

20대 여성의 기성복 슬랙스 패턴 및 그레이딩 룰 연구

박우미[†] 위은하^{**}, 김윤희^{*}, 박춘덕^{*}

*광주대학교 의상디자인학과 **전남대학교 가정교육과

Study on the development of pattern and grading rule of slacks

Park, Woo-mee· Wee, Eun-ha· Kim, Yoon-wha· Pakk, Choon-Duk

* Gwangju University, Dept. of Fashion Design

** Chonnam University, Dept. of Home Economics Education

Abstract

The purpose of this study was to develop pattern and grading method of slacks of adults women of standard somatotype to prove fitness of lower body shape.

The results of this study can be summarized as follows:

1. the 4 pattern were compared by the sensory evaluation to choose which one is more appropriate to this research. The slacks pattern developed by modification from L method.
2. The results of the sensory evaluation have down that the new slacks pattern have better fit than the traditional pattern.
3. The standard sized patterns were graded using Moonwha grading rule as a traditional one and the new grading rule. The new grading rule was developed by fitting the slacks which were made by traditional grading rule.
4. The results of the sensory evaluation have down that the slacks made by the new grading rule developed in this work have better fit than the ones made by the traditional grading rule.

1. 서론

최근 의류산업의 다양화, 개성화, 고급화 추세 속에서 소비자들은 더욱 질적 측면에서의 고품질화를 추구하고 있어 인체에 적합하고 기능적 효율성이 우수한 기성복 제작의 필요성이 요구되고 있다. 유행주기가 짧아지면서 의류산업생산방식도 다품종 소량생산 방식으로 바뀌었고 기성복 산업에서의 필수적인

패턴 작성 작업과 그레이딩 작업도 매우 늘어나게 되었으며 이로 인해 효율적인 제작을 위한 패턴 및 그레이딩의 중요성이 증가되고 있다. 이러한 사회적 변화 속에서 최근에는 우리나라의 IT산업의 빠른 성장으로 인해 의류산업도 많은 변화를 가져왔고 이러한 결과로 시간을 최소화하고 최소의 경비로 최대의 효과를 가져 올 수 있는 효율적인 CAD/CAM 장비의 활용이 요구되고 있으며 이에 대한 활용도도 많이

† Corresponding author, e-mail : wmpark@gwangju.ac.kr

증가되고 있는 실정이다.

패턴과 그레이딩이 적절하고 합리적으로 설정되면 의류소비자의 신체적합성을 꾀할 수 있어 외모에 대한 만족을 갖게 되며 심리적으로 행복을 가져 올 수 있으며 나아가 의류구매욕구가 높아지면서 의류산업이 성장되어진다. 이러한 관점에서 볼 때 많은 의류 소비자들의 다양한 체형에 적합한 기성복 패턴과 그레이딩 개발이 매우 중요하며 그레이딩은 처음 패턴의 시각적 효과를 그대로 유지할 수 있어야 하기 때문에 다수 개인의 신체에 적합한 의복을 생산하기 위해서는 원형개발뿐 아니라 그레이딩 룰에 대한 연구가 필요하다.(이현주, 1996)

이와 관련된 선행연구를 보면 이영주·박옥련·이정옥(1997)은 20대 여성의 하반신 부위에 대한 인식도와 만족도를 통해 20대가 원하는 하반신 형태와 실제 계측치를 통한 형태를 분석하였으며 또한 키가 크고 다리길이가 길며 허리둘레, 엉덩이둘레, 배둘레, 배퇴부둘레가 가늘고 몸무게가 가벼운 것을 이상적인 체형으로 생각하므로 둘레는 가늘고 길이는 길어 보이는 슬랙스 제작에 대한 연구가 필요하다고 하였다. 이처럼 슬랙스는 여성들의 사회진출의 증가로 활동성뿐만 아니라 유니섹스 모드 경향과 슬랙스의 제작시 신체 적합도와 함께 매력적인 스타일을 위한 연구가 요구되고 있다. 어패럴 CAD system을 이용한 그레이딩에 대한 연구로는 이승훈(1999)은 그레이딩룰을 적용한 수작업에 의한 패턴과 컴퓨터작업에 의한 패턴의 외관평가를 통해 컴퓨터패턴의 정확성을 증명하였으며 이현주(1996)과 최옥주(1981), 백경란 (2001) 등은 체형의 특성을 분석하고 그에 따른 패턴그레이딩을 연구하여 제시하였다. 일반적으로 상반신보다 하반신의 체형의 특성이 다양하게 분포되어 있는데 박우미 위은하(2003)과 전은경(1984)의 연구에 의하면 신체만족도가 엉덩이둘레 넓적다리의 하반신 만족도가 낮고 기성복에서 가장 불만인 부위가 허리둘레, 엉덩이 둘레 순으로 보고되고 있다. 이는 특히 하반신 체형의 실루엣을 아름답게 보일 수 있는 적절한 원형제작과 그레이딩을 포함하는 패턴 구성법이 중요함을 시사해주고 있다.

본 연구에서는 신체만족도가 낮은 하반신 부위의

슬랙스 원형을 중심으로 우리나라에서 사용하고 있는 원형 등을 비교분석하여 이를 토대로 컴퓨터 패턴 프로그램인 Pad System을 이용하여 표준체형의 20대 여성을 대상으로 적합성이 좋은 슬랙스 원형과 이에 대한 그레이딩 룰을 개발하고자 하였다.

II. 연구방법 및 절차

1. 슬랙스원형 설계

1) 예비착의평가

본 연구에서는 하반신 체형에 적합한 슬랙스 원형 연구를 위해 보편적으로 많이 사용되고 있는 4종류의 슬랙스 기본원형으로 M식, S식, L식, D식을 선택하였다. 1차적으로 원형설계는 기성복 사이즈 55호(66-91-160)를 기준으로 설계하여 패턴별로 제작하였고 피험자에게 착의시킨 후, 원형별로 외관 및 기능성에 대한 예비 착의평가를 실시하였다. 실험복의 소재는 광목(면 100%)을 사용하였다.

2) 실험원형설계

4개의 패턴으로 예비착의 평가하여 높은 점수를 얻은 L식의 패턴을 기초로 실험원형을 설계하였다.

3) 연구원형설계

실험원형을 2차례에 걸쳐 착의보정을 실시하여 최종적으로 연구원형을 완성하였으며 원형설계 시 필요치수항목을 허리둘레, 엉덩이둘레, 바지 길이, 바지 부리 등의 4항목으로 하였다.

4) 착의평가

연구원형에 대한 적합성을 규명하기 위해 교육기관에서 보편적으로 사용되고 있는 문화식 패턴을 비교원형으로 하여 착의평가를 실시하였다. 착의평가를 위한 피험자는 1997년 인체계측자료의 표준치수를 바탕으로 표준 체형이면서 기성복사이즈 55호를 착용하는 사람으로 허리둘레 64cm~66cm, 엉덩이둘레 90cm~92cm, 키는 158cm~162cm의 범주에 해당하

는 4명을 선정하여 연구대상으로 하였다. 연구대상자의 인체측량자료는 <표 1>에 제시하였다.

패턴의 외관에 대한 평가는 관능검사방법으로 하였으며 의복구성에 대한 전문인 5인으로 검사단을 구성하고 외관검사 질문지에 답하는 형식으로 진행하였다. 질문지는 조연희(1992), 조진숙(1993), 박재경(1994), 이현주(1996)가 사용한 항목을 참고하여 28항목의 질문지를 구성하였으며 평가방법으로는 리커트 타입의 5점 평점척도를 5점은 '매우 좋다' 4점은 '좋다' 3점은 '보통이다' 2점은 '나쁘다' 1점은 '매우 나쁘다'로 환산하여 평가하였다. 검사방법으로는 검사자의 편견의 가능성을 배제하기 위해 4종류의 각 실험원형을 임의로 선택하여 A, B, C, D로 표시하여 평가하였다.

<표 1> 연구대상자의 신체치수

피험자	허리둘레	엉덩이둘레	키
A	66	90.1	160.3
B	65.5	90.2	157.5
C	65.7	92	162
D	65.4	91.3	159.7

2. 그레이딩

1) 그레이딩 편차

본 연구에서는 문화식 그레이딩 룰을 적용시킨 슬렉스를 제작하여 문화식 그레이딩 룰에 대한 분석을 하고 이를 토대로 그레이딩 룰을 개발하고자 하였다. 이를 위해 그레이딩을 위한 편차는 비교원형인 문화식 원형과 동일하게 편차를 주었다.

2) 그레이딩 룰에 의한 슬렉스 제작

(1) 예비 착의평가

개발된 연구원형에 문화식 그레이딩 룰을 적용시켜 슬렉스를 제작하였고 피험자는 선정된 5명 중 1명을 선정하여 착의 평가를 하였다.

(2) 그레이딩 룰 개발

1차에 걸친 예비 착의 평가 결과를 토대로 문제점을 분석하여 이를 보완한 룰을 적용시켜 2회에 걸친 착의 평가를 통해 수정 보완하여 최종 연구 그레이딩 값을 개발하였다. 그레이딩은 쉬프트방식으로 하여 PAD system을 이용하여 실물크기의 패턴으로 출력하였으며 수작업패턴을 66-91-160의 표준사이즈에서 4cm편차로 하여 작은 사이즈는 62-87-160, 큰 사이즈는 70-95-160으로 하여 제작하였다.

피험자에게 연구그레이딩과 기존 그레이딩을 적용한 실험복을 각각 제작하고 관능검사를 실시하여 문화식 그레이딩 룰과 비교 평가하였다. 또한 컴퓨터 그레이딩 패턴과의 비교를 위해 동일한 그레이딩 값에 의해 축소, 확대치수의 패턴을 수작업으로 하여 완성시켰다.

3) 착의평가

그레이딩 룰을 적용한 슬렉스 패턴의 착용평가를 위한 피험자는 각 부위의 편차를 4cm로 하여 이에 해당하는 표준체형의 여대생으로서 큰 사이즈와 작은 사이즈에 해당하는 각 부위 치수의 1cm이내의 범주에 속하는 사람으로서 작은 사이즈의 2명과 큰 사이즈의 3명의 5명을 선정하여 착용평가 대상으로 하였다. 외관평가는 슬렉스원형의 평가방법과 동일한 검사자와 동일한 방법으로 하였다.

4) 통계처리 및 분석

외관에 대한 기존 슬렉스 원형과 연구슬렉스 원형과의 평가 결과를 비교하기 위해 평균과 유의도 검증을 위한 ANOVA 분석을 실시하였다. 자료 분석은 윈도우용 SPSS 10.0 s/w를 이용하였다.

IV. 연구결과 및 논의

1. 슬렉스 연구원형 설계

<표 2>는 4종류의 슬렉스원형에 대한 제도법 비교를 나타낸 것이다. <표 2>를 토대로 설계하여 피험자에게 착용시켜 비교를 한 결과, L식이 가장 우수

<표 2> 4종류의 슬렉스원형 제도법 비교

구분	L	S	D	M	연구원형
측정항목	허리둘레, 엉덩이둘레, 바지길장, 바지부리	허리둘레, 엉덩이둘레, 바지길이, 엉덩이길이	허리둘레, 엉덩이둘레, 엉덩이길이, 밀위길이, 바지길이	허리둘레, 엉덩이둘레, 엉덩이길이, 바지길이, 밀위길이	허리둘레, 엉덩이둘레, 바지길장, 바지부리
허리둘레	앞) W/4+0.6(여유분) 뒤) W/4+0.6(여유분)	앞) W/4+ 다편량 뒤) W/4+ 다편량	앞) W/4 + 다편(2~cm) 뒤) W/4 + 다편(3cm)	앞) W/4+D(3.5)+(여유분)0.5 뒤) W/4+D(3.5)+(여유분)0.5	앞) W/4+0.6(여유분) 뒤) W/4+0.6(여유분)
엉덩이둘레	앞) H/4+0.75(여유분) 뒤) H/4+0.75(여유분)	앞) H/4 뒤) H/4	앞) H/4 + 여유분(0.5cm) 뒤) H/4 + 여유분(0.5cm)	앞)H/4+1 뒤)H/4+1	앞) H/4+0.75(여유분) 뒤) H/4+0.75(여유분)
허리둘레 여유분	24	없음	0	2	24
엉덩이둘레 여유분	3	없음	2	4	3
밀위 연장분량	앞) H/16-25 뒤) H/4+1	앞) H/4을 4등분하여 연장 뒤) H/4을 2등분하여 연장	앞) H둘레의 2π의 1/3분량 뒤) H둘레의 2π의 2/3분량	앞)엉덩이폭/4-1 뒤) 앞 밀위폭	앞) H/16-25 뒤) H/4+1
뒤허리중심에서 들어가는 분량	(앞허리기준선~앞바지 중심선)/2	뒤허리중심선에서 밀위로 1내려 줌. 엉덩이길이(뒤허리중심쪽)에서 위로 25올린 선에 대한 직각으로 결정. 위로 2~25올린선과 앞선을 연결한다.	1	5	(앞허리기준선 ~ 앞바지 중심선)/2
밀위 앞뒤길이	밀위길이	H/4+3	밀위길이-1	-	밀위길이
엉덩이선	밀위선에서 7.5 올라간 선	계측치	엉덩이길이-2	18	밀위선에서 7.5 올라간 선
무릎선	(밀위선~바지단)의 2등분선에서 3 올린위치	허동길이 아래선을 2등분한점	밀위선과 바지부리선사이의 2등분점에서 밀위선과 바지 부리선의 1/10 올라간 위치	(밀위선~바지부리선)/2에서 4올라간 선	밀위선과 바지부리선사이의 2등분점에서 밀위선과 바지 부리선의 1/10올라간 위치
무릎둘레	앞)바지밀단 옆선~밀위선을 연결한 선과 무릎선의 교차점 뒤)앞무릎둘레에서 안쪽, 바깥쪽으로 각각 1늘림	-	앞) 바지부리/2-1 뒤) 바지부리/2+1	앞)22 뒤)24	앞)바지밀단 옆선~밀위선을 연결한 선과 무릎선의 교차점 뒤)앞무릎둘레에서 안쪽, 바깥쪽으로 각각 1늘림
바지단둘레	앞바지단둘레(23)-1	-	앞) 바지부리/2-1 뒤) 바지부리/2+1	앞)20 뒤)22	앞바지단둘레(20)-1
바지폭 앞뒤차	2	앞)바지부리:스커트의 옆선에서 0.5들어가도 반대쪽에서 3들어온점 뒤)바지부리:스커트의 옆선에서 5.5들어오고 반대쪽에서 3들어온점(바지폭둘레)	2	2	2
앞허리 중심위치	앞허리 기준선에서 1짜임	-	-	15	앞허리 기준선에서 1짜임
앞허리 중심 깎이는 분량	없음	1	2	-	1
옆선 들어가는 분량	앞)앞허리중심으로 2 들어가서 위로 -0.5 올림 뒤)뒤허리중심에서 2 들어가서 위로 0.5 올림	-	-	-	앞)앞허리중심으로 2 들어가서 위로 -0.5 올림 뒤)뒤허리중심에서 2 들어가서 위로0.5 올림

하다고 평가되어 이를 기준으로 연구원형을 개발하였으며 <그림 1>에 제시하였다. 4종류의 원형에 대한 착용평가에서 앞허리의 배가 나와 보이는 점과 앞과 옆허리 부분의 군주름이 생기는 점을 보완하는데 중점을 두고 패턴을 개발하였다. 개발되어진 원형제도법을 보면 첫째, 앞허리의 군주름을 줄이기 위해 옆선에서 1.5cm들어가서 옆허리점을 결정하였다.

둘째, 옆솔기선의 원형의 1/3지점이 매끄럽지 않고 꺾임 부분이 자연스럽게 못해 이를 다시 수정, 1/5로 나누어 곡선을 정리하였다.

셋째, L식 슬랙스부리부분의 여유가 23cm인데 약간 많다고 판단되어 슬랙스부리를 20cm로 수정하였다.

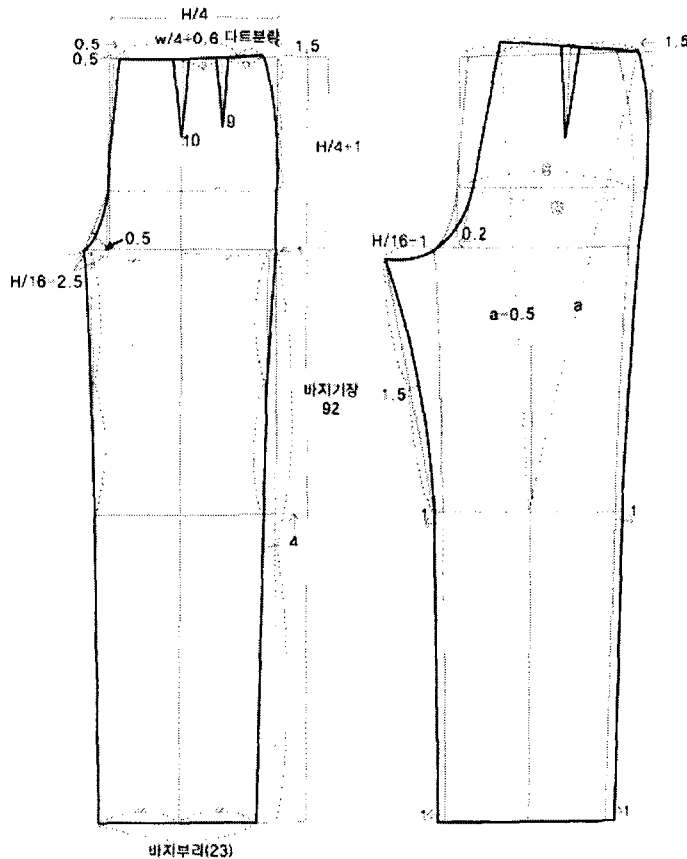
넷째, 무릎선은 밑위길이 아래를 2등분점에서 위로 4cm를 올려서 결정하였다.

다섯째, 앞허리 중심선에서 1cm를 아래로 내려주

었다.

여섯째, 바지 중심선을 앞중심 쪽으로 0.5cm 옮겨 연구원형을 만들었다.

기존원형과 연구원형과의 관능검사결과와 유의도 검증결과를 <표 3>에 제시하였다. 유의차를 보인 항목은 <허리둘레의 여유분량은 적당한가?> <앞허리 아래의 군주름은 없는가?> <뒤 다트의 길이는 적당한가?> <전체적인 실루엣은?> <옆솔기선의 실루엣이 좋은가?> 의 항목으로서 $P \leq .01$ 의 수준에서 유의차를 보였다. 이는 연구원형과 기존원형 간에 차이가 있음을 의미하며 연구원형에 대한 평가가 더 우수함을 알 수 있다. 앞허리 중심선에서 1cm아래로 내려준 점과 옆허리점에서 1.5cm들어가서 수정하여 옆선의 곡선처리를 하여 전체적으로 실루엣을 좋게 하는 결과를 보였다고 생각된다.



<그림 1> 개발되어진 슬랙스 연구원형

<표 3> 원형의 외관에 대한 관능검사 평균과 T-tast결과

항 목	연구 원형	기존 원형	T-Value
1. 허리둘레의 여유분량은 적당한가?	4.00	3.00	*2.236
2. 엉덩이 둘레의 여유분은 적당한가?	4.20	3.80	0.784
3. 배부분이 끼거나 군주름은 없이 잘 맞는가?	4.00	3.80	1.000
4. 엉덩이 부분에서의 군주름 없이 잘 맞는가?	4.20	4.20	0.000
5. 밀위길이는 잘 맞는가?	4.00	3.60	1.000
6. 뒤 밀위폭선이 당기거나 처지는 감이 없는가?	3.80	3.00	1.372
7. 앞 밀위폭선이 당기거나 처지는 감이 없는가?	3.80	3.80	0.000
8. 앞허리 바로 아래 군주름은 없는가?	4.80	4.20	2.449*
9. 앉을 때 뒤 허리선이 적합한가?	3.40	3.40	0.000
10. 앞솔기선이 전후측면을 균형있게 나누는가?	4.20	4.20	0.000
11. 옆솔기선은 일직선이며 수직인가?	4.40	4.20	1.000
12. 앞중심선과 정중선은 일치하는가?	4.20	4.20	0.000
13. 뒷중심선과 정중선은 일치하는가?	4.40	4.00	1.633
14. 앞편주름선은 수직인가?	4.40	3.80	0.535
15. 앞 다트의 위치는 적당한가?	3.80	3.80	0.000
16. 뒤 다트의 위치는 적당한가?	4.00	4.20	-1.000
17. 앞 다트의 길이는 적당한가?	4.00	3.80	0.535
18. 뒤 다트의 길이는 적당한가?	4.20	3.40	2.138*
19. 전체적인 실루엣은?	4.40	3.80	2.449*
20. 무릎선의 위치는 적당한가?	4.20	3.40	1.372
21. 솔기선의 실루엣이 좋은가?	4.00	3.00	2.236*
22. 앞 중심 허리선의 위치가 적당한가?	4.20	3.80	1.000
23. 옆 중심선 허리선 위치가 적당한가?	4.20	3.80	1.000
24. 뒷 중심선 허리선 위치가 적당한가?	4.00	4.20	-0.535
25. 옆면의 중간성당이 둘레의 군주름이 없는가?	4.00	3.40	1.177
26. 뒷배부위의 군주름이 없는가?	4.80	3.80	1.826
평 균	4.12	3.75	2.039

* P < .05 ** P < .01 *** P < .001

2. 연구원형에 의한 그레이딩 값 개발

그레이딩 값에 대한 개발은 연구원형을 바탕으로 기성복업체에서 보편적으로 많이 사용되고 있는 6개의 그레이딩 룰을 적용하여 각각 슬렉스를 제작한 다음, 피험자에게 착용시켜서 비교 검토하고 문제점을 보완하여 연구 그레이딩 룰을 개발하였다. 문화식과 기성복업체에서 사용되고 있는 그레이딩 룰에 대한 비교를 <표 4>에 제시하였고 개발되어진 연구 그레이딩 룰은 <표 5>에 제시하였다. 먼저 기성복 업체에서 사용하고 있는 그레이딩 값에 대한 비교를 보면 대체로 그레이딩 룰은 동일하게

적용하고 있지만 그레이딩을 위한 편차는 업체마다 다르게 설정하고 있으며 이는 타켓 연령에 따라 편차를 결정하고 있음을 알 수 있다.

연구그레이딩 룰은 착용실험결과 밀위길이와 살부위 등에 주름이 생기는 등의 문제점이 보여 살부위와 무릎길이의 위치를 수정하였다. 살부위 앞뒤중감량은 H/4×80/100 로서 H/5에 해당되고 밀솔기 연장분량의 앞· 뒤 비는 1/2라고 한 平澤(1987)의 연구와 이현주(1996)의 연구를 참고로 하여 앞은 H차/12로, 뒤는 H차/8로 설정하였다. 무릎위치는 (슬렉스길이차-밀위길이차)의 2/5로 연구원형에 적용시켜 착용했을 때 무릎선의 위치가 약간 올라가는 경향을 보여 무릎선위치를 (슬렉스길이차-밀위길이차)의 3/4로 설정하였다.

설정된 연구그레이딩 룰에 대한 평가를 위해 연구그레이딩 룰을 적용시켜 제작한 슬렉스와 기존 그레이딩 룰을 적용시켜 제작한 패턴, 그리고 컴퓨터 패턴의 정확성에 대한 평가를 위해 연구그레이딩 룰을 적용시켜 수작업으로 한 패턴의 3종에 대한 ANOVA분석 결과를 <표 6>에 나타내었다. 이를 보면 작은 사이즈에 대해서는 3종에 대한 차이가 <앞 다트의 길이가 적당한가>를 제외하고는 유의한 차이를 보이지 않아 외관에 대한 차이를 보이지 않았다. 그러나 큰 사이즈에 대해서는 <앞 중심선과 정중선은 일치하는가?>가 P < .01의 수준에서 유의차를 보였고 <앞 솔기선이 전 후 측면을 균형있게 나누는가?> <옆면 엉덩이 둘레의 군주름이 없는가?>에 대해 P < .05의 수준에서 유의차를 보였다. 이는 작은 사이즈보다 큰 사이즈에서 그레이딩에 의한 맞춤새 문제가 더 발생하고 있음을 알 수 있었다. 큰 사이즈에서 살 부위 뒤의 연장 분량과 큰 사이즈에서의 밀위길이폭의 증가분을 더해준 것이 효과적임을 알 수 있었으며 대체로 연구그레이딩이 우수함이 증명되었다. 또한 수작업에 의한 패턴보다 컴퓨터작업에 의한 패턴의 맞춤새에 대한 평가가 우수하여 컴퓨터작업에 의한 정확성과 효율성에 대한 효과를 시사해주고 있다.

<표 4> 문화식과 5개 업체에서 사용하고 있는 그레이딩 룰

유형	A	B	C	D	F	문화식
그레이딩 편차	W: 3cm	3cm	4cm	4cm	5cm	4cm
	H: 2cm	3cm	3cm	4cm	5cm	4cm
허리둘레	$\frac{W}{12}$ 차-0.25	$\frac{W}{12}$ 차-0.25	$\frac{W}{12}$ 차-0.333	$\frac{W}{12}$ 차-0.333	$\frac{W}{12}$ 차-0.416	$\frac{W}{12}$ 차-0.333
	$\frac{2W}{12}$ 차-0.5	$\frac{2W}{12}$ 차-0.5	$\frac{2W}{12}$ 차-0.666	$\frac{2W}{12}$ 차-0.666	$\frac{2W}{12}$ 차-0.833	$\frac{2W}{12}$ 차-0.333
밀위길이폭(옆선)	$\frac{2H}{12}$ 차-0.333	$\frac{2H}{12}$ 차-0.5	$\frac{2H}{12}$ 차-0.5	$\frac{2H}{12}$ 차-0.666	$\frac{2H}{12}$ 차-0.833	$\frac{2H}{12}$ 차-0.666
영덩이길이 폭	$\frac{H}{12}$ 차-0.166	$\frac{H}{12}$ 차-0.25	$\frac{H}{12}$ 차-0.25	$\frac{H}{12}$ 차-0.333	$\frac{H}{12}$ 차-0.416	$\frac{H}{12}$ 차-0.333
	$\frac{2H}{12}$ 차-0.333	$\frac{2H}{12}$ 차0.5	$\frac{2H}{12}$ 차-0.5	$\frac{2H}{12}$ 차-0.666	$\frac{2H}{12}$ 차-0.833	$\frac{2H}{12}$ 차-0.666
살폭	$\frac{2H}{12}$ 차-0.333	$\frac{2H}{12}$ 차-0.5	$\frac{2H}{12}$ 차-0.5	$\frac{2H}{12}$ 차-0.666	$\frac{2H}{12}$ 차-0.833	$\frac{2H}{12}$ 차-0.666
무릎길이	●× $\frac{2}{5}$	●× $\frac{2}{5}$	●× $\frac{2}{5}$	●× $\frac{2}{5}$	●× $\frac{2}{5}$	●× $\frac{2}{5}$
무릎폭	$\frac{2H}{12}$ 차	$\frac{2H}{12}$ 차	$\frac{2H}{12}$ 차	$\frac{2H}{12}$ 차	$\frac{2H}{12}$ 차	$\frac{2H}{12}$ 차
●	바지길이차-밀위 길이차=●	바지길이차- 밀위길이차= ●	바지길이차-밀 위길이차=●	바지길이차-밀 위길이차=●	바지길이차-밀 위길이차=●	바지길이차-밀 위길이차=●
바지폭	$\frac{2H}{12}$ 차	$\frac{2H}{12}$ 차	$\frac{2H}{12}$ 차	$\frac{2H}{12}$ 차	$\frac{2H}{12}$ 차	$\frac{2H}{12}$ 차

<표 5> 개발되어진 연구그레이딩룰 값

유형	S	L	문화식
그레이딩 편차	W: 4cm H: 4cm		4cm 4cm
	W차/12(0.333)	W차/12(0.333)	W차/12(0.333)
허리둘레	2W차/12(0.333)	2W차/12(0.333)	2W차/12(0.333)
밀위길이폭(옆선)	2H차/12(0.666)	2H차/11(0.727)	2H차/12(0.666)
영덩이길이 폭	H차/12(0.333)	H차/12(0.333)	H차/12(0.333)
	2H차/12(0.666)	2H차/12(0.666)	2H차/12(0.666)
살폭	H차/12(0.333) H차/8(0.5)	H차/12(0.333) H차/8(0.5)	$\frac{2H}{12}$ 차(0.666)
무릎길이	●× $\frac{3}{4}$	●× $\frac{3}{4}$	●× $\frac{2}{5}$
무릎폭	$\frac{2H}{12}$ 차	$\frac{2H}{12}$ 차	$\frac{2H}{12}$ 차
●	바지길이차-밀위길이차=●	바지길이차-밀위길이차=●	바지길이차-밀위길이차=●
바지폭	$\frac{2H}{12}$ 차	$\frac{2H}{12}$ 차	$\frac{2H}{12}$ 차

<표 6> 연구그레이딩값과 기존그레이딩값을 적용시킨 패턴과 수작업패턴과의 Duncan Test 분석결과

항 목		S				L			
		기존	연구	수작업	F값	기존	연구	수작업	F값
앞	밀위길이는 잘 맞는가?	3.80	4.30	3.20	2.462	3.53	3.73	3.50	0.475
	앞 중심선과 정중선은 일치하는가?	3.90	4.10	4.00	.124	3.80b	4.20a	3.00b	10.875***
	무릎선의 위치가 적당한가?	3.10	3.60	3.80	.595	3.20	4.00	3.20	2.775
	앞 밀위곡선이 당기거나 처지는감이 없는가	3.30	3.50	2.60	.955	3.60a	4.00a	2.60b	7.929**
	바지주름선의 위치는 적당하며 수직인가?	3.80	4.10	3.90	.239	3.60	4.07	3.60	1.402
	앞슬기선이 전후측면을 균형있게 나누는가?	4.00	4.00	4.00	.000	3.33b	4.13a	4.50a	4.089*
	앞의 주름선은 수직인가?	3.90	3.70	4.00	.172	3.47	3.87	3.30	3.012
	앞중심허리선의 위치가 적당한가?	3.80	4.20	4.20	.880	3.60	4.13	3.50	1.562
	배부위가 끼거나 군주름이 없는가?	4.60	4.00	3.40	2.829	3.87	4.13	3.20	2.984
	앞다트의 길이는 적당한가?	3.40b	4.40a	3.40b	3.667*	3.87	3.87	3.50	.782
	앞허리 바로아래 군주름은 없는가?	4.10	4.40	3.80	1.145	3.87	3.93	3.33	2.923
옆	옆슬기선은 일직선이며 수직인가?	4.10	3.80	4.40	.883	2.73b	3.47a	3.60a	4.739*
	옆중심 허리선의 위치가 적당한가?	3.80	4.10	4.00	.349	3.47	3.80	3.60	.587
	옆면의 중간 엉덩이둘레의 군주름은 없는가?	3.90	3.90	3.80	.014	3.33b	4.20a	3.00b	5.507**
뒤	엉덩이부분에서 군주름이 없이 잘 맞는가?	4.50	4.30	4.20	.535	3.00	3.33	3.30	.432
	뒤다트의 위치가 적당한가?	4.20	4.10	4.20	.071	4.13	3.87	3.70	1.142
	뒤허리 바로 아래의 군주름은 없는가?	3.70	3.10	4.00	1.876	3.47	3.60	2.60	2.820
	앞올때 허리선이 적합한가?	3.50	3.30	3.60	.222	3.20	3.60	3.30	.979
	뒤중심선과 정중선은 일치한가?	4.10	4.40	4.20	.625	3.60	4.00	3.70	.918
	뒤밀위곡선이 당기거나 처지는 감이 없는가?	3.90	3.80	3.80	.024	2.87	3.13	3.20	.358
	뒤다트의 길이는 적당한가?	3.60	3.40	3.80	.453	3.80	3.67	3.30	.896
	뒤중심 허리선의 위치가 적당한가?	4.10	4.00	3.80	.282	3.87	3.60	3.50	.626
전 체	뒤배부위의 군주름이 없는가?	3.60	3.30	3.80	.379	3.33	3.33	2.50	2.043
	허리둘레의 여유분량은 적당한가?	3.80	4.00	3.60	.296	3.27	3.47	3.70	.570
	전체적인 실루엣은?	4.00	4.10	3.80	.282	2.93	3.60	3.00	1.855
	엉덩이둘레의 여유분은 적당한가?	3.90	4.00	3.80	.087	2.80	3.07	3.30	.688

* P < .05 ** P < .01 *** P < .001

V. 결 론

본 연구에서는 어패럴 CAD시스템 및 그레이딩, 치수체계 등의 내용을 여성복에 초점을 맞추어서 신체적합성을 높이고 간편한 원형설계가 이루어질 수 있는 제도법을 제시하여 활용할 수 있는 현실적인 원형개발과 함께 그레이딩 룰을 제시하고자 하였다.

1. 4가지 원형의 착의실험을 통해 L식의 적합한 원형을 도출하여, 이를 바탕으로 슬렉스 연구원형을 개발하였다. 수정 보완한 제도법 내용을 보면 앞허리의 균주름을 줄이기 위해 옆선에서 1.5cm들어가서 옆허리褶를 결정하였고, 옆솔기선의 원형의 1/3지점이 매끄럽지 않고 꺾임 부분이 자연스럽지 못해 이를 다시 수정, 1/5로 나누어 곡선을 정리하였다. 무릎선은 밑위길이 아래를 2등분점에서 위로 4cm를 올려서 결정하였다. 앞허리 중심선에서 1cm를 아래로 내려주고 바지 중심선을 앞중심 쪽으로 0.5cm 옮겨 수정하였다.

2. 이의 연구원형에 대한 평가를 위해 기존원형과의 T-test결과 연구원형에 대한 점수를 높게 받아 우수함이 증명되었다.

3. 그레이딩 값에 대한 개발은 연구원형을 바탕으로 기성복업계에서 보편적으로 많이 사용되고 있는 6개의 그레이딩 룰을 적용하여 각각 슬렉스를 제작한 다음, 피험자에게 착용시켜서 비교 검토하고 문제점을 보완하여 연구 그레이딩 룰을 개발하였다. 연구 그레이딩 룰은 착용실험결과 밑위길이와 살부위 등에 주름이 생기는 등의 문제점이 보여 살부위와 무릎길이의 위치를 수정하였다.

4. 설정된 연구그레이딩 룰에 대한 평가를 위해 연구그레이딩 룰을 적용시켜 제작한 슬렉스와 기존 그레이딩 룰을 적용시켜 제작한 패턴, 그리고 컴퓨터 패턴의 정확성에 대한 평가를 위해 연구그레이딩 룰을 적용시켜 수작업으로 한 패턴의 3종에 대한 ANOVA분석 결과, 큰 사이즈에 대한 그레이딩값에 문제가 발생되고 있음을 알 수 있으며 이에 대해 연구그레이딩이 대체로 우수함이 증명되었다.

■ 투고일 : 2005년 10월 26일

참고문헌

1. 강석경·임원자(1997). 슬렉스 실루엣의 도형적 해석을 이용한 패턴 연구. 의류학회지, Vol. 21, No. 5. P807~820.
2. 박성현·조진섭·김성수(1999). 통계자료분석을 위한 한글 SPSS. SPSS 아카데미
3. 박선경(1997) CAD 시스템을 이용한 패턴리스트의 디자인 패턴 설계의 활용방안에 관한 연구 -Bodice 변형디자인을 중심으로-. 의류학회지, Vol. 21, No. 4. P769~781.
4. 박정숙(1991). 의복의 일반 패턴을 고려한 그레이딩의 자동화. 서울대학교 공학석사학위논문.
5. 박혜진·남윤자(2001). 주문생산을 위한 자동제도 슬렉스 원형 연구-20대 여성을 중심으로-. 의류학회지, Vol. 25, No. 1. P. 91~102.
6. 백경자(2001). 남성정장 바지원형 및 그레이딩 연구. 부산대학교 이학석사학위논문.
7. 성화경·최경미·김인순·한미숙·최혁주(1997). 20대 미혼여성의 하반신 체형분류 및 특성. 의류학회지, Vol. 21, No. 4. P727~739.
8. 유희숙(1992). CAD시스템을 이용한 스커트 제작에 관한 연구. 성균관대학교 석사학위논문. p. 6.
9. 원태연·이용구(1998) 마케팅조사 통계분석. SPSS 아카데미.
10. 이순원·최유경(1997). 성인 여성의 연령대별 신체 형태 구성 인자의 고찰. 의류학회지, Vol. 21, No. 2. P292~301.
11. 이영주·박옥련·이정옥(1997). 슬렉스제작을 위한 20대 여성의 하반신 형태에 대한 인식도 및 체형 분석 연구. 한국의류학회지. Vol. 21, No. 2. P368~382.
12. 이현주(1996). 체형별 슬렉스 그레이딩 룰에 관한 연구. 서울대학교 석사학위논문.
13. 이효진(1986). 노년기 여성의 슬렉스 제작을 위한 원형 연구 -60세 이상을 중심으로-. 서울대학교 대학원 석사학위논문.
14. 조진숙(1993). 컴퓨터를 활용한 바지원형의 밑위 연구-최적의 밑위곡선 산출을 중심으로-. 서울대학교 가정학 석사학위논문.

15. 조진애 · 이순홍(2000). PAD SYSTEM을 이용한 복식Pattern CAD.
16. 정재은(1993). 20대 여성의 실제체형과 이상형에 관한 연구, 한국 의류학회지. Vol. 17, No. 3.
17. 조윤경(1994). 스플릿(split)그레이딩 방식의 어패럴 CAD시스템에의 적용을 위한 연구, 이화여자대학교 석사학위논문.
18. 조윤경 · 조진숙(1996) 효율적인 스플릿(Split)그레이딩 방식의 어패럴 CAD 시스템 사용방법에 관한 연구-국내 사용업체들의 실태조사를 통한- 의류학회지, Vol. 20, No. 6. P. 947~961.
19. 전은경(1984). 현행기성복 치수의 적정성에 관한 연구-미혼여성을 중심으로-, 연세대학교 석사학위논문.
20. 최옥주(1981). 체형에 따른 pattern Grading에 관한 연구-서울시 거주 중년여성을 중심으로-, 성균관대학교 석사학위논문.
21. Price, J. & Zamkoff, B.(1985), Grading Techniques for Modern Design, 4th ed, Fairchild Publication.