 - vú	34.02	2.568	34	29	41	12	30 ->39	34.02
41.Chiều dài cổ 7 - eo bụng	48.52	2.315	48	44	55	11	45 ->53	48.52
42.Chiều dài cổ vai - vú	24.06	2.203	24	20	30	10	21 ->28	24.06

43.Chu vi vòng thân	141.6	5.633	142	130	156	26	133 - >151.5	141.6
44.Vòng nách	36.51	3.878	36.5	28.5	45	16.5	30 ->43	36.51
45.Chiều dài cánh tay-cổ tay	43.05	2.146	43	38	49	11	40 ->47	43.05
46.Chiều cao ngồi	83.06	2.947	83	76	90	14	78.5 ->88	83.06
47.Chiều sâu lưng	15.4	1.032	15	13	18	5	14 ->17	15.39
48.Chiều dài cổ 7 - đất	131.7	4.739	132	121	143	22	124 - >139.5	131.7

Danh mục các tiêu chuẩn nước ngoài tham khảo

Nước	**Năm ban hành gần nhất**	**Đối tượng**	
		Nam	**Nữ**
ISO	1991	ISO/TR10652	
EU	2004	EN 13402-1; EN 13402-2; EN 13402-3; EN 13402-4	
Nhật Bản	2001	Jis L 4004	Jis L 4005
Hàn Quốc	2004	KS K0050	KS K0051
Trung Quốc	1997	GB/T1335.1	GB/T1335.2

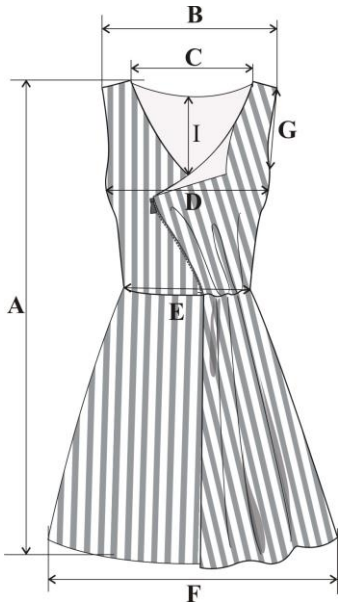
Bảng kích thước cơ thể nữ giới cho trang phục ôm sát che phần thân trên hoặc toàn bộ cơ thể
Dáng người B (dáng người bình thường) theo báo cáo của Viện Dệt

Kích thước chủ đạo																
1	Chiều cao	142	**142**	142	146	146	**146**	146	146	146	150	150	**150**	150	150	150
2	Vòng ngực	80	**84**	88	76	80	**84**	88	92	96	76	80	**84**	88	92	96
3	Vòng mông	81.5	**85**	88.5	78	81.5	**85**	88.5	92	95.5	78	81.5	**85**	88.5	92	95.5
Kích thước thứ cấp																
4	Vòng eo	63	**67**	71	59	63	**67**	71	75	79	59	63	**67**	71	75	79
5	Vòng cổ	32	**33**	34	31	32	**33**	34	35	36	31	32	**33**	34	35	36
6	Chiều rộng vai	36	**36,5**	37	36	36,5	**37**	37.5	38	38.5	36.5	37	**37.5**	38	38.5	39
7	Chiều rộng lưng	33	**33,8**	4,6	32,8	33.6	**34.2**	35	35.8	36,6	33	33.8	**34.6**	35.4	36.2	37
8	Vòng ngực trên	78,5	**82**	85,5	75	78,5	**82**	85,5	89	92,5	75	78,5	**82**	85,5	89	92,5
9	Chiều rộng ngực	16	**16.5**	17	15.5	16	**16.5**	17	17.5	17.8	15.5	16	**16.5**	17	17.5	17.8
10	Vòng ngực dưới	69,5	**73**	76,5	66	69,5	**73**	76,5	80	83,5	66	69,5	**73**	76,5	80	83,5
11	Vòng bắp tay trên	24	**26**	28	22	24	**26**	28	30	32	22	24	**26**	28	30	32
12	Vòng cổ tay	14.5	**15**	15.5	14	14.5	**15**	15.5	16	16,5	14	14.5	**15**	15.5	16	16,5
13	Dài eo sau (cổ 7 - lưng)	36	**36**	36	36,5	36,5	**36,5**	36,5	36,5	36,5	37	37	**37**	37	37	37
14	Dài đầu vai - đầu ngực	23	**24**	25	22	23	**24**	25	26	27	22	23	**24**	25	26	27
15	Dài cổ vai đến eo	35,9	**36,7**	37,5	35,4	36,2	**37**	37,8	38,6	39.4	35.7	36.5	**37,3**	38.1	38,9	39.7
16	Dài eo đến mấu chuyển	17	**17**	17	17.5	17.5	**17.5**	17.5	17.5	17.5	18	18	**18**	18	18	18
17	Vòng nách	33.5	**35.5**	37.5	31.5	33.5	**35.5**	37.5	39.5	41.5	31.5	33.5	**35.5**	37.5	39.5	41.5
18	Dài tay (cổ 7-cổ tay)	71	**71,5**	72	72	72.5	**73**	73.5	74	74,5	73.5	74	**74.5**	75	75.5	76
19	Chiều dài vai	11.4	**11.4**	11.4	11.6	11.6	**11.6**	11.6	11.6	11.6	11.8	11.8	**11.8**	11.8	11.8	11.8
20	Chiều dài thân	52.5	**53**	53.5	53	53.5	**54**	54.5	55	55,5	54	54.5	**55**	55.5	56	56.5

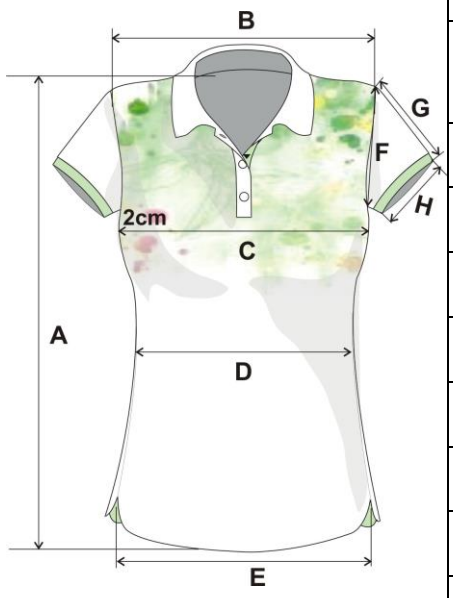
Bảng kích thước cơ thể nữ giới cho trang phục ôm sát che phần thân trên hoặc toàn bộ cơ thể Dáng người B (dáng người bình thường) theo báo cáo của Viện Dệt (tiếp theo).

Kích thước chủ đạo																		
1	Chiều cao	154	154	**154**	154	154	154	158	**158**	158	158	158	162	**162**	162	162	162	166
2	Vòng ngực	76	80	**84**	88	92	96	80	**84**	88	92	96	80	**84**	88	92	96	88
3	Vòng mông	78	81.5	**85**	88.5	92	95.5	81.5	**85**	88.5	92	95.5	81.5	**85**	88.5	92	95.5	88.5
Kích thước thứ cấp																		
4	Vòng eo	59	63	**67**	71	75	79	63	**67**	71	75	79	63	**67**	71	75	79	71
5	Vòng cổ	31	32	**33**	34	35	36	32	**33**	34	35	36	32	**33**	34	35	36	34
6	Chiều rộng vai	37	37.5	**38**	38.5	39	39.5	38	**38.5**	39	39,5	40	38,5	**39**	39.5	40	40,5	41
7	Chiều rộng lưng	33.4	34,2	**35**	35.8	36.6	37.4	34.6	**35,4**	36,2	37	37.8	35	**35.8**	36.6	37,2	38	38,8
8	Vòng ngực trên	75	78,5	**82**	85,5	89	92,5	78,5	**82**	85.5	89	92.5	78,5	**82**	85,5	89	92,5	85,5
9	Chiều rộng ngực	15.5	16	**16.5**	17	17.5	18	16	**16.5**	17	17.5	18	15.8	**16.5**	17	17.5	18	17
10	Vòng ngực dưới	66	69,5	**73**	76,5	80	83,5	69.5	**73**	76.5	80	83.5	69.5	**73**	76.5	80	83.5	76,5
11	Vòng bắp tay trên	22	24	**26**	28	30	32	24	**26**	28	30	32	24	**26**	28	30	32	28
12	Vòng cổ tay	14	14.5	**15**	15.5	16	16,5	14.5	**15**	15.5	16	16.5	14.5	**15**	15.5	16	16.5	15.5
13	Dài eo sau (cổ 7 - lưng)	37.5	37.5	**37.5**	37.5	37.5	37.5	38	**38**	38	38	38	39	**39**	39	39	39	40
14	Dài đầu vai - đầu ngực	22	23	**24**	25	26	27	23	**24**	25	26	27	23	**24**	25	26	27	25
15	Dài cổ vai đến eo	36,8	37.6	**38.4**	39,2	40	40.8	37.9	**38.7**	39.5	40.3	41,1	38,2	**39,1**	39,9	40,7	41,5	39,8
16	Dài eo -mấu chuyển	18.5	18.5	**18.5**	18.5	18.5	18.5	19	**19**	19	19	19	19.5	**19.5**	19.5	19.5	19.5	19.5
17	Vòng nách	31.5	33.5	**35.5**	37.5	39.5	41.5	31,5	33.5	35.5	37.5	39.5	31,5	33.5	35.5	37.5	39.5	35,5
18	Dài tay (cổ 7-cổ tay)	75	75.5	**76**	76.5	77	77.5	77	**77.5**	78	78.5	79	78,5	**79**	79,5	80	80,5	81
19	Chiều dài vai	12	12	**12**	12	12	12	12,2	**12,2**	12,2	12,2	12,2	12.4	**12.4**	12.4	12.4	12.4	12.4
20	Chiều dài thân	55	55.5	**56**	56.5	57	57.5	56.5	**57**	57.5	58	58.5	57,5	**58**	58,5	59	59,5	60

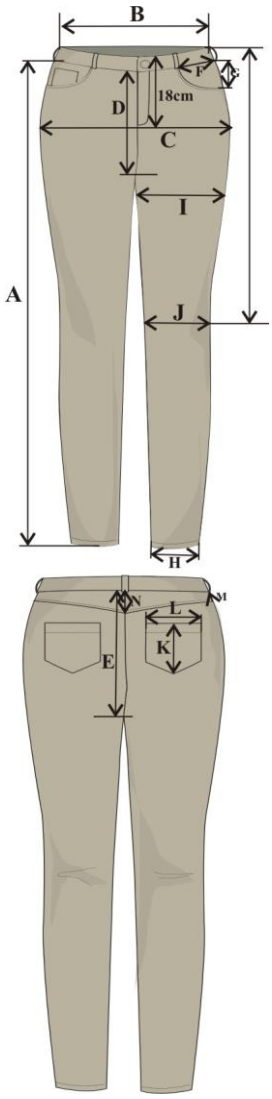
Bảng thông số áo đầm nữ (hàng nội địa)

Mô tả quy cách tính thông số	Mô tả	Cách tính thông số (cm)	Dung sai (+/-)	S	M	L	XL
	A	Dài áo TT từ đầu vai đến lai	1	84	86	88	90
	B	Rộng vai	0.5	32	33	34	35
	C	Rộng cổ	0.5	22	23	24	25
	D	½ vòng ngực(cách nách 2cm)	1	42	44	46	48
	E	½ vòng eo (có thun)	1	25	26	27	28
	F	½ vòng lai	1	49	51	53	55
	G	½ vòng nách đo thăng	0.5	18.5	19.5	20.5	21.5
	I	Hạ cổ trước từ tâm ---> tâm	0.5	14	14.5	15	15.5
		TP mở dây kéo dấu bên sườn	0.5	34	35	36	37
		TP day kéo ngực	0.5	15	16	17	18
		To bản lai áo	0.5	2	2	2	2

Bảng thông số áo polo nữ (hàng nội địa)

Mô tả quy cách tính thông số	Mô tả	Cách tính thông số (cm)	Dung sai (+/-)	S	M	L	XL
	A	Dài áo TT từ đầu vai đến lai	1	56.5	58.5	60.5	62.5
	B	Rộng vai	0.5	36	37	38	39
	C	½ vòng ngực(cách nách 2 cm)	1	41	43	45	47
	D	½ vòng eo(cách nách 18cm)	1	38.5	40.5	42.5	44.5
	E	½ vòng lai	1	41.5	43.5	45.5	47.5
	F	½ vòng nách	0.5	18	18.5	19	19.5
	G	Dài tay (tính luôn bo)	0.5	17.5	18	18.5	19
	H	½ cửa tay	0.5	12.5	13	13.5	14
		Rộng cổ	0.5	16	16.5	17	17.5
		Dài bo cổ	0.5	38	39	40	41
		To bản đầu lá cổ	0.3	5.5	5.5	5.5	5.5
		TP bản nẹp trụ	0.3	2	2	2	2
		TP dài nẹp trụ	0.2	13.5	13.5	13.5	13.5
		Hạ cổ trước từ tâm đến tâm	0.2	6	6.5	7	7.5

Bảng thông số quần khaki nữ (hàng nội địa)

Mô tả quy cách tính thông số	Mô tả	Cách tính thông số (cm)	Dung sai (+/-)	24	25	26	27
	A	Dài quần (không lưng)	1	97	98	100	101
	B	Vòng eo	0.5	73.5	76	78.5	81
	C	1/ 2 vòng mông (đo từ lưng xuống 18cm)	1	42	44	46	48
	D	Dài đáy trước (không lưng)	0.5	16	17	18	19
	E	Dài đáy sau (không lưng)	0.5	26	27	28	29
	F	Khoảng cách từ túi đến sườn	0.5	9	9	9.5	9.5
	G	Hạ túi sườn (từ mí thân tới túi)	0.5	5	5	5.5	5.5
	H	1/ 2 vòng ống	0.5	12	12.5	13	13.5
	I	1/ 2 vòng đùi(cách đáy 2cm)	0.5	23.5	24.5	25.5	26.5
	J	1/ 2 vòng gối	0.5	16	16.5	17	17.5
		Hạ gối (từ lưng xuống)	0.5	48	48	49	49.5
	K	Dài túi sau	0.5	13	13	13.5	13.5
	L	Rộng túi sau	0.5	13	13	13.5	13.5
	M	Decup sườn	0.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	N	Decup giữa sau	0.5	4	4	4	4
		Dài dây kéo TP	0.5	8.5	9.5	9.5	10.5
		Diễu paguet TP	0.5	3.5	3.5	3.5	3.5
		Diễu dài paguet TP	0.5	10	11	11	12
		Lai TP	0.5	1	1	1	1
		TP To bản lưng	0.3	4	4	4	4

Sau khi trích lọc các thông số thuộc dáng cơ thể trung bình thuộc đề tài nghiên cứu về nhân trắc học của Viện Dệt, các thông số căn bản tương ứng với size M nam giới được trích lọc một lần nữa sau khi so sánh mức độ biến chuyển, chênh lệch về thông số so với các nước như Nhật, Trung Quốc, Hàn Quốc, Thái Lan cộng với thực tế sản xuất sản phẩm may mặc nội địa.

Bảng thông số kích thước chủ đạo và thứ cấp cho nữ giới thành thị độ tuổi 20-30 (tương ứng size M)

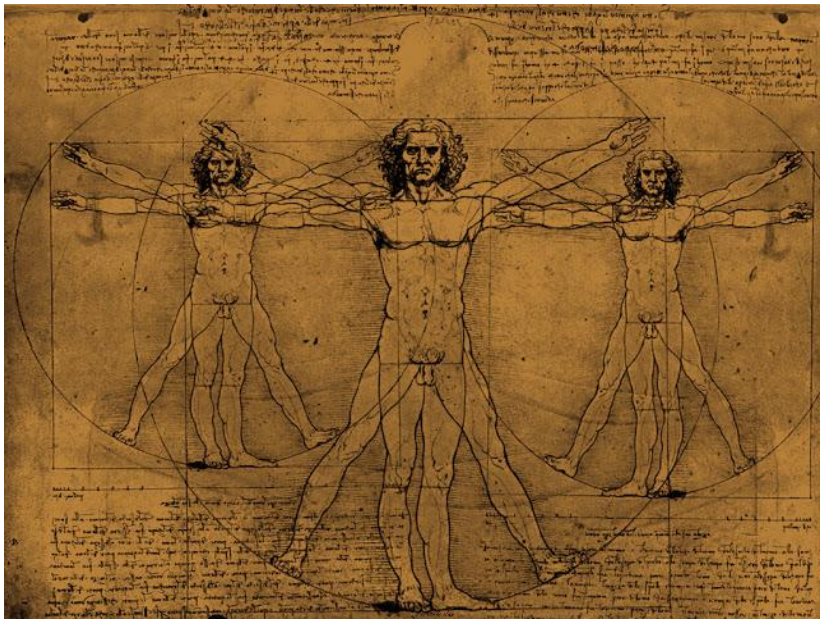
Stt	**Kích thước chủ đạo**	Size M (cm)
1	Chiều cao	166
2	Vòng ngực	84
3	Vòng eo	69
4	Vòng mông	90
	Kích thước thứ cấp	
5	Vòng cổ	34
6	Chiều rộng vai	39.5
7	Chiều dài vai	12.4
8	Chiều rộng lưng	35
9	Dài đầu vai đến đầu ngực	24
10	Dài cổ vai đến eo	40.5
11	Vòng ngực trên	82.5
12	Chiều rộng ngực	16.5
13	Vòng ngực dưới	73.5
14	Dài eo sau (cổ 7 đến eo)	40
15	Vòng bắp tay trên	27
16	Vòng cổ tay	15
17	Vòng nách	37
18	Dài tay (cổ 7 đến cổ tay)	73
19	Chiều dài thân	60

20	Vòng đùi trên	49.6
21	Dài chân bên ngoài	96.3
22	Dài chân bên trong	76
23	Dài cung đáy chậu	67

3.3. Thực hiện mẫu mannequin mang tính tả thực:

Cái đẹp của con người phụ thuộc vào từng thời đại cũng như từng nền văn hóa khác nhau phù hợp với các đặc trưng của mỗi thời kỳ ấy và những quan niệm của các dân tộc. Ví dụ, một số dân tộc ít người như người Kayan thích có những chiếc cổ cao và dài, người Mursi có tục căng môi hay người Apatani cho rằng phải đục mũi mới đẹp…

Châu Âu thời phục hưng, tỉ lệ vàng của cơ thể học nói chung và nghệ thuật tạo hình đã được hình thành. Những tỉ lệ này như những quy phạm mang tính tiêu chuẩn để các họa sỹ, nhà điêu khắc, người làm nghệ thuật xây dựng nên tác phẩm của mình. Bởi với quan niệm thời kỳ này, khi áp dụng các tỉ lệ đó, cơ thể con người mới được xem là cân đối, hài hòa và đẹp nhất.



Tỉ lệ người hoàn hảo theo nghiên cứu của danh họa Leonardo de Vincent.

Tỉ lệ người thông qua một số tác phẩm nổi tiếng thời phục hưng.

Các họa sĩ thời kỳ phục hưng đã đúc kết một số nguyên tắc về tỉ lệ thân thể người và lấy đầu làm đơn vị so sánh với tỉ lệ toàn thân:
- Nam giới tuổi trưởng thành: 7.1/2 đầu, với vai = 2 đầu, hông = 1.5 đầu
- Nữ giới tuổi trưởng thành: 6.4/5 đầu với vai = 1.5 đầu, hông = 1.8 đầu

+ Đầu : tính từ đỉnh đầu tới cằm

+ Thân: tính từ cằm đến hết bộ phận sinh dục ;

Mặt trước cơ thể:

+ Đầu 1 : Từ cằm đến núm vú

+ Đầu 2 : Từ núm vú đến khoảng rốn

+ Đầu 3 : Từ khoảng rốn đến hết bộ phận sinh dục

Mặt sau cơ thể:

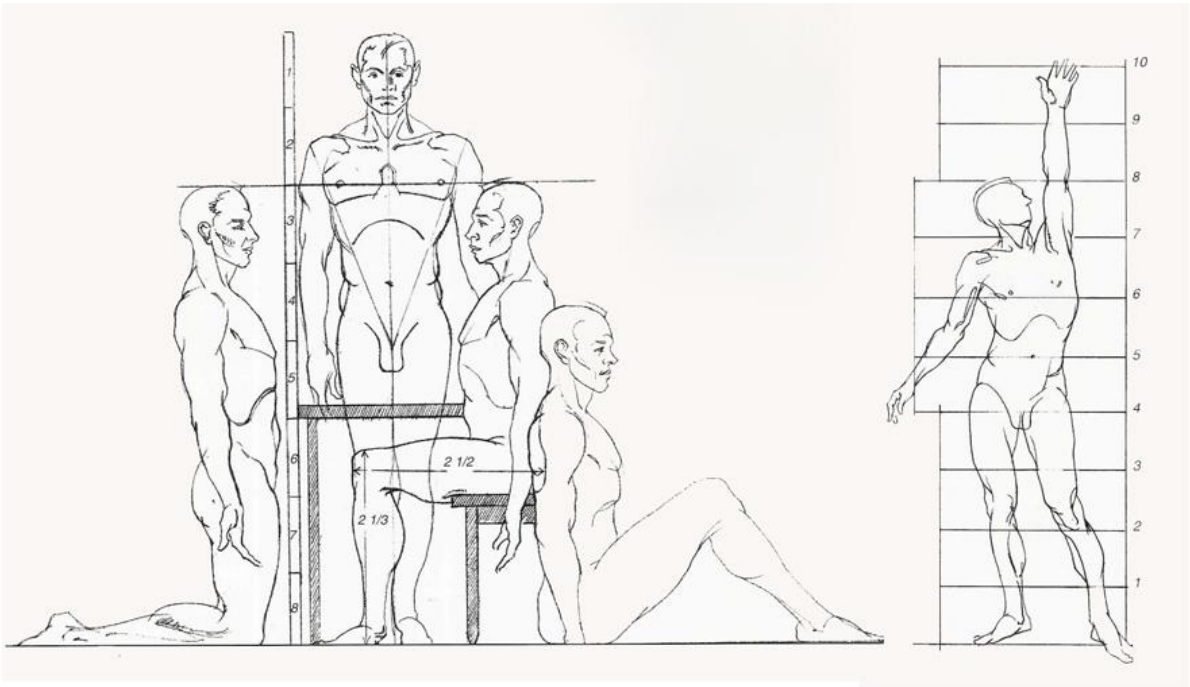
+ Từ cằm đến góc xương vai

+ Từ góc xương vai đến cạnh trên hông đến ngấn mông

Chân: Tính từ ngấn bẹn đến gót chân, đo được 4 đầu

Nhưng ngày nay thể chất loài người có sự phát triển nên tỉ lệ đó có thay đổi như sau:

- Nam giới tuổi trưởng thành: 8 đầu
- Nữ giới tuổi trưởng thành: 7.1/2 đầu

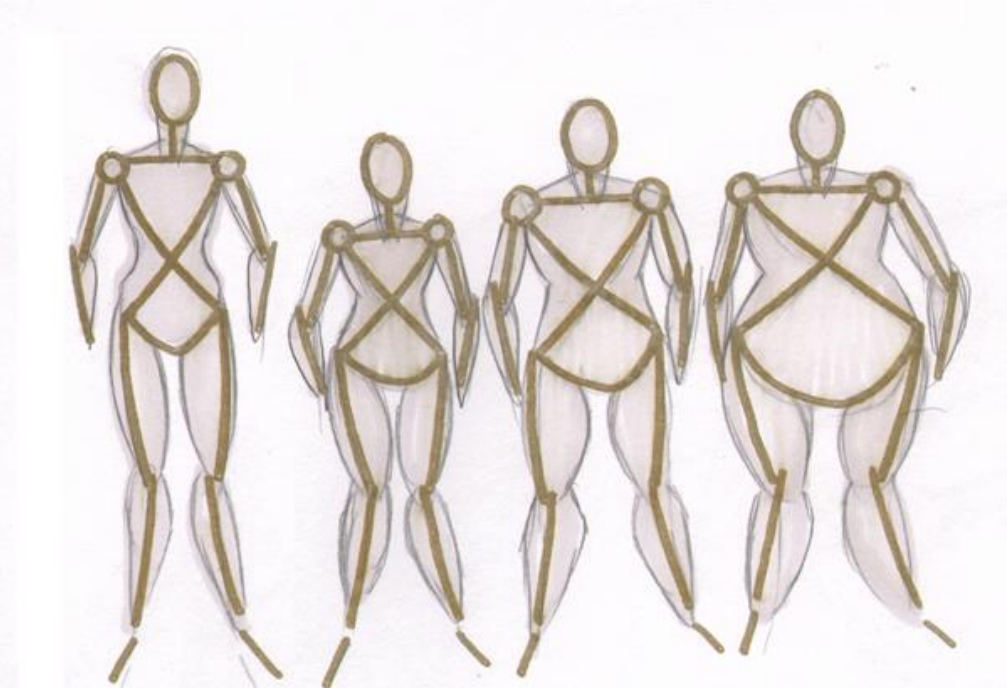


Tỉ lệ người chuẩn và được xem là đẹp thời hiện đại.



Tỉ lệ người chuẩn và được xem là đẹp thời hiện đại thể hiện trên mô hình 3D.

Đến thời hiện đại ngày nay, khái niệm về cơ thể đẹp đưa ra những vòng chuẩn gồm vòng một (vòng ngực), vòng hai (vòng eo), vòng ba (vòng mông). Ví dụ các vòng chuẩn của các cuộc thi hoa hậu Việt Nam thường là: 85-65-90; 84-60-91; 79-61-92; 78-58-88. Nhưng đó là những mẫu chuẩn của người có cơ thể đẹp. Còn đại đa số những người khác sẽ có vóc dáng bình thường hơn (cao hơn, thấp hơn, ốm hơn, mập hơn, hông hẹp hơn, đùi lớn hơn…).



Tỉ lệ người trong thực tế cuộc sống không tuân theo bất cứ chuẩn mực nào.

Theo tài liệu "ghi chép về hình thể người Việt" của nhà nghiên cứu Phan Cẩm Thượng, hai pho tượng Kim đồng - Ngọc nữ, thế kỷ 18 -19, ở chùa Dâu được xem là tỷ lệ đẹp của người Việt Nam xưa. Tượng Kim Đồng cao 167 cm, Ngọc Nữ cao 153cm, nếu kể cả trang sức thì hai pho tượng còn cao hơn, thân hình rất cân đối, thon và nở nang. Cả hai đều được làm theo tỷ lệ 1/1 so với người thật. Đây là trường hợp hiếm hoi của điêu khắc truyền thống có tính hiện thực cụ thể, thay vì tính chất tượng trưng, ước lệ phổ biến.

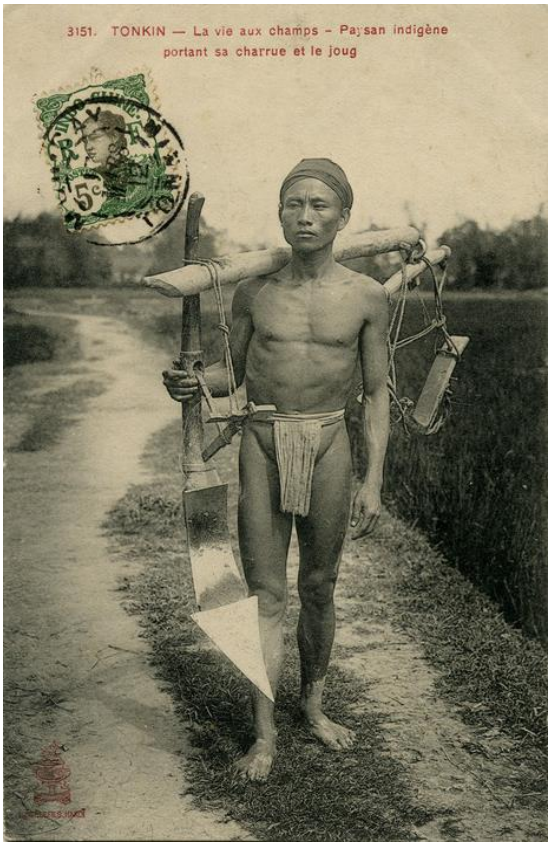


Tượng Ngọc Nữ với tỉ lệ 1/1 tại chùa Dâu

Phụ nữ xưa, nếu tính từ 1945 trở về trước, thường lấy chồng sớm, 16 tuổi đã bắt đầu sinh nở, có khi đến 30 tuổi họ đã có rất nhiều con, đông là chín, mười người, ít là hai, ba (nhưng những người ít con, thực ra, cũng là sinh nở nhiều mà không nuôi được), nên người ta thường nói: "hữu sinh vô dưỡng". Tình trạng tảo hôn về thực chất làm cho phụ nữ đôi khi mới 18-20 đã trở nên "xộc xệ".

Đa phần phụ nữ nông thôn xưa gánh gồng, gặt hái, đập lúa, giặt giũ… nên cơ ngực và tay chân rất phát triển. Ở tuổi thanh niên, phụ nữ các tỉnh đồng bằng ven sông Hồng và sông Thái Bình đã rất nở nang, thực chất thì đôi ngực không lớn lắm, nhưng lồng ngực nhô cao và có thể tích lớn.

Đàn ông cũng vậy, nếu ta xem bức ảnh do người Pháp chụp đầu thế kỷ 20 về một nông dân đóng khố đi cày thì thấy anh ta có cơ thể vạm vỡ, phần bụng lớn, săn chắc, cho đến nay hầu như đàn ông Việt Nam không còn ai như vậy. Người phụ nữ cũng thế có thể đôi ngực lớn, nhưng lồng ngực lại không lớn. Đây chính là một sự thay đổi lớn về thể chất.





Chân dung thợ cày và phụ nữ nông thôn miền Bắc Việt Nam đầu thế kỷ 20

Người Việt Nam chỉ biến đổi nhiều về thể chất từ sau thời đổi mới, bắt đầu từ những năm 1980 - 1990. Làm thử một vài so sánh trước năm 1980 và sau đó, thanh niên Việt Nam có thể đi bộ vài chục cây số, đi xe đạp có thể đạt 200 km trong các

điều kiện thông thường. Điều này là hoàn toàn không thể với con người bây giờ, trừ những người rèn luyện.

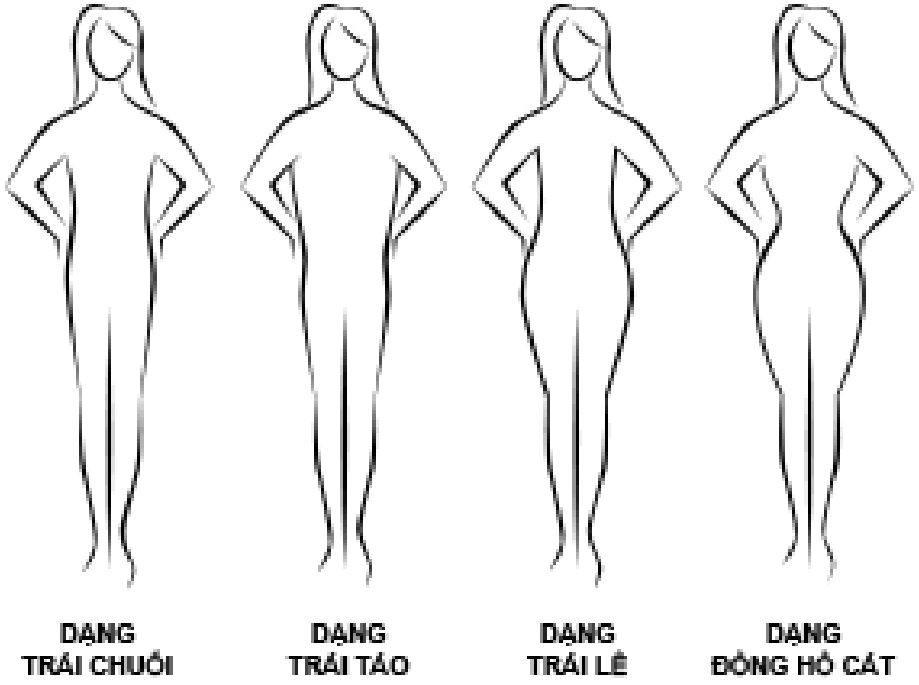
Điều này cho thấy chế độ lao động và nguồn dinh dưỡng có tác động đến sự thay đổi thể chất con người. Khoa học càng phát triển, con người có nhiều máy móc phương tiện hỗ trợ, thực phẩm dồi dào, người ta có thể cao lớn hơn, nhưng suy thoái về thể lực và sự dẻo dai của cơ bắp so với thời kỳ thủ công và tiền công nghiệp.

Trong tài liệu, nhà nghiên cứu Phan Cẩm Thượng cũng từng phân tích dựa trên quan sát thực tế: "Năm 18 tuổi tôi cao 1,67m, lúc bấy giờ là loại trung bình. So với bạn bè trong cùng lớp phổ thông, số ít cao hơn 1,70m và phần đông cao từ 1,55m đến 1,60m. Đó là chiều cao của nam lớp tôi những năm 1974, ở Hà Nội. Từ năm 1984 - 1992, khi đi dạy học ở các trường trung học nghệ thuật ở các tỉnh, tôi thường cao hơn sinh viên. Sau năm 1992, thì thầy trò đã tương đối bằng nhau. Sau năm 1992, đa phần sinh viên nam đã cao hơn tôi, cho đến những năm 2000, thì sinh viên có nhiều người hơn hẳn thầy một cái đầu".

Xem xét những ngôi nhà cổ trước thế kỷ 19, chúng khá thấp. Nhiều ngôi nhà từ giọt gianh xuống đất chỉ đạt 1,20 - 1,40m, thậm chí thấp hơn, nghĩa là người hơi cao hơn một chút luôn phải cúi đầu khi vào nhà. Chiều cao của nhà từ nền lên đến xà nóc thường chỉ đạt từ 3,50 - 4,00m, trong bộ khung vì kèo chéo thì không gian bên trên là khá thấp, tường chỉ đạt 2m. Điều này cho thấy tầm vóc người Việt cổ trước thế kỷ 19 quân bình thấp trong khoảng 1,50m - 1,55m.

Đối với thời nay tại thành thị, chiều cao 1,60m đã đạt được ngay cả đối với học sinh cấp hai ở độ tuổi 12-13, ở độ tuổi 16-18 nhiều người đã cao ngoài 1,70m. Độ tuổi từ 20-30 có thể đạt chiều cao đến 1.76m. Rõ ràng có sự thay đổi về hình thể và thể chất con người Việt Nam trong vòng hơn 100 năm qua.

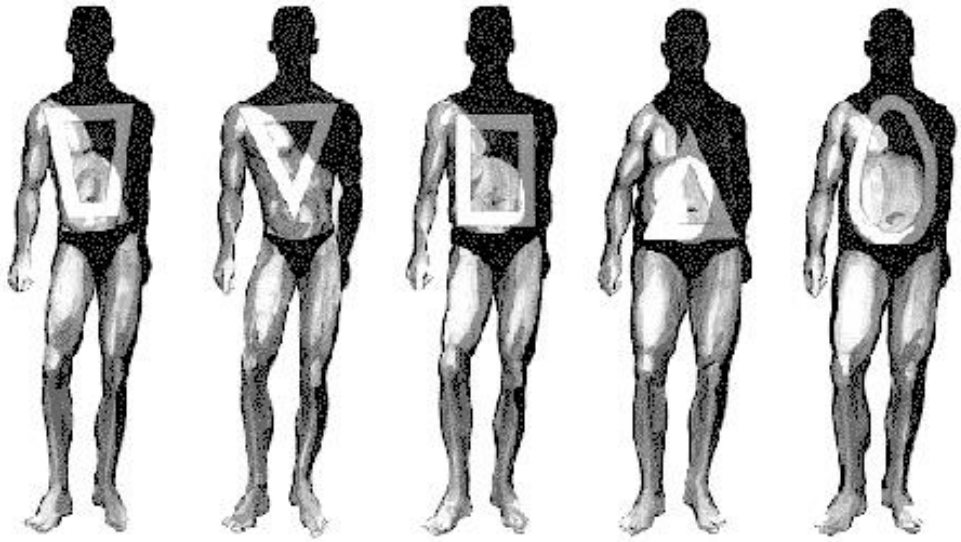
Theo nghiên cứu của đại học North Carolina State năm 2005, hình dạng cơ thể nữ giới được phân thành bốn hình dạng hình học, gồm hình chữ nhật hoặc hình trái chuối (46%); hình chữ V hay hình trái táo (14%); hình chữ A hay trái lê (20%) và hình đồng hồ cát hay chữ X (8%).



Các dạng hình thể nữ giới

Hình chữ nhật hoặc hình trái chuối: Lượng mỡ phân tán khá đều, tập trung nhiều hơn ở vùng bụng, mông và ngực tạo nên dáng người điển hình thẳng. Hình chữ V hay hình trái táo: Đây là dáng người có vai rộng so với hông. Dạng hình thể này thường có đôi chân thon gầy trong khi ngực và bụng lớn. Lượng mỡ phân bố chủ yếu ở ngực và bụng. Hình chữ A hay trái lê: Lượng mỡ phân bố chủ yếu ở eo, hông và đùi tạo nên dạng người như quả chuông. Do đó ngực thường hẹp hơn các phần còn lại. Hình đồng hồ cát hay chữ X: Lượng mỡ phân bố phần trên và dưới cơ thể tạo nên vòng eo hẹp.

Trong khi đó, hình dạng cơ thể nam giới chia làm 5 loại: hình thang (dạng cơ thể đẹp, vai và ngực rộng, hông và bụng trung bình), hình tam giác ngược (vai và ngực rất rộng, bụng và hông hẹp), hình chữ nhật (dáng thẳng, vai, bung hông có độ đồng đều như nhau) và hình tròn trứng (vai hẹp hơn bụng và hông).



Các dạng hình thể nam giới

Tổ chức NCBI (National Institus of Health) tại Anh đã có một cuộc khảo sát nhằm so sánh sự khác biệt giữa hình thể người châu Âu và người châu Á bằng cách quét quang tử 3D đối với 3.542 nam và 4.130 nữ châu Âu (chủ yếu là Vương Quốc Anh); 5.889 nam và 6.499 nữ Đông Nam Á (chủ yếu là Thái Lan) trong độ tuổi từ 20-50 vào tháng 3/2012. Kết quả cho thấy nhóm trẻ người Đông Nam Á có chiều cao là bề ngang thấp và hẹp hơn đáng kể so với châu Âu, đặc biệt là phần eo và hông ở cả hai giới. Nhưng tay và chân lại có thông số tương tự dù rằng chiều cao thấp hơn.

Một nghiên cứu khác của trường đại học Bunka Fashion College (Nhật Bản) về hình thể người châu Á nói chung và Nhật Bản nói riêng cũng cho những thông tin tương tự. Bên cạnh đó còn bổ sung thêm các chi tiết như: lưng dài hơn và chân ngắn hơn so với tỉ lệ người châu Âu. Bề ngang bàn chân to trong khi chiều dài bàn chân ngắn. Những thông số này thay đổi khi độ tuổi tăng lên.

Qua đó cũng có thể thấy người Việt Nam nhỏ con hơn người phương tây, cộng với độ tuổi trẻ 20-30 và sinh sống tại thành thị, vóc dáng sẽ có độ chênh lệch nhất định so với các vùng khác như to cao hơn nhưng xương mảnh hơn. Nếu so sánh sẽ thấy trung bình như sau: người phương tây cao 1.8-1.9m, tính theo mẫu đầu sẽ là 7.5-8 đầu. Người Việt Nam trung bình cao 1.55-1.75 tương ứng 6-7 đầu. Để phù hợp cho mẫu chung, thông số về chiều cao cho nam, nữ thành thị tuổi 20-30 sẽ là: nam 1.7m, nữ 1.66m.

Kết hợp với các thông số đã được tính toán ở phần trên, dựa vào các nguyên tắc tạo hình và giải phẫu học, một cơ thể bình thường được tạo từ đất sét với bộ lõi thép làm khung. Các thông số được tuân thủ nghiêm ngặt. Các chuyển động của

đường cong trên mẫu thật nữ và các khối cơ trên mẫu thật nam được thực hiện theo hình thức thông thường nhất, không áp dụng các chuẩn mực của các "tỉ lệ vàng" hay "yếu tố hoàn hảo". Công đoạn này được thực hiện bởi các chuyên gia nổi tiếng và nhiều năm kinh nghiệm là họa sĩ, nhà điêu khắc Nguyễn Hoàng Huy và Huỳnh Văn Đỗ.

Công đoạn làm cốt thép là công đoạn làm sườn mô hình. Mục đích nhằm tạo khung cho đất sét có độ bám cứng và không bị sụp, đổ trong quá trình dựng. Đất sét trước khi sử dụng phải được lọc kỹ sỏi và cát để có độ mịn. Sau đó nhồi đến khi đảm bảo độ dẻo phù hợp và độ bám dính cao. Trong qúa trình đắp, tượng phải được bọc và ủ kỹ để không bị khô. Các thông số luôn được cân đo cẩn trọng từ khi bắt đầu đến lúc tượng hoàn chỉnh.



Mẫu thật nữ qua một số bước dựng và tạo hình



Mẫu thật nam qua một số bước dựng và tạo hình

Sau khi tượng đất sét hoàn chỉnh, để dễ dàng bảo quản và di chuyển, một bản sao bằng nhựa sẽ được thực hiện. Tượng sẽ được chia thành nhiều phần để tạo khuôn. Khuôn này được làm từ thạch cao. Lõi khuôn là khối kết cấu sợi bố tạo độ liên kết và bám giữ cho thạch cao. Bên cạnh đó cũng được hỗ trợ bởi nẹp gỗ cứng để đảm bảo độ đứng cho khuôn trước khi khuôn được làm khô.

Khi bề mặt thạch cao ổn định, khuôn sẽ được tháo rời khỏi các mảnh tượng đất sét để phơi, sấy khô và làm sạch. Sau khi khuôn khô hoàn toàn, mặt trong của khuôn được phủ một lớp sơn chống dính nhằm đảm bảo cho công đoạn sau được dễ dàng.





Đổ thạch cao và dỡ khuôn

Khi khuôn đã sẵn sàng, bước tiếp theo là thực hiện mẫu tượng bằng polyme. Chất liệu này nhẹ nhàng, dễ di chuyển, làm sạch cũng như bảo quản. Nhựa polyme sẽ được pha với bột đá để tạo độ sệt tương đối . Sau khi pha thêm một số chất xúc tác nhằm tạo khả năng đông cứng, khối nhựa này sẽ được đổ vào khuôn thạch cao thành nhiều lớp xen kẽ sợi thủy tinh để tạo độ ràng kết ổn định và lâu dài.

Khi lớp nhựa đông cứng, gỡ tượng nhựa khỏi khuôn và làm nguội. Gia công bề mặt để tạo độ mịn, sau đó phủ sơn, gắn đế và kiểm tra lại thông số lần cuối. Thông thường, mẫu mannequin trưng bày được làm theo phương pháp này. Khi vào sản xuất hàng loạt, một khuôn mới bằng silicol tiếp tục được thực hiện nhằm cho ra

mẫu hàng loạt. Đề tài chỉ cần một mẫu để phát triển thành mannequin kỹ thuật nên các bước còn lại không cần thực hiện.



Mẫu mannequin tả thực nam hoàn chỉnh



Mẫu mannequin tả thực nữ hoàn chỉnh

3.4. Sự khác biệt giữa cơ thể thực và mannequin:

Mannequin kỹ thuật có rất nhiều form khác nhau tùy thuộc vào mục đích sửng dụng (vd: mannequin áo sơ mi, veston, jacket, đồ trượt tuyết…) hoặc tùy vào đối tượng sử dụng trang phục (vd: mannequin mang thai, mannequin quá khổ, mannequin mảnh dẻ…). Đề tài tập trung vào loại mannequin thông thường phục vụ số đông người tiêu dùng. Form mannequin là hình dáng tổng hòa của nhiều dáng người khác nhau sau khi được tính toán và cân đối.

Mannequin kỹ thuật không có nét ấn tượng của mannequin nghệ thuật và không có sự gợi cảm của mannequin trưng bày. Form mannequin kỹ thuật được làm đầy một cách tương đối các khối lõm và phẳng hóa ở mức tối đa cho phép các đường cong trên cơ thể nhằm mục đích phục vụ thiết kế rập. Bản chất của rập nhằm tạo độ chính xác cho quá trình dựng khối 3D cho chất liệu thông qua các đường ráp nối phù hợp. Bản thân chất liệu luôn trong trạng thái 2D, trong khi cơ thể người là khối 3D. Mọi phương pháp dựng form dù trải qua bao nhiêu bước thì bước cuối cùng cũng trở về dạng phẳng nhằm tạo sự tương thích với chất liệu. Sau đó từ dạng 2D lại tái thiết 3D thành trang phục cho cơ thể người. Do đó form mannequin là form 3D nhưng phải gần nhất với 2D, dễ dàng chuyển sang 2D mà không cần quá nhiều đường rã, cắt làm vụn kết cấu trang phục.

3.5. Dịch chuyển thông số từ tả thực sang mannequin:

Khi quét quang tử người thật để xác định bảng số đo nhân trắc học, toàn bộ người thật đều trong trạng thái khỏa thân. Cơ thể thả lỏng và hệ cơ không được nâng đỡ hay hỗ trợ bởi bật cứ thứ gì. Trong khi thực tế, mỗi người trong cuộc sống kể cả nam và nữ đều có sự tuân theo (có ý thức hoặc vô thức) các nguyên tắc bất thành văn của những chuẩn mực mang lại cái đẹp hoặc vẻ ngoài như mong muốn (Vd: đứng thẳng, vươn ngực về phía thước, hơi thóp bụng để có dáng thanh lịch); hoặc giới nữ luôn có rất nhiều phụ trang để làm thay đổi kết cấu tổng thể của hình thể như trang phục lót, giày cao gót… Ví dụ: Nữ giới người Việt Nam có khuôn ngực nhỏ hơn người châu Âu, chưa kể số đo khuôn ngực phần lớn do bề ngang lưng rộng chứ không phải do bầu ngực lớn, do đó độ gợi cảm thấp hơn. Điểm khác biệt nữa là nữ giới Việt Nam thích mặc áo lót có độ nâng và lớp lót. Form áo lót hầu hết có gọng nhằm gom bầu ngực lại gần nhau tạo khe ngực trông gợi cảm hơn. Điều này khiến thông số nhân trắc và thông số thực hoàn toàn khác nhau. Do đó, từ thông số mannequin tả thực chuyển sang mannequin kỹ thuật lại tiếp tục được điều chỉnh một lần nữa cho phù hợp với thực tế.

Sau khi so sánh với các thông số mannequin của các nước có đặc điểm hình thể gần giống Việt Nam và kiểm tra trực tiếp bằng cách thử nhiều loại trang phục cùng size. Bảng thông số một lần nữa được điều chỉnh dựa trên độ cử động cho trang phục và các yếu tố thực tế.

Yếu tố thực tế ở đây chính là tỉ lệ dáng người thực trong cuộc sống vốn dĩ rất đa dạng. Dù được phân theo nhóm và size nhưng nhóm và size này chỉ đáp ứng

tương đối. Chưa kể xã hội ngày càng phát triển và hình thể người luôn có chiều hướng to cao hơn. Do đó dung sai chuyển dịch từ mannequin tả thực sang mannequin kỹ thuật luôn ưu tiên yếu tố cộng (+).

4. Thực hiện mẫu mannequin kỹ thuật, áp size:

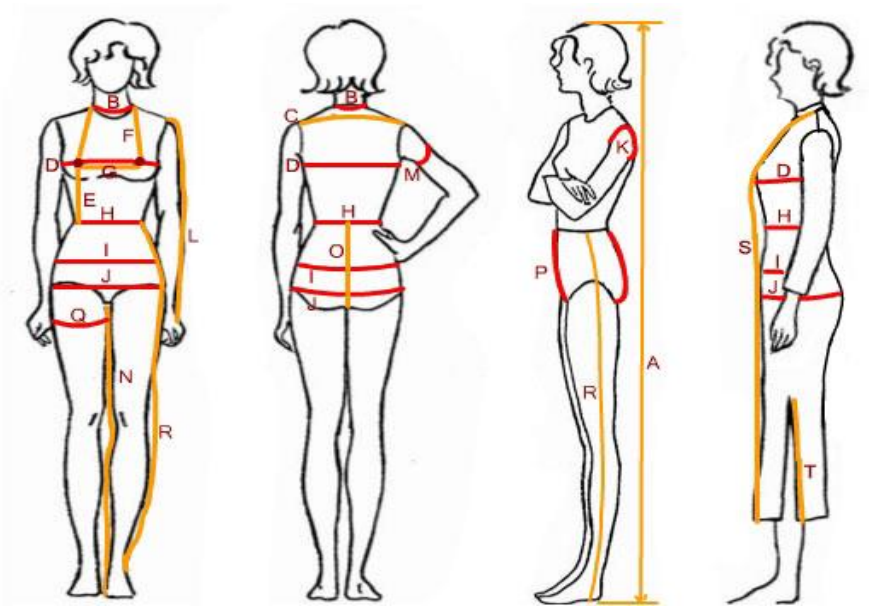
Bảng thông số kích thước chủ đạo và thứ cấp cho nam giới thành thị độ tuổi 20-30

Stt	Kích thước	S (cm)	M (cm)	L (cm)	XL (cm)
1	Vòng cổ trên	35	**36**	37	38
2	Vòng cổ dưới (qua thóp cổ)	37	**38**	39	40
3	Vòng ngực	87	**91**	95	99
4	Vòng eo	71	**75**	79	83
5	Vòng mông	87	**91**	95	99
6	Vai con	15	**15.5**	16	16.5
7	Rộng vai	42	**43**	44	45
8	Ngực trước trên	39	**40**	41	42
9	Ngang lưng sau	40	**41**	42	43
10	Hạ eo trước (đo tử thóp cổ)	34	**35**	36	37
11	Hạ eo sau (đo từ đốt 7)	41.5	**42.5**	43.5	44.5
12	Đáy (trước + sau)	62	**64**	66	68
13	Vòng đùi	53	**55**	57	59
14	Vòng gối	36.5	**38.5**	40.5	42.5
15	Bắp chân	35	**37**	39	41
16	Dọc sườn trong	68	**70**	72	74
17	Dọc sườn ngoài	93.5	**95.5**	97.5	99.5
18	Gối tới mắt cá	35.5	**36**	36.5	37
19	Vòng mắt cá chân	27	**29**	31	33
20	Dài tay từ đầu vai – cổ tay	62.5	**63**	63.5	64
21	Dài tay từ giữa đốt 7- cổ tay	84.5	**85**	85.5	86

Bảng thông số kích thước chủ đạo và thứ cấp
cho nữ giới thành thị độ tuổi 20-30

Stt	Kích thước	S (cm)	M (cm)	L (cm)	XL (cm)
1	Vòng cổ trên	35	**36**	37	38
2	Vòng cổ dưới (qua thóp cổ)	36.5	**37.5**	38.5	39.5
3	Vòng ngực	83	**87**	91	95
4	Vòng chân ngực	72	**76**	80	84
5	Vòng eo	63	**67**	71	75
6	Mông trên (cách eo 10cm)	79	**83**	87	91
7	Vòng mông	88	**92**	96	100
8	Vai con	12	**12.5**	13	13.5
9	Vai	37	**38**	39	40
10	Ngang lưng sau	35	**36**	37	38
11	Ngang ngực trên (trước)	32	**33**	34	35
12	Từ đỉnh ngực - đỉnh ngực vòng qua cổ	65	**67**	68	69
13	Dang ngực	18	**18.5**	19	19.5
14	Hạ eo trước (đo từ đỉnh vai)	34	**35**	36	37
15	Hạ eo sau (đo từ đốt 7)	38.5	**39.5**	40.5	41.5
16	Đường chuẩn ra	7.5	**7.5**	8	8
17	Vòng đáy (trước + sau)	63	**65**	67	69
18	Vòng đùi	52.5	**54.5**	56.5	58.5
19	Vòng đùi dưới	49	**51**	53	55
20	Vòng gối	33	**35**	37	39
21	Bắp chân	34	**36**	38	40
22	Vòng mắt cá	22	**24**	26	28
23	Eo tới gối	62.5	**63**	63.5	34
24	Sườn ngoài	98.5	**100.5**	102.5	104.5

25	Dài tay từ đầu vai – cổ tay	57	**57.5**	58	58.5
26	Dài tay từ giữa đốt 7- cổ tay	76.5	**77**	77.5	78



Màu đỏ: Cách đo là quấn xung quanh cả bộ phận trên cơ thể (vòng)
Màu vàng: Cách đo là đặt thẳng đứng với bề mặt bộ phận cần đo

A. **Chiều cao:** Từ đỉnh đầu xuống sàn (Đây là cách đo chiều cao chuẩn)

B. **Vòng cổ:** Đo vòng quanh mép dưới cổ
C. **Chiều rộng vai:** Đo từ đầu vai này đến đầu vai kia (Đo tại mép nhô lên của xương vai). Bạn phải đứng ở tư thế thẳng đứng số đo mới chính xác.
D. **Vòng ngực:** Đo nguyên vòng tại vị trí lớn nhất của ngực (Bạn phải mặc áo ngực khi đo)
E. **Từ cổ đến eo:** Đo từ điểm cao nhất của vai (sát cổ) xuống đỉnh ngực rồi đến eo. Đứng thẳng thả lỏng.(Hạ eo trước đo từ đỉnh vai đối với nữ, đo từ thóp cổ đối với nam- Hạ eo sau đo từ đốt 7)
F. **Hạ ngực:** Đo từ điểm cao nhất của vai (sát cổ) xuống đỉnh ngực cùng bên.
F. **Dang ngực:** Đo từ đỉnh ngực này đến đỉnh ngực kia.
H. **Vòng eo:** Đo nguyên vòng eo chỗ hẹp nhất.
I. **Vòng hông** :Đo nguyên vòng hông tại vị trí eo xuống 10cm.
J. **Vòng mông** Đo nguyên vòng mông tại vị trí lớn nhất, hạ eo đến mông 20cm.
K. **Vòng nách:** Đo quanh vòng nách.
L. **Dài tay:** Đo từ đầu vai đến vị trí xương nhô lên của cổ tay.
M. **Vòng bắp tay:** Đo vòng bắp tay chỗ lớn nhất.
N. **Dọc sườn trong:** Đo từ khớp xương háng phía trong thẳng xuống bàn chân.
O. **Đáy sau:** Đo từ giữa đường eo sau lưng đến xuống đáy mông.
P. **Vòng đáy:** Đo vòng từ ngang eo trước đến ngang eo sau.

Q. **Vòng đùi:** Đo quanh vòng đùi nơi lớn nhất.
R. **Dọc sườn ngoài:** Đo dọc sườn ngoài từ mép eo đến bàn chân.
S. **Dài quần hoặc áo** Đây là cách lấy so đo toàn bộ chiều dài theo ý muốn (Tùy thuộc vào kiểu quần áo, yêu cầu của bạn)



Quy cách đo các thông số trên mannequin

Toàn bộ việc thực hiện mẫu mannequin kỹ thuật được đặt gia công tại nước ngoài, Fadin đã chuyển hai mannequin tả thực từ Việt Nam sang nước ngoài để công ty đối tác có thể kết hợp thực hiện mannequin kỹ thuật, do công nghệ chế tác tại Việt Nam không có và chỉ dừng lại ở mức thực hiện mannequin trưng bày. Khi phát triển sản phẩm mới, các thông số sẽ được nhân viên kỹ thuật xử lý bằng phần mềm tạo mannequin ảo trên máy tính. Các công đoạn thực hiện còn lại cũng hầu hết bằng máy móc và công nghệ hiện đại (Vd: khối xốp được ép và nén nhiệt tạo form theo thông số đã định, máy cắt tự động tạo độ đồng đều cho hàng loạt sản phẩm…). Sản phẩm do Fadin đặt chỉ có duy nhất một mẫu nam và nữ nên công ty sản xuất mannequin (nước ngoài) thay vì áp dụng công nghệ sản xuất hàng loạt đã quyết định dùng quy trình thủ công để đảm bảo đúng thông số và không lãng phí nguyên liệu. Quy trình này công ty sản xuất mannequin (nước ngoài) chỉ áp dụng khi những công ty hoặc nhà thiết kế có nhu cầu đặt mannequin theo thông số riêng và đơn hàng là mẫu duy nhất.

(Hình ảnh mang tính minh họa quy trình thực hiện)



Các mẫu khuôn thủ công



Giấy kraft dày ngâm nước để có độ mềm nhất định



Giấy mềm được xé theo chiều ngang và phết keo



Đặt giấy vào khuôn theo chiều ngang của khuôn thành từng lớp



Phết keo cho từng lớp giấy đến khi đạt độ dày nhất định



Lật toàn bộ phần dư của giấy vào phí trong. Ốp khuôn



Phết keo tạo độ kết nối giữa phần giấy lật vào bên trong



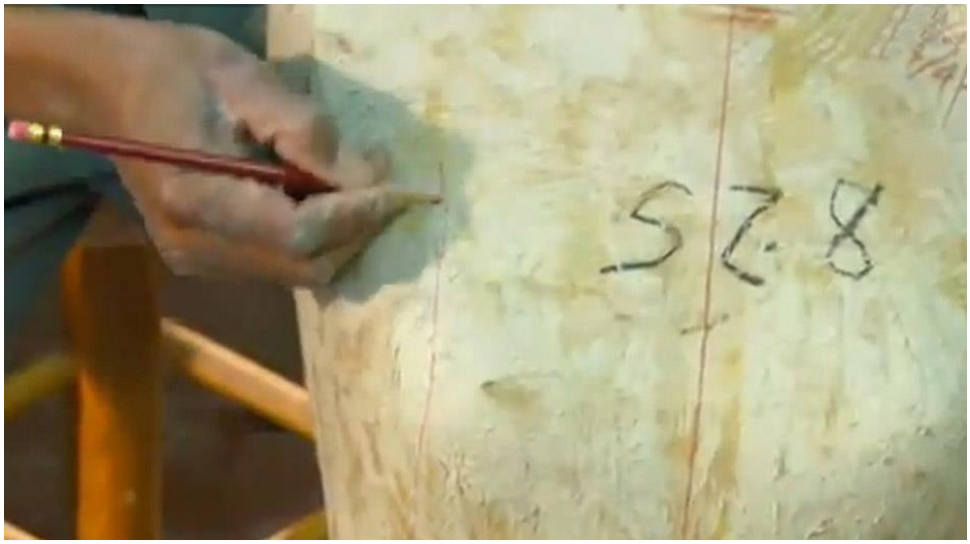
Dỡ khuôn khi sản phẩm đạt độ khô nhất định



Làm khô bằng lò sấy (công nhân đưa sản phẩm vào lò)



Tạo độ mịn cho bề mặt



Xác định các đường trục chính của mannequin



Chỉnh form và lắp ráp khung cho mannequin



Chỉnh form và lắp ráp khung cho mannequin



Bọc toàn bộ form bằng vải kalicot



Cố định bằng đinh ghim



Quét keo tạo độ bám dính cho vải và bề mặt giấy




Gắn các phần phụ, khung treo và chân di chuyển

Chương 3: KẾT QUẢ VÀ BÌNH LUẬN

1. Kết quả đạt được:



Mẫu mannequin kỹ thuật nam (size M) hoàn chỉnh

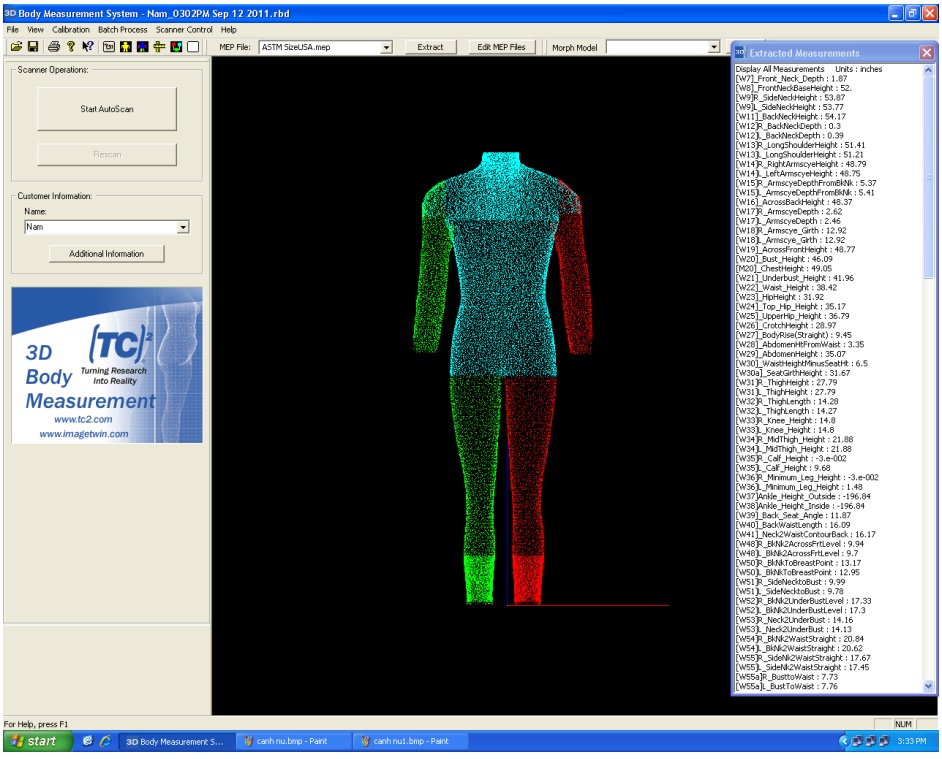


Mẫu mannequin kỹ thuật nữ (size M) hoàn chỉnh

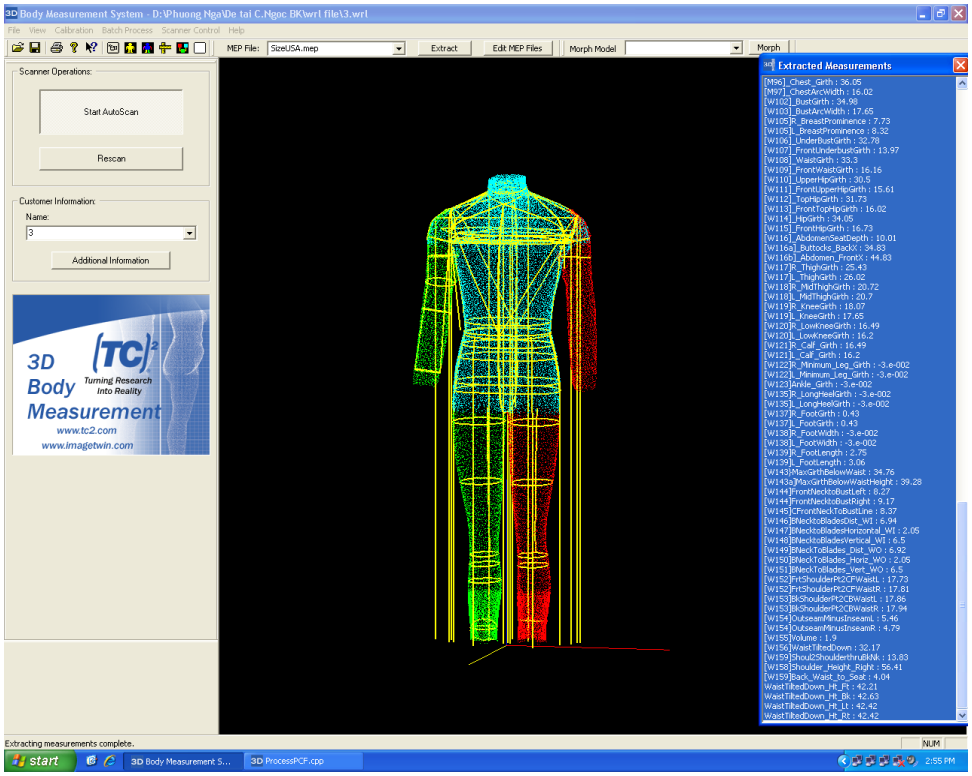
Sau khi hai mẫu mannequin nam và nữ độ tuổi 20-30 thành thị hoàn thành. Viện đã chuyển mẫu sang Viện Dệt để quyét quang tử kiểm tra thông số và nhận được kết quả tương ứng với thông số ban đầu đưa ra. Tiếp đó Viện ứng dụng chính mẫu mannequin này để thiết kế thực hiện trang phục làm đồng phục cho nhân viên của Viện tại một số sự kiện do Viện tổ chức. Mặt khác cũng sử dung form mannequin này để thực hiện bộ sưu tập cho hai nhãn hiệu Dora (nữ) và Nori (nam) của Vinatex Mart. Các mẫu này sẽ tiếp tục được phát triển và đi vào sản xuất.



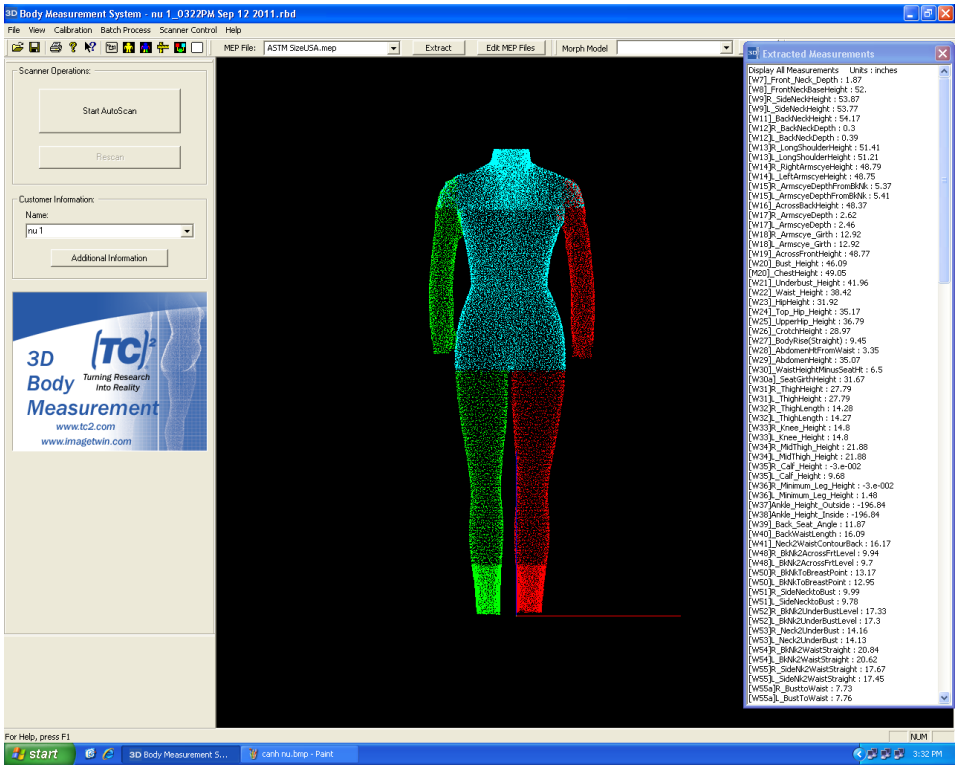
Mẫu mannequin trong máy quét quang tử



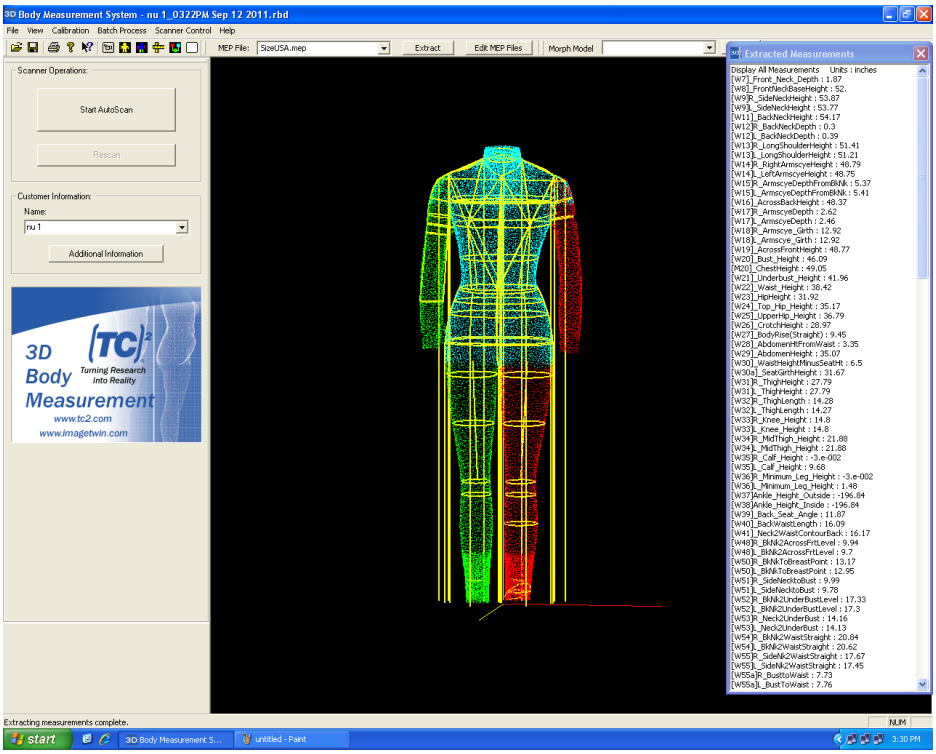
Form mannequin nam đang được kiểm tra bằng máy quét



Các thông số mannequin nam đang được kiểm tra bằng hệ thống phần mềm



Form mannequin nữ đang được kiểm tra bằng máy quét



Các thông số mannequin nam đang được kiểm tra bằng hệ thống phần mềm



Thiết kế trên mannequin và phẳng hóa mẫu rập



Thử mẫu, chỉnh mẫu thiết kế trên mannequin



Mẫu thiết kế hoàn chỉnh được kiểm tra lần cuối

2. Kết luận và kiến nghị về chuyên môn:

Mannequin kỹ thuật là công cụ có giá trị trong ngành công nghiệp may thời trang. Với việc thử mẫu (fitting), nhà quản lý, nhà thiết kế mẫu, nhà thiết kế rập và khách hàng có thể nhìn thấy sản phẩm mẫu một cách thực sự thay vì phải tưởng tượng khi đặt trên mặt phẳng. Cái nhìn thực tế này cho phép họ nhìn thấy ưu, nhược điểm và kịp thời chỉnh sửa trước khi sản xuất hàng loạt.

Mannequin kỹ thuật cũng là công cụ cần thiết và không thể thiếu giúp nhà thiết kế mẫu và nhà thiết kế rập tạo ra mẫu trang phục trực tiếp bằng phương pháp dựng 3D với độ chính xác cao và giúp tiết kiệm rất nhiều thời gian cho việc lặp lại các chi tiết rập tương tự theo phương pháp 2D.

Việc thực hiện và áp dụng nghiên cứu, cụ thể hóa bộ thông số chuẩn người Việt Nam và đưa ra bộ mannequin chuẩn Nam, Nữ thành thị, độ tuổi 20-30 theo thông số người Việt Nam, mô tả bằng mẫu mannequin thật sẽ là bước khởi đầu cho việc hình thành các mẫu mannequin theo đúng thông số người Việt. Qua đó dần phát triển các mẫu mannequin chuyên dụng cho từng loại trang phục riêng biệt nhằm tạo nên các form trang phục phù hợp nhất với người Việt gắn liền với thương hiệu “made in Vietnam”.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Atlas nhân trắc học người Việt Nam trong lứa tuổi lao động *(Viện nghiên cứu KHKT-Bảo hộ lao động. Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội -1986).*
2. Atlas nhân trắc học người Việt Nam trong lứa tuổi lao động - dấu hiệu nhân trắc động tầm hoạt động của tay *(Viện nghiên cứu KHKT - Bảo hộ lao động. Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội-1991).*
3. Atlas nhân trắc học người Việt Nam trong lứa tuổi lao động - dấu hiệu tầm hoạt động khớp và trường thị giác *(Viện nghiên cứu KHKT - Bảo hộ lao động. Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội - 1997).*
4. Các điểm kiểm tra Ecgonomi *(Văn phòng Lao động Quốc tế hợp tác với Hội Ecgonomi Quốc tế biên soạn. Viện Y học Lao động và Vệ sinh Môi trường Việt Nam).*
5. Nhân trắc học và sự ứng dụng nghiên cứu trên người Việt Nam *(Tác giả: Nguyễn Quang Quyền. Nhà Xuất bản Y học, Hà Nội - 1974).*
6. Giáo trình giải phẫu học *(Hoàng Văn Tùng, Lê Đình Vấn – Trường Đại học Y Dược Huế - 2009).*
7. Atlas of Human Anatomy *(Frank H. Netter MD – Saunders publisher – 2006)*
8. Atlas giải phẫu người *(J. W. Rohen – C. Yokochi – E. Lütjen-Drecoll – biên dịch: Nguyễn Quang Quyền – Phạm Đăng Diệu – NXB Y Học – 2007).*
9. Dress Form – The Politics of Mannequins *(threadforthought.net).*
10. The Modern Body: Have You Notice the Changes? *(Sumitomo Group Public Affairt – sumimoto.gr.jp).*
11. What is a Dressmaking Mannequin? *(wisegeek.com).*
12. What is in Form? *(Mari David - fashionwindows.com)* .
13. Mannequin – A brief history *(displayarama.com).*
14. Mannequin *(wikipedia.org).*
15. Dressmaking Pattern *(wisegeek.com).*
16. 12 Mannequin tester operation manual *(Marketing technology service, Inc).*
17. Body Dim: Body dimension pictograms for size designation of clothes generated with MetaPost *(Markus G. Kuhn – 08/13/2003 - cl.cam.ac.uk).*
18. Basic garment pattern generation using geometric modeling method *(Sungmin Kim - Faculty of Applied Chemical Engineering, Chonnam National*

University, South Korea, và Chang Kyu Park - Department of Textile Engineering, Konkuk University, Seoul, South Korea).

19. 2D lower body flat pattern of the women in their twenties using 3D scan data *(Mi-Kyung Yoon, Yun-Ja Nam, Kyeng - Mi Choi - Seoul National University / Research Institute of Human Ecology, Seoul National University - 2006).*

20. 3D Pattern Development of Tight-fitting Dress for an Asymmetrical Female Manikin *(Soyoung Kim, Yeonhee Jeong1, Yejin Lee, and Kyunghi Hong - Chungnam National University, Korea).*