

그림교환의사소통체계(PECS)를 활용한 긍정적 행동지원이 자폐성장애 초등학생의 문제행동에 미치는 영향*

한은선 (단국대학교 특수교육대학원)

김은경** (단국대학교 특수교육과)

〈요 약〉

이 연구에서는 그림교환 의사소통체계(PECS)를 활용한 긍정적 행동지원이 자폐성장애 초등학생의 문제행동에 미치는 영향을 알아보았다. 연구 대상은 초등학교 특수학급의 중증 자폐성장애 학생 1명으로 복합 중재설계를 이용하여 그림교환 의사소통체계(PECS)를 활용한 개별차원의 긍정적 행동지원 중재를 실시하였다. 특수학급 쉬는 시간 및 수업시간에 배경 및 선행사건 중재, 대체기술 교수 중재, 후속결과 중재를 포함하는 긍정적 행동지원을 실시하였으며 중재가 끝난 2주 후 유지 효과를 관찰하고 특수교사 및 특수교육과 학부생 50명을 대상으로 사회적 타당도를 측정하였다. 연구 결과 그림교환 의사소통 체계(PECS)를 활용한 긍정적 행동지원을 통하여 대상 학생의 획득 기능 문제행동이 현저히 감소하였으며 회피 기능 문제행동은 약간 감소하였고 중재가 종료된 후에도 중재의 효과가 유지되었다. 이 연구는 그림교환 의사소통 체계(PECS)를 활용한 긍정적 행동지원이 무발화 자폐성장애 초등학생에게 의사소통의 형태를 갖추게 함으로써 문제행동 지도에 효과적으로 적용 가능함을 보여주었다는 것과 감각자극에 문제를 지닌 자폐성장애 초등학생에게 긍정적 행동지원 중재를 할 때 효과적인 중재와 효과성이 덜 나타난 중재의 차이를 보여주었다는데 그 의미가 있다.

〈주제어〉 그림교환의사소통체계, 긍정적 행동지원, 자폐성장애 초등학생, 문제행동

* 이 연구는 제1저자의 석사학위 논문을 수정·보완한 것임.

** 교신저자(eun67@dankook.ac.kr)

I. 서 론

자폐성장애 학생은 사회적 의사소통과 사회적 상호작용의 질적인 결함으로 인해 다른 사람들과의 소통이 어렵고 그로 인한 문제행동을 나타내곤 한다. 이러한 사회적 의사소통의 결함으로 인해 자폐성장애 학생들은 적절한 사회적 의사소통 신호를 사용하여 자신의 의도를 전달하지 못하고 공격행동, 자해행동, 상동행동 등의 바람직하지 않은 형태로 의사소통의 의도를 표현하기도 한다(Wetherby & Prutting, 1984). 특히 음성언어로 자신의 의사를 표현하지 못하는 무발화 자폐성장애 학생들의 경우 구어를 표현하는 자폐성장애 학생들에 비해 의사소통상대자가 그들의 의사를 이해하기가 어렵고 이로 인한 자폐성장애 학생들의 문제행동의 정도도 더 크다고 볼 수 있다.

Donnellan 등(1984)은 자폐성장애 학생들의 의사소통 능력과 문제행동 간의 관계에 주목하며 자폐성장애 학생들이 보이는 공격행동, 자해행동, 상동행동, 분노와 같은 문제행동 뿐 아니라 선호대상 응시하기 및 가리키기, 거부 및 거절을 표현하기, 선호대상 쪽으로 타인을 끌어당기기 와 같은 부적절한 반응이나 신체 행동들도 비언어적인 의사소통 기능을 수행한다고 보았다. 따라서 자폐성장애 학생을 대상으로 의사소통 교육을 실시할 때는 문제행동 지도를 위한 프로그램과 긴밀하게 통합된 형태로 실시해야 한다고 하였다. 예를 들면 원하는 물건을 얻거나 타인의 관심을 끌기 위한 의사소통적 기능을 지닌 문제행동의 경우 그와 동등한 기능을 지닌 적절한 의사소통 수단을 사용하도록 지도해야 한다(이소현, 박은혜, 2007).

중증 자폐성장애 학생들은 명확하지 않은 음성이나 몸짓과 같은 비언어적 수단을 주로 사용하므로 이들에게 적합한 의사소통의 형태를 갖추어주기 위해 보완대체 의사소통(Augmentative and Alternative Communication: AAC)의 사용방법을 지도하기도 한다. 이미 많은 연구들을 통해 자폐성장애 학생의 의사소통 능력 향상에 보완대체 의사소통 중재가 효과적이라고 보고되었다. 그 중, 그림교환 의사소통 체계(Picture Exchange Communication System: PECS)는 표현언어가 부족한 자폐범주성 장애나 기타 장애를 지닌 학생을 위하여 고안된 보완대체 의사소통 프로그램의 일종으로 그림을 통하여 의사소통을 함으로써(특수교육학 용어사전, 2009, 국립특수교육원) 시각적 자극에 크게 반응하는 자폐성 장애 학생에게 비교적 손쉽게 사용할 수 있는 방법이다. 많은 선행연구에서 PECS 중재를 통해 자발적 요구하기와 기능적 의사소통 기술을 획득했다는 보고(이효신, 이정남, 2004; 김영익, 권순복, 2006; 문현미 외, 2007; 상지연, 김은경, 2009; Kravits et al., 2002; Ganz & Simpson, 2004)가 있었다. 또한 자폐성장애 학생에게 PECS 중재를 실시한 결과 문제행동 감소에 효과가 있다는 연구 결과도 있었다. Charlop-Christy, Carpenter, LeBlanc(2002)은 그림교환 의사소통 체계가 긍정적 구어 사용, 사회적 의사소통의 증가와 문제 행동의 감소에 영향을 미쳤다고 한다. 박형희(2009)는 자폐성장애 학생이 수업시간 중 나타내는 문제행동의 원인을 적절한 의사소통의 형태, 즉 의사소통 수단의 부재로 보고 PECS중재를 통해 의사소통의

수단을 획득할 수 있도록 지도하여 의사표현행동 횟수가 증가하고 그에 따라 문제행동의 횟수가 감소했다고 한다. 김일원(2008)은 PECS 중재를 통해 자폐학생의 의사표현기회를 확대시켜 줌으로써 자리이탈 및 소음 만들기 문제행동이 감소하였고 이에 따라 교사와 자폐학생의 신뢰가 쌓여 수업참여도가 높아졌다고 한다. 그러나 대상 학생이 보이는 다양한 문제행동에 대하여 기능적인 분석을 하지 못했다는 점을 제한점으로 보고 있다. 그러므로 자폐성장애 학생의 문제행동의 기능을 파악하고 그에 적절한 의사소통의 형태를 갖추어준다면 학생의 의사표현 신장 및 문제행동 감소에 도움을 줄 것이다.

자폐성장애 학생의 문제행동에 대해서 과거에는 문제행동의 제거나 감소에 중점을 두어 행동치료 및 행동수정의 방법을 이용하여 중재하였다. 그러나 전통적인 행동주의 이론에 입각한 중재방법은 학생에게 필요한 사회적 의사소통 기술을 가르치지 못하고 중재를 철회하면 문제행동이 재발한다는 점, 문제행동의 목적이나 환경적인 영향은 거의 고려하지 않았다는 등의 문제가 있었다(Bambara & Knostr, 1998; Meyer & Evens, 1989). 이러한 지적에 따라 근래에는 모든 행동에는 이유가 있다고 여기고 학생이 보이는 행동의 기능을 밝히는 것부터 시작해서 문제행동에 대한 중재와 더불어 추후 문제행동의 발생 가능성을 줄여 줄 수 있도록 예방적 접근을 강조하는 긍정적 행동지원이 대두되고 있다. 긍정적 행동지원(Positive Behavior Support)은 문제행동의 기능을 파악하고 그에 따라 개인의 독특한 사회적, 환경적, 문화적 배경에 적합한 종합적인 중재를 고안하는 문제해결 접근방법이다(Bambara & Kern, 2008).

최근 10년간 국내에서의 자폐성장애 학생의 문제행동 중재에 대한 26편의 단일대상연구를 분석한 연구자료(최선미, 박승철, 2015)를 살펴보면 가장 많이 사용된 중재전략은 긍정적 행동지원(30.7%)임을 알 수 있다. 그 중, 중증/중도 자폐성장애 학생을 대상으로 문제행동 중재를 한 선행연구들은 거의 대부분 긍정적 행동지원 전략을 사용하였다. 긍정적 행동지원이 중증 자폐성장애 학생의 문제행동에 끼친 영향에 관한 선행연구를 살펴보면 다음과 같다. 김창호 이미에, 이근매(2014)의 연구에서는 학급 수업환경에서 다양한 문제를 나타내는 중증 자폐학생의 자해행동, 자리이탈행동, 자위행동의 발생률이 긍정적 행동지원을 통해 감소되었다. 김정민, 전병운, 임해주(2014)는 중증자폐성 장애 중학생에게 개별차원의 긍정적 행동지원을 통해 특수학급에서의 수업참여행동에 미친 영향을 연구하였으며 중재 결과 특수학급에서 수업참여행동이 증가되고 통합 상황에서도 일반화되어 중재가 효과적인 것으로 나타났다. 한홍석, 박주연(2011)은 자신에게 위협적인 문제행동을 보이는 중증 자폐성 장애학생을 대상으로 혐오중재를 포함한 긍정적 행동지원과 긍정적 중재 중심의 긍정적 행동지원의 효과를 연구하였고 이러한 중재가 학생의 자해행동과 공격행동을 감소시킨다는 결과를 확인하였다.

이러한 연구 결과를 종합적으로 살펴볼 때 중증 자폐성장애 학생을 대상으로 긍정적 행동지원 체계 안에서 문제행동의 기능을 대체할 수 있는 대체행동의 형태로 보완대체의사소통 사용 방법을 지도하면 문제행동이 감소되리라 기대할 수 있겠다. PECS는 자폐학생의 의사소통기술

증진과 문제행동 감소에 효과가 있는 AAC 도구임이 여러 연구에서 증명되었지만 긍정적 행동 지원체계 내에서 PECS를 사용한 연구는 드물다. 긍정적 행동지원 체계 내에서 문제행동의 기능을 평가하고 요구 및 획득 기능을 가진 문제행동에 대해서 PECS를 사용하여 중재를 한다면 의사소통 기능을 충족시키면서 문제행동은 줄어들 것이다.

따라서 이 연구에서는 자폐성장애 학생에게 그림교환 의사소통 체계(PECS)를 활용한 긍정적 행동지원 중재가 학생의 획득 기능과 회피 기능의 문제행동을 감소시키는지 확인하고, 중재 종결 후에도 효과가 유지되는지 알아보고자 한다. 한편, 단일대상연구는 결과가 효과적이라고 해도 교육 현장에서 그 연구의 중재를 사용하지 않는다면 응용 연구로서의 목적을 달성했다고 보기 어렵다. 즉 연구의 내적 타당도를 입증하고 연구 결과를 현장에 적용하기 위해서 사회적 타당도를 입증할 필요가 있다(양명희, 2015). 그러나 많은 단일대상연구에서 사회적 타당도 검사를 실시하고 있지 않으므로 이 연구에 사용된 중재에 대한 사회적 타당도는 어떠한지에 대해서도 알아보고자 한다.

연구의 목적에 따라 구체적으로 살펴볼 연구 문제는 다음과 같다.

- 1) 그림교환 의사소통 체계(PECS)를 활용한 긍정적 행동지원 중재가 자폐성장애 초등학생의 획득기능 및 회피기능 문제행동을 감소시키는가?
- 2) 그림교환 의사소통 체계(PECS)를 활용한 긍정적 행동지원 중재 효과가 중재 종료 후에도 유지되는가?
- 3) 그림교환 의사소통 체계(PECS)를 활용한 긍정적 행동지원 중재의 사회적 타당도는 어떠한가?

II. 연구 방법

1. 연구 대상

1) 대상 선정기준

연구의 대상은 경기도의 S시에 위치한 공립초등학교에서 통합교육을 받고 있는 특수교육대상학생 1명이다. 대상학생은 무발화 자폐성장애 학생이며 평소 학교생활 전반에서 문제행동을 보이는 학생으로 다음과 같은 선정기준에 의해서 대상자로 선정되었다.

- 첫째, 병원이나 관련 기관에서 자폐성 장애로 진단받은 학생
- 둘째, 아동기 자폐증 평정 척도(CARS)에서 37점 이상의 점수를 획득한 학생
- 셋째, Eyberg 문제행동 검사결과 문제행동 점수가 127점 이상인 학생
- 넷째, 문제행동과 관련하여 다른 중재나 약물치료를 받고 있지 않은 학생

다섯째, 학교의 평균 출석률이 95%이상인 학생

여섯째, 연구에 참여하는 것에 대해 부모님의 동의를 받은 학생

2) 대상 학생의 행동특성

대상학생은 국어, 수학시간에 특수학급에서 시간제 특수교육을 받고 나머지 과목은 3학년 통합학급에서 통합 교육을 받았다. 통합학급에서의 수업은 특수교육 보조원이나 특수교사가 수업 지원을 하였다. 이 학생의 특수학급 담임교사는 연구자로서 특수학급 경력 7년차이며 대상학생

〈표 II-1〉 대상학생의 정보 및 행동특성

생활연령(만)	성별	학년	장애유형 및 급수
8세 6개월	남	초등학교 3학년	자폐성 장애 1급
아동기 자폐증 평정척도(CARS)	Eyberg 아동행동 검사		적응행동검사 (KNISE-SAB)
평정점수 총점: 42점 (37점 이상: 중증자폐)	<ul style="list-style-type: none"> 문제행동 심도점수: 143점 (127점 이상일 경우 행동치료를 권함) 문제행동 수: 21개 		<ul style="list-style-type: none"> 적응행동지수: 34점 (69점 이하: 지체수준)
가족 환경	<ul style="list-style-type: none"> 부모님, 여동생과 함께 살고 있으며 하교 후에 치료실에 갔다가 귀가한다. 학생은 집에서 자유롭게 하고 싶은 일을 하며(물놀이 또는 텔레비전을 보면서) 시간을 보낸다. 부모님은 학생에게 허용적인 편이고 학생이 요구하는 것을 대부분 들어주신다. 		
언어적 특성	<ul style="list-style-type: none"> 일상생활에 필요한 간단한 언어적 지시(“의자 놓자”, “옷 걸자”, “문 닫자”, “공 주세요” 등)를 이해하고 그에 따를 수 있다. 구어를 사용하지 못하며 의미 없는 소리를 내고 모방발화는 “아” “우” “따” “아빠” 정도가 가능하다. 자신의 의사를 손짓 또는 타인의 손을 끌어서 표시하거나 긍정일 때는 “에” 또는 “네” 소리를 내고 부정일 때는 손을 저어서 표현을 한다. 글을 읽거나 쓰지 못하고 대상의 특징을 글자에 나타낸 그림 글자 몇 개 (빵, 꽃, 공, 당근, 물고기, 바나나 등)를 구분한다. 		
사회적 특성	<ul style="list-style-type: none"> 다른 사람에게 관심이 없지만 자신을 돌보고 관심을 표하는 가족이나 교사에게는 손을 잡거나 기대거나 하는 행동을 보인다. 		
신체·행동적 특성	<ul style="list-style-type: none"> 가만히 앉아 있기 힘들어하고 관심 있는 것을 찾아 돌아다닌다. 높은 곳에 올라가기를 좋아하고 풀, 손세정제 등을 먹는다. 안전에 대한 인식이 약하고 학교에서나 집에서 갑자기 문을 열고 나가서 항상 교사나 부모의 주의를 요구한다. 밤에 잠들기 힘들어해서 잠을 자려고 누우면 한 시간 이상 뒤척거리고 잠이 들었어도 숙면을 취하지 못한다. 일찍 잔 날은 새벽에 일어나 등교해서 졸려할 때가 많다. 		

의 답임을 2년째 맡았다. 학생의 개별화교육계획과 연구자의 관찰 및 학부모의 보고로 정리한 대상학생의 행동특성은 <표 II-1>과 같다.

2. 연구 설계

이 연구는 배경 및 선행사건 중재, 그림교환 의사소통 체계(PECS)를 활용한 대체기술 교수 중재, 후속 결과 중재 등의 긍정적 행동지원을 독립변인으로 하고 획득 기능 및 회피 기능의 문제행동을 종속변인으로 하는 단일대상연구이다. 이 연구에서는 중다중재설계라고도 하는 복수중재설계(Multiple treatment design)를 적용하였다. 복수중재설계는 한 중재 기간과 다른 중재 기간 사이에 기초선 기간 또는 또 다른 중재 기간을 집어넣어 중재 간의 효과를 비교하는 방법이다(양명희, 2015). 이 연구에서는 연구대상인 무발화 자폐성장애 학생이므로 대체행동으로 PECS를 활용하여 기초적인 의사소통 형태를 갖출 수 있도록 대체기술교수 중재에 해당하는 PECS를 사용을 다요소중재인 긍정적 행동지원을 적용하기 전에 지도하였다. 이에 이 연구에서는 기초선 단계(A), PECS를 활용한 대체기술교수 중재 단계(B), 대체기술중재와 선행사건중재 및 후속결과중재가 포함된 긍정적 행동지원 적용 단계(BC), PECS를 활용한 대체기술교수 중재 단계(B), 대체기술중재와 선행사건중재 및 후속결과중재가 포함된 긍정적 행동지원 적용 단계(BC), 유지 단계(M)로 적용하였다(A-B-BC-B-BC-M). 복수중재설계를 적용한 이유는 이 설계가 교육현장에서 적용하기에 융통성이 있기 때문이고 서로 다른 두 중재의 효과를 비교하는 중재이므로 기초선이 없이도 적용할 수 있다는 장점 때문이다. 이 연구에서는 비교하고자 하는 중재가 서로 구별되는 중재가 아니라 긍정적 행동지원의 다요소 중재 중에서 한 중재(대체기술중재)에 다른 중재를 더한 것(선행사건중재+후속결과중재)이다.

3. 연구 절차

1) 연구 장소

이 연구의 실험 장소는 경기도 s초등학교의 특수학급이다. 이 학교의 특수학급은 2개이며 연구 대상이 소속된 특수학급에는 대상학생과 정신지체 학생 1명을 포함하여 총 2명으로 편성되어 있다. 대상학생은 통합학급이나 특수학급에서 비슷한 행동을 보이는데 행동관찰의 일관성을 위해 관찰 및 중재는 특수학급에서만 실시하였다. 대상 학생의 행동변화에 대한 자료 수집을 위해 비디오를 특수학급에 설치하였다. 교실내에는 학생의 감각 자극 충격을 위한 해먹그네, 짐볼, 자동차, 흔들콘 등의 비치되어 있고 시각 및 촉각자극을 위해 물컵물경한 공이나 구강자극 바 등의 교구와 청각자극을 위한 악기소리매트, 멜로디 출력 장치 등이 교실내 책장에 비치되어 있다. 교실 내의 수업은 중재자인 교사와 학생이 마주 보는 위치로 세로의 길이는 짧고 가로

의 길이는 넓은 책상이 배치되어 있다.

2) 연구 기간 및 절차

연구 기간은 2015년 7월 1일부터 12월 31일까지로, 대상 학생의 선정은 7월 1일~5일, 기능평가 및 긍정적 행동지원 계획 수립은 7월 6일~27일(3주간)까지 이루어졌다. 기능평가를 하면서 대상학생의 행동의 기능이 요구하기와 회피하기로 나뉘었고 요구하기에 대한 대체행동을 가르치기 위해서 PECS 중재가 결정되었다. 대상학생이 PECS에 대한 습득기간이 오래 걸려 문제행동의 감소가 중재 기간 내에 쉽게 이루어지지 않을 가능성을 염두에 두고 기능평가 기간에 PECS 1단계 중재부터 도입을 했다. 기능평가를 하면서 기초선 조사 및 PECS 1단계 중재를 시작하여 총 중재기간은 7월 20일 부터 12월 9일까지로 여름방학, 가을 단기방학 기간을 제외하고 약 17주간이었다. 그리고 행동의 유지 효과를 측정해 보기 위해 실험이 종료된 후 2주가 지난 뒤 4일 동안(12월 28일~31일)에 걸쳐 관찰을 하였다. 기초선부터 유지기까지의 실험은 학교휴업일 및 현장학습일이나 학생이 잠이 부족한 채로 등교해 잠을 잔 날 등을 제외하고 총 74회기가 진행되었다.

3) 실험 절차

(1) 긍정적 행동지원 팀의 구성

긍정적 행동지원 팀은 다음과 같이 긍정적 행동지원 전문가, 특수학급 담임교사, 특수교육 보조원, 보호자의 4인으로 이루어졌다. 지원팀의 구성과 역할은 <표 II-2>와 같다.

<표 II-2> 긍정적 행동지원팀의 구성과 역할

구성원	역할
긍정적 행동지원 전문가	<ul style="list-style-type: none"> 수집된 정보 검토 행동지원 계획의 적합성 검토
특수학급 담임교사(연구자)	<ul style="list-style-type: none"> 팀의 모임 계획, 회의 진행, 관리 팀 구성원간 의사소통 역할 수행 기능평가, 중재, 관찰 등 전반적인 실행 수행
특수교육 보조원	<ul style="list-style-type: none"> 학생 관찰 및 지원 업무
보호자	<ul style="list-style-type: none"> 기능평가 설문 작성 및 가정에서의 학생의 행동 관찰 중재에 대한 지식과 자료 공유

(2) 기능평가

기능평가는 Dunlap 등(1991)이 사용한 절차에 따라 간접적 방법과 직접적 방법으로 자료를 수집하였다. 간접적 방법으로 학생의 현재까지 자료를 조사하고 면담을 실시하였다. 개별화교육계획, 진단평가기록, 상담일지 등을 살펴보고 전반적인 행동특성, 학교생활 및 가정생활을 파악하였다. 또한 학부모를 대상으로 면담을 하였으며 통합학급 담임교사 및 특수교육 보조원을 대상으로 학교에서 학생에게 나타나는 문제행동을 수집하였다. 직접적으로 관찰한 행동을 기록하기 위해 일화기록과 ABC(Antecedent-Behavior-Consequence) 분석을 사용하였다. 일화기록은 기능평가 시기부터 중재가 종료될 때까지의 매일의 상황과 학생의 행동, 학생의 컨디션을 기록하였고 ABC 분석은 기능평가 시기에 문제가 되는 주요행동을 대상으로 행동의 기능을 알기 위해 기록하고 분석하였다.

① 학부모 면담

학부모를 대상으로 이루어진 면담의 주된 내용은 집에서 보이는 문제행동, 문제행동을 보인 후 가족들의 반응, 현재 학생에게 가장 필요한 기술 및 과제, 학생의 삶을 장기적으로 봤을 때 가장 필요한 것, 현재의 수면 패턴 등에 관한 것이었다. 면담 결과 대상 학생의 부모는 현재 무발화인 대상 학생의 의사소통 문제가 가장 시급한 문제이며 현재 및 아니라 앞으로도 학생을 위해 필요한 기술로 의사소통의 형태 습득을 통한 사회적 의사소통 기술이라고 하였다.

② 관찰 및 기록검토에 의한 학교에서의 문제행동

대상 학생의 문제행동 수준을 파악하기 위해 Eyberg 아동행동검사(Eyberg child behavior inventory: ECBI, Burns & Patterson, 1990)를 실시하였다. 이 검사에서는 임상적으로 문제행동 심도 수가 127, 문제행동 수가 11개 이상일 때 치료가 필요하다고 판단한다(Burns & Patterson, 1990). 평가 결과 문제행동 심도점수는 143, 문제행동 수는 21개로 대상 학생은 행동 중재가 필요한 것으로 나타났다.

기록 및 관찰에 의한 학교에서의 문제행동은 다음과 같다: 딱풀, 오공본드, 치약, 점토 등을 조금 짜거나 앞니로 긁어서 먹는다; 수돗물을 세게 틀어 옷이 젖을 정도로 오랫동안 손을 대고 있는 행동을 반복한다; 성기가 보일 정도로 바지를 내린다; 수업시간에 자리가탈을 한다; 교사의 서랍장이나 냉장고 문을 열고 먹을 것을 찾는다; 주 2~3회 대변을 속옷에 묻힌다; 갑자기 울거나 웃는 등 감정기복을 보인다.

가정과 학교에서 공동으로 나타나는 문제행동은 로션, 풀 등 먹지 못하는 것을 먹기, 물장난하기, 대변 묻히기 등이었다. 그 외의 행동들도 공동으로 나타나지만 집에서는 냉장고 및 서랍장 자주 열기, 갑자기 울거나 웃기 등은 보호자가 느끼기에 크게 문제가 되지 않았다.

③ 문제행동 선정

이 연구에서는 수업 중 교사의 진행이나 다른 학생의 학습 활동을 방해하는 등 학생 자신의 학업 성취에도 지장을 주고 학생의 안전 및 교우관계, 학교생활 등 장기적인 적응에 영향을 미치는 문제행동을 중재 대상 행동으로 선정하였다. 또한 학교에서 주로 중재해도 효과가 있을 것으로 기대되는 행동을 선정하다보니 대변 묻히는 행동은 선정하지 못하였다. 이에 최종적으로 선정된 문제행동은 풀/치약 등을 먹기, 냉장고/서랍장 등을 뒤지기, 물장난하기, 성기가 보일 정도로 바지 내리기, 수업 시간 중 자리에탈 하기의 5가지 행동이다.

④ 동기평가척도

문제행동 발생동기 평가척도(Durand & Crimmins, 1992)를 사용하여 문제행동의 동기를 파악한 결과, 풀, 치약 등을 먹기와 물장난 하기는 감각추구에 대한 점수가 높게 나왔고 냉장고, 서랍장 등을 열고 뒤지기는 선호물건을 얻기 위한 요인이 가장 높고 감각추구 점수가 그 뒤를 이어 높았다. 수업시간에 바지 내리기는 회피요인이 높았으며, 자리 이탈하기는 회피요인과 선호물건을 얻기 위한 요인이 똑같이 가장 높았지만 다른 변인들도 비슷하게 높게 나타났다.

⑤ PECS 적용을 위한 선호도 검사

PECS 적용을 위해 대상학생의 선호물을 알아보는 선호도 검사를 실시하였다. 장난감, 과자, 젤리, 향이 나는 미스트, 행동 그림카드 등을 모아 놓고 그 중에서 두 가지씩 선택하여 학생 앞에 놓고 학생이 잡으려고 손을 뻗는 사물과 관심 없어 하는 사물로 나누는 과정을 반복하여 선호물을 분류하였다. 선호도 검사 실시 결과, 1순위는 초코과자로 나타났고 그 다음으로 사탕, 비눗방울, 미스트, 컴퓨터 활동, 자동차 장난감 순으로 나타났다.

⑥ 일화기록

기초선 측정이 시작된 7월 13일부터 유지검사를 한 12월 31일까지 매일의 일과를 기록하였다. 일화기록에는 학생의 컨디션과 주요 행동의 전 후 상황, 행동이 일어난 시간을 기록하였다.

⑦ A-B-C(Antecedent-Behavior-Consequence) 관찰기록

일화기록만으로 세세히 드러나지 않는 행동에 대해서는 ABC 관찰 양식에 기록하였다. 직접 관찰 결과 대상 학생은 할 것이 없고 무료할 때 감각자극을 얻기 위한 행동(못 먹는 것을 먹기, 물장난)과 뒤지는 행동을 했고 후속결과는 주로 학생 행동에 대한 교사의 제지로 나타났다. 수업시간에 활동을 피하고 싶을 때는 바지 내리거나 자리에서 이탈하여 멀리 가버리는 행동을 했고 후속결과는 교사가 다시 원 위치로 데리고 오는 경우가 많았다.

⑧ 문제행동의 기능 판별과 가설 설정

간접평가, 직접관찰 평가를 통하여 대상학생의 문제행동에 대한 가설을 설정하였다. 이 연구에서는 문제행동을 일으키는 변인과 문제행동과의 상관관계를 입증하는 가설 검증의 과정인 기능분석(functional analysis)은 실시하지 않았다. 가설 검증 절차를 거치지 않은 이유는 학생이 타인과 자신에게 심각한 해를 입히는 문제행동을 하도록 조성하는 것이 교육현장에서 윤리적으로 적합하지 못하다고 판단했으며 문제행동 중재를 바로 시작하는 것이 더 시급했기 때문이다. 대상학생의 문제행동에 대한 가설을 정리하면 <표 II-3>과 같다.

<표 II-3> 대상학생의 문제행동에 대한 가설

행동의 기능	문제행동의 형태	문제행동에 대한 가설
획득	먹지 못 하는 것 먹기	떡볶이, 치약 등 먹지 못하는 것이 보이면 감각자극을 획득하기 위해 풀 등 먹지 못하는 것을 맛보거나 조금 먹는다.
	냉장고, 서랍장 등 뒤지기	배가 고프거나 무료할 때 먹을 것을 찾기 위해 냉장고, 서랍장 등을 뒤진다.
	물장난하기	쉬는 시간이나 활동이 주어지지 않을 때 물의 시원한 감각을 얻기 위해 옷이 젖을 정도로 물을 세게 틀어서 10초 이상 손을 대고 있다.
	바지 내리기	소변이 마려울 때 화장실에 가고 싶다는 표현으로 성기가 보일 정도로 바지를 내린다.
회피	바지 내리기	수업시간에 선호하지 않는 활동을 회피하기 위해 성기가 보일 정도로 바지를 내린다.
	수업시간에 자리 이탈하기	수업시간에 무료하거나 선호하지 않는 활동을 회피하기 위해 갑자기 일어나 자리를 이탈하여 원하는 물건을 향해 가거나 돌아다닌다.

⑨ 긍정적 행동지원(PBS) 계획 수립

기능평가에 근거하여 대상 학생을 위한 개별차원의 긍정적 행동지원을 계획하였다. 구체적인 중재 내용은 <표 II-4>과 같다.

(3) 기초선

기초선 단계에서는 중재 전 대상 아동의 문제행동의 발생에 관한 자료를 수집하였다. 특수학급에서의 수업시간 40분, 중간 놀이 시간 30분, 점심시간 30분 동안 자료 수집이 이루어졌다. 기초선 자료 수집에서는 어떠한 중재도 적용하지 않았다.

〈표 II-4〉 개별차원의 긍정적 행동지원(PBS) 계획

문제행동	배경/선행사건 중재	대체기술교수	후속결과 중재
획득기능 행동 (풀 먹기, 냉장고나 서랍장 뒤지기, 물장난, 바지 내리기)	<ul style="list-style-type: none"> - 가능하면 집에서 아침을 먹고 오거나 못 먹고 올 땐 먹을 것을 싸 가지고 오도록 협조 구하기 - 미스트, 사탕 등의 그림이 있는 의사소통판을 눈에 보이는 곳에 놓기 - 쉬는 시간에 감각자극 교구 제공하기 - 쉬는 시간에 (적어도 2시간에 한 번은) 화장실 가기 	<ul style="list-style-type: none"> - PECS로 선호하는 먹을 것 요구하기를 가르치기 - PECS로 선호하는 활동 요구하기를 가르치기 - 바지를 내리려는 행동을 보이려고 하면 얼른 멈추고 바지 앞춤까지 만 손으로 잡도록 하여 의사를 표현하게 하기 	<ul style="list-style-type: none"> - 대체기술을 사용하여 적절한 행동을 하면 바로 원하는 것을 주거나 칭찬하기 - 문제행동을 보이면 그림카드를 보여주며 대체행동을 하도록 촉구 - 바지 앞춤을 잡아 화장실 표현을 하면 교사가 즉시 “화장실가요”라고 말하며 데리고 가기/화장실 표현을 하지 못하면 적절한 행동을 하도록 가르치기
회피기능 행동 (바지 내리기, 자리이탈)	<ul style="list-style-type: none"> - 잠을 충분히 자고 오도록 협조를 구하기 - 시각적 일과표를 눈에 보이는 곳에 배치하기 - 수업시간에 구체적 조각물과 매체를 충분히 활용하기 - 수업시작과 끝을 증으로 알리기 	<ul style="list-style-type: none"> - 시각적 일과표 익히기 - 점진적으로 기다리기 가르치기 - 힘들어 할 때는 PECS로 ‘쉬고 싶어요’ 요구하도록 가르치기 	<ul style="list-style-type: none"> - 수업시간에 잘 참여하면 언어적 칭찬과 함께 쓰다듬기로 사회적 강화 - 문제행동을 보이면 시각적 일과표나 ‘쉬고 싶어요’ 그림카드를 보여주며 대체행동을 하도록 촉구하기

(4) 중재

중재는 PECS를 활용한 대체기술교수 중재 단계(B), 대체기술중재와 선행사건중재 및 후속결과중재가 포함된 긍정적 행동지원 적용 단계(BC), PECS를 활용한 대체기술교수 중재 단계(B), 대체기술중재와 선행사건중재 및 후속결과중재가 포함된 긍정적 행동지원 적용 단계(BC)의 순으로 시행되었다. 이 연구의 제1연구자인 특수학급 교사가 중재를 시행하였다. 중재 효과에 대한 자료 수집은 기초선과 동일한 조건에서 이루어졌다.

① 그림교환 의사소통 체계(PECS)를 활용한 대체기술 교수(B)

그림교환 의사소통 체계는 Delaware Autistic Program의 Bondy와 Frost가 1994년 자폐스펙트럼 장애를 가진 학생이나 성인이 자발적이고 실제적인 의사소통 기술을 습득할 수 있도록 개발한

대체의사소통 프로그램이다. 이것은 보편적인 언어인 그림을 이용하기 때문에 언어를 사용하지 못하거나 최소한의 정로도만 사용하는 자폐성 장애학생들에게 손쉽게 적용할 수 있는 방법이다. Bondy와 Frost는 PECS를 총 6단계로 개발하였고 그 단계는 1-교환개념 지도, 2-자발적 교환, 3-분별력 훈련, 4-문장 구조 발달, 5-다양한 문장 사용, 6-종합적 의사소통기술 사용이다. 이 연구에서는 대상학생에게 1단계부터 적용하여 총 4단계까지 진행되었다. PECS를 활용한 대체기술 교수의 구체적인 내용은 <표 II-4>에 제시된 대체기술 교수와 같다. 그림교환 의사소통 체계(PECS) 중재 시 사용하는 사진카드는 학생의 선호도 검사를 통하여 교실에서 주로 요구하는 대상을 중심으로 구성하였다. 사진은 학생이 보기 쉽고 손으로 떼어서 주기 쉽도록 가로, 세로 7cm 이내의 크기로 코팅하여 제시하였다.

② 그림교환 의사소통 체계(PECS)를 활용한 긍정적 행동지원(BC)

<표 II-4>에 제시된 긍정적 행동지원 계획에 따라 배경/선행사건 중재, 대체기술교수, 후속 결과 중재를 적용하였다.

가. 배경/선행사건 중재

학생이 배가 고프면 먹을 것을 찾아 문제행동을 더 보이므로 가능하면 아침을 먹고 오거나 못 먹고 올 때에는 간식을 준비해오도록 하였다. 학생이 원하는 감각자극들을 충족시켜주기 위하여 그림교환 의사소통판을 눈에 띄는 곳에 위치시키고 감각자극 교구를 배치하였다. 감각자극교구는 촉각자극교구, 흔들콘, 해먹그네, 짐볼, 자동차 등 신체활동교구 위주로 배치하였으며 쉬는 시간에 마음껏 이용하도록 했다. 바지내리기 행동 중 화장실표현의 기능일 경우 예방차원에서 쉬는 시간에 적어도 2시간에 한 번씩은 화장실에 가도록 하였다.

대상학생은 시간개념이 부족하고 학교수업시간에 대한 시간표를 인지하기 어려우므로 시각적 일과표를 사용하였다. 대상학생이 수업시간에 참여하는 모습과 쉬는 시간의 모습을 사진으로 찍어 수업시작 전이나 이동시에 일정을 짚어주는데 사용하였다. 시각적 일과표에 사용한 사진은 직경 7cm정도의 원모양으로 제시하였다. 시각적 일과표를 인지하도록 수업시간마다 알려주고 지금은 어떤 시간인지 짚어보게 했으며 수업시간 중 힘들어 할 때는 '쉬고 싶어요' 그림카드를 사용하도록 지도했다. '쉬고 싶어요' 그림카드는 학생이 해먹그네에 앉아 있는 모습을 사진으로 찍어서 사용했다.

대상 학생이 잠을 충분히 자고 오지 못한 날은 산만해지므로 잠을 충분히 자고 오도록 부모님의 협조를 구하였다. 또한 학생이 학교에서의 일과를 예측하고 참여할 마음의 준비를 하도록 시각적 일과표를 제시하였다. 학교에서의 일과와 과목의 특징이 잘 드러난 대상학생의 모습을 사진으로 찍어 등교하면 오늘의 일정을 이야기 해 주었으며 교실을 이동할 때마다 일과표를 보며 다시 상기시켜 주었다. 수업시간에는 학생이 조작할 수 있는 구체적 조작물 및 시각적 교구

를 사용하여 흥미를 지속시키도록 하였다. 대상 학생은 시계를 읽을 수 없고 학교에서는 수업 종이 따로 올리지 않으므로 수업 시작과 끝을 종이 깔아 놓아 알렸다.

나. 대체기술 교수

대상 학생은 감각자극과 선호물을 얻기 위해서 문제행동이 나타나므로 학생이 원하는 선호물을 요구하는 기술을 그림교환 의사소통 체계(PECS)를 통하여 가르쳤다. 대체기술로 학생이 PECS를 용이하게 사용하도록 하기 위해서 기초선을 짧게 가지고 다른 긍정적 행동지원 중재 요소를 투입하기 전에 PECS 1단계 적용을 시작하였다. 학생이 PECS를 습득하는 데에 시간이 많이 소요되면 문제행동의 감소가 중재 기간 내에 쉽게 이루어지지 않을 가능성이 있기 때문이다. 바지내리기 행동 중 화장실 표현의 기능일 경우 바지를 내리려는 행동을 보이려고 하면 성기 부분까지 내리지 않도록 얼른 손을 잡아 멈추고 바지춤을 잡은 상태에서 교사가 “화장실 가요.” 라고 말하며 데리고 감으로써 학생이 화장실 표현을 바지춤잡기로 익히도록 했다. 한 활동이 끝나고 일어설 때에는 시각적 일과표의 수업시간 카드를 가리키며 공부가 아직 안 끝났다고 알려주고 점차 활동하는 시간, 앉아 있는 시간을 늘려갔다.

다. 후속결과 중재

대체기술을 사용하여 바르게 표현하였을 때 즉각 원하는 것을 제공했고, 문제행동이 발생했을 시에는 그림카드를 가리키며 그림카드로 표현하도록 했다. 수업시간에 잘 참여하면 사회적 강화로 충분히 칭찬해 주고 회피 행동을 보일 때는 시각적 일과표를 보여주며 지금은 무슨 시간인지 상기시키고 수업에 참여하도록 촉구하였다.

(5) 유지

행동의 유지 효과를 알아보기 위해 모든 중재가 종료된 후 2주가 지난 뒤 4회기에 걸쳐서 유지 자료를 수집하였다. 유지 효과에 대한 자료 수집은 기초선과 동일한 조건에서 이루어졌다.

5. 자료의 수집 및 분석

1) 관찰 및 자료 수집 방법

중재 효과를 알아보기 위한 자료 수집은 모든 단계에서 기초선과 동일한 상황에서 이루어졌다. 자료 수집을 위한 관찰은 특수학급에서의 수업시간 40분, 중간 놀이 시간 30분, 점심시간 30분 동안 시행하였다. 문제행동의 조작적 정의에 따라 행동이 발생한 빈도를 측정하였다. 획득 기능 문제행동에 대해서는 중간놀이 시간(30분)과 점심시간(30분), 총 1시간 동안 행동을 관찰하

여 자료를 수집하였고 회피 기능 문제행동에 대해서는 수업시간 40분 동안 관찰을 통해 자료를 수집하였다. 수업시간에는 수업을 지속하면서 책상 한 귀퉁이에 기록지를 올려놓고 행동발생 빈도를 기록했고 쉬는 시간에는 아동의 행동을 주시하며 행동 빈도를 기록지에 기록했다. 쉬는 시간에 연구자가 잠시 자리를 비울 때는 비디오 녹화를 하거나 사전에 문제행동의 정의에 대해 교육을 받은 특수교육 보조원의 도움을 받아 기록하였다. 이 연구에서는 특수학급의 중간놀이 시간과 점심시간을 합한 쉬는 시간 1시간, 그리고 수업시간 40분 동안 발생한 목표행동을 빈도 기록법으로 기록하였다. 기록지에는 관찰일자, 관찰시간, 행동표시란이 포함되어 있으며 행동의 기능 별로 나타난 행동을 ‘/’표시로 기록하였다.

2) 자료 분석

이 연구에서는 획득 기능의 문제행동과 회피 기능의 문제행동 빈도에 대해 시각적 분석법을 사용하여 긍정적 행동지원의 각 단계의 효과를 분석하였다. 행동의 기능별로 표와 선 그래프로 나타내고 표에서는 실험구간별 자료를 평균과 범위의 양상으로 분석했고, 표적행동의 빈도를 그래프로 나타내어 각 구간의 표적행동 수준과 비중복비율(percentage of non-overlapping data: PND)을 분석하였다. 이 연구에서 적용한 복수중재설계에서는 기초선 단계의 자료와 B₂ 단계의 자료를 비교하여 중재 B의 PND를 산출하고, 기초선 단계의 자료와 BC₂ 단계의 자료를 비교하여 중재 BC의 PND를 산출하였다. Scruggs와 Mastropieri(1998)가 소개한 PND는 기초선 단계 자료 점과 중복되지 않는 중재 단계 자료의 수를 중재 단계 전체자료의 수로 나누어 100을 곱하여 계산하고 PND에 대한 해석은 90% 이상은 매우 효과적인 중재, 70-89%는 효과적인 중재, 50-69%는 낮은 효과성, 50% 미만은 비효과적인 중재를 나타내는 것으로 보았다.

3) 관찰자간 일치도

관찰기록의 신뢰도를 유지하기 위해 주관찰자인 연구자 외에 제2관찰자로 대학원에서 초등 특수교육 전공중인 4년차 특수교사 1명이 함께 관찰하였다. 연구자와 제2관찰자가 문제행동의 조작적 정의를 숙지하고 녹화된 영상을 보면서 관찰자간 일치도가 연 2회기 90% 이상 나타날 때까지 관찰자 훈련을 실시하였다. 관찰자간 일치도는 전체 관찰회기 중 20%의 회기인 15회기를 선정하여 두 명의 관찰자가 독립적으로 기록한 자료로 ‘행동발생에 대한 일치수 / (행동발생에 대한 일치수 + 행동발생에 대한 불일치수) × 100’으로 산출하였다. 공식에 따라 측정된 관찰자간 일치도의 평균과 범위는 획득행동에 대해서는 100%(100-100), 회피행동에 대해서는 96.1%(87.5-100)로 나타났다.

6. 사회적 타당도

1) 체크리스트를 통한 사회적 타당도 확인

이 연구에서 적용한 중재의 실행가능성과 연구 목적의 달성정도를 측정하기 위하여 사회적 타당도를 알아보았다. 체크리스트를 통한 사회적 타당도 문항은 선행연구 및 문헌(민지영, 2010; 양명희, 2015)을 참고하여 중재 목표의 중요성, 중재 절차의 수용성, 중재 결과의 의미성에 대한 내용으로 문항을 구성하였고 특수교육과 교수의 자문을 얻어 최종문항을 선정하였다. 문항은 총 9문항으로 구성하였고 5점 척도로 표기하게 하였다. 평가대상은 초등 특수교사와 예비 특수교사인 특수교육과 학부생들 2집단을 선정하여 평가하였다. 특수교육과 학부학생들은 자폐성장 애아교육과 정서행동장애아교육 교과목을 이수한 학생들로서 긍정적 행동지원과 그림교환의사소통체계에 대해 알고 있는 학생들이다. 평가방법은 각 집단에게 연구의 목표와 중재 방법, 연구의 결과에 대한 자료를 7분 정도의 동영상으로 편집하여 보여준 후 체크리스트에 무기명으로 표기하도록 하였다. 평가는 모든 중재가 종료된 후 실시하였고 영상에서 학생의 얼굴이 드러나지 않도록 모자이크 처리하였다. 초등 특수교사와 특수교육과 학부생들을 대상으로 사회적 타당도 검사를 실시하였으며 응답한 인원은 초등 특수교사 19명, 특수교육과 학부생 31명으로 총 50명이었다. 사회적 타당도의 점수는 (응답한 척도 점수의 합/최대 척도 점수의 합)×100의 공식으로 계산하였다.

2) 면담을 통한 사회적 타당도 확인

면담을 통해 사회적 타당도를 확인하였다. 모든 실험절차가 끝난 후 학생의 어머니와 특수교육 보조원을 대상으로 중재결과의 의미성에 대하여 면담형식을 통해 사회적 타당도를 확인하였다. 학생의 어머니와 특수교육 보조원은 대상 학생과 가정에서 또는 학교에서 함께 하는 시간이 가장 많은 사람들 중 하나에 해당하므로 중재 전과 비교하여 중재 후 학생의 달라진 점에 대해 면담을 통해 사회적 타당도 관련 의견을 수집하였다.

III. 연구 결과

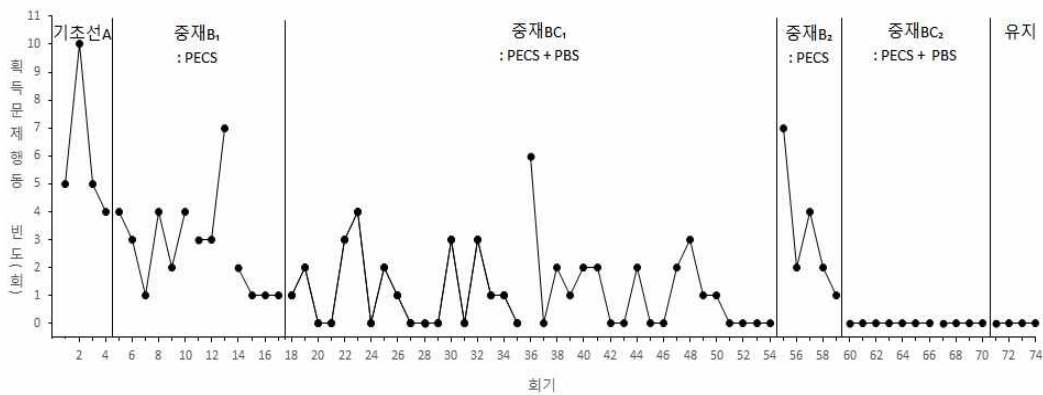
1. 문제 행동의 변화

1) 획득 기능 문제행동의 변화

획득 기능 문제행동의 변화에 대한 결과가 <표 III-1>와 <그림 III-1>에 제시되어 있다.

<표 III-1> 획득 기능 문제행동 빈도의 구간별 변화(단위: 빈도)

구분	기초선A	중재				유지M
		B ₁ 구간	BC ₁ 구간	B ₂ 구간	BC ₂ 구간	
회기	1-4	5-17	18-54	55-59	60-70	71-74
평균	6	2.8	1.2	3.2	0	0
(범위)	(4-10)	(1-7)	(0-6)	(1-7)	(0-0)	(0-0)
1.7 (0-7)						



<그림 III-1> 획득기능 문제행동 빈도의 변화

<표 III-1>과 <그림 III-1>에서 보는 바와 같이, 기초선 단계에서 대상학생의 획득 기능의 문제행동 빈도는 평균 6회로 다소 높은 수준을 보였다. 중재 B₁ 단계에서 문제행동의 빈도는 평균 2.8회로 감소하였으며 BC₁ 구간에서 문제행동은 평균 1.2회를 보였고 획득 기능의 문제행동을 보이지 않는 회기가 나타나기 시작하였다. 가을 단기 방학을 보내고 등교한 첫 날인 36회기에 풀 먹기, 서랍 뒤지기, 물장난 등의 문제 행동을 고루 보였고 다음 날부터 문제행동의 빈도가 안정적으로 떨어졌다. 대체기술교수만 적용한 중재 B₂ 단계에서 문제행동의 빈도는 평균 3.2회로 증가하였고 다른 요소를 포함한 중재 BC₂ 중재를 적용하자 획득 기능의 문제행동이 발생하지 않았다. 중재 B단계의 비중복비율(PND)은 60%로 나타났다. 중재 BC단계의 비중복비율(PND)은 100%로 나타났다. 중재 B는 중속변인의 변화에 대해 효과성이 낮은 것으로, 중재 BC는 매우 효과적인 것으로 나타났다. 중재 BC가 중재 B 보다 효과적인 것으로 나타났지만, 중재 BC가 B 뒤에 적용되었기에 순서 효과를 배제할 수 없기 때문에 중재 BC가 중재 B 보다 대상 학생의 문제 행동 감소에 더 효과적이라고 단언적으로 말할 수 없다.

2) 회피 기능 문제행동의 변화

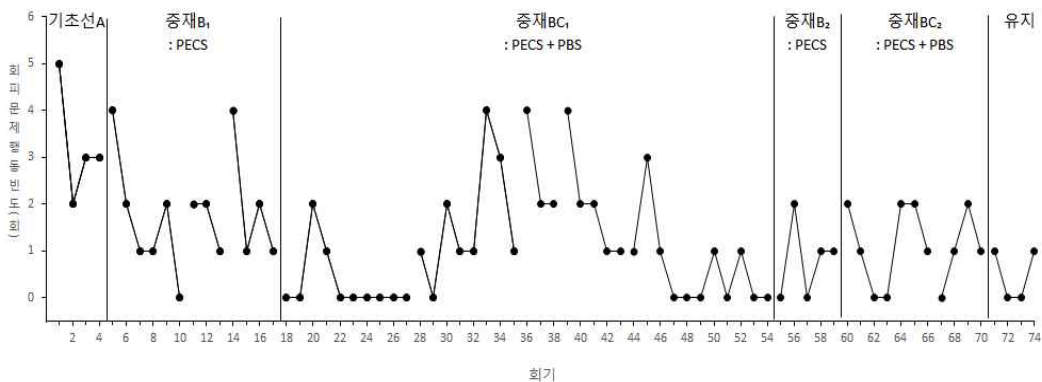
회피 기능 문제행동의 변화에 대한 결과가 <표 III-2>와 <그림 III-2>에 제시되어 있다.

<표 III-2> 회피 기능 문제행동 빈도의 구간별 변화(단위: 빈도)

구분	기초선A	중재				유지
		B ₁ 구간	BC ₁ 구간	B ₂ 구간	BC ₂ 구간	
회기	1-4	5-17	18-54	55-59	60-70	71-74
평균	3.3	1.8	1.1	0.8	1.1	0.5
(범위)	(2-5)	(0-4)	(0-4)	(0-2)	(0-2)	(0-1)
1.2(0-4)						

<표 III-2>과 <그림 III-2>에서 보는 바와 같이, 기초선 단계에서 대상학생의 회피 기능의 문제행동 빈도는 평균 3.3회로 나타났다. 중재 B₁ 단계에서 문제행동의 빈도는 평균 1.8회로 감소하였으며 BC₁ 구간에서 문제행동은 평균 1.1회를 보였다. 대체기술교수만 적용한 중재 B₂ 단계에서 문제행동의 빈도는 평균 0.8회로 감소하였고 다른 요소를 포함한 중재 BC₂ 중재 단계에서는 1.1회로 나타났다. 중재 B단계의 비중복비율(PND)은 80%로 나타났다. 중재 BC단계의 비중복비율(PND)은 63.7%로 나타났다. 중재 B는 종속변인의 변화에 대해 효과적인 것으로, 중재 BC는 효과성이 낮은 것으로 나타났다. 이는 앞서 살펴본 획득 기능 문제 행동에 대한 효과 크기와는 상반된 결과이다.

회피 기능의 문제행동은 전체적으로 봤을 때는 점차 빈도수가 줄어들었으나 구간별 행동의 빈도나 경향을 살펴보았을 때 두드러지는 차이를 보이지는 않았다. 그러나 관찰 및 일화기록을 살펴보면 적극적인 수업태도 및 참여도에 대해서는 향상을 보였다. 중재 초반에는 수업시간에



<그림 III-2> 회피 행동 빈도의 변화

멍하니 있거나 다른 자극을 하느라 교사를 바라보지 않고 지시에 따르지 않는 시간이 많았으나 중재를 반복할수록 자기자극에 빠지는 시간이 짧아지고 지시 따르기 행동은 늘어나는 변화를 보였다. 수업시간에 자리를 이탈했을 때 교사가 손을 잡고 데려와야만 돌아왔었는데 BC₂ 구간 이후로는 교사의 언어적 지시만으로 제자리로 돌아오는 행동이 유지되었다.

2. 유지 효과

모든 중재를 종료하고 지속적인 효과가 있는지 알아보기 위해 중재 종료 2주 후 유지 검사를 실시한 결과, 획득 기능의 문제행동은 BC₂ 구간에서부터 문제행동이 전혀 나타나지 않았고, 유지 단계에서도 0회를 유지되었다. 회피 기능의 문제행동은 BC₂ 구간에서 평균 1.1회의 빈도를 나타냈고 유지 단계에서는 0.5회로 비슷하거나 더 낮은 수준의 빈도를 보여 모든 문제 행동에 대해 중재의 효과가 유지된 것으로 나타났다. 기초선 단계와 유지 단계의 자료점의 비중복 비율(PND)은 획득 기능과 회피 기능 문제 행동 모두에서 100%로 나타났다.

3. 사회적 타당도

1) 체크리스트를 통한 사회적 타당도 결과

초등 특수교사와 특수교육과 학부생들을 대상으로 사회적 타당도 검사를 실시한 결과가 <표 III-3>에 제시되어 있다. <표 III-3>에서 보는 바와 같이, 각 집단별 사회적 타당도 점수는 초등 특수교사 집단은 평균 91.5%(범위 68.9-100%), 특수교육과 학부생 집단은 평균 86.5%(범위 66.7-100%)로 초등 특수교사 집단의 평균이 학부생 집단 보다 5.0% 높게 나타났다.

<표 III-3> 사회적 타당도의 문항별 척도점수의 평균(괄호안은 사회적 타당도 %)

평균값	문항의 영역		목표의 중요성				절차의 수용성			결과의 의미성	
	문항	문항1	문항2	문항3	문항4	문항5	문항6	문항7	문항8	문항9	
초등 특수교사		4.68 (93.6)	4.68 (93.6)	4.63 (92.6)	4.47 (89.4)	4.52 (90.4)	4.31 (86.2)	4.42 (88.4)	4.73 (94.6)	4.68 (93.6)	
특수교육과 학부생		4.32 (86.4)	4.41 (88.2)	4.09 (81.8)	3.96 (79.6)	4.38 (87.6)	4.38 (87.6)	4.41 (88.2)	4.58 (91.6)	4.35 (87.0)	
전체		4.46 (89.2)	4.52 (90.4)	4.3 (86.0)	4.16 (83.2)	4.44 (88.8)	4.36 (87.2)	4.42 (88.4)	4.64 (92.8)	4.48 (89.6)	

※ 집단의 사회적 타당도 점수는 '(응답한 척도 점수의 합/최대 척도 점수의 합)×100'으로 산출

※ 문항별 점수는 '(문항별 집단 평균값/5)×100'으로 산출.

두 집단 모두 문항8에 가장 높은 점수를 주었다. 문항 8은 중재 후 대상 학생의 행동이 긍정적으로 변화되었다고 생각하는지를 측정하는 문항이다. 문항별 평균은 특수교육과 학부생이 답변한 문항 4를 제외하고 모두 4점이 넘었다. 문항 4는 이 연구에서 적용된 중재 방법이 현장에서 사용하기에 용이한 교수기법인지를 묻는 문항이다. 특수교육과 학부생들은 이 연구의 사회적 타당도를 비교적 높게 평가하지만 그에 비해 활용할 의지는 약간 낮은 것으로 나타나 특수교사 집단보다 중재의 실제 적용에 대해 어렵게 생각하고 있다고 볼 수 있다.

2) 면담을 통한 사회적 타당도 결과

학생의 어머니와 특수교육 보조원을 대상으로 중재 결과의 의미성에 대해 면담한 결과는 <표 III-4>과 같다.

<표 III-4> 중재 결과의 의미성에 관한 면담

학생의 모	특수교육 보조원
- 산만한 행동 감소	- 특수학급에서 쉬는 시간에 감각 기구에서 시간을 보내면서 물장난 행동 감소
- 위험한 행동 감소	- 통합학급의 수업시간에도 풀 먹기, 바지 내리기, 자 리이탈 행동 감소
- 지시 따르기가 좋아지고 양육하기 수월해짐	- 통합학급 수업시간에 바른 자세 유지 시간 증가

면담을 통하여 대상 학생에게 긍정적 행동지원을 적용하기 전과 후의 행동변화를 물은 결과, 대상학생의 모와 특수교육 보조원은 여러 가지 측면에서 긍정적으로 변화되었다고 인지하였다.

IV. 논의 및 결론

이 연구에서는 그림교환 의사소통 체계(PECS)를 활용한 긍정적 행동지원이 자폐성장애 초등학생의 획득 기능 문제행동과 회피 기능 문제행동을 감소시키는지, 그리고 그 효과가 중재가 종료된 후에도 유지되는지와 이 연구의 사회적 타당도는 어떠한지를 알아보았다. 연구 결과 PECS를 활용한 긍정적 행동지원이 자폐성장애 초등학생의 획득 기능 문제행동을 감소시키는데 긍정적인 영향을 주었고, 회피 기능 문제행동을 감소시키는데 약간의 효과가 있었다. 이러한 효과는 중재 종료 후에도 유지되었고 이 연구에 대한 사회적 타당도는 비교적 높은 것으로 나타났다.

이러한 연구 결과를 바탕으로 그림교환 의사소통 체계(PECS)를 활용한 긍정적 행동지원 중재

가 중증 자폐성장애 초등학생의 문제행동에 영향을 미치는 요인들을 논의하면 다음과 같다.

첫째, 문제행동의 기능을 판별하여 그 기능을 대신하는 대체행동으로써 PECS를 가르친 것이 획득 기능의 문제행동을 감소시키는데 영향을 미쳤다고 볼 수 있다. 이 연구에서 학생이 PECS를 사용하여 자신의 요구를 표현하는 대체행동의 빈도는 측정하지 않았지만 단계를 거듭할수록 PECS로 요구하는 행동의 빈도가 늘어났다. 일화기록을 분석해보면 4단계 중재를 시작한지 한 달쯤 지난 10월 중순 무렵부터 교실에서 PECS를 자연스럽게 사용했고 그 이후로 획득 기능의 문제행동이 거의 나오지 않게 되었다. 이는 문제행동의 기능을 의사소통의 부재로 보고 그에 따른 대체의사소통교수를 실시하여 중재의 효과를 본 선행연구(곽민경, 2007; 박형희, 2009; Kravits et al., 2002)의 결과들과 일치한다.

둘째, PECS 중재를 실시하기 전에 학생의 선호물을 면밀히 조사한 것이 PECS의 효과를 극대화시키면서 획득 기능의 문제행동을 감소시키는데 기여하였다. 선호도 검사를 하기 전에 연구자가 학생이 좋아할만한 것이라 생각한 대상들이 사실 학생이 좋아하는 것이 아님을 확인할 수 있었고 선호도 검사를 실시하면서 선호물의 순위도 알 수 있었다. 선호물을 구비해놓고 언제든 학생이 PECS로 요구할 때 그것을 즉시 제공하여 아동의 획득 기능을 충족시켜 줌으로써 풀먹기, 물장난, 서랍 뒤지기 등의 문제행동이 감소할 수 있었다.

셋째, 감각자극 추구의 문제행동 기능과 관련하여 선행사건 중재로 감각자극 교구들을 제공한 것이 획득 기능의 문제행동 발생을 예방하였다. 대상 학생은 교실에 감각자극 교구들을 제공한 이후 쉬는 시간의 거의 대부분을 감각자극 교구들을 이용하는데 보냈으며 자연스럽게 획득 기능의 문제행동 발생 빈도가 떨어지게 되었다.

넷째, 기능평가를 통한 긍정적 행동지원의 다요소 중재가 학생의 전반적인 행동을 감소시키는데 효과가 있었다. 이 연구의 실험단계에서 PECS중재만 했을 때 보다 PECS를 포함한 긍정적 행동지원(PBS) 중재를 했을 때 문제행동의 빈도가 더 낮아졌다. 이는 학생의 문제행동에 대해 PECS를 포함한 PBS의 중다요소 중재의 사용이 다각적인 지원체계를 적용한다는 점에서 더 효과가 있다는 것을 확인한 것이다.

다섯째, 이 연구에서의 회피 기능의 문제행동은 하나의 형태로 여러 기능을 보인 경우였기 때문에 행동 감소가 명확하게 나타나지 못하였다. BC중재구간에서 초반에는 회피 기능 행동의 빈도가 적다가 중반부터 점차 늘어났는데 이것은 BC중재를 하며 감각자극 교구를 많이 배치하자 초반에는 그것에 적응하며 차분해지는 듯하다가 점차 감각자극 교구에 집착하게 되었기 때문이다. 대상학생의 자리이탈 행동은 활동에 대한 회피로도 볼 수 있지만 특정 감각을 추구하고자 하는 행동으로도 볼 수 있다. 대상 학생은 중재 시작 전에 높은 곳에 올라가기, 그네 타기, 산만하게 돌아다니기 등의 행동을 많이 보였으며 이는 전정계 자극 추구 행동으로 볼 수 있다(Helfin & Alaimo, 2014). 즉, 자리이탈 행동의 기능은 과제회피 뿐만 아니라 전정계 자극 추구 기능이 포함되므로 이에 알맞은 긍정적 행동지원 계획을 적용했다면 더 효과적으로 자리이

탈 행동을 감소시켰을 것이라 생각된다.

여섯째, 이 연구에서 회피 기능 문제행동에 대한 긍정적 행동지원 중재 중 가정과 연계해야 하는 부분이 있었는데 이 부분이 원활히 되지 않은 점이 결과에 영향을 미쳤다. 회피 기능 문제행동의 감소를 위해 가정에서 숙면을 취하기, 아침을 먹고 등교하기 등의 협조를 구하고 아침마다 수면시간과 아침식사 여부에 대해 학생의 어머니에게 정보를 얻었지만 학생의 오래된 수면패턴을 바꾸는 것이 쉽게 이루어지지 않았다. 또한 이 연구에서 목표행동으로 설정하지는 않았지만 속옷에 변을 묻히는 행동을 통제하지 못한 것도 연구 결과에 영향을 미쳤다. 대상 학생이 오랫동안 변을 보지 못하고 이틀에 한 번 꼴로 속옷에 변을 묻히면 학생이 불편감을 느껴 안전부절하지 못하거나 때로는 수업시간에 뒤처리를 하러 가기도 하므로 회피행동 감소에도 불안정한 영향을 미쳤으리라고 생각된다. 이러한 행동들은 학교에서 뿐만 아니라 가정과 의료기관과도 연계가 필요한 영역으로 긍정적 행동지원을 계획할 때 더 철저한 자료검토 및 계획이 필요하겠다.

일곱째, 사회적 타당도 결과로 보았을 때 PECS를 활용한 긍정적 행동지원은 특수교육 현장에서 교사가 적용 가능한 중재라 할 수 있다. 현직교사 뿐만 아니라 예비 특수교사들도 연구 목표의 중요성, 절차의 수용성, 결과의 의미성에 대해 높게 평가한 것은 이 연구가 현장에서 적용이 가능함을 시사한다. 특히 중재 후 대상 학생의 행동이 긍정적으로 변화되었는지를 묻는 문항에 대해서 두 집단 모두에서 가장 높은 점수가 나온 것은 이 연구의 결과가 관계자들에게 효과적으로 평가되었음을 알려준다.

이 연구의 결과 및 제한점에 따라 후속연구에 대한 제언을 하면 다음과 같다.

첫째, 이 연구에서는 구어를 사용하지 못하는 중증 자폐성장애 초등학생에게 긍정적 행동지원을 실시함에 있어 PECS를 활용하였다. 이 연구의 대상학생은 PECS를 사용해 보지 않아서 체계를 익히고 용이하게 활용하는데 두 달 남짓의 시간이 걸렸다. 이 연구의 대상학생과 같이 무발화, 비구어 중증 자폐성장애 학생에게 긍정적 행동지원을 적용할 때 PECS와 같은 보완대체의사소통체계를 선수기술로써 충분히 익히게 한 후 중재를 적용하면 학생이 중재에 적응하기에 편안하고 중재 효과도 더 크게 나타날 것이라 기대된다.

둘째, 이 연구의 대상학생처럼 중증 자폐성장애 학생들은 감각처리상의 어려움을 보이는 경우가 많다. 자폐성장애 학생의 감각처리능력과 특성을 파악하지 못하고 문제행동 중재를 하면 학생에게 적절하지 못한 중재방법을 적용할 수가 있다. 김미혜와 이근호(2012)는 폐정도에 따라 감각처리상의 차이가 나타나고 자폐정도가 심할수록 감각처리상의 어려움을 보인다고 하였다. 그러므로 긍정적 행동지원 중재를 적용할 때 표준화된 검사도구를 사용하여 감각처리능력을 파악하고 그에 따른 환경을 갖춰주는 것이 중요할 것이다.

셋째, 이 연구에서 관찰한 행동들은 기능평가를 했을 때 특수학급에서 보다 통합학급에서 더 많이 발생되었다. 그러나 통합학급에서의 관찰과 중재가 어려운 점으로 인해 특수학급에서 중

재를 실시하였다. 연구자가 통합학급 수업 지원 시 학생행동을 관찰한 결과와 통합학급 수업 지원을 하는 특수교육 보조원을 통한 면담을 통해 대상 학생의 통합학급에서의 행동도 전반적으로 줄어든 것을 알 수 있었다. 하지만 긍정적 행동지원은 학생을 둘러싼 환경 전반에 걸쳐 종합적인 중재를 고안하는 접근방법이므로 후속연구에서는 통합학급 상황을 포함하여 학교생활 전반에서의 긍정적 행동지원을 적용할 필요가 있다.

참고문헌

- 곽민경 (2007). 기능적 의사소통 훈련이 자폐아동의 언어적 의사소통행동 및 문제행동에 미치는 효과. 미간행 석사학위논문, 공주대학교 교육대학원, 충남.
- 김미혜, 이근호 (2012). 전반적 발달장애아의 자폐성향 및 자폐정도에 따른 감각처리 비교. 대한 작업치료학회지, 20(2), 127-136.
- 김영익, 권순복 (2006). 통합 환경에서 사진교환 의사소통 체계를 이용한 중재가 발달장애 유아의 행동요구하기 기능에 미치는 효과. 특수교육재활과학연구, 45(4), 103-126.
- 김일원 (2008). 그림교환 의사소통 중재가 자폐아동의 문제행동 감소에 미치는 영향. 미간행 석사학위논문, 공주대학교 특수교육대학원, 충남.
- 김정민, 전병운, 임해주 (2014). 개별차원의 긍정적 행동지원이 중증 자폐성 장애 중학생의 특수학급에서의 수업참여행동에 미치는 영향. 특수교육학연구, 49(2), 45-67.
- 김창호, 이미애, 이근매 (2014). 긍정적 행동지원(PBS)이 중증 자폐성장애 학생의 자해행동, 자리 이탈 행동, 자위 행동에 미치는 효과. 특수아동교육연구, 16(4), 287-306.
- 문현미, 권명옥, 김정일, 이근용, 손영미 (2007). 보완적 의사소통체계의 사용이 자폐성 유아의 자발적 구어 촉진에 미치는 효과 비교: 그림교환의사소통체계와 수화체계를 중심으로. 정서·행동장애연구, 23(3), 509-533.
- 민지영 (2010). 긍정적 행동지원이 ADHD 아동의 수업참여행동과 공격행동에 미치는 효과. 미간행 석사학위논문, 단국대학교 일반대학원, 경기.
- 박형희 (2009). 사진교환의사소통체계(PECS)를 이용한 중재가 자폐학생의 의사표현행동과 문제행동에 미치는 영향. 미간행 석사학위논문, 대구대학교 특수교육대학원, 대구.
- 상지연, 김은경 (2009). 그림교환 의사소통체계 훈련이 자폐 유아의 자발적 사물요구하기 기능 습득과 일반화에 미치는 효과. 자폐성장애연구, 9(2), 1-23.
- 양명희 (2015). 개별 대상 연구. 서울: 학지사.
- 이소현, 박은혜 (2007). 특수아동교육. 서울: 학지사.
- 이효신, 이정남 (2004). PECS를 이용한 자폐장애 유아의 자발적 의사표현 행동 향상. 정서·행동

- 장애연구, 20(4), 335-351.
- 최선미, 광승철 (2015). ASD학생의 문제행동 중재 분석: 국내 단일대상 연구를 중심으로. 특수아
동교육연구, 17(3), 65-94.
- 한홍석, 박주연 (2011). 긍정적 행동지원이 중증 자폐성 장애학생의 자해행동과 공격행동에 미치
는 영향. 정서행동장애연구, 27(1), 141-168.
- Bambara, L. M., & Knoster, T. (1998). *Designing positive behavior support plans(innovation. No. 13)*.
Washington, DC: American Association on Mental Retardation.
- Bondy A. & Frost, L. (1994). The picture - exchange communication system. *Focus on Autistic Behavior*, 9,
1-1.
- Burn, G. L. & Patterson, D. R. (1990). Conduct problem behaviors in a stratified random sample of
child and adolescents: New standardization data on the Eyberg Child Behavior Inventory. *Psychological
Assessment*, 2, 391-397.
- Charlop-Christy, M. H., Carpenter, M., & LeBlanc, L. A. (2002). Using the PECS with children with
autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 35(3), 213-233.
- Donnellan, A. M., Mirenda, P. L., Mesaros, R. A., & Fassbender, L. L. (1984). Analyzing the
communicative functions of aberrant behavior. *Journal of The Association for the Severely Handicapped*,
9(3), 201-212.
- Dunlap, G., Kern-Dunlap, L., Clarke, S., & Robbins, F. R. (1991). Functional assessment, curricular
revision, and severe behavior problems. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 23, 387-397.
- Durand, V. M., Crimmins, D. B. (1992). Motivation Assessment Scale (MAS). Topeka, KS: Monaco &
Associates.
- Ganz, J. B., & Simpson, R. L. (2004). Effects on communicative requesting and speech development of
the picture exchange communication system in children with characteristics of autism. *Journal of
Autism and Developmental Disorders*, 34(4), 395-409.
- Janney, R., & Snell, M. E. (2000). *Behavior Support*. Baltimore: Poul H. Brookes Publishing Co.
- Kravits, T. R., Kamps, D. M., Kemmerer, K., & Potucek, J. (2002). Brief report: Increasing
communication skills for an elementary aged student with autism using the picture exchange
communication system. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 32(3), 225-230.
- Heflin, L. J., & Alaimo, D. F. (2014). 자폐스펙트럼장애학생 교육의 실제 (개정판)(신현기, 이성봉,
이병혁, 이경면, 김은경 역). 서울: 시그마프레스. (원출판년도 2007)
- Bambara, L. M., & Kern, L. (2008). 장애학생을 위한 개별화 행동지원: 긍정적 행동지원의 계획 및
실행(이소현, 박지연 박현옥, 윤선아 역). 서울: 학지사. (원출판년도 2005)
- Meyer, L. H., & Evans, L. M. (1989). *Nonaversive intervention for behavior problems: A manual for home and*

- community*. Baltimore: Paul H. Brookes.
- Scruggs, T. E., & Mastropieri, M. A. (1998). Summarizing single-subject research. *Behavior Modification*, 22(3), 221-242.
- Wetherby, A. M., Prutting, C. A. (1984). Profiles of communicative and cognitive-social abilities in autistic children. *Journal of Speech and Hearing Research*, 27, 364-377.

Abstract

Effects of Positive Behavior Support Using Picture Exchange Communication System on Problem Behaviors of the Elementary School Student with Autism Spectrum Disorder

Han, Eun Seon · Kim, Eun Kyung*

The purpose of this study was to investigate the effects of positive behavior support(PBS) intervention using Picture Exchange Communication System(PECS) on problem behaviors of the elementary school student with autism spectrum disorder. For the study, a child with autism spectrum disorder was selected and individualized PBS with functional assessment were implemented using multiple treatment design. PECS intervention was conducted with setting events and antecedent events, alternative behaviors, consequences. The baseline and intervention were observed in a special class room during study and break time. Remaining effects were observed two weeks after last intervention. Social validity were measured by 50 people, who work as a special education teacher or special education students at university. The results of this study is as follows. First, the effect of PBS intervention using PECS makes strong decrease of acquisition function behavior and little decrease of evasion function behavior. Second, the effect of PBS intervention using PECS was maintained even after intervention ended. Third, social validity of this research was over average level, makes chance to apply this intervention on public education. The significance of this study is as follows. First, PBS intervention using PECS can be applied reducing problem behavior of an non-verbal elementary school student with severe autism used as a kind of communications. Second, PBS intervention using PECS made significant differences between effective and less effective intervention applied at an elementary school student with autism spectrum disorder who have problem at sensory stimulus.

Keywords: Picture exchange communication system, positive behavior support, autism spectrum disorders, problem behaviors

게재 신청일 : 2016. 09. 12

수정 제출일 : 2016. 10. 16

게재 확정일 : 2016. 10. 17

* 김은경(교신저자) : Dept. of Special Education, Dankook Univ.(eun67@dankook.ac.kr)