

기성복 남자 바지 패턴 그레이딩에 관한 연구 -35-55세를 중심으로-

윤미경

숭의여자대학 패션디자인전공

A Study on Grading Practices of Men's Pants in Apparel Industry

Yoon Mi Kyung

Dept. of Fashion Design, Soong Eui Women's College, Seoul, Korea

Abstract : This study was intended to analyze conventional grading increments and methods for middle-age men's pants, and to suggest new grading guidelines that will enable to improve satisfaction with size and silhouette as a result of combining the concept of grading, which help maintain the ratio and proportion by sizes as one of ready-made apparel's advantages, with body form oriented and aesthetic approaches. In the apparel industry, the current sizing specifications and methods adopted by relevant companies, as well as the characteristics of body forms of men aged 35 to 55 years were comparatively analyzed to find out problems and ultimately to suggest their solutions or improvements. It was considered that as the conventional grading practices used in the industry were customary on the basis of the past experiences, it was required to take the body forms of target consumers into account and also, to reconsider the conventional grading methods. Analyses of sizing and specifications by brands show that 4 to 19 sizes including 82 or 84 as standard size have been produced. Since men's apparel has a large number of sizes with the large range of sizes, grading is critically important. As silhouettes depend on the distribution of grading rule values at each point of increment pattern in the main regions during grading, it is necessary to consider both size grading and form variations. To maintain an appropriate silhouette with keeping the angle of center back line of a pattern, it is desirable to set the ratio of side line part to center part from the crease line to approximately 3:7. It is required to diversify the values of grading rules according to different sizes and pattern regions in consideration for the body forms of key consumers. In addition, if the natural lines of designs and patterns for the width increments of waist circumference and hip circumference, the increments of hip width in pant's front and back panels, the ratio of grading rule values of the right and left sides of crease line, knee circumference, thigh circumference and so on are taken into account, grading will be satisfactory in the all aspects of size, silhouette and ratio.

Key words: grading, man's slacks, grading rule

1. 서 론

패턴 그레이딩이란 정해진 치수체계에 준하여 마스터 패턴의 실루엣을 유지하면서 보다 크게, 보다 작게 변형시키는 과정을 말한다(조영아, 1995). 대량 생산을 하는 기성복에서는 필수적인 과정인 그레이딩은 일률적인 수치를 증감시키는 off set 개념과는 다른 방법의 증감 방식으로서 부위에 따라서 그 증감의 정도를 조절하여 사이즈와 실루엣을 동시에 만족시키는 과정이다. 현재 그레이딩은 CAD 프로그램에서 제공하는 그레이딩 시스템을 활용하여 단 시간에 작업하는 것이 가능해졌지만, 기준이 되는 사이즈 스펙이나 룰 값 적용 원칙, 그레이딩 원리에 대한 전문지식은 아직 부족하거나 작업자의 개인 차이가 큰

실정이다. 현재 의류 생산 과정에서는 그레이딩 업무를 독립된 CAD실에서 담당하거나 외부 업체에 의뢰하는 경우가 많아 각 스타일마다 고려된 기획, 개발 단계의 실루엣 특성이 전 사이즈를 통해 실현되기 어렵고 문제점의 발견 또한 쉽지 않은 실정이다. 부위별 패턴 치수의 증감 분량인 룰 값이 모든 호칭의 패턴에 일률적으로 적용되는 그레이딩 체계에서는 호칭별 사이즈 스펙 준수에 초점이 맞추어져 있으므로 기존 호칭 패턴에서 고려되었던 형태적인 세부 사항들이 그레이딩 과정에서 변형되는 경향이 있다. 그럼에도 불구하고 전 호칭의 샘플에 대한 착용 확인은 거치지 않는 경우가 대부분으로 나타났다. 특히 호칭별 인체 치수와 형태의 특성에 대한 고려가 없이 경험적 제품 치수에 의해 만들어진 사이즈 스펙은 그레이딩을 비롯한 문제 발생 시에 해결이 어려운 원인이 되고 있다. 또한 그레이딩을 지원하는 컴퓨터 프로그램의 기술상의 한계점으로 인해 원하는 그레이딩방식에 제한을 받는 경우도 있다. 주요 부위를 절개하여 벌리는 방법으로 그레이딩하는 스플릿 방식을 사용하거

Corresponding author; Yoon Mi Kyung
Tel. +82-2-2671-4128, Fax. +82-2-2671-4129
E-mail: niyamo@hanmail.net

나 패턴 상의 각 점에서 그레이딩 증감량을 직접 대입하는 슈프 트 방식(포인트 방식)을 사용하도록 설계된 그레이딩 프로그램에서 두 가지 방식을 자유롭게 병행하기 어려운 실정이다. 두 가지 방법에 의한 그레이딩 결과에 있어서는 차이가 없으나(조윤경, 1994), 작업 효율과 이해도의 차이가 있으며 포인트의 결과 좌표값을 얻기 위해서는 스플릿 방식의 사고 단계가 필요하다.

이러한 문제들에도 불구하고 그레이딩은 기존의 방법을 답습하고 있으며, 이는 호칭별 의복의 맞춤새의 부적합 문제로 드러나고 있다. 특히 남성복은 여성복에 비해 호칭 전개 범위가 넓어서 그레이딩 롤 값이 누락된 최대 최소 호칭에서는 문제가 두드러지게 나타나고 있다.

본 연구에서는 스타일 변화가 적고 맞춤새를 중요시하는 남성복 바지를 대상으로 호칭별 사이즈 스펙을 분석하고 그레이딩 실태조사에서 드러난 문제점을 파악하여 소비자의 실루엣 만족도를 높일 수 있는 그레이딩 방법을 모색하였다. 기성복의 장점인 크기별 비율, 비례 유지를 위한 그레이딩 개념에 체형, 심미적 접근을 더하여 크기와 실루엣 만족도를 향상시킬 수 있는 가이드라인을 제안하기 위한 기초 자료를 제시하고자 한다.

2. 연구 방법

2.1. 연구대상

본 조사는 2009년 4월~6월에 걸쳐 체형 변화가 큰 연령 그룹인 35~55세 중년 남성을 표적 고객으로 삼는 국내 주요 내셔널 브랜드 22개사의 개발실과 CAD실 패턴 용역업체를 대상으로 그레이딩 프로세스와 그레이딩 세부 내용을 포함한 설문지를 조사하였고 5개사의 개발실을 방문하여 심층 면접을 실시하였다. 주요 분석 대상은 남자 기성복 정장과 캐주얼 복종의 바지 패턴으로서 스타일은 주름이 한 개 있는 원턱, 주름이 없는 노턱 바지로 한정하였다.

2.2. 연구 방법

설문지와 심층 면접에 의한 그레이딩 작업 현황, 그레이딩 방법과 사용 S/W, 그레이딩 세부 내용과 문제점, 소비자 불만족 사례, 바지 수선 부위와 정도, 그레이딩 롤 적용의 유연성 등의 질문에 대한 응답을 분석하였고, 수집한 사이즈 스펙과 바지 패턴을 분석하였다. 인체치수와의 적합성을 비교하기 위하여 2004 한국인 인체치수조사(Size Korea)데이터를 SPSS 14를 활용하여 기초통계분석을 실시하였다.

3. 결과 및 고찰

3.1. 그레이딩 작업 실태 현황 분석

그레이딩 작업을 주로 어느 부서에서 담당하고 있는가에 대한 질문에서 개발실이나 CAD 실보다 외부 CAD 업체에 아웃소싱 하는 경우가 더 많았다. 전 브랜드 모두 그레이딩 작업에 CAD 시스템을 사용하고 있었으며 프로그램은 유까(78%)와 아

사히 카사히(13%), 거버(9%) 순으로 나타났다.

패턴사가 그레이딩에 관여하는 정도는 직접 그레이딩하지 않는 경우에는 CAD실이나 용역 업체에 중심 호칭 패턴과 사이즈 스펙, 그리고 중요한 부위의 롤 값을 제공하며, 대부분의 세부 롤 값 산정을 CAD 실에 일임하고 있었다. 사이즈 스펙에 따른 그레이딩 편차는 개발실에서 제품의 특성에 따라 정확하게 제안하는 것이 좋지만 아웃소싱 방식의 그레이딩의 경우 긴밀한 의사소통이 어려우므로 제공된 호칭별 사이즈 스펙에 준하여 호칭마다 같은 비율로 롤 값을 부여하고 있었다. 본사에서 그레이딩을 하는 경우에도 브랜드별 담당자별 전문지식의 차이가 큰 것으로 나타나 브랜드별 사이즈 스펙과 그레이딩 편차 롤 값의 객관적 검증이 필요하다.

바지 패턴의 포인트별 증감 값을 저장한 롤 테이블은 저장 후 반복 사용하고 있었으며 시즌마다 조절하는 경우는 적고, 문제가 생겼을 때 변경하며 거의 조정 하지 않는 경우도 있었다. 탄력적인 조정이 이루어지지 않는 이유로는 새로운 롤 값에 대한 위험부담이 있어 기존의 것을 유지하려는 경향과 소비자 체형 데이터가 없어서 적용이 곤란하다는 이유, 새로운 롤 값 적용 등에 대한 문제 제기가 어려운 분위기도 원인으로 작용하는 것으로 나타났다.

그레이딩 편차 설정 시 구매 대상별 체형 특성과 경향에 대한 고려가 없이 경험적 제품 치수 스펙이 만들어져 사용되므로 부위별 맞춤새의 부적합 문제가 드러난다. 호칭별 사이즈 스펙을 유지하는 범위 내에서도 기준선 좌우 비율과 같은 롤 값의 설정에 따라 형태적인 차이가 날 수 있으므로 반드시 세부적인 롤 값까지 계획되어야 하는 부분이다. 그러므로 구매 대상별 인체사이즈 스펙을 토대로 한 그레이딩 사이즈 스펙과 부위별 롤 값의 설정이 필수적이다.

그레이딩 결과를 확인하는 방법으로는 전체 호칭의 패턴의 선과 전체 형태와 패턴상의 치수를 확인하거나 호칭별 샘플의 사이즈 스펙을 확인해보는 경우도 있었다. 그러나 각 호칭별 피팅 결과는 호칭마다 확인하지 않는 것으로 나타나 그 결과 호칭별 맞춤새의 검토는 소비자단계까지 유보되고 있는 실정임을 알 수 있다.

3.2. 기성복 남자 바지의 호칭 체계

기성복 남자 바지 호칭과 그레이딩 체계를 알아보기 위해 업체별 바지 사이즈 스펙을 분석하여 호칭범위와 중심사이즈, 호칭 간격과 호칭의 갯수를 알아보았다(Table 1).

호칭은 허리둘레를 기준으로 가장 작은 호칭은 71 cm, 가장 큰 호칭은 105호로 나타났다. 전체 호칭의 갯수는 4~19개 범위로 나타났으며 신사복 정장 바지에서는 좁은 간격으로 호칭이 세분화되어 있고, 캐주얼 바지에서는 넓은 간격으로 호칭이 단순화되어 있었다. 허리둘레를 기준으로 설정된 호칭은 2 cm 간격으로 진행하는 경우가 16업체인 73%로 가장 많았고 5~6 cm 편차로 진행하는 경우가 그다음으로 나타났다.

호칭의 갯수는 14개의 호칭을 진행하는 경우가 5개로 가장

Table 1. 기성복 남자바지 업체별 생산 호칭 분류

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|--------|---------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| 호칭 범위 | 85~105 | 71~96.5 | 76~96 | 71~86 | 78~104 | 78~100 | 70~95 | 78~98 | 74~110 | 70~104 | 74~94 | 74~100 | 70~104 | 70~104 | 76~104 | 76~100 | 76~104 | 76~104 | 76~102 | 76~92 | 76~100 | 80~96 |
| 중심 호칭 | 100 | 78(31") | 82 | 81 | 82,84 | 84 | 90 | 82 | 84 | 84 | 82 | 82 | 84 | 86 | 82 | 82 | 82 | 82 | 82 | 82 | 82 | 84 |
| 호칭별 허리둘레 간격 | 5 | 4 | 2 | 5 | 2 | 2 | 5 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3~6 | 2 | 2 |
| 호칭수 | 5 | 6 | 11 | 4 | 14 | 12 | 6 | 5 | 19 | 17 | 11 | 14 | 17 | 17 | 14 | 12 | 14 | 14 | 13 | 9 | 13 | 9 |

Table 2. 기준 호칭별 빈도와 비율

| 기준 호칭 | 빈도(회) | 비율(%) |
|-------|-------|-------|
| 81 | 2 | 9.1 |
| 82 | 12 | 50.0 |
| 84 | 6 | 27.3 |
| 86 | 1 | 4.5 |
| 90 | 1 | 4.5 |
| 100 | 1 | 4.5 |
| 합계 | 23 | 100.0 |

많았고 9~12개를 진행하는 경우가 4업체, 4~6개를 진행하는 업체가 5업체로 나타났다.

중심호칭은 82호가 50%로 가장 많고 84호가 27.3%로 그 다음으로 많았다(Table 2). 호칭 전개 폭이 큰 브랜드의 경우 두 가지 호칭을 마스터 패턴으로 활용하는 곳도 있었다.

김구자, 정명숙(2001)은 44세에서 54세 사이의 성인 남성을 대상으로 그레이딩을 위한 체형 분류를 실시 한 결과 허리둘레 86 cm, 엉덩이둘레 92 cm가 5.07%로 가장 빈도 분포가 높은 것으로 나타났다. 통계치의 허리둘레 분포는 86 cm 와 84 cm 의 분포가 가장 높았지만 실제 브랜드에서 기준으로 삼는 호칭은 82 cm를 사용함으로써 주 고객인 중년 남성의 체형 특성이 제대로 반영되지 않고 있음을 알 수 있다. 의복의 심미성을 고려하려는 의도와 함께 82 cm 허리 사이즈를 가진 사내 피팅 모델 활용이 용이한 점 등의 현실적인 요인이 작용한 것으로 보인다.

3.3. 기성복 남자 바지의 그레이딩 편차와 그레이딩 룰 값 분석

업체별 사이즈 스펙을 통해 호칭별 각 항목의 편차와 그에 따른 패턴 피스별 주요 포인트의 룰 값을 분석하였다. 분석에 사용된 주요부위는 다음과 같다. 남자 바지의 허리위치는 배꼽수준허리둘레를 기준으로 착용하므로 바지 패턴의 허리둘레의 기준을 배꼽수준허리둘레를 기준으로 하였다(이하 허리둘레로 표기).

바지 패턴 분석을 위한 사이즈 스펙 항목은 허리둘레, 엉덩이둘레, 밑위길이, 앞길이, 뒤길이, 넓다리둘레, 안솔기길이 바깥솔기길이, 무릎너비, 밑단너비이며 패턴과 인체와의 비교를 위한 인체 측정 부위는 키, 살높이, 허리높이, 배꼽수준허리높이, 배

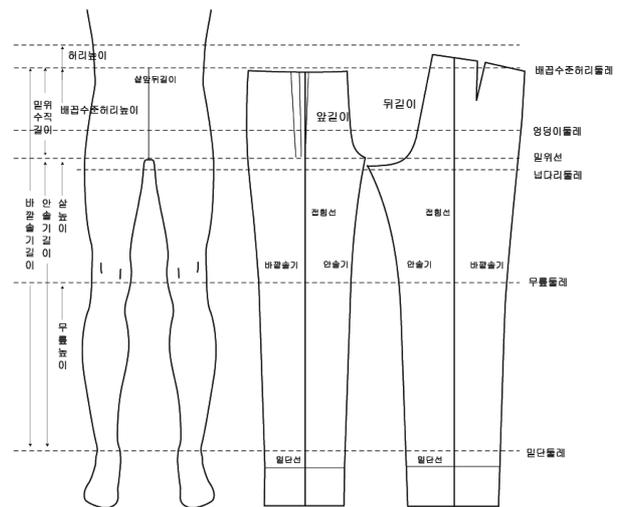


Fig. 1. 인체 하반신과 바지패턴의 부위와 명칭.

꼽수준허리둘레, 엉덩이둘레, 넓다리둘레, 무릎둘레, 살앞뒤길이, 밑위수직길이이다(Fig. 1).

3.3.1. 주요 패턴 부위별 그레이딩 편차 비교

KS 규격(KS K 7802:2006)에서 제안하는 피트성이 필요한 신사복 바지의 기본 신체 부위는 허리둘레와 엉덩이 둘레로서 각 2 cm 간격 연속하는 편차를 제시하고 있으며, 캐주얼 바지의 경우 허리둘레와 엉덩이둘레 각 5 cm 편차를 제시하고 있다.

Table 3과 같이 연구 대상 업체의 그레이딩 편차를 분석한 결과 68%인 15개 브랜드에서는 엉덩이둘레와 허리둘레의 편차를 동일하게 설정하여 KS기준과 일치하고 있는 것으로 나타났다. 그러나 32%인 7개 브랜드에서는 엉덩이둘레 편차를 허리둘레 편차보다 작게 설정하고 있다. 허리둘레에 비해 엉덩이둘레가 상대적으로 덜 커지도록 만드는 것이다. 허리둘레와 엉덩이둘레 치수 차이를 호칭별로 동일하게 설정한 경우 큰 호칭에서 바지의 엉덩이둘레가 과도하게 커지는 경향이 있음이 소비자 불만 사례로 나타나고 있어 이를 반영한 결과로 보인다. 실제로는 큰 호칭을 찾는 소비자의 경우는 엉덩이둘레보다 허리둘레와 배둘레를 기준으로 바지를 선택하고 있다. 즉 큰 호칭의 바지를 착용하는 소비자들은 엉덩이둘레가 커서라기보다 배가 나온 경우가 많지만 과도하게 커진 엉덩이둘레와 그에 따

Table 3. 브랜드별 주요 부위의 그레이딩 편차

(단위 cm)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | |
|--------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|-----|-----|-----|---------|-----|-----|---------|---------|-----|---------|---------|-------|-----|--|
| 허리둘레 | 5 | 4 | 2 | 5 | 2 | 2 | 5 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3-6 | 2 | 2 | |
| 엉덩이둘레 | 5 | 4 | 1.8 | 5 | 1.8 | 1.8 | 5 | 5 | 1.8 | 1.8 | 2 | 2 | 2 | 1.8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1.5~2 | 3~6 | 2~4.5 | 2 | |
| 밑위길이 | 1 | 0.5 | | 2 | | | 1 | 1 | | 0.5 | | | | 0.5 | | | | | | | | | |
| 앞길이 | 1 | 0.6 | 0.5 | 1 | 0.4 | 0.4 | 1 | 1 | 0.3 | 0 | 0.5 | 0.5 | 0.3~0.7 | 0.5 | 0.4 | 0.4 | 0.3 | 0.3 | 0.4 | 0.8~1 | 0.5 | 0.5 | |
| 뒤길이 | 1 | 0.7 | 0.7 | 1 | 0.5 | 0.6 | 1 | 1 | 0.3~0.5 | 0 | 0.5 | 0.5 | 0.3~0.7 | 0.5 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.5 | 0.8~1 | 0.7 | 0.7 | |
| 넙다리둘레 | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 0.9~1.1 | 1 | 1 | 0.8~1.5 | 1.2 | 1.2 | |
| 안솔기길이 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.2 | 1.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 바깥솔기길이 | 3 | | 0.5 | 1 | | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 무릎너비 | 2 | 0.5 | 0.3 | 2.5 | 0.3 | 0.3 | 0.8 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.8 | 0.6 | 1.2 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 0.8 | 0.4~0.6 | | 0.8 | 0.8 | |
| 밑단너비 | 2 | 0.5 | 0.2 | 2.5 | 0.2 | 0.2 | 0.5 | 0.5 | 0.4 | 0.4 | 0.6 | 0.6 | 0.4 | 0.8 | 0.4 | 0.2~0.6 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0~0.3 | 0.6 | 0.4 | |

라 넙다리둘레 부위가 너무 넓어 바지의 실루엣에 불만족을 표현하는 사례가 보고되고 있다. 엉덩이둘레에서 허리둘레를 뺀 치수인 하드롭 경향을 연령별로 살펴보면 연령이 30대에서도 40대, 50대로 갈수록 작아지는 것을 알 수 있다(기술표준원, 2004). 그러므로 35세~55세 중년 남성을 주 고객으로 하는 신사복에서는 배 돌출이라는 체형적 특성을 고려하여 엉덩이둘레의 편차를 허리보다 작게 그레이딩 해야 한다.

전은정 (장승옥에서 재인용, 2004)에 따르면 허리둘레와 엉덩이둘레 편차를 동일하게 설정하는 경우 각 호칭별 패턴의 형태가 동일하게 유지될 수 있다. 그러나 사이즈가 클수록 옆선이 허리선에서는 앞쪽으로 엉덩이둘레선에서는 뒤쪽으로 쏠리는 현상이 발생할 수 있다. 엉덩이둘레를 허리둘레보다 작은 편차로 그레이딩 할 경우 호칭에 따라 옆선이나 뒤중심선의 기울기가 호칭별로 달라질 수 있어 패턴의 형태가 달라지는 것이 불가피하다. 이는 바지의 실루엣 차이를 가져올 수 있다. 그러므로 접힘선 좌우의 그레이딩 룰 값의 비율을 조정하는 작업과 연관 지어 고려하면서 뒤중심선의 각도와 옆선의 각도 변화를 목적에 따라 결정하는데 주의를 기울여야 할 것이다.

넙다리둘레는 엉덩이둘레의 증감에 따라 크게 영향을 받는다. 인체치수에서는 호칭별로 엉덩이둘레 치수변화에 비해 넙다리둘레 치수의 변화는 미미하지만 바지 패턴에서의 급격한 변화 없이 자연스러운 실루엣 균형을 위해서는 넙다리둘레에는 엉덩이둘레와 무릎둘레 편차를 고려한 균형 있는 편차가 적용되어야 한다.

밑위길이는 사이즈 스펙에 명시되지 않는 경우가 대부분이므로 앞길이와 뒤길이 편차를 기준으로 그레이딩 하게 된다. 현재 밑위길이 편차는 허리둘레 2cm 간격의 경우를 기준으로 호칭별 편차를 0.5cm, 허리둘레 4-5cm 간격일 경우 호칭별 편차를 1cm 를 주고 있다. 이는 패턴제도 시 밑위길이를 앞뒤판

엉덩이너비를 결정하는 식인 H/4과 일치시키는 결과로 보인다. 동일한 식을 적용하면 허리 호칭이 2cm 간격일 경우 밑위길이의 편차는 H편차/4 = 0.5cm임을 알 수 있다.

앞길이는 밑위길이의 편차를 포함하며 엉덩이둘레와 넙다리둘레 비율에 따른 폭의 추가가 필요하다. 앞길이의 편차는 허리 2cm 구간 호칭일 경우 0-0.7cm 로 다양하게 나타났다. 뒤길이는 앞길이와 비교하여 같거나 약 2mm 정도 폭 방향으로 앞판보다 편차를 더해 주는 것으로 나타났다.

무릎너비와 밑단너비의 그레이딩은 동일하게 편차를 두거나 무릎너비를 더 크게 설정하고 있었다. 무릎너비에서 밑단에 이르는 부위의 실루엣은 동일한 편차를 적용할 때 유지되지만 바지 상단의 엉덩이둘레와 넙다리에서 설정된 그레이딩 편차로 인해 변화하는 옆선과 안솔기의 실루엣을 고려함이 필요하다. 즉 무릎너비너비의 편차는 옆선과 안솔기를 전체적으로 고려함이 바람직하다.

3.3.2. 기성복 남자 바지 패턴의 그레이딩 룰 값 분석

그레이딩 편차는 패턴 피스의 각 포인트별 룰 값으로 나누어지는데 앞뒤판은 대부분 대응되는 포인트별로 룰 값이 동일하게 설정된다. 그러나 앞살, 뒤살점, 허리중심점, 허리옆점은 다르게 설정하는 경우가 있다. 또한 같은 그레이딩 편차로 그레이딩 하더라도 접힘선을 기준으로 좌우의 룰 값을 다르게 줄 경우 패턴의 형태가 달라지고 그 결과 실루엣이 달라질 수 있다. 이미숙(2009)의 연구에서 주름선을 기준으로 한 좌우 발란스는 밑위부위를 비롯한 다른 부위들에 비해 상대적으로 중요하게 생각하지 않는 것으로 나타났다. 그러나 바지 패턴은 밑단은 접힘선을 기준으로 좌우가 대칭이지만 무릎선을 기준으로 바지 상단은 접힘선을 기준으로 좌우가 비대칭이다. 이에 따라 허리선과 엉덩이선, 밑위선에서는 접힘선을 기준으로한 룰 값

설정에 주의가 필요하다.

바지패턴의 앞뒤중심선은 패턴 제도나 그레이딩을 할 때 엉덩이둘레와 같은 가로 폭과 밑위길이와 같은 세로 길이에 대한 치수가 종합적으로 반영되면서 각도에 따라 다양한 곡률의 곡선이 만들어지며 그 곡선의 정도는 실루엣과 맞음새에 영향을 미치는 중요한 부위이다. 상의패턴에서의 어깨부위와 바지패턴에서 뒤중심선과 뒤허리선은 사선의 형태를 갖고 있다. 물 값을 수직, 수평 방향으로 증감시키는 현재 그레이딩 방식에서 사선인 뒤중심선은 수직, 수평 그레이딩 룰 값 적용 시 기술적으로 각도의 변화가 나타날 수 있으므로 실루엣 유지를 위해서는 주의가 필요한 부위이다.

일반적인 신사복 바지 패턴 설계 시 허리선과 접힘선을 기준으로 밑위폭과 엉덩이폭의 좌우를 분리하고 이때 허리와 엉덩이둘레 부위는 접힘선을 기준으로 중심쪽이 적고 옆선 쪽이 크게 설정된다. 앞판에서는 그 정도가 약하여 접힘선을 기준으로 밑위폭에서 좌우 비율을 동일하게 설정하는 경우가 대부분이다. 이러한 패턴의 특성을 고려하여 바지의 그레이딩은 접힘선을 기준으로 허리둘레와 엉덩이둘레 좌우 포인트의 룰 값을 같거나 옆선 쪽의 룰 값을 크게 설정한다. 허동진(1999)은 앞뒤판 폭 방향의 룰 값에 대한 접힘선 좌우 비율을 5:5, 4:6 두 가지를 제시하고 있다. 백경자 외(2002)는 남성 정장 상하의 그레이딩에 관한 연구에서 그레이딩 룰 값의 절대치를 허리둘레 부위에서 앞판 중심쪽 0.2 cm, 앞판 옆선 쪽 0.3 cm, 뒤판 중심쪽 0.1 cm, 뒤판 옆선 쪽 0.4 cm로 설정하여 그 비율은 허리둘레에서 앞판은 4:6, 뒤판은 2:8로, 엉덩이둘레 부위에서는 앞판 중심쪽 0.15 cm, 앞판 옆선 쪽 0.2 cm를, 뒤판 중심 쪽 0.1 cm, 뒤판 옆선 쪽 0.3 cm으로 설정하여 앞판은 약 4:6 뒤판은 1:3을 제시하고 있다. 이미숙(2002)은 여성복 그레이딩 방식에 따른 바지의 적합성 연구에서 허리와 엉덩이 편차 배분량을 앞 5:5, 뒤 5:5, 앞 4:6, 뒤 4:6, 앞 4:6, 뒤 3:7로 평가한 결과 동작적합성에서 앞뒤 모두 4:6 인 방식이 가장 높은 평가를 받았다.

기성복 남자 바지 패턴 분석 결과 앞판 허리 부위를 살펴보면 노턱 바지의 경우 접힘선을 기준으로 좌우비율이 유사하고, 원턱 바지의 경우 턱의 위치가 접힘선으로부터 옆선방향에 만들어지게 되므로 접힘선 좌우 비율이 달라져 접힘선에서 옆선 방향의 비율이 커지는 구조를 갖게 된다. 뒤판의 경우에는 일반적으로 바지 접힘선을 기준으로 허리, 엉덩이 둘레의 중심쪽, 옆선쪽 둘레 비율의 차이가 더 크게 제도된다. 그러므로 5:5 비율을 적용하여 허리중심점과 허리 옆점의 편차를 동일하게 적용할 경우 Fig. 2와 같이 뒤판의 허리선은 점점 수평에 가까워지며 뒤중심선은 수직에 가까워진다. 이를 보완하기 위한 방법으로 뒤판의 허리앞점과 허리옆점의 그레이딩은 4:6이나 3:7로 접힘선 좌우의 가로 편차 값을 다르게 설정할 수 있다. 그러나 본 연구의기성복 분석 결과 바지 뒤판 패턴의 접힘선을 기준으로 한 옆선 쪽과 중심 쪽의 편차 비율은 5:5가 가장 많은 것으로 나타났다(Table 4).

Table 4. 바지 뒤판 패턴 그레이딩 룰 값 비율

| | 접힘선 기준 중심 쪽/옆선 쪽 비율 | 비율(%) |
|---|------------------------|-------|
| 1 | 5:5 | 47.1% |
| 2 | 4:6 | 35.3% |
| 3 | 3:7 | 17.6% |

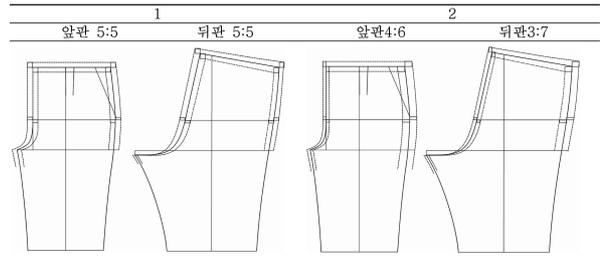


Fig. 2. 접힘선을 기준으로 한 바지 앞뒤판 패턴의 좌우 그레이딩 룰 값 비율.

앞판은 한 업체를 제외하면 95%가 바지 접힘선을 기준으로 전체 너비에서 중심 쪽은 40%, 옆선 쪽은 60%를 적용하고 있었다.

Fig. 2는 같은 바지 패턴에 대해 바지 접힘선을 기준으로 중심 쪽과 옆선 쪽의 x 방향의 룰 값을 다르게 한 두 가지 경우를 보여준다. 뒤판을 살펴보면 1의 경우 큰 사이즈로 갈수록 뒤중심선이 서게 되며 옆선이 안으로 들어오며, 2의 경우는 반대로 뒤중심선이 높고 옆선이 밖으로 나가게 되는 경향이 있다. 앞판의 경우 접힘선을 기준으로 좌우 x값 비율이 달라져 턱의 위치와 좌우 폭 여유량의 분산정도가 다른 핏으로 나타나게 된다. 뒤판 패턴에서 3:7을 적용한 경우 뒤중심선과 옆선의 기울기가 유지되는 것으로 보아 뒤중심선의 각도를 유지하면서 실루엣을 유지하기 위해서는 약 3:7 비율의 룰 값을 적용하는 것이 바람직하다.

밑위선과 허리둘레 수준의 수직거리인 밑위길이는 키의 영향을 받는 수직 개념의 부위이다. 패턴 제도와 그레이딩 시 중요한 항목임에도 불구하고 패턴 제작 단계 외에서는 잘 드러나지 않고 사이즈 스펙 설정시 앞길이 뒷길이 그레이딩에 치수를 포함하여 검토하고 있는 실정이다. 그러나 Fig. 3에서 알 수 있듯이 앞길이와 뒷길이는 밑위길이와 넙다리 폭이라는 인체의 높이 비율과 둘레 비율을 동시에 만족시키는 부위이다. 그러므로 수직과 수평요소를 모두 고려한 정확한 룰 값의 설정이 필요하다.

뒤중심선의 경우 앞판보다 크게 사선으로 기울어 있어 뒤 허리점을 밑위길이 편차만큼 수직 이동할 때, 사선의 길이는 그만큼 변하지 않게 된다. 뒤중심선은 착용 시 수직에 해당되지만 평면 패턴에서는 사선인 선을 기울기에 관계없이 수직, 수평으로 그레이딩하게 되는 그레이딩 방식에 따른 구조적인 특징이다.

Fig. 2을 보면 룰 값이 같은 y값으로 그레이딩 된 패턴 1,

2의 경우 모두 뒤허리점에서 밑위길이 편차만큼 사선방향으로 늘어나지 못하기 때문에 큰 사이즈로 갈수록 허리선이 수평에 가까워지며 이는 상대적으로 뒤허리의 높이가 앞편에 비해 낮아지는 결과가 된다. 이 때문에 모자란 뒤길이의 폭 방향의 롤값을 추가로 부여하는 경우가 많다.

즉 뒤중심선에서 모자란 길이 보충을 위해 뒤판 크로치 부위의 롤값을 추가할 경우 허벅지가 넓어지는 경향이 있다. 분량은 0.05~0.2 cm까지 추가하고 있고 추가 필요 분량의 1/3을 뒤허리점 높이로 조절하기도 한다.

이러한 경향은 사선인 뒤판 허리선과 옆선이 만나는 허리 옆

점에도 해당된다. 그러므로 뒤허리점, 옆허리점의 경우와 같이 사선형태를 갖는 부위는 사선방향의 증가분을 고려한 그레이딩 포인트를 정하고 역으로 롤 값을 산정해야 필요가 있다.

3.4. 인체 치수 통계와 비교

3.4.1. 연령별 인체 치수의 변화

2004 한국인 인체치수조사(Size Korea)데이터를 사용하여 바지와 관련된 항목에 대한 성인 남자 인체 치수의 변화를 연령 그룹별로 살펴보고, 던컨 테스트를 통해 동질 집단을 구분하였다(Table 5).

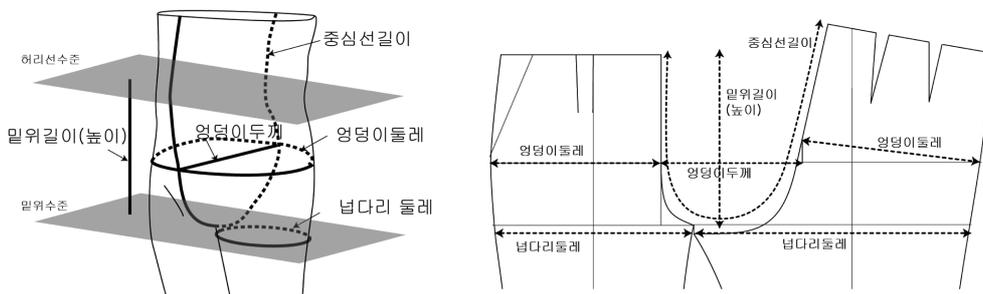


Fig. 3. 인체와 바지 패턴의 밑위구조.

Table 5. 남성 연령 그룹별 인체 치수 평균

| | 18-24세 | | 25-34세 | | 35-55세 | | 합계 | | F값 |
|----------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|------------|
| | 평균 | 표준편차 | 평균 | 표준편차 | 평균 | 표준편차 | 평균 | 표준편차 | |
| 키 | 173.35 | 5.69 | 171.76 | 5.35 | 168.74 | 5.74 | 171.17 | 5.97 | 164.576*** |
| | C | | B | | A | | | | |
| 허리높이 | 107.41 | 4.45 | 105.86 | 4.51 | 103.63 | 4.63 | 105.56 | 4.82 | 166.632*** |
| | C | | B | | A | | | | |
| 배꼽수준허리높이 | 102.50 | 4.18 | 100.96 | 4.00 | 98.76 | 4.28 | 100.67 | 4.48 | 193.112*** |
| | C | | B | | A | | | | |
| 살높이 | 79.52 | 3.78 | 78.12 | 3.73 | 76.23 | 3.95 | 77.90 | 4.09 | 176.332*** |
| | C | | B | | A | | | | |
| 허리둘레 | 76.83 | 7.51 | 81.73 | 7.67 | 85.73 | 7.43 | 81.50 | 8.45 | 334.334*** |
| | A | | B | | C | | | | |
| 배꼽수준허리둘레 | 79.10 | 7.95 | 83.28 | 7.71 | 86.68 | 7.19 | 83.08 | 8.28 | 236.826*** |
| | A | | B | | C | | | | |
| 엉덩이둘레 | 94.22 | 5.68 | 94.92 | 5.59 | 95.03 | 5.17 | 94.71 | 5.47 | 5.810** |
| | B | | C | | C | | | | |
| 넓다리둘레 | 56.16 | 4.75 | 56.37 | 4.49 | 55.43 | 4.19 | 55.94 | 4.49 | 10.508*** |
| | C | | C | | B | | | | |
| 무릎둘레 | 37.26 | 2.21 | 36.96 | 2.00 | 36.76 | 1.96 | 36.99 | 2.08 | 13.996*** |
| | C | | B | | B | | | | |
| 살앞뒤길이 | 75.90 | 6.28 | 76.67 | 6.45 | 76.89 | 6.67 | 76.48 | 6.49 | 5.952** |
| | B | | C | | C | | | | |

유의확률 *Duncan test 결과 집단 비교 (A < B < C)

*p ≤ 0.05 **p ≤ 0.01 ***p ≤ 0.001

본 연구의 대상인 성인 남자 35~55세 그룹을 18~24세, 25~34세 연령 그룹과 비교해 보면 연령이 높을수록 키가 작고 그에 따라 다리의 길이도 짧다. 그러므로 안솔기길이와 바지길이가 짧게 설정되어야 한다. 연령이 높을수록 배꼽수준 허리둘레의 증가폭이 커진다. 엉덩이둘레는 허리둘레에 비해서는 증가폭이 적다. 특히 넓다리와 무릎둘레는 25-34세, 35-55세 연령 그룹이 동질 집단으로 구분되어 유사한 치수를 보이고 있음을 알 수 있다. 살 앞뒤 길이는 높이와 두께의 영향을 모두 받는 항목으로서 배둘레의 증가의 영향으로 밑위길이의 증가 경향을 볼 수 있다. 그러므로 배꼽수준허리둘레의 변화를 밑위길이와 앞뒤중심선길이의 편차 설정에 반영함이 필요하다.

신체적인 크기가 같다고 할지라도 체형이 다를 때에는 그레이딩으로 패턴 제작이 해결되지 않으므로 패턴을 다시 제작하여 이를 그레이딩 하여야 한다(김구자, 정명숙, 2001). 그러므로 사이즈별 체형의 특징을 고려하기 위하여 마스터 패턴을 두 가지로 진행하거나 사이즈별 샘플로 그레이딩 확인할 필요가 있다.

3.4.2. 호칭별 주요 치수 분석

Table 6은 35~55세 남자 1001명을 대상으로 배꼽수준허리둘레 2cm 구간별 분포에서 2인 이상인 호칭 범위를 추출하여 각 구간별 주요 치수의 평균을 나타내는 표이다. 허리호칭이 커질수록 엉덩이둘레와 허리둘레의 차이인 하드롭 치수가 작아져 배가 나오는 체형임을 알 수 있다. 특히 배부위의 증가분은 앞판에 집중되는 경향이 있다.

업체에서 활용 중인 호칭별 그레이딩 편차의 타당성을 검증하기 위하여 35~55세 성인 남자 1001명에 대해 그레이딩 편차 값으로 볼 수 있는 허리 호칭 구간별 차이 치수를 분석하였다 (Table 7).

키와 관련된 높이 치수는 모든 호칭 구간별로 차이가 적게 나타났다. 살높이 치수는 호칭 간 평균 편차가 0으로서 차이가 없음을 알 수 있다. 살높이 치수를 참고하면 바지의 안솔기길이 편차를 추정할 수 있는데 86%인 19업체가 안솔기길이를 증감시키지 않고 호칭과 관계없이 길이를 동일하게 제한하고 있었다. 이는 통계상 나타난 살높이 인체 치수 경향과 일치한다고 할 수 있다. 키, 허리높이, 배꼽수준 허리높이와 같은 높이와 관련된 치수는 허리 호칭별로 유의한 차이가 없다.

인체 치수 분석 자료에 의하면 엉덩이 둘레 편차 평균은 1.3 cm, 허리둘레 편차 평균은 2.0 cm로서 엉덩이둘레의 호칭 간 편차가 허리둘레 편차에 비해 상대적으로 작음을 알 수 있다. KS 규격(KS K 7802:2006)에서 허리둘레와 엉덩이 둘레의 편차를 동일하게 제시하고 있는데 반하여 성인 남자 35~55세 연령대의 경우 인체 치수 분석 결과 인체치수의 호칭에 따른 엉덩이둘레의 증가율이 허리둘레보다 더 작기 때문에 엉덩이둘레 편차를 허리보다 적게 증감시키는 것이 더 합당할 것으로 보인다. 이미 약 32%에 해당하는 7개 업체에서는 엉덩이둘레를 1.8 cm 편차로 허리편차보다 작게 주어 큰 호칭에서 엉덩이

둘레가 너무 커지고 작은 호칭에서 엉덩이둘레가 너무 작아지는 단점을 보완하고 있는 것으로 보인다. 호칭간의 치수 간격을 동일하게 부여하는 규칙적 그레이딩은 각 체형의 특징을 덜 고려하게 될 수 있으므로 그레이딩 편차를 체형에 맞게 조절하면 호칭별 맞춤새를 향상시킬 수 있을 것이다.

체형에서는 비만에 따라 배가 앞으로 나오는 현상이 있고 바지 패턴에서는 앞판과 뒤판의 호칭 간 편차 비율을 동일하게 적용하므로 큰 호칭으로 갈수록 옆선이 앞으로 넘어오는 결과를 보인다. 또한 큰 호칭으로 갈수록 넓다리 부위의 통이 크고 밑위길이가 길어져 미적으로 만족감이 줄어드는 문제가 나타나고 있다. 그러므로 큰 호칭의 체형 특성을 고려한 마스터 패턴을 추가하거나 앞뒤 엉덩이둘레의 롤값에 차이를 두어 전체적인 맞춤새를 향상시킬 수 있을 것이다.

호칭범위가 크고 호칭의 갯수가 많을 때 체형 특성을 고려한 마스터 패턴을 복수로 하거나 그레이딩 편차를 호칭별로 조정함이 바람직하다. 연령 그룹별 인체치수 분석 자료는 어덜트 소비자에 대한 최적의 그레이딩 롤 값 설정을 위한 자료로 활용 할 수 있을 것이다.

4. 결 론

본 연구에서는 기성복 남자 바지에 대한 업체의 그레이딩 작업 방법 현황과 35~55세 중년 남성의 체형 특성을 비교 분석하여 롤 값이나 그레이딩 편차의 적합성을 검토하고 실루엣 부적합 문제에 대한 개선방향을 제시하여 기성복 장점인 비율, 비례 유지를 위한 그레이딩 개념에 체형별 크기와 실루엣 만족도를 향상시킬 수 있는 체형별 맞춤 패턴으로의 접근 가능성을 도출하였다.

1. 연구대상 업체의 그레이딩 프로세스는 CAD실에서 이루어지는 경우가 많고 패턴사는 그레이딩을 위해 중심호칭의 패턴치수와 호칭 간 편차를 알 수 있는 사이즈 스펙을 제공하고 세부 피스별 롤 값은 CAD실에서 담당하는 것으로 나타났다. CAD실에서는 저장된 기존의 롤 테이블을 반복적으로 사용하며 호칭 간 편차가 균일한 규칙적 그레이딩을 하고 있는 것으로 나타났다. 호칭 커버율과 맞춤새를 향상시키기 위해서는 그레이딩시 구매대상의 체형적 고려와 그레이딩 방식에 대한 재고가 요구되었다.
2. 대상 브랜드별 호칭 전개, 사이즈 스펙을 분석한 결과 82, 84를 기준 호칭으로 하여 4~19개의 호칭을 생산하고 있는 것으로 나타났다. 정장은 허리둘레 2cm 간격, 캐주얼은 허리둘레 5-6cm 간격으로 정장은 세분화된 호칭으로 많은 갯수의 호칭을 생산하고 있었다. 남성복은 호칭 갯수나 사이즈 범위가 큰 만큼 그레이딩의 중요성이 요구되고 있다.
3. 연구 대상 업체의 그레이딩 편차를 분석한 결과 68%인 15개 브랜드에서는 엉덩이둘레와 허리둘레의 편차를 동일하게 설정하고 있으며 32%인 7개 브랜드에서는 엉덩이둘레 편차를 허리둘레 편차보다 작게 설정하고 있다. 허리둘레와 엉덩이둘

Table 6. 35~55세 남자 호칭 구간별 주요치수 평균(1001명)

| 구간별 평균 | 나이 (단위 cm) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|------|
| | 70 | 72 | 74 | 76 | 78 | 80 | 82 | 84 | 86 | 88 | 90 | 92 | 94 | 96 | 98 | 100 | 102 | 104 | 106 | 전체평균 표준편차 | |
| 키 | 166.4 | 170.5 | 167.1 | 169.1 | 169.0 | 168.2 | 168.6 | 168.6 | 169.0 | 168.0 | 169.3 | 170.0 | 169.5 | 169.5 | 167.9 | 168.6 | 169.4 | 169.9 | 170.8 | 168.8 | 57.2 |
| 살높이 | 76.2 | 78.1 | 76.1 | 77.0 | 77.5 | 76.7 | 76.5 | 76.4 | 76.2 | 75.7 | 76.0 | 76.5 | 76.2 | 75.7 | 75.1 | 74.8 | 75.7 | 74.8 | 76.2 | 76.3 | 39.7 |
| 허리높이 | 103.0 | 105.1 | 102.7 | 103.5 | 103.8 | 103.0 | 103.8 | 103.3 | 103.8 | 103.3 | 103.7 | 104.7 | 104.4 | 104.6 | 103.2 | 102.4 | 104.5 | 102.9 | 106.3 | 103.7 | 46.0 |
| 배꼽수준 허리높이 | 98.0 | 100.7 | 98.4 | 99.4 | 99.2 | 98.6 | 98.9 | 99.0 | 98.9 | 98.2 | 98.9 | 99.7 | 99.1 | 99.1 | 97.1 | 96.9 | 99.0 | 97.2 | 99.5 | 98.8 | 42.4 |
| 배꼽수준 허리둘레 | 70.4 | 72.3 | 74.1 | 76.2 | 78.2 | 80.1 | 82.2 | 84.1 | 86.1 | 88.1 | 90.0 | 91.9 | 94.0 | 96.1 | 98.0 | 100.0 | 101.8 | 104.3 | 106.0 | 86.7 | 71.9 |
| 엉덩이둘레 | 84.3 | 87.1 | 87.2 | 89.5 | 90.6 | 91.4 | 92.2 | 93.7 | 94.6 | 96.3 | 97.0 | 97.6 | 99.3 | 100.4 | 101.2 | 103.8 | 104.5 | 106.3 | 107.1 | 95.1 | 51.8 |
| 넙다리둘레 | 47.7 | 49.3 | 49.3 | 51.4 | 52.1 | 52.9 | 53.5 | 54.6 | 55.6 | 56.1 | 57.1 | 57.6 | 58.1 | 59.7 | 60.0 | 61.5 | 61.4 | 62.5 | 64.4 | 55.5 | 41.9 |
| 무릎둘레 | 33.7 | 34.3 | 34.8 | 35.5 | 35.5 | 35.6 | 35.8 | 36.4 | 36.8 | 36.9 | 37.7 | 37.5 | 37.7 | 38.6 | 38.6 | 39.4 | 39.1 | 38.5 | 39.7 | 36.8 | 19.5 |
| 살앞뒤길이 | 70.6 | 72.8 | 71.5 | 71.5 | 73.2 | 73.4 | 74.8 | 75.5 | 76.8 | 78.6 | 78.0 | 78.8 | 80.8 | 81.5 | 81.5 | 81.4 | 86.1 | 85.7 | 90.6 | 77.0 | 66.3 |
| 밑위길이 | 21.8 | 22.5 | 22.3 | 22.4 | 21.7 | 21.9 | 22.4 | 22.6 | 22.7 | 22.5 | 22.9 | 23.2 | 22.9 | 23.3 | 22.0 | 22.1 | 23.3 | 22.5 | 23.4 | | |

Table 7. 35~55세 남자 호칭별 구간별 주요치수 편차(1001명)

| 편차 | 나이 (단위 cm) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|------------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----------|
| | 70 | 72 | 74 | 76 | 78 | 80 | 82 | 84 | 86 | 88 | 90 | 92 | 94 | 96 | 98 | 100 | 102 | 104 | 106 | 편차평균 표준편차 |
| 키 | 4.1 | -3.3 | 1.9 | -0.1 | -0.8 | 0.4 | 0.0 | 0.4 | -1.0 | 1.3 | 0.7 | -0.5 | 0.1 | -1.7 | 0.8 | 0.8 | 0.5 | 0.8 | 0.2 | 1.5 |
| 살높이 | 2.0 | -2.0 | 0.9 | 0.5 | -0.8 | -0.2 | -0.1 | -0.2 | -0.6 | 0.3 | 0.5 | -0.3 | -0.5 | -0.6 | -0.3 | 0.9 | -0.9 | 1.4 | 0.0 | 0.9 |
| 허리높이 | 2.1 | -2.4 | 0.7 | 0.3 | -0.7 | 0.8 | -0.5 | 0.5 | -0.5 | 0.4 | 1.0 | -0.3 | 0.2 | -1.5 | -0.8 | 2.2 | -1.6 | 3.4 | 0.2 | 1.4 |
| 배꼽수준허리높이 | 2.7 | -2.3 | 1.0 | -0.2 | -0.6 | 0.3 | 0.1 | 0.0 | -0.7 | 0.7 | 0.8 | -0.6 | -0.1 | -1.9 | -0.2 | 2.1 | -1.8 | 2.3 | 0.1 | 1.4 |
| 배꼽수준허리둘레 | 1.8 | 1.8 | 2.1 | 2.0 | 1.9 | 2.0 | 2.0 | 1.9 | 2.1 | 1.9 | 1.9 | 2.1 | 2.1 | 1.9 | 2.0 | 1.8 | 2.5 | 1.7 | 2.0 | 0.2 |
| 엉덩이둘레 | 2.8 | 0.1 | 2.3 | 1.1 | 0.8 | 0.8 | 1.5 | 0.9 | 1.7 | 0.6 | 0.6 | 1.7 | 1.2 | 0.8 | 2.5 | 0.7 | 1.8 | 0.8 | 1.3 | 0.7 |
| 넙다리둘레 | 1.6 | 0.0 | 2.2 | 0.6 | 0.9 | 0.5 | 1.1 | 1.0 | 0.6 | 1.0 | 0.4 | 0.6 | 1.5 | 0.4 | 1.5 | -0.1 | 1.1 | 1.9 | 0.9 | 0.6 |
| 무릎둘레 | 0.6 | 0.5 | 0.7 | 0.0 | 0.1 | 0.2 | 0.6 | 0.5 | 0.1 | 0.7 | -0.2 | 0.2 | 0.9 | -0.1 | 0.8 | -0.3 | -0.6 | 1.2 | 0.3 | 0.5 |
| 살앞뒤길이 | 2.2 | -1.3 | 0.0 | 1.7 | 0.2 | 1.5 | 0.7 | 1.3 | 1.9 | -0.6 | 0.8 | 2.0 | 0.7 | 0.0 | -0.1 | 4.6 | -0.4 | 4.9 | 1.1 | 1.7 |
| 밑위길이 | 0.7 | -0.2 | 0.0 | -0.7 | 0.2 | 0.5 | 0.1 | 0.1 | -0.2 | 0.4 | 0.3 | -0.3 | 0.4 | -1.3 | 0.1 | 1.2 | -0.9 | 0.9 | 0.1 | 0.6 |

레의 편차가 다를 경우에는 옆선의 곡률이나 중심선의 각도가 달라져 실루엣 변화가 예상되어 주의가 필요하다.

밑위길이는 H/4 치수로 정해지는 제도식에 준하여 각 호칭간 룰 값도 엉덩이둘레의 룰 값과 일치시켜 그레이딩하는 것으로 나타났다. 그러나 밑위길이는 엉덩이둘레보다는 키와 상관성이 크므로 고려가 필요하다.

무릎너비와 밑단너비의 호칭 간 편차는 같거나 무릎너비를 더 크게 주고 있었는데 바지통 디자인과 엉덩이편차에 따른 옆선의 실루엣을 고려한 것으로 볼 수 있다.

바지 그레이딩 방법으로 룰 값 분배 결과를 살펴보면 앞판의 경우 95%가 바지 접힘선을 기준으로 전체 너비에서 중심쪽은 40%, 옆선쪽은 60%를 적용하고 있었다. 뒤판은 바지 접힘선을 기준으로 전체 너비 편차에서 중심쪽은 50%, 옆선쪽은 50%로 동일한 편차를 적용하는 곳이 47.1%로 가장 많았고 35.3%는 중심쪽은 40%, 옆선쪽은 60%으로 17.6%는 중심쪽은 30%, 옆선쪽은 70%으로 점점 옆선쪽의 그레이딩 룰 값을 크게 설정하고 있었다. 뒤중심선의 각도를 유지하면서 실루엣을 유지하기 위해서는 약 3:7 비율의 룰 값을 적용하는 것이 바람직하다.

4. 본 연구의 대상인 35-55세 그룹은 키가 작고 배둘레가 큰 특징을 갖고 있는 것을 알 수 있다. 허리 호칭이 커질수록 엉덩이둘레와 허리둘레의 차이인 하드롭 치수가 작아져 배가 나오는 체형임을 알 수 있다. 특히 배부위의 증기분은 앞판에 집중되는 경향이 있다. 그러므로 전체 허리둘레 편차를 앞뒤에 나누어 룰 값을 설정할 때에 앞판의 룰 값을 더 크게 부여할 필요가 있다. 큰 호칭으로 갈수록 늘어난 허리둘레에 비례하여 넓

다리 부위가 늘어나 착용 만족도가 떨어지므로 큰 호칭에서 넓다리 부위의 편차를 최소화할 필요가 있다.

기성복은 기준패턴에서 설정되었던 의복 자체의 비율과 착용자의 체형의 비율이 각각의 호칭에서 동시에 고려되어야 하므로 호칭 간, 부위별, 그레이딩 룰 값의 다양화가 필요하고 허리둘레, 엉덩이둘레 폭 편차, 바지 앞판과 뒤판의 엉덩이너비 편차, 접힘선 좌우의 룰 값 비율, 무릎둘레, 넓다리둘레 등 디자인과 패턴의 자연스러운 라인을 고려함으로써 사이즈와 실루엣 그리고 비율을 만족시킬 수 있는 그레이딩이 가능하다.

참고문헌

김구자, 정명숙. (2001). 신사복의 패턴 그레이딩을 위한 체형 분류. *한국의류학회지*, 25(6), 54-55.

백경자, 유경진, 이정란. (2002). 남성 정장 상, 하의 그레이딩에 관한 연구. *한국의류학회지*, 26(6), 100-102.

이미숙. (2002). *그레이딩 방식에 따른 바지의 신체 적합성 연구*. 성균관대학교 석사논문.

이미숙. (2009). 국내 의류업체의 바지 그레이딩 실태조사. *한국의류산업학회지*, 11(6), 898-899.

전은정. (2004). *중년 여성의 제킷 맞춤새 향상을 위한 그레이딩 룰 값 연구*. 성균관대학교 석사논문.

조영아. (1995). *패턴 그레이딩*. 서울: 교학연구사, p. 14.

조윤경. (1994). *스플릿(split) 그레이딩 방식의 이페럴 CAD시스템에의 적용을 위한 연구*. 이화여자대학교 석사학위논문.

허동진. (1999). *패션산업봉제실무*. 서울: 미리내, pp. 376-377.

(2011년 6월 1일 접수/2011년 7월 22일 1차 수정/2011년 7월 22일 게재확정)