

지적장애학생을 위한 긍정적 행동지원(PBS) 적용 효과: 단일대상연구 메타분석

김병건 (나사렛대학교 유아특수교육과, 교수)
박유정* (테네시대학교 특수교육전공, 교수)
고혜정 (위덕대학교 특수교육학부, 교수)

요 약

본 연구에서는 지적장애학생들에게 적용되어 온 긍정적 행동지원(Positive Behavior Supports: PBS) 기반 중재의 적용 효과를 살펴보고 이를 바탕으로 효과적인 교실 적용 가능성에 대해 탐색하고자 단일대상연구들을 대상으로 메타분석 접근을 적용하였다. 이를 위해 무선효과모형을 활용하여 총 25편의 단일대상연구들의 Tau-U 효과크기를 분석하였고, 효과크기에 영향을 미치는 변인들(학교레벨, 중재유형, 회기, 장애 정도, 성별)을 파악하여 PBS 기반 중재의 효과성과 특성에 대해 살펴보았다. 그 결과, 지적장애학생들을 위한 PBS 기반 중재는 문제행동과 대체행동을 위한 중재 모두에서 강한 효과크기가 나타났다. 또한 학교 급별 효과크기는 초등학교에서 가장 높게 나타났으며, 중학교, 그리고 고등학교 순으로 나타났다. 중재유형에 따른 차이를 살펴본 결과 개별 중재 및 학교 및 학급전체 중재 모두 강한 효과크기를 나타내었으며, 남녀 학생에 따른 효과크기는 발견되지 않았다. 이상의 결과들을 바탕으로 지적장애학생들을 위한 PBS가 효과적으로 학교 현장에서 적용되기 위한 방안과 향후 연구방향에 대해 논의하였다.

〈주제어〉 지적장애, 긍정적 행동지원(PBS), 단일대상연구, 메타분석

* 교신저자(ypark.utk@gmail.com)

I. 서 론

1. 연구의 필요성과 목적

장애학생들의 문제행동은 벌(punishment)을 대표로하는 훈육을 기반으로 다루어져 온 바 있으며(Sugai & Honer, 2002), 특히 제한된 주의집중능력, 잦은 실패로 인한 무기력 및 학습의욕 저하, 의사소통의 어려움에서 오는 공격 및 위축 행동 등과 같은 문제행동을 보이는 지적장애학생들의 경우에는 혐오적 접근을 포함한 훈육이 중재방법으로 가장 많이 사용되곤 하였다(김지영, 고혜정, 2014; 이소현, 박은혜, 2011). 그러나 훈육에 기반한 이와 같은 전통적 접근법은 문제행동이 발생한 후에 반응하는 사후 반응적 성격을 지니고 있다(이소현, 박은혜, 2011). 이러한 사후 반응적 접근은 일반적으로 많은 자원과 시간이 요구된다는 한계를 지닐 뿐만 아니라 효과적이지 않다는 문제도 지속적으로 제기되어왔다(Scheuermann & Hall, 2016). 이러한 한계들을 극복하기 위한 대안적 접근의 필요성이 제기되어왔으며, 장애학생들의 문제행동에는 이유, 즉 ‘기능이 있다는 분석(Janney & Snell, 2008; Martella, Nelson, & Marchand-Martella, 2003)과 더불어, 사후 반응적 접근보다 문제행동에 대한 생태학적 접근을 통해 문제행동을 예방하고 나아가 대체행동의 습득에 초점을 두는 접근인 긍정적 행동지원(Positive Behavior Supports: PBS)이 제시되어 활용되고 있다(Goh & Bambara, 2012; Harrower et al., 2006). 이러한 접근은 문제행동 중재 전략에 근본적인 방향 변화를 가져오고 있는 것으로 평가되고 있다(Scheuermann & Hall, 2016).

미국의 경우, 1994년 ‘장애인교육법(Individuals with Disabilities Education Act: IDEA)’에서 PBS의 개념을 강조하여 문제행동을 보이는 모든 학생들에게 긍정적 행동에 근거한 중재계획을 구성하도록 규정한 바 있다(Scheuermann & Hall, 2016). 또한 1997년과 2004년 개정된 IDEA에서는 문제행동을 보이는 특수교육대상을 위해 기능적 평가에 기초하여 PBS 기반 개별화교육프로그램(Individualized Education Program)을 수립하도록 규정하여 특수교육현장에서의 PBS 사용을 강조해 오고 있다(Heckaman et al. 2000). 우리나라의 경우, 교육부에서 PBS를 지원하기 위해 직무연수, 긍정적 행동지원단 운영, 특수학교 및 특수학급 PBS 운영지원 등을 실시하고 있지만(교육부, 2019), ‘장애인에 대한 특수교육법’에서는 PBS에 대한 규정 및 IEP 적용 방안 등이 뚜렷하게 제시되지 않고 있다. 그럼에도 불구하고 국내에서 PBS에 대한 실증적 연구들은 활발히 진행되어 오고 있으며, 지적장애학생들의 문제행동 감소를 위한 PBS 적용의 긍정적 결과들도 보고되고 있어, PBS가 지적장애학생들을 위해 효과적으로 적용될 수 있는 가능성에 대해 시사한다고 볼 수 있다.

현재까지 이루어진 지적장애학생에 대한 국내 연구는 개별차원과 학교 및 학급 차원의 PBS로 구분할 수 있다. 개별차원의 PBS 연구의 대표적인 예로, 백은희, 박계신, 이선희(2019)의 연구를 들 수 있다. 이 연구에서 PBS가 지적장애 학생의 자해, 공격행동, 그리고 소리지르기의 문

제행동과 더불어 의사소통 행동에 미치는 영향에 대해 연구를 진행한 결과, 중재의 효과크기가 매우 높은 것으로 나타났으며 중재가 끝난 후 유지 단계에서도 효과가 지속되는 것으로 보고하였다. 이러한 결과를 바탕으로 PBS가 지적장애 학생의 문제행동지도 뿐만 아니라 대체행동인 의사소통 기술 지도에도 효과적으로 적용 가능하다고 하였다. 김창호, 최미점(2018)은 PBS가 지적장애아동의 파괴행동, 이상행동, 그리고 자위행동에 관한 문제행동에 미치는 영향에 대해 연구를 진행하였으며, 중재가 문제행동 감소에 효과적이며 중재 종료 후에도 효과가 유지되는 것으로 보고하였다.

학교 및 학급 차원의 PBS 연구를 살펴보면, 정주연, 황순영(2020)은 지적장애 2명이 포함된 초등학교 3학년 학생을 대상으로 보편적 지원, 소그룹 지원, 그리고 개별지원이라는 학급차원의 PBS를 실시하여 지적장애 초등학생의 수업참여행동에 어떠한 영향을 미치는지에 대해 연구를 진행하였다. 학교 차원의 PBS는 지적장애 초등학생들의 수업참여행동에 매우 긍정적인 효과가 있었으며, 중재효과는 유지단계에도 지속되는 것으로 나타났다. 박근필, 이영철(2018)은 지적장애 고등학생을 대상으로 한 학급차원과 개별차원의 PBS 실시가 문제행동, 활동참여행동과 더불어 연구참여학생과 교사, 그리고 부모의 삶의 질에 어떠한 영향을 미치는지 알아보았다. 연구결과, PBS는 문제행동의 감소와 더불어 활동참여행동을 증가시키는데 효과적이었으며 중재효과 또한 종료 후에도 유지된다고 보고하였다. 또한 PBS는 연구에 참여한 지적장애학생과 교사, 그리고 부모의 삶의 질에 긍정적인 영향을 준다고 보고하였다. 이처럼 PBS는 개별차원과 학교 및 학급차원 모두에서 지적장애학생들에게 효과적이라고 연구를 통해 보고되고 있다.

문제행동 감소 및 대체행동 증가라는 중재효과로 인해 지적장애학생을 위한 PBS의 관심은 높아지고 있으며, 관련 연구 또한 지속적으로 이루어지고 있다. 이에 대해 이성용, 김진호(2017)는 키워드 네트워크 분석을 통해 국내에서 진행된 141편의 PBS 연구동향을 분석하였다. 그 결과, 장애유형 중 지적장애학생들을 대상으로 한 연구의 연결중심성(0.051)이 다른 장애유형보다 높게 나타났는데 이는 PBS가 지적장애학생들을 위한 중재로 관심을 받고 있다는 것을 보여준다. 또한 연구 결과를 살펴보면, 문제행동의 연결중심성(0.107)이 가장 높게 나타나 문제행동 중재로써의 사용이 큰 것으로 나타났다. 주목할만한 점은, 학교 및 학급차원 PBS의 연결중심성(0.034)이 개별차원(0.030)보다 높게 나타났는데, 이는 실험연구로써의 학교 및 학급차원 PBS라기보다 특수교육 현장 적용에 관한 고찰을 위주로 한 연구들이 주를 이루기 때문이며 국내에서 진행되는 대부분의 실험연구들은 개별차원으로 진행된다고 할 수 있다.

지적장애학생들을 위한 PBS의 실증적 연구들은 다수의 연구 참여자를 대상으로 통계적 유의성을 검증하는 집단 설계 실행의 어려움으로 인해 주로 단일대상실험 설계가 사용되고 있다(박은영 등, 2018). 단일대상실험 설계의 경우, 중재에 따른 행동 변화에 대해 효과적이고 반응적인 지를 측정하는데 적절한 설계로 특수교육 및 응용행동분석 분야에서 활발하게 사용되어져오고 있다(Gast & Ledford, 2014). 그러나 일반적으로 집단 설계에 비해 비교적 적은 연구 참여자를 대

상으로 연구가 진행되기 때문에 연구 결과에 대한 일반화의 문제라는 한계를 지니고 있다(i.e., Smith et al., 2017). 즉, 개별 중재연구들에서는 PBS가 지적장애학생들을 위한 중재에 효과적이라는 보고가 있다하더라도 도출된 연구결과를 일반화해서 해석하기에는 무리가 있으며, 현장 적용을 위한 더욱 구체적이고 세심한 확인 절차가 요구된다.

중재의 효과성을 확인하고 교실 및 학교 적용에 가능성을 시사하기 위한 보편적 방법 중 하나로 메타분석을 사용한 연구결과의 종합적 분석과 평가적 접근이 많이 사용되고 있다(Littell, Corcoran, & Pillai, 2008). 국내에서도 메타분석을 통해 지적장애학생들을 위한 PBS의 연구결과들을 다양하게 종합하려는 시도들이 이루어져왔다. 문병훈, 이영철(2014a)은 지적장애학생을 대상으로 한 62편의 연구를 바탕으로 메타 분석을 실시하였다. 그러나 개별연구의 결과를 통계적으로 종합하여 분석하기보다 논문편수, 항목별 비율 및 빈도 등을 분석한 한계가 있다. 김지영, 고혜정(2014)의 연구는 선행연구들의 결과를 종합하여 통계적 분석을 하였지만 효과크기로써 PND를 사용함으로써 중재 효과성의 동향 및 중요성 등의 의미를 제시하지 못하는 한계와 더불어 출간오류(Publication Bias) 검증의 미실시로 인해 최종 도출된 효과크기의 과대 혹은 과소 추정의 문제가 제기될 수 있다(Borenstein et al., 2009). 최근 박은영 등(2018)은 이러한 문제를 해결하기 위해 기초선의 추세를 제어함과 동시에 PND를 비롯한 다른 효과크기 계산에서 제기될 수 있는 문제들을 해결하기 위해 Tau-*I*를 사용하였으며, 이와 더불어 조절변인에 따른 효과도 분석하였다. 그러나 이 연구는 지적장애학생만을 위한 메타분석이 아니라 모든 장애유형에 대해 분석을 실시하였기 때문에 연구를 통해 산출된 결과를 지적장애학생들에게 일반화하기에는 무리가 있다. 또한 출간오류 검증의 미실시로 인해 편의적으로 연구를 추출하여 분석을 진행하였는지와 더불어 도출된 결과의 과대 혹은 과소추정의 문제가 여전히 남아있다(Borenstein et al., 2009).

따라서 선행 메타분석 연구의 한계를 바탕으로 지적장애학생을 위한 PBS의 전체 효과크기를 통계적으로 분석하고 전체 효과크기에 영향을 미칠 수 있는 조절변인에 대한 다각적 검증과 동시에 최종 분석결과에 대한 오류와 왜곡을 최소화하기 위한 목적으로 본 연구가 진행되었다.

2. 연구문제

본 연구의 목적에 따라 다음과 같은 구체적 연구문제를 설정하였다.

첫째, 지적장애학생들을 위한 긍정적 행동지원 기반 중재 연구들의 전체 효과크기는 어떠한가?

둘째, 지적장애학생들을 위한 긍정적 행동지원 기반 중재들의 전체 효과크기에 대한 조절변인의 영향은 어떠한가?

셋째, 지적장애학생들을 위한 긍정적 행동지원 기반 중재 연구의 전체 효과크기에 대한 출간

오류는 어떠한가?

II. 연구방법

1. 메타분석 대상 연구 선정 방법

본 연구의 분석을 위한 개별 연구 선정에 있어 Methely 등(2014)이 제시한 방법 중 PICOS (Population, Intervention, Comparison, Outcome, Study design) 방법과 더불어 김병건, 고혜정, 박유정 (2020)의 포함/배제 기준을 참조하여 다음과 같은 방법으로 분석대상연구를 선정하였으며 구체적인 방법은 아래와 같다.

첫째, 지적장애학생을 대상으로 실시된 연구를 분석대상으로 하였으며 장애유형을 중복해서 실시한 연구의 경우 지적장애학생의 데이터만을 추출하여 분석하였다.

둘째, 지적장애학생을 위한 PBS로 중재 관련 독립변인을 한정하였다. 각 논문에 포함된 PBS 중재가 기본요건들(Horner & Sugai, 2000; Office of Special Education Program, 2001), 즉, 문제행동 정의, 목표설정, 정보수집, 가설설정, 계획수립 및 시행, 계획평가 및 수정 등에 이르는 전단계 들을 포함하여 중재를 실시한 연구인 경우에만 포함시켰다.

셋째, PBS는 개별차원과 학교 및 학급 차원을 모두 포함하여 분석하였다.

넷째, 집단설계를 사용한 경우 메타분석을 실시하기 위한 충분한 연구 수 확보가 불가능하여 단일대상실험설계를 사용한 연구들만 분석하였으며, A-B 설계처럼 PBS와 종속변인 간의 기능적 관계를 입증하지 못하는 설계(Gast & Ledford, 2014)를 사용한 경우는 연구에서 제외하였다.

다섯째, 실증적 연구결과를 제시한 연구만을 분석하였으며, PBS 적용방안과 같이 실증적 연구의 결과를 제시하지 않은 연구들은 분석에서 제외하였다. 또한 효과크기 검증을 위한 원자료(raw data) 추출이 불가능할 경우 분석에서 제외하였다.

여섯째, 분석대상연구로 학술지에 게재된 연구만 분석하였으며, 학위논문과 학술대회 발표자료는 추후 학술지 게재 가능성이 있기 때문에 중복의 문제를 고려하여 분석에서 제외하였다.

언급한 분석대상연구 기준을 바탕으로 '학술정보서비스', '국회도서관' 등의 국내 학술검색 사이트를 활용하여, '지적장애', '정신지체', '긍정적 행동지원', 그리고 'PBS'의 검색어를 조합하여 출판 연도의 제한을 두지 않고 논문을 선정하였다. 그 결과, 최종 25편의 연구가 분석대상으로 선정되었다.

2. 자료 코딩 및 분석절차

1) 자료 코딩 및 관찰자간 신뢰도

자료 코딩과 분석의 전과정에서 특수교육전공 교수 3인(A, B, C)이 참여하였다. 연구자 A, B가 포함 및 배제 기준들을 적용하여 선정된 논문들은 연구자 C가 검토하여 본 연구에 포함될 최종 25편의 연구를 확정지었다. 자료 분석 및 관찰자간 신뢰도는 다음의 단계로 적용되었다. 첫째, 연구자 A가 선행 메타분석 및 문헌분석 연구들을 참고하여 본 연구문제에 적합한 논문 분석의 틀을 1차로 구성하였다. 1차로 검토된 분석 틀은 연구자 B와 C에 의해 재검토되었으며 이 과정에서 조절변인들의 코딩이 적절하게 배치되었는지 확인하였다. 둘째, 예시논문 1편을 선정하여 예비 코딩을 진행하였으며, 분석틀의 기준과 구성에 대한 연구자들간의 충분한 이해와 합의를 위한 작업 또한 실시하였다. 셋째, 연구자 A, B에 의해 1차 코딩 작업이 이루어졌으며(A 13편, B 12편), 연구자 C는 총 25편의 코딩 결과를 재확인(2차 코딩)하였다. 넷째, 1차 코딩과 2차 코딩의 신뢰성 수준을 확보한 결과 관찰자간 신뢰도는 100%로 나타났다.

2) 분석 방법 및 절차

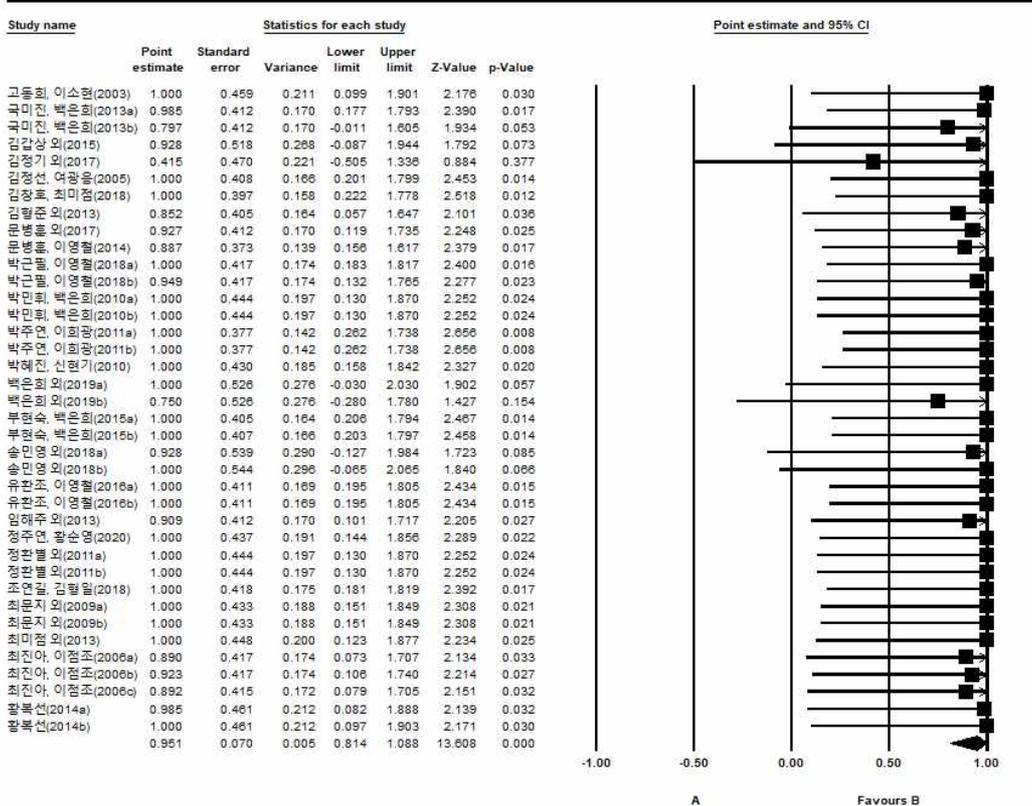
본 연구는 국내에서 이루어진 지적장애학생들을 위한 PBS의 효과를 단일대상설계 연구들을 중심으로 종합하여 분석하는 것이다. 이를 위해 기초선과 중재구간의 원자료 값을 GetData Graph Digitizer를 사용해 추출하였으며, 효과크기분석기(<http://www.singlecaseresearch.org>)를 통해 추출된 원자료 값을 Tau-U로 변환하였다. 본 연구에서는 김지영, 고혜정(2014)이 언급한 PND 사용에 대한 한계점을 고려하여 기초선 추세에 대한 통제와 더불어 기초선과 중재구간 사이의 비중복비율에 대한 유의확률과 신뢰구간의 정보를 제공하는 장점이 있는 Tau-U(Parker et al., 2011; Vannest & Ninci, 2015)를 사용하였다. 분석대상 연구들 중 복수의 중재를 실시한 경우, 이를 서로 다른 연구로 간주하여 각각의 효과크기를 산출하였으며, 분석대상 연구들의 독립성을 고려하여 무선효과모형(Random-effect Model)을 사용하여 전체 효과크기를 검증하였다. 분석대상 연구들에서 추출된 개별 효과크기가 모집단의 효과크기를 추정하는가를 검증하기 위해 동질성 검증(Q-Statistics)을 하였으며, 동질성과 더불어 초과분산을 알아보기 위해 I^2 값을 산출하였다(황성동, 2013; Borenstein et al., 2009). 이와 더불어, 범주형 조절변인은 Meta-ANOVA, 연속형 조절변인은 Meta-regression을 실시하여 조절변인에 대한 효과분석을 실시하였으며, 마지막으로 출간 오류(Publication Bias) 분석을 통해 과소/과대 추정되는 효과크기를 보정하였다(Borenstein et al., 2009). 본 연구는 메타분석 프로그램인 CMA(Comprehensive Meta Analysis) 3.0 프로그램을 분석에 사용하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 긍정적 행동지원 연구들의 일반적 특성과 전체 중재 효과크기

본 메타분석에서는 총 25편의 연구에서 38개의 효과크기를 추출하였으며 이에 대한 전체 효과크기를 분석하였다. PBS 연구에 참여한 학생들은 총 59명으로 초등학생 26명(44%), 중학생 14명(23%), 그리고 고등학생 19명(32%)으로 주로 초등학생을 대상으로 연구들이 이루어지고 있었다. 종속변인으로 문제행동 중재에 관한 연구가 71%로 대체행동(29%)보다 월등히 많았으며, 개별차원(89.5%)의 연구가 학교 및 학급 차원(10.5%)에 비해 압도적으로 많았다. 중재회기는 20회 기준으로 살펴보았을 때, 20회 이상 중재를 진행한 연구가 약 66%였으며 20회기 미만의 연구는 34%였다. 분석 대상이 된 PBS 연구들을 살펴본 결과 절반의 연구(50%)는 장애정도를 제시하

Meta Analysis



〈그림 1〉 긍정적 행동지원 중재 연구 효과크기에 대한 포레스트 플롯

지 않고 진행을 하였으며, 제시한 경우를 살펴보면, 경도 지적장애 약 5%, 중등도 약 26%, 그리고 중도 약 18%로 중등도 이상의 학생을 대상으로 주로 연구가 이루어지고 있었다.

PBS의 전체 평균효과 크기 검증을 위해 무선효과모형을 사용하였으며 그 결과, 평균효과 크기 $Tau-U = .951$ ($CI_{95\%} [.814, 1.088]$, $p = .000$)으로 PBS의 효과는 통계적으로 유의미한 것으로 나타났고 효과크기로써 강한 효과(strong effect) 수준이다(Parker et al., 2011). <그림 1>에서 볼 수 있듯이, PBS의 전체 평균효과 크기의 범위는 .415에서 1.000으로 나타났으며, I^2 는 0%로 개별 연구에서 도출된 중재효과크기들은 매우 일관적으로 나타났다. 이와 더불어 동질성 검사를 진행한 결과 개별 연구들 간 중재효과에 대한 이질성은 발견되지 않았다($Q = 2.051$, $df = 37$, $p = 1.000$). 이에 대한 결과는 <표 1>과 같다.

<표 1> 긍정적 행동지원 중재의 전체 평균효과 크기

k	Tau-U				$CI_{95\%}$		Heterogeneity		
	M	SE	Z	p	LL	UL	Q	df	$I^2\%$
38	.951	.070	13.608	.000	.814	1.088	2.051	37	0

2. 종속변인 및 조절변인 효과(moderator effect) 분석

종속변인 및 조절변인에 따라 장애학생들을 위한 PBS 기반 중재 효과가 어떻게 나타나는지를 검증하기 위해 종속변인, 학교레벨, 중재유형, 회기, 그리고 장애정도를 범주형 변인으로 설정하고 Meta-ANOVA를 실시하였다. Meta-ANOVA의 경우, 집단 내에서는 무선효과모형(random effect model)으로 효과 크기를 계산하였으며 집단 간에는 고정효과모형(fixed effect model)을 사용하여 평균효과 크기와 분산을 계산하였다. 즉, 하위집단 내에서는 개별 연구의 모집단 효과 크기가 서로 다르다는 가정 하에 무선효과모형으로 분석하였으며, 하위집단 간에서는 동일한 모집단의 효과크기가 존재한다고 가정하고 고정효과모형으로 분석하였다(황성동, 2013). 종속변인은 문제행동과 대체행동으로 구분하였으며, 학교레벨은 초등학교, 중학교, 그리고 고등학교로 구분하였다. 회기의 경우, 박은영 등(2018)의 연구를 참조하여 중재를 20회를 기준으로 하여 이상/미만으로 구분하였으며, 마지막으로 장애정도는 경도, 중등도, 그리고 중도로 구분하였다. 장애정도는 지적장애 1급은 중도, 2급은 중등도, 그리고 3급은 경도로 구분하였으며, 개별 연구에서 장애정도에 대한 제시 정보를 바탕으로 분류하였다. 성별의 경우는 남학생의 비율을 산출하여 연속형 변인으로 설정하였으며, 분석을 위해 Meta-regression을 실시하였다.

1) 범주형 변인 분석 결과

우선, 종속변인에 따른 효과크기의 차이를 살펴보면, <표 2>에 제시된 바와 같이, PBS 중재가 주로 문제행동 중심으로 진행되어오고 있지만 문제행동(Tau-U = .957)과 대체행동(Tau-U = .948) 모두에서 강한 효과크기가 나타났으며, 이질성 검사 결과, 효과크기에 대한 차이는 없는 것으로 나타났다($Q = .003, df = 1, p(Q) = .954$).

범주형 조절변인 중 학교레벨에 따라서는 초등학교(Tau-U = .953), 중학교(Tau-U = .951), 그리고 고등학교(Tau-U = .942) 순으로 효과크기가 나타났지만 모두 강한 효과크기로 통계적인 차이는 발견되지 않았다($Q = .003, df = 2, p(Q) = .998$). 중재유형에 따른 차이를 살펴본 결과, 개별차원(Tau-U = .952)과 학교 및 학급 차원(Tau-U = .944) 모두 강한 효과크기를 나타냈으며, 이 둘 간의 통계적 차이는 발견되지 않았다($Q = .001, df = 1, p(Q) = .974$). 그러나 대부분의 연구들이 개별차원으로 이루어지고 있고 학교 및 학급 차원으로 진행된 연구가 상대적으로 적은 상태에서 메타분석을 실시하였기 때문에 이에 대한 결과해석에 유의할 필요가 있다. 20회기를 기준으로 하여 중재회기의 수에 따라 효과크기의 차이가 있는지 살펴본 결과, 20회기 이상(Tau-U = .949)과 20회기 미만(Tau-U = .954) 모두 PBS 중재의 효과는 강한 효과크기를 나타내고 있었으며, 회기에 따른 통계적 차이는 없는 것으로 나타났다($Q = .001, df = 1, p(Q) = .972$). 마지막으로 장애정도에 따른 효과크기의 차이를 살펴보았다. 위에서 언급한 바와 같이 절반에

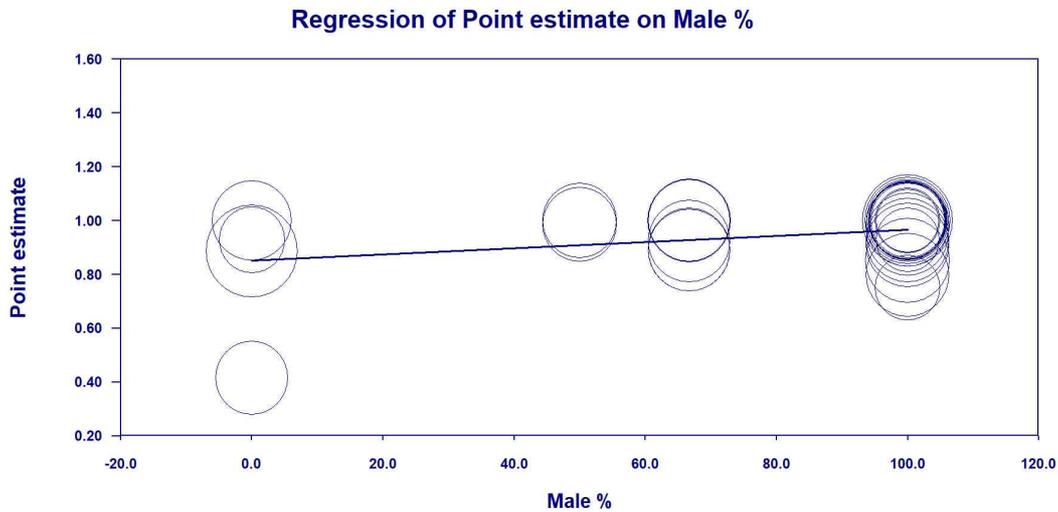
<표 2> 범주형 변인에 대한 Meta-ANOVA 분석결과

변인	카테고리	k	Tau-U			Heterogeneity		
			M	SE	P	Q	df	p(Q)
종속변인	문제행동	27	.957	.134	.000	.003	1	.954
	대체행동	11	.948	.082	.000			
학교레벨	초등학교	22	.953	.093	.000	.003	2	.998
	중학교	10	.951	.134	.000			
	고등학교	6	.942	.170	.000			
중재유형	개별차원	34	.952	.074	.000	.001	1	.974
	학교(학급)차원	4	.944	.208	.000			
회기	20회 이상	25	.949	.088	.000	.001	1	.972
	20회 미만	13	.954	.115	.000			
장애정도	경도	2	.964	.383	.012	.178	3	.981
	중등도	10	.953	.133	.000			
	중도	7	.889	.165	.000			
	N/A	19	.970	.098	.000			

해당하는 연구들이 장애정도를 제시하지 않았다. 이러한 연구들의 경우(Tau-U = .970)와 더불어 경도(Tau-U = .964), 중등도(Tau-U = .953), 그리고 중도(Tau-U = .889) 순으로 효과크기가 큰 것으로 나타났고, 중도를 제외한 다른 장애유형에 대한 효과크기는 강한 효과크기인 것으로 나타난 반면, 중도 지적장애 학생을 위한 PBS 중재의 효과크기는 중간~높은(medium to high) 수준으로 나타났다. 그러나 장애정도에 따른 효과크기의 차이는 통계적으로 유의미하지 않았다($Q = .178$, $df = 3$, $p(Q) = .981$).

2) 연속형 변인 분석 결과

본 연구에서는 연구참여 지적장애학생의 성별을 연속형 변인으로 하여 Meta-regression을 실시하였으며, 이를 통해 중재효과에 대한 성별이 미치는 영향을 살펴보고자 하였다. <표 3>과 <그림 2>에서 제시한 바와 같이 분석결과, 남학생의 비율이 1% 증가하면 PBS의 효과는 .001씩 증가하는 것으로 나타났지만 통계적으로 성별에 따른 차이는 없는 것으로 나타났다($Q = .250$, $df = 1$, $p(Q) = .615$).



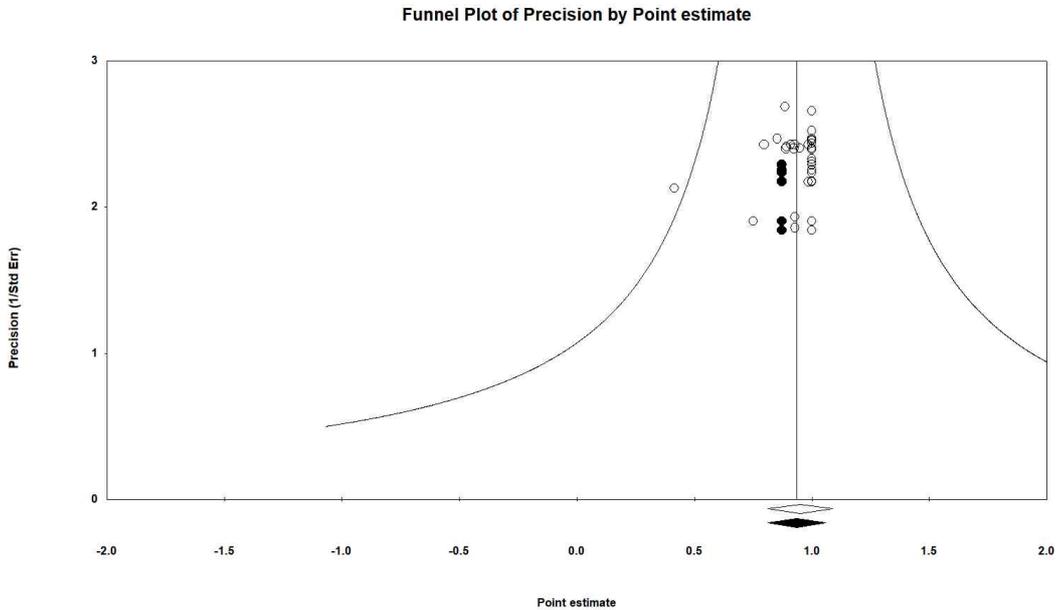
<그림 2> 성별에 따른 효과크기의 차이

<표 3> 연속형 변인에 대한 Meta-regression 분석결과

변인	β	Tau-U			Heterogeneity			
		SE	Z	p	Q	df	p(Q)	
성별	남아(%)	.001	.002	.500	.615	.250	1	.615
	Intercept	.852	.195	4.370	.000			

3) 출간오류(Publication Bias) 분석

본 메타분석의 연구결과에 대해 누락된 연구에 대한 문제로 인한 결과의 왜곡을 최소화하고 타당성을 검증하기 위해 출간오류 분석을 실시하였다. 분석을 위해 1차적으로 Funnel Plot을 통한 시각적 분석을 실시한 결과, 개별연구들에서 추출된 효과크기의 값이 비대칭으로 판단하여 Egger's regression을 통해 확인 절차를 진행하였다. Egger's regression 결과 출간오류는 통계적으로 유의미하게 나타나지 않았다($t = .911$, $CI_{95\%}[-1.250, .475]$, $p = .368$). 통계적 검증의 재확인을 위해 Duval과 Tweedie(2000)가 제시한 'Trim-and-Fill' 기법을 사용하여 분석을 실시하였다. 그 결과 <그림 3>에서 보는 바와 같이, 총 10개의 보정값이 채워져 전체 평균효과 크기는 $Tau-U = .936$ 으로 하향 보정되었으나 전체 평균효과크기는 여전히 강한 효과크기를 나타내고 있기 때문에 전체적 해석에 영향을 줄 수준은 아니었다.



<그림 3> Trim-and-Fill을 통해 보정된 효과크기

IV. 논의 및 결론

본 연구는 단일대상연구로 설계된 지적장애학생을 위한 PBS 기반 중재 연구들을 대상으로 중재효과에 대한 메타분석을 실시하였다. 각 연구결과에 기초하여 특수교육현장 및 연구에서의 지적장애학생을 위한 PBS 중재 활용 시 고려해 볼 논의점은 다음과 같다.

첫째, 지적장애학생을 위한 PBS 중재 연구의 전체 평균 효과크기를 무선효과모형을 사용하여 검증한 결과, 통계적으로 유의미한 수준에서 강한 효과크기를 나타냈다. 이러한 결과는 지적장애학생을 위한 PBS 중재가 특수교육 현장에서 적절하고 유용하게 적용될 수 있다는 것을 의미한다. 기존의 메타분석 선행연구들의 경우, 지적장애학생을 위한 PBS 메타분석을 위한 효과크기 산출을 위해 PND를 사용함으로써 중재 효과성의 동향 및 중요성 등의 의미를 제시하지 못하는 한계가 제기되었고(김지영, 고혜정, 2014), 이러한 문제를 해결하기 위해 박은영 등(2018)은 Tau-*L*를 사용하였지만 전체 장애유형을 대상으로 메타분석을 진행하였기에 지적장애학생들을 위한 PBS 중재의 효과에 대한 특징과 전체 효과크기에 영향을 미치는 조절변인들에 대한 분석은 이루어지고 있지 못한 실정이었다. 본 연구에서는 지적장애학생을 위한 PBS 중재가 지니는 효과를 다양한 측면, 즉 학교레벨, 중재유형, 회기, 그리고 장애정도 등에 따라서 살펴보았으며, 이에 따라 지적장애학생을 위한 개별중재, 학급 및 학교중재, 그리고 정도 및 중증도 지적장애 학생들에게도 효과적으로 사용될 수 있음을 확인하였다.

둘째, PBS는 문제행동을 지원함에 있어 이와 관련된 변인을 고려함과 더불어 긍정적인 변인들을 사용하여 긍정적인 변화를 유도해내는 대안을 고려할 필요가 있다(Goh & Bambara, 2012; Janney & Snell, 2008; Scheuermann & Hall, 2016). 그러나 본 연구에서는 지적장애학생을 위한 PBS 중재가 주로 대체행동보다는 문제행동 중재에 사용되고 있음을 확인하였다. 박은영 등(2018)의 연구에서도 알 수 있듯이 PBS 중재는 주로 장애학생들의 대체행동보다는 문제행동 중재에 사용되어지는 경향이 있었다. 이를 지적장애유형으로 좁혀봤을 때에도, 김지영과 고혜정(2014)의 연구결과와 같이 주로 문제행동 중재에 PBS를 활용하고 있었다. 그러나 본 메타분석 결과에서도 나타난 바와 같이 문제행동과 대체행동에는 중재효과크기의 통계적 차이가 없이 모두 강한 효과크기를 나타냈으며, 박은영 등(2018)의 연구결과에서도 지적장애학생을 대상으로 한 PBS 중재는 문제행동과 바람직한 행동 모두에서 강한 효과크기가 있는 것으로 나타났다. 이러한 연구 결과들을 고려할 때, 지적장애학생이 소속된 학급에서 문제행동의 발생 중 혹은 발생 후에 제공되는 중재 뿐만 아니라, 문제 행동이 발생가능한 상황이나 발생가능성이 높은 과제 등에 대한 충분한 이해와 평가를 바탕으로 제공되는 PBS는 긍정적인 효과를 가져올 것으로 기대된다.

셋째, 중재유형에 있어 개별차원과 학교 및 학급차원 유형 모두에서 강한 효과크기가 나타나고 있으며 두 유형 간 통계적 차이는 없었다. 그러나 학교 및 학급차원의 PBS 중재 보다 개별차원의 중재 연구가 압도적으로 많이 이루어지고 있었다. PBS는 집중적 지원이 필요한 개별차원과 더불어 학교, 학년, 학급 등 다양한 차원으로 적용 가능하다. 해외의 경우 학교 및 학급차원의 PBS 중재의 효과들이 검증되고 있으며(예를 들어, Hawken & O'Neill, 2006), 정주연과 황순영(2020)도 이러한 차원의 PBS에 대한 연구의 필요성을 강조하였다. 본 메타분석의 결과와 더불어 다양한 차원의 PBS에 대한 필요성을 고려할 때, 지적장애학생을 대상으로 한 학교 및 학급차원의 PBS에 관한 연구가 보다 활발히 이루어질 필요가 있다.

넷째, PBS는 초등학교, 중학교, 그리고 고등학교에 재학 중인 지적장애학생들 모두에게 강한 효과 크기가 있었다. 이러한 효과크기는 학교레벨에 따라 통계적인 차이가 없었지만 본 연구에서는 초등학교, 중학교, 그리고 고등학교 순으로 효과크기가 큰 것으로 나타났으며, 이는 김지영과 고혜정(2014)이 보고한 중학교, 초등학교, 고등학교 순으로 효과크기가 크다고 한 것과는 차이가 있다. 또한 박은영 등(2018)의 연구에서는 PBS는 중학교, 고등학교, 그리고 초등학교 순으로 효과크기가 큰 것으로 나타났다. 이러한 연구결과 차이에 대해 논의를 하자면, 우선 김지영과 고혜정(2014)과의 차이는 효과크기의 차이에서 오는 것이라 할 수 있으며, 박은영 등(2018)의 연구는 지적장애를 포함하여 자폐성장애, 중복장애, 그리고 주의력결핍-과잉행동장애의 유형이 함께 분석된 결과이기 때문에 본 연구의 결과와 약간의 차이가 나타났다고 할 수 있다. 그러나 Tau-U를 효과크기로 사용한 본 연구와 박은영 등(2018)의 연구에서는 학교레벨 간 효과크기에 대한 통계적 차이는 발견되지 않았기 때문에 모든 학령기 지적장애학생에게 PBS는 강한 효과크기가 있다고 할 수 있다. 이러한 효과를 고려할 때, 지적장애유아를 대상으로 한 연구도 활발히 이루어질 필요가 있다. 본 연구의 포함/배제 기준 적용 시 분석대상연구로 지적장애유아를 대상으로 한 연구는 포함되지 않았다. 그 이유로는, 장애유아를 대상으로 한 대부분의 PBS 연구들이 장애위험유아(강혜원, 홍성호, 정기섭, 2018; 권소영, 이지효, 강수연, 2018), 발달지체유아(권소영, 이병인, 2017; 박현옥, 김정현, 2017), 자폐성장애유아(이승호, 이병인, 2017) 등을 중심으로 연구가 이루어지고 있으며, 중재효과 또한 긍정적으로 보고되고 있다. 이에 지적장애유아를 대상으로 한 연구 또한 활발히 이루어질 필요가 있다.

다섯째, 본 메타분석 결과 지적장애학생을 대상으로 한 PBS 중재 회기에 따른 효과크기의 차이는 발견되지 않았으며, 이는 박은영 등(2018)의 연구결과와 동일하다. 장애정도에 따라서는 경도, 중증도, 그리고 중도 지적장애학생들 간 효과크기의 차이가 통계적으로는 유의하지 않았으나, 경도와 중등도에서는 강한 효과크기가 있는 것으로 나타났고, 중도 지적장애학생에게는 중간~높은 수준의 효과크기가 나타나 Parker et al.(2011)이 제시한 효과크기 해석에는 차이가 나타났다. 그러나 많은 연구들이 장애정도를 제시하지 않은 점을 고려할 때, 보다 정확한 분석과 이를 기초로 한 해석을 위해서는 연구를 진행할 때 연구자들이 장애정도를 보고할 필요가 있다.

본 연구는 선행 메타분석 연구들의 한계를 바탕으로 지적장애학생들을 위한 PBS 중재 연구의 전체 평균효과크기, 조절변인들의 영향, 그리고 출간오류의 유·무를 통해 출판편의를 확인하여 지적장애학생들을 대상으로 한 PBS 연구들의 EBP를 구축하고자 연구를 진행하였지만 몇 가지 연구의 제한점이 있다. 첫째, 본 연구는 동료검증(peer review)이 되었다는 가정 하에 학술지 게재논문을 대상으로 분석을 실시하였기에 개별 연구에 대한 별도의 질적 평가를 실시하지 않았다. 이에 출간오류를 통계적으로 검증하였다하더라도 연구 결과의 왜곡이 발생할 여지가 있다. 이에 추후 연구에서는 개별 연구에 대한 질적 평가를 실시함으로써 연구의 신뢰성을 높일

필요가 있다. 둘째, 본 연구는 단일대상실험설계 연구를 대상으로만 분석을 실시하였다. 메타분석의 특성 상 연구에 참여한 학생들 종합하여 연구결과가 제시되지만 이에 대한 해석에 유의할 필요가 있다. 이에 추후 연구에서는 단일대상실험설계 연구와 더불어 집단연구도 포함하여 종합적으로 메타분석을 실시할 필요가 있다. 마지막으로, 본 연구에서는 다양한 조절변인을 설정하여 각 조절변인들이 PBS 전체 평균효과크기에 어떠한 영향을 미치는 지 살펴보았다. 그럼에도 불구하고 팀 중재 유·무가 어떠한 영향을 미치는지는 살펴보지 않았다. 이에 추후 연구에서는 팀 중재 유·무가 어떠한 영향을 미치는지와 더불어 팀 중재 유·무가 개별차원과 학교 및 학급차원의 PBS에 어떠한 영향을 미치는지 알아볼 필요가 있다.

참고문헌

*는 메타분석에 사용된 연구임.

강혜원, 홍성호, 정기섭 (2018). 어린이집에서 긍정적 행동지원(Class-wide PBS)이 일반유아와 장애 위험유아의 문제행동, 사회·정서적 유능감에 미치는 효과. 학습자중심교과교육연구, 18(1), 439-467.

*고동희, 이소현 (2003). 교사의 긍정적 행동지원이 장애학생의 수업시간 문제행동에 미치는 영향. 정서·행동장애연구, 19(2), 1-21.

교육부 (2019). 2019 특수교육 연차보고서. 세종: 교육부.

*국미진, 백은희 (2013). 긍정적 행동지원이 중학교 특수학급 정신지체 학생의 문제행동과 수업 참여행동에 미치는 효과. 지적장애연구, 15(1), 19-37.

권소영, 이병인 (2017). 통합학급에서 긍정적 행동지원이 일반유아의 행동 및 태도와 발달지체 유아의 행동에 미치는 영향. 유아특수교육연구, 17(2), 23-54.

권소영, 이지효, 강수연 (2018). 개별차원의 긍정적 행동지원이 통합된 장애위험 유아의 행동에 미치는 영향. 유아특수교육연구, 18(3), 85-108.

*김갑상, 국미진, 임은숙, 백은희 (2015). 개별차원의 긍정적 행동지원이 통합 교육환경의 정신지체 학생의 수업 방해 행동에 미치는 영향. 특수교육저널: 이론과 실천, 16(2), 627-647.

김병진, 고혜정, 박유정 (2020). 발달지체 및 장애위험 유아를 위한 또래활용 중재 효과 메타분석: 단일대상연구를 중심으로. 유아특수교육연구, 20(1), 21-39.

*김정기, 한상민, 박은수, 권혁상, 백은미, 백은희 (2017). 개별차원의 긍정적 행동지원이 특수학교 지적장애 초등학생의 수업 방해 행동에 미치는 영향. 행동분석·지원연구, 4(2), 1-21.

*김정선, 여광웅 (2005). 학교(School-setting)에서의 긍정적 행동지원(PBS)이 정신지체학생의 문제행동에 미치는 효과. 특수교육연구, 12(1), 305-338.

- 김지영, 고혜정 (2014). 지적장애 학생을 대상으로 한 긍정적 행동지원(PBS) 연구 메타분석: 국내 실험 연구를 중심으로. 특수교육재활과학연구, 53(1), 159-178.
- *김창호, 최미점 (2018). 개별차원의 긍정적 행동지원(PBS)이 지적장애 아동의 문제행동에 미치는 영향. 행동분석·지원연구, 5(2), 21-43.
- *김형준, 전민정, 김정민, 백은희, 곽승철 (2013). 개별차원의 긍정적 행동지원이 중증 지적장애 학생의 문제행동에 미치는 효과. 지적장애연구, 15(2), 129-150.
- 문병훈, 이영철 (2014a). 지적장애학생을 위한 긍정적 행동지원(PBS) 메타 분석. 지적장애연구, 16(1), 1-30.
- *문병훈, 이영철 (2014b). 매트릭스를 이용한 긍정적 행동지원이 초등학교 지적장애 학생의 통합 학급 내 문제행동에 미치는 영향. 지적장애연구, 16(4), 57-84.
- *박근필, 이영철 (2018). 학급 및 개별차원의 긍정적 행동지원이 지적장애 고등학생의 문제행동, 활동참여행동 및 삶의 질에 미치는 영향. 특수교육재활과학연구, 57(2), 195-220.
- *박민휘, 백은희 (2010). 긍정적 행동지원이 통합학급 정신지체 아동의 수업 방해 행동과 수업 참여 행동에 미치는 효과. 특수교육학연구, 45(1), 269-289.
- 박은영, 신미경, 채수정 (2018). 장애학생을 위한 개별 차원의 긍정적 행동지원에 대한 단일대상 연구 메타분석. 행동분석·지원연구, 5(1), 27-48.
- *박주연, 이희광 (2011). 학교, 방과후교육기관, 가정간 연계를 통한 긍정적 행동지원이 경도정신 지체 학생의 문제행동에 미치는 영향. 지적장애연구, 13(1), 1-27.
- 박현욱, 김정현 (2017). 통합교육 상황에서의 긍정적 행동지원이 발달지체유아의 문제행동과 비 장애유아의 친사회적 행동에 미치는 영향. 발달장애연구, 21(3), 19-46.
- *박혜진, 신현기 (2010). 개별차원의 긍정적 행동지원이 지적장애학생의 문제행동과 일반학생의 대응태도 변화에 미치는 영향. 지적장애연구, 12(1), 1-29.
- *백은희, 박계신, 이선희 (2019). 개별차원의 긍정적 행동지원이 지적장애 및 자폐성장애 학생의 문제행동 및 의사소통 행동에 미치는 영향. 정서·행동장애연구, 35(3), 21-44.
- *부현숙, 백은희 (2015). 개별화된 긍정적 행동지원이 초등학교 통합학급 정신지체 아동의 수업 참여와 수업 방해 행동에 미치는 영향. 지적장애연구, 17(2), 49-71.
- *송민영, 이윤석, 서영희, 도경만, 백은희 (2018). 개별차원의 긍정적 행동지원이 일반학교 통합 환경의 지적장애 초등학생의 수업 방해 행동에 미치는 영향. 행동분석·지원연구, 5(2), 159-179.
- *유환조, 이영철 (2016). 긍정적 행동지원이 지적장애학생의 문제행동과 수업참여행동에 미치는 영향. 특수교육저널: 이론과 실천, 17(1), 61-83.
- 이성용, 김진호 (2017). 키워드 네트워크 분석을 통한 국내 긍정적 행동지원 연구동향 분석. 지적장애연구, 19(2), 147-172.

- 이소현, 박은혜 (2011). 특수아동교육. 서울: 학지사.
- 이승호, 이병인 (2017). 개별 차원의 긍정적 행동지원이 통합된 자폐성 장애 유아의 문제 행동에 미치는 효과. 유아특수교육연구, 17(3), 65-88.
- *임해주, 김정민, 백은희, 전해영 (2013). 개별차원의 긍정적 행동지원이 중증 정신지체학생의 수업 방해 행동에 미치는 영향. 특수교육학연구, 48(1), 49-69.
- *정주연, 황순영 (2020). 학년차원의 긍정적 행동지원이 지적장애 초등학생의 수업참여행동에 미치는 효과. 특수교육학연구, 54(4), 167-192.
- *정환별, 백은희, 김정민 (2011). 개별차원의 긍정적 행동지원이 정신지체 초등학생의 자리이탈 행동과 과제수행 행동에 미치는 효과. 특수아동교육연구, 13(1), 193-217.
- *조연길, 김형일 (2018). 교사의 긍정적 행동지원이 지적장애 고등학생의 수업 중 문제행동에 미치는 영향. 특수교육교과교육연구, 11(2), 23-42.
- *최문지, 박은혜, 김주혜 (2009). 긍정적 행동지원이 장애학생의 통합 학급에서의 문제행동 및 학업활동참여행동에 미치는 영향. 지적장애연구, 11(1), 21-41.
- *최미점, 백은희, 김정민 (2013). 개별차원의 긍정적 행동지원이 정신지체 학생의 자리이탈 행동에 미치는 효과. 특수교육저널: 이론과 실천, 14(2), 97-114.
- *최진아, 이점조 (2006). 긍정적 행동지원을 통한 문제행동 중재가 중증 정신지체학생의 부적응 행동에 미치는 영향. 발달장애연구, 10(2), 163-191.
- *황복선 (2014). 예방-교수-강화를 적용한 긍정적 행동지원 프로그램이 지적장애아동의 문제행동과 대체행동 변화에 미치는 영향. 발달장애연구, 18(4), 97-124.
- 황성동 (2013). 메타분석의 이해. 대구: 경북대학교 사회복지연구소.
- Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P., & Rothstein, H. R. (2009). *Introduction to meta-analysis*. Chichester, UK: Wiley.
- Duval, S., & Tweedie, R. (2000). A nonparametric "trim and fill" method of accounting for publication bias in meta-analysis. *Journal of the American Statistical Association*, 95(499), 89-98.
- Gast, D. L., & Ledford, J. R. (2014). *Single case research methodology: Applications in special education and behavioral sciences* (2nd ed.). New York, NY: Routledge.
- Goh, A. E., & Bambara, L. M. (2012). Individualized positive behavior support in school settings: a meta analysis. *Remedial and Special Education*, 33(5), 271-286.
- Harrower, J. K., Fox, L., Dunlap, G., & Kincaid, D. (2000). Functional-assessment and comprehensive early intervention. *Exceptionality*, 8(3), 189-204.
- Hawken, L. S., & O'Neill, R. E. (2006). Including students with severe disabilities in all levels of school-wide positive behavior support. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities*, 31(1), 46-53.

- Heckaman, K., Conroy, M., Fox, J., & Chait, A. (2000). Functional assessment-based intervention research on students with or at risk for emotional and behavioral disorders in school setting. *Behavioral Disorders, 25*(3), 196-210.
- Horner, R. H., & Sugai, G. (2000). School-wide behavior support: An emerging initiative (special issue). *Journal of Positive Behavioral Interventions, 2*, 231-232.
- Janney, R., & Snell, M. E. (2008). *Behavioral Support* (2nd ed.). Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Littell, J. H., Corcoran, J., & Pillai, V. (2008). *Systematic reviews and meta-analysis*. New York, NY: Oxford University Press.
- Martella, R. C., Nelson, J. R., & Marchand-Martella, N. E. (2003). *Managing disruptive behaviors in the schools*. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Methley, A. M., Campbell, S., Chew-Graham, C., McNally, R., & Gheraghi-Sohi, S. (2014). PICO, PICOS, and SPIDER: A comparison study of specificity and sensitivity in three search tools for qualitative systematic reviews. *BMC Health Services Research, 14*(1), 579. DOI: 10.1186/s12913-014-0579-0
- OSEP Center on Positive Behavioral Interventions and Supports (2001). Defining positive behavior support.
- Parker, R. I., Vannest, K. J., Davis, J. L., & Sauber, S. B. (2011). Combining non-overlap and trend for single case research: Tau-U. *Behavior Therapy, 42*(2), 284-299.
- Scheuermann, B. K., & Hall, J. A. (2016). *Positive behavioral supports for the classroom* (3rd ed.). Boston, MA: Pearson.
- Smith, C. C., Cihak, D. F., Kim, B., McMahon, D. D., & Wright, R. (2017). Examining augmented reality to improve navigation skills in postsecondary students with intellectual disability. *Journal of Special Education Technology, 32*(1), 3-11.
- Sugai, G., & Horner, R. H. (2002). Introduction to the special series on positive behavior support in schools. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders, 10*(3), 130-135.
- Vannest, K. J., & Ninci, J. (2015). Evaluating intervention effects in single case research design. *Journal of Counseling and Development, 93*(4), 403-411.

**The Effects of Positive Behavior Supports(PBS)
for Students with Intellectual Disabilities:
A Meta-Analysis of Single Case Design Studies**

Kim, Byungkeon · Park, Yujeong* · Koh, Hye Jung

This study aimed to explore (a) the roles of Positive Behavior Supports(PBS) as a evidence based practice and (b) its use in classroom/school settings for students with intellectual disabilities. A random-effects model was applied for 25 studies that meet inclusion/exclusion criteria and Tau-*U* values were calculated to estimate effect sizes according to each moderator (i.e., school level, type of intervention, number of sessions, disability severity, and gender). Results showed that (a) PBS based interventions showed strong effect sizes for both problematic behaviors and alternative behaviors; (b) the strongest effect size was found in elementary level, followed by middle and high school level;(c) both individual intervention and class-wide/school-side approach were effective; and (d) there was no difference in the effect sizes when it comes to gender. Based on the findings, the use of PBS in classroom and school settings for students with intellectual disabilities and future directions for research and practice were discussed.

Keywords : Intellectual disabilities, Positive Behavior Supports(PBS), Single case design studies, Meta-analysis

게재 신청일 : 2020. 07. 10

수정 제출일 : 2020. 08. 09

게재 확정일 : 2020. 08. 14

* 박유정(교신저자) : Dept. of Special Education, Univ. of TN(ypark.utk@gmail.com)