

ICF기반 한국 장애출현율 산출에 대한 연구: Model Disability Survey를 중심으로

김민¹, 김귀현^{2*}

¹Human Resource Evaluation, ²경인여자대학교 보건의료행정과

Suggestions on ICF education and e-learning tools for improving ICF usage in S. Korea

Min Kim¹, Gwi Hyun Kim^{2*}

¹Human Resource Evaluation, NC, USA

²Department of Health Administration, Kyungin Women's University

요약 본 연구는 한국판 ICF를 기반으로 한국의 장애출현율과 관련된 통계작성을 시도하는 것이 목적이다. 이를 통해 장애인권리협약, 지속가능한 개발목표 수행을 위한 장애모니터링 가능성을 제시하고, 장애데이터 마련을 통해 향후 보건 의료 및 장애인재활과 관련된 기초자료를 마련하고자 한다. 본 연구는 서울시 인구분포와 유사한 성북구에 거주하는 321명에게 개별면접방식을 실시하였다. 장애출현율 조사를 위해 17개 도메인, 48개 문항으로 구성되어 있는 Model Disability Survey(MDS)를 활용하였다. 라쉬분석을 이용해 MDS가 제시하는 기준에 따라 계산한 결과 장애출현율은 20.9%로 나타났다. 이는 2017년 장애인실태조사결과가 제시한 5.39%에 비해 약 4배 정도 높은 수치이다. MDS 기준에 따라 나타난 장애정도는 '장애없음' 28.0%, '경증' 24.0%, '중등도' 27.1%, '중증' 20.9%로 나타났다. 이러한 결과는 현재 국내에서 실시하고 있는 조사결과와 수행능력에 초점을 둔 MDS의 장애출현율 측정방식과 국제적으로 통용되는 도구를 사용한 실제 출현율이 다르게 나타남을 보여준다. 연구결과를 기반으로 향후 국내 장애인복지정책을 개발하고 잠재적 수요자들의 복지욕구를 파악하기 위해 필요한 방안에 대한 논의와 제언을 하였다.

Abstract The purpose of this study is to examine the prevalence of disabilities in South Korea based on the Korean version of the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). This study presents the possibility for disability monitoring in accordance with the UN CRPD or Sustainable Development Goals (SDGs), and prepares basic disability data related to future health care and rehabilitation. A total of 321 persons living in Seongbuk-gu, which has a population distribution similar to Seoul, participated in a face-to-face survey exploring disability prevalence through individual interviews. To investigate the prevalence rate, we used the Model Disability Survey (MDS), which consists of 48 questions in 17 domains. According to results from Rasch analysis, the disability prevalence rate was 20.9%, which is about four times higher than a 2017 survey on disability (5.39%). Based on criteria under the MDS, the breakdown was as follows: No disability, 28.0%; Mild disability, 24.0%; Moderate disability, 27.1%; and Severe disability, 20.9%. These results imply that disability prevalence and disparity rates differed between the MDS and the 2017 disability survey in South Korea. Based on the results of this study, discussion and suggestions to identify the welfare needs of potential consumers, and ways to develop welfare policies for people with disabilities, are provided.

Keywords : Korean ICF, ICF-Based Calculation, Model Disability Survey, Disability Prevalence, Rash Analysis

*Corresponding Author : Gwi Hyun Kim(Kyungin Women's University)

email: adelagwi Hyun@gmail.com

Received December 13, 2022

Revised January 19, 2023

Accepted February 3, 2023

Published February 28, 2023

1. 서론

1.1 연구의 필요성

장애는 개인의 생활은 물론, 가족, 지역사회, 국가 등에 영향을 미친다. 장애를 분류하는 기준은 크게는 신체적-감각적-정신적으로 분류되며, 국내는 장애인복지법에 따라 15개 장애유형으로 구분된다. 장애는 발생에서부터 이를 받아들이고 극복하는 등 개인의 평생의 삶에 직접적으로 부정적인 영향을 미친다[1]. 몇몇 연구는 장애로 인해 새로운 삶의 목표를 갖게 되었거나 다양한 사회적 혜택을 얻는다는 것을 긍정적인 의미로 해석하기도 하지만, 이는 개인이 현재의 자신을 받아들이며 생각을 전환하거나 사회가 장애인들에게 다양한 혜택을 제공함에 따른 결과이지 장애자체는 부정적인 것으로 인식된다. 비장애인에서 장애인이 된다는 것은 이전과 다른 형태의 삶을 산다는 것이며, 신체적으로는 물론 정신적으로 영향을 받는다. 예를 들어, 가장 높은 장애비율을 차지하는 지체장애를 가진 발목절단 장애인의 경우 이전과 같이 뛰거나 빠른 속도로 걷는 것이 힘들다.

보건복지부와 한국보건사회연구원[2]에서 실시한 장애인실태조사에 따르면 2017년 현재 한국의 장애인구는 2,668,441명으로 장애출현율은 5.39%이며, OECD의 평균 장애출현율 15.2%에 비해 1/3수준으로 낮게 나타난다[3]. 일반적으로 장애출현율은 장애인구비율로 인식되는데, 장애인실태조사 결과에 따라 '한국은 OECD 국가들에 비해 장애출현율이 매우 낮고, 그 만큼 국민들이 건강하며, 건강한 삶을 살고 있다'로 해석할 수 있다. 하지만, 이는 장애출현율이라는 개념에 대한 정의가 제시되고 있지 않았기 때문에 불충분한 증거에 따른 해석으로 볼 수 있다. 즉, 장애출현율을 볼 때 장애의 정의가 무엇인지, 어떠한 측정도구를 사용하였는지, 누가 응답하였는지에 따라 응답수준이 다르게 나올 수 있다는 것이다.

OECD 국가들에서 제시하는 장애개념을 보면 덴마크는 '장기간 지속되는 건강문제', 멕시코는 '영구적 또는 임시장애', 폴란드는 '법적 장애를 가졌다고 선언한 사람', 영국은 '1년 이상의 장기간 지속된 건강문제로 인해 감소된 능력을 가진 사람', 미국은 '근로에 영향을 미치는 신체적, 정신적 상태를 가진 사람'으로 장애인으로 정의한다. 이에 반해, 우리나라는 '의사진단에 의해 부여된 장애유형과 등급을 가지고 장애를 등록한 사람'이 장애인이다. 이러한 개념을 보면 각 나라들의 장애개념은 다르며, 간단하게는 법적 장애에서부터 복잡하게 1년 이상의 장기간 지속된 문제를 가지거나 능력감소 혹은 자신

의 판단에 따라 장애인이 된다. 장애의 기준과 개념이 각기 다르기 때문에 동일한 정의가 제시되지 않은 상태에서 단지 장애발생율만으로 복지국가 혹은 장애인이 적은 나라라고 판단하는 것은 신뢰할 수 없는 오류이다.

현재 국내에서 나타나는 장애출현율 변화를 보면 2011년 5.61%, 2014년 5.59%, 2017년 5.39%로 지속적으로 감소하고 있다[4]. 흥미로운 것은 2017년 등록장애인비율은 4.59%로 나타나 장애출현율과 등록장애인비율이 1% 이하로 차이가 나타나지 않는다는 것이다. 이는 국내에서 실시하는 조사들이 법적 장애기준에 따라 장애발생율을 조사하고 있는 것으로 볼 수 있다. 우리 사회에서 장애인으로서 사회에서 살아가기 위해 필요한 서비스나 정부에서 제공하는 혜택을 받기 위해 15개 장애유형에 따라 진단을 받아야 하며, 지자체에 등록되어 있어야 한다. 그렇지 않은 경우, 살아가기 위한 사회적 혜택을 이용할 수 없다. 결국, 현재 사회적으로 다양한 문제들을 경험하는 경계선 장애인은 비장애인이라고 하기에 부족한 부분이 있지만 장애인이라고 하기에 유형에 포함되지 않고 걸로 드러나는 손상과 제한점이 적다. 이러한 제한된 장애의 정의 속에서 지속적인 소발작을 경험하거나 ADHD, 복합부위통증증후군(이하 CPRS)을 가진 사람들은 사회적으로 이용할 수 있는 정책이 없으며 비장애인-장애인 어느 곳에도 포함되지 않는 회색인간으로 살아가고 있다(2022년에 CRPS는 지체장애로 등록)[5]. 도움을 필요로 하는 사람들이 복지정책을 이용할 수 있는 기회를 제공하고, 이들이 필요로 하는 정책개발을 위한 첫 단계로 장애출현율에 대한 검토가 필요하다. 도움을 필요로 하는 인구수를 파악하고 제한점 검토 또한 요구된다. 현재의 손상 중심, 의료적 기준 중심, 장애유형 중심의 프레임워크에서 벗어나 사회활동, 이동, 의사소통, 근로, 교육환경과 같이 다양한 사회참여를 위한 방안 마련이 필요하다. 이는 단순히 '새로운 장애유형을 만들자' 혹은 '대상자를 정책범주에 포함시키자'가 아닌 '대상자가 경험하는 어려움과 욕구를 파악하고, 이들의 규모와 필요로 하는 예산을 합의하자'라는 보다 큰 변화와 준비를 포함한다.

장애출현율에 대한 연구가 국내에서도 이루어지고 있지만, 장애인실태조사를 제외하면 대부분 장애개념과 관계를 파악하거나[6] 국내외 연구동향을 파악하는 연구들[7,8]이 대부분이다. 2005년에 국민연금 장애발생률 추정을 시도한 연구[9]가 있었지만, 이는 추정일 뿐 추정결과와 조사를 통한 실제 결과에 대한 비교가 이루어지지 않았다. 결국, 현재 국내에서 장애인실태조사 이외에 국

내에 실질적으로 정책적용을 위해 장애출현율을 작성한 연구는 존재하지 않는다. 장애출현율 측정방법에 대한 문헌연구[10]를 보면 현재 보고되는 국가별 장애출현율을 일일이 수집하여 비교하는 것은 타당하지 않는 것으로 나타난다. 장애출현율에 영향을 미치는 요인들은 다양한데, 크게 영향을 미치는 요인으로 장애개념과 정의를 꼽았다. 예를 들어, 국내는 15개 장애유형으로 구분되어 있는데 반해, 미국은 6개 장애유형으로 구분된다. 15개와 6개 숫자로만 비교할 경우 한국이 미국보다 다양한 장애유형을 가지고 있는 것으로 보이지만, 자세히 들여다보면 미국의 장애개념은 한국보다 더 큰 개념으로 300가지 이상 장애유형이 포함되어 있다.

두 번째 요인은 어떠한 도구를 사용하였는지, 어떠한 질문을 하였는지에 따라 장애출현율이 달리 나타난다. 예를 들어, 의료적 기반에 따른 질문만 하였을 때와 사회적 활동과 같이 신체적-심리적 요인이 복합적으로 있는 상세한 질문들을 추가하였을 때 장애출현율이 더 높게 나타나는 경향을 보인다[11]. 다른 요인으로 누구에게 물어보느냐가 영향을 미친다. 가구원 중 몸이 불편한 사람에게만 물어보는 것과 가족구성원 모두에게 물어보는 경우, 장애로 인한 도움정도가 달라장애출현율에 영향을 미친다[11]. 따라서 장애를 어떻게 정의하느냐, 어떤 도구를 사용하느냐, 누구에게 물어보느냐에 따라 장애출현율은 다르게 나타나며, 이러한 결과는 나비효과와 같이 개인의 삶, 지역사회, 국가의 장애인복지정책, 국제사회까지 영향을 미친다.

국가 간 다양한 장애의 정의, 개념, 질문문항의 차이는 장애출현율 산출과 장애인복지정책 설계에 직접적인 영향을 미치기 때문에 국가들마다 장애정의, 범주, 정책이 다르게 나타난다. WHO는 국가마다 다르게 수집 및 보고되는 장애관련 자료수집 및 결과들을 일치시키고, 국제적으로 통용될 수 있는 장애개념과 정책적 활용을 목적으로 2011년 국제기능장애 건강분류(International Classification of Functioning, Disability and Health, 이하 ICF)를 개발하였다[12]. 현재 대만, 프랑스, 덴마크, 이탈리아, 독일, 호주, 일본, 노르웨이, 네델란드 등이 ICF의 장애개념을 적용하여 국가 장애정책을 개발하고 있다. 특히, 대만은 2007년 ICF를 기반으로 신심장애자권익보장법을 개정하였으며, 2012년부터 ICF 기반 장애평가 제도를 운영하고 있다. 우리나라도 2003년에 ICF에 대한 전체매뉴얼이 보급되면서 건강상태를 기존의 신체기능과 구조에서만 보는 제한적 시각을 벗어나 사회적 활동과 참여, 환경요인 등을 포함하여 보다 포

괄적으로 건강의 다양한 측면들을 보고자 노력하고 있다[13].

장애출현율을 측정하기 위해 가장 기본이며 중요한 점은 장애를 보는 관점을 결정하는 것이다. 장애를 보는 관점들은 다양하지만 크게 '손상 관점', '기능적 제한관점', '생리심리사회적 관점'으로 구분된다[14]. 손상 관점은 생물학적 장애로 기능의 감소를 가져다주는 일시적/영구적 병리적 상태를 의미하며, 의료적 모델이 대표적인 예이다. 기능적 제한관점은 손상 관점과 함께 손상으로 인해 발생하는 다양한 환경참여를 경험한다. 마지막으로 생리심리사회적 관점은 손상과 기능적 제한관점과 함께 특정 건강상태를 가진 개인을 보다 크고 다양한 영역에서 구분한 뒤, 개인의 손상-기능수행-환경요인 간의 상호작용을 탐색한다. 즉, 생리심리사회적 관점에서 장애는 개인의 손상여부와 관계없이 개인-사회-제도-환경이라는 영역을 포괄하여 장애 인식변화가 반영된다[15].

ICF는 생리심리사회적 관점을 반영하는 장애개념을 기반으로 하며, 개인의 신체적 기능과 구조, 활동, 참여와 더불어 개인의 정황적 요소(환경적 요인, 개인적 요인)의 상호작용을 측정된 뒤 긍정적, 부정적 측면을 탐색한다. ICF는 ① 지체-시각장애와 같이 개인이 가진 질병과 손상을 의미하는 신체기능과 구조, ② 의사소통, 이동, 대인관계 등 사회적 참여제한을 의미하는 활동과 참여, ③ 정부의 장애/복지정책과 같은 물리적, 사회적, 태도적 측면에서 개인의 참여제한에 긍정/부정적 영향을 미치는 환경요인, ④ 성별, 연령, 교육수준 등을 포함하는 개인요인으로 구성되어 있다[12]. 다른 장애관점들과 ICF의 큰 차이점은 장애가 개인의 기능과 장애자체 유무만으로 결정하지 않고, 환경적, 개인적 요소와 같이 개인이 갖고 있는 기능과 장애에 영향을 줄 수 있는 요소들을 복합적으로 보는 것이다[16].

장애를 보는 관점이 의료적 기준만이 아닌 참여제한, 국가의 정책, 개인영역 등 사회-환경적 요인으로 확대됨에 따라 다양한 국가들은 새로운 장애개념을 도입하여 보다 국민들이 건강하게 삶을 살고 사회참여 및 일상생활을 하는데 어려움이 없도록 ICF를 이용하여 다양한 건강 및 장애정책을 개발하고 있다[17]. 현재 국내의 장애관점이 의료적 기준이 중심이라 한다면 ICF는 의료적, 환경적, 개인적, 국가정책 등 다양한 측면들이 포함되어 보다 광범위한 요인들을 기반으로 장애를 본다. 다양한 국가들은 장애정책 및 장애출현율을 비교하기 위해 ICF와 같은 국제적으로 통용될 수 있고 타당성이 높은 장애 측정 도구들을 개발하고 적용하고 있다. ICF를 적용한 도구들로 World Health Organization Disability

Assessment Schedule 2.0(이하 WHODAS 2.0)[18], Global Activity Limitations Indicator(이하 GALI)[10], Model Disability Survey(이하 MDS)[19] 등이 있다.

이들 중에서 장애모형조사인 MDS는 ICF가 제시하는 장애개념에 가장 일치하는 도구로 WHO, World Bank, Washington Group on Disability Statistics, Statistics Norway, International Disability Alliance 등이 함께 개발하였다. 기존 장애출현율 도구들이 장애를 한사람이 가지고 있는 손상이나 건강상태에 초점을 맞추었다면, MDS는 한 사람의 건강상태와 다양한 환경적-개인적 요소들로 인한 상호작용, 그리고 그에 따른 결과 모두를 초점을 두었다. 이러한 복합적인 개념이 ICF에서 제시하는 장애개념과 동일하다[20]. ICF를 기반으로 개발된 MDS가 복합적인 장애를 측정하는지 알아보기 위해 2013-5년까지 3번의 인지테스트가 실시되었다. 이후 캄보디아, 칠레, 파키스탄, 스리랑카, 필리핀 등에서 국가적 수준에서 장애출현율 파악을 위해 MDS를 시행하였으며, 이를 통해 장애인의 이동, 재활서비스에 대한 접근성을 파악하고 공공기관의 협력강화가 이루어졌다.

장애를 복합적으로 측정하고 출현율을 파악할 수 있는 MDS는 대중을 대상으로 손상이나 건강에만 초점을 두는 것이 아닌 손상-일상생활-사회참여제약-환경적 요인 등 상호작용을 보는 도구이다[10,20]. 총 8개 모듈, 377개 문항으로 구성되어 있으며, 조사시간은 60-90분 소요된다. 개인의 장애 수준을 파악하는데 필요로 하는 모듈은 3000-5000번(환경적 요인, 기능, 건강수준), 개인의 삶에 대한 정보를 제공하는 모듈은 1000-2000번(사회인구학적 특성, 근로/급여/혜택), 6000-8000번(보건의료 서비스, 웰빙, 역량강화)으로 구성되어 있다. 최근에는 긴 버전 수행의 어려움으로 인해 MDS-Brief 버전이 개발되어 사용되고 있다[19].

국제적으로 통용되는 도구를 이용하여 국가별 장애출현율을 조사하는 것은 전세계적으로 장애발생에 대한 비교를 가능하게 할 뿐만 아니라 보다 폭넓은 범위에서 장애인구를 조사하여 잠재적 장애인구, 이들이 겪는 어려움, 제한점 등을 파악하는 유용한 방법이다. 수집된 장애 관련 자료를 통해 이용자 중심의 장애인복지정책을 구체화하고 보다 현실적인 서비스를 제공하는 신뢰할 수 있는 근거자료가 될 수도 있다. 하지만, 본 연구가 시행된 2018년 말까지 MDS를 통하여 장애출현율을 파악한 연구는 국내에 존재하지 않는다. 따라서 본 연구는 현재 의료적, 손상 중심으로 산출되고 있는 국내 장애출현율 조사를 넘어 ICF기반 MDS를 이용하여 한국의 장애출현율

Table 1. MDS description and contents

Goal	National or regional implementations as a dedicated standalone disability survey
Modules	<ul style="list-style-type: none"> - Module 1000: Socio-demographics - Module 2000: Work history, benefits - Module 3000: Environmental factors - Module 4000: Functioning - Module 5000: Health conditions - Module 6000: Health care utilization - Module 7000: Well-being - Module 8000: Empowerment
National implementations	<ul style="list-style-type: none"> - Chile (2015) 12,000 interviews - Sri Lanka (2015) 3000 interviews - Philippines (2017) 11,000 interviews - Qatar (2017) 6000 interviews
Regional implementations	<ul style="list-style-type: none"> - Cameroon (2016) Adamawa - Pakistan (2017) Balochistan - United Arabic Emirates (2018) Dubai

을 최초로 측정하고자 한다. 이러한 시도를 통해 한국사회가 장애개념에 대한 보다 선진적인 안목을 가질 수 있는 것은 물론 연구결과를 통해 앞으로 장애인복지정책의 방향을 예상하고 근거기반 실천과 예산마련의 기초자료를 마련하는데 본 연구의 의의가 있다.

2. 연구방법

2.1 연구 설계

본 연구는 전세계적으로 통용화된 MDS 도구를 이용하여 한국의 장애출현율을 최초로 알아보는 것이 목적이다. 이를 위한 기초단계로 MDS의 한국어 번역본의 타당도 확인과 완성도를 높이기 위해 2018년 5월 영어로 작성된 MDS 설문지를 통계청, 국립재활원, 고려대학교, 깎림 및 관련 전문가들이 함께 설문지 검수와 의견청취를 실시하였다. 이를 통해 한국판 MDS 설문지를 개발하였으며, 개발된 설문지와 MDS 실시방안에 대해 WHO와 2차례에 걸쳐 전화 회의를 진행하였다. 설문지 개발과 시행을 위한 논의 이후 2018년 6월 조사원교육 2회를 실시하고, 7월 20일-9월 7일까지 실제 가구방문을 통해 개별 면접조사가 이루어졌다. 실사는 총 350 표본으로 진행되었으며, 최종 321명이 분석에 포함되었다.

2.2 조사 대상

본 연구를 위한 조사 참여대상은 서울시 성북구에 거주하는 만 18세 이상 성인 350명이 조사되었다. 표본의 대표성 확보를 위해 통계청 인구총조사를 이용하여 서울시 전체와 유사한 인구분포를 보이는 지역구를 탐색하였

다. 선택된 지역 중 서울시의 연령군, 가구원수, 성비, 주택유형과 유사한 성복구를 선정하였다. 대표성 확보를 위한 2차 과정으로 주택유형, 성별(남성, 여성), 연령(20대, 30대, 40대, 50대, 60대 이상)을 잠재적 층화변수로 사용하였다. 모집단 크기 371,986명의 표본오차를 5%p 수준으로 가정하여 표본수를 300명으로 결정하였다.

2.3 조사 도구

본 연구의 목적은 ICF를 기반으로 하는 MDS 도구를 통해 장애출현율을 산출하는 것이다. 장애출현율 산출을 위해 377개 문항으로 구성된 MDS 도구를 사용하였다. MDS 중 장애점수를 파악할 수 있는 [MDS 모듈 4000]은 17개의 도메인(이동성, 손과 팔 사용, 자가 돌봄, 시각, 청력, 통증, 기력 및 의욕, 호흡, 우울증 및 불안, 대인관계, 스트레스 대처, 의사소통, 인지, 가사, 지역사회 및 시민참여, 타인 돌봄, 업무, 학업)으로 구성되어 있다. 각각의 도메인은 1-7개의 문항을 포함하고 있으며, 개인이 일상생활을 하는데 경험하는 문제들을 파악한다. 장애점수는 17개의 도메인으로 구성된 48개 문항의 복합 점수로 계산된다. 아래 Table 2는 MDS 모듈 4000에 대한 예시문항이다.

Table 2. Item examples of the performance scales

No	Question
I4002	How much of a problem is standing for long periods such as 30 minutes for you?
I4005	How much of a problem is walking a kilometer for you?
I4009	How much of a problem is raising a 2 liter bottle of water from waist to eye level?
I4017	How much of a problem do you have with hearing what is said in a conversation with another person in a quiet room?
I4025	How much of a problem do you have with feeling worried, nervous or anxious?
I4035	How much of a problem is remembering to do the important things in your day to day life?
I4042	How much of a problem did you have with voting in the last elections?
I4048	How much of a problem is using public or private transportation?

2.4 자료분석 방법

수집된 자료는 라쉬모형(Rasch Model)을 통해 분석 되었으며, 장애수준 산출은 WHO가 제안한 4개의 유형(No, Mild, Moderate, Severe)으로 구분하였다. 장애 출현율 산출은 중증장애 인구를 전체 표본으로 나누어 퍼센트로 표기하였다.

2.4.1 분석모형: 라쉬모형

라쉬모형은 일반적으로 가감승제가 불가능한 척도를 등간격 척도로 산출해 내는 유용한 방법으로 개인의 능력과 문항의 난이도를 고려한 뒤 장애 정도를 측정하고, 점수 계산을 위해 응답한 문항들을 통합하여 하나의 점수로 변형할 수 있다. 이 모형은 문항반응이론을 기반으로 하며, 2개 이상의 응답값이 있을 때 사용할 수 있다. 기본적인 모형은 아래 Eq. (1)과 같으며, i 는 문항의 번호, n 은 응답자의 번호, X_{ni} 는 n 번째 사람의 문항 i 의 응답값, β_n 은 개인의 능력, τ_{ki} 는 문항 i 의 k 번째 임계값, m_i 는 문항 i 의 최대 점수를 의미한다[21].

$$P(X_{ni} = x) = \frac{e^{\sum_{k=0}^x (\beta_n - \tau_{ki})}}{\sum_{j=0}^{m_i} e^{\sum_{k=0}^j (\beta_n - \tau_{ki})}} \quad (1)$$

라쉬모형은 적합한 결과를 도출하기 위해 3가지 기본 가정(문항독립성, 일차원성, 단조성)을 만족해야 한다. 문항독립성(Local independence)은 문항 간 통계적으로 유의미한 상관관계가 없다는 가정으로 상관분석을 통해 문항 간 잔차의 상관계수가 0.25보다 낮아야 한다 [22]. 일차원성(Unidimensionality)은 모든 문항들이 1 가지 요인을 측정한다는 가정으로 scree plot를 통해 검토한다[23]. 단조성(Monotonicity)은 각각의 문항의 임계값이 순서대로 정렬되어야 한다는 가정을 따라야 하며 person-item map을 통해 검토한다[22]. 3가지 가정을 모두 만족한 라쉬모형은 외적합도, 내적합도의 산출값(0.5-1.5이면 수용가능)과 신뢰도 척도인 Person separation index(PSI) 값(1과 가까우면 신뢰도가 높음)을 통해 모형 적합도와 신뢰도를 측정한다. 본 연구는 총 6번의 모델링 과정을 통해 3가지 기본 가정과 외/내 적합도를 만족시킨 모델을 적용하였다. 최종 모델의 외 적합도와 내적합도는 문항별로 모두 0.5-1.5 사이에 있으며, PSI는 0.93으로 매우 높게 나타났다.

2.4.2 장애수준과 출현율 산출

설문응답자의 장애수준을 파악하기 위해 WHO에서 개발한 WHOMDS R 패키지를 이용하였다. 평균과 표준편차를 이용하여 장애수준이 No, Mild, Moderate, Severe로 구분되며, 임계값은 Table 3에 제시되어 있다. 장애출현율은 'Severe' 혹은 '중증장애'라고 응답한 인원수를 전체 표본수로 나눈 뒤 백분율로 계산한다.

Table 3. Disability cut-off criteria

Disability level	Cut-off calculation
No disability	score < M-1SD = 0
Mild disability	M-1SD < score < M
Moderate disability	M < score < M+1SD
Severe disability	score ≥ M+1SD

3. 연구결과

3.1 장애점수 모형 수정과정

장애점수를 계산하기 위해 MDS 모듈 4000에 있는 48개 문항을 모두 포함하여 라쉬모형을 만들었다. 모형 1-2차 수정에서 1-5(문제가 없다-매우 심하다) 응답값 중 ‘문제없음’으로 심하게 치우친 자료에 대한 모형적합도를 측정할 수 없어 I4047(학교), I4045(직장) 문항을 통합하여, 보다 높은 응답값을 채택하여 47개 문항으로 개발하였다. 모형 3차 수정에서 특정 응답값으로 대답한 사람의 수가 적어 모형적합도가 나오지 않는 문항들에 대하여 기존 1-5 응답값을 1-4(기존 4-5 응답을 4로 통합)로 수정하였다. 모형 4차 수정에서 문항 독립성 가정

(잔차 상관관계 0.25 이하)에 위배되는 ‘이동성’, ‘손과팔 사용’, ‘자기돌봄’, ‘시각’, ‘청력’, ‘통증’, ‘호흡’, ‘우울증/불안’, ‘대인관계’, ‘스트레스 대처’, ‘의사소통’, ‘인지’, ‘가사’, ‘지역사회/시민참여’, ‘타인돌봄’, ‘업무/학업’ 도 메인을 배제하여 24개 문항으로 개발하였다. 5차 수정에서 ‘이동성’ 도메인의 잔차 상관관계가 위배되어 제거한 뒤 23개 문항으로 개발하였다. 6차 수정에서 단조성을 만족하지 않는 3개 문항에 대한 응답값을 축소하여 문항 독립성, 일차원성, 단조성을 모두 만족하는 최종 모형을 개발하였다.

3.2 장애 수준(Disability Rates)

라쉬모형의 가정들을 만족하도록 수정하여 최종개발된 모형 6을 기반으로 0-100점으로 장애점수를 계산하였다. 321명의 응답자의 장애점수 분포를 이용하여 장애수준을 구분하는 임계값은 ‘No-Mild’ 4.01점, ‘Mild-Moderate’ 25.70점, ‘Moderate-Severe’ 47.38점으로 설정하였다. 이후 조사 대상자들의 전반적인 장애수준을 분석한 결과 ‘No’ 집단 90명(28.0%), ‘Mild’ 집단 77명(24.0%), ‘Moderate’ 집단 87명(27.1%), ‘Severe’ 집단 67명(20.9%)으로 나타났다.

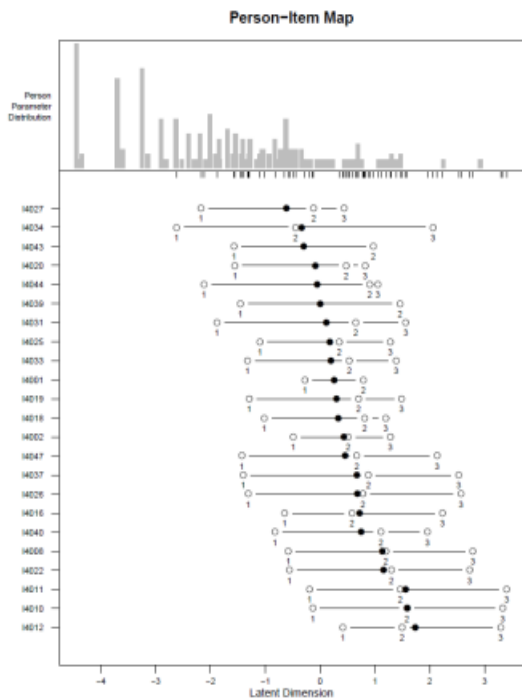


Fig. 1. Person-item map of the performance metric built with Rasch analyses

Table 4. Distribution of the sample on disability

Disability level	N	%
No disability	90	28.0
Mild disability	77	24.0
Moderate disability	87	27.1
Severe disability	67	20.9
Total	321	100.0

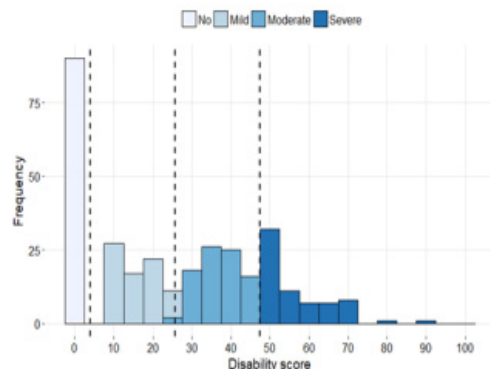


Fig. 2. Distribution of the sample on the performance scale

3.3 인구학적 분포에 따른 장애 수준

성별, 나이, 교육수준, 결혼상태, 직업과 같은 인구학적 분포에 따른 장애수준은 Table 5와 같다. 성별에 따른 분포를 보면 장애(Severe)가 있다고 응답한 비율이 남성보다 여성(59.7%)에서 높게 나타났다. 나이에 따른 분포를 보면 나이가 들수록 심각한 장애가 있다(Severe)고 응답한 비율이 점차 높아지는 것을 알 수 있다. 특히, 60-69세에서 중증장애 비율이 26.9%로 가장 높게 나타났다. 교육수준에 따른 분포를 보면 고등교육 이상 받은 집단의 장애비율이 82.0%로 가장 높게 나타났다. 결혼유형에 따른 분포를 보면 결혼한 집단에서 62.7%로 가장 높게 나타났다. 근로에 따른 분포를 보면 현재 근로 집단의 장애비율이 52.3%로 가장 높게 나타났다.

Table 5. Disability rate of the performance scale regarding gender, age, education and work type

	No disability		Mild		Moderate		Severe	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Gender								
Male	39	43.3	37	48.1	38	43.7	27	40.3
Female	51	56.7	40	51.9	49	56.3	40	59.7
Age								
20 to 29	28	31.1	13	16.9	13	14.9	7	10.4
30 to 39	17	18.9	14	18.2	13	14.9	8	11.9
40 to 49	17	18.9	15	19.5	11	12.6	14	20.9
50 to 59	16	17.8	22	28.6	24	27.6	5	7.5
60 to 69	8	8.9	10	13.0	25	28.7	18	26.9
70 to 79	4	4.4	2	2.6	1	1.1	13	19.4
Over 80	0	0.0	1	1.3	0	0.0	2	3.0
Education								
Never completed any grade	-	-	-	-	-	-	3	4.5
Elementary education	-	-	1	1.3	1	1.1	2	3.0
Secondary school	2	2.2	4	5.2	5	5.7	7	10.4
Post-secondary school*	88	97.8	72	93.6	81	93	55	82.0
Marital Status								
Single	35	38.9	16	20.8	20	23.0	12	17.9
Married	54	60.0	59	76.6	61	70.1	42	62.7
Divorced	0	0.0	2	2.6	5	5.7	4	6.0
Widowed	1	1.1	0	0.0	1	1.1	9	13.4
Work								
Currently not working	10	12.8	3	4.4	15	19.0	8	12.3
Working for wages/salary	34	43.6	39	57.4	43	54.4	34	52.3
Self-employed worker	26	33.3	24	35.3	17	21.5	17	26.2
Working as unpaid family member	2	2.6	1	1.5	2	2.5	2	3.1
Other working situation**	6	7.7	1	1.5	2	2.5	4	6.1

Note. *Vocational education, university, post-graduate degree; **Sick leave, retired by age

3.4 장애출현율(Disability Prevalence)

설문응답자들의 장애수준을 기반으로 장애출현율을 산출하였으며, 장애출현율은 20.9%이며, 남성의 장애출현율은 19.1%, 여성은 22.2%로 여성이 더 높게 나타났다. 연령대에 따른 장애출현율은 연령이 높아짐에 따라 증가하며, 60-69세는 29.5%(3명 중 1명이 장애), 70세 이상은 65%(3명 중 2명이 장애)로 나타나 과반수 이상이 중증장애를 경험하고 있는 것으로 나타났다. 본 연구에서 나타난 장애출현율 20.9%는 2017년 장애인실태조사에서 나타난 5.4%의 약 4배에 달하는 수준이다.

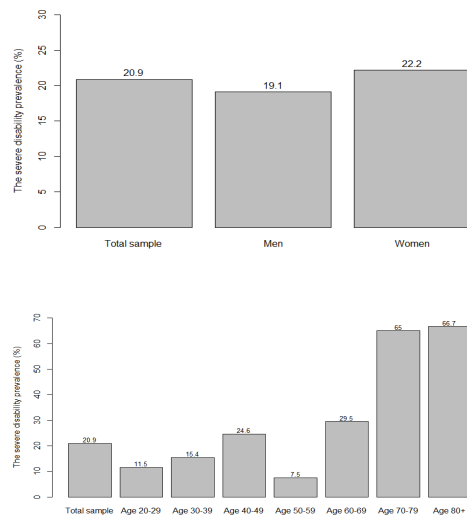


Fig. 3. Distribution of disability prevalence on the sample by gender and age groups

3.5 환경적 측면에서 방해/촉진

Table 6은 주변 환경이 다양한 일상생활에 참여나 수행하는 것을 방해한다고 응답(1-5점 중 어렵다 4점, 매우 어렵다 5점)한 결과이다. 대부분의 측면에서 장애가 있다(Severe)고 언급한 사람들이 지역사회사회에서 일상생활에 어려움이 높은 것으로 나타났다. 특히, 장애와 관계없이 직장근무나 교육기관 내 학습을 하는데 가장 높은 어려움이 나타났으며(25.6%), 그 다음으로 상점, 은행, 우체국을 이용하는데 어려움이 높게(20.0%) 나타났다. 이는 장애와 관계없이 직장과 학교는 물론 상점, 은행, 우체국 이용을 용이하게 하는 즉각적인 사회·환경적 변화가 필요함을 의미한다. 이외에 응답을 보면 보건시설(health facilities), 침묵활동(place to socialize), 중

교활동(places of workshop), 교통수단(transportation), 현재 집 주변의 용이성(living environment), 가정 내 화장실 이용(dwelling including toilet), 가정 내 기온, 지형, 풍토(temperature/terrain/climate), 주변의 조명, 소음, 이웃(lighting/noise/people) 등 장애가 심각할수록 거주하는데 어려움을 느낀다고 응답한 비율이 높게 나타나는 것을 알 수 있다.

Table 6. MDS approach for multiple aspects of the environment that might be hindering (A number and rate of answering 'hard, 4' and 'very hard, 5')

	No disability (N=90)		Mild (N=77)		Moderate (N=87)		Severe (N=67)	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Workplace/school	5	5.6	3	3.9	5	5.7	7	10.4
Health facilities	0	0.0	1	1.3	2	2.3	3	4.5
Places to socialize	3	3.3	2	2.6	1	1.1	2	3.0
Shops/banks/postoffice	0	0.0	1	1.3	2	2.3	11	16.4
Places of workshop	0	0.0	4	5.2	1	1.1	7	10.4
Transportation	0	0.0	0	0.0	5	5.7	9	13.4
Living environment	0	0.0	1	1.3	0	0.0	9	13.4
Dwelling including toilet	0	0.0	0	0.0	1	1.1	8	11.9
Temperature/terrain/climate	0	0.0	2	2.6	1	1.1	7	10.4
Lighting/noise/people	0	0.0	2	2.6	2	2.3	5	7.5

4. 논의

본 연구는 한국에서 최초로 ICF 장애개념을 반영하고 전세계적으로 사용되고 있는 MDS 도구를 이용하여 장애출현율을 조사하였다. 이를 위해 MDS 모듈이 사용되었으며, 서울의 인구구조와 유사한 성북구에 거주하는 일반 국민 350명을 대상으로 직접 면접조사를 실시하였으며, 321명 자료가 최종분석되었다. 장애출현율 측정을 위해 라쉬모형을 사용하였으며, 장애출현율은 20.9%로 나타났다. 분석된 결과를 기반으로 3가지에 대하여 논의하고자 한다.

첫째, 전체 조사자 중 중증장애(Severe disability)를 가지고 있는 사람을 의미하는 한국의 장애출현율은 20.9%로 나타났다. 장애가 없다(No disability)고 응답한 비율은 28.0%, 약간(Mild)은 24.0%, 중간(Moderate)은 27.1%로 나타났다. 본 연구의 결과는 2017년 장애인실태조사에서 나타난 장애출현율 5.39%에 비해 약 4배 이상 높게 나타났다. 이러한 결과는 한국의 장애출현율이 점차 낮아진다고 보고한 장애인실태조사 결과(2011년

5.61%, 2014년 5.59%, 2017년 5.39%)와 다를 수 있다. 국내 장애는 15개 유형으로 구분되며, 등록제로 운영되고 있기 때문에 통계기반 MDS 장애출현율과 행정기반 장애출현율은 다른 결과가 나타날 수밖에 없다. 장애출현율을 측정하는 방법에 있어 통계를 기반으로 할 것인지, 행정을 기반으로 할 것인지에 대한 옳고 그름을 판단할 수 없다. 하지만, 우리가 눈여겨보아야 할 점은 방법에 따라 15%의 장애출현율 차이가 난다는 것이다.

비록 장애발생율을 측정하는 방법이 다양하며 어떠한 방법이 적절한지 판단하기 어렵지만, 연구자이거나 정책입안자들은 본 연구에서 높게 나타난 장애출현율에 관심을 가져야 할 것이다. 장애출현율은 장애인복지정책 대상자 유형과 인구수 도출은 물론 정부의 사회복지-교육-직업 등과 같은 장애예산과 정책개발에 직접적으로 영향을 미치기 때문이다. 출현율은 대한민국에서 정의하는 장애라는 개념을 기반으로 정책수요 대상자를 예측하고, 예산을 측정하는 역할을 한다. 그리고 정책수요 대상자와 예산은 국가별로 비교를 통해 어떤 국가에서 장애인 복지에 관심을 보이는지 판단하는 기준점이 된다. 예를 들어, 2017년 기준 OECD에서 발간한 국가별 장애출현율을 보면 슬로베니아 29.7%, 덴마크 27.4%, 핀란드 27.4% 수준이며, 우리나라는 5.59%로 1-3순위에 비해 1/5 수준이며, OECD 평균 15.2%에 비해 1/3수준으로 나타난다(OECD 평균보다본 연구결과가 높지만 다른 나라들과 비교하면 유사하다고 볼 수 있다). 또한, 2012년 기준 국가 GDP 대비 장애인복지지출 비율을 보면 덴마크 4.87%, 스웨덴 4.17%, 핀란드 3.83%, 우리나라는 0.61%로 1-3순위에 비해 1/7, OECD 평균 2.10%에 비해 1/3수준으로 나타난다. 이러한 결과를 보면 국내 장애출현율은 다른 OECD 국가들에 비해 낮으며, 장애출현율(1/5수준)에 비해 장애인복지지출 비율은 더욱 낮다(1/7수준)[4]. 결국, 현재 우리나라는 장애발생율을 낮게 측정하고 있으며, 의료적 기준에 따른 15개 장애유형이 아닌 보다 많은 장애유형이 포함되고, 더 많은 장애인구가 지역사회에서 살아갈 수 있도록 많은 예산과 정책이 제공되어야 하는 것을 의미한다. 특히, 본 연구에서 나타난 20.9%라는 장애출현율을 기반으로 현재 우리나라에서 사용하는 장애인복지지출이 최소 4-5배 이상이 높아져야 한다는 것을 보여주는 강력한 증거이다. 보다 높은 수준의 복지사회를 위해 장애인관련 전문가들은 2020년 장애인복지예산을 현재 2.7조에서 OECD 평균 수준인 8조원[24]으로 2-3배 증액해야 한다고 언급하였다. 비록 이러한 주장들이 나타나고 있지만, 안타까운 것은 왜 3

조에서 8조로 증액해야 하는지에 대한 이유를 명확하게 제시하지 못한다는 것이다. 이러한 상황에서 본 연구에서 제시한 20.9%라는 결과는 복지예산 증액은 물론 장애인정책에 대한 관심도를 높이기 위한 매우 중요한 자료로 활용될 수 있을 것이다.

둘째, 본 연구에서 나타난 성별에 따른 장애 수준은 남성(40.3%)보다 여성(59.7%)이 높게 나타났다. 이러한 결과는 장애인실태조사에서 나타난 남성(57.2%), 여성(42.8%)과 반대의 결과이지만, MDS의 모듈 4000을 이용한 캄보디아 연구들[19,26]과 동일한 결과이다. 연령에 따른 장애 수준은 60-69세(26.9%), 40-49세(20.9%) 순으로 나타났다. 이 또한 장애인실태조사 결과인 65세 이상(46.6%), 50-64세(30.0%)와 상이하지만, MDS 모듈 4000을 사용한 연구결과들과 유사하게 나타났다[19,25]. 이러한 결과는 본 연구에서 사용한 MDS가 유사한 결과를 도출하는 신뢰성을 가진 도구임을 보여준다.

나타난 결과 중 환경적 측면에서 장애여부와 관계없이 다양한 일상생활에 참여나 수행하는데 어려움이 나타났다. 대부분 중증장애(Severe disability)가 있다고 언급한 사람들이 지역사회 환경에 참여하는데 어려움이 높았지만, 직장과 학교는 물론 종교활동, 침묵활동도 제한이 있는 것으로 나타나 이동지원을 포함한 환경변화가 절실히 있음을 보여준다. 장애를 가지고 있는 응답자의 경우 상점, 은행, 우체국을 이용하는데 어려움이 있어, 비장애인의 경우 직장/학교, 침묵활동에 제한이 있는 것을 알 수 있다. 이러한 우리가 예상하지 못한 결과들은 MDS를 이용한 전국을 대상으로 장애출현율을 조사해볼 필요가 있음을 보여준다. 전국기반 조사 결과는 다음 2가지로 구분하여 정책적 활용이 이루어질 수 있다: ① 장애유무와 관계없이 일상적인 생활에서 경험하는 어려움을 낮추거나 제거하는 정책개발을 통해 전 국민이 지역사회에서 제한 없이 살아갈 수 있게 한다; ② 중증장애(Severe disability)를 가지고 있는 사람들이 생활하는데 어려움이 있는 것으로 나타나는 영역은 일반적인 복지가 아닌 장애인복지로 분류하여 장애가 있는 상태에서도 제한 없이 편견 없이 편안하게 살아갈 수 있도록 해야 한다.

셋째, 장애출현율을 추정하기 위해 사용한 MDS 모듈 4000은 다양한 일상생활에서 수행하는 개인의 기능 정도에 대한 질문을 한 뒤, 이에 응답하는 비율을 계산하는 방식이 아닌 건강관련 장애가 있다고 응답한 사람의 평균장애점수(M)와 표준편차(SD)를 이용하여 장애 정도를 결정한다. 단순하게 10문항 중 5문항에 'O' 혹은 '장애가 있다'고 응답한 대상을 '심각한 장애'가 있다고 보는

리커트 척도와 다른 방식이다[20]. 결국, 다양한 영역들(예, 이동성, 손과팔사용, 자가 돌봄, 시각, 청력, 통증)에 대한 정보를 통합하고, 응답에 대한 차이를 고려하는 매트릭스를 통해 계산하는 방식이다. 예를 들어, 기존 평가 도구들은 시력에 대한 문제가 있다면 '시각장애 있음(Severe)'으로 분류한다. 하지만 MDS는 시력에 제한이 있지만, 청각, 의사소통, 세면/샤워에 문제가 없는 사람은 경미(Mild)하거나 중간(Moderate)정도의 장애로 분류한다. MDS의 접근법은 단순히 의학적 관점에서만 장애를 보고 중증장애(Severe)로 분류하지 않기 때문에 일상적인 생활을 하는데 복합적인 문제나 어려움을 가진 집단에게 이들의 문제를 보다 정확하고 파악하고 해결기반 표적화된 중재를 개발할 수 있다.

하지만, MDS 접근법은 종합적인 조사 및 개별면접을 실시하고 정교한 통계분석을 필요로 하기 때문에 다른 장애관련 조사들에 비해 더 많은 시간과 인력, 예산을 필요로 한다. 그로 인해 현재 본 연구에서 제안하는 형태의 장애출현율 조사를 수행하는 것이 쉽지 않을 수 있다. 그러나 이러한 복합적인 ICF 접근법은 중증장애를 겪고 있는 인구 추정에 대하여 보다 정확한 정보를 제공하고 UN 장애인권리협약(CRPD)과 지속가능한개발목표(SDGs)에 따른 장애모니터링을 이행하기 위한 높은 유용성을 가진다. 그렇기 때문에 국제적으로 비교가능하고 보다 광범위한 장애를 포함하기 위해 통계청을 주축으로 MDS를 이용한 장애출현율을 알아보는 시도가 필요하다. 이는 현재 보건복지부에서 실시하는 장애인실태조사를 변형시키는 것이 아닌, 통계청이 주축이 되어 사회참여를 경험하는 개인이 경험하는 다양한 어려움이나 제한점을 탐색하고 통계적 기법을 심도 있게 적용하는 장애출현율 조사가 이루어져야 함을 의미한다.

통계청은 국내 인구에 대한 인구총조사, 보건·사회·복지분야에 대한 사회통계조사 이외에도 고용, 물가·가계, 산업활동, 교육, 농림어업, 교통, 건설·주택, 행정 등 대한민국에서 필요로 하는 수많은 조사들을 직접 실시하고 결과를 배포 및 관리하고 있다[26]. 다양한 조사들을 직접 시행 및 관리해온 경험들은 장애라는 관점을 보다 광범위하고 장애인들이 겪는 문제는 심도 있게 볼 수 있는 객관성을 보유하고 있다고 예상할 수 있다. 결국, 통계청의 ICF기반 장애출현율 조사를 통해 장애인 복지정책 대상자에 대한 예측, 욕구에 따라 필요로 하는 서비스 및 정책유형, 그에 따른 예산 및 분배를 시도하여 현재 발생하는 사회적 문제를 파악하는 것은 물론 다양한 유관기관들과 함께 향후 발생할 수 있는 문제를 사전

에 예방하는 역할을 원활하게 수행할 수 있을 것이다. 특히, 통계청은 객관적인 자료수집 및 제공을 통해 현재 15개 장애유형에 포함되지 않지만 일상생활 및 사회참여 제약으로 인해 장애인복지 욕구를 가진 잠재적 수요자들을 파악하고 이들을 복지제도권 내로 포함시키는 방안을 강구할 수 있을 것이다. 이는 보다 현실적으로 장애인복지정책의 수혜대상을 찾고, 이들을 위한 장애인복지정책을 개발하기 위한 통계의 중요성을 지속적으로 강조하는 방안일 것이다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 본 연구에서 제시하는 자료는 서울시 인구를 대표하는 지역에 거주하는 321명의 샘플을 선정하여 시범통계(pilot test)를 작성한 결과이다. 이는 보건복지부의 결과와 상이하게 나타났다지만, 방법론에 대한 차이가 있기 때문에 단순히 장애출현율에 대한 수치를 비교하는 것은 적절하지 않다. 즉, 본 연구의 결과를 일반화하고 해석하는데 반드시 주의를 기울여야 한다. 추후에는 지역조사가 아닌 보다 광역시 전체를 포함하거나 국가적 수준에서 전수조사를 시행해야 할 것이다. 둘째, 본 연구에서 사용한 MDS는 ICF를 기반 장애정의를 통해 캄보디아, 칠레, 필리핀 등 다양한 나라에서 실시된 도구이지만, 한가지 도구를 사용한 장애출현율 결과에 대한 신뢰성을 확보하기 어려울 수 있다. 추후연구에서 보다 신뢰할 수 있는 조사를 위해 Washington City Group에서 개발한 장애모듈(예, 시각, 청각, 걷기, 오르기, 기억하기, 집중하기)과 MDS-Brief 버전을 함께 이용하여 장애여부를 탐색하는 시도가 이루어져야 할 것이다.

5. 결론

본 연구는 손상중심의 장애출현율이 아닌 보다 ICF의 장애개념을 기반으로 심도 있는 도구를 이용하여 국내 최초로 새로운 관점의 장애출현율을 알아보았다. 그 결과 기존의 장애출현율을 알아보는 조사는 다양한 장애인구를 제외하고 있는 것으로 나타났다. 장애여부에 관계 없이 많은 사람들이 직장근무나 학업수행 등 일상생활을 하는데 어려움이 있는 것으로 나타났다. 현재 국내에서 장애라는 것은 대부분 의료적 기준에 따르고 있기 때문에 특정 기준에 해당되지 않는 신체적-정신적 어려움은 장애로 인식되지 않는다. 하지만 본 연구에서 나타난 장애인구는 쇼핑, 은행, 병원 등 우리가 일상에서 수행하는 기본적인 생활을 하는데에 어려움이 있는 것으로 나타났

다. 만약 이러한 어려움이 신속하게 해결되지 않는다면, 어려움이 점차 제한점이 되고, 제한점이 한계로 나타나 국가가 부담해야 하는 서비스 및 정책관련 비용은 기하급수적으로 늘어날 것이며, 이러한 재원을 마련하는데 있어서 국민의 어려움은 더욱 가중되는 악순환이 발생할 것이다. 결국, 장애유무나 경증/중증이라는 이분법적 사고가 아닌 장애의 개념을 객관적/주관적을 혼합하여 보고 보다 심도 있는 장애유무와 수준(No-Mild-Moderate-Severe)을 측정하는 조사를 통해 장애출현율을 도출하는 전략이 적용되어야 한다. 또한, CRPD와 SDGs에 따른 모니터링을 수행하고 목표로 하는 계획을 설계하기 위한 기초자료를 마련해야 할 것이다.

References

- [1] I. Jung, S. Yoon, "Review on the validity of the unification of disability judgement criteria for National Pension Act and Welfare of the Disabled Act", *Korean Social Security Studies*, Vol.30, No.1, pp.231-255, 2014. Available at <https://kmbase.medric.or.kr/KMID/1124020140300010231>
- [2] Ministry of Health and Welfare, Korea Institute for Health and Social Affairs, Disability Survey 2017, December 2017. Available at http://www.mohw.go.kr/react/ib/sib030301vw.jsp?PAR_MENU_ID=03&MENU_ID=032901&CONT_SEQ=345972
- [3] S. Lee, K. Eun, Y. Kim, Y. Oh, T. Kim, "Disability statistics yearbook 2017", Korea Disabled people's Development Institute, December 2017. Available at https://www.koddi.or.kr/data/research01_view.jsp?brdNum=7404261
- [4] Y. Jo Y. Kim, Y. Whang, T. Kim, "Disability Statistics Yearbook 2018", Korea Disabled people's Development Institute, December 2018. Available at https://www.koddi.or.kr/data/research01_view.jsp?brdNum=7406583
- [5] S. Hong, S. Yoon, E. Ji, M. Kim, M. Lee, Y. Kim, J. Kim, C. Song, "Final report on the development of the evaluation tool for the employment of persons with disabilities", Korea Employment Agency for the Disabled, December 2019.
- [6] S. Lee, "Systematic review on concepts and relationships of the definition and prevalence of emotional and behavioral disorders", *Journal of Emotional and Behavioral Disorders*, Vol.28, No.3, pp.37-58, 2012. Available at <https://kiss.kstudy.com/thesis/thesis-view.asp?key=3104917>

- [7] J. Kang, J. Kim, "Discussion on prevalence and definition of LD through social-economic perspectives: Comparison study between domestic-foreign countries", *Studies on Education of Fisheries and Marine Sciences*, Vol.30, No.6, pp.2087-2101, December, 2018.
DOI: <https://doi.org/10.13000/JFMSE.2018.12.30.6.2087>
- [8] H. Park, "Research trends and tasks in prevalence of people with cerebral palsy", *The Education Journal for Physical and Multiple Disabilities*, Vol.59, No.4, pp.1-20, 2016.
DOI: <https://doi.org/10.20971/kcpmd.2016.59.4.1>
- [9] J. Kang, "Study on the estimation of disability incidence rate in national pension scheme in Korea", *Journal of the Korean Data Analysis Society*, Vol.7, No.4, pp.1447-1461, August, 2005. Available at <https://www.kci.go.kr/kciportal/ci/sereArticleSearch/ciSereArtiView.kci?sereArticleSearchBean.artid=ARTO01145800>
- [10] H. VanOyen, P. Bogaert, R. Yokota, N. Berger, "Measuring disability: A systematic review of the validity and reliability of the Global Activity Limitations Indicator (GALI)", *Achieves of Public Health*, Vol.76, No.25, 2018.
DOI: <https://doi.org/10.1186/s13690-018-0270-8>
- [11] WHO, World Bank, "World report on disability", WHO, Geneva, 2011. Downloaded at <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44575>
- [12] Statistics in Korea, "Korean version of International Classification of Functioning, Disability and Health (KCF)", 2016. Available at https://kostat.go.kr/portal/korea/kor_pi/6/3/1/index.board?bmode=download&bSeq=&aSeq=359775&ord=3
- [13] M. Kim, M. Choi, D. Chun, "Content analysis of presenteeism scales using ICF", *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, Vol.20, No.8, pp.38-46, August 2019.
DOI: <https://doi.org/10.5762/KAIS.2019.20.8>
- [14] W. Kim, J. Lee, E. Kim, J. Kim, S. Park, "Clinical application of ICF on disability evaluation and rehabilitation services", National Rehabilitation Center, 2006. Available at http://www.riss.kr/search/detail/DetailView.do?p_mat_type=d7345961987b50bf&control_no=0626819a64573a49ffe0bdc3ef48d419
- [15] E. Shin, "Study on the application strategies of ICF on the functioning, disability and environmental factors in Korea", *Journal of Vocational Rehabilitation Research*, Vol.23, No.1, pp.151-175, 2013. Available at <https://kmbase.medric.or.kr/Main.aspx?d=KMBASE&i=1001720130230010151&m=VIEW>
- [16] M. Linden, "Definition and assessment of disability in mental disorders under the perspective of the International Classification of Functioning Disability and Health (ICF)", *Behavioral Sciences & the Law*, Vol.35, No.2, pp.124-134, March, 2017.
DOI: <https://doi.org/10.1002/bsl.2283>
- [17] K. Park, D. Lee, H. Lee, C. Kim, S. Ryu, "Functional Disabilities Evaluated using World Health Organization Disability Assessment Schedule 2.0 in Patients with Chronic Schizophrenia and Its Related Factors", *Journal of Korean Neuropsychiatric Association*, Vol.58, No.1, pp.47-54, March, 2019. Available at <https://koreamed.org/SearchBasic.php?RID=2439027>
- [18] N. Kostanjsek, "Use of the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) as a conceptual framework and common language for disability statistics and health information systems", *BMC Public Health*, Vol.11, No.suppl 4, pp.S3. May, 2011.
DOI: <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-S4-S3>
- [19] WHO, "WHO and World Bank Model Disability Survey Pilot implementation in Cambodia", 2018. Available at <https://documents1.worldbank.org/curated/en/437451528442789278/pdf/Disability-inclusion-and-accountability-framework.pdf>
- [20] A. Al-Mawali, M. Morsim H. Al-Kharusi, W. Al-Shekaili, C. Sabariego, L. Lee, "Model disability survey: a pilot study in the North Batinah governorate", *Journal of Contemporary Medical Sciences*, Vol.4, No.4, December 2018. Downloaded at <https://www.iocms.org/index.php/jcms/article/view/489>
- [21] P. Mair, R. Hatzinger, "Extended Rasch modeling: The ERM package for the application of IRT models in R", *Journal of Statistical Software*, Vol.20, No.9, February 2007.
DOI: <https://doi.org/10.18637/jss.v020.i09>
- [22] B. Reeve, R. Hays, J. Bjorner, K. Cook, P. Crane, J. Teresi, D. Thissen, D. Revicki, D. Weiss, R. Hambleton, H. Lui, R. Gershon, S. Reise, J. Lai, D. Cella, "Psychometric evaluation and calibration of health-related quality of life item banks: Plans for the patient-reported outcomes measurement information system (PROMIS)", *Medical Care*, Vol.45, No.5Suppl1, pp.S22-S31. May 2007.
DOI: <https://doi.org/10.1097/01.mlr.0000250483.85507.04>
- [23] S. Reise, "The rediscovery of bifactor measurement models", *Multivariate Behavioral Research*, Vol.47, No.5, pp.667-696, 2012.
DOI: <https://doi.org/10.1080/00273171.2012.715555>
- [24] Beminor, Next year's activity support service budget. [Internet]. Available at <http://www.beminor.com/news/articleView.html?idxno=13602> (accessed Nov 2019)
- [25] C. Sabariego, C. Oberhauser, A. Posarac, J. Bickenbach, N. Kostanjsek, S. Chatterji, A. Officer, M. Coenen, L. Chhan, A. Cieza, "Measuring disability: Comparing the impact of two data collection approaches on disability rates", *International Journal of Environmental Research and Public Health*, Vol.12, No.9, August 2015, pp.10329-10351.
DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph120910329>

- [26] Korea Statistics. View by sector of Korea Statistics. [Internet]. Available at http://kostat.go.kr/understand/info/info_kost/1/index.action?bmode=list (accessed Nov. 2018)

김 민(Min Kim)

[정회원]



- 2013년 12월 : East Carolina 대학, Rehab counseling and administration (Ph.D)
- 2014년 3월 ~ 2016년 3월 : Boston 대학 Center for psychiatric Rehabilitation, 박사후과정연구원

- 2018년 4월 ~ 현재 : Human Resource Evaluation, case management and consultant

<관심분야>

재활상담, IPS, 동료상담

김 귀 현(Gwihyun Kim)

[정회원]



- 2004년 8월 : 서울대학교 보건대학원 (보건학 석사)
- 2006년 8월 : 서울대학교 보건대학원 (보건학 박사 수료)
- 2012년 2월 : 원광대학교 의과대학 (의학박사)
- 2012년 3월 ~ 현재 : 경인여자대학교 보건의료행정과 교수

<관심분야>

ICD, ICF, 건강증진, 보건의료정책