

20대 여성을 위한 재킷패턴 개발에 관한 연구

신 장 희

충청대학 패션디자인학과 강사

A Study of the Development of Jacket Patterns for Women in Their 20's

Jang-Hee Shin

Instructor, Dept. of Fashion Design, Chungcheong University

(2014. 2. 22. 접수; 2014. 6. 17. 수정; 2014. 6. 23. 채택)

Abstract

This study investigated body type among women in their 20s and the development of prototypes for tailored jackets by body type in order to design clothes in consideration of an imbalance in body type caused by the popularity of portable devices such as smartphones and Netbooks.

This study aims to create a design of jacket patterns by body type through both actual and virtual wear testing among women in their 20s, who are the major consumer of ready-made clothes and are very sensitive to size fit. This study will provide pattern information for the manufacture of jackets with a goal of securing the latest scientific body type information and establish the grounds for a research method in the manufacture of clothes.

According to actual and virtual wear tests of four different body types, a significant difference was found in armhole circumference in most types because it was scanned with the arms slightly apart to prevent the armhole area from being missed during the 3D scanning. This has resulted in a slight distortion in measurements. To correct this problem, it is necessary to verify the precision of the body scanner and its program. In categories in which a large significant difference was found, it is necessary to test them against many subjects. In addition, it would be required to perform a further study on the 3D virtual wear system, which could be useful in the clothing industry.

Key Words: Tailored jackets (테일러드재킷), Virtual wear test (가상착의), Actual wear test(실제작의), Body type classification(체형분류), Body types of adult women(성인여성 체형)

I. 서론

현대 사회는 기성복이 보편화됨에 따라 의복의 신체 적합도에 대한 요구가 높아지고 있으며 표준체형에 속하는 사람에게는 적합도가 높으나 그렇지 않은 경우는 부적합한 부분을 재료의 신

축성에 의존하거나 의복의 치수에 여유분을 두어 커버하는 경우가 많다(신장희, 손희순, 2011). 또한 타이트 핏 의복아이템의 경우, 착용자가 느끼는 착용감과 치수 적합성 등이 루즈 핏 의복아이템보다 일반적으로 만족도가 떨어지기 쉽기 때문에 타이트 핏 의복아이템의 패턴설계 시에

Corresponding author ; Jang-Hee Shin

Tel. +82-43-230-2180, Fax. +82-43-230-2115

E-mail : tanppo@hanmail.net

※ 이 논문은 2012년 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임
(NRF-2012S1A5B5A07036772).

는 해당 신체부위에 대한 체형의 분석이 필요하고 더불어 정확한 신체치수가 반영되어야 한다(도윌희, 2008). 그러나 현재 의류업체에서는 기성복 제작 시 주로 크기의 통계적 평균치를 기준 값으로 사용하고 있을 뿐, 입체적인 형태 데이터에 의한 자료를 사용하는 경우는 없는 실정이다. 기성복 생산업체에서 의복의 맞춤새를 평가하는 데는 실제 체형과 차이가 나는 인대를 사용하거나 다소 마르고 키가 큰 체형의 피팅(fitting)모델을 활용하는 경우가 대부분이어서 실제 소비자들의 대표체형이라고 볼 수는 없는 실정이며, 목표 집단의 체형 특성 파악 시 과학적인 정보보다는 주로 업체의 주관적이 경험에 의존하기 때문에 결국 기성복 맞춤새에 대한 불만족과 연결되는 것이다(오설영, 2000). 또한 인터넷 쇼핑에서는 입어보지 못하는 한계 때문에 옷을 샀을 때 치수만으로는 딱 맞는지 모르고 사진이나 화면으로 봤을 땐 잘 어울리는 것 같아도 실제로 입으면 예상과 달라 소비자의 기대수준에 못 미치는 경우가 문제점으로 나타난다.

인터넷 상에서는 소비자가 직접 의복을 입어 볼 수 없지만 3D의류생산기술을 활용해 가상의 공간에서 착의를 시연하는 것은 기존의 의류디자인 및 생산초기단계에서 필요한 샘플제작비용과 시간적, 경제적 손실을 줄이는 합리적인 생산 시스템을 구축할 수 있도록 할 뿐만 아니라, 체형을 반영한 인체적합성이 높은 의복을 생산 가능하도록 하며, 다양한 패턴을 그래픽으로 만들어 여러 체형의 아바타에 입혀 시뮬레이션해 볼 수 있어 의상착용 시 생기는 문제점까지 사전에 예측할 수 있는 장점을 가지고 있다. 최근에는 의복구성학 분야에서도 컴퓨터도입과 디지털화의 영향으로 3차원 그래픽스를 이용한 디지털 기술의 적용이 가시화되고 있는 추세이며 최근 3D가상 피팅 서비스는 차세대 의류유통을 이끄는 혁신적 기술로 평가받으며 인터넷 쇼핑시장의 증대와 함께 그 비중이 점차 증가하고 있으므로 앞으로 가상착의 프로그램의 활용은 필수적이라 할 수 있다.

현재까지 이루어진 재킷에 관한 연구로는 대부분 시각적 평가(한정숙, 류숙희, 1997)나 선호도에 관한 연구(이보나, 2005)이며, 소재별 패턴 연구(장세은, 2006), 중년(이영숙, 1997) 및 노년

(이수진, 2009), 비만여성(윤혜준, 2008)이나 남성(김명옥, 2009)을 연구대상으로 하였다. 또한 이들 연구는 대부분 해당 연령대의 평균체형을 대상으로 하였으므로, 체형에 따른 특성이 반영되지 않아 의복의 맞춤새에 매우 민감한 연령대인 20대 성인 여성에 대한 체형특성에 따른 방법들이 체계적으로 연구되어야 하며, 스마트폰, 넷북 등 소형 IT기기 사용으로 인한 척추의 굽음 및 휘어짐 등 체형의 불균형을 고려한 의복을 설계하기 위해서는 20대 여성을 대상으로 체형연구와 더불어 재킷 패턴 제작 방법에 대한 검토 및 보다 적합한 테일러드 칼라 및 재킷 원형개발에 관한 연구가 필요하다고 볼 수 있다. 따라서 본 연구는 기성복의 주요 구매자이며 의복의 맞춤새에 매우 민감하고, 성인여성 체형의 기본이 되는 20대 성인여성을 대상으로 체형별 재킷패턴을 설계한 후, 3차원 가상착의시스템을 이용하여 실제착의와 가상착의실험을 통해 재킷패턴을 개발하여 의복의 맞춤새 향상 및 향후 온라인 의류시장에서 활용될 가상착의 시스템 개발을 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

II. 연구방법 및 절차

1. 피험자 선정 및 3차원 가상모델 형성

1) 피험자 선정

피험자는 직접계측 자료 분석(신장희, 손희순, 2011)을 통해 대표체형으로 선정된 피험자를 숙인체형, 젓힌체형, 바른체형, 흰체형으로 구분하여 유형별로 1명씩 선정하였다. 유형1은 키가 크고 마른 볼륨이 없는 숙인체형, 유형2는 신체부피 및 횡적크기가 크고 어깨가 작은 젓힌체형, 유형3은 모든 유형 중에서 가장 마르고 드롭치가 큰 바른체형, 유형4는 부피가 크고 키가 작은 흰체형으로 유형별 대표체형의 평균값과 피험자의 신체치수는 다음 <표 1>과 같다. 3차원 인체스캐닝을 위한 피험자를 실제착의실험 시 피험자로 선정하여 실제착의평가 피험자와 가상착의평가 피험자는 동일하다.

<표 1> 체형 유형별 평균값과 피험자 신체치수

(단위: cm)

구분	필요항목	유형 1 (숙인체형)		유형 2 (젓힌체형)		유형 3 (바른체형)		유형 4 (흰체형)	
		평균값	피험자	평균값	피험자	평균값	피험자	평균값	피험자
둘레 항목	목밑둘레	37.83	37.40	36.97	36.50	36.62	37.00	38.13	37.70
	젓가슴둘레	81.71	81.00	83.73	80.00	81.34	85.00	85.34	82.00
	허리둘레	66.86	65.30	69.36	69.00	64.62	70.00	69.22	71.00
	엉덩이둘레	91.90	91.60	93.00	89.00	88.92	93.00	91.51	88.00
	손목둘레	14.59	14.35	14.54	14.20	14.33	14.50	14.45	14.50
길이 항목	어깨길이	13.09	12.40	12.27	12.00	12.41	12.50	12.54	12.50
	앞중심길이	33.13	33.00	32.04	35.00	30.04	34.00	31.06	33.00
	등길이	40.23	39.50	36.89	39.00	36.61	40.00	39.18	41.00
	겨드랑이앞쪽사이길이	32.29	32.00	32.29	30.00	30.88	31.00	32.37	32.00
	겨드랑이뒤쪽사이길이	35.69	35.00	34.92	33.00	35.57	34.60	35.72	34.00
	목옆젓쪽지길이	24.59	25.00	24.54	24.50	24.27	25.50	25.62	25.00
	젓쪽지사이수평길이	15.95	16.50	16.50	16.00	16.47	17.00	17.09	17.00
	엉덩이옆길이	21.39	21.50	20.33	21.00	20.22	20.50	19.68	20.50
	팔길이	55.05	55.50	53.21	53.50	52.89	53.20	52.39	53.00

2) 3차원 가상모델 형성

일본 Hamamatsu사의 레이저 전신 스캐너 Body Line scanner C9036를 이용하여 유형별 신체치수와 형상 데이터를 얻었다. 3차원 인체스캔을 받은 피험자의 인체형상 데이터를 Metasequoia 프로그램 시뮬레이션 실행에 적합하도록 10,000 폴리건으로 줄이고, 겨드랑이부위와 살부위의 결측부위를 보완하여 저장한다. 이 저장된 파일을 수동으로 기준점을 지정하여 측정경로 설정 및 측정치 계산을 수행할 수 있는 i-Designer의 Body Order Tool에서 기준점과 기준선을 표시하여 3차원 가상모델로 구현하였다.

2. 착의실험

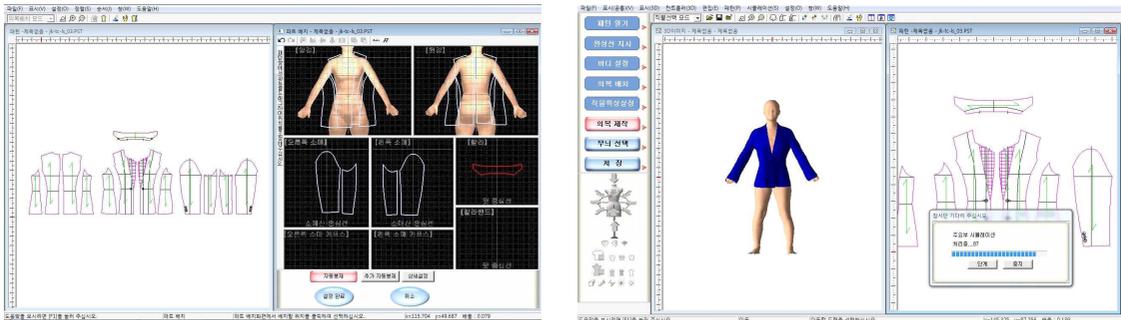
1) 재킷패턴 선정

본 연구 피험자의 신체치수와 체형연구를 토

대로 예비실험을 통하여 체형별로 연구원형을 설계하였다. 기본이 된 원형 설계법으로는 산업 패턴설계(나미향 외, 2002)제도법을 토대로 하였고, 재킷은 선행연구를 참고하여 스타일의 변화가 거의 없는 베이직 제품인 테일러드 재킷을 선정하였다. 재킷 설계법으로는 상의 기본형태로 부터 크게 변형되지 않고 체형을 잘 드러낼 수 있는 암홀프린세스라인의 세미 피트형을 연구 재킷 패턴으로 정하였으며 테일러드칼라, 소매는 두장소매로 구성하였다. 성인여성의 신체치수와 체형연구 및 착의실험 결과를 토대로 수정·보완 하였다.

2) 실제착의

본 연구의 재킷패턴을 개발하기 위해 예비실험을 통해 실험의를 제작하였으며, 소재는 100%의 광목을 사용하였다. 피험자는 유형별 4명으로 실험복을 직접 착의하여 외관에 대한 평가를



〈그림 3〉 i-Designer 프로그램을 이용한 가상착의 과정

그램을 사용하여 처리하였다.

검사자는 의상을 전공한 의복구성관련 전문인 5명으로 구성하였으며 검사자들로 하여금 실험복을 앞면, 옆면, 뒷면, 소매로 나누어 전체 및 부분의 맞음새와 외관을 Likert type의 5점 척도를 이용하여 매우적합(5점), 적합(4점), 보통(3점), 부적합(2점), 매우 부적합(1점)으로 각 평가항목마다 해당점수를 표기하게 하였다. 검사항목별 평균, 표준편차를 구하여 분석하였으며 착의실험에 대한 신뢰도 검증을 위해 변수간에 반응의 일치정도를 알아보는 Cronbach's alpha 계수를 상관관계 분석에 의해 구하였다.

III. 연구결과 및 고찰

1. 체형특징

서울과 경기, 충청지역의 20대 전반 여성 271명을 대상으로 직접 계측하여 20대 전반여성의 체간부 체형을 분류하고 그 특징을 파악하기 위하여 요인분석에서 얻어진 항목을 변수로 하여 군집분석을 실시하였다(신장희, 2011). 이를 통하여 20대 전반 여성체형의 형태 및 자세가 숙인체형, 젓힌체형, 바른체형, 흰체형의 4개 유형으로 분류되었다.

유형별 체형특징으로 유형1은 유형중 가장 키가 크고 어깨부위가 긴 숙인체형의 볼륨감이 없는 유형으로 숙인체형(31.37%), 유형2는 유형

중 가장 살이 찌고 작은 어깨에 볼륨감이 없는 유형으로 젓힌체형(31.00%), 유형3은 모든 유형 중에서 가장 마르고 체간부에 굴곡이 있는 바른체형(29.89%), 유형4는 유형중 가장 키가 작고 볼륨감이 있는 흰체형(7.74%)의 순으로 나타났다.

2. 체형별 실제 및 가상착의평가 유의성 검증

본 연구는 가상착의와 실제착의를 실시하여 20대 전반 성인여성의 재킷패턴을 비교·분석하여 매스 커스터마이제이션 생산체제에 있어 의복의 맞음새 향상 및 온라인 의류시장에서 활용될 가상착의 시스템개발을 위한 기초자료를 제공하고자 한다. 가상착의실험은 i-Designer프로그램을 활용하여 이루어졌으며, 체형별 4명의 피험자에게 실제 실험복을 착의시키고, 컴퓨터상에서 가상착의실험 프로그램으로 피험자의 3D인체스캐너데이터에 실제 원단물성과 패턴을 그대로 적용시켜 제작한 재킷을 가상 착장시켜 외관평가를 실시하였고 결과는<표 2, 3, 4, 5>에서 나타난 바와 같다.

유형1의 실제착의와 가상착의 평가에 대한 항목별 유의차를 분석한 결과는 <표 2>와 같다. 앞면에서 겨드랑둘레선 항목에서 유의한 차이를 보였고, 뒤면에서는 뒤품의 여유분, 겨드랑둘레 항목에서 유의한 차이를 보였으며, 소매에서는 소매달림 항목에서 유의한 차이를 나타냈다. 이는 유형1이 숙인체형으로 실제착의에서는 의복이 인체의 형상을 반영하여 등면의 곡선을 따

라 의복이 밀착되지만, 가상착의에서는 의복이 등면 곡선에 밀착되지 않고 들뜸에 따라 뒤폭 및 겨드랑둘레에 군주름을 형성하기 때문에 생각된다. 실제착의 맞춤새 평가값의 평균은 앞면에서 어깨끝점의 위치, 겨드랑이 둘레선의 자연스러움, 앞폭의 여유분, 허리둘레의 여유분, 뒷면에서 뒤폭의 여유분, 허리둘레의 여유분이 낮게 나타나 패턴의 수정이 요구된다.

유형2의 경우 앞면의 어깨끝점의 위치, 뒷면의 겨드랑둘레항목에서 $p<0.05$ 수준에서 유의한 차이를 나타냈다. 실제착의 맞춤새 평가값의 평균은 앞면에서 어깨끝점의 위치, 앞폭의 여유분, 옆면에서 앞·뒤폭의 균형, 뒷면의 겨드랑둘레선 부분이 낮게 나타났고, 가상착의 맞춤새 평가값의 평균은 앞면의 겨드랑둘레선, 뒤폭의 여유분이 낮게 나타나 패턴의 수정이 요구된다(표 3).

유형3의 실제와 가상착의평가에 대한 항목별 유의차를 분석한 결과는 (표 4)와 같으며 뒤면의 겨드랑둘레선 항목에서 유의한 차를 보인 것을 제외하고, 대부분의 항목에서 실제착의와 가상착의 착의평가의 항목별 유의한 차가 나타나지 않았다. 이는 유형3이 정상체형이지만 겨드랑둘레선부분에서 유의차가 생긴 이유는 3차원 인체스캐닝 시 겨드랑부위의 미측정을 방지하기 위해 팔을 약간 벌리고 스캐닝을 하는 것과 관련된다 할 수 있다. 실제착의 및 가상착의 맞춤새 평가값의 평균이 전반적으로 여유분이나 기준선의 문항에서 다른 유형에 비하여 높은 점수를 나타내었다.

유형4의 경우 뒤면의 겨드랑둘레선 항목에서 $p<0.05$ 수준에서 유의한 차이를 보였다(표 5). 실제착의 맞춤새 평가값의 평균은 앞면에서 허리둘레의 여유분, 옆면에서 앞·뒤폭의 균형, 뒷면에서 뒤폭의 여유분 부분이 낮게 나타났고, 가상착의 맞춤새 평가값의 평균은 앞면의 가슴둘레의 여유분, 옆면의 전체적인 외관이 낮게 나타나 패턴의 수정이 요구된다.

이를 종합해보면 유형3의 바른체형이 실제착의와 가상착의 평가 결과 대부분의 항목에서 유의차가 나타나지 않았으나 유형1의 숙인체형에서는 어깨부위, 뒤면과 옆면의 허리둘레, 엉덩이 둘레에서 유의한 차이가 나타나 가상착의시스템이 등부위가 숙여짐에 따른 인체의 형상을 반

영하여 의복이 밀착되지 않는 것을 알 수 있다. 또한 대부분의 유형의 겨드랑둘레선부분에서 유의차가 생긴 이유는 3차원 인체스캐닝 시 겨드랑부위의 미측정을 방지하기 위해 팔을 약간 벌리고 스캐닝을 하는 것과 관련되어 아직까지는 가상착의가 실제착의와 유사하지 못한 것으로 생각된다.

3. 유형별 재킷패턴 개발

본 연구 착의실험 결과에서 나타난 문제점을 수정·보완하여 유형별 재킷패턴을 설계하였으며 유형별 테일러드 재킷의 최종 제도법은 <그림 4>와 같다.

유형 1은 숙인체형의 특징을 갖는 유형 중 가장 키가 크고 볼륨이 없는 체형이다. 등이 약간 앞으로 둥글게 굽어있어서 뒤폭이 넓고 등길이가 앞길이보다 길며, 앞폭은 좁고 뒤폭은 넓은 체형이다. 착의평가결과에 따라 뒤폭과 겨드랑이 부분에 주름이 생겼으므로 재킷의 앞폭을 0.7cm줄여주고 뒤폭을 0.7cm늘려준다. 착의 시 어깨선이 전체적으로 앞으로 치우치는 경향이 나타났으므로 어깨선의 위치를 뒤어깨선은 0.5cm 올려주고, 앞어깨선은 0.5cm 내려주어 어깨중심점이 이동한 것을 보완하였다. 진동둘레의 위치가 앞쪽으로 기울어지기 때문에 재킷의 앞판 옆선을 0.3cm 줄여주고, 뒤판 옆선은 같은 치수만큼 늘려준다.

유형 2는 어깨가 뒤로 향한 체형으로 젖힌체형의 특징을 갖는다. 젖힌체형의 특성상 허리 윗부분이 뒤로 젖힘으로 어깨점이 뒤로 넘어가 있으며, 뒷중심선이 직선에 가까운 체형이다. 착의평가 결과 앞면의 어깨끝점의 위치수정이 요구되었으므로 그림과 같이 앞어깨끝점은 1cm을 올려주고, 뒤어깨끝점은 1cm 내려 어깨끝점을 이동시킨다. 그리고 다른 체형보다 뒤쪽으로 젖히고 등폭이 남기 때문에 뒷폭을 0.5cm 줄여주었다. 재킷의 앞판 옆선을 0.5cm 늘려주고, 뒤판 옆선은 0.5cm줄여 준다.

유형 3은 유형중 체중은 가장 적게 나가며 체간부의 굴곡이 가장 큰 바른 자세의 특징을 갖는 체형이다. 전체 유형 중 가장 바른 자세를 가진 체형이므로 표준의 연구원형제도법을 적용

<표 2> 유형 1(속인체형)의 실제착의와 가상착의 평가 비교결과

구분	착의 평가 항목	실제착의		가상착의		t-value
		M	SD	M	SD	
앞면	앞중심선은 수직인가	4.12	0.64	3.75	0.71	-1.852
	격입선의 형태가 올바른가	3.93	0.89	4.02	0.64	0.323
	어깨끝점의 위치는 적당한가	3.48	0.52	3.63	0.52	-0.966
	거드랑둘레선이 자연스러운가	3.23	0.51	3.92	0.63	-2.023**
	앞품의 여유분은 적당한가	3.35	0.93	4.32	0.72	-0.655
	가슴둘레선의 위치는 적당한가	3.93	0.62	4.01	0.51	-1.11
	가슴둘레의 여유분은 적당한가	3.72	0.89	4.03	0.64	0.84
	허리둘레선의 위치는 적당한가	3.73	0.53	3.94	0.61	0.511
	허리둘레의 여유분은 적당한가	3.38	0.72	3.90	0.73	0.719
	밑단둘레의 여유분은 적당한가	3.91	0.63	3.83	0.89	1.712
	밑단둘레가 수평인가	4.08	0.74	3.73	0.64	0.720
앞면의 피트성과 실루엣은 적당한가	4.07	0.64	3.72	0.52	1.717	
옆면	피험자의 신체곡선을 따르는가	3.69	0.67	3.13	0.63	1.035
	앞·뒤폭을 균형있게 나누었는가	3.73	0.65	3.00	0.85	0.782
	밑단둘레가 수평인가	3.85	0.54	3.72	0.53	0.841
	옆면의 전체적인 외관은 좋은가	3.60	0.46	3.38	0.69	1.201
뒤면	뒤중심선은 수직인가	3.92	0.95	3.92	0.47	-0.68
	뒤품의 여유분은 적당한가	3.63	0.76	4.02	0.66	-2.493*
	거드랑둘레선이 자연스러운가	3.91	0.55	4.32	0.46	-2.733**
	허리둘레선의 위치는 적당한가	4.02	0.52	4.14	0.77	1.488
	허리둘레의 여유분은 적당한가	3.41	0.42	3.92	0.60	1.571
	밑단둘레의 여유분은 적당한가	3.91	0.48	4.02	0.79	-0.75
	밑단둘레가 수평인가	4.07	0.55	3.63	0.74	-0.386
뒷면의 피트성과 실루엣은 적당한가	3.98	0.72	3.71	0.66	-1.440	
소매	위팔둘레의 여유는 적당한가	4.11	0.67	4.03	0.79	0.334
	팔꿈치둘레의 여유는 적당한가	4.04	0.62	4.11	0.80	1.712
	손목둘레의 여유는 적당한가	3.90	0.63	3.72	0.56	0.509
	소매길이는 적당한가	3.82	0.50	3.73	0.68	0.736
	소매달림은 자연스러운가	3.89	0.52	3.91	0.63	-2.241*
	소매의 전체적인 외관은 좋은가	3.81	0.40	3.83	0.69	0.333
전체평균		3.81		3.83		
Cronbach's Alpha 계수		0.96		0.91		

* p<0.05, ** p<0.01

<표 3> 유형 2(젓힌체형)의 실제착의와 가상착의 평가 비교결과

구분	착의 평가 항목	실제착의		가상착의		t-value
		M	SD	M	SD	
앞면	앞중심선은 수직인가	4.01	0.67	4.08	0.63	1.362
	꼭입선의 형태가 올바른가	4.06	0.68	4.01	0.66	-0.288
	어깨끝점의 위치는 적당한가	3.63	0.64	3.78	0.50	-2.622*
	겨드랑둘레선이 자연스러운가	4.08	0.68	3.66	0.54	1.787
	앞품의 여유분은 적당한가	3.70	0.94	4.01	0.52	1.551
	가슴둘레선의 위치는 적당한가	3.97	0.69	4.04	0.66	0.349
	가슴둘레의 여유분은 적당한가	3.82	0.72	3.94	0.94	-0.733
	허리둘레선의 위치는 적당한가	3.83	0.69	3.96	0.63	-0.507
	허리둘레의 여유분은 적당한가	3.95	0.66	3.75	0.55	-0.856
	밑단둘레의 여유분은 적당한가	4.12	0.69	3.84	0.63	1.619
	밑단둘레가 수평인가	3.76	0.73	3.90	0.34	0.440
앞면의 피트성과 실루엣은 적당한가	3.98	0.78	4.09	0.50	0.090	
옆면	피험자의 신체곡선을 따르는가	3.76	0.69	3.96	0.61	0.157
	앞·뒤폭을 균형있게 나누었는가	3.58	0.60	3.85	0.55	1.030
	밑단둘레가 수평인가	3.95	0.70	3.89	0.71	0.534
	옆면의 전체적인 외관은 좋은가	3.56	0.78	3.84	0.68	0.114
뒤면	뒤중심선은 수직인가	4.06	0.66	3.81	0.69	1.536
	뒤품의 여유분은 적당한가	3.76	0.63	3.36	0.42	1.792
	겨드랑둘레선이 자연스러운가	3.50	0.66	3.74	0.63	-2.411*
	허리둘레선의 위치는 적당한가	3.87	0.50	3.67	0.31	0.534
	허리둘레의 여유분은 적당한가	4.02	0.53	3.75	0.35	1.101
	밑단둘레의 여유분은 적당한가	3.98	0.52	3.78	0.33	0.869
	밑단둘레가 수평인가	4.11	0.66	3.92	0.32	1.030
뒷면의 피트성과 실루엣은 적당한가	4.06	0.69	4.05	0.74	-1.273	
소매	위팔둘레의 여유는 적당한가	4.11	0.73	3.82	0.52	-0.495
	팔꿈치둘레의 여유는 적당한가	3.88	0.78	3.91	0.58	0.506
	손목둘레의 여유는 적당한가	3.90	0.69	4.15	0.62	0.621
	소매길이는 적당한가	3.81	0.60	3.80	0.59	0.614
	소매달림은 자연스러운가	3.90	0.78	3.91	0.38	-0.438
	소매의 전체적인 외관은 좋은가	3.83	0.63	3.93	0.36	1.119
전체평균		3.89		3.87		
Cronbach's Alpha계수		0.89		0.92		

* p<0.05, ** p<0.01

〈표 4〉 유형 3(바른체형)의 실제착의와 가상착의 평가 비교결과

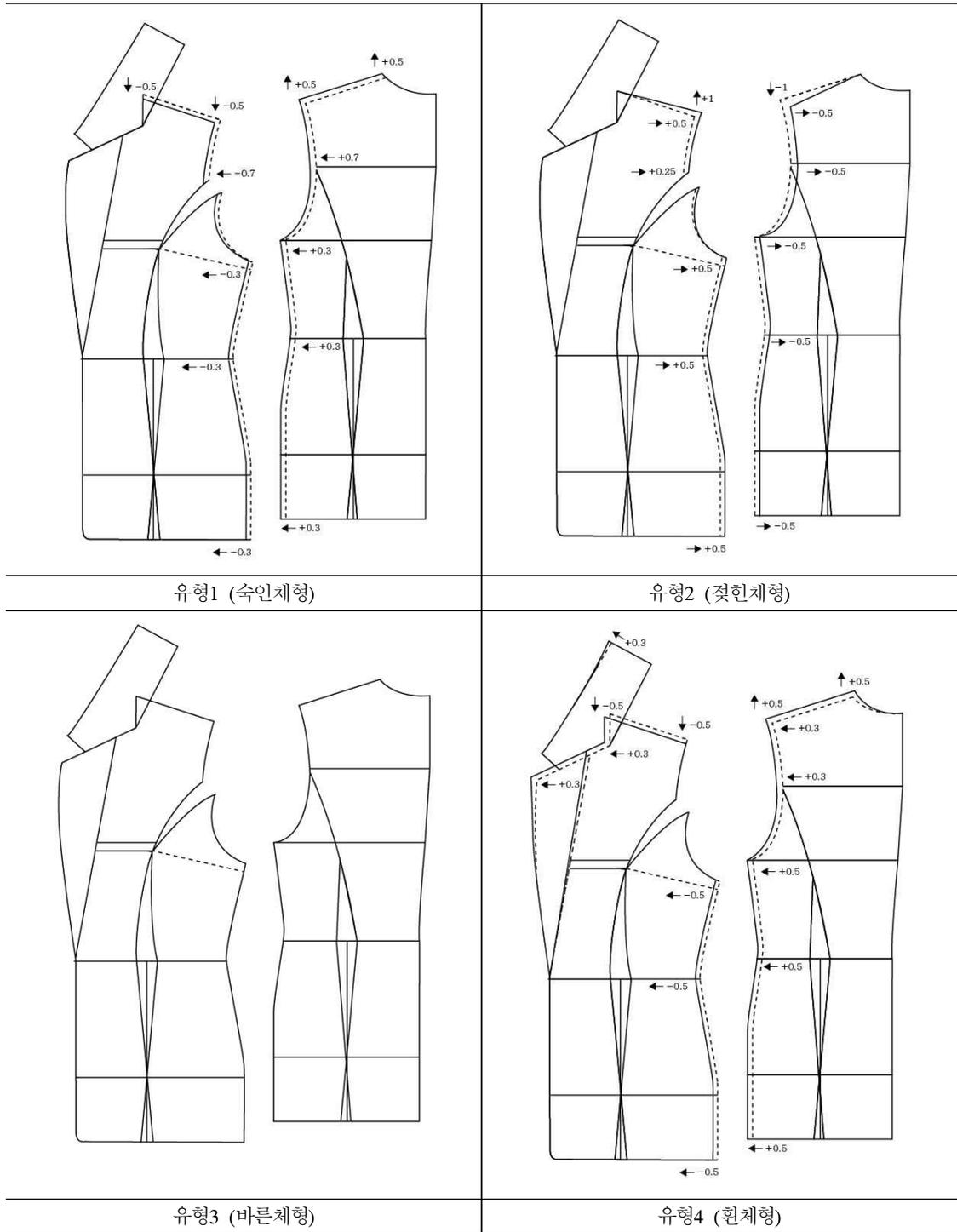
구분	착의 평가 항목	실제착의		가상착의		t-value
		M	SD	M	SD	
앞면	앞중심선은 수직인가	4.53	0.52	4.38	0.73	0.380
	격입선의 형태가 올바른가	4.27	0.58	3.97	0.65	1.034
	어깨끝점의 위치는 적당한가	4.09	0.62	4.03	0.66	-1.259
	거드랑둘레선이 자연스러운가	4.09	0.59	4.05	0.60	-0.248
	앞품의 여유분은 적당한가	4.43	0.38	3.92	0.79	0.713
	가슴둘레선의 위치는 적당한가	4.05	0.36	3.97	0.53	0.559
	가슴둘레의 여유분은 적당한가	4.14	0.39	4.01	0.45	0.614
	허리둘레선의 위치는 적당한가	4.06	0.42	4.03	0.46	0.276
	허리둘레의 여유분은 적당한가	4.39	0.28	4.25	0.76	1.570
	밑단둘레의 여유분은 적당한가	4.08	0.56	4.01	0.64	-1.541
	밑단둘레가 수평인가	4.22	0.78	3.98	0.63	-1.597
앞면의 피트성과 실루엣은 적당한가	4.23	0.45	3.80	0.71	0.430	
옆면	피험자의 신체곡선을 따르는가	4.19	0.44	3.91	0.69	0.614
	앞·뒤폭을 균형있게 나누었는가	4.16	0.56	3.72	0.52	0.276
	밑단둘레가 수평인가	4.14	0.41	4.17	0.56	0.263
	옆면의 전체적인 외관은 좋은가	4.19	0.80	4.27	0.76	-1.308
뒤면	뒤중심선은 수직인가	4.06	0.68	4.21	0.78	0.380
	뒤품의 여유분은 적당한가	4.03	0.82	4.29	0.77	0.090
	거드랑둘레선이 자연스러운가	4.15	0.75	4.01	0.71	-2.423*
	허리둘레선의 위치는 적당한가	4.22	0.73	4.22	0.62	1.321
	허리둘레의 여유분은 적당한가	4.19	0.74	3.86	0.54	0.297
	밑단둘레의 여유분은 적당한가	4.18	0.54	4.01	0.66	0.621
	밑단둘레가 수평인가	4.16	0.68	3.91	0.81	0.507
뒷면의 피트성과 실루엣은 적당한가	4.29	0.89	4.09	0.74	0.136	
소매	위팔둘레의 여유는 적당한가	4.20	0.97	4.04	0.92	0.902
	팔꿈치둘레의 여유는 적당한가	4.01	0.75	3.83	0.67	1.415
	손목둘레의 여유는 적당한가	4.11	0.81	3.92	0.54	0.856
	소매길이는 적당한가	4.16	0.73	3.78	0.57	1.119
	소매달림은 자연스러운가	4.13	0.66	3.84	0.46	-0.702
	소매의 전체적인 외관은 좋은가	4.23	0.68	3.88	0.76	0.236
전체평균		4.18		4.01		
Cronbach's Alpha 계수		0.96		0.91		

* p<0.05, ** p<0.01

<표 5> 유형 4(흰체형)의 실제착의와 가상착의 평가 비교결과

구분	착의 평가 항목	실제착의		가상착의		t-value
		M	SD	M	SD	
앞면	앞중심선은 수직인가	3.93	0.78	4.12	0.66	-0.170
	격입선의 형태가 올바른가	4.02	0.65	4.01	0.79	-1.211
	어깨끝점의 위치는 적당한가	3.88	0.76	3.91	0.59	0.742
	거드랑둘레선이 자연스러운가	3.98	0.41	4.09	0.63	0.531
	앞품의 여유분은 적당한가	4.04	0.72	4.04	0.61	1.062
	가슴둘레선의 위치는 적당한가	3.92	0.61	3.83	0.74	1.348
	가슴둘레의 여유분은 적당한가	3.86	0.60	3.78	0.76	0.456
	허리둘레선의 위치는 적당한가	3.77	0.85	3.92	0.66	0.664
	허리둘레의 여유분은 적당한가	3.62	0.90	3.84	0.80	-0.457
	밑단둘레의 여유분은 적당한가	3.88	0.81	3.80	0.67	1.265
	밑단둘레가 수평인가	3.87	0.53	4.06	0.68	1.004
앞면의 피트성과 실루엣은 적당한가	4.07	0.80	3.91	0.73	1.341	
옆면	피험자의 신체곡선을 따르는가	3.93	0.58	4.09	0.66	1.671
	앞·뒤폭을 균형있게 나누었는가	3.62	0.50	4.11	0.68	-0.714
	밑단둘레가 수평인가	3.76	0.43	4.01	0.80	1.074
	옆면의 전체적인 외관은 좋은가	3.70	0.54	3.66	0.83	0.983
뒤면	뒤중심선은 수직인가	3.79	0.93	3.88	0.59	0.433
	뒤품의 여유분은 적당한가	3.67	0.84	3.84	0.70	0.983
	거드랑둘레선이 자연스러운가	3.78	0.84	4.02	0.69	2.265*
	허리둘레선의 위치는 적당한가	4.03	0.93	3.88	0.82	0.286
	허리둘레의 여유분은 적당한가	4.05	0.76	4.05	0.56	0.456
	밑단둘레의 여유분은 적당한가	3.91	0.54	4.08	0.59	1.348
	밑단둘레가 수평인가	3.73	0.48	4.14	0.76	1.074
뒷면의 피트성과 실루엣은 적당한가	3.78	0.51	3.99	0.62	-0.747	
소매	위팔둘레의 여유는 적당한가	3.96	0.59	3.71	0.54	-0.457
	팔꿈치둘레의 여유는 적당한가	3.97	0.40	4.03	0.68	0.749
	손목둘레의 여유는 적당한가	3.82	0.83	4.06	0.94	1.361
	소매길이는 적당한가	3.95	0.93	3.98	0.62	1.034
	소매달림은 자연스러운가	3.87	0.73	4.02	0.71	0.151
	소매의 전체적인 외관은 좋은가	3.91	0.67	3.76	0.73	1.910
전체평균		3.87		3.95		
Cronbach's Alpha 계수		0.89		0.90		

* p<0.05, ** p<0.01



<그림 4> 체형 유형별 재킷패턴

하였을 때 맞춤새 평가값의 평균이 전반적으로 여유분이나 기준선의 문항에서 높은 점수를 나타내었다.

유형 4는 숙인체형과 체형의 형태가 비슷하나 척추의 만곡도가 심하여 등이 돌출되어있는 흰체형이다. 그러므로 등이 굽어 뒤폭이 당기는 것을 보완하기 위해 그림과 같이 뒤폭을 0.3cm 추가해 주었으며, 착의 시 어깨선이 전체적으로 앞으로 치우치는 경향이 나타났으므로 어깨선의 위치를 뒤어개선은 0.5cm 올려주고, 앞어개선은 0.5cm 내려주어 어깨중심점이 이동한 것을 보완하였다. 재킷의 앞판 옆선을 0.5cm 줄여주고, 뒤판 옆선은 같은 치수만큼 늘려준다. 또한 칼라가 뉘어져 앞길, 뒤길의 목둘레선을 올려주고 윗칼라는 스탠드분과 몸판의 칼라폭을 0.3cm 늘려준다.

이상의 연구 결과는 20대 성인여성의 체형을 효율적으로 보정해주는 재킷설계방법을 제시하여 산업현장의 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

IV. 결론 및 제언

본 연구는 여성복 재킷패턴을 개발하기 위한 기초연구로써, 기성복의 주요 구매자이며 의복의 맞춤새에 매우 민감하고, 성인여성 체형의 기본이 되는 20대 성인여성을 대상으로 체형별 재킷패턴을 설계한 후, 3차원 가상착의시스템을 이용하여 실제착의와 가상착의실험을 통해 재킷패턴을 개발하여 향후 도래할 매스 커스터마이제이션 생산체제에 있어 의복의 맞춤새 향상을 위한 기초자료를 제공하고자 하는데 그 목적이 있다.

본 연구에서 착의실험 결과에서 나타난 문제점을 수정·보완하여 유형별 재킷패턴을 설계하였으며 유형별 재킷패턴의 최종 제도법은 다음과 같다.

숙인체형의 특징을 갖는 유형 1은 착의실험 시 뒤판 어깨선이 전체적으로 앞으로 치우치는 경향이 나타나 어깨선의 위치를 수정하였고, 진동둘레의 위치가 앞으로 기울어지기 때문에 재킷의 옆선을 뒤쪽으로 이동하였다. 유형 2는

어깨가 뒤로 향한 젓힌체형으로 목과 어깨점이 뒤로 넘어가 있어 어깨끝점을 뒤로 이동시키고 재킷의 옆선을 뒤로 이동시킨다. 바른 자세의 특징을 갖는 유형 3은 표준의 연구원형제도법을 적용하였을 때 맞춤새 평가값의 평균이 전반적으로 여유분이나 기준선의 문항에서 높은 점수를 나타내었다. 유형 4는 흰체형임을 감안하여 등이 굽어 뒤폭이 당기는 것을 보완하기 위해 뒤폭을 추가해 주었으며, 착의 시 어깨선이 전체적으로 앞으로 치우치는 경향이 나타났으므로 어깨중심점이 이동한 것을 보완하였다. 또한 칼라가 뉘어져 앞길, 뒤길의 목둘레선을 올려주고 윗칼라는 스탠드분과 몸판의 칼라폭을 늘려준다.

연구결과 실제착의와 가상착의평가에서 유의한 차이를 보이는 항목들을 참고하여 재킷패턴을 개발한다면 전체적으로 착의적합성이 향상된 패턴을 얻을 수 있을 것이라 사료된다. 결과를 종합해보면 유형3의 바른체형이 실제착의와 가상착의 평가 결과 대부분의 항목에서 유의차가 나타나지 않았으나 유형1의 숙인체형에서는 어깨부위, 뒤면과 옆면의 허리둘레, 엉덩이둘레에서, 유형2의 젓힌체형에서는 앞면의 어깨끝점, 뒤면의 겨드랑이부분에서, 유형4의 흰체형에서는 뒷면의 겨드랑이부분에서 유의한 차이가 나타나 가상착의시스템이 등부위가 숙여짐에 따른 인체의 형상을 반영하여 의복이 밀착되지 않는 것을 알 수 있다. 이로써 실제와 가상평가의 차이를 유발하는 요인은 등부위가 바르지 않은 체형그룹임을 알 수 있으므로 재킷의 맞춤새평가에 가상착의시스템을 적용할 경우 등부분이 바르지 않은 체형일 경우 실제와 가상 맞춤새의 평가 간 차이를 고려해 분석해야 할 것이다.

본 연구를 통해 자세에 의해 분류된 4개 체형의 실제착의 상태와 가상착의 상태 평가 결과를 분석하면 대부분의 유형에서 겨드랑이둘레선 항목에서 유의한 차이가 나타났는데 이유는 3차원 인체스캐닝 시 겨드랑부위의 미측정을 방지하기 위해 팔을 약간 벌리고 스캐닝을 하는 것과 관련된다고 할 수 있으며 겨드랑부위의 결측부위를 보완하는 과정에서 인체가 조금은 왜곡되는 것으로 추측된다. 따라서 이러한 제언점이 개선되기 위해서는 인체스캐너와 프로그램의

정확성 등이 검증되어야 할 것이다. 또한, 본 연구는 조사대상 및 연령대에 한계가 있으므로 본 연구 결과의 확대 해석에는 신중을 기해야하며, 3차원 가상착의 형상이 체형이 바른 경우에만 실제착의 상태를 충분히 표현해 주기 때문에 가상과 실제형상의 차이를 줄일 수 있는 3차원 가상착의프로그램의 개발이 요구된다. 그리고 유의차가 크게 나타난 항목에 대해서는 다수의 피험자들에 의해 검증이 필요할 것이며, 앞으로 3차원 가상착의 시스템이 의류산업에 활용될 수 있도록 많은 후속 연구들이 필요할 것이다.

장세은. (2006). 여성 테일러드 재킷의 소재별 패턴연구. 숙명여자대학교 대학원석사학위논문.
한정숙, 류숙희. (1997). 테일러드 자켓 디자인 변화에 따른 시각적 효과. *한국의류학회지*, 21(8), 1376-1386.

참고문헌

- 김명옥. (2009). 남성 슬림 핏 재킷패턴 설계방법 연구. 한양대학교 대학원 박사학위논문.
나미향, 허동진, 이정순, 정복희, 김정숙. (2002). *산업패턴설계 여성복2*. 서울: 교학연구사.
도월희. (2008). 3차원 가상 의상 모델링 시스템에 의한 모터사이클 재킷의 착의평가. *한국디자인 문화학회지*, 14(1), 105-115.
신장희. (2011). 성인여성용 체형별 신체밀착형 *Basic Bodice Block* 개발: 20대 전반 여성을 중심으로. 숙명여자대학교 대학원 박사학위논문.
신장희, 손희순. (2011). 한국 20대 전반 여성의 체간부 체형 분류. *복식문화학회지*, 19(1), 176-190.
이보나. (2005). 테일러드칼라의 패턴제도법에 따른 시각적 이미지 연구. 한양대학교 대학원 석사학위논문.
이수진. (2009). 노년여성의 체형에 따른 재킷패턴 설계에 관한 연구. 성신여자대학교 대학원 박사학위논문.
이영숙. (1997). 중년기 여성 재킷패턴의 착의평가에 관한 연구. 연세대학교 대학원 박사학위논문.
오설영. (2000). 여성복 브랜드의 치수설정을 위한 연구. 연세대학교 대학원 석사학위논문.
윤혜준. (2008). 비만여성의 체형별 *Plus-Size* 재킷 패턴 개발. 동덕여자대학교 대학원 패션전문대학원 박사학위논문.