

여성의 구두 구매 및 착용에 관한 연구

천 종 숙 · 최 선 희

연세대학교 의류환경학과

A Study on Purchase and Use of Women's Dress Shoes

Jongsuk Chun · Sunhee Choi

Dept. of Clothing and Textiles, Yonsei University

(1999. 7. 27 접수)

Abstract

This survey was carried out to clarify the consumers' behavior related the purchase and use of women's dress shoes. The subjects participated in this study were 386 Korean women. Their age were ranged from 18 to 86 years.

The results of this study were as following;

1. The most popular women's dress shoe sizes were 235 and 240.
2. 82.6% of subjects had experienced uncomfortable fit when they wore dress shoes.
3. The subjects aged over 30 years preferred low heel shoes. They valued wearing comfort above fashion trend in shoe design consideration.
4. The subjects aged under 30 years gave more emphasis on fashion trend than comfort and fit when they purchase dress shoes.
5. Consumers' experience of unfit with dress shoes was different with age. The younger subjects complained improper bottom sole shape. The older subjects had experience of unfit with outshell design and material. The subjects aged over 60 years thought that their dress shoe design was too narrow at the toe and lack for flexibility of shoe material.

Key words: women's dress shoes, shoe design, experience of fit; 숙녀용 구두, 구두 디자인, 맞음새 경험

I. 서 론

인간의 발은 나이, 성별, 직업에 따라 그 모양이나 치수가 다르므로 기성화 구입 시 자신에게 맞는

구두의 선택은 매우 중요하다. 신발이 착용자의 발에 잘 맞지 않으면 통증과 피로가 오며, 이러한 피로가 반복이 되면 발의 변형을 가져오게 된다. 발이 받는 압력은 발의 부위에 따라 따르게 나타난다. 체중이 발바닥에 주는 압력은 발바닥과 발가락에서 차이가 나타나 일반적으로 엄지발가락 밑 쪽에 34%, 발뒤꿈치 밑바닥에 40%의 압력이 가해지나, 연령과 발바닥에 닿는 구두의 재질에 따라 족압의

* 본 연구는 1997년도 연세대학교 학술연구비를 지원 받아 수행되었음.

분포가 달라진다(장길환·허진영, 1992). 족압은 몸 전체로 파급되어 몸의 피로와 질병을 유발시킨다. 굽이 높고 불이 좁은 구두를 착용하는 여성들은 라이프 스타일의 변화로 구두를 착용하는 시간이 길어짐에 따라 발의 부종이나, 나른함, 화끈거리는 증상과 티눈, 굳은살, 발톱 및 발가락의 변형을 경험한 비율이 높으며, 신발에 의한 발의 변형과 장해는 남성보다도 여성에 압도적으로 많다. 엄지발가락의 제 1 척골이 튀어나오거나 엄지발가락이 다른 발가락을 눌러 모양과 위치를 변형시키는 무지외반증의 발생 비율은 남성보다 여성에게 더 발생률이 높다(한상덕, 1995). 성인 여성의 구두 착용에 따른 착용감의 향상과 위생학적 조건의 개선의 필요가 있으며 구두 착용시 구두 폭에 의한 장애요인이 큰 비중을 차지하였다는 선행연구(김효은, 1986)의 보고는 이러한 주장을 뒷받침한다. 따라서 기능성, 경제성, 미관이 고려되어 설계되어야하는 구두는 디자인을 고안할 때 기능성이 중요하게 고려되어야 한다.

착용감이 우수한 구두에 대한 지속적인 수요 증가로, 선진 각국의 기능적인 우수성이 높은 기성화들이 한국의 제화시장을 잠식하고 있다. 발을 보호해 주고 보행 운동의 기능을 보강해 주는 역할을 감당하는 구두는 의류와 비교할 때 치수간 허용 신체 치수의 범위가 부위별로 2~4mm로 매우 좁아 치수의 적합성이 민감하게 요구된다(천종숙·최선희, 1997). 또한 동일한 구두에 대한 착용감과 치수 적합성은 착용자의 인체 생리적 상태에 따라 다르게 감지된다(Mochimaru & Kouchi, 1997). 따라서 본 연구는 기능성이 보강된 구두에 대한 수요 증가에 적절히 대응하기 위한 자료 구축을 위하여 한국의 성인 여성들이 구두 착용시 경험한 불편한 점들을 포함한 구두 착용 실태를 조사 분석하여 여성용 구두 디자인 설계시 고려해야 할 점들을 분석하였다.

II. 연구방법

본 연구는 한국 성인 여성의 착용하는 구두의 치수를 포함한 구두 구매와 착용에 대한 실태 파악을

위하여 서울 및 대전에 거주하고 있는 18세부터 86세의 성인 여성 386명을 대상으로 1997년 8월부터 1998년 1월에 설문 조사하여 자료를 수집하였다. 피험자의 연령분포는 <표 1>과 같이 18~30세 피험자가 100명, 31~45세가 112명, 46~60세가 80명, 61~86세가 94명이었다. 직업별로는 주부가 245명, 학생이 72명, 생산·판매직은 36명이고 사무직은 33명이었다.

여성 소비자들의 구두구매 및 착용 현황에 대한 자료 수집을 위하여 작성한 설문지의 내용은 구두 착용 실태와 구두 구매 시 중요시하는 점, 구두 착용시 불편을 경험하였던 부위, 구두 치수 표기에 대한 소비자의 인지도, 착용 가능의 향상을 위한 구두 디자인의 개선점에 대한 소비자들의 의견을 조사하는 총 12문항으로 구성되었다. 구두 착용 실태에 대한 문항에서는 주로 착용하는 신발의 종류(운동화, 하이힐, 단화, 기타) 및 주로 구입하는 구두의 브랜드(국내 브랜드 제품, 맞춤 제품, 수입제품, 일반 신발가게에서 판매하는 제품), 그리고 선호하는 구두 굽의 높이를 응답하도록 하였다. 구두 구매 시 중요시하는 점은 디자인, 착용감, 경제성에 대하여 응답하도록 하였다. 구두 착용시 불편을 경험하였던 부위는 발가락, 발등, 발뒤꿈치, 복사뼈, 앞볼 중에서 선택하도록 하였고, 구두 치수 표기에 대한 소비자의 인지도에 대한 문항에서는 구두 구입 시 문자 치수 표기를 본 적이 있는지, 그리고 구두 구매 시 판매원으로부터 문자 치수 표시에 대해 설명을 들은 적이 있는지 등을 답하도록 하였다.

수집된 자료는 집단 별 빈도 비교와 χ^2 -test로 집단별 차이점을 분석하였다.

<표 1> 응답자의 직업과 연령 분포

직업	연령				계
	18~30	31~45	46~60	61~86	
주부	6	86	61	92	245
학생	71	1	0	0	72
생산·판매직	6	16	12	2	36
사무직	17	9	7	0	33
계	100	112	80	94	386

III. 결과 및 고찰

성인 여성들이 착용하는 구두의 특징을 구두굽의 높이와 치수로 비교한 결과 뒷굽높이가 4cm 이하인 낮은 굽의 구두를 착용하는 경우가 50.5%였으며 5~6cm 높이의 구두도 37.8%가 착용하였다. 구두 치수는 235와 240인 구두를 가장 보편적으로 착용하였다. 구두 구입시 대부분 응답자들이 착용감(49.5%)과 유행을 비롯한 심미적 측면(46.6%)을 고려하여 디자인을 설정한다고 응답하였다. 또한 매일 5시간 이상 구두를 착용하는 응답자의 비율이 높게 나타났다(39.9%, 그림 1 참조).

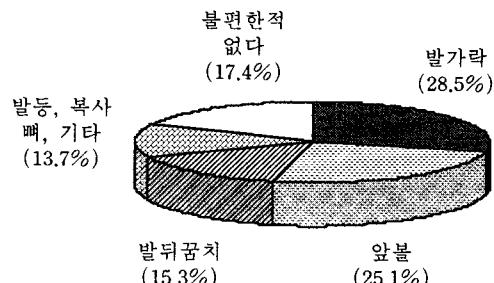
구두를 착용하였을 때 불편을 경험하였다고 응답한 피험자는 82.6%으로 매우 높게 나타났다. 불편을 경험하였던 부위는 발가락이나 앞볼 부위에서 불편함을 경험한 응답자가 전체의 53.6%를 차지하는 것으로 나타나 여성용 구두 디자인을 설계할 때 구두 앞부분의 디자인과 구두바닥의 경사도를 포함하여 구두 착용시 발가락과 앞볼의 불편함에 미치는 요인들을 개선하여야 할 것으로 평가되었다(그림 2 참조).

3.1 연령 집단별 구두 구매 및 착용 특성

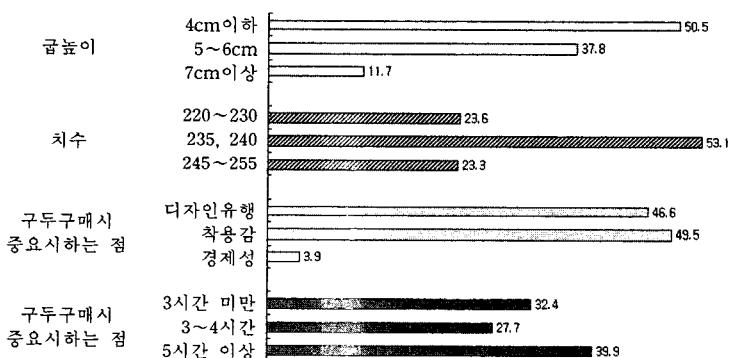
여성의 구두 착용 및 구매의 특징은 연령에 따라 다르게 나타났다. 230 이하의 작은 치수의 구두를 착용하는 비율은 31세 이상 집단에서부터 증가함을 보였다. 그러나 61세 이상 집단에서는 다시 245 이상

의 큰 치수의 착용 비율이 중년 여성보다 높아짐을 보였다(표 2 참조). 구두 구매시 중요시하는 점도 연령에 따라 다르게 나타났다. 대학생이 71%를 차지한 30세 이하의 젊은 층은 72%의 응답자가 구두 디자인의 유행 경향을 가장 중요하게 고려하여 구두 디자인을 선택한다고 하였다. 또한 응답자의 76.8%가 주부인 31~45세 집단도 디자인과 유행을 중요시하는 경향이 54%로 높게 나타났다. 그러나 46~60세 집단부터는 유행 경향보다는 착용감을 중요시하는 경향이 두드러지게 높게 나타나며 60세 이상에서는 유행 경향에 대한 관심이 현저히 낮아지고 착용감을 매우 중요시함을 알 수 있었다.

구두 착용시 발의 불편함을 경험하였다고 응답한 사람중 앞볼이 불편하였다는 응답은 46~60세 집단에서 높게 나타났다. 그러나 발등이나 복사뼈를 포함한 기타 부위의 불편 정도는 30세 이전 집단에서 높은 비율을 차지하였다(표 2 참조). 이러한 조사 결과는 연령에 따른 발 형태의 특징과 구두 디자인



[그림 2] 구두 착용 시 불편한 발 부위



[그림 1] 구두 착용 및 구매 특성

〈표 2〉 연령에 따른 구두 착용 실태 비교

()=column%

구두 관련 항목		연령	18~30세 (n=100)	31~45세 (n=112)	46~60세 (n=80)	61세 이상 (n=94)	χ^2 -value	p-value
구두 치수	220~230	15 (15)	33 (30)	24 (30)	19 (20)	17.22	0.008	
	235, 240	56 (56)	64 (57)	40 (50)	45 (48)			
	245~255	29 (29)	15 (13)	16 (20)	30 (32)			
구두 구매시 중요시 하는 점	디자인 유행	72 (72)	61 (54)	28 (35)	19 (20)	62.81	0.000	
	착용감	24 (24)	46 (41)	49 (61)	72 (77)			
	경제성	4 (4)	5 (5)	3 (4)	3 (3)			
불편한 부위	불편한 적 없다	8 (8)	15 (13)	13 (15)	31 (33)	46.67	0.000	
	발가락	27 (27)	34 (30)	22 (28)	27 (28)			
	앞발	20 (20)	26 (24)	27 (34)	24 (26)			
	발뒤꿈치	21 (21)	24 (22)	10 (13)	4 (4)			
	발등, 복사뼈, 기타	24 (24)	13 (11)	8 (10)	8 (9)			
신발 종류	하이힐	55 (55)	37 (33)	34 (43)	15 (16)	49.00	0.000	
	단화	28 (28)	44 (39)	37 (46)	65 (69)			
	운동화, 기타	17 (17)	31 (28)	9 (11)	14 (15)			
뒷굽 높이	4cm 이하	13 (13)	44 (39)	48 (60)	90 (96)	145.15	0.000	
	5~6cm	62 (62)	53 (47)	27 (34)	4 (4)			
	7cm 이상	25 (25)	15 (14)	5 (6)	0 (0)			
착용 시간	3시간 미만	7 (7)	47 (42)	42 (52)	29 (31)	122.42	0.000	
	3~4시간	11 (11)	31 (28)	18 (23)	47 (50)			
	5시간 이상	82 (82)	34 (30)	20 (25)	18 (19)			

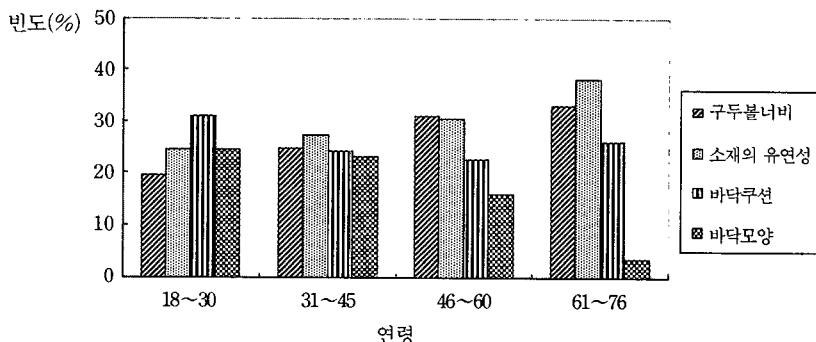
의 선호를 심층 연구하여 구두 착용에 따른 발의 불편함의 원인을 조사하여 구두 디자인 개발에 이용할 필요가 있음을 시사한다.

구두 디자인 선호 경향은 연령에 따라 다르게 나타나 18~30세 집단은 주로 하이힐 종류를 선호하나 연령이 증가하면서 단화에 대한 선호도가 높아짐을 보인다. 즉 4cm 이하의 낮은 굽의 구두는 30대 이후 선호도가 크게 높아지며 특히 61세 이상 집단에서는 절대적으로 선호하는 경향이었다. 반면 5~6cm의 약간 높은 굽은 45세 이전의 젊은 여성들이 가장 선호하는 굽 높이이며 7cm 이상의 굽 높이는 30세 이하의 젊은 여성들이 특히 선호하는 구두의 뒷굽 높이로 나타났다(표 2 참조).

구두 착용시간도 연령에 따라 차이가 있었다. 31세 이상 60세 이하 여성은 하루 3시간 미만 착용하는 사람의 비율이 높았으나 30세 이하 여성은 80% 이상이 하루 5시간 이상 구두를 착용하였다. 이러한 결과는 한국의 젊은 여성들은 중년이나 노년 여성

보다 구두 착용시간이 길음에도 불구하고 높은 굽의 구두를 선호함을 보여주며, 이는 구두를 구매할 때 착용시 편안함보다는 유행이나 디자인을 중요시하는 젊은 여성들의 유행 추종심리와 관계 있는 것으로 해석된다. 이러한 본 연구의 결과는 미국의 직장 여성성이 뒷굽이 낮은 단화(38%)나 운동화(23%)를 즐겨 신으며, 이러한 경향은 젊은 여성 일수록 강하게 나타난다는 보고(성시윤, 1998)와 차이가 있음을 보여준다.

구두의 기능성 구성 요소에 대한 불만족 경향도 연령에 따라 다르게 나타났다. 30세 이하 집단은 바닥 쿠션의 부적절성을 가장 불편하게 경험하였으나 31~45세 집단은 모든 항목에서 고르게 불편함을 나타내었다. 젊은 구두볼 너비와 소재의 유연성 부족은 45세 이상에서 불편하게 느끼고 있었으며 특히 61세 이상의 연령층은 소재의 유연성 부족을 가장 심각하게 느끼고 있었다. 즉 구두볼의 너비는 45세 이상에서 불편을 더 느끼는 경향이었으며, 소재의



[그림 3] 연령에 따른 구두의 기능성 요소에 대한 불만족 경향

유연성 부족은 연령이 증가할수록 심각하게 불편하게 느끼는 점임을 보여준다. 그러나 바닥모양이 발을 편안하게 빙쳐주지 못해서 불편함을 느끼는 연령은 45세 이하로 나타나 구두의 기능성 개선에 대한 고려가 연령에 따라 차별적으로 이루어져야 할 것으로 해석된다(그림 3 참조).

3.2 구두 구매 및 착용 특성

구두 구매시 중요시하는 점은 직업, 주로 구입하는 구두의 브랜드, 선호하는 구두 굽의 높이에 따라 다르게 나타났다(표 3 참조). 직업에 따른 차이를 살펴보면 주부와 생산·판매직의 여성은 구두 구매 시 착용감을 가장 중요시하였으나 대학생은 디자인과 유행을 더 중요시하였으며 사무직 여성은 유행

과 착용감을 절충하여 구두 디자인을 선택하는 경향이 나타났다. 국내 유명 브랜드 구두를 구입하는 사람은 유행 디자인과 착용감을 모두 중요하게 생각하나 중소 제화점의 제품을 구입하는 사람은 착용감을 더 중요하게 생각하는 집단임을 알 수 있다. 4cm 이하의 낮은 뒷굽 높이의 구두를 선호하는 응답자는 구두를 구매할 때 착용감을 중요한 요인으로 평가하며, 5~6cm정도의 약간 높은 뒷굽을 선택하는 집단은 착용감과 디자인의 두 가지 측면을 모두 중요시함을 알 수 있다. 그러나 7cm 이상의 높은 굽의 구두를 선호하는 집단은 유행에 매우 민감하게 구두의 디자인을 선택하였다.

〈표 3〉 구두 구매시 중요시하는 점과 소비자의 특성

구두 관련 항목		선택이유 (n=191)	착용감 (n=191)	유행디자인 (n=180)	χ^2 -value	p-value
직업	학생	14	56	48.77	0.000	
	주부	143	95			
	사무직	13	15			
	생산판매직	21	14			
브랜드	유명 국내 제화점	115	139	22.99	0.001	
	중소 제화점	61	24			
	수입 제화점	13	10			
	맞춤점	2	7			
구두 뒷굽 높이	4cm 이하	126	59	52.57	0.000	
	5~6cm	59	84			
	7cm 이상	6	37			

3.3 구두 치수 표기에 대한 인지도 조사

한국공업규격(KS K 3405, 1986)은 숙녀화 제작용 구두꼴의 발길이 치수는 205mm부터 255mm까지 5mm씩 증가하는 11개의 길이 호칭을 제시하고 있으며, 발 둘레 치수는 동일한 발길이 호칭에서는 구두 둘레 호칭이 한 단계 커짐에 따라 발 둘레가 6mm 더 커지는 것으로 규정하여, 발 너비에 따라 B부터 EEEE까지 4~7가지 호칭을 제시하고 있다(최선희, 1998). 이와 같이 구두 치수는 발 길이를 나타내는 길이 표시와 볼의 너비 구분을 위한 문자 표시로 이루어지므로 볼 너비가 넓은 사람은 E 치수가 적합하며 발이 좁은 경향이 있는 사람은 C 또는 D 치수의 구두가 적합하다(천종숙·최선희, 1997).

이와 같은 구두의 문자치수에 대해 소비자들이 어느 정도 알고 있으며 구두를 구매할 때 문자치수를 살펴보는 정도를 조사한 결과 45세 이하의 응답자 중 33.0%, 46세 이상의 응답자 중 18.4%만이 구두 치수에 문자가 포함되어 있다는 사실을 알고 있었다. 그러나 구두를 구입 할 때에 구두의 볼 너비 정도를 나타내는 문자 치수 규격을 확인하는 사람의 수는 매우 적었다(표 4 참조). 특히 30세 이하이거나 대학생인 집단은 문자 치수 규격이 있다는 것을 알고 있으면서도 실제 구매 시 문자 치수를 확인을 하는 사람은 없었다.

본 연구에서 조사한 구두 착용에 따른 불편함에 대한 분석 결과에서 살펴본 바와 같이 31세 이상의 여성들이 구두 선택 시 착용감을 중요시하는 비율이 높으며, 구두 너비 치수에 불편함을 많이 느끼는 비율도 높음을 고려할 때 30대 이상의 여성들 대상으로 구두 문자 치수의 이용 방법에 대한 교육이 이루어질 필요가 있음을 시사한다.

또한 한국공업규격(KS K 3405, 1986)은 숙녀화 제작용 구두꼴의 발 둘레 치수에 대해 동일한 발길이 호칭에서 발 너비에 따라 B부터 EEEE까지 4~7 가지 호칭을 제시하고 있지만, 대부분의 제화 제작자들은 디자인에 따라 중간 너비인 D 또는 E 치수를 선택하여 생산하고 있는 것으로 나타났으므로, 소비자의 발의 유형에 적합하도록 좀 더 다양한 발

〈표 4〉 구두의 문자 치수 표기에 대한 인지도

집단구분	치수표기인지	본 적 있다 (n=96)	구두 구매시 확인 한다 (n=11)
연령	18~30세(n=100)	33	0
	31~45세(n=112)	37	6
	46~60세(n=80)	17	3
	61세 이상(n=94)	9	2
직업	주부(n=245)	50	6
	학생(n=72)	22	0
	생산·판매직(n=36)	10	3
	사무직(n=33)	14	2

너비 치수의 제시가 필요하다고 사료된다.

IV. 결론 및 제언

본 연구는 구두 구매 시 영향을 주는 요인을 살펴보기 위하여 한국 성인 여성의 연령과 직업, 구두 구매 특성 집단에 따른 구두 구매 및 착용실태의 차이점을 고찰하였고 또한 문자치수 표기에 대한 소비자의 인지도를 조사하여 다음과 같은 결론을 도출하였다.

1. 30세 이상 여성들은 30세 이하의 여성보다 작은 치수의 구두를 착용하는 경향을 보인다. 그러나 61세 이상 집단에서는 큰 치수 구두의 착용 비율이 다시 높아짐을 보였다. 이러한 연구결과는 61세 이상인 여성의 실제 발길이는 60세 이하보다 좁으나 발 등 높이가 높고 발의 너비도 넓다는 선행 연구발표(천종숙·최선희, 1999)의 결과와 비교해 볼 때 발의 너비와 발등의 높이를 포함한 발의 변형에 따른 구두 착용시 느끼는 발의 불편함을 감소시키기 위하여 자신의 발 길이에 비하여 큰 치수의 구두를 선택하는 경향으로 해석된다.

2. 구두 착용에 따른 발의 불편함을 조사한 결과 전체의 82.6%가 구두 착용시 불편을 경험한 적이 있다고 응답하였으며, 전 연령층에서 보편적으로 경험된 불편한 부위는 발가락이나 앞볼 부위로 나타나 여성용 구두 디자인을 설계할 때 구두 앞부분의 디자인과 구두바닥의 경사도를 포함하여 구두 착용시 발가락과 앞볼에 불편함을 미치는 요인들을 종합적

으로 분석한 디자인 개선 안이 필요할 것으로 사료된다.

3. 구두 구매 및 착용에 대한 태도를 조사한 결과 연령이 많아질수록 4cm 이하의 낮은 굽을 선호하며 30세 이전 집단은 하루 중 장시간 구두를 착용하고 생활함에도 불구하고 높은 굽의 구두를 특히 선호하는 것으로 조사되었다. 이러한 결과는 30세 이하의 젊은 응답자들이 구두의 착용감보다는 디자인의 유행 경향에 민감한 반응을 보이는 본 연구의 결과와 관계가 있는 것으로 해석된다. 또한 연령이 증가 할수록 점차 착용감을 중요시하는 경향을 보여 여성용 구두의 디자인을 개발할 때에는 중년이후의 여성용 구두는 연령에 따라 착용감을 강도 높게 보강한 디자인의 개발이 필요한 것으로 나타났다.

4. 구두 구매시 구두의 디자인이나 유행을 중요시하는 집단은 하이힐 종류를 가장 많이 착용하며 착용감을 중요시하는 집단은 단화류를 특히 선호하였다. 이와 같은 결과는 4cm 이하의 낮은 굽의 구두 디자인은 착용감 개선을 위한 연구 개발이 필요함을 시사한다.

5. 구두의 기능성 구성 요소에 대한 불만족 경향은 연령이 낮을수록 구두바닥의 형태나 쿠션에 대해 불편함을 느낀다고 응답하였고, 연령이 증가할수록 구두 볼의 너비가 너무 좁고 소재의 유연성이 부족하여 불편함을 경험한 것으로 나타났다. 이러한 연구 결과는 소비자의 만족도를 높여주는 구두 제품 설계를 위해서는 각 연령별로 차별된 디자인 개선의 필요성을 나타낸다. 즉, 30세 이하의 젊은 층을 위해서는 새로운 디자인의 개발과 바닥 쿠션의 개선에 가장 주력해야 하며 중년과 노년층을 위해서는 볼너비 치수와 소재의 유연성에 대한 개선이 필요함을 시사한다.

6. 구두의 볼너비 치수를 알려주는 구두 치수 문자 표시에 대한 소비자의 인지도를 조사한 결과 문자 표시에 대하여 인지하는 비율이 높지 않았으며 (24.9%) 구두 구입시 문자 치수 규격을 확인하는 사람의 수는 극소수에 불과함을 보여주었다. 이러한

결과는 구두 착용시 구두의 볼이 좁아 발이 불편하였다는 응답자들이 31세 이후의 주부들에게서 높게 나타났던 점과 종합적으로 분석할 때 구두 치수 선택 방법에 대한 주부 대상 소비자 교육이 필요함을 시사한다.

본 연구는 성인 여성의 구두 구매와 착용에 대한 설문조사에서 수집된 자료를 바탕 분석한 결과이므로 향후 연구에서 숙녀용 구두 디자인의 개선 방향에 대한 구체적인 제안을 위해서는 연령별 구두 디자인의 선택 경향과 발 치수에 대한 상호 보완적인 분석을 실시한다면 구두 착용에 따른 질병을 예방하고 한국 제화 디자인의 기능성 향상에 도움이 될 수 있는 자료가 될 것으로 생각된다.

참 고 문 헌

- 김효은(1986). 발의 계측과 성인여자구두의 기본치수에 관한 연구. 대한가정학회지, 24(3), 43-50.
- 성시윤(1998). “美여성 젊을수록 구두굽 낮게”. 중앙일보, 1998년 4월 1일.
- 에스콰이어(1996). 제화직원교육자료.
- 장길환·허진영(1992). 신발디자인, 조형사.
- 천종숙·최선희(1997). 세장도와 구두 치수에 따른 남성 의 발치수 비교. 대한인간공학회지, 16(2), 61-71.
- 천종숙·최선희(1997). 구두제작을 위한 청년 남성의 발 치수 분석. 대한인간공학회 춘계학술대회 논문집, 297-303.
- 천종숙·최선희(1999). 한국 성인 여성의 발치수 비교연구. 대한인간공학회지, 18(1), 109-120.
- 최선희(1998). 한국 성인 여성의 발 형태와 구두착용 실태에 관한 연구. 연세대학교 대학원 석사학위 논문.
- 한국공업표준협회(1986). 한국공업규격 KS G 3405 구두 용 구두꼴.
- 한상덕(1995). 한국 생활문화 100년. 서울: 장원.
- Mochimaru, M. and Kouchi, M.(1997). Automatic calculation of the medial axis of foot outline and its flexion angles. *Ergonomics*, 40(4), 450-464.