

NGHIÊN CỨU XÁC ĐỊNH HỆ SỐ BƯỚC NHẢY DIỆN TÍCH BẰNG BẢNG THÔNG SỐ ĐỂ THIẾT LẬP BẢNG PHÂN CHIA LÔNG VŨ PHỤC VỤ SẢN XUẤT MAY CÔNG NGHIỆP

RESEARCH TO DETERMINE JUMP AREA COEFFICIENT USING PARAMETER TABLE TO SET A FEATHER DISTRIBUTION TABLE FOR INDUSTRIAL GARMENT PRODUCTION

Nguyễn Thị Sinh^{1*}

DOI: <http://doi.org/10.57001/huiv5804.2024.384>

TÓM TẮT

Hệ số bước nhảy diện tích là cơ sở quan trọng để thiết lập bảng phân chia lông vũ cho từng chi tiết, từng cỡ của một mã hàng, dùng để đặt mua lông vũ, tính toán giá thành sản phẩm may, kí kết hợp đồng, chế thử sản phẩm và sản xuất. Trong sản xuất may công nghiệp hiện nay, các doanh nghiệp dựa vào diện tích bộ mẫu mỏng để thiết lập bảng phân chia lông vũ, với phương pháp truyền thống này sẽ ảnh hưởng đến tiến độ trong sản xuất kinh doanh (đặc biệt với các đơn hàng FOB). Bài báo này trình bày phương pháp xác định hệ số trung bình bước nhảy diện tích giữa các cỡ áo jacket lông vũ cơ bản dựa trên bảng thông số thành phẩm, áp dụng vào việc xây dựng định mức và thiết lập bảng phân chia lông vũ phục vụ sản xuất may công nghiệp. Kết quả cho thấy, sai số tương đối từ 0,63% đến 1,22%, sai số tuyệt đối từ 0,007 đến 0,0134 đảm bảo an toàn và tin cậy.

Từ khóa: Hệ số, bước nhảy, diện tích, hệ số bước nhảy diện tích, hệ số bước nhảy diện tích mẫu thiết kế, hệ số bước nhảy diện tích mẫu bảng thông số, định mức lông vũ, bảng phân chia lông vũ.

ABSTRACT

The area jump factor is a crucial foundation for establishing a down feather distribution chart for each detail and size of a product code, used for purchasing down feathers, calculating product costs, signing contracts, product testing, and production. In today's industrial garment manufacturing, enterprises rely on the area of thin pattern pieces to establish a down feather distribution chart. This traditional method can affect the progress of business operations, especially for FOB orders. This paper presents a method to determine the average area jump factor between basic sizes of down jackets based on finished product specifications, applied to establish down feather norms and distribution charts for industrial garment production. The results show a relative error of 0.63% to 1.22% and an absolute error of 0.007 to 0.0134, ensuring safety and reliability.

Keywords: Coefficient, jump, area, area jump factor, design pattern area jump factor, specification table area jump factor, down feather norm, down feather distribution chart.

¹Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội

*Email: sinhcnm@gmail.com.vn

Ngày nhận bài: 01/7/2024

Ngày nhận bài sửa sau phản biện: 30/9/2024

Ngày chấp nhận đăng: 28/11/2024

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Định mức lông vũ và phân chia lông vũ là cơ sở quan trọng dùng để đặt mua nguyên liệu, tính toán giá thành sản phẩm may, kí kết hợp đồng, triển khai sản xuất. Tùy thuộc vào thông số kích thước thành phẩm từng cỡ và yêu cầu của mỗi đơn hàng. Trong sản xuất may công nghiệp khách hàng đưa ra yêu cầu trọng lượng lông vũ của một cỡ trung bình trong thang cỡ số hoặc trọng lượng lông vũ trung bình của đơn hàng. Nhiệm vụ của doanh nghiệp là tính được định mức lông vũ cần thiết cho từng cỡ đặt mua nguyên liệu và thiết lập bảng phân chia lông vũ chi tiết phục vụ chế thử và sản xuất hàng loạt. Qui trình triển khai sản xuất một đơn hàng FOB áo lông vũ được tiến hành theo trình tự:

1. Nghiên cứu, dịch tài liệu
2. Thiết kế mẫu mỏng, tính diện tích từng chi tiết
3. Tính toán, chia lông vũ
4. Chế thử lần 1,2,3,...
5. Thiết kế mẫu chuẩn
6. Nhảy mẫu

7. Thiết kế sơ đồ cắt
8. Xây dựng định mức nguyên phụ liệu
9. Đặt mua nguyên phụ liệu
10. Xây dựng phương pháp công nghệ: cắt, may, hoàn thành sản phẩm.
11. Triển khai sản xuất hàng loạt
12. Xuất hàng

Theo qui trình trên thì việc xây dựng định mức và thiết lập bảng phân chia lông vũ phải thực hiện sau khi thiết kế mẫu mỏng, trong khi việc ký kết hợp đồng và đặt mua nguyên liệu cần thực hiện trước. Điều này có thể ảnh hưởng đến kế hoạch ký kết hợp đồng, giá thành sản phẩm, tiến độ công việc của cán bộ kỹ thuật và tiến độ đặt mua nguyên phụ liệu.

Vấn đề đặt ra là: Cần có phương pháp tính trọng lượng lông vũ cho các chi tiết của tất cả các cỡ nhanh hơn, đơn giản hơn, mà vẫn đảm bảo tính khả thi, giúp Merchandiser/cán bộ kỹ thuật chủ động trong việc xây dựng định mức lông vũ, bảng phân chia lông vũ chi tiết cho đơn hàng mà không phải phụ thuộc nhiều vào bộ phận thiết kế mẫu, đảm bảo kế hoạch, tiến độ công việc của cán bộ kỹ thuật và tiến độ đặt mua nguyên phụ liệu.

Bảng phân chia lông vũ là bảng phân bổ lượng lông vũ cho từng chi tiết của sản phẩm theo tài liệu kỹ thuật qui định, được tính toán trên cơ sở diện tích mẫu mỏng của chi tiết đó; Định mức lông vũ là tổng trọng lượng lông vũ của tất cả các chi tiết cần dùng cấu thành lên một sản phẩm, được tính trên cơ sở trung bình chung của tất cả các cỡ trong cả mã hàng; Hệ số bước nhảy diện tích là tỷ lệ chênh lệch diện tích giữa các cỡ; Hệ số bước nhảy diện tích mẫu mỏng chỉ phụ thuộc vào yếu tố tiêu hao có ích, còn hệ số bước nhảy diện tích sản phẩm dựa vào bảng thông số thành phẩm thì phụ thuộc vào cả hai yếu tố tiêu hao có ích và tiêu hao vô ích, nhưng yếu tố tiêu hao vô ích chủ yếu phụ thuộc vào hình trang trí trên vải, không phụ thuộc vào cỡ lớn hay nhỏ, do vậy sự chênh lệch tiêu hao vô ích giữa các cỡ gần như bằng 0. Từ đó có thể nghiên cứu sự tương quan giữa hai hệ số này để dùng thay thế cho nhau.

Nhiều công trình nghiên cứu được thực hiện nhằm tìm ra phương pháp tính toán định mức vải, tăng hiệu suất sơ đồ giác mẫu, giảm định mức vải góp phần giảm giá thành sản phẩm. Tác giả Nguyễn Thị Sinh và cộng sự [1, 2] đã nghiên cứu để xuất phương án tính định mức tiêu hao vải trong may công nghiệp bằng cách sử dụng bảng thông số sản phẩm, xác định phần trăm tiêu hao vô ích vải bằng phương pháp thống kê kinh nghiệm. Tác giả Đinh Mai

Hương và cộng sự [3] đã nghiên cứu xác định mối tương quan định mức vải áo sơ mi nam giữa các hình thức giác mẫu trong may công nghiệp. Tác giả Nguyễn Thị Thơm [4] đã nghiên cứu xác định được các yếu tố khổ vải, chu kì kẻ dọc, chu kì kẻ ngang có quan hệ tuyến tính với định mức vải. Tác giả Nguyễn Thị Lệ [5] đã nghiên cứu ảnh hưởng của các thông số sơ đồ giác như số sản phẩm trên sơ đồ, chiều dài sơ đồ, khổ rộng sơ đồ, các thông số này có mối quan hệ tuyến tính với định mức vải cho áo T-shirt trong may công nghiệp. Tác giả Md Nazmul Haque [6] đã nghiên cứu ảnh hưởng của việc phối hợp các cỡ khi giác sơ đồ, tính chất bề mặt vải đến hiệu suất sơ đồ và định mức vải, giữa hiệu suất sơ đồ và định mức vải có quan hệ tuyến tính. Những nghiên cứu trên chủ yếu nghiên cứu phương pháp tính định mức vải và các yếu tố ảnh hưởng đến định mức vải. Kết quả cho thấy tùy theo hình thức trang trí trên bề mặt vải, yêu cầu kỹ thuật sản phẩm may sẽ áp dụng hình thức giác mẫu khác nhau, khi đó định mức vải cũng sẽ khác nhau. Các nghiên cứu trên chưa nghiên cứu xác định mối quan hệ giữa hệ số bước nhảy diện tích bằng bảng thông số với hệ số bước nhảy diện tích bằng mẫu thiết kế.

Nghiên cứu này nhằm xác định mối tương quan giữa hệ số bước nhảy diện tích bằng bảng thông số với hệ số bước nhảy diện tích bằng mẫu thiết kế. Kết quả nghiên cứu góp phần rút ngắn thời gian tính toán định mức lông vũ, giá thành, xây dựng bảng phân chia lông vũ phục vụ chế thử và triển khai sản xuất.

2. NGHIÊN CỨU THỰC NGHIỆM

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Sản phẩm: Hệ số trung bình bước nhảy diện tích áo Jacket lông vũ nam cơ bản thuộc mã hàng 3080 của Công ty ABC sản xuất, có đặc điểm như hình 1.

Loại vải: 380T TAFFETA - 1 OZ B/W - 100% POLYESTER, vải một màu.

Loại lông vũ: 90/10 grey dark (trọng lượng lông vũ cỡ S là 120g: ±2g).



Hình 1. Hình ảnh áo Jacket trần lông

Bảng 1. Bảng thông số thành phẩm các cỡ

POM	Description	+Tol	-Tol	S	M	L
	BACK BODY LENGTH from HPS Dài áo sau từ vai	1/2	1/2	27	28	29
TBYL03	FRONT BODY LENGTH from HPS Dài áo trước từ vai	1/2	-1/2	27	28	29
fty	SHOULDER SLOPE @ 3" fm HPS Xuôi vai	1/8	-1/8	1	1	1
TSHS00	FORWARD SHOULDER SEAM Chôm vai	1/8	-1/8	3/4	3/4	3/4
TASW00	ACROSS SHOULDER Rộng vai	3/8	-3/8	17 1/2	18 1/2	19 1/2
TAFP12	ACROSS FRONT & BACK PLACEMENT BELOW HPS Vị trí đo ngang ngực trước và sau từ vai xuống	0	0	7	7	7
TAFW00	ACROSS FRONT Rộng ngang ngực	3/8	-3/8	16	17	18
TABW00	ACROSS BACK Rộng ngang lưng sau	3/8	-3/8	17	18	19
TCHC00	CHEST CIRCUMFERENCE Rộng ngực	1/2	-1/2	43	46	49
TBOC02	BOTTOM OPENING CIRCUMFERENCE Rộng gấu	1/2	-1/2	41	44	47
THMH00	BOTTOM OPENING trim ht Bản to viền gấu áo	0	0	3/8	3/8	3/8
TAHH01	ARMHOLE DEPTH - BELOW HPS TO BOTTOM OF ARMHOLE STRAIGHT Rộng bấp tay đo vuông	1/4	-1/4	11 1/8	11 1/2	11 7/8
TSL00	SLEEVE LENGTH FROM CB-- Long Sleeve Dài tay từ giữa sống cổ	3/8	-3/8	34 3/4	35 3/4	36 3/4
TSLC00	MUSCLE CIRCUMFERENCE Rộng bấp tay đo vòng	3/8	-3/8	16 1/4	17 1/4	18 1/4
TSLP01	ELBOW PLACEMENT FROM BOTTOM OF ARMHOLE Vị trí khuỷu tay từ cửa tay	0	0	8 1/2	8 1/2	8 1/2
TSLC01	ELBOW CIRCUMFERENCE Rộng khuỷu tay (cả vòng)	1/4	-1/4	14 1/2	15 1/4	16
TSLC04	SLEEVE OPENING CIRCUMFERENCE AT EDGE - Relaxed Rộng cửa tay êm	1/4	-1/4	7 3/4	8 1/4	8 3/4

	SLEEVE OPENING CIRCUMFERENCE AT EDGE - Extended Rộng cửa tay căng	1/4	1/4	10 1/2	11	11 1/2
THMH01	SLEEVE trim HEIGHT Bản to viền cửa tay	0	0	3/8	3/8	3/8
TNKW00	NECK WIDTH Rộng cổ áo	1/4	-1/4	8 1/2	8 3/4	9
THDH00	HOOD HEIGHT AT CF (cao mũ phía giữa nếp trước)	1/4	-1/4	13 ¼	13 1/2	13 3/4
THDP00	HOOD WIDTH PLACEMENT - DOWN FROM TOP OF HOOD EDGE Vị trí rộng mũ từ đường may chấp má mũ	0	0	6	6	6
THDW00	HOOD WIDTH (rộng mũ)	1/4	-1/4	10 ¼	10 ½	10 ¾
THDW02	HOOD PANEL WIDTH AT HOOD OPENING (rộng mảnh giữa cửa mũ)	1/8	-1/8	5 1/8	5 1/8	5 1/8
THDW04	HOOD PANEL WIDTH AT CB NECK (rộng mảnh giữa chân mũ)	1/8	-1/8	4 3/8	4 3/8	4 3/8
THDH02	HOOD CF EXTENSION HEIGHT FROM NECK SEAM (cao má mũ)	1/8	-1/8	3 1/2	3 1/2	3 1/2
THDH05	HOOD OPENING TRIM HEIGHT Viền cửa mũ	1/8	-1/8	3/8	3/8	3/8

2.2. Nội dung nghiên cứu

Nghiên cứu xác định hệ số bước nhảy diện tích của 3 cỡ bằng phương pháp tính dựa vào bảng thông số.

Nghiên cứu xác định hệ số bước nhảy trung bình diện tích của 3 cỡ bằng phương pháp thiết kế mẫu truyền thống.

Xác định sai số tuyệt đối và sai số tương đối giữa hệ số bước nhảy diện tích tính bằng bảng thông số và hệ số bước nhảy diện tích tính bằng mẫu thiết kế.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

2.3.1. Phương pháp xác định hệ số bước nhảy diện tích của 3 cỡ bằng phương pháp tính dựa vào bảng thông số

- Tính diện tích bộ mẫu các cỡ S, M, L: Thực nghiệm dựa vào bảng thông số mã hàng áo Jacket lông vũ nam cơ bản 3080 của Công ty ABC, lựa chọn các thông số chính (dài, rộng) của các chi tiết cần chia lông vũ (thân trước áo, thân

sau áo, tay áo, má mũ, sống mũ) để tính toán trên phần mềm Excel. Từ đó xác định được diện tích của cỡ S, M, L theo công thức sau (kế thừa từ tài liệu [1]):

$$S = \sum_{i=1}^n Si(\text{inch}^2/\text{sp})$$

$$S = [(SL * Ltt * Wtt) + (SL * Lts * Wts) + (SL * Lt * Wt) + (SL * Lmm * Wmm) + (SL * Lsm * Wsm)] \quad (1)$$

Trong đó: sp: Sản phẩm; SL: Số lượng; Ltt: Dài áo thân trước; Wtt: Rộng áo thân trước; Lts: Dài áo thân sau; Wts: Rộng áo thân sau; Lt: Dài tay áo; Wt: Rộng bắp tay áo; Lmm: Cao má mũ áo; Wmm: rộng má mũ áo; Lsm: Cao sống mũ áo; Wsm: rộng sống mũ áo; S: Diện tích tính bằng bảng thông số; S_S: Diện tích cỡ S; S_M: Diện tích cỡ M; S_L: Diện tích cỡ L.

- Tính hệ số bước nhảy diện tích giữa cỡ M với cỡ S; cỡ L với cỡ M bằng bảng thông số: Thực nghiệm chọn cỡ S, đã cho biết tổng trọng lượng lông vũ là 120g đặt làm cỡ gốc. Từ đó xác định được hệ số bước nhảy diện tích giữa cỡ gốc với các cỡ còn lại theo công thức sau:

$$Hts(\frac{M}{S}) = \frac{S_M}{S_S}$$

$$Hts(\frac{L}{M}) = \frac{S_L}{S_M} \quad (2)$$

Trong đó: S_S: Diện tích cỡ S; S_M: Diện tích cỡ M; S_L: Diện tích cỡ L; Hts($\frac{M}{S}$): Hệ số bước nhảy diện tích bằng bảng thông số giữa cỡ M với S; Hts($\frac{L}{M}$): Hệ số bước nhảy diện tích bằng bảng thông số giữa cỡ L với M

2.3.2. Phương pháp xác định hệ số bước nhảy trung bình diện tích của 3 cỡ bằng phương pháp thiết kế mẫu truyền thống

- Tính diện tích bộ mẫu các cỡ S, M, L: Thực nghiệm thiết kế mẫu áo jacket lông vũ nam mã hàng 3080 của Công ty May ABC. Dựa vào bảng thông số và yêu cầu tài liệu kỹ thuật của đơn hàng, dùng phần mềm thiết kế mẫu lectra để thiết kế hoàn chỉnh mẫu mỏng 3 cỡ S, M, L. Chọn các chi tiết cần chia lông vũ để tính diện tích (thân trước, thân sau, tay áo, má mũ áo, sống mũ áo). Từ đó tính được tổng diện tích của từng cỡ theo công thức sau:

$$S = [(SL * Stt) + (SL * Sts) + (SL * St) + (SL * Smm) + (SL * Ssm)] (m^2/\text{sp}) \quad (3)$$

Trong đó: Sp: Sản phẩm; SL: Số lượng; Stt: Diện tích thân trước; Sts: Diện tích thân sau; St: Diện tích tay áo; Smm: Diện tích má mũ áo; Ssm: Diện tích sống mũ áo; S: Diện tích áo tính bằng phương pháp thiết kế mẫu; SL: Số lượng.

- Tính hệ số bước nhảy diện tích giữa cỡ M với cỡ S; cỡ L với cỡ M bằng phương pháp thiết kế mẫu trên phần mềm

Lectra: Dựa vào kết quả tính diện tích cỡ S, M, L ở trên, thực nghiệm xác định được hệ số bước nhảy diện tích giữa các cỡ theo công thức sau:

$$Htk(\frac{M}{S}) = \frac{S_M}{S_S}$$

$$Htk(\frac{L}{M}) = \frac{S_L}{S_M} \quad (4)$$

Trong đó: Htk($\frac{M}{S}$): Hệ số bước nhảy diện tích bằng phương pháp thiết kế mẫu giữa cỡ M với S; Htk($\frac{L}{M}$): Hệ số bước nhảy diện tích bằng phương pháp thiết kế mẫu giữa cỡ L với M; S_S: Diện tích cỡ S; S_M: Diện tích cỡ M; S_L: Diện tích cỡ L.

2.3.3. Xác định sai số tuyệt đối và sai số tương đối giữa hệ số bước nhảy diện tích tính bằng bảng thông số và hệ số bước nhảy diện tích tính bằng mẫu thiết kế

- Xác định sai số tuyệt đối: $\Delta_H = |Hts - Htk|$

Trong đó: Htk: số đúng; Hts: số gần đúng của số đúng Htk; Δ_H : là sai số tuyệt đối của số gần đúng Hts.

- Xác định sai số tương đối (δ_H): $\delta_H = \frac{\Delta_H}{|Hts|}$

Trong đó, δ_H là tỷ số giữa sai số tuyệt đối Δ_H và số gần đúng Hts.

3. KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

Kết quả diện tích của 3 cỡ bằng phương pháp tính dựa vào bảng thông số như thể hiện trong bảng 2.

Bảng 2. Diện tích bộ mẫu cỡ S, M, L dựa vào bảng thông số

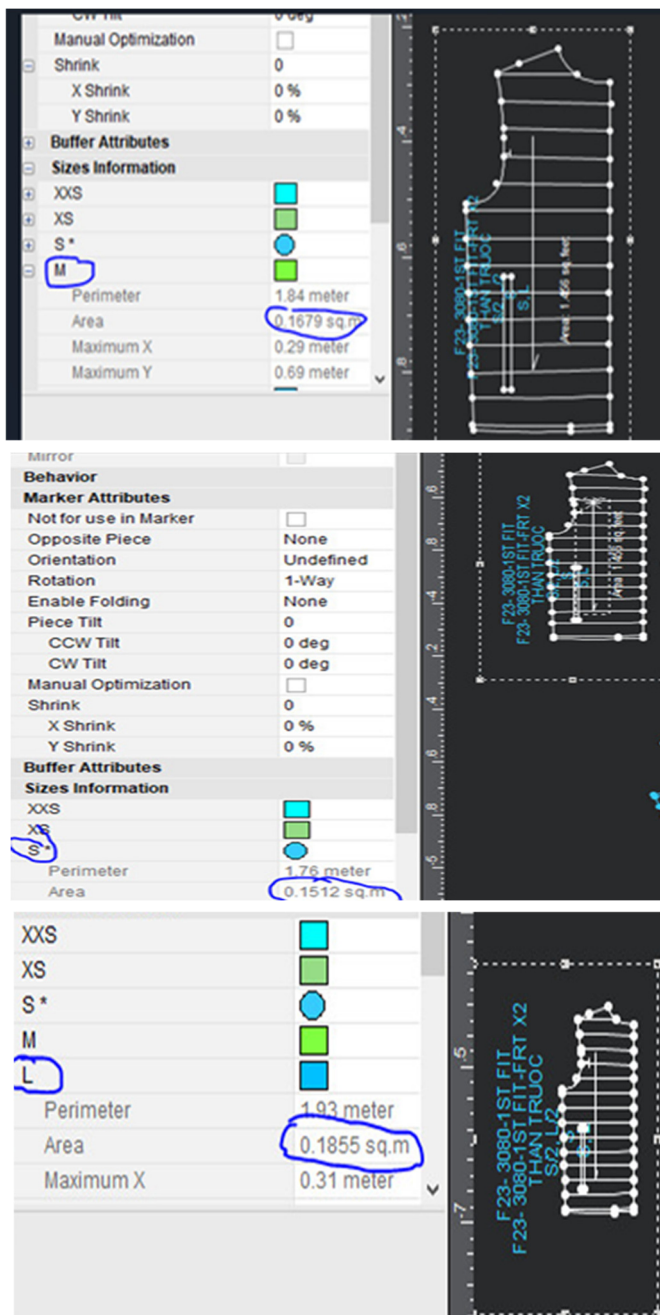
TT	Tên chi tiết	Số lượng	Dài mẫu cỡ S	Rộng mẫu cỡ S	Dài mẫu cỡ M	Rộng mẫu cỡ M	Dài mẫu cỡ L	Rộng mẫu cỡ L
1	Thân trước	2	27	21.5	28	23	29	24.5
2	Thân sau	1	27	43	28	46	29	49
3	Tay	2	26	16.25	26.5	17.25	27.15	18.25
4	Má mũ	2	10.6875	7.6875	10.9375	7.9375	11.1875	8.1875
5	Sống mũ	1	14.135	5.125	14.5	5.125	14.875	5.125
	Tổng S(inch²)			3403.8		3738.2		4092.4

Kết quả hệ số bước nhảy diện tích giữa cỡ M với cỡ S; cỡ L với cỡ S bằng bảng thông số:

$$Hts(\frac{M}{S}) = \frac{S_M}{S_S} = \frac{3738,2}{3403,8} = 1,0982;$$

$$Hts(\frac{L}{M}) = \frac{S_L}{S_M} = \frac{4092,4}{3738,2} = 1,0947$$

Kết quả diện tích của 3 cỡ bằng phương pháp tính dựa vào phần mềm thiết kế mẫu (S) như thể hiện trong hình 2 và bảng 3.



Hình 2. Mẫu thiết kế thân trước áo jacket lông vũ nam mã hàng 3080 của Công ty May ABC

Bảng 3. Diện tích bộ mẫu cỡ S,M,L dựa vào mẫu thiết kế

TT	Tên chi tiết	Số lượng (SL)	Diện tích 1 chi tiết (cỡ S)	Diện tích 2 chi tiết (cỡ S)	Diện tích 1 chi tiết (cỡ M)	Diện tích 2 chi tiết (cỡ M)	Diện tích 1 chi tiết (cỡ L)	Diện tích 2 chi tiết (cỡ L)
1	Thân trước	2	0,1512	0,3024	0,1679	0,3358	0,1855	0,371
2	Thân sau	1	0,3352	0,3352	0,3714	0,3714	0,4093	0,4093

3	Tay	2	0,2131	0,4262	0,2311	0,4622	0,2457	0,4914
4	Mã mũ	2	0,0559	0,1118	0,0588	0,1176	0,0618	0,1236
5	Sống mũ	1	0,0569	0,0569	0,058	0,058	0,0591	0,0591
	Tổng S(m²)			1,2325		1,345		1,4544

Kết quả hệ số bước nhảy diện tích giữa cỡ M với cỡ S; cỡ L với cỡ M bằng phương pháp thiết kế mẫu trên phần mềm Lectra:

$$Htk\left(\frac{M}{S}\right) = \frac{S_M}{S_S} = \frac{1,345}{1,2325} = 1,0912;$$

$$Htk\left(\frac{L}{M}\right) = \frac{S_L}{S_M} = \frac{1,4544}{1,345} = 1,0813$$

Kết quả sai lệch tuyệt đối và sai lệch tương đối giữa bước nhảy diện tích tính bằng bảng thông số và mẫu thiết kế như thể hiện trong bảng 4.

Bảng 4. Tính sai lệch tuyệt đối và sai lệch tương đối giữa bước nhảy diện tích tính bằng bảng thông số và mẫu thiết kế

TT	Tỷ lệ cỡ	Hệ số bước nhảy diện tích dựa vào thiết kế mẫu (Htk) số đúng	Hệ số bước nhảy diện tích dựa vào bảng thông số (Hts) số gần đúng	Sai lệch tuyệt đối $\Delta_H = Hts - Htk $	Sai lệch tương đối (%) $\delta_H = \frac{\Delta_H}{ Hts } * 100$
1	$\frac{M}{S}$	1,0912	1,0982	$\Delta_{H\frac{M}{S}} = 1,0982 - 1,0912 = 0,007$	$\delta_H \frac{M}{S} = \frac{0,007}{ 1,0982 } * 100 = 0,63\%$
2	$\frac{L}{M}$	1,0813	1,0947	$\Delta_{H\frac{L}{M}} = 1,0947 - 1,0813 = 0,0134$	$\delta_H \frac{L}{M} = \frac{0,0134}{ 1,0947 } * 100 = 1,22\%$

Kết quả tính toán ở trên cho thấy:

Với sai lệch tương đối $\delta_H\left(\frac{M}{S}\right) = 0,63\%$; Sai lệch tuyệt đối cỡ M = 120g * 1,0912 * 0,63% ≈ 0,8g.

Với sai lệch tương đối $\delta_H\left(\frac{L}{M}\right) = 1,22\%$; Sai lệch tuyệt đối cỡ L = 120g * 1,0912 * 1,0813 * 1,22% ≈ 1,7g.

Đơn hàng cho phép ±2g.

4. KẾT LUẬN

Kết quả thực nghiệm cho thấy, hệ số bước nhảy diện tích tính bằng bảng thông số có mức sai lệch tuyệt đối từ

0,007 đến 0,0134 và sai lệch tương đối từ 0,63% đến 1,22% so với phương pháp thiết kế mẫu trên máy tính. Kết quả tính toán có độ chính xác cao và ổn định, đảm bảo an toàn và tin cậy áp dụng vào việc tính toán định mức và chia lông vũ trong sản xuất may công nghiệp.

Như vậy người làm công tác xây dựng định mức và thiết kế tài liệu chia lông vũ sẽ chủ động được kế hoạch làm việc, năng suất lao động cao, xác định chính xác giá thành lông vũ của đơn hàng trong ký kết hợp đồng kinh tế. Phương tiện sử dụng đơn giản, đầu tư kinh phí thấp, có thể dùng phần mềm hoặc excel không mất kinh phí.

AUTHOR INFORMATION

Nguyen Thi Sinh

Hanoi University of Industry, Vietnam

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. Nguyen Thi Sinh, Duong Van Trinh, Dinh Mai Huong, Pham Thi Tham, Vu Duc Huy, *Research and propose plans to calculate material consumption norms and build calculation software suitable for FOB orders in the garment industry*. Scientific research topic, Ministry of Industry and Trade, Hanoi, Vietnam, 2014.

[2]. Nguyen Thi Sinh, "Calculation of materials consumption norm for free on board in garment industry by software with information technology," *Journal of Science and Technology, Hanoi University of Industry*, 35, 48-53 2016.

[3]. Dinh Mai Huong, et al., "Research to determine the correlation of fabric consumption of men's shirts between methods of marker making in the garment industry," in *the 7th HaUI Scientific Conference*, Hanoi University of Industry, Hanoi, 2023.

[4]. Nguyen Thi Thom, Le Thi Hue, Vu Thi Thu, Le Thi Hai, Mac Thi Phuong, Pham Thi Huyen, *Research effect of the fabric surface on fabric consumption of sewing men's shirts*. Report on Scientific Research Project of Students, Hanoi University of Industry, 2020.

[5]. Nguyen Thi Le, "Effect of marker plan parameters on fabric consumption of t-shirt in garment industry," *Journal of Science and Technology, Hanoi University of Industry*, 50, 80-82, 2019.

[6]. M. F. Rahman, M. R. Rashid, M. Zulfikarhasan, "Effect of Garment Size Ratio and Marker Width Variation on Marker Efficiency for both Manual and Computerized Marker," *Eur. J. Adv. Eng. Technol.*, 4, 10, 765-772, 2017.

[7]. Technical documents for garment production in industry. Results of sample design and sample area measurement of orders of ABC Company, Vietnam.

[8]. Lectra System - Diamino V5R1 Userguide, www.lectra.com.

[9]. Schimidf Vietnam Company Ltd. Production Technology Division, CAD/CAM demo - training center, Accumark - Sample design.