

## 비디오 자기점검 절차가 예비 특수교사의 비연속 개별시도 교수 수행정확도에 미치는 효과\*

### The Effects of Video Self-Monitoring on the Accuracy of Discrete Trail Teaching Implementation for Special Education Teaching Candidates

강다은\*\* · 김윤정\*\*\* · 김규리\*\*\*\* · 윤경희\*\*\*\*\* · 신주원\*\*\*\*\*

Kang, Da-Eun · Kim, Yun-Jung · Kim, Gyu-Ri · Yoon, Kyung-hee · Shin, Joo-Won

**초록** 본 연구는 비디오 자기점검 절차가 예비 특수교사의 비연속 개별시도 교수 수행정확도에 미치는 효과를 파악하고자 하였다. 연구를 위해 비연속 개별시도 교수에 대한 경험이 없는 예비 특수교사 3명을 대상으로 대상자 간 중다 기초선 설계를 적용하였다. 기초선에서는 비연속 개별시도 교수의 절차가 안내된 서면 자료를 제공하였다. 중재 단계에서는 비디오 자기점검 절차를 적용하였으며, 참가자의 교수 수행 전체과정을 촬영하고, 모든 시도가 끝난 후 촬영된 자신의 수행을 비연속 개별시도 교수 평가지로 스스로 점검하도록 하였다. 비디오 자기점검은 3회기 연속으로 90%이상의 수행정확도를 나타낼 때까지 지속하였으며, 중재 종료 3주 후 유지 여부를 평가하였다. 연구 결과 모든 참여자는 수행정확도 성취기준을 달성하였고, 이를 유지하였다. 이는 비디오 자기점검이 교수 절차 인식과 실행 능력 향상에 효과적임을 시사한다. 또한, 전문가의 지속적 개입 없이도 자기 주도적인 교수 수행 향상을 가능하게 해, 교육 현장에 적용하기에 용이한 훈련 전략임을 확인할 수 있었다. 따라서 본 연구는 예비 특수교사 양성 과정에서 실천 중심 역량 강화를 위한 교육 전략으로 비디오 자기점검 절차의 적용을 제안하며, 향후 다양한 교수 기술 영역에 대한 일반화 가능성 및 지속 효과에 대한 후속 연구가 필요함을 시사한다.

**주제어** 비디오 자기점검, 수행정확도, 예비 특수교사, 비연속 개별시도 교수

**Abstract** This study examined the effects of a video self-monitoring procedure on the accuracy of discrete trial teaching (DTT) by pre-service special education teachers. A multiple baseline design across participants was used with three individuals who had no prior DTT experience. During baseline, participants received written instructions on DTT procedures. In the intervention phase, participants' teaching sessions were recorded, and they used the Discrete Trial Teaching Evaluation Form to assess performance after each session. The intervention continued until they reached 90% accuracy for three consecutive sessions. A follow-up three weeks later evaluated maintenance. All participants met the performance criterion and maintained accuracy, suggesting that video self-monitoring effectively improves both procedural understanding and instructional implementation. As it does not require ongoing expert support, this strategy is practical for teacher training programs. The study highlights the need for future research on generalization and long-term effects.

**Key words** Video Self-Monitoring, Accuracy of Implementation, Special Education Teaching Candidates, Discrete Trial Teaching

\* This study is a revised version of a poster presented at the 2025 Summer Conference of the Korean Association for Behavior Analysis.

\*\* First author, Master's Program, Department of Special Education, Daegu Haany University (bang22@dhu.ac.kr)

\*\*\* Co-author, Department of Special Education, Daegu Haany University

\*\*\*\* Co-author, Department of Special Education, Daegu Haany University

\*\*\*\*\* Co-author, Saekkum Children's Development Center

\*\*\*\*\* Corresponding Author, Professor, Department of Secondary Special Education, Daegu Haany University (aaron1123@dhu.ac.kr)

Received: 22 July 2025, Revised: 10 August 2025, Accepted: 11 August 2025

© 2025 Korean Association for Behavior Analysis

## I. 서론

### 1. 연구의 필요성 및 목적

모든 교육은 학습자의 교육적 요구를 면밀히 파악하고, 이를 효과적으로 지원하기 위한 교사의 깊이있는 성찰에서 출발한다. 특히 특수교육에서는 이러한 성찰이 개별화된 교육계획으로 구체화되어야 하며, 이는 장애학생의 학습권을 보장하기 위한 특수교사의 본질적인 책무이다. 이러한 책무를 실현하기 위해서는 특수교사가 학생 개개인의 특성과 요구를 다각도로 이해하고, 이를 바탕으로 교육적 결정을 내릴 수 있는 전문성이 요구된다. 특히 특수교사는 학생의 장애 유형과 발달 수준, 사회적 맥락 등을 종합적으로 고려하여 교육 목표를 설정하고, 그에 따른 교수 전략과 지원방법을 체계적으로 설계하고 실행할 수 있어야 한다(Kim, 2008).

이러한 맥락에서 2020년 미국 특수아동협의회(Council for Exceptional Children: [CEC])는 예비 특수교사를 위한 실제 기반의 역량 표준(Initial Practice-Based Professional Preparation Standards for Special Educators)을 발표하며, 특수교사 양성의 핵심을 이론 중심에서 실제 중심으로 전환할 것을 강조하였다. 이 기준은 예비 특수교사가 현장에 배치되기 전 반드시 갖추어야 할 임상 및 교육 실습, 개별화 교수 전략의 적용, 학생의 발달적·사회적 요구 분석, 다학제 간 협력 역량 등을 포함하고 있다(CEC, 2020). 특히 CEC는 증거기반실제(Evidence-Based Practice)의 활용을 중요한 역량 요소로 제시하며, 예비 특수교사가 과학적 근거에 기반한 교수 전략을 실제 수업 상황에서 효과적으로 적용할 수 있어야 함을 명확히 하고 있다(McLaughlin & Berlinghoff, 2022).

반면 국내 특수교사 양성체계는 교육부로부터 승인받은 대학 또는 대학원에서 「교원자격검정령」에 따른 교과목을 이수함으로써, 무시험검정을 통해 특수교사 자격을 취득할 수 있도록 하고 있다. 양성과정에는 학교현장실습과 교육봉사활동을 포함하여 실제 학교 현장을 경험할 수 있도록 하고 있으나 이론 위주 교과 이수에 중점을 두고 있어 특수교육 현장에서 요구되는 실제적인 역량을 충분히 갖추는 데는 한계가 있는 것으로 지적되고 있다(Hong, 2018; Jo & Son, 2020). 또한 CEC(2020)는 특수교육 현장에서의 실천력을 높이는 것을 특수교사 양성의 핵심 목표로 제시하고 있다. 이들은 특수교사가 증거기반실제를 효과적으로 활용할 수 있는 전문성을 갖추고, 평가 결과와 자료 해석을 기반으로 교육적 의사결정을 내릴 수 있는 역량을 지니는 것이 장애학생의 학업 성취도 향상에 직접적인 영향을 미친다고 강조한다(McLaughlin & Berlinghoff, 2022). 이는 특수교사 개인의 교수 전략뿐만 아니라 교육의 결과에 대한 분석과 반영, 학생의 긍정적 변화를 이끌어내는 능력까지 포함하는 포괄적 역량으로 이해될 수 있다. 그러나 국내 특수교사 양성체계와 관련하여 장애학생의 학업 성취 향상과 관련된 전문가적 자질에 대한 체계적인 논의나 연구가 충분히 이루어지지 않고 있으며, 장애학생의 학습 변화에 기여할 수 있는 교사의 실질적 교수 능력이나 교육적 판단 능력을 길러내는 데는 구조적인 한계가 존재한다(Park, Kim, B. G., & Kim, M. K., 2015). 따라서 국내에서도 예비 특수교사가 실제 특수교육 현장에서 요구되는 수행 중심의 핵심 역량을 갖추 수 있도록 보다 실천적이고 통합적인 접근이 요구된다(Brownell et al., 2010; Jo & Son, 2020; McLaughlin & Berlinghoff, 2022; Schalock et al., 2017). 수행 중심의 핵심 역량을 효과적으로 함양하기 위해서는, 실제 교육현장에서 시행할 수 있는 실제적 방법론을 포함해야 한다(Lee, 2015). 이를 통해 현장에서 빈번하게 발생하는 다양한 변수에 유연하게 대응할 수 있도록 해야 하며, 자신이 알고 있는 중재의 이론적 절차와 적용방법에 대한 확신을 가질 수 있도록 해야 한다(Sung, 2022).

이에 따라, 교수 전략의 이론적 이해에 그치지 않고 정확하게 수행할 수 있도록 행동기술훈련, 비디오 모델링, 비디오 자기점검과 같은 교수자를 대상으로 하는 훈련 절차가 사용되어 왔다(Belfiore, Fritts & Herman, 2008; Catania et al., 2009; Lipschultz et al., 2015; Moore & Fisher, 2007; Paden & Carroll, 2024; Rosales, Stone, & Rehfeldt, 2009; Sarokoff & Sturmey, 2004; Shin & Ahn, 2023, 2024; Vladescu et al., 2012).

실제 수행가능성에 초점을 맞춘 교육 전략으로는 서면교수, 모델링, 역할극, 피드백 등의 절차를 바탕으로 구성되

는 행동기술훈련(Behavioral Skills Training)이 활발하게 활용되고 있으며 교육을 받는 개인이 목표 기술을 실제로 정확하게 수행할 수 있도록 하는데 목표를 두고 있다(Digennaro et al., 2018). 행동기술훈련은 경험이 없는 개인에게 비연속 개별시도 교수, 기능분석, 자극선호도평가, 긍정적행동지원, 순응지도, 그림교환의사소통체계 등의 전략을 실행하는데 긍정적인 결과를 보고하고 있다 (Kang, Young-Mo, Kang, Yun-Mo., & Son, 2021; Lavie & Sturme, 2002; Rosales et al., 2009; Sarokoff & Sturme, 2004; Shin & Ahn, 2023, 2024; Shin, Park, & Lee, 2021). 행동기술훈련을 통해 특정 전략에 대한 수행 경험이 없는 개인에게도 높은 정확도로 전략을 수행할 수 있도록 하고 있으나 전문가의 참여를 반드시 필요로 하기 때문에 많은 비용과 시간을 요구되는 점이 한계로 나타나고 있다(Shin & Ahn, 2023). 특히 행동기술훈련은 학습자의 수행을 세밀하게 관찰하고 즉각적인 피드백을 제공해야 하기 때문에, 훈련자는 일정 수준 이상의 전문성과 중재 기술을 갖추고 있을 필요가 있어 교수 전략의 보편적 확산과 지속적인 유지 측면에서 실행상의 제약으로 작용할 수 있다(Graff & Karsten, 2012; Hansard & Kazemi, 2018; Lipschultz et al., 2015).

이와 같은 한계점을 보완하고 전략의 실행가능성과 지속 가능성을 동시에 확보하기 위해 대안적 접근으로 자기점검(self-monitoring)전략이 활용되었다. 자기점검은 학습자가 자기평가와 자기기록을 통하여 학습자가 스스로 자신의 행동을 관찰하고 기록, 평가하는 방법(Lee, Kim, & Hwang, 2013)으로 직업기술, 학습행동, 비연속 개별시도 교수 등 다양한 목표기술에 적용하여 긍정적인 결과를 나타냄을 보고하고 있다(Belfiore et al., 2008; Cha, Bang, & Zhang, 2016; Ha & Choi, 2021; Kim & Lee, 2015; Lee & Kim, 2018; Paden & Carroll, 2024). 또한 자기점검은 다른 전문가의 개입 없이 행동의 긍정적인 변화를 이끌어낼 수 있으며(Kim & Lee, 2015), 연령이나 능력에 관계 없이 사용 가능하고, 다양한 목표행동에 적용할 수 있어 실행가능성이 높다는 특징을 가진다(Belfiore et al., 2008; Briesch & Chafouleas, 2009; Paden & Carroll, 2024). 더불어 자기점검은 다른 전문가의 지원 등 외부적인 강화없이 행동을 유지하게 하며, 행동의 일반화에 대한 효과성도 보고되어왔다(Kim, S. A., & Kim, E. K., 2019; Lee, Kim, & Hwang, 2013; Lee & Kim, 2017; Moore et al., 2013). 그러나 자기점검 전략이 비교적 단순하고 자발적인 실행이 가능하다는 강점에도 불구하고, 훈련 초기 단계에서의 수행정확도를 확보하거나, 절차가 복잡한 전략을 점검하는 데에는 어느 정도의 한계가 존재한다. 이를테면, 훈련 참여자가 자신의 수행을 실시간으로 정확히 인식하거나 기억에 의존하여 기록해야 하는 경우 목표 행동의 누락이나 부정확한 평가가 발생할 가능성이 있으며 이는 훈련의 효과성을 저해할 수 있다(Lee & Kim, 2017; Moore et al., 2013). 특히 전략의 수행 과정에서 세부적인 절차가 핵심이 되는 경우, 학습자의 주관적 인식에만 의존한 자기점검은 수행의 정밀도와 질적 개선을 확보하는 데 어려움이 따를 수 있다.

예비 특수교사는 제한된 실습 기회와 전문가 피드백의 부족이라는 국내 양성과정의 구조적 한계 속에서 교수 전략을 실제로 적용해볼 수 있는 기회가 제한되어 있다. 이러한 현실에서는 자신의 교수 수행을 반복적으로 관찰하고 자율적으로 스스로 성찰하며 개선할 수 있는 전략이 필요하며, 이에 따라 실제 수행 장면을 시각적으로 재확인함으로써 자기점검의 한계를 극복할 수 있는 방안으로 비디오 자기점검이 제안될 수 있다(Belfiore et al., 2008; Pelletier et al., 2010).

비디오 자기점검은 자기점검의 한 유형으로, 자신의 행동을 촬영한 영상을 시청하며 관찰하는 목표 행동의 발생 여부를 기록하는 전략이다. 비디오 자기점검은 다른 사람의 관찰 없이 스스로 자신의 행동을 점검하며, 필요에 따라 반복적인 시청을 통해 다양한 유형의 자료를 수집하는 것을 통해 피드백을 얻고, 수정할 수 있는 경험을 제공하는 것으로(Hager, 2018), 수행정확도 향상에 긍정적인 결과를 보고하고 있다. Pelletier et al.(2010)은 특수교육 서비스를 제공하는 기관에서 근무하는 직원을 대상으로 자폐 아동의 행동 중재 프로그램을 얼마나 정확하게 실행하는지를 평가하고, 비디오 자기점검 절차를 통해 세 명의 직원의 절차적 충실도를 향상시킨 결과를 보였다. 또한, Belfiore et al.(2008)은 비디오 자기점검 전략이 자폐 아동을 위한 비연속 개별시도 교수 수행의 정확도를 향상에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 보고하였다. 이들은 교직원들이 자신의 교수 장면을 비디오로 촬영한 뒤, 체크리스트를 활용하여 스스로 수행을 점검하는 방식이 외부 피드백 없이도 수행을 개선할 수 있는 효율적인 훈련 도구로 효과적임을 입증하

였다. 더불어 교사가 교실에서 효과적인 행동 전략을 더 자주 사용하는 데 있어 비디오 자기점검이 미치는 영향을 평가하였을 때도 긍정적인 결과를 나타냈다. 이러한 선행연구들은 비디오 자기점검이 실제 교수 현장에서 절차적 충실도와 수행정확도를 동시에 향상시키는데 효과적인 전략임을 시사한다. 특히, 비디오 자기점검은 자기점검에 비해 자신의 수행을 시각적으로 확인함으로써 절차에 따라 충실하게 수행을 했는지에 대한 여부를 점검할 수 있다. 또한 전문가의 지속적인 개입 없이도 수행을 향상시킬 수 있다는 점에서, 국내 양성과정의 실천적 한계를 보완하면서도 CEC(2020)가 강조한 실천 중심의 핵심 역량을 효과적으로 함양할 수 있는 전략으로 기능할 수 있다.

예비 특수교사는 향후 특수교육 현장에서 교수 전략을 실제로 적용하게 될 대상이므로, 양성과정 중 교수 수행 능력을 체계적으로 길러야 할 필요가 크다. 특히 과학적 근거를 기반으로 효과를 입증받은 증거기반실제를 수행하는 능력은 강조되고 있으며(McLaughlin & Berlinghoff, 2022), 증거기반실제는 효과적인 실행을 위해서는 정확하고 일관되게 적용되어야 한다. 증거기반실제 적용 시, 교수자의 수행정확도는 학생의 성취와 직접적으로 연결되므로(Durlak & DuPre, 2008), 예비특수교사의 양성과정 내에서 증거기반실제의 실제적인 적용과 관련한 역량 함양을 통해 학생의 학습권을 보장하고, 습득한 교수 전략을 높은 수준으로 유지하며, 전문성을 갖춘 교사로서의 책무성을 강화할 필요가 있다. 그러나 대부분의 연구는 현직 교사나 치료사 등 실무자를 대상으로 한 것이며, 양성과정에 있는 예비 특수교사를 대상으로 한 연구는 제한적이다. 교수 절차의 정확성이 요구되는 비연속 개별시도 교수와 같은 전략에서 비디오 자기점검이 수행정확도에 미치는 영향에 대한 실증적 검토는 충분히 이루어지지 않았다. 따라서 본 연구는 전문가 개입을 최소화하며, 예비 특수교사가 자신의 수행을 점검하고 개선할 수 있는 실제적인 전략으로 비디오 자기점검을 적용하고 그 효과를 분석하고자 한다.

## 2. 연구 문제

- 첫째, 비디오 자기점검이 예비 특수교사의 비연속 개별시도 교수의 수행정확도에 미치는 효과는 어떠한가?
- 둘째, 비디오 자기점검을 통해 개선된 비연속 개별시도 교수 수행정확도가 중재 이후에도 유지되는가?

# II. 연구 방법

## 1. 연구 참여자

비디오 자기점검 절차를 통한 비연속 개별시도 교수 훈련 참여자는 경상남도 김해시 소재의 K대학 초등특수교육과에 재학 중인 예비특수교사 3명이 참여하였다. 연구 참여자 선정을 위해 연구의 대략적인 정보와 일정, 연구 장소가 안내된 공지문을 학과 게시판에 게시하였으며 참여 희망자는 연구자의 개인 휴대전화로 신청하도록 하였다. 이후 연구에 대한 안내가 포함된 구글 폼을 전달하여 신청할 수 있도록 하였다. 본 연구의 참여자 선정 기준은 다음과 같다. 첫째, 비연속 개별시도 교수에 대한 이론 및 실습과 관련한 교육에 대한 경험이 없는 자이며 둘째, 연구 목적과 절차에 대한 설명을 듣고, 연구 일정에 적극적으로 참여할 수 있으며, 마지막으로 연구를 위한 비디오 촬영을 포함한 연구 참여에 동의한 자이다. 총 2명의 대학생이 연구 참여에 신청을 하여 추가적으로 학과 SNS를 통해 2차 모집을 진행하였으며, 2차 모집을 통해 1명의 추가 참여자가 선정되었다. 참여자 A는 만 34세 여성으로 3학년에 재학 중이며 특수교육과에 입학하기 전 식품영양학을 전공하였고, 비연속 개별시도 교수에 대한 일체의 경험이 없었다. 참여자 B는 만 24세 남성으로 3학년에 재학 중이다. 참여자 B는 교육봉사 활동을 통해 특수학급의 현장체험학습 보조와 특수학교의 계절제 학교에 참여를 통해 다양한 특수교육 대상자를 접한 경험은 있으나, 비연속 개별시도

교수와 관련된 이론과 실습에 참여한 경험이 없었다. 참여자 C는 3학년에 재학 중인 만 26세 남성으로 특수학교에서 사회복지요원으로 군 복무를 한 경험이 있었으며, 참여자 C 또한 비연속 개별시도 교수에 대한 경험은 없었다.

## 2. 연구 장소

본 연구는 경상남도 김해시 소재의 K대 특수교육과 강의실에서 진행하였다. 강의실은 25mX15m 크기로 중앙에는 책상 25개와 의자 25개가 배치되었으며 강의실 앞쪽에는 빔프로젝터와 단상, 컴퓨터, 화이트보드가 배치되어있었다. 해당 공간을 비연속 개별시도 교수를 수행하기 적합한 환경으로 구성하기 위해 책상과 의자를 교수자와 학습자가 마주 보는 형태로 재배치하였다. 컴퓨터와 빔프로젝터의 전원은 꺼둔 상태로 진행하였으며, 한 개의 책상과 2개의 의자를 제외하고 나머지 책상과 의자는 강의실 오른쪽 벽으로 이동시켰다. 각 회기에서 사용할 자극물(그림카드)과 강화물(자동차 장난감), 기록지, 연필 한 자루를 사전에 준비하여 연구 참여자의 오른쪽에 배치시켰다. 연구 참여자가 비연속 개별시도 교수를 수행하는 모든 회기는 GoPRO HERO13 카메라를 사용하여 촬영되었고, 모든 참여자의 동의를 얻은 후 교수자와 학습자의 전신이 담기는 각도로 설치하였다. 연구가 진행되는 동안 외부인의 출입을 통제하기 위하여 강의실 문에는 안내문을 부착하여 제한하였다.

## 3. 연구 기간

연구는 2025년 3월 10일부터 참여자 모집을 시작하여, 3월 21일에 연구 참여자 선정을 완료하였다. 첫 번째 참여자의 기초선 측정은 3월 24일에 시작하였으며, 모든 참여자가 비연속 개별시도 교수의 성취기준을 충족한 후, 5월 15일부터 습득한 수행정확도 유지 여부를 검증하였다. 마지막 참여자의 유지 평가는 5월 24일에 종료되었다.

## 4. 연구 도구

### 1) 비디오 자기점검(Video Self-Monitoring)

비디오 자기점검은 자기 교수 방식 중 하나로 다른 사람의 관찰을 필요로 하지 않고, 자신의 모습이 촬영된 비디오를 통하여 자신의 행동을 체계적으로 관찰하고, 목표하는 행동의 발생 여부를 기록하는 것으로 성과 피드백을 쉽게 얻을 수 있는 전략이다. 비디오 자기점검은 처음부터 끝까지 스스로 실행할 수 있는 전략으로써 중재를 실행하는 시간과 장소를 유동적으로 조절 가능하고, 경제적인 부담을 최소화할 수 있는 전략으로 효율적인 사용이 가능하다. 또한 필요에 따라 자신의 교수 수행 영상을 반복 시청하며 수행에 오류가 발생한 지점을 쉽게 파악할 수 있어 교수 습득 초기의 대상에게도 효과적인 전략으로 사용될 수 있다(Belfiore et al., 2008).

본 연구에서는 예비 특수교사가 비연속 개별시도 교수를 수행하는 모든 회기에 대하여 비디오로 촬영되었으며, 녹화된 동영상은 MP4 파일로 참여자에게 제공되었다. 참여자는 Thomson et al.(2012)에 제시된 비연속 개별시도 교수 평가지(Discrete Trial Teaching Evaluation Form: DTTEF)를 통해 연구 참여자가 자신의 비연속 개별시도 교수 수행과정이 녹화된 비디오를 보며 기록함으로써 자신의 수행을 점검하도록 하였다.

### 2) 비연속 개별시도 교수(Discrete Trial Teaching)

아동의 학습 기회를 확대하고 학습 동기를 향상시키는 효과적인 교수법으로 알려진 비연속 개별시도 교수는 새로운 행동 습득에 유용한 전략으로, 아동이 목표 행동을 정확하고 지속적으로 수행할 수 있도록 지원하는 무오류 학습 절차로 구성된다(Smith, 2001). 비연속 개별시도 교수는 특정 기술을 가르치기 위해 구조화된 환경에서 응용행동

분석 원리를 집중적으로 적용하는 교수 방법으로, 주요 구성요소와 절차는 다음과 같다(Dib & Sturmey, 2007). 먼저 주의집중 단계에서는 교수자가 아동로부터 1m 이내의 거리에서 아동의 이름을 부르며 주의를 유도하고, 만약 아동의 이름을 부른 후 3초 이내에 눈 맞춤이 이루어지지 않을 경우, 아동의 이름을 반복하여 부른다. 아동의 주의를 확보한 후 자극 제시 단계에서는 적절한 선행 자극을 명확하게 한 번만 제공한다. 선행 자극이 주어진 다음 3초 이내에 학생의 반응이 없거나 오반응을 보이는 경우 촉구를 제공한다. 촉구 제공 단계에서는 언어적 촉구나 신체적 촉구를 통해 정반응을 유도하고, 문제 행동이 발생한 후 5초 이상 지속되는 경우에도 적절한 촉구를 제공한다. 아동이 선행 자극에 대해 올바른 반응을 보일 경우에는 강화를 제공하는데, 이때 아동이 정반응을 보인 후 3초 이내에 적절한 강화를 제공한다. 마지막으로 시행 간 간격 단계에서는 개별시도에 대한 후속 결과를 제공한 후 다음 시도에 대한 변별자극을 주기 전 3~5초의 시간 간격을 둔다.

본 연구에서는 예비 특수교사가 아동의 역할을 하는 연구자를 대상으로 비연속 개별시도 교수를 수행하였다. 예비 특수교사가 수행할 비연속 개별시도 교수의 과제는 3가지 영역으로 설정하였으며, 한 회기에서 각 영역별로 10회씩 총 30회의 시도로 구성하였다. 그림 배열을 제시하고 모델 자극과 동일한 그림을 매칭하는 영역, 교수자가 제시하는 그림 카드를 보고 택트하는 영역, 제시된 그림 카드 배열 중에서 교수자가 언급한 그림을 지목하는 포인팅 영역으로 3가지 과제 영역으로 진행하였다.

예비 특수교사가 제시한 자극에 대해 아동 역할을 담당하는 연구자가 정반응을 보였을 시 제공하는 강화는 사회적 강화와 자동차 장난감으로 설정하였으며, 오반응 또는 무반응 시 제공할 촉구는 매칭과 포인팅 영역에서는 신체적 촉구와 몸짓 촉구로, 택트 영역에서는 언어적 촉구로 설정하였다. 예비 특수교사는 비연속 개별시도 교수 절차에 따라 주의집중 단계부터 교수를 수행하였으며, 자극 제시단계에서는 사전에 설정된 수행 과제를 선행 자극으로 제시하였다. 아동의 역할을 하는 연구자는 제시된 선행 자극에 대해 사전에 설정된 시나리오에 따라 오반응과 정반응을 보였으며, 연구자의 반응에 따라 예비 특수교사는 이에 적절한 강화 또는 촉구를 제공하였다. 하나의 시도가 끝나면 3~5초의 시간 간격을 둔 후 다음 시도를 시작하였다.

### 3) 비연속 개별시도 교수 평가지(Discrete Trial Teaching Evaluation Form)

예비 특수교사의 비연속 개별시도 교수의 수행을 분석하기 위해 DTTEF를 활용하였다. DTTEF는 비연속 개별시도 교수 과정에서 교수자가 교수 절차를 얼마나 정확하고 일관되게 수행하는지를 평가하기 위한 체크리스트로, 총 21개 항목으로 구성되어 있다. 각 항목은 교수 준비, 자극 제시, 강화 제공, 오류 수정, 시행 간 간격 등 비연속 개별시도 교수의 주요 구성 단계에 따른 세부 수행 요소를 포함하고 있으며 구체적인 내용은 다음과 같다(Arnal et al., 2007; Thomson et al., 2012). 먼저 비연속 개별시도 교수를 수행하기 전 단계에서는 교수 과제 결정, 자료 준비, 효과적인 강화물 선택, 촉구 계획 및 단계 설정, 친밀감 및 긍정적인 분위기 조성으로 5가지 항목이 포함된다. 선행 작업 관리에서는 교수 자료 배열, 학생의 주의 확보, 교수 자료 제시, 정확한 교수 제공, 촉구 제공으로 이루어져 있다. 이후 아동의 반응에 따라 정반응과 오반응으로 나누어 기록하게 되는데, 정반응 항목에서는 칭찬 및 추가 강화제 제공과 정반응 기록으로 2가지 항목이, 오반응 항목에서는 자료 제거 후 2~3초간 아래쪽 응시, 오반응 기록, 아동의 주의 확보, 자료제제시, 교수 재제공 및 촉구를 통해 올바른 반응 유도, 칭찬만 제공, 오류 수정 기록으로 7가지 항목으로 구성된다.

전체 시도에 대한 항목에서는 3~5초 시도 간 간격 유지와 시도 간 점진적 촉구 제거 항목으로 이루어진다. 각 항목은 교수자의 수행에 따라 정확하게 수행했다면 (+), 오류가 있었다면 (-), 해당하지 않을 경우에는 (/)로 기록한다. 예를 들어, 아동의 주의 확보 항목에서는 교수자가 아동의 이름을 불러 아동의 주의를 확보했을 경우 (+)로 기록하고, 교수자가 아동의 이름을 부르지 않거나 아동의 주의를 확보하지 못했을 경우 (-)로 기록하며, 아동이 이미 주의를 기울이고 있었을 경우에는 해당 항목에 대해 (/)로 기록한다. 본 연구에서 사용된 DTTEF의 구체적 항목은

< Before performing DTT >		< Managing prerequisite tasks >						
1. Determining the instructional task		Trials						
2. Preparing instructional materials		1	2	3	4	5	6	
3. Selecting effective reinforcers								
4. Planning prompts and establishing prompt levels								
5. Building rapport and creating a positive learning environment								
Manage Consequences								
< Correct Response >		< InCorrect Response >						
		Trials						
		1	2	3	4	5	6	
11. Praise & present additional reinforcer								
12. Record correct response								
		Trials						
		1	2	3	4	5	6	
14. Block gently, remove materials, look down (2-3sec)								
15. Record incorrect response								
16. Secure child's attention								
17. Re-present materials								
18. Re-present instruction & prompts to guarantee correct response								
19. Give praise only								
20. Record error correction								
< Across All Trials >								
		Trials						
		1	2	3	4	5	6	
13. Have brief inter-trial interval (3-5 secs.)								
		Trials						
		1	2	3	4	5	6	
21. Fade prompts across trials								

<Figure 1> Discrete Trial Teaching Evaluation Form

<Figure 1>에 제시하였다.

DTTEF는 예비 특수교사들이 자신의 비연속 개별시도 교수 수행 장면을 비디오로 시청하며 자기점검을 진행하는 도구로 활용되었으며, 연구자들은 해당 도구를 기반으로 교수 수행정확도를 평가하였다. 먼저, 예비 특수교사들은 중재 단계에서 비연속 개별시도 교수를 수행하는 자신의 모습이 촬영된 비디오를 시청하였다. 다음으로 비연속 개별시도 교수 수행이 절차대로 정확히 실행되었는지를 DTTEF 양식에 따라 각 항목에 수행 여부를 기록하였고, 이를 통해 자신의 교수에 대한 오류를 인식하고, 점검하며 수정하여 다음 시도를 수행하였다. 연구자 또한 예비 특수교사

의 교수 비연속 개별시도 교수 수행이 촬영된 비디오를 시청하며 각 시도에 대한 절차가 정확하게 이루어졌는지 여부를 DTTEF 양식에 따라 기록함으로써 수행에 대한 정확도를 산출하였다. 수행정확도는 DTTEF의 21개 항목들 중에서 정확하게 수행한 (+) 항목의 수와 오류를 보인 (-) 항목의 수를 이용하여  $(+) \text{ 항목의 수} / ((+) \text{ 항목의 수} + (-) \text{ 항목의 수}) \times 100$  방식으로 산출하였다.

#### 4. 연구 설계 및 절차

본 연구는 예비 특수교사 3명을 대상으로 대상자 간 중다 기초선 설계를 사용하여 비디오 자기점검 절차가 비연속 개별시도 교수 수행정확도에 미치는 영향을 검증하고자 하였다. 각 연구 참여자에 대해 기초선, 중재, 유지의 순으로 연구를 실시하였으며, 이를 통해 비연속 개별시도 교수 수행정확도의 변화를 분석하였다. 예비 특수교사들은 동일한 비연속 개별시도 교수 수행 과제를 가지고 각 회기마다 30회의 시도를 실시하였으며, 특수교육 정교사 자격과 QASP-S 자격을 소유한 연구자 2인이 아동의 역할을 맡아 사전에 설정된 시나리오에 따라 반응하도록 하였다. 아동의 역할을 맡은 연구자 2인은 비연속 개별시도 교수의 수행절차를 정확하게 알고 있으며 해당 전략 수행에 대한 풍부한 경험을 지니고 있다. 아동 역할을 맡은 연구자 2인은 총 30회의 시도 중 3회의 정반응, 4회의 오반응, 5회의 정반응, 3회의 오반응, 3회의 정반응, 5회의 오반응, 4회의 정반응, 3회의 오반응 순으로 반응할 수 있도록 하여 한 회기에 정반응 15회, 오반응 15회로 동일하게 하였다.

##### 1) 기초선 단계

예비 특수교사는 Autism Focused Intervention Resources and Modules(AFIRM)에서 제공하는 비연속 개별시도 교수 훈련 모듈을 참고하여 만든 A4 2장 분량의 서면 자료를 통하여 개별시도 교수와 관련된 개념과 절차를 사전에 숙지하였다. 해당 서면 자료에는 비연속 개별시도 교수의 절차에 대해 설명한 Dib and Sturmey(2007)와 Eikeseth, Smith and Klintwall(2014)의 내용을 일부 포함하였다. 서면 자료에는 비연속 개별시도 교수의 기본 개념과 핵심 구성요소인 주의집중, 자극 제시, 반응, 피드백 제공, 시행 간 간격에 대한 구체적인 안내가 포함되었다. 자료는 참여자가 비연속 개별시도 교수를 수행하는 동안에는 접근할 수 없었으며, 이를 제외하고는 자유롭게 접근할 수 있도록 하였다. 구체적인 서면 자료는 <Appendix 1>과 같다. 이후 예비 특수교사들은 아동의 역할을 맡은 연구자를 대상으로 비연속 개별시도 교수를 각 회기당 30회의 시도를 수행하였고, 모든 회기는 비디오로 촬영되었다. 이후 연구자는 촬영된 비디오를 보며 비연속 개별시도 교수를 수행하는 예비 특수교사들의 모습을 DTTEF를 활용하여 수행정확도를 분석하였다. 안정적인 기초선의 기준은 수행정확도가 최소 3회기 연속으로 5% 이내의 변동 범위를 유지하는 것으로 설정하였으며(Sidman, 1960), 수행정확도가 안정된 수준을 보이면 중재를 적용하였다.

##### 2) 중재 단계

중재 단계에서는 비디오 자기점검 절차를 적용하였다. 중재 단계에서도 기초선 단계에서와 동일하게 예비 특수교사들의 비연속 개별시도 교수 수행 장면은 비디오로 촬영되었다. 예비 특수교사들은 각 회기에서 비연속 개별시도 교수를 수행한 후, 촬영된 자신의 모습을 보고 DTTEF를 통하여 각 항목의 수행 여부를 스스로 점검하였다. 연구자 또한 촬영된 비디오를 보며 비연속 개별시도 교수를 수행하는 예비 특수교사들의 모습을 DTTEF를 활용하여 수행정확도를 분석하였다. 비디오 자기점검은 3회기 연속으로 90% 이상의 수행정확도를 나타낼 때까지 지속하였다(Sarokoff & Sturmey, 2004).

### 3) 유지 단계

유지 단계에서는 비디오 자기점검 없이 비연속 개별시도 교수를 수행하였으며, 연구자는 중재 종료 3주 후 이전 단계와 동일하게 참여자들의 모습을 비디오로 촬영하였고, DTTEF를 통해 교수 수행의 정확도에 대해 평가하였다.

## 5. 목표 행동 및 자료 분석

각 회기에서 연구 참여자는 매칭, 택트, 포인팅을 목표로 비연속 개별시도 교수를 수행하도록 하였다.

### 1) 매칭(Matching)

매칭 영역 자료는 가로 5cm, 세로 5cm의 크기로 제작한 5개의 그림카드를 사용하였다. 그림카드에는 동물(강아지), 일상 사물(냉장고, 의자, 자동차), 음식(과자)의 그림이나 사진이 첨부되었으며 각 그림카드는 모두 2장씩 준비하였다. 카드는 출력 후 코팅하였다. 그림카드 한 세트에는 뒷부분에 보슬이 벨크로를 붙이고, 다른 한 세트에는 그림카드 앞에 까슬이 벨크로를 붙여 사용하였다. 참가자는 까슬이 벨크로가 붙어있는 그림 카드를 무작위로 두 장을 제시하며 “똑같은 것에 붙여봐”와 같이 지시하였으며, 보슬이 벨크로가 붙어있는 그림 카드 한 장을 제공하였다. 목표 반응은 그림 카드를 일치하는 비교 자극에 붙이는 것이었다. 정반응일 경우에는 미리 정해진 강화제와 “잘했어!, “맞았어! 대단하다.”와 같은 사회적 강화를 제공하였다. 응답하지 않는 경우에는 참가자가 비교 자극 중 정반응인 자극을 손가락으로 가리키는 몸짓 촉구를 제공하였다. 촉구를 제공한 뒤에도 오반응을 보이는 경우에는 “똑같은 것에 붙여봐”와 같이 재지시하며 아동의 손을 잡아 정반응인 자극에 붙이는 신체적인 안내를 제공하였다.

### 2) 택트(Tact)

택트 영역 자료는 정사각형 모양의 가로 5cm, 세로 5cm 크기로 동물 5가지(강아지, 고양이, 토끼, 돼지, 호랑이) 사진이나 그림이 첨부되었다. 카드는 출력 후 코팅하여 사용하였다. 참여자는 그림 카드를 무작위로 한 장 제시하였다. 목표 반응은 해당 카드의 이름을 말하는 것이었다. 정반응일 경우에는 사회적 강화(예: “맞아! 호랑이야!”)와 함께 강화제를 제공하였다. 응답하지 않는 경우에는 “이것의 이름이 뭐야?” 등의 언어적 촉구와 해당 단어의 첫 글자를 말해주는 촉구를 제공하였다. 촉구를 제공한 뒤에도 오반응을 보이는 경우에는 “이게 뭐야?”라고 말한 뒤, “호랑이”라고 말하는 언어적 촉구를 제공하였다.

### 3) 포인팅(Pointing)

포인팅 영역 자료는 가로 5cm, 세로 5cm의 크기로 과일 5가지(사과, 딸기, 바나나, 수박, 귤)의 사진이나 그림이 첨부되었다. 카드는 출력 후 코팅하여 사용하였다. 참가자는 그림카드 2장을 무작위로 제시한 후 “딸기 골라봐”와 같이 지시하였다. 목표 반응은 참가자가 제시하는 카드를 손가락으로 가리키는 것이었다. 정반응일 경우에는 “맞았어! 딸기야”와 같은 사회적 강화와 함께 강화제를 제공하였다. 응답하지 않는 경우에는 참가자가 비교 자극 중 정반응인 자극을 손가락으로 가리키는 몸짓 촉구를 제공하였다. 촉구를 제공한 뒤에도 오반응을 보이는 경우에는 “딸기 골라봐”와 같이 재지시하며 아동의 손을 잡아 정반응인 자극에 가져다 놓는 신체적인 안내를 제공하였다.

## 6. 관찰자 간 일치도(Interobserver Agreement: IOA)

본 연구의 관찰에 대한 신뢰도를 확보하기 위하여 녹화된 영상을 바탕으로 제 1연구자, 제 2연구자가 관찰자 간 일치도를 산출하였다. 각 연구자는 특수교육 정교사 자격을 지니고 있으며, QASP-S 자격을 보유하고 있다. 본 연구

의 관찰자 간 일치도는 연구자 간 분리된 공간에서 분석을 진행하였고, 관찰값은 DTTEF에 행동 발생 시 (+), 행동 미발생 또는 오반응 시 (-)로 기록하였다. 이때 기초선, 중재, 유지 단계의 30%를 무작위로 선정하여 관찰자 간 일치도를 산출하였다. 일치한 시도 수를 일치한 시도 수와 불일치한 시도 수를 합한 것으로 나누고 100을 곱하여 산출하는 방식인 시도 대 시도 관찰자 간 일치도(Trial-by-Trial IOA)를 사용하였다. 본 연구에서의 관찰자 간 신뢰도는 94.5%로 나타났다.

### 7. 사회적 타당도

사회적 타당도는 본 연구 목적과 절차, 그리고 효과의 사회적 중요성을 파악하는 것으로 Ryan and Hemmes(2005) 연구를 바탕으로 7개 문항으로 구성하였으며, 4점 Likert 척도로 평가하도록 하였다. 사회적 타당도 평가에는 대학의 중등특수교육과 교수 2인이 참여하였다. 본 연구의 사회적 타당도는 평균 3.6점으로 나타났으며 구체적인 문항과 평균은 <Table 1>와 같다.

<Table 1> Social Validity Items and Mean Scores

Question	Average
Was this training program appropriate for preparing you to implement discrete-trial teaching?	3.5
Did this training program proceed at the level you wanted or expected?	3.5
Did the video self-monitoring procedure help improve your accuracy in implementing discrete-trial teaching?	3.5
Were the overall procedures and training hours and locations of this training program appropriate?	4.0
Is this training program necessary for improving the competencies of pre-service special education teachers?	3.5
Was the discrete-trial teaching performance you acquired through this training program appropriate for generalization to children with disabilities?	3.5
Would you be willing to recommend the training program used in this study to others?	3.5

### 8. 중재충실도

본 연구의 중재충실도는 실험의 모든 단계(기초선, 중재, 유지)에서 평가되었으며, 평가에는 비연속 개별시도 교수 수행에 경험이 있는 대학의 중등특수교육과 교수 1명과 공인행동분석가(BCBA) 2명이 평가하였다. 세 관찰자 모두 연구의 목적과 각 단계별 절차에 대해 숙지한 후 각자 분리된 공간에서 녹화된 영상을 시청하며 독립적으로 평가를 수행했다. 평가에는 기초선, 중재, 유지 단계에 따라 각각의 절차에 대한 구체적인 평가 문항이 포함된 3점 척도(1: 불충실, 2: 부분 수행, 3: 완전 수행)로 총 9개의 문항으로 구성된 체크리스트를 사용하였다. 체크리스트 항목은 Thomson et al.(2012)의 연구를 바탕으로 작성되었으며, 연구자가 계획한 대로 절차를 정확하게 따랐는지 여부와 자폐 아동 역할을 맡은 연구자가 계획한 대로 반응을 보였는지를 기준으로 구성되었다. 중재충실도는 평균 2.6으로 평가되었으며, 중재충실도의 각 문항별 평균은 <Table 2>와 같다.

<Table 2> Researcher Intervention Fidelity Checklist

Question	Average
Was written material provided to the participant?	3.0
Was sufficient time given for the participant to study the DTT procedure using the materials?	2.3
Was each session of the participant's DTT performance accurately evaluated using the DTTEF?	2.7
Was data collected until a stable baseline was established?	2.3
Were all sessions video-recorded?	3.0
Did the participant conduct video self-monitoring after each session?	2.3
Was each session of the participant's DTT performance accurately evaluated using the DTTEF?	2.7
Did the participant demonstrate over 90% accuracy in performance for three consecutive sessions before moving on to the next phase of intervention?	2.3
Was each session of the participant's DTT performance accurately evaluated using the DTTEF?	2.7

### III. 연구 결과

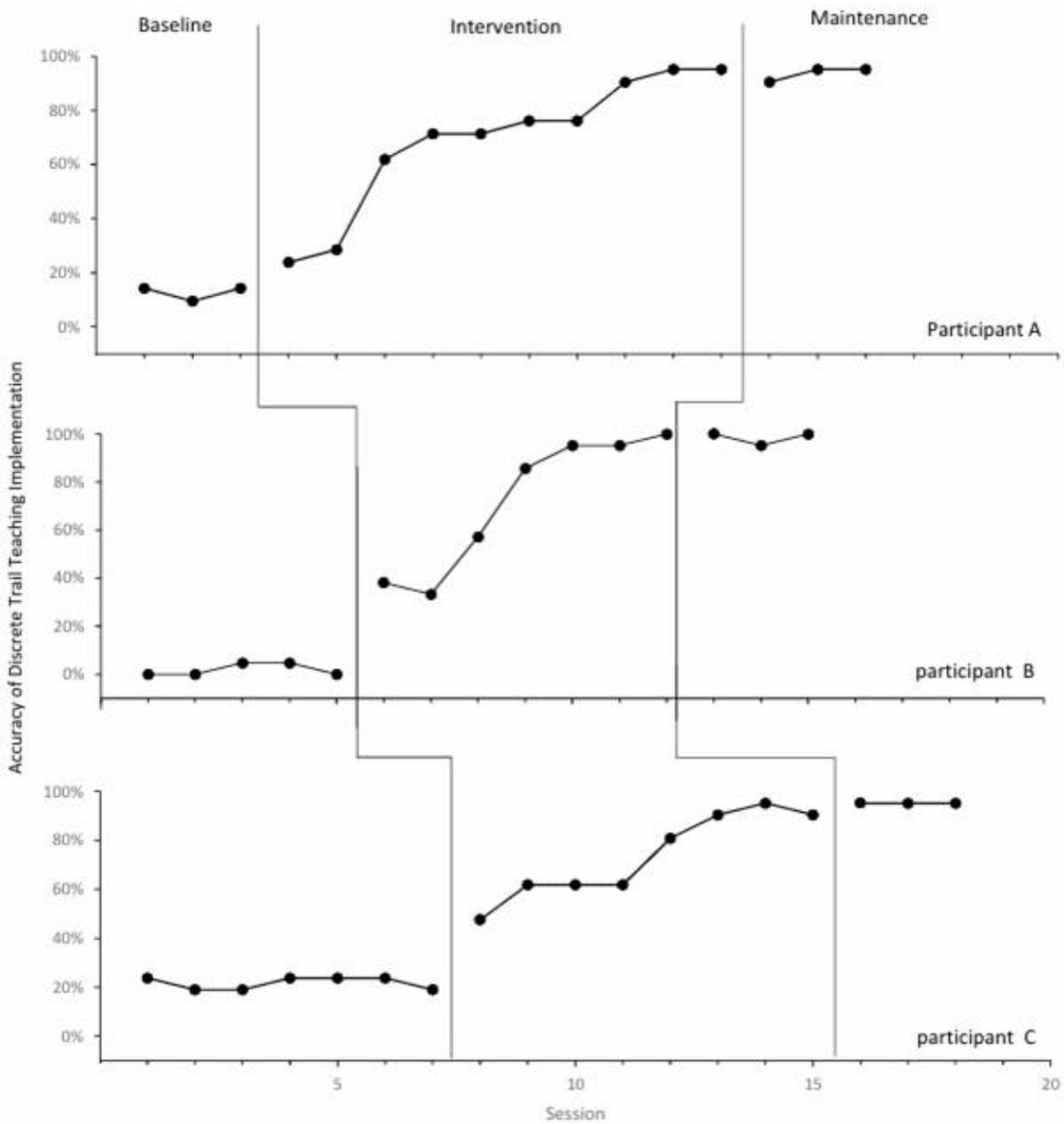
비디오 자기점검을 통한 예비 특수교사의 비연속 개별시도 교수 수행정확도의 변화는 <Table 3>와 <Figure 2>에 제시하였다. 전체 참가자의 기초선 평균 수행정확도는 평균 12.1%(범위 1.9-21.7%)였으며, 중재 단계에서는 평균 71.7%(범위 69.0-73.8%)로 향상되었다. 성취기준은 3회기 연속 90% 이상으로 설정하였으며(Sarokoff & Sturmey, 2004), 이를 달성하기까지 소요된 평균 중재 회기는 8.3회기였다.

<Table 3> Change in Discovery Trail Teaching Accuracy by Video Self-Monitoring(%)

	Baseline	Intervention	Maintenance
Participant A	12.7%	69.04%	93.63%
Participant B	1.92%	72.09%	98.4%
Participant C	21.74%	73.81%	95.2%
Average	12.12%	71.65%	95.74%

예비 특수교사 A의 경우 기초선 단계에서는 평균 12.7%의 정확도를 나타냈으며 중재 단계에서는 평균 69.0%로 56.3% 증가하였다. 중재 시작부터 2회기까지는 최대 28.6%(범위 23.8-28.6%)의 수행정확도를 보여 기초선 단계와 큰 차이를 보이지 않았으나, 3회기부터 중재 종료까지 61.9%-95.2%의 수행정확도를 보이며 점차 증가하는 경향을 보였다. 예비 특수교사 A는 8회기부터 10회기까지 연속 90.5%, 95.2%, 95.2%의 수행정확도를 나타내어 성취기준을 달성하였으며, 10회기에 중재가 종료되었다.

예비 특수교사 B의 경우 기초선 단계에서는 비연속 개별시도 교수의 정확한 수행을 거의 관찰할 수 없었으며 평균 1.92%의 수행정확도를 나타냈다. 이러한 결과는 기초선 단계에 제공된 서면 자료에서 안내하는 지침을 실제 수행에 적용하는 과정의 어려움에서 비롯되었다. 예비 특수교사 B의 비연속 개별시도 교수 수행정확도는 중재가 시작된 직후 38.1%로 크게 향상하였으나, 2회기에는 33.3%의 정확도를 보이며 일시적으로 수행정확도가 감소하는 경향을 보였다. 그러나 3회기부터 중재 종료 회기까지 평균 86.6%(범위 57.1-100%)의 수행정확도를 보이며 안정적으로



<Figure 2> Accuracy of Discrete-Trial Teaching(DTT) implementation

증가하는 경향을 나타내었으며, 이는 예비 특수교사 A보다 큰 폭의 변화였다. 예비 특수교사 B는 5회기부터 7회기 까지 연속 95.2%, 95.2%, 100%의 수행정확도를 보여 성취기준을 충족하였다.

예비 특수교사 C의 경우 기초선 단계에서 평균 21.74%(범위 19.0-23.8%)의 수행정확도를 보였다. 중재 단계에서는 평균 73.81%(범위 46.7-95.2%)로 52.1%의 수행정확도의 향상을 나타냈으며, 이는 예비 특수교사 A와 비슷한 수준의 변화였다. 예비 특수교사 C는 6회기부터 8회기까지 연속 90.5%, 95.2%, 90.5%를 보여 성취기준을 충족하여 8회기에 중재 단계를 종료하였다.

비연속 개별시도 교수 수행정확도의 성취기준을 충족한 한 후 3주 뒤에 유지 평가를 진행하였다. 예비 특수교사 A의 경우 유지 단계에서 연속 3회 90.5%, 95.2%, 95.2%의 수행정확도를 보여 중재가 종료된 후에도 성취기준을 충족하였다. 중재 단계에서 보인 가장 높은 정확도가 95.2%였음을 고려했을 때, 유지 단계에서 높은 수준으로 수행정확도가 유지되었음을 확인할 수 있었다. 예비 특수교사 B의 경우 유지 단계에서 연속 3회 100%, 95.2%, 100%의 수

행정확도를 나타내어 성취기준을 충족하였다. 특히 예비 특수교사 B는 한 회기를 제외하고 모든 항목에서 100%의 수행정확도를 보여 참가자 중 가장 높은 수준의 수행정확도가 유지되고 있음을 나타냈다. 예비 특수교사 C의 경우 유지 단계에서 연속 3회 95.2%, 95.2%, 95.2%의 수행정확도를 보여 성취기준을 충족하였다. 예비 특수교사 C는 중재 단계에서 보인 가장 높은 수행정확도를 3회기 연속으로 보여 개선된 수행정확도가 일관되게 유지되고 있음을 나타내었다. 본 연구에 참여한 모든 예비 특수교사는 공통적으로 비연속 개별시도 교수 수행정확도가 유지되는 것을 확인할 수 있었다.

## IV. 논의 및 제언

### 1. 논의

본 연구에서는 비디오 자기점검이 예비 특수교사의 비연속 개별시도 교수 수행정확도에 미치는 효과와 유지 양상을 분석하고자 하였다. 세 명의 예비 특수교사를 대상으로 중다 기초선 설계를 적용한 결과 중재 이후 모든 참가자의 수행정확도가 기초선에 비해 유의미하게 향상되었으며, 중재 종료 3주 후에도 높은 수행정확도가 유지되었다. 본 결과로 살펴볼 논의점은 다음과 같다.

첫째, 비디오 자기점검은 예비 특수교사의 비연속 개별시도 교수 수행정확도의 향상에 효과가 있다. 기초선 단계에서 세 명의 참가자는 모두 일관되게 낮은 수준의 수행정확도를 보였으나, 비디오 자기점검 절차 도입 이후 수행정확도는 평균 71.7%까지 증가하였다. 이는 서면자료의 제공 및 반복 수행만으로는 성취기준만큼 수행정확도 향상을 도모할 수 없다는 것으로 해석되며, 비디오 자기점검을 통한 피드백이 교수 수행의 정확성을 향상시켰음을 의미한다. 본 연구의 결과는 비디오 자기점검이 비연속 개별시도 교수의 수행정확도 향상에 긍정적인 영향을 미친다는 선행연구들(Belfiore et al., 2008; Paden & Carroll, 2024; Park et al., 2016)의 결과와 일치한다. 또한 세 명의 예비 특수교사 모두 중재 종료 3주 후 유지 단계에서 연속 3회기 동안 90% 이상의 수행정확도를 보였으며, 이는 비디오 자기점검을 통해 개선된 수행정확도가 안정적으로 유지되었음을 시사한다. 특히 기초선 단계에서 수행정확도가 가장 낮았던 예비 특수교사 B의 경우 유지 단계에서 가장 높은 수행정확도를 보였으며, 이는 초기의 수행 수준과 무관하게 비디오 자기점검을 통한 피드백이 지속적인 수행의 변화로 이어질 수 있음을 나타내었다. 이러한 결과는 자기점검 기반의 피드백 전략이 목표로 하는 행동을 유지 및 일반화하는 데 효과적임을 밝힌 선행연구들과 일치한다(Kim, S. A., & Kim, E. K., 2019; Lee & Kim, 2017; Lee et al., 2013; Moore et al., 2013).

둘째, 본 연구는 기존의 비디오 자기점검 연구들이 주로 부모 또는 교사를 대상으로 하였던 반면 예비 특수교사를 대상으로 적용하였다는 점에서 의의를 갖는다. 예비 특수교사는 일반적으로 실제적인 교수 경험이 부족한 집단으로, 기초선 단계에서 서면 자료만을 제공했을 때는 교수 절차에 대한 충분한 이해와 적용에 어려움을 보였다. 이는 Shin and Ahn(2023)의 연구에서 예비 특수교사의 비연속 개별시도 교수 수행에 행동기술훈련 절차 중 서면 자료만을 적용하였을 때 나타나는 한계점과 유사하였으며, 이는 예비 특수교사에게 서면 자료의 제공만으로는 높은 수행정확도를 확보하는 것에 어려움이 존재할 수 있음을 의미한다. 그러나 비디오 자기점검을 도입하였을 때 기초선 단계보다 평균 59.6%만큼 수행정확도가 향상되었다는 점에서 비디오 자기점검이 교수와 관련된 경험 및 풍부한 자료, 전문가의 피드백이 부재한 상황에서도 새로운 교수 절차를 습득하는 과정의 한계를 극복할 수 있는 수단으로 사용될 수 있음을 시사한다.

셋째, 비디오 자기점검은 전문가의 개입을 최소화하여 사용할 수 있는 전략으로써, 자원이 풍부하지 않은 환경에서도 활용할 수 있다는 장점이 있다. 비연속 개별시도 교수 훈련 프로그램으로는 서면교수, 모델링, 역할극, 피드백

을 포함한 행동기술훈련이 활발히 사용되고 있으나(Digennaro et al., 2018), 전문가의 개입을 반드시 필요로 한다는 점에서 시간적, 비용적 측면에서 한계를 가진다(Shin & Ahn, 2023). 반면 비디오 자기점검의 경우 스스로 자신의 수행에 대한 피드백을 얻을 수 있다는 점에서 시간과 장소에 구애받지 않고 유동적으로 사용할 수 있으며, 모든 과정에 전문가의 관찰을 필요로 하지 않아 다수를 대상으로 훈련이 가능하다. 또한 교수 절차에 대한 이해도가 높지 않은 대상에게도 적용이 가능하며, 자신의 수행을 스스로 점검하는 과정에서 오류가 발생한 지점을 정확히 파악할 수 있다는 점에서 예비 특수교사의 교육과정 내에 포함하여 사용하기에 적합한 특성을 가진다. 따라서 비디오 자기점검은 교수자의 수행 중심 역량 확보를 위해 현장에서 사용될 수 있는 방안으로 활용될 수 있으며, 이는 특수교사가 갖추어야 할 실제적인 역량에 대하여 강조한 연구들을 뒷받침한다(Brownell et al., 2010; Jo & Son, 2020; Lee, 2015; McLaughlin & Berlinghoff, 2022; Schalock et al., 2017). 또한 행동기술훈련과 관련된 선행연구(Graff & Karsten, 2012; Hansard & Kazemi, 2018; Lipschultz et al., 2015)에서 나타난 행동기술훈련의 제한점을 보완할 수 있는 전략이라는 점에서 의의를 가진다.

## 2. 제언

본 연구가 진행되는 과정에서 확인된 연구 결과와 제한점을 바탕으로 다음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, 예비 특수교사를 위한 교육과정에 비디오 자기점검 절차를 실천 중심 역량 강화를 위한 교육 전략으로 적용할 필요가 있다. 비디오 자기점검 절차를 통해 예비 특수교사의 비연속 개별시도 교수 수행정확도가 성취기준에 달성하였으며, 일정 기간이 지난 후에도 높은 수행정확도가 유지되었다. 이에 따라, 본 연구는 전문가의 개입 없이 학습자 독립적으로 비디오 자기점검을 시행했을 때에도 수행정확도 확보가 이루어짐을 확인하였다. 이러한 비디오 자기점검은 전문가의 투입이 필요하지 않다는 점에서 경제적이고, 자기점검을 통하여 수행정확도를 유지할 수 있다는 점에서 지속적으로 이어나갈 수 있다는 강점이 존재하므로 현장에서 보다 용이하게 사용될 수 있을 것이라 예상된다. 따라서 예비 특수교사를 위한 교육과정 중 교수 기술을 실제로 적용하고 훈련하는 교과목이나 실습 프로그램에 비디오 자기점검 절차를 포함시킬 것을 제안한다.

둘째, 본 연구에서는 비연속 개별시도 교수 수행정확도의 향상에 비디오 자기점검이 효과적인 전략임을 확인할 수 있었다. 그러나 예비 특수교사가 익혀야 할 증거기반실체의 교수전략에는 비연속 개별시도 교수 외에도 다양한 교수전략이 존재한다. 예비 특수교사는 다양한 증거기반실체 교수전략을 익히고, 이를 실천할 수 있는 능력을 갖춰야 한다. 따라서 비연속 개별시도 교수 외의 다양한 증거기반실체 교수전략 대한 수행정확도 역시 확보하여야 한다. 따라서 향후 연구에서는 다양한 교수전략에 비디오 자기점검을 적용하여 일반화 가능성을 탐색할 필요가 있다.

셋째, 본 연구에서는 예비 특수교사가 아동 역할 연구자를 대상으로 구조화된 환경에서 교수를 수행하였다. 이는 실제 학교의 환경과는 차이점이 존재한다. 현장에서 특수교사는 다양한 특성을 가진 아동을 만날 수 있으며 수업 상황 내에 다수의 학생을 대상으로 교수전략을 사용할 수 있는 능력이 요구되며 다양한 돌발상황들이 발생할 수 있다. 하지만 본 연구에서는 예비 특수교사를 대상으로 구조화된 환경에서 진행하여 실제 현장에서 비디오 자기점검을 용이하게 사용할 수 있는지에 대해 알 수 없었다. 예비 특수교사뿐만 아니라 실제 교육 현장의 특수교육 교사에게 비디오 자기점검을 적용함으로써 현장에서도 비디오 자기점검을 통해 비연속 개별시도 교수 수행정확도 향상이 이루어지는지 확인하는 추가적인 연구가 필요하다.

넷째, 본 연구에서는 중재 종료 후 일정 기간의 유지 효과만을 측정하였기 때문에, 비디오 자기점검 절차의 장기적인 유지 효과를 확인하기 위해 보다 넓은 시간 범위에서 효과의 지속성에 대한 확인이 필요하다. 비디오 자기점검 중재를 적용한 후 단기적으로는 향상된 수행정확도가 유지되는 효과를 보이지만, 자기점검 절차를 통한 피드백 없이 시간이 경과하면, 수행 절차를 생략하거나 오류를 보이는 등 수행정확도가 저하될 가능성이 있다. 따라서 비디

오 자기점검 전략을 통해 향상된 수행정확도가 시간이 지나도 지속적으로 유지되는지의 연구가 추가적으로 실시하여, 이 전략이 교육 현장에서 요구되는 수행 중심의 핵심 역량을 갖추는 것을 넘어 지속 가능한지를 판단할 필요가 있다.

다섯째, 증거기반실체의 교수전략들을 정확하게 사용하여 교수하였을 때, 아동의 교육에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 예상된다. 하지만, 본 연구에서는 비연속 개별시도 교수의 대상을 각 연구자가 맡아 진행되었기 때문에, 수행정확도 향상이 아동의 수행에 미치는 효과는 파악할 수 없었다. 교수자의 수행정확도를 향상시키는 것의 목적은 아동에게 더욱 효과적인 교수를 제공하는 것임으로, 수행정확도 향상에 따른 아동의 수행 변화를 확인하는 것이 필요하다. 따라서 비디오 자기점검을 통한 비연속 개별시도 교수 수행정확도 변화와 더불어 아동의 수행 변화를 동시에 확인할 수 있는 추가적인 연구가 이루어져야 할 것이다.

여섯째, 비디오 자기점검은 전문가의 참여를 필요로 하지 않는다는 장점을 가진다. 이에 따라 훈련 시간의 감소가 이점이 될 수 있다. 물리적 시간의 감소는 현장에서 비디오 자기점검 전략을 사용하여 증거기반실체 교수 전략 수행정확도를 확보하는 것에 있어 더욱 쉽고 편하게 활용할 수 있을 것이라고 보여진다. 하지만 본 연구에서는 비디오 자기점검과 다른 훈련 방식 간의 소요 시간 비교가 이루어지지 않았다. 따라서 비디오 자기점검과 다른 훈련 방식의 시간적 효율성을 비교하고, 비디오 자기점검이 실제로 물리적 시간 측면에서 이점을 가지는지 검증하는 후속 연수가 필요하다.

일곱째, 비디오 자기점검은 스스로 자신의 수행을 점검하고 피드백을 얻을 수 있다는 점에서 강점을 가지지만, 점검 과정의 신뢰도를 확보하는 데에는 몇 가지 한계가 존재할 수 있다. 특히 교수 전략에 대한 이해도가 낮은 대상의 경우, 체크리스트만으로는 수행에 대한 정확한 평가가 어려울 수 있으며, 평가 과정에서 오류가 발생했을 때 즉각적인 피드백을 제공받기 어렵다는 문제가 있다. 또한 본 연구에서 사용된 효과적인 강화물 선택, 친밀감 및 긍정적인 분위기 조성 등과 같이 상대적으로 모호한 항목의 경우 정반응과 오반응으로 명확히 구분하여 평가하기에는 어려움이 따를 수 있다. 이러한 한계를 보완하기 위해서는 정기적으로 동료 간 상호 피드백을 제공하거나, 필요한 경우 참여자가 자신의 수행 영상과 평가 결과를 전문가에게 제출하고, 전문가가 이를 검토하여 피드백을 제공하는 방식으로 평가의 신뢰도를 높일 수 있는 방안이 고려될 수 있다. 또한 평가 과정에 혼란이 발생하지 않도록 문항을 구체적이고 명확하게 작성하는 것이 중요한 전략이 될 수 있을 것이다.

## References

- Arnal, L., Fazio, D., Martin, G. L., YU, C. T., Keilback, L., & Starke, M. (2007). Instructing university students to conduct discrete-trials teaching with confederates simulating children with autism. *Developmental Disabilities Bulletin*, 35(1), 131-147. <https://eric.ed.gov/?id=EJ812649>
- Belfiore, P. J., Fritts, K. M., & Herman, B. C. (2008). The role of procedural integrity: using self-monitoring to enhance discrete trial instruction (DTI). *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 23(2), 95-102. <https://doi.org/10.1177/1088357607311445>
- Briesch, A. M., & Chafouleas, S. M. (2009). Review and analysis of literature on self-management interventions to promote appropriate classroom behaviors. *School Psychology Quarterly*, 24(2), 106-118 <https://doi.org/10.1037/a0016159>
- Brownell, M. T., Sindelar, P. T., Kiely, M. T., & Danielson, L. C. (2010). Special education teacher quality and preparation: exposing foundations, constructing a new model. *Exceptional Children*, 76(3), 357-377. <https://doi.org/10.1177/001440291007600307>

- Catania, C. N., Almeida, D. C., Liu-Constant, B., & DiGennaro Reed, F. D. (2009). Video modeling to train staff to implement discrete-trial instruction. *Journal of Applied Behavior Analysis, 42*(2), 387-392. <https://doi.org/10.1901/jaba.2009.42-387>
- Cha, J. S., Bang, M. E., & Zhang, Y. F. (2016). Effects of a self-management intervention using visual cues on the coffee making skills of a student with autism spectrum disorder: single-subject research. *Journal of Rehabilitation Psychology, 23*(4), 783-802. <https://scholar.kyobobook.co.kr/article/detail/4040048807014>
- Council for Exceptional Children. (2020). *Initial practice-based professional preparation standards for special educators*. <https://exceptionalchildren.org/standards/initial-practice-based-professional-preparation-standards-special-educators>.
- Dib, N., & Sturmey, P. (2007). Reducing student stereotyping by improving teachers' implementation of discrete-trial teaching. *Journal of Applied Behavior Analysis, 40*(2), 339-343. <https://doi.org/10.1901/jaba.2007.52-06>
- DiGennaro Reed, F. D., Blackman, A. L., Erath, T. G., Brand, D., & Novak, M. D. (2018). Guidelines for using behavioral skills training to provide teacher support. *Teaching Exceptional Children, 50*(6), 373-380. <https://doi.org/10.1177/0040059918777241>
- Durlak, J. A., & DuPre, E. P. (2008). Implementation matters: a review of research on the influence of implementation on program outcomes and the factors affecting implementation, *American Journal of Community Psychology, 41*, 327-350. <https://doi.org/10.1007/s10464-008-9165-0>
- Eikeseth, S., Smith, D. P., & Klintwall, L. (2014). Discrete trial teaching and discrimination training. In J. Tarbox, D. R. Dixon, P. Sturmey, & J. Matson (Eds.), *Handbook of early intervention for autism spectrum disorders: Research, policy, and practice* (pp. 229-253). New York: Springer. [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4939-0401-3\\_12#citeas](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4939-0401-3_12#citeas)
- Graff, R. B., & Karsten, A. M. (2012). Evaluation of a self instruction package for conducting stimulus preference assessments. *Journal of Applied Behavior Analysis, 45*(1), 69-82. <https://doi.org/10.1901/jaba.2012.45-69>
- Ha, T. W., & Choi, J. H., (2021). The effects of self-monitoring checklist containing self-management intervention on work productivity for student with intellectual disability who placed in special school's majoring courses. *Journal of Behavior Analysis and Support, 8*(2), 129-149. <https://doi.org/10.22874/kaba.2021.8.2.129>
- Hager, K. D. (2018). Teachers' use of video self-monitoring to improve delivery of effective teaching practices. *TEACHING Exceptional Children, 50*(5), 283-290. <https://doi.org/10.1177/0040059918765749>
- Hansard, C., & Kazemi, E. (2018). Evaluation of video self instruction for implementing paired stimulus preference assessments. *Journal of Applied Behavior Analysis, 51*(3), 675-680. <https://doi.org/10.1002/jaba.476>
- Hong, J. S. (2018). Experiences and perceptions of secondary special education teachers about their pre-service training and the training system. *Journal of special education: theory and practice, 19*(3), 23-44. <http://dx.doi.org/10.19049/JSPED.2018.19.3.02>
- Jo, M. G., & Son, S. H. (2020). Analysis of special education teacher's competency and training curriculum contents for special needs education(SNE). *Journal of special education: theory and practice, 21*(3), 71-94. <http://dx.doi.org/10.19049/JSPED.2020.21.3.04>
- Kang, Y. M., Kang, Y. M., & Son, S. H. (2021). The effects of individualized positive behavior interventions and supports (PBIS) on class engagement of a student with intellectual disabilities. *Journal of Behavior Analysis and Support, 8*(3), 75-100. <https://doi.org/10.22874/kaba.2021.8.3.75>
- Kim, E. M., & Lee, K. H. (2015). The effects of self-monitoring on the class participation behaviors of students with intellectual disabilities. *The Journal of Yeolin Education, 23*(2), 63~85. <http://dx.doi.org/10.18230/tjye.2015.23.2.63>
- Kim, S. A., & Kim, E. K. (2019). A review of Korean research trends in self-management interventions of students with autism spectrum disorders. *Journal of Emotional & Behavioral Disorders, 35*(3), 289-316.

<http://dx.doi.org/10.33770/JEBD.35.3.14>

- Kim, S. E. (2008). Discussion on the teaching-qualities and teacher training for special education teacher. *Korean Journal of Special Education*, 43(2), 95-121. <https://scholar.kyobobook.co.kr/article/detail/4010022324202>
- Lavie, T., & Sturmey, P. (2002). Training staff to conduct a paired stimulus preference assessment. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 35(2), 209-211. <https://doi.org/10.1901/jaba.2002.35-209>
- Lee, M. A., Kim, J. E., & Hwang, S. Y. (2013). A meta analysis on efficacy of self-management strategies for students with disabilities. *Journal of Emotional & Behavioral Disorders*, 29(3), 293-310. <https://kiss.kstudy.com/Detail/Ar?key=3170618>
- Lee, S. J. (2015) Experiences and perceptions of teachers on implementing positive behavior supports in inclusive preschool classrooms. *Korean Journal of Education*, 50(2), 167-196. <http://dx.doi.org/10.15861/kjse.2015.50.2.167>
- Lee, S. J., & Kim, J. H. (2017). A literature review of self-management skills for students with intellectual and developmental disabilities. *Journal of Intellectual Disabilities*, 19(3), 91-121. <https://kiss.kstudy.com/Detail/Ar?key=3548651>
- Lee, S. J., & Kim, J. H. (2018). The effect of community-based vocational training applying self-management skills on pos(point-of-sale) skills acquisition of students with intellectual disabilities: a case study. *Korean Journal of Special Education*. 52(4), 133-159. <http://dx.doi.org/10.35361/KJID.20.4.5>
- Lipschultz, J. L., Vladescu, J. C., Reeve, K. F., Reeve, S. A., & Dipsey, C. R. (2015). Using video modeling with voiceover instruction to train staff to conduct stimulus preference assessments. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 27(4), 505-532. <https://doi.org/10.1007/s10882-015-9434-4>
- McLaughlin, V., & Berlinghoff, D. (2022). Designing EPPs aligned with CEC's 2020 intial practice-based k-12 standards. *Journal of Special Education Preparation*, 2(3), 6-18. <http://dx.doi.org/10.33043/JOSEP.2.3.6-18>
- Moore, D. W., Anderson, A., Glassenbury, M., Lang, R., & Didden, R. (2013). Increasing on-task behavior in students in a regular classroom: effectiveness of a self-management procedure using a tactile prompt. *Journal of Behavioral Education*, 22, 302-311. <http://dx.doi.org/10.1007/s10864-013-9180-6>
- Moore, J. W., & Fisher, W. W. (2007). The effect of videotape modeling on staff acquisition of functional analysis methonology. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 40(1), 197-202. <https://doi.org/10.1901/jaba.2007.24-06>
- Paden, A. R., & Carroll, R. A. (2024). Effectiveness of video self-monitoring for training and maintaining procedural fidelity during covert observations. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 58(1), 213-224. <https://doi.org/10.1002/jaba.2928>
- Park, H. S., Kim, H. O., Ahn, H. M., Kim, D. Y., & Suh, D. S. (2016). Effects of video self-monitoring using teacher performance rate accuracy scale on discrete trial training instruction delivered by parents with young children with autism spectrum disorders. *Journal of the Korean Association for Persons with Autism*, 16(1), 107-134. <https://scholar.kyobobook.co.kr/article/detail/4010025818593>
- Park, Y. J., Kim, B. G., & Kim, M. K.(2015). A review of recent studies on special education teacher quality and expertise. *Journal of Special Education & Rehabilitation Science*, 54(1), 407-433. <http://dx.doi.org/10.15870/jsers.2015.03.54.1.407>
- Pelletier, K., McNamara, B., Braga-Kenyon, P., & Ahearn, W. H. (2010). Effect of video self-monitoring on procedural integrity. *Behavioral Interventions*, 25(3), 261-274. <https://doi.org/10.1002/bin.316>
- Rosales, R., Stone, K., & Rehfeldt, R. A. (2009). The effects of behavioral skills training on implementation of the picture exchange communication system. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42(3), 541-549. <https://doi.org/10.1901/jaba.2009.42-541>
- Ryan, C. S., & Hemmes, N. S. (2005). Post-training discrete-trial teaching performance by instructors of young children with autism in early intensive behavioral intervention. *The Behavior Analyst Today*, 8(1), 1-12. <https://doi.org/10.1037/h0100052>

- Sarokoff, R. A., & Sturmey, P. (2004). The effects of behavioral skills training on staff implementation of discrete trial teaching. *Journal of applied behavior analysis, 37*(4), 535-538. <https://doi.org/10.1901/jaba.2004.37-535>
- Schalock, R. L., Gomez, L. E., Verdugo, M. A., & Claes, C. (2017). Evidence and evidence-base practices: are we there yet. *Intellectual and Developmental Disabilities, 55*(2), 112-119. <https://doi.org/10.1352/1934-9556-55.2.112>
- Shin, J. W., Park, C. W., & Lee, H. S. (2021). The effect of behavioral skills training on the accuracy of discrete-trial teaching implementation for parents of children with developmental disabilities. *Journal of Behavior Analysis and Support, 8*(1), 23-42. <https://doi.org/10.22874/kaba.2021.8.1.23>
- Shin, J. W., & Ahn, A. H. (2023). The effect of behavioral skills training on the performance accuracy of discrete-trial teaching implementation for special education teaching candidates. *Journal of special education: theory and practice, 24*(3), 23-51. <https://doi.org/10.19049/JSPED.2023.24.3.02>
- Shin, J. W., & Ahn, A. H. (2024). The effect of behavioral skills training on the performance accuracy of stimulus preference assessment implementation for special education teaching candidates. *Journal of special education: theory and practice, 25*(1), 97-127. <https://doi.org/10.19049/JSPED.2024.25.1.04>
- Sidman, M. (1960). *Tactics of scientific research: Evaluating experimental data in psychology*. Boston: Authors Cooperative. <https://psycnet.apa.org/record/1961-01453-000>
- Smith, T. (2001). Discrete trial training in the treatment of autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 16*(2), 86-92. <https://doi.org/10.1177/108835760101600204>
- Sung, H. N. (2022). The process of overcoming physical injuries in low-experienced secondary special education teacher caused by aggressive behavior of students with disabilities. *Journal of Intellectual Disabilities, 24*(3), 1-25. <http://dx.doi.org/10.35361/KJID.24.3.1>
- Thomson, K. M., Martin, G. L., Fazio, D., Salem, S., Young, K., & Yu, C. T. (2012). Evaluation of a self-instructional package for teaching tutors to conduct discrete-trials teaching with children with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders, 4*(3), 1073-1082. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2012.02.005>
- Vladescu, J. C., Carroll, R., Paden, A., & Kodak, T. M. (2012). The effects of video modeling with voiceover instruction on accurate implementation of discrete-trial instruction. *Journal of Applied Behavior Analysis, 45*(2), 419-423. <https://doi.org/10.1901/jaba.2012.45-419>

## <Appendix 1> Written materials on DTT procedures

### 1) What is Discrete-Trial Teaching (DTT)?

- Discrete-Trial Teaching (DTT) is an evidence-based intervention scientifically proven to be effective for individuals with autism spectrum disorder (ASD), ranging from ages 0 to 22.
- In DTT, the teacher first delivers an instruction, the child responds, and then the teacher provides reinforcement or feedback based on the child's response to elicit appropriate new behavior.
- DTT focuses on teaching one task at a time through repeated practice with the learner.
- Each trial is kept short and is repeated multiple times.
- DTT consists of the following key components:

Antecedent: A stimulus/instruction/signal given to prompt the learner's response.

- The antecedent may be verbal, nonverbal, or visual. It should be clear and concise.

#### <Examples of Antecedents>

- (1) "Touch your nose."
- (2) "Give me the pencil."
- (3) Pointing to a desk to signal the learner to sit down.

Behavior: The learner can show one of three types of responses:

- (1) Correct response
- (2) Incorrect response
- (3) No response

To ensure consistency, the correct response should be clearly defined in advance.

#### <Examples of Behaviors>

- (1) The learner touches their nose. (Correct)
- (2) The learner hands over a sheet of adult paper. (Incorrect)
- (3) The learner continues to stand still. (No response)

Consequence: Based on the learner's response, the teacher provides one of the following:

- (1) Reinforcement: Delivered after a correct response, such as praise, food, or preferred activities.
- (2) Corrective feedback: Given for incorrect or no responses, usually as verbal statements.

#### <Examples of Consequences>

- (1) When the learner touches their nose, the teacher gives them bubbles.
- (2) The teacher says, "No."
- (3) The teacher says, "Try again."

### 4. Materials Needed

- . Data recording sheet
- . Reinforcers (e.g., snacks, toys) for correct responses

. Instructional materials (e.g., picture cards, objects)

2) Discrete-Trial Teaching Procedure

Step 1. Gain Attention: First, the teacher must get the learner’s attention.

- . Sit within 1 meter of the student and call their name to prompt attention.
- . If the student does not make eye contact within 3 seconds after their name is called, repeat the name again.

Step 2. Present Stimulus (Instruction): The teacher gives a clear instruction only once.

Example: While showing a toy car, the teacher asks, “What is this?”

Step 3. Wait for the Learner’s Response

- . Allow the child about 3 seconds to respond.

Step 4. Provide Feedback Based on the Response

(1) If the correct response

- . Immediately deliver reinforcement (praise, a preferred toy, game, or activity). The reinforcer should be given for 3-10 seconds.
- . Record the correct response as (+) on the data sheet.

(2) If the response is incorrect or there is no response:

- . Record the response as (-) on the data sheet.
- . Immediately repeat the same instruction, then provide a prompt (hint) to help the learner give the correct response. Again, wait about 3 seconds for the response.
- Example: Repeat “What is this?” while saying “Car” and demonstrating the correct response. Wait 3 seconds.

If the correct response occurs after prompting: Do not provide reinforcement. Record the response as (P) on the data sheet.

- . If the response is still incorrect or absent after prompting: Record it as (-) again on the data sheet.

Type of Prompt	Description	Example
Verbal Prompt	Giving a hint using words	“What should you do if your hands are dirty?”
Visual Prompt	Showing pictures or images	Showing a picture sequence of handwashing
Model Prompt	Demonstrating the action	The teacher models the handwashing behavior
Gestural Prompt	Using gestures or pointing	Pointing to the soap to indicate handwashing
Physical Prompt	Physically guiding the child	Guiding the child’s hand to help them move

Step 5. Inter-Trial Interval

- . Allow a short break of 3-5 seconds between each trial to reorient the learner’s attention before beginning the next one.