

태블릿 기반 스마트 AAC 기기 만족도 평가

공진용 · 안나연*

나사렛대학교 재활공학과

Satisfaction Evaluation for Tablet-based Smart AAC Device

Jin-Yong Kong · Na-Yeon An*

Department of Rehabilitation Technology, Korea Nazarene University, Cheonan, 31172, Korea

[요 약]

본 연구는 안드로이드용 태블릿 기반 AAC(Augmentative and Alternatice Communication) 애플리케이션 개발 후 그에 따른 기기에 대한 만족도 및 요구사항을 분석하는데 목적이 있다. 본 연구에서는 태블릿 기반 AAC 기기의 만족도 및 요구사항을 평가하였다. 평가는 기기 및 서비스 변화 정도, 신체적 기능 변화 정도, 일상생활 및 사회생활의 변화 정도, 욕구 충족 정도를 측정하는 만족의 개념을 사용하는 보조공학평가도구(Korea Assistive Technology Assessment Tool, KAAT)를 사용하여 평가하였다. 태블릿 기반 스마트 AAC 기기의 만족도 평가 결과, 기기, 서비스, 일상생활을 비롯해 모든 항목에서 5점 척도에서 4점대 이상으로 만족하는 긍정적인 반응을 나타냈다. 그러나 그 중 효과성과 조작 및 편리성의 항목에서 상대적으로 낮게 나타났다. 기기의 개선사항으로는 상징소리 확대, 상징편집의 간결성 등의 의견이 조사되었다. 연구결과를 통해 스마트 AAC 기기의 지속적인 업데이트, 상징편집의 간결성, AAC 기기 활용 방법 및 교육이 반드시 개선되어야 할 것으로 사료된다. 본 연구의 만족도 평가 결과 및 잠재적 사용자의 피드백은 기존 스마트 AAC 기기의 기능 개선과 보완을 위한 지침이 될 것이다.

[Abstract]

The purpose of this study is to analyze the satisfaction and requirements of users' devices after development of tablet based AAC(Augmentative and Alternatice Communication) application for Android. The purpose of this study is to evaluate the satisfaction and the requirement of tablet - based AAC application, Were assessed using the Korea Assistive Technology Assessment Tool (KAAT). As a result of satisfaction evaluation of tablet-based smart AAC device, all the items including device, service, and everyday life showed positive response satisfying from 5 point scale to more than 4 point scale. However, it was relatively low in the items of effectiveness, manipulation and convenience. Some of the improvements in the application include the enlargement of the symbol sound and the simplicity of symbol editing. The results of the study suggest that continual updates of m Smart AAC applications, the simplicity of symbolic editing, application usage and training should be improved. The satisfaction evaluation results of this study and the feedback of potential users will be the guidelines for improving and complementing the functions of existing smart AAC devices.

색인어 : 스마트 AAC 기기, 태블릿 기반, 만족도 평가, KAAT, 보조공학평가도구

Key word : Smart AAC Device, Tablet PC-based. Satisfaction Evaluation, KAAT, Assistive Technology Evaluation Tool

<http://dx.doi.org/10.9728/dcs.2018.19.2.251>



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Received 31 January 2018; Revised 09 February 2018

Accepted 26 February 2018

*Corresponding Author; Na-Yeon An

Tel: +82-10-9873-6929

E-mail: any062383@hanmail.net

I. 서론

보완대체의사소통시스템(AAC: Augmentative Alternative Communication System)은 언어적 수단을 활용하여 의사소통을 하거나 사회적 상호작용을 하는데 어려움을 해결하기 위한 광범위한 지원책으로 비언어적 수단을 통해 본인의 생각을 의사소통 하는 방법이다. Cockerill과 Carroll-Few(2001)는 AAC 사용이 구어의 이해를 돕는 수용체제로 사용될 수 있기 때문에 의사소통을 촉진할 수 있다고 지적하였다[1].

최근 과학기술의 발달과 스마트 기기의 보급은 다양한 장애인 보조기기의 보급과 더불어 웹 접근성의 증대를 가져와 장애인의 삶에 많은 변화를 주고 있다. 특히 태블릿 기반 스마트 AAC 기기를 통한 장애인의 의사소통을 위해 AAC 애플리케이션 개발과 도구의 효과성에 대한 연구 등이 활발하게 이뤄지고 있다[2],[3],[4][5].

장애인의 다양하고 새로운 욕구(needs)를 충족시키기 위해 정확하고 체계적인 평가를 통하여 기기 및 서비스를 제공해야 한다. 또한 적절한 보조기기를 획득하고 지속적으로 사용하기 위해서는 사용자의 정확한 욕구과약을 통한 기기의 선택과 사용자에 대한 지속적인 만족도 및 성과평가가 필요하다. 또한 보조기기를 제공받은 사용자의 욕구가 어느 정도 충족되었는지, 일상생활과 사회 환경 측면에서 삶의 질에 어느 정도 영향을 주었는지에 대한 부분의 내용의 평가가 반드시 필요하다[6]. 이에 스마트 AAC 기기 효과성 검증 연구를 위해 기기 및 서비스 변화 정도, 신체적 기능 변화 정도, 일상생활 및 사회생활의 변화 정도, 욕구 충족 정도를 측정하는 만족의 개념을 사용하는 보조공학평가도구(Korea Assistive Technology Assessment Tool, KAAT)를 사용하여 평가하고자 한다.

스마트 시대에 살아가는 언어장애 장애인들의 의사소통 요구를 사회 환경에서 통합되어 덜 제한적인 방법으로 의사소통할 수 있도록 하기 위한 안드로이드용 태블릿 기반 AAC 애플리케이션을 개발 후 그에 따른 사용자의 기기에 대한 만족도 및 요구사항을 분석하는데 본 연구의 목적이 있다.

이러한 연구목적에 달성하고자 설정한 구체적인 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 태블릿 기반 스마트 AAC 기기의 만족도는 어떠한가?

둘째, 사용자 중심의 스마트 AAC 기기 요구분석과 개선사항은 무엇인가?

II. 본론

2-1 연구대상

본 연구는 K재활공학센터에서 실시한 보완대체의사소통 기기(AAC) 지원 사업 1차 지원 대상자 716명, 2차 지원 대상자 1041명 총 1,757명을 대상으로 태블릿 기반 스마트 AAC 기기의 보조공학 만족도 평가를 실시하였다. 본 조사는 자기-보고식의 설문지로 응답자가 질문에 대하여 직접 작성하도록 하였으나, 신체적 또는 인지적 장애로 인해 사용자가 직접 작성하기 어려운 경우에는 보호자 또는 시설의 담당자, 교사 등이 작성하도록 하였다.

2-2 평가도구

태블릿 기반 스마트 AAC 기기의 만족도를 평가하기 위해 안나연(2014)이 개발한 보조공학평가도구(KAAT)를 사용하였다[6]. 태블릿 기반 스마트 AAC 기기는 보완대체의사소통(AAC) 지원 사업에서 지원받은 태블릿 기기에 설치된 AAC 애플리케이션을 사용하였다. 보조공학평가도구(KAAT)에서는 보조공학기기 7문항, 보조공학서비스 5문항, 일상생활 4문항에 대한 내용으로 총 16문항으로 구성되어 있다. 5점 척도의 구성은 (1) 매우 불만이다; (2) 불만이다; (3) 보통이다; (4) 만족 한다; (5) 매우 만족 한다 로 이루어져 있다. 매우 불만이다 및 불만이다 라고 응답한 경우, 그 이유를 의견란에 작성하게 하여 태블릿 기반 AAC 기기의 요구 및 개선사항에 대한 부분을 확인하였다.

2-3 평가절차

본 연구는 2017년 10월 1일부터 11월 30일까지 진행하였으며, 응답의 편의성을 높이는 동시에 코딩 과정에서 오류 발생 가능성을 최소화하기 위해 온라인 설문지의 형태로 진행하였다. 참여하는 사용자(장애인), 사용자 부모, 태블릿 기반 스마트 AAC 기기를 활용하는 전문가(치료사, 교사 등) 등에게는 연구의 목적 및 취지를 온라인 설문지에 설명하여 이해를 도왔으며, 함께 정보제공에 대한 개인정보활용 동의를 구하였다. 설문지는 보완대체의사소통기기(AAC) 지원 사업 지원 대상자 총 1,757부를 배포하여 그 중 1289부가 회수(회수율: 73.5%)되었다.

2-4 분석방법

본 연구는 빈도분석을 실시하였으며, 태블릿 기반 스마트 AAC 기기 만족도 및 활용도에 관한 문항의 경우에는 평균값을 산출하여 분석에 사용하였다. 조사된 결과는 윈도우 SPSS 19.0을 이용하여 통계처리를 하였다. 보조공학평가도구의 신뢰도 검증을 위해 내적일치도는 Cronbach's α 값으로 제시하였다.

III. 연구결과

3-1 일반적 특성

연구대상자의 일반적 특성의 분석결과 성별에서 남자는 853명(66.0%), 여자 439명(34.0%)으로 나타났으며, 스마트 AAC 기기를 지원받은 대상자는 1차 지원 대상자가 514명(39.8%), 2차 지원 대상자 778명(60.2%)로 나타났다. 연령별 분포는 20세~50세가 492명(38.1%)으로 가장 많았으며, 설문에 대한 응답자는 보호자가 770명(59.6%)로 가장 많았으며, 장애인 당사자 165명(12.8%)으로 조사되었다. 거주 지역 분포에서 경기도 및 인천 지역 거주자가 응답자 전체 중 414명(32.0%)로 가장 많았고, 태블릿 기반 스마트 AAC 기기 사용자의 장애등급별 분포에서는 1급 장애가 879명(67.9%)로 가장 많은 수를 차지했다. 태블릿 기반 스마트 AAC 기기 사용자의 장애 유형에 대한 질문(복수응답)에서 1,292명에 대한 복수응답빈도는 1,736명(134.4%)의 비율로 나타났으며, 1,736명의 응답자에 대한 응답율(100%에 대해) 중 지적장애가 539명(31.1%)으로 가장 많았고, 뇌병변장애 533명(30.7%), 자폐성장애와 언어장애가 234명(13.5%)와 209명(12.0%)의 순으로 나타나 지적장애와 뇌병변장애가 가장 많은 비율을 차지하였다.

표 1. 연구대상자의 일반적 특성

Table 1. General characteristics of respondents

구분		응답자 (명)	비율 (%)
Sex	male	853	66.0
	female	439	34.0
Application period	Primary	514	39.8
	Secondary	778	60.2
Age	0~7 age	140	10.8
	8~13 age	335	25.9
	14~19 age	223	17.3
	20~50 age	492	38.1
	51 age more than	102	7.9
Survey respondent	Disabled	165	12.8
	Guardian	770	59.6
	Activity assistant	29	2.2
	Life rehabilitation teacher	159	12.3
	Therapist	126	9.8
	Teacher	43	3.3
Residence	Seoul	362	28.0
	Gyeonggi/Incheon	414	32.0

	Daegu/Busan/Kyungsa ng	174	13.5
	Jeolla/Jeju	140	10.8
	Chungcheong/Gangwo n	202	15.6
Type of disability (Multiple Responses)	Physical disability	151	8.7
	Brain lesions	533	30.7
	Intellectual disability	539	31.1
	Autism disorder	234	13.5
	Language disorder	209	12.0
	visual disability	7	.4
	Hearing disability	57	3.3
	Etc	6	.3
	Disability grade	Etc(Non-appreciation)	6
1st degree		879	67.9
2nd degree		314	24.3
3rd degree		72	5.6
4th degree		18	1.4
5th degree		2	.2
6th degree		1	.1
Total		1,292	100.0

3-2 태블릿 기반 스마트 AAC의 기기 만족도

태블릿 기반 스마트 AAC 기기에 대한 만족도를 표시하는 항목에 대해 만족한다는 응답(5점:매우만족, 4점:만족)비율이 규격만족은 1,059명(82.0%), 디자인만족 1,048명(81.1%), 효과성만족 932명(72.1%), 안전성만족 1,033명(80.0%), 조작 및 편리성은 954명(73.8%), 내구성만족 981명(75.9%), 편안함만족 1,057명(81.8%)으로 나타나 전반적으로 만족한다는 응답자의 비율이 높게 나타났다. 만족도(5점 척도)에 대한 평균에서 7개 항목 모두에서 4점 이상으로 나타나 태블릿 기반 스마트 AAC 기기 사용에 대한 만족도는 높은 것으로 나타났으며, 규격(4.35)과 디자인(4.33), 안전성(4.30)에 대한 만족도가 높게 나타났다.

표 2. 태블릿 기반 스마트 AAC 기기 만족도

Table 2. Tablet-based Smart AAC Device Satisfaction

Item	Number of responder(%)					
	Very good	satisfi ed	Usual ly	dissati sfi ed	Very unsat isfi ed	Aver age
Size	752	307	173	50	10	4.35

	(58.2)	(23.8)	(13.4)	(3.9)	(.8)	
Aesthetic Design	713 (55.2)	335 (25.9)	210 (16.3)	25 (1.9)	9 (.7)	4.33
Effectiveness	540 (41.8)	392 (30.3)	290 (22.4)	59 (4.6)	11 (.9)	4.08
Safety	683 (52.9)	350 (27.1)	226 (17.5)	28 (2.2)	5 (.4)	4.30
Simplicity of Use	553 (42.8)	401 (31.0)	249 (19.3)	70 (5.4)	19 (1.5)	4.08
Durability	606 (46.9)	375 (29.0)	260 (20.1)	45 (3.5)	6 (.5)	4.18
Comfortable	666 (51.5)	391 (30.3)	215 (16.6)	13 (1.0)	7 (.5)	4.20

3-3 태블릿 기반 스마트 AAC의 서비스 만족도

태블릿 기반 스마트 AAC 기기 보급서비스에 대한 보조공학서비스 만족도를 평가하는 항목에 대해 만족한다는 응답(5점:매우만족, 4점:만족)에 있어서 전문성의 경우 1,057명(81.8%), 접근성은 1,030명(79.7%), 서비스시간이 1,003명(77.7%), 사후서비스만족은 925명(71.6%), 친절도에 대한 만족이 1,138명(88.1%)으로 보조공학서비스에 대한 만족도가 높은 것으로 나타났다. 만족도(5점 척도)에 대한 평균에서 5개 항목 모두에서 4점 이상으로 나타나 스마트 AAC 어플리케이션 보급에 대한 보조공학서비스에 대한 만족도도 높은 것으로 나타났으며, 특히 친절도(4.54)에 대한 만족도가 높았으며, 전문성(4.31)에도 만족하는 것으로 나타났다.

표 3. 태블릿 기반 스마트 AAC 기기 보급에 대한 보조공학서비스 만족도

Table 3. Tablet-based Smart AAC Device Assistive Technology Service Satisfaction

Item	Number of responder(%)					
	Very good	satisfied	Usualy	dissatisfied	Very unsatisfied	Average
Professional	666 (51.5)	391 (30.3)	215 (16.6)	13 (1.0)	7 (.5)	4.31
Accessibility	658 (50.9)	372 (28.8)	233 (18.0)	24 (1.9)	5 (.4)	4.28
Service Time	634 (49.1)	369 (28.6)	258 (20.0)	27 (2.1)	4 (.3)	4.24
Follow-up Service	588 (45.5)	337 (26.1)	314 (24.3)	41 (3.2)	12 (.9)	4.12
Kindness	864 (66.9)	274 (21.2)	145 (11.2)	6 (.5)	3 (.2)	4.54

3-4 태블릿 기반 스마트 AAC의 일상생활 만족도

태블릿 기반 스마트 AAC 기기 사용 이후 일상생활의 만족도 평가 항목에 있어서 만족하는 응답자(5점:매우만족, 4점:만족)의 비율이 자립도의 경우 824명(63.8%), 신체적변화에 있어서 737명(57.0%), 심리적변화는 928명(71.8%), 사회

적변화에 대해 만족한다는 응답자가 869명(67.3%)으로 나타났다. 만족도(5점 척도)에 대한 평균에서 4개 항목 중 4점 이상은 심리적변화에서 4.10으로 나타났으며, 자립도, 신체적변화와 사회적변화에서는 각각 3.91, 3.81과 3.98로 나타났다.

표 4. 태블릿 기반 스마트 AAC 기기 사용 후 일상생활 만족도
Table 4. Tablet-based Smart AAC Device ADL Satisfaction

Item	Number of responder(%)					Average
	Very good	satisfied	Usualy	dissatisfied	Very unsatisfied	
Independence	408 (31.6)	416 (32.2)	420 (32.5)	38 (2.9)	10 (.8)	3.91
Physical Changes	363 (28.1)	374 (28.9)	511 (39.6)	32 (2.5)	12 (.9)	3.81
Psychological Changes	526 (40.7)	402 (31.1)	337 (26.1)	20 (1.5)	7 (.5)	4.10
Social Changes	434 (33.6)	435 (33.7)	389 (30.1)	28 (2.2)	6 (.5)	3.98

3-5 태블릿 기반 스마트 AAC의 요구 및 개선사항

태블릿 기반 스마트 AAC 기기의 만족도를 평가하는 항목에서 ‘매우 불만이다 및 불만이다’ 라고 응답한 경우, 그 이유를 의견란에 작성하게 하여 태블릿 기반 스마트 AAC 기기의 요구 및 개선사항에 대한 부분을 확인한 결과, 총 220건의 의견이 조사되었다. ‘상징소리가 너무 작다’ 는 의견이 67건으로 가장 많은 의견으로 나타났으며, ‘간결한 상징편집 기능이 필요하다’ 는 의견이 43건, ‘목소리의 다양성’ 이 39건, ‘상징에 그려진 글자 크기의 확대’ 가 24건의 순으로 나타났다.

표 5. 태블릿 기반 스마트 AAC 기기 개선사항 리스트
Table 5. Tablet-based Smart AAC Device Smart AAC Application Requirements

No	contents	N
1	Sound function: Symbol sound too small	67
2	Symbol Editing: Simplified Symbol Editing	43
3	Sound function: voice diversity	39
4	Increase font size drawn in symbol	24
5	Expansion of symbol size	18
6	Easy symbol configuration	16
7	Various screen splitting configurations	8
8	Enlarge the number of characters in conversation mode	5
9	Recently used symbols Converted to symbolic	4

add-ons	
Total	220

3-6 보조공학평가도구(KAAT) 신뢰도 검증

태블릿 기반 스마트 AAC 기기의 만족도를 평가하기 위해 사용한 보조공학평가도구(KAAT)의 전체 문항의 내적 일치도 Cronbach's α 값은 .951, 보조공학기기 .911, 보조공학서비스 .907, 일상생활 .925로 높은 수준을 보였다.

IV. 논 의 및 결 론

AAC는 중증의 장애 등으로 인하여 언어적 의사소통을 하지 못하는 사람들이 다른 사람과 상호작용할 수 있도록 도와 주기 위한 것으로 의사표현에 문제가 있는 사람들의 문제를 감소시키고, 언어 능력을 촉진시킬 수 있는 여러 가지 방법과 도움을 주는 것을 의미한다[7]. 의사소통에 제약을 갖는 사람들의 의사소통을 지원하기 위해 필답이나 제스처와 같은 초급기술(Low Tech)에서부터 첨단기술(High Tech)까지 다양한 전략의 활용이 가능한데, 최근 급속한 속도로 발전하고 있는 IT 기술은 다양한 AAC 기기나 S/W, 애플리케이션(Application) 등을 통해 장애인이 의사소통을 증진시킬 수 있는 혁신적인 대안으로 각광받고 있다[2]. 이에 걸맞게 장애아동 및 성인 등 다양한 계층을 위한 스마트 기기와 정보접근을 도와 줄 수 있는 태블릿 기반 스마트 AAC 애플리케이션 개발을 통하여 다양한 환경과 연령 및 장애 특성 등의 제약으로 활용이 촉진되지 못했던 AAC 시장을 보완하고 지원될 수 있다. 본 연구는 안드로이드용 태블릿 기반 AAC 기기 사용자에게 대한 만족도 및 요구사항을 분석하였다.

태블릿 기반 스마트 AAC 기기에 대한 만족도 조사에서 규격에 대한 만족도에 대해 평균은 4.4점, 디자인은 4.3점을 비롯해서 모든 항목에서 4점대 이상으로 만족하는 비율이 높은 것으로 나타났다. 이는 선행연구에서 모바일 AAC 소프트웨어의 사용성 평가에서 무발화 아동의 의사소통 요구에 적합하다는 만족도를 타나낸 연구결과를 뒷받침하는 결과이다[8]. 또한 화면이 커서 사용자가 의사표현을 보다 수월하게 사용가능하다는 의견이 제시된 바 있다. 효과성과 조작 및 편리성의 경우 4.08로 타 항목에 비해 조금 낮게 나타났다. 이 결과는 기존에 AAC 기기를 사용하기 전에는 의사소통 방식이 몸짓, 제스처, 눈짓 등을 통한 전달하였기 때문이라고 설명할 수 있다. 이에 이 부분은 태블릿 기반 스마트 AAC 기기 사용이 익숙해진다면 증가될 수 있는 부분이라고 해석할 수 있다. 이런 점을 고려하여 AAC 사용자에게 충분한 AAC 기기 사용 및 활용 교육이 필요하며, AAC 사용자가 쉽게 사용할 수 있도록 AAC 기기의 지속적인 업데이트가 필요한 부분이다. 사용자가 보조기기의 원활한 사용을 위해서는 보조기기가 보급된 이후에 지속적인 기기에 대한 전반적인 업데이트

트 등의 사후서비스가 반드시 필요하다[6][9][10]. 김경양과 박은혜(2013) 연구에도 AAC 기기를 사용하여 다양한 의사소통 기능에 활용할 수 있도록 적절한 AAC 중재가 반드시 제공되어야 한다고 하였다[11].

태블릿 기반 스마트 AAC 기기 보급에 대한 보조공학서비스 만족도에서는 친절도에 대해 평균 4.5점으로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 접근성과 전문성이 평균 4.3점, 서비스 시간과 사후서비스가 4.1점으로 나타나 전반적인 보조공학서비스에 대해서도 만족하는 것으로 나타났다. 전반적이 보조공학서비스에 높은 만족을 보인 이유는 다른 AAC 지원 사업과 다르게 태블릿 기반 스마트 AAC 기기와 더불어 태블릿 PC, 스마트 패드 거치대, 스위치와 인터페이스, 키가드 등과 함께 태블릿 기반 AAC 기기 패키지로 지원된 점과 AAC 사용자의 신체 및 환경 평가를 통해 적합한 스마트 AAC 기기를 선택해 제공해주는 전문적인 보조공학서비스를 기반 하여 제공했다는 점이 부각되어 조사의 긍정적인 영향으로 결과에 나타난 것으로 사료된다.

태블릿 기반 스마트 AAC 기기 사용 이후 일상생활 만족도 4가지 항목에서 심리적 변화에 대해 평균은 4.1점으로 가장 높게 나타났으며, 자립도, 신체적 변화와 사회적 변화에서는 각각 3.9, 3.8과 4.0점의 순으로 나타나 전반적인 일상생활의 만족도도 높은 것으로 파악되었다.

태블릿 기반 스마트 AAC 기기의 만족도를 평가하는 항목에서 '매우 불만이다 및 불만이다' 라고 응답한 경우, 총 220건의 의견이 조사되었는데, '상징소리가 너무 작다' 는 의견이 67건으로 가장 많은 의견으로 나타났다. 이 결과는 타 AAC 기기의 만족도에서도 동일하게 나타난 것으로 이는 AAC 기기 자체의 문제라기보다는 AAC 애플리케이션이 탑재된 안드로이드 기기의 한계이기도 하다[8]. 따라서 추후에는 '소리'의 한계를 개선할 수 있도록 외부스피커의 지원이 고려되어야 할 것으로 판단된다. 43건의 의견으로 조사된 '상징편집의 간결성' 의 결과는 상징을 편집하여 어휘를 탑재하는 것에 대한 필요성 또는 이러한 기능에 대해 AAC 사용자 또는 타인이 숙지하지 못하였기 때문일 수도 있으므로 추후에는 상징 추가에 대한 사용방법 및 필요성에 대한 인식을 확장시킬 필요가 있을 것으로 보인다. 이에 AAC 기기의 지속적인 업데이트의 필요성, 상징편집의 간결성, 기기 활용 방법 및 교육의 필요성을 뒷받침하는 결과라 볼 수 있다. Evana(2011) 연구에서도 AAC 제공 이후 교육 및 지원이 필요하다고 하였으며, AAC 사용으로 치료 및 복잡한 의사소통 서비스가 필요한 부분의 접근성을 높인다고 보고하였다[12].

태블릿 기반 스마트 AAC 기기의 만족도를 평가하기 위해 사용한 보조공학평가도구(KAAT)의 전체 문항의 내적 일치도 Cronbach's α 값은 .951, 보조공학기기 .911, 보조공학서비스 .907, 일상생활 .925로 높은 수준으로 나타났다. 이와 같은 결과는 안나연 등(2014)의 보조공학평가도구 16항목에 대한 내적일관성 신뢰도 지수 Cronbach's α 값의 전체

.908, 보조공학기구 .871, 보조공학서비스 .862, 일상생활 .777의 수치와 비교했을 때 높게 나타났다[13]. 신뢰도가 높게 나온 이유는 각 평가요소에 대한 구체적이고 세부적인 특성을 묻는 문항들이 많았기 때문이라고 사료된다.

이번 보완대책의사소통(AAC) 지원 사업을 통한 태블릿 기반 스마트 AAC 기기의 지원으로 보호자 및 다양한 영역의 활동에 독립적으로 참여할 수 있는 의사소통 능력을 기기를 통해 보조받을 수 있음을 알 수 있었다. 태블릿 기반 스마트 AAC 기기 사용자 또한 기기와 애플리케이션 사용 및 전문가의 서비스에 대해 만족하는 것으로 나타나 향후 장애인의 의사소통과 관련된 지원 사업 이외 장애인들의 일상생활과 여가 등을 위한 다양한 기기의 지원과 서비스를 제공할 필요가 있음을 이번 조사를 통해 알 수 있었다.

본 연구 결과를 토대로 태블릿 기반 스마트 AAC 기기 지원에 따른 사후관리를 위한 기초자료로 제공되고, 태블릿 기반 AAC 기기 활용을 통한 장애인의 삶의 질 향상 및 개인의 역량 강화에 기여되기를 바란다. 또한 개발된 태블릿 기반 스마트 AAC 기기의 기술과 제품에 대한 보급을 통한 사후지원, 관리체계의 향상으로 제품의 활용이 촉진되고 관련 AAC 기술의 발전 유도에 기여할 것으로 사료된다.

감사의 글

본 연구는 2017년도 나사렛대학교 학술연구 지원에 의하여 이루어진 연구입니다.

참고문헌

- [1] H. Cockerill and L. Carroll-Few, *Communicating without speech: Practical augmentative and alternative communication*, London; Mac Keith Press, 2001.
- [2] J. Y. Kong, K. Y. Kim, S. H. Nam and N. Y. An, "Survey on the Use of Korean-type Augmentative and Alternative Communication(AAC) for Person with Brain Lesions", *AAC Research & Practice*, Vol. 5, No. 2, pp. 25-50, 2017.
- [3] K. Y. Kim and E. H. Park, "The Effects of Family-centered AAC Intervention on Communication Competence and Interaction of Children with Severe Disabilities and Families", *Korean Journal of Special Education*, Vol. 48, No. 4, pp. 83-111, 2013.
- [4] H. H. Kang and H. J. Park, "The Effects of AAC Intervention with High Technology on the Communicative Competence of Children with Developmental Disabilities", *Korean Journal of Special Education*, Vol. 51, No. 3, pp. 65-92, 2016.
- [5] S. H. Park, J. S. Kim, "Context-Aware Based Smart Workflow AAC(Augmentative and Alternative Communication) System", *Journal of Digital Contents Society* Vol. 10 No. 3, pp. 469-477, 2009.
- [6] N. Y. An, *Assistive Technology Assessment Tool Development and Examination*, Ph.D. dissertation, Korea Nazarene University, Korea, 2014.
- [7] E. Y. Park and J. Y. Kim, *Teaching students with physical disabilities*. Seoul: Hakjisa. 2010
- [8] H. Y. Lee and K. H. Hong, "A Usability Testing on the Tablet PC-based Korean High-tech AAC Software", *Journal of the HCI Society*, Vol. 7, No. 2, pp. 35-42, 2012.
- [9] M. N. Choi, *A Survey on Needs and Demands for Assistive Technology Service of People with Disabilities Living in Daegu City*, M.D. dissertation, Daegu University, Korea, 2010.
- [10] N. Y. An and J. Y. Kong, "A Survey on Need and Demands for Assistive Technology Device and Service of People with Disability: Focusing on Chungnam Area", *Journal of Special Education & Rehabilitation Science*, Vol. 50, No. 4, pp. 121-142, 2011.
- [11] K. Y. Kim and E. H. Park, "The Effect of the Family-centered AAC Intervention on Communication Skills of Children with Severe Disabilities and Communication Strategies of Parents", *Journal of the Korean Association for Persons with Autism*, Vol. 13, No. 1, pp. 119-148, 2013.
- [12] J. Evana, "Access and use of assistive technology for adults living in supported accommodation", *Independent Living Centre of WA*, 2011.
- [13] N. Y. An, J. H. Kim, D. H. Jeong, M. Y. Chang, S. H. Nam, J. Y. Kong, "Korean Assistive Technology Satisfaction Assessment Tool Development", *The Journal of Korean Society of Occupational Therapy*, Vol. 22, No. 2, pp. 113-124, 2014.



공진용(Jin-Yong Kong)

2002년 : 대구대학교 대학원 (이학석사)
2004년 : 대구대학교 대학원 (이학박사-재활공학)

2005년~현 재: 나사렛대학교 재활공학과 교수
※관심분야: 보조기기(Assistive Device), 보조기기 서비스정책, 이동기기 및 자세보조기기 등



안나연(Na-Yeon An)

2009년 : 나사렛대학교 대학원 (재활학석사)
2014년 : 나사렛대학교 대학원 (재활학박사-재활공학)

2013년~현 재: 바른몸재활공방 과장
2013년~현 재: 나사렛대학교 재활공학과 외래교수
※관심분야: 보조기기(Assistive Device), 의지보조기(Prothoses and Orthoses), 작업치료(Occupational Therapy) 등