

한국어판 보조기기서비스를 위한 개인별 일상생활활동 개선 우선순위 평가도구(K-IPPA)의 신뢰도 및 타당도 연구

A Study on Reliability and Validity of K-IPPA(Korean-translated version of Individualized Prioritized Problem Assessment)

임명준*, 김미정, 노은래, 이성용, 권효순

M. J. Lim, M. J. Kim, E. R. Ro, S. Y. Lee, H. Kweon

요 약

본 연구는 보조공학 임상에서 보조기기 중재 계획을 위한 초기 평가이자 보조공학 성과 측정의 도구로 해외에서 널리 사용되는 IPPA를 국내에 도입하고자 실시되었다. 세계보건기구의 평가지 변안 가이드라인에 따라 순번역, 외부전문가 패널을 통한 검증 및 이해도평가, 역번역, 예비조사를 통해 최종번역본인 “한국어판 보조기기서비스를 위한 개인별 일상생활활동 개선 우선순위 평가도구(K-IPPA)”를 완성하였다. 총 14명의 연구대상자에게 도출된 활동 중 총 93개에서 85개 활동이 동일하게 평가되어 검사자간 일치도는 91.4%로 높게 나타났다. 신뢰도를 위하여 급내상관계수(ICC)를 분석한 결과 어려움에 대한 신뢰도는 .766, 중요도에 대한 신뢰도는 .792으로 피험자의 내적일관성 신뢰도는 높게 나타났다. 본 연구결과에 따라 개발된 K-IPPA는 보조기기 서비스 초기 평가 시 사용할 수 있으며, 보조기기 지원에 따른 장애인의 활동 어려움 해소에 관한 근거자료로 사용할 수 있을 것이다.

ABSTRACT

This study was conducted to introduce IPPA, which is widely used abroad, into Korea. The final translation, K-IPPA (Korean-translated version of Individualized Prioritized Problem Assessment), was completed through forward translation, verification and understanding evaluation through an external expert panel, reverse translation, and pilot study in accordance with the guideline of the World Health Organization for the translation of the evaluation paper. Among the activities derived from a total of 14 subjects, 93 out of 85 activities were equally evaluated, indicating a high degree of agreement among examiners at 91.4%. As a result of analyzing the intraclass correlation coefficient (ICC) for reliability, the reliability of difficulty was .766 and the reliability of importance was .792, indicating that the subject's internal consistency reliability was high. The K-IPPA can be used as an initial evaluation for assistive technology intervention and as a tool for measuring assistive technology outcomes.

Keyword : IPPA, Assistive Technology, K-IPPA, Reliability, Assessment

접 수 일 : 2022.11.18

심사완료일 : 2022.11.27

게재확정일 : 2022.11.28

* 임명준 : 국립재활원 재활연구소 공업연구사

rstpmj@gmail.com (주저자)

김미정 : 중원대학교 작업치료학과 교수

lee@hankuk.ac.kr (공동저자)

노은래 : 국립재활원 재활연구소 연구원

rea0930@korea.kr (공동저자)

이성용 : 국립재활원 재활연구소 연구원

lsyong1625@korea.kr (공동저자)

1. 서론

보조공학은 장애인 등의 일상생활, 직업생활에서의 작업 수행뿐만 아니라 심리·사회적 측면에서도 긍정적인 영향을 미치며 삶의 질을 향상시키는 강력한 수단이다[1, 2]. 더불어 장애등급제의 단계적

권효순: 국립재활원 재활연구소 과장

hskweon@korea.kr (교신저자)

※ 본 연구는 2020년 국립재활원 내부연구사업(과제번호# 20-E-01)으로 수행되었습니다.

폐지, 지역사회 통합돌봄 추진 등의 사회적 움직임에 따라 일상생활과 관련된 보조기기의 필요성이 더욱 강조되고 있다. 우리나라에서는 보조기기의 원활한 사용을 통한 장애인 등의 삶의 질 향상을 목적으로 공적급여를 활용하여 4개 부처에서 8개 사업으로 보조기기를 지원하고 있다. 장애 범주의 확대, 고령화 등에 따른 수요자의 증가에 맞춰 공적급여를 통한 보조기기 지원도 매년 확대되면서 최근 공적급여에 의해 집행된 보조기기 지원 연간예산은 약 4,077억 원에 이른다[3, 4].

보조기기 공적급여 제도에서는 조세 또는 사회보험에 의해 마련된 재원으로 보조기기를 제공하므로 사회 구성원 또는 가입자 부담으로 형성되어 공공성을 띤 예산을 사용한다. 따라서 공적급여에 의한 보조기기 지원에는 지원기준 제시, 보조기기 중재에 따른 성과 규명과 같이 예산 집행의 타당성 입증에 대한 책임이 수반된다[5]. 이와 같은 책무 부과에 따라 보조기기 및 서비스 제공에 따른 성과를 경제적 측면에서 분석하기 위해 비용편익 분석과 같은 시도가 이루어지기도 했으며[6], 보조공학 입장에서 보조기기 중재 계획 및 성과 확인 측면에서 활용할 수 있는 평가도구에 대한 요구와 관심이 날로 높아지는 추세이다.

보조기기 및 보조기기서비스 제공에 따른 보조공학 성과 측정은 기능적 수행, 사용자 만족도, 삶의 질과 같은 각 측면에서 변화를 측정하는 세 가지 유형으로 구분할 수 있다[7]. 수정된 바텔지수(Modified Barthel Index, MBI), 기능적 독립성 측정(Functional Independence Measure, FIM) 등으로 대표되는 기능적 수행 측정도구는 전통적으로 재활 분야에서 활발하게 사용됐으나, 특정 장애 또는 기능과 같은 장애 상태 측정에 초점을 두고 보조기기 사용자의 목표는 다루지 않아 보조기기 적용 성과를 민감하게 확인하는데 제한점이 있다[8]. 사용자 만족도와 삶의 질 측정의 경우, 특히 보조기기 적용에 초점을 두고 각각 퀘벡 보조공학 사용자 만족도 평가(Quebec User Evaluation of Satisfaction with assistive Technology 2.0, QUEST 2.0)와 보조공학기기 심리·사회적 영향 척도(Psychosocial Impact of Assistive Devices Scale, PIADS)가 개발되어 활발하게 사용되고 있다[9, 10]. 사용자 만족도 측정은 제공된 보조기기 및 보조기기서비스에 대한 만족도 정보를 바탕으로 서비스 전달체계 또는 과정 변화에 유용한 자료를 제시할 수 있다는 장점이 있지만, 보조기기 제공의 타당성을 뒷받침하기에는 취약한 경향이 있다. 특히 보조기기 지원의 궁극적인 성과로 삶의 질 향상을 지향한다면 서비스 만족도보다

서비스 품질 향상이 더 효과적이라고 논의되기도 하였다[11]. PIADS와 같은 삶의 질 측정도구는 보조기기 적용 후 나타나는 삶의 질과 관련된 다양한 성과를 확인할 수 있지만, 보조기기 중재 계획을 수립하기 위한 임상적 활용 측면에서는 제한점이 있다.

보조기기 전달 과정에 사용자가 참여하여 보조기기 적용에 대한 욕구를 반영시키는 것은 보조공학을 통한 삶의 질 향상에 더욱 긍정적인 영향을 미친다[12]. 개인의 요구를 반영하는 중재 성과 평가로는 사용자 중심 접근방법에 기반하여 개발된 캐나다작업수행측정(Canadian Occupational Performance Measure, COPM)이 대표적인데, 작업수행의 문제를 장애인이 스스로 찾아내고 우선순위에 따라 선정된 작업 수행에 대하여 중재를 계획하고, 중재 전후에 측정된 작업 수행도와 만족도를 평가한다[13]. 기존의 건강 관련 평가는 질환이나 건강에 초점을 두기 때문에 보조공학 분야에서 사용하기에 적절하지 않다고 간주한다[14]. 보조공학 분야에서도 COPM 평가도구 개발과 유사한 추론 과정을 거쳐 휠체어 중재 성과 측정(Wheelchair Outcome Measure, WhOM), 보조기기 서비스를 위한 개인별 일상생활활동 우선순위 사정도구(Individually Prioritized Problem Assessment, IPPA)과 같은 평가도구가 개발되었다. 해외에서는 이외에도 보조기기 제공의 경제적 효과를 추정하기 위해 SCAI(SIVA Cost Analysis Instrument), 보조기기 서비스의 품질을 평가하는 KWAZO(Kwaliteit van Zorg, quality of care의 네덜란드식 표현) 등의 평가도구가 흔히 사용된다[15, 16].

특히 IPPA는 보조기기 사용자의 일상생활 활동 및 참여를 전반적으로 다루면서 보조기기를 사용하여 해결해야 할 문제들을 찾아내고, 보조기기 적용 전후에 개인이 경험하는 문제가 일상생활에 미치는 영향을 평가한다[14]. 보조기기를 제공함으로써 문제가 해결되는 정도를 양적으로 평가하기 때문에 보조기기 적용 전후의 평가 결과를 객관적으로 비교하여 보조기기 적용 성과를 표현할 수 있다. 네덜란드, 이탈리아, 스웨덴, 노르웨이 등에 걸친 자료 수집과정을 거쳐 개발되었으며, 호주에서는 보조기기 제공이 장애인과 노인의 삶에 미치는 영향을 포착하여 보조공학 성과를 보고하기 위한 목적으로 사용되었다[17]. 또한, 실제 평가 과정을 쉽게 함으로써 보조기기 중재를 계획하려는 목적으로도 활용할 수 있다. 실제로 이탈리아에서는 신체적 장애 및 중복 장애가 있는 아동에게 제공된 보조공학 중재의 성과를 측정하는 목적으로 활용하면서 동시에

보조기기서비스 과정에 기본적인 평가 절차로 실현 가능성이 탐색 되기도 한 바[18], 최근 장애인등급제 폐지에 따른 장애인서비스지원종합조사 실시, 보조기기서비스센터 설치 및 운영 등의 영향으로 보조기기서비스 초기 사정 도구 및 중재 효과 표현에 대한 임상적 요구가 날로 높아지는 우리나라의 상황에 IPPA의 도입은 적합하다고 고려된다.

앞서 논의된 보조공학 평가도구는 모두 해외에서 개발되었다. 이러한 평가도구를 그대로 사용하는 것은 새로운 척도 개발보다 비용 측면에서 경제적이고 임상적 필요에 빠르게 대응할 수 있다는 장점이 있지만[19], 적절한 번역 및 검증과정을 거치지 않은 평가도구 적용은 종종 언어적, 문화적 차이에 따른 오류 등의 문제를 일으킬 수 있다[20]. 타문화권에서 개발된 평가도구의 원문 내용은 그대로 유지하되 우리나라의 상황에 맞게 수정하는 과정이 필요하다. 따라서 보조기기서비스 중재 계획 및 성과 측정에 대한 요구는 해외에서 개발된 각종 평가도구의 번안 및 국내 적용과 관련된 연구로 이어지게 된다. 보조공학 분야에서 사용자 만족도를 평가하는 QUEST는 안나연 등에 의해 번역되어 활발하게 쓰이고 있으며[21], 보조기기 적용에 따른 심리·사회적 영향을 측정하는 PIADS는 채수영 등의 연구에서 번안되어 다양하게 활용되고 있다[22]. 휠체어 중재성과 측정도구인 WhoM도 한국어판인 K-WhOM으로 번안되어 사용 중이다[23].

따라서 본 연구는 보조공학 임상에서 보조기기 중재 계획을 위한 초기 평가이자 보조공학 성과 측정의 도구로 해외에서 널리 사용되는 IPPA를 국내에 도입하고자 ‘보조기기서비스를 위한 개인별 일상생활활동 개선 우선순위 평가도구(IPPA)’를 한국어로 번역하고, 한국어판 IPPA(K-IPPA)의 내용타당도와 신뢰도를 검증할 목적으로 실시되었다.

2. 연구방법

2.1 연구절차

세계보건기구(World Health Organization, WHO)의 평가지 번안 가이드라인[24]에 따른 번안 단계는 순번역(Forward-translation), 외부전문가 패널을 통한 검증(Expert Panel), 역번역(Back-translation), 사전테스트 및 이해도평가(Pre-testing and cognitive interviewing)의 단계를 거친다. 보조기기 분야에서는 그동안 PIADS, QUEST, WhoM 등의 평가지 국내 번안연구[21-23, 25]가 이루어졌으며,

그 절차 또한 WHO의 평가지 번안 가이드라인을 준용하였다. 실제로 IPPA와 형태가 비슷한 COPM을 영어에서 덴마크어로 번안한 A.E.Larsen의 연구[26]에서는 WHO의 번안 가이드라인을 따랐고, 반복적인 사전테스트와 이해도평가를 통해 타문화에 맞게 개정하는 과정을 거쳤다. 따라서 본 연구에서도 파일럿테스트를 3회 반복하여 한국상황에 맞게 번안하고 필요한 보조자료를 추가하였다. 전체적으로 번안 절차는 WHO의 평가지 번안 가이드라인 및 타문화권 평가도구 번안 기존연구에 따라서 순번역(Phase 1), 외부전문가 패널을 통한 검증 및 이해도평가(Phase 2), 역번역(Phase 3), 예비조사(Phase 4), 최종번역본을 완성하고 신뢰도를 검증하는(Phase 5) 단계에 따라 실시하였다. 문화적 차이를 반영하되, 원 도구(IPPA)를 충실히 재현할 수 있도록 Phase 2와 4에서 반복적인 검증과 개정을 거쳤다.

K-IPPA 신뢰도 검증 연구를 위해 국립재활원 임상시험윤리위원회의 IRB 승인(IRB No: NRC-2019-06-045)을 획득하였다. IPPA의 한국어 번안 및 신뢰도 검증 절차에 대한 자세한 내용은 표 1과 같다.

표 1. 연구절차

Table 1. Research Procedure.

Phase/steps	Study Period (Version) and Participants
Phase 1. Forward Translation (Mar 2020)	
Step 1. Acquire permission	IPPA author
Step 2. Forward translation	1 professional translator, 1 OT, and the first author (All is fluent in English and Korean) (K-IPPA version 0.2)
Phase 2. Expert Panel (April to Aug 2020)	
Step 3. Review and adaptation (1st)	5 RAT [1 MDR, 3 ATP, 1 OT] (K-IPPA version 0.4)
Step 4. Review and adaptation (2nd)	4 fluent speakers in English and Korean
Step 5. Cognitive interviewing	10 RAT (4 ATP, 2 MDR, 4 OT) (K-IPPA version 0.5)
Phase 3. Backward translation (Sep 2020)	
Step 6. Backward translation	A professional translator
Step 7. Review	IPPA author (K-IPPA version 0.6)

표 1. 계속

Table 1. Continue.

Phase 4. Pilot test (Oct to Nov 2020)	
Step 8. Pilot test	3 PwD 2 RAT (1 ATP, 1 OT)
Step 9. Review and adaptation	7 RAT (6 ATP, 1 OT) (K-IPPA version 0.8)
Phase 5. Finalization and Reliability (Nov 2020 to Jan 2021, K-IPPA version 1.0)	
Step 10. Reliability	14 PwD 2 RAT (1 ATP, 1 OT)

OT: Occupational Therapist (작업치료사)
 RAT: Rehabilitation / Assistive Technology (재활/보조공학 전문가)
 MDR: Medical Doctor in Rehabilitation (재활의학과 의사)
 ATP: Assistive Technology Professional (보조공학사)
 PwD: People with Disabilities (장애인)

2.1.1 IPPA 변안과정: Phase 1~4

우선 이메일을 통해 원저자인 영국 University of Sheffield의 Prof. Luc de Witte에게 번역에 대한 허가를 획득하였다. 이어서 영어 및 한국어에 능통한 3인(보조공학사, 작업치료사, 통번역 전문가 각 1인)이 IPPA 평가지와 인터뷰 지침에 대한 순번역을 실시하여 K-IPPA(ver. 0.2)를 도출하였다.

1차 번역검증위원회를 구성(재활의학전문의 1인, 작업치료사 1인, 보조공학사 3인)하여 순번역된 K-IPPA(ver. 0.2) 인터뷰 평가지와 인터뷰를 위한 지침의 번역적합성 검증을 거쳐 K-IPPA(ver. 0.3)를 도출하였다. 1차 번역검증 결과를 바탕으로 2차 번역검증위원회(영어, 한국어 동시 사용자 4인)를 구성하여 IPPA 인터뷰 평가지에 대한 최종번역 검증을 실시하여 K-IPPA(ver. 0.4)가 도출되었다. 이를 토대로 해당 분야 전문가 (재활의학과 전문의 2인, 보조공학사 4인, 작업치료사 4인)를 대상으로 이해도 검증을 실시하였고, 그 결과를 반영하여 수정된 K-IPPA(ver. 0.5)를 통번역 전문가 1인이 역번역하여 원저자에게 확인받았다.

Phase 4 예비조사 단계에서 K-IPPA 사전인터뷰 평가지, 후속인터뷰평가지, 인터뷰를 위한 지침을 실제로 적용해보고, 그 과정에서 제안된 보조자료 4종을 추가로 개발하여 최종 K-IPPA(ver 1.0)를 구성하였다.

2.1.2 신뢰도 검증 : Phase 5

예비조사를 거쳐 도출된 K-IPPA 평가지 및 인터뷰를 위한 지침, 추가로 제작한 보조자료 4종(ver 1.0)을 이용하여 평가를 실시하였다. 코로나 상황 등

에 따른 대면 인터뷰에 어려움을 고려하여 면담조사 방식으로 이뤄지는 평가는 화상회의(Zoom)로 진행되었다. 보조공학 실무 경력 10년 이상인 보조공학사 1인과 작업치료사 1인, 총 2인이 동일한 피험자의 평가자로 동시 참여하였는데, 주 평가자가 피험자 인터뷰를 진행하였다. 부 평가자는 인터뷰에 개입하지 않았으며, 녹화된 화상회의 자료를 이용하여 인터뷰 과정을 시청하면서 K-IPPA 평가를 진행하였다. 주평가자와 부평가자 간의 인터뷰 결과는 추후에 상호 비교하였다. 신뢰도 검증을 위한 검사-재검사는 1주일 간격으로 진행하였다.

한편 IPPA 평가에서 인터뷰 대상자가 본인의 상황과 기호에 따라 7가지 어려운 항목을 선택하는 방식의 특성상, 검사-재검사 신뢰도를 측정하는 것이 어렵다[14]. 따라서 본 연구에서는 어려움 항목의 일치 정도에 따른 신뢰도보다는 이미 선택된 항목의 중요성 및 어려움 정도, 그리고 어려움의 변화에 대한 신뢰도를 측정하는데 주안점을 두었다.

2.2 연구도구

IPPA는 보조기기 제공의 효과성을 평가하기 위해 2000년에 Wessels 등에 의해 개발되었다[14]. 보조기기서비스 제공 시 사용자에게 일상활동과 지역사회 참여에 있어서 중요한 어려움을 찾고, 보조기기 사용으로 인해 그 어려움이 얼마나 해소되었는지를 정량적으로 알 수 있는 평가도구이다. IPPA는 면담기록을 위한 평가지(사전, 사후평가지 각 1장)와 인터뷰를 위한 지침으로 구성되어 있다. 인터뷰 진행자와 함께 인터뷰 대상자가 어려움을 겪는 일상생활 문제를 최대 7개까지 파악한다. 이 활동의 문제는 각 인터뷰 대상자마다 다를 수 있다. 그 후 각 활동(문제)에서의 중요도와, 중요한 활동에서의 어려움 정도를 1~5점의 5점 척도로 각각 사전 평가한다. 각 활동에서 중요도와 사전 어려움 정도를 곱하면 각 활동의 평가점수가 되며, 각 활동의 평가점수를 모두 더한 합계를 활동의 개수(최대 7개)로 나누면 IPPA 사전평가 점수가 된다. 사전평가는 전문가와 구조화된 면담 형식으로 진행되며 평가에 약 1시간가량 소요된다. 전문가와 대상자가 함께 상의하여 해당 활동 수행에 도움이 되는 보조기기를 적용하고 (2~3개월), 어려움의 변화를 사후 평가한다. 각 활동의 사후 평가점수는 중요도×사후 어려움이며, 각 활동의 사후 평가점수를 모두 더한 합계를 활동의 개수(최대 7개)로 나누면 사후평가 점수가 산출된다. Wessels 등의 연구[14]에서는 IPPA 평가도구를 개발하는 과정에서 IPPA와 타평가도구 간

평가 사전사후 변화도의 Effect size를 측정하였는데, IPPA(1.40), EuroQoL(0.15), EuroQoL VAS(0.24), SIP68(0.13)으로 IPPA의 Effect size가 가장 민감하였으나, 변화도의 방향성이 같다는 결과를 확인하여 IPPA 평가도구의 타당성을 확보하였다.

IPPA는 유럽 4개국(이탈리아, 네덜란드, 노르웨이, 스웨덴)의 서로 다른 보조기기 전달체계에서 연구과정[27]을 거쳐 개발되고 활용되었다. 즉, 보조기기를 사용하는 장애인의 욕구가 다르고 보조기기 전달체계도 각기 다른 상황에서, 보조기기의 효과성을 일상생활 어려움의 해소로 측정할 수 있도록 설계되었다. IPPA는 현재 유럽지역을 중심으로 보조기기의 효과성을 측정하는 데 다양하게 사용되고 있다[15, 18].

2.3 연구대상

대상자는 총 14명으로 만 19세 이상이면서 장애의 정도가 심한(중증) 지체장애 및 뇌병변장애를 가진 등록 장애인으로 선정하였다. 이들은 모두 독립적으로 의사표현이 가능하였다. 연구대상자들은 연구 내용 및 방법에 대해 사전에 충분한 설명을 듣고 연구에 참여하기로 동의한 후에 참여하였다. 대상자의 성비는 1:1이고, 연령은 20대(3명), 30대(2명), 40대(2명), 50대(4명), 60대(3명)로 고르게 분포하였다. 지체장애인 중 척수손상장애인(9명)과 뇌병변장애인 중 뇌성마비장애인(5명)으로 구성되었다.

표 2. 연구대상의 특성

Table 2. General Characteristics of Subjects.

Categories		n	(%)
Gender	Male	7	50.0
	Female	7	50.0
Age	20-29	3	21.4
	30-39	2	14.3
	40-49	2	14.3
	50-59	4	28.6
	60-69	3	21.4
Type of Disability	Cerebral Palsy	5	35.7
	Spinal Cord Injury	9	64.3
Total		14	100.0

2.4 신뢰도 자료분석

평가자 간 일치도는 두 명의 평가자가 동일한 피험자 한 명을 평가하여, 인터뷰 과정에서 도출된 ‘어려움이 있는 활동(최대 7가지)’이 동일한 정도에 대한 일치도를 분석하였다. 피험자 내 내적일관성신

뢰도(internal consistency reliability, ICR) 및 검사-재검사 신뢰도를 검증하기 위하여 검사-재검사 과정에서 피험자가 보고한 동일한 활동의 어려움 정도에 대하여 급내상관계수(intra-class correlation coefficient, ICC)를 산출(유의수준 $\alpha=0.05$)하였다. 급내 상관계수는 Portney와 Watkins의 연구[28]에서 제안하는 낮음($.50 < ICC$), 보통($.50 \leq ICC < .75$), 높음($.75 \leq ICC < .90$), 매우 높음($.90 \leq ICC$)으로 분류하였다. 자료 분석을 위하여 SPSS ver. 21.0 프로그램을 활용하였다.

3. 결과

3.1 변안 과정(Phase 1~3) 중 수정사항

K-IPPA(ver. 0.4) 사전 인터뷰 평가지(총 22개 항목)와 사후 인터뷰 평가지(총 13개 항목)에 대하여 5점 척도로 이해도 평가를 시행한 결과, 평균점수가 4점 이하인 항목은 3개였다(사전 2개, 사후 1개 항목).

이해도 검증 결과에 따라 수정이 필요한 사항을 반영하여 K-IPPA(ver. 0.5)를 도출하였고, 이를 토대로 역번역된 자료를 원저자에게 검증한 결과 추가로 변경이 필요한 사항은 없었다.

표 3. IPPA 이해도평가 결과 반영사항

Table 3. Result of reflect from the IPPA Cognitive interviewing.

IPPA 평가지	수정 전	수정 후
사전 인터뷰 (4번 문항)	간단한 활동(계단 오르 기, 신문읽기, 대화하기 등)이나 좀 더 복잡한 활동(음식 준비하기, 쇼핑하기, 학교/직장 가기 등)에서 문제를 겪을 수 있습니다	간단한 활동(계단 오르 기, 신문읽기, 대화하기 등)이나 좀 더 복잡한 활동(음식 준비하기, 쇼핑하기, 학교/직장 가기 등)에서 문제를 찾으실 수 있습니다.
사전 인터뷰 (5번 문항)	귀하가 전혀 할 수 없 는 활동이나 잘 할 수 없는 활동, 혹은 원하 는 만큼 자주 할 수 없 거나 쉽게 할 수 없는 활동들에서 문제를 겪 을 수 있습니다.	귀하가 전혀 수행할 수 없는 활동이나, 원하는 만큼 자주 혹 은 쉽게 수행할 수 없는 활동을 생각하 시면 됩니다.
사후 인터뷰 (6번 문항)	이 점이 귀하에게 문 제가 있었던 활동을 수행하는 것에 영향 을 끼쳤을 것입니다.	이는 귀하가 해내기 어려웠던 활동의 수 행에 영향을 끼쳤을 것입니다.

3.2 예비조사(Phase 4) 결과

타문화권에서 개발된 평가도구를 번안하기 위해서는 원본의 내용은 그대로 유지하되 우리나라의 상황에 맞게 일부분항을 수정하는 과정이 필요하다. 개발된 K-IPPA(ver. 0.5)를 토대로 예비조사를 3회(뇌성마비, 근육병, 척수손상장애인 각 1회) 반복하여 한국상황에 맞는 보조자료를 추가하는 과정을 거쳤다. 1명의 평가자(보조공학사)가 인터뷰를 주도하면서 평가하는 동시에 다른 1명의 평가자(작업치료사)가 평가를 실시한 후, 평가 결과를 비교하고 인터뷰 방향을 논의하여 조정하였다.

예비조사 결과를 토대로 검사자간 인터뷰 결과의 일관성 확보를 위해 보조자료 4종을 개발하였다. 1번 보조자료는 인터뷰 시 진행자가 필기할 수 있는 메모장으로, ICF d level(활동과 참여)을 기준으로 메모할 수 있어 인터뷰 질문 정리 시 쉬울 수 있다. 2번 보조자료는 ICF d level을 보여주는 자료로, 인터뷰 응답자가 일상생활에서 겪는 자신의 어려움을 떠올릴 수 있도록 도와주는 자료로 활용할 수 있다.

2번 보조자료는 ICF d level을 보여주는 자료로, 인터뷰 응답자가 일상생활에서 겪는 자신의 어려움을 떠올릴 수 있도록 도와주는 자료로 활용할 수 있다. 보조자료 3은 일상생활에서 중요도와 어려움을 인터뷰 응답자 직관적으로 파악할 수 있도록 도와준다. 마지막으로 보조자료 4는 인터뷰 진행자의 도움자료로 기초선과 후속인터뷰 결과를 한눈에 파악하여 비교할 수 있도록 디자인되었다. 보조자료 검증을 위해 보조기기 분야전문가 7인(작업치료사 3인, 보조공학사 4인)을 대상으로 내용타당도와 활용 방안을 검증하였다. 인터뷰 진행자의 경력과 배경에 따라 응답의 양과 질이 달라질 수 있으므로 보조자료가 꼭 필요하다는 응답이었다. 또한 K-IPPA 인터뷰 결과를 ICF d 코드와 보조기기 코드(ISO9999)로 자료화하여 축적하면 통계적으로 다양하게 활용할 수 있을 것이라는 논의도 있었다.

3.3 최종 K-IPPA 완성 및 신뢰도 검증 (Phase 5) 결과

총 14명의 연구대상자에게 도출된 활동 중 총 93개에서 85개 활동이 동일하게 평가되어 검사자간 일치도는 91.4%로 높게 나타났다. 신뢰도 검정을 위하여 급대상관계수(ICC)를 분석한 결과 어려움 정도에 대한 신뢰도는 .766, 중요도에 대한 신뢰도는 .792으로 피험자의 내적일관성 신뢰도는 높게 나타났다.

표 4. 예비조사 결과

Table 4. Result of Pilot test.

구분	결과
1차 예비조사	<ul style="list-style-type: none"> 구체적인 인터뷰 수행 목적, 시간 등 사전 안내 필요 일상생활의 어려움에 대해 인터뷰 시 현재 보조기기가 있는 상태에서의 어려움에 대해 명확하게 질문 필요 보조기기가 아닌 일상생활에서의 “활동” 중심으로 어려움을 보고할 수 있도록 안내 필요 7개의 일상생활 어려움 선정 완료 후 중요도와 어려움 응답 과정에 대한 표준화 및 시각적 보조자료 제시 고려 피험자가 응답한 ‘일상생활의 어려움’ 도출 시 ICF d level(활동과 참여)을 기준으로 분류하면 평가 결과의 비교분석 용이(검사자간 검사 신뢰도 검증 시) 인터뷰 메모사항 기록 및 ICF d level 등에 대한 안내용 보조도구 추가 개발 고려
2차 예비조사	<ul style="list-style-type: none"> 일상생활의 어려움에 대한 인터뷰 진행 방법의 표준화 필요 (하루 일과, 특정 상황, 구체적인 일상생활 순으로 응답 요구 등) 두 명의 인터뷰 주 진행자가 복수임을 고려하여 인터뷰에 사용하는 질문의 표준화 필요 응답자가 자신의 일상생활 어려움을 이야기한 후, 인터뷰 진행자가 내용을 정리하여 피드백을 주고 마지막 정리 필요 인터뷰 중간에 질문을 해도 된다는 내용을 응답자에게 고지 필요 ‘최종 활동 목적’을 중심으로 일상생활 어려움에서 ICF d level 선정 필요 인터뷰 진행자와 응답자의 자리 배치 시 신중할 것
3차 예비조사	<ul style="list-style-type: none"> 일상생활 어려움을 떠올릴 때 ICF d level 관련 참고자료가 있어 많은 도움이 됨 먼저 일상생활의 어려움을 물어보고, ICF d level 관련 보조자료를 보여주면 인터뷰 진행이 효율적일 것임 인터뷰 진행자 간 차이 발생 방지를 위하여 인터뷰 질문 표준화 필요 IPPA 점수를 표기하기 위한 참고 보조자료 구성 필요

표 5. K-IPPA 신뢰도 검증 결과

Table 5. Result of K-IPPA reliability.

구분	ICC	95% 신뢰구간	P
어려움정도	.766	.535~.911	≤.001
중요도	.792	.588~.921	≤.001

4. 고찰

본 연구에서는 보조공학 중재 전-후의 효과를 다른 평가도구와 비교하여 타당도와 신뢰도가 검증[14]된 ‘보조기기 서비스를 위한 개인별 일상생활활동 개선선 우선순위 평가도구(IPPA)’를 한국어로 번역하고, 한국어판 IPPA(K-IPPA)의 내용타당도와 신뢰도를 검증하였다. IPPA를 타 언어로 번역하기 위하여 WHO의 평가지 번안 가이드라인[24]과 타문화권의 번안연구[20, 26]를 기반으로 반복적인 예비조사를 통해 번안하는 과정을 거쳤다. 특히 장애를 둘러싼 사회적 정서 및 문화적 차이에 따라 우리나라에서 부정적 의미로 해석될 수 있는 문구는 긍정적으로 변경하였고, 검증과정에 변경된 문구를 포함하였다. 이후 외부전문가 패널을 대상으로 한 이해도 평가와, 보조기기 전문가의 자문, 파일럿테스트를 거쳐 내용타당도를 확보하였다.

2명의 평가자에 의해 도출된 K-IPPA 평가 결과에서 ‘활동’의 검사자간 일치도는 91.4%로, 도출된 93개의 활동 중 85개가 일치하였다. 또한 피험자가 면담에서 7가지를 초과하는 어려움을 보고하는 경우 이후 이뤄진 활동의 우선순위 결정에서도 평가자 간의 차이가 나타났다. 이와 같은 차이에는 개별 평가자가 갖는 고유한 임상 경험과 학제적 배경 등의 요인이 영향을 미쳤을 것으로 판단된다. 최소은(2016)은 면담자에 따라 진술의 양과 정확성에 차이가 있다고 하였다[29]. 즉, IPPA의 평가 결과는 평가자의 임상 경험, 상담 기술의 숙련도 등의 다양한 변인에 따라 영향을 받을 수 있다. 따라서 IPPA 평가 결과의 신뢰도를 높이기 위해서는 다영역 접근을 통한 종합적 판단이 중요하며, 평가 활용 전 상담관계 형성, 면담 기술 등에 대한 충분한 훈련이 필요할 것으로 사료된다. 또한 지역 보조기기센터 등에서 보조기기서비스가 제공되는 과정에서 K-IPPA가 적극적으로 활용될 수 있도록 K-IPPA의 목적, 실시 방법 등을 구체적으로 다룬 교육·훈련 자료 활용을 고려할 수 있다. 본 연구에서는 동영상 형태의 교육 자료를 제작하여 추가하였는데, 시간과 장소에 구애받지 않고 실질적인 상담 장면과 사례를 다룰 수 있어 평가 실무에 대한 보조공학 전문가의 이해를 높여 보조기기서비스의 질을 향상시키고 평가도구로써 K-IPPA의 신뢰도를 확보하는데 유용한 수단이 될 것이다.

IPPA는 서구사회에서 만들어진 면담 방식의 평가도구이다. 면담을 통해 수집되는 질적 자료들이 갖는 장점에도 불구하고, 자신의 의견을 확실하게 말하기를 자제하는 경향이 있다고 알려진 동양인의

특성[30]에 따라 면담을 촉진하는 장치가 필요할 수 있다. 따라서 면담으로 평가가 이뤄지는 IPPA의 임상 활용을 촉진하기 위해 기존 IPPA에 포함되지 않은 보조자료 4종을 개발하여 평가 지침에 추가하였다. 본 연구에서는 평가 결과의 신뢰도를 높이기 위한 장치로 K-IPPA에서 제시하는 평가 지침과 보조자료를 적극적으로 활용한 면담 진행을 제안한다. 초기 면담에서는 수행에 어려움을 겪는 일상활동을 찾기 위하여 다음과 같은 순서로 인터뷰를 진행하는 것이 좋다. (1) 지난 한 달 동안 일상활동을 떠올리고, (2) 일상적인 날의 활동들을 일과 순서대로 살펴보게 하며, (3) 구체적인 활동의 수준으로 세분화하여 여러 활동 중에 겪었던 어려움을 찾기 위해 계속 질문하면서, (4) 피검자가 스스로 어려움을 파악하는 단계가 끝나면, 평가자는 ICF를 기준으로 미리 작성된 활동 영역 목록(보조자료 2)을 보여주고 검토하는 과정을 통해 피검자가 어떠한 어려움도 간과하지 않도록 보조한다. (5) 평가자가 “여기에 예시로 제시된 활동 영역 목록을 살펴보고, 혹시 보고하지 못하고 놓친 어려움이 있는지 확인해주시시오.”라고 설명하면, 피검자는 활동 수행의 문제들을 더 쉽게 찾을 수 있다. (6) 만약 피검자가 일상생활에서 어려움이 있는 활동을 7개보다 더 많이 보고하면, 평가자는 평가 과정 중에 피검자의 보고에 따라 보조자료 1에 작성된 활동 목록을 보여주고 우선순위에 따라 보조기기를 사용하여 해결이 시급한 순으로 7가지 문제를 선택하게 한다.

보조기기는 장애인의 삶의 질을 높이기 위한 수단이며, 그 자체로 목적이 될 수는 없다. 피험자(Human)의 상황(Context)에 따라 어려운 활동(Activity)과 요구가 각기 다르며, 보조기기서비스는 이러한 요인들을 종합하여 전인적인 관점에서 계획되어야 한다. 즉, 개인별로 보조기기(Assistive Technology) 적용에도 차이가 있게 되는 것이다. 본 연구에서는 피험자의 장애 유형, 장애 정도 등에 따라 K-IPPA를 통해 도출된 활동이 다른 것으로 나타났다. 지체장애(척수손상)의 경우 주로 이동, 가정생활, 지역사회 활동에 대한 보조공학적 접근에 우선순위를 두었는데, 뇌병변장애인은 의사소통을 우선순위 활동으로 선택하였다. 반면 현실에서는 공적급여에서 지급되는 보조기기 범위를 제한하여 놓고, 개인의 욕구를 여기에 맞추는 경우가 때때로 발생한다. K-IPPA는 개인의 일상생활 활동 개선에 우선 초점을 맞추고, 이를 정량적으로 평가하여 우선순위를 선정한다. 이처럼 K-IPPA에서 수집된 자료에 기초를 두고 수립한 보조공학적 접근은 보조기기서비스의 성과 측정과 표현에 장점을 가질 수 있

다. 실제로 de Jonge 등의 연구[17]에서는 호주지역 106명의 보조기기 사용자에게 보조기기서비스 효과성을 측정하였고, 보조기기서비스 제공의 결과로 지역사회 참여, 독립성, 자유로움, 안전함 등의 요소가 향상되었다는 성과를 보고하였다. 보조공학 성과 표현은 보조기기 및 서비스에 비용 지불의 가치와 관련된 보조기기서비스 제공자의 역할이다[7]. 최근 장애유형, 장애정도, 각자가 처한 환경과 개인의 욕구에 기반하여 필요한 서비스를 받는 개인예산제 등에 대한 요구가 높아지는 상황에서, 개인적인 어려움의 우선순위를 결정하고 이를 근거로 보조기기를 지급하며 그 성과를 측정할 수 있는 K-IPPA의 임상활용성은 더욱 클 것으로 기대된다.

다만, 본 연구에서는 지체장애와 뇌병변장애의 두 가지 장애유형만을 다루었으며, 평가 대상자도 14명으로 매우 적은 인원만을 대상으로 검증 절차가 이뤄졌다는 제한점을 갖는다. 평가 대상자의 장애유형을 다양화하고 집단 크기를 확대한 추후 연구를 통해 보조공학 성과 표현 도구로써 K-IPPA 국내 적용의 유용성을 확인하고, 장애유형별 보조기기서비스 구조화 가능성을 탐색해볼 필요가 있다.

5. 결론

본 연구에서는 이탈리아와 호주 등에서 보조기기 적용을 위한 면담 및 성과 측정 도구로 쓰이고 있는 ‘보조기기 서비스를 위한 개인별 일상생활활동 개선 평가도구(IPPA)’를 한국어로 번역하고, 한국어판 IPPA의 내용타당도와 신뢰도를 검증하였다. 더하여 평가도구로써 K-IPPA의 신뢰도와 임상활용성을 담보할 수 있도록 기존 IPPA에서 제시하지 않은 4종의 인터뷰 보조자료와 K-IPPA 인터뷰 시 참고할 수 있는 동영상 자료를 추가로 제시하였다. 이러한 자료는 중앙보조기기센터에서 발행한 ‘보조기기 서비스 평가지 작성 가이드[31]’에 포함되어 전국 보조기기센터에 보급된 바 있다.

본 연구 결과는 보조기기서비스 초기 평가 시 자료 수집을 위한 평가도구로 활용할 수 있다. 또한 보조기기 지원에 따른 장애인의 활동 어려움 해소라는 성과 표현의 도구로써, 지역사회 통합돌봄, 장애인맞춤형서비스종합지원체계, 개인예산제, 탈시설을 통한 지역사회 자립생활 등 보조기기와 관련된 다양한 분야에서 활용될 수 있다. 후속 연구 등을 통하여 K-IPPA가 보조기기서비스 계획에 적극적으로 활용되고, 보조기기 적용 성과의 표현 또한 활성화되기를 기대한다.

REFERENCES

- [1] W. H. Choi and E. J. Chung, “The Effect of Assistive Technology Service and Strategy for Support,” *Journal of Rehabilitation Research*, vol. 19, no. 2, pp. 205-228, 2015.
- [2] K. M. Rhee and Y. H. Chun, “Analysis of the Effectiveness of Assistive Technology on the Employment of People with Disabilities,” *Journal of Rehabilitation Research*, vol. 11, no. 3, pp. 27-55, 2007.
- [3] Assistive Technology Statistics in 2017, <https://knat.go.kr/knw/index.php>, [accessed: 29-11-2022].
- [4] Assistive Technology basic data analysis report. <https://knat.go.kr/knw/index.php>, [accessed: 29-11-2022].
- [5] J. W. Kim, I. S. Kim, J. H. Yook, J. H. Yoon, S. H. Nam, N. H. Yoon, et al., “A study on the development of a Korean service model for the efficiency of support for public benefit subsidies,” Korea Disabled people's Development Institute, 2011.
- [6] J. H. Yoon and H. M. Kim, “The Analysis on the Economic Performance of the Pilot Project: Case Management for Persons with Disabilities,” *Journal of Economics Studies*, vol. 32, no. 1, pp. 181-205, 2014.
- [7] A. M. Cook and J. M. Polgar, *Assistive technologies: Principles and practice*, Elsevier Health Sciences, U.S.A., 2014.
- [8] R. O. Smith, “Measuring the outcomes of assistive technology: Challenge and innovation,” *Assistive technology*, vol. 8, no. 2, pp. 71-81, 1996.
- [9] L. Demers, R. Weiss-Lambrou, and B. Ska, “The Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology (QUEST 2.0): an overview and recent progress,” *Technology and Disability*, vol. 14, no. 3, pp. 101-105, 2022.
- [10] J. Jutai and H. Day, “Psychosocial impact of assistive devices scale (PIADS),” *Technology and Disability*, vol. 14, no. 3, pp. 107-111, 2002.
- [11] M. J. Oh and K. R. Cho, “An Empirical Study of the Relations with Service Quality and QOL: Multi-mediation Effects of Service User Satisfaction and Convenience,” *Disability & Employment*, vol. 31, no. 3, pp. 31-55, 2021.

- [12] J. H. Kim, Work Performance Ability and Psychosocial Changes of Workers with Disabilities: Verification of Adjustment Effects of Assistive Technology Devices and Service Satisfaction, Master's thesis, Yonsei University, 2011.
- [13] A. Carswell, M. A. McColl, S. Baptiste, M. Law, H. Polatajko, and N. Pollock, "The Canadian Occupational Performance Measure: a research and clinical literature review," *Canadian journal of occupational therapy*, vol. 71, no. 4, pp. 210-222, 2004.
- [14] R. Wessels, L. D. Witte, R. Andrich, M. Ferrario, J. Persson, Oberg, et al., "IPPA, a user-centred approach to assess effectiveness of assistive technology provision," *Technology and Disability*, vol. 13, no. 1, pp. 105-115, 2000.
- [15] R. Andrich, "The SCAI instrument: Measuring costs of individual assistive technology programmes," *Technology and Disability*, vol. 14 no. 3, pp. 95-99, 2002.
- [16] B. P. Dijcks, R. D. Wessels, S. L. De Vlieger, and M. W. Post, "KWAZO, a new instrument to assess the quality of service delivery in assistive technology provision," *Disability and rehabilitation*, vol. 28 no. 15, pp. 909-914, 2006.
- [17] D. de Jonge and W. Stevens, "Capturing the True Value of Assistive Technologies to Consumers in Routine Outcome Measurement," *Technologies*, vol. 4, no. 4, pp. 35, 2016.
- [18] L. Desideri, M. Bizzarri, C. Bitelli, U. Roentgen, G. J. Gelderblom, and L. D. Witte, "Implementing a routine outcome assessment procedure to evaluate the quality of assistive technology service delivery for children with physical or multiple disabilities: Perceived effectiveness, social cost, and user satisfaction," *Assistive technology*, vol. 28, no. 1, pp. 30-40, 2016.
- [19] W. S. Sohn, "A Comprehensive approach for adapting psychological tests," *Korean Journal of Psychology: General*, vol. 22, no. 2, pp. 57-80, 2003.
- [20] E. Y. Lim, The Importance of Back Translation Procedures in Translating Cross-Cultural Attitude Scales. Master's thesis, Ewha University, 1999.
- [21] N. Y. Ahn and J. Y. Gong, "A Study of Translation and Verification on the Korean Version of Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology(QUEST 2.0)," *Disability & Employment*, vol. 19, no. 2, pp. 99-116, 2009.
- [22] S. Y. Chae, et al., "A Study on a Korean-translated Version of the Psychosocial Impact of Assistive Devices Scale (PIADS)," *Society of Occupational Therapy*, vol. 16, no. 3, pp. 71-86, 2008.
- [23] M. J. Kim and K. Y. Park, "A Study on Reliability and Validity of K-WhOM (Korean-translated version of Wheelchair Outcome Measure)," *Journal of Rehabilitation Welfare Engineering & Assistive Technology*, vol. 13, no. 4, pp. 340-350, 2019.
- [24] WHO, Process of translation and adaptation of instruments, http://www.who.int/substance_abuse/research_tools/translation/en/, [accessed: 01-11-2022].
- [25] N. Y. Ahn and J. Y. Gong, "A Study of Translation and Verification on the Korean Version of Quebec User Evaluation of Satisfaction with assistive Technology(QUEST 2.1) : Children's version," *Journal of Digital Contents Society*, vol. 21, no. 2, pp. 311-316, 2020.
- [26] A. E. Larsen, A. L. Morville, and T. Hansen, "Translating the Canadian Occupational Performance Measure to Danish, addressing face and content validity," *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*, vol. 26, no. 1, pp. 33-45, 2009.
- [27] R. Wessels, L. de Witte, and R. Andrich, "Field testing of the EATS instruments; Results. Deliverable 4.2, Project DE3101 EATS (Efficiency of Assistive Technology and Services)," Fourth Framework Programme of European Community activities in the field of Research and Technological Development, Telematics Applications Programme, Sector C/8 Disabled & Elderly. 2000.
- [28] L. G. Portney, and M. P. Watkins, *Foundations of clinical research: applications to practice*. Vol. 892. Pearson/Prentice Hall Upper Saddle River, NJ. 2009.
- [29] S. E. Choi, Impacts of interviewer's attitude and mirror on amount and accuracy of interviewee's statement. Master thesis, Korea University, 2016.
- [30] J. H. Lee and Y. J. Choi, "The Effect of Differences in Eastern and Western Mindsets on Internet Discussion," *Korean Journal of Journalism*

and Communication Studies, 2013. vol. 57, no. 3, pp. 381-408, 2013.

- [31] Assistive Technology Service Assessment Guidelines, <https://knat.go.kr/knw/index.php>, [accessed: 29-11-2022].



임명준(Lim, Myung-Joon)

2008년 - 현재 국립재활원 재활연구소
자립생활지원기술연구팀
공업연구사
2015년 - 현재 성균관대학교 기계공학과 박사 수료
2005년 대구대학교 재활공학과 졸업(석사)

Interest: Assistive Technology, Service Design, Product-Service System



김미정(Mi Jung Kim)

2014년 - 현재 중원대학교 작업치료학과 교수
2015년 - 현재 연세대학교 작업치료학과 박사과정
2010년 8월 연세대학교 인간공학치료학 전공 석사과정
2001년 2월 연세대학교 작업치료학과 졸업(보건학사)

Interest: Assistive Technology, Vocational Rehabilitation, Ergonomics



노은래(Ro, Eun-Rae)

2016년 - 현재 국립재활원 재활연구소
자립생활지원기술연구팀 연구원
2016년 2월 성균관대학교 서비스융합디자인과 졸업(석사)

Interest: Service Design, Assistive Technology, Platform Service



이성용(Lee, Sung-Yong)

2017년-현재 국립재활원 재활연구소
자립생활지원기술연구팀 연구원
2017년 2월 성균관대학교 산업공학과 졸업(석사)

Interest: Ergonomics, Work biomechanics, Usability Evaluation



권효순(Hyosun Kweon)

2013년 - 현재 국립재활원 재활연구소
임상재활연구과장
2007년 2월 충남대학교 공업교육학과 졸업(박사)

Interest: Rehabilitation Engineering, Virtual Reality Technology based Pediatric Rehabilitation, Assistive Technology, Medical Device Regulatory Affairs

부록. 한국어판 보조기기서비스를 위한 개인별 일상생활활동 개선 우선순위 평가도구 (K-IPPA)

1. IPPA 기초선(Baseline) 인터뷰 서식 선별하신 문제에 대해 각각 한 장씩 작성하십시오.	
<p>귀하가 겪고 있는 가장 중요한 문제 중에서 새로운 보조기기나 보조기기 서비스를 이용하여 개선하기를 기대하거나 바라는 문제는 무엇입니까? 지난 한 달 동안 일상생활에서 수행한 여러 활동 중에 겪었던 문제 위주로 떠올려보세요. 간단한 활동(계단 오르기, 신문읽기, 대화하기 등)이나 좀 더 복잡한 활동(음식 준비하기, 쇼핑하기, 학교/직장 가기 등)에서 문제를 찾으실 수 있습니다. 귀하가 전혀 수행할 수 없는 활동이나, 원하는 만큼 자주 혹은 쉽게 수행할 수 없는 활동들을 생각하시면 됩니다.</p>	
다음은 인터뷰 진행자가 작성합니다.	
문제 번호: _____	
문제 제목: _____	
다음은 고객이 작성합니다.	
이 문제가 귀하에게 얼마나 중요합니까? (다음 중 하나에 체크하십시오.)	<input type="checkbox"/> 전혀 중요하지 않음 <input type="checkbox"/> 중요하지 않음 <input type="checkbox"/> 약간 중요함 <input type="checkbox"/> 중요함 <input type="checkbox"/> 매우 중요함
일상생활에서 이 활동을 수행하면서 귀하는 어느 정도의 어려움을 겪으십니까? (다음 중 하나에 체크하십시오.)	<input type="checkbox"/> 전혀 어려움 없음 <input type="checkbox"/> 약간 어려움 <input type="checkbox"/> 어려움 <input type="checkbox"/> 많이 어려움 <input type="checkbox"/> 활동을 전혀 수행할 수 없음

2. IPPA 기초선(baseline)) 인터뷰를 위한 지침
<p>인터뷰를 하는 사람은 7개의 IPPA 사전 인터뷰 서식과 함께, IPPA 체크리스트, 펜, 연필 그리고 인터뷰를 위한 보조자료 (1,2,3,4) 를 준비한다. 인터뷰는 세 단계로 되어 있다.</p>
<h3>1. 문제파악</h3> <p>인터뷰 진행자는 보조기기 사용에 있어 자신이 가장 중요하게 생각하는 문제와 개선되길 바라는 문제를 고객에게 파악하도록 한다. 인터뷰 진행자는 서식 상단에 있는 도입부를 고객에게 읽어준다: “새로운 보조기기나 보조기기 서비스를 이용하여 개선하기를 기대하거나 바라는 문제는 무엇입니까?” 지난 한 달 동안 일상생활에서 수행한 여러 활동 중에 겪었던 문제 위주로 떠올려보세요. 간단한 활동(계단 오르기, 신문읽기, 대화하기 등)이나 좀 더 복잡한 활동(음식 준비하기, 쇼핑하기, 학교/직장 가기 등)에서 문제를 찾으실 수 있습니다. 귀하가 전혀 수행할 수 없는 활동이나, 원하는 만큼 자주 혹은 쉽게 수행할 수 없는 활동들을 생각하시면 됩니다.” 이 인터뷰 부분은 격식을 차리지 않은, 대화식 방법으로 진행되어야 한다. 고객과 인터뷰 진행자는 격식없이 논의할 수 있다.</p> <p>인터뷰 진행자는 일상적인 날의 활동들을 순서대로 살펴보고 하여 고객을 도울 수 있다. 인터뷰 진행자는 그 문제가 활동의 수준인지 확실히 확인해야 한다. 만약 문제가 너무 포괄적으로 나타나는 경우(나는 의사소통에 문제가 있습니다) 인터뷰 진행자는 구체적인 활동의 수준으로 세분화하기 위해 계속 질문을 하여야 한다 (어떤 상황에서/어떤 활동 중에 의사소통에 문제가 있었나요?)</p> <p>인터뷰 진행자는 고객에 의해 확인된 문제를 나열하기 위해 메모를 한다. 인터뷰 진행자는 이를 위해 노트나 종이를 사용할 수 있다 (보조자료 1 사용 가능). 고객이 스스로 문제파악을 마치면, 인터뷰 진행자는 고객이 어떠한 관련 문제도 간과하지 않도록 하기 위해, 일어날 가능성이 있는 문제영역들의 체크리스트 (보조자료 2)를 보여준다.</p> <p>인터뷰 진행자는 말한다: “여기, 일어날 가능성이 있는 문제영역들의 예시 목록을 살펴보고, 혹시 놓친 문제가 있는지 확인해주시지요.” 고객들은 총 7가지 문제까지 찾을 수 있다. 고객이 일어날 가능성이 있는 문제영역까지 고려할 수 있도록 해야 하지만, 정확히 7가지 문제를 말하도록 강요할 필요는 없다; 목적은 고객과 관련된 문제를 찾는 데에 있다. 고객이 7개보다 적은 문제를 찾는지는 중요치 않다.</p> <p>만약 고객이 7개보다 많이 찾으면 인터뷰 진행자는 고객이 찾은 문제 목록을 보여주고 가장 관련 있는 7가지를 고르게 한다. 인터뷰 진행자는 말한다: “여기 찾아주신 문제들의 리스트를 보시고, 귀하와 가장 관련된 문제와 새로운 보조기기를 사용하여 해결 및 개선을 가장 원하는 7가지 문제를 골라주시지요.”</p> <p>고객이 파악한 각 (가장 관련있는 최대 7가지) 문제에 대해, 인터뷰 진행자는 별도의 IPPA 기초 선인터뷰 서식지에, 파악된 문제의 간략한 설명과 문제번호(1~7)를 적는다. (상단에 표기된 내용: 인터뷰 진행자에 의해 작성, 보조자료 4 사용 가능).</p>

1. IPPA 후속 인터뷰 서식 선별하신 문제에 대해 각각 한 장씩 작성하십시오.	
다음은 인터뷰 진행자가 작성합니다.	
문제 번호: _____	
문제 제목: _____	
다음은 고객이 작성합니다.	
<p>귀하는 일정기간동안 새로운 보조기기를 사용하셨습니다. 이는 귀하가 해내기 어려웠던 활동의 수행능력에 영향을 끼쳤을 것입니다.</p>	
<p>일상생활에서 이 활동을 수행하면서 귀하는 어느 정도의 어려움을 겪으십니까? (다음 중 하나에 체크하십시오.)</p>	<input type="checkbox"/> 전혀 어려움 없음 <input type="checkbox"/> 약간 어려움 <input type="checkbox"/> 어려움 <input type="checkbox"/> 많이 어려움 <input type="checkbox"/> 활동을 전혀 수행할 수 없음

2. 평가하기
<p>면접자는 고객에게 첫 번째 문제와 IPPA 서식을 보여주며 첫 번째 질문을 한다(이 문제의 중요도는 어떻게 평가하십니까?). 면접자는 말한다: “이 문제가 귀하에게 얼마나 중요하나요?” (인터뷰 진행자는 서식 상단에 있는 문제에 대한 설명을 가리킨다) “현재” (약 인터뷰 전 하루 이틀 동안), “귀하에게 이 문제가 얼마나 중요한 지 나타내기 위해, 다섯 개의 박스 중 하나를 체크해주시지요” (인터뷰 진행자는 첫 번째 질문 밑에 있는 다섯 가지 보기를 가리킨다). 고객이 첫 번째 질문에 대한 답변을 마치고 나면, 두 번째 질문(일상생활에서 이 활동을 할 때 겪는 난이도 정도는 어떻게 평가하십니까?)에도 같은 방식으로 답하게 된다. 인터뷰 진행자는 말한다: “현재, 일상생활에서 이 활동을 할 때 얼마나 어려움을 겪는지 표시해주시지요.” (인터뷰 진행자는 서식 상단에 있는 문제의 설명을 가리킨다) “다섯박스 중에 하나를 체크해주시지요” (인터뷰 진행자는 두 번째 질문 밑에 있는 다섯 개의 보기를 가리킨다). (보조자료 3 사용 가능)</p> <p>고객이 두 번째 질문에 답변을 마치고나면, 다른 (최대 개) 문제들에도 동일하게 한다. 이 부분이 마치면 고객이 해야 할 부분은 모두 마쳤다. 마지막 부분인 IPPA 점수 계산은 인터뷰 진행자가 인터뷰 후에 마칠 수 있다 (보조자료 4 사용 가능).</p>
<h3>3. IPPA 점수계산</h3> <p>IPPA 점수는 ‘중요도 점수’ (첫번째 질문)를 가중치로 사용하고 ‘난이도점수’ (두번째 질문)가 더해져 산출된다. 절차는 다음과 같다: 고객들의 답변은 다음의 코드를 사용하여 숫자로 변환된다.</p> <p> <input type="checkbox"/> 전혀 중요하지 않음 (1점) <input type="checkbox"/> 중요하지 않음 (2점) <input type="checkbox"/> 약간 중요함 (3점) <input type="checkbox"/> 중요함 (4점) <input type="checkbox"/> 매우 중요함 (5점) </p> <p> <input type="checkbox"/> 전혀 어려움 없음 (1점) <input type="checkbox"/> 거의 어려움 없음 (2점) <input type="checkbox"/> 약간 어려움 (3점) <input type="checkbox"/> 많이 어려움 (4점) <input type="checkbox"/> 활동을 전혀 수행할 수 없을 만큼 어려움 (5점) </p> <p>각 문제는, 난이도 점수와 중요도 점수를 곱한다. 결과들을 합한 뒤에 문제의 수로 나눈다. 이 결과들은 1-25점 사이이며 총 문제의 평균가중치이다. 예를 들어, 만약 고객이 다음의 점수를 준다면,</p> <p> 문제 1: 중요도= 5, 난이도= 5 문제 2: 중요도= 3, 난이도= 4 문제 3: 중요도= 2, 난이도= 1 </p> <p>이에 IPPA 점수는: $[(5 \times 5) + (3 \times 4) + (2 \times 1)] / 3 = 13$</p>

IPPA 평가도구 인터뷰를 위한 보조자료 1
- ICF d level에 따른 인터뷰 자료 -

피험자정보(ID): 날짜: 년. 월. 일. /
작성자:

ICF d level 분류		내용
D1	학습과 지식의 적용	
D2	일반적 과제와 요구	
D3	의사소통	
D4	움직임	
D5	자기관리	
D6	가정생활	
D7	대인 상호작용과 관계	
D8	주요생활영역	
D9	지역사회생활, 사회생활 및 시민으로서의 생활	

IPPA 평가도구 인터뷰를 위한 보조자료 2
- ICF d level 세부 자료 -

d1 학습과 지식의 적용

의도적 감각경험(d110-d129)

d110 보기
d115 듣기
d120 기타 의도적인 지각
d129 기타 명시된 및 상세불명의 의도적 감각경험

기본적 학습(d130-d159)

d130 모방
d132 언어습득
d133 부가적인 언어습득
d135 반복
d137 개념 습득
d138 정보 습득
d140 읽기 학습
d145 쓰기 학습
d150 계산 학습
d155 기술 습득
d159 기타 명시된 및 상세불명의 기본적 학습

지식의 적용(d160-d179)

d160 주의집중
d163 사고
d166 읽기
d170 쓰기
d172 계산
d175 문제 해결
d177 의사결정
d179 기타 명시된 및 상세불명의 지식의 적용
d198 기타 명시된 학습과 지식의 적용
d199 상세불명의 학습과 지식의 적용

d2 일반적 과제와 요구

d210 단일 과제 수행
d220 다중 과제 수행
d230 일상생활 이행
d240 스트레스와 기타 심리적 요구에 대한 대응
d298 기타 명시된 일반적 과제와 요구
d299 상세불명의 일반적 과제와 요구

d3 의사소통

의사소통 - 수용(d310-d329)

d310 의사소통 - 구두메시지 수용
d315 의사소통 - 비구어적 메시지 수용
d320 의사소통 - 표준 수화 수용
d325 의사소통 - 문자메시지 수용
d329 의사소통 - 기타 명시된 및 상세불명의 수용

의사소통 - 표현(d330-d349)

d330 말하기
d332 노래부르기
d335 비구어적 메시지 표현
d340 표준 수화로 메시지 표현
d345 메시지 쓰기
d349 기타 명시된 및 상세불명의 의사소통 - 표현

대화와 의사소통 기기 및 기술의 이용(d350-d369)

d350 대화
d355 토론
d360 의사소통 기기와 기술의 이용
d369 기타 명시된 및 상세불명의 대화와 의사소통 기기 및 기술의 이용
d398 기타 명시된 의사소통
d399 상세불명의 의사소통

d5 자기관리

d510 씻기
d520 신체부위 관리
d530 대소변처리
d540 용단장
d550 먹기
d560 마시기
d570 자신의 건강 돌보기
d598 기타 명시된 자기관리
d599 상세불명의 자기관리

d6 가정생활

생활품 획득(d610-d629)

d610 주먹 획득
d620 물품획득과 서비스 받기
d629 기타 명시된 및 상세불명의 생활품 획득

가사(d630-d649)

d630 식사 준비
d640 가사 돌보기
d649 기타 명시된 및 상세불명의 가사

가사도구 관리와 다른 사람 돌보기(d650-d669)

d650 가사도구 관리
d660 다른 사람 돌보기
d669 기타 명시된 및 상세불명의 가사도구 관리와 다른 사람 돌보기
d698 기타 명시된 가정생활
d699 상세불명의 가정생활

d4 움직임

자세 변경과 유지(d410-d429)

d410 기본적 자세 변경
d415 신체의 자세 유지
d420 자리이동
d429 기타 명시된 및 상세불명의 자세 변경과 유지

물건 나르기, 옮기기, 다루기(d430-d449)

d430 물건 들어올려 나르기
d435 다리로 물건 옮기기
d440 미세한 손동작
d445 손과 팔의 이용
d446 미세한 발동작
d449 기타 명시된 및 상세불명의 물건 나르기, 옮기기, 다루기

보행과 이동(d450-d469)

d450 보행
d455 이동
d460 다른 장소로의 이동
d465 장비를 이용한 이동
d469 기타 명시된 및 상세불명의 보행과 이동

운송수단을 이용한 이동(d470-d489)

d470 운송수단 이용
d475 운전
d480 운송수단으로서 동물 등에 타기
d489 기타 명시된 및 상세불명의 운송수단을 이용한 이동
d498 기타 명시된 이동
d499 상세불명의 이동

d7 대인상호작용과 관계

일반적 대인상호작용과 관계 (d710-729)

d710 기본적 대인상호작용
d720 복잡한 대인상호작용
d729 기타 명시된 및 상세불명의 일반적 대인상호작용

특정 대인상호작용과 관계(d730-d779)

d730 낯선 사람과의 관계
d740 공식적 관계
d750 비공식적 사회적 관계
d760 가족관계
d770 애정관계
d779 기타 명시된 및 상세불명의 특정 대인관계
d798 기타 명시된 대인상호작용과 관계
d799 상세불명의 대인상호작용과 관계

d8 주요생활영역	
교육(d810~d839) d810 비공식적 교육 d815 유치원 교육 d820 학교 교육 d825 직업 교육 d830 고등 교육 d835 교육관련 활동 d839 기타 명시된 및 상세불명의 교육 일과 고용(d840~d859) d840 견습연수(취업준비) d845 구직·근속·퇴직 d850 임금 고용 d855 무급 고용 d859 기타 명시된 및 상세불명의 일과 고용	경제생활(d860~d879) d860 기본적 경제적 거래 d865 복잡한 경제적 거래 d870 경제적 자립 d879 기타 명시된 및 상세불명의 경제생활 d880 기타 명시된 주요생활영역 d889 상세불명의 주요생활영역

d9 지역사회생활, 사회생활 및 시민으로서의 생활	
d910 지역사회생활 d920 레크리에이션과 여가 d930 종교활동과 영적활동 d940 인권 d950 정치생활과 시민권 행사 d998 기타 명시된 지역사회생활, 사회생활 및 시민으로서의 생활 d999 상세불명의 지역사회생활, 사회생활 및 시민으로서의 생활	

IPPA 평가도구 인터뷰를 위한 보조자료 3 - 중요함과 어려움의 정도 -	
이 문제가 귀하에게 얼마나 중요합니까? ① ② ③ ④ ⑤ 전혀 중요하지 않음 중요하지 않음 약간 중요함 중요함 매우 중요함	
일상생활에서 이 활동을 수행하면서 귀하는 어느 정도의 어려움을 겪으십니까? ① ② ③ ④ ⑤ 전혀 어려움 없음 거의 어려움 없음 약간 어려움 많이 어려움 활동을 전혀 수행할 수 없을 만큼 어려움	

IPPA 평가도구 인터뷰를 위한 보조자료 4			
[고객]			
이름		ID	
성별		나이	
[인터뷰 진행자]			
기초선 인터뷰 날짜		기초선 인터뷰 평가자	
후속 인터뷰 날짜		후속 인터뷰 평가자	

IPPA 평가도구 인터뷰를 위한 보조자료 4 (작성예시)			
[고객]			
이름	김OO	ID	NRC-2020
성별	여성	나이	44
[인터뷰 진행자]			
기초선 인터뷰 날짜	2020.1.4.	기초선 인터뷰 평가자	김OO
후속 인터뷰 날짜	2020.1.24.	후속 인터뷰 평가자	김OO

IPPA 기초선(baseline) 인터뷰				IPPA 후속 인터뷰				결과
No	세부 내용	중요도* (/ 5)	어려움** (/ 5)	중요도X 어려움	중재 보조기 기	어려움** (/ 5)	중요도X 어려움	후속 -기 초선
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
합계					합계			
평균					평균			

*중요도: 1: 전혀중요하지 않음 ~ 5: 매우 중요함

**어려움: 1: 전혀 어려움 없음 ~ 5: 활동을 전혀 수행할 수 없음

IPPA 기초선(baseline) 인터뷰				IPPA 후속 인터뷰				결과
No	세부 내용	중요도* (/ 5)	어려움** (/ 5)	중요도X 어려움	중재 보조기 기	어려움** (/ 5)	중요도X 어려움	기초 선- 후속
1	휠체어에서 침대로 이송하기	5	5	25	이동형 리프트	2	10	15
2	마트에서 카트밀기	4	5	20	카트 보조기	3	12	8
3	KIOSK 단말기 이용	4	5	20	단말기 접근보조기	3	12	8
4	치량 트렁크 열고 닫기	4	4	16	트렁크 달는 긴 끈 장치	2	8	8
5	세안 시 상체자세 유지하기	4	3	12	세면대 앞 보조기	2	8	4
6	국 그릇 등 뜨거운 물건 옮기기	3	4	12	전동휠체어 키트 (한손을 자유롭게 함)	2	6	6
7	재료 손질(칼질)하기	3	3	9	도마	3	9	0
합계				114	합계	65	49	
평균				16.3	평균	9.3	7	

*중요도: 1: 전혀중요하지 않음 ~ 5: 매우 중요함

**어려움: 1: 전혀 어려움 없음 ~ 5: 활동을 전혀 수행할 수 없음