



## 발달장애 대상 강화된 환경중심 언어중재 관련 국내 단일대상 연구 분석

신 주 원\* · 박 지 영\*\* · 안 아 현\*\*

### Analysis of Single-subject Studies Related to Enhanced Milieu Teaching for Developmental Disability

Shin, Juwon\* · Park, Jiyoung\*\* · Ahn, Ahyun\*\*

#### ABSTRACT.

**[Purpose]** This study analyzed single-subject studies in Korea that applied enhance milieu teaching(EMT) for developmental delays, intellectual disabilities, and autism disorders. The aim was to determine the general characteristics of domestic studies on EMT and analyze their qualitative levels using the Council for Exceptional Children(CEC) qualitative indicators(QI). **[Method]** This study included 14 articles published in domestic journals between 2000 and 2023, that targeted children diagnosed with Developmental Delay, Intellectual Disability, or Autism Spectrum Disorder and had a single-subject design in which the arbitrator directly mediated the subject. The following characteristics of the studies were assessed publication year, study subject, study design, independent variables, and dependent variables. The quality of the studies was evaluated using the CEC's eight areas and 22 qualitative indicators. **[Results]** EMT, conducted on DD, ID, and ASD, was the most common study in preschoolers diagnosed with ASD. Regarding study design, most of the studies used a multiple baseline designs(across setting and subject). Independent variables included all elements of EMT, including environmental control, reactive interaction and milieu teaching strategies. Improvement in spontaneous utterance was the most common dependent variable. The analyzed studies exhibited a somewhat low qualitative level, with an average fulfillment rate of 65.6% for the CEC's QI. None of the studies met all of the CEC's qualitative indicators. **[Conclusion]** The number of studies on EMT for individuals with DD, ID, ASD is limited. Existing studies, primarily focus on preschool. Further studies are needed to expand the subjects to elementary school, adolescent student. Additionally, the qualitative level of existing studies is low, necessitating efforts to improve study quality. High-quality studies are essential to apply educational and intervention strategies for children with DD, ID, and ASD.

**Key Words :** Enhanced Milieu Teaching, CEC Quality Indicators, Single-Subject Study, Qualitative Indicator Analysis, Natural Language Intervention

\* 제 1저자, 대구한의대학교 중등특수교육과 교수(aaron6246@hanmail.net)  
Professor, Dept. of Secondary Special Education, Daegu Hanny University

\*\* 공동저자, 제이에스소아청소년과의원 부설 Sozial Pädiatrisches Zentrum 연구원  
Researcher, Sozial Pädiatrisches Zentrum affiliated with JS pediatrics Clinic

## I. 서론

### 1. 연구의 필요성 및 목적

인간은 언어를 통해 자신의 의도를 타인에게 전달하고 자신의 생각과 감정을 공유하는 상호작용을 하며 사회의 구성원으로 성장한다. 영아는 다양한 기능을 지닌 울음을 통해 자신의 욕구를 부모에게 표현하고, 부모는 자녀가 표현하는 울음의 미세한 차이를 파악하여 반응하는 것과 같이 환경과의 상호작용을 바탕으로 유아들은 적절한 언어를 습득한다. 이러한 언어발달은 아동의 발달을 위한 가장 기초가 되는 부분으로 발달에 어려움이 있는 아동에게서는 가장 눈에 띄는 차이를 나타내는 영역이다.

발달에 어려움을 나타내는 아동들은 음운론, 형태론, 구문론, 의미론, 화용론의 전반적인 언어 영역에서 전형적으로 발달하는 아동들과는 다른 뚜렷한 차이를 나타낸다(김영태, 2002). 그렇기 때문에 이들의 언어발달을 촉진하고 의사소통 능력을 향상시키기 위한 다양한 방식들이 조기 언어중재로 시도되었으며 어휘다양도의 증가, 자발적 발화의 증가, 평균발화 길이의 증가, 조음능력의 향상과 같은 긍정적인 결과를 보고하고 있다(Hemmeter & Kaiser, 1994). 하지만 이와 같은 전통적 방식의 언어학적 접근은 발달에 어려움이 있는 아동들이 일반적인 환경에서 다른 사람과의 의사소통 능력을 향상하는 데 한계가 있는 것으로 지적되어왔으며 다양한 환경에서 일상적인 의사소통 기술을 증진시킬 수 있는 언어중재의 필요성이 지속적으로 강조되었다(김지은, 2016; 김지현, 황상심, 2013; 박찬웅, 2019; 이영철, 1993; Hemmeter & Kaiser, 1994; Sundberg & Michael, 2001).

보다 자연스러운 환경을 활용하고 아동이 사용할 수 있는 일상적 의사소통 기술을 습득할 수 있도록 언어중재 전략들은 계속하여 수정을 거치며 발전되어왔다. Hart와 Risley(1975)는 아동이 일상적으로 경험할 수 있는 자연스러운 환경에서 아동의 관심과 흥미와 같은 동기적 요소를 활용하여 의사소통 기술을 학습할 수 있도록 하는 환경중심 언어중재(Milieu Language Teaching)를 고안하였다. 환경중심 언어중재는 행동주의(Behaviorism)와 관련된 일련의 절차를 포함하는 자연주의적 전략으로 우발교수(Incidental teaching)를 핵심적인 구성요소로 하며 자연스러운 환경에서 아동이 선호하는 사물이나 활동에 접근하려고 시도할 때 아동이 주도하는 자발적인 의사소통 행위를 시작할 수 있도록 하는 전략으로 설명된다(Goldstein, 2002). 하지만 환경중심 언어중재는 초기 의미론적 관계 획득, 어휘 및 요구와 주장, 자발적 발화의 증가와 같은 긍정적인 효과가 보고되었지만 중재 환경에서 우발상황을 계획하고 설정하는 것은 다소 제한적이라는 점과 함께 아동의 발화와 표현을 위한 기회가 충분히

제공되지 않아 일상적인 상황에 적용하는데 어려움이 있는 것으로 지적되었다(Kaiser & Hester, 1994; Rule et al., 1998). 이에 Kaiser와 Hester(1994)는 기존의 환경중심 언어중재와 반응적 상호작용 전략에 따른 구성요소를 체계적으로 결합하여 환경 배치, 반응적 상호작용, 언어 모델링과 같은 교육 원리를 사용하는 종합적 의사소통 중재 전략인 강화된 환경중심 언어중재(Enhanced Milieu Teaching)로 발전시켰다. 강화된 환경중심 언어중재는 응용행동분석(Applied behavior analysis)을 바탕으로 하는 자연주의적 행동 중재(Naturalistic behavioral interventions)와 Piaget의 발달이론과 Bruner의 언어습득지원체계 이론(Language acquisition support system)을 기반으로 하는 발달적 중재(Developmental intervention)가 혼합된 전략이다(Hancock et al., 2016). 이러한 강화된 환경중심 언어중재는 의사소통 기술, 사회성, 공동관심 능력의 향상과 놀이 기술의 확장과 같은 긍정적인 효과를 반복적으로 입증하며 증거기반실제(Evidence Based Practice)로 보고되고 있다(NCAEP, 2020).

강화된 환경중심 언어중재는 국내에서도 다양한 연구로 이어졌으며 지연된 발달을 보이는 발달지체 아동과 지적장애, 자폐성장애 아동에게 적용됐으며 대상자들의 자발적 발화 증가(김기욱, 2007; 노은호, 김은경, 2010; 박지은, 김정민, 노진아, 2014), 어휘력 증가 및 다양한 의미 관계사용(조윤미, 최상배, 2022), 기능적 의사소통 행동의 증가(김운이, 최상배, 2020; 이상아, 최진혁, 2018; 이주영, 이병인, 조현근, 2015; 홍지희, 오혜정, 2008)를 보고하고 있다. 이러한 연구들은 대부분 통합학급, 특수학급, 방과후학급 등에서 대부분 수행된 것으로 보아(김기욱, 2017; 노은호, 김은경, 2010; 박지은 외, 2014; 이순실, 박계신, 2022; 조윤미, 최상배, 2022) 강화된 환경중심 언어중재가 일상적인 환경에서의 의사소통능력의 증진을 목표로 하고 있음을 확인할 수 있다. 이러한 강화된 환경중심 언어중재의 방향은 치료사에 의해 실행되는 것에서만 그치지 않고 교사와 부모가 직접 실행할 수 있도록 하고 있다(Hemmeter & Kaiser, 1994; Kaiser & Hancock, 2000; Kaiser & Hancock, 2003; Hancock & Kaiser, 2012; Kaiser, Hancock & Nietfeld, 2000). 부모가 자녀를 대상으로 강화된 환경중심 언어중재를 적용함에 따라 결과적으로 더욱 높은 일반화 효과를 확인시켜주고 있다(Hancock & Kaiser, 2012; Kaiser & Roberts, 2013). 김지현(2008)은 아동의 가장 친숙한 환경인 가정에서 부모가 직접 중재를 실행할 수 있도록 발달지체유아 3명의 어머니에게 강화된 환경중심 언어중재 교육을 진행하였다. 교육 후 어머니들은 강화된 환경중심 언어중재를 높은 수행정확도로 실시할 수 있었고 더불어 자녀와의 상호작용 빈도가 증가하는 결과를 보고하였다.

발달지체, 지적장애나 자폐성장애를 지닌 아동들은 결국 일반적인 환경인 지역사회에서 함께 어울려 살아갈 수 있도록 하는 것이 이들을 위한 교육 및 중재의 최종 목표이다. 그렇기 때문에 일상생활에서 사용할 수 있는 의사소통기술을 습득하여, 실질적으로 사용할 수 있도록 하는 자연주의적 중재가 국내에서도 더욱 활발하게 실행

될 필요가 있다. 게다가 효과성이 입증된 증거기반실체들이 교육 및 중재 현장에서 사용되기 위해서는 먼저 기초 자료가 될 수 있는 연구들이 선행되어야 하며, 무엇보다 질적으로 우수한 연구가 이루어지고 이를 바탕으로 현장에 적용할 수 있도록 해야 한다. 특수교육 분야에서는 최근까지 증거기반실체로 판별하기 위한 질적 지표에 따른 분석 연구가 활발하게 이루어지고 있다(고희선, 김유리, 2020; 문소영, 홍주희, 김유리, 2016; 박상희, 김은경, 2022; 성경선, 방명애, 2017; 이상훈, 2022; 이연재 외, 2022; 신주원 외, 2022; 최미진, 김유리, 2021). 강화된 환경중심 언어중재에 대한 질적 수준을 확인하는 연구는 강지수(2021)에 의해 수행되었으나, 이 연구는 자폐성장애아동을 대상으로 한 연구로 제한점을 가지며 발달지체 및 지적장애아동을 대상으로 한 연구의 필요성이 논의되었다.

따라서 본 연구는 미국특수아동위원회(Council for Exceptional children: CEC)가 제시한 증거기반실체를 위한 질적 지표를 바탕으로 발달지체, 지적장애, 자폐성장애아동을 대상으로 한 강화된 환경중심 언어중재 단일대상 연구의 일반적인 특성과 질적 수준을 알아보려고 한다. 이를 바탕으로 발달지체, 지적장애, 자폐성장애아동을 위한 높은 질적 수준의 강화된 환경중심 언어중재 연구가 수행될 수 있는 방안을 제안하고 교육 및 중재 현장에 실제 적용할 수 있는 자료를 제시하고자 한다.

## 2. 연구 문제

본 연구의 구체적인 연구 문제는 다음과 같다.

첫째, 발달지체, 지적장애, 자폐성장애 대상 강화된 환경중심 언어중재 단일대상 연구의 일반적인 특징(발행연도, 연구대상, 연구설계, 독립변인, 종속변인)은 어떠한가?

둘째, 발달지체, 지적장애, 자폐성장애 대상 강화된 환경중심 언어중재 단일대상 연구는 CEC 질적 지표를 얼마나 충족하는가?

## II. 연구 방법

### 1. 분석대상 논문 검색 및 선정 방법

본 연구는 발달지체, 지적장애, 자폐성장애아동을 대상으로 강화된 환경중심 언어중재를 수행한 단일대상연구의 발행연도, 연구대상, 연구장소, 연구설계, 종속변인,

독립변인과 같은 일반적인 특징을 파악하고 CEC 질적 지표에 따라 연구의 질적 수준을 확인하는 것을 목표로 하고 있다. 이를 위해 분석 대상에 포함하는 연구는 두 가지 단계에 따라 선정되었다. 우선 1단계에서는 강화된 환경중심 언어중재 연구 검색단계로 학술연구정보서비스(RISS), 한국학술정보(KISS), 누리미디어(DBpia) 사이트에서 ‘강화된 환경중심 언어중재’, ‘확장된 환경중심 언어중재’, ‘환경중심 언어중재’, ‘환경중심 언어’를 검색어로 국내학술 논문을 검색하였고 발행연도는 2000년 1월부터 2023년 3월까지로 하였다. 검색된 논문의 참고문헌을 확인하고 본 연구의 분석대상에 포함될 수 있는 논문을 추가하였다. 1단계 절차를 통해 총 38개의 논문을 선정하였다. 선정된 논문은 Microsoft Excel 프로그램을 사용하여 발행연도(저자), 연구대상(진단명, 성별, 나이), 연구설계, 독립변인, 중재자, 종속변인, 중재 결과로 구분하여 기록하였으며 연구자와 공동연구자들은 각자 작성한 1단계 결과를 대조하며 검토하였다. 1단계에서 선정된 논문을 바탕으로 본 연구의 분석대상에 적합한지 검토하는 2단계 과정을 거쳤다. 본 연구의 분석대상에 포함되기 위한 구체적인 선정 기준은 첫째, 강화된 환경중심 언어중재의 대상이 발달지체(지연), 지적장애, 자폐성장애로 진단받은 아동인 논문을 선정하였다. 둘째, 중재자가 대상자에게 직접적으로 중재를 실행하였으며 단일대상 연구로 설계된 논문으로 하였다. 셋째, 국내 학술지에 게재된 논문으로 발행연도가 2000년 1월부터 2023년 3월까지인 논문으로 선정하였다. 이와 같은 2단계 과정을 거쳐 분석 대상 논문으로 총 14개의 논문을 선정하였다. 분석 대상 논문에서 학술대회에서 발표된 연구, 문헌 분석 연구와 독립변인이 환경중심 언어중재인 연구는 제외되었다. 또한 이미숙과 이하원(2022)의 연구는 다문화가정의 발달지연 아동을 대상으로 하였기 때문에 최종 분석 논문에 포함하지 않았다.

## 2. 논문 분석 방법

### 1) 연구의 일반적인 특징

최종적으로 선정된 분석 대상 논문 14개를 발행연도, 대상자, 연구설계, 독립변인, 종속변인으로 구분하여 분석하였다. 발달지체, 지적장애, 자폐성장애 대상 강화된 환경중심 언어중재의 연도별 동향을 파악하기 위해 2000년부터 2004년, 2005년부터 2009년, 2010년부터 2014년, 2015년부터 2019년, 2020년부터 2022년으로 구분하여 변화 추이를 확인하였다. 연구 대상자는 진단유형(발달지체, 지적장애, 자폐성장애)과 성별, 그리고 미취학(만7세 이하), 초등(8세부터 13세), 청소년(14세 이상)으로 구분하여 분석하였다. 연구설계 동향은 연구에 사용된 연구설계의 종류와 유지 및 일반화 측정여부를 확인하였다. 독립변인은 강화된 환경중심 언어중재와 강화된 환경중심

언어중재에 추가적인 전략을 사용한지에 대한 여부로 파악하였다. 마지막으로 종속 변인은 자발적 발화, 어휘력, 기능적 의사소통, 평균발화길이를 구분하여 분석하였다. 강화된 환경중심 언어중재의 일반적인 특징을 확인하기 위해 신주원 등(2022)의 연구를 바탕으로 <표 1>과 같이 연구 분석 틀을 구성하였다.

<Table 1> Framework for Study Analysis

Classification	Contents of analysis
Year of publication	2000-2004, 2005-2009, 2010-2014, 2015-2019, 2020-2022
Participants	Diagnostic Impairment, Gender, Age(pre-school, grade school, teenager)
Study design	Design Type, Maintenance, Generalization
Independent variables	Enhanced Milieu Teaching, Enhanced Milieu Teaching+Additional Strategies
Dependent variables	Spontaneous Language, Vocabulary, Functional Communication, MLU

2) 질적 수준 분석

CEC에서 제시한 질적 지표(quality indicators)를 사용하여 발달지체, 지적장애, 자폐성장애 대상 강화된 환경중심 언어중재 단일대상연구의 질적 수준을 분석하였다. CEC에서 제시한 질적 지표는 총 8가지 영역으로 연구의 맥락과 환경, 연구 참여자, 중재자, 중재에 대한 설명, 중재 충실도, 내적 타당도, 결과측정/종속변인, 자료 분석으로 구분되어 있다. 8가지 영역은 총 28개의 평가 지표로 구성되어 있으며 수행된 연구의 방법론적 수준을 평가할 수 있는 기준을 제시하고 있다. 본 연구에서는 총 28개의 지표 중 단일대상 연구에 해당하는 22개의 지표를 사용하였으며 집단연구에 적용되는 6.4, 6.8, 6.9, 7.6, 8.1, 8.3은 제외하였다. 본 연구에서 사용한 CEC 질적 지표는 <표 2>와 같다.

<Table 2> CEC Quality Indicator for Single Subject Study

Classification	Quality Indicators
1. Context and setting	1.1 The study describes critical features of the context or setting relevant to the review.
2. Participants	2.1 The study describes participant demographics relevant to the review (e.g. gender, age/grade, race/ethnicity, socioeconomic status, language status, etc.) 2.2 The study describes disability or risk status of the participants and method for determining status (assessment tools, assessment methods).

3. Intervention agent	3.1 The study describes the role of the intervention agent and, as relevant to the review, background variables. 3.2 The study describes any specific training or qualifications required to implement the intervention, and indicates that the interventionist has achieved them.
4. Description of practice	4.1 The study describes detailed intervention procedure (e.g., intervention components, instructional behaviors, critical or active elements, manualized or script procedures, dosage) and intervention agents' actions (prompts, verbalizations, physical behaviors, proximity), or cites one or more accessible sources that provide this information. 4.2 where relevant, the study describes materials(manipulatives, timer, cues, toys), or cites one or more accessible sources providing this information.
5. Implementation Fidelity	5.1 The study assesses and reports implementation fidelity related to adherence using direct, reliable measures (e.g., observation using checklist of critical elements of the practice). 5.2 The study assesses and reports implementation fidelity related to dosage or exposure using direct, reliable measures (e.g., observations or self-report of the duration, frequency, curriculum coverage of implementation). 5.3 The study assesses and reports implementation fidelity (a)regularly throughout implementation of the intervention(e.g., beginning, middle, end of the intervention period), and (b) for each interventionist, each setting, and each participant or other unit of analysis.
6. Internal validity	6.1 The researchers control and systematically manipulate the independent variables (Independent variables are manipulated and experimental control is accurately described) 6.2 The study describes baseline (sing-subject studies) or control/comparison(group comparison studies) conditions, such as the curriculum, instruction, and intervention (e.g., definition, duration, length, frequency, learner: instructor ratio). 6.3 Control/comparison-condition or baseline-condition participants have no or extremely limited access to the treatment intervention. 6.5 The design provides at least three demonstrations of experimental effects at three different times. 6.6 For single-subject research with a baseline phase (alternating treatment designs do not require a baseline), all baseline phases include at least three data points and It provides a stable baseline. 6.7 The design controls for common threats to internal validity (e.g., ambiguous temporal precedence, history, maturation, diffusion).
7. Outcome measures/dependent variable	7.1 Outcomes are socially important (e.g., they constitute or are theoretically or empirically linked to improved quality of life, an important developmental/learning outcome, or both). 7.2 The study clearly defines and describes measurements of the dependent variables. 7.3 The study reports the effects of the intervention on all measures of the outcome targeted by the review (level and effect sizes can be calculated for group comparison studies; graphed data for single-subject studies), not just those for which a positive effect is found. 7.4 Frequency and timing of outcome measures are appropriate. For most single-target studies, a minimum of three data points per phase is necessary if a given phase is to be considered as part of a possible demonstration of experimental effect. For alternating treatment designs, at least four repetitions of the alternating sequence are required (e.g., ABABAB). 7.5 The study provides evidence of adequate internal reliability, interobserver reliability, test-retest reliability, or parallel-form reliability, as relevant.

8. Data analysis	8.2 This study provides a single-subjective graph clearly representing outcome data across all study phases for each unit of analysis (e.g., individual, classroom, other group of individual) to enable determination of the effects of the practice. Regardless of whether the study report includes visual or other analyses of data, graphs depicting all relevant dependent variables targeted by the review should be clear enough for reviewer to draw basis conclusions about experimental control using traditional visual analysis techniques(e.g., analysis of mean, level, trend, overlap, consistency of data patterns across phases).
------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

분석대상 논문이 CEC 질적 지표를 얼마나 충족하는지 평가하기 위해 신주원 등 (2022)의 연구를 참고하여 각 영역별 지표에 따라 <표 3>과 같이 CEC 질적 지표 충족 기준을 정의하였다. 각 지표별 평가 기준에 따라 분석대상 논문이 충족하는 경우는 ○, 충족하지 않는 경우는 X로 평가하였으며 전체 22개의 지표 중 평가 기준에 충족하는 지표의 비율을 산출하였다.

**<Table 3> Evaluation Criteria by CEC Quality Indicators**

Quality indicator	Evaluation criteria	
	X (not satisfied)	O (satisfied)
1 1.1	It does not provide a repeatable explanation of the definitive characteristics of the context and environment.	Provide a repeatable explanation of the definitive characteristics of the context and environment.
2 2.1	It does not provide a demographic description with at least three pieces of information: gender, age, socioeconomic status, community environment, and physical placement of participants.	Provide a demographic description with at least three pieces of information: gender, age, socioeconomic status, community environment, and physical placement of participants.
	2.2	It does not provide a description of the participants' disability type or disability risk status (assessment tools, assessment methods) and evaluation results on the need for sensory integration intervention.
3 3.1	It does not explain two or more background information, such as the role of mediation, the degree of education, and race.	Explain two or more background information, such as the role of mediation, the degree of education, and race.
	3.2	It does not describe specific information about the degree of training, training termination criteria, or qualifications required to execute the arbitration.
4 4.1	It does not describe detailed intervention procedure (e.g., intervention components, instructional behaviors, critical or active elements, manualized or script procedures,	Describes all detailed intervention procedure (e.g., intervention components, instructional behaviors, critical or active elements, manualized or script procedures, dosage) and

	dosage) and intervention agents' actions (prompts, verbalizations, physical behaviors, proximity), or cites one or more accessible sources that provide this information.	intervention agents' actions (prompts, verbalizations, physical behaviors, proximity), or cites one or more accessible sources that provide this information.
4.2	It dose not the study describes materials(shape, length, size, how to operation etc.), or cites one or more accessible sources providing this information.	Where relevant, the study describes materials(shape, length, size, how to operation etc.), or cites one or more accessible sources providing this information.
5.1	It dose not measures and explicate implementation fidelity.	The study measures and explicate implementation fidelity.
5.2	About arbitration session do not measure implementation fidelity.	About arbitration session measures and explicate implementation fidelity.
5	It dose not study assesses and reports implementation fidelity regulary throughout implementation of the intervention(e.g., beginning, middle, end of the intervention period), and for each interventionist, each setting, and each participant or other unit of analysis.	The study assesses and reports implementation fidelity regulary throughout implementation of the intervention(e.g., beginning, middle, end of the intervention period), and for each interventionist, each setting, and each participant or other unit of analysis.
5.3		
6.1	Independent variables are manipulated and information accurately described about experimental controls cannot be confirmed.	Independent variables can be manipulated and accurately described information about experimental controls can be identified.
6.2	It does not describe clear information about baseline conditions.	Clear information about the baseline condition is described so that it can be repeated.
6.3	At the baseline-condition participants are not controlled about intervention.	At the baseline conditions, participants were controlled for intervention.
6	It dose not design provides at least three demonstrations of experimental effects at three different times.	The design provides at least three demonstrations of experimental effects at three different times.
6.5		
6.6	The baseline phase does not contain at least 3 data points and does not provide a stable baseline.	baseline phases include at least three data points and It provides a stable baseline.
6.7	The design not controls for common threats to internal validity	The design controls for common threats to internal validity.
7.1	It dose not outcomes are socially important (e.g., they constitute or are theoretically or empirically linked to improved quality of life, an important developmental/learning outcome, or both).	Outcomes are socially important (e.g., they constitute or are theoretically or empirically linked to improved quality of life, an important developmental/learning outcome, or both).
7	It dose not clearly defines and describes measurements of the dependent variables.	Clearly defines and describes measurements of the dependent variables.
7.2		
7.3	It dose not reports the effects of the intervention on all measures of the outcome targeted by the review.	Reports the effects of the intervention on all measures of the outcome targeted by the review (level and effect sizes can be calculated for group comparison studies).

7.4	It does not frequency and timing of outcome measures are appropriate.	Frequency and timing of outcome measures are appropriate (for most single-target studies, a minimum of three data points per phase is necessary if a given phase is to be considered as part of a possible demonstration of experimental effect. For alternating treatment designs, at least four repetitions of the alternating sequence are required).
7.5	It does not provides evidence of adequate internal reliability, inter-observer reliability, test-retest reliability, or parallel-form reliability, as relevant.	provides evidence of adequate internal reliability, inter-observer reliability, test-retest reliability, or parallel-form reliability, as relevant.
8 8.2	It does not provide single-object graphs that clearly represent the outcome data for each phase of the study.	This study provides a single subjective graph that clearly represents the outcome data across all stages of the study for each analytical unit. It should be sufficiently clear to allow reviewers to draw basic conclusions about experimental control using visual analysis techniques (e.g., means, trends, pattern analysis, etc.).

### 3. 분석자간 신뢰도

연구문제의 적절한 신뢰도를 확보하기 위해 연구문제 1과 연구문제 2에 대한 분석자 훈련을 실시하였다. 우선 첫 번째 연구문제인 발달지체, 지적장애, 자폐성장애 대상 강화된 환경중심 언어중재 단일대상 연구의 일반적인 특징에 대한 신뢰도를 확인하기 위해 본 연구에서 사용하는 분석 틀에 대한 설명을 통해 공동연구자 2인이 이해할 수 있도록 하였다. 교육 이후 3편의 분석대상 논문에 대해 연구자와 공동연구자 2명이 독립적으로 분석하여 기록하였고 분석 틀의 각 항목별로 차이가 나는 부분은 추가적인 설명을 제공하였다. 공동연구자 2인이 첫 번째 연구문제 분석에 대한 완벽한 이해를 하였음을 확인한 후 분석 논문의 28%에 해당하는 4편의 논문에 대한 분석자간 신뢰도를 산출하였다. 분석자간 신뢰도는 일치된 분석변인의 수를 일치된 분석변인과 일치하지 않은 분석변인의 합으로 나누고 100을 곱하여 산출하였다. 첫 번째 연구문제에 대한 분석자간 신뢰도는 100%로 나타났다.

두 번째 연구문제인 발달지체, 지적장애, 자폐성장애 대상 강화된 환경중심 언어중재 단일대상 연구의 CEC 질적 지표 충족에 대한 신뢰도를 확인하기 위해 연구자는 CEC 질적 지표의 각 항목별 충족 기준을 수립하였다. 수립된 충족 기준을 바탕으로 분석대상 논문 1편을 선정하여 공동연구자 2인과 함께 지표별 평가를 수행하며 평가

기준에 대해 자세하게 설명하였다. 이후 분석대상 논문 1편을 추가적으로 선정하여 연구자와 공동연구자 2인이 독립적으로 분석을 실시하였고 일치하지 않는 부분에 대한 충분한 논의를 하며 일치된 분석을 하고자 노력하였다. CEC 질적 지표의 각 항목별 충족 기준에 대해 공동연구자 2인의 완벽한 이해와 상호간의 합의가 확인된 후 두 번째 연구문제에 대한 분석자간 일치도를 첫 번째 연구문제와 동일한 4편의 논문에 대해 산출하였다. 분석자간 신뢰도는 일치된 평가지표의 수를 일치된 평가지표와 일치하지 않은 평가지표의 합으로 나누고 100을 곱하여 산출하였으며 두 번째 연구문제에 대한 분석자간 신뢰도는 95.95%(86.4-96.5)로 나타났다.

### III. 연구 결과

#### 1. 발달지체, 지적장애, 자폐성장애 대상 강화된 환경중심 언어중재 단일 대상 연구의 일반적인 특징

총 14편의 분석대상 논문을 발행연도, 대상자, 연구설계, 독립변인, 종속변인으로 구분하여 분석한 결과는 <표 4>와 같다.

**<Table 4> General Characteristics of Single Subject Study on Enhanced Milieu Teaching**

No	Author (year)	Participants			Study Design			Independent variable	Dependent variable
		Diagnosis	Sex (number)	Age	Design	Maintenance	Generalization		
1	Kim (2007)	ASD	No Infor (3)	Pre-school	Multiple Baseline across Participants	O	O	EMT	Spontaneous Language
2	Kim&Im (2017)	ID	M(2), F(1)	Pre-school	Multiple Baseline across Participants	O	O	EMT	Spontaneous Language
3	Kim & Choi (2020)	ASD	M(1), F(2)	Pre-school	Multiple Baseline across Participants	O	X	EMT+Additional Strategies	Functional Communication
4	Noh&Kim(2010)	ASD	No Infor(1)	Pre-school	ABAB	X	X	EMT	Spontaneous Language

5	Park&Kim&Noh (2014)	DD	F(1)	Pre-school	Multiple Baseline across Settings	O	X	EMT	Spontaneous Language
6	Baek & Choi (2022)	ASD	M(3), F(2)	Pre-school	Multiple Baseline across Participants	O	X	EMT	Spontaneous Language
7	Lee & Choi (2018)	ASD	M(4)	Pre-school	Multiple Baseline across Participants	O	O	EMT	Spontaneous Language
8	Lee & Park (2022)	ID	M(1)	Pre-school	Multiple Baseline across Settings	O	O	EMT	Functional Communication
9	Lee&Lee&Jo(2015)	DD	M(1)	Pre-school	Multiple Baseline across Settings	O	X	EMT	Functional Communication
10	Chang & Kang (2012)	ASD	No Infor (3)	Teena ger	AB	O	X	EMT	Functional Communication, Spontaneous Language
11	Jeon & Yeon (2005)	DD(2), ASD(1)	M(3)	Pre-school	Multiple Baseline across Participants	O	X	EMT	Spontaneous Language, MLU, Vocabulary
12	Jo & Choi (2022)	DD	M(4), F(1)	Pre-school	AB	X	X	EMT+Additional Strategies	Vocabulary
13	Han & Choi (2022)	ID(1), ASD(1)	M(2)	Pre-school	Multiple Baseline across Settings	O	X	EMT+Additional Strategies	Vocabulary, Functional Communication
14	Hong & Oh (2008)	ASD	M(1)	Grade school	Multiple Baseline across Settings	O	O	EMT+Additional Strategies	Functional Communication

발달지체, 지적장애, 자폐성장애를 대상으로 수행된 강화된 환경중심 언어중재 단일대상 연구의 연도별 분포를 살펴보면 2000년부터 2004년까지의 연구는 없는 것으로 나타났으며 2020년부터 2022년 사이에 수행된 연구가 가장 많았고 특히 2022년에 수행된 연구가 4편으로 가장 많이 발표되었다.

연구대상자는 자폐성장애 22명(61.1%), 발달지체 9명(25.0%), 지적장애 5명(13.9%)로 자폐성장애를 대상으로 수행된 연구가 가장 많았으며 남자(61.1%), 여자(19.4%), 정보

없음(19.4%)로 남자가 더 많은 것으로 분석되었다. 또한 미취학아동이 32명으로 (88.9%) 가장 많았으며 청소년기 3명(8.3%), 초등기 1명(2.8%)으로 강화된 환경중심 언어중재가 미취학 아동들에게 활발하게 적용되고 있음을 확인할 수 있었다. 참여자 수는 3명을 대상으로 수행된 연구와 1명을 대상으로 수행된 연구가 각각 5편(35.7%), 5명을 대상으로 한 연구가 2편(14.3%), 4명을 대상으로 한 연구가 1편(7.1%), 2명을 대상으로 한 연구가 1편(7.2%)이었다.

분석대상 논문에서 사용한 연구설계는 AB설계 2편(14.3%), ABAB설계 1편(7.1%), 중다기초선 설계는 11편(78.6%)이었으며 중다기초선 설계 중 6편은 대상자 간 중다기초선 설계를 사용하였고 5편은 상황 간 중다기초선 설계를 사용한 것으로 확인되었다. 또한 일반화를 측정하는 연구는 5편(35.7%), 유지를 측정하는 연구는 12편(85.7%)이며 유지 및 일반화 모두 측정하는 연구는 5편(35.7%)로 확인되었다.

독립변인으로는 환경 조절 전략, 반응적 상호작용 전략, 환경중심 언어중재 전략을 포함하고 있는 강화된 환경중심 언어중재를 사용한 연구가 10편(71.4%)이었으며 강화된 환경중심 언어중재와 함께 몸짓상징, 동요활용, 책읽기활용, 일과 스크립트 활용과 같이 추가적인 전략을 추가적으로 포함한 연구가 5편(28.6%)이었다.

종속변인 분석 결과 자발적 발화를 종속변인으로 포함하고 있는 연구가 8편(57.1%)으로 가장 많았으며 기능적 의사소통 증진을 측정하는 연구가 5편(35.7%)으로 확인되었다. 또한 어휘력 증진을 종속변인으로 포함하고 있는 연구가 3편(21.4%)이었으며 평균발화길이 증가를 종속변인으로 포함하고 있는 연구가 1편(7.1%), 의사소통에 필요한 지원을 종속변인으로 포함하고 있는 연구가 1편(7.1%) 이었다.

## 2. 발달지체, 지적장애, 자폐성장애 대상 강화된 환경중심 언어중재 단일 대상 연구의 질적분석

발달지체, 지적장애, 자폐성장애 대상 강화된 환경중심 언어중재 단일대상 연구의 CEC 질적 지표 충족여부를 분석한 결과는 <표 5>와 같다.

**<Table 5> Result of CEC Quality Indicators Analysis**

Quality Indicator	Analyzed study number														Indicator Satisfaction		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	N	R(%)	
1.	1.1	×	×	×	○	○	×	○	○	×	×	○	×	×	×	5	35.7
2.	2.1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	14	100	
	2.2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	14		

3.	3.1	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	1	3.6
	3.2	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	0	
4.	4.1	○	○	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	13	71.4
	4.2	×	×	×	×	×	×	○	×	○	○	○	○	○	○	7	
5.	5.1	×	○	×	○	○	×	○	○	○	×	×	×	○	×	7	31.0
	5.2	×	○	×	○	○	×	○	×	×	×	×	×	×	×	4	
	5.3	×	×	×	×	○	×	×	○	×	×	×	×	×	×	2	
6.	6.1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	13	85.7
	6.2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	14	
	6.3	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×	○	10	
	6.5	○	○	○	×	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○	12	
	6.6	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○	13	
	6.7	×	○	○	×	○	○	○	○	×	×	×	○	○	○	10	
7.	7.1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○	13	72.9
	7.2	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○	○	○	13	
	7.3	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	1	
	7.4	○	○	○	×	○	○	○	○	○	×	○	×	○	○	11	
	7.5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○	13	
8.	8.2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○	13	92.9
Indicator Satisfaction	N	13	16	14	13	18	14	18	18	15	10	14	10	14	15		
	R(%)	59.1	72.7	63.6	59.1	81.8	63.6	81.8	81.8	68.2	45.5	63.6	45.5	63.6	68.2		

본 연구에서 분석한 발달지체, 지적장애, 자폐성장애 대상 강화된 **환경중심신** 언어 중재 단일대상 연구는 평균 65.6%(45.5-81.8)로 CEC 질적 지표를 충족하는 것으로 확인되었다. 분석된 연구 중 질적 지표를 80%이상 충족하는 연구는 3편으로 연구별 충족한 지표는 다르지만 평균적으로 18개의 지표를 충족하여 평균 81.8%의 충족률을 확인할 수 있었다(박지은 외, 2014; 이상아, 최진혁, 2018; 이순실, 박계신, 2022).

CEC가 제시한 총 8가지 영역에 따라 분석한 결과 두 번째 지표인 연구 참여자 영역의 지표2.1과 지표2.2는 모든 연구가 질적 지표 기준에 충족하는 것으로 분석되어 충족률이 100%로 8가지의 영역 중 가장 높은 것으로 확인되었다. 이에 따라 분석된 연구들은 연구 참여자에 대한 인구 통계적 설명과 장애유형 또는 상태의 결정방법에

대해 충분한 설명을 제공하고 있었다. 또한 여덟 번째 지표인 자료분석 영역에서는 평균 92.9%로 충족하였으며 대부분의 연구가 연구의 각 단계의 결과 자료를 명확하게 나타내는 그래프를 포함하고 있었다. 다음으로 높은 충족률을 나타내는 지표 영역은 여섯 번째 영역인 내적타당도 영역으로 평균 85.7%(71.4-92.9)로 세부적으로 보면 분석된 14개의 모든 연구가 지표 6.2인 기초선 조건에 대한 정보가 반복 가능하도록 명확하게 설명하고 있었으며 1개의 연구를 제외한 연구들은 독립변인이 조작되고 실험통제에 대해 정확한 기술과 기초선 단계에서 최소 3개의 자료점이 있으며 안정된 기초선 경향을 제시하고 있었다. 다음으로 일곱 번째 지표인 결과 측정/종속변인 영역에서는 평균 72.9%(7.1-92.9) 충족하는 것으로 확인되었다. 지표 7.1, 지표 7.2, 지표 7.5는 분석된 14개의 연구 중 1개의 연구만을 제외하고 충족하고 있는 것으로 나타났지만 지표 7.3에 해당하는 중재의 효과 크기에 대해 1개의 연구에서만 확인할 수 있어 중재 효과 크기에 대한 보고가 전반적으로 저조한 수준으로 나타났다. 네 번째 지표인 중재의 설명 영역에서는 평균 71.4%(50.0-92.9) 충족하는 것으로 확인되었으며 중재 절차나 중재자의 행동을 설명하거나 정보를 얻을 수 있는 출처 제공에 대한 지표 4.1은 1개의 연구만을 제외하고 모두 충족하여 대부분의 연구가 강화된 환경중심 언어중재에 대한 절차와 중재자의 행동에 대한 정보를 충실히 포함하고 있는 것으로 나타났다. 하지만 지표 4.2에 해당하는 중재와 관련이 있는 물건에 대한 정보는 분석된 연구 중 7편만이 제공하고 있는 것으로 나타났다.

상대적으로 낮은 충족률을 보이는 지표를 확인해보면 첫 번째 지표인 맥락과 환경 지표에서는 5개의 연구가 충족하는 것으로 나타나 35.7%의 충족률을 확인 확인할 수 있었다. 이는 연구가 진행되는 맥락과 환경에서의 결정적인 특징에 대한 구체적인 정보를 대부분의 연구가 제공하지 않고 있는 것으로 볼 수 있다. 그리고 다섯 번째 지표인 중재충실도에서는 평균 31.0%(14.3-50.0) 충족하였으며 세부적으로 지표 5.3은 2편의 논문만이 충족하는 것으로 가장 저조한 영역으로 확인되었다. 대부분의 연구가 중재충실도를 중재 초기, 중반, 후반의 연구 전반에 걸쳐 정기적으로 측정하고 중재자나 중재 환경, 중재 참여자의 단위에 따라 측정이 이루어지고 있지 않는 것을 나타냈다. 마지막으로 세 번째 지표인 중재자 영역에서 지표 3.1을 충족하는 연구는 1편, 지표 3.2를 충족하는 연구는 없는 것으로 분석되었으며 충족률 3.6%로 가장 낮은 것으로 나타났다. 이는 분석된 연구들이 중재자에 대한 배경정보와 중재를 실행하는데 필요한 기준이나 자격을 설명하는 부분이 저조하게 실행되고 있는 것으로 확인되었다.

#### IV. 논의 및 제언

본 연구는 발달지체, 지적장애, 자폐성장애를 대상으로 수행된 강화된 환경중심 언어중재 단일대상 연구의 일반적인 특징을 확인하고 CEC에서 제시한 질적 지표에 따라 연구의 질을 파악하는 것을 목표로 하였다. 이에 따른 분석결과에 대한 논의 사항은 다음과 같다.

### 1. 발달장애 대상 강화된 환경중심 언어중재 단일대상 연구의 일반적인 특징에 대한 논의

먼저 발달지체, 지적장애, 자폐성장애를 대상으로 하는 강화된 환경중심 언어중재에 대한 활발한 연구가 필요하다. 본 연구에서는 2000년부터 2023년까지 국내 학술지에 게재된 강화된 환경중심 언어중재 연구를 분석하는 것이었으며 분석대상 논문으로 선정된 연구는 14편에 불과하였다. 2020년부터 2022년까지 수행된 연구가 5편으로 가장 많았으며 2010년부터 2014년까지와 2015년부터 2019년까지는 각각 3편, 2005년부터 2009년까지는 2편의 연구가 수행되었으며 2000년부터 2004년까지 수행된 연구는 없는 것으로 확인되었다. 강화된 환경중심 언어중재는 Kaiser와 Hester(1994)에 의해 소개된 이후 현재까지 다양한 아동에게 적용되어 대상자들의 의사소통능력의 향상이라는 긍정적 결과를 보고하고 있으며(Hancock & Kaiser, 2012), 자연적 중재 전략의 하나로 아동이 습득한 의사소통 기술을 유지하고 일반화하는데 효과적임을 나타내고 있다(Hong et al., 2018). 따라서 국내에서도 보다 자연적 중재 전략인 강화된 환경중심 언어중재에 대한 다양한 연구를 통해 발달지체, 지적장애, 자폐성장애 아동들의 의사소통기술 습득과 유지, 일반화할 수 있도록 하고 나아가 교육 및 중재현장에서 활용될 수 있도록 할 필요가 있다.

연구대상자는 자폐성장애로 진단된 아동이 61.1%로 가장 많았으며 미취학아동을 대상으로 수행된 연구가 85.7%로 가장 많았다. 이는 강화된 환경중심 언어중재가 자연스러운 맥락에서 아동의 자발적 요구하기와 같은 초기 언어발달을 목표로 하고 있는 특징과 함께 자폐성장애아동의 의사소통 특성에 따른 효율적이며 효과적인 중재 전략으로 확립되고 있는 배경이 반영된 결과로 볼 수 있다(Cowan & Allen, 2007; Kaiser, 1993; Olive et al., 2007). 최근 NCAEP(2020)는 자폐성장애 아동, 청소년, 청년을 위한 증거기반실제 보고서에서 강화된 환경중심 언어중재를 포함하는 자연적 중재가 아동기뿐만 아니라 14세까지 의사소통 영역 증진과 15세에서 22세까지 사회성 및 놀이 기술 습득에 긍정적 효과가 있는 것으로 보고하고 있다. 또한 강화된 환경중심 언어 중재와 같은 자연적 중재전략들은 학령기 이전 아동들에게 의사소통, 사회성, 공동관심, 놀이, 학업기술, 적응행동, 문제행동 등의 영역에서도 효과성에 대한 근거를 보고하고 있다. 따라서 국내의 연구에서도 학령기 이후의 대상자들에게

강화된 환경중심 언어중재가 확대 적용되어 대상자들의 의사소통, 사회성, 놀이기술에 대한 효과성이 연구되어야 하며 이를 바탕으로 현장에 적용할 수 있는 노력이 필요하다. 그리고 분석된 논문들의 종속변인은 자발적 발화, 기능적 의사소통, 어휘 수 증가, 평균 발화 길이 증가를 목표로 하고 있어 사회성, 공동관심, 놀이, 학업기술, 적응행동, 문제행동을 종속변인으로 하고 이에 따른 효과성을 확인할 수 있는 연구가 수행될 필요가 있다.

강화된 환경중심 언어중재는 일상생활에서 사용할 수 있는 의사소통기술을 습득하고 이를 바탕으로 다양한 환경에서 사용할 수 있도록 하는 전략이다. 그렇기 때문에 강화된 환경중심 언어중재는 아동이 습득한 의사소통기술이 유지되고 일반화되는데 큰 이점을 지닌 전략이다. 하지만 본 연구에서 분석한 연구 중 일반화를 측정된 연구는 5편에 그쳤으며 유지와 일반화 모두 측정된 연구 또한 5편인 것으로 분석되었다. 이는 자폐성장애 아동을 대상으로 수행된 강화된 환경중심 언어중재를 분석한 강지수(2021)의 연구와도 일치하는 부분이다. 따라서 강화된 환경중심 언어중재를 통해 대상자가 습득한 의사소통기술을 유지하며 일반화하여 사용할 수 있는 부분에 대한 정확한 측정이 요구된다. 또한 국외의 경우 중재자로 아동의 부모가 참여하도록 하여 아동이 습득한 의사소통기술을 일반화할 수 있게 시도한 연구가 다양하게 이루어진 것과 같이(Hancock & Kaiser, 2012; Kaiser & Roberts, 2013), 아동의 특성을 가장 잘 이해하고 있으며 일상생활에서 가장 많은 시간을 보내는 부모를 중재자로 참여하도록 하고 이를 바탕으로 일반화할 수 있도록 하는 노력이 필요하다.

## 2. 발달장애 대상 강화된 환경중심 언어중재 단일대상 연구의 CEC 질적 지표를 통한 분석에 대한 논의

발달지체, 지적장애, 자폐성장애 대상으로 한 강화된 환경중심 언어중재 단일대상 연구 14편을 CEC 질적 지표에 따라 분석한 결과 평균 65.6%의 충족률이 확인되어 전반적으로 질적 수준이 낮은 것으로 나타났다. CEC 질적 지표의 8가지 영역, 22개 지표별로 살펴보면 분석된 모든 연구는 연구 참여자 영역의 지표 2.1과 지표 2.2에서 100%의 충족률을 나타내 연구에 참여한 대상자에 대한 자세한 설명을 제공하고 있었다. 하지만 연구가 진행된 맥락과 환경 영역의 지표1.1은 5편의 연구만 충족하여 낮은 충족률을 보였다. 연구 환경과 참여자의 정보는 동일한 연구가 반복될 수 있도록 자세한 기술이 필요하며 이를 바탕으로 일반화 가능성을 높일 수 있는 중요한 요인이다(이소현, 박은혜, 김영태, 2000). 따라서 앞으로의 연구에서는 동일한 연구가 반복적으로 수행되고 그 효과성이 입증될 수 있도록 맥락과 환경에 대한 보다 상세한 기술이 필요할 것이다.

중재자 영역에서는 1편의 연구를 제외하고는 중재자의 역할이나 교육 정도와 구체적인 정보를 확인하기는 어려워 낮은 충족률을 보였다. 특히 연구자에 의해 실행된 연구가 대부분이지만 연구자와 대상자간의 구체적 정보를 확인하기 힘들었으며 중재를 실행하는데 필요한 훈련 정도나 자격을 제시하지 않았으며 연구자의 충족 여부 또한 확인하기 어려웠다. 이러한 부분은 중재자와 관련하여 질적 수준이 충분하지 않다는 강지수(2021)의 선행연구와 일치하는 부분이다. 강지수(2021)는 CEC 질적 지표가 2014년에 개발되었으며 그 이전의 연구가 대부분인 것을 중재자 정보가 불충분한 원인으로 파악하였으나 본 연구에서 분석한 논문 중 8편은 2014년 이후에 발행되었기에 앞으로의 연구에서는 중재자와 관련하여 구체적인 진술이 포함되어야 한다.

중재의 설명 영역에서는 많은 연구가 지표4.1에 해당하는 중재에 대한 기본적인 개념부터 실제 중재에 사용되는 예시, 중재기간 및 시간, 회기 당 시간 등을 구체적으로 제시하고 있었다. 하지만 지표4.2에 해당하는 중재와 관련 있는 물건에 관해 설명하거나 정보를 얻을 수 있는 출처를 제시하지 않았다. 연구에서 중재 조건에 대한 구체적인 설명은 독자로 하여금 중재에 대한 구체적인 이해가 가능해야 하므로(이소현 외, 2000) 중재와 관련 있는 조작 가능한 물건, 평가지, 활동지, 장난감 등의 구체적인 특징이 포함될 필요가 있다.

중재충실도와 관련하여 분석된 논문 중 50%만이 중재충실도에 대한 보고를 하여 낮은 충족률을 보였다. 또한 중재충실도가 보고되어 있지만 중재충실도 측정에 대한 구체적인 정보를 포함하고 있지 않았으며 측정 시기에 대한 정보를 포함하는 연구는 2편에 불과하였다. 중재를 충실하게 실행한 정도를 파악하는 중재충실도는 연구의 질적 수준과 종속변인과 독립변인 간의 기능적 관계를 입증하고 증거기반실제로 판단되기 위해 필수적인 요소이다(Horner et al., 2005). 그렇기 때문에 강화된 환경중심 언어중재가 국내에서도 증거기반실제로 자리 잡기 위해서는 직접적이며 신뢰할 수 있는 방법으로 연구 전반에 걸쳐 측정되고 보고될 필요가 있다.

내적타당도 영역에서는 85.7%의 높은 충족률을 나타내었으며 대부분의 지표에서 높은 충족률을 보였다. 하지만 지표 6.3과 6.7에 해당하는 기초선 조건에서의 중재 개입에 대한 통제, 내적 타당도 위협에 대한 통제가 이루어지지 않은 연구가 존재하였다. 모든 연구들은 강화된 환경중심 언어중재를 적용하여 대상자의 긍정적인 결과를 보고하고 있다. 하지만 내적타당도를 확보하기 위한 통제가 잘 이루어지지 않는다면 강화된 환경중심 언어중재의 적용을 통해 얻어낸 대상자의 긍정적 변화의 연구 결과 자체에 대해 의문을 품을 수 있게 된다. 따라서 앞으로의 연구에서는 대상자에게 적용하는 중재전략에 대해 사전 경험의 유무와 다른 중재 실행 여부에 대한 구체적인 정보가 포함될 필요가 있을 것으로 보인다.

결과측정 및 종속변인에 대한 영역에서는 자폐성장에 아동 대상의 강화된 환경중심 언어중재에 대한 국내외 연구를 분석한 강지수(2021)의 연구와 CEC질적지표 분석

결과는 전반적인 지표영역별로 유사하게 나타났으나 지표 7.3의 경우는 일치하지 않았다. 이는 우선 자폐성장애 아동을 대상으로 수행된 환경중심 언어중재에 대한 분석을 수행한 선행연구(2021)와 달리 지적장애 및 발달지연 아동을 분석대상으로 포함한 부분과 중재효과에 대한 보고에 대해 충족여부를 판단하는 기준에 차이가 있는 것으로 보인다. 선행연구는 연구결과에 대한 그래프 제시 유무를 바탕으로 지표 충족 여부를 파악한 반면 본 연구에서는 비중복비율(PND)과 같은 효과크기를 보고하는 지 여부에 따라 충족여부를 판단하였다. 이러한 차이는 CEC지표에 대한 연구자들의 이해와 적용의 차이로 인한 것으로 판단되며 이에 따라 국내에서도 증거기반실제가 수행되고 이를 위한 연구가 진행될 수 있도록 CEC질적지표와 같은 지표가 수립될 필요가 있다고 할 수 있다.

본 연구에서는 발달지체, 지적장애, 자폐성장애를 대상으로 강화된 환경중심 언어중재를 적용한 단일대상 연구 총 14편에 대한 일반적인 특징과 질적 수준을 확인하고자 하였다. 이는 자폐성장애 아동을 대상의 강화된 환경중심 언어중재에 대한 분석으로 강지수(2021)의 연구를 확장하였다는 것에 의의가 있는 것으로 볼 수 있다. 연구 결과는 발달지체, 지적장애, 자폐성장애 아동에게 일상적인 환경에서 사용할 수 있는 의사소통 기술을 습득하고 사용할 수 있도록 하는데 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

## 참고문헌

- Choi, M. J., & Kim, Y. R. (2021). A Review of Single-case Research on Math Interventions for Students with Mathematics Learning Disabilities. *Journal of Special Education for Curriculum and Instruction*, 14(3), 1-22.
- [최미진, 김유리 (2021). 수학학습장애 학생을 위한 수학 중재 관련 국내 단일대상연구 동향 및 CEC 질적지표에 의한 분석. *특수교육교과교육연구*, 14(3), 1-22.]
- Cowan, R. J., & Allen, K. D. (2007). Using naturalistic procedures to enhance learning in individuals with autism: A focus on generalized teaching within the school setting. *Psychology in the Schools*, 44(7), 701-715.
- Goldstein, H. (2002). Communication intervention for children with autism: A review of treatment efficacy. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 32(5), 373-396.
- Hancock, T. B., & Kaiser, A. P. (1996). Siblings' use of milieu teaching at home. *Topics in Early Childhood Special Education*, 16(2), 168-190.
- Hancock, T. B., & Kaiser, A. P. (2002). The Effects of trainer-implemented enhanced milieu teaching on the social communication of children with autism. *Topics in Early Special Education*, 22(1), 39-54.
- Hancock, T. B., & Kaiser, A. P. (2012). Implementing enhanced milieu teaching with children

- who have autism spectrum disorders. *Treatment of autism spectrum disorders: Evidence-based intervention strategies for communication & social interaction*. Baltimore, MD: Paul Brookes.
- Hart, B., & Risley, T. R. (1975). Incidental Teaching of Language in the Preschool. *Journal of Applied Behavior Analysis, 8*(4), 411-420.
- Hemmeter, M. L., & Kaiser, A. P. (1994). Enhanced Milieu Teaching: Effects of Parent-Implemented Language Intervention. *Journal of Early Intervention, 18*(3), 269-289.
- Hong, E. R., Neely, L., Gerow, S., & Gann, C. (2018). The effect of caregiver-delivered social-communication interventions on skill generalization and maintenance in ASD. *Research in Developmental Disabilities, 74*, 57-71.
- Hong, J. H., & Oh, H. J. (2008). The Effects of Milieu Teaching Applied Script on the Functional Communication of the Children with Autism in School Schedule. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders, 24*(2), 231-254.  
[홍지희, 오혜정 (2008). 학교일과 스크립트를 이용한 강화된 환경중심 언어중재가 자폐아동의 의사소통 기능에 미치는 효과. *정서·행동장애연구, 24*(2), 231-254.]
- 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.
- Jo, Y. M., & Choi, S. B. (2022). Effects of Enhanced Milieu Teaching Using Children's Song on the Improvement of Vocabulary, Semantic Patterns and Semantic Relations of Children with Developmental Delays. *The Korean society of education for hearing-language impairments, 13*(1), 59-83.  
[조윤미, 최상배 (2022). 동요를 활용한 강화된 환경중심 언어중재가 발달지체 유아의 어휘력과 발화 의미유형 및 의미관계에 미치는 효과. *한국청각언어장애교육연구, 13*(1), 59-83.]
- Kaiser, A. P. (1993). Parent-implemented language intervention: An environmental system perspective. *Enhancing children's communication: Research foundations for intervention, 2*, 63-84.
- Kaiser, A. P., & Hancock, T. B. (2003). Teaching parents new skills to support their young children's development. *Infants & Young Children, 16*(1), 9-21.
- Kaiser, A. P., Hancock, T. B., & Nietfeld, J. P. (2000). The effects of parent-implemented enhanced milieu teaching on the social communication of children who have autism. *Early Education and Development, 11*(4), 423-446.
- Kaiser, A. P., & Hester, P. P. (1994). Generalized effects of enhanced milieu teaching. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 37*(6), 1320-1340.
- Kaiser, A. P., & Roberts, M. Y. (2013). Parent-implemented Enhanced Milieu Teaching with preschool children who have intellectual disabilities. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 56*(1), 295-309.
- Kang, J. S. (2021). Analysis of Trends & Qualitative Indicators of Domestic and Overseas Single-Subject Research on the Enhanced Milieu Teaching(EMT) for Children with Autism Spectrum Disorders. Master's Thesis, Dankook University.

- [강지수 (2021). 자폐성 장애 아동 대상의 강화된 환경중심 언어중재 관련 국내외 단일대상연구 동향 및 질적지표 분석. 단국대학교 대학원 석사학위논문.]
- Kim, J. E. (2016). Speech - language Therapy Experiences of children with developmental disabilities based on Disability Studies. *Korean Journal of Qualitative Research in Social Welfare, 10*(2), 139-164.
- [김지은 (2016). 장애학 관점에서 다시 본 발달장애아동의 언어치료 경험. **한국사회복지질적연구, 10**(2), 139-164.]
- Kim, J. H. (2008). The effect of mother training for enhanced milieu teaching on mother's communication intervention skill, social interaction between mother and their young children with developmental delays. Master's Thesis, Ewha Womans University.
- [김지현 (2008). 강화된 환경중심 의사소통 중재 적용을 위한 어머니 교육이 어머니의 의사소통 중재기술 및 발달지체 유아와 어머니의 상호작용에 미치는 영향. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.]
- Kim, J. H., & Hwang, S. S. (2013). Parents Practices and Demands in Speech Therapy Service Delivery by Age Groups. *Journal of speech-language & hearing disorders, 22*(1), 273-297.
- [김지현, 황상삼 (2013). 자녀 연령에 따른 장애아 부모의 언어치료 실태 및 요구 조사. **언어치료연구, 22**(1), 273-297.]
- Kim, K. O. (2007). The Effects of Enhanced Milieu Teaching on the Spontaneous Utterance for Children with Autism in Inclusive Setting. *Special Education Research, 6*(1), 97-121.
- [김기욱 (2007). 통합 상황에서 실시한 강화된 환경중심 언어중재(Enhanced Milieu Teaching)가 자폐 유아의 자발화에 미치는 효과. **특수교육, 6**(1), 97-121.]
- Kim, U. I., & Choi, S. B. (2020). The Effects of Simplified Manual Sign Intervention Using Enhanced Milieu Teaching on Communicative Function of Nonverbal Infants with Autism Spectrum Disorders. *The Journal of Special Children Education, 22*(1), 105-130.
- [김운이, 최상배 (2020). 강화된 환경중심 언어중재를 활용한 몸짓상징 중재가 비구어 자폐범주성장애유아의 의사소통 기능에 미치는 효과. **특수아동교육연구, 22**(1), 105-130.]
- Kim, Y. T. (2014). *Assessment and treatment of language disorders in children(2nd ed.)*. Seoul: Hakjisa.
- [김영태 (2014). **아동언어장애의 진단 및 치료(2판)**. 서울: 학지사]
- Ko, H. S., & Kim, Y. R. (2020). A Systematic Review of Experimental Research on Positive Behavior Support for Students with Severe Disabilities. *Korean Journal of Physical, Multiple, and Health Disabilities, 63*(3), 97-130.
- [고희선, 김유리 (2020). 중도장애 학생을 위한 긍정적 행동지원 관련 국내 실험연구 동향 및 질적지표에 의한 분석. **지체.중복.건강장애연구, 63**(3), 97-130.]
- Leaf, J. B., Sato, S. K., Javed, A., Arthur, S. M., Creem, A. N., Cihon, J. H., Ferguson, J. L., & Oppenheim-Leaf, M. L. (2021). The evidence-based practices for children, youth, and young adults with autism report: Concerns and critiques. *Behavioral Interventions, 36*(2), 457-472.
- Lee, J. Y., Lee, B. I., & Jo, H. K. (2015). The Effect of Enhanced Milieu Communication Intervention on the Functional Communication Behaviors for a Young Child with a

- Developmental Delay. *The Journal of Special Children Education*, 17(4), 237-272.
- [이주영, 이병인, 조현근 (2015). 강화된 환경중심 언어중재가 발달지체유아의 기능적 의사소통 행동에 미치는 효과. *특수아동교육연구*, 17(4), 237-272.]
- Lee, M. S., & Lee, H. W. (2002). Development and application effect of enhanced milieu teaching program using augmented reality-Focusing on infants from multicultural families who are late talkers. *Welfare & Cultural Diversity Studies*, 4(3), 1-29.
- [이미숙, 이하원 (2022). 증강현실을 활용한 강화된 환경중심 언어중재 프로그램의 적용 및 개발 효과: 말늦은 다문화가정 영아를 대상으로. *복지와 문화다양성연구*, 4(3), 1-29]
- Lee, S. A., & Choi, J. H. (2018). The effect of enhanced milieu teaching on spontaneous language and functional communication of children with autism spectrum disorder. *The Journal of Special Children Education*, 20(3), 131-157.
- [이상아, 최진혁 (2018). 강화된 환경중심 언어중재가 자폐스펙트럼장애 아동의 자발화와 기능적 의사소통에 미치는 효과. *특수아동교육연구*, 20(3), 131-157.]
- Lee, S. H. (2022). Analysis of Non-Pharmacotherapy Research for Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder Based on CEC Quality Indicators. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders*, 38(3), 1-28.
- [이상훈 (2022). CEC 질적지표에 근거한 ADHD 아동의 비약물적 중재연구 특성 분석. *정서·행동장애연구*, 38(3), 1-28.]
- Lee, S. H., Park, E. H., & Kim, Y. T. (2000). *Single Subject Research In Educational and Clinical Settings*. Seoul: Hakjisa.
- [이소현, 박은혜, 김영태 (2000). *교육 및 임상현상 적용을 위한 단일대상연구*. 서울: 학지사]
- Lee, Y. C. (1993). Facilitating Spontaneous Verbalization of the Mentally Retarded with Milieu Language Intervention Procedures, Doctoral thesis, Daegu University.
- [이영철 (1993). 환경중심 언어지도가 정신지체아의 자발 발화에 미치는 효과. 대구대학교 대학원 박사학위논문.]
- Lee, Y. J., Chae, C. H., Kim, H. E., & Kim, D. I. (2022). Literature Review of Vocabulary Interventions for Students with Learning Disabilities and Difficulties Using CEC Quality Indicators. *Journal of Special Education for Curriculum and Instruction*, 15(2), 103-125.
- [이연재, 채창희, 김희은, 김동일 (2022). 질적 지표를 활용한 국내 학습장애 및 학습부진 학생 대상 어휘 중재 연구 동향 분석. *특수교육교과교육연구*, 15(2), 103-125.]
- Moon, S. Y., Hong, J. H., & Kim, Y. R. (2016). A Systematic Review on Peer Relation Intervention for Children with Autism Spectrum Disorders. *Journal of the Korean Association for Persons with Autism*, 16(2), 83-109.
- [문소영, 홍주희, 김유리 (2016). 자폐범주성장애 학생 또래관계 증진에 대한 국외 연구 동향 및 질적평가지표에 의한 분석. *자폐성장애연구*, 16(2), 83-109.]
- Noh, E. H., & Kim, E. K. (2010). Effects of enhanced milieu teaching on spontaneous utterance and echolalia of the autistic child in an inclusive setting. *Korean Journal of Child Education and Care*, 10(1), 169-193.
- [노은호, 김은경 (2010). 통합상황에서 강화된 환경중심 언어중재가 자폐 아동의 자발화와

- 반향어에 미치는 효과. **한국보육학회지**, 10(1), 169-193.]
- Olive, M. L., De la Cruz, B., Davis, T. N., Chan, J. M., Lang, R. B., O' Reilly, M. F., & Dickson, S. M. (2007). The effects of enhanced milieu teaching and a voice output communication aid on the requesting of three children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37, 1505-1513.
- Park, C. W. (2019). The Generalization Ability Differences of Students with Intellectual Disabilities According to Information Process. *Journal of Special Education & Rehabilitation Science*, 58(4), 139-155.
- [박찬웅 (2019). 정보처리 특성에 따른 지적장애학생의 일반화 능력 차이. **특수교육재활과학연구**, 58(4), 139-155.]
- Park, J. E., Kim, J. M., & Noh, J. A. (2014). The Effects of Enhanced Milieu Language Teaching on the Spontaneous Utterance for Young Children with Language Delay. *The Journal of Special Children Education*, 18(3), 165-192.
- [박지은, 김정민, 노진아 (2014). 강화된 환경중심 언어중재가 언어발달지체 유아의 자발화에 미치는 영향. **특수아동교육연구**, 16(3), 165-192.]
- Park, S. H., & Kim, E. K. (2022). Analysis of Trend & Qualitative Indicators of Domestic Single-Subject Research on the School Subject Intervention for Students with Autism Spectrum Disorders. *Journal of the Korean Association for Persons with Autism*, 22(2), 69-92.
- [박상희, 김은경 (2022). 자폐성 장애 학생을 위한 국어 및 수학과 중재 관련 국내 단일대상 연구 동향 및 질적 지표분석. **자폐성장애연구**, 22(2), 69-92.]
- Rule, S., Losardo, A., Dinnebeil, L., Kaiser, A., & Rowland, C. (1998). Translating research on naturalistic instruction into practice. *Journal of Early Intervention*, 21(4), 283-293.
- Shin, J. W., Kim, J. S., Kim, M. G., Kim, S. Y. (2022). Analysis of a Single-subject Study Related to Sensory Integration Intervention for Intellectual and Autism Spectrum Disorders According to CEC Quality Indicators. *The Journal of Special Education: Theory and Practice*, 23(4), 83-105.
- [신주원, 김준식, 김명진, 김서영 (2022). CEC 질적지표에 따른 지적장애 및 자폐성장애 대상 감각통합중재 관련 국내 단일대상연구 분석. **특수교육저널: 이론과 실천**, 23(4), 83-105.]
- Steinbrenner, J. R., Hume, K., Odom, S. L., Morin, K. L., Nowell, S. W., Tomaszewski, B., ... & Savage, M. N. (2020). *Evidence-Based Practices for Children, Youth, and Young Adults with Autism*. FPG Child Development Institute.
- Sundberg, M. L., & Michael, J. (2001). The benefits of Skinner's analysis of verbal behavior for children with autism. *Behavior Modification*, 23(5), 698-724.
- Sung, K. S., & Bang, M. Y. (2017). Analysis of the Single Subject Design Studies on Integration of Elementary School Students with Disabilities based on the Quality Indicators of Evidence-Based Practice. *The Journal of Special Education: Theory and Practice*, 18(2), 171-198.
- [성경선, 방명애 (2017). 증거기반 실제의 질적 지표에 근거한 초등장애학생 통합교육 관련 단일대상 연구 분석. **특수교육저널: 이론과 실천**, 18(2), 171-198.]

<국문 초록>

## 발달장애 대상 강화된 환경중심 언어중재 관련 국내 단일대상 연구 분석

신 주 원 · 박 지 영 · 안 아 현

**[목적]** 본 연구는 발달지체, 지적장애, 자폐성장애를 대상으로 강화된 환경중심 언어중재를 적용한 국내 단일대상 연구를 분석하였다. 국내에서 수행된 강화된 환경중심 언어중재 연구의 일반적인 특징을 파악하고 CEC에서 제시한 질적 지표에 따라 연구의 질적 수준을 분석하는 것을 목적으로 하였다. **[방법]** 강화된 환경중심 언어중재의 대상이 발달지체, 지적장애, 자폐성장애로 진단받은 아동이며, 중재자가 대상자에게 직접적인 중재를 실시한 단일대상 연구로 설계된 논문이며 2000년부터 2023년까지 국내 학술지에 게재된 논문 14편을 선정하였다. 발행연도, 연구 대상자, 연구 설계, 독립변인, 종속변인으로 구분하여 일반적인 특징을 분석하였으며 CEC에서 제시한 질적지표의 8개 영역, 22개 지표를 사용하여 연구의 질을 평가하였다. **[결과]** 발달지체, 지적장애, 자폐성장애를 대상으로 수행된 강화된 환경중심 언어중재는 자폐성장애아동을 대상으로하는 연구가 가장 많았으며 미취학아동을 대상으로 한 연구가 가장 많았다. 연구 설계로는 대부분의 연구가 중다기초선 설계(상황간, 대상자간)를 사용하였다. 독립변인으로는 환경 조절, 반응적 상호작용, 환경중심 언어중재 전략의 강화된 환경중심 언어중재의 구성요소를 모두 포함하고 있었으며 종속변인으로는 자발적 발화 향상을 목표로 하는 연구가 가장 많았다. 분석된 논문의 질적 수준은 CEC의 질적 지표를 모두 충족하는 연구는 없었으며 평균 65.6% 충족률로 다소 낮은 수준으로 분석되었다. **[결론]** 발달지체, 지적장애, 자폐성장애를 대상으로 하는 강화된 환경중심 언어중재 연구의 수가 적으며 미취학 아동에게 집중되어 있어 초등기, 청소년기까지 대상자를 확대한 연구가 필요하다. 또한 연구의 질적 수준이 낮아 질적 수준을 높일 수 있는 노력이 필요하다. 높은 질적 수준을 갖춘 연구를 통해 발달지체, 지적장애, 자폐성장애 아동교육 및 중재에 적용될 수 있어야 한다.

주제어 : 강화된 환경중심 언어중재, CEC 질적 지표, 단일대상연구, 질적 지표분석, 자연적 언어중재

논문 접수(Received): 2023. 05. 12. / 심사 시작(Examined): 2023. 05. 12. / 게재 확정(Accepted): 2023. 06. 06.