Journal of Fashion Business
Vol. 14, No. 2, pp.1~13(2010)

근육형 남성용 팬츠 원형 개발

정혜진* · 김소라
동덕여자대학교 의상디자인과 강사*
동덕여자대학교 의상디자인과 조교수

Development of the Pants Patterns for Muscular Men

Jeong, Hye-jin* · Kim, So-Ra
Lecturer, Dept. of Fashion Design, Dongduk women's University*
Professor, Dept. of Fashion Design, Dongduk women's University

Abstract

Recently, young men have become more muscular, as they have become increasingly more interested in health and their physical appearances.

The trend these days is to wear slim suits to accentuate their figures. Men's pants are the one of the most general clothes which men wears. While pants are an ordinary item of clothing, most muscular men have fitting problems with ready-made pants. In view of this, this study aimed at developing a prototype pants pattern for muscular men.

In this study, five muscular men were selected for wearing tests. The regression formulas, in which muscular men's body measurements were adopted, were applied to unsuitable body parts, especially the body parts determined inappropriate based on the results of the existing pants pattern wearing tests. After going through the first and second pants pattern wearing tests, the final pants patterns were developed that were suitable for muscular men. The results of the study were as follows:

In order to solve the problem of the insufficient of ease due to the development of the hip muscles, the crotch length was made longer, (0.08×hip circumference+17.648)+1.5cm and front crotch width and back crotch width were made wider, 1.0㎝ each than those of the existing pants prototype patterns.

The ease of 0.5㎝ was added to the hip circumference/4+2.5㎝ because of the development of the hip and thigh muscles.

Key Words : muscular men(근육형 남성), pants patterns(팬츠패턴), regression formula (회귀추정식)

Corresponding author; Jeong, Hye-jin, Tel.+82-2-534-9677
E-mail: jinny114@hanmail.net

Ⅰ. 서 론

현대의 급속한 경제성장과 정보의 발달로 생활이 윤택해지고, 작업환경의 편의와 자동화시설로 인하여 신체활동이 점차 중요시되는 건강의 시대가 되었으며, 여가시간의 증가로 스포츠에 참여하는 형태가 더욱 많아졌다고 할 수 있다. 일반인들은 여가로서의 스포츠 활동과 건강으로서의 스포츠 활동으로 헬스클럽에서의 헬스트레이닝을 선택하고 있다[1]. 나아가 몸매관리에 많은 관심을 가지고 있으며, 현대 소비사회에서 몸은 보여지는 상징으로 관리되어져야하는 대상이고, 자아를 표현하는 대표적인 수단으로 부각되고 있다[2].

최근 현대인에게 관심을 끄는 화두 중 하나를 꼽으라면 '몸짱'을 들 수 있다. '몸짱'은 '몸매가 매우 좋다'라는 의미의 신조어로 신문이나 방송뿐 아니라 일반인에게도 회자된다. 이 중 섹시하고 날씬한 몸매를 선호하는 '몸짱 신드롬' 또한 성인 남녀 및 주부, 청소년에게까지 나타나고 있다[3]. 그동안 꽃처럼 예쁜 남성을 뜻하는 꽃미남이 남성들의 워너비였다면 최근 식스팩 복근에 탄탄한 가슴과 넙다리 근육으로 무장한 근육남이 다시 남성미의 상징으로 주목받고 있다. 이처럼 남성미의 상징이 꽃미남에서 탄탄하고 균형 잡힌 잔 근육의 강한 남성으로 변모하고 있으며[4], 이와 더불어 자신의 실루엣을 드러낼 수 있는 슬림한 라인의 의복을 선호하는 남성들이 증가하고 있다[5].

운동으로 근육을 단련시킨 근육형 남성과 보통의 평균체형 남성을 비교했을 때 근육발달 정도의 차이가 있으며 같은 근육형 남성이라도 근육발달 부위가 각각 다르다. 그러므로 불특정 다수의 일반인을 대상으로 대량생산되는 기성복은 근육형 남성들이 착용하였을 때 맞음새가 우수하기 어렵다.

이에 본 연구자들의 선행연구[6][7]에서는 근육형 남성들에 대한 인체측정을 통해 이들의 체형특징을 분석하고 상반신과 하반신에 대한 체형분류를 하였다. 또한 근육형 남성용 재킷 패턴을 개발하였으며, 본 연구에서는 근육형 남성용 팬츠패턴을 개발하고자 한다.

본 연구자들의 선행연구[8]에서 근육형 남성과 제5차 한국인인체치수조사보고서(2004)의 인체측정자료를 비교한 결과, 하반신에서 근육형 남성들의 엉덩이둘레, 넙다리둘레, 무릎둘레, 장딴지둘레의 평균값이 일반 남성보다 모두 크게 나타났으며, 이 중 넙다리둘레의 평균값이 가장 큰 차이를 보여 특히 넙다리부위의 근육 발달이 많이 일어난 것을 알 수 있었다. 그러므로 하반신 근육이 발달된 남성 체형에 적합한 팬츠를 개발하기 위해서는 엉덩이둘레, 넙다리둘레, 샅부위에서 일반 남성을 대상으로 개발된 팬츠와는 다른 신체치수와 여유분의 적용이 필요할 것으로 보인다.

따라서 본 연구는 근육형 남성에 대한 팬츠 착의실험을 통하여 근육형 남성 체형에 적합한 팬츠 원형을 개발하는 것을 목적으로 하였다.

Ⅱ. 연구방법 및 절차

본 연구 대상의 연령은 외모에 관심이 많고 근육형 출현이 많으면서[9][10] 캐릭터 캐주얼 브랜드의 주요 타깃이 되고 있는 20~34세로 하였다.[11][12] 또한 이 연령대는 제5차 한국인인체치수조사사업 보고서[13]의 연령분류에 준한 것이다.

근육형 남성 인체측정치의 표준편차 범위 내에 있는 5명을 본 연구의 피험자로 선정하여 기존팬츠원형에 대한 착의실험으로 외관평가와 동작기능성평가를 하였다<표 1>. 기존팬츠원형 착의평가에서 부적합부위로 평가된 부위를 중심으로 근육형 남성 인체측정치를 사용한 회귀추정식을 해당 부적합부위에 적용하였으며 1차 · 2차 연구팬츠원형의 착의실험을 실시한 후, 근육형 남성 체형에 적합한 최종 연구팬츠원형 제도방법을 개발하였다.

근육형 남성의 선정기준은 Sheldon의 시각적 체형분류방법과 Heath-Carter의 체형분류방법을 적용하였으며, 본 저자들의 선행연구[14]에서 이 방법을 사용하여 Sheldon의 시각적 체형분류에 의하여 추출된 200명의 근육형 남성들에 대한 직·간접 인체측정을 실시한 후, Heath-Carter의 체형분류방법을 적용하여 이에 속하는 168명을 근육형 남성으로 선정하였다. 본 연구에서 작성한 회귀추정식은 위의

168명의 인체측정치에 대한 회귀분석 결과이다.

1. 피험자 선정 및 인체측정

일반 남성과 근육형 남성을 분류하는 방법은 앞에서 언급한 다양한 체형분류방법 중에서 시각적인 방법과 통계적인 방법을 병행하여 사용하였다. 즉, Sheldon의 분류방법은 미세한 체형의 차이를 시각적으로 명확하게 분석하는데 어려움이 있기 때문에 극단적인 체형을 강조하는 경향이 있고 주관적으로 분석할 수 있으므로 먼저 시각적으로 근육형 집단을 추출한 후, Heath-Carter의 계산법을 병행하여 두 가지의 체형분류 기준에 속하는 대상을 선정하였다.

앞에서 언급한 Sheldon과 Heath-Carter의 방법에 의하여 분류한 근육형 남성의 인체측정은 서울과 경기지역에 위치한 각 지역별 스포츠 센터와 체육대학교, 군부대 등을 직접 방문하여 근육이 발달된 남성 200명을 대상으로 실시하였다.

본 연구에서는 Heath-Carter의 체형분류 영역에서 내배엽요소를 제외한 ① 균형 잡힌 중배엽형과 ② 중배엽 우위 외배엽형, ③ 중배엽, 외배엽 balance형에 속하는 체형만을 대상자로 선정하기로 하여 이외의 체형에 속하는 32명을 제외한 168명 데이터를 분석에 사용하였다. 본 측정에 들어가기에 앞서 20여명을 대상으로 예비 측정을 실시하였으며, 본 측정은 2007년 6월에서 8월에 걸쳐 이루어졌다.

2. 기존 및 연구팬츠원형제도

본 연구에서는 슬림한 디자인의 팬츠를 선정하였다. 이러한 디자인 선정 이유는 근육형 남성들이 20~34세 연령대 남성들이 캐릭터 캐주얼의 슬림한

<표 1> 착의실험 피험자의 인체측정치와 근육형 남성의 평균치 비교

(단위: cm, kg)

측 정 부 위	근육형 남성의 평균치수(표준편차)	피험자 A	피험자 B	피험자 C	피험자 D	피험자 E
키	178.61(±3.5)	180.3	177.0	179.0	180.0	181.5
몸무게	74.40(±6.9)	80.0	74.5	75.0	79.0	78.5
목뒤높이	151.64(±3.7)	154.0	150.7	153.8	155.0	155.0
겨드랑두께	13.30(±2.2)	15.5	14.0	15.0	15.5	15.0
목밑둘레	42.92(±2.5)	46.0	41.0	44.6	45.0	45.0
가슴둘레	105.18(±5.6)	110.3	99.0	104.5	110.0	109.5
허리둘레	76.80(±5.5)	82.0	76.0	68.5	81.2	81.5
배꼽수준허리둘레	79.71(±6.7)	85.0	78.0	70.0	85.0	85.0
엉덩이둘레	97.71(±4.5)	102.0	96.0	100.0	99.0	99.0
넙다리둘레	60.58(±4.0)	64.0	55.0	55.8	58.5	58.0
겨드랑둘레	45.13(±3.2)	48.0	46.7	48.1	48.2	48.0
어깨사이길이	45.94(±2.7)	48.0	46.0	47.0	47.0	47.0
겨드랑뒤벽사이길이	42.20(±2.9)	45.0	43.0	44.0	43.0	44.5
겨드랑뒤접힘점사이길이	40.71(±3.7)	44.0	41.8	42.0	44.0	44.0
겨드랑앞벽사이길이	36.27(±1.9)	38.0	37.4	37.0	38.0	38.0
겨드랑앞접힘점사이길이	37.43(±2.5)	39.0	36.9	39.0	39.0	39.0
등길이	43.95(±1.8)	45.3	45.0	45.0	44.7	45.4
팔길이	60.00(±2.2)	60.0	58.0	60.5	60.0	61.0
밑위길이	25.50(±1.5)	26.0	24.5	26.0	25.5	25.6

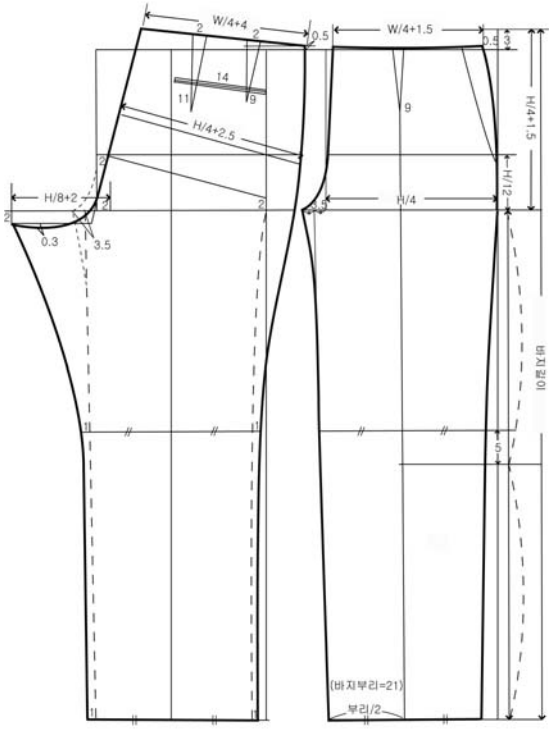
실루엣의 팬츠를 선호하는 추세이며, 이에 『산업패턴설계』[15]에 제시된 팬츠원형이 다른 문헌에 비하여 여유분이 가장 적어 슬림한 실루엣을 나타내기 때문이다. 또한 팬츠 앞면 허리에 다트가 있기 때문에 허리가 가늘고 넙다리 근육이 발달한 근육형 남성 체형에 적합할 것으로 판단되었다. 본 연구의 기존팬츠원형은 문헌조사를 통해 허동진 외 4인이 저술한 『산업패턴설계』에 제시된 원형 중 팬츠 1종을 선정하였다. 제도방법은 <그림 1>에 나타내었다.

연구팬츠원형은 기존팬츠원형의 착의실험을 통하여 문제점이 지적된 부분에 대해 회귀추정식을 적용하여 제도하였다.

3. 실험복 재료 및 제작

1) 실험복 재료

기존원형과 1차, 2차연구원형의 팬츠의 실험복 소재로는 머슬린을 사용하였고 최종연구원형의 팬츠의 소재는 모혼방직물을 사용하였으며 물성은 <표 2>, <표 3>과 같다.



<그림 1> 기존팬츠 제도방법

-산업패턴설계, pp.98-109.

<표 2> 기존원형과 1차, 2차연구원형의 팬츠 소재의 물성

항목	섬유와 조성	조직	무게(g/㎡)	두께(mm)	밀도(올/0.5cm)	
					경사	위사
측정치	면 100%	평직	216.7	0.56	96	38

<표 3> 최종연구원형의 팬츠 소재의 물성

항목	섬유와 조성	조직	무게(g/㎡)	두께(mm)	밀도(올/0.5cm)	
					경사	위사
측정치	모 49.4% 폴리에스터 50.6%	평직	171.7	0.32	56	51

<표 4> 실험구분에 따른 실험복 제작

실험복 종류		소재	벌수
기존원형	팬츠	머슬린	5
1차연구원형	팬츠	머슬린	5
2차연구원형			
최종연구원형	팬츠	모혼방직물	5
			팬츠: 15벌

2) 실험복 제작

피험자 5명에 대한 기존팬츠 1종의 실험복과 1차 연구팬츠, 2차연구팬츠, 최종연구팬츠의 실험복을 제작하였으며 실험구분에 따른 실험복 제작은 <표 4>와 같다.

4. 착의실험

착의실험은 기존팬츠와 1차, 2차 연구팬츠에 대하여 외관평가와 동작기능성평가를 실시하였다. 외관평가항목은 선행연구[16)17)18)]를 참고로 하여 44개 항목으로 구성하였으며, 평가자는 의복구성학 전공 석사학위 이상의 대학원생 5명의 전문적인 평가단을 구성하여 실시하였다. 동작기능성평가는 동작적합성에 대한 평가로 피험자에게 실험복을 착용시킨 후 착의실험 피험자가 직접 평가하도록 하여 11개 항목을 평가하였다.

평점방법은 5점 평점 척도(five-point rating scale)법을 사용하였다.

1) 외관평가

착의실험 중 외관평가는 평가점수가 3점일 때 최적의 상태를 나타내도록 설계하였다. 단, 전체 외관에 대한 평가항목의 경우는 5점이 최적의 상태이다. 전체외관에 대한 항목을 제외한 모든 항목에서 최적만족치를 3점으로 한 것은 착의실험의 각 항목별로 적합한 개발 방향을 결정하기 위해서이며, 최적만족치 3으로 구성된 가상데이터를 이용하여 측정된 항목별 최적치와 윌콕슨 순위합검정 결과, 최적만족치 3에서 벗어날수록 부적합부위로 평가되어 그 항목에 대한 수정이 요구된다고 할 수 있다. 예를 들어서 외관평가 항목 중 '앞품의 여유는 어떠한가' 의 문항에서 3점 '적당하다' 를 중심으로 2점은 '약간 적다' , 1점은 '너무 적다' 이고, 4점은 '약간 많다, 5점은 '너무 많다' 를 의미한다. 외관평가에서 2점의 평균점수가 나왔다면 앞품의 여유가 약간 적은 것을 알 수 있다. 이 결과가 최적만족치 3과의 윌콕슨 순위합 검정을 통해 통계적으로 '유의하다' 라고 나올 경우 이 항목에 대한 패턴제도는 앞품의 여유를 증가시키는 방향으로 수정된다. 전체 외관에 대한 항목의 5점 평가기준에서 1점은 '매우 나쁘다' , 2점은 '약간 나쁘다' , 3점은 '보통이다' , 4점은 ' 약간 좋다' , 5점은 '매우 좋다'로 정하였다.

2) 동작기능성평가

동작기능성평가의 점수는 5점은 '매우 헐렁하다', 4점은 '편안하다/약간 헐렁하다', 3점은 '보통이다/적당하다', 2점은 '불편하다/약간 낀다', 1점은 '매우

불편하다/매우 낀다'를 각 항목의 해당란에 표기하게 하여 점수화 하였다.

5. 분석방법

자료처리는 SPSS 10.0 프로그램을 사용하여 인체측정치의 기술통계분석을 하였으며, 의복원형의 제도법을 개발하기 위하여 피험자 집단의 인체측정치를 상관관계분석과 요인구조분석, 회귀분석 하였다.

상관관계분석과 요인구조분석에 의해 의복의 원형설계에 필요한 대표항목을 설정한 후, 이를 독립변수로 하고 기타 부위를 종속변수로 하여 Stepwise 분석법에 의하여 회귀분석을 실시하여 회귀추정식을 작성하였다. 회귀추정식의 사용으로 몇 가지 특정항목만으로 상관관계가 높은 항목에 대하여 제도법을 도출할 수 있었다.

단순회귀분석에 의한 의복치수 추정식의 작성을 위해서 요인분석 결과에 따라 요인 부하량이 많이 집중되어 있는 요인 I 을 선택하여 대표항목을 선정하였다. 하반신의 수평부위가 집중된 요인 I 에서 허리둘레가 0.923으로 가장 높았으나 기존팬츠패턴과 현재 남성복 제작에 널리 사용되고 있는 엉덩이둘레A를 대표항목으로 설정하였다. 엉덩이둘레A는 엉덩이 돌출점을 지나는 수평둘레이고 엉덩이둘레B는 배 돌출이 있을 경우 배에 아크릴판을 대고 엉덩이 돌출점을 지나는 수평둘레이다. 근육형 남성은 배 돌출이 없었으므로 엉덩이둘레A(이하 엉덩이둘레)를 독립변수로 정하였다.

착의실험 결과에 대한 검사자간 신뢰도를 검정하기 위하여 검사자간 측정치의 차이가 있는지를 일원변량분석(One-way ANOVA)으로 분석하였으며, 항목별 최적만족치 근사값과 최적만족치 3과의 윌콕슨 순위합검정 결과를 통하여 연구원형의 개발방향을 설정하였다.

Ⅳ. 연구결과 및 고찰

1. 기존팬츠의 착의실험

1) 외관평가

기존팬츠원형의 외관검사에서 항목별로 최적만족치 3으로 구성된 가상데이터를 이용하여 측정된 항목별 최적만족치와 윌콕슨 순위합 검정 결과, 샅부위, 넙다리부위, 밑위부위의 외관을 평가하는 4, 5, 9~11, 15~17, 20~22, 27, 28번 항목에서 여유가 적거나 밑위선이 당긴다로 평가되어 최적만족치와 차이가 나는 것으로 나타났다. 즉, 최적만족치 3에서 벗어날수록 그 항목에 대한 수정이 요구된다고 할 수 있다<표 5>.

다시 말해, 기존팬츠원형의 착의실험 결과, 엉덩이부위와 샅부위, 넙다리부위의 여유는 어떠한가에서 여유량이 적다고 평가되었는데 이는 근육형 남성이 운동으로 인해 양쪽 넙다리부위와 엉덩이부위 근육이 발달되었기 때문에 샅부위에 영향을 미쳐 여유분이 적은 것이라 생각한다.

2) 동작기능성평가

팬츠는 보행 시 무릎부위의 착용감에 대한 항목(3.0)을 제외하고 모든 항목에서 불편하다고 평가되었다. 의자에 앉기와 양반자세, 허리 굽히기 동작의 모든 항목에서 보행 시보다 더 불편한 것으로 평가되었다<표 6>.

2. 1차연구팬츠의 착의실험 및 원형개발

1) 원형설계

기존팬츠에 대한 착의실험에서 최적만족치 3에서 벗어난 항목에 대해 회귀분석을 통한 회귀추정식을 이용하여 단순화시킨 1차연구팬츠의 제도법을 도출하였다<표 8>.

단순회귀분석에 의한 의복치수 추정식의 작성을 위해서 요인분석 결과에 따라 요인 부하량이 많이 집중되어 있는 요인 I 을 선택하여 대표항목을 선정하였다. 하반신의 수평부위가 집중된 요인 I 에서 허리둘레가 0.923으로 가장 높았으나 기존팬츠패턴과 현재 남성복 제작에 널리 사용되고 있는 엉덩이둘레A를 대표항목으로 설정하였다. 엉덩이둘레A는 엉덩이 돌출점을 지나는 수평둘레이고 엉덩이둘레B는 배 돌출이 있을 경우 배에 아크릴판을 대고 엉덩이

<표 5> 기존팬츠원형의 항목별 최적만족치 근사값과 최적만족치 3과의 윌콕슨 순위합 검정 결과

	평가항목	평균±표준편차	유의확률
앞	1. 앞 허리선의 위치가 적당한가?	3.0 ± 0.000	-
	2. 허리부위의 여유가 어떠한가?	3.0 ± 0.000	-
	3. 배부위 여유가 어떠한가? (배의 가장 돌출된부위)	3.0 ± 0.000	-
	4. 샅부위의 여유가 어떠한가?	2.5 ± 0.527	0.007**
	5. 넙다리부위의 여유가 어떠한가?	2.0 ± 1.054	0.007**
	6. 무릎너비가 적당한가?	3.0 ± 0.000	-
	7. 바지부리의 너비가 적당한가?	3.0 ± 0.000	-
	8. 밑위선 위치는 적당한가?	2.9 ± 0.316	0.690
	9. 앞샅폭은 적당한가?	2.3 ± 0.823	0.007**
	10. 밑위곡선 정도는 적당한가?	3.5 ± 0.527	0.007**
	11. 다트의 위치가 적당한가?	2.6 ± 0.516	0.031*
	12. 다트의 길이가 적당한가?	3.0 ± 0.000	-
뒤	13. 뒤 허리선의 위치가 적당한가?	3.0 ± 0.000	-
	14. 허리부위의 여유가 어떠한가?	3.0 ± 0.000	-
	15. 엉덩이부위의 여유가 어떠한가?	2.3 ± 0.823	0.007**
	16. 샅부위의 여유가 어떠한가?	2.4 ± 0.699	0.007**
	17. 넙다리부위의 여유가 어떠한가?	2.2 ± 0.918	0.007**
	18. 무릎너비가 적당한가?	2.9 ± 0.316	0.690
	19. 바지부리의 너비가 적당한가?	2.8 ± 0.421	0.309
	20. 밑위선 위치는 적당한가?	2.4 ± 0.699	0.007**
	21. 뒤샅폭은 적당한가?	2.4 ± 0.699	0.007**
	22. 밑위곡선은 정도는 적당한가?	3.4 ± 0.516	0.031*
	23. 다트의 위치가 적당한가?	3.0 ± 0.000	-
	24. 다트의 길이가 적당한가?	3.0 ± 0.000	-
옆	25. 옆솔기는 일직선이면서 수직인가?	3.0 ± 0.000	-
	26. 옆솔기선은 앞뒤폭을 균형있게 나누는가?	2.8 ± 0.421	0.309
전체	27. 전체적인 여유분은 적당한가?	2.3 ± 0.823	0.007**
	28. 전체적인 외관은 좋은가? +	2.1 ± 0.994	0.007**

* p<.05 ** p<.01 *** p<.001

-: 검사자 모두 일치함(최적만족치 3으로 평가됨).

+: 최적만족치 5로 설정된 항목

<표 6> 기존팬츠원형의 동작기능성평가 결과

평가동작 / 평가항목	걷기	의자에 앉기	양반자세	허리 굽히기
	평균±표준편차	평균±표준편차	평균±표준편차	평균±표준편차
1. 허리부위는 편안한가?	2.4 ± 0.548	2.2 ± 0.447	2.2 ± 0.447	2.2 ± 0.447
2. 배부위는 편안한가?	2.4 ± 0.548	1.4 ± 0.548	1.4 ± 0.548	1.4 ± 0.548
3. 엉덩이부위는 편안한가?	1.8 ± 0.447	1.2 ± 0.447	1.2 ± 0.447	1.2 ± 0.447
4. 밑위부위는 편안한가?	1.8 ± 0.447	1.2 ± 0.447	1.2 ± 0.447	1.2 ± 0.447
5. 넙다리부위는 편안한가?	1.8 ± 0.447	1.2 ± 0.447	1.2 ± 0.447	1.2 ± 0.447
6. 무릎부위는 편안한가?	3.0 ± 0.000	2.6 ± 0.548	2.6 ± 0.548	2.6 ± 0.548
7. 전체적으로 편안한가?	1.8 ± 0.447	1.2 ± 0.447	1.2 ± 0.447	1.2 ± 0.447

돌출점을 지나는 수평둘레이다. 근육형 남성은 배 돌출이 없었으므로 엉덩이둘레A(이하 엉덩이둘레)를 독립변수로 정하였다.

(1) 엉덩이둘레를 사용한 회귀추정식 작성

엉덩이둘레를 독립변수로 하여 작성된 회귀식과 그에 관련된 중다결정계수(R^2), 실측정치, 추정치 비교에 대한 결과는 <표 7>과 같다.

14개 항목에 대한 F값은 p<.001 수준에서 유의한 것으로 나타났고 2개 항목에 대한 F값은 p<.01 수준에서 유의한 것으로 나타나 이 회귀추정식은 의미가 있는 것으로 해석 가능하다. 각 항목에 따른 R^2은 0.856~0.055까지의 분포를 나타냈으며, 비교적 R^2의 점수가 낮은 항목에 대한 사용은 주의를 요한다.

각 항목들의 R^2을 살펴보면, 엉덩이둘레B(R^2=0.856), 엉덩이너비(R^2=0.775), 허리둘레(R^2=0.670), 넙다리둘레(R^2=0.641) 등이 높게 나타났고, 엉덩이 수직길이(R^2=0.063), 밑위길이(R^2=0.055)는 비교적 낮게 나타났다.

이상의 결과로 보아, 엉덩이둘레A를 독립변수로 하여 작성된 추정식은 14개 항목에서 p<.001, 2개 항목에서 p<.01 수준의 유의성이 있는 것으로 나타나 의복제작에 필요한 치수를 구하기 위해 본 추정식을 사용하는 것이 가능하다.

2) 원형개발

기존팬츠의 순위합검정에서 최적만족치 3을 벗어나 수정을 요하는 밑위길이, 앞샅폭, 바지부리, 뒤샅폭, 뒤엉덩이둘레 항목에 대해 회귀추정식을 이용하여 산출식을 도출한 결과, 밑위길이는 엉덩이둘레를 사용한 회귀추정식에 여유를 더하여 {0.08×엉덩이둘레+17.648}+1.5cm로 수정하였다. 근육형 남성은

<표 7> 엉덩이둘레를 사용한 회귀추정식

(단위: cm)

항목	중다결정계수(R^2) F-value	회귀추정식	실측치	추정치	차
몸무게	0.492***	1.069×엉덩이둘레-30.089	74.40	74.35	0.05
허리너비	0.482***	0.277×엉덩이둘레+0.043	27.10	27.10	0.00
엉덩이너비	0.775***	0.308×엉덩이둘레+4.135	34.20	34.22	-0.02
장딴지너비	0.449***	0.107×엉덩이둘레+1.428	11.90	11.88	0.02
허리두께	0.528***	0.307×엉덩이둘레-10.620	19.40	19.37	0.03
배두께	0.487***	0.300×엉덩이둘레-9.828	19.50	19.48	0.02
엉덩이두께	0.539***	0.264×엉덩이둘레-1.043	24.70	24.74	-0.04
넙다리두께	0.354***	0.224×엉덩이둘레-4.708	17.20	17.18	0.02
장딴지두께	0.489***	0.096×엉덩이둘레+2.552	11.90	11.93	-0.03
허리둘레	0.670***	1.005×엉덩이둘레-21.440	76.80	76.74	0.06
배둘레	0.453***	0.887×엉덩이둘레-6.957	79.70	79.70	0.00
엉덩이둘레B	0.856***	0.916×엉덩이둘레+11.254	100.80	100.75	0.05
넙다리둘레	0.641***	0.712×엉덩이둘레-8.998	60.60	60.56	0.04
장딴지둘레	0.515***	0.303×엉덩이둘레+9.661	39.30	39.26	0.04
엉덩이수직길이	0.063**	0.164×엉덩이둘레+14.386	30.50	30.40	0.10
밑위길이	0.055**	0.080×엉덩이둘레+17.648	25.50	25.46	0.04

* p<.05 ** p<.01 *** p<.001

※ 엉덩이둘레: 엉덩이둘레A를 의미함.

엉덩이 위쪽으로 근육이 발달하였기 때문에 앉은 자세에서의 편한 착용감과 뒤허리선이 내려와 벌어지는 것을 방지하기 위하여 밑위길이 추정식에 여유분을 더하였다.

샅부위 여유를 증가시키기 위해 앞샅폭은 기존의 3.5cm에서 4.5cm로 1.0cm 길게 제도하였으며 이로 인해 샅부위 여유가 적어 넙다리부위 여유도 같이 적었던 기존의 팬츠패턴에 비해 문제점이 해결될 것으로 보인다. 또한 샅폭의 변화로 인하여 바지폭(넙다리부분)과 바지부리의 균형을 맞추기 위해 기존의 바지부리 치수를 21.0cm에서 23.0cm로 2.0cm 크게 제도하였다.

기존의 엉덩이둘레/4+2.5cm보다 0.5cm의 여유분을 더하여 엉덩이둘레/4+3.0cm로 수정하였으며, 샅부위도 기존의 엉덩이둘레/8+2.0cm에서 1.0cm 늘린 엉덩이둘레/8+3.0cm로 제도법을 수정하였다. 바지길이는 균형있는 전체 외관을 위하여 실측치로 정하였다. <표 8>은 기존팬츠와 1차연구원형팬츠의 기존치수 및 치수산출식을 비교하여 나타내었고, 1차연구팬츠의 제도방법은 <그림 2>에 나타내었다.

3) 외관평가

1차연구팬츠원형의 외관평가 결과, 기존팬츠의 외관평가에서 여유가 적다고 평가되었던 샅부위는 최적만족치3으로 적당하다는 평가를 얻었고, 넙다리부위 역시 3의 결과가 나타났다. 기존팬츠에서 짧다고 평가되어 1.0cm 늘려준 앞샅폭 역시 적당하다고 평가되었으며 그 외의 항목에서도 최적만족치 3의 결과를 나타내었다. 엉덩이부위와 샅부위, 넙다리부위의 여유가 적다고 평가되어 기존팬츠원형보다 엉덩이둘레에서 0.5cm의 여유분을 더하고, 앞샅폭과 마찬가지로 뒤샅폭 역시 1.0cm 늘려줌으로써 넙다리부위의 여유분까지 늘어나 모두 여유분이 적당하다고 평가되었다<표 9>.

4) 동작기능성평가

1차연구팬츠의 동작기능성평가 결과 기존팬츠보다 편안한 것으로 평가되었다.

양반자세 동작의 경우 넙다리와 엉덩이부위가 각각 2.8과 2.6으로 기존팬츠패턴 평가의 1.2보다 편안한 것으로 나타났지만 평소 여유분이 많은 캐주얼팬츠를 더 많이 착용하는 본 연구의 피험자 대상의 개인적인 느낌의 차이와 동작 특성으로 인하여 최적만족치로 평가되지 않은 것으로 보인다<표 10>.

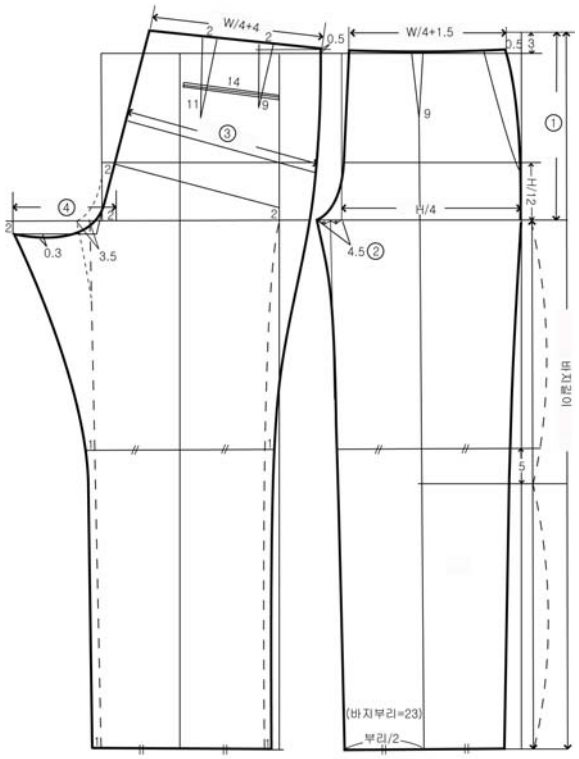
1차연구팬츠의 착의실험 결과 모든 항목에서 최적만족치 3에 가까운 평가를 얻어 유의차를 나타내지 않았으므로 1차연구팬츠원형을 근육형 남성을 위한 최종연구팬츠원형으로 선정하였다.

<표 8> 기존팬츠와 1차연구팬츠원형의 기본치수 및 치수산출식

(단위:cm)

팬츠패턴 / 항목	기존팬츠원형	1차연구팬츠원형
팬츠길이	105	실측치
벨트폭	3	3
밑위길이	엉덩이둘레/4+1.5(벨트포함)	(0.08×엉덩이둘레+17.648)+1.5
엉덩이길이	밑위선 위로 엉덩이둘레/12	밑위선 위로 엉덩이둘레/12
무릎선	(밑위선~바지부리선/2)-5	(밑위선~바지부리선/2)-5
앞판폭	엉덩이둘레/4	엉덩이둘레/4
앞샅폭	3.5	4.5
앞허리선	허리둘레/4+1.5(다트량)	허리둘레/4+1.5(다트량)
바지부리	바지부리(21)/2	바지부리(23)/2
뒤샅폭	엉덩이둘레/8+2	엉덩이둘레/8+3
뒤엉덩이둘레	엉덩이둘레/4+2.5	엉덩이둘레/4+3
뒤허리선	허리둘레/4+4(다트2개)	허리둘레/4+4(다트2개)

: 기존팬츠원형에서의 수정된 항목



항목	회귀식
① 밑위길이	(0.08×엉덩이둘레+17.648)+1.5cm
② 앞샅폭	4.5cm
③ 뒤엉덩이둘레	엉덩이둘레/4+3.0cm
④ 뒤샅폭	엉덩이둘레/8+3.0cm

<그림 2> 1차연구팬츠 제도방법

3. 최종연구팬츠원형

1차연구팬츠원형의 착의실험 결과 외관평가는 모든 항목에서 최적만족치 3이거나 3에 가깝게 평가되었다. 1차연구팬츠원형의 동작기능성평가에서는 양반자세일 때 넙다리와 엉덩이부위 항목을 제외하고 모든 동작에서 편안하다고 평가되었다. 이 자세 또한 슬림한 라인의 팬츠를 착용했을 경우 편안함을 느끼기 어려운 자세이고 1차연구팬츠원형이 외관평가에서 우수한 평가를 얻었으므로 수정하지 않았다.

1차연구팬츠원형의 착의실험 결과 모든 항목에서 최적만족치 3에 가까운 평가를 얻었으므로 1차연구팬츠원형을 근육형 남성을 위한 최종연구팬츠원형으로 선정하였다. 최종연구팬츠원형의 착장상태는 <사진 1>과 같다.

<표 9> 1차연구팬츠원형의 항목별 최적만족치 근사값과 최적만족치 3과의 윌콕슨 순위합 검정 결과

	평가항목	평균±표준편차	유의확률
앞	1. 앞 허리선의 위치가 적당한가?	3.0 ± 0.000	-
	2. 허리부위의 여유가 어떠한가?	3.0 ± 0.000	-
	3. 배부위 여유가 어떠한가? (배의 가장 돌출된부위)	3.0 ± 0.000	-
	4. 샅부위의 여유가 어떠한가?	3.0 ± 0.000	-
	5. 넙다리부위의 여유가 어떠한가?	3.0 ± 0.000	-
	6. 무릎너비가 적당한가?	3.0 ± 0.000	-
	7. 바지부리의 너비가 적당한가?	3.0 ± 0.000	-
	8. 밑위선 위치는 적당한가?	3.0 ± 0.000	-
	9. 앞샅폭은 적당한가?	3.0 ± 0.000	-
	10. 밑위곡선 정도는 적당한가?	3.0 ± 0.000	-
	11. 다트의 위치가 적당한가?	3.0 ± 0.000	-
	12. 다트의 길이가 적당한가?	3.0 ± 0.000	-
뒤	13. 뒤 허리선의 위치가 적당한가?	3.0 ± 0.000	-
	14. 허리부위의 여유가 어떠한가?	3.0 ± 0.000	-
	15. 엉덩이부위의 여유가 어떠한가?	2.9 ± 0.316	0.690
	16. 샅부위의 여유가 어떠한가?	3.0 ± 0.000	-
	17. 넙다리부위의 여유가 어떠한가?	3.0 ± 0.000	-
	18. 무릎너비가 적당한가?	3.0 ± 0.000	-
	19. 바지부리의 너비가 적당한가?	3.0 ± 0.000	-
	20. 밑위선 위치는 적당한가?	3.0 ± 0.000	-
	21. 뒤샅폭은 적당한가?	3.0 ± 0.000	-
	22. 밑위곡선은 정도는 적당한가?	3.1 ± 0.316	0.690
	23. 다트의 위치가 적당한가?	3.0 ± 0.000	-
	24. 다트의 길이가 적당한가?	3.0 ± 0.000	-
옆	25. 옆솔기는 일직선이면서 수직인가?	3.0 ± 0.000	-
	26. 옆솔기선은 앞뒤폭을 균형있게 나누는가?	3.0 ± 0.000	-
전체	27. 전체적인 여유분은 적당한가?	3.0 ± 0.000	-
	28. 전체적인 외관은 좋은가? +	4.9 ± 0.316	0.690

* p<.05 ** p<.01 ***p<.001

-: 검사자 모두 일치함(최적만족치 3으로 평가됨).

+: 최적만족치 5로 설정된 항목

<표 10> 1차연구팬츠원형의 동작기능성평가 결과

평가동작 / 평가항목	걷기	의자에 앉기	양반자세	허리 굽히기
	평균±표준편차	평균±표준편차	평균±표준편차	평균±표준편차
1. 허리부위는 편안한가?	3.0 ± 0.000	3.0 ± 0.000	3.0 ± 0.000	3.0 ± 0.000
2. 배부위는 편안한가?	3.0 ± 0.000	3.0 ± 0.000	3.0 ± 0.000	3.0 ± 0.000
3. 엉덩이부위는 편안한가?	3.0 ± 0.000	3.0 ± 0.000	2.6 ± 0.548	3.0 ± 0.000
4. 밑위부위는 편안한가?	3.0 ± 0.000	3.0 ± 0.000	3.0 ± 0.000	3.0 ± 0.000
5. 넙다리부위는 편안한가?	3.0 ± 0.000	3.0 ± 0.000	2.8 ± 0.447	3.0 ± 0.000
6. 무릎부위는 편안한가?	3.0 ± 0.000	3.0 ± 0.000	3.0 ± 0.000	3.0 ± 0.000
7. 전체적으로 편안한가?	3.0 ± 0.000	3.0 ± 0.000	3.0 ± 0.000	3.0 ± 0.000

(정면) (측면) (후면)

<사진 1> 최종연구팬츠의 착장상태

V. 결론 및 제언

재킷과 팬츠는 남성들이 가장 일반적으로 착용하는 의복으로 착용빈도가 높은 의복이다. 그 중에서도 팬츠는 의자에 앉거나 걷기 등 우리의 모든 활동에 필요한 동작과 각 개인의 체형에 따라 착용감이 달라진다. 그러나 의류업체에서 생산되는 팬츠는 일반 남성을 기준으로 생산되기 때문에 다양한 체형을 반영하지 못하고 있다. 특히, 근육이 발달한 체형을 가진 집단에서는 근육 발달로 인하여 체형이 변하므로 일반 남성보다 맞음새의 문제가 더 심각하게 발생될 수 있다. 그러므로 본 연구는 근육형 남성 체형에 적합한 팬츠 원형 개발을 목적으로 하였다.

본 연구의 연구결과 요약 및 결론은 다음과 같다.

하반신 체형분석결과 근육형 남성은 일반 남성과 비교하였을 경우 엉덩이둘레, 넙다리둘레, 무릎둘레, 장딴지둘레의 평균값이 더 크게 나타났으며 특히 넙다리부위의 근육발달로 체형변화가 많이 일어난 것을 알 수 있다. 반면에 허리둘레 치수는 일반 남성보다 작아 X형의 체형특징을 가진 것으로 나타났다. 또한 측면에서 보았을 때 엉덩이근육의 발달로 엉덩이가 뒤쪽으로 돌출이 심하고 넙다리 근육은 앞으로 돌출이 심해 S형태를 보이는 것으로 나타났다. 그러므로 체형의 특징과 설문조사 결과에서 체형으로 인하여 나타난 문제점, 기존팬츠원형의 착의실험 결과를 종합하여 패턴을 수정하였다.

기존팬츠원형의 착의실험 결과에서 샅부위와 엉덩이부위의 치수가 적어 밑위가 끼는 현상을 보였고, 이로 인하여 동작을 할 때 피험자들이 불편함을 호소하였다.

보통의 남성들에 비하여 엉덩이근육이 발달한 근육형 남성이 팬츠를 착용했을 경우 여유분이 부족하고 약간 끼는 현상을 해결하기 위하여 밑위길이는 (0.08×엉덩이둘레+17.648)+1.5cm로 수정하여 기존원형보다 밑으로 내려주었고 앞 · 뒤샅폭도 기존의 실험원형보다 각각 1.0cm씩 늘려 제도하였다. 뒤엉덩이둘레에 0.5cm의 여유분을 추가하여 엉덩이둘레/4+3.0cm로 수정하였다. 이로 인하여 넙다리근육이 발달하여 바지통이 끼는 현상을 해결하였다. 엉덩이와 바지통이 기존원형보다 넓어졌기 때문에 기존원형에서의 바지부리 치수를 그대로 사용할 경우 자칫 부리가 너무 좁아 보일 수 있다. 따라서 캐릭터 캐주얼 팬츠의 스트레이트 실루엣을 유지하기 위하여 2.0cm 증가한 23.0cm로 수정하여 제도하였다. 즉, 하반신 근육이 발달된 남성에게 적합한 팬츠를 개발하기 위해서는 허리둘레와, 엉덩이둘레, 넙다리둘레, 샅부위에서 일반 보통체형의 남성을 대상으로 개발

된 팬츠와는 다른 신체치수와 여유분의 적용이 필요한 것으로 나타났다.

이와 같은 제도법을 이용하여 팬츠의 착의실험을 한 결과 외관과 동작기능성 평가에서 매우 우수한 것으로 평가되었다.

본 연구의 팬츠원형은 넙다리 근육 발달로 허리부위는 크고 엉덩이와 넙다리부위는 여유분이 부족하여 바지통이 끼는 문제점을 해결하기 위하여 앞판에 다트가 하나 들어간 디자인을 선정하였으며, 이러한 문제해결을 위하여 주름이 들어간 디자인의 팬츠도 적합하다고 할 수 있다. 그러나 슬림한 라인의 실루엣을 유지하기 위해서는 주름보다는 다트가 적합하다.

본 연구는 근육형 남성에 적합한 새로운 팬츠원형을 제시한 것으로 측정대상이 서울과 경기지역에 한정되었으므로 본 연구 결과를 전체 근육형 남성의 의복원형에 대한 결과로 확대 해석하는데 주의를 기울여야 한다.

참고문헌

1) 최남옥(2006), "헬스운동참여자의 운동중독과 정신건강과의 관계", 전주대학교 교육대학원 석사학위논문, p.1.
2) 임인숙(2002), "한국사회의 몸 프로젝트: 미용성형사회의 팽창을 중심으로", *한국사회학, 36(3)*, pp.183-204.
3) 정주원(2006), "몸의 소비문화적 의미와 현상에 대한 고찰", *소비문화연구, 9(1)*, pp.83-101.
4) "꽃미남은 지고, 근육남이 뜬다", (2008. 12. 26) *네이버 인터넷뉴스*, 연합뉴스 자료검색일 2009. 1. 6, 자료출처 http://www.naver.com
5) "늘씬한 실루엣 스키니로 말한다", (2009. 03. 31) *조인스뉴스* 자료검색일 2009. 7. 10, 자료출처 http://www.article.joins.com
6) 정혜진· 김소라(2008), "근육형 남성의 체형분류에 관한 연구 -상반신을 중심으로-", *인간공학회지, 27(2)*, pp.25-37.
7) 정혜진 · 김소라(2009), "근육형 남성의 하반신 체형분류에 관한 연구", *인간공학회지, 28(1)*, pp.21-27.
8) 정혜진 · 김소라(2008), "근육형 남성의 체형특성에 관한 연구", *생활과학회지, 17(2)*, pp.315-333.
9) "남자도 예쁜 가슴 자랑하고파", (2004. 12. 2), *주간동아매거진* 자료검색일 2008. 3. 5, 자료출처 http://www.donga.com
10) "王자 새기려다...", (2008. 2. 11), *동아일보* 자료검색일 2008. 2. 22, 자료출처 http://www.donga.com
11) 김미정(2005), "남성 캐주얼 재킷 원형 개발에 관한 연구", 이화여자대학교 석사학위논문, pp.23-123.
12) 이은진(2003), "남성 캐주얼 재킷 원형 제도법 연구", 경희대학교 석사학위논문, pp.46-54.
13) 산업자원부 기술표준원(2004), *제5차 한국인인체치수조사사업보고서*, pp.91-207.
14) 정혜진 · 김소라(2008), op.cit., pp.315-333.
15) 허동진 外 (2001), *산업패턴설계,* 교학연구사, pp.20-109.
16) 김선혜(2003), "20대 남성의 체형별 신체인식과 슬랙스 원형 연구", 계명대학교 박사학위논문, pp.1-85.
17) 이미성(2006), "노년여성을 위한 재킷패턴 개발에 관한 연구", 동덕여자대학교 석사학위논문, pp.25-75.
18) 정은옥(2007), "노년남성을 위한 재킷패턴 개발에 관한 연구", 동덕여자대학교 석사학위논문, pp.27-85.

접수일(2009년 8월 20일)
수정일(1차 : 2009년 10월 5일, 2차 : 10월 28일)
게재확정일(2009년 11월 2일)