

통학용 학생 가방 개선을 위한 구매기준과 착용 불만족 경험 조사

고경희 · 나영주[†]

인하대학교 생활과학대학 의류디자인학전공

Investigation on the Purchasing Criteria and Discomfort of School Backpack for Adolescents

Kyunghhee Koh · Youngjoo Na[†]

Dept. of Clothing & Textiles, College of Human Ecology, Inha University
(2008. 2. 13. 접수)

Abstract

The purpose of this study is to investigate the satisfaction of the adolescents' school backpack bag and the important criteria when purchasing for developing comfort and functional backpack. The questionnaire was composed and surveyed with 245 middle school students and the data were analyzed through SPSS 13.0. Purchasing criteria were grouped into 5: practical, shop environment, comfort, aesthetic and maintenance. Satisfaction factors were function/comfort, fashion/aesthetic and durability/A.S. 50.2% of students recognized the inappropriate wearing backpack might cause the deformation of body shape. And the wrong habit of wearing bag was found to affect the body posture of students. Main symptoms caused by wearing it for long time are 'sweating around shoulder and back' and 'feeling stiff in shoulders and waist'. Needs arise to develop the bag which could prevent them and to educate students how to wear bags. According to the result from MDS of purchasing criteria, one axis is product vs. environment, and other is functional vs. psychological aspects. According to the result from MDS of bag satisfaction, one axis is function/durability vs. fashion/appearance, and other is gestalt quality vs. part quality. They wanted the improvement in the aspects of shape/design, material, maintenance, comfort and usability of the bags. Specially it is required that we research the adolescent customer-oriented way and develop the new materials or shapes pursuing both shoulder comfort and characteristics.

Key words: School backpack, Adolescent, Purchasing criteria, Wearing discomfort & satisfaction; 통학
가방, 청소년, 구매기준, 착용 불쾌감 및 만족도

I. 서 론

한쪽 손에 가방을 들고 다녔던 학생들에게 유통이나 허리가 한쪽으로 기울는 척추 측만증에 대한 문제

[†]Corresponding author

E-mail: youngjoo@inha.ac.kr

본 연구는 인하대학교 교내연구비(2008)에 의해 연구되었으며 감사드리는 바입니다.

점이 세기되어 왔다. 이는 한쪽에 무게가 가해지면 무의식적으로 자신의 팔을 옆으로 들어 올리거나 무게가 가해진 반대쪽으로 동체를 기울여서 외적인 부하에 대해 평형을 취해 중심선을 중앙에 위치시키려 하기 때문이다(진성태 외, 1997). 그러나 교복자율화 이후 학생들의 가방에 변화가 생겨, 등에 메고 다니는 배낭형 가방이 보편화되더니, 현재에는 거의 모든 학생들이 배낭형 가방을 사용하고 있다. 이로 인하여

학생들의 고통이 해소된 것처럼 보이지만, 최근 들어 학생들은 무거운 책가방과 나쁜 자세, 운동 부족 등으로 인해 등골이 휙거나 허리 통증에 대한 문제를 다시 호소하기 시작하였다. 현재 척추 측만증 문제가 점차 증가하고 있는데, 이는 특히 8세에서 15세 사이, 즉 사춘기에 빈번하다(김주상, 2000). 청소년기에 측만증의 발생율이 높은 것은 근골격계가 급성장하는 시기에 무거운 가방을 메고 다니며 상대적으로 운동 시간이 적은 나쁜 생활습관 등이 부정적으로 영향을 미치기 때문이다(이찬희 외, 2006). 특히 청소년기는 발단단계로 보아 신체적인 발육과 발달이 완성한 시기로서 신체활동이 요구되며 평생 건강을 위한 체력의 기초가 다져지는 중요한 시기이다.

그러나 지금까지 학생용 책가방의 불편함이나 만족감에 대한 연구는 거의 이루어지지 않고 있으며 통학용 학생 가방 착용에 대하여 현재 상황이나 요구 성능에 대한 연구도 미비한 실정이다. 청소년들이 건강, 자세, 발육에 적합한 가방을 착용하여 피로를 경감시키고 바른 자세 습관과 활동을 도울 뿐만 아니라 제품의 다양한 성능이 고루 우수한 통학용 가방을 개발하기 위하여 이에 대한 심도 있는 연구가 필요하다. 따라서 본 연구에서는 중학생을 대상으로 가방 구매 시점에 사용하는 구매기준을 파악하며 통학용 가방에 대한 만족도 및 불만족 경험을 조사하여 학생 입장에서 희망하는 요구 성능을 조사하고자 하였다. 이를 통해 학생 통학용 가방에 대한 만족도를 증진시키는 방안을 모색하고자 하였으며, 청소년들에게 건강하고 안전한 가방을 착용할 수 있도록 하고, 가방 산업체에게 통학용 가방 개발에 필요한 기초 자료를 제시하고자 하였다.

II. 이론적 배경

가방이란 소지품이나 물건을 넣어 보관하고 공간의 이동을 자유롭게 하는 기구이다. 일반적으로 몸에 부착하는 것, 자루나 상자 모양으로 손에 들고 다니는 것, 어깨에 메고 다니는 것, 밑에 바퀴를 달아 끌고 다니는 것 등 모양, 구조, 크기, 재질이 다양하다. 사용 용도에 따라 기능과 형태에 많은 변화를 겪어 왔으며 현재 고유한 기능 외에도 외관의 아름다움과 착용 성능을 강조하기도 한다(이옥정, 2001). 최근 신소재 개발과 가공기술 발달을 통해 가방은 다양화를 거듭하며 변화 및 발전되고 있다. 즉 디자인의 개량, 다양

한 소재 및 색상의 개발, 제조 가공법의 개선, 기능성 증진 등으로 심미성과 함께 착용시 편안함도 점차 향상되고 있어 다양한 가방 제품은 소비자들의 구매 욕구를 자극하고 있고, 생활수준의 향상과 활동범위의 확대로 개인의 가방 보유수는 나날이 증가하고 있다(백종덕, 2002). 가방은 패션성과 더불어 기능성도 갖춘 것을 선호하는 구매가 이루어지고 있으며 소비자들은 통학용, 정장용, 캐주얼용, 등산용 등 용도에 맞게 선택할 수 있게 되었다.

초등생의 통학용 가방의 경우 한 학급에서 샘플 조사를 실시한 결과에 의하면, 실제 가방 무게는 2.0~2.5kg과 2.6~3.0kg 각 10명(30.3%) 쪽으로 가장 많았고, 3.1~3.5kg이 6명(18.2%)이었으며 3.6~4.0kg 7명(21.2%)이나 됐다. 이는 5학년 학생의 평균체중이 43.1kg 것을 감안할 때 체중의 10%에 가까운 수치이며, 학기 중에는 참고서, 특기적성 수업교재, 보습학원용 교재 등이 포함되면 가방 무게는 4.5kg을 훨씬 넘게 된다. 또 57.6% 학생이 가방 무게 때문에 허리나 어깨 통증을 호소하였다. 45.4%의 학생이 평소 가방이 무겁다고 느끼고 있으며 어깨가 한쪽으로 처지거나 자세가 굽었다고 느끼는 학생들도 12.1%나 되었다("초등생들 가방", 2006). 중학생들 역시 7~13kg 정도의 가방을 메고 매일 일정한 거리를 통학하고 있어 성장기에 있는 학생들의 자세와 발육에 좋지 않은 영향을 주게 된다(오정환, 최수남, 2007). 성인의 경우, 등에 22.5kg의 배낭을 짊어졌을 때에 정상적인 분절간 움직임에 변화가 발생하였다(Vacheron et al., 1999). 이처럼 성장기 아동이나 청소년들의 경우 무거운 가방을 메고 다니거나 가방을 엉덩이 아래까지 늘어뜨려 메고 다니면 척추나 어깨에 무리를 주게 된다. 이는 물건을 나를 때 무게의 위치에 따라 인체의 분절은 비대칭적으로 정렬을 하고, 균열이 약한 아동들이 무거운 가방을 등에 메고 걸을 경우, 인체분절은 평형을 위해 비정상적인 자세로 재 정렬되기 때문이다.

요통은 많은 사람들에게 출현하고 있으며 나이가 들수록 더욱 심각한 육체적 장애와 경제적 손실을 유발하게 된다. 이러한 요통의 발생에 허리의 자세 변화가 미치는 영향은 중요하다. 정상적인 허리의 척추 뼈 곡선을 가진 사람들은 그들이 앉아 있을 때 허리의 디스크에 가해지는 압력이 그들 체중의 약 1.4배인 반면에, 정상적인 허리의 척추 뼈 곡선이 소실된 사람들에서는 디스크의 압력이 약 2.9배까지 증가하여 허리에 질병을 유발한다고 한다. 배낭형 가방과 허리 통증에 대한 관계는 국내에는 아직 구체적인 통계가 없지만

미국의 통계에 따르면 한해 13,260명의 환자들이 배낭형 가방에 의한 손상으로 병원을 방문한 것으로 보도되었다("Carrying backpacks full of books", 2006; Navuluri, 2005). 미국의 Lands End Direct Merchants의 연구에 따르면 미국의 8~12세 청소년의 약 96%가 배낭형 가방을 메고 등하교를 하고 있으며 그들의 약 3분의 1이 배낭형 가방의 잘못된 착용으로 인한 위험을 안고 있으며, 부적절한 가방 착용이 청소년의 자세를 변형시키고 있다고 하였다("Backpacks help kids carry", 2003). 따라서 미국은 청소년들에게 체중의 15% 이내로 책가방을 메도록 권장하고 있다. 또 청소년들의 잘못된 가방 착용으로 인한 요통 발생의 증가에 대한 지적과 함께 그러한 요통을 예방하기 위한 미국정형외과 학회 및 여러 의료기관의 대책을 발표하고 있다("American academy of pediatrics", 2001).

III. 연구방법

1. 연구문제

본 연구에서는 청소년들의 통학용 학생 가방 구매 시 구매기준, 만족도와 불만족 경험, 착용에 따른 신체적 부작용, 학생의 가방 요구도 등을 연구하고자 하였으며 다음과 같이 연구문제를 선정하였다.

1. 청소년들의 통학용 학생 가방 구매 시, 주요 구매기준을 알아본다.
2. 청소년들의 통학용 학생 가방 만족도를 알아본다.
3. 청소년들의 통학용 학생 가방 착용 시, 불편한 경험을 알아본다.
4. 청소년들의 통학용 학생 가방이 신체에 미치는 부정적인 영향을 알아본다.
5. 청소년들의 통학용 학생 가방에 대한 요구 성능 및 디자인을 알아본다.

2. 측정도구

가방 구매 시 구매기준에 대한 문항은 선행연구(박현춘, 1994)를 토대로 하여 본 연구의 목적에 맞게 수정, 사용하였는데 이는 '가격', '디자인', '유행', '색상', '브랜드인지도', '개성'을 비롯하여 '구매의 편리성', '애프터서비스' 등 19 문항이었으며 5점 척도로 구성하였다. 통학용 학생 가방에 대한 만족도는 '가방 디자인이 멋있다', '외관상 보기 좋다', '유행하는 스타일이

다', '색상이 좋다', '개성적이다'를 비롯하여 '지퍼 여는 것이 편리하다', '포켓 여는 것이 편리하다', '쉽게 닦지 않는다' 등 19문항이었으며 5점 척도로 구성하였다. 올바르지 않은 가방 착용에 따른 신체 변화 정도는 5점 척도로 구성하였다(1문항).

가방 사용의 불편했던 경험과 가방의 요구 및 성능 제안은 설문지에 백 팩의 밀그림을 그려주고 그 위에 자유롭게 그리거나 기술하도록 하는 개방형 질문(2문항)으로 구성하였다.

가방의 장시간 착용 시 신체적 불편은 '불편한 적이 없다', '어깨나 등에 땀이 남', '피부가 벗겨짐', '체형 변형', '허리 통증', '어깨 결림', '기타'로서 복수 응답 선다형으로 구성하였다(1문항). 이의 원인을 파악하기 위해서는 '형태', '재질', '가방 무게', '디테일', '부속품', '잘못된 가방 착용', '기타' 중에서 선다형으로 구성하였다(1문항).

조사대상자의 인구통계적 특성으로서 성별, 가정 월 수입, 월용돈에 대한 3문항을 추가하였으며 총 46문항이었다.

3. 조사대상 및 자료분석

2007년 5월 중에 수도권지역 남녀공학 A중학교 150명, B여중학교 140명을 대상으로, 총 290부 설문지를 배부하였으며 그 중에서 275부를 회수하였다. 부실 기재된 것을 제외하여 245명의 자료를 실제 분석에 사용하였다. 데이터는 SPSS 13.0을 사용하여 통계 처리하였으며, 분석방법으로는 요인분석, t-Test, 카이제곱, 다차원분석(Multi-Dimensional Scaling) 등이었다. 조사대상자의 특성은 다음과 같았다. 여학생이 78.4%, 남학생이 21.6%였으며, 가정 월수입은 '200~300만원'이 43.7%로 가장 많았고, 다음은 '400만원 이상(24.5%)'이 많았으며, 그 다음으로는 '300~400만원(22.9%)', '200만원 이하(9.0%)'의 순이었다. 월용돈에서는 '5~10만원'이 54.7%로 가장 많았고, 다음은 '10~15만원(20.4%)'이었으며, 그 다음으로는 '5만원 이하(13.8%)', '15만원 이상(11.0%)'의 순이었다.

IV. 연구결과 및 논의

1. 통학용 학생 가방 구매 시 구매기준

청소년들의 통학용 가방 구입 시 주로 관심있게 보

<표 1> 통화용 가방 구매 시 구매기준의 요인분석

문 항	요 인				
	실용성	점포환경	착용감	사후관리	심미/개성성
내구성	.822	.030	-.090	.153	.044
공간 활용성	.814	.131	.174	.197	.075
가격	.570	.088	.065	-.049	-.239
매장위치	.014	.830	.177	.109	-.075
판매원	.163	.804	-.056	.068	.030
점포분위기	.038	.708	.104	.019	-.093
구매의 편리	.287	.668	.269	.230	-.110
사용 편리	.293	.176	.799	.094	.017
재질	.149	.196	.679	.157	.072
무게감	.313	.379	.535	.009	.083
착용 시 편안함	.323	-.023	.518	.030	-.120
치수/크기	.347	.160	.453	.063	.415
반품용이	.179	.095	-.006	.866	-.004
애프터서비스	.266	.236	.151	.784	-.012
색상	.069	.014	-.057	-.174	.829
브랜드인지도	-.147	.058	.092	-.038	.790
유행	.076	.102	-.081	-.118	.788
디자인	.035	-.208	-.087	.147	.712
개성	-.145	-.008	.336	.430	.477
고유치	3.001	2.678	2.028	1.990	1.762
변량	15.794	14.097	10.676	10.476	9.275
누적변량	15.794	29.890	40.566	51.042	60.317

는 구매기준은 크게 5가지로 요약되었는데 <표 1>과 같다. 요인분석을 실시하여 변수수를 축소한 결과, '실용성', '점포환경', '착용감', '사후관리성', '심미/개성성' 등으로 나타났다. 첫 요인은 '내구성', '공간 활용', '가격' 등의 항목으로 구성되므로 '실용성'으로 명명하였으며, 두 번째 요인은 '매장위치', '판매원', '점포분위기', '구매의 편리' 등으로 구성되므로 '점포환경'으로 명명하였다. 세 번째 요인은 '사용편리', '재질', '무게감', '착용 시 편안함', '치수/크기' 등으로 구성되므로 '착용감'으로 명명하였으며, 네 번째 요인은 '반품용이', '애프터서비스' 등으로 구성되므로 '사후관리성'으로 명명하였다. 마지막으로 다섯 번째 요인은 '색상', '브랜드인지도', '유행', '디자인', '개성' 등으로 구성되므로 '심미/개성성'으로 명명하였다.

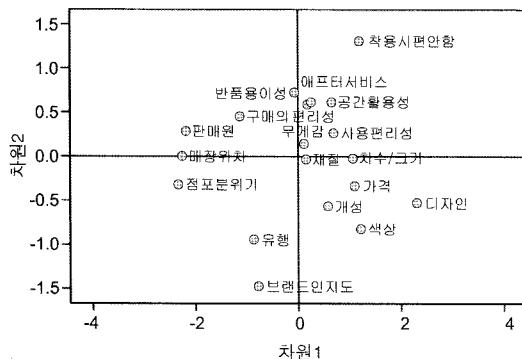
청소년들에게 구매 기준은 '착용감', '실용성', '심미/개성성', '사후관리', '점포환경'의 순서로 중요한 것으로 나타났다(표 2). 남학생은 '실용성'과 '착용감'을, 여학생은 '착용감'과 '심미/개성성'을 중시하였다.

데, 여학생은 개성이 있거나 유행에 맞는 가방을 중요시하는 것을 볼 수 있었다. '매장위치'나 '구매의 편리성' 같은 '점포환경'은 청소년들에게 그리 중요한 항목으로 나타나지 않았다. 따라서 가방 제조업자는 가방 개발에 있어서 '실용성', '착용감'을 중진시킬 뿐만 아니라, 청소년의 구체적인 욕구를 충족시키기 위해 하며 이를 위해서는 디자인이나 색상 등에서 다양성을 지니는 개성성 증진 노력이 필요하겠다.

구매기준 19가지 성능은 요인분석을 통해 5가지의 요인으로 축소되었으며 요인을 두 개씩 택하여 축을 만들고 축 위에 가시화 시킨다면 10개의 그래프를 얻게 될 것이다. 그러나 다차원 척도법은 다차원상의 개체간의 거리를 나타내는 자료를 변환시켜 저차원의 공간에 기하학적으로 나타내는 다변량 그래프적 기법이다. 구매기준 19가지 항목을 한 개의 그래프에서 표현하고자 이원 다차원척도법의 ALSCAL 분석의 유클리디안 거리모형에 의하여 <그림 1>과 같이 가시화시켜 보았다. 차원1은 '디자인', '크기/치수', '색상', '가

<표 2> 통학용 학생 가방 구입 시 구매기준별 중요도 및 남녀간 차이

구 분		N	Mean	t value	p
실용성	남	53	3.77	2.434*	.016
	여	192	3.55		
점포환경	남	53	2.67	-.640	.523
	여	192	2.75		
착용감	남	53	3.76	-.105	.916
	여	192	3.77		
사후관리	남	53	3.62	.864	.389
	여	192	3.49		
심미/개성성	남	53	3.56	-2.011*	.045
	여	192	3.70		

* $p < .05$ 유도된 자극의 위치
유클리디안 거리 모형

<그림 1> 통학용 가방 구매 시 구매기준간의 거리 유사성

격' 등의 (+)위치와 반대 (-)편의 '매장위치', '판매원', '점포분위기' 등으로 나누어 되므로 '상품 자체'의 특질과 '판매환경'의 특질로 구분할 수 있겠다. 차원2는 '착용 시 편안함', '공간 활용성', '사용 편리성' 등의 (+) 위치와 반대 (-)편의 '브랜드인지도', '유행', '개성' 등으로 나누어 되므로 '기능적 페적감' 특질과 '심리적 페적감' 특질로 구분할 수 있겠다. 즉 차원1은 위 요인분석 결과의 요인 2인 '점포환경'과 요인 5인 '심미/개성성' 일부의 외관 특질을 합한 것으로 보이며, 차원2는 요인 1인 '실용성', 요인 3인 '착용감', 요인 4인 '사후관리'와 요인 5인 '심미/개성성' 일부의 인지적 특질과 관련성이 있다고 생각된다. 이와 같이 요인분석결과의 5 요인들은 다차원분석의 결과인 저차원인 2차원으로 더욱 단순화되었다.

2. 통학용 학생 가방에 대한 만족도

가방에 대한 만족 문항들을 변수 축소하기 위하여 요인분석을 실시한 결과, 크게 '기능/착용성', '심미/유행성', '관리/내구성'의 3가지로 요약되었으며 그 결과는 <표 3>에 나타내었다. 첫 요인은 '손질용이', '지퍼 여닫기 편리', '포켓 여닫기 편리', '가방 크기가 적당', '착용 편리', '착용 촉감', '착용 상태', '경량', '걸음걸이가 편함' 등이 포함되므로 '기능/착용성'으로 명명하였다. 두 번째 요인은 '유행스타일', '외관상 보기 좋음', '색상 좋음', '개성적', '가방 소재', '디자인 멋있음' 등이 포함되므로 '심미/유행성'이라고 명명하였다. 세 번째 요인은 '세탁용이', '때가 잘 안탐', '쉽게 떫지 않음', '형태 변치 않음' 등이 포함되므로 '관리/내구성'으로 명명하였다.

청소년은 통학용 학교 가방에 대하여 '3.20~3.67'로 만족도를 응답하여 '보통'과 '그렇다'의 중간 정도의 만족도를 보였다(표 4). 남학생은 가방에서 '기능/착용성'을 가장 만족하고 있는 반면에, 여학생은 '심미/유행성'을 가장 만족하고 있었다. '관리/내구성'은 만족도가 가장 낮은 것으로 나타났는데, 앞으로 이를 증진시킬 심도있는 연구가 필요하겠다. 남학생보다 여학생이 자신의 가방에 대해 심미적인 평가를 유의하게 높게 한 것은 구매기준에서도 남학생보다 여학생이 '심미/개성성'을 중요시한 점과 관련이 있다고 볼 수 있겠다. 그 밖의 만족도에서는 유의한 차이는 보이지 않았으나 전반적으로 남학생보다 여학생이 자신의 가방에 대한 사용 만족도가 높은 경향이 있었다.

<그림 2>는 가방 만족 요인측정 19가지 항목간의

<표 3> 가방 만족 문항에 대한 요인분석

문 항	요 인		
	기능/착용성	심미/유행성	관리/내구성
손질하기 쉽다	.821	.063	.821
지퍼 여는 것이 편리하다.	.808	-.084	.174
포켓 여는 것이 편리하다.	.795	.021	.112
가방 크기가 적당하다.	.773	.773	.013
착용하기 편리하다.	.699	.699	.273
착용 시 촉감이 좋다.	.652	.413	.142
착용 상태가 편하다.	.640	.502	.120
무게 가볍다	.563	.563	.270
걸음걸이가 편하다.	.529	.508	.529
유행스타일이다.	.065	.804	.067
외관상 보기 좋다.	-.012	.747	.194
색상이 좋다.	.200	.725	-.055
개성적이다.	.046	.621	.067
가방소재가 좋다.	.575	.575	.160
디자인이 멋있다.	.189	.521	-.190
세탁이 용이하다.	.159	.133	.800
가방 때 잘 안탄다.	-.013	-.162	.747
쉽게 떨지 않는다.	.386	.022	.603
착용 후 형태가 변하지 않는다.	.198	.442	.520
고유치	4.557	2.904	1.565
변 량	33.983	15.282	8.238
누적변량	33.683	49.265	57.503

<표 4> 통학용 학생 가방의 만족 요인별 중요도 및 남녀간 차이

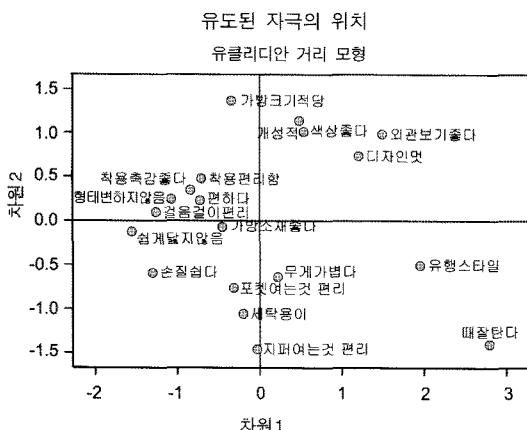
구 분		N	Mean	t value	p
기능/착용성	남	53	3.45	-1.322	.188
	여	192	3.57		
심미/유행성	남	53	3.36	-2.698**	.007
	여	192	3.65		
관리/내구성	남	53	3.20	-.598	.550
	여	192	3.25		

**p<.01

유사성을 저차원에서 확인하고자 이원 다차원척도법의 ALSCAL 분석을 통해 도표를 그려 본 것이다. 두 개 축의 평면에 위치시킨 만족도를 보면, 차원1은 + 방향으로 ‘유행스타일이다’, ‘외관상 멋있다’, ‘디자인이 멋있다’ 등이 위치하고 - 방향으로 ‘쉽게 떨지 않는다’, ‘손질이 쉽다’, ‘걸음걸이가 편하다’ 등이 위치하므로 ‘유행 외관성’(+)/‘기능 내구성’(-)으로 명명할

수 있겠다. 차원2는 + 방향으로 ‘가방 크기가 적당하다’, ‘개성적이다’, ‘색상이 좋다’ 등이 위치하고, - 방향으로 ‘때가 잘 탄다’, ‘지퍼여는 게 편하다’, ‘세탁이 편리하다’ 등이 위치하므로 ‘전체성’(+)/‘디테일성’(-)으로 명명할 수 있겠다. 모든 만족도 항목은 그 유사성 정도에 따라 점 위치로 표현되었는데 가방 만족도는 크게 두 그룹으로 모여져 있는 것으로 볼 수 있다. 즉 1, 4

사분면에 사선으로 넓게 위치하는 만족도로서, ‘개성적’, ‘색상이 좋다’, ‘외관상 보기 좋다’, ‘디자인이 멋



<그림 2> 통학용 가방에 대한 만족 항목간의 거리 유사성

진’, ‘유행스타일이다’, ‘때가 잘 탄다’ 등은 앞의 요인분석에서 ‘심미/유행성’ 만족도에 해당된다. 또 반대 쪽 사선으로 ‘착용 축감이 좋다’, ‘착용이 편리’, ‘걸음 걸이 편함’, ‘포켓 및 지퍼 여닫기가 용이’, ‘세탁용이’ 등의 만족감은 요인분석 결과에서 ‘기능 착용성’ 및 ‘관리 내구성’을 합친 개념으로 해석할 수 있겠다.

3. 통학용 학생 가방 사용 시 불편했던 경험

통학용 가방의 사용 시 불편했던 경험에 대하여 개방형 질문을 행하였을 때 전체 학생의 15.1%가 응답 하였으며 구체적인 내용은 <표 5>에 실었다. 의견들은 크게 ‘사용 편리성(14)’, ‘형태/디자인(11)’, ‘소재(11)’, ‘내구성(6)’, ‘관리성(3)’ 등으로 크게 나누어졌다. ‘사용편리성’에서 8종류로서 가장 다양하게 불편 사항들이 나타나고 있었으나, 개별 경험으로서 가장 출현빈도가 높은 사항은 ‘어깨와 등 부분에 땀이 난

<표 5> 통학용 학생 가방 사용의 불편 경험

분 류	불편 경험	출현빈도	계
사용 편리성	밖에서/이동 시 물건을 금방 꺼내기가 불편했다	3	14
	어깨끈 조절이 불편했다/조절해도 다시 풀린다	2	
	어깨끈이 쉽게 흘러 내린다	2	
	가방이 무겁다	2	
	지퍼/버클이 잘 풀렸다	2	
	지퍼가 잘 열려서 안에 내용물에 빠진 적이 있었다	1	
	양쪽 끈 길이를 동일하게 조절하기 쉽지 않았다	1	
	가방을 어깨에서 풀려 벗어야만 소지품을 꺼낸다	1	
형태/디자인	외관에 너무 많은 지퍼로 인해 디자인이 좋지 않았다	2	11
	어깨끈 너비가 넓어서 활동 시 불편했었다	2	
	디자인이 맘에 안 든다/지퍼가 한쪽 밖에 없어 불편했었다	2	
	가방 형태가 제대로 잡혀있지 않았다	2	
	옆 지퍼크기가 너무 작다	1	
	무거워 보인다	1	
	등에 너무 불는다	1	
	여름철에 어깨, 등에 땀이 쌌다	5	
소 재	책을 넣으면 들어나서 외관상 보기 좋지 않았다	2	11
	책을 많이 넣으면 가방이 처졌다	2	
	허리 윗 부분과 가방 마찰로 인한 상해가 있었다	1	
	비오면 가방이 다 젖었다	1	
	봉제선이 튼튼하지 못해 잘 뜯어졌다	3	
내구성	지퍼 고장이 자주 생겼다	2	6
	어깨끈이 쉽게 끊어졌다	1	
	세탁 시 색이 빠진 적이 있었다	2	
관리성	세탁을 너무 자주해야 했다	1	3

다(5)'로서 가방의 '소재'에 해당하는 내용이었다. 다음으로 출현빈도가 높은 것은 '밖에서 또는 이동 시 물건을 금방 꺼내기가 용이하지 않다(3)'라는 의견과 '봉제선이 튼튼하지 못하다(3)'이었다. 그밖에 구체적인 의견으로 '외관에 너무 많은 지퍼로 인해 디자인이 좋지 않았다(2)', '세탁 시 색이 빠진 적이 있었다(2)' 등이 있었다.

4. 통학용 학생 가방이 신체에 미치는 부정적 영향

1) 장시간 가방 착용의 영향 및 체형 변화 정도

청소년에게 가방을 장시간 착용할 때 발생하는 불편사항들에 대해 질문한 결과 <표 6>과 같았다. 불편한 점이 '없음'이라고 답한 학생은 11.3%에 불과하였고 나머지인 89.7%의 많은 학생들이 불편을 경험하였다. 이에는 '어깨 결림'이 33.6%로 가장 많았으며, '허리통증'이 25.2%, '어깨/등에 땀이 남'이 18.2%의 순서였다. '피부가 벗겨짐'도 7.0%나 있었으며, '체형 변형'이라고 답한 사람도 4.7%나 되었다. 여학생은 '어깨 결림'이 가장 많았으나 남학생은 '어깨/등에 땀남'이 가장 많았는데, 이는 남학생이 여학생보다 운동을 많이 하여 상대적으로 건강하기 때문인 것으로 사료된다.

무거운 책가방을 장시간 착용하게 되면 어깨, 허리,

피부 등과 같은 곳에서 불편함을 경험하게 되며 이는 신체 자세나 체형에도 영향을 주게 되므로 이를 방지할 수 있는 가방의 형태 및 디자인, 소재 등에서 연구 및 개선이 필요하다고 생각된다.

청소년들에게 올바르지 않은 가방 착용에 따른 신체 체형의 변화 정도를 묻는 문항에 대해 신체 체형 변화가 '있었다'가 36.7%로 가장 많았다(<표 7>). 또 '매우 많았다'도 13.5%나 차지하였는데 이를 합하면 50.2%나 되었다. 이 비율은 여학생은 52.1%, 남학생은 43.4%으로서 남학생보다 여학생이 더 높았다. 청소년들에게 통학용 가방의 신체에의 영향 및 올바른 가방 착용법에 대하여 교육, 지도해야 할 것이다.

2) 통학용 학생 가방의 신체에 대한 부정적 영향의 원인

청소년은 통학용 가방 착용으로 인한 불편함에 대한 원인을 <표 8>과 같이 답하고 있었다. '가방 무게' 때문이라는 응답이 57.1%로 가장 많이 나타났다. 다음은 '가방 재질'이 13.9%로 많았으며, 그 다음은 '가방 형태'가 8.6%로 많았다. '잘못된 가방 착용'이라는 대답도 7.8%나 되었다. 상해 원인으로서 '가방 무게'가 남녀 모두에게서 가장 많이 나타났지만, 두 번째 원인으로는 '가방 형태'가 남학생에게서 많이 나타났고, '가방 재질'이 여학생에게서 많이 나타났다.

<표 6> 통학용 학생 가방의 장시간 착용 시 불편

(복수응답)

불편 내용	남	여	계 (인도, %)	χ^2
없음	16 (15.1)	39 (10.2)	55 (11.3)	15.91*
어깨/등에 땀남	31 (29.2)	58 (15.2)	89 (18.2)	
피부가 벗겨짐	4 (3.8)	30 (7.9)	34 (7.0)	
체형 변형	5 (4.7)	18 (4.7)	23 (4.7)	
허리 통증	21 (19.8)	102 (26.7)	123 (25.2)	
어깨 결림	29 (27.4)	135 (35.3)	164 (33.6)	
계	106 (100.0)	382 (100.0)	488 (100.0)	

*p<.05

<표 7> 올바르지 않은 가방착용에 따른 신체 변화 정도

(단위: 명)

신체 변화 정도	남	여	계 (인도, %)	χ^2
전혀 없었다	10 (18.9)	17 (8.9)	27 (11.0)	6.73 N.S.
없는 편이다	8 (15.1)	43 (22.4)	51 (20.8)	
모르겠다	12 (22.6)	32 (16.7)	44 (18.0)	
있었다	17 (32.1)	73 (38.0)	90 (36.7)	
매우 많았다	6 (11.3)	27 (14.1)	33 (13.5)	
계	53 (100.0)	192 (100.0)	245 (100.0)	

<표 8> 통학용 학생 가방의 신체에 대한 부정적 영향의 원인

원 인	성 별		계 (빈도, %)	χ^2
	남	여		
가방 형태	11 (20.8)	10 (5.2)	21 (8.6)	
가방 재질(소재)	10 (18.9)	24 (12.5)	34 (13.9)	
가방 무게	22 (41.5)	118 (61.5)	140 (57.1)	
디테일	0 (0.0)	12 (6.3)	12 (4.9)	25.21***
부속품	8 (15.1)	11 (5.7)	19 (7.8)	
잘못된 가방 착용	2 (3.8)	17 (8.9)	19 (7.8)	
계 (빈도, %)	53 (100.0)	192 (100.0)	245 (100.0)	

*** $p<.001$

<표 9> 청소년들의 통학용 학생 가방 요구 성능 및 디자인

분 류	제안 내용	빈 도	계
소 재	어깨에 많은 부담이 가지 않는 어깨끈을 고안한다	5	13
	가방 아래 부분 튼튼한 소재 사용	3	
	어깨끈에 쿠션장착	2	
	어깨와 등에 땀이 나지 않도록 소재 및 디자인 개선	2	
	세탁이 필요 없는 닦거나 털면 되는 소재 사용	1	
형태/디자인	세련된 가방 디자인/색상을 다양하게	4	11
	겉보기엔 작지만 내부공간이 충분한 가방	3	
	밝은 불필요한 주머니/지퍼가 너무 많지 않게	3	
	주머니가 많이 있어 공간 활용성을 늘렸으면 좋겠다	1	
	가방 내부를 실용적으로 디자인 했으면 좋겠다	1	
	측면으로 주머니를 불인다	1	
	양쪽으로 지퍼를 달아 물건을 꺼내기 쉽게	2	
조작 편리성	두 개 어깨끈의 조절을 한번에	1	4
	바닥에 바퀴를 단다	1	
	가방 무게를 줄였으면 좋겠다	2	
착용 편리성	내 몸에 맞는 크기의 맞춤형 가방 개발	1	3
	박음걸 튼튼하게	2	
내구성	이음새 부분 쉽게 끊어지지 않도록	1	3

청소년들의 가방 무게를 경감시키기 위한 노력이 가장 우선시 되며 가방의 형태와 재질의 개선도 제안된다.

5. 통학용 학생 가방의 요구 성능 및 디자인

현재의 청소년 통학용 학생 가방을 개선하기 위한 제안을 요구하는 개방형 문제에 대해 전체 학생의 10.6% 이 응답하였다. <표 9>를 보면, 그 의견들은 크게 ‘소재(13)’, ‘형태/디자인(11)’, ‘조작 편리성(4)’, ‘착용 편리성(3)’, ‘내구성(3)’ 등으로 룩을 수 있었는데,

가장 많은 빈도를 차지하는 부류는 ‘소재’ 부문이었다. 또한 개별 문항으로서 최다 출현빈도도 역시 ‘소재’에 속하는 ‘어깨 부분 소재와 가방 밑 부분 소재를 교체하고 싶다(5)’는 의견이었다. 제안이 다양하게 많이 나타난 곳은 6가지 내용의 ‘형태/디자인’ 측면이었으며, 학생들은 ‘세련된 가방 디자인’과 ‘색상’을 원하는 것으로 나타났다. 이는 불편 사항에서 가장 많이 나왔던 ‘어깨끈에 대한 새로운 소재 및 디자인’에 대한 개량 의견들이 반영된 것이었다. 구체적인 의견으로서 ‘형태/디자인’ 측면에서는 ‘겉보기엔 작지만 내부공간이 충

분한 가방'과 '내구성' 측면에서는 '박음질 튼튼하게', '착용 편리성' 측면에서는 '내 몸에 맞는 크기의 맞춤형 가방', '조작 편리성' 측면에서는 '양쪽으로 지퍼를 달아 물건을 꺼내기 쉽게' 등이 있었다.

V. 결 론

청소년의 통학용 학생 가방에 대하여 구매 시 주요 기준, 가방 만족도를 조사하고 가방 사용 시 불편했던 경험과 신체에 미치는 부정적 영향 및 새로운 가방 아이디어 등을 수도권지역 중학생 245명을 대상으로 조사한 결과, 다음과 같은 결론을 얻었다.

1) 청소년의 통학용 학생 가방 구입시점에 사용하는 구매기준은 요인분석을 통하여 '착용감', '심미/개성성', '실용성', '사후관리', '점포환경' 등으로 요약되었다. 남학생은 '착용감'과 '실용성'을, 여학생은 '착용감'과 '심미/개성성'을 중시하고 있었다. 19가지의 구매기준 항목들은 크게 '상품자체' 對 '점포환경'의 제1축과 '기능적 페적감' 對 '심리적 페적감'의 제2축으로 표현되는 2차원상의 도표에서 유사성 거리로 가시화되었으며, 이는 요인분석의 결과와 상관성이 높았다.

2) 가방의 만족도 19가지 항목은 요인분석에 의하여 크게 '기능/착용성', '심미/유행성', '관리/내구성' 등으로 요약되었다. 대체로 가방의 만족도의 평균은 '보통'과 '그렇다'의 중간이었다. 즉 '기능/착용성'과 '심미/유행성' 만족도는 '3.36~3.65' 정도로 약간 만족하는 편이었으나, '관리/내구성' 만족도는 3.20~3.25로 만족도가 낮았다. 구체적으로 살펴보면, '착용성', '소재', '편리성' 등은 '보통' 이상이었으나, '개성이 없다', '과다 내용물로 인해 형태를 유지하지 못 한다', '세탁이 용이하지 않다', '손질하기가 쉽지 않다', '쉽게 덜는다', '무겁다', '때가 잘 탄다' 등은 '보통' 이하로 만족수준이 낮은 편이었다. 남학생은 '기능/착용성'을 만족하였으며, 여학생은 '심미/유행성'을 만족하였다. 만족도 19개의 항목은 '기능내구' 對 '유행외관'의 제1축과 '전체' 對 '디테일'의 제2축을 지니는 도표위로 유사성 거리로 가시화시킬 수 있었다.

3) 가방 착용에 대한 불만족 경험의 조사결과, '형태/디자인', '소재', '내구성', '관리성', '사용 편리성' 등으로 분류되었다. 이에는 각각 '너무 많은 지퍼로 디자인이 좋지 않다', '여름철에 어깨, 등에 땀이 찼다', '박음질이 튼튼하지 못해 잘 뜯어졌다', '세탁 시

물이 빠졌다', '이동 시 및 밖에서 물건을 금방 꺼내기가 불편했다' 등이 있었으며, '사용 편리성' 및 '형태/디자인'에서 불편 내용들이 다양하게 나타났다.

4) 가방 착용의 부정적 영향에 대한 조사결과, 장시간 착용 시 불편했던 점으로서는 '어깨가 결린다', '허리에 통증', '어깨/등에 땀이 난다' 등이 있었다. '올바르지 않은 가방 착용으로 인한 신체 체형의 변화 정도'를 묻는 질문에 대하여 신체 체형의 변화가 '있었다'가 가장 많았는데, '매우 많았다'의 경우까지 합하면 전체의 50.2%를 차지함으로서, 절반 이상의 학생이 올바르지 않은 가방 착용으로 인해 신체 체형 변화를 경험하였으며 이를 인지하고 있었다. 특히 이는 여학생의 경우에 높게 나타났다. 부정적 영향에 대한 원인으로는 주로 '가방 무게', '가방 형태', '가방 재질'이라고 응답하였다.

5) 청소년들의 가방 요구 및 성능 개선으로 제안한 내용들은 '형태/디자인', '소재', '내구성', '착용 편리성', '조작 편리성' 등으로 크게 분류되었다. 이에는 각각 '세련된 디자인/색상을 다양하게', '어깨에 많은 부담이 가지 않는 어깨끈을 고안한다', '이음새 부분이 끊어지지 않게', '가방 무게를 줄였으면', '가방 아래 부분 튼튼한 소재 사용' 등이 있었다.

종합적으로 살펴보면, 청소년은 통학용 학생 가방의 구매 시 착용감을 가장 중요시했다. 또 '실용성'이나 '심미/개성성'도 중시했는데, 특히 '브랜드', '유행' 보다는 '색', '개성' 등을 중요시하고 있었으므로, 이처럼 가방 제품 설계를 위해서는 가방 수요자의 요구 특성을 구체적으로 파악하는 것이 필요하겠다. 청소년들은 '판매원', '매장위치', '점포분위기', '구매편리성' 등 마케팅 요인은 별로 중요하지 않다고 생각하는 반면에, 실제적인 가방의 '수선', '교환', 'A/S' 등은 중요하다고 생각하였다. 따라서 청소년의 통학용 학생 가방의 개발에 있어서 '내구성/관리성'까지 포함시켜야 하며 원자재와 부자재의 오염성 및 성능에 대한 연구가 필요하다고 생각한다. 또 가방의 기능성/내구성의 '기능적 페적감' 뿐만 아니라, 색상, 디자인 등의 외관, 브랜드 인지도, 유행성, 점포환경 페적감 등의 '심리적 페적감' 특성도 고려해야 할 것이다. 본 연구의 제한점으로는 착용 불만족에 대한 광범위한 조사가 이뤄지지 않았다는 점을 들 수 있겠다. 특히 신체에의 영향에 대한 부작용 및 원인 조사 를 위한 다양한 문항 개발의 노력이 부족하였다.

가방의 종합적 평가를 위해서는 '착용감/조작 편리

성, '전체성/디테일성' 등을 구분하는 복합적 평가가 필요하겠다. 하절기의 온열적 불쾌감이나 착용 및 조작 불쾌감 등을 해결하기 위해서 인간공학적 형태 및 디자인을 개발하거나 조작 기능성을 증진에 대한 연구가 필요하며, 복합 및 신소재의 전체 및 부분적 사용이 한 가지 방법으로 고려될 수 있을 것이다. 또 청소년을 대상으로 개성의 다양성에 대한 요구도를 조사해야 하며, 세탁 및 관리성을 증대시키기 위한 노력도 필요하다고 생각된다. 앞으로는 가방 종류별 용도별 착용 실험을 통한 폐적감에 대한 연구, 신소재 사용 및 사용자 편리성을 증진시키는 심도있는 연구를 제언하는 바이다.

참고문헌

- 김주상. (2000). 청소년에서 척추 측만의 교육에 관한 연구. 고려대학교 대학원 석사학위 논문.
- 박현춘. (1994). 청소년의 학생용 가방 구매행동에 관한 연구. 광운대학교 대학원 석사학위 논문.
- 백종덕. (2002). 가방 산업의 CAD/CAM 시스템 도입 활용방안의 연구. 서울산업대학교 대학원 석사학위 논문.
- 오정환, 최수남. (2007). 학교 가방 끈 길이가 보행 자세에 미치는 영향. *한국사회체육학회지*, 30, 619-629.
- 이옥정. (2001). 가방용 직물에 사용된 로고문양 연구. *홍익대학교 대학원 석사학위 논문*.
- 이찬희, 정연택, 김한철, 류호상. (2006). 척추 측만증 학생과 정상학생의 체격, 체력 및 정신건강 비교. *한국발육발달학회*, 14(2), 277-286.
- 진성태, 권영후, 곽창수, 이동우. (1997). *스포츠생체역학II (I급 경기지도자 연수교재)*. 서울: 한국체육과학 연구원.
- 초등생들 가방이 너무 무거워요. (2006, 2, 22). *부산일보*. 자료검색일 2007, 1, 10. 자료출처 <http://www.pusanilbo.com>
- American academy of pediatrics. (2001, 2, 13). *CNN news*. Retrieved January 10, 2007, from <http://www.cnnfyi.com>.
- Backpacks help kids carry. (2003, 8, 11). *USA news*. Retrieved January 10, 2007, from <http://www.usnews.com>.
- Carrying backpacks full of books is a daily routine for most students. (2006, 12, 20). *American Statistics*. Retrieved January 10, 2007, from <http://www.amstat.org>.
- Navuluri, N. (2005). A study on the relationship between backpack use and neck and back pain in 7th and 8th graders. Hobbs High School. *American Statistical Association*. Retrieved January 10, 2007, from <http://amstat.org>.
- Vacheron, J. J., Poumarat, G., Chandezon, R., & Vanneuvill, G. (1999). Changes of contour of the spine caused by load carrying. *Surgery of Radioscopic Anatomy*, 21(2), 109-113.