



자폐성장애 학생의 자모지식 교육의 방향: 특수교사의 경험에 대한 UDL 원리 중심의 분석*

이 학 준** · 이 미 경***

Direction of Korean Letter Knowledge Education for Students with Autism Spectrum Disorder: An Analysis of the UDL Principle on Experience of Special Teachers' Education

Lee, Hakjun ** · Lee, Mikyung ***

ABSTRACT

[Purpose] The purpose of this study is to explore the direction of Korean letter-knowledge education for students with autism spectrum disorder. **[Method]** A focus group interview was conducted for five special teachers with having experience in teaching Korean letter knowledge of students with autism spectrum disorders using online zoom. After transcribing the interview contents, an analysis was conducted based on the principles of universal design for learning(UDL). **[Result]** First, it is the direction of the principle of representation. When applying UDL for Korean letter knowledge teaching, it is necessary to provide discriminate stimulus or to use media that are frequently encountered in familiar environments. In addition, depending on the student's cognitive level, it is also possible to consider taking an AAC-based teaching and theme-based approach. Second, it is the direction of action and expression. When teaching Korean letter knowledge for students with autism spectrum disorders, it is necessary to provide physical activities using the five senses and modeling, computers, applying of the token economy system, and providing feedback according to the performance of students' task. Third, it is the direction of participation-oriented. In order to teach Korean letter knowledge for students with autism spectrum disorders, students' favorite applications can be applied, or computer-based learning and augmented reality apps can be considered. **[Conclusion]** It is necessary to consider the principles and guidelines of UDL presented in the results when teaching Korean letter knowledge for students with autism spectrum disorders who are visual learner.

Key Words : Korean letter knowledge education, Autism spectrum disorder, UDL Principle, special education teacher

* 이 논문은 2019년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임. (NRF-2019S1A5B8099920)

** 제1 저자, 대구대학교 한국특수교육문제연구소 연구교수
Research Professor, Research Institute of the Korea Education, Daegu University

*** 교신저자, 대구대학교 한국특수교육문제연구소 연구교수(amykyung@daegu.ac.kr)
Research Professor, Research Institute of the Korea Education, Daegu University

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

읽기 및 쓰기는 기본적인 의사소통 기능은 물론 학업의 기초 기능으로써 국어 교과를 포함하여 다른 교과를 학습해 가는데 핵심적이고 도구적인 역할을 한다. 일상 생활 속에서 인터넷 검색, 신문이나 책 읽기, 메시지 전달 등 여가와 직업 생활을 영위하는 데 매우 중요한 역할을 하기도 한다. 이처럼 수많은 정보를 담고 있는 문자를 빨리 해독, 습득하고 철자로 표현할 수 있는 능력은 학업 성취뿐만 아니라 사회적 기능을 발휘하는 데 필수적인 생존기술이 되는 것이다(박현정, 2010).

특히 학령기에 들어선 아동들은 모든 교과 학습을 위해서는 문자를 지각하고 지각한 문자를 음성기호로 옮기고 글의 의미를 이해하고, 이해한 것을 분석, 추론, 비판 및 감상할 수 있는 읽기 능력이 요구된다(우정환, 2012). 현재 특수교육 현장은 일반 학교 교육과정으로의 접근성 또는 통합성이 강조(강경숙 외, 2004)하고, 교과 학습의 중요성이 부각되고 있는 시점이라 할 수 있다(이대식, 2006). 따라서 장애 학생 또한 읽기 능력을 갖추어야 할 필요성이 높아진다고 할 수 있다.

하지만 장애 학생들의 경우 인지적 제약으로 인하여 읽기 선수 기술을 갖추어 전문적인 읽기 능력을 갖추기까지는 많은 어려움이 있다. 특히, 자폐성장애 학생의 경우 언어와 의사소통 발달의 지연으로 인한 사회성 결손과 상동행동(APA, 2000) 및 인지장애는 읽기 능력의 습득 및 일반화에 어려움을 초래할 수밖에 없다. 이에 따라 자폐성장애 학생의 읽기 성취 점수는 또래에 비해 낮은 편이다(Minsheu et al., 1994; Nation et al., 2006). 선행 연구에서도 자폐성장애 학생들의 언어, 인지, 사회성 분야의 결손과 초기 문해 능력은 어느 정도 관련성을 지니고 있다는 것이 밝혀졌다(Dynia et al., 2014; Lanter et al., 2012).

한편, 일부 연구에서는 자폐성장애 학생이 또래와 유사한 철자 지식은 지니고 있으나(Davidson & Weismer, 2014; Dynia, Lawton, Logan, & Justice, 2014; Lanter et al., 2012), 단어가 왼쪽에서 오른쪽으로 형성되며, 철자가 글자를 이룬다는 것을 아는 프린터지식(print knowledge), 어휘, 음운인식은 또래보다 뒤처진다는 연구 결과(Dynia et al., 2014) 또한 있다.

국내에서 자폐성장애 학생의 초기 문해 능력에 관한 연구는 활발히 이루어지지 않았다. 자폐성장애 학생의 초기문해 관련 연구는 한글 깨치기 실행에 관련된 연구(정은혜, 2015)와 컴퓨터 활용 비디오 모델링을 통한 철자쓰기 증진 효과에 관련된 연구(김정일, 허유승, 2008)를 들 수 있다.

이러한 결과는 그들의 독특한 장애의 특성으로 인한 것일 수도 있지만, 실제 교육

현장에서 이들을 대상으로 기초적인 문해 능력에 대한 교수가 꾸준히 이루어지지 않았기 때문이라고 할 수도 있다(Connor et al., 2014). 따라서 자폐성장애 학생들이 읽기 능력을 갖추고 질 높은 삶을 영위하기 위해서는 초기 문해 기술에 대한 교수가 좀 더 많이 이루어질 필요성이 있다.

초기 문해는 글자를 읽기로 전환하기 위한 기초를 제공해주는 활자 관련과 언어 관련의 기술로 구성된다(Teale & Sulzby, 1986). 자모지식은 자음자와 모음자의 이름에 대한 지식, 자음자와 모음자의 소리에 대한 지식, 자음자와 모음자의 이름과 소리를 빠르고 정확하게 인출하는 능력 등을 말한다(김애화 외, 2012; National Early Literacy Panel, 2008).

초기 문해 중에서 자모지식은 읽기 능력 습득을 위해서는 아주 중요한 능력이다. 글자 소리 대응은 읽기 능력을 예측하는 주요 변인이기도 하다(Piasta, Petscher, & Justice, 2012). 일반적으로 아동들은 글자를 접하면서 글자 소리 대응에 대한 지식을 증가시킨다. 선행 연구에서도 아동들이 글자 이름을 알 때 글자의 글자 소리 대응에 대하여 습득할 가능성이 크다는 것을 보고하고 있다(Evans et al., 2006). 자폐성장애 학생 또한 읽기 교수를 통해 이득을 볼 수 있는 집단(Williamson., Christins., & Jacobs, 2012)이므로 글자 소리 대응 등을 통한 자모지식 교수가 이루어진다면 읽기 능력 향상을 도모할 수 있을 것이다. 그러나 아직 우리나라 특수교육 현장에서는 장애 학생을 위한 읽기 교수학습 자료는 부족한 편이며(임장현, 박은혜, 이현주, 2016), 자폐성장애 학생을 위한 초기 문해 관련 연구도 충분히 이루어지지 않았다고 할 수 있다.

이에 따라 자폐성장애 학생의 초기 문해 능력 향상을 위한 방향 모색이 필요하며, 이를 위해 보편적 학습설계 기반의 자모지식 교수를 고려해볼 수 있다. 보편적 학습설계는 건축학의 원리를 확대 적용하였으나, 그 기저에는 Vygotsky(1986)의 이론을 기초로 하고 있다. Vygotsky(1986)는 학습이 일어나기 위한 3가지 조건으로 첫째, 감각 자료 양식의 인식, 둘째, 지각한 양식을 적용하기 위한 한 가지 이상의 전략을 소유할 것, 셋째, 감각 자료와 전략 모두의 적용을 제시하였다(Pisha & Coyne, 2001).

이러한 조건들을 바탕으로 한 보편적 학습설계는 장애 혹은 비장애 학습자, 평균 이하나 그 이상의 학습자뿐만 아니라 보통의 학습자를 적절하게 자극하고 참여시키는 것을 목적으로 한다(노석준, 2012; 윤광보, 김영옥, 권혁철, 2002). 즉, 보편적 학습설계는 이질적인 학습자들이 일반 교육과정으로의 접근, 참여, 진전도를 촉진시키는 위한 방법이라고 할 수 있다. 또한 보편적 학습설계는 근본적으로 문제를 해결할 수 있는 학습설계에 관한 것으로, 학생에게 알맞은 교육적 중재 제공을 통해 학습의 효율성을 높이고, 이를 실현하기 위해 학습설계의 구조화가 요구되기도 한다(Edyburn, 2010). 이러한 특징을 지닌 보편적 학습설계를 자폐성장애 학생에게 자모지식 교수를 위해 적용한다면 효과가 있을 것으로 기대된다.

그리고 선행 연구를 통해서도 보편적 학습설계가 국어 교과에 효과적이라는 것이 밝혀졌다(김남진, 이해은, 2015; 김은영, 박미화, 2015; 한경근, 2014). 사실 국어 교과는 모든 학습의 근간이 되는 주요 교과이며, 이 중 '읽기'는 국어과에서 언어기능을 대표하는 영역으로 다른 교과 학습을 위해 필수적으로 갖추어야 하는 능력이다(김동일, 2000). 따라서 자폐성장애 학생이 읽기 능력을 갖추기 위해서 우선적으로 보편적 학습설계에 기초한 자모지식에 대한 교수가 실시될 필요성이 있다. 특히 자폐성장애 학생들 또한, 교과교육 적용에 따른 학습 성과가 점차적으로 중요해지는 만큼 자폐성 장애학생들이 어려움 없이 교과를 학습할 수 있는 능력을 갖출 수 있도록 하기 위해서는 UDL에 기반 자모지식 교육을 통해 초기 문해 능력을 강화할 필요성이 있다.

현재 UDL을 기반 읽기 관련 연구는 멀티미디어 단어인지 프로그램(문경아, 2019) 및 읽기이해 웹 프로그램(김동규, 2019)이 있으며, 통합학급학생을 대상으로 읽기수업 적용에 따른 효과(김은영, 박미화, 2015)를 밝힌 연구가 있다. 그러나 이들 연구의 대상들은 학습장애 또는 읽기곤란 학생에 국한되어 있다는 제한점이 있다. 아직 자폐성장애 학생의 자모지식 교육의 방향을 UDL 원리 중심으로 분석하여 연구 결과를 보고한 연구는 거의 없다.

따라서 이 연구의 목적은 자폐성장애 학생의 자모지식 교수의 방향을 UDL 원리 중심의 분석을 통해 찾아보는 데 있다. 이를 위해 우선 현장에서 자폐성장애 학생들을 지도하고 있는 교사들의 자모지식 교육에 대한 실천적 지식을 알아보고, 이를 토대로 UDL 기반 자모지식 프로그램 개발 시 적용 가능한 교육의 방향을 탐색하고자 하는 데 목적을 둔다.

2. 연구 문제

이 연구의 목적은 자폐성장애 학생의 자모지식 교육의 방향을 알아보는 것이다. 이를 위해 설정한 구체적인 연구 문제는 자폐성장애 학생의 자모지식 교수를 위해 UDL(표상, 행동과 표현, 참여)의 원리에서 분석한 자모지식 교육의 방향은 무엇인가이다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상

질적 연구에서 가장 중요한 것은 연구와 관련된 중요한 정보를 제공해 줄 수 있는 대상자를 올바르게 타당하게 선택하는 것이다. 이러한 관점에 의해 연구 대상자는 ‘목적 표집 방법’에 근거하여 선정하였다. 여기서 목적 표집 방법이란 연구의 목적 및 문제와 관련된 정보를 가장 정확하게 전달해 줄 것으로 판단되는 사람을 인터뷰 대상자로 선정하는 표집 방법을 말한다(김석우, 최태진, 박상욱, 2015). 목적 표집 방법을 활용하여 선정한 연구 대상 집단은 자폐성장애 학생을 대상으로 자모지식 교육 경험이 있는 특수교사 및 자폐성장애 학생으로 국어과를 3년 이상 가르친 교사로 한정하였다. 연구 대상자를 5명으로 제한 한 것은 대상자 섭외와 인터뷰 시간 확보의 어려움이 있었기 때문이다. 연구 대상자의 구체적인 정보는 다음 <표 1>과 같다.

<Table 1> Research participants information

Name	Gender	Age	UDL learning experience	School	Educational career	Korean Letter knowledge teaching experience
A	Woman	53	No	Secondary	27years	Yes
B	Man	45	Yes	elementary	18years	Yes
C	Man	60	No	elementary	32years	Yes
D	Man	39	Yes	elementary	13years	Yes
E	Woman	62	No	elementary	40years	Yes

2. 자료 수집

자료는 자폐성장애 학생에 대상으로 하는 자모지식 교육 경험이 있는 특수교사 5명을 대상으로 2020년 10월 15일~18일까지 진행한 인터뷰 녹취 자료를 전사하여 수집하였다. 인터뷰는 온라인 줌에서 4명 대상으로 집중 면담을 시행하였다. 추후 참여 의사를 밝혀 온 1인은 시간을 다시 조절하여 개별 인터뷰로 진행하였다. 각 인터뷰에 소요된 시간은 1시간 40분이었다. 인터뷰 대상자가 연구자의 질문에 답변할 내용을 어느 정도 미리 생각할 시간을 제공하기 위해 질문지를 사전에 배부하였다. 면담에 사용한 질문지는 김남진, 이학준, 김용성(2019)과 이미경(2020)의 문헌을 참조하였으며, 보편적 학습설계의 3가지 원리에 따른 지침 관련 내용으로 질문지를 구성하였다. 다만, 질문지는 보편적 학습설계 지침별로 최소 1가지 이상의 질문으로 구성하였다. 인터뷰 질문 내용에 대한 타당도를 확보하기 위해 인터뷰 질문 내용은 특수교육 전문가 2명, 보편적 학습설계 이론 전문가 1명, 현상학 관련 연구 전문가 1명으로 구

성된 전문가 세미나를 통해 검토와 수정하였다. 인터뷰에 사용한 반 구조화된 설문지의 내용은 <표 2>와 같다.

<Table 2> Interview questionnaire

Question content		
Principle 1	Instruction 1	1. How do you organize activities that meet the learner's level on teaching Korean letter knowledge?
	Instruction 2	2. Which of the perceptual characteristics do you focus on teaching Korean letter knowledge?
	Instruction 3	3. What was most effective to help students understanding on teaching Korean letter knowledge?
Principle 2	Instruction 4	4. What kind of learning material is effective on teaching Korean letter knowledge?
	Instruction 5	5. What was the effect of applying Assistive engineering equipment on teaching Korean letter knowledge? What's the most effective medium you've applied to communicate with learners?
	Instruction 6	6. How do you monitor learning situation for autism spectrum disorder students on teaching Korean letter knowledge? Have you ever told students about your progress? What was the effect if it were?
Principle 3	Instruction 7	7. What did you do to get your students interested on teaching Korean letter knowledge?
	Instruction 8	8. What do you do to keep students with autism spectrum disorder from giving up on teaching Korean letter knowledge?
	Instruction 9	9. How should we approach students with students with autism spectrum disorder to motivate and attract interest of Korean letter knowledge? 10. How do you adjust the level of participation of students when teaching students Korean letter knowledge with students with autism spectrum disorder.

3. 자료 분석 및 타당화

이 연구의 목적은 자폐성장애 학생을 대상으로 하는 자모지식 읽기 교육 교수 경험에 있는 특수교사 5명의 지도 경험을 보편적 학습설계 원리 중심으로 분석하여, 자모지식 교수의 방향을 탐색하기 위함이다. 이를 위한 절차는 다음과 같은 과정을 거쳤다. 첫째, 보편적 학습설계 원리를 기준으로 5명의 특수교사를 대상으로 진행한 인터뷰 녹취 자료를 분석하였다. 둘째, 연구자들은 전사본을 각자 읽은 후 중요한 자료에 이름을 붙이고 분류화하는 개방적 코딩(Strauss & Corbin, 1990)을 실시하였다.

개방적 코딩을 할 시 지속해서 자료를 읽으면서 자료에 이름을 붙였다. 개방코딩 후 코딩된 자료를 분류하는 범주화 과정을 거쳤다. 셋째, 연구자 간 삼각검증을 하기 위해 2회의 미팅을 가졌으며, 일차적으로 분류된 범주를 토대로 <표 3>에 제시된 UDL 가이드라인 2.2 및 분석 기준과 연계하여 타당도를 높이고자 하였다. 보편적 학습설계(UDL)의 프레임워크는 3가지 원리, 원리별 3개의 지침, 지침별 3~5개의 체크포인트로 구성되어 있다. 넷째, 자료 분석의 타당도 및 신뢰도 확보를 위해 연구참여자들에게 도출된 대주제 및 하위주제들을 이메일로 공유하여, 면담내용 및 분석 결과에 대하여 재확인하는 과정을 거쳤다. UDL의 지침과 분류에 따른 주제 범주의 주요 내용은 <표 3>에 제시하였다.

<Table 3> The UDL Guidelines

Principle I. Provide multiple means of Representation		Principle II. Provide multiple means of Action & Expression		Principle III. Provide multiple means of Engagement	
1.	Provide options for Perception	4.	Provide options for Physical Action	7.	Provide options for Recruiting Interest
1.1	Offer ways of customizing the display of information	4.1	Vary the methods for response and navigation	7.1	Optimize individual choice and autonomy
1.2	Offer alternatives for auditory information	4.2	Optimize access to tools and assistive technologies	7.2	Optimize relevance, value, and authenticity
1.3	Offer alternatives for visual information			7.3	Minimize threats and distractions
2.	Provide options for Language & Symbols	5.	Provide options for Expression & Communication	8.	Provide options for Sustaining Effort & Persistence
2.1	Clarify vocabulary and symbols	5.1	Use multiple media for communication	8.1	Heighten salience of goals and objectives
2.2	Clarify syntax and structure	5.2	Use multiple tools for construction and composition	8.2	Vary demands and resources to optimize challenge
2.3	Support decoding of text, mathematical notation, and symbols	5.3	Build fluencies with graduated levels of support for practice and performance	8.3	Foster collaboration and community
2.4	Promote understanding across languages			8.4	Increase mastery-oriented feedback
2.5	Illustrate through multiple media				
3.	Provide options for Comprehension	6.	Provide options for Executive Functions	9.	Provide options for Self Regulation
3.1	Activate or supply background knowledge	6.1	Guide appropriate goal-setting	9.1	Promote expectations and beliefs that optimize motivation
3.2	Highlight patterns, critical features, big ideas, and relationships	6.2	Support planning and strategy development	9.2	Facilitate personal coping skills and strategies
3.3	Guide information processing and visualization	6.3	Facilitate managing information and resources	9.3	Develop self-assessment and reflection
3.4	Maximize transfer and generalization	6.4	Enhance capacity for monitoring progress		

Source: CAST (2018). Universal Design for Learning Guidelines version 2.2. Retrieved from <http://udlguidelines.cast.org>.

Ⅲ. 연구 결과

자폐성장애 학생의 자모지식 교육의 방향을 탐구하기 위하여 자폐성장애 학생의 자모지식 교육에 참여한 경험이 있는 특수교사의 인터뷰 내용을 UDL 원리인 표상, 표현과 행동 그리고 참여 원리를 중심으로 다음과 같이 분석하였으며, 도출된 주제 범주에 따른 주 내용은 <표 4>와 같다.

<Table 4> Main themes and topics

UDL guideline		Topics
Repre- sentation	provide options for perception	<ul style="list-style-type: none"> • proving discriminatory stimulation • using meaning based teaching method • using materials and names within a familiar environment to ASD
	provide options for Language & Symbols	<ul style="list-style-type: none"> • using AAC • providing instruction by using computer
	Provide options for comprehension	<ul style="list-style-type: none"> • natural acquisition through theme-unit with environmental structure
Action and expression	Provide option for physical action	<ul style="list-style-type: none"> • teaching using five senses • Activity-oriented teaching • providing modeling
	provide options for expression and communication	<ul style="list-style-type: none"> • using Key boards, SNS • diminishing cues progressively
	provide options for executive function	<ul style="list-style-type: none"> • using token enforcement which can use convenience store • providing feedback on students' responsiveness
Engagement	Provide options for Recruiting Interest	<ul style="list-style-type: none"> • using learning materials that ASD students are interested in • using apps on smart phone or tablet PC
	Provide options for Sustaining Effort & Persistence	<ul style="list-style-type: none"> • teaching by using digital material • using materials students' s favorite
	Provide options for Self Regulation	<ul style="list-style-type: none"> • Needs to use Augmented Reality app • Needs to provide progressive approach

1. 표상 원리 중심의 방향

UDL의 제1원리는 다양한 표상의 수단 제공이다. 표상이란 오감을 통해 주어진 정보를 인식하고 이해하여 내면화하는 방법을 말한다. UDL의 첫 번째 원리인 표상의 원리는 인지적 네트워크를 기반으로 학습자가 무엇을(What) 배우는지 파악하는 것을 돕기 위한 다양한 방법을 제공해주는 것과 관련된 원리이다. 이 원리는 인지방법의 다양한 선택 제공과 언어, 수식, 기호의 다양한 선택 제공 그리고 이해를 돕기 위한 다양한 선택을 제공과 같은 세 가지 지침을 포함한다(Hall, Meyer, & Rose, 2018).

1) 인지방법의 다양한 선택 제공

시각과 관련된 지침은 다음과 같다. 정보 제시 방법을 학습자에게 맞추기 위한 선택, 청각적 정보에 대한 대안을 제공하기 위한 선택, 시각적 정보에 대한 대안을 제공하기 위한 선택 등이 있다(CAST, 2018). 이와 관련한 인터뷰 내용은 다음과 같다.

시각적으로 애들이 한눈에 들어오게끔 시각적인 효과가 필요하더라고요. 물론 읽기 따라 읽기지만 기억이라는 것이 이렇게 한다. 입 모양 볼 수 있게끔 하고 글자를 크게 썼고, 둘째는 쓰는 순서는 잊지 않게 하려고 헛갈리지 않도록 칼라로 써주는 거예요. 글자마다 다른 색으로 그리고 셋째는 소리를 내든 못 내든 간에 소리를 내서 기억나는 디글 그러니까 수다쟁이가 돼야 해. 애는 못 쫓아오고 발음을 못 해도 기억나는 하루 종일 기억나는만 하는 거예요. 일단 들어야지 그 글씨하고 소리하고 글씨 기억이라는 그림하고 글씨하고 매치 될 수 있게끔. (E 교사)

체험 학습 가서 꽃이면 꽃 꽃나무면 나무 이런 걸 보고 나서 그걸 사진으로 찍어가는 거예요. 교실에서 보여주면서 글자와 대입해서 연결하면서 자모음 지도를 연계해요. 일종의 자모음 분리해서 지도하는 게 아니라 약간 통 글자 형식으로 접근하는 형태가 되는 거죠. (A 교사)

교실에 있는 물건부터 가르쳐요. 학용품 이름부터 그림 우린 학용품은 매일 접하는 거잖아요. 반복지도 반복훈련에서 이루어지는 거기 때문에 일단 학용품 이름은 애들이 다 알잖아요. 그리고 학용품 그림하고 학용품 이름하고 같이 공부하는 것을 항상 사진을 찍어서 같이 올려 줘요. (E 교사).

위에서 인지방법의 다양한 선택 제공에 대한 인터뷰 내용을 알아보았다. 자폐성장애 학생에 대한 자모지식 교육은 일상적 맥락 내에서 많이 접하는 사물의 이름에 대하여 글자와 사진을 대비시킨 방법을 통한 의미 중심의 접근 및 시각적 변별자극을 제시하여 가르치는 경우가 많았다. 이와 같은 이유는 자폐성장애 학생의 경우 단어 읽기와 해독 능력에 강점을 보이므로(Frith & Snowling, 1983; O'connor & Klein,

2004), 자음과 모음을 각각 가르치는 분절적인 접근보다는 의미 중심의 접근법을 더 많이 취하고 있다고 볼 수 있다. 따라서 UDL 제1원리 표상의 원리로서 인지 방법의 다양한 선택 제공을 위한 자폐성장애 학생의 자모지식 교수 방향은 글자 크기를 크게 하거나, 글자마다 칼라 색을 사용 등의 변별자극을 사용하여, 글자에 집중할 수 있도록 하게 하는 방법과 아동에게 익숙한 환경적 맥락 내에서 의미중심의 지도를 하는 것이 오히려 효과적이라고 할 수 있다.

2) 언어와 기호의 다양한 선택 제공

언어와 상징과 관련된 지침은 다음과 같다. 첫째, 어휘와 상징을 규정하기 위한 선택이다. 둘째, 구문과 구조를 명확하게 하기 위한 선택이다. 셋째, 해독 텍스트나 수학적 기호에 대한 선택이다. 넷째, 다양한 언어의 이해를 촉진하기 위한 선택이다. 다섯째, 비언어적으로 주요 개념을 제시하기 위한 선택이다(CAST, 2018). 이와 관련한 인터뷰 내용은 다음과 같다.

뭐 발화는 안 되더라도 나중에 AAC나 팩스 카드 있잖아요? 고걸 대입시키는 일대일 대응을 시키므로 해서 간략하게 이제 의미를 전달하는 방법으로 접근하고 있어요. 쉽게 말하면 AAC를 단어를 가지고 우리 한글 단어를 가지고 AAC처럼 쓴다고 생각하시면 쉬우실 거예요. (B 교사)

컴퓨터상에서 하는 것도 일단 애네가 우리가 보고 있는 것을 우리가 그냥 학습지에다가 기억이라고 써 주는 것보다도 화면상에 보면 이 시청각의 효과는 엄청 커요. 그 화면에다가 기억이라는 글씨를 띄워 놓아야 해요 그 기억과 니은과 디글 니은 순서대로 쓰되 기억은 노란색 니은은 빨간색 글자 글자마다 색깔을 달리해야 돼요. (E 교사)

언어와 기호를 위한 다양한 선택에서 교사들은 발화가 되지 않는 학생들에게는 AAC를 가지고 지도하거나 글자마다 색을 달리하여 컴퓨터 모니터에 제시하여 지도하고 있었다. 이러한 측면은 이해력과 음성 산출이 되지 않는 자폐성장애 학생의 경우 말-언어 훈련 프로그램의 제공은 많은 효과가 없으며, 이들에게 중재를 위한 다른 대안적인 접근(Chairman & Stone, 2006)이 요구되기 때문이다. 따라서 UDL 제1원리 표상의 원리로서 언어와 기호의 다양한 선택 제공으로 자모지식 교육의 방향은 발화가 되지 않는 자폐성장애 학생의 경우 AAC(Augmentative and Alternative Communication)을 활용한 교수를 제공하는 것을 일차적으로 고려할 수 있다.

3) 이해를 돕기 위한 다양한 선택 제공

이해와 관련된 지침은 다음과 같다. 첫째, 배경지식을 제공하거나 활성화하기 위한 선택이 있다. 둘째, 주요 특징, 중심 생각, 관계를 강조하기 위한 선택이다. 셋째, 정

보 처리를 안내하기 위한 선택이 있다. 넷째, 기억과 전이를 지원하기 위한 전이가 있다(CAST, 2018).

교실 환경을 봄에 관해서 꾸며놔요. 꾸며놓고 봄에 꽃을 알기다 하면은 먼저 나가서 봄에 대해서 주제 중심으로 가르치는 거죠. 통합적으로 그랬을 때 거기에 봄에 관해서 언어 카드라든지 낱말 카드를 학교 교실 게시판에 이미 그 주제에 관해서 개나리꽃이다. 봄에 피는 개나리꽃 진달래꽃 사진들을 찍어서 거기에 통 글자 아까 00 선생님이 이야기한 것처럼 우리 친구들한테는 자음모음 이게 낱글자 이게 되게 어렵거든요. (A 교사)

시장 놀이를 한다. 그러면 시장에 가면서 언어적인 시장 놀이의 교실에 세트를 꾸며놔요. 꾸며놓아서 그 속에서 시장 놀이하면서 친구들과하고 부딪치면서 같이 친구들과하고 공유도 하고 물건도 사면서 그 속에서 공책이라든지 그전에 돈놀이부터 먼저 하겠죠. 놀이 중심으로 애들한테 그렇게 언어도 저는 다가가는 거죠. (D 교사)

위에서 이해를 돕기 위한 다양한 선택 제공에 대하여 알아보았다. 교사들과의 면담 결과 교사들은 교실 환경의 구조화에 따른 주제학습을 통해 자모음을 지도하고 있었다. 이와 같은 이유는 교실환경의 물리적 구조화를 통해 언어 습득, 행동관리, 사회적 기술, 학업 목표를 촉진을 위한 학습 기회와 교수 접근이 강화될 수 있기 때문이다(Simpson & Myles, 2008). 이 외 주제 학습은 반복적인 주제가 매일, 매주, 심지어는 수개월에 걸쳐 지속될 때 학생이 그 주제에 친숙하게 되며, 다른 영역으로의 일반화를 도울 수 있다(Twachtman, 1995)는 이점이 있다. 따라서 UDL 제1원리 표상의 원리로서 자폐성장애 학생의 자모지식에 대한 이해를 돕기 위한 다양한 선택 제공 및 이해를 돕기 위한 교수 방안으로는 물리적 구조화에 따른 주제 학습을 고려할 필요성이 있다.

2. 행동과 표현 원리 중심의 방향

UDL의 제2 원리는 다양한 표현과 행동이다. 행동과 표현은 신체적 표현 방식에 따른 다양한 선택 제공과 표현과 의사소통을 위한 다양한 선택 제공 그리고 자율적 실행기능에 따른 다양한 선택을 제공한다. 다양한 표현 수단은 스스로 자신을 표현할 수 있게 하는 다양한 방법이다(Hall, Meyer, & Rose, 2018).

1) 신체적 표현방식과 관련된 다양한 방법 제공

신체적 행동과 관련된 지침은 다음과 같다. 첫째, 신체적 반응 방식의 선택이다. 둘째, 검색 방법의 선택이다. 셋째, 접근도구와 보조공학의 선택이다(CAST, 2018).

몸으로 우선 감각적으로 오감을 다 느낀 다음에 함께 하는 것 또는 따로따로 하는 것도 물론 어느 정도 언어적인 지식이 있을 때는 그런 게 가능한데 없는 친구들 같은 경우는 오감으로 느끼는 쪽으로 먼저 지도를 하고, 언어적 습득이 된 친구들 같은 경우에 저는 자음보다는 모음을 먼저 가르치고 있어요. (A 교사)

언어가 안되는 친구들 같은 경우에는 몸으로 같이 느끼고, 언어가 되는 친구들 같은 경우에는 하면서 여기에 이게 앉아서 이거는 공책이야 이거는 책 이야기가 아니고 활동을 하면서 애들이 감각적으로 같이 배우는 거죠. 그게 저는 효과가 그럴 때 그다음에 그게 어느 정도 된 다음에 애들한테 쓰기가 되는 친구들이 분명히 있거든요. 그런 친구들한테 조금 더 발달 이렇게 발달 국어 쪽으로 발전을 시키는 거죠. (D 교사)

근데 선생님의 입 모양이야. 입 모양을 보면 애가 따라서 해요. 뭐 혀에 있는 것을 우리가 어떻게 발음하는 것은 보여줄 수 없지만, 선생님이 입을 옆으로 짹 벌리냐 오므리냐 위로 벌리냐 입꼬리를 벌리냐 오므리냐에 따라서 애네들 발음이 정확하게 나오더라고요. (E 교사)

면담 결과 자폐성장애 학생에게 자모지식을 가르치기 위해 교사들은 학습자에게 시범 축진의 하나인 모델링(Chairman & Stone, 2006) 제공 및 신체적 활동을 통한 지도를 하고 있는 것으로 나타났다. 이는 자폐성장애 학생은 독립적 기능 수행을 위한 중요 영역에서 기술적 결함을 보이는 경우가 많으므로(Chairman & Stone, 2006) 이들에게 오감을 통한 학습과 신체활동 및 모델링 제공을 통해 자모음을 익힐 수 있도록 지도하고 있었다. 따라서 UDL의 제2원리 다양한 행동과 표현으로 신체적 표현 방식을 위한 자폐성장애 학생의 자모지식 교수 방안은 신체 감각을 활용한 활동 중심의 접근법과 교사의 올바른 모델링 제공을 통한 축진을 고려할 필요성이 있다.

2) 표현과 의사소통을 위한 다양한 방법 제공

표현 기술과 유창성과 관련된 지침은 다음과 같다. 첫째, 의사소통을 위한 매체의 선택이다. 둘째, 작문과 문제해결을 위한 도구의 선택이다. 셋째, 실제와 수행을 위한 비계의 선택이다(CAST, 2018).

자모 관련이니까 소리를 다시 애들이 키보드로도 가르쳐봤어요. 키보드 메신저 통해서 초등학교 2학년 애 하나는 메신저를 활용한 대화를 통해서 글자를 익히고 그걸 통해서 말도 많이 늘었어요... 학교 들어오기 전에 발화가 되는 애였는데 언어가 풍성하지 않았는데 메신저 타이핑하면서 자모 키보드 같은 경우에는 자모 결합해서 하나의 단어를 만들잖아요. 기억과 아가 만나 가를 만들 듯이 그래서 스마트 기기 같은 경우는 터치 기반이니까 자모를 아래위로 배치할 한 다음에 기억과 아를 모음이 만나게 요게 만남으로 인해서 소리를 내기 시작하잖아요. (B 교사)

00라고 쓰면 거기에다가 00라는 것을 흐리게 글자를 다 나오게끔 써 줘요. 거기 위에다 덧쓰기를 할 수 있게끔 그래서 그 단계가 지나가면 점선으로 00를 써주는 거예요. 그럼 점선 따라 이어서 쓰기가 될 수 있게끔 그러니까 애네들이 그리고 글씨도 크게 써야 돼. 처음에는 그 점선도 흐리게 했다가 점점 진하게 했다가 쪼끄맏게 했다가 크게 했다가 (교사 E)

위에서 표현과 의사소통을 위한 다양한 방법 제공에 대하여 알아보았다. 면담 결과 자모지식의 교수를 위해 메시지를 활용하여 지도하고 있었다. 이외에도 자모지식을 이해하도록 단서를 감소시켜가며 지도하고 있었다. 자폐성장애 학생은 시각적 자극을 처리하는 능력이 뛰어나다(Happe, 1999). 또한 Coleman-Martin 외(2005)의 연구에서 언어가 결손되어 있는 자폐성장애 학생일지라도 CAI(Computer assisted instruction)를 받았을 시 이들 중 일부는 일견 단어 읽기가 가능했다고 보고하였다. 따라서 UDL의 제2원리 다양한 행동과 표현으로 의사소통을 위한 다양한 방법 제공과 관련하여 자폐성장애 학생의 자모지식 교육의 방향은 컴퓨터 등의 매체를 활용한 지도를 고려해 볼 수 있다. 그리고 제공 단서를 감소시켜가면서 학생들이 글씨 쓰는 연습을 통해 자모지식을 익히는 것 또한 고려해볼 수 있다.

3) 실행기능을 위한 다양한 선택 제공

실행기능과 관련된 지침은 다음과 같다. 첫째, 효과적인 목표 수립 안내에 대한 선택이다. 둘째, 계획과 전략 개발을 지원하기 위한 선택이다. 셋째, 정보와 자원 관리를 촉진하기 위한 선택이다. 넷째, 진전도 점점을 위한 능력을 향상하기 위한 선택이다(CAST, 2018).

시간을 잘 사용하고 관리를 잘하게 되면 부모가 아이에게 쿠폰을 보내줄 수가 있어요. 쿠폰을 줄 수가 있어요. 그 쿠폰을 쿠폰이 보통 요즘 네트워크로 연결이 되어있으니까 GS라든지 아니면 특정 가게에 가서 바꿀 수 있게끔 쿠폰을 구매해서 보내줄 수가 있거든요. 그런 강화제가 들어가 있으면 일단은 원초적인 애들은 모르겠는데, 어느 정도 인지발달이 있는 애들은 그 쿠폰으로 뭔가 대신해서 학습활동을 촉진할 수 있지 않을까? 이 생각도 한번 해봅니다. (B 교사)

동그라미가 나오면서 덩동덩 나오거나 틀렸을 때 엑스가 나와서 삐 하거나 할 때 애들이 흥미를 느끼고 맞췄을 때 좋아하거나 그런 게 있더라고요. (D 교사)

면담 결과 자폐성장애 학생의 자율적 관리 기능을 위해서 토큰경제 시스템의 적용과 과제수행에 따른 피드백 제공이 필요한 것으로 나타났다. 토큰은 바람직한 목표 반응과 백업 강화 간의 지연을 연결시킨다. 또한 토큰경제 시스템은 원하는 물건과

교환할 수 있는 조건화된 강화인자로 실물을 사용한다(Simpson & Myles, 2008). 이러한 점은 자폐성장애 학생들이 과제수행에 따른 토큰을 받은 후 자신이 원하는 강화인자로 교환가능하며, 자율적으로 과제에 참여할 수 있게 만드는 원동력이 된다고 할 수 있다. 따라서 UDL의 제2원리 다양한 행동과 표현으로 실행 기능의 다양한 방법 제공과 관련한 자폐성장애 학생의 자모지식 교육의 방향은 토큰경제 시스템을 활용 및 과제수행에 따른 피드백 제공이라고 할 수 있다.

3. 참여 원리 중심의 방향

보편적 학습설계의 제3의 원리는 참여이다. 참여는 다양한 방식의 학습 참여를 제공한다. 이를 위하여 흥미를 돋우는 다양한 선택 제공과 지속적인 노력과 끈기를 돕는 선택 제공 그리고 자기조절 능력을 키우기 위한 선택 제공 등이 있다(CAST, 2018).

1) 흥미를 돋우는 다양한 선택 제공

흥미 유발과 관련된 지침은 다음과 같다. 첫째, 개별적 선택과 자율성을 증진하기 위한 선택이다. 둘째, 관련성, 가치, 진정성을 향상하게 시키기 위한 선택이다. 셋째, 위험이나 산만함을 감소시키기 위한 선택이다(CAST, 2018). 자폐성장애 학생의 경우 흥미를 돋우는 방법은 학생이 관심을 보이는 것을 제공하여 관심을 유도하는 것이 중요하다는 것을 알 수 있다. 직접 자모지식 교육을 하기보다는 간접적으로 자모지식에 대한 관심을 가질 수 있도록 하는 방법이 효과적이다. 왜냐하면 관심을 보이는 것을 사용하여 자폐성장애 학생의 흥미를 집중할 수 있기 때문이다. 이와 관련된 특수교사의 의견은 다음과 같다.

자폐성장애 중에서 중 그룹 친구들이 조금 지적장애 약간 어느 정도 비슷하게 해서 학습을 시키고 있는데 저도 이 친구들은 00 샘이나 000 샘이 00샘 처럼 처음에 이거를 처음부터 자음모음하면 애들이 아예 알고 싶지 않아 해서 본인이 좋아하는 그런 동물이나 사물들 노래 같은 거 단어나 사진을 보여주고 여기서 이런 모양은 자음 중에서 기억이라는 거야 이렇게 하고 나서 여러 가지 그때부터 기억니은 이렇게 알려주고 자음모음 그리고 받침 이 순서대로 지도하고 있습니다. (C 교사)

각 교실에 태블릿 PC가 있거든요. 그래서 고등학교 학생들 같으면 어느 정도 되는 친구들 같은 경우에는 상 수준 친구들 읽기 쓰기 이런 게 되는 친구들은 스스로 자기들이 찾아 들어가서 게임처럼 있잖아요. 선생님들 앱 같은 거를 깔아 주면은 애들이 게임을 통해서 하는 것도 되게 재미있어하고 좋아해요. 글자에 대해서 글자 그냥 단순하게 음악이라든지 영상 나오는 것보다 게임을 통해서 글자를 알아가고 문장을 알아가는 그런 콘텐츠들이 많거

든요. (D 교사)

웹을 통하여 게임처럼 자모지식을 습득할 수 있도록 기회를 만들어 주는 것이 좋아요. 처음부터 자음모음하면 애들이 아예 알고 싶지 않아 하기에 본인이 좋아하는 그런 동물이나 사물들 노래 같은 거 단어나 사진을 보여주고 여기서 이런 모양은 자음 중에서 기억이라는 거야 이렇게 하고 나서 여러 가지 그때부터 기억니은 이렇게 알려주고 자음모음과 받침 순서대로 지도하고 있습니다. (A 교사)

위의 인용문과 같이 흥미를 돕는 다양한 선택의 구체적 사례를 알아보았다. 면담 결과 학생들의 흥미를 돕기 위해서는 학생들이 좋아하는 사진을 활용하거나 스마트폰의 앱이나 테블릿 pc 등을 활용하고 있었다. 이러한 측면은 자폐성장애 학생들은 시각적 학습자이며, 눈에 띄는 세부적 사항에 집중을 보이기 때문에(Randi, Newman., & Grigorenko, 2010) 교사들은 학습자가 흥미를 보이는 시각적 매체를 활용하여 자모지식을 지도하고 있다고 볼 수 있다. 따라서 UDL 제3의 원리 참여로서 흥미를 돕는 다양한 선택 제공과 관련한 자폐성장애 학생에 대한 자모지식 교육의 방향은 게임 형식의 어플리케이션, IT 기술 등을 활용 등을 고려해볼 수 있다.

2) 지속적인 노력과 끈기를 돕는 선택 제공

지속적인 노력과 유지와 관련된 지침은 다음과 같다. 첫째, 목표와 목적의 요점을 강화시키기 위한 선택이다. 둘째, 도전과 지원의 수준을 다양화하기 위한 선택이다. 셋째, 협력과 의사소통을 촉진시키기 위한 선택이다. 넷째, 숙달-중심의 피드백을 증가시키기 위한 선택이다(CAST, 2018). 이 중에서 자폐성장애 학생의 자모지식 교육을 위해서 지속적인 노력과 끈기를 돕는 다양한 선택 제공이 필요하다. 이를 위하여 자폐성장애 학생의 특성을 파악하고 이들의 장단점을 파악하여 장애 학생의 지속적인 노력과 끈기를 도울 수 있도록 다양한 방법을 제공하여야 한다.

고등학생들이 음악 좋아하듯이 가수 좋아하듯이 고등학교 학생들은 테블릿 pc로 교육용 app을 활용하여 자모 지식을 가르치면 학생들의 흥미가 굉장히 높아요. 국어 시간에 가끔 애들한테 그런 거를 해주거든요 그러면 애들이 오히려 학습지나 그런 거보다는 그런 쪽으로 더 관심 있어 하고 그런 거를 받아들이는 이게 빠른 거를 느꼈어요. (B 교사)

다양한 매체들을 사용해서 애 특징을 어떤 친구 같은 경우는 감각을 좋아하는 클레이를 좋아하는 친구들 같은 경우에는 클레이를 가지고 한다거나 종이를 좋아하는 친구들 같은 경우에는 종이를 통해서 애들이 좋아하는 특징이 있어요. 각반에 보면 그 애들이 선생님들 아무래도 애들이 좋아하는 거를 가지고 읽기라든지 그런 학습적으로 유도를 많이 하고 그런데 대부분이 자폐성향 친구들은 제일 좋아하는데 스마트 테블릿 PC죠. (A 교사)

위와 같이 지속적인 노력과 끈기를 돕는 선택 제공의 구체적인 인터뷰 내용을 알아보았다. 학생들의 자폐성장에 학생의 지속적인 노력과 끈기를 돕기 위해 학생이 선호하는 자극 매체를 제공하여 자모지식을 지도하거나 테블릿 pc를 활용하여 교육적으로 접근하고 있었다. 이는 자폐성장애 학생은 컴퓨터를 활용하여 수업을 진행할 시에 학업적 요구에 대한 회피감도 덜하며 좋아하기(Lahm, 1996) 때문이라 할 수 있다. 따라서 UDL 제3의 원리 참여로서 자폐성장애 학생들에게 자모지식을 교수할 시 지속적인 노력과 끈기를 지닐 수 있도록 컴퓨터 기반의 학습을 고려해보는 것도 필요하다.

3) 자기조절 능력을 키우기 위한 선택 제공

자기조절과 관련된 지침은 다음과 같다. 첫째, 개별적 목적 수립과 기대를 안내하기 위한 선택이다. 둘째, 대처 기술과 전략을 지원하기 위한 선택이다. 셋째, 가치-평가와 성찰을 개발하기 위한 선택이다(CAST, 2018).

디지털 자료 그런 게 좀 들어갔으면 좋겠어요. 아까 자모지식할 때 예를 들어가서 됐든 기억이 됐든 모음이 됐든 자음이 됐든 그런 걸 할 때 VR(virtual reality)로 증강현실로 구현되면. 그냥 화면에서만 나오고 화면에서만 입체적으로 나오는 게 아니라 증강 현실로 나오면 아 이게 기억이 이렇게 생겼다고 해서 본인이 만질 수도 있겠다. 이런 생각이 들고 하면 좀 더 흥미를 느낄 것 같고 음성 인식도 됐으면 좋을 것 같아요. 기억 할 때 본인이 기억 발음하고 맞았다 틀렸다 피드백 하면 우리 친구들이 좀 더 흥미를 느낄 수 있지 않을까? (D 교사)

두 글자 단어로 시작하는 것을 했고 그다음에 세 글자 네 글자 이렇게 해가지고 그러니까 처음에는 기억으로 시작 그러니까 처음에는 한 글자단어 두 글자 단어 이렇게 시작한 다음에 그 단계를 어느 정도 알면 그다음에는 기억으로 시작하는 단어 글자 수와는 상관없이 기억으로 시작하는 단어만 받침이 있던 없던 상관하지 않고... 그리고, 그 다음에는 니은으로 시작하는 단어 이렇게 해 가지고 시옷으로 시작하는 단어까지 반복 반복을 하는 거예요. (E 교사)

위에서 자폐성장애 학생에게 자모지식을 교수할 시 자기조절 능력을 키우기 위해서는 학생들이 컴퓨터 공간 속에서 직접적으로 체험을 하고 수행에 대한 피드백 제공이 필요하다는 것을 알 수 있었다. 이 외에도 점진적인 접근법을 통해 자모지식을 교수하고 있었다. 즉, 이를 통해 자폐성장애 학생이 흥미를 지니는 컴퓨터 기반의 증강현실을 적용 또는 점진적 접근을 통해 자모지식을 교수하는 것이 필요하다고 할 수 있다. 실제로 Howorth 외(2019)는 가상현실을 사용한다면 자폐성장애 학생에게 비디오모델링 등과 같은 증거기반의 읽기 기술을 가르칠 수 있으며, 독립적인 연습 기

회제공 또한 가능하다고 하였다. 따라서 UDL 제3원리 참여로서 자기조절 능력을 키우기 위해서는 증강현실의 앱을 활용하거나, 점진적인 접근을 통한 반복학습을 고려해볼 수 있다.

IV. 결론 및 제언

1. 결론

지금까지 자폐성장애 학생을 대상으로 한 특수교사의 자모지식 교육의 경험에 대한 인터뷰 내용을 UDL 원리 중심의 분석을 통하여 자모지식 교육의 방향을 알아보았다. 이를 위하여 2020년 10월 온라인 줌(ZOOM)에서 특수교사 5명을 상대로 인터뷰를 진행하였다. 인터뷰를 통하여 수집된 질적 자료를 UDL 원리 중심으로 분석하였다. 그 결과 자모지식 교육의 방향은 다음과 같다.

첫째, 표상 원리 중심의 방향이다. 1) 인지방법의 다양한 선택 제공으로 글자마다 칼라 색을 다르게 사용하여 차이를 두어 인식하도록 하거나, 자폐성장애 학생에게 익숙한 환경 내에서 자주 접하는 물건과 이름을 일치시키는 방법 및 사진을 찍어 글자와 대입해서 익힐 수 있도록 하는 것이다. 2) 언어와 기호의 다양한 선택 제공으로 자폐성장애 학생의 수준을 고려하여 보완대체의사소통으로 접근을 하거나 컴퓨터를 활용하여 시청각적인 접근을 하는 것이다. 3) 이해를 돕기 위한 다양한 선택 제공으로 환경을 구조화하고, 주제 중심으로 접근하여 가르치는 것이다.

둘째, 행동과 표현 원리 중심의 방향이다. 1) 신체적 표현방식과 관련된 다양한 방법 제공으로 모델링을 제공하거나 오감을 통한 학습 및 신체활동 등을 적용하는 것이다. 2) 표현과 의사소통을 위한 다양한 방법 제공으로는 컴퓨터 등의 매체를 활용한 지도와 단서를 점차 감소시켜가면서 글쓰기 연습을 통해 지도하는 방법을 들 수 있다. 3) 자율적인 관리 기능에 의한 다양한 방법 제공으로 토크경제 시스템의 활용과 과제수행에 따른 피드백을 제공하는 것이다.

셋째, 참여 원리 중심의 방향이다. 1) 흥미를 돋우는 다양한 선택 제공으로 애플리케이션의 적용과 IT 기반의 교수를 적용하는 것이다. 2) 지속적인 노력과 끈기를 돕는 선택 제공은 학생들이 선호하는 매체를 활용하거나 컴퓨터 기반의 학습을 고려하는 것이다. 3) 자기조절 능력을 키우기 위한 선택 제공으로는 증강현실의 앱을 활용하거나 점진적인 접근을 통한 반복 학습을 하는 것이다.

2. 제 언

이 연구의 후속 연구를 위한 제안은 다음과 같다. 첫째, 자모지식 교육을 성공적으로 실행하기 위해서는 UDL 원리, 지침, 체크포인트가 반영된 UDL 기반 자모지식 교육 프로그램 개발 연구가 필요하다. 둘째, UDL 기반 자모지식 교육에 대한 실행과 교육적 효과를 검증하는 연구가 필요하다.

참고문헌

- American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. (4th ed, text revision). Washington, DC: Author.
- Bogden, R. C., & Biklen, S. K. (1982). *Qualitative research for education: An introduction to theory and methods*. Boston : Allyn and Bacon, INC.
- CAST (2018). Universal design for learning guidelines version 2.0 Wakefield, MA: Author.
- Chairman, T., & Stone, W. (2006). *Social and communication development in autism spectrum disorders*. Guilford Press: New York.
- Coleman-Martin, M., Heller, K., Cihak, D., & Irevine, K. (2005). Using computer assisted instruction and the nonverbal reading approach to teach word identification. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 20*, 80-90.
- Connor, C., Alberto, P. A., Compton, D. L., and O'Connor, R. E. (2014). *Improving Reading Outcomes for Students with or at Risk for Reading Disabilities: A Synthesis of the Contributions from the Institute of Education Sciences Research Centers*, U.S. Department of Education, Institute of Education Sciences, National Center for Special Education Research.
- Davidson. M. M. & Weismer. S. E. (2014). Characterization and prediction of early reading abilities in children on the autism spectrum. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 44*(4), 828-845.
- Dynia, J. M., Lawton, K., Logan, J. A. R., & Justice, L. M. (2014). Comparing emergent literacy skills and home-literacy environment of children with autism and their peers. *Topics in Early Childhood Special Education, 34*(3), 142-153.
- Edyburn, D. L. (2010). Would you recognize universal design for learning if you saw it? Ten propositions for new directions for the second decade of UDL. *Learning Disability Quarterly, 33*(1), 33-41.
- Evans, M. A., Bell, M., Shaw, D., Moretti, S., & Page, J. (2006). Letter names, letter sounds and phonological awareness: an examination of kindergarten children across letters and of letters across children. *Reading and Writing, 19*, 959-989.

Direction of Korean Letter Knowledge Education for Students with Autism Spectrum Disorder: 231
An Analysis of the UDL Principle on Experience of Special Teachers' Education

- Frith, U., & Snowling, M. (1983). Reading for meaning and reading for sound in autistic and dyslexic children. *British Journal of Developmental Psychology*, 1(4), 329-342.
- Han, K. G. (2014). Awareness of special school teacher on UDL application. *The Journal of Special Education*, 18(4), 83-102.
[한경근 (2014). 보편적 학습설계 적용에 대한 특수학교 교사의 인식. *특수아동교육연구*, 16(4), 83-102.]
- Hall, T. E., Meyer, A., & Rose, D. H. (2018). *Universal design for learning in the classroom : Practical applications*. New York: Guilford Press.
- Happe, F. (1999). Autism: cognitive deficit or cognitive style? *Trends in Cognitive Sciences*, 3, 216-222.
- Howorth, S. K., Rooks-Ellis, D., Flanagan, S., Ok, M.W. (2019). Augmented reality supporting skills of students with autism spectrum disorder. *Intervention in School and Clinic*, 55(2), 71-77.
- Kang, K. S., Kim, J. S., Jeong, H. J., & Hwang, Y. H. (2004). *International trend analysis of special education curriculum*. Ansan: National Institute of Special Education.
[강경숙, 김진숙, 정해진, 황윤환 (2004). *특수교육 교육과정 국제동향 분석*. 안산: 국립특수교육원]
- Kim, A. H., Kim, U. J., Kim, J. K., & Choi, S. S. (2012). *Learning disabilities*. Seoul: Hakjisa.
[김애화, 김의정, 김자경, 최승숙 (2012). *학습장애 이론과 실제*. 서울: 학지사.]
- Kim, D. K. (2019). Application of reading comprehension web program based on UDL for students with reading difficulties. Doctor's thesis, Daegu-University.
[김동규 (2019). 읽기곤란학생을 위한 보편적 학습설계 기반 읽기이해 웹 프로그램 개발 및 적용. 대구대학교 대학원 박사학위논문.]
- Kim, D. I. (2000). Error analysis in reading for diagnosing students with reading disabilities: With special regard to the perception of elementary school teachers. *Asian Journal of Education*, 9, 97-116.
[김동일 (2000). 읽기장애 아동의 진단과 지도를 위한 읽기오류 분석 연구. 초등학교사의 지각을 중심으로. *아시아교육연구*, 1(1), 97-116.]
- Kim, E. Y., Park, M. H. (2015). The effects of UDL reading classes on inclusive elementary students: Academic achievement, class participation. *The Journal of Elementary Education*, 28(4), 33-60.
[김은영, 박미화(2015). 보편적 학습설계 국어 수업(읽기)이 초등 통합학급 학생에게 미치는 영향. *초등교육연구*, 28(4), 33-60.]
- Kim, J. L., & Hur, Y. S. (2008). Effect of Computer-base Video Modeling to Teach Spelling for a child with autism: Case study. *Journal of Rehabilitation Research*, 12(1), 83-99.
[김정일, 허유승 (2008). 컴퓨터 활용 비디오 모델링이 자폐성 아동의 단어 철자쓰기 증진에 미치는 효과. *재활복지*, 12(1), 83-99.]
- Kim, N. J., & Lee, H. E. (2015). Meta analysis regarding on how much universal design for

- learning has an effect on the educational achievement improvement of the general students. *Journal of Intellectual Disabilities, 17*(4), 19-39.
- [김남진, 이해은 (2015). 보편적 학습설계가 일반학생의 학업성취도 향상에 미치는 효과에 관한 분석. *지적장애연구, 17*(4), 19-39.]
- Kim, N. J., Lee, H. J., & Kim, Y. S. (2019). *Design and deliver planning and teaching using Universal design for learning*. Seoul, Hakjisa.
- [김남진, 이학준, 김용성 (2019). *보편적 학습설계: 설계에서 수업까지*. 서울: 학지사]
- Kim, S. W., Choi, T. J., & Park, S. W. (2015). *Research methodology in education*. Seoul: Hakjisa.
- [김석우, 최태진, 박상욱 (2015). *교육연구방법론*. 서울: 학지사.]
- Jung, E. H. (2015). An action research on the Hangeul-learning of a student with autism disorder. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction, 15*(2), 223-246.
- [정은혜 (2015). 자폐성 장애학생의 한글 깨치기 실행 연구. *학습자중심교과교육연구, 15*(2), 223-246.]
- Kim, J. L., & Hur, Y. S. (2008). Effect of computer-base video modeling to teach spelling for a child with autism: Case study. *Journal of Rehabilitation Research, 12*(1), 83-99.
- [김정일, 허유승 (2008). 컴퓨터 활용 비디오 모델링이 자폐성 아동의 단어 철자쓰기 증진에 미치는 효과. *재활복지, 12*(1), 83-99.]
- Lahm, E. (1996). Software that engages young children with disabilities: A study of design features. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 11*, 115-124.
- Lanter, E., Watson, L. R., Erickson, K. A., & Freeman, D. (2012). Emergent literacy in children with autism: An exploration of developmental and contextual dynamic processes. *Language Speech and Hearing Services in Schools, 43*(3), 308-324
- Lee, D. S. (2006). Principles and elements of teaching school subjects to exceptional children. *Korean Journal of Special Education, 41*(2), 95-119.
- [이대식 (2006). 특수아동을 위한 교과교육의 원리와 요소. *특수교육학연구, 41*(2), 95-119.]
- Lee, M. K. (2020). Basic research for development of phonological awareness and world recognition program based on UDL. *Journal of Special Education: Theory and Practice, 21*(2), 235-274.
- [이미경 (2020). 보편적 학습설계 기반 음운인식 및 단어재인 교수 프로그램 개발을 위한 기초연구. *특수교육저널: 이론과 실천, 21*(2), 235-274.]
- Lee, M. K. (2020). Special education teachers' perceptions for developing UDL-based korean letter knowledge and phonological awareness Web program for students with developmental disabilities. *Journal of Special Education: Theory and Practice, 21*(3), 199-229.
- [이미경 (2020). 발달장애학생을 위한 보편적 학습설계(UDL) 기반 자모지식과 음운인식 웹 프로그램 개발을 위한 특수교육사의 인식. *특수교육저널: 이론과 실천, 21*(3), 199-229.]

Direction of Korean Letter Knowledge Education for Students with Autism Spectrum Disorder: 233
An Analysis of the UDL Principle on Experience of Special Teachers' Education

- Lim, J. H., Park, E. H., & Lee, H. J. (2016). A study on experiences and needs of reading specialists regarding application based literacy intervention. *Journal of the Korean Association for Persons with Autism*, 16(2), 57-82.
[임장현, 박은혜, 이현주 (2016). 앱 기반 읽기 중재에 대한 전문가의 경험과 요구분석. *자폐성장애연구*, 16(2), 57-82.]
- Moon, K. A. (2019). Development and application of a UDL-based multimedia word recognition program for students with reading disabilities. Doctoral thesis, Daegu University.
[문경아 (2019). 읽기곤란학생을 위한 UDL 기반 멀티미디어 단어인지 프로그램 개발 및 적용. 대구대학교 박사학위논문.]
- Minschew, N. J., Goldstein, G., Taylor, H. G., & Siegal, D. J. (1994). Academic achievement in high functioning autistic individuals. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 16(2), 261-270.
- National Early Literacy Panel (2008). *Developing early literacy: Report of the national early literacy panel*. Washington, DC: National Institute for Literacy.
- Nation, K., Clarke, P., Wright, B., & Williams, C. (2006). Patterns of reading ability in children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36, 911-919.
- O'connor, M., & Klein, P. D. (2004). Exploration of strategies for facilitating the reading comprehension of high-functioning students with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34(2):115-27
- Park, H. J. (2010). The effects of early screening and intervention for children at-risk of reading underachievement. Doctor's thesis, Ehwa Womens University.
[박현정 (2010). 읽기학습부진 위험군 유아의 조기선별 및 조기개입의 효과검증. 이화여자대학교 대학원 박사학위논문.]
- Piasta, S. B., Petscher, Y., & Justice, L. M. (2012). How many letters should preschoolers in public programs know? The diagnostic efficiency of various preschool letter-naming benchmarks for predicting first-grade literacy achievement. *Journal of Educational Psychology*, 104(4), 945-958
- Pisha, B. & Coyne, P. (2001). Smart from the start: The promise of Universal Design for Learning. *Remedial and Special Education*, 22(4), 197-203.
- Randi, J., Newman, T., & Grigorenko, E. L. (2010). Teaching children with autism to read for meaning: Challenges and possibilities. *Journal of Autism Developmental Disorders*, 40(7), 890-902.
- Roh, S. Z. (2012). Exploring the applicability of Universal Design for Learning(UDL) as the instructional design principles for developing accessible WBI. *The Journal of Korean Educational Forum*, 11(1), 97-125.
[노석준 (2012). 접근가능한 WBI 설계·개발을 위한 교수설계원리로서의 보편적 학습 설계(UDL)의 적용 가능성 탐색, *한국교육논단*, 11(1), 97-125.]
- Simpson, R. L., & Myles, B. M. (2008). *Educating children and youth with children. PRO-ED*.

Inc. (이소현 옮김)

- Silva, L. R., da Silva, A. P., Elias, N. C., & Isotani, S. (2020). Computational approaches for literacy of children with autism: A systematic mapping. *Interactive Learning Environments*, 1-11.
- Strauss, A., & Corbin, J. M. (1990). *Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques*. Sage Publication.
- Teale, W., & Sulzby, E. (1986). *Emergent literacy: Writing and reading*. Norwood, NJ: Ablex.
- Twachtman, D. D. (1995). Methods to enhance communication in verbal children. In K. A. Quill (Ed.), *Teaching children with autism: Strategies to enhance communication and socialization* (pp. 132-162). Albany, NY: Delmar.
- Vygotsky, L. S. (1986). *Thought and language*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Williamson, P., Christina, R., & Jacobs, J. A. (2012). Reading comprehension profiles of High-functioning students on the autism spectrum: A grounded theory. *Exceptional Children*, 78(4), 449-469.
- Woo, J. H. (2012). A study of comparison of reading abilities characteristics between students with reading disabilities and general students and correlation of reading ability variables. *Journal of Special Education: Theory and Practice*, 13(3), 291-312.
[우정환 (2012). 읽기장애학생과 일반학생의 읽기능력 특성 비교 및 읽기 하위 변인 간의 관계 연구. *특수교육저널: 이론과 실천*, 13(3), 291-312.]
- Yoon, K. B., Kim, Y. W., & Kwon, H. C. (2002). A practical plan of universal design for learning for students with disabilities. *Korean Journal of Special Education*, 37(3), 263-282.
[윤광보, 김용욱, 권혁철 (2002). 장애학생의 학습을 위한 보편적 설계의 실행방안. *특수교육학연구*, 37(3), 263-282.]

<국문 초록>

자폐성장애 학생의 자모지식 교육의 방향: 특수교사의 경험에 대한 UDL 원리 중심의 분석

이 학 준 · 이 미 경

[목적] 이 연구의 목적은 자폐성장애 학생을 위한 자모지식 교육의 방향을 탐구하는 것이다. **[방법]** 이를 위하여 2020년 10월 온라인 줌(Zoom)을 사용하여 자폐성장애 학생의 자모지식 교육 경험이 있는 5명의 특수교사를 중심으로 포커스 그룹 인터뷰를 진행하였다. 면담내용을 전사한 후 보편적 학습 설계 원리를 토대로 분석하였다. 그 결과는 다음과 같다. **[결과]** 첫째, 표상의 원리 중심의 방향이다. 자모지식 교수를 위해 UDL을 적용할 때 인지 방법의 다양한 선택을 위해 차별적 자극을 제공하거나 익숙한 환경에서 자주 접하는 매체를 활용하는 것이 중요하다. 이외에도 학생의 인지적 수준에 따라 AAC 기반의 교수 및 주제 중심의 접근 등을 취하는 것도 고려할 수 있다. 둘째, 행동과 표현 중심의 방향이다. 자폐성장애 학생에게 자모지식을 교수할 시 오감을 활용한 신체활동과 모델링 제공, 컴퓨터 등의 매체, 토큰경제 시스템의 적용 및 과제수행에 따른 피드백 제공이 필요하다. 셋째, 참여 중심의 방향이다. 자폐성장애 학생에게 자모지식을 교수하기 위해 학생들이 좋아하는 어플리케이션을 적용하거나, 컴퓨터 기반의 학습 및 증감현실 앱 등의 활용을 고려할 수 있다. **[결론]** 시각적으로 제시되는 정보 처리를 선호하는 자폐성장애 학생에게 자모지식을 교수할 때 결과에서 제시한 UDL의 원리와 지침을 고려하는 것이 중요하다.

주제어 : 자모지식 교육, 자폐성장애 학생, 보편적 학습설계 원리, 특수교사

논문 접수(Received): 2020. 11. 16. / 심사 시작(Examined): 2020. 11. 16. / 게재 확정(Accepted): 2020. 12. 14.