

부모주도 중재가 발달장애 아동의 사회적 의사소통기술 습득의 일반화와 유지에 미치는 영향

The Effects of Caregiver-implemented Interventions on Generalization and Maintenance of the Acquisition of Social-Communication Skills in Children with Developmental Disabilities*

홍이레** · 김범중 · 김은경 · 이성은 · 오희정 · 장성규

Hong, Ee Rea · Kim, Beom Joong · Kim, Eun Kyung · Lee, Sung Eun · Oh, Hee Jeong · Jang, Seong Kyu

초록

본 연구는 부모주도 중재가 발달장애 아동의 사회적 의사소통기술의 일반화 및 유지에 미치는 효과를 체계적으로 분석하고, 효과적인 교수 전략을 고찰하는 것을 목적으로 하였다. 이를 위해 국내 단일대상연구를 주요 학술 데이터베이스를 통해 수집하였으며, 사전 정의된 선정 기준에 따라 포함된 논문 중 CEC(2014)의 질적 평가 기준에 따라 최종적으로 10편을 분석 대상으로 확정하고, 각 논문에서 일반화 및 유지 관련 요소와 교수 전략을 코딩하였다. 이후 Tau-U를 산출하여 효과크기를 분석하였다. 일반화를 평가한 7편의 연구에서는 '자연스러운 환경에서 훈련하기'와 '자연 강화로의 전환' 전략이 가장 빈번하게 사용되었다. 일반화 평가에서 기초선과 일반화 단계 간 비교는 Tau-U값이 0.71에서 1.00의 범위를 보여 전반적으로 큰 효과를 나타냈다. 반면, 중재와 일반화 단계 간 비교에서는 Tau-U값이 -0.03에서 0.43으로, 전반적으로 작은 효과를 보였다. 유지 효과를 평가한 9편의 연구에서는 기초선과 유지 단계 간 비교에서 Tau-U값은 0.61에서 1.00으로, 중간에서 큰 효과 범위를 나타냈다. 중재와 유지 단계 간 비교에서는 -0.61에서 0.95까지의 분포를 보여, 낮은 효과에서 큰 효과까지 다양하게 나타났다. 본 연구는 부모주도 중재가 발달장애 아동의 사회적 의사소통기술 향상에 실질적인 효과가 있음을 실증적으로 뒷받침하며, 중재 이후 효과의 일반화와 유지까지 고려한 지속 가능한 중재 설계를 위한 실천적 시사점을 제안한다.

주제어

부모주도 중재, 발달장애, 사회적 의사소통 기술, 일반화, 유지

Abstract

This study systematically examined the effects of parent-implemented interventions on the generalization and maintenance of social communication skills in children with developmental disabilities. Single-case design studies conducted in South Korea were collected through major academic databases, and 10 studies meeting predefined criteria and CEC (2014) quality indicators were selected for analysis. Each study was coded for elements related to generalization, maintenance, and instructional strategies, and Tau-U values were calculated to assess effect sizes. Among the seven studies that assessed generalization, training in natural settings and transitioning to natural reinforcement were the most frequently used strategies. Comparisons between baseline and generalization phases showed large effects ($Tau-U = 0.71-1.00$), whereas comparisons between intervention and generalization phases showed smaller effects ($Tau-U = -0.03-0.43$). Nine studies evaluated maintenance, with baseline vs. maintenance comparisons showing moderate to large effects ($Tau-U = 0.61-1.00$), and intervention vs. maintenance comparisons ranging widely ($Tau-U = -0.61-0.95$). These findings support the effectiveness of parent-implemented interventions in promoting social communication skills and highlight the importance of designing sustainable interventions that ensure generalization and maintenance of treatment effects.

Key words

Caregiver-implemented Intervention, Developmental Disabilities, Social-Communication Skills, Generalization, Maintenance

* This work is supported by the Baekseok University Research fund.

** First author & Corresponding author, Department of Special Education, Baekseok University (irehong86@bu.ac.kr)

Received: 09 July 2025, Revised: 3 August 2025, Accepted: 7 August 2025

© 2025 Korean Association for Behavior Analysis

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

발달장애(developmental disabilities)는 생애 전반에 걸쳐 신체, 학습, 언어, 행동 등 하나 이상의 기능 영역에서 지속적인 어려움을 동반하는 신경발달학적 장애로 정의된다(American Psychiatric Association[APA], 2013). 이러한 장애는 개인의 성장과 발달 과정에 장기적인 영향을 미치며, 일반적으로 어린 시기에 발현되어 성인기까지 다양한 생활 영역에 영향을 준다. 대표적인 발달장애 유형으로는 주의력결핍과잉행동장애(attention-deficit/hyperactivity disorder, ADHD), 학습장애(learning disability, LD), 자폐 스펙트럼 장애(autism spectrum disorder, ASD), 지적장애(intellectual disability, ID), 그리고 기타 발달지연(other developmental delay) 등이 포함된다. 발달장애 아동은 다른 또래에 비해 건강, 교육, 사회적 참여, 자립 등의 다양한 생활 영역에서 더 많은 어려움에 직면하게 된다. 이러한 어려움은 양육자에게도 높은 양육 스트레스와 정서적 부담을 유발하며, 궁극적으로 가정 전체의 기능에도 부정적인 영향을 미칠 수 있다(Back, 2019).

최근 수년간 전 세계적으로 발달장애의 출현율은 꾸준한 증가 추세를 보이고 있다. 미국의 경우 ADHD 진단을 받은 아동의 비율은 1997년부터 2006년까지 연평균 약 3%씩 증가하였으며, 2015~2016년에는 전체 아동 및 청소년 인구의 10.2%가 ADHD 진단을 받은 것으로 보고되었다(Zablotsky et al., 2017). 같은 조사에서는 ASD, ID, 기타 발달지연 등의 진단율이 각각 23.2%, 3.6%, 27.4% 상승한 것으로 나타났다(Zablotsky et al., 2017). 이러한 통계는 발달장애의 실제 유병률 증가 외에도 진단 기준의 변화, 사회 전반의 인식 향상, 그리고 조기 선별 및 평가 체계의 고도화 등 다양한 요인의 영향을 반영한 결과로 해석된다.

이처럼 발달장애 아동의 수가 증가함에 따라 조기 개입의 중요성 또한 부각되고 있다. 조기 개입은 단순히 발달적 기능 향상을 도모하는 것을 넘어, 장기적인 사회·경제적 부담을 경감시키는 전략으로 주목받는다. 발달장애 아동의 기능적 제한은 개인의 삶의 질뿐 아니라 가족 구성원의 부담, 교육 자원의 소모, 복지서비스의 지속적 개입 등 사회 전반에 광범위한 영향을 미친다. 이러한 점에서 조기 개입은 예방적 관점에서 사회적 비용을 줄이는 역할을 한다.

특히 ASD를 포함한 발달장애 아동을 대상으로 제공되는 구조화되고 집중적인 조기 중재는 기능 향상뿐 아니라, 장기적으로 독립적인 삶의 가능성을 증진시켜 사회적 의존도를 낮추는 데 기여한다(Sampaio et al., 2022; Tinelli et al., 2023). 이는 결과적으로 성인기 이후 특수교육, 의료, 복지서비스 등에 소요되는 공공 지출을 줄이고, 궁극적으로는 사회 전체의 재정적 효율성을 높이는 효과로 이어진다. 따라서 발달장애 아동에 대한 조기 개입은 단지 치료적 접근을 넘어, 비용 효과적인 공공 정책의 일환으로서도 중요한 전략임을 시사한다.

사회적 의사소통기술은 발달장애 아동에게 있어 가장 어려운 영역 중 하나이다. 사회적 의사소통은 언어적 및 비언어적 표현을 통해 타인과 효과적으로 정보를 교환하고 정서적 상호작용을 수행하는 능력을 포함하며, 이는 또래와의 관계 형성, 공동 활동 참여, 학습 동기 형성, 자아 정체감의 발달 등 아동의 전반적인 사회정서 및 인지 발달에 핵심적인 역할을 한다(Kaderavek, 2024; Kossyvakis, 2018). 특히 ASD 아동의 경우, 사회적 상호작용 및 의사소통 결함은 진단 기준에 명시되어 있을 만큼 장애의 중심적인 특성으로 간주된다.

이러한 이유로 사회적 의사소통기술은 조기 개입의 핵심 목표로 설정되며, 특히 생후 36개월 이전에 제공되는 언어 및 사회적 의사소통 중심의 중재는 아동의 인지 발달과 사회적 관계 형성 능력 향상에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다(Haebig, McDuffie, & Weismer, 2013; Pacia et al., 2022). 조기 중재는 또한 향후 통합교육 환경으로의 원활한 전환 가능성을 높이고 장기적인 지원 의존도를 감소시키는 데 기여할 수 있다(Strauss et al., 2012).

그럼에도 불구하고, 기존의 중재는 대부분 전문가 주도의 구조화된 환경에서 이루어지는 경우가 많고, 이는 실제

생활 맥락에서의 기술 전이와 지속성, 즉 행동의 일반화와 유지라는 측면에서는 일정한 한계를 야기한다(Ganz & Simpson, 2004). 즉, 아동이 중재 환경 내에서 습득한 사회적 의사소통기술이 가정, 학교, 지역사회와 같은 자연스러운 환경에서도 동일한 수준으로 일반화되어 발생하지 않거나, 시간이 경과함에 따라 소실되는 문제가 발생할 수 있다. 이러한 한계는 중재가 자연적 맥락에서 적용 가능하고 반복적으로 실행될 수 있도록 설계되어야 하며, 아동의 일상 생활 전반에 걸쳐 기술을 촉진하고 유지할 수 있는 접근을 요구한다.

중재 효과를 평가하는 핵심 지표 중 하나는 아동이 습득한 기술이 새로운 사람, 환경, 또는 상황으로 일반화되어 실제 생활 속에서 활용 가능한지, 그리고 시간이 경과 한 이후에도 안정적으로 유지되는지를 확인하는 것이다. 일반화란 특정 자극 조건에서 학습된 행동이 새로운 맥락(예: 장소, 사람, 활동 등)에서도 유사하게 발생하는 현상을 의미하며, 유지는 중재가 종료된 이후에도 해당 행동이 유의미하게 지속되는 것을 뜻한다(Stokes & Baer, 1977). 발달장애 아동의 경우, 이러한 일반화와 유지가 확보되지 않는다면 습득된 기술은 실제 생활 속에서 기능적으로 사용되기 어려우며, 결과적으로 중재의 실질적 효과성은 크게 제한될 수밖에 없다. 따라서 행동 중재의 궁극적인 목표는 단지 기술을 습득시키는 데에 그치지 않고, 해당 기술이 다양한 맥락에서 유의미하게 활용되고 지속될 수 있도록 설계되는 것에 있다.

기존의 국내외 연구들은 주로 중재 직전 또는 직후의 단기적 효과성에 집중해 왔으며, 중재 종료 후 습득된 기술이 실제 환경에서 얼마나 일반화되고 장기적으로 유지되는지에 대한 체계적인 분석은 상대적으로 부족한 실정이다(Hong et al., 2024, Lane, Lieberman Betz, & Gast, 2016; Meadan et al., 2009; Roberts & Kaiser, 2011). 이러한 경향은 일반화가 개입의 자연스러운 부산물로서 별도의 계획이나 노력을 들이지 않아도 자동적으로 발생할 것이라는 수동적인 가정에 기반하고 있다. 그러나 Stokes and Baer(1977)는 이러한 관점을 비판하며 일반화는 중재자가 명확한 목표를 설정하고 계획적으로 전략을 설계할 때 비로소 효과적으로 달성될 수 있는 결과임을 강조하였다. 이들은 행동의 일반화를 단지 기대되는 결과로 간주하는 것이 아니라, 개입의 핵심 목표로 삼고 이를 촉진하기 위한 구체적인 절차를 포함해야 한다고 주장하였다. 이에 따라 Stokes and Baer(1977)는 일반화 촉진을 위한 9가지 전략을 제시하였으며, 그 대표적인 예로는 ‘훈련 후 기다리기(Train and Hope)’, ‘수행기준 도달 후 기다리기(training to criterion then hope)’, ‘자연스런 강화로의 전환(Introduce to Natural Maintaining Contingencies)’ 등이 있다.

이러한 맥락에서 양육자, 특히 부모가 주도하는 중재는 아동의 행동 기술을 다양한 상황에 일반화하고 장기적으로 유지하기 위한 핵심적인 접근으로 간주된다. 부모는 아동과 가장 밀접하게 상호작용하는 존재일 뿐 아니라, 아동의 일상생활이 이루어지는 자연스러운 환경 내에서 지속적이고 일관된 중재를 제공할 수 있는 역할을 한다. 중재의 효과는 단지 전문가의 일시적인 개입에만 의존할 것이 아니라, 아동의 생활환경 전반에 걸쳐 반복적으로 강화될 수 있을 때 그 지속 가능성이 더욱 높아진다. 이러한 관점에서 볼 때, 부모가 중재 기술을 습득하고 이를 아동의 일상에 통합하여 실천하는 과정은 단순한 보조적 역할을 넘어, 중재의 핵심 전달자이자 촉진자로서 기능한다.

특히, 부모가 주체적으로 참여하는 중재는 아동이 특정 환경이나 타인에게 국한되지 않고 다양한 맥락에서 습득한 기술을 사용할 수 있도록 촉진하며, 이는 곧 기술의 일반화와 장기적 유지로 이어질 가능성을 높인다(Hong et al., 2016; Vismara et al., 2009). Hong et al.(2016)은 자폐 스펙트럼 장애(ASD) 아동을 대상으로 한 부모주도 중재의 일반화 및 유지 효과를 메타분석을 통해 분석하였으며, 그 결과, 기초선에 비해 중재 종료 이후의 일반화 및 유지 단계에서 중간에서 큰 수준의 효과 크기가 관찰되었다. 그러나 중재 직후와 비교했을 때 효과 크기가 점차 감소하거나 소실되는 경향도 확인되어, 중재 이후의 후속 지원이 필요함을 시사하였다. 특히 후속 피드백 제공, 일반화 환경에서의 반복적 훈련, 중재 상황 확장과 같은 전략이 병행될 때 유지 효과가 보다 극대화될 수 있음을 강조하였다.

따라서 부모주도 중재는 단순히 비용 효율적인 대안이나 가정 내 실천 가능성이라는 측면을 넘어, 아동의 기술을 보다 실질적으로 내면화시키고 맥락 전반으로 확장시키는 데 중요한 역할을 한다. 이는 발달장애 아동의 기능적 자립과 삶의 질 향상이라는 궁극적인 목표를 달성하기 위해 반드시 고려되어야 할 중재 접근임을 시사한다.

그러나 국내 연구에서는 부모주도 중재가 발달장애 아동의 사회적 의사소통기술 또는 행동 기술의 일반화와 유지에 어떠한 영향을 미치는지에 대한 실증적 분석이 매우 제한적인 실정이다. 이에 본 연구는 부모가 수행하는 행동 중재가 발달장애 아동의 기술 습득 이후 다양한 환경으로의 일반화 및 시간 경과 후의 유지에 어떤 영향을 미치는지를 체계적으로 분석하고자 한다. 특히, 지속 가능하고 실용적인 중재 전략으로서 부모개입 모델의 효과성을 검증하는 것에 목적이 있다. 또한, 부모주도 중재가 발달장애 아동의 사회적 의사소통기술의 일반화와 유지를 촉진하기 위해 어떠한 구체적인 전략들을 활용하였는지에 대해서도 분석하고자 한다.

2. 연구 문제

부모주도 중재가 발달장애 아동의 사회적 의사소통기술 습득의 일반화와 유지에 미치는 영향을 알아보기 위한 연구 문제는 다음과 같다.

- 첫째, 부모주도 중재가 발달장애 아동의 사회적 의사소통기술 습득의 일반화에 어떠한 영향을 미치는가?
- 둘째, 부모주도 중재가 발달장애 아동의 사회적 의사소통기술 습득의 유지에 어떠한 영향을 미치는가?
- 셋째, 부모주도 중재에서 발달장애 아동의 사회적 의사소통기술 습득의 일반화 및 유지를 촉진하기 위해 사용한 전략은 무엇인가?

II. 연구 방법

1. 연구 절차

본 연구의 분석 절차는 다음의 다섯 단계로 구성되었다: (1) 주요 학술 데이터베이스에 대한 체계적 문헌 검색, (2) 사전에 정의된 선정 기준에 따른 관련 논문의 선별, (3) 연구 설계 기준에 따른 질적 지표 평가, (4) 일반화 및 유지 평가, (5)포함된 연구로부터의 원자료(raw data)추출, (6) 효과 크기(effect size) 산출.

1) 데이터베이스 검색

본 연구에서는 체계적 문헌분석을 위하여 사전에 설정한 포함 및 제외 기준에 따라 연구 목적에 부합하는 국내 문헌을 수집하였다. 문헌 선정 과정은 다음과 같은 절차로 수행되었다.

첫째, 2005년부터 2024년 6월 30일까지 발행된 국내 학술지 논문 및 학위논문 중, 한국연구재단 등재(후보 포함) 학술지에 게재된 문헌을 대상으로 검색을 실시하였다. 검색에 사용된 데이터베이스는 다음과 같다: 한국교육학술정보원(RISS), 한국학술정보(KISS), 누리미디어(DBpia), 한국과학기술정보연구원(ScienceON), 학술교육원(e-Article), 국회도서관 교보스콜라, 학지사 뉴논문.

둘째, 문헌 검색을 위한 주요 검색어(keyword)로는 ‘부모 참여’, ‘부모교육’, ‘부모 훈련’, ‘자폐범주성 장애’, ‘자폐증’, ‘자폐성 장애’, ‘아스퍼거’, ‘자폐’, ‘전반적 발달지연’, ‘발달지체’, ‘발달지연’, ‘가족중재’, ‘부모중재’, ‘어머니’, ‘부모참여’, ‘부모개입’, ‘가족’, ‘양육자 중재’, ‘양육자 훈련’ 등이 사용되었다.

셋째, 전자 검색 외에도 관련 전문 학회지인 특수교육학연구, 발달장애연구, 자폐성장장애연구, 정서·행동장애연구, 행동분석·지원연구, 지적장애연구 등을 직접 검토하여 선정 기준에 부합하는 논문이 추가로 포함되었으며, 선정된

문헌의 참고문헌을 추적하여 추가적인 적합 논문을 확보하였다.

이러한 절차를 통해 총 1,892편의 논문이 1차 검색되었으며, 중복 논문 1,666편을 제외한 226편의 문헌이 1차 선정 대상으로 분류되었다.

2) 선정기준에 따른 논문 검색

1차 검색을 통해 확보된 226편의 문헌 중, 분석 대상 논문을 선정하기 위해 각 연구의 제목과 국문 초록을 검토하였다. 1차 검색을 통해 확인된 226편의 논문 중, 논문의 제목과 초록을 검토하여 다음의 제외 기준에 해당하는 논문을 제외하였다:

첫째, 2005년 이후 발표된 논문인가? 본 연구에서 분석 대상 논문의 선정 기준 시점을 2005년으로 설정한 이유는, Horner et al.(2005)이 특수교육 분야에서 증거기반 실제(evidence-based practices)를 식별하기 위한 방법으로 단일대상연구(single-subject design)의 활용 기준, 특히 단일대상연구의 질적지표를 제시한 시점이 해당 연도이기 때문이다.

둘째, 연구 참여자 중 발달장애 또는 발달지연 진단을 받은 아동이 1인 이상 포함되어 있는가?

이러한 기준에 따라 총 86편의 논문이 1차 분석 대상으로 추려졌으며, 이 중 중복된 논문 7편과 원문 확보가 불가능한 논문 2편을 제외한 총 77편이 1차 선정 결과로 남겨졌다. 이후 77편의 본문을 검토하여 2차 선정 절차를 실시하였으며, 다음의 세부 기준에 따라 포함 여부를 판단하였다:

첫째, 중재자가 부모 또는 양육자(예: 활동보조인, 시설 돌봄 제공자)인가?

둘째, 한국어 또는 영어로 작성된 국내 연구인가?

셋째, 중재의 효과가 확인되었는가?

넷째, 단일대상연구설계(single-subject design)를 기반으로 하며, 시각적 그래프 상 기초선, 중재, 일반화 또는 유지 단계의 자료점이 명확히 제시되어 있는가?

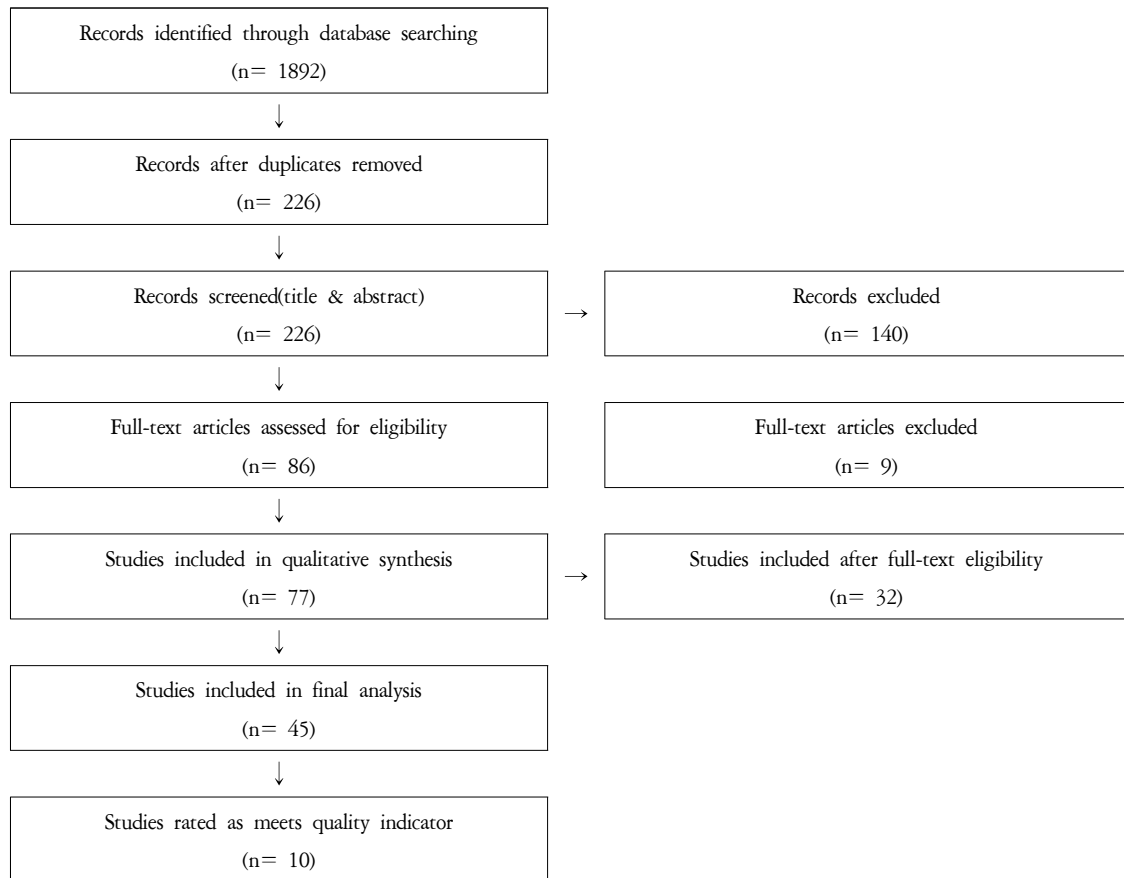
다섯째, 일반화 또는 유지 자료가 포함되어 있는가?

이러한 2차 선정 기준에 따라 총 45편의 논문이 최종 분석 대상으로 선정되었다.

3) 논문의 질적지표 평가

최종 선정된 45편의 논문은 Council for Exceptional Children (CEC, 2014)에서 제안한 단일대상연구의 질적 평가 지표에 근거하여 분석틀을 구성하고 평가하였다. 분석틀은 다음의 8개 항목으로 구성되었다: (1) 맥락과 환경, (2) 참여자 특성, (3) 중재자, (4) 독립변인, (5) 중재 충실도, (6) 내적 타당도, (7) 종속변인, (8) 자료 분석 방법.

코딩의 일관성과 관찰자 간 신뢰도를 확보하기 위해 총 세 차례에 걸쳐 코딩 훈련을 실시하였으며, 코딩자 간 일치율이 90% 이상 확보된 이후 본격적인 분석을 진행하였다. 각 논문에 대한 평가는 CEC(2014)의 질적 평가 기준에 따라 수행되었으며, 모든 항목은 “충족함(meets quality indicator)”과 “충족하지 않음(does not meet quality indicator)”의 두 범주로 분류하여 코딩되었다. 그 결과, 전체 분석 대상 논문 중 10편이 해당 기준을 “충족함”으로 평가되었고, 이후 분석에 포함되었다. 제시된 질적 지표에 비추어 볼 때, ‘충족하지 않음’으로 평가된 논문들의 상당수는 중재 충실도에 대한 보고 부족과 중재자에 대한 정보 부족이 주요한 사유로 나타났다. 특히 중재 충실도는 중재의 일관성과 신뢰성을 판단하는 핵심 요소임에도 불구하고, 구체적인 측정 도구나 관찰 빈도, 충실도 수치 등이 명시되지 않은 경우가 다수였으며, 중재자의 역할, 자격, 훈련 과정에 대한 정보가 충분히 제시되지 않은 논문 역시 높은 비율을 차지하였다.



<Figure 1> Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) flow diagram

4) 일반화 및 유지 평가

본 연구에서는 Stokes and Baer(1977)가 제안한 일반화 전략 중 실제 단일대상연구에 적용 가능한 전략을 선별하기 위하여 관련 선행연구를 참고하였다. 특히, Chandler, Lubeck, & Fowler (1992), Schlosser and Lee (2000), Neely et al.(2016)의 연구를 근거로 하여 9가지 전략 중 실제 분석에 적합하다고 판단되는 전략을 중심으로 평가를 진행하였다.

일반화 요소에 대한 분석은 Chandler et al.(1992)의 기준에 따라 세 가지 범주로 분류하여 수행되었다. 구체적으로 다음과 같은 항목이 포함되었는지 여부를 확인하였다: (1) 상황 간 일반화(setting generalization): 중재가 이루어진 환경과는 다른 환경에서도 목표 행동이 발생하는지 여부, (2) 자극 또는 반응 간 일반화(stimulus or response generalization): 새로운 자극이나 반응 형태에서 목표 행동이 나타나는지 여부, (3) 대상자 간 일반화(across-participant generalization): 훈련받지 않은 참여자에게서도 행동 변화가 나타나는지 여부. 해당 연구에서 이 중 하나 이상의 일반화 요소가 보고된 경우, 각 요소는 개별적으로 코딩되었다(Chandler et al., 1992).

일반화가 어떤 방식으로 평가되었는지를 확인하기 위해 Neely et al.(2016), Schlosser and Lee(2000)의 기준을 참고하여 다음의 네 가지 평가 설계 유형으로 분류하였다: (1) 싱글 프로브(single probe): 일반화가 중재 종료 이후 단 한 차례 평가된 경우, (2) 다중 프로브(multiple probes): 일반화가 중재 기간 동안 두 차례 이상 반복적으로 평가된 경우, (3) 지속 프로브(continuous probe): 일반화가 중재 전·중·후 전 시기에 걸쳐 지속적으로 측정된 경우, (4) 중재 전·후 다중 프로브(pre-post multiple probes): 일반화가 기초선과 중재 종료 이후 두 시점에서 모두 평가된 경우. 각 연구는 이러한 정의에 따라 해당하는 일반화 설계 유형으로 분류·코딩되었다.

유지 평가 설계는 Neely et al.(2016), Schlosser and Lee(2000)의 분류 기준을 수정 및 보완하여 다음 세 가지 유형으로 코딩되었다: (1) 싱글 프로브(single probe): 중재 종료 이후 단 한 번만 유지 평가가 실시된 경우, (2) 다중 프로브

(multiple probes): 유지 평가가 중재 종료 후 두 번 이상 반복적으로 실시된 경우, (3) 단계적 철회(gradual withdrawal): 중재 구성 요소가 점진적으로 철회되며 유지 효과가 평가된 경우. 아울러, 중재 종료 후 유지 평가가 실시되기까지의 경과 기간도 함께 기록하였다. 예를 들어, 중재 종료 2주 후 유지 평가가 이루어진 경우, '2주(2 weeks)'로 표기하였다.

유지 및 일반화 전략은 Schlosser and Lee(2000), Stokes and Baer(1977)의 분류를 기반으로 다음의 일곱 가지 범주로 코딩되었다. 각 전략은 중재 종료 이후 행동이 새로운 맥락이나 시간 경과 속에서도 지속될 수 있도록 설계되었는지 여부에 따라 분류되었다: (1) 훈련 후 기다리기(train and hope): 중재 이후 별도의 유지·일반화 전략 없이 결과를 관찰한 경우, (2) 기준 도달 후 기다리기(training to criterion then hope): 특정 수행기준에 도달할 때까지 훈련 후, 별도 전략 없이 유지 또는 일반화를 평가한 경우, (3) 자연스러운 환경에서 훈련하기(training in a natural setting): 구조화된 환경이 아닌 일상적 환경에서 중재가 이루어진 경우, (4) 자연스러운 강화로의 전환(using natural maintaining contingencies): 인위적 강화 조건을 점진적으로 자연스러운 강화 조건으로 전환한 경우, (5) 다중 자극 사용(training with multiple exemplars): 다양한 자극, 과제, 환경 등을 활용하여 일반화 가능성을 높인 경우, (6) 공통 자극 포함(programming common stimuli): 실제 생활에서 사용하는 자극(사물, 언어, 사람 등)을 훈련 환경에 포함시킨 경우, (7) 다중 전략 사용(combined strategies): 위 전략 중 두 가지 이상을 병행하여 유지 및 일반화를 촉진한 경우. 각 논문은 이러한 전략 중 해당되는 항목에 따라 단일 또는 복수 코드로 분류되어 코딩되었다.

5) 원자료 추출

분석 대상 논문의 효과크기를 산출하기 위해, 각 논문에 제시된 시각적 그래프에서 원자료(raw data)를 추출하였다. 자료 추출 과정에서는 그래프에 표시된 모든 자료점의 중앙을 기준으로 선을 설정하고, 각 자료점을 시계열 순서에 따라 코딩하였다. 행동의 증가가 목표인 경우 가장 낮은 값을 가진 자료점을 "1"로 코딩한 뒤 순차적으로 "2", "3", "4" 등으로 번호를 부여하였다. 반대로, 행동의 감소가 목표일 경우 가장 높은 값의 자료점에 "1"을 부여하고 이후 순차적으로 낮은 값에 대해 코딩을 진행하였다. 이러한 코딩은 Tau-U 값을 산출하기 위한 정량적 분석의 기초자료로 활용되었다.

6) 효과크기 산출

본 연구에서는 통계적 분석을 통해 단일대상연구의 중재 효과를 평가하였다. Tau-U 산출은 *Single Case Research* 웹사이트의 온라인 계산기(<http://www.singlecaseresearch.org/calculators/tau-u>)를 활용하여 수행하였다. Tau-U는 단일대상연구에서 중재 전후의 변화 수준과 경향(trend)을 통합적으로 반영하는 효과크기 지표로 중재의 효과를 보다 정밀하게 분석할 수 있는 통계적 방법이다. 본 연구에서는 Parker et al.(2011)의 기준에 따라 Tau-U 값을 해석하였으며, 그 기준은 다음과 같다: 0.93 - 1.00은 큰 효과, 0.66 - 0.92는 중간 효과, 0 - 0.65는 작은 효과로 간주하였다.

2. 관찰자 간 신뢰도

본 연구에서는 연구대상 논문의 초기 선별 과정, 본문 검토 과정, 질적 평가, 그리고 원자료(raw data) 추출 과정에서 각각 관찰자 간 신뢰도(Inter-Rater Reliability, IRR)를 산출하였다. IRR은 관찰자 간 일치한 항목 수를 일치 및 불일치 항목의 총합으로 나눈 후 100을 곱하여 계산하였으며, 각 절차에서는 전체 논문 중 약 30%를 무작위로 표집하여 평가하였다. 불일치가 발생한 경우에는 합의에 이를 때까지 충분한 논의를 통해 조정하였다. 1차 논문 선별 과정에는 응용행동분석 전공 박사과정생 2명이 독립적으로 참여하였으며, 이 과정에서의 IRR은 89.18%로 나타났다. 본문 내용을 기반으로 한 2차 논문 선정 과정에서는 박사과정생 5명이 참여하였고, 불일치가 발생한 8편의 논문을 재코

당한 결과, IRR은 91.1%로 나타났다. 이후 질적 지표 평가, 일반화 및 유지 전략 분석, 원자료 추출의 신뢰도를 확인하기 위해 박사과정생 5명이 분석 과정에 참여하였다. 우선, 질적 평가 지표에 대한 IRR은 전체 분석 대상 논문 중 약 21%에 해당하는 논문을 무작위로 선정하여 산출되었으며, 그 결과 84.0%의 일치율을 나타냈다. 다음으로, 일반화 및 유지 전략 분석에 대한 IRR은 전체 논문의 약 40%를 대상으로 계산되었고, 이 또한 84.0%의 IRR을 보였다. 마지막으로, 원자료 추출에 대한 IRR은 전체 분석 대상 논문을 전수 대상으로 하여 산출되었으며, 그 결과 84.4%의 IRR을 기록하였다.

III. 연구 결과

1. 분석된 논문의 특성

본 연구에서는 총 10편의 단일대상연구가 분석에 포함되었다. 해당 논문들에서 연구대상으로 포함된 참여자 수는 총 31명이었으며, 연령은 11개월부터 10세 2개월까지 다양하게 분포하였다. 대상자의 다수는 ASD 진단을 받았으며, 그 외에는 지적장애, 전반적 발달장애, 중복장애 등의 진단이 보고되었다. 성별 분포는 남아가 24명, 여아가 7명이었다.

연구가 실시된 환경으로는 가정이 가장 일반적으로 활용되었으며, 총 8편의 연구가 가정에서 수행되었다. 나머지 두 편의 연구는 각각 언어치료실과 정신건강센터에서 진행되었다. 모든 연구에서 대상자의 어머니가 중재자로 참여하였으며, 이 중 Lee and Cho(2008)의 연구에서는 어머니와 더불어 대상자의 교사가 중재자로 협력하였다.

중재자에 대한 훈련 기간은 연구에 따라 다양하였으며, 최소 2주 또는 5회기에서 최대 8주 또는 20회기에 이르렀다. 실제 중재가 이루어진 기간 역시 5주에서 40주까지로 상이하였다. 연구 설계 유형으로는 5편의 연구에서 대상자 간 중다 간헐 기초선 설계(multiple-probe design across participants)를, 3편의 연구에서 대상자 간 중다 기초선 설계(multiple baseline across participants design)를 사용하였으며, 나머지 두 편은 각각 준거변동 설계(changing criterion design)와 ABAB 반전 설계(reversal design)를 채택하였다. 분석된 논문의 특성은 <Table 1>에 제시되었다.

2. 일반화 및 유지 평가

1) 일반화 평가 설계

분석에 포함된 총 10편의 논문 중 일반화를 평가한 연구는 7편이었다. 이들 중 5편은 상황 간 일반화(setting or material generalization)를 측정하였으며, 1편은 사람 간 일반화(across persons generalization), 나머지 1편은 반응 간 일반화(responses generalization)를 평가하였다. 일반화 효과를 측정하기 위한 설계로는 총 4편의 연구에서 다중 프로브(multiple probe) 설계를 활용하였고, 1편은 단일 프로브(single probe), 다른 1편은 지속 프로브(continuous probe) 설계를 사용하였다. 일반화 평가 설계에 대한 결과는 <Table 2>에 제시되었다.

2) 유지 평가 설계

분석에 포함된 10편의 논문 중 유지 효과를 평가한 연구는 총 9편이었다. 이 중 6편의 연구에서는 유지 평가를 위해 다중 프로브(multiple probe) 설계를 사용하였으며, 나머지 2편은 단일 프로브(single probe) 설계를 활용하였다. 유지 평가는 중재 종료 후 최소 3주에서 최대 8주가 경과한 시점에 실시되었으며, 유지 평가가 실시된 평균 시점은 중재 종료 후 약 4.1주였다. 유지 평가 설계에 대한 결과는 <Table 2>에 제시되었다.

<Table 1> Characteristics of the Studies Analyzed in this Review

Author	Number of Participants	Diagnosis	Age	Sex	Setting	Implementer	Implementer Training Duration	Intervention Duration	Research Design	Dependent Variable (Child)	Dependent Variable (Caregiver)	Independent Variable
Lee and Cho (2008)	3	ASD and ID	4y 6m	F	Home/ Inclusive Classroom	Mother/ Teacher	2 weeks	16 weeks	MBD Across Participants with ATD	Appropriate Behavior/ Problem Behavior	Positive Interaction with Young Children/Negative Interaction	PBS Multi-Component Strategies
		ASD and CP	4y 7m	M								
		ASD	5y 6m	M								
Lee, Heo, & Kim (2022)	4	ASD	11m	M	Home	Mother	N/A	40 weeks	Changing Criterion Design	Independent Picture Exchange/ Spontaneous Verbalization	Change in Parental Caregiving Stress	Independent PECS Exchange by Phase
		ASD	11m	F	Home							
		ASD	1y 5.5m	M	Home/ Meeting Room							
		ASD	11m	M	Home							
Lee & Lee (2017)	3	ASD	5y	M	Home	Mother	5 sessions	7weeks	MBD Across Participant	Rate of Social Interaction	Rate of Social Interaction	Mother-Child Play Using Educational Apps
		ASD	5y	M				8weeks				
		ASD	4y	M				8weeks				
Kim and Choi (2020)	4	ASD	6y 10m	M	Home	Mother	12 sessions	N/A	MPD Across Participants	Communication Mode/ Communication Skills/ Engagement Behavior	N/A	Joint Attention-Focused AAC Modeling Intervention
		ASD	5y 9m	M								
		ASD	5y 7m	M								
		ASD	5y 8m	M								
Jin & Lee (2019)	3	DD	27m	M	Home	Mother	5 sessions	N/A	MPD Across Participants	Social Interaction	Social Interaction	Home-Based Parent Training
		DD	25m	M								
		DD	27m	M								
Kang (2021)	1	ASD	10y 2m	M	Home	Mother	5 weeks	3 Months	ABAB Design	Problem Behavior	N/A	Home-Based ABA Parent Intervention
Kwon and Shin (2010)	4	DD	5y 11m	M	Speech Therapy Room	Mother	2 weeks- 3 weeks	5 weeks- 6 weeks	MBD Across Participant	Communication Behavior	Communication Behavior	Interactive Shared Book Reading Strategy Training
		DD	5y 6m	F								
		DD	4y 8m	F								
		DD	6y 2m	M								
Yoon & Lee (2017)	3	ASD	29m	M	Home	Mother	6 sessions	16 sessions	MPD Across Participants	Joint Attention Response Behavior/ Initiation Behavior	N/A	Responsive Communication-based Environmental Play Intervention
		ASD	26m	F				20 sessions				
		ASD	30m	M				20 sessions				
Bong and Lee (2013)	3	ASD	4y 5m	M	Mental Health Center	Mother	N/A	20 sessions	MPD Across Participants	Social Initiation Behavior/Social Response Behavior	Social Initiation Behavior/Social Response Behavior	Responsive Interaction Strategies
		ASD	3y 3m	M								
		ASD	2y 11m	F								
Choi and Lee (2006)	3	DLD	4y 4m	M	Home	Mother	8 weeks	24 weeks	MPD Across Participants	Mother-Child Interaction	Mother-Child Interaction	Responsive Communication Strategies
		ASD	4y 11m	M								
		ID	4y 6m	F								

* ASD(Autism Spectrum Disorder)

* ID(Intellectual Disability)

* CP(Cerebral Palsy)

* DD(Developmental Delay)

* DLD(Developmental Language Disorder)

* MBD(Multiple Baseline Design)

* ATD(Alternating Treatments Design)

* MPD(Multiple Probe Design)

3) 일반화 및 유지 교수 전략

분석에 포함된 10편의 논문 중 자연스러운 상황에서 훈련하기(training in a natural setting)를 사용한 연구는 6편이었으며, 2편은 훈련 후 기다리기(train and hope)를 1편은 수행기준 도달 후 기다리기(training to criterion then hope)를 사용하였다. 나머지 2편은 다중 전략을 사용하였는데, 1편은 자연스러운 상황에서 훈련하기(training in a natural setting)와 다중 자극 사용(training with multiple exemplars)을, 1편은 자연스러운 상황에서 훈련하기(training in a natural setting)와 수행기준 도달 후 기다리기(training to criterion then hope)를 사용하였다. 일반화 및 유지 교수 전략에 대한 결과는 <Table 2>에 제시되었다.

<Table 2> Summary of Generalization and Maintenance Measures

Study	Generalization Dimension	Generalization Assessment Design	Maintenance Assessment Design	Generalization/Maintenance Teaching Strategy	Latency to Maintenance Probes
Lee and Cho (2008)	Setting or material generalization	Continuous probe	Multiple probe	Combined(train in a natural setting, training with multiple exemplars)	3 Weeks
Lee, Heo, & Kim (2022)	N/A	N/A	Single probe	Train in a natural setting	8 Weeks
Lee & Lee(2017)	Persons generalization	Multiple probe	Multiple probe	Train in a natural setting	4 Weeks
Kim and Choi (2020)	Setting or material generalization	Single probe	Multiple probe	Train in a natural setting	4 Weeks
Jin & Lee(2019)	N/A	N/A	Multiple probe	Train in a natural setting	3 Weeks
Kang (2021)	Response generalization	Multiple probe	N/A	Combined(train in a natural setting, train to criterion and hope)	N/A
Kwon and Shin (2010)	Setting or material generalization	Multiple probe	Multiple probe	training to criterion then hope	3 Weeks
Yoon & Lee (2017)	Setting or material generalization	Multiple probe	Multiple probe	Train in a natural setting	4 Weeks
Bong and Lee (2013)	Setting or material generalization	Continuous probe	Single probe	train in a natural setting	4 Weeks
Choi and Lee (2006)	N/A	N/A	Single probe	train and hope	4 Weeks

4) 효과 크기

총 10편의 논문 중 일반화 효과를 평가한 7편에서는 총 14개의 비교(예: 기초선 vs. 일반화, 중재 vs. 일반화)에 대한 Tau-U 자료가 산출되었다. 이 중 기초선과 일반화 단계 간 비교에서는 Tau-U 값이 0.71에서 1.00의 범위를 나타내어 전반적으로 큰 효과를 보였다. 반면, 중재와 일반화 단계 간 비교에서는 Tau-U 값이 -0.03에서 0.43 사이로, 전반적으로 작은 효과 크기를 보였다.

한편, 유지 효과를 평가한 9편의 논문에서는 총 18개의 비교(예: 기초선 vs. 유지, 중재 vs. 유지)에 대한 자료가 도출되었다. 기초선과 유지 단계 간 비교에서는 Tau-U 값이 0.61에서 1.00 범위로, 중간에서 큰 효과 크기를 나타냈다. 반면, 중재와 유지 단계 간 비교에서는 Tau-U 값이 -0.61에서 0.95까지 분포하여, 낮은 효과에서부터 큰 효과에 이르기까지 다양하게 나타났다. 이러한 분석 결과는 <Table 3>과 <Table 4>에 제시하였다.

<Table 3> Generalization: Results of Tau-U Effect Size per Study

Study	Baseline vs Generalization Tau-U	Intervention vs Generalization Tau-U	Mean Effect Size per Study Tau-U
Lee and Cho(2008)	1.00 CI90 (0.80, 1.00)	-0.03 CI90 (-0.20, 0.12)	0.38 CI90 (0.26, 0.51)
Lee & Lee(2017)	1.00 CI90 (0.60, 1.00)	0.23 CI90 (-0.12, 0.57)	0.55 CI90 (0.29, 0.81)
Kim and Choi(2020)	0.72 CI90 (0.54, 0.90)	0.29 CI90 (0.15, 0.43)	0.44 CI90 (0.33, 0.56)
Kang(2021)	-0.71 CI90 (-1.00, -0.13)	-0.19 CI90 (-0.81, 0.42)	-0.47 CI90 (-0.89, 0.05)
Kwon and Shin(2010)	0.85 CI90 (0.68, 1.00)	0.37 CI90 (0.22, 0.51)	0.56 CI90 (0.45, 0.67)
Yoon & Lee(2017)	1.00 CI90 (0.60, 1.00)	0.11 CI90 (-0.24, 0.46)	0.50 CI90 (0.23, 0.76)
Bong and Lee(2013)	1.00 CI90 (0.59, 1.00)	0.43 CI90 (0.09, 0.77)	0.66 CI90 (0.40, 0.92)

<Table 4> Maintenance: Results of Tau-U Effect Size per Study

Study	Baseline vs Maintenance Tau-U	Intervention vs Maintenance Tau-U	Mean Effect Size per Study Tau-U
Lee and Cho(2008)	1.00 CI90 (0.73, 1.00)	-0.61 CI90 (-0.85, -0.37)	0.10 CI90 (-0.08, 0.28)
Lee, Heo, & Kim.(2022)	0.64 CI90 (0.37, 0.92)	0.43 CI90 (0.22, 0.63)	0.51 CI90 (0.34, 0.67)
Lee & Lee(2017)	1.00 CI90 (0.60, 1.00)	0.46 CI90 (0.12, 0.80)	0.69 CI90 (0.43, 0.95)
Kim and Choi(2020)	0.74 CI90 (0.53, 0.96)	0.24 CI90 (0.07, 0.41)	0.44 CI90 (0.30, 0.57)
Jin & Lee(2019)	1.00 CI90 (0.57, 1.00)	0.95 CI90 (0.59, 1.00)	0.97 CI90 (0.64, 1.00)
Kwon and Shin(2010)	0.61 CI90 (0.41, 0.80)	0.25 CI90 (0.09, 0.42)	0.40 CI90 (0.28, 0.53)
Yoon & Lee(2017)	1.00 CI90 (0.60, 1.00)	0.04 CI90 (-0.32, 0.39)	0.46 CI90 (0.19, 0.72)
Bong and Lee(2013)	1.00 CI90 (0.63, 1.00)	0.77 CI90 (0.47, 1.00)	0.86 CI90 (0.62, 1.00)
Choi and Lee(2006)	1.00 CI90 (0.63, 1.00)	0.12 CI90 (-0.16, 0.41)	0.46 CI90 (0.23, 0.68)

IV. 논의 및 제언

본 연구는 발달장애 아동을 대상으로 한 부모주도 중재가 사회적 의사소통 기술의 일반화와 유지에 미치는 효과를 체계적으로 분석하고, 이를 촉진하기 위한 교수 전략의 유형을 고찰하고자 하였다. 총 45편의 단일대상연구를 분석한 결과, 부모가 수행한 중재는 일반화 및 유지 측면에서 유의미한 효과를 보이는 것으로 나타났다. 이는 부모가 아동과 지속적이고 밀접한 상호작용을 할 수 있는 환경에 있으며, 자연스러운 가정 내에서 반복적이고 일관된 방식으로 중재를 제공할 수 있다는 점에서, 아동의 습득 기술이 다양한 맥락으로 일반화되고 시간이 지나도 안정적으로 유지될 수 있음을 시사한다(Hong et al., 2016; Vismara, Colombi, & Rogers, 2009).

일반화 및 유지 평가를 위한 연구 설계는 대부분 단일 또는 다중 프로브 방식에 집중되어 있었으며, 지속적 프로브나 단계적 철회와 같은 정교한 설계를 채택한 연구는 상대적으로 부족하였다. 이는 중재 효과의 장기적 지속성과 실생활 전이 가능성을 보다 정확히 측정하기 위해 향후 다양한 연구 설계의 도입이 필요함을 시사한다. 교수 전략 유형 분석에서는 ‘자연스러운 환경에서 훈련하기’, ‘다중 자극 활용’, ‘자연 강화로의 전환’이 가장 많이 사용된 반면, ‘프로그램 공통 자극’이나 ‘복합 전략’의 활용은 상대적으로 적어 실천 현장에서 전략의 다양화와 통합적 접근이 요구됨을 보여준다.

효과 크기 분석 결과, 대부분의 연구에서 중간 이상 수준의 효과가 보고되었으며, 특히 Tau-U값이 0.66 이상으로

나타난 사례가 다수 확인되었다. 이는 부모주도 중재가 단순한 단기적 개입 효과를 넘어서, 아동의 기술 습득 이후 행동의 유지 및 일반화를 촉진하는 효과적인 중재 방법임을 시사한다. 그러나 일부 연구에서는 중재 직후보다 일반화 또는 유지 시점에서 효과가 다소 감소하는 경향도 관찰되었는데, 이러한 결과는 중재 종료 이후에도 환경 확대 훈련, 자극 일반화, 후속 피드백 등과 같은 전략이 지속적으로 병행되어야 함을 의미한다. 이는 기존 선행연구에서 보고된 바와 일치하며, 지속 가능한 기술 전이를 위해 계획적 사후 지원이 필요함을 재차 강조하는 결과이다(Hong et al., 2016).

이러한 긍정적인 결과에도 불구하고 본 연구는 몇 가지 제한점을 지닌다. 첫째, 국내학술 데이터베이스에 수록된 문헌만을 대상으로 분석을 수행하였기 때문에 국제 연구 동향 및 다양한 문화적 맥락에서의 중재 효과를 충분히 반영하지 못했을 가능성이 있다. 이는 결과의 해석 및 일반화 가능성에 일정한 제약을 초래할 수 있으며, 향후에는 국외 문헌을 포함한 비교 분석을 통해 보다 포괄적인 이해가 요구된다. 둘째, 분석 대상 논문이 단일대상연구설계에 기반하고 있어 개별 사례에 대한 깊이 있는 분석은 가능하였으나, 집단 수준의 일반화나 인과적 관계 해석에는 한계가 존재한다. 이에 따라 향후 연구에서는 집단 비교 설계(group comparison design)나 준실험설계(quasi-experimental design) 등 다양한 연구 설계를 포함하여 부모주도 중재의 효과성을 보다 체계적이고 일반화 가능하게 평가할 필요가 있다. 셋째, 본 연구는 유지 및 일반화에 대한 자료가 명시적으로 보고된 문헌만을 분석 대상으로 선정하였다. 이로 인해 실제 현장에서 유지나 일반화가 실현되었더라도 관련 정보가 보고되지 않은 연구들은 분석에서 제외되었을 수 있으며, 이는 부모주도 중재의 효과에 대한 보수적 추정으로 이어졌을 가능성이 있다. 따라서 향후 연구에서는 유지 및 일반화에 대한 보고 체계의 일관성이 확보된 분석이 병행되어야 한다.

이러한 제한점을 고려하더라도 본 연구는 다음과 같은 시사점을 제시한다. 첫째, 부모가 중재의 주체로 참여하는 모델은 발달장애 아동의 사회적 의사소통 기술의 일반화 및 유지에 효과적인 접근이며, 기존 전문가 중심 개입의 한계를 보완하는 실천적 대안으로 기능할 수 있다. 둘째, 부모주도 중재 프로그램은 자연 강화 자극, 다중 자극, 일상 활동 기반 전략 등을 포함하여 실제 가정 내에서 실행 가능성을 높이는 방향으로 설계될 필요가 있다. 셋째, 중재 종료 이후 효과의 지속성을 확보하기 위해 후속 전략(예: 유지 평가 반복, 전이 환경 확장, 피드백 제공 등)을 체계적으로 포함하는 설계가 요구된다. 넷째, 향후 연구는 다양한 문화적 및 사회적 맥락에서 부모주도 중재의 효과성을 탐색하고, 장기적인 평가를 통해 행동 변화의 지속성을 확인해야 한다. 다섯째, 집단설계, 준실험설계, 혼합연구 등 다양한 방법론을 활용하여 부모개입의 사회적 타당성과 실질적 영향을 다각도로 검토할 필요가 있다.

결론적으로, 본 연구는 부모주도 중재가 발달장애 아동의 사회적 의사소통 기술의 일반화 및 유지에 미치는 영향을 국내 문헌을 바탕으로 체계적으로 검토하였으며, 실천 가능하고 지속 가능한 중재 전략의 방향성을 제시하였다는 점에서 의의가 있다. 본 연구 결과는 가정 기반 중재 실천의 이론적 정당성을 강화하고, 향후 부모 훈련 및 개입 프로그램 개발의 실증적 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

References

*Indicates that the study was analyzed in the current review.

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). American Psychiatric Publishing.

Baek, J. (2019). Causal chain analysis (CCA) of the causes of mothers' anxiety who have children with developmental disabilities with serious problem behaviors. *Journal of Behavior Analysis and Support*, 4(3), 1-18.

<https://doi.org/10.22874/kaba.2019.6.3.1>

- *Bong, G., & Lee, S. (2013). The effect of a parental training program focused on a responsive interaction strategy on the social interaction between multicultural parents and their children with autism spectrum disorder. *Korean Journal of Special Education*, 47(4), 113-138.
- Chandler, L. K., Lubeck, R. C., & Fowler, S. A. (1992). Generalization and maintenance of preschool children's social skills: A critical review and analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 25(2), 415-428.
<http://dx.doi.org/10.1901/jaba.1992.25-415>
- *Choi, Y. H., & Lee, S. H. (2006). The effects of mothers' responsive behavior support strategies for communication behaviors of children with developmental delays on interaction participation time and level. *Korean Journal of Early Childhood Special Education*, 7(2), 179-207.
- Council for Exceptional Children. (2014). *CEC standards for evidence-based practices in special education*.
<https://exceptionalchildren.org/>
- Ganz, J. B., & Simpson, R. L. (2004). Effects on communicative requesting and speech development of the Picture Exchange Communication System in children with characteristics of autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34(4), 395-409. <http://dx.doi.org/10.1023/B:JADD.0000037416.59095.d7>
- Haebig, E., McDuffie, A., & Weismer, S. E. (2013). Parent verbal responsiveness and language development in toddlers on the autism spectrum. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43(9), 2218-2227.
<http://dx.doi.org/10.1007/s10803-013-1763-5>
- Hong, E. R., Park, G. S., Kwon, J., Ahn, S., & Choi, M. (2024). Analysis of the characteristics of the seven dimensions of applied behavior analysis of single-subject research design publications in the Journal of Behavior Analysis and Support. *Journal of Behavior Analysis and Support*, 11(3), 63-89. <https://doi.org/10.22874/kaba.2024.11.3.4>
- Hong, E. R., Ganz, J. B., Neely, L., Boles, M., Gerow, S., & Davis, J. L. (2016). A meta-analytic review of family-implemented social and communication interventions for individuals with developmental disabilities. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 3(2), 125-136. <http://dx.doi.org/10.1007/s40489-016-0071-3>
- 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.
- *Jin, D., & Lee, S. (2019). Effect of mother's responsiveness increasing education through home visit on social interaction between infants with developmental delay and mothers. *Special Education Research*, 18(1), 45-65.
- *Kang, S. A. (2021). *The effects of home-based parent intervention using applied behavior analysis on problem behaviors of children with autism spectrum disorder* (Master's thesis, Baekseok University). Graduate School of Education, Department of Applied Behavior Analysis.
- *Kim, J., & Choi, Y. (2020). The effects of joint attention based AAC modeling intervention on social-communication with minimally verbal young children with ASD. *Korean Journal of Early Childhood Special Education*, 20(2), 89-110.
- Kossyvakis, L. (2018). *Adult interactive style intervention and participatory research designs in autism: Bridging the gap between academic research and practice*. Routledge/Taylor & Francis Group.
- *Kwon, M., & Shin, H. (2010). The effect of mothers' interactive picture book reading strategy training on communication behaviors of developmental delayed children. *Korean Journal of Early Childhood Special Education*, 10(1), 35-56.
- Lane, J. D., Lieberman Betz, R., & Gast, D. L. (2016). An analysis of naturalistic interventions for increasing spontaneous expressive language in children with autism spectrum disorder. *The Journal of Special Education*, 50(1), 49-61.
<https://doi.org/10.1177/0022466915614837>

- *Lee, H., & Lee, S. (2017). The effects of a mother-mediated play activity with educational application on social interaction of young children with autism spectrum disorders. *Korean Journal of Early Childhood Special Education*, 17(2), 101-129.
- *Lee, H. S., Heo, E., & Kim, H. (2022). The effects of parent-implemented Picture Exchange Communication System (PECS) training on communication skills for children with autism spectrum disorder and parenting stress for parents. *Korean Journal of Special Education*, 56(1), 1-25.
- *Lee, I. S., & Cho, K. S. B. (2008). An evaluation of home-school collaborative positive behavior support for young children with autism. *Early Childhood Special Education Research*, 8(2), 65-96.
- Meadan, H., Ostrosky, M. M., Zaghawan, H. Y., & Yu, S. Y. (2009). Promoting the social and communicative behavior of young children with autism spectrum disorders: A review of parent-implemented intervention studies. *Topics in Early Childhood Special Education*, 29(2), 90-104. <https://doi.org/10.1177/0271121409337950>
- Neely, L. C., Ganz, J. B., Davis, J. L., Boles, M. B., Hong, E. R., Ninci, J., & Gilliland, W. D. (2016). Generalization and maintenance of functional living skills for individuals with autism spectrum disorder: A review and meta-analysis. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 3(1), 37-47. <http://dx.doi.org/10.1007/s40489-015-0064-7>
- Pacia, C., Holloway, J., Gunning, C., & Lee, H. (2022). A systematic review of family-mediated social communication interventions for young children with autism. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 9(2), 208-234. <https://doi.org/10.1007/s40489-021-00249-8>
- Parker, R. I., Vannest, K. J., Davis, J. L., & Sauber, S. B. (2011). Combining nonoverlap and trend for single-case research: Tau-U. *Behavior Therapy*, 42(2), 284-299. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2010.08.006>
- Roberts, M. Y., & Kaiser, A. P. (2011). The effectiveness of parent-implemented language interventions: A meta-analysis. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 20(3), 180-199. [https://doi.org/10.1044/1058-0360\(2011/10-0055\)](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2011/10-0055))
- Sampaio, F., Feldman, I., Lavelle, T. A., & Skokauskas, N. (2022). The cost-effectiveness of treatments for attention deficit-hyperactivity disorder and autism spectrum disorder in children and adolescents: A systematic review. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 31(11), 1655-1670. <https://doi.org/10.1007/s00787-021-01748-z>
- Schlosser, R., & Lee, D. (2000). Promoting generalization and maintenance in augmentative and alternative communication: A meta-analysis of 20 years of effectiveness research. *Augmentative and Alternative Communication*, 16(4), 208-226. <http://dx.doi.org/10.1080/07434610012331279074>
- Stokes, T. F., & Baer, D. M. (1977). An implicit technology of generalization. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 10(2), 349-367. <https://doi.org/10.1901/jaba.1977.10-349>
- Strauss, K., Vicari, S., Valeri, G., D'Elia, L., Arima, S., & Fava, L. (2012). Parent inclusion in early intensive behavioral intervention: The influence of parent stress, parent treatment fidelity and parent-mediated generalization of behavior targets on child outcomes. *Research in Developmental Disabilities*, 33(2), 688-703. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ridd.2011.11.008>
- Tinelli, M., Roddy, A., Knapp, M., Arango, C., Mendez, M. A., Cusack, J., ... & Quidbach, V. (2023). Economic analysis of early intervention for autistic children: findings from four case studies in England, Ireland, Italy, and Spain. *European Psychiatry*, 66, e76. <https://doi.org/10.1192/j.eurpsy.2023.2449>
- Vismara, L. A., Colombi, C., & Rogers, S. J. (2009). Can one hour per week of therapy lead to lasting changes in young children with autism? *Autism*, 13(1), 93-115. <http://dx.doi.org/10.1177/1362361307098516>
- *Yoon, H., & Lee, S. (2017). The effects of mother-mediated naturalistic intervention applied responsive communication strategies on joint attention behaviors of toddlers with autism spectrum disorders. *Korean Journal of Early Childhood Special Education*,

17(3), 147-170.

Zablotsky, B., Black, L. I., Maenner, M. J., Schieve, L. A., Danielson, M. L., Bitsko, R. H., & Blumberg, S. J. (2017). Estimated prevalence of children with diagnosed developmental disabilities in the United States, 2014-2016. *NCHS Data Brief*, 291, 1-8.