

## 감각통합심리운동이 발달장애학생의 운동능력과 자기효능감에 미치는 효과\*

김 영 익\*\*

대구대학교 특수교육과 겸임교수

권 순 우\*\*\*

대구대학교 특수교육과 교수

### 《 요 약 》

본 연구는 감각통합심리운동을 통한 신체활동이 발달장애학생의 운동능력과 자기효능감에 미치는 효과를 알아보기 위한 중재연구이다. 자폐성장애학생 2명과 지적장애학생 2명 총 4명의 대상자에 대하여 주 2~3회 매회기 40분 내외로 총 24회기에 걸쳐 중재를 실시하였으며 사전·사후 실험 설계를 통하여 알아보았다. 또한 중재를 마친 후 2주간의 휴지기를 가진 뒤 유지에 대한 검사를 실시하여 중재의 효과를 검증 확인하였다. 연구 결과는 다음과 같다. 첫째, 감각통합심리운동은 발달장애학생 대상자 4명 모두에게서 사후 검사를 통해 확인한 결과 모두 긍정적인 수준의 득점으로 운동능력의 향상을 나타내었다. 특히 자폐성장애학생은 가장 높은 운동능력의 향상을 보였다. 지적장애학생은 4명중 운동능력의 점수는 가장 낮았지만 개인내적 사후 향상 비율은 가장 높았다. 둘째, 감각통합심리운동을 통한 신체활동의 중재는 대상학생 4명 모두 자기효능감에 향상을 보였다. 자기효능감에 대한 평가 검증은 5점 평정척도를 사용하였다. 총 23문항의 사전 검사에서 대상학생 모두 평균 평정척도 점수가 낮은 1.5~2.2를 나타내었으나 중재가 종료된 후 사후 검사에서는 3.3~3.6의 높은 척도의 점수를 나타내어 대상학생 4명 모두 향상된 자기효능감의 긍정적인 변화의 효과를 알 수 있었다. 유지 단계 검사에서 운동능력과 자기효능감이 유지가 되고 있음을 확인하였다.

따라서 본 연구의 결과를 통하여 알 수 있는 시사점은 감각통합심리운동이 발달장애학생의 운동능력 향상과 긍정적인 자기효능감 변화에 효과적인 것으로 결론을 내릴 수 있다.

주제어 : 감각통합심리운동, 발달장애학생, 운동능력, 자기효능감

\* 이 논문은 대구대학교 2016년 학술연구비 지원에 의해 수행된 연구임.

\*\* 주저자

\*\*\* 교신저자 (ksww1114@hanmail.net)

## 1. 서론

### 1. 연구의 필요성과 목적

생명체 인간은 누구나 어머니 뱃속에서부터 본능적으로 자신의 신체활동을 통한 움직임을 끊임없이 시도한다. 이러한 움직임은 세상 밖으로 태어나면서 새로운 생태학적 외부 환경과 자연스럽게 상호작용을 통하여 다양한 경험을 하게 된다. 이를 통한 신체활동은 성장과 성숙을 거치면서 신체적·지적·심리적인 발달을 촉진시킨다.

신체활동을 통한 감각통합과 운동능력이 발달하지 않고서는 인간발달 즉, 아동 발달의 의사소통발달, 인지발달, 정서·사회성발달, 대·소근육발달, 애착발달, 자존감 형성 등의 전인적인 발달에 긍정적인 기대를 하기가 어렵다. 플라톤은 신이 우리에게 준, 성공에 필요한 두 가지 도구는 교육과 운동이다. 하나는 영혼을 위한 것이고, 다른 하나는 신체를 위한 것이다. 하지만 이 둘은 결코 분리할 수 없다. 둘을 함께 추구해야만 완벽함에 이를 수 있다(이상현 역, 2012).

움직임이라고 하면 일반적으로 운동 발달적 측면을 떠올리게 된다. 그러나 오늘날 인간의 움직임은 여러 예술의 영역과 통합되면서 단순히 운동 발달뿐만 아닌 인지능력의 향상과 함께 창의성, 자기표현, 개념형성 등이 어우러지는 지적 또는 심리적 능력의 발달을 의미한다(장선미, 2015). 이러한 다양한 외부자극에 대한 감각통합과 신체활동의 움직임을 통하여 인지한 감각 기관으로 들어오는 자극들을 생리학적, 신경학적, 심리적으로 처리하면서 보다 복잡한 행동들이 가능하게 된다.

감각통합은 아동의 신경학적 요구에 맞게 조절된 감각경험을 다양하게 제공해 줌으로써 정상적인 신경운동 발달을 경험할 수 있도록 한다. 적응 반응을 계획하고 조직화하여 의미 있는 활동을 통해 감각들을 처리하고 통합하는 중추신경계 처리능력을 향상시키는 원리이다(Fischer, Murray & Bundy, 1991). 심리운동은 스포츠의 운동과 감각통합의 이론을 포함하는 아동의 전인적 발달을 위한 포괄적인 교육적인 접근으로 놀이와 운동을 매개로 하여 신체움직임의 즐거움을 통하여 인지적, 심리적 측면에 긍정적인 영향을 주는 활동이다(이숙정, 정연수, 2008).

이렇듯 감각통합과 심리운동을 통한 신체활동의 움직임은 자신의 내적인 신체인식과 운동능력의 발달은 물론 외적으로는 타인과의 사회적 상호작용 관계 속에서 자신을 표현하는 수단으로 매우 중요하며, 학령기 자아존중감 및 자기효능감 형성에도 영향을 미친다. 전인적인 아동발달에 어려움을 지니는 발달장애아동은 감각운동기에 자신의 신체활동을 통한 외부 세계를 경험하고 이를 바탕으로 한 사고의 형성과 표현에서 의사소통의 질적인 결함으로 인해 다른 사람이나 사물과의 접촉으로 자신과 주변과의 관계를 발견하는데 어려움을 겪는다. 그러나 일반아동은 움직임을 통하여

자신의 신체를 인지하고 어떻게 신체를 적절하게 사용할 것인가를 학습하고 발달시켜 나간다. 하지만 발달장애학생들은 선천적 또는 후천적인 1차 장애로 인하여, 학령기 학교생활에서의 학업성취와 자기효능감 등에서 2차적인 어려움을 가지게 된다.

발달장애는 발달이 평균으로부터 유의미하게 일탈하여 신체적, 정신적 또는 두 가지 영역 모두에서 심각하고 만성적인 장애가 지속될 가능성이 있는 장애라고 정의한다(국립특수교육원, 2009). 따라서 이러한 신체적, 정신적 발달의 지속 가능성에 대한 발달장애학생에 대한 교육적 중재 프로그램으로 쉽게 즐겁게 접근하여 성취감을 느낄 수 있는 즉, 장점을 활용한 신체활동의 움직임이 강조 되고 있다. 이는 학생 뿐만 아니라 교사도 즐겁게 지도할 수 있는 장점중심의 활동으로 아동의 잠재능력 개발과 교육의 질을 향상시키는 중요한 요인이 된다고 하였다(팽재숙, 2015). 발달장애학생은 지적 및 적응행동 결함으로 인해 학교생활에서 요구하는 행동을 수행하는데 있어 좌절과 실패를 자주 경험한다.

반복된 실패의 경험은 발달장애 학생들에게 불안과 방어기제를 유발시키고 자신의 능력을 낮추어 생각하게 하며(김용희, 2010), 이로 인해 발달장애학생은 자아존중감과 자기효능감에 부정적 영향을 가져 자신감이 결여되어 새로운 상황의 도전과 시도를 회피하고 외부에 의존한다. 이를 극복하기 위한 방법으로는 신체활동을 통한 즐거운 운동을 제시할 수 있는데 운동의 순기능중 하나는 사회적으로 소외를 당해서 정신적인 상처를 받은 사람이 정서적으로 안정을 찾고 자신감을 가지는데 도움을 주는 것이다. 신체활동인 운동을 하면 세로토닌, 노르에피네프린, 도파민의 분비가 늘어나며, 이러한 신경전달물질들은 사고와 감정에 중요한 역할을 하며 뇌의 기능을 최대한 발휘하게 한다. 누구나 운동을 하면 기분이 좋아진다는 사실은 알지만 도대체 왜 그런지를 아는 사람을 별로 없다. 그저 스트레스가 사라져서, 혹은 뭉치 근육이 풀어지거나 엔도르핀 수치가 높아져서 그럴 것이라고 짐작할 뿐이다. 하지만 유쾌한 기분이 드는 진정한 이유는 운동을 해서 혈액을 뇌에 공급해주면 뇌가 최적의 상태가 되기 때문이다(이상현, 2012). 또한 관련분야의 논문을 통하여 운동이 뇌에 미치는 영향에 관하여 연구한 결과 뇌의 크기 변화와 함께 학령기 아동의 학업성취에 대하여 상당한 밀접한 관계가 있으며, 긍정적 결과를 나타내었다고 보도하였다.

따라서 이와 같은 신체활동을 통한 운동의 긍정적 측면의 연구결과를 바탕으로 학령기 발달장애학생에 대한 장점을 이용한 중재교육으로 감각통합과 심리운동의 필요성과 당위성이 요구된다. 현재 국내 연구에서는 감각통합, 심리운동, 동작교육, 특수체육, 신체활동, 대·소근육 활동 등과 같은 명칭의 프로그램으로 각 분야의 학문적 기초위에 이론적 정의를 하고 있으나, 거시적 안목의 철학적 의미에서는 “신체움직임의 즐거운 활동”으로 서로 공통된 요소도 있으며 각 분야의 학문적 관점에서 특성에 대하여 이야기 할 수 있을 것이다.

이러한 내용을 참고로 하여 발달장애학생에 대한 운동능력과 자기효능감에 대한

#### 4 특수교육 저널: 이론과 실천(제20권 제1호)

국내 선행연구 논문을 고찰해보면 이서영(2013)은 그룹 감각통합치료가 자폐성 장애아동 운동능력과 놀이행동에 긍정적 결과가 있었다고 하며, 최현(2007)과 장재경(2006) 또한 감각통합 프로그램을 중재한 결과 발달장애아동의 운동능력에 향상이 있었다고 한다. 고동균(2016)은 심리운동이 발달장애학생의 운동수행능력에 효과적이었으며, 장지우(2014)는 뉴스포츠게임이 발달장애 학생의 운동능력과 신체적 자기효능감에 효과적이었다고 한다. 송현주(2012)는 무용동작이 발달장애 청소년의 자기효능감과 부적응행동의 개선에 효과적이었다고 한다.

전중귀(2011)는 대근육 운동프로그램이, 정재형(2012)은 축구슈팅 프로그램을 통한 신체활동이 지적장애 학생의 자기효능감에 긍정적 결과를 가졌다고 한다. 하지만 대부분의 연구에서는 감각통합, 심리운동, 동작교육 등으로 각기 발달장애학생을 위한 중재 프로그램의 효과성을 입증하기 위한 연구로 많이 이루어졌기 때문에 정수경과 이숙정(2011)은 감각통합과 심리운동 등의 두 가지 중재의 장점을 수용하여 감각통합과 심리운동을 통합한 아동중심의 중재교육을 제안한 바가 있다.

이러한 제안을 근거로 한 최근 박석만 외(2015)와, 김영익, 권순우(2016)의 연구에서 감각통합심리운동의 통합적 프로그램으로 중재한 결과 발달지체유아와 자폐성 장애아동에게 긍정적인 결과가 있었다고 한다. 그러나 실제적인 중재 연구를 통해 발달장애학생의 운동능력과 이를 통한 자기효능감에 미치는 효과를 함께 검증한 사례는 찾아보기가 어렵다. 따라서 이러한 감각통합심리운동의 장점을 함께 중재한 프로그램의 연구가 효과적인지를 검증하는 연구의 필요성이 제기되며, 이를 통하여 발달장애학생을 위한 효과적인 중재 프로그램 개발에 이론적 근거를 제시함으로써 장애학생들에게 학교생활에서 건강한 신체와 정서를 함양시켜서 올바른 삶의 질 향상에 기여할 수 있도록 하기 위함이다.

본 연구에서는 사전·사후 연구방법을 활용하여 운동능력과 자기효능감에 어려움을 가지고 있는 학령기 중·고등부 자폐스펙트럼장애 2명과 지적장애 2명의 발달장애학생을 대상으로 감각통합심리운동을 통한 중재가 운동능력과 자기효능감에 미치는 효과를 알아보고자 한다.

## 2. 연구 문제

위와 같은 목적을 달성하기 위해서 발달장애학생을 대상으로 감각통합심리운동 프로그램이 운동능력과 자기효능감에 미치는 효과에 대하여 구체적으로 다음과 같은 연구 문제로 설정하였다.

첫째, 감각통합심리운동 프로그램이 발달장애학생의 운동능력에 미치는 효과는 어떠한가?

둘째, 감각통합심리운동 프로그램이 발달장애학생의 자기효능감에 미치는 효과는 어떠한가?

### 3. 용어 정의

#### 1) 감각통합심리운동

본 연구에서 감각통합심리운동은 감각통합의 기본원리인 전정감각, 고유수용성 감각, 촉각 자극을 통한 활동과 심리운동의 기본원리인 신체경험, 물질경험, 사회경험을 함께 제시하여 발달장애학생 스스로 신나는 음악에 맞추어 신체를 움직이는 동기부여의 활동을 말한다(김영익, 권순우, 2016). 예를 들면, 신체움직임 활동에 적합한 음악적 리듬의 제시와 함께 감각통합과 심리운동의 자극 원리를 동시에 제시하여 해먹을 타면서 바구니에 공 넣기, 트레폴린에서 뛰면서 풍선치기 등의 활동을 한다.

#### 2) 발달장애학생

본 연구에서의 발달장애학생은 지적장애학생과 자폐성장애학생을 의미한다.

#### 3) 운동능력

운동능력은 자신의 신체움직임을 통한 운동기능을 수행하는 능력으로 발달단계에 따라 신체움직임의 초보적인 반사적 운동에서부터 자발적 운동 그리고 자신의 신체를 사용하여 이동하거나 사물을 조작하는 전문화된 운동능력을 말한다(Gallahue, 1993). 본 연구에서는 오세레츠키 운동능력 검사의 정적협응, 운동속도, 동시자발동작과 TEMD-2 운동능력 검사의 이동기술과 물체조작기술 능력을 의미한다.

#### 4) 자기효능감

자기효능감이란 주어진 상황에서 대처하기 위해 요구되는 행동에 대하여 얼마나 적절하게 잘 조직하고 실행할 수 있는가에 대한 결정 또는 기대감이며, 성공적으로 잘 성취할 수 있다는 자기 자신의 능력에 대한 믿음이다(Bandura, 2001; 김영익, 권순우 2018, 재인용). 본 연구에서는 발달장애학생의 지적능력과 사회·정서특성을 고려하여 작성한 자기효능감 척도 문항 검사의 총점을 의미한다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구 대상

본 연구의 대상은 창원시에 소재하고 있는 Y아동발달센터에서 교육을 받고 있는 자폐성장애 및 지적장애학생을 대상으로 다음과 같은 조건을 갖춘 대상자 4의 학생을 선정하였다. 연구 대상 학생들의 특성은 아래의 <표 1> 과 같다.

- 첫째, 자폐성장애 및 지적장애학생으로 연령이 16세~18세(장애인등록)
- 둘째, 기능적인 신체사용 능력에 어려움이 없는 장애학생
- 셋째, 사회성숙도 검사에서 SA 총점 점수가 75~80 장애학생
- 넷째, 일반학교 특수학급 및 특수학교에서 특수교육을 받는 장애학생
- 다섯째, 감각통합 또는 심리운동의 전문적인 치료교육을 받은 경험이 없는 장애 학생(단, 방과 후 태권도 학원이나 기타 일반 체육활동의 교육경험은 관계없음)

<표 1> 연구 대상 학생들의 특성

배경정보	A 대상 학생 (여, 특수학급)	B 대상 학생 (남, 특수학교)	C 대상 학생 (남, 특수학급)	D대상 학생 (남, 특수학교)
생활연령	중3(16세)	고1(17세)	고1(17세)	고2(18세)
장애유형	지적장애 2급	자폐성장애 2급	자폐성장애 3급	지적장애 2급
사회성숙도 검사	SA(총점 76.6)	SA(총점 75.5)	SA(총점 78.5)	SA(총점 76.5)
운동능력	줄넘기 안 됨 자전거타기 안 됨 100m달리기: 22초 철봉매달리기: 2초 배드민턴 안 됨 윗몸일으키기 5회 방과 후 미술학원	줄넘기 안 됨 자전거타기 안 됨 100m달리기: 20초 철봉턱걸이: 1회 배드민턴 3회 정도 윗몸일으키기 7회 방과 후 태권도학원	줄넘기 5회 정도 자전거타기 잘 함 100m달리기: 17초 철봉턱걸이: 3회 배드민턴 10회정도 윗몸일으키기 10회 방과 후 수영교실	줄넘기 안 됨 자전거타기 안 됨 100m달리기: 21초 철봉턱걸이: 0회 배드민턴 안 됨 윗몸일으키기 2회 방과 후 태권도학원
의사소통 능력과 자기효능감	의사소통능력은 초등학교 2~3학년 수준임. 학교에서 수업 활동 장면에서 자신감이 없고 회피하며 스스로 참여를 두려워함. 과제에 대하여 자신이 없어 쉽게 포기하고 안함.	의사소통능력은 초등학교 1~2학년 수준임. 학교생활에서 혼자 있는 시간이 많으며, 대인관계의 어려움과 정서적 불안감으로 회피 행동이 많고 과제에 자신감이 없음.	의사소통능력은 초등학교2~3학년 수준임. 학교에서 일상생활 활동은 스스로 잘하나 또래와의 관계형성 이나 수업과제 참여 활동을 어려워하여 관심과 노력을 하지 않음.	의사소통능력은 초등학교 1~2학년 수준임. 학교에서 산책활동을 가장 좋아하나 새로운 수업활동의 과제 제시에는 학습된 무기력으로 인해 대부분 과제를 완전히 포기함.

## 2. 연구 설계

본 연구는 감각통합심리운동이 발달장애학생의 운동능력과 자기효능감에 미치는 효과를 알아보기 위한 연구로 발달장애 4명의 대상 학생에 대하여 사전·사후 비교 설계(AB설계)분석을 통한 변화와 유지 검사의 검증으로 그 효과를 분석하였다.

## 3. 연구 도구

### 1) 운동능력 검사

본 연구에서는 발달장애학생의 운동능력에 미치는 영향을 측정하기 위한 종속변인인 운동능력을 검사하기 위하여 오세레츠키 운동능력 검사(Oseretsky motor skill test)와 TEMD-2 운동능력 검사를 사용하였다. 이 두 가지 운동능력 검사 중에서 연구자가 실제 생활환경 속에서의 기능적 운동능력의 변화에 대한 검사를 위해 대상 학생들의 특성에 적합하게 적용 할 수 있는 검사 문항을 발췌 또는 재구성하여 측정하였다.

첫 번째, 오세레츠키 운동능력 검사(Oseretsky motor skill test)는 소련의 오세레츠키(Oseretsky, N)박사에 의해 1923년 처음 제작된 이후, 한국판으로는 미국 Vineland 연구소에서 돌(Doll, E. A)박사가 표준화 한 것을 1974년 김정권 등에 의해 표준화를 하였다. 운동능력의 측정은 개인의 성장과 성숙에 관한 중요한 정보를 제공하며, 또한 나이에 따라 성장하는 운동능력의 성숙도를 실제로 측정하기 위해 만들어졌다. 이 검사는 단순한 운동의 양적 측정만을 시도하는 것이 아니라 협응, 속도, 자발동작, 단일동작 수행능력들을 측정하는데 주목적이 있으며, 교육프로그램을 만드는 기초자료로 사용할 수 있다. 적용 대상과 범위는 4~16세로 유치원부터 고등학교까지이며 지적장애나 기타 장애아동의 운동능력을 측정하는데도 유효하게 사용된다. 본 연구에서는 6개의 하위 검사 영역 중 정적협응, 운동속도, 동시자발동작을 발췌하여 사용하였다.

두 번째, TEMD-2 검사는 운동능력 측정을 위해 1999년 Ulrich의 연구에 의해 상용화 출시된 대근육 운동능력 검사(Test of Gross Motor Development-Second Edition; TGMD-2)를 참고 하였다. TEMD-2 검사의 하위영역 이동기술과 물체조작기술 항목을 기초로 하여 연구자가 대상학생들에게 적용하여 검사할 수 있도록 수정·보완하여 2개 하위영역에 대하여 각각 5개의 문항으로 총 10개의 문항에 대하여 재구성하여 사용하였다. 본 연구에서 실시한 오세레츠키 운동능력 검사와 TEMD-2 검사에 대하여 발췌, 수정·보완하여 재구성한 운동능력 검사의 문항과 결과는 <부록 1> 과 <부록 2> 에 제시하였다.

2) 자기효능감 검사

본 연구에서 사용한 자기효능감 검사는 사회·정서적 내용과 신체적 내용의 두 가지 하위영역으로 문항을 구성하였다. 김영익, 권순우(2018)의 자기효능감 척도와 강은주(2009), 장지우(2014)의 자기효능감 척도를 참고하여 임상경력 10년 이상의 특수교육전공 박사 1명, 재활심리전공 박사 1명, 심리운동재활사 1명, 연구자와 총 4명이 본 연구의 대상인 발달장애학생들의 발달수준과 전반적인 특성의 이해를 바탕으로 연구하고자 하는 자기효능감 검사에 잘 부합되도록 문항 영역의 내용을 수정·보완하여 재구성 작성하였다. 각 문항은 5점 척도로 전혀 아니다 1점, 아니다 2점, 보통이다 3점, 그렇다 4점, 매우 그렇다 5점으로 구성하여 점수가 높을수록 자기효능감이 높은 것으로 평가하였다. 자기효능감 척도는 <부록 3>에 제시하였다.

3) 감각통합심리운동 프로그램

본 연구를 위한 감각통합심리운동 프로그램은 발달장애학생의 장점인 신체활동의 즐거운 움직임 활동을 통한 감각통합과 심리운동의 다학문적간 교육적 접근으로 바람직한 인격형성과 자신의 능력에 대한 자기효능감을 향상시키는데 목적이 있다.

중재 프로그램은 첫째, 감각통합의 중재 기본원리인 신경계 감각자극을 제공해 올바른 감각통합의 정보처리를 할 수 있도록 해주는 고유수용성감각, 전정계감각, 촉각의 조화로운 활동과 둘째, 심리운동의 중재 기본원리인 신체경험, 물질경험, 사회경험을 통한 신체발달과 심리적 발달을 지원하는 활동의 원리로 김영익, 권순우(2016)와 김태숙, 김영익, 권순우(2017) 그리고 권혜련(2007)의 내용을 참고하여 수정·보완하여 구성하였다.

다음의 <표 2>와 같이 감각통합과 심리운동의 중재 기본 원리를 바탕으로 발달장애학생의 특성을 고려하여 단계별로 중재하였다.

<표 2> 감각통합심리운동 중재 프로그램

프로그램 회기	감각통합 원리의 프로그램	심리운동 원리의 프로그램
1~2	트렌폴린, 해먹타기, 집늑볼(큰볼, 작은볼) 중심 잡기, 촉지각 활동(거침, 부드러운음) 뽀뽀이 발로 밟으면서 터트리기(동그라미만)	등 맞대고 달리기, 풍선주고받기, 선따라 걷기 터널통과하기, 점프하여 줄에 달리 모양잡기 신체 마사지(명상음악과 함께 5분)
3~4	볼스윙 타기, 그물그네타기, 집늑볼 활동 그네타기(좌우, 앞뒤, 상하, 회전, 꼬기 등) 뽀뽀이 점프하면서 터트리기(세모만)	과라슈트(小), 큰 튜브 위 걷기, 썰매 끌기 테이프 붙이고 떼기, 전통놀이 씨름, 투호 신체 마사지(명상음악과 함께 5분)
5~6	해먹, 사각그네 타면서 말하기, 집늑볼 중심 트렌폴린 뛰면서 풍선 치기 및 주고받기 촉지각 활동(미끌미끌, 꺼칠꺼칠, 부드러운음)	비누방울 터트리기, 평균대 노래하며 건너기 큰 공 뿜기, 작은 공 던져 바구니에 넣기 신체 마사지(명상음악과 함께 5분)



<표 2> 감각통합심리운동 중재 프로그램 (계속)

프로그램 회기	감각통합 원리의 프로그램	심리운동 원리의 프로그램
7~8	해먹, 사각그네 타면서 공(大,小) 주고받기 볼스윙 회전감각 속도감 느끼기, 촉지각경험 뽀뽀이 점프하면서 터트리기(네모 및 세모)	암벽 오르내리기, 홀라우프 통과 및 점프 무궁화 꽃이 피었습니다, 집니볼에 앉아 다트 던지기, 신체 마사지(명상음악과 함께 5분)
9~10	볼스윙, 그물그네 타면서 풍선 주고받기 트렌폴린 징검다리 건너뛰기(트렌폴린 2셀) 고리던지기, 촉지각 활동(모래, 점토 등)	빨래집게 신체 부위별 붙여서 호명하며 떼기 파라슈트(小)잡고 흔들기, 공 던지기 뽀뽀이 신체 마사지(명상음악과 함께 5분)
11~12	해먹, 사각그네 타면서 고리던지기(색깔) 트렌폴린 뛰면서 색깔 종류별 풍선치기 뽀뽀이 손과 발 동시 동작 협응 터트리기	원형고리(大,小)호명에 점프 징검다리 건너기 움직이는 담요 위에 눕기, 앉기, 서서 중심잡기 신체 마사지(명상음악과 함께 5분)
13~14	볼스윙터 및 사각그네 타면서 중심잡기 트렌폴린 뛰면서 천정 줄 물건잡기 촉지각 활동(다양한 고체, 액체 등의 교구)	다양한 선 따라 걷기(S모형, Z모형, O모형) 두더지잡기 게임, 회전하는 물고기모형 잡기 신체 마사지(명상음악과 함께 5분)
15~16	해먹, 볼스윙터 타면서 줄 당기기(強,弱) 사다리 시소 건너기, 집니볼 위 중심잡기 촉지각 활동(주머니 속 눈감고 모형 찾기)	슬래잡기, 풍선 배구, 깡통 뒤집기 비워진 선 모양에 연결선 모양 스티커 붙이기 움직이는 담요 위의 활동, 가위 바위 보 게임
17~18	해먹, 사각 그네 서로 마주잡고 떨어지기 반원매트위에서 낚시놀이, 촉지각 활동	파라슈트(小) 흔들기, 배드민턴으로 풍선 배구 긴 줄넘기, 동전 던지기, 신체 마사지(5분)
19~20	트렌폴린 뛰기, 튜브 그네타기(물건주고받기) 그물그네 타기(고리던지기 및 공 바꾸니 넣기)	선 따라 종이컵 쌓으며 따라가기(S, Z, M) 웅덩이 건너뛰기, 꼬리잡기, 눈감고 나무 통과
21~22	해먹타면서 풍선 잡기, 암벽 사다리 활동 반원매트위에서 낚시놀이, 다트 던지기	다리 묶어 달리기, 딱지 뒤집기, 제재소 놀이 음악 박자 빠르기에 맞추어 복치기(다른 악기)
23~24	해먹타기, 사다리 및 암벽오르내리기 집니볼 중심잡기(전후, 좌우, 위에서 뛰기) 촉지각 활동(눈감고 모래 숫자, 도형 등)	상대방 옷의 빨래집게 붙이기 또는 떼기 축구공 차기, 농구공 넣기, 배드민턴 치기 등 신체 마사지(명상음악과 함께 5분)

#### 4. 연구 절차

##### 1) 중재 기간

본 연구의 중재처치 기간은 2018년 8월 6일부터 10월 30일까지 주 2~3회 총 24회기로 진행하였으며, 사후 검사를 한 후 2주 뒤 유지 검사를 실시하였다. 실험 시간은 35~40분 정도이다. 장소는 양산 소재 00아동달센터에서 감각통합과 심리운동을 위한 기구와 기자재가 준비되어 있는 심리운동치료실과 인근 체육공원이며, 센터에 등록하여 심리운동재활교육 수업을 받고 있는 시간을 이용하여 본 연구자가 발달장애학생 4명을 대상으로 다음의 <표 3> 과 같이 중재를 실시하였다.

## 10 특수교육 저널: 이론과 실천(제20권 제1호)

〈표 3〉 실험 절차

절 차	회 기	기 간
사 전	1	2018년 08월 05일
중 재	24	2018년 10월 30일
사 후	1	2018년 11월 01일
유 지	1	2018년 11월 16일

실험처치를 위한 구체적인 중재의 내용은 〈표 2〉의 감각통합심리운동 프로그램 구성의 단계에 따라 회기별 활동으로 도입 - 전개 - 마무리 수업전개 방식의 원리로 진행하였다. 그리고 본 연구의 중재가 대상학생들의 신체적인 활동을 통하여 이루어지는 만큼 회기별 중재 전 건강상태와 심리상태를 확인 후 항상 실시하였다.

### 3) 검사 실시

본 연구를 위한 운동능력 검사와 자기효능감 평정척도의 검사는 실험을 위한 중재 전 사전검사와 중재를 종료한 후 사후검사 그리고 중재의 유지 효과를 살펴보기 위하여 유지 검사도 실시하였다.

## 5. 중재 충실도 및 타당도

### 1) 중재 충실도

모든 연구는 진행되는 과정에 있어서 실험처치에 대한 중재 내용과 지도 방법에 대한 적절성 즉, 중재가 계획한 대로 잘 실행되고 있는지 평가할 수 있는 중재의 충실도를 구하는 것은 필수적이라고 할 수 있다(한성희, 남윤석, 2005). 본 연구에서 연구 중재자가 발달장애학생에 대하여 그 특성을 이해하고 중재 프로그램을 계획한 대로 잘 적용하고 있는지 확인하기 위하여 중재 충실도의 점검표를 김영익, 권순우, 남윤석(2012)의 점검 내용을 인용하여 다음의 〈표 4〉와 같이 작성하였다. 충실도 점검표의 문항에 대한 채점 평가자는 특수교육전공 박사 1명, 재활심리전공 박사 1명, 특수교사 1명 모두 3명으로 구성하여 연구자가 중재하는 장면을 촬영한 관찰비디오를 5회기, 12회기, 20회기 총 3회를 무작위 추출 분석하였다.

〈표 4〉 중재 충실도 점검표 평균점수

순번	내용	점검 내용	점 수 (5점 만점)			
			A	B	C	평균
1		실험처치의 회기별 중재가 발달장애학생에게 동기부여가 될 수 있도록 의미 있게 적절한 방법으로 지도가 되었는가?	4.42	4.75	4.75	4.64
2		감각통합심리운동의 회기별 중재가 발달장애학생의 전반적인 개별적 특성을 고려하여 적절하게 지도가 되었는가?	4.42	4.75	4.75	4.64
3		감각통합심리운동의 회기별 중재가 발달장애학생의 운동발달 특성을 고려하여 적절하게 지도가 되었는가?	4.75	4.75	4.42	4.64
4		감각통합심리운동의 회기별 중재 활동에서 연구자가 발달장애학생과의 효과적인 의사소통으로 원활한 지도가 되었는가?	4.59	4.67	4.59	4.61
5		제시된 감각통합심리운동 프로그램에 관련된 모든 활동에서 발달장애학생이 알아듣기 쉬운 언어 및 비언어적 지도방법으로 적절하게 지도하였는가?	4.59	4.59	4.42	4.63
6		실험처치 실시되는 동안 발달장애학생의 회기별 수업태도에 긍정적 결과를 가질 수 있도록 의미 있게 구성하여 제시하였는가?	4.67	4.75	4.59	4.67
7		실험처치 기간 연구자는 발달장애학생의 주의집중을 이끌어 내는 활동으로 몸짓, 목소리, 억양, 얼굴표정 등으로 제시되었는가?	4.67	4.75	4.42	4.61

2) 사회적 타당도

사회적 타당도는 중재 프로그램의 구성 내용이 사회적으로 얼마나 받아들여질 수 있을 만한 것인지를 검토하고 확인해보는 것은 매우 중요하다고 할 수 있다. 사회적 타당도는 목표행동의 사회적 중요성, 절차의 적절성, 중재 결과의 중요성 등을 파악하는 것으로 대상학생을 위한 중재 목표의 내용을 제시하고 중재 절차를 선택하고 중재 효과를 평가하는데 반드시 고려되어야 할 중요한 요소이다(Kazdin, 1982; 이미애 재인용). 문항은 김영익, 권순우, 남윤석(2012)의 질문지를 수정·보완하여 작성하였다. 평가자는 특수교육전공 박사 1명, 재활심리전공 박사 1명, 특수교육전공 석사 1명, 심리운동재활사 2명과 함께 총 5명으로 구성하여 5점 리커트 척도를 사용하여 평가하도록 하였다. 사회적 타당도의 평가 문항 결과는 다음의 〈표 5〉와 같다.

12 특수교육 저널: 이론과 실천(제20권 제1호)

<표 5> 사회적 타당도 결과

순번	내용	평가 문항	평균 (범위)
1		감각통합심리운동의 프로그램 지도가 발달장애 대상학생들에게 꼭 필요한 중재 목표로 합당한가?	5.0(5-5)
2		감각통합심리운동의 프로그램 지도가 발달장애 대상학생들의 현 수준 특성에 적합한 교수 방법의 지도로 타당한가?	5.0(5-5)
3		감각통합심리운동 실험처지의 회기별 구성 프로그램이 현재 발달장애학생들의 수준에서 적절하게 구성되었는가?	4.8(4-5)
4		감각통합심리운동 지도의 중재 전략이 발달장애학생들에게 적용하기에 효과적이라고 판단이 되는가?	5.0(5-5)
5		본 연구의 중재 프로그램이 발달장애학생들의 자존감 및 자기효능감에 긍정적인 결과를 기대할 수 있다고 판단이 되는가?	5.0(5-5)
6		본 연구의 중재 프로그램이 발달장애학생들에게 동기부여와 함께 학습태도 향상 등에 긍정적 결과를 이끌어 내는데 효과적인 교수방법이라고 판단이 되는가?	4.8(4-5)
7		본 연구의 중재 프로그램이 발달장애학생들에게 장점중심의 잠재력 신장을 위한 운동능력과 자기효능감 향상에 적절하게 제시되고 구성되어 향후에도 필요하다고 판단이 되는가?	5.0(5-5)

6. 자료 처리

오세레츠키 운동능력 검사(Oseretsky motor skill test)의 결과 점수에 대한 자료 처리는 연구자가 발췌하여 검사한 3개의 하위 영역 중 정적협응, 운동속도에 대하여서는 ‘전혀 안 된다 0점’, ‘시도와 중간사이 1점’, ‘중간과 통과사이 2점’, ‘완전 통과 3점’으로 하였고, 동시자발동작은 완전 통과 점수의 ‘0%이하 0점’, ‘0~25%이하 1점’, ‘25~50%이하 2점’, ‘50~75%이하 3점’, ‘25~50%이하 4점’으로 하였다. 각 연령별 4~16세까지를 10단계 구간으로 구별하여 정적협응과 운동속도는 단계별 3점 만점에 각각 총 30점, 동시자발동작은 단계별 4점 만점에 총 40점으로 채점하였다. 3개 영역별 측정 점수의 만점 총점은 100점으로 하였다.

TEMD-2 운동능력 검사의 결과 점수에 대한 자료 처리는 이동기술 5개 하위 영역과 물체조작기술 5개 하위 영역 총 10개 하위 영역에 대하여 <표 6>과 같이 각 하위 영역에 대하여 ‘시간, 거리, 회기’로 10분위 하여 1~10점까지 채점하여 10개 영역별 측정 점수의 만점 총점은 100점으로 하였다.

〈표 6〉 TEMD-2 수정·보완 재구성 문항 자료 처리

영역	이동기술	물체조작기술
1	제자리멀리뛰기 (거리 10분위)	공 차기(공 넣기) (10회 중 넣은 횟수)
2	평균대 건너기 (시간 10분위)	다트던지기 (10회 중 점수 등분)
3	사다리오르내리 (시간 10분위)	공받기(큰, 작은공) (10회 중 넣은 횟수)
4	Z자 달리기 (시간 10분위)	컵 쌓기 및 넣기 (시간 10분위)
5	손발 바닥 짚고 이동 (시간 10분위)	풍선치기(배드민턴라켓) (횟수 10분위)
총점	50점	50점

자기효능감 검사에 대한 자료 수집은 작성한 문항에 대하여 5점 평정척도로 평가하여 〈부록 3〉 과 같이 자료를 수집하였으며, 자료 처리는 중재를 실시하기 전과 중재를 종료한 후에 대상학생들에게 제시한 자기효능감 평가지 문항에 대하여 함께 읽거나 읽어주어 해당하는 점수에 체크(V) 표시를 하게 하여 사전·사후의 평정척도 점수의 변화량 검사 결과를 토대로 하여 비교 분석을 하였다.

### III. 연구 결과

본 연구에서는 4명의 발달장애학생을 대상으로 하여 감각통합심리운동을 이용한 신체활동의 프로그램 중재로 운동능력과 자기효능감에 미치는 효과에 대한 중재 연구로 실시한 결과는 다음과 같다.

#### 1. 운동능력의 변화

발달장애 대상학생들에게 감각통합심리운동을 이용한 프로그램의 회기별 중재가 운동능력에 미치는 효과의 변화를 분석하기 위해 운동능력 평가를 〈부록 1〉, 〈부록 2〉 와 같이 사전·사후로 실시하여 변화에 따른 평가 점수의 결과를 비교 분석하였다. 그리고 이러한 사후 검사 점수의 변화에 따른 운동능력의 유지를 살펴보기 위하여 중재 종료 후 2주 뒤 유지 단계에서 다시 동일한 방법으로 평가를 실시하여 분석하였다. 운동능력의 변화에 대한 결과는 〈표 7〉 과 같다. 이러한 결과를 그래프로 살펴보면 [그림 1]과 같다.

14 특수교육 저널: 이론과 실천(제20권 제1호)

A 대상학생은 중재 전 실시한 운동능력 사전 검사에서 오세레츠키 검사 3개 하위영역 100점과, TMED-2(수정·보완 재구성) 검사 10개 하위영역 100점 총 200점 만점에 대하여 72점(38%)을 나타내었으나, 중재가 종료된 사후 검사에서 119점(60%)으로 향상된 긍정적인 효과를 확인할 수 있었다. 그리고 2주 뒤 실시한 유지 검사에서도 107점(54%)을 나타내어 유지가 되고 있음을 살펴볼 수 있었다.

B 대상학생은 중재 전 실시한 운동능력 사전 검사에서 4명의 대상학생들 중에서 오세레츠키 검사 하위영역에서 정적협응 16점, 운동속도 17점으로 가장 높은 점수를 나타내었고 총 200점 만점에 대하여 108점(54%)을 보였다. 중재가 종료된 사후 검사에서는 148점(75%)으로 향상된 긍정적인 효과를 확인할 수 있었다. 유지 검사에서도 143점(72%)으로 유지가 되고 있음을 확인할 수 있었다.

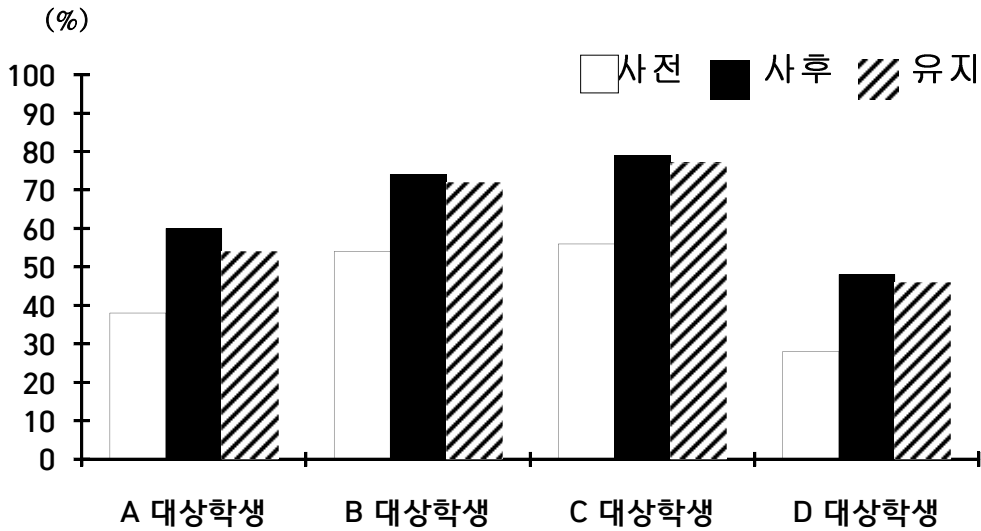
C 대상학생은 중재 전 실시한 운동능력 사전 검사에서 112점(56%) 사후 검사에서는 157점(%)으로 대상학생들 중에서 운동능력에 대하여 가장 높고 향상된 긍정적인 평가 점수를 확인할 수 있다. 특히 유지 단계의 검사에서도 153점(77%)의 높은 점수를 나타내었다.

D 대상학생은 중재 전 실시한 운동능력 사전 검사에서 56점(28%) 사후 검사에서 96점(48%)으로 대상학생들 중 가장 낮은 평가 점수를 나타내었다. 그러나 이러한 검사에 의한 평가 점수는 D 대상학생의 장애특성을 고려하여 살펴보면 사후 검사의 40점(20%)의 향상은 대상학생 개인내적으로는 매우 향상된 긍정적인 결과임을 알 수가 있다. 유지 단계의 검사에서도 91점(46%)으로 유지가 되고 있음을 확인할 수 있었다.

〈표 7〉 운동능력의 변화 비교

대상자	점수			오세레츠키 검사 + TEMD-2(재구성)검사			백분위 환산(%) 평균		
	사전	사후	유지	사전	사후	유지	사전	사후	유지
A 대상자	38+37= 75	58+61=119	55+52=107	38%	60%	54%			
B 대상자	56+52=108	73+75=148	71+72=143	54%	74%	72%			
C 대상자	56+56=112	75+82=157	73+80=153	56%	79%	77%			
D 대상자	27+29= 56	41+55+95	39+52= 91	28%	48%	46%			

※ 비교: A 대상자 사전 38+37=75의 의미 ▶ 38(오세레츠키 점수), 37(TEMD-2 점수), 75(총점)  
 ※ 비교: 오세레츠키 검사 3개 하위 영역 10단계, TEMD-2 검사 2개 하위영역 10문항 재구성



[그림 1] 운동능력 사전·사후·유지 변화 비교

연구 중재를 통하여 살펴본 대상학생들의 운동능력에 대한 사전·사후·유지 동안 관찰한 행동의 변화를 살펴보면 다음과 같다.

A 지적장애학생은 감각통합심리운동 중재의 활동에서 트레폴린, 해먹, 짐닉볼의 중심 잡기 활동에 두려운 표정과 자세의 불안정으로 연구자의 보조를 받아야 겨우 트레폴린에서 두 손을 잡고 뛰거나 짐닉볼을 탔다. 그러나 중재가 거듭될수록 스스로 즐거운 표정으로 목표 활동을 잘 수행하였다. 정적협응 검사에서는 「눈감고 제자리 서기」 문항에 대해 자신감 있는 표정과 말로 “선생님 00이 잘 하지요!”라고 말했다.

B 자폐성장장애학생은 감각통합심리운동 중재전과 중재초기 활동에서 손바닥을 위아래로 흔들면서 특이한 음성 “이! 이! 이~!”의 동시발성과 짐닉볼을 타면서 천정 형광등 불빛을 향해 손바닥을 흔드는 행동을 많이 나타내었으나, 중재 종료 후 유지 단계에서는 이러한 상동행동이 줄어들었다. 특히 동시자발동작 검사에서 「발바닥으로 울동하면서 두드리기」 문항에 대하여 상동행동의 대체행동으로 향상을 나타내었다.

C 자폐성장장애학생은 해먹타기 및 볼스윙 전정자극 활동에 매우 불안한 얼굴표정과 연구자의 손이나 옷을 꼭 잡는 등의 행동을 보였으나, 중재 후 유지 단계에서는 혼자서도 편안한 표정으로 기구의 작은 흔들림 움직임까지는 “재미있다! 재미있다!” 라고 표현하는 변화된 행동의 모습을 보였다.

D 지적장애학생은 중재 전 사다리 및 암벽오르내리기, 사다리 사이 건너기 등의 고유수용성 감각활동에 무서움으로 엉덩이를 뒤로 빼거나 꼭 연구자의 손을 잡아야 안심하고 수행했으나 중재 후 유지는 혼자서도 서툰 동작이지만 스스로 시도해보고

이동기술 검사 「평균대」 문항에 대하여 자신감 있는 얼굴표정으로 집중하여 건넜다.

## 2. 자기효능감의 변화

대상학생들에게 실험 처치한 감각통합심리운동을 이용한 프로그램의 회기별 중재가 자기효능감에 미치는 효과의 변화를 분석하기 위해 자기효능감의 5점 평정척도를 <부록 3> 과 같이 사전·사후·유지단계로 실시하여 변화를 비교하여 분석하였다. 자기효능감의 변화에 대한 결과는 <표 8> 과 같다. 이러한 결과를 그래프로 나타내면 아래의 [그림 2]와 같다.

A 대상학생은 중재 전 실시한 자기효능감 사전 검사에서 총 23문항에 대하여 5점 평정척도의 원점수 총점이 50점으로 5점 평정척도 평균 2.2의 자기효능감을 가지는 태도로 비교적 낮은 상태를 나타내었으나, 중재 후 실시한 사후 검사에서는 원점수 총점이 83점으로 5점 평정척도 평균 3.5의 매우 향상된 자기효능감을 가지는 것을 확인할 수 있었다. 이는 대상학생들 중에서 가장 높은 변화였다.

B 대상학생과 C 대상학생 모두 중재 전 실시한 자기효능감 사전 검사에서 각각 총점 35점, 평정척도 평균 1.5와 총점 49점, 평정척도 평균 2.1을 나타내었으나, 중재를 마친 후 실시한 사후 검사에서는 B 대상학생은 총점 79점, 5점 평정척도 평균 3.4의 긍정적인 효과를 나타내었다. C 대상학생 또한 비교적 높은 점수의 총점으로 77점, 5점 평정척도 점수는 평균 3.3의 변화를 나타내어 긍정적 효과를 확인할 수 있었다. 특히 B대상학생은 대상학생들 중에서 가장 높은 자기효능감 변화 나타내었는데 23개 문항 중 신체적 문항에서도 향상이 있었지만 사회·정서적인 문항에서 많은 자기효능감 점수의 상승이 있었다.

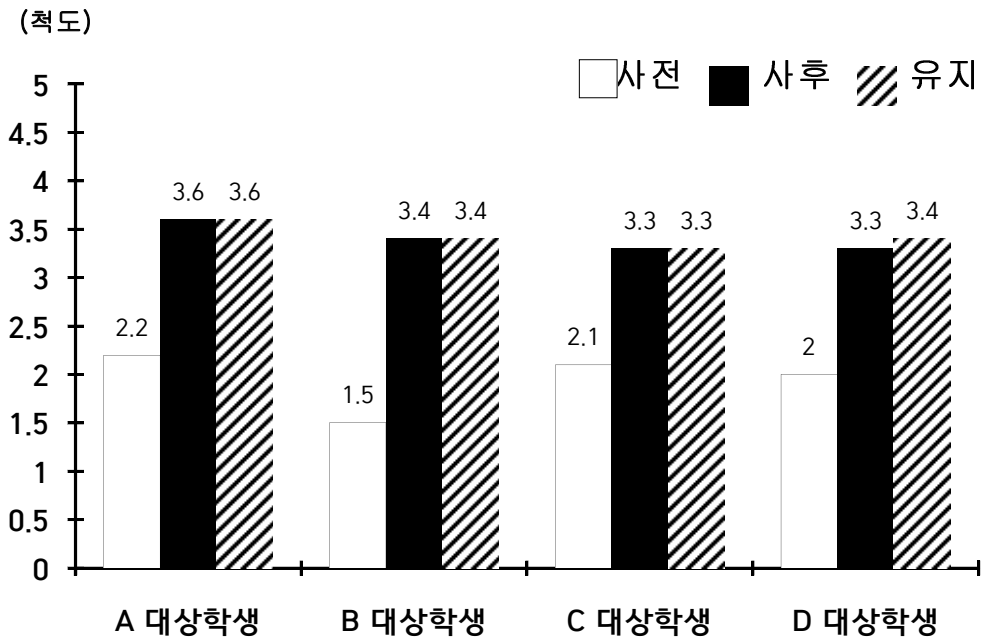
마지막으로 D대상학생 또한 중재 전 실시한 사전 검사에서 총점 46점, 5점 평정척도 평균 2.0을 나타내었다. 중재를 마친 후 실시한 사후 검사에서는 총점 77점, 5점 평정척도 평균 3.3으로 자기효능감 향상에 긍정적인 결과를 살펴볼 수 있었다.

<표 8> 자기효능감의 변화 비교

대상자	5점 평정척도 원점수 총점			5점 평정척도 평균		
	사전	사후	유지	사전	사후	유지
A 대상자	50점	83점	83점	2.2	3.6	3.6
B 대상자	35점	79점	78점	1.5	3.4	3.4
C 대상자	49점	77점	76점	2.1	3.3	3.3
D 대상자	46점	77점	78점	2.0	3.3	3.4

\* 비교: 총 23문항 - 최고 5점 척도 합계 115점, 최하 1점 척도 합계 23점





[그림 2] 자기효능감 사전·사후·유지 변화 비교

연구 중재를 통하여 살펴본 대상학생들의 자기효능감에 대한 사전·사후·유지 동안 관찰한 얼굴표정과 언어사용의 변화를 살펴보면 다음과 같다.

A 지적장애학생은 중재 전 심리적으로 매우 위축되어 있었고 자신감이 없는 말투로 “나 못해요!” “너 안하면 안돼요?” 등으로 표현했으나, 중재 후 “선생님 다음은 어떤 것 해요?” “우리 재미있는 것 해요?” 등의 자신감 있는 언어표현을 사용하였다.

B 자폐성장애학생은 중재 전 심리적 불안감과 새로운 활동에 대한 긴장과 두려움으로 발화할 때 음성의 떨림으로 “안 해!” “안 해요” 등으로 자주 표현했으나, 중재 후 해맑은 웃은 표정으로 다음에 손을 잡아주면 곧 잘 시도하려는 자세를 보였다.

C 자폐성장애학생은 중재 전 실시한 활동에서 해먹, 볼스위터 타기 등의 스트레스를 받는 상황이면 손등을 물거나 머리를 치는 등의 자해 행동을 통하여 부정적인 심리적 표현을 하였으나, 중재 후 활동 상황에서는 “OO이 싫어요!” 또는 “OO이 할 수 있다.” 등의 긍정적인 언어표현으로 자신의 생각을 표현하는 자신감을 가지게 되었다.

D 지적장애학생은 중재 전 어떠한 활동에도 손바닥으로 거부 표현을 하면서 “어버버”라는 표현으로 강력하게 거부하고 두려운 얼굴표정으로 시도조차도 안하였으나, 중재 후 몸의 동작은 둔하고 느리지만 손바닥으로 연구자에게 사인을 보내듯이 “손바닥을 높이 들어 흔들면서 목을 앞뒤로 함께 인사하듯 제스처어를 보이고 해요”라고 말하며 스스로 시도하는 모습을 보였다. 때로는 “쌤 같이! 같이!” 라는 표현도 했다.

#### IV. 논의 및 제언

본 연구는 감각통합심리운동 프로그램을 통한 신체활동의 중재가 발달장애학생의 운동능력과 자기효능감의 변화에 미치는 효과를 알아보기 위해 학령기 이후 일반학교 특수학급 및 특수학교 중, 고등부에 재학 중인 자폐성장애 2명, 지적장애 2명 모두 4명의 학생을 대상으로 실시하였다. 감각통합심리운동을 위한 기구와 교구가 준비된 아동발달센터의 치료실 공간과 인근 체육공원에서 함께 실시하였다. 운동능력 수행의 변화를 살펴보고, 자기효능감의 변화와 함께 유지의 여부를 확인한 중재 연구였다. 연구결과를 요약하고 논의하면 다음과 같다.

첫째, 감각통합심리운동을 통한 중재는 발달장애학생 대상자 4명 모두에게서 운동능력의 향상에 효과적이었으며 긍정적인 결과를 확인할 수 있었다. 이러한 결과는 감각통합의 원리인 전정감각, 고유수용성감각, 촉각 등 다양한 감각 자극의 제시와 함께 심리운동의 원리인 신체경험, 물질경험, 사회경험의 다학문 간 융합적인 접근으로 대상학생들의 장점인 신체활동을 통하여 능동적으로 자연스럽게 의미 있는 활동에 재미있게 참여하여 학습의 무기력에서 벗어나 작지만 스스로의 성취감을 느낄 수 있었기 때문이라고 할 수 있다. 이를 뒷받침 할 수 있는 본 연구의 결과에 대하여 이서영(2013)이 보고한 감각통합치료가 자폐성장애 아동의 운동능력에 미치는 영향에 대한 연구결과와 송호준(2013)이 보고한 심리운동을 통한 중재가 지적장애 아동의 운동협응성에 긍정적인 효과가 있었다는 이 프로그램의 특성과 일맥상통한다.

본 연구의 대상학생들에게 학교에서 재미있게 참여하는 수업이 어떤 과목이냐고 질문을 했을 때 특수학급에 있는 학생들은 체육시간과 음악시간을 이야기하였으며, 특수학교에 있는 학생들은 창의적 체험활동 시간과 산책, 체육관에서의 수업이라고 하였다. 이렇듯 학생들이 선호하는 과목시간을 참고하여 감각통합과 심리운동을 접목한 프로그램을 체육시간의 활동과 연계하여 교육한다면 건강한 학교생활과 긍정적인 또래 관계형성에 도움이 되리라고 생각이 된다. 다양한 교육활동이 효율적으로 운영되기 위해서는 학생 개개인의 특성을 파악하여 적합한 교육과정을 통해 상호 역동적인 활동을 수행할 때가 가능하다(권순우, 2010). 이러한 점은 단순히 학생개인의 운동능력에 대한 향상을 목적으로 하는 것이 아니라 궁극적으로 자신의 신체활동에 대한 자신감이 생기면 심리·정서적인 측면에 긍정적인 결과를 가져다주기 때문이다.

둘째, 감각통합심리운동을 통한 중재는 발달장애학생 대상자 4명의 모두에게서 자기효능감의 향상에 긍정적인 효과가 있었다. 이러한 결과는 감각통합심리운동을 통하여 대상학생들의 장점인 신체활동을 통한 다양한 감각통합심리운동으로 자신도 할 수 있다는 신체적 성취감이 심리적인 측면에 영향을 주어 자기효능감 향상에 긍정적인 영향을 주었기 때문이라고 할 수 있다. 연구를 위한 중재 전 그 동안 대상학생

들은 학교생활의 반복된 학습의 무기력과 방과 후 지역생활에서 일반학생들과의 비교에서 항상 자신의 부족함과 좌절감 그리고 나아가서는 낮은 자기효능감에도 영향을 미쳤기 때문일 것이다. 즉, 자신의 장애로 인하여 성공의 경험을 또래보다 많이 성취하지 못했기 때문이다.

본 연구의 결과를 지지하고 뒷받침하는 장지우(2014)의 연구 결과에서 발달장애학생의 운동능력이 자기효능감에 긍정적인 효과가 있었다고 보고하며, 김태숙, 김영익, 권순우(2017)의 연구에서 심리운동이 심리적으로 부정적 정서를 가진 말더듬 아동의 의사소통태도 향상에 긍정적 영향을 주었다고 보고했다. 이상헌(2012)은 운동을 하면 다양한 신경전달물질들이 생성되고 이런 물질들은 사고와 감정에 긍정적인 영향을 주어 누구나 기분이 좋아지며, 스트레스를 사라지게 하며, 뭉친 근육이 풀어지거나 엔도르핀 수치가 높아져 유쾌한 기분의 정서를 가지게 되어 자신감이 생긴다고 하였다.

이렇듯 감각통합심리운동은 발달장애학생의 운동능력과 자기효능감에 긍정적인 영향을 미친다는 결과의 시사점을 확인할 수 있다. 감각통합은 다양한 감각 자극(볼스위처, 롤브레이드, 촉각놀이판 등)을 제공하여 신경학적 접근에 원리를 두며, 심리운동은 신체움직임의 즐거운 활동(파라슈트, 미끄럼틀, 트레폴린 등)의 접근이라고 할 수 있다. 이 두 가지 접근의 교육은 별개의 내용이 아니라 생명체 인간에 대하여 추구하는 학문적 목적과 특성에 따라 조금씩 용어가 달리 표현될 뿐이다. 음악을 통한 감각통합심리운동은 더욱 더 발달장애학생들의 신체움직임을 촉진하여 의학적으로는 신경학적 뇌 발달, 교육적으로는 즐거운 움직임의 대·소근육발달, 나아가서 심리적으로는 또래와 함께 하는 그룹 신체활동에 긍정적인 결과를 가지고 관계형성의 사회성증진에도 효과적일 것이다.

이와 같은 요약 및 연구 결과에 대하여 본 연구자는 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 본 연구에서는 감각통합심리운동 프로그램의 중재를 통한 발달장애학생의 운동능력과 자기효능감에 대한 내용을 선정하여 그 효과를 연구하였으며, 대상학생의 선정에 있어서 4명으로 하였기 때문에 모든 자폐성장애학생과 지적장애학생들에게 일반화하기에는 다소 미흡한 제한점을 가지므로 후속 연구에서는 일반화를 위한 연구 대상자의 광범위한 장애 영역의 장애학생들에게 적용하여 그 효과를 검증하는 연구를 실행할 필요가 있다.

둘째, 본 연구에서는 운동능력과 자기효능감에 대하여 개별 1:1 연구자의 중재를 통하여 살펴보았는데 차후 연구에서는 중·고등부 학교생활에서 또래 친구 관계형성이 제일 중요하기 때문에 대상학생들의 참여 인원을 확대하여 그룹 활동을 통한 본 연구의 결과와 비교 검증해 보기를 바란다.

## 참고문헌

- 강은주 (2010). 체간근조절 무용활동이 뇌성마비아의 운동능력 및 부적응행동과 자기효능감 향상에 미치는 효과. 대구대학교 대학원 박사학위논문.
- 고동균 (2016). 심리운동과 수중심리운동이 발달장애아동의 운동수행능력에 미치는 효과 분석. 한신대학교 대학원 석사학위논문.
- 국립특수교육원 (2009). **특수교육학 용어사전**. 서울: 하우.
- 권순우 (2010). 통합교육 환경에서 청각장애학생의 학교생활 적응에 대한 질적 연구. **언어치료연구**, 19(3), 133-153.
- 권혜련 (2007). 감각통합치료가 발달장애 아동의 운동숙달 및 시지각 발달에 미치는 영향. 포천중문 의과대학교 대학원 박사학위논문.
- 김영익, 권순우 (2018). 삽화구성을 통한 관용어 이해지도가 청각장애학생의 관용어 이해 능력과 자기효능감에 미치는 효과. **특수교육저널: 이론과 실천**, 19(2), 25-48.
- 김영익, 권순우 (2016). 감각통합심리운동을 통한 신체활동이 자폐성 장애유아의 의사소통기능 습득과 상동행동 감소에 미치는 효과. **특수교육재활과학연구**, 55(3), 1-24.
- 김영익, 권순우, 남윤석 (2012). 삽화구성을 통한 관용어 읽기지도가 인공와우 착용 청각장애 학생의 관용어 이해와 쓰기에 미치는 효과. **언어치료연구**, 21(1), 103-124.
- 김용희 (2010). 집단음악치료가 특수학급 발달장애 청소년의 자기효능감에 미치는 영향. 석사학위논문, 한세대학교 대학원.
- 김태숙, 김영익, 권순우 (2017). 심리운동이 말더듬 아동의 말더듬 형태와 의사소통 태도에 미치는 효과. **특수교육저널: 이론과 실천**, 18(3), 85-109.
- 박석만, 김영익, 남윤석 (2015). 감각통합심리운동 프로그램이 발달지체유아의 행동요구하기 기능 습득에 미치는 효과. **교육치료연구**, 7(2), 281-294.
- 송호준 (2013). 심리운동을 통한 운동협응성 중재가 발달협응성장애를 보이는 지적장애 아동의 협응성 및 적응행동 향상에 미치는 영향. **특수교육재활과학연구**, 52(4), 23-50.
- 송현주 (2012). 무용동작 프로그램이 발달장애 청소년의 자기효능감과 부적응행동에 미치는 영향. 석사학위논문, 세종대학교 대학원.
- 이상헌 (2012). **운동화 신은 뇌**. 서울: 북섬.
- 이서영 (2013). 그룹 감각통합치료가 자폐성 장애아동의 운동능력과 놀이행동에 미치는 영향. 석사학위논문, 대구대학교 대학원.
- 이숙정, 정연수(2008). 중도·중복 장애아동 교육에 있어서 심리운동의 적용. **한국지체부자유아 교육학회** 51(1), 27-46.
- 장선미 (2015). 예술통합교육을 적용한 움직임프로그램이 지적장애아동의 자기표현 및 자기효능감에 미치는 영향. 박사학위논문, 부산대학교 대학원.
- 장지우 (2014). 뉴스포츠 게임이 발달장애 학생의 운동능력, 의사결정능력, 신체적 자기효능감에 미치는 영향. 석사학위논문, 한국교육원대학교 대학원.
- 장재경 (2006). 감각통합 프로그램이 발달장애아의 지각과 운동 기능에 미치는 효과. 석사학위논문, 대구대학교 대학원.

- 전종귀 (2011). 놀이지향적 대근육 운동프로그램이 지적장애청소년의 운동능력에 미치는 영향. 석사학위논문, 충남대학교 대학원.
- 정수경, 이숙정 (2011). 심리운동과 감각통합치료가 ADHD성향 아동의 감각조절력 및 주의력에 미치는 영향. **특수아동교육연구**, 13(4), 331-356.
- 정재형 (2012). 지적장애 학생의 축구슈팅 프로그램 참여가 자기효능감에 미치는 영향. 석사학위논문, 공주대학교 대학원.
- 최현 (2007). 감각통합훈련이 발달장애아동의 감각운동능력에 미치는 효과. 석사학위논문, 공주대학교 대학원.
- 팽재숙 (2015). 장애아전문 어린이집 교사의 장점에 관한 질적 연구. 석사학위논문, 위덕대학교 대학원.
- 한성희, 남윤석 (2005). 특수교육에서의 단일대상연구 적용의 질적 개선을 위한 문헌분석. **특수교육학연구**, 40(2), 103-130.
- Bandur, A. (2001). **자기효능감과 삶의 질: 교육, 건강, 운동, 조직에서의 성취** [Self-efficacy : the exercise of control]. (김의철, 박영신 공역). 서울: 교육과학사.
- Ficher, A., Murray, E. A., & Bundy, A. C. (1991). *Sensory Intergration: Theory and practice*. Philadelphia: F. A. Davis Company.
- Gallahue, D. (1993). *Developmental physical education for today's children(2nd)*. USA: Wm. C. Brown communication, Inc.
- Kazdin, A. E. (1982). *Single-case research designs: Methods for clinical and applied settings*. NY: Oxford University Press.
- Ulrich, D. A. (1999). *The test of motor development-2, Examiner'Manual*, Austin, TX: Pro-ed.

## The Effects of Sensory Integration Exercise Psychology Students with Developmental Disabilities on Exercise Ability and Self-Efficacy

**Kim, Yeung-Ik**

Daegu University

**Kwon, Soon-Woo**

Daegu University

### <Abstract>

This study is an intervention study to investigate the effect of physical activity through sensory integration psychological exercise on exercise ability and self - efficacy of developmental disabilities students. The subjects were 2 autistic students with disabilities and 2 students with intellectual disabilities. The subjects were interviewed for 2 or 3 times a week for a total of 24 sessions. In addition, after the intervention, the effect of intervention was verified by checking the maintenance after 2 weeks' rest period. The results of the study are as follows. First, the sensory integration psychological movement showed improvement of the exercise ability by positive scores of all the four subjects of the developmental disabled students. In particular, autistic students showed the highest athletic performance. The students with intellectual disability students had the lowest score of the athletic ability among the 4 students, but the rate of the improvement of the personal inward posture was the highest. Second, intervention of physical activity through sensory integration psychological exercise showed improvement of self - efficacy in all four students. Self - efficacy was assessed using a 5 - point scale. In the pre-test of the total 23 items, the mean score of the average students was 1.5-2.2, but after the intervention, the post-test showed a high score of 3.3-3.6. All four students showed positive self-efficacy. The effect of the change was observed. In the maintenance stage test, it was confirmed that exercise ability and self - efficacy were maintained. The results of this study suggest that the sensory integration psychological exercise is effective in improving the exercise ability and positive self-efficacy of the developmental disability students.

**Key Words :** Sensory integration psychological exercise,  
Developmental disability students, Exercise ability, Self-efficacy

---

논문 접수: 2019. 02. 13 심사 시작: 2019. 02. 13 게재 확정: 2019. 03. 14