

## 여고생 동복의 보온기능성 개선을 위한 실태조사

김유미<sup>1)</sup> · 이정란<sup>2)†</sup>

<sup>1)</sup>부산대학교 의류학과

<sup>2)</sup>부산대학교 의류학과/부산대학교 노인생활환경연구소

### Actual Condition Survey for Thermal Functionality Improvement of Female Student's Winter Uniforms

Yu Mi Kim<sup>1)</sup> and Jeong Ran Lee<sup>2)†</sup>

<sup>1)</sup>Dept. of Clothing & Textiles, Pusan National University; Busan, Korea

<sup>2)</sup>Dept. of Clothing & Textile/Research Institute of Ecology for the Elderly, Pusan National University; Busan, Korea

**Abstract :** This study surveyed high school girls in the Busan, Ulsan, and Gyeongnam areas to study how they wear school uniforms along with their satisfaction levels and demands in regards to functional school uniforms. This study presents data on the requirements for the development of winter school uniforms for high school girls with improved warmth functions. The findings are: First, high school girls purchased school uniforms of different brands and the purchase rates for three brands were 25% to 30% approximately. Most of them spent more than 300,000 KRW and less than 400,000 KRW on school uniforms purchases. Second, the greatest complaints by students about winter school uniforms were the ability to conduct routine activities and poor thermal insulation. The most popular bottom underwear for girls was underpants and leggings. The most popular top underwear was half-sleeved round neck t-shirts and running shirts. Third, a survey about uniform functionality showed that most students used and 'arm pit sweat absorbing pad', 'Waist size adjusting function, and 'inside pockets with zippers'. Satisfaction with functional uniforms was low: less than 3.5 in all questions. Fourth, students were favorable to develop functional uniforms to keep warm in the winter. The bottom needs to be warmer than the top and it is necessary to keep legs warm, especially the thighs and calves.

**Key words :** female student(여학생), winter uniform(동복), school uniform pants(교복 바지), thermal functionality(보온기능성)

## 1. 서 론

교복은 청소년기에 해당하는 중·고등학생들이 주로 착용하는 의복으로, 학교에서의 생활이 많은 우리나라 청소년들의 생활에 있어 중요한 비중을 차지한다. 의복이 인간의 행동과 심리에 미치는 영향은 어느 연령층에서나 중요하지만, 아직 자아가 확립되지 않은 청소년기에 있어 의복은 어느 시기보다 중요한 요소 중의 하나이다(Hwang, 1994). 뿐만 아니라 교복은 편안하고 심미성이 있는 의복이 될 수 있음에도 불구하고, 색상과 디자인, 기능적인 면에서 획일화되어 교복을 착용하는 많은 학생들이 편안함 보다는 불편한 의복으로 인식하는 경향이 높아지고 있다(Min & Ryu 2003). 따라서 빠른 변화에 민감하며, 새로운 것을 받아들이는 속도가 빠른 현대 청소년들이 착용하는 교복에서는 편안함과 심미성은 물론 다양한 기능에 대한 요

구를 반영함으로써 만족도를 높여야 할 것이다.

우리나라에서 교복 착용이 이루어진 것은 1886년으로, 이화학당에서 여학생들이 상하 같은 색의 다홍색 치마저고리로 된 한복 교복을 입은 것이 최초였으며(Choi, 2012), 시대의 변화에 따라 교복도 다양하게 변화되어 오고 있다. 오늘날의 교복은 제복으로서의 의미를 벗어나 자신의 개성을 표현할 수 있는 하나의 아이템으로 인식되어 청소년들에게 중요한 패션 트렌드로 자리 잡았다. 특히 이 시기의 여학생들은 외모에 대한 관심이 높고, 트렌드에 민감하게 반응하며, 타인으로부터 자신이 어떻게 보여질 것인지에 대해 많은 관심을 갖고 있다. 뿐만 아니라 남학생과 달리 겨울철에도 스커트를 주로 착용하는 여학생들에게 교복은 추위에 잘 대처하기 어렵고 행동에도 제약이 많은 것이 현실이다. 최근 들어 겨울철 혹한도 지구 온난화의 결과라는 주장이 나오는 가운데 길어진 겨울을 잘 대처할 수 있는 교복에 대한 관심이 필요한 때이다. 이러한 문제를 해결하기 위해서는 겨울철에 여학생들이 스커트와 바지를 선택하여 착용할 수 있도록 하고, 특히 겨울철 교복 보온기능성에 대해 많은 연구가 필요하다.

†Corresponding author; Jeong Ran Lee  
Tel. +82-51-510-2841, Fax. +82-51-583-5975  
E-mail: lrj@pusan.ac.kr

MOGEF(2004)에 따르면 다행히 치마 교복만 입도록 하는 중·고등학교는 전국 4,093개교의 28%인 1,142개교로서 점차 줄어들고 있고(as cited in Choi, 2012), 이로 인해 여학생 교복 하의 선택에 있어 바지 착용의 증가 추세는 계속 될 전망으로 보여 진다. 여학생들의 바지 교복에 관한 선행연구를 살펴보면 우리나라 여고생 교복의 변천에 대한 연구(Yu, 2007), 여중·고등학생의 교복에 대한 만족도 및 선호하는 교복 디자인에 관한 연구(Lim, 2004)에서 부분적으로 바지교복에 대해 연구한 것이 전부였다. 최근에 서울시 여자 중·고등학교 학생의 바지교복에 대한 착용실태 및 인식(Kim & Shin, 2010)에 대한 연구가 이루어졌을 뿐, 여학생들의 의사가 반영된 바지교복 설계에 대한 연구는 미흡한 실정이다. 특히 추운 겨울철에도 교복 스커트의 착용률이 높은 우리나라 여학생들을 위해 심미성과 기능성을 고려한 교복바지 대한 연구는 전무한 실정이다.

이에 본 연구는 수요가 점차적으로 증가할 것으로 예상되는 겨울철 교복바지 개발을 위해 고등학교 여학생들을 대상으로 설문조사를 실시하여 겨울철 교복 착용 실태를 알아보고, 청소년기의 여학생들이 겨울철에도 편안하고 건강하게 생활할 수 있도록 여학생들의 요구를 반영한 심미적이고 기능적인 교복바지를 개발하는데 필요한 자료를 제시하고자 한다.

## 2. 여학생 교복 연구 및 개발 동향

학교에서 정해진 일률적인 교복을 착용하고 대부분의 시간을 보내고 있지만 학생들에게 교복은 자신의 개성과 의사를 표현하는 하나의 매개체로서 매우 중요한 의미를 가진다. 여학생 교복에 대한 선행연구를 살펴보면 Kim and Shin(2010)의 연구에서는 바지교복의 활성화화를 위하여 서울시 여자 중고등학교 학생들의 바지교복 착용실태 및 바지교복에 대한 만족도와 인식을 살펴본 결과 서울시 104개 여자 중고등학교 중 48%가 바지교복 착용을 허용하고 있었으며, 바지교복을 착용하는 이유로는 온도변화에 대처하기 쉽고, 활동이 편해서 입을 것을 알 수 있었다. 선호하는 스타일로는 스키니형과 일자형이 높게 나타났다. Yang and Jeong(2013)은 여고생의 교복 개선 요구 및 교복 선호도에 관한 조사 결과 여학생들은 활용성, 심미성, 활동성에서 부정적인 태도를 보였으며, 보온성과 활동성이 있는 소재에 대한 요구도가 높게 나타났다. 또한 하의 디자인으로는 스키니 팬츠와 무릎 위의 짧은 타이트스커트를 선호하는 것으로 나타났다. Choi and Do(2012a)의 연구에서는 여고생 하반신 체형특성에 따른 교복바지 치수 설정에 관해 연구한 결과 여고생은 3가지 체형으로 분류할 수 있었으며, 인체 발달 측면에서 여고생의 키 성장은 거의 완료되었다고 볼 수 있으나, 실제적으로는 교복바지의 길이 수선율이 매우 높은 것으로 나타났다. 따라서 여고생의 교복바지 치수 설정 시에 성인 여성의 바지치수의 기본 신체항목과 같이 허리둘레와 엉덩이둘레로 설정하는 것이 적합하다고 하였다.

최근 교복이 개성화되고 다양한 소재와 디자인이 개발되면서 교복 또한 색상과 무늬 디자인이 다양해지고 있으며, 소재의 다양성으로 기능성을 부여한 교복이 생산, 판매되고 있다. 현재 교복 업체에서 생산, 판매되고 있는 기능성 교복은 때가 잘 타는 부위에 더러움 방지를 위한 밴드처리, 가슴 벌어짐 방지를 위한 안단 부착, 겨드랑 땀 흡수 패드, 블라우스 밑단 정리 단추가 있으며, 스커트의 허리 조절 기능, 비밀주머니 기능 등이 있다. 재킷에서는 안쪽 지퍼 포켓, 매직소매, 보온 내피 재킷, 밑단 여밈 자석이 사용되고 있으며, 소재에서는 오염방지 원단, 통풍기능성 안감, 땀 흡수와 통기성이 우수한 소재, 스트레치 소재, 정전기 방지 은사안감 등의 기능을 볼 수 있었다. 이 외에도 최근에는 자외선 차단 원단, 입체패턴 활용, 스커트 슬립 라인 등의 기능성을 도입한 교복 개발이 지속적으로 이루어지고 있다. 그러나 보온성을 높이기 위한 것으로는 재킷에 탈부착하는 내피 이외는 없으며, 보온성을 높이기 위한 바지 소재나 보온을 위한 기능적 디자인의 도입은 전무한 실정이다.

이상의 결과로부터 여학생의 활동성과 겨울철 건강을 위해 교복 바지 보급을 확대할 필요가 있으며, 특히 한파와 혹한에 대비하여 교복의 보온성을 높이기 위한 노력이 필요한 것으로 생각된다. 바지제작 시에는 치수에 대한 만족도를 높이기 위해 키에 따라 일률적으로 늘어나는 치수체계를 개선하고 유행에 민감한 여학생들의 요구를 반영하여 디자인을 개선하되 기능성도 함께 고려해야 할 것이다.

## 3. 연구방법

### 3.1. 연구대상 및 자료수집

본 연구는 부산·울산·경남지역의 남녀공학 인문계 고등학교 7군데를 임의로 선정하여 2학년 여학생들을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문 문항은 선행연구(Kim & Lee, 2013)와 동일하며 이는 Kim(2010), Hwang(2010)을 바탕으로 제작하였고, 설문 문항을 예비조사 후 수정 보완하여 사용하였다. 설문문항은 교복 구매, 겨울철 교복 착용실태, 보온 기능성 교복에 대한 요구 등 27개 항목이었다. 총 350부의 설문지를 배부, 이중 응답이 미흡한 설문지를 제외한 332부를 통계 자료로 사용하였다. 설문조사는 2012년 2월부터 3월까지 이루어졌다.

### 3.2. 자료 분석

본 연구의 자료 분석은 SPSS 21.0 통계 프로그램을 사용하여 각 문항에 대한 빈도와 백분율을 구하고, 교복의 기능성 대한 만족도는 5점 평점 척도를 사용하여 평균을 구하였다.

## 4. 결과 및 논의

### 4.1. 조사 대상자의 지역 분포

조사 대상 학교는 부산 J고등학교, 울산 N고등학교, 경남 S, K, K', M, K"의 7군데 고등학교였으며, 총 350부의 설문지를

배부하여 부산 46부, 울산 49부, 경남 237부의 총 332부를 최종분석에 사용하였다.

4.2. 교복 구매

4.2.1. 교복 상표 선택

부산·울산·경남 지역 고등학교 여학생들의 교복 브랜드 착용 실태를 살펴 본 결과는 Fig. 1과 같다. A브랜드의 교복을 착용하는 학생이 30.1%로 가장 많았고, B브랜드가 25.6%, C 브랜드가 26.2%로 비슷한 비율을 보였으며, 다음으로 D 11.1%, E 0.6%의 순으로 나타났다. 이는 선행연구 Kim and Lee(2013)에서 남학생들의 교복 상표 선택에 있어 A브랜드 29.8%, C 24.3%, B 16.6%의 순서로 나타난 결과와 다소 차이를 보였다. 또한 남학생들은 2개의 브랜드에 더 많은 집중을 보인 반면, 여학생들의 교복 구매업체는 여러 곳으로 나누어졌다. 교복 브랜드는 그들만의 노하우와 특징을 가지고 소비자들에게 다가가고 있는데, A브랜드는 질 좋은 원단 사용, B브랜드는 편안함을 강조, E브랜드는 전문디자이너를 영입하여 트렌드를 중요시 하고 있으며, D브랜드는 젊은 감성으로 1318세대와 공감함으로써 문화를 이끌어 나가는 브랜드이자 소비자 참여형 브랜드를 추구하고 있다(“Comparative analysis”, 2014). 이 중 남학생의 선호가 많았던 C브랜드는 요즘 ‘핏서니스타’ 스타일을 중요시 여기는 남녀 학생들에게 인기가 많은데 특히 바지를 착용하는 남학생들에게 슬림 하면서도 활동성이 좋아 여학생들에 비해 높은 구매율을 보이는 것으로 생각된다.

4.2.2. 교복 구입비용

여학생들이 고등학교에 진학해 교복을 구입한 비용을 조사한 결과는 Fig. 2와 같다. 30만원~40만원이 38.0%로 가장 많은 응답을 보였으며, 20만원~30만원이 25.3%, 40만원~50만원이 21.4%의 순으로 나타났다. 이는 남학생들의 교복 구입비용과는 차이를 보였는데 남학생은 20만원~30만원의 비율이 가장 많았고, 여학생은 구매비용이 40만원 이상인 경우 29.8%인 반면, 남학생들은 22.1%였다(Kim & Lee, 2013).

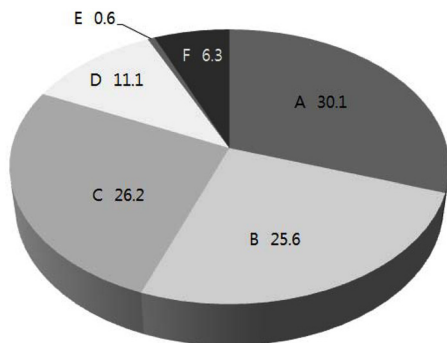


Fig. 1. Purchase attitude towards school uniform brands in Busan, Ulsan, and Kyungnam regions.

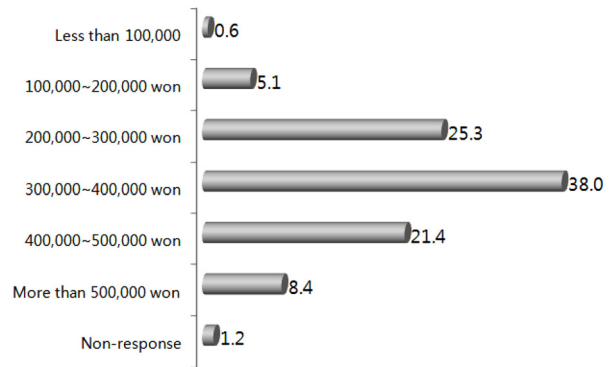


Fig. 2. School uniforms purchase expenses.

4.3. 동복 착용 실태

4.3.1. 하복과 동복 소재의 차이 인식

하복과 동복을 착용함에 있어 소재의 차이 즉 질감에 대한 여학생들의 의견을 알아본 결과는 Fig. 3과 같다. 하복과 동복의 소재에서 차이를 느낀다고 응답한 여학생이 42.2%였으며, 차이를 느끼지 못한다고 응답한 학생이 44.6%로 조금 더 많았다. 남학생들의 60.6%가 소재 차이를 느끼지 못한다고 응답한 것에 비하면(Kim & Lee, 2013). 여학생들이 좀 더 예민하게 느낀다고 할 수 있다. 그러나 모든 계절의 교복 소재가 울과 폴리에스테르 혼용이 대부분이기 때문에 재질감의 차이를 크게 느끼지 못하는 데 기인하므로 겨울철 바지는 부드럽고 따뜻한 질감을 부여할 수 있는 소재의 연구가 필요한 것으로 생각된다. 선행연구(Yang & Jeong, 2013)에서는 교복 구입 시 가장 중요하다고 생각한 것으로 소재가 58.6%로 가장 높게 나타났으며, Lee(2011)의 연구에서는 교복 개선 시 중요한 요소로 경제성(저렴해지고 오래 입을 수 있다)과 신체적 안락감(활동성, 소재, 보온성, 사이즈 등)이 가장 중요한 요소로 나타나 교복 소재에 대한 중요성과 함께 개선에 대한 필요성을 나타내고 있다.

4.3.2. 동복 착용 시 불만사항

겨울철 동복 착용 시 불만사항에 대해 조사한 결과, 활동성(35.8%)에 대한 불만이 가장 높게 나타났으며, 다음으로는 보온성(34.9%)으로 두 항목간의 차이는 미미하였다. 또한 디자인

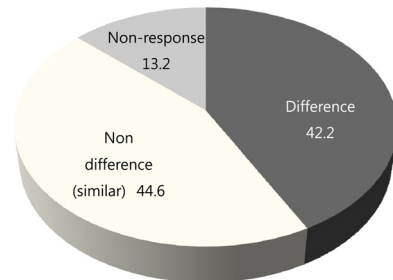


Fig. 3. Summer and winter uniforms fabric difference.

**Table 1.** Complaints about winter school uniforms

Category	N	%
Activity	119	35.8
Thermal insulation	116	34.9
Design	47	14.2
Washing	35	10.5
Other	10	3.0
Non-response	5	1.5
Total	332	100

에 대한 불만은 14.2%로 크게 높지 않은 것으로 나타났다 (Table 1). 활동성에 대한 불만은 유행 경향으로 인한 타이트 핏의 재킷, 짧고 좁은 스커트 때문으로 생각되며, 보온성은 앞서 지적한 바와 같이 겨울 추위를 막을 수 있는 따뜻한 소재가 아니기 때문이다. 현실적으로 동복은 봄, 가을, 겨울의 다양한 계절에도 입을 수 있는 원단을 선택하다보니 추운 겨울에는 보온력이 낮을 수 밖에 없다. 따라서 교복 아이템에 바지를 추가하여 혹한기에는 보온기능성 소재를 사용한 교복바지를 여학생들의 희망에 따라 선택할 수 있도록 하는 것도 대안이 될 것이다. 이러한 결과는 선행연구와도 비슷한 양상이었다. Yang and Jeong(2013)은 추동용 교복 소재로 가장 필요하다고 생각하는 소재의 특성이 '보온성이 좋아야한다'가 46.1%로 나타났으며, '활동이 편해야한다'가 33.9%로 나타났다고 하였다. 요즘과 같이 몸에 꼭 맞는 실루엣을 선호하는 학생들의 의사를 반영하여 겨울철 교복을 개선하기 위해서는 보온성과 신축성이 함께 고려된 교복 소재가 필요하다.

4.3.3. 겨울철 착용 속옷 및 착용이유

겨울철 교복 안에 주로 착용하는 상하의 속옷 종류에 대해 복수 응답으로 조사한 결과는 Table 2와 같다. 여학생들이 겨울에 주로 착용하는 상의 속옷은 반팔 라운드 티셔츠가 75.9%로 가장 많았고, 러닝셔츠 52.7%, 긴팔 라운드 티셔츠 31.3%로 조사되었다. 추위에도 불구하고 목이 올라오는 터틀넥 셔츠를 착용한다고 응답한 학생은 9.0%, 내복착용은 6.3%로 낮은 응답을 보였다.

겨울철 하의 속옷으로 여학생들은 팬티와 레깅스를 함께 착용한다고 응답한 비율이 62.7%로 높게 나타났는데 이는 겨울에도 팬티만 착용하는 비율이 높았던 남학생과는 차이가 있었으며 여학생들의 스커트가 겨울철에 취약한 것을 보완하기 위한 보온 속옷은 거의 없었다.

Fig. 4는 겨울철에 Table 2와 같은 속옷을 착용하는 이유를 제시한 것이다. 상의 속옷은 보온성을 위해서가 50.3%, 편해서 42.8%로 나타났다. 속옷으로 반팔 라운드 티셔츠를 선택하는 비율이 75.9%로 매우 높은 것으로 볼 때 겉옷에 부담을 주지 않고 옷맵시를 살릴 수 있는 속옷을 선택하고 있음을 알 수 있었다. 또한 이러한 경향은 요즘 발열 효과가 있는 얇고 따뜻한 티셔츠의 보급으로 인하여 더 확산될 것으로 생각된다. 겨울

**Table 2.** Types of underwear worn primarily in the winter

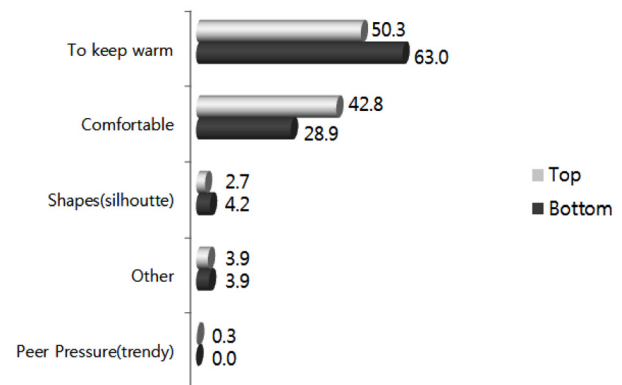
Part	Category	N	%
Top (Multiple answer)	Half-sleeved round neck t-shirts	252	75.9
	Running shirt	175	52.7
	Long-sleeved round neck t-shirts	104	31.3
	Turtlenecks	30	9.0
	Long Johns	21	6.3
	Other	18	5.4
Bottom	Underpants and Leggings	208	62.7
	Underpants	48	14.5
	Underpants and Girdle	45	13.4
	Underpants and Long Johns	6	1.8
	Other	25	7.5

철 적극적으로 보온을 원하는 여학생은 긴팔 라운드 티셔츠, 터틀넥 셔츠와 같은 속옷을 착용하는 것을 알 수 있었다.

하의 속옷은 상의와 마찬가지로 보온성을 위해서가 63%로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 편해서가 28.9%로 나타났다. 상의보다는 하의 보온이 더 중요하다고 생각하고 있었고 이로 인해 보온에 효과적이며 활동성도 좋은 레깅스의 착용이 매우 많았다. 이로써 여학생들은 상, 하의 속옷 모두에서 보온성이 더 중요하다고 느끼는 반면, 남학생의 경우는 상의 속옷은 보온성이, 하의 속옷은 보온보다 활동성이 더 중요한 것을 알 수 있었다(Kim & Lee, 2013). 이는 교복을 착용하고도 운동을 하거나 활동을 많이 하는 남학생들의 특성을 반영한 결과로 생각된다.

4.3.4. 겨울철 재킷 외 착용하는 의복

겨울철 블라우스 또는 셔츠와 재킷 이외에 주로 착용하는 겉옷 종류를 조사한 결과는 Fig. 5와 같다. 베스트와 패딩점퍼를 착용한다는 응답이 56.0%로 가장 높게 나타났으며, 카디건과 패딩점퍼 25.3%, 기타 13.6%의 순으로 조사되었다. 이는 많은 학교들이 동복으로 베스트 또는 카디건을 입도록 하고 있기 때문이며, 보온을 위한 겉옷으로는 코트류 보다는 최근 유행하는



**Fig. 4.** Reason of underwear selection in winter.

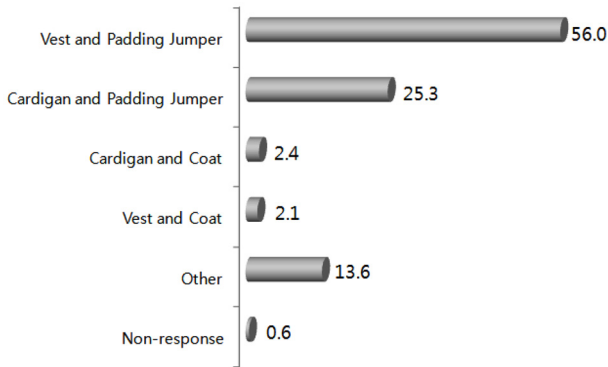


Fig. 5. Kinds of outer worn in winter.

패딩의 착용이 높은 것으로 조사되었다.

선행연구(Yang & Jeong, 2013)에서도 보온성을 위해 입는 외투 디자인 선호에서 패딩이 73.6%로 높게 나타났으며, Fig. 5를 보면 겨울철 보온을 위해 코트를 입는 학생은 4.5% 정도 밖에 되지 않았다.

4.4. 기능성 교복의 사용경험과 만족도

Table 3은 여학생 교복과 관련하여 현재 판매되고 있는 기능성 교복의 사용경험과 만족도 조사 결과를 나타낸 표이다. 셔츠에서는 4가지 종류의 기능적 디자인에 대한 사용경험이 골고루 많았는데 특히 ‘겨드랑 땀 흡수패드’의 사용 경험이 가장 많았다. ‘손목과 목 부분 더러움 방지 밴드’와 ‘밑단 정리 단추’의 사용은 비슷하였다. 스커트에서는 ‘허리치수 조절 기능’이 90% 이상의 학생들에게 사용되고 있었고, ‘스커트 안쪽 비밀

주머니’에 대한 사용 경험도 많은 것으로 나타났다. 재킷에서는 ‘지퍼부착 안심 포켓’ 사용 경험이 가장 많았고, 다음으로 ‘재킷 옷단이 벌어지지 않게 하는 자석 여밈’이 많이 사용되었다. 그러나 소매 길이 조절을 위한 ‘매직 소매’와 겨울 재킷을 위한 ‘보온 내피’에 대해서는 사용 경험이 많지 않은 것으로 나타났다. 소재의 기능성으로는 ‘통기성이 좋은 안감’이나 ‘땀 흡수 고기능 소재’의 사용이 비교적 많았고, 다음으로 ‘정전기 방지는산안감’의 순이었다. ‘신축성 소재’나 ‘오염방지 소재’에 대해서는 사용 경험이 많지 않은 것으로 나타났다.

다음으로 이러한 교복의 사용에 따른 만족도 평가를 살펴보면 5점 리커트 척도로 평가한 모든 문항에서 2점 후반에서 3점 초반의 만족도를 보여 학생들은 현재 개발된 교복의 기능성에 크게 만족하지 않는 것으로 조사되었다. 특히 ‘겨드랑 땀 흡수 패드’는 사용 경험은 가장 많았지만 만족도는 제일 낮았는데, 구조적인 형태의 적합성과 땀 흡수력 및 세탁관리 부분에 대한 편리함이 낮았기 때문으로 생각된다. ‘정전기방지 은산안감’도 낮은 만족도를 보였는데 학생들이 정전기 차단에 대한 필요를 많이 느끼지 못하고 있거나 안감의 촉감이 다소 딱딱한 데에 기인한 것으로 여겨진다. 반면 3.5 이상의 만족도를 나타낸 아이터은 ‘허리치수 조절 기능’과 ‘지퍼부착 안심 포켓’, ‘매직 소매’로 단순하지만 실용적인 아이터에 대한 만족도가 더 높은 것을 알 수 있었다. 따라서 교복의 기능성을 높이기 위해서는 학생들의 체형을 커버하고, 필요에 따라 의복의 길이나 형태의 변화가 용이한 디자인 고려가 우선되어야 할 것이다. 즉 교복의 기능성을 높이기 위해 업체에서는 다양한 방법을 시도하고 있으나 학생들의 요구를 반영한 기능성 교복이 생산될 수 있도록 노력해야 할 것이다. 또한 여학생들에게 교복 바지가 일

Table 3. Satisfaction with school uniform functionality

Category	Detailed items	(Multiple answers)	
		Use experience Yes	Satisf-action Mean
Shirt	Check bands to prevent dirt on the wrist and neck	189	3.0
	Attaching the extension for prevention of chest part on a blouse opening	156	3.3
	Arm pit sweat absorbing pads	235	2.9
	The button for arrangement of blouse hem	182	3.3
Skirt	Waist size adjusting function	299	3.9
	Secret pocket inside skirt	165	3.2
Jacket	Inside pockets with zippers	257	3.8
	Magic sleeves to adjust lengths	37	3.5
	Thermal lining inside winter jackets	65	3.0
	Fastening magnet of jacket hem	189	3.2
Materials	Breathable functional lining	158	3.0
	Breathable and sweat absorbing materials	150	3.2
	Stretchable and elastic materials	88	3.0
	Materials which do not get dirt or dust	77	3.4
	Lining made of silver threads to prevent static electricity	126	2.9

상화되어 있지 않아 교복 바지에 대한 기능성 고려는 전무한 실정이므로 앞으로 이에 대한 개발도 이루어져야 한다.

4.5. 보온성 기능의 교복에 대한 요구사항

4.5.1. 보온성을 위한 기능성 교복 호감도

보온 기능이 향상된 교복 생산에 대한 호감도를 조사한 결과는 Fig. 6과 같으며, 82.5%의 학생들이 긍정적으로 응답해 겨울철 보온기능성이 향상된 교복 생산이 필요하다고 응답하였다. 이는 선행연구 Kim and Lee(2013)에서 남학생들의 보온을 위한 기능성 교복에 대한 호감도 75.1%의 결과보다 높게 나타나 여학생들이 추위에 더 민감하고 신체보온의 필요도 더 많이 느끼는 것을 알 수 있었다.

또한 여학생들이 교복착용 시 보온이 필요하다고 생각하는 부위는 상의 41.6%, 하의 58.4%로 나타나 교복에 있어서 하의 보온에 대한 고려가 더 필요하다고 하였다. 이는 남학생들이 하의 보온이 더 필요하다고 응답한 66.2% 보다는 조금 낮았으나 남녀 모두 상의에 비해 하의의 보온성이 높게 나타난 것은 하의 보온효과를 높일 수 있는 방법이 속옷이외에는 다양하지 않아 교복 자체의 보온성이 중요하다고 생각한 결과로 보인다. 선행연구(Choi & Do, 2012b)에서 계절별 교복 바지에 대한 필요도를 조사한 결과 동복 3.7, 하복 3.2로 나타나 동복 바지에 긍정적인 결과를 보였으며, 동복 바지를 착용하는 이유로는 활

동이 편리하고 겨울철 추위에 대처할 수 있어서가 가장 큰 이유인 것으로 나타났다.

4.5.2. 상하의 보온성 필요부위

상하의 보온성 필요 부위 중 상의는 팔 부위의 보온성이 필요하다고 응답한 학생이 52.5%로 가장 많았고, 하의는 허벅지 42.5%, 종아리34.7%의 순으로 응답하였다(Fig. 7). 선행연구(Kim & Lee, 2013)에서 남학생은 상의 복부와 가슴 보온이 더 중요하다고 하여 여학생과 차이가 있지만 하의에서는 남녀 모두 같은 결과였다. 남녀 모두 다리의 보온이 필요하다고 느끼는 것은 그만큼 다리 부위가 열 손실이 많고, 추위에 취약하다는 것을 의미한다. 이는 바지를 착용하는 남학생의 경우도 동일한 경향임을 볼 때 겨울 교복바지의 보온역할이 부족함을 확인할 수 있으며, 스커트를 착용하고 있는 여학생에게는 더 영향을 클 것으로 생각된다.

5. 결 론

최근 들어 우리나라도 기후변화의 영향으로 4계절 구분이 약해지고 겨울이 길어지면서 이상한파의 우려가 높아지고 있다. 이에 본 연구에서는 여학생을 위한 보온성능이 향상된 교복바지 개발을 위해 필요한 자료를 제시하고자 하였으며, 이를 위해 부산·울산·경남 지역 고등학교 여학생을 대상으로 겨울철 교복 착용실태 및 기능성 교복에 대한 만족사항과 보온기능성 교복의 요구사항을 설문조사하였다. 연구결과는 다음과 같다.

첫째, 부산·울산·경남지역의 고등학교 여학생들이 구매한 교복의 브랜드를 알아본 결과 세 개 업체에서의 구매율이 25~30%로 비슷하였다. 교복 구입비용은 30만원 이상~40만원 미만이 가장 높게 나타났으며, 다음으로는 20만원 이상~30만원 미만이였다.

둘째, 동복착용 시 느끼는 가장 큰 불만은 활동성과 보온성으로 나타났다. 활동성은 짧고 타이트한 교복 재킷과 스커트로 인하여 행동에 제약이 많기 때문이며, 보온성은 하복과 동복 소재에서 학생들이 큰 차이를 느끼지 못하는 결과에서 알 수 있듯이 겨울 추위를 막기 부족한 교복 소재 때문으로 생각된다.

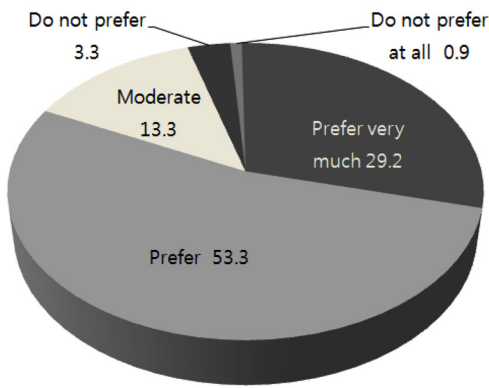


Fig. 6. Preference for thermal uniforms.

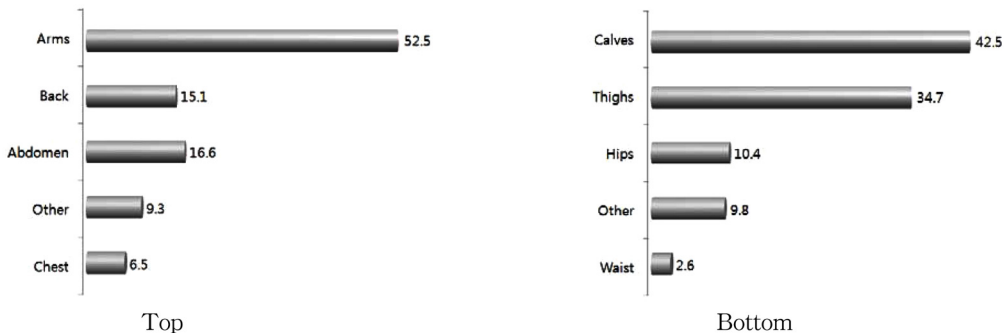


Fig. 7. Body part to be kept warm.

보온을 위해 여학생들이 착용하는 하의 속옷종류로는 유행에 적합하고 스커트에 사용하기 편리한 팬티에 레깅스가 가장 많았다. 상의에 주로 착용하는 속옷은 라운드 반팔티셔츠와 러닝 셔츠가 가장 많았다. 이러한 속옷은 교복의 보온성을 보완하기에는 충분하지 않아 보이지만 날씬한 몸매를 원하는 여학생들이 두꺼운 속옷을 선호하지 않아 나타난 결과로 생각된다. 대신 부족한 보온성을 보완하기 위해 재킷 속에 조끼와 패딩점퍼를 함께 착용하는 학생들이 가장 많았다.

셋째, 현재 착용하고 있는 교복의 기능성에 대해 조사한 결과 셔츠, 스커트, 재킷에 있어서 ‘겨드랑 땀 흡수패드’, ‘허리치수 조절 기능’, ‘지퍼부착 안심 포켓’의 사용경험이 가장 많았다. 그러나 소매 길이 조절을 위한 ‘매직 소매’와 겨울 재킷을 위한 ‘보온 내피’에 대해서는 사용 경험이 많지 않았다. 기능성 교복 사용에 따른 만족도를 평가한 결과에서는 모든 문항에서 2점 후반에서 3점 초반으로 기능성 교복에 만족도가 높지 않은 것으로 나타났다. 상대적으로 만족도가 높게 평가된 것은 단순하지만 실용적인 아이템으로, 필요에 따라 의복의 길이나 형태의 변화가 용이한 특징을 보였다.

넷째, 겨울철 보온을 위한 기능성 교복의 개발에 호감이 있는 학생은 82% 이상으로 많았으며, 보온이 더 중요한 것은 상의보다 하의라고 응답한 비율이 더 높았다. 특히 허벅지, 종아리와 같이 다리 부분의 보온이 필요한 것으로 나타나 현재 착용되고 있는 바지의 소재로는 보온기능이 미흡함을 보여주는 결과였다.

본 연구는 제한된 지역에서 수집한 자료이므로 그 결과를 일반화하는 데는 한계가 있을 수 있다. 향후 연구에서는 이상의 결과를 바탕으로 유행의 경향이나 여학생들의 심리적 요구를 반영하면서 건강에 도움이 될 수 있는 겨울철 보온기능성 교복 바지를 개발하고자 하며, 이를 위해 교복 소재에 대한 고려와 함께 교복바지에 기능성을 부여할 수 있는 기능적 디자인 및 웨어러블 디바이스에 대한 고찰도 함께 하고자 한다.

## References

- Choi, H. J., & Do, W. H. (2012a). A study on the school uniform pants sizing system depending on lower body type for highschool girls. *Journal of the Korean Fashion & Textile Research*, 14(5), 834-845. doi:10.5805/KSCI.2012.14.5.834
- Choi, E. H., & Do, W. H. (2012b). A study on sizing system and wearing conditions with school uniform pants for highschool girls. *Journal of the Korean Fashion & Textile Research*, 14(2), 286-293. doi:10.5805/KSCI.2012.14.2.286
- Chol, H. J. (2012). A study on actual wearing conditions and preferred designs of school uniforms for high school girls. *Journal of the Korean Society of Costume*, 62(4), 207-217. doi:10.7233/jksc.2012.62.4.207
- 'Comparative analysis of school uniform brand coming new semester'. (2014, February 10). *Naeil Newspaper*. Retrieved June 9, 2014, from <http://blog.naver.com/naeilbear/80207110020>
- Hwang, E. Y. (1994). A study on the female's uniform. *Statistics Consultation*, 9(1), 27-37.
- Hwang, Y. M. (2010). *The development of smart foundation garment with an embedded carbon weaving heater*. Unpublished doctoral dissertation, Pusan National University, Busan.
- Kim, Y. M. (2010). *The actual condition of wearing school uniform male high school students -Focusing on Pusan and Ulsan-*. Unpublished master's thesis, Pusan National University, Busan.
- Kim, Y. M., & Lee, J. R. (2013). Actual condition survey for thermokeeping of winter school uniforms. *Journal of Fashion Business*, 17(2), 82-94. doi:10.12940/jfb.2013.17.2.6
- Kim, S. S., & Shin, H. W. (2010). The perception of girls' middle & high school student in Secoul on the usage of trousers as school uniform. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 22(1), 137-148.
- Lee, K. Y. (2011). A study on a development of the school uniform satisfaction by diverse school uniform items. *Proceeding of the Korean Association of human Ecology, Summer Conference, Korea*, pp. 97-98.
- Lim, J. H. (2004). *High school girls' satisfaction level design preference of school uniforms*. Unpublished master's thesis, Kyung Hee University, Seoul.
- Ministry of gender equality and family-Educational policy institution. (2004, July 5). *Newsrelease of wearing conditions with school uniform skirt*. Retrieved March 26, 2011, from <http://www.mogef.go.ke/index.jsp>
- Min, K. H., & Ryu, D. H. (2003). A study on wearing sensations of girls' high school uniforms raised on elasticity (1) -Focusing on mechanical properties and insulation-. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 27(5), 545-553.
- Yang, E. J., & Jeong, S. J. (2013). A study on the uniform preference and demands for uniform improvement of the girls' high school. *Journal of the Korean Society of Design Culture*, 19(3), 425-435.
- Yu, H. K. (2007). *A study on changes of uniform designs for high school girls*. Unpublished master's thesis, Mokpo National University, Mokpo.

(Received 5 September 2014; 1st Revised 14 October 2014; 2nd Revised 17 October 2014; Accepted 30 October 2014)