

20대 초반 여성을 위한 슬랙스 패턴 설계 연구

박길순[†] · 류신아 · 신동옥*
충남대학교 의류학과 · (주)기화하이텍*

The Design of Slacks Pattern for Women in Early Twenties

Kil-Soon Park[†], Sin-A Ryu and Dong-Ok Shin*

Chungnam National University, Keehwa Hitech Inc.*

(2005. 11. 4. 접수 : 2006. 9. 2. 채택)

Abstract

The purpose of this study is to suggest a methodology to grasp the design method of industrial slacks pattern for women in their early twenties.

The result of this study is as follows:

1. The result of the questionnaire showed that the design of rear center gradient was most important and the rear center gradient was designed by shifting waist line and hip line to a suitable degree.; below the waist by 4cm, the girth was measured and the ease of 0~1cm was applied to it, and the ease of hip girth was $3.2\pm 1.2\text{cm}$, and rear center gradient was $2.2\pm 1\text{cm}$, and front crotch extension was $2.8\pm 0.5\text{cm}$, while rear crotch extension was $6.3\pm 0.5\text{cm}$.
2. By comparing rear center gradient which was selected as an important design item with total crotch length and hip girth, 1 selected industrial pattern and educational pattern, and evaluated them on human bodies. In the result of ANOVA analysis, there were meaningful differences in 8 items: the ease of front waist girth, the ease of front abdomen, the ease of front hip girth, rumples in the side lines, the location of rear waist line, etc.
3. The design method of slacks pattern suitable for women in their early twenties was suggested as follows: the location of waist girth is below waist by 2.5~3cm; the ease of waist girth is 0~1cm; the ease of hip girth is 2~3cm; total crotch length is body size - 5cm; rear center gradient is $2.5\pm 0.5\text{cm}$; rear crotch extension is $7\pm 0.5\text{cm}$; front crotch extension is 3cm.

Key words: apparel slacks pattern(산업용 슬랙스 패턴), educational slacks pattern(교육용 슬랙스 패턴), slacks pattern(슬랙스 패턴), women in early twenties(20대 초반 여성).

I. 서 론

현대 사회는 여성의 직업에 대한 인식 변화로 전문직 여성들이 증가하고 있으며, 특히 20대 여성들은

활동적이며 다양한 직업으로 인하여 슬랙스 차림을 선호하게 됨에 따라 슬랙스의 착용 인구와 착용 빈도가 증가하고 있는 추세이다.

최근 20대 여성의 체형은 하반신 비율의 증가와 사지가 길어지고 가늘어지는 변화를 보였으며, 허리

[†] 교신저자 E-mail : kspark@cnu.ac.kr

둘레에서부터 넓다리 둘레에 이르는 실루엣선이 더 가늘게 보이기를 원하는 것으로 나타났다. 이러한 변화는 체형의 변화뿐만 아니라 유행에 의한 것으로 시대성을 반영한 적절한 여유량이 반영된 패턴의 부위별 적용치수와 설계 방법에 관한 연구가 필요하다. 그러나 지금까지 대부분의 패턴 연구는 교육 현장을 중심으로 한 이론적이고 부분적인 연구가 많이 이루어져 산업 현장에서 사용하고 있는 패턴과의 연계성이 부족하고, 시대에 따라 소비자가 요구하는 패턴 설계 방법에 관한 전반적인 연구가 부족한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 슬렉스 착용이 증가되고 있는 20대 초반의 여성을 대상으로 피험자 인체 측정과 설문 조사, 산업용 패턴의 고찰을 통하여 피험자의 체형에 적합하고 유행을 반영한 패턴을 설계하고자 한다. 또한 다양한 연구 방법을 통하여 중요 설계 항목을 추출하고, 이를 바탕으로 패턴을 설계하여 착의 평가함으로써 중요 설계 항목의 차이가 슬렉스 맞춤세에 미치는 영향을 살펴보고자 한다. 본 연구는 패턴 연구의 범위를 교육 현장에서 산업 현장으로 확

대하여 패턴 설계 방법을 고찰함으로써 다양한 패턴 연구 방법을 제시하고, 보다 실질적인 패턴 설계 방법을 제시하고자 하는데 그 의의를 두고 있다.

II. 이론적 배경

1. 슬렉스 패턴의 구성 요인

신체에 적합한 슬렉스 제작을 위해 파악해야 할 구성 요인으로는 여유량, 앞·뒤차에 의한 앞선 설정, 다트 위치와 다트량, 살았뒤길이, 뒤 중심각도 등이 있으며, 여기에서는 강숙녀식¹⁾, 강순희식²⁾, 김은경·김옥경식³⁾, 나미향식⁴⁾, 독일의 뮐러식(Rundschau, 1999), 이태리의 세폴리식(secoli, 1995), 이형숙·남윤자식⁵⁾, 이순홍식⁶⁾, 조차·박채린식⁷⁾, 전은경·권숙희식⁸⁾의 총 10개의 교육용 패턴에 대한 여유량과 다트량, 뒤 중심각도, 살넉폭의 설계 방법을 고찰해 보았다.

여유량은 '수평 중합도의 가장 바깥 부위들을 연결한 선'인 외포 둘레, 즉 최소 의복 필요량에 인체 형태나 동작에 적용할 수 있는 기능량을 고려하여 설

〈표 1〉 교육용 패턴의 허리둘레와 엉덩이둘레 적용 치수 (단위 : cm)

패턴	허리둘레		엉덩이둘레	
	앞	뒤	앞	뒤
강숙녀	W/4+0.5	W/4+0.5	H/4+1~1.5	H/4+1~1.5
강순희	W/4+0.5	W/4+0.5	H/4+1	H/4+1
김은경·김옥경	W/4	W/4	H/4+1~2	H/4+1~2
나미향 외 4인	W/4	W/4	H/4+1	H/4+1
독일의 뮐러	W/4+0~0.5	W/4	H/4-1	H/4+1+0~1
이순덕	W/4	W/4	H/4	H/4
이태리의 세폴리	W/4	W/4	H/4	H/4
이형숙·남윤자	W/4+0.5+(0~0.5)	W/4-0.5+(0~0.5)	H/4+0.5	H/4+1
전은경·권숙희	W/4+0.5+0.5	W/4-0.5+0.5	H/4	H/4
조차·박채린	W/4	W/4	H/4+1~3	H/4+1~3

1) 강숙녀, 의복구성. (서울: 경춘사, 2002).

2) 강순희, 서미아 공저, 의복의 입체구성 이론 및 실기. (서울: 교문사, 2002) p. 299.

3) 김은경, 김옥경, 의복구성학. (서울: 형설출판사, 2000).

4) 나미향 외 4인, 산업패턴 설계 여성복1. (서울: 교학연구사, 2000).

5) 이형숙, 남윤자, 여성복 구성. (서울: 교학연구사, 2001).

6) 이순홍, 서양의복구성: 스커트와 슬렉스. (서울: 형설출판사, 2000).

7) 조차, 박채린, 서양의복구성학. (서울: 교학연구사, 2000).

8) 전은경, 권숙희, 패턴제작의 원리. (서울: 교문사, 2000).

〈표 2〉 교육용 패턴의 다투량과 다투 길이

(단위 : cm)

패턴	다트량		다트 길이		패턴	다트량		다트 길이	
	앞	뒤	앞	뒤		앞	뒤	앞	뒤
강숙녀	3	2.5	10	8	이순덕	1.5(2개)	3	9, 10	12~13
강순희	3.5	3.5	11	12	이형숙 · 남윤자	적정량	적정량	8~10	12~13
김은경 · 김옥경	적정량(2개)	적정량	9, 9	12	이태리의 세폴리	0	0	0	0
나미향 외 4인	3	3	9	9	전은경 · 권숙희	3	3	8~9	11
독일의 필러	1.5~2.5	4	8~10	14~16	조차 · 박채련	2.5~3	2.5~3	10~11	12~13

정해야 하며, 여유량이 없는 슬렉스를 착용할 경우 하지부가 받는 압력은 근육 피로와 혈류 순환 장애를 일으키는 원인이 될 수 있으므로 적절한 여유량의 설정은 매우 중요하다. 교육용 패턴의 허리둘레와 엉덩이둘레 적용 치수는 〈표 1〉과 같다.

다음으로 다투량은 둔부의 최대 엉덩이둘레와 허리둘레의 차를 구간별로 나누어 구하게 되며, 다투 길이는 배의 돌출과 엉덩이 형태에 의해 영향을 받아 체형과 연령에 따라 변하게 된다. 교육용 패턴에서 다투의 위치는 앞 · 뒤 1개의 다투를 사용하는 경우 허리의 이등분점에 위치하고 있으며, 다투량의 경우

앞면은 1.5~3.5cm, 뒷면은 2.5~4cm를 사용하고 있으며, 다투 길이는 앞면은 8~11cm, 뒷면은 8~16cm를 사용하고 있다. 교육용 패턴의 다투량과 다투 길이에 대한 내용은 〈표 2〉와 같다.

뒤 중심각도는 엉덩이둘레와 넓다리 둘레에 영향을 미치며, 동작에 대한 적응이 크게 요구되는 슬렉스의 경우 뒤 중심각도가 크고 밀위둘레가 넓은 것이 바람직하다. 교육용 슬렉스 패턴의 뒤 중심선 설계 방법은 〈표 3〉과 같다. 이는 크게 유형 1과 유형 2로 나누어지는데 유형 1은 새로운 뒤 엉덩이둘레 선을 설계한 후 그 선에 직각인 선을 뒤 중심선으로 사용

〈표 3〉 교육용 패턴의 뒤 중심선 설계 방법

유형		방법	설계 방법
유형 1	독일 필러식	앞선 밀위점에서 3.5cm 올라간 점과 엉덩이 둘레선의 중심에서 뒤 중심방향으로 $1 \sim 2cm + (1/4 + 1cm + 0 \sim 1cm) / 4$ 치수를 나간 점에 수직인 직선	
	이형숙, 남윤자식	앞선 밀위점에서 3~5cm 올라간 점과 엉덩이 둘레선의 중심에서 뒤 중심방향으로 $1cm + (1/4H + 1cm) / 4$ 치수를 나간 점에 수직인 직선	
유형 2	W-H	이태리 세폴리식	뒤중심 허리점에서 $1/14H$ 이동한 점과 뒤중심 엉덩이점에서 $1/20 + 0.5cm$ 들어간 점을 연결한 직선
		조차 박채련식	뒤 중심 허리점에서 5~7cm 들어간 점과 뒤 중심 엉덩이 점에서 3cm 들어간 점을 연결한 점
	W-C	강숙녀식	앞 중심 허리점에서 앞 주름선까지 거리의 이등분의 치수를 들어간 점과 앞중심 살둘레점 연결하여 제도
		강순희식	앞중심 허리점에서 4~5cm 들어간 점과 살둘레선에서 1cm 들어간 점을 연결하여 제도
		김은경, 김옥경, 이순덕식	앞 중심 허리점에서 앞 주름선까지 거리의 이등분의 치수를 들어간 점과 앞 중심 살둘레점에서 1cm 들어간 점을 연결하여 제도
	H-C	전은경, 권숙희식	앞중심 허리점에서 4cm 들어간 점과 살둘레선에서 1cm 들어간 점을 연결하여 제도
나미향 외 4인식		살둘레선에서 1cm 들어가고 엉덩이둘레선에서 2cm 들어간 점을 연결하여 제도	

〈표 4〉 교육용 패턴의 앞·뒤 살냄폭과 뒤살냄폭이 내려간 길이의 적용 치수 (단위 : cm)

패턴 \ 항목	앞 살냄폭	뒤 살냄폭	뒤살냄폭이 내려간 길이
강순희식	$(H/4+1)/4-1\sim 1.5$	4	1.5
강숙녀식	$(H/4+1\sim 1.5)/4$	4	1
김은경·김옥경식	$H/16-1$	$H/16$	앞살냄폭의 끝점을 지나도록 자연스럽게 연결
나미향 외 4인식	4	6	1.5
이순덕식	$H/24+0.5$	$H/16$	1.5~2
이태리 세폴리식	$H/20+0.5$	2	0
전은경·권숙희식	$(H/20)-1$	$H/20-1$	1.5
조차·박재련식	3.5~5	4~5	1~1.5

하는 방법이고, 유형 2는 뒤 중심 허리둘레선, 엉덩이 둘레선, 밑위둘레선의 양을 적정량 이동하여 직선으로 연결한 선을 뒤 중심선으로 사용하는 방법이다.

슬렉스 패턴에서는 뒤 살냄폭은 의복압을 고려한 동작 적응성에 많은 영향을 미치며, 뒤 살냄폭을 넓히는 것보다는 뒤 중심각도를 증가시키는 것이 동작 적응성에 더 큰 효과를 줄 수 있다. 앞·뒤 살냄폭에 대한 계산식 및 적용 치수는 〈표 4〉와 같다.

2. 동작에 의한 하체부 체표면의 변화량

슬렉스는 의복 중에서도 활동복으로 많이 이용되어

그 기능성이 어느 의복보다도 절실히 요구되며 인체의 복부, 둔부, 대퇴부 및 하지가 갈라지는 살 부위를 포함하는 복잡한 형태를 이루고 있기 때문에 동작에 따른 기능성의 변화가 크다. 동작 자세에 따른 하체부 체표면의 변화량에 관한 선행 연구는 〈표 5〉와 같다.

20대 여성 380명을 대상으로 체표면의 변화량을 측정한 박영득·서영숙⁹⁾은 모든 동작에서 둔부 길이의 신장율이 가장 높았으며 다음으로는 무릎둘레, 다리 뒤 가운데선, 대퇴두께, 엉덩이둘레의 순으로 나타났다. 김혜경은 하지 동작에 대응할 수 있는 슬렉스 구성 요인으로는 뒤 밑위길이, 엉덩이둘레, 무릎둘레이

〈표 5〉 동작 자세에 따른 체표면의 변화량

동작	항목	신장율	동작	항목	신장율
90° 앞으로 허리굽히기	뒤 접은선길이	정희순 : 11.03% 신장	계단 오르기	무릎둘레	김은희 : 15.4% 신장
	엉덩이둘레	김은희 : 14.6% 신장 박영득 : 10~20% 신장		뒤 접은선길이	김은희 : 6.9% 수축
의자에 바르게 앉기	무릎둘레	박영득 : 10~20% 신장	쭈그리고 앉기	엉덩이둘레	박영득 : 10~20% 신장
	장만지둘레	박영득 : 10~20% 신장		넓적다리둘레	정희순 : 7.28% 신장
	뒤 접은선길이	김은희 : 11.3% 신장		무릎둘레	정희순 : 13.7% 신장 박영득 : 40~50% 신장
	앞 접은선길이	김은희 : 10.3% 수축		장만지둘레	정희순 : 8.69% 신장 박영득 : 약 30% 신장
	엉덩이너비	박영득 : 10~20% 신장		엉덩이너비	박영득 : 10~20% 신장

9) 박영득, 서영숙, "하지 동작에 따른 슬렉스의 동작요인 분석," *한국의류학회지* 17권 4호 (1993), p. 661.

고 미직으로도 적합한 슬렉스 패턴의 요소는 뒤 중심선의 길이와 뒤 중심각도, 뒤 살냄폭으로 특히 계단오르기, 앞으로 구부리기, 의자에 앉는 자세는 뒤 중심선 경사도나 밑위 앞·뒤길이의 증가로 동작 적합성을 높일 수 있으나 증가량이 많을 경우 정립시 외관이 좋지 않으므로 적절한 설정이 중요하다고 하였다.

3. 20대 초반의 여성에게 적합한 슬렉스 패턴 설계에 관한 연구

20대 여성의 체형 변화에 관한 선행 연구를 살펴보면 이영주는 허반신 형태에 대한 인식도 조사에서 넙다리·영덩이·장딴지둘레가 불만인 것으로 나타나 허리둘레에서부터 엉덩이둘레와 넙다리 둘레를 연결하는 실루엣이 가늘고 키가 커 보이게 하는 슬렉스 원형 연구가 필요하다고 하였다. 이상의 선행 연구를 살펴보면 우리나라 20대 여성들은 키가 크고 다리가 길며 둘레 항목은 가늘고 몸무게가 가벼운 것을 이상적인 체형으로 생각하고 있으므로 이에 20대 여성들의 신체 만족도를 높이고 유행을 반영한 슬렉스 패턴 설계 연구가 필요함을 알 수 있다. 20대 여성을 대상으로 산업체와 교육용 슬렉스 패턴의 설계 방법을 비교·분석한 방은영의 연구 결과를 <표 6>에서

살펴보면, 산업용 패턴은 엉덩이둘레의 여유량과 살냄폭의 길이, 앞 중심선의 세도방법이 교육용과 다를 수 있으며 이에 산업용 슬렉스 패턴에 관한 연구가 필요하다고 하였다.

또한, 김애린¹⁰⁾과 김옥경¹¹⁾은 20대 초반 여성의 슬렉스 패턴 연구에서 허리선의 위치를 2~3cm 내려주고, 여유량은 2~3cm를 부여하며, 허리둘레는 앞이 2cm 더 크게, 엉덩이둘레는 뒤가 1cm 더 크게, 밑단 둘레는 뒤가 1.2cm 더 크게 설계하는 것이 바람직하다고 제시하였다. 방은영은 산업체 슬렉스 패턴의 설계 방법을 반영하여 허리둘레와 엉덩이둘레의 여유량은 1cm 부여하고, 허리둘레의 앞·뒤폭을 같게 설계하여야 한다고 설계 방법을 제시하였다.

III. 연구 방법

1. 인체 측정

피험자는 국민체위조사보고서와 김애린의 연구를 바탕으로 측정값이 표준치에 근사하며 표준체형에 해당하는 여대생 6명을 선정하였다.

측정 항목은 선행 연구를 참고하여 슬렉스 패턴 제작에 필요한 둘레 7항목, 길이 6항목, 너비 2항목,

<표 6> 교육용 패턴과 산업용 패턴의 비교·분석 (단위 : cm)

패턴	교육용 패턴(문화식·임원자)	산업용 패턴
영덩이둘레 여유량	4	2
앞선의 배분	0~1	1.2~2
앞·뒤 살냄폭의 길이	앞 < 뒤 1~2 길게 제도	앞 < 뒤 2~5
앞 중심선의 세도방법	수직방향의 곡선으로 제도	직선으로 제도
앞 다트의 양	3	2
앞 다트의 길이	11	9
뒤 중심선의 올림분량	0~2	2~2.3
앞 중심선의 퍼임분량	1~2	1.3~2

10) 김애린, “20대 초반 여성을 위한 슬렉스 기본 원형 개발에 관한 연구,” *성균관대학교 생활과학연구소* (2000), pp. 1-19.

11) 김옥경, “슬렉스의 신체 적합성을 위한 원형 연구 -20대 초반의 여성을 중심으로,” *복식문화연구* 제8권 제4호 (2000), pp. 577-586.

두께 2항목, 신상, 체중을 포함한 총 19항목을 측정하였으며, 측정치를 바탕으로 신체측실지수와 하반신 드롭치를 구하였다. 기준점은 김순자¹²⁾, 남윤자¹³⁾, 이영주의 연구를 바탕으로 선정하였다.

동작 자세에 따른 체표면의 변화량 측정 부위는 선행 연구를 바탕으로 허리, 엉덩이, 넓다리, 장딴지, 무릎의 둘레 방향 5항목, 엉덩이길이, 앞 접은선길이, 뒤 접은선길이, 살앞뒤길이의 길이 방향 4항목, 엉덩이너비를 포함한 총 10항목을 선정하였다. 동작 자세는 다양한 동작과 각도의 운동 범위를 포함하는 5가지 동작(M1: 바르게 앉기, M2: 꾸그리고 앉기, M3: 계단 오르기, M4: 앞으로 90°허리 굽히기, M5: 보통 걸음 걷기)을 선정하였다.

2. 산업용 슬렉스 패턴의 고찰

산업용 슬렉스 패턴 및 디자인을 선정하기 위해서 2003년 2월 대전 지역에 있는 백화점에서 20대 여성을 대상으로 하는 브랜드에 대하여 예비조사를 하였다. 조사 대상 브랜드는 2000년 12월 섬유저널에 실린 내용 중 50개 백화점의 바이어 1,050명을 대상으로 한 조사¹⁴⁾에서 판매 실적이 높고, 2001년 히트 예상 브랜드로 제시된 브랜드에서 판매되고 있는 슬렉스 제품에 대하여 디자인과 소재를 선정하였다.

다음으로 패턴 설계에 요구되는 중요 항목 및 적용치수와 설계 방법을 조사하기 위하여 산업용 패턴 일 경우 설문 조사를 통하여 살펴보았다. 설문 조사는 2003년 3월에 실시하였다. 20대 초반 여성을 대상으로 하는 산업체에 종사하는 패턴사 5명에게 설문지에 대하여 직접 충분히 설명한 후 응답하도록 하였다. 설문지는 패턴사와의 심층 면담을 통하여 슬렉스 패턴 설계에 필요한 항목과 설계 방법에 대한 자료를 수집한 후 방은영의 연구와 교육용 슬렉스 패턴 제도 방법을 참고하여 설계하였다. 설문지 문항은 패턴 설계에 관한 6문항과 시장조사를 통해 선정된 슬렉스의 디자인과 소재를 제시하고 슬렉스 패턴 설계에 관하여 묻는 17문항 중 23문항으로 구성하였다.

산업용 슬렉스 패턴의 고찰은 패턴 설계 시 필요

한 각 부위별 적용 치수와 설계 방법을 중심으로 이루어졌다. 산업용 슬렉스 패턴은 디지털타이저를 사용하여 거버 캐드 시스템(Gerber CAD system)에 패턴을 입력 후 측정(measure) 기능을 사용하여 분석하였다.

1) 패턴의 적용 치수

산업용 슬렉스 패턴은 공통적으로 길이 방향의 접은선과 둘레 방향의 엉덩이둘레선, 살둘레선, 무릎둘레선의 기준선이 표시되어 있으므로 이를 기준으로 하여 길이 방향의 5항목과 둘레 방향의 5항목의 적용치수를 측정하였다. 패턴에 따라 차이를 보이는 포켓의 위치와 크기, 벨트 폭은 디자인 요소로 파악하여 비교 대상에서 제외시켰다. 길이 항목인 엉덩이길이, 살길이, 무릎길이, 밑위선길이, 살앞뒤길이, 접은선길이, 슬렉스 길이는 벨트 폭이 포함된 길이를 나타내었고, 허리둘레는 벨트 둘레를 측정하였다. 또한 슬렉스의 길이는 앞면에서의 옆선의 길이를 측정하였고 다트 위치는 뒤 중심선에서 뒤 다트가 시작되는 점까지의 떨어진 거리를 측정하였으며, 패턴의 앞·뒷면의 차이는 뒤 패턴에서 앞 패턴의 치수를 빼어 나타내었다.

2) 패턴의 설계 방법

슬렉스 각 부위의 명칭은 문헌마다 차이를 나타내고 있으므로 본 연구에서는 강순희·서미아¹⁵⁾의 문헌을 바탕으로 정의하였다.

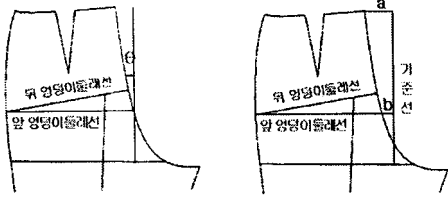
본 연구에서는 슬렉스 패턴의 뒤 중심선 설계 방법에서 뒤 중심가울기를 사용하여 설명하였으므로 선행 연구에서 사용한 뒤 중심각도와 비교하여 정의하였다. 슬렉스 뒷면의 설계는 앞 엉덩이 둘레선을 기초로 하여 설계되므로 <그림 1>과 <그림 2>에 앞 엉덩이둘레선과 같은 위치의 직선을 그려 놓았다. 여기에서 뒤 중심각도는 <그림 1>과 같이 앞 엉덩이둘레선과 뒤 중심선이 만나는 점에 접하는 수직선을 그어 뒤 중심선과 수직선이 이루는 각도를 말한다. 뒤 중심가울기는 <그림 2>와 같이 기준선에 대하여 뒤 허리선(a)과 앞 엉덩이선(b)이 이동한 거리의 차를 나타낸 것으로 cm로 표기한다.

12) 김순자, "우리나라 중년 여성의 옆면의 체형분류," *한국유통학회지* 20권 3호 (1996), p. 375.

13) 남윤자, "여성 상반신의 옆면 형태에 따른 체형 연구" (서울대학교 대학원 박사학위 논문, 1991), pp. 23-25.

14) "Best Brand," 「fashion biz」, 2000년 12월호, pp. 198-199.

15) 강순희, 서미아, *Op. cit.*, p. 298.



〈그림 1〉 θ =뒤 중심각도. 〈그림 2〉 뒤 중심기울기.
(a: 뒤허리선, b: 앞 영덩이선)

슬랙스 패턴의 설계 방법은 공통적으로 앞면이 설계된 위에 뒷면을 설계하므로 앞면의 기준선을 바탕으로 뒷면의 설계 방법을 고찰하였다. 수집된 산업용 패턴의 앞면은 영덩이둘레선과 살둘레선에 수직인 기준선을 그려 넣어 앞 중심선과 앞 허리선, 앞 살넙폭의 설계 방법에 관한 3항목을 측정하였고, 뒷면은 앞면과 같은 위치에 있게 기준선을 그려 넣어 뒤 중심선과, 뒤 허리선, 뒤 살넙폭의 설계 방법에 관한 6항목의 수치를 측정하였다. 슬랙스 패턴 설계 방법의 고찰에 관한 자세한 항목은 〈표 7〉과 같다. 산업용 슬랙스 패턴의 뒤 중심선 설계 방법은 교육용 패턴에서 많이 사용하고 패턴 설계가 편리한 허리선, 영덩이선, 밑위선에서 일정량 이동한 점을 연결하는 유형 2의 방법을 택하여 허리선, 영덩이선, 밑위선 기준선에 대해 들어간 치수를 측정하여 나타내었다.

3) 교육용 슬랙스 패턴의 고찰

교육용 슬랙스 패턴은 최근 20대 여성을 대상으로 한 슬랙스 연구에서^{16,17)} 적합한 평가를 받은 독일의

뮐러식(Rundschau, 1999), 이태리의 세폴리식(Secoli, 1995)과 산업용 슬랙스 패턴 설계 방법을 반영한 나미향식을 선정하였다.

독일의 뮐러식과 이태리의 세폴리식은 여유분이 거의 없이 몸에 맞게 설계된 패턴으로 문화식, 임원자식의 슬랙스 패턴과의 비교 평가에서 20대 여성의 변화된 체형과 선호하는 스타일에 적합한 것으로 평가되었고, 나미향식은 선정된 산업용 슬랙스 디자인과 같이 허리에 밴드가 있고 허리선의 위치가 아래로 내려왔으며 산업용 슬랙스 패턴 설계 방법이 반영되어 설계 방법이 비교적 간단하여 20대 여성의 체형과 스타일을 반영하고 있어 선정하였다. 선정된 교육용 슬랙스 패턴은 적용 치수 및 설계 방법에 의해 피험자 1명의 사이즈에 맞게 설계하였다.

3. 실험복 제작 및 평가

실험복 제작 및 평가는 실험 1패턴, 실험 2패턴, 실험 3패턴의 단계로 나누어 진행하였다. 실험 1패턴은 산업용 패턴과 교육용 패턴을 제작 및 평가하였고, 실험 2패턴은 중요 설계 항목에 따라 패턴을 설계하여 제작 및 평가하였으며, 실험 3패턴은 이를 바탕으로 20대 초반의 여성을 위한 슬랙스 패턴을 설계하여 제작 및 평가하였다. 또한 실험복으로 제작되는 패턴의 전체적인 모습을 비교하기 위하여 Gerber CAD system의 Pattern design에서 Piece → Modify piece → Set and rotate의 기능을 사용하여 길이 방향의 접은선과 앞면의 영덩이둘레선, 뒷면의 밑위둘레선을 기준선으로 하여 슬랙스 패턴의 겹쳐보기를 하였다. 실험복 소재로 머슬린을 사용하였으며, 물성 측정은 KS K에

〈표 7〉 슬랙스 패턴의 설계 방법 고찰

비교항목		비교항목		
앞		뒤		a. 뒤 중심선의 허리 이동분량
				b. 뒤 중심선의 영덩이 이동분량
				c. 뒤 중심선의 밑위 이동분량
				d. 뒤 중심선이 올라간 분량
				e. 뒤 살넙폭 분량
				f. 뒤 살넙폭이 파인 분량

16) 김애린, *Op. cit.*, p. 215.

17) 김옥경, *Op. cit.*, p. 582.

〈표 8〉 소재의 물리적 특성

직물	직조방법	섬유조성	두께(mm)	중량(g/m ²)	밀도 (올/inch)		신장율		탄성회복율 (%)	
					경사	위사	경사	위사	경사	위사
머슬린	Plain	Cotton 100%	0.37	0.020	경사	위사	경사	위사	경사	위사
					62	56	1.51	0.14	82.1	90.2

준하여 행해졌다. 실험복 소재의 물리적 특성은 〈표 8〉과 같다.

실험복 제작은 교육용 패턴인 독일식·이태리식·나미항식은 피험자 1명의 치수에 맞게 설계하였다. 주요 부위인 엉덩이둘레선, 밑위둘레선, 무릎둘레선, 앞 접은선, 뒤 접은선은 검은 사인펜으로 표시하였으며, 산업용 패턴의 경우, 슬랙스 길이의 차이가 크므로 평가의 오차를 줄이기 위하여 피험자의 다리길이에 맞게 조절하였다.

실험복 평가는 외관 평가와 동작 적합성 평가로 이루어졌으며, 외관 평가는 전문가 집단(5명)의 외관 평가와 피험자 외관 평가로 이루어졌다. 외관 평가 항목은 김옥경, 김애린, 유진희¹⁸⁾의 연구를 참고하여 허리둘레선, 엉덩이둘레선, 밑위둘레선, 뒤 중심각도 등의 위치와 여유분, 맞음새를 평가하였다. 동작 적합성 평가는 실험복을 착용 한 후 동작시 느끼는 착용 만족도를 피험자가 직접 평가하였다. 평가 동작은 체표면의 변화량 측정과 같은 동작 자세 5가지 동작으로 이루어졌으며 검사 부위는 허리, 배, 엉덩이, 허벅지, 발위, 무릎의 6부분이다. 평점 방법은 5점 척도를 사용하였고, 외관 및 동작 적합성 평가 자료는 통계프로그램 SPSS 11.0을 사용하였고 항목별로 유의한 차이를 보이는지를 검증하기 위하여 ANOVA 분석을 실시하였다. 실험 2패턴은 설문 조사에서 추출된 중요 설계 항목인 뒤 중심선의 설계 방법을 다르게 하여 3개의 패턴을 설계하였다. 실험 2패턴의 적용치수와 설계 방법은 실험 1패턴의 외관 평가와 동작 평가에서 좋은 평가를 받은 슬랙스를 바탕으로 하였으며, 제작 및 평가 분석 방법은 실험 1패턴의 연구 방법과 같게 하였다. 실험 3패턴은 실험 2패턴 중 좋게 평가된 1벌을 선정하여 평가가 낮은 항목을 수

정·보완하여 설계하였으며, 제작 및 평가 방법은 실험 1패턴과 같게 하였다.

IV. 연구 결과

1. 인체 측정

피험자 6명에 대한 정립시 인체 측정은 하반신을 중심으로 둘레, 길이, 너비, 두께, 키, 몸무게의 총 19 항목을 직접 측정하였다. 피험자 6명의 인체 측정치는 다수의 측정 항목을 동시에 비교할 수 있는 Mollison의 관계편차 절선법에 의해 살펴본 결과¹⁹⁾ 피험자 6명의 인체 측정치는 대부분이 ±1 관계편차의 범위 안에 있는 것으로 나타났으며, 그 중 피험자 S1은 모든 항목에서 관계편차가 ±1의 범위 안에 있어 국민표준에 가장 가까운 것으로 나타나 피험자 한명(허리둘레 67cm, 엉덩이둘레 88cm, 밑위길이 25.5cm, 밑위앞뒤길이 67.2cm, 신장 161.5cm, 체중 51kg, 롤리지 수 121.07, 하반신 드롭치 21.0)을 착의 평가 피험자로 선정하였다. 다음으로 동작 자세에 따른 체표면의 변화량은 피험자 6명에 대하여 바르게 앉기(M1), 쭈그리고 앉기(M2), 계단 오르기(M3), 앞으로 90°허리 굽히기(M4), 보통 걸음걷기(M5)의 5가지 동작 자세에 대한 체표면 변화량(cm)을 측정하였고, 신축율(%)도 계산하였다. M1 동작에서 엉덩이길이는 8.5% 줄어들었으나, 뒤 접은선길이는 8.6% 증가하였고, 엉덩이둘레와 무릎둘레는 4.8%, 5.9% 증가하였다. M2 동작에서는 엉덩이길이가 25.1% 감소하여 가장 큰 변화를 보였고, 뒤 접은선길이는 13.0% 증가하였고, 앞 접은선길이는 9.1% 감소하였다. 둘레 항목은 전반적으로 증가하여 무릎둘레가 15.8%로 가장 많이 증가하였고 다음으로 장딴지, 엉덩이, 허리, 넙다리 순으로 증가

18) 유진희, "스트레치 소재 슬랙스 패턴 개발에 관한 연구" (성신여자대학교 조형대학원 석사학위논문, 2001).

19) 임순, *의복과 인체*, (서울: 경춘사, 1984), p. 102.

하였다. M3 동작에서 엉덩이길이는 7.8% 감소, 무릎 둘레는 4.0% 증가하였으며, M4 동작에서의 뒤 접은 선길이는 12.5% 증가하였고, M5 동작에서는 큰 변화를 나타내지 않았다.

2. 산업용 슬랙스 패턴의 고찰

시장조사를 통하여 산업체에서 사용하는 슬랙스의 디자인 중 공통적으로 사용하는 슬랙스 디자인을 선정하였다. 선정된 산업용 슬랙스 디자인은 2003년 봄 신상품으로 판매되고 있는 모 100%의 슬랙스 중 20대 초반의 여성이 선호하는 넙다리 둘레가 좁은 형에²⁰⁾ 앞 주름이 없으며, 허리선의 위치가 2~5cm 아래로 내려오는 발목 정도 길이의 정장 스타일이다. 선정된 디자인과 소재에 적합한 중간 사이즈 슬랙스 패턴 10개를 수집하였다. 또한 현재 영 캐주얼 의류 산업체에서 실제 업무를 담당하고 있는 패턴사 5명을 대상으로 슬랙스 패턴 설계 시 앞·뒷면의 설계 방법과 여유량에 관한 총 21문항의 설문을 실시하였다. 그 결과 20대 여성을 위한 슬랙스 패턴 설계 시 고려해야 하는 요소로는 뒤 중심 가울기가 가장 중요한 것으로 조사되었으며, 다음으로는 전체적인 여유량과

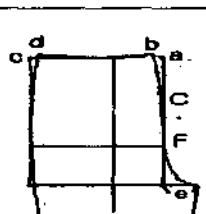
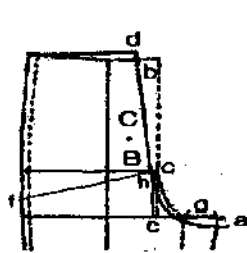
밑위 앞·뒤길이, 앞·뒤 살넙폭의 길이, 허리선의 위치, 앞·뒤 옆선 배분의 순서로 나타났다.

뒤 중심가울기는 소재의 신축성과 디자인에 따라 적용 치수가 달라지므로 슬랙스 패턴 설계 시 가장 중요한 항목이며, 밑위 앞·뒤 길이는 앞 밑위선과 뒤 밑위선의 배분이 적당해야 앞·뒤 슬기선에서 군 주름이 생기지 않으며, 이 때 밑위의 연장선인 살넙폭을 함께 고려하여야 한다고 하였다. 슬랙스 제품의 인체치수와 제품치수에 관한 문항에서는 제품치수와 인체치수의 차로 여유량을 계산하였으며 그 결과는 <표 9>와 같다. 다음으로 슬랙스 패턴 제도에 사용된 치수를 살펴보기 위해서 수집한 산업용 슬랙스의

<표 9> 산업체 슬랙스 패턴의 인체 치수와 제품 치수 (단위 : cm)

문항	인체 치수	제품 치수	여유량
허리둘레	63.5~65	72	7~8.5
엉덩이둘레	90~91	92	1~2
슬랙스 길이	103	103	0

<표 10> 산업용 슬랙스 패턴 설계 (단위 : cm)

그림	문항	적용 치수
	a. 앞 중심선의 허리 이동량	0.7~1.3
	b. 중심선의 올림 또는 커트분량	0
	c. 옆선의 이동량	0.7~2.3
	d. 옆선의 올림분량	0.7~1.6
	e. 앞 살넙폭의 크기	2.6~3.8
	a. 뒤 살넙폭이 파인 분량	1.3
	b. 뒤 중심선의 허리 이동량	3.5~3.8
	c. 뒤 중심선의 엉덩이 이동량	1~2
	d. 뒤 중심선의 올림분량	2.6~3.3
	e. 뒤 중심선의 밑위 이동량	0.4~1.2
	f. 뒤 살넙폭의 크기	5.1~7.3
	다트 길이	9~12
	다트량	2.6~3.2

20) 연지연, 권수애, Op. cit., p. 552.

디자인과 소재를 제시한 후 기입하도록 하였다. 그 결과 허리둘레 72cm, 엉덩이둘레 92cm, 엉덩이길이 16cm, 밑위길이 22cm, 무릎길이 49.5cm, 슬렉스 길이 103cm의 치수를 적용하고 있는 것으로 조사되었다. 허리둘레의 여유량은 허리선의 위치가 4cm 정도 내려감에 따라 가장 가늘어질 때 치수에서 7~8.5cm 여유량이 계산되었으나, 설문지 문항에서는 앞·뒤 모두 허리둘레의 여유량을 주지 않는다고 응답하여 허리선이 내려간 위치의 허리둘레를 계속하여 설계하는 것을 알 수 있었다.

엉덩이둘레의 여유량은 1~2cm이며 앞은 여유량을 주지 않고 뒤에만 여유량을 준다고 하였다. 산업용 슬렉스 패턴의 뒤 중심선의 설계 방법을 조사한 결과 뒤 중심선의 설계 방법은 모두 유형 2의 방법을 택하여 기준선에서 허리둘레선, 엉덩이둘레선, 밑위둘레선을 일정량 이동하여 설계하는 것으로 나타났다. 적용 치수는 최소값과 최대값으로 조사하여 <표 10>에 나타내었다.

1) 산업용·교육용 슬렉스 패턴 설계 시 적용치수
10개의 산업체 슬렉스 패턴은 산업용으로, 나미향식·독일식·이태리식은 교육용으로 선정된 13개의 슬렉스 패턴은 길이 5항목, 둘레 5항목, 다트 3항목, 앞·뒤 차이 10항목 등 총 23항목에 대한 각 부분별 적용 치수의 결과는 <표 11>과 같다.

산업용 슬렉스 패턴의 각 항목별 적용 치수 중 슬렉스 패턴 설계 시 필요한 허리둘레, 엉덩이둘레, 엉덩이길이, 살길이, 무릎길이, 살앞뒤길이, 앞 밑위길이 등의 총 7항목에 대해서는 여유량을 산출하였다. 이에 엉덩이길이와 살길이, 무릎길이의 적용 치수는 평균치가 각각 15.6cm, 22.2cm, 52.6cm로 인체 치수와 비교해 보았을 때 슬렉스의 허리선의 위치는 앞면이 4.3cm, 뒷면은 0.9cm 내려와 있었다. 밑위길이는 앞면이 3.6cm 짧고, 뒷면은 0.4cm 길며, 무릎길이는 2.0cm 짧은 것으로 조사되었다. 또한 허리선이 내려움에 따라 허리둘레의 적용 치수가 8.0cm 증가했으며, 엉덩이둘레는 인체 치수보다 3.2cm의 여유량을 갖고 있었다.

교육용 슬렉스 패턴의 둘레 항목인 엉덩이둘레의 여유량은 산업용 슬렉스 패턴의 적용 치수보다 3.2cm 작게 설계된 반면 살둘레는 산업용 적용 치수보

다 6.9cm 크게 설계되어 엉덩이둘레의 적용치수는 적고, 살둘레는 커서 산업용 슬렉스 패턴은 엉덩이둘레가 커지고 살둘레가 작아진 체형이나 제품이 원함을 알 수 있었다. 즉, 교육용 슬렉스 패턴의 엉덩이둘레와 살둘레의 차가 산업용 슬렉스 엉덩이둘레와 살둘레의 차보다 크게 설계되었다. 다음으로 앞·뒤 허리둘레의 차는 세폴리식은 2.4cm, 산업용 패턴은 0.4~3.8cm, 독일식은 0.4cm로 앞이 더 크고 나미향식은 차이가 없었다. 앞·뒤 엉덩이둘레의 차는 독일식의 경우 5.9cm, 산업용 패턴은 1.6~6.2cm 뒤가 더 크고, 세폴리식과 나미향식은 앞이 0.3cm 더 크게 나타났다. 살앞뒤둘레의 차는 이태리식은 9.2cm, 독일식은 7.9cm, 산업용은 평균적으로 4.4cm로 뒤가 더 크고 나미향식은 앞이 5.2cm 더 크게 나타났다.

2) 산업용·교육용 슬렉스 패턴 설계 시 설계 방법

10개의 산업용 슬렉스 패턴과 3개의 교육용 슬렉스 패턴의 허리선, 살냄폭, 뒤 중심선의 설계 방법을 알아보기 위하여 앞면의 3항목, 뒷면의 7항목 등 총 10항목에 대한 계측값을 계산하였고 그 결과는 <표 12>와 같다.

3. 실험 패턴의 설계 및 제작 평가

1) 실험 1패턴의 설계 및 제작 평가

선정된 디자인과 소재에 적합한 슬렉스를 매장에서 선정된 피험자가 직접 착용해 보고, 스타일 넘버를 적어 온 후 업체를 통하여 직접 55사이즈 10개의 패턴을 수집하였다.

실험 1패턴의 선정은 동작 자세에 의한 체표면의 변화량이 큰 엉덩이 부위에 영향을 미치는 설계요소 중 가장 중요한 항목으로 선정된 뒤 중심기울기와 엉덩이둘레의 여유분, 밑위 앞·뒤길이의 적용치수를 비교하여 선정하였다.

선정된 패턴은 A사, D사, G사로 A사는 밑위 앞·뒤길이(58.7cm)와 엉덩이둘레(92.8cm)의 적용치수가 평균치이고, 뒤 중심기울기는 3.2cm로 산업용 슬렉스 패턴 중 가장 큰 값을 나타냈다. D사는 밑위 앞·뒤길이(60.5cm)와 엉덩이둘레(94.6cm)는 평균값에 비해 1cm 표준편차만큼 큰 값을 나타내며, 뒤 중심기울기는 1.3cm로 가장 작다. G사는 밑위 앞·뒤길

〈표 11〉 산업용 · 교육용 슬렉스 패턴의 각 항목별 적용 치수 (단위 : cm)

패턴	항목	산업용											교육용					
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	M	SD	K	L	N	M	SD
앞 이 항 목	영당어	15.4	15.8	15.4	16.8	16.2	16.1	14.6	15.5	15.7	14	15.55	0.80	16.3	17.2	17.8	17.08	0.39
	밑위	21.8	21.6	22.1	24.1	23.9	21.9	21.1	22.2	22	21.6	22.23	0.98	22.3	24.6	24.2	23.68	0.31
	무릎	53.7	53.2	56.1	50.8	57.9	46	51.1	50.3	52.2	54.6	52.59	3.34	49.2	52.7	55.8	52.55	2.19
	밑위선	22.9	22.3	24.2	24.4	25.3	22.5	21.9	23	23.2	23.5	23.32	1.05	22.5	26.6	26.0	25.07	0.41
	겹은선	104.4	104.2	105.1	102.3	104.6	87.9	90.3	90.6	103.6	87.5	98.05	7.81	99.1	95.9	100.5	98.51	3.23
전 체	밑위앞뒤	58.7	57.6	60	60.5	60	56.5	57.6	58.2	58.7	59.2	58.70	1.26	58.5	62.0	59.1	59.89	2.04
	슬렉스	106	106	106.3	104.5	105.4	88.8	91.7	91.9	104.5	88.8	99.39	7.91	99.9	97.0	102.1	99.67	3.61
둘 레 항 목	허리	73.8	73.8	74.4	72	72.2	74	73.8	72.6	73.4	71	73.10	1.09	67.2	67.6	66.9	67.22	0.52
	영당어	92.8	92.2	93.4	94.6	91.8	91.6	90.8	90.2	91.2	91.8	92.04	1.29	91.5	88.1	87.1	88.87	0.69
	밑위	103.4	103.6	105.2	105.2	106.4	102.2	99.2	99.2	102.8	98.4	102.56	2.80	102.8	110.0	115.6	109.47	3.97
	무릎	42.7	44.2	44.9	44.6	44.4	47.9	42.1	43.7	44.4	40.4	43.93	1.97	47.9	44.9	46.4	46.41	1.07
	밑단선	41.3	43.5	38.2	40.1	43.8	49.4	41.6	39.4	44.6	35.7	41.76	3.82	34.1	41.0	41.0	38.72	0.01
다 뒤	길이	8.9	8.5	9	9.5	8.4	8	9	7.5	8.2	9.6	8.66	0.66	8.0	15.0	0.0	11.5	4.95
	양	2.9	2.1	2.5	2.8	2.8	2	2.9	2.6	3.1	3.1	2.70	0.35	2.0	2.2	0.0	2.1	0.14
	위치	9.5	9.7	8.6	10.2	10	9.1	9.7	9.8	9.1	9.5	9.52	0.48	8.4	9.5	0.0	8.95	0.78
앞 뒤 차 이	영당어	4.4	4.7	2.7	2.6	2.9	3	4.7	3.5	4.3	0.8	3.36	1.22	3.3	2.2	1.6	2.40	0.42
	밑위	4.4	4.6	3.4	2.7	2.9	2.9	4.6	3.5	4.2	2.9	3.61	0.77	2.3	2.3	1.8	2.16	0.37
	무릎	4.1	4.6	2.6	2.4	2.7	3	4	3.4	3.9	2.4	3.31	0.80	1.4	2.2	1.6	1.73	0.44
	겹은선	4.3	4.7	2.6	2	2.7	2.9	4	3.4	4	2.4	3.30	0.91	1.3	3.2	1.7	2.08	1.07
	밑위선	12.9	13	11.6	11.7	9.4	11.5	13.8	12.2	12.3	12.2	12.06	1.18	13.5	8.8	7.0	9.75	1.22
	허리	-3.8	-0.6	-0.4	-1.2	-1	-1.6	-3.8	-2.6	-0.6	-1.8	1.74	1.27	0.0	-0.4	-2.4	-0.93	1.40
	영당어	4.4	4.6	3.8	5	6.2	1.6	3.2	3	4	3.4	3.92	1.25	-0.3	5.9	-0.3	1.79	4.40
	밑위	4.6	6	2.8	6.8	7.6	1.8	3.2	3.6	6	2	4.44	2.06	-5.2	7.9	9.2	3.95	0.89
	무릎	2.7	2.8	3.1	4	4.4	1.7	2.5	2.9	2.8	1.4	2.83	0.90	2.0	4.1	4.0	3.36	0.07
	밑단선	2.7	2.5	2.6	3.1	4.2	2.6	2.4	2.6	2.6	1.5	2.68	0.67	2.1	2.9	3.0	2.68	0.06

K: 나머지항식, L: 독일식, N: 이태리식.

아(57.6cm)와 영당어둘레(90.8cm)의 적용치수는 평균 값에 비해 1cm 표준편차만큼 작고, 뒤 중심기울기는 2.2 cm로 평균값을 나타내었다.

실험 1패턴으로 선정된 산업용 패턴의 전체적인

모습을 비교하기 위하여 3개의 패턴을 Gerber Pattern CAD의 겹쳐보기를 한 결과 〈그림 3〉과 같다. A사와 G사의 패턴은 기준선에서 뒤 중심 허리선까지의 이동분량의 차가 0.8cm로 적어 겹쳐보기를 하였을 때

<표 12> 산업용·교육용 슬렉스 패턴의 계측

(단위 : cm)

비교항목		패턴	산업용											교육용					
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	M	SD	K	L	N	M	SD
앞	1	중심선의 허리 이동량	0.8	0.7	1.1	0.6	0.8	0	0.6	0.5	0.8	1.2	0.72	0.33	0.7	0.6	1.2	0.83	0.32
	2	중심과 옆선의 높이 차	1	1.5	0.7	2.3	0.4	1.4	1	1.2	0.6	1	1.11	0.54	2.5	0.5	1.3	1.43	1.01
	3	살넙폭	2.9	2.7	3.4	2.4	3.6	2.5	2.4	2.4	2.5	2.8	2.76	0.43	4	4.8	4.8	4.53	0.46
뒤	4	중심선의 허리 이동량	5	4	3.4	2.7	2.7	3.2	4.2	4	5.5	4.3	3.90	0.92	4.8	4.8	6	5.20	0.69
	5	중심선의 엉덩이 이동량	1.8	1.5	1.5	1.4	0.6	1.2	2	1.8	3	2.2	1.70	0.64	2	0.5	2.7	1.73	1.12
	6	뒤 중심기울기	3.2	2.5	1.9	1.3	2.1	2	2.2	2.2	2.5	2.1	2.20	0.49	2.8	4.3	3.3	3.47	0.76
	7	중심선의 살 이동량	0.6	0.7	0.6	0.9	0	0.5	1	0.9	2.1	1.5	0.85	0.63	1	-1	1.5	0.37	1.55
	8	중심선이 올라간 양	5	5.5	3.1	3.2	3	4.1	5.1	4.1	4.5	3	4.06	0.95	1	3	1.5	1.83	1.04
	9	살넙폭	5.9	6.1	6.6	7.2	6	6	7	6.4	5.3	6.4	6.29	0.56	6	5.5	7	6.17	0.76
	10	살넙폭의 파인 분량	1.2	1.4	1.4	2	1.2	1.7	0.8	1.3	0.8	2.4	1.42	0.50	1.5	0.6	0	0.70	0.75

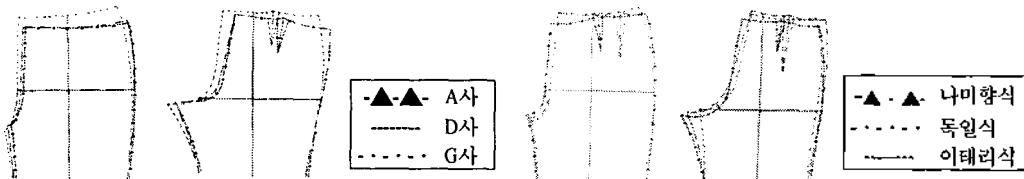
K: 나미향식, L: 독일식, N: 이태리식.

뒤 중심 기울기와 슬렉스의 전체적인 모습이 비슷하나 D사의 패턴은 A사와 G사의 패턴에 비해 뒤 중심선의 허리 이동분량(2.7cm)이 작아 수직에 가까운 기울기를 나타내었다.

실험 1패턴으로 선정된 교육용 패턴인 나미향식, 독일식, 이태리식을 겹쳐보기 한 결과 앞면과 뒷면은 <그림 4>와 같다. 교육용 패턴의 앞면을 겹쳐보기 한 결과, 독일식과 이태리식은 전체적인 패턴의 모습이 거의 비슷하게 나타났으나 나미향식은 엉덩이둘레가 크게 나타났고, 뒷면을 겹쳐보기 한 결과, 이태리식과 나미향식은 뒤 중심선의 기울기가 비슷하나 독일식은 이 두 패턴에 비해 뒤 중심이 많이 기울어

져 허리에서 밑위에 이르는 부분이 전체적으로 옆선 쪽으로 밀려있는 모습을 하고 있는 것으로 나타났다.

외관 평가는 교육용인 나미향식·독일식·이태리식과 산업용인 A사·D사·G사의 실험복 6벌에 대하여 전문가 집단과 피험자의 외관 평가로 이루어졌다. 전문가 집단과 피험자가 실험 1패턴을 외관 평가한 결과, ANOVA 분석에 의해 앞면 3항목, 옆면 1항목, 뒷면 1항목, 전체 3항목을 포함한 8항목에서 유의한 차이가 나타났다. 이를 자세히 살펴보면 앞면 3항목으로는 허리둘레, 배, 엉덩이둘레의 여유분이었다. 허리둘레의 여유분에 관한 항목에서 D사의 패턴은 여유분이 많은 것으로, A사와 G사는 여유분이 알맞은



<그림 3> 실험 1패턴의 산업용 슬렉스 앞면과 뒷면 <그림 4> 실험 1패턴의 교육용 슬렉스 앞면과 뒷면 패턴.

것으로 평가되었고, 배부분에서는 이태리식은 여유분이 적고, 나미향식, A사, G사는 여유분이 알맞은 것으로 평가되었다. 엉덩이둘레에서는 이태리식은 여유분이 적은 것으로, 나미향식, A사, G사는 여유분이 알맞은 것으로 평가되었다. 옆면의 1항목은 군주름에 대한 항목으로 이태리식, 독일식, A사는 군주름이 생긴다고 한 반면에 D사는 전혀 생기지 않는다고 평가하여 가장 큰 유의한 차이를 보였다. 뒷면의 1문항은 허리선의 위치에 대한 항목으로 이태리식은 허리선이 높은 것으로, 나미향식은 적당한 것으로 평가되었다. 전체면의 3항목으로는 밑단둘레의 분량, 의자에 앉았을 때 앞 살부분과 뒤 허리선의 위치였다. 전문가 집단의 외관 평가 결과를 전체 평균으로 살펴보면 G사(3.38), A사(3.37), 나미향식(3.27), D사(3.01), 독일식(2.97), 이태리식(2.75)의 순으로 평가를 되었다.

피험자의 외관 평가 결과 전체 평균을 살펴보면 A사(4.75), G사(4.69), D사(4.28), 나미향식(3.85), 독일식(3.85), 이태리식(2.69)의 순으로 평가되었다. 특히 좋

은 평가를 받은 A사와 G사의 패턴은 겹쳐보기를 한 모습이 비슷하여 패턴의 전체적인 모습이 같았으며 외관 평가도 가장 좋게 나타났다. 전문가 집단과 피험자의 전체적인 외관 평가를 비교해 본 결과 공통적으로 A사와 G사는 가장 높게, 이태리식은 가장 낮게 평가되었다.

동작 적합성 평가는 동작 자세에 따른 패턴별 평가 결과 전체 평균은 G사(4.2), A사(3.9), D사(3.8), 독일식(3.7), 나미향식(3.6), 이태리식(3.4)의 순으로 모두 3.0이상의 평가를 받았다. 패턴별 평가를 보면 허리선의 위치가 올라와 있는 독일식과 이태리식은 M1 동작에서 배 부분이 불편하다고 평가했으며, 패턴 설계 시 여유량을 부여하지 않은 이태리식은 허리, 배, 엉덩이 부위가 다른 패턴에 비하여 불편하다고 하였다. 동작에 따른 패턴별 평균을 보면 M2 동작을 제외한 모든 동작에서 3.0이상의 평가를 받았으며, M2 동작에서는 독일식(3.0)과 G사(3.17)를 제외한 나미향식(2.17), 이태리식(2.00), A사(2.67), D사(2.67)의 실험복

〈표 13〉 실험 2패턴의 설계 방법

(단위 : cm)

항목	패턴			항목	패턴			패턴					
	앞 면				뒷 면			앞 면			뒷 면		
	(a)	(b)	(c)	(a)	(b)	(c)	(a)	(b)	(c)	(a)	(b)	(c)	
적용치수	허리둘레	W/4		W/4+3.3		허리선의 위치	허리높이-2.5			-			
	엉덩이둘레	H/4		H/4+1		옆선의 올림분량	1.2			-			
	무릎둘레	20.5		23		뒤중심선의 올림분량	-			5			
	밑단둘레	19.5		22		허리선의 이동분량	0.8*	0.6*	0.4*	4.7*	4.0*	3.2*	
	엉덩이길이	신체치수					엉덩이둘레선 이동분량	-			2.2*	1.5*	
	밑위길이	신체치수					살넙폭	3			6.0*	6.6*	
	무릎길이	(슬랙스 길이-밑위길이) /2 +5					살넙폭의 파임분량	-			1.2		
	슬랙스 길이	신체치수					벨트분량	3.8					
	밑위 앞·뒤 길이	신체치수-5					접은선의 이동분량	밑단둘레선 중심에서 옆선방향으로 0.5 이동					
다트	다트의 양					(앞면) -			(뒤면) 3.3				
	다트의 길이					(앞면) -			(뒤면) 9.0				
	다트의 위치					(앞면) -			(뒤면) 뒤 허리선의 이동분점				

*은 실험 2패턴에서 다르게 설계한 항목으로 뒷면은 임의적으로 조작했으나, 앞면은 뒷면에 맞게 자연스럽게 조절함.

이 불편하다고 평가했다. 동작 자세에 따른 부위별 평가 결과 M1동작의 배(2.83)부위와 M2동작의 배(1.67), 무릎(2.17), 허리(2.50), 엉덩이(2.67) 부위가 불편하다고 평가하였다.

2) 실험 2패턴의 설계 및 제작 평가

실험 2패턴의 설계는 설문 조사에서 중요 설계 항목으로 선정된 뒤 중심선의 설계 방법에 따른 차이를 평가하고자 ㉔, ㉕, ㉖의 패턴을 설계하였으며 각각의 적용치수는 <표 13>과 같다.

㉔, ㉕, ㉖의 실험복에 대한 외관 평가의 ANOVA 분석 결과 유의한 차이는 나타나지 않았다. 전문가 집단 외관 평가 결과 전체 평균은 ㉖(3.93), ㉕(3.86), ㉔(3.78)의 순서로 평가되었다. ㉖패턴은 앞면(3.96), 옆면(3.4), 뒷면(3.98), 전체(4.0)의 평균이 모두 3.0이상으로 평가되었고, 전체 평균 또한 실험 2패턴 중 가장 높은 점수를 나타내었다.

전문가 집단의 평가에서 가장 좋은 평가를 받은 ㉖패턴(3.93)을 실험 1패턴의 전문가 집단에서 가장 좋은 평가를 받은 A사(3.37)의 패턴과 비교 시 ㉖패턴의 전체 평균이 0.56 높게 평가되었다. 이를 항목별로 살펴보면 앞면에서는 밑위둘레와 살부분의 여유분, 중심선의 수직에서 높은 점수를 받았고, 옆면에서는 솔기선의 위치와 군주름에 대한 항목에서 높은 점수를 받았으며, 뒷면과 전체 면은 모든 항목에서 ㉖패턴의 평균이 A사에 비해 높게 나타났다.

실험 1패턴의 피험자 평가 결과와 전문가 집단 평

가를 비교한 결과 전체 항목 평균만 살펴보면 전문가 집단이 ㉖패턴(3.93), ㉕패턴(3.86), ㉔패턴(3.78)의 순으로, 피험자는 ㉖패턴(4.91), ㉔패턴(4.75), ㉕패턴(4.72)의 순으로 평가되어 평가의 순서는 다르나, ㉕패턴과 ㉔패턴의 평균의 차가 0.03으로 아주 작은 차이를 나타내지는 않았다. 피험자 평가에서 가장 높은 점수의 평가를 받은 ㉖패턴(4.91)은 실험 1패턴의 피험자 평가에서 가장 높은 점수를 받은 A사(4.75)에 비하여 0.16 높은 점수의 평가를 나타내었으며 더 좋은 평가를 받은 항목은 옆선의 군주름과 엉덩이둘레와 뒤 살부분의 여유분, 슬랙스 길이의 4분항이다. 동작 적합성을 평가한 결과 실험 2패턴의 전체 평균은 ㉖패턴(3.77), ㉕패턴(3.73), ㉔패턴(3.6)의 순으로 평가되었다. 동작 자세에 따른 평균은 M2(2.67) 자세에서 가장 낮게 M5(4.33) 자세에서 가장 높은 점수로 평가되었으며, 패턴별로는 ㉖패턴(2.83), ㉔패턴(2.67), ㉕패턴(2.5)의 순으로 나타났다. 동작 자세에 따른 부위별 평가 결과는 M2 동작에서 배(2.0), 무릎(2.33), 허리(2.67), 엉덩이(2.67)의 순으로 불편하다고 평가되어, 이는 실험 1패턴과 같은 결과를 보였다.

3) 실험 3패턴의 설계 및 제작 평가

실험 2패턴 중 외관과 동작 적합성 평가에서 가장 높은 점수를 받은 ㉖패턴의 설계 방법을 바탕으로 실험 2패턴을 수정·보완하여 패턴을 설계하였다.

옆선의 군주름을 줄이기 위해서 옆선에서의 군주름 항목에서 높은 점수를 받은 실험 1패턴의 D사의

<표 14> 실험 3패턴의 설계 방법

(단위 : cm)

항목 \ 설계 방법	앞 면	뒷 면
허리둘레	W/4	W/4 + 3
엉덩이둘레	H/4 + 0.2	H/4 + 1.2
무릎둘레 · 밑단둘레	21	24
허리선의 이동분량	0.6	3.2
엉덩이둘레선의 이동분량	-	0.8
살넙폭	3	7
접은선의 이동분량	밑단둘레선 중심에서 옆선방향으로 1.5 이동	

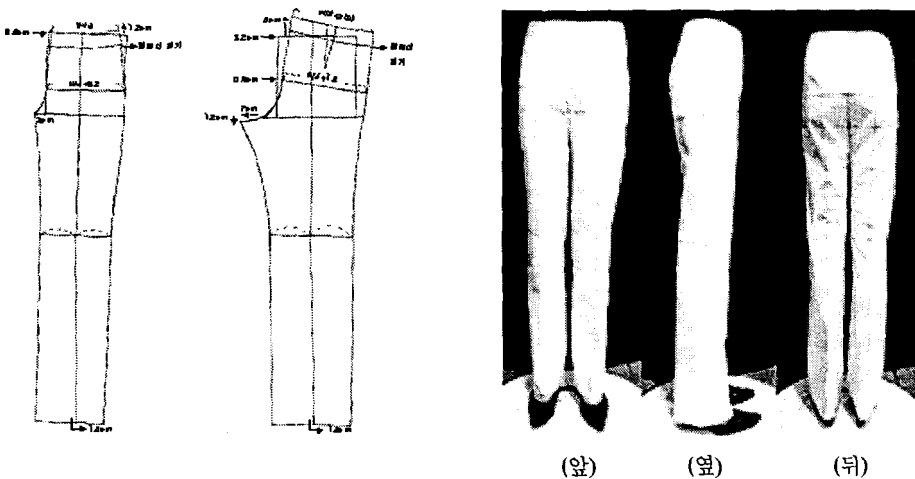
패턴을 살펴본 결과 밑단 둘레선에서 무릎 둘레선에 이르는 옆선의 경사가 완만하고 무릎둘레가 다른 패턴에 비하여 크므로 무릎둘레의 양을 뒤는 1cm, 앞은 0.5cm 증가시켜 무릎 둘레선·밑단 둘레선에 이르는 옆선을 완만한 직선으로 재도하였다. 또한 실험 2패턴의 평가에서 뒤 엉덩이둘레의 여유분이 조금 부족하다고 평가되어 전체적으로 1cm 증가시켰으며, 앞·뒤 중심선이 안쪽으로 기울어져 있다고 평가되어 앞·뒤 겹침선을 밑단둘레선의 중심에서 1.5cm 옆선쪽으로 이동하여 실험 3패턴을 설계하였다. 자세한 적용치수는 <표 14>와 같으며 패턴 설계 및 사진은 <그림 5>에 나타내었다.

실험 3패턴의 전문가 집단 외관 평가는 모든 항목에서 3.0 이상의 점수를 받았고, 전체 항목의 전체 평균은 4.28이었다. 실험 3패턴을 실험 2패턴에서 가장 높은 점수를 받은 ㉔패턴(3.93)의 평가와 비교 시 실험 3패턴의 전체 평균(0.35)이 더 높게 나타났으며, 실험 2패턴에서 낮은 평가를 나타낸 옆선의 군주름(2.4) 항목은 3.6으로 평가되어 수정·보완되었음을 알 수 있다. 또한 실험 2패턴의 ㉑, ㉒패턴에서 낮게 평가된 뒤 엉덩이둘레의 여유분(㉑: 2.8, ㉒: 2.2)은 실험 3패턴에서 4.0으로 평가되어 실험 2패턴에서 불만족스럽게 평가된 항목이 수정·보완되었음을 알 수 있다. 피험자 외관 평가는 뒤 중심선의 수직을 제외한 전 항목에서 5.0으로 평가되었으며, 전체 항목의

전체 평균이 4.97로 높게 평가되어 전체적인 맞음새가 좋아졌음을 알 수 있다. 실험 2패턴에서 가장 높은 점수를 받은 ㉔패턴(4.91)의 피험자 평가 결과와 비교 시 앞 중심선의 수직과 의자에 앉을 때 앞 살부분의 여유분에 관한 항목에서 5.0점의 평가를 하여 실험 3패턴의 평균이 0.06점 높게 나타났다. 실험 3패턴의 피험자 평가 결과를 전문가 집단 평가 결과와 비교 시 전체 항목의 평균은 전문가 집단(4.28)의 평가에 비하여 피험자(4.97) 평가가 높게 나타나 전체적으로 외관에 대한 피험자의 만족도가 전문가 집단에 비하여 큰 것으로 나타났다. 실험 3패턴의 동작 적합성 평가의 결과, 전체 평균(3.7)은 실험 2패턴의 전체 평균(3.7)과 같은 값을 나타내었으며, 동작별 평가에서는 M5(4.67), M3(4.0), M4(3.67), M1(3.5), M2(2.67)의 순으로 평가하여 실험 2패턴과 같은 순서를 나타내었다.

V. 결 론

1. 설문 조사 결과 슬랙스 설계 시 중요 설계 항목은 뒤 중심기울기, 여유분, 살앞뒤길이 순으로 중요하다고 조사되었으며, 뒤 중심선은 기준선에서 허리선과 엉덩이선을 걱정량 이동하여 설계한다고 하였다. 이에 본 연구에서는 뒤 중심기울기를 중요 설계 항목으로 선정하고, 뒤 중심선의 설계 방법을 뒤 중심기울기와 뒤 중심선의 이



<그림 5> 실험 3패턴의 설계 및 실험복 사진.

- 동량으로 나타내어 산업용 패턴을 설계하였다.
2. 산업용 슬랙스 패턴을 분석한 결과 허리둘레에서 4cm를 내려주고, 그 위치의 둘레를 측정하여 0~1cm의 여유량을 부여하고 있으며, 엉덩이둘레 여유량은 3.2 ± 1.2 cm, 뒤 중심기울기는 2.2 ± 1 cm, 앞 살넙폭은 2.8 ± 0.5 cm, 뒤 살넙폭은 6.3 ± 0.5 cm를 사용하고 있는 것으로 나타났다. 산업용과 교육용 패턴의 설계 방법 비교해 보면 교육용 패턴의 경우 앞면에서는 앞 살넙폭이 4.53cm로 산업용 패턴과 1.77cm의 차이가 나타났으며, 뒷면의 경우 허리선의 이동분량(5.20cm)과 엉덩이선의 이동분량(1.73cm)의 차이인 뒤 중심기울기가 3.47cm로 나타나 산업용에 비해 1.27cm의 큰 값이 나타났다.
 3. 실험 3패턴은 실험 2패턴 중 가장 좋은 평가를 받은 ㉠패턴을 수정·보완하여 설계 한 결과 외관·동작 평가에서 모두 좋은 평가를 나타내었다. 20대 초반의 여성에게 적합한 슬랙스 패턴의 설계 방법은 허리둘레의 위치는 허리의 가장 가는 부위에서 2.5~3cm 내려주고, 허리둘레의 여유량은 0~1cm, 엉덩이둘레의 여유량은 2~3cm를 부여하며, 밑위 앞·뒤길이는 신체치수-5cm를 적용하고, 뒤 중심선의 기울기는 2.5 ± 0.5 cm, 뒤 살넙폭은 7 ± 0.5 cm, 앞 살넙폭은 3cm로 제시할 수 있다.

참고문헌

- 강숙녀 (2002). *의복구성*. 서울: 경춘사.
- 강순화, 서미아 공저 (2002). *의복의 입체구성 이론 및 실기*. 서울: 교문사.
- 김애린 (2000). "20대 초반 여성을 위한 슬랙스 기본 원형 개발에 관한 연구." 성균관대학교 생활과학 연구소.
- 김옥경 (2000). "슬랙스의 신체 적합성을 위한 원형 연구 -20대 초반의 여성을 중심으로." 복식문화 연구 8권 4호.
- 김은경, 김옥경 공저 (2000). *의복구성학*. 서울: 형설출판사.
- 김혜경 외 6인 공저 (2001). *피복인간공학 실험설계 방법론*. 서울: 교문사.
- 나미향 외 4인 공저 (2000). *산업 패턴 설계 여성복 1*. 서울: 교학연구사.
- 남윤자 (1984). "실루엣에 의한 한국여성의 체형분석." *한국의류학회지* 8권 1호.
- 남윤자, 이정임, 최유경 (2002). "1990년과 1999년에 나타난 성인여성의 체형 비교를 통한 변화 추이에 관한 연구." *한국의류산업학회지* 4권 1호.
- 문명옥 (2002). "하의 치수 체계에 관한 연구-만 19-24세 여자를 중심으로-." *한국의류학회지* 26권 7호.
- 이순원 외 6인 공저 (2002). *의복 채형학*. 서울: 교학연구사.
- 이순홍 (2000). *서양의복구성 스킷트와 슬랙스*. 서울: 형설출판사.
- 이영주, 박옥련, 이정옥 (1997). 슬랙스 제작을 위한 20대 여성의 허반신 형태에 대한 인식도 및 체형 분석 연구. *한국의류학회지* 21권 2호.
- 이형숙, 남윤자 공저 (2001). *여성복 구성*. 서울: 교학연구사.
- 전은경, 권숙희 공저 (2000). *패턴제작의 원리*. 서울: 교문사.
- 조차, 박채련 공저 (2000). *서양의복구성학*. 서울: 교학연구사.