

비디오 모델링을 활용한 자기점검전략이 지적장애 중학생의 재활용품 분리배출기술에 미치는 영향*

김예지 (청림중학교, 교사)

백은희** (공주대학교 특수교육과, 교수)

<요 약>

본 연구는 비디오 모델링을 활용한 자기점검전략이 특수학급 지적장애 중학생의 분리배출기술에 미치는 영향을 알아보고자 하였다. 연구 대상은 지적장애 중학생 3명을 대상으로 점심시간 및 쉬는시간에 특수학급 교실에서 대상자간 중다기초선 설계를 적용하였다. 중재는 연구 참여자에게 익숙한 포래 비디오 모델링을 활용하여 자기점검표와 함께 제시하였다. 자료수집을 위하여 분리배출기술 체크리스트를 사용하였다. 자료처리는 정반응 수의 백분율을 구하였으며, 측정된 자료를 시각적 그래프로 나타내었다. 연구 결과는 비디오 모델링을 활용한 자기점검전략이 특수학급 지적장애 중학생의 분리배출기술을 증가시키고 시간의 유지와 장소의 일반화에 효과적으로 나타났다. 이러한 결과를 바탕으로 비디오 모델링을 활용한 자기점검전략이 분리배출기술에 미치는 효과와 그 의의에 대하여 논의하였다.

<주제어> 비디오 모델링, 자기점검전략, 지적장애, 분리배출기술

* 이 연구는 제1 저자의 석사학위 논문을 수정, 보완한 것임.

** 교신저자 : 공주대학교 특수교육과, 교수(chpaik@kongju.ac.kr)

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

2021년 개정된 미국 지적장애 및 발달장애 협회(American Association on Intellectual and Developmental Disabilities; AAIDD)의 12차 정의에 따르면 지적장애는 지적 기능성과 개념적·사회적·실제적 적응 기술로 표현되는 적응행동 양 영역에서 심각한 제한성이 있으며, 만 22세 전까지의 발달기에 나타난다고 하였다(박승희, 박윤희, 한선영, 2022; Schalock et al., 2021). 이 정의에서 적응행동은 지적장애학생들이 학교 및 사회에서 비장애인과 통합되어 생활하는 데 필수적인 학업, 대인관계 및 일상생활에 필요한 기술 등이 포함된다(Luckasson et al., 2002).

지적장애인은 특히 적응행동의 심각한 제한성으로 인하여 일상생활 및 직장생활과 사회 구성원으로서의 역할 수행이 힘들기 때문에 지역사회 통합에 큰 어려움을 겪고 있다(전보성, 조인수, 2005). 따라서 지적장애인 교육의 궁극적인 목적은 그들의 독특한 교육적 요구를 파악하고 그에 맞는 체계적이고 효과적인 교육을 실시하여 그들이 학교에서만 아니라 가정과 지역사회에서도 성공적으로 적응하며 의미 있는 생활을 하도록 하는 것이다(김진호, 2007; 박희찬, 2002).

따라서 이러한 목적을 성취하기 위하여 일상생활 기술을 체계적으로 가르칠 필요가 있다.

일상생활기술은 기본적 기술과 수단적 기술로 나눌 수 있다. 기본적 일상생활기술은 개인이 생활을 지속하기 위해 행하는 기본적인 기술로 자기 관리, 기능적 이동성, 성적 표현 및 수면과 휴식 등이 포함된다. 수단적 일상생활기술은 더 고차원적인 문제해결 능력과 사회적 기술, 더 복잡한 환경적 상호작용을 요구하는 기술로 의사소통 도구 사용, 건강 관리 및 유지, 재정 관리, 음식 준비와 청소하기, 지역사회의 이동성 등이 포함된다(송준만, 2022). 쓰레기 배출 등 관련 기술은 수단적 일상생활 기술 가운데, 가정생활 관리 범주에 포함되며, 지적장애인이 쾌적한 환경에서 생활하고, 개인의 위생과 대인관계에 있어서 도움을 주는 필수적인 기술이다(조귀순, 진홍신, 2011).

재활용품 분리배출 기술은 일회용품 사용과 연간 폐기물 발생량이 지속적으로 증가하고, 실제 재활용률은 매우 낮아 사회적인 이슈가 되고 있으며, 환경적 측면에서 올바른 분리배출 교육의 중요성이 커지고 있다(이명규, 이정우, 이경준, 김대회, 신호연, 2019). 이처럼 위에서 언급한 수단적 일상생활기술은 지적장애인이 지역사회에 참여하는 기회를 증진시킬 수 있으며, 독립적으로 수행할 때 자율성 및 자기옹호 역량이 향상될 수 있다(서영희, 백은희, 2023).

지적장애인의 일상생활기술 능력은 장애 정도에 따라 매우 다르게 나타나며, 독립적인 생활 목표로 지속적인 훈련과 교육을 받은 경우, 그렇지 않은 경우에 비해 신체적·지적 능력에서 긍정적인 효과가 나타난다(송준만, 2022; 오혜경, 백은령, 엄미선, 2000).

그러나, 지적장애 학생은 일반화의 제한으로 인하여 대부분 자연스럽게 학교에서 배운 것을

지역사회에 적용하는 데 어려움을 겪기 때문에(백은희, 2021) 학교에서 배운 지식과 기능을 다양한 삶의 맥락에서 의미 있게 실천할 수 있도록 학교에서 직접 일상생활 기술을 배우고 다른 장소로 일반화할 수 있도록 하여야 한다(백수진, 김진호, 2019).

Niesyn (2009)은 장애학생을 위한 증거기반교수 실제에 학생의 자기관리전략을 포함시켰다. 학생으로 하여금 독립적으로 학습할 수 있도록 도울 수 있으며 습득한 행동과 기술을 유지하고 일반화하는데 매우 효과적인 전략으로 자기점검, 자기평가, 자기교수, 자기강화로 구성되어 있다.

이 중 자기점검전략은 학생 스스로 자신의 행동 발생을 관찰하고 기록하여 목표 행동의 수행 결과를 스스로 점검하고 기록하는 전략이다(유장순, 2011; Coleman, Webber, 2002; Mercer et al., 2005). 자기점검을 위한 기술에는 학생의 기록을 촉진하기 위한 것과 행동을 기록하는 것이 포함된다(Bedesem et al., 2014; McDougall, Morrison, Awana, 2012). 지적장애학생은 학습의 일반화가 어렵고, 초인지 전략이나 집행통제 전략을 자발적으로 사용하지 못하는 경우가 있다. 자기점검전략은 자기주도학습전략으로 지적장애 학생의 독립적인 학습, 습득한 행동과 기술의 유지 및 일반화에 매우 효과적이다(유장순, 2011; 이민지, 백은희, 2016). 자기점검전략은 지적장애 학생의 일상생활 기술 습득과 유지에 효과적인 영향을 미쳤으며(이상훈, 2009), 청소하기 기술 습득, 일반화와 유지에 긍정적인 영향을 미쳤다(김고운, 2007).

2009년 이후 연구에서는 자기점검전략을 효과가 입증된 다른 중재와 연합 사용한 연구들이 증가하고 있다(한승희, 이소현, 2017). 읽기와 쓰기에 어려움을 보이는 지적장애학생의 경우에는 자기점검 중재 시 시각 단서를 자기점검전략과 함께 적용하여 과제수행의 오류를 감소시키고 목표 행동을 향상시킬 수 있었다(유환조, 이영철, 2012; 한승희, 이소현, 2017; 안향임, 김은경, 2018). 자기점검전략으로 자기점검표를 제작하고 중재를 실시할 때, 시각적 단서를 함께 적용한 결과 청소하기 기술 수행을 향상시켰을 뿐만 아니라 일반화 및 유지에 효과적인 결과를 나타냈다(조귀순, 진홍신, 2011). 지적장애 학생들은 선행단서전략으로 활동 사진과 안내 문장을 활용하여 자기점검을 하도록 하였을 때 청소준비, 수행, 정리정돈 기술이 향상되고 지속적으로 유지되었다(유환조, 이영철, 2012).

선행단서 전략으로 그림과 비디오를 비교한 연구에서는 비디오가 학생들의 기술 습득에 더욱 효과적이었다(Kellems et al., 2018). 비디오 모델링(video modeling)은 목표 행동이나 특정 기술을 비디오로 녹화하여 학습자에게 보여주고, 그들이 그 행동을 수행할 수 있도록 기회를 제공하는 행동주의 원리에 근거한 증거 기반의 실제로(Steinbrenner et al., 2020), 비디오 자료를 통하여 동일한 내용을 반복적으로 관찰할 수 있어 복습이 가능하며, 다양한 교수자가 일관된 중재를 적용할 수 있어 목표 기술의 일반화에 매우 효과적인 전략이다(안예지, 이지, 2020; 이성용, 오자영, 2012; Charlop-Christy et al., 2000). 비디오 모델링에는 전체 과정을 제시하는 비디오 모델링과 클립 형태의 비디오 모델링이 있다. 전체 제시 비디오 모델링은 학습자가 목표 과제를 수행하기 전에 전체 목표 기술 또는 과제에 대한 동영상상을 시청한 후 해당 행동을 수행하도

록 한다(Cannella-Malone et al., 2006). 반면에 클립 형태의 비디오 모델링은 학습자가 각 단계 또는 과제를 보고 해당 단계를 수행한 후 다음 과제로 넘어가도록 한다. 단기기억의 문제로 긴 비디오를 보는데 어려움이 있는 지적장애인들에게 클립 형태의 비디오 모델링을 적용하였을 때 보다 효과적이었다(Sigafoos et al., 2007). 같은 비디오 기반 교수이지만 클립 형태의 비디오 모델링에서는 인지적 부하량이 적은 장점이 있다(박일성, 2013; Sigafoos et al., 2007). 발달장애가 있는 성인을 대상으로 일상생활 기술을 위하여 전체 제시 비디오 모델링과 클립형 비디오 모델링을 사용한 결과 전체 제시 비디오 모델링에 비하여 클립형 비디오 모델링은 빠른 습득을 촉진하는데 더 효과적이었다(Cannella-Malone et al., 2006).

신유진, 백은희(2024)의 연구에서는 클립 형태의 비디오 모델링을 포함한 자기점검전략이 독립적으로 식사 시간에 배식 및 잔반 처리, 식탁 정리, 양치기술의 독립적 수행에 효과적이라고 밝혔다. 저탄소 생활을 강조하는 환경보호의 시대적 분위기에 따라 재활용품 분리배출에 관한 연구가 필요하지만, 장애 학생들의 지역사회 적응을 위한 이러한 생활기술에서의 전략적 훈련의 효과를 검증한 연구는 거의 없다(안삼영, 김대희, 이은지, 문영빈, 2020). 그러므로, 본 연구에서는 통합교육 상황에서 클립 형태의 비디오 모델링을 활용한 자기점검전략이 지적장애 중학생의 재활용품 분리배출 기술에 미치는 영향과 중재가 종료된 이후에도 습득된 기술이 유지되고 다른 장소로 일반화되는지 검증하고자 하였다.

2. 연구 문제

비디오 모델링을 활용한 자기점검전략이 지적장애 중학생의 분리배출 기술에 어떠한 영향을 미치는지 알아보기 위하여 본 연구에서 설정한 연구 문제는 다음과 같다.

첫째, 비디오 모델링을 활용한 자기점검전략이 지적장애 중학생의 분리배출기술에 어떠한 영향을 미치는가?

둘째, 비디오 모델링을 활용한 자기점검전략이 지적장애 중학생의 분리배출기술의 유지 및 일반화에 어떠한 영향을 미치는가?

II. 연구 방법

1. 연구 대상

본 연구의 대상은 경기도 A시 중학교 특수학급에 소속된 지적장애 중학생 3명이다. 연구 대상의 구체적인 선정 기준은 다음과 같다. 첫째, 지적장애로 특수교육대상자 선정이 되어 특수학

급에 배치된 중학생. 둘째, 부모와 학생의 요구 및 교사의 판단으로 IEP 목표에 재활용품 분리배출기술이 포함된 학생. 셋째, 분리배출을 할 수는 있지만 낮은 수행 정확도를 보이는 학생. 넷째, 유리, 캔, 플라스틱, 종이 중 두 가지 이상의 재활용품 종류를 구분할 수 있는 학생. 다섯째, 최근 1년 이내에 재활용품 분리배출기술과 관련된 중재를 받은 적이 없는 학생. 여섯째, 중재에 영향을 미치는 약물을 복용하지 않는 학생. 일곱째, 본 연구에 학부모 동의를 받은 학생. 여덟째, 연구를 진행하는 동안 결석하지 않은 학생이다. 연구 대상 학생의 특성은 <표 1>과 같다.

<표 1> 연구 대상 학생의 특성

참여자	구분	성별	장애유형	생활연령 (세)	K-WISC-IV ¹	한국판 적응행동 검사 (K-SIB-R) ²	
						사회연령 (세)	지원수준 ³ (점수)
A		남	지적장애	14.1	67	7.6	간헐적 (70)
B		남	지적장애	14.9	47	5.2	빈번한 (42)
C		남	지적장애	15.3	53	6.8	제한적 (62)

- 1) 한국형 웨슬러 아동용 지능검사 전체IQ
- 2) 한국판 적응행동 검사(Korean-Scales of Independent Behavior-Revised): 사회연령은 등가 연령점수로 동일 연령의 준거집단에서 피검자의 수행 수준을 의미함.
- 3) 지원수준은 전반적 지원(1-24), 확장적 지원(25-39), 빈번한 지원(40-54), 제한적 지원(55-69), 간헐적 지원(70-84), 가끔 혹은 필요하지 않음(85-100)의 6단계.

대상자 A는 생활연령이 14.1세인 중학교 2학년 지적장애 남학생으로 분리배출 기술과 관련하여 교실에 있는 재활용품에서 분리배출 표시를 찾고 분류할 수 있으며, 종이류와 캔류를 구분할 수 있다. 또한 종이 택배상자가 교실에 있으면 스스로 테이프와 송장을 떼어 종이박스를 펼쳐놓을 수 있다. 천천히 글을 읽는 것이 가능하고 학습 시 시청각 자료를 활용하면 보다 주의 집중력이 향상된다.

대상자 B는 생활연령이 14.9세인 중학교 3학년 지적장애 남학생으로 분리배출 기술과 관련하여 교실에 있는 재활용품에서 분리배출 표시를 찾을 수 있으며, 분류를 정확하게 하는 것에는 어려움이 있다. 또한 종이류, 플라스틱류, 유리류, 캔류 중에서 종이류를 찾을 수 있다. 천천히 글을 읽는 것이 가능하고 학습 동기유발 시 동영상 자료를 활용하면 학습 동기가 향상된다.

대상자 C는 생활연령이 15.3세인 중학교 2학년 지적장애 남학생으로 다른 연구 학생들과 나

이는 같지만 초등학교 입학을 1년 유예하여 학년이 다르다. 분리배출 기술과 관련하여 재활용품에서 분리배출 표시를 찾을 수 있으며, 종이류, 캔류, 유리류를 구분할 수 있다. 스스로 글을 읽고 쓰기가 가능하지만 글에서 중요 정보를 찾는 데 어려움이 있고 주의집중력이 부족하고 산만하다.

연구 대상 학생의 특성을 요약하면, 학생 3명의 학생 모두 지적장애 남학생으로 평균 생활연령은 14.8세이다. K-WISC-IV으로 진행한 지능검사의 평균 전체 IQ 평균은 55.7, K-SIB-R로 진행한 적응행동검사에서 사회연령 평균 6.5, 지원수준은 평균 58점으로 나타났다.

2. 연구 도구

1) 진단 도구

(1) 한국형 웨슬러 아동용 지능검사

한국형 웨슬러 아동용 지능검사(Korean-Wechsler Intelligence Scale For Children-Fourth Edition: K-WISC-IV)은 만 6세 0개월부터 만 16세 11개월까지 아동의 지능을 평가하기 위해 개별적으로 실시하는 종합적인 임상도구이다. 전반적인 지적 능력인 '전체 IQ'와 특정 인지 능력을 나타내는 소검사 및 지표점수를 제공한다(윤소영, 2017). 총 15개의 소검사(토막짜기, 공통성, 숫자, 공통그림찾기, 기호쓰기, 어휘, 순차연결, 행렬추리, 이해, 동형찾기, 빠진 곳 찾기, 선택, 상식, 산수, 단어추리)로 이루어져 있고 지적장애의 정도나 인지적 강점과 약점을 파악하기 위하여 사용이 가능하며(김대용, 백은희, 2016) 검사도구의 신뢰도는 Cronbach $\alpha = .94$ 이다.

(2) 한국판 적응행동검사(K-SIB-R)

한국판 적응행동검사(Korean-Scales of Independent Behavior-Revised: K-SIB-R)은 학교, 가정, 지역 사회 및 직장에서의 독립과 적응 기능을 측정하는 검사도구이다. 독립적 적응행동 영역과 문제 행동 영역으로 분류되고 14개의 하위 척도(대근육 운동, 소근육 운동, 사회적 상호작용, 언어 이해, 언어 표현, 식사와 음식 준비, 옷 입기, 신변처리, 개인위생, 가사/적응행동, 시간 이해 및 업무, 경제생활, 이동기술, 작업기술, 자신을 해치는 행동, 특이한 반복적인 습관, 위축된 행동이나 부주의한 행동, 타인을 해치는 행동, 물건을 파괴하는 행동, 방해하는 행동, 사회적으로 공격적인 행동, 비협조적인 행동)로 구성되어 있다. 부모, 양육자, 혹은 대상 아동의 정보를 제공할 수 있는 사람이 검사자의 질문에 답하는 형식으로 검사를 실시할 수 있고 지적장애 학생의 진단과 분류에 기여하여 각 개인의 기능 정도에 알맞은 적절한 배치를 도와주며 교수·학습 및 훈련 상황에서의 활동 내용과 목표설정에 구체적인 정보를 제공한다(황지원, 2011). 검사도구의 신뢰도는 Cronbach $\alpha = .99$ 로 나타났고(백은희, 이병인, 조수제, 2007) 본 연구에서는 연구참여자의 전반적인 적응행동 능력을 파악하기 위해 검사를 실시하였다.

2) 실험도구

(1) 비디오 클립 영상 도구

본 연구에서 사용한 비디오 클립 영상 도구 제작 과정은 다음과 같다. 우선, 가정과 통합학급에서 필요한 재활용품 분리배출기술을 훈련하기 위해서 훈련할 재활용품 선정에 대해 학부모 상담과 통합학급 담임교사 상담을 실시하였다. 상담을 통해 가정과 통합학급에서 가장 많이 배출되는 재활용품의 종류와 특성을 종합하여 학교와 가정에서 가장 많이 배출되는 종이, 플라스틱, 유리, 캔으로 재활용품 분리배출 기술을 선정하였다.

비디오 클립 동영상 자료는 종이, 플라스틱, 유리, 캔 분리배출의 각 하위과제에 따라 촬영하였다. 영상 자료는 특수학급에서 분리배출기술 수행을 잘하는 중학교 3학년 지적장애 여학생을 또래 모델로 선정하였으며 촬영 후 실험 도구로 사용되는 것에 대한 동의를 얻어 제작하였다. 연구자는 촬영 전 또래 모델에게 연구자가 모델이 되어 촬영한 클립 형태의 영상 자료를 보여주어 수행과제를 설명하였다. 촬영 중에는 연구자가 과제 분석한 수행 기술을 구두로 제시하여 여학생이 수행하는 장면을 갤럭시 S23으로 녹화하였다. 비디오 클립 동영상 길이는 연구 참여 학생의 주의집중 정도를 고려하여 재활용품 종류별로 동영상의 합이 1분 이내가 되도록 Canva 어플을 통하여 편집하였다. 클립 형태의 비디오 영상 자료는 태블릿 PC(삼성 갤럭시 탭 S7+)에 설치된 Canva 어플을 활용하여 자기점검표에 결합한 형태로 제시되었다. 비디오 클립 영상은 학생이 각각의 비디오 클립 영상을 터치하면 영상이 재생되도록 자기점검표 왼쪽에 배치하였다.

(2) 자기점검표

자기점검표의 왼쪽에 재활용품 분리배출 과제분석 단계를 영상으로 제시하고 영상 오른쪽에 해당 단계의 수행과제를 글로 적어두었다. 맨 오른쪽 칸은 학생이 자신의 수행을 기록하도록 빈칸으로 구성하였다.

재활용품 분리배출 자기점검표는 태블릿 PC를 활용한 자기점검 중재가 독립적인 수행을 높인다는 연구 결과(Bouck et al., 2014)에 따라 태블릿 PC(삼성 갤럭시 탭 S7+)로 제시되었다. 재활용품 분리배출은 Canva 어플을 활용하여 과제분석에 따라 단계별 비디오 클립 영상을 제시하고 해당 어플의 'drawing' 기능을 사용하여 수행을 기록하도록 하였다. 학생의 상황이나 목표행동의 특성에 따라 동그라미 표시(O) 또는 엑스 표시(X)로 기록하도록 하였다.

(3) 재활용품 분리배출기술 체크리스트

본 연구의 목표 행동인 재활용품 분리배출기술의 자료 수집을 위해 분리배출기술 체크리스트를 작성하여 측정 도구로 활용하였다. 재활용 분리배출기술 과제분석을 통해 재활용품 분리배출기술 측정이 가능하도록 조작적인 문장으로 작성하였다. 또한 체크리스트에 관찰 일시, 회

<표 2> 재활용품 분리배출기술 체크리스트

관찰 회기		관찰 장소
관찰 일시		학생명
		수행기록
		O X
1. 분리배출 준비	유리병	1 뚜껑을 돌려서 열고 내용물을 쏟아서 버린다.
		2 유리병 속에 물을 넣고 흔들어 행구고 쏟아 버린다.
		3 유리병 곁에 있는 부착물을 떼어 쓰레기통에 버린다.
		4 유리병과 뚜껑을 분류하여 유리병과 캔 바구니에 넣는다.
	캔	1 캔 안의 내용물을 쏟아서 버린다.
		2 캔 속에 물을 넣고 흔들어 행구고 쏟아 버린다.
		3 캔을 바닥에 두고 발로 밟아 압축한다.
		4 캔을 캔 배출 바구니에 넣는다.
	플라스틱	1 페트병 뚜껑을 돌려서 열고 내용물을 쏟아서 버린다.
		2 페트병 속에 물을 넣고 흔들어 행구고 쏟아 버린다.
		3 페트병에 붙어있는 라벨을 떼어 쓰레기통에 버린다.
		4 페트병을 플라스틱 배출 바구니에 넣는다.
종이박스	1 종이박스 안에 내용물이 남아있는지 확인하고 내용물이 있으면 버린다.	
	2 종이박스에 붙어있는 부착물(테이프, 송장 등)을 모두 떼어서 버린다.	
	3 종이박스의 접혀진 부분을 모두 펼쳐서 납작한 상태로 만든다.	
	4 펼친 종이박스를 종이 분리배출 바구니에 넣는다.	
2. 학교 분리수거장 분리배출	1 분리배출된 바구니들을 카트에 실어서 학교 내 분리수거장으로 가지고 이동한다.	
	2 교실에서 분리해둔 재활용품들을 학교 내 분리수거장의 유리, 캔, 플라스틱, 종이 수거함에 분류하여 버린다.	
	3 비운 바구니들을 카트에 실어서 분리수거장에서 특수학급으로 가지고 이동한다.	
	4 바구니들은 청소도구함 위에 두고 카트는 교실 앞문 쪽 사물함 왼쪽 자리에 둔다.	

* 분리배출 준비기술 내 유리, 캔, 플라스틱, 종이박스는 순서에 상관없는 상호 독립적인 기술임. 단, 유리, 캔, 플라스틱, 종이박스 분리배출 준비 기술을 과제분석한 수행순서는 지켜야 함.

기, 장소 등을 기록하도록 구성하였다. 재활용품 분리배출기술 체크리스트는 <표 2>에 제시하였다. 분리배출 준비단계에서 유리병, 캔, 플라스틱, 종이 각각의 수행 기술은 과제분석 기술 순서에 따라야 하지만 유리병, 캔, 플라스틱, 종이의 배출은 순서와 상관없다.

3. 연구 장소

본 연구의 실험은 3명의 대상 학생들이 재학 중인 경기도 A시 중학교의 특수학급 및 교내 1층 후관에 위치한 분리수거장에서 이루어졌다. 해당 학교는 다양한 환경 관련 프로그램이 이루어지고 있으며, 학급마다 분리배출 담당 학생을 2명씩 두어 분리배출이 철저히 이루어지고 있다.

특수학급에는 일반쓰레기, 종이류, 캔류, 플라스틱류, 유리류를 분리하여 버릴 수 있도록 복도 쪽 뒷 창가에 있는 청소도구함 위로 플라스틱 통이 마련되어 있다. 교내 분리수거장은 교사들과 행정실에서 관리하고 있으며, 각 반에서 분리배출 역할을 담당하는 학생들이 종례 후 분리배출을 하고 있다. 교내 분리수거장은 일반쓰레기, 종이류, 캔류, 플라스틱류, 유리류, 고무, 고철, 스티로폼 등을 분리배출 할 수 있도록 공간이 구성되어 있다. 일반화 상황에서 분리배출 수행률 관찰은 학생들이 거주 중인 아파트 분리수거장에서 이루어졌다.

4. 실험 설계 및 절차

1) 실험설계

본 연구에서는 비디오 모델링을 활용한 자기점검전략을 독립변인으로, 지적장애 중학생의 재활용품 분리배출기술을 종속변인으로 변인 간 기능적 관계를 검증하였다. 기능적 관계를 검증하기 위해 연구 설계는 '대상자간 중다 기초선 설계(multiple baseline design across the subject)'를 활용하였다.

2) 실험절차

본 연구는 2024년 3월 넷째 주부터 유지 관찰이 종료된 2024년 6월 첫째 주까지 실시되었다. 실험 절차는 기초선, 중재, 유지 단계의 순서로 실시되었고 기초선 3~11회기, 중재 15~23회기 및 유지 관찰 3회기를 포함하여 총 36회기 동안 연구를 진행하였다. 일반화는 기초선, 중재, 유지 단계에서 각각 2~4회 측정하였다.

(1) 기초선

비디오 모델링을 활용한 자기점검전략이 지적장애 중학생의 재활용품 분리배출 기술에 어떠

한 영향을 미치는지 알아보기 위해 3월 넷째 주부터 3월 다섯째 주까지 학생 A, B, C를 대상으로 기초선 관찰을 실시하였다. 기초선 측정 기간 동안 연구 참여자에게 특별한 중재 전략을 제공하지 않았다. 관찰은 연구 참여자의 ‘재활용품 분리배출’ 수행 관찰을 위해 특수학급 분리배출을 하는 점심시간 및 쉬는시간 동안 관찰을 실시하였다.

기초선 단계에서는 오반응이 나타나더라도 촉진을 제공하지 않았고 분리배출기술 체크리스트에는 오반응 부분에 ‘·’으로 표시하였다. 기초선은 학생의 수행이 안정적으로 관찰될 때까지 진행되었다.

(2) 중재

중재를 시작하기 전 4월 첫째 주부터 4월 둘째 주까지 태블릿 PC를 활용하여 비디오 클립 영상 재생 방법과 자기점검표 수행 기록 방법을 사전교수 하였다. 교내 1층 특수학급에서 점심시간 또는 쉬는 시간에 태블릿 PC를 활용한 비디오 모델링과 자기점검표 기록을 위해 학생이 태블릿 PC를 사용하여 과제분석이 된 비디오 클립 영상을 재생하고, 자신의 수행에 대해 태블릿 PC에 터치펜으로 ‘O’ 또는 ‘X’를 써서 기록하는 방법을 교수하였다.

중재는 4월 셋째 주부터 5월 셋째 주까지 기초선과 동일하게 점심시간 또는 쉬는 시간에 특수학급과 교내 분리수거장에서 실시하였다. 연구자는 태블릿 PC를 행동 수행이 요구되는 장소(특수학급 뒷 편 분리수거함 앞, 교내 분리수거장)에 두었다. 연구자는 유리병, 플라스틱, 캔, 종이박스를 무작위로 하나씩 제시하며 “○○류 분리배출 시작합니다.”, “○○류 분리배출 끝났습니다.” 등 행동의 시작과 종료를 알리는 지시를 하였다. 연구 참여 학생은 자기점검표 왼쪽에 제시된 영상의 재생 버튼을 손가락으로 터치하여 과제 분석된 클립 형태의 비디오 모델링 영상을 시청하고 요구되는 행동을 수행하였다. 연구 참여 학생은 각 클립의 영상을 재생할 때마다 Canva 어플의 ‘drawing’기능을 활용하여 터치펜으로 자신의 수행을 ‘O’, ‘X’로 기록하였다. 연구자는 연구 참여 학생이 요구되는 분리배출기술에 정반응 할 때 마다 “OO학생 잘했습니다.”, “OO학생 훌륭해요” 등의 사회적 강화를 제공하였다. 학생이 분리배출 기술을 올바르게 수행하지 못하거나 영상 시청 후 10초 이내에 해당 분리배출 기술을 수행을 시작하지 않을 경우 “분리배출 시작합니다.” 라는 언어적 촉구를 제공하여 수행하도록 하였고, 촉구의 수준은 기록지에 기록하였다. 언어적 촉구에도 오반응을 보이거나 수행을 시작하지 않을 경우 모델링과 신체적 촉구를 제공하는 것으로 촉구의 단계를 설정하였다.

연구자는 학생이 목표 행동을 모두 수행한 후에 학생이 스스로 연구자의 기록지와 학생의 자기점검표가 일치하는지 직접 확인하여 알맞게 작성했는지 확인하도록 하였다. 비교 후 학생의 수행에 대하여 피드백 및 정반응 일치 수에 따라 강화를 제공하였다. 학생별로 선호 자극 평가를 통하여 선정된 강화제 중 학생이 선택하여 강화제를 획득할 수 있도록 하였다. 학생 A의 강화제는 ‘청포도 젤리, 곰돌이 젤리, 캐릭터 색칠하기’, 학생 B의 강화제는 ‘디폼 블록 조립

하기, 애니메이션 시청하기, 인형놀이하기', 학생 C의 강화제는 '디폼 블록 조립하기, 군함 색칠하기, 자전거 타기'가 선정되었다. 자기점검표의 정반응 일치 개수가 14개 이상 18개 미만인 경우 강화물을 1개 선택하고 정반응 일치 개수가 18개 이상인 경우 강화물을 2개 선택하도록 하였다.

태블릿 PC를 사용한 클립 형태의 비디오 모델링을 활용한 자기점검전략의 조건은 학생 A, B, C의 재활용품 분리배출기술에 동일하게 적용하여 진행하였다. 학생 A의 재활용품 분리배출기술이 증가하고 안정적인 경향을 나타내면, 학생 B의 재활용품 분리배출기술에 대한 훈련 후 중재를 실시하였고, 학생 B의 수행 기술이 증가하고 안정적인 경향을 보이면 학생 C의 재활용품 분리배출기술에 중재를 도입하였다. 연구대상 학생의 분리배출기술 수행 백분율이 3회기 연속 85% 이상일 때 중재를 종료하였다.

중재가 제공되는 기간 동안 행동 발생을 놓치는 일이 없도록 매 회기 별로 영상을 촬영하여 정보를 수집하였고, 전체 기록은 연구자가 재활용품 분리배출기술 체크리스트에 기록하였다.

(3) 유지

중재가 종료된 후에도 중재 효과가 지속적으로 유지되는지 검증하기 위하여 중재 종료 2주 후인 6월 첫째 주에 각 학생별로 유지 조건의 기술 수행을 관찰하였다. 관찰 장소는 중재 단계와 동일한 장소인 특수학급 교실, 교내 분리수거장이었다. 기초선과 동일한 조건에서 관찰한 기술 수행 자료를 수집하여 재활용품 분리배출기술 백분율을 산출하였다.

(4) 일반화

연구 참여 학생의 분리배출 기술의 가정에서의 일반화를 측정하기 위하여 2024년 3월 셋째 주부터 2024년 6월 첫째 주까지 기초선, 중재, 유지 단계에서 각각 자료를 1회기에서 3회기 수집하였다. 연구 시작 전 보호자에게 체크리스트 기록 방법에 대한 안내문을 가정에 보내어 통화로 설명한 후 기록하도록 하였다. 일반화의 과정은 학교와 가정에서 동일한 단계로 실시하였으며 마지막 분리배출 장소는 각 학생이 거주하는 아파트 분리수거장에서 이루어졌다. 따라서 일반화 체크리스트는 학교에서 사용되는 체크리스트에서 학교 분리수거장 상황을 가정 및 아파트 분리수거장 상황으로 변형하여 제시하였다. 자료 수집은 보호자가 관찰하여 체크리스트에 기록하였다.

5. 자료처리

본 연구는 연구 참여자가 각 상황에서 수행하는 재활용품 분리배출기술을 관찰하고 '재활용품 분리배출기술 체크리스트'를 통하여 기록하였다. 연구 참여 학생의 분리배출 기술 수행 자

료 수집은 학생의 수행을 직접 관찰하면서 동시에 동영상으로 촬영하였다. 학생의 수행은 '분리배출 기술 체크리스트'에 기록하였다. 연구자의 촉진 없이 자극의 제시 후 또는 전 단계의 기술 수행 후 10초 이내 자발적으로 수행을 시작하여 정확하게 기술을 수행하는 경우에는 정반응, 이외의 모든 반응은 오반응으로 기록하였다. 분리배출 기술 체크리스트의 항목 중 정반응으로 수행한 항목의 수를 백분율로 계산하여 '재활용품 분리배출기술 습득 백분율'을 구하였다. 연구 참여자가 정반응을 보인 체크리스트 항목의 개수를 체크리스트 전체 항목 20개로 나눈 후 100을 곱하여 계산하였다.

6. 관찰자 간 신뢰도

본 연구에서는 관찰 기록의 신뢰도를 검증하기 위해 관찰자 간 신뢰도 검사를 실시하였고 관찰자간 신뢰도 검사를 실시하기 위해 제1 관찰자와 제2 관찰자의 관찰자 훈련을 실시하였다. 제1 관찰자는 연구자이며, 제2 관찰자는 대학원에서 심리행동치료를 전공하는 석사과정 학생이다. 관찰자 훈련은 재활용품 분리배출기술 체크리스트의 각 항목을 숙지한 이후 사전 관찰 기간에 녹화된 자료를 통해 일치도가 90%에 이를 때까지 실시하였다. 관찰자간 신뢰도는 기초선, 중재, 유지 단계에서 각 단계의 30%에 해당하는 회기를 무작위로 선정하여 실시하였고, 영상을 함께 보며 관찰 기록은 독립적으로 작성하였다. 산출 방법은 일치 구간 수와 불일치 구간 수를 더하여 일치 구간 수로 나눈 값에 100을 곱하여 산출하였다. 관찰자간 일치도는 총 11회기를 실시하였고, 관찰자간 신뢰도 평균은 94.4%, 신뢰도 범위는 96.1%~100%로 수준이었다.

7. 중재충실도

본 연구는 중재를 얼마나 충실히 수행하였는지 검증하기 위해 중재충실도를 측정하였다. 중재충실도는 전체 회기의 30%에 해당하는 관찰 영상을 대상으로 중재를 실시한 연구자가 제작한 평가표를 사용하여 연구자 본인이 수행하였다. 중재 충실도를 평가하는 평가표에는 분리배출을 위한 재활용품 및 도구 준비, 시작에 대한 정확한 지시어 제공, 중재 단계에서 목표 행동이 수행될 수 있는 기회를 제공했는지의 여부, 연구 참여자가 오반응을 보일 시에 촉구를 제공하였는지의 여부 등을 평가하도록 하여 중재가 계획한 대로 실시되었는지를 평가할 수 있게 하였다. 중재 충실도를 측정한 회기는 기초선을 포함하여 총 11회기이며 평균 93.8%, 범위 83%~100%로 측정되었다.

8. 사회적 타당도

사회적 타당도 측정을 위해 실험이 종료된 후 중재 목표의 중요성, 중재 방법의 적절성, 중재 효과에 대하여 담임교사, 동료교사, 보호자가 평가하였다. 체크리스트는 신유진, 백은희(2024)을 참고하여 수정 제작하였다. 10문항으로 구성되었으며 점수 척도는 리커드 5점 척도이다. 사회적 타당도 검사의 평균은 96.4%로 측정되었다.

Ⅲ. 연구 결과

본 연구는 비디오 모델링을 활용한 자기점검전략이 지적장애 중학생의 분리배출기술에 미치는 영향을 알아보고자 하였다. 연구 목적에 따라 연구 참여자 3명에게 중재를 실시하였고 유리, 캔, 플라스틱, 종이류 재활용품 분리배출기술 수행과 중재와의 기능적 관계를 분석하였다.

1. 재활용품 분리배출기술에 미치는 영향

연구 참여자의 재활용품 분리배출기술 백분율의 범위 및 평균을 <표 3>에 제시하였다. 연구 결과 중재 적용 시 3명 학생의 분리배출기술 수행 정확도가 기초선에 비하여 크게 향상되었다.

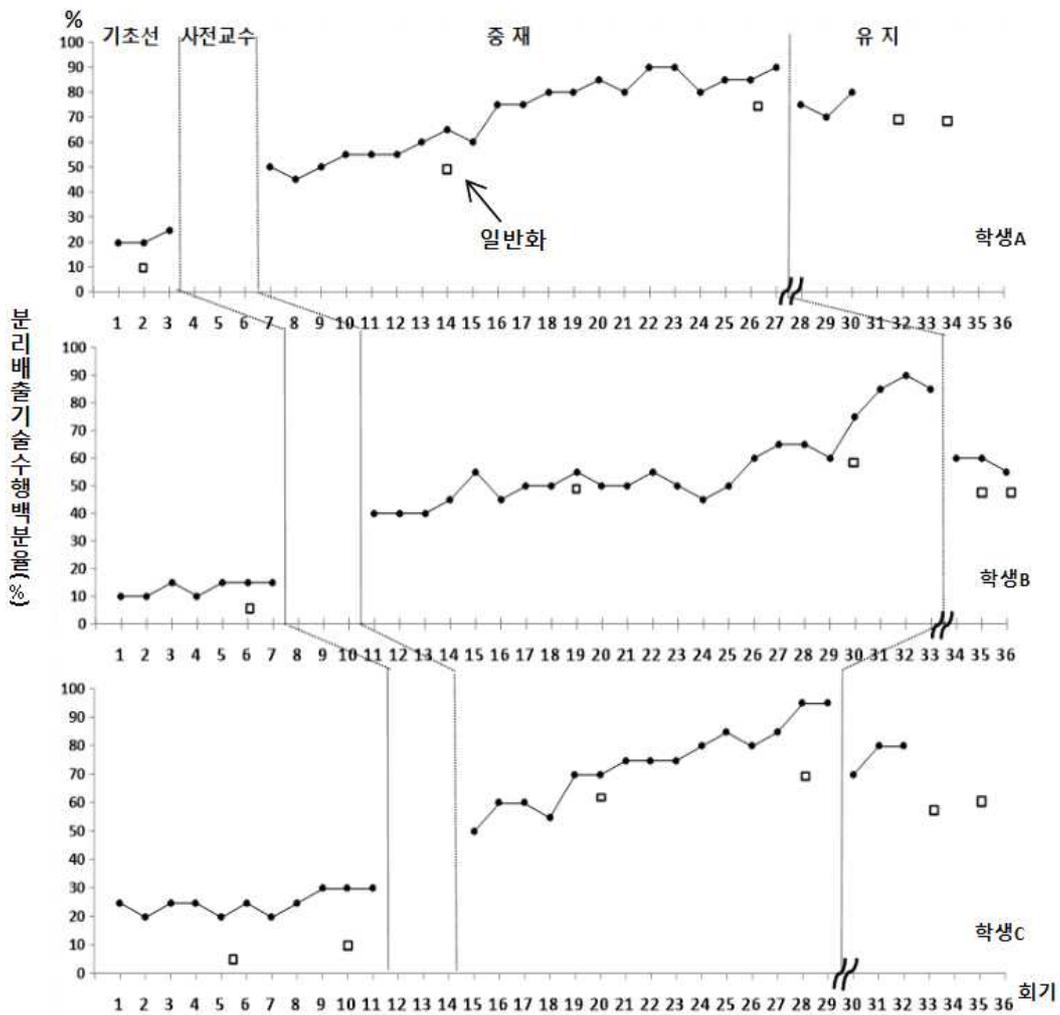
<표 3> 연구 참여 학생의 분리배출기술 수행 백분율 평균 및 범위 단위:%

	수행률	기초선	중재	유지
연구참여학생	평균 (범위)	평균 (범위)	평균(범위)	평균(범위)
학생 A	21.7 (20 - 25)	70.9 (45-90)	75 (70 - 80)	
학생 B	12.8 (10 - 15)	56.7 (40-90)	58 (55 - 60)	
학생 C	25 (20 - 30)	74 (50-80)	76.7 (70 - 80)	

2. 재활용품 분리배출기술의 유지 및 일반화에 미치는 영향

비디오 모델링을 활용한 자기점검전략이 중재가 종료된 이후에도 습득된 분리배출기술 유지에 어떠한 영향이 있는지 확인하기 위하여 연구대상자별로 중재 종료 이후 2주 후 기초선과 동

일한 상황에서 3회기 동안 유지 관찰을 하였다. 유지 단계가 중재 종료 2주 후라는 시간의 흐름은 그래프에서 두 줄 물결 표시로 나타내었다. 대상자가 유지 기간 동안 보인 분리배출기술 수행률의 평균은 학생 A 평균 75%, 학생 B 평균 58%, 학생 C 평균 76%로 중재 기간의 수행률보다 다소 감소하였지만, 기초선 평균보다 모두 높은 수행률을 보여 중재의 효과가 유지되었다. 분리배출기술 수행률에 대한 중재의 유지 효과를 확인하기 위한 비중복 비율값(PND)은 연구 대상 학생 3명 모두 100%로 유지의 효과가 '높은 수준'으로 나타났다. 유지 기간의 수행률 평균 및 범위는 <표 3>에 제시되어 있다.



<그림 1> 분리배출기술 수행 백분율

IV. 논의 및 결론

본 연구는 비디오 모델링을 활용한 자기점검전략이 지적장애 중학생의 분리배출기술의 수행에 미치는 영향에 대하여 알아보았다. 비디오 모델링을 활용한 자기점검전략을 통하여 유리, 캔, 플라스틱, 종이박스 각각의 분리배출기술을 중재하였으며, 연구 설계는 대상자 간 중다기초선 설계를 사용하였다. 연구 결과에 따른 논의는 다음과 같다.

첫째, 비디오 모델링을 활용한 자기점검전략은 지적장애 중학생의 재활용품 분리배출 기술 수행 향상에 효과적이었다. 기초선 단계에서 분리배출기술 수행률은 평균 19.8%로 나타났고, 중재 단계에서는 평균 67.2%로 47.4% 증가하였다. 비중복 비율값(PND)은 연구참여자 모두 100%로 '높은 수준'으로 비디오 모델링을 활용한 자기점검전략이 지적장애 중학생의 분리배출 기술 수행에 효과가 있었음을 알 수 있었다. 이는 비디오 모델링을 활용한 자기점검 전략이 지적장애 청소년이 지하철, 버스, 택시를 이용하는 지역사회 이동기술에 긍정적인 영향을 미치고 (김응희, 이해림, 2022), 지적장애 학생의 식사 시간 활동 기술의 독립적인 수행에 효과적이었다는 신유진, 백은희(2024)의 선행연구 결과와 일치한다. 신유진, 백은희(2024)의 연구에서는 한 명의 지적장애 학생을 대상으로 연구를 실시하여 다양한 장애 학생에게 결과를 일반화하기 어려웠으나, 이러한 제한점을 보완하여 다양한 지능 범주와 적응행동 양식을 가진 세 명의 지적장애 학생들을 대상으로 연구를 실시하였다.

본 연구는 비디오 모델링과 자기점검전략을 연합한 중재이므로 두 전략이 각각 어느 정도의 영향을 미쳤는지 효과를 비교하기 어려웠다는 제한점이 있다. 따라서 후속 연구에서는 각각의 전략의 효과 차이를 검증 가능한 연구 설계가 필요할 것이다. 또한 실험대상자 가운데 분리배출기술의 단계별 수행 방법을 이해하였음에도 불구하고 유리병, 페트병에 붙은 라벨지를 떼어낼 때 손톱 및 손가락으로 세밀하게 라벨지를 떼어내는 소근육 조작의 어려움으로 수행 기록이 좋지 않은 학생이 있었다. 따라서 후속 연구에서는 라벨지를 떼는 기술의 사전 훈련을 실시하고 수행률이 일정 수준 도달한 이후 연구를 실시하는 것이 필요하다.

또한 이 연구에서는 중다기초선설계를 활용하였는데 연구 직전 학생들의 재활용품 분리수거에 대한 호기심이 크고 활동에 적극적으로 참여하고자 하는 의지가 강하여 매 회기 기초선을 수집하는 것이 좋을 것이라고 생각했다. 하지만 학생 C는 기초선 회기 11회기 동안 아무런 중재 없이 진행한 기초선 회기에서 학생이 지루함을 느꼈다. 연구 참여자가 다수일 경우 마지막으로 기초선을 측정하는 학생의 기초선 회기가 길어지지 않도록 후속 연구에서는 이러한 가능성을 회피하기 위하여 연구 설계에 있어서 중다간헐 기초선 설계를 고려해야 할 것이다.

둘째, 비디오 모델링을 활용한 자기점검전략은 지적장애 중학생의 재활용품 분리배출기술의 유지 및 일반화에 효과적이었다. 중재 종료 2주 후 측정된 유지 단계에서 분리배출기술 수행률은 평균 69.6%로 기초선 단계 평균 19.8%보다 49.8% 증가하였다. 비중복 비율값(PND)은 평균

100%로 '높은 수준'이다. 따라서 비디오 모델링을 활용한 자기점검전략이 지적장애 중학생의 분리배출기술 수행에 효과가 있었음을 알 수 있었다. 가정에서의 일반화 상황에서 분리배출 기술 수행률은 기초선 단계 평균 7.5%, 중재 단계 평균 59.1%, 유지 단계 평균 61.6%이다. 비중복 비율값(PND)은 평균 100%로 '높은 수준'으로 나타나 일반화에서도 효과가 있었음을 알 수 있었다. 이는 비디오 모델링을 활용한 자기점검전략은 학생들이 자신의 행동에 대해 스스로 점검할 수 있는 기회를 제공하여(손정희, 허유성, 2014), 지적장애 청소년의 지하철, 버스, 택시를 이용하는 지역사회 이동 기술(김용희, 이해림, 2022), 지적장애 초등학생의 식사활동기술(신유진, 백은희, 2024)의 유지 및 일반화에 효과가 있었다는 선행연구의 결과와 일치한다.

이 연구에서는 연구 참여 학생의 실생활에서 가장 빈번하게 접할 수 있는 재활용품인 유리, 캔, 플라스틱, 종이류 분리배출 기술만 교수하였기 때문에 연구 결과를 다른 재활용품 종류인 비닐류, 고무류, 스티로폼류 등에 일반화하는 데에는 제한점이 있다. 즉, 다양한 규격과 모양의 재활용품에 대하여서는 재활용품 분류에 대한 일반화 학습이 이루어지지 못하였다는 것이다. 후속 연구에서는 같은 크기와 모양을 가진 재활용품뿐만 아니라 규격과 모양이 서로 다른 재활용품 분리배출에도 일반화가 되는지에 대한 연구가 필요하다.

또한 이 연구에서는 중재충실도 평가가 연구자 본인에 의해 수행되었다. 연구자 자신이 설계한 중재를 평가하는 과정에서 주관적인 판단이 개입되었을 가능성을 배제할 수 없다. 따라서 추후 연구에서는 제3자 또는 객관적인 관찰자가 참여하여 대조 비교를 진할 필요가 있다.

본 연구는 비디오 모델링을 활용한 자기점검전략이 지적장애 중학생의 분리배출기술 수행과 시간에 따른 유지 및 다른 장소로의 일반화에 효과가 있었음을 입증하였다. 태블릿 PC로 중재 전략을 제시하여 학생들이 영상을 재생하고 자기점검표 기록을 하는 데 효율성과 효과성을 높였다. 또한, 클립 형태의 비디오 모델링 영상을 선행단서로 포함한 자기점검전략은 학생의 분리배출기술 수행을 스스로 점검하고 수행하도록 도와주었다.

지적장애학생의 일상생활 기술 수행의 어려움은 삶의 질에 부정적인 영향을 미치며 독립적인 생활에 어려움을 초래한다(Cannella-Malone et al., 2011). 미국장애인교육법 IDEA 2004와 낙오자방지법(No Child Left Behind Act)에서는 통합교육 상황에서 장애 학생이 일반교육 교육과정의 학습의 진전을 보이는 것을 중요하게 보지만(Clayton et al., 2005), 학생들이 졸업 이후의 사회 환경으로 나아감에 따라 학업 기술 습득은 생활 기술에 대한 훈련으로 교수적 강조점이 옮겨가게 된다. 즉, 학생에게 필요한 기술은 집, 지역사회 및 직장에서의 실생활에 필요한 일상생활 기술이다(Wandry et al., 2013).

지적장애 학생이 수행해야 할 다양한 일상생활 기술 중 최근 저탄소 환경을 위한 자원 재활용 문제는 개인을 넘어 사회적, 환경적 문제로, 생활 주변의 쓰레기 처리의 문제해결을 통해 자원순환 사회를 구현하는 것이 중요한 실생활 교육(안삼영 외; 2020)으로 부각되었다. 또한 분리배출기술을 습득한 학생은 원적학급에서 일반학생들과 동일하게 분리배출 도우미 역할을 수행

할 수 있으므로 통합학급에서 책임감과 소속감을 느껴 소극적인 태도를 개선하고 자신감을 갖게 할 수 있다. 통합학급에서 길러진 자신감은 더 큰 공동체인 직업 생활 및 지역사회에서의 상호작용의 어려움을 극복하는 데에도 큰 도움이 될 수 있다(박미정, 김정연, 2016). 학령기의 지적장애 학생이 학교와 가정뿐만 아니라 지역사회 구성원으로서 필요한 역할과 책임을 수행할 수 있도록 효과적인 중재를 적용하여 다양한 일상생활 기술을 습득할 수 있도록 보다 많은 연구가 이루어져야 할 것이다.

참고문헌

- 강선영, 김유리 (2023). 지적장애 성인을 위한 일상생활 기술 중재 관련 국내외 단일대상연구의 동향 및 질적지표에 의한 분석. 특수교육 저널: 이론과 실천, 24(3), 135-163.
- 곽예은, 정선화 (2023). 비디오 촉진과 최소-최대 촉진이 발달장애 초등학생의 양치 기술에 미치는 효과. 지적장애연구, 25(3), 137-160.
- 교육부 (2023). 2023 특수교육통계.
- 김고운 (2007). 자기점검 전략이 정신지체 아동의 청소기술 학습에 미치는 영향. 석사학위 청구논문, 공주대학교 특수교육대학원, 공주.
- 김대용, 백은희 (2016). 개별화된 긍정적 행동지원이 자폐성장애학생의 공격행동과 수업참여행동에 미치는 영향. 특수교육학연구, 50(4), 177-197.
- 김용희, 이혜림 (2022). 비디오 자기모델링과 자기점검 연합 중재가 지적장애 청소년의 지역사회 이동 기술에 미치는 효과. 특수아동교육연구, 24(1), 23-51.
- 김원형, 한경근 (2018). 교과서 시각 자료 유형에 따른 지적장애 고등학생의 내용 이해 효과 분석. 특수교육논총, 33(2), 119-144.
- 김진호 (2007). 발달장애학생을 위한 학령기전환교육모형 개발과 교육프로그램 및 방법 모색. 특수교육 저널: 이론과 실천, 8(4), 1-27.
- 김평화 (2012). 주의집중 자기점검법이 지적장애학생의 독립적 과제수행행동과 성취에 미치는 영향. 특수교육교과교육연구, 5(3), 21-51.
- 노상우 (2003). 생태적 담론의 교육학적 함의: 새로운 생태교육관의 모색. 한국교육학회, 교육학연구, 41(1), 1-21.
- 노상우 (2007). 생태주의에서 본 현대교육학의 세 가지 과제. 한국교육철학회, 교육철학, 제39집, 57-79.
- 박미정, 김정연 (2016). 초등통합학급에서의 역할 수행 중재가 지적장애아동의 의사소통기술과 사회적 상호작용에 미치는 영향. 특수교육학연구, 51(2), 93-114.

- 박승희, 박윤희, 한선영 (2022). AAIDD 12판 지적장애 정의, 진단, 분류, 및 지원체계. 서울: 교육과학사.
- 박일성 (2013). 비디오 프롬프팅 중재가 지적장애학생의 작업수행능력에 미치는 영향. *특수교육 교과교육연구*, 6(1), 69-87.
- 박희찬 (2002). 장애 졸업생 추적조사와 전환교육. *특수교육학연구*, 37(2), 79-111.
- 백수진, 김진호 (2019). 지적 및 발달장애학생의 생태학적 교육과정 개발을 위한 내용영역 및 구성요소 분석. *지적장애연구*, 21(3), 127-153.
- 백은희, 이병인, 조수제 (2011). 한국판 적응행동검사(K-SIB-R) 전문가 지침서, 서울: 학지사심리검사연구소.
- 백은희 (2021). *지적장애: 이해와 교육*. 서울: 교육과학사.
- 서영희, 백은희 (2023). 자기결정교수학습모형 (SDLMI) 에 기초한 자기옹호 및 자기관리 훈련이 주거시설 지적장애인의 자기결정 및 자기점검행동에 미치는 영향. *특수교육 저널: 이론과 실천*, 24(1), 181-206.
- 손정희, 허유성 (2014). 비디오 자기모델링을 활용한 자기관리전략이 초등 특수학급 학생의 문제행동과 수업참여행동에 미치는 영향. *Journal of Special Education & Rehabilitation*, 53(3), 111-132.
- 송준만 (2022). *지적장애 학생 교육*. 서울: 학지사.
- 신유진, 백은희 (2024). 비디오 모델링과 자기점검 전략이 지적장애 초등학생의 일상생활 기술에 미치는 영향. 석사학위 논문, 공주대학교 특수교육대학원, 공주.
- 안삼영, 김대회, 이은지, 문영빈 (2020). 중학교의 학교 쓰레기 관리 현황 및 중학생들의 학교 쓰레기에 대한 인식과 교육 경험. *환경교육*, 33(2), 157-170.
- 안예지, 이미지 (2020). 질적지표를 활용한 국내 지적장애 대상 비디오 모델링 중재특성 분석. *지적장애연구*, 22(4), 195-220.
- 안향임, 김은경 (2018). 시각적 지원을 활용한 자기관리중재가 지적장애 성인의 스트레칭 수행과 건강체력에 미치는 영향. *특수교육논총*, 34(1), 63-92.
- 오윤미, 정선화 (2020). 비디오 모델링과 최소-최대 촉진 중재가 지적장애 고등학생의 일상생활 기술 수행에 미치는 효과. *지적장애연구*, 22(3), 103-123.
- 오혜경, 백은령, 엄미선 (2000). 정신지체장애인 자립생활실천모델개발을 위한 기초연구. *재활재단논문집*, 9, 4-59.
- 유성환, 이해승 (2007). 초등학생의 환경태도 개선을 위한 재활용 분리수거 활동 프로그램 개발. *환경위생공학*, 22(3), 65-76.
- 유장순 (2011). 자기점검과 자기평가를 이용한 자기관리 전략이 발달장애 대학생의 수업준비 및 과제수행행동에 미치는 영향. *특수교육 저널: 이론과 실천*, 12(4), 429-451.

- 유환조, 이영철 (2012). 사진과 설명글 단서를 이용한 자기점검 전략이 경도 지적장애 아동의 청소기술 습득에 미치는 영향. *특수교육 저널: 이론과 실천*, 13(4), 313-337.
- 윤성용, 백은희 (2023). 시간지연 및 시각단서를 활용한 최소촉진법이 자폐성장애 학생의 양치하기 기술에 미치는 영향. 석사학위 논문, 공주대학교 특수교육대학원.
- 윤소영 (2017). 한국아동의 지적 특성에 관한 문헌연구: 한국 웨슬러 유아 및 아동 지능검사 수행 분석을 중심으로. 석사학위논문, 울산대학교 일반대학원, 울산.
- 이명규, 이정우, 이경준, 김대희, 신호연 (2019). 자원절약 및 보호 관련 환경교육 프로그램 개발 “나는 분리배출 마스터”. *한국환경교육학회 학술대회 자료집*, 229-232.
- 이민정, 최규일 (2015). 생태적 관점에서 본 현대교육의 문제점과 대안. *교육사상연구*, 29(2), 129-148.
- 이민지, 백은희 (2016). 스마트폰을 활용한 자기점검전략이 정인지체 학생의 버스 이용하기 기술에 미치는 효과. 석사학위 논문, 공주대학교 교육대학원.
- 이상훈 (2009). 자기점검법이 정인지체 아동의 일상생활 기술에 미치는 영향. 석사학위논문, 전남대학교 대학원, 광주.
- 이성용, 오자영 (2012). 비디오 모델링이 지적장애학생의 생활가전 제품 작동기술에 미치는 효과. *특수교육학연구*, 47(3), 121-139
- 이소현, 박은혜 (2011). *특수아동교육*. 서울: 학지사.
- 장용진, 정형원 (2021). 분리수거 학습을 위한 교육용 게임 설계 및 구현. 석사학위논문, 광운대학교 스마트융합대학원, 서울.
- 정국초, 최돈형 (2012). 장애학생을 위한 환경교육의 개념화와 특수교육의 생태적 전환. *한국환경교육학회*, 126-129.
- 조귀순, 진홍신 (2011). 자기점검법과 촉진법이 자폐성장애청소년의 청소하기 기술에 미치는 영향. *정서·행동장애연구*, 27(3), 183-204.
- 전보성, 조인수 (2005). 대인기능 중심의 전환교육활동이 정인지체학생의 지역사회적응기술에 미치는 효과. *특수교육 저널: 이론과 실천*, 6(1), 271-291.
- 하태우, 최진혁 (2021). 자기관리중재전략을 포함한 자기점검표 사용이 지적장애 전공과 학생의 작업 생산성에 미치는 영향. *행동분석·지원연구*, 8(2), 129-149.
- 한승희, 이소현 (2017). 자기점검법과 태블릿 PC 를 활용한 비디오 자기 모델링 중재가 초등학교 장애 아동의 통합학급 수업참여에 미치는 영향. *특수교육*, 16(2), 5-25.
- 황지원 (2011). 학령기 지적장애아동의 K-ABC와 K-SIB-R 통합 하위검사의 관계 및 요인에 관한 연구. 석사학위논문, 대구대학교 대학원, 대구.
- Amato Zech, N. A., Hoff, K. E., & Doepke, K. J. (2006). Increasing on task behavior in the classroom: Extension of self monitoring strategies. *Psychology in the Schools*, 43(2), 211-221.

- American Association on Intellectual and Developmental Disabilities(AAIDD). (2021). Intellectual disability: Definition, classification, and system of support(12th ed.). Washinton, DC: Author.
- Banda, D. R., Dogoe, M. S., & Matuszny, R. M. (2011). Review of video prompting studies with persons with developmental disabilities. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 4(4), 514-527.
- Bedesem, P. L., & Dieker, L. A. (2014). Self-monitoring with a twist: Using cell phones to CellF-monitor on-task behavior. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 16(4), 246-254.
- Bouck, E. C., Savage, M., Meyer, N. K., Taber-Doughty, T., & Hunley, M. (2014). High-tech or low-tech? Comparing self-monitoring systems to increase task independence for students with autism. *Focus on autism and other developmental disabilities*, 29(3), 156-167.
- Cannella-Malone, H., Sigafoos, J., O'Reilly, M., de la Cruz, B., Edrisinha, C., & Lancioni, G. E. (2006). Comparing video prompting to video modeling for teaching daily living skills to six adults with developmental disabilities. *Education and Training in Developmental Disabilities*, 344-356.
- Cannella-Malone, H. I., Fleming, C., Chung, Y. C., Wheeler, G. M., Basbagill, A. B., & Singh, A. H. (2011). Teaching daily living skills to seven individuals with severe intellectual disabilities: A comparison of video prompting to video modeling. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 13(3), 144-153.
- Charlop-Christy, M. H., Le, L., & Freeman, K. A. (2000). A comparison of video modeling with in vivo modeling for teaching children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30(6), 537-552
- Clayton, J., Burdge, M. Denham, A, Kleinert, H. I. & Kearns, J. (2005). A four-step process for accessing the general curriculum for students with significant cognitive disabilities Teaching Exceptional Children, 20-27
- Coleman, M. C., & Webber, J. (2002). Chapter 2: Definition and identification. Emotional and behavioral disorder: *Theory and practice*, 4, 20-47.
- Gargiulo, R. M., & Emily C. Bouck. (2017). 지적장애인 교육: 학교급별 교수전략. 박승희, 이숙향, 이희연, 이현주 역(2021). 서울: 교육과학사.
- Gargiulo, R. M., & Bouck, E. C. (Eds.). (2017). Instructional strategies for students with mild, moderate, and severe intellectual disability. Sage Publications.
- Kellems, R. O., Mourra, K., Morgan, R. L., Riesen, T., Glasgow, M., & Huddleston, R. (2016). Video modeling and prompting in practice: Teaching cooking skills. *Career Development and Transition for Exceptional Individuals*, 39(3), 185-190.
- Kellems, R. O., Frandsen, K., Cardon, T. A., Knight, K., & Andersen, M. (2018). Effectiveness of static

- pictures vs. video prompting for teaching functional life skills to students with autism spectrum disorders. Preventing School Failure: *Alternative Education for Children and Youth*, 62(2), 129-139.
- Koegel, R. L., & Koegel, L. K. (1990). Extended reductions in stereotypic behavior of students with autism through a self management treatment package. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 23(1), 119-127.
- Luckasson, R., Borthwick-Duffy, S., Buntinx, W. H., Coulter, D. L., Craig, E. M. P., Reeve, A. & Tasse, M. J. (2002). Mental retardation: Definition, classification, and systems of supports. American Association on Mental Retardation.
- McDougall, D., Morrison, C., & Awana, B. (2012). Students with Disabilities Use Tactile Cued Self-Monitoring to Improve Academic Productivity During Independent Tasks. *Journal of Instructional Psychology*, 39(2).
- Mechling, L. C., Ayres, K. M., Bryant, K. J., & Foster, A. L. (2014). Comparison of the effects of continuous video modeling, video prompting, and video modeling on task completion by young adults with moderate intellectual disability. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 491-504.
- Mercer, C., Mercer, A. (2005). Teaching students with learning problems(7th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Niesyn, M. E. (2009). Strategies for success: Evidence-based instructional practices for students with emotional and behavioral disorders. Preventing School Failure: *Alternative Education for Children and Youth*, 53(4), 227-234.
- Schalock, R. L., Luckasson, R., & Tassé, M. J. (2021). *Intellectual Disability: Definition, Diagnosis, Classification, and Systems of Supports* (12th ed.). American Association on Intellectual and Developmental Disabilities.
- Sigafoos, J., O'Reilly, M., Cannella, H., Upadhyaya, M., Edrisinha, C., Lancioni, G. E., Hundley, A., Andrews, A., Garver, C., & Young, D. (2005). Computer-presented video prompting for teaching microwave oven use to three adults with developmental disabilities. *Journal of Behavioral Education*, 14, 189 - 201.
- Sigafoos, J., O'Reilly, M., Cannella, H., Edrisinha, C., de la Cruz, B., Upadhyaya, M., & Young, D. (2007). Evaluation of a video prompting and fading procedure for teaching dish washing skills to adults with developmental disabilities. *Journal of Behavioral Education*, 16, 93-109.
- Smith, K.A., Ayres, K.A., Alexander, J., Ledford, J. R., Shepley, C., & Shepley, S. B. (2016). Initiation and generalization of self-instructional skills in adolescents with autism and intellectual disabilities. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 46(4), 1196-1209.

- 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.
- Wandry, D., Wehmeyer, M. L., & Glor-Scheib, S. J. (2013). Life centered education: The teacher's guide. Council for Exceptional Children.
- Wertalik, J. L., & Kubina, R. M. (2017). Interventions to improve personal care skills for individuals with autism: A review of the literature. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders, 4*, 50-60.

Abstract

The Effects of Self-Monitoring Strategy Combined with Video Modeling on the Acquisition of recyclable materials Recycling Techniques for Middle School Students with Intellectual Disabilities

Kim, Ye Ji (Cheonglim middle school)

Paik, Eunhee* (Kongju National University)

The purpose of this study was to examine the effects of video modeling combined with self-monitoring strategies on the recycling techniques of middle school students with intellectual disabilities. The research questions were as follows: First, how does the video modeling combined with self-monitoring strategies affect on recycling techniques of middle school students with intellectual disabilities? Second, how does the video modeling combined with self-monitoring strategies affect its maintenance and generalization of recycling techniques for an middle school students with intellectual disabilities? Three middle school students with intellectual disabilities, with an average age of 14.8, participated in the study. Multiple probe design across subjects were utilized for this study. The result of the study were as follows: video modeling combined with self-monitoring improved the recycling techniques of the participant. The effects were maintained after withdrawing the intervention. The average of non-overlapping data points(PND) was 100%, indicating a 'high effective level' intervention effect. The results of this study suggested that video modeling combined with self-monitoring strategies was an effective intervention enhancing recycling techniques for middle school students with intellectual disabilities. The results were maintained until two weeks later after intervention and were generalized to the home environment.

Key words : Self-Monitoring Strategy, Video Modeling, Recycling Techniques, Intellectual Disabilities

게재 신청일 : 2024. 11. 15

수정 제출일 : 2024. 12. 08

게재 확정일 : 2024. 12. 18

* Corresponding author, Kongju National University (ehpaik@kongju.ac.kr)