

학령후기 여아의 바디스 원형 개발

김 현 순
대구미래대학 교수

Development of Upper Garment Prototype for Girls in Late Elementary School

Hyunsoon Klm
Professor, Daegu Mirae College
(투고일: 2009. 5. 4, 심사(수정)일: 2009. 10. 16, 게재 확정일: 2009. 11. 9)

ABSTRACT

The purpose of this study is to develop pattern of a Upper Garment Prototype for late elementary school aged girls. The body of late elementary school aged girls changes steadily up to the adult and is characterized by its periodic noticeable physical distinctions. This study is selected a test pattern from 3 existing patterns through a preliminary wearing test, conducted wearing tests, and sensory evaluations three times to review and improve the pattern, and presented the pattern of late elementary school aged girls. The research pattern was developed considering aesthetic and functional aspect. The average score of sensory evaluation on appearance was 4.13 for the research pattern, which was higher than 2.74 for the test pattern. The according to the results of verifying significant differences in the test items between the two patterns through the t-test, in the items such as pleats in the line of a waist, the ease of the girth of a waist, the location of shoulder line was superior to the test pattern. The average score of the sensory evaluation on functionality was 4.91 for the research pattern, which was higher than 3.90 for the test pattern. The research pattern is superior to the test pattern in static posture, dynamic posture than the test pattern.

Key words: late elementary school aged girls(학령후기 여아), bodice(바디스원형), pattern(패턴),
preliminary wearing test(예비착의실험)

I. 서론

인체는 머리, 목, 가슴, 배, 허리, 엉덩이, 팔, 다리의 인체 각 부분이 서로 조합되어 하나의 형태를 형성하고 있으며, 각각의 부분은 서로 간에 유기적 관련성을 갖는다. 이러한 인체는 연령의 변화와 남녀 성별의 차이에 따라 다양한 유형의 체형변화를 일으킨다. 이에 따라 체형에 관한 패턴연구는 연령과 성별차이에 의한 체형분석을 통하여 그 체형변화에 따른 패턴설계이다. 연령에 따른 체형변화는 키의 변화에 따른 길이부위의 신체변화만 있는 것이 아니라 인체의 발달단계에 따른 골격, 근육, 피하지방 등의 성장에 의한 체형변화가 나타난다. 성별차이에 따른 체형변화는 사춘기의 제 2차 성적특징에 의해 크게 달라진다. 현대인의 식생활패턴이 서구화됨에 따라 이러한 변화는 점차 그 연령대가 빨라지면서 학령후기 아동들의 신체적 변화속도에 영향을 미치고 있다. 이러한 신체변화를 가진 학령후기의 아동은 성인의 체형을 형태적으로 축소한 것이 아닌 그들만의 독특한 신체구조를 가진다.¹⁾

신체적 변화순서는 일반적으로 가슴돌출(8-13세), 음모(8-14세), 신체성장(9.5-14.5세), 초경(10-16.5세), 겨드랑이의 털의 순으로 이루어진다.²⁾ 학령 전기까지는 체중과 성장의 증가속도에 따른 완만한 성장이 이루어져 남녀 체형에 차이가 거의 없으나 학령후기 여아가 초경이 시작되는 시기부터 남녀 성별의 차이에 따른 신체적 변화차이가 뚜렷해진다. 학령후기 아동의 체형은 배를 앞으로 내밀고 견갑골과 엉덩이를 뒤로 빼고 있는 학령전기 아동의 체형에서 점차 가슴과 등이 두꺼워지는 성인에 가까운 체형으로 변화한다.³⁾ 특히, 학령후기 아동에 속하는 11세, 12세의 여아들은 제 2차 성적 특징에 의한 신체적 변화 중 유방의 성장이 뚜렷해지면서 가슴과 허리, 엉덩이의 자연스러운 인체곡선을 갖는다. 이러한 성별에 따른 인체의 변화가 뚜렷해지는 시기이므로 의복제작 시에 남녀사이즈의 차이가 나타나며 학령후기 여아의 체형변화에 따른 적합한 의복제작이 필요하다.

학령후기 아동들의 의복선택은 대부분 기성복구매에 의해 이루어지고 설정이다. 그러나 의복을 구매하

는데 있어서 학령후기 여아들은 아동의 체형에서 성인체형으로 변화하는 과도기적 시기이므로 사이즈의 혼란과 피트성의 문제로 적합한 의복선택에 어려움을 겪고 있다. 기성복은 특정인이 아닌 다수의 소비자들을 대상으로 하지만 구매 연령층의 체형을 고려한 적합한 피트성을 갖는 패턴으로 제작하여 소비자의 만족도를 높여야 한다. 현재 패션업체에서 판매하고 있는 아동복은 5-13세를 대상으로 하고 있지만 학령후기 여아를 대상으로 한 기본원형에 대한 체계적인 치수체계가 부족한 상태에서 단순히 사이즈 스펙만을 늘여서 제작하고 있는 설정이다. 이에 학령후기 여아의 신체적 특성에 적합한 의복을 제작하는데 필요한 원형개발을 하고자 한다.

따라서 본 연구는 2차 성징으로 체형변화가 있는 학령후기인 11세, 12세의 여아를 대상으로 체형특성에 적합한 상의원형을 개발하는데 그 목적이 있다. 연구원형설계를 위하여 기준의 아동복 원형3종을 선정하여 착의실험을 실시한 후 원형간의 비교분석하였다. 외관과 기능성에 대한 관능검사 결과를 토대로 가장 적합한 학령후기 여아의 상의원형을 개발하여 기초자료로 제시하고 의복 만족도를 높이는 데 도움이 되고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구원형 제작을 위한 피험자선정 및 인체 측정

원형제작에 필요한 기초자료를 얻고자 11세, 12세의 여아를 대상으로 상의원형 설계에 필요한 인체치수 10항목에 대해 인체측정을 실시하였다.

1) 피험자 선정

대구지역의 초등학생인 11세, 12세 표준체형 여아로 한국인 인체치수조사의 자료를 참고로 평균치수에 인접한 표준체형 여아 3명을 의도표집을 하여 2008년 9월에 실시하였다.

2) 인체측정

(1) 측정용구

Martin 인체측정기와 줄자, 체중계를 측정용구로 사용하였고, 보조용구로는 측정용 벨트, 셀룰로이드판, 측정점 표시용 스티커, 50cm대자, 측정대 등을 사용하였다.

(2) 측정방법

피험자는 기본 속옷만을 착용하고 허리에 위치 표시용 밴드를 맨 후, 바로 선 자세를 취하게 하고 상반신을 중심으로 측정하였으며, 좌우대칭부위는 우측을 기준으로 하였다.

(3) 측정항목의 설정

계측항목을 정확하게 계측하기 위하여 기준점과 기준선은 KS A 7003, 인체측정방법은 KS A 7004

에 준하여 실시하였다. 측정항목은 상의 원형설계에 필요한 둘레 3항목, 길이 5항목, 키, 체중으로 총 10 항목이다. 연구개발을 위해 인체측정을 실시한 피험자의 인체치수는 <표 1>과 같다.

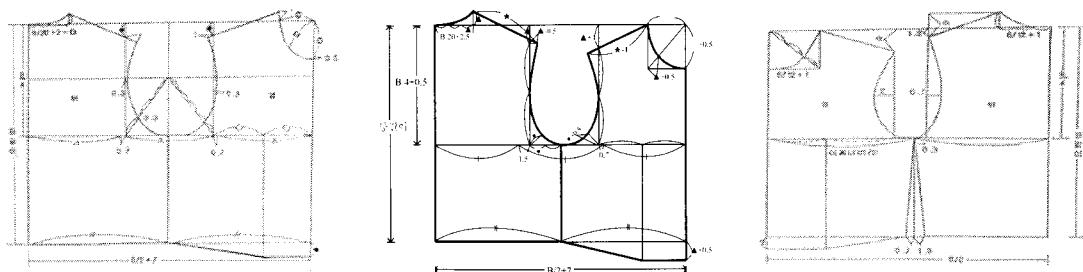
2. 실험원형과 연구원형에 대한 착의평가

적합성이 높은 연구원형을 설계하기 위하여 비교원형으로 기존의 아동복원형 3종(A-라사라출판사, B-문화복장학원, C-한국산업인력공단)을 선정하여 실험원형으로 설계하였다. 실험원형 제도법 <그림 1>과 실험원형의 치수비교표<표 2>를 각각 제시하였다. 이를 토대로 착의실험 결과를 평가한 후 수정, 보완하여 1차 연구원형을 개발하였다. 인체에 대한 적합성을 바탕으로 새로운 연구원형을 개발하기 위하여 3 차례에 걸쳐 예비 착의실험을 실시한 후 원형을 수정,

<표 1> 상의원형 제도에 필요한 신체치수

(단위: mm)

측정항목	한국인표준인체치수		피험자 치수		
	11세	12세	피험자A	피험자B	피험자C
목 밑둘레	334	346	330	330	340
젖가슴둘레	693	736	680	700	735
허리둘레	612	636	600	578	630
어깨길이	112	117	110	106	112
앞중심길이	276	286	280	280	290
등길이	330	345	336	335	340
겨드랑앞벽사이길이	280	291	295	285	305
겨드랑뒤벽사이길이	332	347	324	335	360
키	1450	1509	1424	1448	1516
몸무게(kg)	378	435	345	397	425



<그림 1> 3종 실험원형

〈표 2〉 실험원형제도법

	실험원형A	실험원형B	실험원형C
외포둘레	B/2 +7	B/2 +7	B/2
앞목너비	B/20+2	B/20+2.5	B/12+1
앞목깊이	B/20+2.5	B/20+3	B/12+0.5
뒤목너비	B/20 +2	B/20 +2.5	B/12 +1
뒤목옆높임분량	1/2뒤목너비의 1/3	1/2뒤목너비의 1/3	1/2뒤목너비의 1/3
진통깊이	B/4	B/4+0.5	B/4
앞풀너비	B/6+0.7	B/6+0.7	어깨너비/2-1
뒤풀너비	B/6+0.7	B/6+1.5	어깨너비/2-2
앞가슴둘레	B/4+3.5	B/4+3.5	어깨너비/2
뒤가슴둘레	B/4+3.5	B/4+3.5	어깨너비/2
앞허리둘레	B/4+3.5	B/4+3.5	B/4+2.2
뒤허리둘레	B/4+3.5	B/4+3.5	B/4+2.8

〈표 3〉 실험소재의 물리적 특성

소재	조직	두께(mm)	중량(g/cm ²)	밀도(yarn/inch)	번수(Nm)
면 100 %	평직	0.395	145	60 x 75	30

보완하였다. 실험의복은 실험원형별로 피험자 3명에 대해 각 세 벌씩 제작하였고, 연구원형도 3차 착의실험에 대해 피험자별로 각 착의실험에 필요한 연구의복을 제작하였다. 실험의복은 위상처리 후 치수상의 변화가 없는 범위 내에서 제작되었으며 실험소재의 물리적 특성은 〈표 3〉과 같다.

완성된 의복이 설계목적에 적합한가를 객관적인 평가 및 검정을 하기 위해 실험원형과 연구원형에 의해 제작된 실험의복을 각각 피험자에게 착용시켜서 외관 및 기능성에 대한 관능검사를 실시하였다. 관능평가자는 의복구성에 대한 전문적인 지식과 경험이 있는 의복구성학 전공자 5명으로 패널단을 구성하고, 관능검사에 대한 사전훈련을 실시하였다.

1) 외관에 대한 관능검사

비교원형과 연구원형으로 제작된 2종류의 원형을 각 1회씩 임의로 선택하게 하였다. 피험자인 여아 3명은 인체측정 시 착용했던 속옷 위에 실험의복을 착의하고 실시하였다. 평가항목으로 앞길, 옆길, 뒷길의 총 29항목의 질문지를 작성하였다.

평가는 각 문항별로 매우 좋다(5점), 약간 좋다(4점), 보통이다(3점), 약간 나쁘다(2점), 매우 나쁘다

(1점)의 5점 평점 척도(Five Point Rating Scale)에 의하여 평가하였다. 실험원형과 연구원형에 대하여 검사항목별로 평균과 표준편차를 산출하고 전체 평점을 구하였으며, 연구원형과 실험원형에 대한 유의 차를 검증하기 위하여 SPSS 10.0을 이용하여 t-test를 실시하였다.

2) 기능성에 대한 관능검사

상의의 동작에 따른 기능성을 평가하기 위해 피험자가 착의한 상태로 직접 평가자로 하여 동작별로 5점 평점척도에 해당점수를 기록하게 하였다. 검사항목은 기능성에 관한 동적 자세를 연구자세로 하였다. 평가항목은 바로서기, 팔을 각 45°, 90°, 135°, 180° 들어 올린자세, 앉은 자세에서 글쓰기의 6개 동작이다. 평가방법은 피험자가 각 동작을 행할 때 편한 정도를 해당 평점으로 기록하였다. 동작별로 평가항목에 대해 매우 편하다(5점), 약간 편하다(4점), 보통이다(3점), 약간 불편하다(2점), 매우 불편하다(1점)의 5점 평점척도(Five Point Rating Scale)로 평가하였다. 평가 및 분석은 외관에 대한 관능검사 방법과 동일하다.

3. 연구원형 개발

각 체형특성에 적합한 의복제작을 하기 위해 실험원형 중 전체적인 착의평가에서 가장 높은 평점결과를 얻은 실험원형을 토대로 최소의 필요치수항목을 설정하여 원형을 제작하였다. 인체치수치에 근거하여 원형제작에 필요한 길이를 유출하고 전개방법을 구성하여 원형제작에 적합한 조건으로 원형제작법을 개발하였다. 원형설계에 있어서 필요한 여유분은 동작의 평균증가량을 바탕으로 하되 미적인 면을 고려하여 설정하였다. 또한, 설계에 필요한 치수치의 오차를 최소화하기위해 3차에 걸친 착의평가를 실시하였다. 정확한 측정을 반복하고 그 결과를 평가한 후 발견된 문제점들을 수정, 보완하여서 미적, 기능적으로 우수한 연구원형을 개발하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 실험원형에 대한 착의평가

1) 외관에 대한 관능검사

실험원형 1종을 선정하기위해 각 실험원형별 외관에 대한 29항목을 평가하였으며 평가결과에 대한 평균, 표준편차는 <표 4>로 나타내었다.

실험원형 A는 앞중심선의 수직성과 허리둘레선위치 항목에서 적합하다고 평가되었으나 앞풀의 크기와 형태, 허리둘레선의 크기와 위치, 진동둘레선의 크기와 위치, 뒤품의 크기와 형태 항목에서는 낮게 평가되었고, 전체적인 외관은 2.13으로 평가되었다. 실험원형 B는 앞중심선의 수직성, 허리둘레선의 위치, 뒤풀둘레선의 위치와 크기, 앞처짐의 위치 항목에서 적합하다고 평가되었으나 진동둘레선의 크기 및 형태, 허리둘레선의 크기 및 형태 항목에서의 평가는 낮게 평가되었고 전체적인 외관은 2.74로 실험원형 중 가장 높은 평가를 나타내었다. 실험원형 C는 앞중심선의 수직성, 앞목둘레선의 크기 및 형태, 허리둘레선의 크기 및 형태 항목에서 적합하다고 평가되었으나 앞풀의 크기 및 형태, 가슴둘레선의 크기 및 형태, 뒤품의 크기 및 형태, 진동둘레선의 크기 및 형태, 뒤품의 크기

및 형태 항목이 낮게 평가되었다. 주로 여유분량에 관계된 외관의 적합성 항목에서 낮은 평가를 나타내어 여유분량의 부적절함이 나타나 전체적인 외관은 2.39로 평가되었다. 그 결과 전체 평균점수는 실험원형 B(2.74)> 실험원형 C(2.39)> 실험원형 A(2.13) 순으로 평가되어 실험원형 B가 가장 좋은 외관을 형성하였다.

관능검사에 대한 검사자의 신뢰도를 알아보기 위해 실험원형 3종에 대한 종합적 신뢰도 통계방법에 의하여 검사자 5명의 상호간의 일치도를 계산하였다. 그 결과 종합적 신뢰도계수가 실험원형 A 0.93, 실험원형 B 0.92, 실험원형 C 0.93으로 나타나 검사자 상호간의 높은 일치의 경향을 가지므로 평균결과가 객관성이 있으며 신뢰할 수 있다고 할 수 있다.

2) 기능성에 대한 관능검사

실험원형 기능성 관능검사에 대한 원형별 종합적 신뢰도 계수는 실험원형 A 0.93, B 0.92, C 0.96로 나타나 검사자들 상호간의 높은 일치의 경향을 가지므로 평균 결과가 객관성이 있으며 신뢰할 수 있다고 볼 수 있다. 실험원형별 각 항목의 평균과 표준편차를 산출하고 전체 평균점수를 구한 결과는 <표 5>로 나타내었다. 전체 평점은 실험원형 B(3.90)> 실험원형 A(3.69)> 실험원형 C(2.63) 순으로 평가되었다.

2. 연구원형 개발

의복원형은 정지상태일 때는 미적 복원성이 양호하고, 동작기능을 방해하지 않는 범위 내에서 인체에 피트되는 기본형으로 착용 시 인체의 기준점과 기준선에 거의 일치되어 보정 요소가 적고 기능적, 미적으로 적합해야 한다. 따라서 실험원형 착의평가에서 외관 평가와 기능성 평가를 실시한 후 실험원형 A, B, C 중 전체적인 실루엣의 평가가 가장 우수하고, 외관적인 평가와 기능성 평가에서 가장 높은 평점결과를 얻은 실험원형을 토대로 3차에 걸쳐 착의평가를 실시한 후 문제점들을 수정, 보완하여 연구원형을 개발하였다. 3차 착의실험 결과에 의해 개발된 연구원형 제도법은 <그림 2>와 같다.

〈표 4〉 실험원형에 대한 외관 관능검사 결과

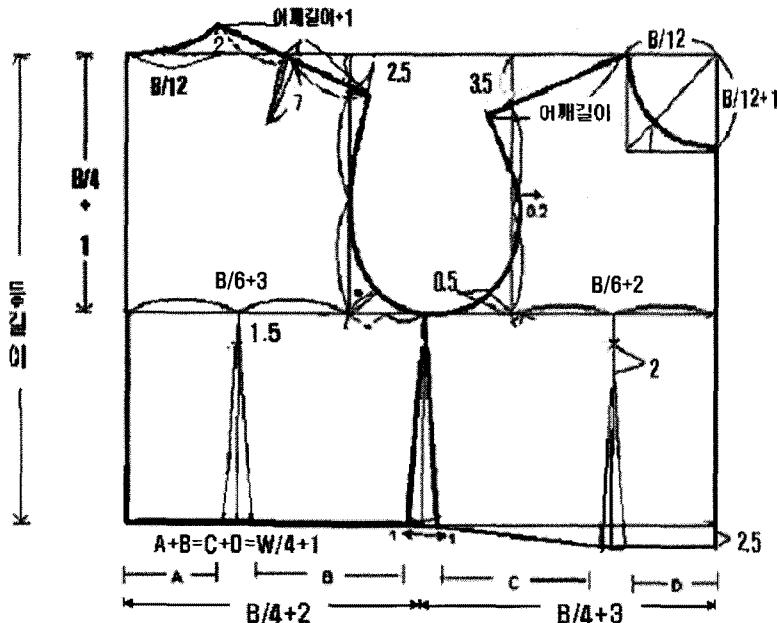
착의실험항목	실험원형A		실험원형B		실험원형C		
	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	
앞면	전체적인 실루엣	2.30	0.31	2.65	0.44	2.47	0.39
	앞중심선의 수직성	3.37	0.35	3.31	0.38	3.65	0.26
	앞풀의 크기 및 형태	1.73	0.46	2.98	0.56	1.80	0.56
	복밀둘레선의 크기 및 형태	2.27	0.46	2.87	0.46	3.13	0.51
	어깨선의 크기 및 형태	1.87	0.52	2.87	0.64	2.73	0.46
	가슴둘레선의 위치	2.47	0.52	2.93	0.46	2.40	0.51
	가슴둘레선의 크기 및 형태	2.00	0.53	2.96	0.46	1.53	0.52
	젖꼭지점의 위치 및 간격	2.47	0.52	2.80	0.56	2.40	0.51
	허리둘레선의 위치	3.43	0.52	2.87	0.52	2.40	0.41
	허리둘레선의 크기 및 형태	1.93	0.26	1.82	0.56	3.31	0.52
	진동둘레선의 위치	2.21	0.41	2.80	0.56	2.40	0.43
	진동둘레선의 크기 및 형태	1.24	0.46	1.94	0.52	1.74	0.46
	앞처짐의 위치	2.27	0.46	3.87	0.52	2.60	0.51
	옆선의 위치	2.31	0.48	2.93	0.38	2.47	0.42
	뒤품의 크기 및 형태	1.88	0.50	2.76	0.42	2.07	0.26
옆면	어깨선의 위치 및 형태	2.19	0.54	1.83	0.59	2.60	0.51
	가슴둘레선의 크기 및 형태	1.88	0.32	2.93	0.39	1.60	0.54
	허리둘레선의 크기 및 형태	1.81	0.46	1.82	0.31	2.65	0.45
	진동둘레선의 위치	2.07	0.52	1.98	0.52	2.60	0.51
	진동둘레선의 크기 및 형태	2.13	0.50	2.80	0.56	2.34	0.38
뒤면	전체적인 실루엣	1.73	0.46	2.80	0.34	2.56	0.44
	뒷중심선의 수직성	2.42	0.52	3.78	0.52	2.60	0.51
	뒷풀의 크기 및 형태	1.60	0.43	2.80	0.41	1.73	0.49
	복밀둘레선의 위치 및 크기	2.80	0.33	3.32	0.35	2.13	0.41
	어깨선의 크기 및 형태	1.91	0.46	2.36	0.65	2.13	0.51
	허리둘레선의 위치	2.44	0.52	3.87	0.52	2.46	0.52
	허리둘레선의 크기 및 형태	1.54	0.52	1.93	0.46	2.84	0.35
	진동둘레선의 위치	1.81	0.46	2.93	0.26	2.07	0.26
	진동둘레선의 크기 및 형태	1.65	0.41	1.97	0.53	2.01	0.38
	전체	2.13	0.46	2.74	0.48	2.39	0.45

〈표 5〉 실험원형에 대한 기능성 관능검사 결과

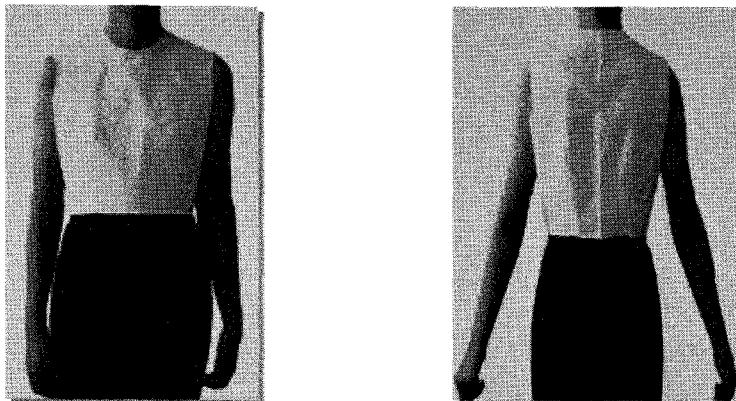
착의실험항목	실험원형A		실험원형B		실험원형C	
	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차
바로서기	4.23	0.23	4.37	0.25	4.25	0.22
팔을 45°로 올리기	3.52	0.33	4.00	0.23	2.12	0.33
팔을 90°로 올리기	4.10	0.31	4.50	0.22	2.25	0.28
팔을 135°로 올리기	3.85	0.34	3.65	0.38	2.70	0.44
팔을 180°로 올리기	3.21	0.42	3.46	0.38	2.13	0.35
앉은 자세에서 글쓰기	3.22	0.33	3.43	0.32	2.33	0.43
전체	3.69	0.33	3.90	0.30	2.63	0.34

1) 상의 외포둘레에서 비교원형의 착의실험결과 지나친 여유량을 주어 외관적 평가에서 낮은 평가를 초래하는 원인이 되었으므로 3차의 착의평가 결과

연구원형에서는 가슴둘레/4+5cm로 설정하였다. 그리고 연구원형에서는 유방의 성장에 의한 체형차이로 앞뒤의 차이를 주어 전체적 실루엣을 좋게 했다. 가



<그림 2> 개발된 연구원형 제도법



<사진1> 연구원형에 의해 제작된 실물사진

슴둘레/4+3cm(앞), 가슴둘레/4+2cm(뒤)로 설정하였다.

2) 진동깊이는 상지동작에 따른 영향을 많이 받는 부위로 활동성과 미적인 면을 고려 하여 B/4+1cm로 설정하였다.

3) 겨드랑앞벽사이길이(앞풀)와 겨드랑앞벽사이길이(뒤품너비)는 앞뒤 차이를 두어 가슴둘레/6+2cm(앞), 가슴둘레/6+3cm(뒤)로 설정하였다.

4) 목너비는 목 부위에 당김 현상이 나타나 앞목

너비와 뒤목너비를 각각 가슴둘레/12로 설정하였고, 앞목깊이를 가슴둘레/12+1cm으로 설정하여 편안한 목둘레선으로 설정하였다.

5) 어깨경사는 뒷목깊이를 기준으로 하고 뒷길은 등너비 선상에서 2cm 만큼 내려주고 앞길에서는 앞 어깨선이 뒤로 넘어가는 경향이 있어 어깨경사를 3.5 cm로 수치화하였다.

6) 어깨의 피트성과 입체감을 부여하여 착용감이

〈표 6〉 외관에 대한 항목별 평균, 표준편차 및 유의도 검정결과

착의실험항목		실험원형		연구원형	t-value
		평균	표준편차		
앞면	전체적인 실루엣	2.65	0.44	4.53	-6.25***
	앞중심선의 수직성	3.31	0.38	4.47	-2.63
	앞품의 크기 및 형태	2.98	0.56	3.77	-5.47**
	목밀둘레선의 크기 및 형태	2.87	0.46	4.32	-2.12***
	어깨선의 크기 및 형태	2.87	0.64	3.54	-2.01
	가슴둘레선의 위치	2.93	0.46	4.54	-3.64
	가슴둘레선의 크기 및 형태	2.96	0.46	4.33	-4.20*
	젖꼭지점의 위치 및 간격	2.80	0.56	3.72	-3.12
	허리둘레선의 위치	2.87	0.52	3.43	-3.44
	허리둘레선의 크기 및 형태	1.82	0.56	4.12	-4.87***
	진동둘레선의 위치	2.80	0.56	3.12	-3.03
	진동둘레의 크기 및 형태	1.94	0.52	3.62	-6.15**
	앞처짐의 위치	3.87	0.52	4.63	-4.11*
	옆선의 위치	2.93	0.38	4.34	-3.22*
	뒤품의 크기 및 형태	2.76	0.42	4.51	-3.53
옆면	어깨선의 위치 및 형태	1.83	0.59	4.12	-5.83***
	가슴둘레선의 크기 및 형태	2.93	0.39	4.15	-2.22
	허리둘레선의 크기 및 형태	1.82	0.31	4.23	-2.47**
	진동둘레선의 위치	1.98	0.52	3.42	-5.86**
	진동둘레의 크기 및 형태	2.80	0.56	3.89	-3.21
	전체적인 실루엣	2.80	0.34	4.56	-4.22**
	뒷중심선의 수직성	3.78	0.52	4.86	-4.56
뒤면	뒷품의 크기 및 형태	2.80	0.41	4.64	-4.55
	목밀둘레선의 위치 및 크기	3.32	0.35	4.34	-3.42
	어깨선의 크기 및 형태	2.36	0.65	4.25	-1.77
	허리둘레선의 위치	3.87	0.52	4.77	-2.11
	허리둘레선의 크기 및 형태	1.93	0.46	3.62	-3.36***
	진동둘레선의 위치	2.93	0.26	4.16	-3.31
	진동둘레의 크기 및 형태	1.97	0.53	3.71	-4.02***
전체		2.74	0.48	4.13	-3.75***

*p≤.05 **p≤.01 ***p≤.001

좋게 하기위해 어깨다트선을 설정하였다. 어깨다트는 뒤길의 어깨선의 이등분점에서 1cm의 다트량을 주었고 다트길이는 7cm로 설정하였다.

7) 진동둘레선은 진동둘레의 크기 및 형태에 적합한 피트성을 위해 진동둘레의 곡선처 리에 조정 보완하였다. 앞진동둘레에서 0.5cm 줄여주고 겨드랑앞 벽점에서 0.2cm를 파주었다.

8) 허리둘레는 착의평가 후 가장 피트성이 적합한 허리둘레의 여유분을 설정하였다. 허리둘레 W/4+1cm로 설정하였다.

9) 인체의 굴곡이 형성되는 시기이므로 허리둘레 선에서 앞뒤허리다트를 설정하였다. 허리다트는 가슴

선에서 등나비선의 이등분점을 다크점으로 설정하였고 앞뒷길의 다크 길이차를 두었다.

10) 앞처짐분량은 2.5cm로 설정하였다.

3. 연구원형에 대한 착의평가

1) 외관에 대한 관능검사

연구원형에 대한 적합성을 검정하기 위하여 실험원형과 연구원형에 대해 상호간의 일치도를 계산하고, 각 항목별로 평균점수, 표준편차 및 T-test에 의해 두 원형간의 유의성을 검증하였다. 종합적 신뢰도 계수가 실험원형에 대해서는 0.92, 연구원형에 대해

서는 0.95로 나타나 검사자들 상호간의 높은 일치의 경향을 가지므로 평균 결과가 객관적이고 신뢰할 수 있다고 할 수 있다.

연구원형과 실험원형의 검사항목별 평균, 표준편차 및 t-test 결과를 <표 6>으로 나타내었다. 29항목에 대한 전체 평균점수는 연구원형이 4.13, 실험원형이 2.74로 연구원형이 우수함을 알 수 있었으며, 각 항목별로 두 원형사이의 유의차를 검증한 결과, 전체적인 실루엣, 목둘레선의 크기 및 형태, 허리둘레선의 크기 및 형태, 어깨선의 위치 및 형태 항목에서 $p \leq .001$ 수준에서 유의한 차이를 보여 좋은 외관을 형성해 줌을 알 수 있다. 3차 촉의실험 결과에 의해 제작된 연구원형의 실물사진은 <사진 1>과 같다.

2) 기능성에 대한 관능검사의 비교 및 평가

연구원형과 실험원형B에 대하여 각 항목별로 평균 점수, 표준편차 및 항목별 두 원형간의 유의성을 검증하고 종합적 신뢰도 검토방법에 의하여 검사자 상호간의 일치도를 검사하였다. 종합적 신뢰도 계수가 연구원형에 대해서는 0.95, 실험원형에 대해서는 0.92로 검사자들 상호간의 높은 일치의 경향을 나타냈다. 연구원형과 실험원형의 동작별 관능검사의 평균, 표준편차 및 t-test 결과는 <표 7>로 나타내었다. 각 항목에 대한 전체 평균점수는 연구원형이 4.91, 실험원형은 3.90으로서 연구원형이 높았다. 두 원형간의 항목별 평가결과를 비교해 보면 연구원형이 모든 항목에서 높은 점수를 나타내어 연구원형이 실험원형보다 기능성을 잘 반영한 우수한 패턴임을 알 수 있었다.

<표 7> 기능성에 대한 항목별 평균, 표준편차 및 유의도 검정결과

촉의실험항목	실험원형		연구원형	t-value
	평균	표준편차		
바로서기	4.37	0.25	4.97	-7.91***
팔을 45°로 올리기	4.00	0.23	4.76	-4.35*
팔을 90°로 올리기	4.50	0.22	4.99	-1.32
팔을 135°로 올리기	3.65	0.38	4.87	-2.54
팔을 180°로 올리기	3.46	0.38	4.89	-1.62
앉은 자세에서 글쓰기	3.43	0.32	4.96	-4.82*
전체	3.90	0.30	4.91	-3.76

* $p \leq .05$ ** $p \leq .01$ *** $p \leq .001$

IV. 결론

본 연구는 학령후기인 11세, 12세의 여아에 적합한 상의원형 개발을 위하여 기존의 실험원형 3종에 대해 예비 촉의실험을 거쳐 실험원형을 선정하였다. 객관적인 평가를 얻기 위해 3차에 걸친 촉의실험과 관능검사를 실시하여 그 결과를 비교, 검토한 후 보완함으로써 학령후기 여아를 위한 상의원형을 개발하였다.

1. 연구원형의 외관과 기능성을 고려하여 상의외포둘레는 $B/2+5\text{cm}$, 진동깊이는 $B/4+1\text{cm}$ 로 하고 앞진동선에서 0.5cm 파주어 진동선을 자연스럽게 조정하였다. 뒤어깨처짐은 2cm , 앞어깨처짐은 3.5cm 가 적합하였고 목둘레는 $B/12$ (앞, 뒤 목너비), $B/12+1\text{cm}$ (앞목깊이)로 설정하였다. 어깨다트는 1cm 의 다크분량을 주었으며 허리선은 중심쪽으로 1cm 이동시켜서 여유량을 줄여 주었고 허리둘레는 $W/4+1\text{cm}$ (여유량), 앞처짐분은 2.5cm 로 설정하였다.

2. 촉의평가 결과, 평가 검사자에 대한 전체 신뢰도에서 연구원형이 0.93, 실험원형이 0.91로 높게 나타났다. 외관에 대한 관능검사 결과에서 연구원형이 평점 4.13, 실험원형이 2.74로 연구원형이 실험원형보다 높게 평가되었다. t -test에 의해 각 항목별로 두 원형사이의 유의차를 검증한 결과 전체적인 실루엣, 목둘레선의 크기 및 형태, 허리둘레선의 크기 및 형태, 어깨선의 위치 및 형태 항목들이 $p \leq .001$ 수준에서 유의차를 보이며 실험원형보다 연구원형에 대한 평가가 더 우수하게 나타났다. 기능성에 대한 관능검사

결과에서는 실험원형이 여유량이 많아 활동성면에서 크게 불편함이 없었으나 전체 실루엣평가에서 낮게 평가되어 연구원형이 4.91, 실험원형 3.90으로 연구원형이 높게 평가되어 종합적인 관능검사 결과 연구원형이 실험원형보다 우수한 원형으로 평가되었다.

이상의 결과를 통해 연구원형은 학령후기 여아의 체형특성을 잘 반영한 좋은 외관과 우수한 기능성을 가진 패턴임을 알 수 있었다. 본 연구는 학령후기 여아 중 표준체형을 기준으로 상의원형 개발을 하여 그 제도법과 치수를 제시한 것으로 제한하였으므로 다양한 체형을 커버할 수 있는 치수체계화와 소재개발에 따른 패턴연구에 대한 후속연구가 지속적으로 이루어져야 할 것이다.

참고문헌

- 1) 박은서 (1993). 학령기 아동의 상지동작에 따른 체표면 변화 및 원형연구. 연세대학교 대학원 석사학위논문, p. 24.
- 2) 정옥분 (1992). 인간발달II-청년기, 성인기, 노년기. 교육과학사, pp. 46-69.
- 3) 이숙녀 (1994). 학령후기 여아의 인대 및 길원형 제작을 위한 피복 인간공학적 연구. 연세대학교 대학원 박사학위논문, pp. 8-43.
- 4) 박영란 (2003). 학령기 아동의 비만도 변화에 관한 분석. 이화여자대학교 석사학위논문.
- 5) 이숙녀 (1981). 學齡期 어린이의 Bodice 基本原型에 관한研究. 연세대학교 대학원 석사학위논문, pp. 11-25.
- 6) 유은주 (2000). 학령기 아동의 기성복 치수 적합성 및 치수규격에 관한 연구. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문, pp. 21-34.
- 7) 장정아 (2000). 학령기 여아의 체형특성과 의류치수규격에 관한 연구. 부산대학교 대학원 박사학위논문, pp. 13-19.
- 8) 김해경, 권숙희, 김순자, 박은주, 서추연, 이숙녀, 전은경, 조정미 (2001). 피복인간공학 실험설계방법론. 교문사, pp. 230-320.
- 9) 三吉滿智子 (2000). 服裝造型學. 文化學園教科書出版書, pp. 145-152.
- 10) 우수명 (2007). 마우스로 접근하는 SPSS. 인간과 복지, pp. 241-396.
- 11) 김영채 (2007). 현대통계학. 전영사.
- 12) 한국표준과학연구원 (2007). 산업체품의 표준치 설정을 위한 국민표준 체워조사 보고서. 국립기술품질원.
- 13) 공업진흥청 (2007). 인체측정방법 및 용어의 표준화 연구. 한국표준연구소
- 14) www.sizekorea