

논문접수일 : 2013.10.21

심사일 : 2014.01.05

게재확정일 : 2014.01.26.

**휠체어 장애인 의복 기능성 향상을 위한
국내외 의류제품 및 논문, 특허에 관한 연구**

An Analysis on Domestic and International Research Papers and Patents of
Clothing Products to Improve Functionality of the Clothing for the Disabled in
Wheelchairs

주저자 : 양정은

대구가톨릭대학교 패션디자인과 조교수

Chung Eun Yang

Daegu Catholic University

공동저자 : 이재향

대구가톨릭대학교 패션산업학과 석사과정

Jae Hyang Lee

Daegu Catholic University

교신저자 : 박광애

포항공과대학교 산업경영공학과 연구원

Gwang Ae Park

Pohang University of Science and Technology

* 이 논문은 2012년 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임.
(NRF-2012S1A5A2A03034716)

1. 서론

2. 연구방법

- 2.1. 조사대상 및 조사방법
- 2.2. 조사 내용

3. 연구결과 및 고찰

- 3.1. 국내 휠체어 장애인의 현황
- 3.2. 휠체어 장애인의류 국내외 쇼핑물 제품 분석
- 3.3. 휠체어 장애인 의류 국내외 논문결과 분석
- 3.4. 휠체어 장애인의류 국내외 특허제품 분석

4. 결론

참고문헌

논문요약

본 연구는 휠체어 장애인의 기성복 개발을 위한 기초연구로서 국내외 휠체어 장애인의 의류제품을 중심으로 실태 및 연구사례를 분석하였다. 국내쇼핑몰의 경우 유일한 휠체어 장애인 의복사이트인 'My-Rio'가 존재하나 수선에 제한되고 있었으며 국외의 경우 개발의류제품의 성별 비율은 남성, 여성, 공용 순으로 개발되었고, 아이템 별 특징은 사이즈와 심미성 기능성 순으로 개발되고 있으며, 아이템 중에서는 하의류 중 Pants가 60.2%로 많이 개발된 것으로 나타났다. 국내 논문의 경우 조사 대상 논문이 33편으로 국외연구 4편에 비하여 의복개발 연구 사례들은 지속적으로 이루어지고 있었지만 직접적인 판매시장은 형성되어 있지 않았고, 국외의 경우 국내와 비교하여 연구는 활발히 이루어지지 않은 반면 판매시장은 활성화되어 있는 것으로 나타났다. 특허를 살펴보면 국내 총 11개 제품으로 동작적합성을 고려한 제품이 가장 많았고 국외 특허의 경우는 총 7개로 모든 제품이 대부분 착탈편의성을 중심으로 개발되었음을 알 수 있었다.

결론적으로, 쇼핑몰 분석 결과 국내 휠체어 장애인을 위한 국내 온·오프라인 시장의 필요성을 시사하며 논문 분석 결과를 통해 국내외 휠체어 장애인 의복개발 실태와 휠체어 장애인의 신체적 특징을 반영한 의복디자인 및 기능성을 알 수 있었다. 이는 국내 휠체어 장애인 의복 개발 및 상품화에 기반이 되며 이 후, 휠체어 장애인 의복 대량생산시스템을 구축하기 위한 기초적 자료가 될 것이다.

주제어

휠체어 장애인, 의복 기능성, 의류제품

Abstract

This study is a basic research to develop off-the-rack clothes for the disabled in wheelchairs, analyzing the reality and research cases focusing on the domestic and international clothing products for the disabled in wheelchairs. Although there is the only Korean clothing shopping website for the disabled in wheelchairs, named 'My-Rio', it has limitation in repair and alteration of the products. In overseas cases, such clothing products have been developed in order of gender from male to female to unisex. In terms of the characteristics by item, the products have been developed in order of size, esthetic elements and functionality. Among the items, pants are found to be developed the most at 60.2% in bottoms. The domestic researches on clothing development have been continued with 33 research papers in Korea compared to four papers in foreign countries. However, Korea has yet to have direct sales markets while overseas countries have robust sales markets despite a small number of research cases on the subject. Looking at the patents, all 11 domestic patent products mostly focused on mobility while all seven overseas patent products were developed mainly for detachable convenience.

As a result, the analysis on the clothing shopping website indicates the need for domestic online and offline markets for the disabled in wheelchairs. The result of the analysis in this paper showed the reality of clothing development for the disabled in wheelchairs and the design and functionality of the clothing that reflects the physical attributes of the disabled in wheelchair. This will be the foundation of development and commercialization of the clothing for the disabled in wheelchair, and be the basic data to develop a large-scale production system for the disabled in wheelchair in the future.

Key words

disabled in wheelchairs, functionality of the clothing, clothing products

1. 서론

우리나라의 등록 장애인 수는 2011년 261만 명으로 10년 만에 약 180% 증가하였으며 그 중에서도 15세 이상 경제활동을 하는 휠체어 장애인 추정 인구는 약 63만 명으로 전체 장애인의 24%에 이르고 있다. 또한 장애정도에 따라 외부 사회활동가능 휠체어 장애인 추정 인구는 약 126만 명으로 전체 장애인의 47%에 이르고 있는 것으로 나타나 의복이 필요한 휠체어 장애인의 수요가 증가하고 있음을 알 수 있다. (보건복지부 한국보건사회연구원 [KIHASA], 2011) 또한 Miller(2003)는 장애인의 경우 비장애인과 외관상 구분이 되지 않는 의복을 착용함으로써 긍정적인 대인관계의 형성에 중요한 역할을 하게 된다고 하였는데, 이처럼 현재 사회활동을 하는 장애인들이 증가하면서 이들의 사회활동을 위한 전문적인 의복이 필요함에도 불구하고 장애인을 위한 국내 의복시장 및 환경은 70-80년대에 머물러 있다고 할 수 있다. (최혜선 외, 2003)

이러한 이유로 휠체어 장애인들의 대다수는 일반 비장애인들의 기성복을 구매하여 착용하고 있으나 휠체어 장애인의 특성을 고려하지 않은 의복 설계로 인하여 인체적합성이나 동작기능성이 떨어지는 등 기성복에 대해 큰 불만을 가지고 있는 것으로 조사되었다. (이진화, 1990) 박광애(2004) 연구에 따르면, 휠체어 장애인들은 대부분의 시간을 앉은 자세로 보내며, 앉은 자세로 인해 척추가 구부러지는 등과 같은 신체적인 변화가 여러 부위에 나타나게 된다고 한다. 이에 따라 허리선에서 목뒤돌레선까지 길이가 이완되며, 반대로 앞목점에서 허리선까지의 길이는 짧아진다. 이에 비장애인들을 위한 기성복은 앉은 자세에 맞지 않으며, 휠체어 장애인과 같이 신체적인 변형을 가진 사람들이 입을 수 있는 의복이 필요하다. 이러한 불만들을 해소하기 위하여 현재까지 이루어진 휠체어 장애인 의복관련 연구를 살펴보면 의복의 원형 개발이나 샘플개발까지 이루어지고 있으나, 기성복 개발 단계에는 이르지 못하고 있을 뿐 아니라 휠체어 장애인 의류제품에 관한 기본적인 실태조사조차 이루어지지 못하고 있는 실정임을 알 수 있다.

이처럼 휠체어 장애인 의복의 접근성이 떨어지는 국내 의류 시장 환경에서 신체적 특성상 기성복 착용에 어려움이 많은 휠체어 장애인들에게 외관상 비장애인의 의복과 차이가 없으면서 일상생활에 편리한 심미성과 동작기능성이 고려된 기성복 개발이 절실하다.

따라서 본 연구는 국내 휠체어 장애인의 기성복 개발의 시급함을 해결하고자, 현재 국내외 휠체어 장애인을 위한 의류제품의 실태 및 연구사례를 분석하여 국내 휠체어 장애인 의복을 대량생산하기 위한 시스템 개발의 기초자료로 제공하고자 한다. 또한 휠체어 장애인들에게 개인별 체형에 적합한 의복을 제공함으로써 전문화된 의복을 생산하여 국내 휠체어 장애인의 의복 개발에 기여하는 것을 목적으로 한다.

2. 연구방법

2.1. 조사대상 및 조사방법

조사대상은 [표 1]과 같이 휠체어 장애인을 대상으로 하는 의류 쇼핑물의 의류제품과 연구 논문, 의류 관련 특허로 크게 세 부분으로 나누어 조사하였다. 국내쇼핑물의 경우 국내 유일의 휠체어 장애인 의복 사이트인 'My-Rio'의 의류제품을 대상으로 하였고, 국외의 경우에는 미국의 Silverts, Easyaccessclothing, Clothingsolutions, 영국의 Able2wear, Adaptawear 독일의 Rollimoden, Chermann-rehamode, Rollitex 등 국외 포털 사이트에서 방문자 수가 많은 순서대로 8개의 휠체어 장애인 용 의류상품 쇼핑물을 대상으로 총 951종의 아이템 별 의류 제품의 특성을 분석하였다. 또한 휠체어 장애인을 위한 의류개발 논문의 경우는 2000년 이후 논문으로 한정하여 사이즈개발 단계, 실태조사 단계, 디자인개발 단계, 의복개발 단계로 분류한 후 디자인 및 의복 개발까지 이루어진 논문 총 16편을 대상으로 하였고, 국외 논문의 경우에는 의복논문 2편, 체형관련 논문 2편 포함 총 4편을 대상으로 의복 개발 내용을 분석하였다. 특허는 국내외 모두 특허청(www.kipris.or.kr)에 휠체어 장애인의 기능성 의복과 관련되어 등록된 특허로 한정하여 국내 11건, 국외 7건을 대상으로 2012년 10월부터 2013년 1월에 걸쳐 조사하였다[표 1]. 본 연구의 자료 분석은 각 변인의 빈도를 중심으로 기초통계분석을 실시하였다.

구분	Survey target				계	
쇼핑몰 사이트	국내		국외		국내 :1곳 국외: 8곳	
	http://my-rio.co.kr	독일	http://rollimoden.de http://chuermann-rehamo.de.de http://rollitex.de			
		미국	http://Silvertvs.com http://easyaccessclothing.com http://clothingsolutions.com			
		영국	http://able2wear.co.uk http://adaptawear.com			
연구 논문	디자인 개발	8편	의류 관련	미국	1편	국내:16편 국외:4편
			핀란드	1편		
	의복 개발	8편	체형 관련	네덜란드	1편	
			독일	1편		
특허	11건	미국 7건		국내:11건 국외:7건		

[표 1] Survey target

2.2. 조사 내용

휠체어 장애인을 위한 국내외 쇼핑몰 및 연구 논문, 특허를 통해 판매 혹은 개발된 의류제품의 조사 내용 및 방법은 [표 2]와 같이 크게 성별과 아이템, 개발단계로 분류한 후 아이템은 다시 상의, 하의, 원피스, 기타로 나누었고, 그의 특징에 따라 기능성과 심미성으로 나누었다. 기능성은 다시 동작적합성, 착탈편의성, 사이즈적합성으로 하위 항목을 지정하여 분석하였고 의복의 특징에 따라 중복체크 할 수 있도록 하였다. 의복 특징을 분류하는 기준은 [표 3]과 같이 의복에서 동작원활을 위한 여유분을 고려한 부분을 동작적합성으로 구분하고, 착탈의 시에 동작의 편리함에 대한 고려유무를 판정하여 착탈편의성으로, 체형 및 앉은 자세에 따른 패턴 변형과 사이즈 체계에 대한 고려유무를 사이즈 적합성, 제작자의 디자인 의도가 포함되어있는지를 판정하여 심미성으로 구분하였다. 쇼핑몰 의류 제품 아이템은 크게 재킷과 베스트, 셔츠, 카디건, 케이프, 팬츠, 스커트, 점프슈트, 원피스, 슬립웨어, 블랭킷 그리고 기타 등 총 12종으로 나누어 그 특징을 분석하였다. 논문의 경우에는 추가적으로 연구자별 개발실태 및 아이템 별로 디자인 개발 단계, 의복 개발 단계로 나누어 단계별 특징을 분석하였으며, 그 내용은 [표 2]와 같다.

구분	내용				
성별	남성의복, 여성의복, 공용				
아이템	상의	Jacket, Vest, Shirt, Cardigan, Cape	특징	기능성	동작 적합성
	하의	Pants, Skirt			착탈 편의성
	원피스	Jump Suit, One-piece			사이즈 적합성
	기타	Sleepwear, Blanket, ETC		심미성	
개발 단계	디자인 개발 단계				
	의복 개발 단계				

[표 2] 의류제품의 분류 방법 및 내용

구분	분류기준
동작 적합성	동작을 위한 여유분 유무
착탈 편의성	착탈의 편의를 위한 변형 (패턴과 부자재 등을 통한)
사이즈 적합성	체형 및 앉은자세에 따른 패턴 변형, 사이즈 체계의 형성 유무
심미성	제작자의 디자인 의도 포함 유무

[표 3] 아이템 특징의 분류 기준

3. 연구결과 및 고찰

3.1. 국내 휠체어 장애인의 현황

[표 5]과 같이 경제활동을 하는 휠체어 장애인 추정 인구는 약 63만 명이며[표 5], [표 4]와 같이 이들의 일상생활의 도움 필요 정도를 살펴보면 휠체어 장애인 중 혼자 스스로, 대부분 혼자서, 일부도움 필요까지 포함시켜 추정해보았을 때 전체 휠체어 장애인 중 95.2%의 인구가 대부분 외부 사회활동이 가능한 상태라고 판단해볼 수 있다[표 4]. 또한 전체 등록 장애인 중 47%인 약 126만명은 경제활동이 가능한 휠체어 장애인인 것으로 나타났는데, 이는 사회활동을 위한 기능성 의복이 필요하다는 것을 시사하고 있다.

구분	지체장애	전체장애
혼자서 스스로	71.1	56.9
대부분 혼자서	15.3	15.6
일부도움 필요	8.8	13.6
대부분 필요	2.5	7.5
거의 남의도움필요	2.3	6.4
계	100.0	100.0

(단위:%, 명)

[표 4] 국내 휠체어 장애인의 일상생활 도움 필요 정도

1 5	경제활동인구									
	1,319.2	626.5	579.8	46.7	692.7	47.49	92.55	7.45	43.95	
	305.3	39.6	34.3	5.2	265.6	12.98	86.71	13.29	11.26	
	252.0	115.2	106.3	8.9	136.8	45.71	92.25	7.75	42.17	
	275.7	109.3	104.0	5.3	166.3	39.67	95.12	4.88	37.74	
	18.2	7.6	6.5	1.1	10.6	41.91	85.08	14.92	53.66	
	122.8	30.9	27.8	3.1	91.8	25.22	89.73	10.27	22.63	
	6.6	0.5	0.1	0.3	6.1	7.86	87.92	72.08	2.17	
	103.8	14.8	11.5	3.3	89.0	14.33	77.58	22.42	11.12	
	58.2	11.9	11.7	0.2	46.3	20.51	97.90	2.10	20.08	
	16.0	8.3	7.5	0.7	7.6	52.12	90.61	9.39	47.22	
	19.0	1.1	1.1	0.0	17.8	6.26	100.00	0.00	6.26	
	9.2	3.3	3.3	0.0	5.8	36.82	100.00	0.00	36.82	
	2.3	1.1	0.8	0.2	1.2	47.26	75.65	24.35	35.75	
	16.7	3.4	3.0	0.4	13.2	20.95	85.88	14.12	17.99	
	14.5	3.1	3.1	0.0	11.3	21.85	100.00	0.00	21.85	
	2,540.2	977.5	901.5	76.0	1,562.6	38.48	92.22	7.78	35.49	

(단위: 천명, %)

[표 5] 국내 휠체어 장애인의 장애유형별 경제활동상태

3.2. 휠체어 장애인 의류 국내의 쇼핑물 제품 분석

2012년 10월부터 2013년 1월까지 분석한 결과, 국내 쇼핑물의 경우 장애인 의복 관련 쇼핑물은 장애인 의류 리폼 사업을 진행 중인 ‘My-rio’가 유일한 것으로 나타났다. 의류 제품 실태를 살펴보면 [표 6]와 같이 기능성 의복 1종, 개조대상 의복 11,종 맞춤형 의복 9종으로 총 21종의 의류 제품이 연간 약 100여벌 가량 유통되고 있었으며 완제품 판매보다는 재고부담이 없는 맞춤·수선의복 서비스를 진행 중인 것으로 나타났다.[표 6] 이는 앉은 자세에 따른 하의에 여유분을 주기 위한 수선이 대부분으로 사이즈적 합성을 고려했다는 것을 알 수 있다.

구분	내용
기능성 의복	1
개조대상 의복	11
맞춤 의복	9
계	21

(단위: N)

[표 6] 국내 쇼핑물 의류 제품 내용

국의 쇼핑물의 경우 미국, 영국, 독일 3개국에서 가장 많은 방문자 수를 나타내고 있는 총 8개 사이트를 선별하여 분석하였다.

[표 7]과 같이 의류제품의 성별 비율을 살펴보면 남성, 여성, 공용 순으로 각각 518벌, 337벌, 96벌로 나타났다. 아이템 별 특징을 기준으로 살펴보면 사이즈적합성, 심미성, 동작적합성, 착탈편의성 순으로 33.2%, 31.2%, 26.5%, 9.2% 로 사이즈와 심미성 기능성에 치중되어 개발되고 있으며 아이템에서는 하의류 팬츠가 60.2%로 팬츠의 수요가 많음을 보여주고 있다. 국가별 특징으로는 미국의 경우 전체적으로 여성 의류가 많았고 아이템 특징 면에서는 3개의 쇼핑물 모두 착탈편의성에 치중하여 옷을 개발하고 있는 것으로 나타났다. 개발 아이템에서는 A사의 경우에는 셔츠, B사는 팬츠, C사는 점프슈트와 원피스를 중심으로 판매가 되고 있었다. 영국의 경우 D사는 남성 의류 중심으로 공용의류는 없었지만 E사의 경우에는 전체적으로 판매하나 여성 의류에 치중되어 있었다. 특징면에서는 2개의 쇼핑물 모두 사이즈적합성을 우선시하였으며 아이템에서는 팬츠를 중심으로 판매하고 있었다. 독일의 쇼핑물들은 전체적으로 남성의

류의 종류가 많았지만 H사의 경우에는 공용의류만을 판매하고 있었으며, G사는 공용의류를 판매하고 있지 않았다. 특징 면에서는 3개의 쇼핑물 모두 사이즈 적합성과 심미성에 치중하여 옷을 개발하였으며, 아이템에서는 차이가 있는데 G사와 I사의 경우 팬츠, H사는 재킷을 중심으로 판매가 이루어지고 있었다 [표 7].

위의 결과를 토대로 살펴보면 국내 쇼핑물의 경우는 국외에 비하여 제품수가 현저히 적으며, 복종별 개발 사례도 미흡한 실정이라 활성화된 장애인 의복 시장 형성의 필요성을 시사하고 있다.

구분	미국			영국		독일				%	
	A	B	C	D	E	G	H	I			
사이트											
의류	남성	43	2	10	26	17	314	-	106	518	54.5
	여성	96	-	19	14	41	155	-	12	337	35.4
	공용	4	16	-	-	7	-	67	2	96	10.1
총계										951	100
기능성		59	9	9	36	35	274	22	105	401	15
		125	18	26	22	58	718	-	-	718	26
		119	17	20	38	64	1013	67	120	1200	40
	심미성	89	12	26	27	52	283	67	120	470	19
총계										2789	100
기타(잠옷, 발 덮개 등)	Jacket	3			2	11	87	43	13	159	16.7
	vest	2					6			8	0.8
	shirts	70	2	5	1	11				89	9.4
	Cardigan	12				3				15	1.6
	Cape	7	1		17	8	10	2	2	47	4.9
	Pants	46	10	5	17	12	359	22	105	576	60.6
	Skirt					2	7			9	0.9
	Jump Suit	2	5	7	1	1				16	1.7
One-piece			7		9				16	1.7	
기타(잠옷, 발 덮개 등)	1		5	2	8					16	1.7
총계										48	100

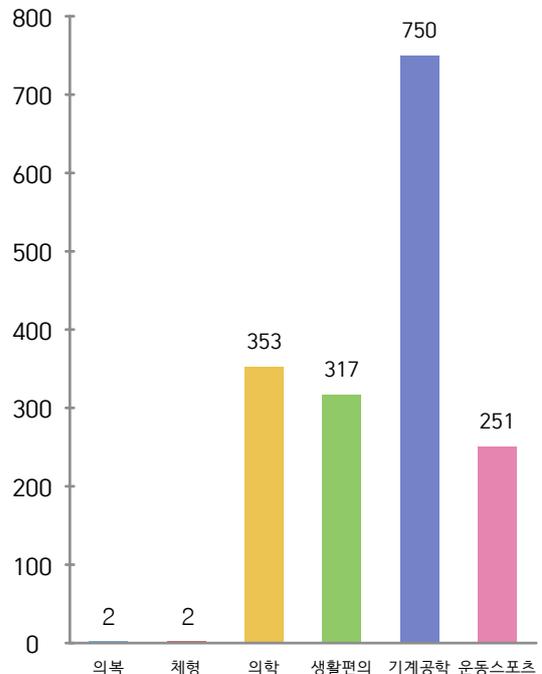
(단위:%, N)

[표 7] 국외의 쇼핑물 의류제품 실태

3.3. 휠체어 장애인 의류 국내의 논문결과 분석

2000년 이후 작성된 논문을 중심으로, 휠체어 장애인 의류 국내의 논문결과 분석을 살펴보면 국내의 경우 [표 8]과 같이 사이즈개발 단계 6편, 실태조사 단계 7편, 디자인개발 단계 12편, 의복개발 단계 8편 등 총 33편이 연구되었는데 개발 특징 면에서는 동작적합성 31별, 착탈편의성 15별, 심미성 15별, 사이즈적합성 6별 순으로 연구되었다. 아이템 면에서는 팬츠가 14별 개발되었다[표 8]. 국외 역시 2000년 이후 작성된 논문을 기준으로 분석하였으며, 의복, 체형 의학, 생활편의 기계공학, 운동스포츠로 분류하였다. 분석결과 [그림 1]와 [표 9]에서 보는 바와 같이 휠체어 장애인에 관한 논문 중 의복과 체형에 관련된 논문은 4편에 불과하였고, 그 중 의복 개발단계에까지 이른 논문은 1편으로, 의복특성에서는 동작적합, 착탈편의, 사이즈적합성을 고려된 것으로 나타났다.[그림 1][표 9]

위의 결과를 살펴보면 국내의 경우는 국외에 비하여 의복 및 체형관련 논문결과 사례수가 많은 것을 알 수 있었으나, 연구결과가 실질적인 제품개발에 영향을 미치지 않고 있음을 알 수 있었다.



[그림 1] 외국 논문의 연구 목적

	김1 (2003)	김1 (2004)	김2 (2001)	박1 (2001)	박2 (2004)	배 (2001)	백 (2005)	신 (2008)	윤 (2010)	장 (2003)	정 (2006)	홍 (2003)	홍 (2003)	홍 (2003)	총계
디자인		•				•						•	•		4
의복 개발단계	•		•	•	•		•	•	•	•	•			•	10
동작 적합	1	1	1		1	3	1	5	1	1	5	4	3	4	31
착탈 편의		1			1	2	3	3	1			4		1	15
사이즈 적합성	1			1				2	1	1					6
심미성				1	1	3	2	2				4		2	15
Jacket			1		1	2	1	1			1	1			8
Shirts				1			1	1			2			2	7
T-shirts								1			1		1	1	4
Pants	1	1				1	1	2		1	1	2	1	3	14
Skirt						2		1							3
One-piece												1			1
ETC						1			1				1		3

(단위: N)

[표 8] 국내 휠체어 장애인 의류 논문 연구자별 개발실태

논문명	학술지명	저자명
Design of Functional Daily Wear for Wheelchair Users Design of Functional Daily Wear for Wheelchair Users (2011)	Advanced Materials Research (Vol.332-334 No.1)	Wu, D.W.; Wang, Y.Y.; Li, Y.Y.
Clothing and textiles for disabled and elderly people (2002)	VTT TIEDOTTEITA (Vol.- No.2143)	Meinander, H.; Varheenmaa, M
Postural analysis of eight university student wheelchair users when performing written exercises in the classroom: A case study in Santiago de Cali, Colombia (2012)	WORK-ANDOVER MEDICAL PUBLISHERS INCORPORATED (Vol.42 No.4)	Martinez, D.L.H.; Rodriguez, W.A.
Body Composition of Female Wheelchair Athletes (2009)	International journal of sports medicine (Vol.30 No.4)	Sutton, L.; Wallace, J.; Goosey-Tolfrey, V.; Scott
총 계		4 편

[표 9] 국외 휠체어 장애인 의복, 체형관련 논문

3.4. 휠체어 장애인 의류 국내의 특허제품 분석

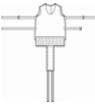
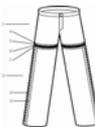
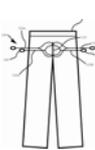
[표 10]과 같이 휠체어 장애인 의류 국내 특허를 살펴보면 상의 4개, 하의 3개, 기타 4개 등 총 11개 제품으로 동작적합성을 고려한 제품이 53%로 가장 많았고 착탈편의성 27%, 사이즈적합성 13%, 심미성 7%의 순이었으며[표 10], 국외 특허의 경우는 [표 11]과 같이 상의 4개, 하의 2개, 기타 1개 총 7개로 모든 제품이 착탈편의성을 중심으로 개발되었다. 동작적합성과 심미성은 36%와 14% 순으로 나타났고 사이즈적합성을 중심으로 개발된 고려한 제품은 없었다[표 11]. 국내와 국외를 비교하여 보면 [그림 2]와 같이 국내는 동작적합성을, 국외의 경우 착탈편의성에 치중하여 개발되었음을 알 수 있었다.[그림 2]

위의 결과를 토대로 살펴보면 국내의 특허제품 개발은 그 사례수가 모두 적고, 국내의 경우 휠체어 장애인 의복에 대한 개발 가능성의 기회를 가지고 있다고 볼 수 있었다.

구분	개발제품	내용	특징	
			개발단계	개발단계

개발단계

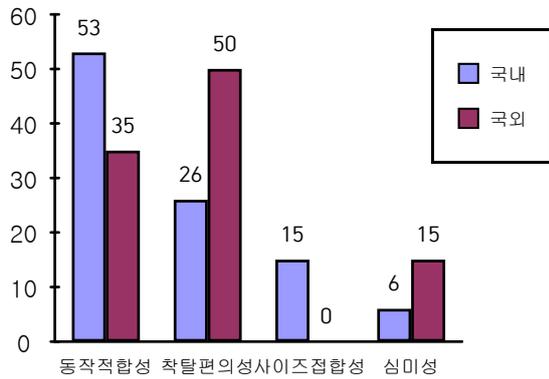
개발단계

		휠체어용 안전복, 휠체어 탑승한 사람을 고정, 떨어지는 것을 방지						○	4
		휠체어침대용 겸용, 사람을 고정, 떨어지는 것을 방지						○	
		링겔 거치대가 부착된 의복						○	
		휠체어용 안전복, 휠체어 탑승한 사람을 고정, 떨어지는 것을 방지						○ ○ ○	
		투웨이 탁부착형 바지						○ ○	3
		척수장애자들이 휠체어나 의자에 앉아 착탈의하지않고 대소변을 편리하게 처리할 수 있는 의복						○ ○	
		바지길이 조정가능한 의복							
		착탈의가 편리한 환자복						○	4
		전동휠체어 사용시 계기판이 볼 수 있는 우비						○	
		전동휠체어 사용시 계기판이 볼 수 있는 우비	○					○	
		휠체어 사용시 비를 차단하게 하는 우비						○	
총계			1	4	8	2	11종		

[표 10] 국내 휠체어 장애인 의복 관련 특허 개발 실태

구분	개발제품	내용	특징				
		미국 / 휠체어 장애인용 담요/재킷/비옷	○	○	○		4
		미국 / 휠체어 고정형 관초형 의류			○	○	
		미국 / 휠체어 장애인용 원피스형 의류			○	○	
		미국 / 휠체어 장애인용 코트형 의류	○	○	○		
		미국 / 휠체어 장애인용 인체밀착형 의류			○		2
		미국 / 착탈편의를 고려한 휠체어 장애인용 의류			○	○	
		미국 / 휠체어 고정형 점프슈트형 의류			○		1
Total			2	7	5	0	7

[표 11] 국외 휠체어 장애인 의복 관련 특허제품 실태



[그림 2] 국내외 특허제품 비교

4. 결론

본 연구는 국내 휠체어 장애인의 기성복 개발을 위한 연구로 기존의 국내외 휠체어 장애인의 의류제품 및 특허제품과 연구사례를 조사·분석하였다. 국내 쇼핑몰의 경우 국내 유일의 휠체어 장애인 의복 사이트인 ‘My-Rio’가 존재하나 수선에만 제한되고 있었고 제품의 특징에서는 대부분 사이즈적합이 높았다. 반면 국외의 경우 미국의 Silverts, Easyaccessclothing, Clothingsolutions, 영국의 Able2wear, Adaptawear 독일의 Rollimoden, Chuermann-rehamode, Rollitex 등 다양한 쇼핑몰이 존재할 뿐만 아니라 개발의류제품의 성별 비율 또한 ‘남성’, ‘여성’, ‘공용’으로 다양하게 개발되어 국외에 비해 국내 쇼핑몰 시장이 매우 협소한 것을 알 수 있었다. 또 제품의 특징을 살펴보면 사이즈와 심미성, 기능성이 높은 비율로 개발되고 있음을 알 수 있었으며, 제품의 종류에서 하의류 중 팬츠가 60.2%로 가장 많이 개발된 것으로 나타났다. 이를 통하여 국외에서는 앉은 자세에 적합한 의복을 제공하기 위해 다양한 제품을 판매하고 있음을 알 수 있다. 국내 논문분석 결과 의복개발단계에까지 이른 논문은 33편 중 10편이며 동작적합성, 착탈편의성, 심미성, 사이즈적합성 순으로 치중개발된 반면, 국외 논문의 경우 2000년 이후 작성된 1676편 중 의복, 체형관련 논문은 4편으로 연구된 사례가 매우 적음을 알 수 있다. 특허제품을 살펴보면 국내 총 11개 제품으로 동작적합성을 고려한 제품이 가장 많았고 국외 특허의 경우는 총 7개로 제품의 대부분이 착탈편의성을 중심으로 개발되었음을 알 수 있었다. 이를 통하여 국내는 조사 대상 논문이 33편으로 국외연구 4편에 비하여 의복개발 연구는 지속적으로

이루어지고 있었지만 직접적인 쇼핑몰시장 형성에 영향을 주지 않았고, 국외의 경우 국내와 비교하여 연구는 활발히 이루어지지 않은 반면 쇼핑몰시장은 활성화되어 있는 것으로 나타났다.

결론적으로, 국내에서는 논문연구 및 특허 개발의 사례가 국외에 비해 많은 것으로 보아 휠체어 장애인 의복의 필요성을 인지하고 있는 것으로 보여지고, 논문 분석 결과를 보았을 때, 국내에서는 논문연구가 국외에 비해 많은 반면, 시장이 형성되지 않은 것으로 보아, 국내 휠체어 장애인 의류를 공급할 수 있는 의복시장의 형성이 시급하다.

따라서 추후연구에서는 실제 휠체어 장애인들을 대상으로 장애유형별 특징, 체형에 맞게 의복을 제공될 수 있는 연구가 동시에 이루어져야하며, 의복 불편도 및 선호도 분석을 통해 필수 의복개선요소를 파악하고, 실질적인 불편함을 해소할 수 있는 디자인 및 의복을 개발하여 휠체어 장애인들이 쉽게 접할 수 있도록 대량생산시스템이 개발되어야 할 것이다. 이에 본 연구는 국내 휠체어 장애인 의복의 현 실태를 파악하는데 의의를 두고 있으며, 이는 현 휠체어 장애인 의복 시장을 개선하기 위해서 실질적인 의복시장 형성에 기반이 될 것이다.

본 연구의 제한점은 KIHASA(2011)에서 경제활동을 하는 휠체어 장애인 추정인구를 63만 명으로 보았으나, 본 연구논문에서는 여가 및 스포츠 활동을 하는 장애인들과 일상생활을 하는데 있어 의복을 필요로 하는 장애인들을 모두 포함시키는 것에 기준의 모호성이 있어 이후 논문에서 이에 대한 명확한 기준을 설정해야 할 필요가 있다는 것이다. 또, 휠체어 장애인 의류 국내외 쇼핑몰제품 분석에 있어 한시적 상품이라는 점이 제한점이 될 수 있으며, 이는 지속적인 정보의 업데이트를 통해 정보로서의 가치를 부여해야 하는 노력이 필요 할 것이다.

참고문헌

- 김경임, 이정란 (2004). 휠체어 사용자의 기능적인 바지 디자인 개발. 『한국의류산업학회지』, 6(2).
- 김경임, 이정란 (2003). 하반신마비 남성의 기성복 바지원형 및 그레이딩 연구. 『한국의류학회』, 27(12).
- 박광애, (2004). 휠체어 여성 장애인의 체형 분석에 관한 연구. 성균관대학교 대학원 박사학위 논문.
- 박광애, 권영아 (2008). 휠체어를 사용하는 성인 남성 장애인의 의복실태 조사. 『한국의류산업학회』, 10(4).

- 박광애, 권영아 (2009). 휠체어를 사용하는 성인 남성의 체형분류. 『한국의류산업학회』 , 11(4).
- 박선민 (2004). 지체 장애인을 위한 디지털 의류의 디자인 모형 개발. 연세대학교 대학원 석사학위 논문.
- 백재은 (2007). 휠체어 사용 신체장애인의 의생활과 기성복 디자인. 『한국디자인문화학회지』 , 13(4).
- 백재은, 천종숙 (2005). 신체장애인을 위한 의류개발의 유니버설 디자인적 접근. 『한국디자인문화학회지』 , 11(4).
- 보건복지부 한국보건사회연구원 (2011). 2011 장애인 실태 조사. 서울.
- 신정숙, 김인경, 최정옥 (1999). 장애인 의복 개발을 위한 현황분석 『복식문화학회』 , 7(4).
- 윤미영, 최혜선 (2010). 거동 불편 노인을 위한 휠체어 안전복 개발. 『한국의류학회』 , 34(4).
- 이영숙, 유혜자 (2003). 장애인을 위한 의복의 소재와 디자인. 『응용과학연구』 , 12(2).
- 이진화 (1990). 「지체장애자를 위한 의복개발 연구-휠체어를 사용하는 성인여성을 중심으로-」 . 서울대학교 대학원 석사학위논문.
- 장지혜, 박광애, 양정은, 윤은정 (2003). 휠체어 사용자를 위한 하의(바지) 연구. 『생활과학』 , 6(6).
- 정삼호, 이현정 (2006). 지체 장애인 여성을 위한 디자인 선호도 조사 및 기능성 의복 디자인 개발 연구. 『한국복식학회』 , 56(6).
- 최혜선, 손부현, 도윤희, 김은경, 강여선 (2003). 테크니컬 웨어 설계. 「수학사」 : 서울.
- 한문정, 송명건 (2007). 척추장애 성인남성의 신체 측정치 분석. 『한국지역사회생활과학회』 , 18(3).
- 홍성순 (2001). 장애인을 위한 의복디자인1. 『복식문화학회』 , 9(3).
- 홍성순, 석혜정 (2003). 장애인을 위한 기성복 제조법 제안-휠체어를 사용하는 장애인을 중심으로 -. 『한국의류학회』 , 27(8).

- 리헤모드 (2013). <http://chuermann-rehamode.de>
- 롤리모덴. (2013). <http://rollimoden.de>
- 롤리텍 (2013). <http://rollitex.de>
- 마이리오 (2013). <http://my-río.co.kr>
- 실버츠 (2013). <http://Silverts.com>
- 이지어쎬스트로딩 (2013). <http://easyaccessclothing.com>
- 어댑터웨어 (2013). <http://daptawear.com>
- 에이블투웨어 (2013). <http://able2wear.co.uk>
- 클로딩솔루션 (2013). <http://clothingsolutions.com>