



# 보완·대체의사소통 중재의 질적 평가지표에 따른 국내연구 동향분석

## Analysis of Domestic Research Trends According to Qualitative Indicators of Augmentative and Alternative Communication

김난영<sup>1</sup>, 박성지<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> 원광대학교 일반대학원 특수교육학과 박사수료  
<sup>2</sup> 원광대학교 중등특수교육과 교수

Nan Young Kim<sup>1</sup>, Sung Ji Park<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> Secondary Special Education Graduate School, Wonkwang University, Doctor Course Completion  
<sup>2</sup> Dept. of Secondary Special Education, Wonkwang University, Professor

**Purpose:** This study examined trends of domestic research utilizing AAC of students with disabilities to analyze how well each study mediating communication interventions of students with disabilities corresponded to the qualitative indicators of a single subject study, and to provide implications for constructing systematic evidence-based practice. **Method:** A total of 82 single-subject studies that underwent AAC arbitration between 1998 and June 2019 were selected and analyzed based on subject characteristics, disability types, coverage mechanisms used in the intervention, and dependent variables. **Results:** The AAC intervention studies were mainly concentrated in 2006, 2007, 2015, and 2016; experimental design of the study was most common among the subjects. The number of study subjects was three and the study subjects focused mainly on elementary school students and preschool children. The place of study intervention was mainly in a special school or a special class and treatment room. High-tech was used more frequently than low-tech as a guarantee mechanism used in arbitration. The aim was to improve communication and vocabulary regardless of the type of guarantee mechanism. Analyses based on CEC qualitative indicators show that most studies have detailed descriptions of study participants, data analysis, context and environment, but low satisfaction with mediator qualification and mediator training, intervention fidelity and checklist items. **Conclusions:** In order to increase the internal validity of future intervention studies using AAC, detailed description of the systematic adjustment of experimental control and independent variables is required.

**Correspondence :** Sung Ji Park, PhD  
**E-mail :** psungji@wku.ac.kr

**Received :** February 29, 2020  
**Revision revised :** March 24, 2020  
**Accepted :** April 27, 2020

This work was supported by research funds of Wonkwang university (2019).

**Keywords :** Augmentative and alternative communication, evidence-based intervention, quality analysis

**목적:** 본 연구는 장애 학생을 대상으로 보완대체의사소통을 활용하여 중재한 국내연구 동향을 살펴보고, 각 연구가 단일대상연구의 질적 지표에 얼마나 포함되었는지 분석하여, 체계적인 증거기반의 실제 구축을 위한 시사점을 제공하는 데 목적을 두었다. **방법:** 1998년부터 2019년 6월까지의 기간에 보완대체의사소통 중재를 시행한 단일대상연구 총 82편을 선정하여, 대상자 특성, 장애 유형, 중재에 활용된 보장기구, 중속 변인을 바탕으로 분석하였다. **결과:** 보완대체의사소통 중재연구는 주로 2006년, 2007년, 2015년, 2016년에 집중되었고, 연구의 실험설계는 대상자 간 중단간헐기초선 설계를 가장 많이 사용하였다. 연구 대상자 수는 3명, 연구 대상은 주로 초등학교와 취학 전 아동을 대상으로 편중되었고, 연구 중재 장소는 주로 특수학교 또는 특수학급 및 치료실에서 이루어지고 있으며, 장애 유형은 지체장애, 지적장애, 자폐성장애, 발달장애 순으로 이루어졌다. 중재에 활용된 보장기구는 하이테크가 로우테크보다 더 많은 빈도로 사용되었다. 보장기구의 종류와 상관없이 의사소통기능, 어휘 향상을 목적으로 하였다. CEC 질적 지표를 근거로 한 분석의 결과, 대부분 연구는 연구참여자, 자료 분석, 맥락과 환경에 관한 기술은 자세히 하였지만, 중재자 자격 및 중재자 훈련, 중재 충실도 및 체크리스트 항목은 낮은 충족도를 보였다. **결론:** 다양한 환경 및 교육현장에서 보완대체의사소통 중재를 적용하기 위해서는 과학적으로 체계적인 연구 설계와 방법을 계획하고 질적 지표를 숙지한 연구를 수행하여, 의사소통 능력 향상에 효과적인 중재를 실시해야 한다.

**교신저자 :** 박성지(원광대학교)  
**전자메일 :** psungji@wku.ac.kr

**게재신청일 :** 2020. 02. 29  
**수정제출일 :** 2020. 03. 24  
**게재확정일 :** 2020. 04. 27

이 연구는 2019학년도 원광대학교의 교내연구비 지원을 받아 수행된 연구임.

**검색어 :** 보완대체 의사소통, 증거기반 중재, 질적 지표

## I. 서 론

의사소통은 개인이 생각 또는, 의견이나 감정 등을 전달하고 상대를 이해하는데 필수적인 요소이며 음성, 문자뿐만 아니라 손짓이나 표정과 같은 몸짓 언어 등 다양한 방식으로 수행된다. 이러한 다양한 방식의 의사소통은 말하는 사람과 듣는 사람의 관계 속에서 양방향으로 이루어지며, 그중에서도 구어나 말을 이용한 상호작용은 의사소통 상대방과 관계를 형성하고 사회의 일원으로 살아가기 위한 중요한 능력이다. 장애학생의 경우 장애의 정도에 따른 개인차는 있지만, 구어 및 비구어 의사소통에 문제를 보이며, 언어습득이나 언어발달에도 어려움을 보인다(Han et al., 2016). 이렇게 신체적 또는 인지 및 기능적 발달 지연에 의한 의사소통의 어려움이 있는 장애학생을 위해 1990년대 후반부터 음성과 문자 이외 언어 형태를 이용하여 타인과 의사소통을 가능하게 하는 보완대체의사소통(Augmentative and Alternative Communication: AAC)이 사용되고 있으며, 국내에서도 그 사용이 증가해 왔다.

구어를 통한 의사소통이 어려운 장애 학생은 말 이외 다양한 비언어적 수단으로써 상대에게 생각을 전달하거나 상대의 생각을 수용한다(Seigel & Cress, 2002). 보완대체의사소통은 비언어적인 방법을 이용한 지원체제로 구어를 통한 의사소통이 어려운 사람이 자기 생각이나 감정을 표현하기에 효과적이다(Ko & Park, 2017). 또한, 제한된 언어 표현력을 가진 장애학생에게 능력에 따른 상호작용 기회를 제공하기 위하여 보완대체의사소통 도구의 필요성이 증가하고 있다(Yeo et al., 2007).

초기 보완대체의사소통 사용자는 구어 발달이 잘 이루어지지 않는 지체장애학생을 대상으로 하였으나, 점차 자폐성 장애, 외상성 뇌 손상, 뇌졸중 등 다양한 영역으로 확대되고 있으며, 그에 따른 지도도 점차 변화하고 있다(Han & Han, 2013). 보완대체의사소통의 도구적 형태로 초기에는 그림 또는 사진 등을 사용하여 활용한 의사소통 판의 로우테크가 많이 사용되었지만, 최근에는 마이트키나 태블릿 PC, PDA 등의 스마트 기기가 보급되면서, 하이테크 기기를 활용한 중재가 시도되고 있다(Jung & Han, 2012). 인지장애아동을 대상으로 한 보완대체의사소통 중재 효과 연구에 따르면, 전자적 도구 사용이 비전자적 도구 사용보다 효과가 더 크다고 하였다(Nam & Shin, 2008). 중도 지적장애학생의 일상적인 활동에 필요한 의사소통 행동을 촉진하는 데도 하이테크 보완대체의사소통 도구가 긍정적인 영향을 미침을 알 수 있었다(Ko & Park, 2017)

보완대체의사소통을 활용한 결과를 정리한 국내 문헌연구에 따르면, 2001년부터 2012년까지 국내 학술지에 수록된 보완대체의사소통 활용을 연구한 Choi와 Park(2012a)은 대상자 선별에 사용한 검사방법이 중증장애가 있는 학생의 능력을 평가하기에 어려움이 있어 중증장애학생의 의사소통능력을 측정할 수 검사 도구의 개발을 제안하였다. Han 등(2016)은 로우테크와 하이테크에 따른 중재 효과의 차이를 비교하였으며, 그 결과 장애 유형에 따라 선호하는 도구 차이는 있지만, 보완대체의사소통 테크놀로지 수준과 상관없이 주로 의사소통 기능 및 언어구조의 향상을 목적으로 사용됨을 알 수 있었다.

Kim과 Kim(2014)은 2001년부터 2013년까지 국내 학술지에 발표된 연구를 바탕으로 보완대체의사소통 중재가 특수교육대상자의 언어에 미치는 영향을 분석한 결과, 중재충실도나 타당도 요

를 통제하지 않은 논문들이 있어 개선이 필요하다고 지적한 바 있다. 최근 보완대체의사소통과 관련된 많은 메타분석 연구가 진행되면서, 증거기반 실제(evidence-based practice: EBP)를 파악하여 특수교육학생을 대상의 연구 결과가 이와 관련하여 양적이고 객관적인 방법으로 실시되었는지에 대한 질적 수준의 파악이 중요시되고 있다. 증거기반 실재를 반영하기 위하여 Horner 등(2005)의 연구에서는 연구 대상 및 연구 환경, 대상자 특성, 중재자, 독립변인과 종속 변인, 중재 충실도와 내적 타당도 등 7가지 영역에 걸친 분석 항목을 제안하였다.

Choi와 Park(2012b)의 연구에서는 하이테크는 주로 경계선급이나 정도의 지적장애학생을 대상으로 하며, 중도장애가 있는 학생에게는 이용의 편리성을 이유로 대부분 로우테크를 활용하기 때문에 보조 공학 기술을 발달시켜 장애 특성에 따른 맞춤형 도구를 활용하면 효과가 클 것이라고 주장하였다. Han 등(2016)은 보완대체의사소통 체계를 하이테크와 로우테크로 구분하여 비교 분석한 결과, 보완대체의사소통 체계와 상관없이 주로 특수학교에서 중재가 이루어지고, 로우테크의 경우 자폐성장애, 지적장애, 지체장애에 순으로 이용하며, 하이테크의 경우 지적장애, 자폐성장애, 지적장애에 순으로 이용함을 알 수 있었다. 또한, 대부분 보완대체의사소통 중재 논문은 주로 의사소통 기능과 언어구조를 주요 종속 변인으로 다루고 있다고 하였다. Kim과 Kim(2014) 연구 결과에 따르면, 보완대체의사소통 중재는 대상자의 의사소통 능력도 개선되었지만, 대화 상대자의 의사소통 역할도 변화되고 긍정적인 대화 상대자의 태도 변화 결과를 제시하였다. 또한, 특히 자폐성장애의 경우 다른 장애보다 더 큰 효과가 있다고 제시하며, 보완대체의사소통은 도구 유형이나 대상자의 나이에 상관없이 장애학생의 의사소통에 매우 큰 효과를 보임을 알 수 있다.

이렇듯 보완대체의사소통을 활용한 중재 연구의 결과를 정리한 선행연구에서 보완대체의사소통은 장애학생의 의사소통 능력을 증진하는 데 효과적이라고 하지만 분석대상 논문 수가 적거나 연구 범위에 보완대체의사소통 이용자만을 대상으로 하였거나, 대화 상대자를 포함하지 않았거나, 또는 일부 특정 장애 영역만 포함하는 등의 단편적인 연구 결과들이 제시되었음을 알 수 있었다.

따라서, 본 연구는 1998년부터 2019년 6월까지 보완대체의사소통을 활용하여 중재한 국내연구들의 동향을 살펴보고, 보완대체의사소통 중재 결과가 목표 행동 이외 유지 및 일반화에도 효과적임이 검증된 단일대상연구를 게재 연도, 연구 대상, 중재 방법, 전략 등으로 분류하고 단일대상연구의 질적 지표에 따라 분리하여, 증거기반 실제 구축을 위한 시사점을 제공하는 데 목적을 두었다.

## II. 연구 방법

### 1. 논문 선정 기준

논문 선정 기준은 2019년 6월까지 발표된 학술지에 게재된 논문을 대상으로 하였다. 분석 대상연구 선정과정은 다음과 같다. 국내 검색사이트인 한국교육학술정보원(KERIS)에서 제공한 학술연구정보서비스(RISS)의 전자 검색서비스를 이용하여 대상 논문을 검

색 후 수집하였다. 검색어는 ‘보완대체의사소통, AAC’를 사용하였다. 검색결과 보완대체의사소통 450편, AAC 784편, 중복 검색된 논문 396편이었다. 분석논문은 다음의 기준에 따라 수집하였다. (1)보완대체의사소통을 이용한 중재 논문만 분석대상 논문에 포함하였으며, (2)보완대체의사소통 도구 개발을 목적으로 하거나 개발된 보완대체의사소통 도구 검증을 목적으로 중재를 시행한 논문은 분석대상 논문에서 제외하였다. 논문 선정할 때 본 연구자와 특수교육 석사전공 2인으로 구성된 총 3인이 공동 작업하였으며, 최종적으로 선정된 82편의 논문은 단일대상연구이며, 보완대체의사소통 도구를 이용한 중재를 시행한 연구들이다.

**2. 자료 분석 방법**

1) 분석 틀

본 연구에서는 최종 선정된 논문 82편의 전반적인 연구 동향과 CEC 지표에 따른 분석을 위하여 국내에서 연구된 단일대상 동향 분석 선행연구(Kim & Kim, 2016)를 참고하여 분석 틀을 설정하였다. 본 연구에서 사용한 분석의 틀은 부록 1에 기술하였다.

분석 틀은 크게 전반적인 연구 동향과 CEC 지표로 구분 지었으며, 전반적인 연구 동향은 연도별 출판 현황, 실험설계, 연구 대상자 및 연구 장소, 독립변인과 종속 변인으로 구분하였다. 독립변인은 로우테크와 하이테크로 구분하여 분석하였다.

2) CEC 지표에 따른 분석 방법

선정된 논문의 질적 정도를 파악하기 위하여 단일대상 중재 결과를 분석한 선행논문 Kim(2015), Noh(2016)가 제시한 평가 척도를 기준으로 분석하였다. Kim(2015)에서 제시된 평가 기준은 단일대상연구의 질적 지표를 처음 제시한 Horner 등(2005) 연구와 이후 보완대체의사소통 중재를 활용해서 중재한 연구들을 바탕으로 구성하였다. 질적 평가 문항은 맥락과 환경, 참여자, 중재자, 독립변인, 중재충실도, 내적타당도, 종속변인, 자료분석 등 8개 영역에 걸친 총 23개 문항으로 그 내용은 부록 2와 같다.

**3. 신뢰도**

본 연구의 신뢰도를 높이기 위하여 최종 선정된 82편의 분석을 연구자와 특수교육 석사전공 2인으로 총 3인이 신뢰도를 산출하였다. 산출된 신뢰도 범위는 85.0%에서 100%로 나타났으며, 평균 신뢰도는 86.36%의 일치도를 보였다. 분석자 간 100%의 일치된 수준에서 자료 분석을 위하여 불일치를 보였던 항목은 협의하여 의견을 일치시켜 적용하였다.

**Ⅲ. 연구 결과**

**1. 전반적인 연구 동향**

본 연구에서 분석한 논문과 그에 따른 연도별 출판 현황, 실험

설계, 연구 대상자 및 연구 장소, 독립변인, 종속 변인에 관한 전반적인 연구 동향의 특성은 부록 1에 요약하였다.

1) 연도별 출판 현황

1998년부터 2019년 6월까지 보완대체의사소통 중재의 연구 현황을 그림 1과 같다. 보완대체의사소통 중재를 한 단일대상연구 총 82편이 발표된 시기를 살펴보면, 2006년, 2007년, 2015년부터 2017년 사이에 집중적으로 이루어졌다.

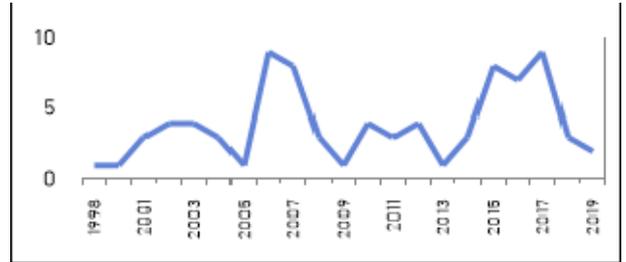
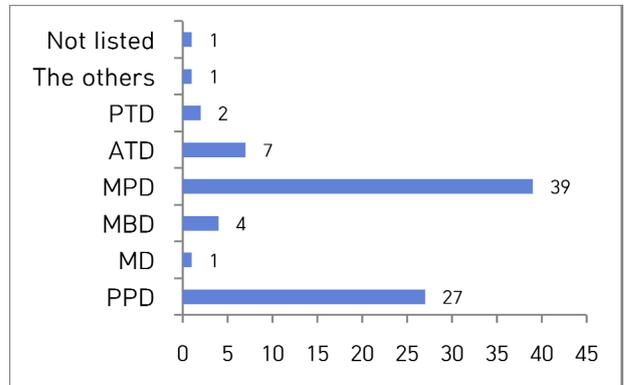


그림 1. 연도별 학술지 출판 현황  
Figure 1. Publication status by year

2) 실험설계

1998년부터 2019년 6월까지 보완대체의사소통 중재의 연구 분석결과는 그림 2와 같다. 중다간헐기초선설계가 39편(47.6%)으로 가장 많았고, 사전/사후설계가 27편(32.9%), 교대중재설계가 7편(8.5%), 중다기초선설계가 4편(4.9%), 평행중재설계가 2편(2.4%), 중다처치설계, 2개의 설계를 적용한 연구, 설계에 대한 설명이 빠진 연구가 각각 1편(1.2%)이었다.



PTD=parallel treatment design; ATD=alternating treatment design; MPD=multiple probe design; MBD=multiple baseline design; MD=multitreatment design (ABACAD); PPD=pretest-posttest design.

그림 2. 실험설계 유형별 연구 현황

Figure 2. Research status by experimental design type

3) 연구 대상자 및 연구 장소

(1) 연구 대상자 수와 연령

1998년부터 2019년 6월까지 보완대체의사소통 중재의 연구 분석결과, 대상자 수는 3명인 연구가 45편(54.9%)으로 가장 많았고, 1명인 연구는 19편(23.2%), 4명인 연구는 7편(8.5%), 2명인 연구는 6편(7.3%), 6명인 연구는 3편(3.7%), 5명인 연구는 2편

(2.4%)이었다. 연구 대상자는 초등학생을 대상으로 한 연구가 27편(32.9%), 취학전 아동을 대상으로 한 연구가 22편(26.8%), 중등부를 대상으로 한 연구가 9편(11.0%), 고등부 8편(9.8%), 성인은 5편(6.1%)이었다. 기타 11편(13.4%)은 취학전 아동과 초등부, 초등부와 중등부, 중고등부, 초등부와 성인을 대상으로 한 연구이었다. 장애유형별 분석은 지체장애 30편(36.9%), 지적장애 13편(15.9%), 자폐성장애 12편(14.6%), 발달장애 5편(6.1%), 자폐성장애와 지적장애 4편(4.9%), 실어증, 레트증후군, 지체장애 형제, 미기제가 각각 2편(2.4%), 중복장애, 윌리엄스 증후군, 묘성증후군이 각각 1편(1.2%), 기타 7편(8.5%)이었다. 기타는 자폐성장애와 지적장애와 지체장애, 자폐성장애와 지적장애와 발달장애, 지체장애와 지적장애, 지체장애와 시각장애, 지체장애와 중복장애, 지적장애와 중복장애, 지적장애와 운동성장애이다.

(2) 연구 장소

연구 장소에 대한 분석결과는 특수학교에서 증재한 연구가 33편(40.2%)으로 가장 많았고, 유치원 또는 어린이집 13편(15.9%), 치료실 또는 복지관 10편(12.2%), 복지시설 6편(7.3%), 일반학교 4편(4.9%), 집 3편(3.7%), 기타 3편(3.7%), 특수학급, 병원, 연구소, 미기제가 각각 2편(2.4%), 통합학급, 작업장이 각각 1편(1.2%)이었다.

4) 독립변인

보장기구로 구분하여 주요 매개 활동의 분석한 결과, 보장기구는 하이테크가 52편(63.4%), 로우테크가 30편(36.6%)이었다. 하이테크의 경우 태블릿 PC와 음성산출기구, 컴퓨터가 가장 많은 빈도로 활용되었고, 로우테크의 경우 그림을 이용한 연구가 가장 많

은 빈도를 차지했다.

5) 종속 변인

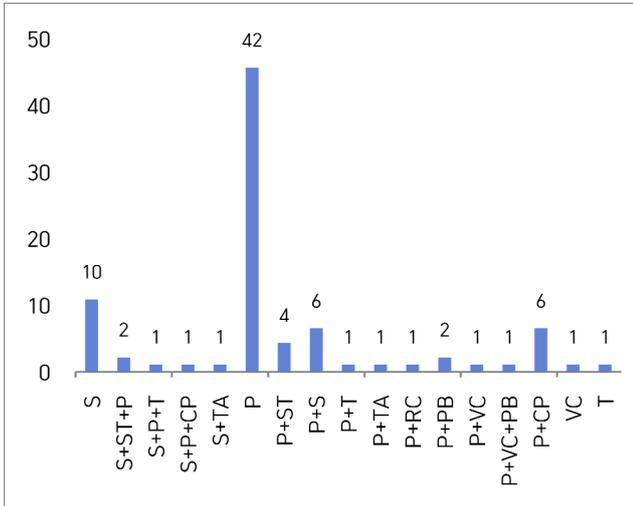
어휘 중재 효과를 증명하기 위한 종속 변인 분석은 그림 3과 같다. 총 82편의 분석대상 논문 중 가장 많은 종속 변인은 화용론을 증재한 연구로 총 42편(51.2%)이고, 의미론 10편(12.2%), 화용론과 의미론 6편(7.3%), 화용론과 대화상대자 6편(7.3%), 화용론과 구문론 4편(7.3%), 의미론과 구문론 2편(2.4%), 화용론과 문제행동 2편(2.4%), 음성산출 1편(1.2%), AAC 도구사용능력 1편(1.2%), 기타 8편(9.8%)이었다. 기타의 경우 화용론과 더불어 AAC 도구 사용능력, 도구 선호도, 반응속도 및 완성도, 문제행동, 음성산출 등을 같이 증재한 논문이었다.

2. CEC 지표에 따른 분석

총 82편의 분석대상 연구논문들의 CEC 지표에 따른 분석결과를 살펴보면 부록 3과 같다. 각 연구가 CEC 지표 23개 문항 내용에 충족하는가는 0~2점으로 평정하였다. 0점(기준 미달), 1점(부분 충족), 2점(충족)으로 나누어 점수를 부여하여, 한 연구가 받을 수 있는 최대 점은 46점이다. CEC 지표에 따른 단일대상연구 82편의 분석결과는 부록 3과 같다.

대상 논문 분석결과, 본 연구에서 평가 질적 지표의 8개 영역의 총점 범위는 11~43점, 평균 32.49점으로 총점 평균은 각 질적 지표를 모두 충족하였을 때 부여되는 최대점수인 46점의 약 70.6%에 해당하였다. 분석대상 연구 중 총점이 가장 높은 연구는 38번 연구로 43점이었고, 16번 연구가 42점으로 두 번째로 높았다. 하지만 이 연구들을 대부분 연구 총점이 35점(76%) 안팎으로 연구에 따른 충족 점수의 편차가 크지 않았다.

가장 높은 점수를 받은 하위영역은 참여자(94%)와 자료 분석(94%), 맥락과 환경(83%) 영역으로 나타났다. 대부분의 연구에서 연구참여자에 대한 인구학적 특성과 장애 영역 및 참여자 선정방법에 관한 기술을 자세히 언급하였음을 알 수 있었다. 자료 분석 영역의 경우 대체로 자료 분석 과정을 적절하게 설명하고 그 결과를 명확하게 제시하였다. 즉, 분석대상 논문들은 대체로 자료 분석 과정과 분석결과를 자세히 설명하였으며, 연구참여자의 주요 특성에 대한 설명이 충분하여, 각 연구의 연구참여자와 유사 조건을 가진 다른 장애에 반복 연구를 적용할 수 있게 하였다. 맥락과 환경 영역은 핵심적인 특성인 프로그램의 유형, 학교 및 교실 유형, 중재 과정, 중재 지역, 지역사회 환경, 물리적 환경, 사회경제적 지위 등을 자세히 기술하여 CEC 기준을 적절히 반영하고 있었다. 독립변인, 종속 변인, 중재 충실도 충족률의 경우 각각 74.5%, 70.8% 69.7%로 나타났다. 중재 과정, 중재자 행동, 중재 자료의 출처 여부를 기술하는 독립변인의 경우 분석대상 연구별 편차는 크지 않았다. 종속 변인의 경우 사회적 중요도, 조작적 정의, 측정방법과 시기, 신뢰도 등을 비교적 적절히 소개하고 있었다. 중재 충실도 측정과 보고가 적절히 이루어지고 있는지 나타내는 중재 충실도 영역은 독립변인과 내용 타당도를 점검한 전문가나 신뢰도 측정에 참여한 제2 관찰자의 자격에 대해서는 자세히 설명하였지만, 측정 대상자, 상황, 행동 간에 측정 여부를 정확히



S=semantics; S+ST+P=semantics+syntax+pragmatics; S+P+T=semantics+pragmatics+AAC tool ability; S+P+CP=semantics+pragmatics+conversation partner; S+TA=semantics+AAC tool affinity; P=pragmatics; P+ST=pragmatics+syntax; P+S=pragmatics+semantics; P+T=pragmatics+AAC tool ability; P+TA=pragmatics+AAC tool affinity; P+RC=pragmatics+AAC reaction rate and completeness; P+PB=pragmatics+problem behavior; P+VC= pragmatics+voice calculation; P+VC+PB=pragmatics+voice calculation+problem behavior; P+CP=pragmatics+conversation partner; VC=voice calculation; T=AAC tool ability.

그림 3. 종속변인 유형별 연구 현황

Figure 3. Research status by dependent variable type

제시하지 않았다. 내적 타당도 영역의 충족률은 69.3%로 실험통제와 독립변인의 체계적 조정, 기초선에 대한 상세한 기술과 적절한 자료점 기재, 내적 타당도 위협요소 통제를 평가하는데 연구마다 충족도의 편차가 컸다. 모든 연구에서 가장 낮은 점수를 받은 하위영역은 중재자 영역으로, 이 영역의 충족 비율은 평균 30.8%로 대다수의 연구에서 중재자에 관해 단순히 '연구자'로만 언급하고, 중재자에 대한 설명 및 배경 변인, 자격 및 중재자 훈련 과정에 대해 언급을 하지 않았다.

#### IV. 논의 및 제언

본 연구는 1998년부터 2019년 6월까지 보완대체의사소통을 활용하여 장애학생의 의사소통을 중재한 82편의 국내 단일대상연구들의 전반적 연구 동향을 살펴보고, 연구들이 단일대상연구의 질적 지표에 부합하는지를 CEC 질적 지표에 근거하여 분석하였다. 선정된 논문은 게재 연도, 연구 대상, 중재 방법, 전략 등으로 분류하여 분석하였으며, 본 연구에서 고찰한 연구 결과와 추후 진행될 연구에 대한 논의는 다음과 같다.

첫째, 보완대체의사소통을 활용해서 중재한 연구는 1998년 이후로 꾸준한 연구가 이루어지고 있음을 확인할 수 있었다. 연구는 2006년 9편, 2007년 8편, 2015년 8편, 2016년 7편, 2017년 9편으로 중재에 사용된 도구의 활발한 연구가 이루어졌으며, 2000년 초반에는 주로 제작이 쉽고 경제적 부담이 적은 로우테크가 주로 사용됐지만, 2000년 중후반부터 컴퓨터 기술이 발전하고 보급되면서 마이토키, 태크톡, 태블릿 PC 등 자동화된 하이테크가 점차 증가하여 사용되었다.

둘째, 보완대체의사소통을 활용해서 중재한 연구의 실험 설계는 대상자 간 중다간헐기초선 설계를 가장 많이 사용하였다. 중다간헐기초선설계 39편, 사전/사후 설계 27편, 교대중재설계 7편으로 나타났으며, 이 중에서 중다간헐기초선설계는 짧은 기간 동안 중재의 효과를 입증할 수 있다는 장점 때문에 보완대체의사소통의 중재연구에서 높은 빈도로 사용된 것으로 사료된다.

셋째, 보완대체의사소통을 활용해서 중재한 연구의 대상은 주로 초등학생과 취학전 아동을 대상으로 편중되었고, 대상자 수는 3명을 대상으로 한 연구가 많았다. 또한, 대부분 실험 환경이 특수학급이나 치료실에서 이루어졌다는 점을 볼 때, 보완대체의사소통을 활용하여 장애아동의 의사소통을 중재하는 주요 목적이 학습 참여뿐만 아니라, 의사소통을 통한 상호작용의 기회 제공이라는 점을 간과하고 있음을 추측할 수 있다. 이러한 결과는 2001년부터 2013년까지 보완대체의사소통 중재의 효과를 분석한 Kim과 Kim(2014)의 연구 결과와도 유사했으며, 대부분 실험환경이 통합교육의 현실을 반영하지 않았음을 시사한다.

넷째, 보완대체의사소통을 중재한 연구에서 활용한 기구는 하이테크가 로우테크보다 더 많은 빈도로 중재에 사용되었으며, 하이테크의 경우 태블릿 PC와 음성산출기구, 컴퓨터가 가장 많은 빈도로 활용되었다. 이는 Choi와 Park(2012b)의 연구에서 제시한 중도장애학생의 경우 도구 사용 방법을 배우거나 활용이 어려워 로우테크를 더 많이 활용하였다는 결과와는 상이하였다. 즉, 보조 공학 기

술의 발달함에 따라 장애 특성에 따른 맞춤형 도구가 활용되고 있어, 지적장애라 할지라도 상황에 따라 즉각적으로 활용할 수 있는 하이테크가 제작되고 있는 것으로 볼 수 있다. 이는, 2000년도 초반에는 제작의 편리성과 경제적 장점으로 로우테크를 이용한 보완대체의사소통 중재 연구가 2000년도 중후반에는 하이테크가 대중화되면서 이용의 편리성 때문에 로우테크와 하이테크 체계가 비슷한 비율로 사용되었다고 분석한 Kim과 Kim(2014)의 연구와 로우테크와 하이테크의 사용비율을 비교한 Han 등(2016)이 하이테크를 더 많이 이용하였다고 분석한 결과와 일치한 결과로, 2010년 초반과 달리 다양한 애플리케이션이 개발되면서 그동안 하이테크의 단점인 조작의 어려움이 해소된 것으로 해석해 볼 수 있다.

다섯째, 보완대체의사소통 중재연구는 중재 도구의 종류와 상관없이 의사소통기능(화용론), 어휘(의미론) 향상을 목적으로 활용되었다. 이는 보완대체의사소통이 단순히 요구하기, 승인하기 뿐만 아니라 대화 역할을 바꿔 능동적으로 활용될 수 있다는 여러 선행논문과 일치된 결과이다(Cho & Park, 2012a; Ha & Ham, 2019; Kim et al., 2015; Kim & Han, 2017; Kim & Yun, 2015; Lee & Park, 2007; Lee et al., 2008; Min et al., 2017). 이는 보완대체의사소통 중재가 의미론적 범위의 확장 및 언어구조를 형성하고 효과적인 의사소통기능을 향상하게 시키는 긍정적인 결과를 기대할 수 있음을 시사한다.

마지막으로, 연구의 중재 충실도 및 타당도 측면에서 연구참여자, 자료 분석, 맥락과 환경이 기술되긴 하였으나, 중재자에 대한 자격, 중재자 훈련 항목을 충족하고 있는지와 중재 충실도의 체크리스트 및 중재 전반에 걸쳐 평가하고 있는지는 낮은 충족도를 나타냈다. Kim과 Kim(2014)의 연구에서 상당수의 논문이 중재 충실도나 사회적 타당도에 관해 기재하지 않거나, 내적타당도를 통제하지 않은 연구가 많았음을 지적하였고, Choi와 Park(2012b)의 연구에서도 질적 지표를 충족하지 않은 논문이 많아 추후 중재연구에서는 질적 지표를 숙지 후 중재를 수행하기 전 과학적이고 체계적인 실험설계를 세울 것을 권한 바 있다. 따라서, 이는 보완대체의사소통 중재 연구가 계획되는 단계에서부터 중재자에 관한 자격 기술이나 중재자 훈련과정, 중재 충실도 기록 등이 반드시 고려되어야 할 것이다.

본 연구에서는 보완대체의사소통 중재를 활용한 단일대상연구를 고찰하여 연도별 출판 현황, 실험설계, 연구 대상자 및 연구 장소, 독립변인, 종속변인에 관한 전반적인 연구 동향을 살펴보고, 분석대상 연구들이 단일대상 연구의 질적 지표를 충족하는지를 분석하였다. 보완대체의사소통 중재와 같이 다양한 환경에서의 효과를 끌어낼 수 있는 실험연구는 교육현장에서의 효과적인 적용을 기대할 수 있으며, 그러기 위해서는 실험연구에 대한 중재 환경 및 중재 방법, 절차에 대한 구체적인 기술이 필요하다. 즉, 보완대체의사소통을 활용한 의사소통기술의 향상을 이끌기 위해 과학적으로 체계적인 연구 설계와 방법을 계획하고 단일대상 연구의 질적 지표에 관해 충분히 숙지한 후 연구가 수행되어야 할 것이다. 본 연구의 제한점은 분석대상 논문을 국내 학술지에 수록된 연구만을 대상으로 하여 장애학생을 대상으로 보완대체의사소통을 활용한 중재에 대한 질적 지표를 충족하는지에 대한 동향으로 일반화하기에는 어려움이 있다는 한계점이 있다.

## 참고 문헌

- Cho, H. H., & Park, E. H. (2012). The effects of tablet PC based AAC intervention using adapted strategic instruction model(A-SIM) on the conversational skills of adults with cerebral palsy. *Journal of Rehabilitation Research*, 16(3), 193-218.  
[조혜희, 박은혜 (2012). 수정-교수 전략 모델(A-SIM)을 적용한 태블릿 PC기반 AAC중재가 뇌성마비 성인의 머리대화기술에 미치는 영향. 재활복지, 16(3), 193-218.]
- Choi, H. S., & Park, K. O. (2012a). Reflections on national studies on the use of augmentative and alternative communication to improve communication skills of students with disabilities. *Journal of Special Education for Curriculum and Instruction*, 5(2), 43-57.  
[최희승, 박경옥 (2012a). 장애학생의 의사소통기능 향상을 위한 국내 보완대체의사소통 활용 연구 고찰. 특수교육교과교육연구, 5(2), 43-57.]
- Choi, H. S., & Park, K. O. (2012b). An analysis of the single subject studies on alternative and augmentative communication to identify quality indicators & evidence-based intervention criteria. *The Education Journal for Physical and Multiple Disabilities*, 55(4), 329-350. doi:10.20971/kcpmd.2012.55.4.329  
[최희승, 박경옥 (2012b). 질적 지표에 근거한 보완·대체의사소통 관련 단일대상연구 문헌 분석. 지체중복건강장애연구, 55(4), 329-350.]
- Ha, D. E., & Han, K. I. (2019). The change of narrative skills of adults with intellectual disabilities through storytelling intervention using augmentative and alternative communication. *The Journal of Special Children Education*, 21(1), 151-181.  
[하다운, 한경임 (2019). 보완·대체 의사소통 활용 스토리텔링 중재에 의한 지적장애성인의 내러티브 기술의 변화. 특수아동교육연구, 21(1), 151-181.]
- Han, H. J., & Han, K. I. (2013). The present state on the use of augmentative and alternative communication systems in special schools. *Korean Journal of Special Education*, 48(2), 125-144. uci:G704-000685.2013.48.2.003  
[한현진, 한경임 (2013). 특수학교 보완대체의사소통체계사용 실태. 특수교육학연구, 48(2), 125-144.]
- Han, Y. S., Kim, D. Y., & Choi, J. H. (2016). A meta-analysis of single-case research using AAC interventions: Comparison between low-tech and high-tech AAC. *Korean Journal of Special Education*, 51(1), 45-72. uci:G704-000685.2016.51.1.003  
[한윤선, 김대용, 최진혁 (2016). AAC 중재를 사용한 단일대상연구 메타분석: 로우테크AAC와 하이테크AAC 비교를 중심으로. 특수교육학연구, 51(1), 45-72.]
- Horner, R. H., Carr, E. G., Halle, J., McGee, G., Odom, S., & Wolery, M. (2005). The use of single-subject research to identify evidence-based practice in special education. *Exceptional Children*, 71(2), 165-179.
- Jung, M. C., & Han, K. I. (2012). The effect of AAC intervention using PDA on the communication and stereotype behavior of a student with nonverbal autism. *Journal of Emotional & Behavioral Disorders*, 28(4), 447-471.  
[정명철, 한경임 (2012). 비구어 자폐성장에 학생의 의사소통과 상동행동에 대한 PDA 활용 보완대체 의사소통 중재의 효과. 정서·행동장애연구, 28(4), 447-471.]
- Kim, E. G., & Kim, R. K. (2014). Effect of AAC intervention on improving competences in communication for students with disabilities. *Special Education Research*, 13(3), 25-51. uci:G704-SER000014606.2014.13.3.007  
[김은경, 김라경 (2014). 국내 보완대체의사소통(AAC)중재가 특수교육대상학생의 의사소통 능력에 미치는 효과 분석. 특수교육, 13(3), 25-51.]
- Kim, E. K. (2015). A meta-analysis and the quality of evidence of single-subject research on social communication interventions for students with autism spectrum disorders. *Journal of the Korean Association for Persons with Autism*, 15(3), 69-99. uci:G704-SER000008951.2015.15.3.005  
[김은경 (2015). 자폐스펙트럼장애 학생의 사회적 의사소통 중재에 대한 메타분석 및 질적지표 분석. 자폐성장애연구, 15(3), 69-99.]
- Kim, J. H., & Kim, J. S. (2016). Analysis of trends and study rigor of research on language interventions for young children with developmental delays. *Journal of Education & Culture*, 24(5), 525-550. doi:10.24159/joec.2018.24.5.525  
[김진호, 김지수 (2016). 발달지체 유아를 대상으로 언어중재를 적용한 국내 실험연구의 동향 및 질적 평가지표 분석. 교육문화연구, 24(5), 525-550.]
- Kim, J. Y., & Yun, H. J. (2015). Intervention in an inclusive education environment on communication behaviors and sentence expression in ASD. *The Journal of Special Children Education*, 17(1), 293-315. doi:10.21075/kacs.2015.17.1.293  
[김정연, 윤형준 (2015). 통합교육환경에서 AAC중재가 자폐성장에 학생의 의사소통행동과 문장표현에 미치는 영향. 특수아동교육연구, 17(1), 293-315.]
- Kim, K. M., & Han, K. I. (2017). Effects of partner-focused questions intervention using AAC on the communicative interaction of a child with severe cerebral palsy. *The Education Journal for Physical and Multiple Disabilities*, 60(2), 195-217. doi:10.20971/kcpmd.2017.60.2.195  
[김경미, 한경임 (2017). 보완·대체 의사소통 활용 상대방 중심 질문하기 중재가 중도 뇌성마비 아동의 의사소통 상호작용에 미치는 효과. 지체·중복건강장애연구, 60(2), 195-217.]
- Kim, K. Y., Han, S. K., & Park E. H. (2015). Effect of collaborative AAC support in inclusive classroom on peer interaction and class participation of a student with

- disability. *Journal of the Korean Association for Persons with Autism*, 15(1), 19-44. uci:G704-SER00008951.2015.15.1.003
- [김경양, 한선경, 박은혜 (2015). 통합학급에서 협력적 AAC 지원이 발달장애 학생의 수업참여도 및 또래 상호작용에 미치는 효과에 관한 사례연구. *자폐성장애연구*, 15(1), 19-44.]
- Ko, H. S., & Park, E. H. (2017). Effects of script activity instruction with high tech AAC device on the communicative behavior of children with severe intellectual disabilities. *AAC Research & Practice*, 5(2), 1-23. doi:10.14818/aac.2017.12.5.2.1
- [고희선, 박은혜 (2017). 하이테크 AAC 도구를 활용한 스크립트 활동교수가 중도 지적장애아동의 의사소통행동에 미친 영향. *보완대체의사소통연구*, 5(2), 1-23.]
- Lee, H. K., Kwon, S. B., & Kwon, Y. H. (2008). The effects of augmentative and alternative communication intervention using milieu teaching process on the pragmatic and sociality with mental retardation children. *Journal of Special Education & Rehabilitation Science*, 47(1), 277-300. uci:G704-001516.2008.47.1.011
- [이혜경, 권순복, 권요한 (2008). 환경중심 교수절차를 이용한 보완·대체의사소통 중재가 정신지체아의 화용론과 사회성 발달에 미치는 효과. *특수교육재활과학연구*, 47(1), 277-300.]
- Lee, M. H., & Park, E. H. (2007). Peer-mediated intervention via AAC on the communicative behaviors of children with severe physical disabilities. *Korean Journal of Communication Disorders*, 12(2), 317-333. uci:G704-000725.2007.12.2.002
- [이명희, 박은혜 (2007). 보완·대체 의사소통 체계를 통한 또래 중재가 중도 지적장애유아의 의사소통 행동에 미치는 효과. *언어청각장애연구*, 12(2), 317-333.]
- Min, M. Y., Ji, K. M., & Bae S. J. (2017). The effects of AAC based communication program in school-home cooperation on communication skill of students with developmental disabilities: In case of AAC based daily experience communication program. *AAC Research & Practice*, 5(2), 125-155. doi:10.14818/aac.2017.12.5.2.125
- [민미영, 지경미, 배수진 (2017). 가정과 연계한 AAC 말하기 프로그램이 발달장애학생의 의사소통능력 향상에 미친 효과 - 특수학교에서 실시한 일상 경험 말하기 프로그램 사례를 중심으로. *보완대체의사소통연구*, 5(2), 125-155.]
- Nam, K. U., & Shin, H. K. (2008). The effects of augmentative and alternative communication intervention on the children with intellectual disabilities: Meta-analysis. *Korean Journal of Special Education*, 42(4), 192-212. uci:G704-000685.2008.42.4.001
- [남경옥, 신현기 (2008). 인지적 장애를 지닌 아동을 위한 보완대체 의사소통 중재에 대한 메타 분석-단일 대상연구를 중심으로. *특수교육학연구*, 42(4), 192-212.]
- Noh, S. L. (2016). A systematic review and the analysis of quality indicator of single-subject research on reading comprehension intervention for children with Autism Spectrum Disorders. *Journal of the Korean Association for Persons with Autism*, 16(3), 21-47. uci:G704-SER000008951.2016.16.3.001
- [노승림 (2016). 자폐성장애 학생을 위한 읽기이해 중재연구 분석: 국내외 단일대상연구를 중심으로. *자폐성장애연구*, 16(3), 21-47.]
- Seigel, E. B., & Cress, C. J. (2002). Overview of emergence of early AAC behavior: Progressive from communication symbolic skills. In J. Reichle, D. R. Beukelman, & J. C. Light (Eds.), *Exemplary practices for beginning communicators: Implications for AAC* (pp. 25-57). Baltimore: Paul H. Brookes.
- Yeo, K. E., Park, H. O., & Park S. A. (2007). The influence which a language-interceding type by means of augmentative and alternative communication has upon the linguistic-acquisition of the children with severe handicaps. *Journal of Special Education: Theory and Practice*, 8(4), 197-215.
- [여광웅, 박현옥, 박선애 (2007). 보완·대체 의사소통에 의한 언어 중재 유형이 중도장애아의 언어습득에 미치는 영향. *특수교육저널: 이론과 실천*, 8(4), 197-215.]

부록 1. 분석의 틀

Appendix 1. Form of analysis

구분	분석 영역	분석 내용	분석 방법
전반적 연구 동향	1) 연도별 출판 현황	1998~2019년 6월까지 출판 논문 수	분석 내용별 분류 및 해당 논문 편 수(비율) 제시
	2) 실험설계	단일대상연구	
	3) 연구 대상자 및 연구 장소	대상자 수, 연령, 연구 장소	
	4) 독립변인	중재 방법	
	5) 종속 변인	측정내용	
CEC 질적 평가지표	1) 맥락과 환경(1문항)		각 문항에 대해 0~2점으로 평정  0점: 충족하지 않음. 1점: 일부만 충족 2점: 충족
	2) 연구참여자/대상자(2문항)		
	3) 중재자(2문항)		
	4) 독립변인(2문항)		
	5) 중재 충실도(3문항)		
	6) 내적 타당도(6문항)		
	7) 종속 변인(6문항)		
	8) 자료 분석(1문항)		

부록 2. 특수교육 분야의 증거기반 실재를 위한 CEC 지표

Appendix 2. CEC indicators for evidence-based practice in the field of special education

질적 지표	
맥락과 환경	(1) 연구는 맥락과 환경의 핵심적인 특징을 설명하여야 한다; 프로그램의 유형, 교실의 유형, 학교 유형(공립, 사립, 자율형 학교, 학령 전 교육), 교육과정, 지리적 위치, 지역사회 환경, 사회경제적 지위, 물리적 환경.
참여자	(2) 연구는 참여자의 인구학적 특징을 설명해야 한다(성, 나이/학년, 인종/민족, 사회경제적 지위, 사용하는 언어). (3) 연구는 참여자의 장애 혹은 위험 상태 및(특정 학습장애, 자폐범주성장애, 행동문제, 난독) 참여자 선정방법에 관해 설명해야 한다 (IDEA 기준에 의한 판별, 교사 지명, 표준화된 지능검사, 교육과정 기반 측정, 평정척도).
중재자	(4) 연구는 중재자의 역할(교사, 연구자, 전문가, 부모, 자원봉사자, 포레 교사, 형제자매, 기술적 장치/컴퓨터) 및 중재자의 배경 변인들에 관해 설명해야 한다(인종/민족, 교육적 배경/면허). (5) 연구는 구체적인 중재자 훈련(훈련의 양, 훈련 기준)과 중재를 시행하기 위해 요구되는 자격(전문자격), 그리고 중재자가 이 자격을 충족 하는지를 보고하여야 한다.
독립 변인	(6) 연구는 중재 과정(중재 구성요소, 교수적 행동, 핵심적 혹은 적극적 요소, 절차에 대한 설명서 혹은 스크립트) 및 중재자의 행동(촉진, 발화, 신체적 행동, 접근성)에 대해 자세히 설명해야 한다. 또한, 이러한 정보를 제공하는 하나 이상의 출처를 언급해야 한다. (7) 연구는 자료(구체적 조작물, 작업 시트, 타이머, 단서, 장난감)에 대해 설명해야 하고 하나 이상의 출처를 언급해야 한다.
중재 충실도	(8) 연구는 직접 신뢰롭게 측정된 중재 충실도를 평가하고 보고해야 한다(중재의 핵심요소들에 대한 관찰을 통한 체크리스트 작성) (9) 연구는 중재의 양 및 직접적 실행과 관련한 중재 충실도를 신뢰로운 측정으로(기간, 빈도, 실행 교육과정에 관해 관찰 혹은 자기보고) 평가하고 보고해야 한다. (10) 연구는 중재 충실도를 (a) 중재 전반에 걸쳐 (b) 각 중재자, 각 환경 그리고 분석의 다른 단위 혹은 참여자별로 평가하고 보고해야 한다.
내적 타당도	(11) 연구자는 실험을 통제하고 독립변인을 체계적으로 조정해야 한다. (12) 연구에서는 기초선 상태를 상세히 묘사해야 한다. (13) 기초선 조건에 있는 참여자는 중재에 접근할 수 없어야 한다(접근에 제한해야 함). (14) 세 번의 다른 시점에서 최소 세 번의 실험 효과를 입증해야 한다. (15) 모든 기초선은 적어도 3개의 자료점이 있어야 하고, 바람직하지 않은 수행을 보일 것이라 예측되는 패턴을 보여야 한다(예: 문제행동의 증가). (16) 연구 설계에서 내적 타당도를 위협하는 요소를 통제해야 한다.
종속 변인	(17) 종속 변인들은 사회적으로 중요하다(예를 들어, 결과들은 이론적으로 또는 경험적으로 향상된 삶의 질, 중요한 발달적/학습 결과, 또는 둘 다로 구성되거나 연관되어 있다). (18) 종속 변인은 조작적으로 정확하게 기술되어야 한다. (19) 종속 변인이 타당하게 측정되었고 반복할 수 있게 측정방법을 상세히 설명해야 한다. (20) 결과를 측정하여 그래프 화 된 데이터로 중재의 효과를 나타냈다. 긍정적 영향만을 밝히려고 하지 않고, 있는 그대로 정확히 보고해야 한다. (21) 종속 변인 측정의 빈도와 시점이 적절해야 한다. 각 시점에서 최소 세 개의 자료 점을 입증해야 한다(심각하거나 위험한 문제행동을 측정했을 경우이거나 중재 없이는 향상될 가능성 없이 기초선 행동이 0인 경우여서 더 적은 수의 실험 효과를 입증했을 경우는 제외 한다). 교대 중재 설계에서, 교대 순서에서 적어도 네 번의 반복이 요구된다(예를 들어, ABABABAB; Kratochwill et al. 2013 참고). (22) 각 종속 변인에 대한 내적 신뢰도, 관찰자 간 신뢰도, 검사-재검사 신뢰도, 또는 동형검사 신뢰도가 수집되어야 하고, 신뢰도 수준이 최소 기준을 충족해야 한다(신뢰도 계수: 80 이상, 관찰자 간 일치도 80% 이상, Kappa 60% 이상).
자료 분석	(23) 각 시점에서 결과가 뚜렷하게 나타나는 단일-대상 그래프를 제공해야 한다. 연구에서 데이터를 시각적 또는 다른 방법으로 분석한 것을 포함했는지라도, 각 종속 변인을 측정할 그래프는 전통적인 시각적 분석 기술(즉, 평균, 행동 수준(level), 경향, 중복(overlap), 데이터 패턴의 일관성(consistency)에 대한 분석)을 통해 결과들을 아주 쉽게 도출할 수 있어야 한다.

## 부록 3. 질적 평가지표에 따른 단일대상연구 분석결과

Appendix 3. Analytical result of single subject research according to qualitative evaluation index

	Context and environment (2)	Participants (4)	Researcher (4)	Independent variable (4)	Fidelity (6)	Internal validity (12)	Dependent variable (12)	Data analysis (2)	Total (46)
1	2	4	0	2	4	7	7	2	28
2	1	4	0	4	4	12	11	2	38
3	2	4	0	3	4	10	10	2	35
4	2	4	0	3	4	9	9	2	33
5	2	3	0	4	4	9	11	2	35
6	1	3	0	3	4	7	9	2	29
7	2	3	0	3	6	9	11	2	36
8	2	4	0	3	6	10	9	2	36
9	1	4	2	3	3	6	9	2	30
10	2	4	0	3	6	10	11	2	38
11	1	3	0	4	4	9	9	2	32
12	2	3	2	4	4	10	11	2	38
13	2	4	0	3	5	7	11	2	34
14	1	3	4	4	5	10	8	2	37
15	2	3	0	2	4	5	5	1	22
16	2	4	4	4	5	10	11	2	42
17	2	3	0	2	6	10	11	2	36
18	2	3	0	2	4	9	7	2	29
19	2	4	0	3	3	9	7	1	29
20	2	4	1	4	5	9	10	2	37
21	2	4	0	3	4	9	7	2	31
22	2	4	4	4	4	10	12	2	42
23	1	4	0	3	4	7	8	2	29
24	2	4	3	4	4	9	9	1	36
25	2	3	0	4	3	9	9	2	32
26	1	3	4	3	5	7	8	2	33
27	1	3	4	3	6	7	8	2	34
28	1	4	4	3	4	7	8	2	33
29	2	4	0	3	4	9	6	2	30
30	2	3	0	2	4	7	4	1	23
31	2	3	4	3	3	1	3	1	20
32	1	3	0	2	4	7	8	2	27
33	1	4	3	3	4	9	8	2	34
34	1	4	3	4	4	6	5	1	28
35	2	4	0	3	5	9	9	2	34
36	2	4	1	4	5	10	10	2	38
37	2	4	1	4	4	9	9	2	35
38	2	4	4	4	6	10	11	2	43
39	2	3	0	3	4	9	8	2	31
40	2	3	4	3	4	10	11	2	39
41	1	4	2	3	4	9	8	2	33
42	2	4	1	3	4	7	6	2	29
43	2	4	0	3	6	4	10	2	31
44	1	4	0	3	5	7	9	2	31
45	2	4	4	4	5	7	8	2	36
46	2	4	4	4	4	9	8	2	37
47	2	3	4	2	4	9	9	2	35
48	1	3	4	2	5	10	9	2	36
49	1	3	4	2	5	9	9	2	35
50	2	4	0	4	2	10	10	2	34
51	2	4	0	4	4	7	9	2	32
52	2	4	0	3	4	9	8	2	32
53	2	4	0	3	3	10	10	2	34
54	2	4	1	2	4	5	8	2	28
55	2	4	0	4	3	5	8	2	28
56	2	4	0	3	3	9	9	2	32
57	2	4	1	2	4	9	7	2	31
58	2	4	0	2	5	9	9	2	33
59	2	4	2	4	5	10	9	2	38

60	1	4	0	2	1	1	2	0	11
61	2	4	0	2	3	9	7	2	29
62	2	4	0	3	3	9	8	1	30
63	2	4	0	3	3	8	10	2	32
64	2	4	0	3	4	7	9	2	31
65	2	4	0	2	5	9	9	2	33
66	2	4	2	2	4	10	9	2	35
67	2	4	0	3	4	10	10	2	35
68	2	4	0	3	5	9	8	2	33
69	1	4	0	2	4	9	9	2	31
70	2	4	0	2	4	7	5	2	26
71	0	4	0	3	5	8	9	2	31
72	2	4	0	2	4	7	6	2	27
73	1	4	0	2	5	10	10	2	34
74	2	4	0	3	4	9	9	2	33
75	0	4	0	2	4	9	9	2	30
76	2	4	0	2	4	9	8	2	31
77	1	4	4	3	3	9	7	2	33
78	1	4	4	3	4	7	6	2	31
79	2	4	4	3	4	9	9	2	37
80	1	4	4	3	4	9	8	2	35
81	1	4	4	3	4	7	9	1	33
82	1	4	0	3	4	9	9	2	32
평균	1.66	3.76	1.23	2.98	4.18	8.32	8.49	1.88	32.49
	83.0%	94.0%	30.8%	74.5%	69.7%	69.3%	70.8%	94.0%	70.6%

## 부록 4. 분석 논문

## Appendix 4. Analytical research

01	강수균, 조홍중, 임지영 (2002). 보완·대체 의사소통 적용효과에 대한 사례연구. 한국정서행동장애학회 학술발표논문집, 93-105.
02	강우경, 한경임 (2010). 지역사회 상황에서 중도 뇌성마비 학생의 PDA 활용 보완·대체 의사소통 증재의 효과. 지체·중복·건강장애연구, 53(2), 213-231.
03	강현희, 박현주 (2016). 하이테크놀로지를 이용한 보완·대체 의사소통(AAC) 증재가 발달장애아동의 의사소통능력에 미치는 효과. 특수교육학연구, 51(3), 65-92.
04	고진복, 전병운 (2006). KIDS VOICE를 활용한 AAC 증재가 뇌성마비아동의 어휘표현에 미치는 효과. 언어청각장애연구, 11(2), 145-163.
05	고진복, 전병운 (2010). 보완대체 의사소통 도구를 활용한 이야기 증재가 뇌성마비 학생의 독해와 이야기 표현 능력에 미치는 효과. 특수아동교육연구, 12(4), 261-289.
06	고찬영, 한경임 (2017). 비상징기 중도 뇌성마비 청소년을 위한 실제 사물과 음성산출도구의 효과성 비교. 보완대체의사소통연구, 5(1), 1-24.
07	고희선, 박은혜 (2017). 하이테크 AAC 도구를 활용한 스크립트 활동교수가 중도 지적장애아동의 의사소통행동에 미친 영향. 보완대체의사소통연구, 5(2), 1-23.
08	김경미, 한경임 (2017). 보완·대체 의사소통 활용 상대방 중심 질문하기 증재가 중도 뇌성마비 아동의 의사소통 상호작용에 미치는 효과. 지체·중복·건강장애연구, 60(2), 195-217.
09	김경양 (2015). 스위치를 사용한 AAC 증재가 지체중복 장애학생의 의사소통 능력과 스위치 조절 능력 및 AAC 도구 사용능력 향상에 미치는 효과. 지체중복건강장애연구, 58(3), 25-54.
10	김경양 (2016). Eye tracking 기법을 적용한 AAC 증재가 지체중복 장애학생에게 미치는 효과. 지체중복건강장애연구, 59(4), 181-211.
11	김경양, 박은혜 (2001). 스크립트활동을 이용한 AAC 증재가 중도장애 아동의 의사소통기능 습득에 미치는 효과. 언어청각장애연구, 6(2), 331-354.
12	김경양, 박은혜 (2012). 가족-중심 보완대체의사소통(AAC) 증재가 자폐범주성 장애아동의 의사소통 능력과 가족 인식에 미치는 영향. 자폐성장애연구, 12(1), 51-72.
13	김경양, 박은혜 (2013). 중도장애아동을 위한 가족중심 보완대체의사소통(AAC) 증재가 부모의 의사소통 전략 및 아동의 의사소통 능력에 미치는 영향. 자폐성장애연구, 13(1), 119-148.
14	김경양, 한선경, 박은혜 (2015). 통합학급에서 협력적 AAC 지원이 발달장애 학생의 수업참여도 및 또래 상호작용에 미치는 효과에 관한 사례연구. 자폐성장애연구, 15(1), 19-44.
15	김미영, 지경미, 배수진 (2017). 가정과 연계한 AAC 말하기 프로그램이 발달장애학생의 의사소통능력 향상에 미친 효과 - 특수학교에서 실시한 임상 경험 말하기 프로그램 사례를 중심으로. 보완대체의사소통연구, 5(2), 125-155.
16	김별님, 한경임 (2019). 보완·대체 의사소통 증재가 비상징적 수단으로 의사소통하는 중도·중복장애 유아의 의사소통 기능에 미치는 효과. 지체중복·건강장애연구, 62(1), 119-146.
17	김시원, 김정연 (2015). 보완·대체 의사소통 사용을 위한 행동관찰 증재가 중도(重度)장애학생의 자기결정행동에 미치는 영향. 지체중복건강장애연구, 58(1), 167-191.

18	김정연, 김시원 (2011). 지역사회 상황 스크립트를 이용한 AAC 중재가 비구어 지적장애 학생의 의사소통 행동에 미치는 효과. 특수아동교육연구, 13(4), 625-643.
19	김정연, 박은혜 (2003). 중도 뇌성마비아동의 의사소통 기술 증진을 위한 AAC 대화상대자 훈련. 특수교육, 2(1), 37-58.
20	김정연, 박은혜 (2006a). 다중양식체계를 이용한 의사소통 중재가 뇌성마비 고등학생의 수업 중 의사소통행동에 미치는 영향. 특수교육학연구, 41(3), 77-99.
21	김정연, 박은혜 (2006b). 손짓기호체계와 그림의사소통판을 이용한 의사소통 중재가 중도뇌성마비학생의 의사소통 능력에 미치는 효과. 지체중복건강장애연구, 47(0), 265-289.
22	김정연, 윤형준 (2015). 통합교육환경에서 AAC중재가 자폐성장애 학생의 의사소통행동과 문장표현에 미치는 영향. 특수아동교육연구, 17(1), 293-315.
23	김정효 (2007). 선호하는 AAC 양식의 선택을 위한 대화책과 필기도구 중재가 정신지체 고등학생의 의사소통반응행동에 미치는 영향. 특수교육, 6(1), 143-164.
24	김종연, 한경임 (2014). 비의무적 말차레 주고받기 기술 중재가 중복장애학생의 의사소통에 미치는 효과. 지체중복건강장애연구, 57(4), 229-251.
25	노희연, 송기범, 최양규 (2016). 윌리엄스증후군 아동의 의사소통기능 향상을 위한 AAC 중재의 사례 연구. 재활심리연구, 23(1), 87-103.
26	문현미, 권명옥, 김정일, 이근용, 손영미 (2007). 보완적 의사소통체계의 사용이 자폐성 유아의 자발적 구어 촉진에 미치는 효과 비교 - 그림교환의 사소통체계와 수화체계를 중심으로. 정서행동장애연구, 23(3), 509-533.
27	문현미, 손영미, 문혜숙, 신윤희, 김정일, 서경희, 이상복 (2006). 자폐성 유아의 자발적 요구 증진을 위한 그림교환의사소통체계(PECS)와 수화 (Sign Language) 훈련의 비교. 정서행동장애연구, 22(4), 315-342.
28	문현미, 한경임 (2009). 뇌성마비 유아의 요구하기와 자발화 변화에 대한 사진의사소통과 손짓기호 체계의 비교. 지체중복건강장애연구, 52(4), 321-348.
29	문혜숙, 김계진 (2008). 보완·대체의사소통중재가 자폐성 아동의 자발어에 미치는 효과. 특수교육재활과학연구, 47(1), 147-166.
30	민미영, 지경미, 배수진 (2017). 가정과 연계한 AAC 말하기 프로그램이 발달장애학생의 의사소통능력 향상에 미친 효과 - 특수학교에서 실시한 일상 경험 말하기 프로그램 사례를 중심으로-. 보완·대체의사소통연구, 5(2), 125-155.
31	박경옥, 김경양, 양은애 (2018). 지체중복장애학생의 AAC 지원을 위한 학교 기반 교육 컨설팅에 대한 사례연구. 보완·대체의사소통연구, 6(1), 79-103.
32	박나리, 채수정 (2007). 시간 지연 및 요구-모델 방법을 이용한 AAC 중재가 뇌성마비 아동의 의사 소통 행동과 통문자 습득에 미치는 효과. 유아 특수교육연구, 7(2), 137-158.
33	박은혜, 김옥경 (2003). 행동연쇄 방해전략이 비구어 자폐 청소년의 보완·대체 의사소통(AAC)체계 사용 기술에 미치는 효과. 정서행동장애연구, 19(2), 263-286.
34	박찬우, 한경임 (2015). 토키 스위치를 활용한 보완·대체의사소통 중재가 중도·중복장애 유아의 요구하기 행동 및 상징 사용 능력에 미치는 영향. 보완·대체의사소통연구, 3(2), 95-121.
35	방명애, 구희 (2002). 웹의사소통판을 이용한 보완·대체의사소통 중재가 중도장애아의 기능적 어휘습득에 미치는 영향. 특수교육학연구, 37(3), 245-262.
36	배병덕, 채수정 (2017). My First AAC 앱을 활용한 중재가 중도·중복장애학생의 물건사기 의사소통행동에 미치는 효과. 보완·대체의사소통연구, 5(2), 91-124.
37	백경란, 한경임 (2016). 상황중심 보완·대체 의사소통 앱 사용이 중도·중복장애아동의 의사소통능력에 미치는 효과. 지체중복건강장애연구, 59(1), 155-182.
38	서현주, 박은혜 (2018). 스위치를 활용한 AAC 중재가 지체·중복장애 고등학생의 수업참여행동에 미치는 영향. 지체중복건강장애연구, 61(2), 1-27.
39	송은주 (2002). AAC를 이용한 PECS(사진 교환 의사소통 체계) 중재가 정신지체아동의 사물요구하기 수행에 미치는 효과. 특수교육연구, 9(1), 111-135.
40	신수정, 한경임 (2017). 주제중심수업에서 보완·대체 의사소통 중재가 중도·중복장애학생의 의사소통 능력 및 사회적 기술에 미치는 효과. 지체중복건강장애연구, 60(3), 137-162.
41	신영배, 전병운 (2001). 스크립트를 활용한 보완·대체의사소통 (AAC) 도구사용훈련이 비구어 정신지체아동의 의사소통기능에 미치는 효과. 언어청각장애연구, 6(2), 355-373.
42	여광웅, 박현옥, 박선애 (2007). 보완·대체 의사소통에 의한 언어중재 유형이 중도장애아의 언어습득에 미치는 영향. 특수교육 저널: 이론과 실천, 8(4), 197-215.
43	연석정, 이영미, 서현정, 이주영 (2018). 그림상징에서 글자상징 체계 전이를 위한 자폐범주성장애 청소년의 AAC 중재 사례 연구. 보완·대체의사소통연구, 6(2), 141-160.
44	윤현숙, 박금주 (2004). 친숙한 사진을 활용한 AAC 중재가 자폐아의 활동선택하기 및 언어발달, 문제행동 감소에 미치는 효과. 인간발달연구, 11(2), 41-58.
45	이경순, 박은혜 (2006). 비구어 중도장애아동을 위한 국어과 수업에서의 보완·대체의사소통 적용 사례 연구. 자폐성장애연구, 6(1), 41-64.
46	이명주, 박은혜, 김주혜 (2011). 그림상징 반응카드의 사용에 장애아동의 수업참여행동과 문제행동에 미치는 영향. 지적장애연구, 13(3), 175-203.
47	이명희, 박은혜 (2004). 통합교실에서 또래 대화상대자 훈련이 장애유아의 의사소통에 미치는 영향-음성 출력 의사소통 도구의 사용을 중심으로-. 유아교육연구, 24(6), 173-191.
48	이명희, 박은혜 (2006). 또래중재를 위한 보완·대체 의사소통 대화상대자 훈련이 중도 지체장애 유아의 또래와의 상호작용에 미치는 영향. 유아특수교육연구, 6(1), 109-127.
49	이명희, 박은혜 (2007). 보완·대체 의사소통 체계를 통한 또래 중재가 중도 지체장애유아의 의사소통 행동에 미치는 효과. 언어청각장애연구, 12(2), 317-333.

- 50 이미경, 박경옥, 한경근 (2010). 직접교수가 AAC체계를 사용하는 비구어 뇌성마비 학생들의 음운인식과 단어재인에 미치는 영향. 특수교육연구, 17(1), 199-222.
- 51 이미애, 전선옥 (2010). 대체의사소통체계 사용이 최중도 뇌성마비아동의 의사소통기술 습득에 미치는 효과. 재활복지, 14(4), 79-98.
- 52 이미애, 한성희 (2006). 점진적 촉진과 고정시간지연의 연합전략이 레트증후군 유아의 의사소통 기술 습득에 미치는 효과. 유아특수교육연구, 6(1), 21-44.
- 53 이주영, 박은혜 (2005). 가정에서의 보완대체의사소통 훈련을 통한 레트 증후군 아동의 요구하기 행동 교수. 특수교육학연구, 40(1), 245-266.
- 54 이혜경, 권순복, 권요한 (2008). 환경중심 교수절차를 이용한 보완·대체의사소통 중재가 정신지체의 아동의 화용론과 사회성 발달에 미치는 효과. 특수교육재활과학연구, 47(1), 277-300.
- 55 이희광, 박주연 (2011). 터치스크린 기반 공학기기를 활용한 글씨쓰기 보완대체의사소통훈련이 비구어 자폐성 장애학생의 의사소통행동에 미치는 영향. 특수아동교육연구, 13(2), 341-362.
- 56 임미화, 박은혜, 김정연 (2006). 음성출력 의사소통 도구(VOCA)를 이용한 이야기책 읽기 중재가 중복장애 아동의 초기 문해력에 미치는 영향. 언어청각장애연구, 11(3), 219-233.
- 57 임지연, 김유진, 한연이, 박은혜 (2014). AAC 활용계획안을 활용한 국어수업이 지적장애 초등학생의 독립적 의사소통 수준에 미치는 영향. 보완대체의사소통연구, 2(2), 173-194.
- 58 임지영, 송기범, 최양규 (2015). 무발화 고양이울음증후군 아동의 의사소통기능 습득을 위한 AAC 중재의 사례 연구. 재활심리연구, 22(1), 81-95.
- 59 장혜성 (2017). AAC를 활용한 환경중심 언어중재가 지적장애 초등학생의 의사소통에 미치는 효과. 교육문화연구, 23(4), 287-309.
- 60 전경혜 (2015). 취학 전 의사소통장애 아동을 위한 보완·대체의사소통(AAC) 중재 사례연구. 보완대체의사소통연구, 3(2), 153-166.
- 61 전병운, 이미애, 권희연 (2008). 보완-대체의사소통체계의 적용이 비구어 정신지체 아동의 발달에 미치는 효과. 재활복지, 12(1), 46-62.
- 62 정명철, 한경임 (2012). 비구어 자폐성장애 학생의 의사소통과 상동행동에 대한 PDA 활용 보완·대체 의사소통 중재의 효과. 정서행동장애연구, 28(4), 447-471.
- 63 정명철, 한경임 (2016). 모바일 AAC 앱 토크프렌드를 이용한 중재가 지역사회 상황에서 자폐성 장애 고등학생의 자기결정력에 미치는 효과. 정서행동장애연구, 32(3), 321-341.
- 64 조두련, 박선애, 김원경 (2004). 중도 뇌성마비 학생들이 선호하는 보완대체 의사소통 중재유형에 관한 연구. 특수교육저널, 5(2), 149-174.
- 65 조서영, 김정연 (2014). 사물과 사진을 활용한 스크립트 활동이 중도·중복장애학생의 의사소통행동에 미치는 영향. 보완대체의사소통연구, 2(1), 23-47.
- 66 조아라, 박은혜 (2016). 활동보조서비스 상황에서의 보완대체의사소통(AAC) 중재가 뇌성마비 성인의 자기결정행동에 미치는 영향. 보완대체의사소통연구, 4(1), 1-17.
- 67 조혜희, 박은혜 (2012). 수정-교수 전략 모델(A-SIM)을 적용한 태블릿 PC기반 AAC중재가 뇌성마비 성인의 머리대화기술에 미치는 영향. 재활복지, 16(3), 193-218.
- 68 조효인, 김영태 (2003). 비디오 자기모델링을 활용한 보완·대체의사소통 중재가 중도 정신지체아동의 의사소통 능력에 미치는 효과. 특수교육연구, 10(1), 193-217.
- 69 채수정, 박은혜 (1999). 기능적 보완·대체의사소통 훈련이 중도장애학생의 물건사기를 위한 의사소통 행동에 미치는 효과. 언어청각장애연구, 4, 119-138.
- 70 최양순, 유재연 (2007). 칠판 사용이 중증브로카실어증 환자의 의사소통기능 개선에 미치는 효과. 음성과학, 14(4), 233-249.
- 71 최은정, 김영태, 연석정, 홍기형 (2016). 교육용 로봇과 컴퓨터를 활용한 자폐범주성장애 아동의 AAC 동작어 상징 학습 효과. 언어청각장애연구, 21(4), 744-759.
- 72 최희승, 김남진 (2015). 스마트폰 메신저 어플을 활용한 AAC 언어중재 프로그램이 지적장애학생의 언어능력 향상에 미치는 효과. 지적장애연구, 17(1), 133-152.
- 73 표윤희, 김정연, 김시원 (2017). AAC앱을 활용한 중재가 언어발달지체유아의 의사소통 능력에 미치는 효과. 특수교육, 16(2), 57-80.
- 74 표윤희, 박은혜 (2002). 중도 뇌성마비학생의 학교 수업에서의 문자의사소통판 활용. 언어청각장애연구, 7(1), 30-48.
- 75 표윤희, 박은혜 (2007). VOCA를 활용한 통합적인 AAC 중재가 중도 뇌성마비학생의 의사소통행동, 기능, 양식 및 상징조합에 미치는 효과. 특수아동교육연구, 9(2), 203-222.
- 76 하다운, 한경임 (2019). 보완·대체 의사소통 활용 스토리텔링 중재에 의한 지적장애성인의 내러티브 기술의 변화. 특수아동교육연구, 21(1), 151-181.
- 77 한경임 (1998). 중증 뇌성마비 아동의 보완·대체 의사소통 중재의 효과. 특수교육학연구, 33(1), 169-189.
- 78 한경임 (2001). 보완대체 의사소통 사용 중증 뇌성마비 유아의 형제에 대한 의사소통 상대방 훈련 효과. 지체중복장애연구, 37(0), 121-138.
- 79 한경임, 맹현숙 (2003). 보완·대체 의사소통 의한 요구하기 기능훈련이 중복장애 학생의 문제 행동 감소에 미치는 효과. 특수교육학연구, 37(4), 219-242.
- 80 한경임, 임민숙 (2006). 형제에 대한 상호작용 기술 훈련이 뇌성마비 아동의 의사소통 향상에 미치는 효과. 특수아동교육연구, 8(1), 1-20.
- 81 한경임, 최소연 (2007). 또래 참여 보완대체 의사소통 중재가 중복장애학생의 의사소통 능력 변화에 미치는 효과. 한국언어치료학회, 16(1), 109-130.
- 82 한선경, 김영태, 박은혜 (2012). 태블릿 PC를 이용한 AAC 중재가 무발화 중도 자폐범주성장애 학생의 의사소통 양상에 미치는 영향. 언어청각장애연구, 17(1), 92-106.