

그림책을 활용한 행동연쇄 기법이 발달지체 유아의 이야기 회상에 미치는 영향*

The Effects of a Picture Book Based Backward Chaining Intervention on Story Recall in Young Children with Developmental Delays

이한정** · 김소정*** · 임근홍**** · 양송이***** · 홍이레*****

Hanjung Lee · Sojung Kim · Keunhong IM · Songyee Yang · Ee Rea Hong

초록 본 연구는 이야기 속 사건을 이야기의 마지막 장면부터 회상을 시작하여 점진적으로 확장하는 역순 이야기 지도가 발달지체 유아의 이야기 회상 행동에 미치는 영향을 분석하였다. 연구 참여자는 음성 언어 표현이 가능하고 심각한 문제행동이 없으나 이야기 회상에 어려움을 보이는 발달지체 유아 1명이었다. 연구 설계는 중다 간헐 기초선 설계를 적용하였으며, 세 가지 이야기를 각각 하나의 행동으로 설정하였다. 연구자는 이야기를 읽어준 후 10분 뒤 그림을 제시하고 그림과 관련된 육하원칙에 기반한 질문 6개 중 정답 비율로 회상 수행률을 측정하였다. 연구 결과 중재는 유아의 이야기 회상 정확도를 향상시키는 데 효과적인 것으로 나타났다. 본 연구는 발달지체 유아가 단답형 반응 수준을 넘어 이야기의 구조와 인과 관계를 이해하고 서술하는 능력을 기를 수 있음을 보여주며, 특수 교육 현장에서 활용 가능한 체계적 언어 교수 전략을 제시한다는 점에서 의의가 있다.

주제어 이야기 회상, 발달지체 유아, 행동연쇄, 그림책, 과거 회상

Abstract This study examined the effects of a picture book based backward chaining intervention on story recall in a young child with developmental delays. A multiple-probe design across behaviors was used with three stories as target behaviors. During intervention, the researcher read each story and asked six recall questions in reverse order beginning with the final event. Results showed low and stable baseline performance followed by clear improvements after the intervention. Mean performance increased from 2.4-16.7% during baseline to 56.3-64.6% during intervention and remained high during maintenance (83.3-100%). Effect size indices supported the effectiveness of the procedure.

Key words story recall, young children with developmental delays, backward chaining, picture books

* This work was supported by the Baekseok University Research Fund.

** Hanjung Lee, Graduate School of Education, Baekseok University (hanjung03@gmail.com)

*** Sojung Kim, Graduate School of Education, Baekseok University (keemsojeong@hanmail.net)

**** Keunhong IM, Graduate School of Education, Baekseok University (ikh9502@gmail.com)

***** Songyee Yang, Graduate School of Education, Baekseok University (ysongy710@gmail.com)

***** Ee Rea Hong, Department of Special Education, Baekseok University (irehong86@bu.ac.kr)

Received: 23 March 2026, Revised: 7 April 2026, Accepted: 16 April 2026

© 2026 Korean Association for Behavior Analysis

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

이야기 회상(story recall)은 유아가 경험하거나 접한 사건을 시간적 순서와 인과적 관계에 따라 조직하여 언어적으로 표현하는 수행으로, 일상생활과 교육적 맥락 전반에서 중요한 의미를 지닌다(McCabe & Peterson, 1991). 유아는 일상적인 대화 상황에서 자신의 경험을 설명하거나 타인의 이야기를 이해하고 반응하는 과정에서 이야기 회상 기술을 반복적으로 활용하게 되며, 이러한 상호작용 경험을 통해 회상의 정확성과 조직성을 점차 발달시킨다. 특히 보호자나 교사와의 상호작용 과정에서 제공되는 질문, 확인, 확장과 같은 언어적 피드백은 유아가 과거 사건을 보다 명확하고 체계적으로 회상하도록 돕는 요인으로 작용하는 것으로 보고되어 왔다(Fivush & Reese, 2002; Peterson, Jesso, & McCabe, 1999). 이러한 점에서 이야기 회상은 단순한 언어 과제를 넘어, 유아가 자신의 경험을 사회적 맥락 속에서 공유하고 의미화하는 핵심적인 언어활동으로 이해될 수 있다.

이야기 회상 능력은 자서전적 기억(Autobiographical Memory)의 발달과도 밀접한 관련을 지닌다. 유아는 자신의 경험을 사건 단위로 기억하고 이를 언어적으로 재구성하는 과정을 통해 개인적 경험을 하나의 의미 있는 이야기로 조직한다. 이러한 서사적 회상 능력은 또래와의 대화 참여, 감정과 경험의 공유, 문제 상황에 대한 설명 등 다양한 사회적 상호작용 상황에서 중요한 기능을 수행한다. 더 나아가 이야기 회상은 이야기 이해, 듣기 및 읽기 이해와도 관련되어 있으며, 학령기 초기의 학습 참여와 학업 수행에도 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다(Griffin et al., 2004; Petersen, 2011). 따라서 이야기 회상 기술은 유아의 언어 발달과 사회적 적응을 이해하는 데 중요한 지표로 간주된다(McCabe & Peterson, 1991; Nelson, 1996).

반면 발달 지연을 보이는 유아의 경우 이야기 회상 기술을 습득하고 이를 기능적으로 활용하는 과정에서 다양한 어려움을 경험하는 경우가 적지 않다. 발달지체 유아는 단일 단어나 간단한 문장을 산출할 수 있음에도 불구하고, 여러 사건을 시간적·인과적으로 연결하여 하나의 이야기로 구성하는 수행에서는 제한을 보이는 것으로 보고되고 있다(Baixauli et al., 2016; Losh & Capps, 2003). 그 결과 이야기의 핵심 사건이 누락되거나 사건 간 순서가 혼란스러워지고, 이야기 산출이 도중에 중단되는 양상이 나타나기도 한다. 또한 발달지체 유아의 경우 자연 발생적 추구가 충분히 기능하지 않거나 사회적 상호작용 자체가 강화 기능을 갖지 못하는 경우가 많아, 과거 행동이나 사건을 언어적으로 보고하는 레퍼토리가 자연스럽게 확장되지 않을 가능성이 크다(Almeida, Lamb, & Weisblatt, 2019). 이러한 제한은 일상 대화 상황에서 자신의 경험을 효과적으로 전달하는 데 어려움을 초래할 뿐만 아니라, 이야기 활동이나 설명 담화 이해와 같은 상위 수준의 언어 수행 전반에도 부정적인 영향을 미칠 수 있다.

이야기 회상 기술의 중요성을 고려하여 이를 교수하기 위한 다양한 중재 전략들이 선행연구를 통해 제안되어 왔다. 이야기 문법 요소를 중심으로 한 지도, 질문을 활용한 상호작용적 교수, 반복 읽기 및 재진술 활동, 시각적 조직자 활용, 모델링과 전략 교수 등은 유아의 이야기 이해와 회상 수행을 지원하기 위한 방법으로 활용되어 왔다(Yang, 2016; Morrow, 1985; Spencer & Slocum, 2010). 이러한 접근들은 이야기 구조에 대한 이해를 촉진하거나 언어 산출을 유도하는 데 일정한 효과를 보인 것으로 보고되고 있으며, 최근에는 발달지체나 자폐스펙트럼장애 유아를 대상으로 한 내러티브 중재 연구가 증가하기 시작하였다(Diehl, Bennetto, & Young, 2006; Petersen, Gillam, & Gillam, 2008).

그럼에도 불구하고 기존 연구들은 이야기 회상 수행의 향상 여부를 중심으로 결과를 제시하는 경향이 있어 유아가 이야기 회상을 수행하는 과정에서 어느 단계에서 어려움을 경험하는지에 대한 분석은 상대적으로 제한적이었다. 특히 이야기 회상은 여러 언어 반응이 순차적으로 조직되어야 하는 수행임에도 불구하고, 이러한 연쇄적 특성이 교수 절차에 충분히 반영되지 않은 경우가 많았다. 이는 이야기 회상은 계열위치효과에 민감하지 않은 것으로 여겨져 왔기 때문으로도 볼 수 있다(Bruno et al., 2023). 그러나 이야기를 바탕으로 한 논리 기억력 검사(Logical Memory Test)

를 활용한 연구에서 뇌 손상 집단과 통제 집단 모두에서 초두 효과 및 최신 효과가 관찰된 바 있다(Bruno et al., 2023; Hall & Bornstein, 1991). 또한 최근 연구에서는 지연된 회상 조건에서는 최신효과가 초두 효과보다 상대적으로 높은 수행을 보이는 양상도 확인되었다(Bruno et al., 2023). 이러한 결과는 발달지체 유아의 경우에도 계열위치효과에 따라 마지막 사건 회상 수행이 보다 용이할 수 있는 가능성을 보여준다.

또한 이야기에 대한 이해는 시간적 나열 뿐만 아니라 인과적 관계를 기반으로 조직된다는 점에서, 이야기의 각 사건은 선행 사건들을 연결하고 통합하도록 기능할 수 있다. 마지막 장면부터 이야기 회상을 시작할 경우, 결과에 해당하는 사건이 선행 사건에 대한 단서를 제공함으로써 사건 간 인과적 관계를 역으로 조직하도록 돕고, 전체 이야기 구조에 대한 이해를 촉진할 수 있다. 이러한 관점은 이야기 속 사건 간 인과적 관계가 이야기 전체에 대한 이해와 기억을 결정하는 중요한 요인임을 보고한 선행연구와도 일치한다(Chen & Bornstein, 2024).

한편 발달지체 유아의 경우 이야기 회상의 초기 단계에서 오류가 발생할 경우 이후 수행이 이어지지 못하고 중단되는 양상이 빈번하게 관찰되며, 이는 반복적인 실패 경험으로 연결될 가능성이 있다(Paul et al., 1996). 이러한 점은 이야기 회상 수행을 보다 세분화된 관점에서 분석하고 교수할 필요성을 제기한다.

이와 관련하여 행동 분석 분야에서는 이야기 회상과 같은 복합 언어 수행을 연쇄적으로 조직된 언어 행동으로 분석하고 교수하려는 시도가 이루어져 왔다. 예로 Valentino et al.(2015)의 연구에서는 인트라버벌 산출을 목표로 한 연구에서 마지막 언어 반응이 강화와 직접 연결되도록 절차를 구성한 뒤, 이에 앞선 반응을 하나씩 넓혀 가는 방식으로 산출의 정확성과 안정성을 높였다. Conine et al.(2023)의 연구에서는 자폐스펙트럼장애 아동을 대상으로 이야기 회상을 인트라버벌 연쇄로 개념화하고, 행동연쇄, 차별강화, 시간 기반 종료 기준을 포함한 중재 패키지를 적용하였다. 해당 연구에서 중재는 이야기의 마지막 사건부터 회상하도록 교수한 뒤, 점진적으로 선행 사건들을 추가하는 방식으로 구성되었으며, 각 단계의 정확한 산출에 대해 강화가 제공되었다. 그 결과 참여 아동들은 이야기 회상 수행에서 산출된 사건 수와 순서 정확도에서 향상을 보였고, 일부 아동에게는 새로운 이야기 자극으로의 일반화도 관찰되었다. 이처럼 언어 반응을 세분화하여 촉구 제공 및 자극통제 이전 절차를 거쳐 점차 독립적으로 산출하도록 한 연구들은 복합 언어 수행이 단일 반응의 문제가 아니라 여러 반응을 자연스럽게 연결하는 과정임을 보여준다(Goldsmith, LeBlanc, & Sautter, 2007; Braam & Poling, 1983). 이러한 연구들은 이야기 회상처럼 사건들을 차례대로 조직해 산출해야 하는 과제 역시 연쇄적 관점에서 접근할 필요가 있음을 보여준다.

그러나 이들 연구는(Conine et al., 2023; Goldsmith et al., 2007; Valentino et al., 2015) 주로 자폐스펙트럼장애 또는 학령기 이상의 발달장애 아동을 대상으로 하였으며, 유아기 발달지체 아동에게 동일한 절차가 효과적으로 적용될 수 있는지에 대해서는 추가적인 검토가 요구된다. 또한 후진 행동연쇄, 차별강화, 종료 기준 등 여러 중재 요소가 동시에 적용되어 각 교수 절차의 기능적 기여를 분리하여 해석하는 데에는 한계가 있었다. 더 나아가 사용된 이야기 자극이 일상생활 경험과 얼마나 밀접하게 연결되는지에 대한 논의가 제한적이어서, 습득된 회상 수행이 실제 일상 대화로 확장될 가능성에 대해서는 충분히 다루어지지 않았다.

한편 Valentino et al.(2015)은 발달장애 아동을 대상으로 언어 반응을 기능적으로 분석한 뒤, 후진 행동연쇄와 촉진 감소, 차별 강화를 결합한 교수 절차를 적용하여 복합적인 언어 산출을 형성하였다. 이 연구에서 참여 아동들은 목표 언어 반응을 보다 안정적으로 산출하게 되었으며, 강화가 최종 산출과 직접적으로 연결될 때 수행의 지속성이 높아지는 경향을 보였다. 이러한 결과는 복합 언어 수행이 개별 반응의 단순한 합이 아니라, 연쇄적으로 조직된 행동이라는 점을 보여준다. 다만 해당 연구는 이야기 회상과 같은 담화 수준의 언어 수행을 직접적인 목표로 삼기보다는 개별 언어 반응의 연쇄 형성에 초점을 두었다는 점에서 서사적 언어 과제에의 적용 가능성에 대해서는 추가적인 검토가 필요하다.

이와 같은 기존 연구의 한계를 고려할 때, 이야기 회상 과제의 인지적 요구와 발달지체 유아의 수행 특성에 적합한 교수 절차를 연구할 필요가 있다. 본 연구에서는 이러한 맥락에서 후진 행동연쇄를 적용하였다. 선행 연구에 따

르먼 이야기 회상에서도 계열 위치 효과가 나타나며, 특히 이야기 후반에 제시된 정보는 회상 시점에서 상대적으로 더 쉽게 접근 가능한 상태에 놓일 수 있음이 보고되고 있다(Baddeley, 2003; Bruno et al., 2023). 실제 교수 상황에서 질문은 대체로 이야기 제시 직후 또는 짧은 지연 후 제시되기 때문에 마지막 사건이 자연스럽게 초기 회상의 출발점으로 기능할 가능성이 높다. 이러한 특성을 고려하면 이야기 구조를 뒤에서 앞으로 확장하는 후진 행동연쇄 절차가 인지적 부담을 주지 않는 접근으로 해석될 수 있다. 더불어 후진 행동연쇄는 매 시도에서 최종 반응 직후 강화가 제공되기 때문에 강화 지연이 최소화된다는 장점이 있다(Cooper et al., 2020). 발달지체 유아는 이야기의 인과적 구조를 따라 서사를 조직하는 데 어려움을 보이며, 초기 실패 경험이 수행 중단이나 회피로 이어질 가능성이 높다(Paul et al., 1996). 이러한 점을 고려하면, 초기 단계에서 산출되는 반응이 강화와 직접 연결되지 않아 동기 유지가 어려울 수 있는 전진 연쇄보다, 마지막 사건을 먼저 성공적으로 산출하도록 하여 성취감을 제공한 뒤 점진적으로 과제를 확장하는 후진 행동연쇄가 교수적으로 타당하다고 할 수 있다.

이야기 회상과 같이 여러 사건을 인과적으로 연결하여 산출해야 하는 과제의 특성을 고려할 때, 각 단계의 산출이 안정적으로 이루어지도록 유아의 실제 경험과 밀접하게 연결된 자극을 사용하는 것이 중요하다. 일상생활 그림책은 가정과 교육 현장에서 유아가 반복적으로 접하는 상황을 바탕으로 이야기를 구성함으로써, 유아가 이야기 내용을 자신의 경험과 연결하여 이해하고 회상할 수 있도록 돕는다(McCabe & Peterson, 1991). 또한 그림책에 제시된 시각적 단서는 이야기 회상을 구성하는 각 사건을 구분하여 제시함으로써 언어 산출을 단계적으로 지원할 수 있다(Stewart & Koopmans, 2025). 발달지체 유아는 추상적인 언어 정보보다 구체적이고 시각적인 단서에 더 높은 반응성을 보이는 경향이 있으며(Gladfelter, Barron, & Johnson, 2019; Rutherford et al., 2023), 이에 따라 시각과 언어를 통합한 접근의 필요성이 제기된다. 이러한 맥락에서 그림책은 시각적 구성을 제공함으로써 작업기억에 요구되는 인지적 부담을 줄이고 사건 간 관계를 보다 조직적으로 이해하도록 돕는 역할을 한다.

또한 유아의 일상생활과 밀접한 사건을 소재로 한 그림책은 내용에 대한 친숙성을 제공함으로써 학습 상황에서의 불안을 완화하고, 자발적 참여와 반응 산출을 촉진하는 데 기여한다(Chen, Lyu, & Zhu, 2025; Kucirkova & Ciesielska, 2025). 이러한 정서적·동기적 요인은 언어 학습의 초기 단계에서 중요한 강화 조건으로 작용하며, 습득된 회상 행동이 특정 교수 상황에 국한되지 않고 다양한 맥락으로 확장되는 데 기여할 가능성이 크다. 특히 그림책에 포함된 시각적 단서와 언어 자극의 통합은 유아의 언어 및 인지 발달 수준을 고려한 교수적 매개로 기능하여, 이야기 회상 행동의 습득뿐 아니라 유지와 일반화를 동시에 촉진하는 중재 전략으로 평가될 수 있다.

Stokes and Baer(1977)는 일반화를 촉진하기 위한 전략으로 프로그램 공통 자극 사용(programming common stimuli)을 제시하였으며, 이는 훈련 환경 내에 실제 생활환경에서 사용되는 자극(사물, 언어, 사람 등)을 의도적으로 포함하는 것을 의미한다(Hong et al., 2025). 이러한 관점에서 일상생활 사건을 소재로 한 그림책을 활용한 중재는 훈련 상황과 실제 생활 간의 자극 공통성을 높여, 이야기 회상 수행이 중재 맥락에 국한되지 않고 가정 및 일상생활로 일반화될 가능성을 증진시키는 교수적 접근으로 이해될 수 있다. 더 나아가 반복적으로 노출되는 일상적 맥락은 유아가 이야기의 구조를 예측하고 조직화하는 데 기여함으로써, 회상 반응의 정확성과 안정성을 동시에 향상시킬 수 있는 기반을 제공한다.

그럼에도 불구하고 기존 이야기 회상 중재 연구들은 주로 학령기 아동을 대상으로 수행되어 왔으며, 유아기의 발달적 특성과 교육적 요구를 체계적으로 반영한 중재 접근은 상대적으로 제한적인 실정이다. 특히 언어 발달 초기 단계에 있는 유아들은 추상적인 언어 자극보다 구체적이고 시각적인 매개체를 통한 학습에 더 높은 반응성을 보이므로, 이러한 발달적 특성을 반영한 교수 절차의 필요성이 제기된다. 이에 본 연구의 목적은 일상생활 사건을 소재로 한 그림책을 활용하여 후진 행동연쇄 교수 절차를 적용하였을 때, 발달지체 유아의 이야기 회상 행동에 미치는 효과를 검증하는 데 있다.

2. 연구 문제

연구 목적을 달성하기 위한 구체적인 연구 문제는 다음과 같다.

첫째, 그림책을 활용한 후진 행동연쇄 기법은 발달지체 유아의 독립적 이야기 회상 수행률을 유의하게 증가시키는가?

둘째, 중재 완료 후 향상된 이야기 회상은 시간이 경과해도 유지되는가?

II. 연구 방법

1. 연구 참여자

연구 참여자는 서울시 소재 ABA 센터에서 행동중재 서비스를 받고 있는 미취학 유아 1명이다. 보호자의 보고에 따르면 해당 아동은 발달지체가 의심되어 센터에 의뢰되었으며, 센터에서 행동중재를 받고 있었다. 연구 참여자의 선정 기준은 다음과 같다. 첫째, 만 4세 이상 미취학 유아, 둘째, 최소 2어절 이상의 자발적 발화가 가능하고, 요구 하기가 가능한 유아, 셋째, 기본적인 지시 따르기 및 모방을 할 수 있는 유아, 넷째, 심각한 문제행동이 없는 유아, 다섯째, 사건 또는 이야기 회상에 어려움을 보이는 유아, 여섯째, 일상 경험을 이야기하는 데 반복적인 어려움이 관찰된 유아, 일곱째, 일상적 경험에 대한 시간 순서, 인과 관계, 주요 사건 재구성 등에 대한 자녀의 어려움이 있다고 부모가 보고한 유아, 여덟째, 이전에 이와 관련한 중재 경험이 없는 발달지체 유아, 아홉째, 중재 전체 과정에 보호자가 동의한 발달지체 유아이다.

회상은 사건 간 의미적 연결성을 조직하는 기능적 의사소통으로, 최소 두 단어 이상의 조합 능력을 전제로 하며, 정상 발달 유아의 경우 만3~4세경 시간적, 인과적 구조를 갖춘 회상이 가능해진다(Bae & Lee, 1996). 이러한 발달적 근거에 따라 본 연구는 회상 발달의 결정적 시기에 해당하는 연령의 유아를 대상으로 하되, 중재 절차의 특성상 교사의 언어적 모델링을 따르고 과제 요구를 이행할 수 있는 기초 학습 능력을 갖춘 유아로 연구 대상을 제한하였다.

연구 참여에 앞서 보호자에게 연구의 목적과 절차, 예상 이익과 위험, 개인정보 보호 및 촬영에 대해 구두 및 서면으로 설명하고 서면 동의를 받았다. 또한 유아에게는 발달 수준에 적합한 언어로 연구 과제를 놀이 활동으로 안내하여 자발적 참여 의사를 확인하였다. 보호자 동의와 유아의 자발적 동의가 모두 확인된 경우에 한 해 최종 참여자로 선정하였으며, 참여자 특성은 <표 1>에 제시하였다.

2. 연구 기간 및 장소

본 연구는 2025년 9월부터 2025년 12월까지 약 4개월 동안 서울시 소재 ABA 센터에서 진행되었다. 기초선부터 중재까지는 주 1회기씩 진행되었으며, 유지 관찰은 중재 종료 2주 후에 실시하였다. 전체 세션은 총 17회기로 구성되었으며, 한 회기당 평균 약 30분이 소요되었다. 연구 장소는 외부 변인을 최소화하기 위해 기초선, 중재, 유지 모두 같은 요일과 시간에 맞추어 같은 ABA 센터 내 개별실에서 진행하였다. 개별실에는 유아용 책상 1개, 유아용 의자 2개, 벽면 교구장, 교사용 책상과 교사용 의자가 배치되어 있었다. 연구자와 연구 참여자는 유아용 책상을 사이에 두고 마주 앉아 과제를 수행하였으며, 유아용 책상에는 연필, 각 회기에서 사용할 중재 충실도 체크리스트와 이야기책이 준비되어 있었다. 모든 회기는 연구자와 연구 참여자의 전신이 촬영될 수 있도록 교사용 책상 위에 비디오카메라를 설치하여 녹화하였다.

<Table 1> Description of the Participant

Gender		Male
Age		4 years and 7 months
Social Interaction	• Demonstrates language comprehension appropriate for peers, but inappropriate behaviors such as interrupting peers during play are occasionally observed. • Responds slowly to verbal instructions and social cues (e.g., gaze, facial expressions).	
Cognitive and Language	• According to parent report, the Sequenced Language Scale for Infants (SELSI) administered at 24 months indicated a 6-month delay in expressive language. • No significant delay is observed in daily conversations; however, clear difficulties appear in recalling structured stories. • Shows difficulty arranging pictures according to the chronological order of events after listening to a story. • Experiences difficulty identifying the main characters and major events in a story. • Requires repeated prompting during recall tasks. • During task performance, continuous verbal prompts are needed (e.g., “Look here,” “This way”).	
Event/Story Recall	• When recalling stories, the child typically produces only 1 - 2 pieces of fragmented information. • When asked questions based on personally experienced events, the child can answer when, where, and how questions. • Recall tends to focus on isolated elements, with difficulty organizing the overall event structure. • Temporal and causal connections between events are rarely observed.	

3. 연구 도구

1) 그림책

본 연구에서는 이야기 회상을 지원하기 위한 시각적 교수 자료로 그림책을 활용하였다. 각 그림책은 이야기의 발생 순서에 따라 구분된 6개의 장면으로 구성되었으며, 각 장면에는 사건을 설명하는 문장 1개와 핵심 사건을 묻는 질문 1개가 제시되었다. 질문은 육하원칙(누가, 언제, 어디서, 무엇을, 왜, 어떻게)에 대응하도록 구성되어, 그림책 전체를 통해 장면별로 하나의 질문이 순차적으로 제시되었다. 이러한 구성은 후진 행동연쇄와 결합하여 각 장면을 하나의 하위과제로 설정하고, 마지막 장면부터 역순으로 회상을 진행함으로써 각 회상 단계에 대한 명확한 자극 통제를 제공하기 위함이다.

이야기 주제는 연구 참여자의 발달 수준과 특성을 고려하여 선정하였다. 연구 참여자는 회상 질문에 대한 반응 산출이 제한적이었으므로, 사건의 시간적 순서와 인과 관계가 명확하게 드러나는 구조화된 이야기 자료를 사용하였다. 또한 연구 참여자가 일상생활 경험과 연결하여 이해할 수 있도록 친숙한 생활 소재를 중심으로 이야기를 선정하였다. 이에 따라 아동의 일상적인 센터 등원 상황에서 발생하는 일련의 행동을 순차적으로 제시한 생활 경험 중심의 이야기 「백석ABA에 와요」, 웅진출판사에서 4~6세 아동을 대상으로 만든 과학 동화로서 토마토 농작물의 성장 및 가공 과정을 단계적으로 제시한 「땅에서 키우고 공장에서 만들고: 토마토」, 공장에서의 자동차 제품 생산 과정과 로봇과 기계의 편의성을 제시한 이야기인 「땅에서 키우고 공장에서 만들고: 자동차」 세 가지 이야기를 사용하였다. 각 이야기 자료는 사건의 시작, 전개, 결과가 명확하게 구분되도록 구성되어 있어 이야기 회상 시 사건 간 시간적, 인과적 관계를 파악하도록 돕는다. 연구에서 사용된 이야기 자료는 개인정보 보호를 위해 동일한 구조의 예시 자료로 대체하여 제시하였다.

상황 1 이야기 상황 오늘은 유치원에서 수지와 민우가 함께 놀기로 했어요. 질문(누가): 누가 누구랑 놀기로 했나요? 답: 수지와 민우	상황 2 이야기 상황 햇살이 따뜻한 점심시간 수지와 민우는 놀이터에 갔어요. 질문(언제): 수지와 민우는 놀이터에 언제 갔나요? 답: 점심(또는 점심시간)
	
상황 3 이야기 상황 수지와 민우는 유치원 놀이터에서 신나게 놀 준비를 했어요. 질문(어디에서): 수지와 민우는 어디에서 놀고 있나요? 답: (유치원)놀이터	상황 4 이야기 상황 수지와 민우는 그네를 탔어요. 질문(무엇을): 수지와 민우는 무엇을 하고 있나요? 답: 그네를 타고.
	
상황 5 이야기 상황 수지와 민우는 순서를 지키며 사이좋게 그네를 탔어요. 질문(어떻게): 수지와 민우는 그네를 어떻게 타고 있나요? 답: 순서를 지켜요. 사이좋게 놀아요.	상황 6 이야기 상황 사이좋게 순서를 지키며 노는 수지와 민우는 선생님께 칭찬을 받았어요. 질문(왜): 선생님은 수지와 민우를 왜 칭찬하셨나요? 답: 사이좋게, 순서를 지키며 놀아요.
	

<Figure 1> Example of a Storybook: 『Let's Play with Friends』

2) 강화제

본 연구에서는 학습 동기를 형성하고, 회상 행동의 형성을 위해 정반응 발생 시 연속 강화로 사회적 강화제와 일차 강화제를 제공하였다. 사회적 강화로는 칭찬을 사용하였으며, 일차 강화제로는 음식 강화제를 선정하였다. 음식 강화제는 회상 과제 수행 시 과제 수행 지연을 최소화하고, 즉각적인 강화 제공이 가능하며, 섭취 후 없어지는 특성을 고려하여 선정되었다. 음식 강화제는 보호자 및 연구 참여자와의 인터뷰를 통해 연구 참여자의 선호를 확인한 후 과자로 결정하였다. 강화제의 효과성을 유지하기 위해 중재의 각 회기 시작 전 연구 참여자가 해당 회기에서 사용할 강화제를 직접 결정하도록 하였다.

4. 실험 설계 및 연구 절차

1) 실험 설계

본 연구는 그림책을 활용한 후진 행동연쇄 중재가 발달 지연 유아의 이야기 회상에 미치는 효과를 검증하기 위해 행동 간 중다 간헐 기초선 설계를 적용하였다. 연구 참여자에게 제공된 세 가지 이야기를 각각 하나의 표적 행동으로 설정하고, 중재 적용 후 정반응 비율의 향상이 확인되면 다음 표적 행동으로 순차적으로 중재를 도입하였다. 각 이야기에 대한 기초선은 간헐적으로 측정하여 동일 이야기의 반복 노출로 인한 연습 효과를 최소화하고, 중재의 독립적 효과를 보다 명확히 검증하고자 하였다. 또한 각 회기 간 최소 24시간의 간격을 두어 회기 간 수행의 독립성을 확보하였다. 전 회기 동안 연구 참여자가 1분 이상 문제행동을 보이면 해당 회기는 종료되었다.

연구는 기초선, 중재, 유지의 세 단계로 진행되었다. 기초선 단계에서는 중재를 적용하지 않은 상태에서 이야기 이해 질문에 대한 연구 참여자의 반응 정확도를 측정하였으며, 이후 중재를 도입하였다. 중재 단계에서는 수행 향상이 관찰되면 다음 표적 행동에 중재를 투입하였고, 각 표적 행동에서 3회기 연속 80% 이상의 수행률이 나타나면 중재를 종료한 후 유지를 실시하였다.

2) 연구 절차

(1) 기초선 측정

기초선에서는 중재를 적용하지 않은 상태에서 연구 참여자의 이야기 회상 수행 수준을 측정하였다. 연구자는 연구 참여자에게 “00야, 선생님이 이야기 읽어줄게”라고 안내한 후 이야기를 읽어주었다. 이야기 제시 중 연구 참여자의 주의가 흐트러질 경우 “00야, 이야기 들어보자.”와 같은 언어적 촉구와 최소한의 신체적 촉구를 제공하여 이야기에 주의를 유지하도록 하였다.

이야기 읽기가 완료된 후에는 연구 참여자의 언어 이해 수준과 주의 지속 시간을 고려하여 약 10분의 휴식 시간을 제공하였다. 휴식 시간에는 이야기 회상 과제와 관련되지 않은 다른 과제를 제시하여 이야기 내용에 대한 추가적인 연습이나 촉구가 이루어지지 않도록 하였다. 이후 연구자는 “[이야기 제목]에 대해 이야기해 보자.”라고 말하며 회상 과제를 제시하였다. 본 연구에서 10분의 지연 시간을 설정한 이유는 연구 참여자가 이야기 회상 과제에서는 어려움을 보였으나, 일상적 경험에 대한 회상은 질문을 반복하면 응답할 수 있는 수준이었기 때문이다. 또한 본 연구는 ABA센터의 40분 수업 시간 내에서 진행되었으므로 이야기 읽기와 질문 제시 사이의 휴식 시간은 수업 운영 상황을 고려하여 조정하였다.

회상 과제에서는 이야기의 마지막 장면부터 첫 장면까지 총 6장의 장면을 역순으로 제시하였으며, 각 장면에 대응하는 질문을 함께 제시하였다. 각 질문은 연구 참여자가 해당 장면의 사건 내용과 순서를 회상하도록 육하원칙에 기반하여 구성되었으며, 연구자는 각 질문에 대한 반응 정확도를 기록하였다. 질문 제시는 어떠한 촉구도 제공하지 않은 상태에서 이루어졌다. 연구 참여자가 질문에 대해 정반응을 보인 경우에는 “잘 대답했어.”와 같은 사회적 강화

를 제공하였고, 오반응을 보이거나 반응하지 않은 경우에는 “다음 질문 할게”, “그렇게 생각했구나”와 같은 중립적 피드백만 제공하였다. 기초선에서는 오류 수정 절차를 실시하지 않았으며, 휴식 후 질문 단계에서도 이야기 그림책 등의 시각적 단서는 제공하지 않았다.

(2) 중재

① 이야기 듣기

연구자는 개별실 테이블에 연구 참여자와 마주 앉아 이야기책을 보여주며 “○○아 선생님이 [이야기 제목] 읽어줄게”라고 중재가 시작됨을 알렸다. 연구자는 연구 참여자에게 이야기의 그림을 보여주었고 그림책에 제시된 문장을 중심으로 읽되, 억양과 강세를 조절하고 적절한 제스처를 써 연구 참여자가 지속해서 집중하여 들을 수 있도록 하였다. 연구 참여자가 집중하지 않을 때는 “○○야, 이야기 들어보자.”와 같은 언어적 촉구 또는 제스처 촉구를 통해 다시 과제에 참여하도록 하였다. 이야기가 모두 끝나면 “[이야기 제목] 끝! ○○야, 이야기 정말 잘 들었어”라 말하며 그림책의 마지막 페이지를 덮어 과제 종료를 알리고 사회적 강화를 제공하였다.

② 휴식

이야기를 모두 읽은 다음에는 연구 참여자의 언어 이해 및 주의 수준을 고려하여 10분의 휴식 시간이 제공되었다. 휴식 시간 동안 연구 참여자는 이야기와 관련되지 않은 다른 과제를 수행하였다.

③ 이야기 회상 질문

휴식 이후 연구자는 연구 참여자와 책상에 마주 앉은 뒤 “○○야, [이야기 제목]에 대해 이야기해 보자”라고 말하며, 회상 과제를 시작하였다. 이후 후진 행동연쇄 기법 절차에 따라, 이야기의 마지막 장면이 제시된 페이지부터 역순(예: 6→5→4→3→2→1페이지)으로 그림책의 각 장면을 역순으로 제시하였다. 각 장면에는 사전에 설정된 회상 질문 1개가 포함되어 있었으며, 연구자는 해당 장면의 그림을 연구 참여자에게 제시한 후 이에 대응하는 질문을 제시하였다. 연구 참여자가 질문 제시 후 5초 이내에 정반응을 보인 경우, 연구자는 연구 참여자의 반응 직후 30초 이내에 칭찬과 함께 연구 참여자가 선호하는 강화물을 제공한 뒤 다음 페이지로 진행하였다. 연구 참여자가 오반응 또는 무반응을 보인 경우에는 오류 수정 절차를 적용하였다.

④ 오류 수정 절차

연구 참여자가 질문 제시 후 5초 이내에 오반응을 보이거나 반응하지 않은 경우 오류 수정 절차를 적용하였다. 연구자는 동일한 페이지를 다시 제시하면서 해당 질문과 그에 대한 정답을 함께 모델링하였다. 이후 연구 참여자에게 이를 따라 말하도록 촉구하였다. 예를 들어 연구자가 “선생님은 수지와 민우를 왜 칭찬했어요?”라고 질문을 읽은 다음에 연구자가 “사이좋게 놀아서”라고 말하며 연구 참여자가 따라 말하도록 하였다. 연구 참여자가 교사의 모델을 따라 말한 경우 해당 시도를 종료하고 다음 페이지로 이동하였다. 연구 참여자가 따라 말하지 않거나 오반응을 보일 때는 동일 문항에 대해 최대 3회까지 위와 같은 오류 수정 절차를 반복하였다.

(3) 유지

유지는 세 개의 행동 중 마지막 행동에서 3회기 연속 80% 이상의 수행률을 달성하여 중재가 종료된 후 2주가 지난 시점에 실시하였다. 유지 평가는 기초선과 동일한 절차로 진행되었으며 기초선 및 중재와 동일한 장소에서 실시하였다. 정반응에는 칭찬을 제공하였고 오반응 또는 무반응에는 중립적 피드백을 제공하였으며 오류 수정이나 촉구는 제공하지 않았다.

5. 관찰 및 측정

1) 종속변인 조작적 정의

본 연구에서 측정한 종속변인은 그림책의 장면과 구조화된 질문이 제시된 조건에서의 이야기 회상 반응 정확도이다. 즉, 본 연구는 단서가 제공된 상황에서의 구조화된 회상 수행을 측정한 것이며, 자극이 제거된 상태에서의 자유 회상 능력이나 자발적 서사 구성 능력 전반을 직접적으로 평가한 것은 아니다.

이야기 회상 반응을 측정할 때 유연한 언어 산출을 허용하고 기계적 암기를 방지하기 위해, 의미상으로 정답과 일치하는 근사 반응을 정반응에 포함하였다. 근사 반응에는 첫째, 서로 연속된 단어들의 순서를 바꾸어 말하는 경우 (단어 순서 바꾸기), 둘째, 정답에 해당하는 내용에 형용사나 부사 등을 추가하여 말하는 경우, 셋째, 둘 이상의 구절을 하나의 문장으로 제시하는 경우, 넷째, 제시된 정답보다 길게 서술하는 경우, 다섯째, 정답을 말하면서 자신의 느낌이나 바람 등을 함께 표현하는 경우이다. 이야기 회상 반응의 조작적 정의와 구체적인 예시는 <표 2>에 제시하였다.

<Table 2> Operational Definitions

Response Type	Operational Definition	Examples
Correct Response	1) After the researcher presents the target page and asks a related question, the child provides a verbal response that includes the key word of the page within 5 seconds. 2) The following responses are also considered correct if they include the key word of the page: • Changing the order of words • Adding descriptive words such as adjectives or adverbs • Expressing two or more key words in a single sentence • Producing a longer utterance than the expected answer • Expressing feelings, wishes, or thoughts together with the response	• With Dad., I went (Target word: I went with dad) • I went with Dad. I wish Mom could go, too. (Target word: Dad) • I ride it because it's fun and I like it. (Target word: Fun, I like it) • It runs very fast like it speeds along (Target word: run.)
Incorrect Response	A response in which the key word of the question is omitted or the response occurs after 5 seconds. The following cases are considered incorrect responses: • Omission of the key word • Immediate response without the key word • Producing the key word after 5 seconds	• I rode a bike (Target word: Dad / no dad) • I don't know • Uh, Uk, what is it? Um...(5 seconds later) Dad (Target word: Dad)
No Response	Defined as the absence of any meaningful verbal response within 5 seconds after the researcher presents the question. • Complete silence for 5 seconds • Producing meaningless sounds • No vocal response despite the stimulus being presented	• Complete silence for 5 seconds. • Utterances (e.g., "Uh"), breathing, or nonsensical sounds. • Nodding (one's head), Pointing at the picture.

2) 행동 관찰 및 측정 방법

(1) 자료 수집

자료 수집을 위해 각 회기는 전 과정을 개별실 내 교사용 책상에 휴대폰을 설치하여 전면 영상으로 촬영하였다. 모든 영상은 반복 측정 설계에 따라 일관된 조건에서 수집되었다. 수집된 영상은 본 연구에서 사전에 설정한 조작

적 정의 및 종속 변인별 측정 기준에 따라 분석하였다. 목표 행동의 발생 여부는 사건 발생 기록법에 기반하여 목표 행동별로 분석되어 목표에 부합하는 반응은 정반응(+), 미발생 또는 부적절한 경우 오반응(-)으로 이원화하여 기록하였다. 각 회기의 수행률은 정반응 수를 전체 질문 수(6개)로 나눈 후 100을 곱하여 정반응 수 / 전체 질문 수(6개) * 100 = 수행률로 계산하였다.

$$\text{수행률 (\%)} = \frac{\text{정반응 수}}{\text{전체 질문 수 (6개)}} \times 100$$

(2) 자료 분석

본 연구에서는 그림책을 활용한 후진 행동연쇄가 발달 지연 유아의 이야기 회상에 미치는 효과를 검증하기 위해, 종속변인과 독립변인 간의 기능적 관계를 시각적 그래프로 제시하고, 시각적 분석 및 통계적 분석을 병행하여 중재 효과를 분석하였다. 시각적 분석에서는 기초선, 중재, 유지의 수준, 경향, 분포, 변동성을 확인하였다. 또한 중재 효과 크기를 정량적으로 분석하기 위해 비중복 비율과 Tau-U 지표를 산출하였다. 비중복 비율(percentage of non overlapping data; PND)은 기초선에서 관찰된 최댓값을 초과하는 중재 단계 자료점의 비율을 계산하는 방식으로 중재의 효과 크기를 추정하는 방법이다. Tau-U는 기초선과 중재 단계의 모든 자료 쌍을 시간 순서에 따라 비교하여 중재의 효과성을 수치화하는 방법으로, 기초선 경향을 통제된 효과 크기 분석이 가능하다(Parker et al., 2011). Tau-U는 일반적으로 0.20 이하는 미약한 효과, 0.21~0.65를 중간 수준의 효과, 0.66~0.92를 높은 수준, 0.93 이상을 거의 완전한 효과로 해석한다(Parker et al., 2011). 본 연구에서는 세 가지 표적행동에 대해 기초선과 중재의 전체 자료점을 비교하여 Tau-U 값을 산출하였으며, 각 이야기별 Tau-U값을 산출한 후 대푯값을 제시하였다.

6. 관찰자 간 신뢰도

관찰기록의 일치도를 확보하기 위해 연구자와 제2 관찰자 간의 관찰자 간 일치도를 산출하였다. 제2 관찰자는 임상 경력 3년 차 행동 분석 석사생 1명으로 구성되었으며, 코딩에 앞서 연구자로부터 중재 충실도 절차와 조작적 정의에 관한 사전 훈련을 받았다. 사전 훈련은 두 관찰자가 동일 영상 자료에 대해 90% 이상의 기록 일치율에 도달할 때까지 반복적으로 실시하였다. 관찰 훈련에 활용된 자료를 제외하고 각 행동의 기초선, 중재, 유지 구간별 30%에 해당하는 영상을 무작위로 선정하여 측정하였다. IOA는 표적 행동의 발생 여부와 관계없이 두 관찰자의 기록이 일치하는 시행 횟수를 전체 시행 횟수로 나눈 후 100을 곱하여 계산하였다. 본 연구에서의 관찰자 간 일치도 결과 93.06%로 나타났다.

7. 중재 충실도

중재 충실도 체크리스트는 1회기 시작부터 종료까지 연구 단계별 절차 차이를 반영하기 위해 기초선, 중재, 유지로 구분하여 구성하였으며, 각 단계에 따른 별도의 중재 충실도 항목을 개발하여 적용하였다. 중재 충실도는 기초선, 중재, 유지 각 단계별 30%의 영상을 무작위로 추출하여 실시하였다. 선정된 영상은 연구자와 제2 관찰자가 서로 독립된 환경에서 관찰하였으며, 각 항목의 수행 여부를 정반응 및 오반응으로 기록하였다. 모든 항목의 수행 여부는 전체 항목 대비 정반응 비율로 산출하였다. 그 결과 중재 충실도는 92.59%로 나타나 본 연구의 절차가 계획된 방식대로 안정적으로 실시되었음을 확인하였다.

<Table 3> Example of Treatment Fidelity

Step	Intervention Procedure	0	Notes
	“OO, the teacher will read a story.”		
1	If the participant’s attention drifts while reading the story, provide verbal and physical prompts. “OO, let’s listen to the story.”		
	After the story is finished, present the target page (starting from the last page of the story). “OO, let’s talk about the title of the story.” Present the target page and ask a question related to that page.		
	2-1. If a correct response (including partial responses) occurs within 5 s, provide strong social reinforcement within 30 s.		
	2-2. If an incorrect response or no response occurs within 5 s, present the page again and provide verbal prompts so that the participant can echo the correct response after modeling.		
2	2-2-1. If a correct response occurs within 5 s after prompting, provide strong social reinforcement within 30 s.		
	2-2-2. If an incorrect response or no response occurs within 5 s again, present the page and provide verbal prompting to model and allow echoic responding.		
	2-2-3. If an echoic response occurs within 5 s, provide strong social reinforcement within 30 s.		
	2-2-4. If an incorrect response or no response occurs within 5 s again, model the correct response but do not require a response from the participant, and terminate the trial.		
3	If the participant shows problem behavior for more than 1 minute during the session, terminate the session.		

8. 사회적 타당도

본 연구의 사회적 타당도는 연구 참여자 아동 1명의 보호자 2명을 대상으로 한 5점 리커트 척도 6문항 설문과 반구조화 인터뷰를 통해 평가되었다. 설문 결과 전체 평균은 5점 만점에 4.75점으로 나타났다. 문항별 평균을 살펴보면, ‘중재의 목표는 사회적으로 중요하다’, ‘중재 절차는 적절하였다’, ‘자녀의 이야기 회상 능력에 도움이 되었다’, ‘일상에서 있었던 일을 말로 표현하는 빈도가 증가하였다’, ‘중재 결과가 아동의 생활 전반에 도움이 되었다’는 문항이 각각 5.00점으로 나타나 보호자들이 중재의 목표와 절차를 매우 긍정적으로 인식하고 있음을 확인할 수 있었다. 반면 ‘자녀가 사건을 순서에 맞게 이야기하려는 모습이 이전보다 더 나타난다’는 평균 3.5점을 받았다. 이는 사건의 순서를 조직적으로 이야기하는 능력은 사실 회상 자체보다 높은 인지적 요구를 필요로 하기 때문으로 해석될 수 있다. 전반적으로 모든 문항이 4점 이상으로 나타나, 보호자 관점에서 본 중재의 사회적 타당도는 높은 수준으로 평가

<Table 4> Social Validity Questionnaire Items

Item	Mean	Range
The goals of the intervention were socially important.	5	5
The intervention procedures were appropriate.	5	5
The intervention helped improve the child’s story recall ability.	5	5
The frequency of verbally describing daily events increased.	5	5
Attempts to tell events in chronological order increased.	3.5	4-5
The intervention outcomes were helpful for the child’s overall daily life.	5	5
Overall Mean	4.75	-

되었다.

설문 결과를 보완하기 위하여 실시한 보호자 인터뷰에서는 중재 이후 아동의 일상적 의사 표현과 관련한 변화가 보고되었다. 보호자는 “이야기를 듣고 순서대로 이야기한 건 처음 봤어요”라고 응답하며 사건의 시간적 순서를 고려한 표현이 관찰되었음을 보고하였다. 교사 관찰에서도 중재 이후 아동이 교사에게 자발적으로 인사를 하거나, 신발을 정리한 뒤 보호자에게 인사하는 등 연구 도구로 활용된 이야기 장면과 유사한 행동을 수행하는 모습이 관찰되었다고 보고하였다.

III. 연구 결과

1. 그림책을 활용한 후진 행동연쇄 기법이 이야기 회상 빈도에 미치는 영향

연구 참여자는 기초선에서 이야기 1, 2, 3에 대해 각각 평균 16.7(0-33.3)%, 16.7(0-33.3)%, 2.4(0-16.7)%로 전반적으로 낮은 수준의 수행률을 보였다. 기초선 구간에서는 세 가지 이야기 모두에서 수행률의 뚜렷한 증가 추세는 관찰되지 않았으며, 낮은 범위 내에서 수행률이 하향하거나 변동되는 양상을 나타냈다.

중재가 투입된 이후 연구 참여자의 수행률은 세 가지 이야기 모두에서 전반적으로 상승하였다. 중재 단계 평균 수행률은 이야기 1, 2, 3에서 각각 56.3(16.7-100)%, 58.3(16.7-100)%, 64.6(0-100)%로 나타나 기초선에 비해 수행 수준이 뚜렷하게 증가하였다. 중재 초기에는 세 가지 이야기 모두에서 수행률의 변동성이 비교적 크게 나타났으나, 이후 회기가 진행됨에 따라 점진적인 상향 경향을 보이며 수행률이 안정화되는 양상이 관찰되었다. 이야기 별 수행 양상을 살펴보면 이야기 1은 비교적 완만한 상승을 보였고, 이야기 2는 점진적인 상승 경향을 나타냈으며, 이야기 3에서는 중재 도입 이후 수행률이 비교적 빠르게 증가하는 양상이 나타났다.

또한 중재 초기에는 연구 참여자가 질문 제시 후 즉각적으로 대답하지 않고 자동차 소리를 내거나 토마토를 흉내 내는 등 과제와 직접 관련되지 않은 놀이 행동을 보이는 모습이 관찰되었다. 그러나 회기가 진행됨에 따라 이러한 행동의 빈도와 지속 시간이 감소하였으며, 질문 제시 후 5초 내에 정반응을 산출하는 양상이 나타났다.

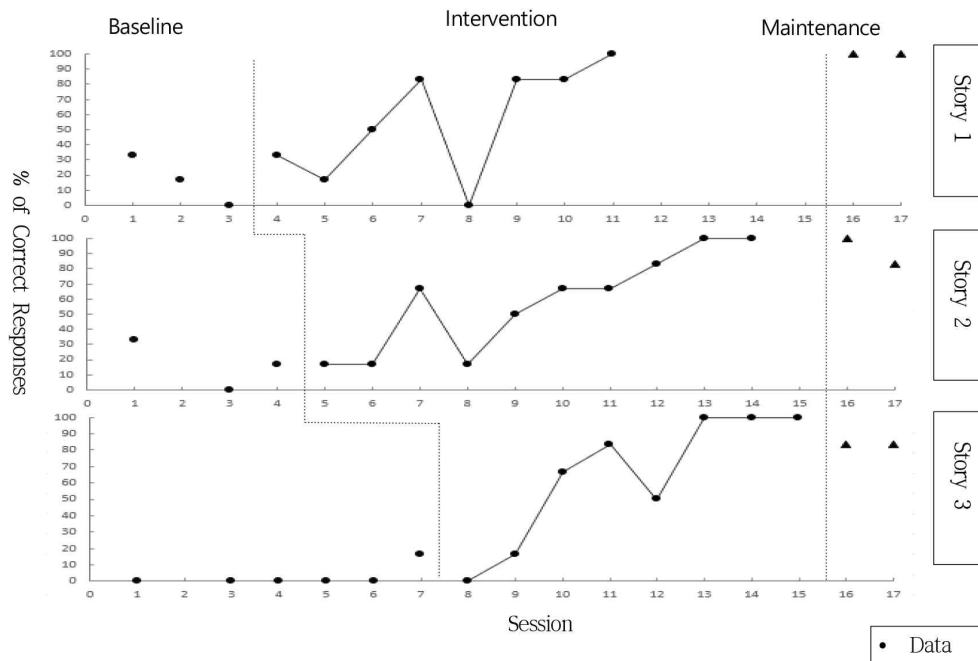
한편 8 회기에서 수행률이 일시적으로 0-16% 수준으로 급격히 감소하였는데, 이는 7회기와 8회기 사이 아동의 중재를 실시한 연구자의 휴가로 인해 약 10일간의 중재 공백이 발생한 외적 요인의 영향으로 해석될 수 있다. 8회기 이후에는 전반적으로 상향 추세를 보이며 수행률이 안정화되는 양상이 관찰되었다.

PND 값은 이야기 1, 2, 3에 대해 각각 62.5%, 70%, 75%로 나타났으며, Tau-U 값은 0.73으로 나타나 중재가 효과적인 것으로 나타났다. 이는 기초선과 중재 구간 간 일부 중첩이 존재하지만 중재가 효과적이었음을 나타낸다. 연구 참여자의 수행률은 <Figure 2>에 제시되었다.

<Table 5> Mean and Range of Story Recall Performance

(Unit: %)

Experimental Condition	Baseline	Intervention	Maintenance
	Mean (Range)	Mean (Range)	Mean (Range)
Story 1	16.7 (0-33.3)	56.3 (16.7-100)	100 (100-100)
Story 2	16.7 (0-33.3)	58.3 (16.7-100)	91.7 (83.3-100)
Story 3	2.4 (0-16.7)	64.6 (0-100)	83.3 (83.3-83.3)



<Figure 2> The Participant's Percentage of Correct Responses

2. 그림책을 활용한 후진 행동연쇄 기법이 이야기 회상의 유지에 미치는 영향

연구 참여자는 중재 종결 2주 후 실시된 유지 프로브에서 이야기 1, 2, 3에 대해 각각 평균 100(100-100)%, 91.7(83.3-100)%, 83.3(83.3-83.3%)의 수행률을 보여 중재 효과가 유지된 것으로 나타났다. 이는 기초선 평균 대비 약 66%이상 향상된 수준이며, 중재 단계 평균과 비교해도 수행 수준이 전반적으로 유지되었음을 보여준다. 특히 이야기 1에서는 중재 종료 이후에도 100% 수준이 지속적으로 유지된 것으로 관찰되었다.

유지 구간에서는 자료점 간 큰 변동이 나타나지 않았으며, 중재 종료 직후와 유사한 수행 수준이 반복적으로 관찰되었다. 이러한 결과는 중재를 통해 형성된 이야기 회상 반응이 단기적인 수행 변화가 아니라 비교적 안정적인 레퍼토리로 유지되었음을 나타낸다. 또한 유지 구간에서 급격한 하락이나 불안정한 변동성이 나타나지 않았다는 점은 그림책을 활용한 행동연쇄 중재가 회상 반응을 일정 기간 동안 안정적으로 유지하도록 하는 데 효과적이었음을 보여준다. 특히 유지 단계에서는 중재 단계와 달리 회상 질문 제시 시 그림책을 제공하지 않았음에도 수행 수준이 유지되어, 시각적 단서 없이도 이야기 회상 반응이 나타날 수 있음을 확인하였다.

IV. 논의

본 연구는 일상생활 사건 소재의 그림책을 활용한 행동연쇄 교수 절차가, 발달지체 유아의 독립적 이야기 회상 능력 향상 및 유지, 그리고 육하원칙 서사 구성 요소에 미치는 효과를 검증하고자 하였다. 연구 결과, 중재에 참여한 연구 참여 유아는 기초선 대비 이야기 회상 수행률이 유의하게 향상되었으며, 습득된 기술은 중재 종료 후에도 안정적으로 유지되었고 실제 사건 회상과 관련된 변화는 탐색적으로 관찰되었다. 이러한 결과를 바탕으로 본 연구의 주요 시사점과 교육적 함의를 논의하면 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 일상생활과 교육적 맥락 전반에서 중요한 의미이자 자서전적 기억의 발달과도 밀접한 관련이 있

는 이야기 회상(story recall) 기술을, 연쇄적으로 조직된 언어 행동으로 분석하고 중재하여 그 효과를 입증하였다. 특히 본 연구는 이야기 회상 기술을 습득하고 활용하는 데 어려움을 겪는 발달지체 유아를 대상으로 하였으며, 유아기의 발달적 특성과 교육적 요구를 체계적으로 반영한 중재를 통해 발달지체 유아의 독립적 이야기 회상 빈도와 육하원칙 서사 구성 요소 회상 정확도를 유의하게 향상시킬 수 있음을 확인하였다.

둘째, 아동의 일상생활과 밀접한 그림책 자극을 활용하였으며 이는 기술의 유지와 생활맥락에서의 적용 가능성과 관련하여 긍정적 영향을 끼친다. 발달지체 유아는 학습한 기술을 새로운 상황에 적용하는 일반화에 취약한 특성을 보인다. 이를 보완하기 위해 본 연구에서는 아동에게 친숙한 일상적 상황을 소재로 한 그림책을 중재 자료로 사용하였다. 이는 Stokes and Baer(1977)가 제안한 프로그램 공통 자극 사용(programming common stimuli) 전략에 부합하는 것으로, 훈련 환경과 실제 환경 간의 자극 공통성을 높임으로써 중재 상황에서 습득한 회상 행동이 실제 일상 경험 보고로 자연스럽게 확장되도록 유도하였다. 이는 훈련 환경과 실제 생활환경 간 자극의 유사성을 높이려는 시도라는 점에서 의의가 있다. 본 연구에서는 중재 과정 중 훈련되지 않은 일상 사건에 대한 회상 수행을 탐색적으로 확인하였다. 일반화 프로브에서 높은 수행 수준이 관찰되었으며, 반복 측정을 통해 점진적인 향상 양상도 관찰되었다. 이러한 결과는 중재를 통해 형성된 회상 반응이 훈련되지 않은 맥락에서도 일정 부분 나타날 가능성을 보여준다. 다만 본 연구는 체계적인 일반화 실험 설계를 포함하지 않았으므로, 해당 결과를 엄밀한 의미의 일반화로 해석하기에는 제한이 있다. 그럼에도 부모 보고에 따르면 연구 참여 아동들이 중재 과정 중 어린이집에서의 경험을 자발적으로 언어로 표현하기 시작하였다는 변화가 관찰되었다. 이는 일상적 자극을 활용한 중재가 실제 생활 맥락과의 연결성을 높이는 데 기여했을 가능성을 시사하는 참고 자료로 해석될 수 있다.

이에 더하여 본 연구는 행동연쇄 기법을 이야기 회상과 같은 복합 언어 수행에 적용함으로써, 선행 연구의 결과를 뒷받침하는 동시에 연구의 범위를 확장하였다. Valentino et al.(2015)이 개별 언어 반응을 기능적으로 분석하여 복합적 언어 산출을 형성한 것과 마찬가지로, 본 연구 역시 이야기 회상을 단절된 문장들의 나열이 아닌 연쇄적으로 조직된 행동으로 접근하여 아동의 안정적인 언어 수행을 이끌어냈다. 특히 선행 연구가 개별 반응의 연쇄 형성에 집중했다면, 본 연구는 이를 담화 수준의 서사 과제에서의 연쇄 형성으로 확장하여 그 적용 가능성을 실증하였다는 점에서 의의가 있다.

이러한 연구 결과는 이야기 회상과 같은 복합적인 언어 수행이 개별 언어 반응의 단순한 산출이 아니라 서로 기능적으로 연결된 반응 연쇄로 조직될 수 있음을 보여준다(Braam & Poling, 1983; Conine et al., 2023). 행동분석 관점에서 이야기 회상은 여러 개의 인트라버벌 반응이 시간적, 의미적 관계에 따라 연속적으로 산출되는 수행으로 이해될 수 있다. 본 연구에서 적용된 행동연쇄 절차는 이러한 반응 연쇄의 마지막 반응을 먼저 안정적으로 형성한 뒤 점차 선행 반응을 확장하는 방식으로 구성되었다. 그 결과 각 단계에서 산출된 반응이 다음 반응의 단서로 기능하며 전체 이야기 구조를 조직하게 된 것으로 해석할 수 있다. 이러한 결과는 복합 언어 행동을 연쇄적 행동 단위로 분석하여 교수할 필요성을 강조한 기존 행동분석 연구(Goldsmith et al., 2007; Conine et al., 2023)의 관점을 지지한다.

셋째, 행동연쇄 기법 적용은 발달지체 유아의 학습 동기를 유지하고 이야기의 인과적 구조를 습득하는 데 매우 효과적임을 확인하였다. 본 연구에서는 이야기의 마지막 장면부터 역순으로 회상을 교수하는 방식을 취함으로써, 아동이 매 시도마다 이야기의 결말이라는 최종 목표 행동에 도달하는 성취감을 경험하게 하였다. 이러한 역순 방식은 이야기의 초기 단계에서 오류가 발생해 수행이 중단되기 쉬운 전방연쇄 기법의 한계를 보완하며, 아동에게 즉각적인 강화와 성공 경험을 제공한다. 이러한 특성은 과제 수행 과정에서 학습자의 참여와 동기를 안정적으로 유지하는 데 기여했을 것으로 해석된다. 이러한 결과는 매 시도마다 과제를 완수하게 하는 행동연쇄의 특성이 학습자에게 즉각적인 성취감을 제공하고, 그 결과 학습자의 동기와 수행이 동시에 향상될 수 있음을 보고한 Kang and Yang(2021)의 결과와도 일치한다. 나아가 일련의 언어 행동을 연쇄적으로 연결하여 복잡한 담화 기술을 습득하게 한 선행 연구들을 지지하며, 특히 인과 관계가 뚜렷한 이야기 구조를 내재화하는 데 행동연쇄가 강력한 교수 도구가 될 수 있

음을 시사한다.

넷째, 본 연구에서는 그림책을 활용한 시각적 구성이 발달지체 유아의 이야기 회상 수행을 지원하는 중요한 교수적 요소로 작용한 것으로 해석된다. 발달지체 유아는 청각적으로 제시되는 언어 정보만을 기반으로 사건의 시간적 순서와 인과 관계를 재구성하는 데 어려움을 보이는 경우가 많다. 본 연구에서 사용된 그림책의 장면 구성은 이야기 속 사건의 흐름과 인과 관계를 시각적으로 구체화하여 제시함으로써 아동이 이야기 구조를 보다 명확하게 이해하도록 지원하였다. 아동은 각 페이지의 그림 자극을 단서로 다음 사건을 예측하고 이전 사건과의 관계를 연결할 수 있었으며, 이러한 시각적 자극은 이야기 회상 과정에서 효과적인 자극 통제에 기능한 것으로 보인다. 또한 그림 자극은 언어 정보를 외재화하여 작업기억에 요구되는 인지적 처리 부담을 줄였을 가능성이 있다. 이러한 시각적 지원은 행동연쇄 절차와 결합되어, 아동이 단편적인 단어 산출을 넘어 문장 단위의 서사적 보고를 할 수 있도록 지원하는 역할을 하였다. 결과적으로 시각적 단서를 활용한 교수 절차가 언어적 표현 능력이 제한된 발달지체 유아의 서사적 보고를 지원하는 효과적인 전략이 될 수 있음을 확인하였다.

그러나 본 연구는 단일대상설계의 엄격한 기준에 비추어 볼 때 몇 가지 제한점을 지닌다. 첫째, 일부 표적행동에서는 기초선 후반부에서 수행이 상승하는 경향이 관찰되었다. 이러한 상승은 자연적 발달 변화, 검사 반응성, 반복 노출에 따른 학습 효과 등 다양한 변인에 의해 설명될 가능성을 완전히 배제하기 어렵다. 단일대상설계의 원칙에 따르면 기초선이 수평적이거나 안정적 경향을 나타낼 때 중재를 도입하는 것이 바람직하며, 기초선이 상승 추세를 보이는 상태에서는 중재가 시작될 경우 중재 효과와 성숙 효과 등 위협 요인을 명확히 구분하기 어려워질 수 있다. 따라서 본 연구의 기초선은 결과 해석에 있어 신중한 접근을 요구한다.

둘째, 유지 측정과 관련된 제한점이 있다. 본 연구에서는 유지 단계에서 최소 3회 이상의 반복 측정을 확보하지 못하였다. 일반적으로 중재 효과의 지속성을 엄밀히 검증하기 위해서는 일정 간격을 두고 최소 3회 이상의 반복 측정이 권장된다. 따라서 본 연구의 유지 자료는 단기적 지속성을 보여주는 근거로는 활용 가능하나, 회상의 장기적 안정성 및 반응의 안정적 레퍼토리로서의 확립 등을 입증하는 자료로 해석하기에는 제한이 있다.

셋째, 일반화 데이터의 수집 범위가 제한적이다. 부모 인터뷰와 연구자 관찰을 통해 가정 및 센터 내 일반화는 확인되었으나, 실제 또래와의 상호작용이나 지역사회 기관에서의 사회적 상호작용에 미치는 직간접적 영향을 정밀하게 평가하는 데에는 한계가 있었다. 향후 연구에서는 일반화 측정의 범위를 또래 관계 및 실제 사회적 상황으로 확대하여 분석할 필요가 있다.

넷째, 참여 아동의 특성과 관련된 제한점도 고려되어야 한다. 본 연구의 대상은 최소 2어절 이상의 발화가 가능하고 기본적인 모방 및 지시 따르기가 가능한 아동으로 선정되었다. 따라서 인지적·기능적으로 더 많은 제한이 있거나 구어 표현이 극히 제한된 아동들에게 본 중재를 동일하게 적용하기에는 어려움이 있을 수 있다.

마지막으로 본 연구는 행동연쇄, 시각적 단서, 강화 등 복합적 요소로 구성된 패키지 중재이나, 각 요소가 이야기 회상 향상에 미치는 기능적 기여를 분리하여 분석하지 못했다는 한계가 있다. 향후 연구에서는 중재 패키지 내의 개별 요소가 수행 향상에 미치는 기여도를 분석하는 요소 분석(component analysis)이 이루어질 필요가 있다. 또한 일상생활 소재를 넘어 다양한 주제와 난이도의 그림책으로 중재 자료를 확장하여, 보다 다차원적인 서사 구성 능력을 발달시키기 위한 체계적인 교수 단계 설계가 지속적으로 이루어져야 할 것이다.

Reference

- Almeida, T. S., Lamb, M. E., & Weisblatt, E. J. (2019). Effects of delay, question type, and socioemotional support on episodic memory retrieval by children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 49(3),

- 1111-1130. <https://doi.org/10.1007/s10803-018-3815-3>
- Baixauli, I., Colomer, C., Roselló, B., & Miranda, A. (2016). Narratives of children with high-functioning autism spectrum disorder: A meta-analysis. *Research in Developmental Disabilities, 59*, 234-254. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2016.09.007>
- Baddeley A., (2003). Working memory: looking back and looking forward. *Nature Reviews Neuroscience, 4*(10), 829-839. <https://doi.org/10.1038/nrn1201>
- Bae, S. Y., & Lee, S. H. (1996). A Study on Narrative Production of Korean Children. *Communication Sciences & Disorders, 1*(1), 34-68. <http://www.e-csd.org/journal/view.php?number=51>
- Braam, S. J., & Poling, A. (1983). Development of intraverbal behavior in mentally retarded individuals through transfer of stimulus control procedures: Classification of verbal responses. *Applied Research in Mental Retardation, 4*(4), 279-302. [https://doi.org/10.1016/0270-3092\(83\)90030-9](https://doi.org/10.1016/0270-3092(83)90030-9)
- Bruno, D., Jauregi Zinkunegi, A., Kollmorgen, G., Suridjan, I., Wild, N., Carlsson, C., Bendlin, B., Okonkwo, O., Chin, N., Hermann, B. P., Asthana, S., Zetterberg, H., Blennow, K., Langhough, R., Johnson, S. C., & Mueller, K. D. (2023). The recency ratio assessed by story recall is associated with cerebrospinal fluid levels of neurodegeneration biomarkers. *Cortex, 159*, 167-174. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2022.12.004>
- Chen, J., & Bornstein, A. M. (2024). The causal structure and computational value of narratives. *Trends in Cognitive Sciences, 28*(8), 769-781. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2024.04.003>
- Chen, H., Lyu, D., & Zhu, L. (2025). The effectiveness of social-themed picture book reading in promoting children's prosocial behavior. *Frontiers in Psychology, 16*, 1569925. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1569925>
- Conine, D. E., Guerrero, L. A., Jones-Thomas, E., Frampton, S. E., Vollmer, T. R., & Smith-Bonahue, T. (2023). Verbal behavior Analysis of teaching story recall to children with autism: a replication and extension. *The Analysis of Verbal Behavior, 39*(1), 118-145. <https://doi.org/10.1007/s40616-023-00183-2>
- Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (2020). Applied behavior analysis (3rd ed.). Pearson.
- Diehl, J. J., Bennetto, L., & Young, E. C. (2006). Story recall and narrative coherence of high-functioning children with autism spectrum disorders. *Journal of Abnormal Child Psychology, 34*(1), 87-102. <https://doi.org/10.1007/s10802-005-9003-x>
- Fivush, R., & Reese, E. (2002). Reminiscing and relating: The development of parent-child talk about the past. In J. D. Webster & B. K. Haight (Eds.), *Critical advances in reminiscence work: From theory to application* (pp. 109-122). Springer Publishing Company.
- Gladfelter, A., Barron, K. L., & Johnson, E. (2019). Visual and verbal semantic productions in children with ASD, DLD, and typical language. *Journal of Communication Disorders, 82*, 105921. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2019.105921>
- Goldsmith, T. R., LeBlanc, L. A., & Sautter, R. A. (2007). Teaching intraverbal behavior to children with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders, 1*(1), 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2006.07.001>
- Griffin, T. M., Hemphill, L., Camp, L., & Wolf, D. P. (2004). Oral discourse in the preschool years and later literacy skills. *First Language, 24*(2), 123-147. <https://doi.org/10.1177/0142723704042369>
- Hall, S., & Bornstein, R. A. (1991). Serial-position effects in paragraph recall following mild closed-head injury. Perceptual and motor skills, 72(3_suppl), 1295-1298. <https://doi.org/10.2466/pms.1991.72.3c.1295>
- Hong, E. R., Kim, B. J., Kim, E. K., Lee, S. E., Oh, H. J., & Jang, S. K. (2025). The Effects of Caregiver- implemented

- Interventions on Generalization and Maintenance of the Acquisition of Social-Communication Skills in Children with Developmental Disabilities. *Journal of Behavior Analysis and Support*, 12(2), 1-15.
<https://doi.org/10.22874/kaba.2025.12.2.1>
- Kang, Y. M., & Yang, M. B. (2021). The Effects of Backward Chaining and Most-To-Least Prompting on Daily Living Skills of Children with Developmental Disabilities. *Journal of Behavior Analysis and Support*, 8(2), 105-128.
<https://doi.org/10.22874/kaba.2021.8.2.105>
- Kucirkova, N., & Ciesielska, M. (2025). The Distance Between the Story Character and the Reader: Evidencing the Impact of Familiarity in Children's Storybooks. *Reading Psychology*, 46(2), 133-170.
<https://doi.org/10.1080/02702711.2024.2405483>
- Losh, M., & Capps, L. (2003). Narrative ability in high-functioning children with autism or Asperger's syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 33(3), 239-251. <https://doi.org/10.1023/A:1024446215446>
- McCabe, A., & Peterson, C. (Eds.). (1991). *Developing narrative structure*. Psychology Press.
- Morrow, L. M. (1985). Retelling stories: A strategy for improving young children's comprehension, concept of story structure, and oral language complexity. *The Elementary School Journal*, 85(5), 647-661.
<https://doi.org/10.1086/461427>
- Nelson, K. (1998). *Language in cognitive development: The emergence of the mediated mind*. Cambridge University Press.
- Petersen, D. B. (2011). A systematic review of narrative-based language intervention with children who have language impairment. *Communication Disorders Quarterly*, 32(4), 207-220.
<https://doi.org/10.1177/1525740109353937>
- Parker, R. I., Vannest, K. J., Davis, J. L., & Sauber, S. B. (2011). Combining nonoverlap and trend for single-case research: Tau-U. *Behavior Therapy*, 42(2), 284-299. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2010.08.006>
- Paul, R., Hernandez, R., Taylor, L., & Johnson, K. (1996). Narrative development in late talkers: Early school age. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 39(6), 1295-1303. <https://doi.org/10.1044/jshr.3906.1295>
- Peterson, C., Jesso, B., & McCabe, A. (1999). Encouraging narratives in preschoolers: An intervention study. *Journal of Child Language*, 26(1), 49-67. <https://doi.org/10.1017/S0305000998003651>
- Petersen, D. B., Gillam, S. L., & Gillam, R. B. (2008). Emerging procedures in narrative assessment: The index of narrative complexity. *Topics in Language Disorders*, 28(2), 115-130.
<https://doi.org/10.1097/01.TLD.0000318933.46925.86>
- Rutherford, M., Baxter, J., Johnston, L., Tyagi, V., & Maciver, D. (2023). Piloting a home visual support intervention with families of autistic children and children with related needs aged 0 - 12. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(5), 4401. <https://doi.org/10.3390/ijerph20054401>
- Spencer, T. D., & Slocum, T. A. (2010). The effect of a narrative intervention on story retelling and personal story generation skills of preschoolers with risk factors and narrative language delays. *Journal of Early Intervention*, 32(3), 178-199.
<https://doi.org/10.1177/1053815110379124>
- Stewart, C., & Koopmans, H. (2025). Critical picture book literacy. *Journal of Visual Literacy*, 44(1), 71-93.
<https://doi.org/10.1080/1051144X.2025.2458444>
- Stokes, T. F., & Baer, D. M. (1977). An implicit technology of generalization. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 10(2), 349-367. <https://doi.org/10.1901/jaba.1977.10-349>
- Yang, H. R. (2016). The Effects of Language Intervention Using Manual Signing on Utterances of Young Children with

Language Developmental Delay. *Korean Journal of Early Childhood Special Education*, 16(3), 117-138.

Valentino, A. L., Conine, D. E., Delfs, C. H., & Furlow, C. M. (2015). Use of a modified chaining procedure with textual prompts to establish intraverbal storytelling. *The Analysis of Verbal Behavior*, 31(1), 39-58.

<https://doi.org/10.1007/s40616-014-0023-x>