

[Original Article]

Development of work uniform design for people with disabilities applying a universal design concept

Mun Young Kim[†]

Professor, Dept. of Fashion Marketing, Keimyung University, Korea

유니버설 디자인 개념이 적용된 장애인을 위한 근무복 디자인 개발

김 문 영[†]

계명대학교 패션마케팅학과 교수

Abstract

The purpose of this study was to develop a workwear design that takes into account the characteristics of people with severe developmental disabilities who can engage in vocational activities. The aim was to identify needs according to the specific characteristics of people with severe disabilities to design work clothes and develop products according to universal design guidelines. This research method was conducted through representative interviews from a company employing people with severe disabilities in Daegu to determine the requirements for workers-related work clothes, and then applied universal design guidelines to perform appropriate design. The results of the study show that the hygiene and warmth of clothing are important for people with developmental disabilities. Therefore, the use of bright materials is required. Second, people with brain lesions often have low body temperature due to difficulties with blood circulation, for which warmth is a required factor. Third, people with severe developmental disabilities should not be differentiated in comparison to people without disabilities, therefore, it was important to use nondiscriminatory designs. Accordingly, it was more efficient to modify and supplement clothing designed for non-disabled people with hidden functions to suit specific characteristics, rather than to develop specialized clothing. These demands were found to conform to what is referred to as a universal design concept, through which three nondiscriminatory shirt designs and two easy-to-use pants were designed.

Received May 27, 2020

Revised June 25, 2020

Accepted June 26, 2020

[†]Corresponding author
(munyoung@kmu.ac.kr)

ORCID

Mun Young, Kim
<https://orcid.org/0000-0003-4760-770X>

Following are results of a study on the "Leaders in INdustry-university Cooperation +" Project, supported by the Ministry of Education and National Research Foundation of Korea.

Keywords: disabled(장애인), nondiscriminatory designs(차별 없는 디자인), universal design concept(유니버설 디자인 개념), work uniform(근무복)

I. Introduction

우리나라의 장애인과 고령자 등과 같은 사회적 약자에 대한 처우 개선을 위한 법적 제도는 1980년대 후반에 제정되기 시작한 후, 1997년 이후 '장애인·노인·임산부 등의 편의 증진 보장에 관한 법률'과 '교통약자의 이동편의 증진법'을 시행

했으며, 2007년 장애인 복지법 개정 시에 장애인의 자립에 관한 내용의 비중이 커지고, 장애인이 혼자서 자립할 수 있는 다양한 제도적 지원을 하고 있다. 국내 장애인 자립과 생활개선을 위한 직업 활성화를 위한 장애인 고용법은 2012년 개정된 장애인 고용촉진 및 직업 재활법으로 ‘이 법은 장애인이 그 능력에 맞는 직업생활을 통하여 인간다운 생활을 할 수 있도록 장애인의 고용촉진 및 직업재활을 꾀하는 것을 목적으로 한다’고 명시하고 있으며(Korea Ministry of Government Legislation [KMGL], 2012), 장애인의 고용과 직업 재활을 위한 지원에 관한 내용을 시행할 것을 법으로 정하고 있다. 이 법을 통하여 살펴보면 국가기관과 사업주는 일정 비율의 장애인에 대한 고용을 의무화하고 있으며, 그에 따른 지원정책과 장애인의 사회생활을 위한 직업교육 등의 지원제도를 실시하고 있음을 알 수 있다. 이러한 국가 정책을 통하여 2012년 이후 중 경증 장애인의 사회활동이 많이 확대되었으며, 그에 따른 장애인의 사회활동을 위한 지원제도도 다양화되고 있다.

2007년 보건복지부의 전국사업으로 도입되었던 ‘장애인 활동지원제도’를 위해 조사한 장애인의 일상생활수행능력에서 개인이 일상생활을 수행하는데 타인의 도움을 필요로 하는 항목 중에서 첫 번째가 ‘옷 입고 벗기’, 두 번째는 ‘세수하기’, ‘양치질하기’ 순으로 타인의 도움을 필요로 하고 있다고 조사되었으며, 이를 위한 지원정책으로 활동보조서비스, 방문목욕, 방문간호 서비스가 실행되고 있다(Hwang, 2015). 이러한 지원제도는 혼자서 생활하지 못하는 장애인의 일상생활을 보조하기 위한 지원으로 목욕하기, 옷 벗고, 입기가 불편한 장애인과 고령자를 위한 제도적 지원이라고 할 수 있다. 그러나 혼자서 움직일 수는 있으나 일상 활동이 불편한 경증 장애인과 후천적 뇌병변장애인의 경우는 시간과 편의가 제공된 제품이 개발되면 혼자서도 충분히 생활할 수 있고, 경제활동을 위한 직업 활동참여를 독려하고 지원하고 있음을 알 수 있다. 이러한 장애인의 사회참여 활동의 지원은 다양한 방식으로 진행되고 있으며, 이를 위한 연구들이 활발히 진행되고 있다. 1990년 이후 현재까지 진행된 지체장애인에 대한 선행연구 409편의 분석을 실시한 결과 복지서비스나 편의시설에 대한 연구가 활발히 진행되고 있으며, 활동지원을 위한 연구도 비교적 활

발히 이루어지고 있다. 반면에 비장애인과 신체적으로 체형차이가 크게 나타나는 지체장애인을 위한 의복에 관한 연구는 총 13편으로 매우 부족하였으며(Kim, Huh, & Kim, 2019), 그 또한 대부분 증증지체장애인의 기능 중심의 의류제품 개발을 진행하였고, 구매할 수 있는 시장 또한 매우 협소하고 제품도 미흡한 편이라 장애인 의복시장형성의 필요성이 있다고 하였다(Yang, Lee, & Park, 2014).

유니버설 디자인은 사회적 약자를 고려한 디자인으로 생활 모든 부분에서 정신적, 신체적 약자를 고려한 디자인이라고 할 수 있다. 즉 지체장애나 고령, 임신부, 사고나 질환에 의한 신체기능이 저하된 경우와 마찬가지로 다른 문화권을 포함한 익숙하지 않은 상황을 통해 생활의 불편함을 초래하는 경우에 대하여도 적용될 수 있는 디자인 개념이라고 할 수 있다. 특히 유니버설 디자인은 가능한 많은 사람들이 접하는 제품이 사용자의 신체적인 크기나 능력, 활동력, 나이에 상관없이 사용이 편리한 시설이나 제품을 디자인하는 방법을 명확하게 해주는 개념의 설정으로 주로 사회적 약자를 위한 디자인 개념으로 알려져 왔다. 이러한 유니버설 디자인에 대한 관심은 대표적 사회적 약자인 장애인과 고령의 노인을 위한 디자인으로 대변되기도 하였다.

이에 본 연구에서는 발달장애인의 사회활동을 지원할 수 있는 생활 및 직장에서의 근무복의 디자인을 목표로 한다. 「장애인복지법」 제2조 제1항으로 정의되어진 발달장애인은 “정신 발육이 항구적으로 지체되어 지적 능력의 발달이 불충분하거나 불완전하여 자신의 일을 처리하는 것과 사회생활에 적응하는 것이 상당히 곤란한 지적 장애인, 소아기 자폐증, 비전형적 자폐증에 따른 언어·신체표현·자기조절·사회적응 기능 및 능력의 장애를 가진 자폐성 장애인을 대표적인 발달장애인”으로 정의하고 있다. 본 연구는 증증 장애인 중에서 지체장애가 아닌 발달장애인을 연구대상으로 하여 신체의 이상이 있는 것이 아닌 지적능력의 이상으로 인한 의복의 착의와 탈의의 불편을 해소하기 위한 디자인을 개발하고자 한다. 이를 위하여 증증 장애인을 고용하고 있는 ‘A 증증 장애인 다수 고용사업장’의 사업주 인터뷰를 통한 발달장애인의 활동편의성에 관한 근무복의 특성을 알아보고, 발달장애인이 고용된 사업장의 작업환경에 적합한 근

무복을 개발하는 것을 목표로 발달장애인을 고용하고 있는 사회적기업인 ‘A 중증 장애인 다수 고용사업장’의 사업주 면담을 통해 발달장애인의 특성을 고려한 작업복 디자인의 특성에 대한 의견을 수렴한 후 이를 바탕으로 유니버설 디자인의 개념과 원리를 적용하여 사업장의 환경에 맞는 근무복 디자인을 개발하고자 하였다. 이러한 디자인의 개발은 유사 환경의 타 중증 장애인 고용 작업장의 근무복으로도 활용 가능하며, 퇴행으로 인하여 옷을 입고, 벗기가 어려운 고령자와 파킨슨병과 같이 경미한 지체부자유자가 활용하기도 편리한 의복의 개념을 정립할 수 있을 것으로 기대한다.

II. Literature Review

1. Universal design concept

유니버설 디자인은 미국 노스캐롤라이나 주립대학의 로널드 L. 메이스(Ronald Mace)가 1990년대 제안한 디자인의 개념정의로 사용자의 능력이나 신체의 차이에 관계없이 누구나 사용하기 편리하도록 제품과 건축물, 환경디자인, 서비스 디자인뿐 아니라 사회적 제도 개선에 이르기까지 폭넓게 활용하여 사용할 수 있도록 만드는 디자인을 의미한다(Cho & Na, 2018). 유니버설 디자인의 새로운 개념이 발전해 나간 토대는 미국에서 시작되었는데, 1970년대 장애인을 위한 특수공간과 시설들을 위한 노력에서 추가적인 비용과 사용문제점을 줄이는데 있었는데, 그 결과 시설물이 장애인은 물론이고 일반사람들에게도 유용할 수 있다는 점을 파악하였고, 이러한 인식의 변화에 따라 유니버설디자인의 개념의 적용이 발전하였다(Son & Chung, 2015).

유니버설디자인의 4가지 기본적인 특성은 첫째, 지원적 디자인(supportive design), 둘째, 적용 가능한 디자인(adaptable design), 셋째, 접근 가능한 디자인(accessible design), 넷째, 안전 지향적 디자인(safety-oriented design)이다. 국내에서 유니버설 디자인의 개념은 다양한 사용자의 요구를 만족시킴으로써 인간을 평등하게 포용하는 환경을 창조하는 것으로 인식되고 있다(Cho & Na, 2018).

유니버설 디자인의 개념이 적용된 의류제품개발연구동향을 살펴보면 Na, Kim, Kim, and Kim(2012)은 시각장애인을 위한 유니버설 디자인 개념이 적용된

점퍼 디자인 연구에서 유니버설 디자인개념의 7원칙 중에서 패션디자인에 접목하기 위해 ‘착용자가 일반인과 차별되지 않는 디자인으로의 공통성’, ‘변형 가능한 융통적 디자인’, ‘신체적 심리적 안정을 제공하는 안전 디자인’, ‘의복 착용과 탈의를 용이하게 하는 지원성 좋은 디자인’, ‘신체 감각능력과 무관하게 쉽게 인지할 수 있는 접근성이 용이한 디자인’으로 적용하여 시각장애인의 점퍼를 디자인하였다. 또한 Paek and Chun(2005)은 휠체어 장애인의 의류디자인을 위해 유니버설 디자인 개념을 적용하여 개발하고 평가하였다. 이 연구에서 사용된 유니버설 디자인의 개념 요소는 사용상의 ‘공평성’, ‘융통성’, ‘단순성’과 ‘직관성’의 4가지 요소와 ‘정보의 인지가능성’, 제품의 ‘안정성’, ‘물리적 노력의 최소화’ 그리고 ‘공간과 치수의 적합성’을 적용하여 개발한 제품을 평가하는 방법으로 유니버설 디자인 개념을 적용한 의류개발을 진행하였다. 이것은 기존의 유니버설 디자인의 7가지 원칙을 패션디자인의 제품 특성에 따라 5가지 가이드 라인으로 수정 보완하여 적용한 사례라고 할 수 있다. 이와 같이 유니버설 디자인의 경우, 모두를 위한 디자인 요소를 중요한 대의적 원칙인 지원성이 높고, 수용 가능하고, 접근성이 좋은 안전한 디자인이라는 것을 중심으로 사용자가 확대하거나, 축소하는 방향으로 조정하여 사용하고 있음을 알 수 있다. 이에 본 연구에서는 유니버설 디자인의 개념인 7원칙 중 평등한 사용(equitable use), 융통성 있는 사용(flexibility in use), 간단하고 직관적인 사용(simple and intuitive use), 육체적 수고의 최소화(low physical effort)의 요소들을 적용하여 발달장애인과 일반인이 같이 사용할 수 있는 차별되지 않는 발달장애인을 위한 근무복을 개발하고자 한다.

2. Status of social life activities of the disabled

장애인의 사회활동에 관한 법령 및 지원은 2012년 장애인 고용촉진법에 의하여 본격화되었으며, 장애인 전문 재활시설이 아니더라도 일반 고용장에서도 일정 규모 이상의 시설일 경우, 일정 비율의 장애인을 의무 고용하도록 법으로 정하고 있다(KMGL, 2012). 혼자 생활하기 힘들지만 사회활동이 가능한 발달장애인을 비롯한 중증 장애인의 경우 정부에서는 일자리 창출과 경제적으로 자립할 수 있는 기반 마련, 장애인의

적성과 능력에 맞는 직업 활동의 지원 등을 통하여 직업 재활과 취업기회를 제공하는 정책을 지원하는 한국 장애인 개발원을 비롯한 다양한 방안의 장애인 지원활동이 이루어지고 있다. 장애인 경제활동 상태를 알아보기 위해 한국장애인고용공단의 2019년 우리나라 장애인 경제활동 실태조사를 실시하였는데, 그 결과는 다음과 같다. 15개 장애 유형별 고용률을 살펴보면 안면장애(59%), 지체장애(44.3%), 시각장애(41.9%) 등으로 신체장애 유형의 장애인의 경제활동 비율이 상대적으로 높고, 정신장애 11.6%, 뇌병변장애 12%, 뇌전증장애 16.5%, 호흡기장애 20.1%, 자폐성장애 21.8% 등의 순으로 정신장애의 경우 경제활동 비율이 상대적으로 낮은 것으로 나타났다. 장애인 취업자의 직장은 제조업(15.3%)이 가장 많은 비중을 차지하고, 보건업 및 사회복지 서비스업(11.5%), 농업, 임업 및 광업(10.7%), 도매 및 소매업(10.1%), 건설업(9.7%), 공공행정, 국방 및 사회보장 행정(7.3%)으로 나타났다(Kim et al. 2019). 정부의 지원정책으로 장애인을 고용한 직업재활시설은 전국적으로 17개 시·도에 분포해 있으며, 2011년 456개소, 2012년 477개소, 2014년 540개소 등, 연 평균 4%~7% 정도로 지속적인 증가 추세를 보이고 있는 것으로 나타났다. 이러한 직업재활시설에서 생산되는 제품에 대하여 정부는 비장애인 생산품과 동일한 조건에서 경쟁이 어려운 장애인 생산품의 판매촉진을 위해 “중증 장애인 생산품 우선구매제도를 시행하고 있으며, 다양한 제조업에서 장애인을 고용하여 사업을 진행 중인데, 장애인 고용 사업장의 생산품은 주로 농·수산물 가공과 관련된 분야가 많았으며, 제과·제빵이 그 다음으로 많은 것”으로 나타났다(Oh, 2017). 이러한 정부의 지원정책은 많은 장애인들이 사회활동에 적극적으로 참여할 수 있도록 독려하고 있으나, 발달장애를 가진 중증 장애인이 사회활동에서 필요한 생활지원을 위한 서비스는 교통편의 서비스를 제외하고는 아직 체계적으로 이루어지고 있지 않은 상황이다. 특히 최근 많은 관심을 가지고 비즈니스 영역이 넓어지고 있는 분야가 장애인을 위한 의류패션분야이지만, 아직 미비한 실정이라고 할 수 있다. 이에 본 연구는 지체장애가 아닌 지적 장애를 가진 발달장애인으로 사회적기업인 중증장애인 다수고용 작업장에서의 안전과 활동 편의를 위한 근무복의 개발을 목표로 자료 수집과 근무복 디

자인 개발을 진행하였다.

3. Research trends on clothing for the disabled

장애인 의복에 관련된 연구 동향을 살펴본 Kim (2015)의 연구에 의하면 의복구성 분야가 39.7%로 가장 많이 연구되었으며, 의복이나 제품디자인에 관련된 연구는 30.1%, 사용상황에 관련한 실태조사 분야는 13.7%, 기타 의상심리 11.0%, 피복과학 5.5% 순으로 조사되었다. 이 중 가장 많은 연구가 진행된 의복구성 분야는 체형과 패턴, 사이즈 체계 등 장애인의 체형 특성을 바탕으로 연구된 의복구성 분야 논문이 29편 12편(41.4%)을 차지하고, 단순 체형특성 관련 연구는 10편(34.5%)이었다. 반면에 장애인 의복과 관련된 패션마케팅이나, 구매 및 관리, 측면의 연구나 패션 교육프로그램 개발에 관한 연구는 전무하거나 미흡한 실정으로 조사되었다. 또한 연구대상에서는 장애의 유형으로 지체 장애유형이 가장 많이 연구되었으며, 그 중에서 휠체어 장애인에 대한 연구가 많은 비중을 차지하고 있는 것으로 나타나고 있다.

Kim(2018)은 장애에 따른 의복의 필요 요소와 최근의 장애인 의복 관련 선행연구 동향을 분석한 연구에서 장애인은 외부 신체적 장애인과 정신적 장애인으로 구분하여 외부 신체적 필요한 의복의 요소가 다르다고 하였으며, 특히 외부 신체장애인의 경우 의상을 착·탈의하는 일상생활의 불편함을 갖는 장애인은 사지장애인이 많으며, 감각의 상실로 인한 의생활 활동이 어려운 장애는 시각장애인 것으로 파악하였다. 시각장애인의 일상 활동에서의 의복과 관련한 어려움은 의복의 결과 안의 구분하여 착용하는 것이고, 색의 구분을 할 수 없어서, 의복의 색과 디자인의 구별이 어렵다는 점으로 시각적 판단에 의한 의복의 사용을 위한 시각 장애인을 위한 의복의 필요성을 이야기하는 연구도 있다(Kim, 2005). 시각장애인들을 위한 일상생활용품은 점자 안내를 사용하여 디자인하는 것으로 시각장애인들의 생활용품들이 개발·보급되고 있으며(Na et al., 2012), 패션브랜드 누브티스(Nouveautes)는 패션계에서 최초로 점자로 알아볼 수 있는 원단을 만들어 패션제품에 접목시키는 시도를 하였다(Jeon, 2009).

이와 같이 장애인의 생활의복과 관련된 연구는 주로 그 대상이 지체장애와 같이 외부적 신체의 불편함

이 많은 신체장애인과 관련되어 진행이 되었고, 그 또한 대부분은 휠체어 장애인의 착·탈의 편의성이나, 신체의 노출이 불편한 부분의 은폐를 목적으로 하는 패턴의 조정과 보정을 위한 연구가 많았다. 반면에 장애인 관련 의복 연구에서 장애인의 사회활동을 지원할 수 있는 의복에 대한 연구는 찾기 힘들었고, 관련된 의류제품을 구매하기 위한 시장 또한 형성이 되지 않은 상황으로 지체 장애가 심하지 않은 경우에는 불편함을 감수하면서 일반인의 의복을 사이즈를 조정하여 구매하여 입는 것으로 조사되었다. 장애인 의복개발의 연구 방법 또한 지체장애인의 의복개발에 대한 연구는 의복설계를 위한 요구도에 대한 설문조사 및 신체 측정조사와 패턴 개발, 디자인 개발 등 다양하게 연구되고 있는 반면에, 신체의 이상이 없으나 생활의 불편을 가지고 있는 시각장애, 청각장애, 정신지체 장애인의 경우 그들을 위한 의복과 관련된 연구를 찾아보기 힘들었으며, 이러한 지체장애인이 아닌 발달장애를 가진 사람들을 위한 다각도의 연구 필요성이 언급되고 있다(Kim, 2015). 이에 본 연구에서는 휠체어나 신체 보조도구를 사용하지 않는 발달장애인들이 사회활동을 위하여 필요한 외출복을 겸할 수 있는 근무복의 디자인요소를 파악하여 유니버설 디자인 가이드라인이 적용된 생활 및 작업장에서 사용할 수 있는 근무복을 개발하고자 한다. 이는 신체상의 문제는 외관상으로 보이지 않으나, 정신 및 육체의 장애를 가지고 있는 발달장애인이 일반인과 같은 일상생활과 경제활동에 활용할 수 있는 의복의 필요성에서 연구가 시작되었고, 이와 같은 연구들은 그들의 사회활동을 지원하기 위한 기초연구라고 할 수 있다.

III. Methods

1. Research questions

본 연구의 목적은 유니버설 디자인 개념을 적용한 발달장애인의 생활 및 작업장에서의 근무복 디자인 개발로 연구 대상은 직업재활시설에서 사용할 발달장애인 근무복 디자인 개발을 목표로 한다. 연구방법은 사회적 기업으로 ‘중증 장애인 다수 고용 사업장’인 대구 소재 A 기업의 대표 인터뷰를 통해 작업자와 관련된 근무복의 필요 요구사항을 점검한 후 유니버설 디자인 가이드라인에 적합한 방법을 접목하여 근무복

을 디자인하였다. 본 사업장에서의 대표자의 인터뷰로 진행된 사유는 연구 대상이 되는 발달장애인의 경우 의사소통에 문제가 있는 지적 장애인이 많은 관계로 이들을 관리 감독하는 보호자 개념의 사업주의 인터뷰로 간접조사를 실시하였다.

근무복 디자인을 위한 개발 아이템의 선정은 Paek and Chun(2005)의 논문을 참고하였으며, 디자인 및 샘플의 개발은 2019년 9월~2020년 1월까지 6차례의 유니폼 디자이너 및 셔츠전문 디자이너의 자문을 받아 진행하였다.

본 연구의 연구문제는 다음과 같다.

- 연구문제 1. 중증 장애인 고용 사업장의 발달장애인을 위한 생활 및 근무복의 디자인을 필요 요소를 알아본다.
- 연구문제 2. 유니버설 디자인의 개념이 적용된 발달장애인을 위한 생활 및 근무복의 디자인을 개발한다.

2. Characteristics of research subjects

본 연구를 위한 장애인 근무복의 디자인을 위하여 장애인 직업재활시설인 대구 소재 A 작업장의 대표를 2020년 1월 6일 방문하여 현재 사용 중인 근무복에 대한 개선 사항에 대해 사업장 대표의 의견을 들었다. 본 사업장은 발달장애인 50여 명이 근무하고 있는 빵과 과자를 만드는 베이커리사업장으로 예비 사회적 기업이다. 본 사업장의 선택은 제과·제빵의 제조사업장으로 사업장의 특성상 근무복의 필요성이 존재하는 사업장이었으며, 기존의 근무복의 개선의 필요성을 제시한 사업장으로 본 연구를 위한 참고 대상 사업장으로 선정하였다. 본 사업장의 고용은 대부분 발달장애인으로 “발달장애인”이란 「장애인복지법」 제2조 제1항으로 정의되어진 정신 발육이 항구적으로 지체되어 지적 능력의 발달이 불충분하거나 불완전하여 자신의 일을 처리하는 것과 사회생활에 적응하는 것이 상당히 곤란한 지적 장애인, 소아기 자폐증, 비전형적 자폐증에 따른 언어·신체표현·자기조절·사회적응 기능 및 능력의 장애를 가진 자폐성 장애인을 대표적인 발달장애인으로 정의하고 있다. 그러므로 본 사업장에 근무하는 발달장애인의 경우 직접 인터뷰 진행이 어려움이 있어 고용주를 통한 간접 인터뷰

로 근무복의 불편사항을 조사하였다.

Choi(2019)의 연구에서 한국 발달장애인은 전체 장애인의 8.5%로, 21만 명이 등록되어 있고, 의학의 발달과 평균수명의 연장으로 계속해서 증가할 것이라고 했다. 발달장애인은 지적능력, 자기결정권에 취약하여 자립생활을 영위할 수 있는 부분에 많은 지원과 도움을 필요로 하는데, 특히 학령기 이후의 삶에 대한 공격 제도로서 학령기 때의 학교생활 시간을 대체할 수 있는 의미 있는 낮 시간 활용에 관한 다양한 활동을 경험할 수 있도록 외출을 지원해 줄 수 있는 지원 체계가 필요함을 시사하고 있다. 이러한 지원의 필요성은 발달장애인의 경우 자체적인 신체적 문제뿐 아니라 정신적 문제로서도 사회적 도움이 필요한 상황이라고 할 수 있다. 이러한 발달장애인 중심의 직업재활시설에서의 편의성을 위한 보조 도구로서의 의류제품도 필요하다고 할 수 있다.

IV. Results and Discussion

1. Characteristics of workwear required for the severely disabled

발달장애인 직업재활시설 사업장 대표의 인터뷰 내용으로 정리한 발달장애인의 행동특성에 따른 사업장 내 근무복의 필요 요소는 다음과 같다. 본 작업장의 유니폼은 일괄 제작하여 사용하며, 보관과 세탁은 개인관리로 하고 있다.

1) Hygiene and thermal comfort

장애인 직업재활시설인 대구 소재 A 작업장은 과자와 제빵을 만들어 판매하는 작업장으로 식음료 기본 수칙인 해썹(HACCP: Hazard Analysis and Critical Control Point)의 인증관리기관이다. 해썹이란 식품의 원재료 생산에서부터 최종소비자가 섭취하기 전까지 각 단계에서 생물학적, 화학적, 물리적 위해요소가 해당 식품에 혼입되거나 오염되는 것을 방지하기 위한 위생관리 시스템(HACCP, n.d.)라고 할 수 있다. 그러므로 작업장에서 필요로 하는 기준을 충족하여야 한다. 즉, 밝은 색으로 만들어져야 하고, 이물질이 들어갈 수 없도록 소매와 바지부리는 차단이 되어야 하며, 세탁이 용이하여야 하는데, 발달장애인의 경우 위생에 대한 관념이 스스로 파악하기 어려운 경우가 있으

므로 오염도가 표시되는 소재가 있으면 좋을 것으로 생각된다고 했다.

“장애인들이 옷을 입을 때 깨끗이 못 입잖아요. 더럽다 깨끗하다 기준은 굉장히 모호해요. 우리 같은 경우에는 일반인들도 마찬가지예요. 예를 들어서 옷을 이제 가능할지는 모르겠지만 일단 자체에서 이물질이 빨 때가 됐다라고 하면 여기 색깔이 나타나면 좋겠다. 그러면 이제 장애인한테 옷을 빨아야 된다고 시각적으로 알려줄 수 있지 않을까. ‘깨끗이’라는 말 대신 초록색이 10개가 붙어있으면 빨아야겠다는. 인지가 안 될 수 있지만 우리가 사회적인 통념에서 더럽다, 깨끗하다는 것은 굉장히 주관적인 해석이기 때문에 차별성향이 있는 분들한테 이해시키기가 굉장히 어렵지 않습니까? 지능이 낮거나 아니면 사회성이 결여되거나 그런 분들한테...”

2) Non-discriminatory

장애인이라고 특별히 다른 디자인의 의류를 만들 필요가 없으며, 일상생활에서 필요한 옷에 대한 특성도 갖추는 형식이 필요하다. 일반인과의 차별이 없는 의복의 필요하다. 장애인의 의복은 무엇인가 특별하게 만들어지는 것도 차별이라고 생각한다. 장애인도 일상적인 의복이 필요하며, 일반인과 같은 아름답고, 다양한 디자인의 의류에 대한 욕구는 모두 있을 것이다. 그러나 같은 디자인의 옷이라도 장애의 종류 및 특성에 따라 다른 특성을 갖는 제품의 디자인이 필요할 것으로 생각이 된다. 예를 들어 시각장애인은 색의 구별을 할 수 없기에 색을 음으로 구별하거나 촉감으로 구별할 수 있도록 신경 쓸 수 있으면 좋고, 차별하지 않는 근무복의 디자인이 필요하다.

“장애인들이 다양한 옷을 입고 좀 그분들도 사실은 욕구가 없진 않아요. 포기해서 그렇지. 그러니까 그렇게 댄스 옷도 있고 많잖아요. 휠체어 댄스도 보면 휠체어 댄스이기는 하더라도 옷은 이쁜 걸 입고 싶을 거잖아요.”

“뇌성마비를 갖고 있는 그 청년들 성인들. 많이 나타나요. 저희 기관을 졸업한 애들, 가끔 오는데

옷 입는 거 보면 굉장히 불편하고 청바지 그 사람들
들도 입고 싶지만 그게 좀 더 편리성을 추구할 수
있는 게 좋겠다. 그리고 저희가 뇌성마비가 많다
보니 한복 같은 거는 평생 언제 입겠어요 사렸는
데 일반 한복 입으니까 다 찢어지고...”

3) The convenience of detail

뇌졸중이나 뇌성마비 등 중증 장애인의 경우는 움직임 보조할 수 있는 다양한 방식의 디테일을 활용한 편의성이 있는 디자인이 필요하다. 몸을 감싸는 디자인으로 의복의 여유분이 밖으로 드러나지 않고 조절가능하게 디테일로 만들어진 디자인, 입고 벗기 편한 디자인, 몸을 압박하지 않는 기능적 디자인 등이 필요하다고 볼 수 있다.

“이제 정형화된 옷보다는 기능성으로 사람들한테 꼭 필요한 그런 어떤 서비스. 그런 게 앞으로는 꼭 필요할 것 같아요.”

“그러니까 예를 들어서 재킷이 있잖아요, 이쪽에 이 사람이 이쪽 팔이 뇌졸중인 애들 이쪽 팔이 쓰기가 굉장히 어려워요. 이쪽 팔은 이쪽 팔보다 잘 쓰는 팔보다 여기가 보이지 않는 무슨 기능을 하게 해줘야 돼요.”

“의복을 만드는 천이 자연스럽게 늘어날 수 없으면 뭐 이렇게 숨겨서 보이지는 않는 부분에서 활동할 때는 조금 편하게 이런 것들을 고민을 해봐야 될 거 같아요. 그러니까 그렇게 한번 제가 양쪽에 다 만들어가지고 정말 우리가 입었을 때 굉장히 편하면 장애인도 편하거든요.”

이상과 같이 유니버설 디자인 콘셉트의 방향설정을 위하여 ‘다수 중증 장애인 고용 직업재활시설’을 방문하여 대표 인터뷰 결과, 중증 발달장애인의 경우에도 의복생활에 있어서 디테일의 기능성과 편의성을 강조하고, 사업장의 특성을 반영한 위생과 보존성 등의 디테일을 활용한 디자인의 필요성을 확인하였으며, 유니버설 디자인 원리와 같이 일반인과의 차별이 보이지 않는 디자인을 선호하고 있음을 알 수 있었다. 또한 발달장애인의 경우, 가족과 사회의 지원이 가능

하면 경제활동이 가능하고, 그에 따른 제도적 지원이 필요하고, 일반인과 차별하지 않고, 지원할 수 있는 정책이 필요함을 알 수 있었다.

2. Working uniform design

Na et al.(2012)과 Paek and Chun(2005)의 연구에서 사용된 유니버설 디자인 개념의 가이드라인 5차원인 ‘착용자가 일반인과 차별되지 않는 디자인’, ‘사용자에 따라 변형 가능한 융통적 디자인’, ‘신체적 심리적 안정을 제공하는 안전 디자인’, ‘의복 착용과 탈의를 용이하게 하는 지원성 좋은 디자인’, ‘신체 감각능력과 무관하게 쉽게 인지할 수 있는 점선성이 용이한 디자인’의 적용과 ‘중증 장애인 고용 사업장’의 대표 인터뷰에서 도출된 ‘일반인과 차별되지 않는 공통성’, ‘디자인의 편의성’의 요소를 고려하여 다음과 같은 발달장애인과 일반인이 같이 사용할 수 있는 근무복을 개발하였다.

1) Non-discriminatory shirt design

남성에게 있어 화이트셔츠는 일반적으로 대부분의 남성이 일터에서 착용하는 일상의 근무복이며, 제조업의 작업용 유니폼으로도 대중성이 많은 의류의 형태로 남성의류 중 범용성이 높은 아이템이라고 할 수 있다. 본 연구에서는 이러한 화이트 셔츠를 중증 발달장애인과 일반인이 같이 사용할 수 있는 범용의 디자인으로 차별성이 없는 셔츠로 개발하였다. 차별성 없는 셔츠의 의미는 일반적인 셔츠의 모양을 가지고 있으나, 소재의 사용, 형태의 변화, 트임의 변화를 통하여 착용과 탈의의 편의성이 추가되거나 장시간 착용을 위한 의복 등으로 편리한 기능을 갖추도록 개발하고자 하였다.

(1) A shirt design with easy arm movement

발달장애인의 경우 의복의 구조가 이해가 어려워 신축성이 많이 필요한 부분이 있으나, 일반인의 생활복과 유사한 셔츠에 대한 수요가 많은 것으로 조사되었다. 이에 따라 발달장애인의 근무복으로 일반 셔츠 디자인에 팔의 움직임이 편리하도록 팔의 아랫부분에 신축성이 많은 니트 소재를 이용한 이중 구조의 셔츠 디자인 개발로 외관은 유지한 형태의 신축성을 부가하여 셔츠의 불편함을 해소하는 디자인이라고 할 수



<Fig. 1> A shirt design with easy arm movement

있다. 일반적으로 남성의 드레스 셔츠의 경우, 양복 아래 받쳐 입는 옷으로 신축성이 적어 불편함을 초래한다고 알려져 있다. 더욱이 뇌병변장애인의 경우는 좁은 팔소매가 신축성이 없는 경우 매우 어려움이 있다는 인터뷰 결과를 바탕으로 소매와 옆 부분을 몸판 소재와 색이 같은 니트 소재를 활용하여 신축성을 부여함으로써 유연한 기능을 부여할 수 있다. 본 셔츠디자인은 유니버설 디자인의 ‘착용자가 일반인과 차별되지 않는 디자인’, ‘선호도나 능력에 따라 변형이 가능한 융통적 디자인’, ‘신체적 심리적 안정을 제공하는 안전 디자인’, ‘의복 착용과 탈의를 용이하게 하는 지원성 좋은 디자인’, ‘신체 감각능력과 무관하게 쉽게 인지 할 수 있는 접근성이 용이한 디자인’ 원리가 적용된 디자인으로 발달장애인 뿐 아니라 일반인에게도 적용 가능한 디자인이라고 할 수 있다.

적 디자인’, ‘의복 착용과 탈의를 용이하게 하는 지원성 좋은 디자인’, ‘신체 감각능력과 무관하게 쉽게 인지 할 수 있는 접근성이 용이한 디자인’의 원리가 적용된 디자인으로 발달장애인뿐 아니라 일반인과 지체장애인 모두를 위한 디자인이라고 할 수 있다. 또한 적용을 확대하여 파킨슨병이나 뇌성마비환자의 근무복으로 장시간 신축성이 없는 의복을 입고 있을 경우 피로감이 누적될 수 있는데, 이를 완화시키기 위한 셔츠로 스웨터나 근무복 안에 일반 셔츠의 칼라부분이 보일 수 있도록 입기 편리한 분리형 셔츠 칼라로 디자인하였다. 본 셔츠는 스웨터나 기타 외의의 이너웨어로의 활용이 가능하며, 오랜 시간 셔츠를 착용하고 근무해야 하는 사무직 근무자의 피로를 덜어줄 수 있는 디자인으로 개발되었으며, 팔의 움직임이 어려운 후천적 지체장애나 일반인들도 사용할 수 있을 것으로 기대한다.

(2) Detachable shirt design on the neck

본 디자인은 상기 연구자가 선택한 유니버설 디자인 개념의 ‘선호도나 능력에 따라 변형이 가능한 융통

(3) Snap-back shirt

Snap-back shirt 디자인은 발달장애인이 착용과 탈



<Fig. 2> Detachable shirt design on the neck



<Fig. 3> Snap-back shirt

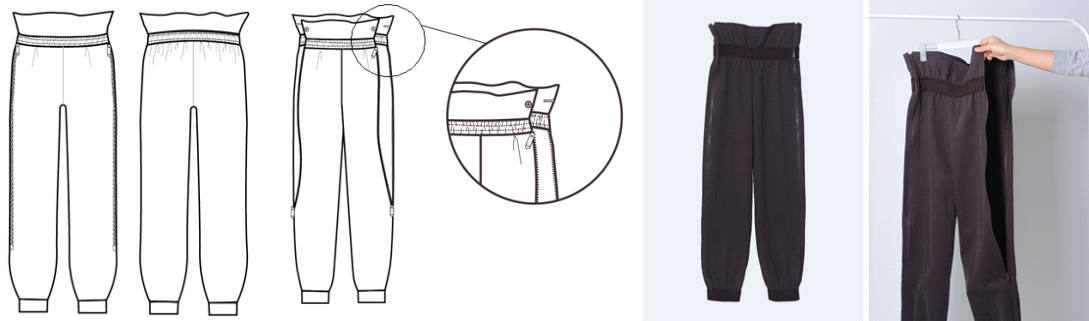
의가 편리하도록 디자인한 제품으로 단추의 처리가 어렵다거나, 행동의 움직임 불편하여 뒤로 옷을 입기 어려운 사람을 위한 정장용 셔츠로 앞면의 단추를 풀지 않고, 목 부분의 단추를 열어 앞으로 입을 셔츠이다. 이 셔츠는 등솔 부분을 절개하여 스냅으로 고정함으로 파킨슨병과 같은 근육이 자유롭지 않은 사람들도 편하게 앞으로 팔을 벌려 옷을 편하게 입을 수 있도록 고안되었다. 이와 같은 셔츠의 형태는 Paek and Chun(2005)의 연구에서 휠체어 장애인을 위한 디자인으로 제시된 바 있는 등솔이 지퍼로 분리되고, 뒷칼라 부분이 분리되는 셔츠 모양에서 발달된 상태로 일반인과 차별되지 않는 형태를 만들기 위하여 셔츠 칼라부분은 유지되고, 등솔만 분리하는 형태이며, 지퍼로 인한 막힌 상태가 아닌 스냅 잠금으로 어깨와 등 부분의 여유를 줄 수 있도록 했다. 본 디자인은 유니버설 디자인 개념의 ‘사용자에 따라 변형이 가능한 융통적 디자인’, ‘의복 착용과 탈의를 용이하게 하는 지원성 좋은 디자인’, ‘신체 감각능력과 무관하게 쉽게 인지 할 수 있는 접근성이 용이한 디자인’의 원리가

적용된 디자인으로 발달장애인뿐 아니라, 일반인과 지체 장애인 모두를 위한 디자인이라고 할 수 있다.

2) Design of trousers with open sides

(1) Functional workwear pants that are opened with both sides of the zipper

일반인과 발달장애인 모두 손쉽고 빠르게 입고 벗을 수 있는 방식의 지퍼 형 팬츠로 양옆의 지퍼는 무릎 아래까지 연결되어 있으며, 바지 부리의 경우 신축성이 있는 밴드를 달아 여미지는 방식으로 간편한 움직임을 만들 수 있다. 본 제품의 소재는 겨울용 근무복의 대용으로 인터뷰에서 나타난 발달장애인의 선호 소재인 청바지의 경우, 경직도가 높은 점을 감안하여 면 코듀로이 제품으로 선택하여 개발하였다. 본 디자인은 상기 연구자가 선택한 유니버설 디자인 개념의 ‘의복 착용과 탈의를 용이하게 하는 지원성 좋은 디자인’, ‘신체 감각능력과 무관하게 쉽게 인지할 수 있는 접근성이 용이한 디자인’의 2가지가 유니버설 디자인



<Fig. 4> Functional workwear pants that are opened with both sides of the zipper

의 개념이 적용된 디자인으로 발달장애인뿐 아니라 일반인과 지체 장애인 모두를 위한 디자인이라고 할 수 있다.

(2) Side open functional workwear pants

본 디자인은 상기 연구자가 선택한 유니버설 디자인 개념의 ‘선호도나 능력에 따라 변형이 가능한 융통적 디자인’, ‘의복 착용과 탈의를 용이하게 하는 지원성 좋은 디자인’, ‘신체 감각능력과 무관하게 쉽게 인지할 수 있는 접근성이 용이한 디자인’의 3가지가 유니버설 디자인 개념이 적용된 디자인으로 발달장애인뿐 아니라 일반인과 지체 장애인 모두를 위한 디자인이라고 할 수 있다. 또한 적용을 확대하여 발달장애인뿐 아니라, 일반인과 장애인 모두 손쉽게 입고 벗을 수 있는 방식의 개방형 팬츠로 무릎에서 허리까지 개방이 되어 있으며, 허리에서 단추로 여미는 방식의 디자인, 환자복으로도 사용가능한 착용과 탈의의 편리성이 강조된 디자인이다. 본 바지 디자인은 발달장애인의 경우 비만인 경우가 많으며, 앉아서 하는 작업이 있는 제조업의 경우 자유로운 활동을 보장하기 위하여 허리 부분에 여유를 가질 수 있도록 랩 형태로 만들어져서 충분한 여유로 자유로이 사이즈의 변화를 가질 수 있도록 만들어졌다. 그러나 본 디자인의 착용 평가 결과, 오픈된 바지 선의 깊이가 너무 깊어서 착용 시에 어려움이 있다는 의견으로 양쪽 오픈이었던 기존의 디자인을 한쪽 오픈으로 변경하여 조정하였다.

인의 특성을 고려한 근무복 디자인의 개발을 목표로 유니버설 디자인의 특성 파악과 중증 장애인 고용 사업장인 ‘A 중증 장애인 다수 고용사업장’의 사업주 인터뷰를 통한 발달장애인 중심의 중증 장애인의 활동편의성에 관한 근무복의 특성을 알아보고, 이를 반영하여, 중증 발달장애인에 적합한 근무복을 디자인 개발을 목적으로 연구하였다.

직업재활기관의 인터뷰를 통해 중증 발달장애인의 근무복 제작의 필요 요소를 알아본 결과는 첫째, 위생성과 보온성이 중요하다고 할 수 있다. 발달장애인의 경우 위생의 개념에 대한 기준치가 불분명하여 작업장에서의 의복의 오염도를 확인할 수 있는 장치가 필요하므로 밝은 색의 소재를 사용하고 있으며, 향후 기대되는 개발제품은 의복이 오염되었을 경우 경보가 가능한 소재 또는 장치의 필요성에 대한 응답이 있었다. 둘째, 뇌병변장애인의 경우 일반적으로 혈액순환에 문제가 있어 체온이 낮은 경우가 많아, 보온성이 강한 소재 사용이나 보온성에 대한 디테일의 요소가 필요하다고 했다. 셋째, 중증 발달장애인이라도 일반인과 신체의 차이는 없고, 심리적 차이도 없기에 일반인이 입는 아름다움의 욕구는 같으므로, 차별되지 않는 디자인이 중요하기도 하였다. 인터뷰를 통한 조사 결과는 장애인의 체형특성을 고려하되, 눈에 띄는 특수한 의복의 개발보다는 일반인과 동일한 의복이 중증 발달장애인의 특성에 맞도록 숨겨진 기능으로 수정 보완되는 방안이 더 효율적임을 알 수 있었다. 이와 같은 결과는 유니버설 디자인의 개념이 말하는 모두를 위한 디자인, 차별하지 않는 디자인, 편리한 디자인, 범용이 가능한 디자인, 사용이 편리한 디자인 등의 유니버설 디자인가이드라인과 일치하는 부분이

V. Conclusion

본 연구는 직업 활동을 할 수 있는 중증 발달장애



<Fig. 5> Side open functional workwear pants

라고 할 수 있다. 이에 본 연구에서는 유니버설 디자인 개념의 적용 원칙 중 ‘선호도나 능력에 따라 변형 가능한 융통적 디자인’, ‘의복 착용과 탈의를 용이하게 하는 지원성 좋은 디자인’, ‘신체 감각능력과 무관하게 쉽게 인지할 수 있는 접근성이 용이한 디자인’의 4원칙을 적용하여 발달장애인뿐 아니라 일반인과 지체 장애인 모두가 사용하기 편리한 디자인으로 셔츠와 바지를 개발하였다.

연구 결과, 개발된 제품은 외형에서 차별하지 않는 디자인, 사용이 편리한 디자인, 범용이 가능한 디자인의 원칙이 적용된 셔츠 3점과 착용과 탈의가 편리하도록 고안된 바지 2점이 개발되었다. 개발된 제품은 중증 발달장애인의 근무복으로 범용으로 사용할 수 있는 셔츠 스타일을 기본으로 하여, 위생을 위한 밝은 컬러사용과 보온성이 좋은 소재사용, 움직임이 편리한 여밈 구조, 타 의류제품과 혼용해서 사용할 수 있는 공통성의 디자인 요소를 중심으로 개발되었다. 이와 같은 제품 개발의 방향 설정의 의도는 본 연구의 목적인 장애인과 일반인이 모두 같이 편리하게 사용할 수 있는 의류제품으로의 범용성의 확보를 통해, 발달장애인뿐 아니라 본 제품의 사용자를 확대하여 파킨슨병이나 경증의 지체장애를 수반한 모든 사람들을 위한 디자인으로 활용할 수 있기를 의도하였다.

본 연구의 시사점은 기존의 연구에서는 지체장애 중심으로 의복의 개선에 대한 연구가 많이 진행되었으며, 발달장애나 시각장애, 청각장애 등 신체적 이상은 없으나 생활 편의부분에서 어려움을 겪고 있는 장애인에 대한 생활지원에 대한 연구와 정책이 미진하였다는 점에서 연구가 시작되었고, 이는 향후 지속적인 관심으로 연구가 진행되어야 할 부분이라고 할 수 있다. 또한 본 연구의 한계점은 유니버설 디자인제품의 가이드라인을 적용하기 위하여 장애인 근무복의 필요 요소를 알아보는 과정에서 장애인의 직접 인터뷰가 용이하지 않아, 장애인 고용사업주의 의견을 중심으로 조사되었던 점으로 이는 간접 자료의 활용이라고 할 수 있다. 향후 보완된 연구에서는 발달장애인에 대한 직접 자료조사 방안이 마련되어 좀 더 현실적인 자료를 바탕으로 생활안전지원을 위한 다양한 제품개발이 진행될 수 있기를 기대한다.

References

- Cho, J. H., & Nah, K. (2018). A study on the universal design: Focused on role-playing. *Korea Society of Basic Design & Art*, 19(4), 405-418.
- Choi, S. (2019). Daytime activities support plan for meaningful days of adult developmental disabilities. *The Journal of the Convergence on Culture Technology*, 5(4), 105-114. doi:10.17703/JCCT.2019.5.4.105
- HACCP. (n.d.). In *Doopedia*. Retrieved May 20, 2020, from http://www.doopedia.co.kr/doopedia/master/master.do?_method=view&MAS_IDX=101013000895280
- Hwang, J. H. (2015). 장애인의 일상생활 지원 현황 및 정책과제 [Assistance with activities of daily living for people with disabilities]. *Health and Welfare Forum*, 226(1), 27-37.
- Jeon, H. J. (2009, July 3). 이경순 누브티스 대표 “손으로 스토리 · 디자인 · 색상 볼 수 있도록 했죠” [Kyung-soon Lee, CEO of Nubtis “I made it possible to see stories, designs and colors with my hands.”]. *Womensnews*, Retrieved May 20, 2020, from <https://www.womennews.co.kr/news/articleView.html?idxno=40562>
- Kim, H. J., Park, H. W., Lim, Y. Z., Cho K. M., Jeon, Y. H., & Kim, Y. A. (2019). *A survey on the employment environment of the disabled in 2019*. Seongnam, Gyeonggi-do: Korea Employment Agency for Persons with Disabilities.
- Kim, J. H., Huh, J. S., & Kim, M. Y. (2019). A study on research trends of research related to people with physical disabilities - An analytical examination of domestic studies from 1990 to 2018 -. *Journal of the Korean Society of Costume*, 69(4), 20-32, doi:10.7233/jksc.2019.69.4.020
- Kim, K. A. (2005). *A study on the development of clothes for the visually impaired - Focusing on the multi-functional design* -. Unpublished master's thesis, Kookmin University, Seoul, Korea.
- Kim, K. A. (2018). Analysis of the contemporary

- fashion research cases for handicapped people since 2000. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles* 42(2), 298-310. doi:10.5850/JKST.2018.42.2.298
- Kim, S. Y. (2015). Analysis of domestic research trends in clothing of disability. *Design Forum* 47, 233-246. doi:10.21326/ksdt.2015..47.020
- Korea Ministry of Government Legislation. (2012). 장애인 고용법 [Employment Promotion and Vocational Rehabilitation Act for the Disabled]. Retrieved May 20, 2020, from <http://www.law.go.kr/lsInfoP.do?lsiSeq=122442#0000>
- Na, H., Kim, K., Kim, H., & Kim, H. (2012). Universal fashion for the visually impaired persons - Design development of woman casual jumper. *Design Forum*, 36, 181-190. doi:10.21326/ksdt.2012..36.016
- Oh, D. R. (2017). Market segmentation on the purchaser of disabled-produced products by cluster analysis. *Journal of Vocational Rehabilitation*, 27(2), 69-89. doi:10.24226/jvr.2017.08.27.2.69
- Peak, J., & Chun, J. (2005). An universal clothing design for the persons with disabled. *Journal of the Korean Society of Design Culture*, 11(4), 51-61.
- Son, S. W., & Chung, D. S. (2015). A study for promoting the ecosystem of universal design industry. *Journal of Digital design*, 15(1), 539-548. doi:10.17280/jdd.2015.15.1.051
- Yang, C. E., Lee, J. H., & Park, G. A. (2014). An analysis on domestic and international research papers and patents of clothing products to improve functionality of the clothing for the disabled in wheelchairs. *Design Forum*, 42, 7-16. doi:10.21326/ksdt.2014..42.001