

2006년 2월

교육학석사(특수교육)학위논문

# 시지각 훈련이 정인지체 학생의 주의집중 행동에 미치는 효과

조선대학교 교육대학원

특수교육전공

강 희 정

# 시지각 훈련이 정인지체 학생의 주의집중 행동에 미치는 효과

The Effects of a Visual Perception Training Program on  
Improving the Attention Behavior of Students  
with Mental Retardation

2006년 2월

조선대학교 교육대학원

특수교육전공

강 희 정

# 시지각 훈련이 정인지체 학생의 주의집중 행동에 미치는 효과

지도교수 김 영 일

이 논문을 교육학석사(특수교육)학위 청구논문으로 제출합니다.

2005년 10월

조선대학교 교육대학원

특수교육전공

강 희 정

강희정의 교육학 석사학위 논문을 인준합니다.

심사위원장    조선대학교 교수    인

심사위원      조선대학교 교수    인

심사위원      조선대학교 교수    인

2005년 12월

조선대학교 교육대학원

# 목 차

<b>ABSTRACT</b> .....	iv
<b>I. 서론</b> .....	1
1. 연구의 필요성 및 의의 .....	1
2. 연구목적 및 연구문제 .....	3
3. 용어의 정의 .....	4
<b>II. 이론적 배경</b> .....	5
1. 정신지체 학생의 주의집중 .....	5
2. 정신지체 학생의 시지각 특성 .....	8
3. 시지각 능력과 학습준비 기능 .....	10
4. Frostig의 시지각 훈련 프로그램 .....	11
<b>III. 연구방법</b> .....	16
1. 연구대상 .....	16
2. 연구설계 .....	18
3. 시지각 훈련 프로그램 .....	18
4. 종속변인 .....	20
5. 실험 절차 .....	23
<b>IV. 연구 결과</b> .....	26
1. ‘훈련자 바라보기’ 행동에 미치는 효과 .....	26
2. ‘과제 수행하기’ 행동에 미치는 효과 .....	30

V. 논의 .....	34
1. 훈련자 바라보기 .....	34
2. 과제 수행하기 .....	35
VI. 결론 및 제언 .....	37
1. 결론 .....	37
2. 제언 .....	38
참 고 문 헌 .....	39
부       록 .....	41
<부록 1> 시지각 훈련 프로그램 내용 (20과제) .....	42
<부록 2> 시지각 훈련 프로그램 .....	44
<부록 3> 관찰 기록부 .....	49
<부록 4> 기초선 단계에서 실시한 수업내용 .....	50
<부록 5> 대상학생 1, 2의 각 기간별 훈련자 바라보기 행동 발생빈도와 발생율(%) .....	51
<부록 6> 대상학생 1, 2의 각 기간별 과제 수행하기 행동 발생빈도와 발생율(%) .....	52

## 표 목 차

<표 III-1> 연구대상 학생의 기본정보 및 특성 .....	17
<표 III-2> 시지각 훈련 프로그램의 구성 .....	19
<표 III-3> 시지각 훈련 프로그램 20개 과제의 내용 .....	20
<표 III-4> 관찰자간 신뢰도의 평균과 범위 .....	23
<표 IV-1> 대상 학생 1의 훈련자 바라보기 수행결과 .....	26
<표 IV-2> 대상 학생 2의 훈련자 바라보기 수행결과 .....	28
<표 IV-3> 대상 학생 1의 과제 수행하기 수행결과 .....	30
<표 IV-4> 대상 학생 2의 과제 수행하기 수행결과 .....	32

## 그 립 목 차

<그림 IV-1> 대상 학생 1의 훈련자 바라보기 수행결과 .....	27
<그림 IV-2> 대상 학생 2의 훈련자 바라보기 수행결과 .....	29
<그림 IV-3> 대상 학생 1의 과제 수행하기 수행결과 .....	30
<그림 IV-4> 대상 학생 2의 과제 수행하기 수행결과 .....	32

## *ABSTRACT*

### *The Effects of a Visual Perception Training Program on Improving the Attention Behavior of Students with Mental Retardation*

Hee-Jung Kang

Advisor: Prof. Young-Il Kim

Major in Special Education

Graduate School of Education, Chosun University

The purpose of this study was to investigate the effects of a visual perception training program on improving the attention behavior of students with mental retardation. The participants were two male students with mental retardation, both being first graders at a special school for students with mental retardation in Gwangju metropolitan city. One participant was fifteen years old with mental age of 3.8 years and the other thirteen years old with mental age of 3.6 years. The program consisted of 20 tasks as follows: (a) 11 visual motor integration tasks, (b) six perception constancy tasks, (c) two figure-ground tasks, and (d) one positional space task. These tasks were selected, on the basis of the participants' current level of visual perceptual skills, from Frostig and Horne's (1963) Visual Perception Training Program (translated into Korean by Yeo, 1987).

This study was conducted from May 16th to July 1st, 2005, following a reversal design with the second intervention phase, that is, an A-B-A-B design (first baseline of five sessions, first intervention of 10 sessions, second baseline of nine sessions, and second intervention of 10 sessions). The dependent



variables were the participants' trainer-looking behavior and task-performing behavior as recored in the equal interval observation method. The researcher implemented the program and a social worker observed the students with another social worker observing them at approximately a third of the total number of sessions for interobserver agreements.

The results showed the effects of a visual perception training program in increasing the participants' trainer-looking behavior and task-performing behavior. The percentage of intervals in which students took a look at the trainer or performed tasks increased on the average from 10% at the first baseline phase to 56% at the first intervention, with a decrease to 18% at the second baseline and an increase back to 63% at the second intervention phase. These results implied the benefits of using a visual perception training tasks for improving the attention behavior of students with mental retardation in class.

# I. 서론

## 1. 연구의 필요성 및 의의

장애학생은 일반학생과 동일하게 공통적인 교육적 요구를 가지고 있는 점도 많지만 신체적·정신적 장애 때문에 일반학생과는 다른 독특한 요구를 가지게 된다. 이러한 독특한 교육적 요구를 충족시켜주기 위해서는 이들에게 알맞은 특별한 교육활동을 필요로 하게된다. 더구나 대다수의 정인지체 학생들은 지적장애와 더불어 주의집중력 결여, 협응력 부족, 운동기능의 열등, 언어발달 지체, 이상행동 등과 같이 두드러진 심리행동 특성을 보이며, 이러한 특성들은 이들의 학습 능력을 저하시키는 요인이 된다(안봉철, 2001).

정인지체 학생을 비롯하여 학습에 어려움을 겪고 있는 많은 학생들은 흔히 시지각의 과제를 수행하는 능력에 있어서 상당한 제한성을 보이거나 시지각 능력상에 결함을 나타내는 것으로 알려지고 있다. 시지각(visual perception)이란 시각적 자극을 이미 가지고 있는 선행 경험에 비추어 인식하고 변별하고 해석하는 기능으로, 단순히 눈으로 정확하게 보는 능력만이 아니라 두뇌작용으로 일어나는 시각적 자극의 해석능력까지를 포함하고 있다(양영미, 2003). 여광웅(1972)은 시지각 능력이 출생 시부터 이루어져 3.5세와 7.5세 사이에 급속도로 발달하며, 이 시기 동안 아동은 발달과 시지각 능력 획득 및 학습을 위한 운동능력이 가장 쉽게 훈련된다고 하였다.

대부분의 아동들은 큰 어려움 없이 시각적으로 지각한 사물에 주의 집중하여 사물의 세부적인 면과 차이점들에 대해 시각적 반응을 함으로써 학습을 위한 준비상태에 이른다. 그러나 시지각 발달이 지체된 정인지체 아동은 사물의 인지와 사물간의 관계지각 등에 어려움이 있기 때문에 외부세계의 현상을 왜곡된 형태로 받아들

여 학습을 성공적으로 할 수 있는 준비기능을 획득하는데 심각한 어려움을 겪고 있다.

정신지체 학생의 시지각 결함은 학습뿐만 아니라 주의집중 능력에도 심각한 문제를 일으키는 것으로 보고되고 있다. 시각적 상징들에 대한 지각의 왜곡과 혼동으로 선택적으로 주의 집중하여 지각하는 능력이 부족하며, 이러한 주의력의 장애 때문에 도형과 소지의 변별이 어렵고 매우 산만한 행동특성을 보인다. 정신지체 학생 대부분이 이러한 주의집중에 장애를 가지고 있으며, 이는 학습의 지체 뿐 아니라 일상에서의 부적응 행동을 초래하게 하며 더 나아가 올바른 사회생활의 적응을 곤란하게 한다(양영미, 2003).

주의집중의 문제는 일상생활의 행동발달과 중요한 관계를 맺고 있다. 교육적 환경에서 경우에 따라 다소 그 의미는 다르겠지만, 주의집중은 관련자극에 초점을 맞추는 선택적 과정이라고 보는 입장이 지배적이다. 학습과정과 주의집중을 관련시켜 볼 때 정신지체 학생으로 하여금 특정사물이나 대상에 주의를 집중하도록 하는 것은 그들의 학습 및 행동을 증진시킬 수 있는 중요한 관건이 된다(조용수, 2002).

정신지체 학생은 감각을 이용하여 환경 내의 여러 물체를 상황에 알맞게 인식하는데 필요한 시각적 능력과 선택적 주의집중에 큰 결함이 있어 지적학습이 곤란하고 이와 관련한 신변처리 등도 어렵다. 또한 시지각 능력은 우리의 모든 일상생활 활동과도 밀접하게 관련되어 있으며 특히 읽기, 쓰기, 셈하기와 같은 초기 학교학습의 성공에 필수적인 선행기능이다(정경렬, 2003).

이상에서 살펴본 바와 같이 정신지체 학생의 주의집중 행동은 그들의 열악한 시지각 능력과 밀접한 관련이 있음을 알 수 있다. 이와 같은 맥락에서 이루어진 몇몇 선행연구들을 살펴보면, 김선중(1997), 배성태(2000)는 시각변별 훈련 프로그램을 적용한 결과 정신지체아의 선택적 주의집중과 학습 준비 기능을 향상시키는데 효과가 있다고 하였다. 한정애(1997), 정경렬(2003)은 각각 시각-운동 훈련과 CAI 시지각 훈련 프로그램을 적용한 결과 정신지체아의 주의집중 향상에 효과가 있다고 함으로써 시지각 능력과 주의집중 간에는 밀접한 관련이 있음을 뒷받침해 주고 있다.

반면 시지각 훈련 프로그램은 시지각 능력을 발달·촉진시키는 가장 체계적이고 일반화된 훈련임에도 불구하고 시지각 훈련 프로그램을 적용한 연구는 주로 학령 전 유아를 대상으로 하거나, 정신지체아의 읽기 학습, 수 개념 형성과 같은 특정 학문과 관련된 연구가 많아 정신지체 학생의 주의집중에 미치는 전반적인 영향을 살펴보기는 어렵다. 또한 시지각 훈련 프로그램을 통한 정신지체아의 주의집중 시간이나 주의산만 행동에 대한 연구에 비해 구체적인 주의집중 행동에 대한 연구는 부족한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 정신지체 학생의 주의집중 행동으로 ‘훈련자 바라보기’ 행동과 ‘과제 수행하기’ 행동을 선정하여 구체적으로 조작적 정의를 한 후, 실제 학습 장면에서 관찰·기록하여 발생 빈도율을 비교함으로써 시지각 훈련 프로그램 적용이 학습현장에서 정신지체 학생의 주의집중 행동 개선에 직접적으로 미치는 영향을 살펴보고자 한다.

## 2. 연구목적 및 연구문제

본 연구는 정신지체 학생을 대상으로 시지각 훈련 프로그램을 실시하여 정신지체 학생의 주의집중 행동에 미치는 효과를 알아봄으로써 정신지체 학생의 주의집중력 향상을 위한 효과적인 교수전략을 탐색하는 것을 목적으로 한다.

이에 따른 본 연구의 구체적인 연구문제는 다음과 같다.

### 1. 시지각 훈련이 정신지체 학생의 주의집중 행동에 영향을 미치는가?

- 1) 시지각 훈련이 정신지체 학생의 훈련자 바라보기 행동에 영향을 미치는가?
- 2) 시지각 훈련이 정신지체 학생의 과제 수행하기 행동에 영향을 미치는가?

### 3. 용어의 정의

#### 1) 시지각 훈련

Frostig이 제시한 시지각 훈련 프로그램은 시지각 능력의 발달을 위한 종합적인 목적과 시지각 자체 및 결합을 교정·개선하기 위한 교정적 목적으로 구성되어 있으며 초급 80과제, 중급 112과제, 상급 128과제 총 320매의 구체적 훈련 과제가 체계적·조직적으로 배열되어 있다. 본 연구에서 시지각 훈련은 정인지체 학생의 발달수준과 지각특성에 알맞고 수행 가능한 내용으로, 초급단계의 과제 중 각 영역별 항목수의 비율에 따라 선택하여 재구성한 20개의 훈련과제를 말한다.

#### 2) 주의집중 행동

주의집중은 대상 학생이 훈련과제를 수행하면서 특정한 자극에 주의를 기울이는 행동을 말한다. 본 연구에서의 주의집중 행동은 박은희(2004), 김기수(2001), 한정애(1997)의 주의집중 행동에 대한 정의를 참조하여 본 연구 실정에 맞추어 대상 학생의 ‘훈련자 바라보기’ 행동과 ‘과제 수행하기’ 행동을 선정하고, 다음과 같이 조작적으로 정의하였다.

- 훈련자 바라보기 : 대상 학생이 신체(몸통, 머리, 얼굴, 고개, 눈동자 등)를 움직여 훈련자 쪽으로 향하는 행동
- 과제 수행하기 : 대상 학생이 과제를 바라보는 행동이나 과제를 수행하기 위해 손가락, 필기구 등을 사용하는 행동

## Ⅱ. 이론적 배경

### 1. 정인지체 학생의 주의집중

우리는 수많은 자극들의 홍수 속에서 살고 있다. 그러나, 이 감각자극들은 필요하지 않거나 중요하지 않은 정보를 걸러버리고 중요한 자극들만 받아들이는 여과를 거치지 않는다면 목표정보를 처리하는 능률이 떨어지게 된다. 주의를 마치 확대경과 같아서 어떤 자극이 주의를 대상이 되면 그 자극은 정확하게 분석, 처리되어 차후 행동을 결정하는데 큰 영향을 주고, 반면 주의를 받지 못한 자극들은 행동에 직접적인 영향을 미치지 못한다(양영미, 2004).

주의집중에 관한 정의와 개념 규정은 학자마다 조금씩 견해를 달리하고 있다. Kirk와 Chalfant(1984)는 관련자극에 선택적으로 의식을 집중시키는 과정으로 정의하였고, Reid와 Hresko(1981)는 내적 및 외적자극에 의식을 집중시키는 능력이라고 보았으며, Egeth와 Bevan(김영문, 1989 재인용)은 주어진 시간에 유기체가 자신에게 중요한 정보를 얻기 위해 불필요한 일련의 다른 정보를 제거시키는 것, 즉 다른 불필요한 자극을 제외한 어느 특정자극의 인식이나 각성에 초점을 두는 것이라고 하였다. 이러한 정의들을 종합해 보면 주의집중은 ‘자극에 대한 의식의 집중과정’이라 할 수 있다.

학습에 중요한 기초가 되는 주의집중은 선택성을 의미하는 ‘초점’과 정신적 노력이 요구되는 ‘집중’, 두 가지로 특징짓는다. 한 번에 단지 한 두 개의 사건에만 주의집중이 가능하기 때문에 인지과정에서 여러 정보들이 선택되려는 경향이 나타난다(정경렬, 2003). 모든 발달장애 아동은 학습과제에 관련된 자극에 초점을 맞추는 일에 많은 문제를 지니며, 주의집중은 학습을 하는데 있어서 가장 기본적인 요인에 해당되므로 학습을 위한 준비기능으로서 갖추어야 할 1차적인 요인이라 할 수 있다. 주의집중 문제는 아동의 행동발달과 중요한 관계를 맺고 있으며, 교육 환경에

서 대개 주의집중이 관련자극에 초점을 맞추는 선택적 과정이며 학습과정과 주의 집중을 관련시켜 볼 때 아동에게 특정 사물이나 대상에 주의를 집중하도록 하는 것이 이들의 학습 및 행동을 증진시킬 수 있는 중요한 관건이 된다(김정권, 1997).

정신지체 학생의 선택적 주의집중의 어려움은 개인차가 있기는 하지만 가장 일반적인 현상이다. 주의집중이 어려운 이유는 감각 장애로 인한 소리, 시각자극, 또는 자신들의 촉지각에 문제가 있기 때문이다. 어떤 학생은 아주 불안해하기도 하고 무감각하거나 지루함을 갖는다(정경렬, 2003).

과거에는 주의집중과 관련된 문제들을 학습장애 아동이나 뇌손상 아동, 정서장애 아동들을 중심으로 주로 논의되어졌다. 그러나, 조인수(1986)를 비롯한 많은 학자들(한정애, 1997; 천하영, 1999; 안봉철, 2001; 조용수, 2002; 정경렬, 2003; 양영미, 2004; 우수찬, 2004)이 정신지체 아동들의 주의집중 행동 부족이 학습상의 실패와 사회생활상의 적응곤란을 초래하기 때문에 그 필요성을 연구를 통해 피력하면서 정신지체 아동들의 주의집중 행동과 학습과의 관계에 대해 관심을 가지게 되었다.

조인수(1986)는 일정기간 동안 다양한 과제상황에서 주의집중을 할 수 있는 것은 학업성취와 행동변화에 중요한 요인이 되고 있고, 인간생활에서 약간의 각성수준을 유지할 수 있는 능력이 최우선적인 지각적 기능이라는 점에서 주의집중의 중요성을 강조했다. 또한 중심·우발적 주의집중 평가로 밝힌 주의집중 선택경향성은 자극특성을 선택하여 주의 초점을 모으고, 무관자극이나 단서들을 무시할 수 있는 일련의 학습과정 분석에 중요성을 갖기 때문에 정신지체아의 교육적 요구와 특성에 따른 학습지도 방향에 좋은 자료가 되고 있다고 하였다.

이태구(1999)는 정신지체아들이 과제를 수행하는데 많은 시간이 소요되고 실패가 잦은 것은 정신지체아의 학습 결함이 원인이 아니라 주의력 결함이 가장 큰 원인이라고 하며 정신지체아의 주의집중에 대한 구체적인 특성으로 다음 세 가지를 들었다. 첫째, 과제 해결과 관련이 있는 속성에 선택적으로 주의를 기울이는 기능이 열악하고 둘째, 주의집중에 대한 고집성 때문에 축구 환경에서 일반 환경 자극으로의 전이가 어렵고, 셋째, 학습과 관련이 없는 부적절한 자극에 주의가 쉽게 끌려간 가지 학습 활동에 장기간 동안 주의를 집중하지 못하는 주의 지속성 결함이 있

다고 하였다.

Gallagher에 의하면 정신지체아들은 생활연령의 증가와 비례해서 주변상황에 대한 인식이 높아지고 새로운 것에 대한 지적 호기심과 통찰력 및 표현의 욕구가 증가하지만 주의집중력과 지속력이 부족하고 주의의 범위가 좁아 학습성도가 낮고 실패감이 들어 학습의욕을 저하시키는 결과를 초래한다고 지적하고 있다(김선중, 1997 재인용). 정신지체 아동의 주의집중력을 증대시키는 방안으로 Garton(1970)은 다양한 수업매체를 통한 의도적인 교육을 강조했으며, Gallagher(1960)은 개별화 지도의 중요성을 제시했고, Allen과 Cortazzo(1970)는 조기의 시청각 주의집중 훈련의 중요성을 강조하였다.

주의집중에 영향을 미치는 주요 특성 변인으로 조인수(1995)는 지각, 지능, 연령, 환경 등을 들었으며, 임영미와 최경숙(1990)은 아동의 연령이 낮을수록, 시간이 경과할수록 지속적 주의능력이 저하된다고 하였는데 주의집중 행동이 환경적인 영향에 따라 달라질 수 있음을 알게 한다. 만약, 아동에게 주어지는 과제들이 지루함과 좌절에도 불구하고 오랜 시간동안 과제에 주의집중 하도록 요구한다면 아동은 문제해결 상황에서 자신감을 잃게 되어 회피행동을 나타내게 되며 결과적으로 부적응행동 양상을 보이게 될 것이다.

인지의 모든 정신과정은 유기체가 환경 속의 자극정보를 지각함으로써 가능하며 주의집중의 대상이 아닌 것은 유기체에게 존재하지 않는 것과 마찬가지이다. 다른 발달기능처럼 주의집중 행동은 추상적으로 개선될 수는 없으며 주의집중 행동을 개선시키기 위한 모든 교수절차는 특정과제와 관련시켜 개발해야 한다. 우리는 주의집중 자체를 훈련시킬 수는 없고 무엇에 관한 주의집중 행동을 훈련시켜야 한다. 주의집중은 모든 상황에서 일반화시키고 훈련시킬 수 있는 단일능력이 아니기 때문에 특정활동에서 주의집중 행동을 훈련시킬 필요가 있다(여광응, 1997). 그러므로 주의집중 행동이 선정되었을 때 특정학습과제에 대한 동기유발과 주의집중을 증가시키기 위한 교수기술과 전략을 교수방법적 측면에서 모색해야 한다.

따라서 정신지체아의 주의집중 효과를 증가시키기 위해서는 짧고 간단한 자극을 반복하여 그들의 주의를 분산시키지 않고 자극에 더 집중할 수 있는 환경과 과정



이 필요하므로 이를 위한 구체적인 교수방법상의 요인들이 탐색되어야 할 것이다.

## 2. 정신지체 학생의 시지각 특성

지각이란 감각기관을 통하여 입수된 정보를 조직하고 그 정보의 의미를 도출해 내고 다시 그 정보를 활용하여 우리의 세계를 식별하고 판단작용을 하는 것을 의미한다(Gibson, 1969). 즉 여러 가지의 감각적 자극을 통하여 주위의 사물이나 관계를 인지하는 과정이며 인간의 행동에 있어서 가장 중요한 요소라고 할 수 있다.

지각은 경험과 학습을 통해서 발달한다. Mussen, Cogner 및 Kagan(1969)은 경험과 학습을 통하여 발달해 가는 지각요소의 특징을 다음과 같이 밝히고 있다. 첫째, 지각의 특수화와 정확성으로 성숙함에 따라 자극들의 유사성과 차이점에 대한 지각이 정확해지며 특수해진다. 둘째, 어떤 독특한 특징들을 변별하는 지각이 발달한다. 셋째, 전체와 부분에 대한 지각이다. 아동들은 전체 지각을 먼저하고 부분 지각을 뒤에 발달하며, 점점 성숙해감에 따라 부분과 전체를 구분하여 전체로서의 모습과 부분적인 분석에 대한 지각이 이루어진다. 넷째, 장소의 방향 설정과 위치의 지각이다. 아동은 방향에 관심을 두지는 않는다. 그림을 주면 바른 방향으로 잡고 보지 않고 손에 잡힌 방향 그대로 거꾸로 거나 비스듬하게 쥐고 있으며, 문자를 가리키면 01과 10을 구별하지 못한다. 다섯째, 인식에 대한 정보의 양과 질에 대한 지각이다. 아동들은 정확하게 반응하기 위해 필요한 단서의 양과 질을 어른들보다 더 많이 요구하게 된다. 그러나 성장함에 따라 더 적은 정보나 단서만으로도 정확하게 반응하는 능력을 가지게 된다.

Werner는 지각학습의 단계를 3단계로 나누어 제시하였다. 1단계는 감각-운동 단계로서 주로 균형, 조작, 이동에 관한 학습이 행해지고, 그 결과 운동능력, 신체에 대한 의식, 피부감각, 근육운동감각, 평형감각 등이 발달하고 2단계는 지각단계로서 형, 위치, 방향, 공간관계에 대한 학습이 이루어지고 이에 대한 지각이 발달하며 지각-운동 통합능력도 이 단계에 발달한다. 3단계는 인지 또는 개념의 단계로서 추상화의 학습, 상징형성의 학습, 언어화의 학습이 이루어지고 이에 대한 능력이 발달

한다고 하였다(박화문·구본권, 1993 재인용).

인간의 여러 가지 감각기관 중 시각은 환경과 교통하는 가장 중요한 감각기관이며 아동은 자라면서 시지각적 경험을 통하여 처음 대하는 물체가 어떠한 것인지를 배우게 된다. 시지각은 3.6세~7.6세 사이의 중요한 발달과업이며, 또 이 시기가 발달이 급속도로 이루어지는 시기이므로 정신연령(MA)이 이 시기에 머무는 정신지체아나 유아는 물론 문자학습이 어려운 학습 열등아에게 시지각 능력을 향상시킬 수 있는 적절한 훈련을 시켜야 한다(양영미, 2004).

정신지체아의 시지각 특성에 관한 연구에서 여광웅(1972)은 정신지체아는 정상아동과는 다른 시지각 발달의 특징과 유형을 보인다고 하면서 다음과 같이 밝혔다. 정신지체아는 정상아에 비해 시지각 발달의 지체 및 결함이 현저히 나타나고 있으며 생활연령 9세 이상에서도 시지각 발달이 이루어지고 있다고 하였다. 또한 일반적으로 정상아는 시각-운동 협응(VM)과 형의 항상성 지각(PC)의 발달이 높고, 공간위치 지각(PS)이 다소 낮은 반면, 정신지체아는 시각-운동 협응(VM)의 영역이 가장 높고 형의 항상성 지각(PC)과 도형-소지 변별(FG)이 극히 낮은 발달패턴을 나타내고 있다고 한다. 류은경(1991)은 정신지체아는 전반적으로 지각-운동 발달에 있어서 일반아동보다 뒤떨어지는 경향을 보여주고 있으나, 연령이 증가함에 따라 발달하고 있음이 보인다고 하였다.

Spivack는 정신지체아의 지각특성으로서 첫째, 시각과 청각의 곤란 둘째, 좌우 구별의 곤란 셋째, 신체상의 자극부위의 파악 곤란 넷째, 색 변별 곤란 다섯째, 복합자극 변별 곤란을 제시하면서 모호와 혼동이 명확한 특징이라고 하였다(배성태, 2000 재인용).

강정혜(1993)는 정신지체 아동과 정상아동의 DTVP에 의한 시지각 능력을 진단한 결과 다음과 같은 발달 특징을 제시하였다. 첫째, 정신지체 아동은 시지각 발달상에 장애 또는 지체현상이 현저히 나타나고 있다. 둘째, 시지각 발달 프로파일에서 정신지체 아동은 일반아동과 상이한 시지각 발달의 양상을 보이고 있다. 셋째, 정신지체 아동의 시각-운동 협응 영역의 발달은 생활연령과 상관이 깊고 기타 영역의 발달은 정신연령과 상관이 깊다.

정신지체아의 지각-운동 능력을 향상시키기 위해 가능한 한 초기에 기초적 능력의 발달과 결합상태를 파악하려는 연구들이 많이 이루어져 왔는데 이러한 기초기능에 대한 측정도구의 하나로서 Frostig(1964)이 개발한 시지각 발달 검사(DTVP: Development Test of Visual Perception)는 정상아뿐만 아니라 정신지체아를 포함한 특수아동들에게 널리 활용되고 있다. DTVP는 학습곤란을 가진 아동들이 대부분 나타내고 있는 시지각 기능 장애를 정확하게 진단하기 위해 개발된 것으로서 시지각 능력의 개선 및 발달을 위한 지도 훈련프로그램의 적용을 목적으로 한 평가자료이다.

특히 정신지체아에 대한 시지각 능력의 임상적 평가도구로서의 DTVP의 유용성과 가치성은 국내에서도 여광웅(1976) 등 많은 선행연구들에 의해 충분히 인정을 받아왔으며, 정신지체아의 시지각 능력의 향상과 결합교정을 위한 'Frostig 시지각 훈련 프로그램'에 대한 효과성 또한 높이 평가하는 선행연구들이 많이 있다. 특히 Talkington(여광웅, 1976 재인용)은 일반적으로 문자학습 영역에 있어서 훈련 불가능으로 생각되고 있는 중도 정신지체아에 있어서도 시지각 훈련은 가능하고 또 유익하여 그들의 능력을 높이 향상시켰다고 제시하면서 시지각 훈련 프로그램에 대한 후속적 발전연구들이 크게 기대된다고 하였다.

### 3. 시지각 능력과 학습준비 기능

Frostig의 정의에 의하면 시지각이란 시각적 자극을 선행 경험과 관련하여 인식하고 변별하며 해석하는 능력으로서 단순히 눈으로 보는 능력만이 아니라 시각적 자극을 해석하는 두뇌작용까지 필요로 한다고 한다(여광웅, 1972).

지각-운동 기능 특히 시지각 능력을 강조하는 이유는 이들 지각이나 운동기능은 곧 후속학습의 기초가 되며 중요한 교과학습 이전 기초과제가 되고 있다는 것이다. 학교에서의 교과학습은 모두 개념에 관한 학습을 기초로 하고 있으며 지각이나 지각-운동에 관한 학습은 감각이나 운동에 관한 학습을 기초로 하고 있다. 특수교육 대상 아동의 교육에서도 마찬가지로 지각이나 감각운동 기능이 강조되고 있는데,

이것은 학습곤란이나 과제수행 능력의 열등이 이러한 기능과 밀접한 연관이 있기 때문이다(우수찬, 2004). Smith(1986)는 감각적·지각적 결손은 교과학습의 기초기제 및 학습준비 기능과 문자학습에 크게 영향을 미치는 것으로 지적하였으며, 특히 모든 감각기관 중에서도 시지각 장애가 교과학습 준비기능의 열악을 초래하여 학습능력의 저하에 주된 원인이 된다고 지적했다(양영미, 2004 재인용).

Freidus는 학습 열악 아동을 위한 6단계의 학습 측면으로서 감각자극, 자발적 집중, 이해, 유의반응, 조직화와 수행, 피드백 등으로 제시하여 학습출발 전에 아동능력 수준을 단계별로 점검할 필요가 있음을 강조하고 있다(여광웅, 1972 재인용). 즉 감각자극이나 자발적 집중이 곤란한 아동은 학습의 다음 단계로 이행하기 전에 우선 이 단계의 훈련이 선행되어 충분한 달성이 이루어져야 한다는 것이다. 특히 초기학습의 성공적인 경험을 위해서는 지각적 숙련과 시지각의 충분한 발달이 중요함을 시사한다. 유치원이나 초등학교 저학년에서 학습과제를 충분히 수행하는데 필요한 시지각 발달이 되지 못했다면 많은 학습곤란을 당하게 된다. 따라서 시지각에 결함을 가진 아동은 대상을 인지하고, 공간에서의 상호관계를 인지하는데 곤란을 가질 뿐 아니라 일상생활에 언제나 불안정하고 과업수행에 적절히 적응하지 못하며, 특히 문자 등의 시각적 기호에 대한 왜곡과 혼동으로 교과학습에 곤란을 야기하게 된다. 지각기능의 저하는 학습곤란의 주요 원인이 되며, 그 중에서도 시지각 장애는 매우 큰 영향을 미친다.

#### 4. Frostig의 시지각 훈련 프로그램

시지각 훈련 과제들은 모두 시지각의 발달 촉진과 교정·개선에 도움을 주기 위해서 만들어진 것이다. 이러한 훈련 과제들은 유치원이나 초등학교 1학년 아동 모두에게 문자학습이 요구되기 이전에 그들의 시지각 발달이 이루어져야 한다는 것과 관련이 있다. 지각은 자극이 입력되어 자극에 대한 변별, 음미, 판단, 연합이 이루어진다. 이 모든 활동은 감각기관을 기초로 하나 주요지각은 시지각, 청지각, 촉지각 등으로 나눌 수 있는데, 이들 중에서 일상생활에 있어서 가장 의존적이고, 우

위성을 유지하는 것은 시지각 작용이라 할 수 있다.

Frostig의 훈련 지도는 시지각 과제의 조작활동을 통해 시지각 능력 자체의 지도를 위한 시지각 프로그램과 운동과제 활동으로 운동과 언어 등과의 통합에 의한 시지각 촉진 훈련 프로그램으로 구성되어 있다. 이 프로그램에서 사용하고 있는 시지각(視知覺: Visual Perception)이란 용어는 여러 가지 시각적 자극을 이미 가지고 있는 선행 경험에 비추어 인식하고, 변별하고 해석하는 기능을 의미한다. 따라서 시지각은 단순히 눈으로 정확하게 보는 능력만이 아니라 두뇌작용에서 일어나는 시각적 자극의 해석 능력까지를 포함하고 있다. 예컨대, 정사각형(□)의 네 개의 변을 감각적으로 받아들이는 것은 시각기관인 눈에서만 일어나지만 「사각형」을 형성한다는 인식은 바로 두뇌에서 일어나는 것이다.

## 1) 시지각훈련 프로그램의 적용대상

이 훈련 프로그램이 적용될 수 있는 대상의 범위는 매우 넓다.

- 정신연령이 3세에서 8세까지의 유치원 아동 및 초등학교 1학년 아동
- 생활연령은 높아도 정신연령이 3.5세 내지 7.5세 정도에 머물고 있는 특수학교, 특수학급의 정신지체 아동
- 시지각 발달에 장애를 가지기 쉬운 청각장애 아동, 시각장애 아동, 문화실조 아동, 정서장애 아동, 학습장애 아동 기타 장애를 수반하고 있는 아동
- 연령이 높아도 학습에 들어갈 수 없거나 문자학습이 다소 되긴 하지만 오류가 많고 곤란을 느끼는 모든 아동

## 2) 시지각훈련 프로그램의 구조와 내용

이 프로그램은 시지각 능력을 발달·촉진하거나 교정·예방하기 위한 두 가지 목적을 가지고 구성한 프록스틱 시지각 발달 프로그램(The Frostig Developmental Program in Visual Perception)의 1972년 판 훈련과제들이다. 이 프로그램은 문화적인 요소가 그렇게 작용하지 않는 간단한 내용으로 구성되어 있고 우리나라 어린이에게 그동안 사용해 본 결과 훈련과제 모두가 적절하고 효과적인 것으로 밝혀졌

다.

이 프로그램의 훈련과제는 모두 320과제로서 초급단계가 80과제, 중급단계가 112과제, 상급단계가 128과제로 구성되었고 시지각 영역별로 보면 시각-운동 협응(VM)이 82과제, 도형-소지 지각(FG)이 63과제, 지각의 항상성(PC)이 68과제, 공간 위치 지각(PS)이 37과제, 공간관계지각(SR)이 70과제로 되어 있다.

### 3) 시지각 훈련의 5가지 영역

시지각 훈련 프로그램의 하위영역은 대상의 학습능력과 밀접하게 관련이 있고, 또 크게 영향을 미치는 것으로 알려진 다음 5개 영역의 시지각 기능을 중심으로 구성되어 있다.

#### (1) 시각-운동 협응(Visual-Motor coordination: VM)

시각-운동 협응은 시각을 신체운동 혹은 신체 일부와 조정시키는 능력이다. 사물을 눈으로 보고, 손을 갖다 대려면 손은 시각에 의해 안내되어야 한다. 달리고, 뛰어오르고, 공을 차고, 어떤 장애물 위를 넘어갈 때도 눈이 다리의 움직임을 지시한다. 연속적으로 일어나는 연쇄동작을 자연스럽게 할 수 있는 것은 눈과 운동의 협응이 적합하게 일어나기 때문이다. 이 능력은 발달 속도가 가장 빠른 시기인 3.5세에서 5.5세 사이에 그 발달이 가장 크게 이루어진다.

#### (2) 도형-소지 지각(Figure-Ground perception: FG)

이 능력은 우리가 받는 무수한 여러 자극 중에서 어떤 특정한 것을 선택할 때 작용한다. 보이는 사물 가운데 관심과 주의를 기울이는 사물에 대해서는 명확하게 지각한다. 인간의 두뇌는 무수하게 들어오는 자극들 가운데 제한된 수의 자극만을 선택한다. 그 선택된 자극에 바로 관심과 주의의 중심이 되는데, 이것이 개인의 지각영역에서 도형을 형성한다. 반면에 다른 대다수의 선택받지 못한 자극들은 희미하게 지각된 소지를 이루는 것이다.

이 능력이 열등한 아동의 특징은 주의력이 부족하고 무질서하다. 어떤 학습장면

에서 그 학습과 직접적인 관계가 없는 엉뚱한 자극에 주의를 빼앗긴다. 반대로 주의를 다른 자극으로 이동시켜야 할 경우에는 오히려 이전의 어떤 특정 자극에서 탈피하지 못하는 경향도 있다. 도형과 소지를 구분하는 능력은 낱말이나 구문 또는 문장을 분석, 통합하는데 불가결한 기초이며, 가장 크게 신장되는 시기는 4.5세에서 6세까지이며 8세부터는 크게 발달하지 않는다.

도형-소지 지각 훈련의 일반적인 목적은 모든 학교활동과 마찬가지로 어떤 목표 지향적 행동에 필요한 능력과 관련 자극에 주의를 집중시킬 수 있는 능력을 발달시키는 데 있다. 즉 아동들이 도형이나 문자기호를 명확히 보도록 하는 것이며, 주변의 자극 때문에 주의 산만하지 않고 또 순서에 따라 주의의 초점이 적절하게 이동될 수 있도록 한다. 이 도형-소지 변별은 특정 자극을 방해 자극과 동시에 제시하는 과제와 숨은 그림 찾기와 같은 과제를 통해서 훈련시킨다.

### (3) 지각 항상성(Perceptual Constancy: PC)

대상물을 보는 위치에 따라 눈의 망막 위에 비치는 상은 여러 가지로 다르게 보이지만 그 사물의 고유한 속성, 즉 특정의 형, 크기, 색채, 위치와 같은 변하지 않는 어떤 공통적인 속성을 갖고 있다는 것을 지각하는 능력을 뜻한다.

올바른 지각 항상성을 가진 사람은 직육면체가 정면으로 제시되어 정사각형처럼 보이거나 경사가 기울어져 보이지만도 입방체로 인식할 수 있다. 특히, 형의 항상성 지각 능력은 문장 속에서 이미 알고 있는 낱말이나 철자를 찾아내는데 필요한 능력이다. 이 능력은 주로 5세 9개월이나 7세 경에 급속도로 발달한다.

지각 항상성 훈련은 아동이 시각적 자극을 일반화하는 능력을 크거나 색, 혹은 위치의 변화에 관계없이 같은 형태로 인식하게 해준다. 이 훈련프로그램에서는 항상성 지각 가운데 특히 형과 크기의 항상성 능력에 관계되는 훈련과제로만 구성되어 있다.

### (4) 공간-위치 지각(Perception of position in Space: PS)

공간-위치 지각은 물체가 있는 공간과 관찰자와의 관계를 지각하는 것을 말한다.

공간적으로 볼 때 한 개인은 자기 세계의 중심이 되며 물체는 자신의 앞, 뒤, 위, 아래, 옆에 있는 것으로 지각된다.

공간-위치 지각에 장애를 가지는 아동은 여러 면에서 장애를 가진다. 예를 들면, 물체나 문자 기호 등을 정확히 보지 못하며 행동도 어색하기 쉽다. 그리고 안과 밖, 위와 아래, 앞과 뒤, 왼쪽과 오른쪽 같은 공간-위치를 나타내는 용어의 의미를 잘 이해하지 못한다. 이것은 문자학습을 처음 시작할 때 가장 두드러지게 한다. 왜냐하면 「아」를 「어」로, 「6」을 「9」로, 「오」를 「우」로, 「b」를 「d」로, 「24」를 「42」로 혼동하여 지각하기 쉽다. 이 능력은 보통 4.5세에서 7.5세 사이에 급속히 발달한다.

#### (5) 공간관계 지각(Perception of spatial Relationships: SR)

공간관계 지각은 관계된 둘 이상의 물체의 위치 및 물체 상호간의 위치, 즉 복수물의 상호관계를 지각하는 능력이다. 구슬을 끈에 꿰고 있는 어린이는 자신과 끈과 구슬과의 위치를 지각해야 하며 끈과 구슬간의 위치도 지각해야 한다.

공간관계 지각능력은 조금 늦게 발달되며 5세에서 6.5세 사이에 급속히 발달한다. 이는 공간위치 지각능력에 기초하여 발달된다. 도형-소지 지각과 마찬가지로 공간관계 지각도 관계성의 지각이라는 점에서 유사한 점이 많다.

도형-소지 지각과 공간관계 지각능력의 기본적인 차이는 전자는 시각영역이 두 부분으로 나누어지지만 후자는 여러 부분이 서로 관련되어 보이고 각 부분에 거의 동일한 비중의 주의를 집중시킨다는 점에서 다르다.



### Ⅲ. 연구방법

#### 1. 연구대상

##### 1) 대상학생 선정기준

본 연구의 대상은 G시 소재의 정신지체인 생활시설 내에 병설되어 있는 특수학교 초등부 순회학급 재학생으로, 본 연구에서 적용한 단일대상 실험설계에 적합하도록 2명을 선정하였다. 연구대상의 선정기준은 본 연구의 목적과 방법에 맞게 관련 선행 논문(한정애, 1997; 안봉철, 2001; 조용수, 2002; 정경렬, 2003; 양영미, 2004; 우수찬, 2004)을 참고하여 설정하였으며, 구체적인 선정기준을 제시하면 다음과 같다.

- 인물화에 의한 간편 지능검사에서 정신연령이 3.5세~7.5세인 정신지체 학생
- 프로그램 적용상 주 활동 부위가 되는 시각과 손의 기능에 장애가 없는 정신지체 학생

##### 2) 연구대상의 기본정보 및 특성

본 연구의 대상은 특수학교 초등부 1학년에 재학 중인 정신지체 학생 2명으로서, 대상 학생들에 대한 기본정보 및 특성을 제시하면 <표 III-1>과 같다.

<표 III-1>에서 보는 바와 같이 대상학생 1은 15세의 남학생으로, 인물화에 의한 간편 지능검사를 실시하여 산출한 정신연령은 3.8세, IQ는 40이었다. 165cm 정도의 키에 체격은 건장한 편이며, 발끝으로만 걸을 수 있어 이동 시 자세가 불안정하였다. 또한 간질발작 증상이 빈번하며, 이로 인한 뇌 손상에 의해 정신지체 장애를 보이는 것으로 판단된다. 손의 악력이나 대·소 근육의 운동능력이 약한 편이나,

손을 이용한 간단한 작업은 수행할 수 있다. 선긋기를 할 때 얼굴을 공책 가까이 대고 작업하는 경향이 있고, 크레파스로 일정한 형태가 없는 선을 그릴 수 있다. 과제를 수행하면서 자주 주위를 두리번거리는 경향이 있으며, 프로그램 실시 전 한 가지 과제에 주의집중 할 수 있는 시간은 3분 미만인 것으로 관찰되었다.

대상학생 2는 13세의 남학생으로, 인물화에 의한 간편 지능검사를 실시하여 산출한 정신연령은 3.6세, IQ는 38이었다. 170cm 정도의 키에 상당히 마른 체격으로, 신체발달은 양호한 편이었다. 이동이나 작업수행에 어려움은 없으나 무기력한 모습과 태도를 많이 보였다. 여러 가지 일관된 상동행동을 자주 하며, 정서적으로 불안정한 모습과 자폐적 성향이 관찰되었다. 굵은 보조선 안에 도움을 받아 색칠을 할 수 있으며, 책상의 위·아래에 대한 개념이 형성되어 있었다. 일상생활에서 친근한 사물에 대한 한 조각 퍼즐을 끼울 수 있으며, 프로그램 실시 전 한 가지 과제에 주의집중 할 수 있는 시간은 2분 미만인 것으로 관찰되었다.

<표 III-1> 연구대상 학생의 기본정보 및 특성

구분 대상	성별	CA	MA	IQ	시지각 및 행동 특성
대상 학생 1	남	15	3.8	40	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 정인지체 1급(간질을 수반함)</li> <li>· 선긋기를 할 때 얼굴을 공책 가까이 대고 작업하는 경향이 있음.</li> <li>· 크레파스로 일정한 형태가 없는 선을 그리면서 주위를 자주 살핌.</li> <li>· 한 가지 과제에 주의집중 하는 시간은 3분 미만임.</li> </ul>
대상 학생 2	남	13	3.6	38	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 정인지체 1급(자폐 성향 있음)</li> <li>· 굵은 보조선 안에 도움 받아 색칠을 하며 책상의 위·아래를 알고 있음.</li> <li>· 한 가지 과제에 주의집중 하는 시간은 2분 미만임.</li> </ul>

## 2. 연구설계

본 연구는 시지각 훈련 프로그램을 통한 시지각 훈련이 정인지체 학생의 주의집중 행동에 미치는 효과를 알아보기 위해 단일대상 실험설계의 하나인 ABAB 반전설계(withdrawal design, reversal design)를 사용하였다. 반전설계는 중재의 효과를 입증하기 위한 단일대상연구 방법으로, 여기에서 말하는 반전(reversal) 혹은 중재 제거(withdrawal)란 실험기간 중 하나 혹은 그 이상의 단계에서 중재를 제거하여 목표행동에 미치는 영향을 알아보고자 하는 것을 말한다. ABAB 설계는 중재의 반복된 소개와 제거를 통해서 목표행동과 중재와의 기능적 관계를 강력하게 입증할 수 있는 설계이다. ABAB 설계는 독립변인과 종속변인간의 인과관계를 보여줄 수 있는 실험설계로서, 가장 중요한 요소는 동일한 대상 학생의 동일한 행동에 대한 결과를 직접적으로 반복 연구한다는 것이다(이소현·박은혜·김영태, 2000).

본 연구의 독립변인은 시지각 훈련 프로그램을 통한 시지각 훈련이었고, 종속변인은 ‘훈련자 바라보기’ 행동과 ‘과제 수행하기’ 행동이었다. 본 연구는 크게 기초선 A<sub>1</sub>(5회기), 중재 B<sub>1</sub>(10회기), 기초선 A<sub>2</sub>(9회기), 중재 B<sub>2</sub>(10회기)의 단계로 나누어 실시되었다.

## 3. 시지각 훈련 프로그램

### 1) 프로그램의 구성 및 내용

본 연구에서 사용한 시지각 훈련 프로그램은 Frostig과 Horne(1964)의 시지각 훈련 프로그램을 번안하여 개발한 여광웅(1987)의 시지각 훈련 프로그램을 원형으로 하였다. Frostig과 Horne이 제시한 시지각 훈련 프로그램은 시지각 능력의 발달을 위한 종합적인 목적과 시지각 자체 및 결함을 교정·개선하기 위한 교정적 목적으로 구성되어 있으며 초급 80과제, 중급 112과제, 상급 128과제 총 320매의 구체적

훈련 과제가 체계적·조직적으로 배열되어 있다.

본 연구에서 사용한 프로그램의 내용은 정인지체 학생의 주의집중 행동을 기르고 지각발달을 촉진할 수 있는 것으로 하되, 아동의 발달수준과 지각특성에 알맞고 수행 가능한 내용을 우선적으로 재구성하기 위하여 초급단계의 과제 중 각 영역별 항목수의 비율에 따라 20개 과제를 선택하여 재구성하였다.

시지각 훈련 프로그램의 전반적인 구성 내용은 <표 III-2>와 같으며, 본 연구에서 사용된 프로그램의 20개 과제에 대한 내용은 <표 III-3>과 같다. 본 연구에 사용한 20개 과제에 대한 실제 훈련내용과 방법 및 구체적인 프로그램은 <부록 1>과 <부록 2>에 제시하였다.

<표 III-2> 시지각 훈련 프로그램의 구성

영역	Frostig프로그램의 단계별 항목수			계	실험 프로그램의 각 영역별 훈련내용	항목수
	초급	중급	상급			
시각-운동 협응(VM)	44 (11)	22	16	82 (11)	보조선 따라 긋기	8
					색칠하기	3
도형-소지 변별(FG)	8 (2)	35	20	63 (2)	그림의 교차	1
					선의 교차	1
항상성 지각 (PC)	22 (6)	26	20	68 (6)	도형의 지각	6
공간 위치 지각(PS)	6 (1)	12	19	37 (1)	도형 전체의 역전·회전	1
공간 관계 지각(SR)	0 (0)	17	53	70 (0)		
합계	80 (20)	112	128	320 (20)		20

\* ( )는 전체 수에 대한 실험에 선택된 과제 수임.

<표 III-3> 시지각 훈련 프로그램 20개 과제의 내용

과제 순서	훈련 영역	과제내용	과제 순서	훈련 영역	과제내용
1	VM	보조선 따라 선긋기(수평선)	11	VM	보조선 따라 선긋기(곡선)
2	VM	보조선 따라 선긋기(수평선)	12	FG	엇갈린 확대 찾기(교차선)
3	VM	보조선 따라 선긋기(수평선)	13	FG	엇갈린 길 찾아가기(교차선)
4	VM	보조선 따라 선긋기(동근선)	14	PC	같은모양 찾기(정사각형)
5	VM	보조선 따라 선긋기(수평선)	15	PC	같은모양 찾기(삼각형)
6	VM	색칠하기(정사각형)	16	PC	같은 모양 찾기(정사각형)
7	VM	색칠하기(직사각형)	17	PC	같은 모양 찾기(타원형)
8	VM	색칠하기(삼각형)	18	PC	같은 모양 찾기(원)
9	VM	보조선 따라 선긋기(동근선)	19	PC	같은 모양 찾기(타원)
10	VM	보조선 따라 선긋기(곡선)	20	PS	도형 전체의 역전과 회전(위, 아래)

#### 4. 종속변인

##### 1) 조작적 정의

본 연구의 종속변인은 대상 학생의 ‘훈련자 바라보기’ 행동과 ‘과제 수행하기’ 행동이었다. 각 종속변인에 대한 조작적 정의를 제시하면 다음과 같다.

- 훈련자 바라보기 : 대상 학생이 신체(몸통, 머리, 얼굴, 고개, 눈동자 등)를 움직여 훈련자 쪽으로 향하는 행동
- 과제 수행하기 : 대상 학생이 과제를 바라보는 행동이나 과제를 수행하기 위해 손가락, 필기구 등을 사용하는 행동

각 종속변인에 대한 측정은 다음과 같은 공식에 의해 이루어졌다.

$$\text{훈련자 바라보기 행동 발생율(\%)} = \frac{\text{훈련자 바라보기 행동발생이 관찰된 구간수}}{\text{총 관찰 구간수(40)}} \times 100$$

$$\text{과제 수행하기 행동 발생율(\%)} = \frac{\text{과제 수행하기 행동발생이 관찰된 구간수}}{\text{총 관찰 구간수(40)}} \times 100$$

## 2) 자료 수집

훈련자 바라보기 행동과 과제 수행하기 행동에 대한 측정 및 기록은 직접관찰 기록법(direct observational recording) 중 한 회기의 관찰시간을 동일한 간격, 즉 짧은 구간으로 나누어 각 구간마다 목표행동이 나타났는지 여부를 기록하는 방법인 등간기록법(interval recording)으로 실시되었다. 매 회기 20분간의 관찰 시간을 30초 간격(20초 관찰, 10초 기록)으로 구분하여 ‘훈련자 바라보기’ 행동과 ‘과제 수행하기’ 행동 각각이 각 구간 동안 최소한 1회 이상 발생하면 (+)로 기록하고 발생하지 않으면 (-)로 기록하는 부분간격 기록법(partial-interval recording)을 적용하여 관찰하였다. 관찰시간과 기록시간을 구분하는 방법을 사용하였으며, 관찰자들은 구간을 알리는 신호음을 녹음한 테이프를 이어폰을 통해 들으면서 기록하도록 하였다.

본 연구에서 기초선 A<sub>1</sub>, 중재 B<sub>1</sub>, 기초선 A<sub>2</sub>, 중재 B<sub>2</sub> 단계에서의 자료수집은 제 1 관찰자와 제 2 관찰자에 의해 이루어졌다. 관찰자들은 모두 사회복지학을 전공한 생활재활 교사들로서, 본 실험에 앞서 훈련자 바라보기 행동과 과제 수행하기 행동

각각에 대한 정의와 구체적인 관찰방법에 대한 훈련을 받았다. 관찰자들이 사용한 관찰 기록부는 <부록 3>에 제시하였다.

기초선 A<sub>1</sub> 단계와 기초선 A<sub>2</sub> 단계에서는 다른 중재를 실시하지 않고 정규 시간표의 1교시 교과목 40분 수업시간 중 처음 20분 동안 목표행동인 훈련자 바라보기 행동과 과제 수행하기 행동에 대한 자료를 수집하였다. 중재 B<sub>1</sub> 단계와 중재 B<sub>2</sub> 단계에서는 매일 1교시 첫 20분 동안 시지각 훈련 프로그램의 과제를 수행하면서 훈련자 바라보기와 과제 수행하기 행동에 대한 자료를 수집하였다. 일반화 단계에서의 자료수집은 중재 B<sub>1</sub> 단계와 중재 B<sub>2</sub> 단계의 1/3에 해당하는 회기동안 정해진 시간표의 2교시 교과목 수업시간 중 처음 20분 동안 목표행동에 대한 관찰이 이루어졌다.

### 3) 관찰자간 신뢰도

본 연구에서 제 1 관찰자는 모든 회기에서 대상 학생들의 훈련자 바라보기 행동과 과제 수행하기 행동을 관찰하였으며, 제 2 관찰자는 관찰자간 신뢰도를 위해 기초선 A<sub>1</sub>, 중재 B<sub>1</sub>, 기초선 A<sub>2</sub>, 중재 B<sub>2</sub> 단계 각각의 1/3에 해당하는 회기에 제 1 관찰자와 함께 관찰하도록 하였다. 관찰자간 신뢰도는 두 관찰자가 독립적으로 관찰한 자료에 의해 산출되었으며, 다음의 공식을 이용하여 산출하였다.

$$\text{신뢰도(\%)} = \frac{\text{동의 구간 수}}{\text{동의 구간수} + \text{비동의 구간 수}} \times 100$$

위의 공식을 사용하여 계산한 관찰자간 신뢰도를 제시하면 <표 III-4>와 같다.

〈표 III-4〉 관찰자간 신뢰도의 평균과 범위 (단위:%)

구 분		기초선 A <sub>1</sub>		중재 B <sub>1</sub>		기초선 A <sub>2</sub>		중재 B <sub>2</sub>	
		평균	범위	평균	범위	평균	범위	평균	범위
대상 학생 1	훈련자 바라보기	93.8	92.5-95	95	92.5-97.5	95.8	95-97.5	95	92.5-97.5
	과제 수행하기	88.6	87.5-90	90	87.5-92.5	95	92.5-97.5	94.2	92.5-95
대상 학생 2	훈련자 바라보기	90	87.5-92.5	92.5	90-95	99.2	97.5-100	94.2	92.5-95
	과제 수행하기	87.5	85-90	90	87.5-92.5	94.2	92.5-95	95	92.5-97.5

## 5. 실험 절차

### 1) 실험 장소

본 연구를 실시한 실험장소는 G시 소재의 정신지체인 생활시설에 병설되어 있는 정신지체 특수학교 초등부 순회학급 교실이었다. 시설 별관 건물 2층 복도의 첫 번째 방으로, 생활공간과 상당히 분리되어 있어 다른 사람들의 왕래가 적고 조용한 편이었다. 교실 전면 중앙에는 칠판과 교사의 책상, 대형 TV가 놓여있고, 이를 중심으로 학급 학생 8명의 책상과 의자가 ㄷ 자형으로 배치되어 있다. 연구대상 학생들의 책상은 교사와 정면으로 마주보는 정 중앙에 위치하고 있다. 교실의 오른쪽 벽면에는 교구장에 교구들이 정리되어 있으며, 왼쪽 벽면 작은 책상 위에 카세트 라디오와 테잎, CD 등이 정리되어 있다. 뒤쪽에는 매트와 트램폴린이 접혀있고, 자전거와 화분들이 놓여있으며, 왼편 뒤쪽에 세면대와 거울이 있다.



## 2) 실험 단계

### (1) 기초선 A<sub>1</sub>

기초선 A<sub>1</sub> 단계는 2005년 5월 16일부터 2005년 5월 20일까지 매일 20분씩 총 5회기에 걸쳐 이루어졌다. 이 단계에서는 특별히 다른 중재를 실시하지 않았으며, 정해진 시간표에 따라 1교시 교과목의 정상수업을 실시하였다. 해당 교과는 회기 순서에 따라 국어, 사회, 과학, 수학, 사회 과목이었으며, 구체적인 수업내용은 <부록 4>에 제시하였다. 1교시 40분의 수업시간 중 처음 20분 동안 목표행동인 훈련자 바라보기 행동과 과제 수행하기 행동에 대한 관찰을 통해 자료를 수집하였다. 첫 번째 기초선 자료가 안정된 경향을 보일 때까지 목표행동에 대한 자료를 수집한 후 중재단계로 넘어가도록 하였다.

### (2) 중재 B<sub>1</sub>

중재 B<sub>1</sub> 단계는 2005년 5월 23일부터 2005년 6월 3일까지 2주 동안 주 5회 총 10회기 동안 총 20개 과제의 시지각 훈련 프로그램을 실시하였다. 1회에 2개의 과제를 해결하도록 하였으며, 한 과제 당 2~3회 이상 반복 훈련과 연습을 하되 5회를 실시하여도 수행하지 못할 경우에는 다음 과제로 진행하였다. 본 연구의 실험과 관찰은 매 1교시 첫 20분 동안에 이루어졌다.

### (3) 기초선 A<sub>2</sub>

기초선 A<sub>2</sub> 단계는 2005년 6월 7일부터 2005년 6월 17일까지 총 9회기 동안 진행되었다. 기초선 A<sub>1</sub> 단계와 마찬가지로 중재 없이 학급 교육과정의 시간표에 따라 1교시에 해당하는 교과목의 정상수업이 실시되었다. 해당 교과는 회기 순서에 따라 사회, 과학, 수학, 사회, 국어, 사회, 과학, 수학, 사회 과목이었으며, 구체적인 수업내용은 <부록 4>에 제시하였다. 1교시 40분의 수업시간 중 처음 20분 동안 목표행동인 훈련자 바라보기 행동과 과제 수행하기 행동에 대한 관찰을 통해 자료를 수집하였다. 기초선 A<sub>2</sub>의 자료가 기초선 A<sub>1</sub>과 비교하여 안정된 수준을 유지할 때까지 기다리기 위해 두 번째 기초선의 기간을 유연성 있게 조정하여 운영하였다.

#### (4) 중재 B<sub>2</sub>

중재 B<sub>2</sub> 단계는 2005년 6월 20일부터 2005년 7월 1일까지 10회기 동안 실시되었다. 중재 B<sub>1</sub>과 마찬가지로 20개 과제의 시지각 훈련 프로그램을 1회기에 2개의 과제씩 매 1교시 20분 동안 실시하여 목표행동이 관찰되었다.

#### (5) 일반화

일반화 효과를 보기 위해 중재 B<sub>1</sub> 단계와 중재 B<sub>2</sub> 단계의 각각 1/3에 해당하는 회기에서 중재 이후 2교시 정규수업 시간의 처음 20분 동안 목표행동의 발생비율을 관찰하였다. 기초선 단계와 중재 단계에서 목표행동을 관찰했던 제 1 관찰자에 의해 이루어졌으며, 관찰방법도 동일하게 적용하여 30초 간격으로 구분해서 기록하는 등간기록법을 이용하여 자료를 수집하였다.

#### (6) 강화

대상 학생의 참여 정도에 따라 기초선 기간과 중재 기간 모두 동일한 사회적 강화와 물질적 강화를 실시하였다. 대상 학생이 과제에 대한 의욕을 보이거나 바르게 수행할 때마다 즉시 "○○야 참 잘한다", "그렇지", "좋아" 등의 말을 하거나 머리를 쓰다듬어 주고, 박수를 쳐주는 등의 사회적 강화를 실시하였다. 또한 수업이나 훈련과제 수행에 지장이 없게 간단히 먹을 수 있는 음식물로 물질적 강화를 실시하였다. 음식물로는 조리퐁, 새우깡, 초코볼 등의 과자를 이용하였으며, 포화를 느끼지 못할 정도의 매우 적은 양을 주었다. 실험의 원활한 진행을 위한 보조적인 차원에서 강화를 사용하였으며, 기초선 기간과 중재 기간에서 강화의 강도나 내용이 가능한 한 동일하게 이루어지도록 노력하였다.

## IV. 연구 결과

본 연구는 시지각 훈련이 정인지체 학생들의 주의집중 행동에 미친 효과를 알아보기 위해 대상 학생 2명에게 시지각 훈련 프로그램을 실시하였다. 대상 학생들이 보이는 ‘훈련자 바라보기’ 행동과 ‘과제 수행하기’ 행동을 기초선 A<sub>1</sub> 단계, 중재 B<sub>1</sub> 단계, 기초선 A<sub>2</sub> 단계, 중재 B<sub>2</sub> 단계로 구분하여 관찰하였다. 대상학생 2명의 각 단계별 총 회기 동안 훈련자 바라보기 행동과 과제 수행하기 행동의 발생빈도와 발생율은 <부록 5>와 <부록 6>에 제시하였으며, 결과에 대한 자세한 내용은 다음과 같다.

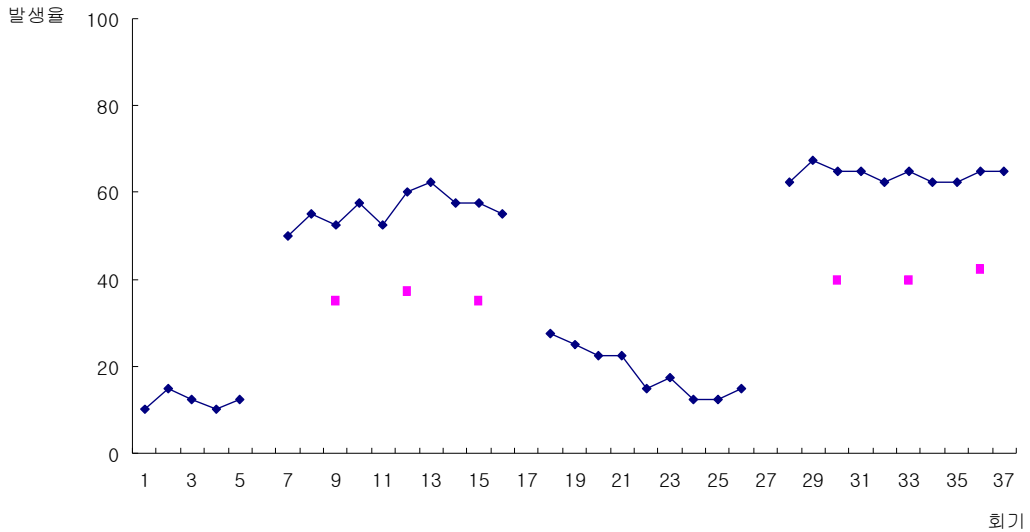
### 1. ‘훈련자 바라보기’ 행동에 미치는 효과

#### 1) 대상 학생 1

대상 학생 1의 각 단계별 훈련자 바라보기 행동의 수행율은 <표 IV-1>, <그림 IV-1>과 같다.

<표 IV-1> 대상 학생 1의 훈련자 바라보기 수행결과 (단위:%)

단 계	평 균	범 위
기초선 A <sub>1</sub>	12	10 - 15
중재 B <sub>1</sub>	56	50 - 62.5
기초선 A <sub>2</sub>	18.9	12.5 - 27.5
중재 B <sub>2</sub>	64.3	62.5 - 67.5
일반화	38.3	35 - 42.5



<그림 IV-1> 대상 학생 1의 훈련자 바라보기 수행결과 (단위:%)

기초선 A<sub>1</sub> 단계에서 대상 학생 1이 보인 훈련자 바라보기 행동 수행율은 평균 12%로 낮은 수준이었다. 기초선 A<sub>1</sub> 단계 5회기 동안 각각 10%, 15%, 12.5%, 10%, 12.5%의 수행 비율을 보였으며, 전체적으로는 10%~15%의 범위였다.

시지각 훈련 프로그램이 적용된 중재 B<sub>1</sub> 단계에서 대상 학생 1은 기초선 A<sub>1</sub> 단계의 평균에 비해 상당히 높은 수준인 평균 56%의 수행율을 보였다. 기초선 A<sub>1</sub> 단계의 마지막 회기의 수행율은 12.5%였으며, 중재 B<sub>1</sub> 단계 첫 회기의 수행율은 50%로 시지각 훈련 프로그램을 실시함에 따라 대상 학생 1의 훈련자 바라보기 행동이 급격히 증가하였다. 중재 B<sub>1</sub> 단계의 초반부터 50%, 55%, 52.5%의 수행율을 보이다 중반 6회기부터는 60%, 62.5%의 높은 수행율을 보였으며, 전체적으로는 50%~62.5%의 범위였다. 중재 B<sub>1</sub> 단계는 총 10회기 동안 실시되었으며, 대상 학생 1은 기초선과 중재의 자료점 중복비율이 0%이었다.

기초선 A<sub>2</sub> 단계에서는 기초선 A<sub>1</sub> 단계보다는 약간 높은 수준이나 중재 B<sub>1</sub> 단계와는 확연한 차이가 나는 평균 18.9%의 낮은 수행율을 보였다. 대상 학생 1은 기초선 A<sub>2</sub> 단계의 초반에는 27.5%, 25%의 약간 높은 수행율을 보이다 시간이 지날수

록 수행율이 떨어져 15%, 12.5%의 수행율을 보였으며, 전체적으로는 12.5%~27.5%의 범위였다.

두 번째 반전을 시도한 중재 B<sub>2</sub> 단계에서 대상 학생 1의 훈련자 바라보기 행동은 평균 64.3%의 높은 수행율을 나타내었다. 중재 B<sub>2</sub> 단계 내내 전체적으로 안정적인 수준의 수행율을 보였으며, 전체적으로는 62.5%~67.5% 범위였다.

일반화 단계에서의 수행율은 평균 38.3%이었다. 중재 단계의 발생율 수준에 미치지 못하는 못하였으나 기초선 단계의 발생율 수준보다는 높게 나타났다.

## 2) 대상 학생 2

대상 학생 2의 각 단계별 훈련자 바라보기의 수행율은 <표 IV-2>, <그림 IV-2>와 같다.

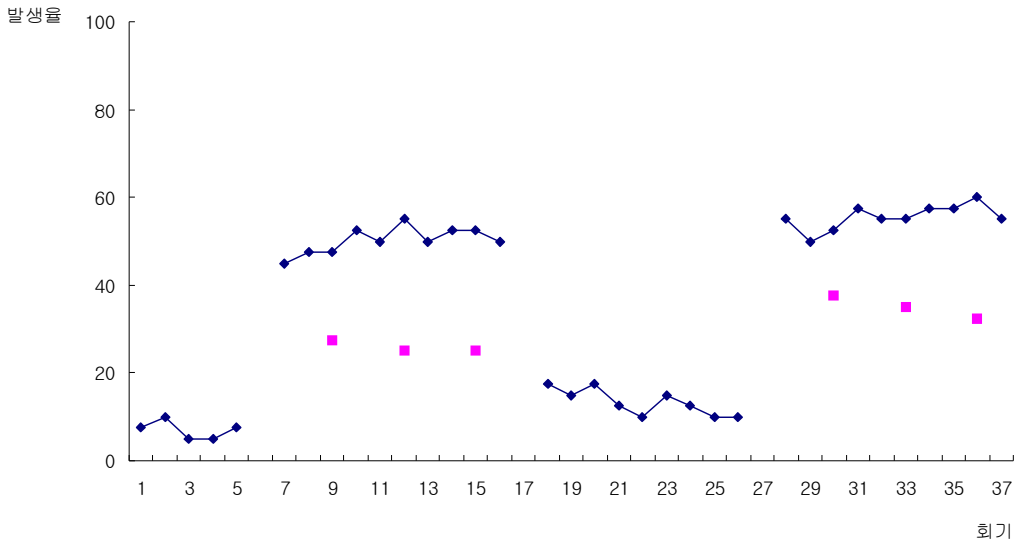
<표 IV-2> 대상 학생 2의 훈련자 바라보기 수행결과 (단위:%)

단 계	평 균	범 위
기초선 A <sub>1</sub>	7	5 - 10
중재 B <sub>1</sub>	50.3	45 - 55
기초선 A <sub>2</sub>	13.3	10 - 17.5
중재 B <sub>2</sub>	55.5	52.5 - 60
일반화	30.4	25 - 37.5

기초선 A<sub>1</sub> 단계에서 대상 학생 2가 보인 훈련자 바라보기 행동 수행율은 평균 7%로 매우 낮은 수준이었다. 기초선 A<sub>1</sub> 단계 5회기 동안 각각 7.5%, 10%, 5%, 5%, 7.5%의 수행 비율을 보였으며, 전체적으로는 5%~10%의 범위였다.

시지각 훈련 프로그램이 적용된 중재 B<sub>1</sub> 단계에서 대상 학생 2는 기초선 A<sub>1</sub> 단계의 평균에 비해 상당히 높은 수준인 평균 50.3%의 수행율을 보였다. 기초선 A<sub>1</sub> 단계의 마지막 회기의 수행율은 7.5%였으며, 중재 B<sub>1</sub> 단계 첫 회기의 수행율은 45%로 시지각 훈련 프로그램을 실시함에 따라 대상 학생 2의 훈련자 바라보기 행

동이 급격히 증가하였다. 중재 B<sub>1</sub> 단계의 초반에는 45%, 47.5% 수준에서 시작하여 중반 이후에는 52.5%, 50%의 안정적인 수행율을 보였으며, 전체적으로는 45%~55%의 범위였다. 중재 B<sub>1</sub> 단계는 총 10회기 동안 실시되었으며, 대상 학생 2는 기초선과 중재의 자료점 중복비율이 0%이었다.



<그림 IV-2> 대상 학생 2의 훈련자 바라보기 수행결과 (단위:%)

기초선 A<sub>2</sub> 단계에서는 기초선 A<sub>1</sub> 단계보다는 약간 높은 수준이나 중재 B<sub>1</sub> 단계와는 확연한 차이가 나는 평균 13.3%의 수행율을 보였다. 대상 학생 2는 기초선 A<sub>2</sub> 단계의 초반에는 17.5%, 15%의 수행율을 보이다 시간이 지날수록 수행율이 떨어져 12.5%, 10%의 낮은 수행율을 보였으며, 전체적으로는 10%~17.5%의 범위를 나타내었다.

두 번째 반전을 시도한 중재 B<sub>2</sub> 단계에서 대상 학생 2의 훈련자 바라보기 행동은 평균 55.5%의 수행율을 나타내었다. 중재 B<sub>2</sub> 단계 내내 전체적으로 안정적인 수준의 수행율을 보였으며, 전체적으로는 52.5%~60% 범위였다.

일반화 단계에서의 수행율은 평균 30.4%이었다. 중재 단계의 발생율 수준에 미치지 못하는 못하였으나 기초선 단계의 발생율 수준보다는 높게 나타났다.

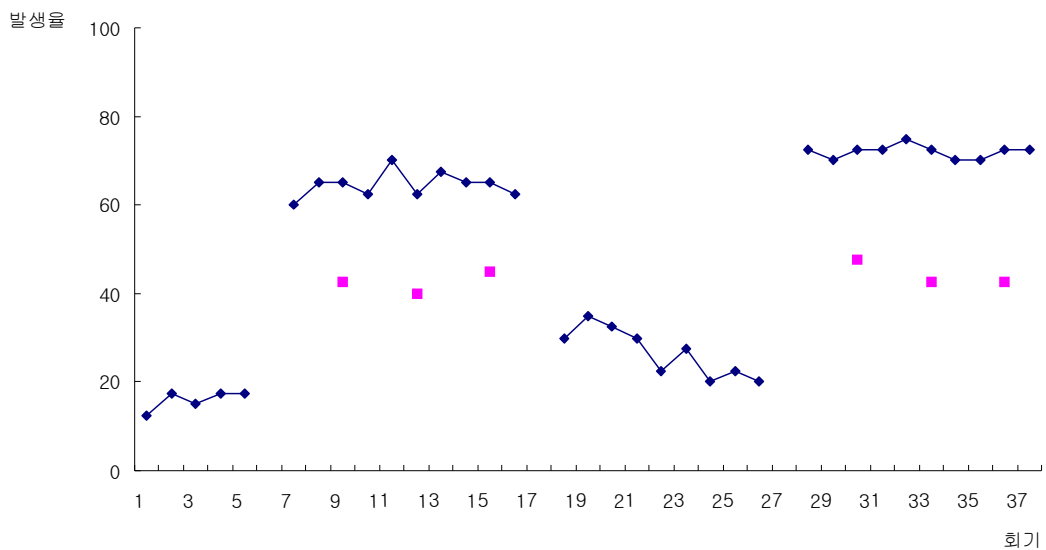
## 2. '과제 수행하기' 행동에 미치는 효과

### 1) 대상 학생 1

대상 학생 1의 각 단계별 과제 수행하기의 수행율은 <표 IV-3>, <그림 IV-3>과 같다.

<표 IV-3> 대상 학생 1의 과제 수행하기 수행결과 (단위:%)

단 계	평 균	범 위
기초선 A <sub>1</sub>	16	12.5 - 17.5
중재 B <sub>1</sub>	64.5	60 - 70
기초선 A <sub>2</sub>	26.7	20 - 35
중재 B <sub>2</sub>	72	70 - 75
일반화	43.3	40 - 47.5



<그림 IV-3> 대상 학생 1의 과제 수행하기 수행결과 (단위:%)

기초선 A<sub>1</sub> 단계에서 대상 학생 1이 보인 과제 수행하기 행동 수행율은 평균 16%로 낮은 수준이었다. 기초선 A<sub>1</sub> 단계 5회기 동안 각각 12.5%, 17.5%, 15%, 17.5%, 17.5%의 수행 비율을 보였으며, 전체적으로는 12.5%~17.5%의 범위였다.

시지각 훈련 프로그램이 적용된 중재 B<sub>1</sub> 단계에서 대상 학생 1은 기초선 A<sub>1</sub> 단계의 평균에 비해 상당히 높은 수준인 평균 64.5%의 수행율을 보였다. 기초선 A<sub>1</sub> 단계의 마지막 회기의 수행율은 17.5%였으며, 중재 B<sub>1</sub> 단계 첫 회기의 수행율은 60%로 시지각 훈련 프로그램을 실시함에 따라 대상 학생 1의 과제 수행하기 행동이 급격히 증가하였다. 중재 B<sub>1</sub> 단계의 초반부터 50%, 65%의 수행율을 보이다 중반 5회기부터는 70%, 62.5%, 67.5%의 높은 수행율을 보였으며, 전체적으로는 60%~ 90%의 범위였다. 중재 B<sub>1</sub> 단계는 총 10회기 동안 실시되었으며, 대상 학생 1은 기초선과 중재의 자료점 중복비율이 0%이었다.

기초선 A<sub>2</sub> 단계에서는 기초선 A<sub>1</sub> 단계보다는 약간 높은 수준인 26.7%의 수행율을 보였다. 대상 학생 1은 기초선 A<sub>2</sub> 단계의 초반에는 30%, 35%의 약간 높은 수행율을 보이다 시간이 지날수록 수행율이 떨어져 22.5%, 20%의 수행율을 보였으며, 전체적으로는 20%~35%의 범위였다.

두 번째 반전을 시도한 중재 B<sub>2</sub> 단계에서 대상 학생 1의 과제 수행하기 행동은 평균 72%의 높은 수행율을 보였다. 중재 B<sub>2</sub> 단계 내내 전체적으로 안정적인 수준의 수행율을 보였으며, 전체적으로는 70%~75%의 범위였다.

일반화 단계에서의 수행율은 평균 43.3%이었다. 중재 단계의 발생을 수준에 미치지 못하는 못하였으나 기초선 단계의 발생을 수준보다는 상당히 높게 나타났다.

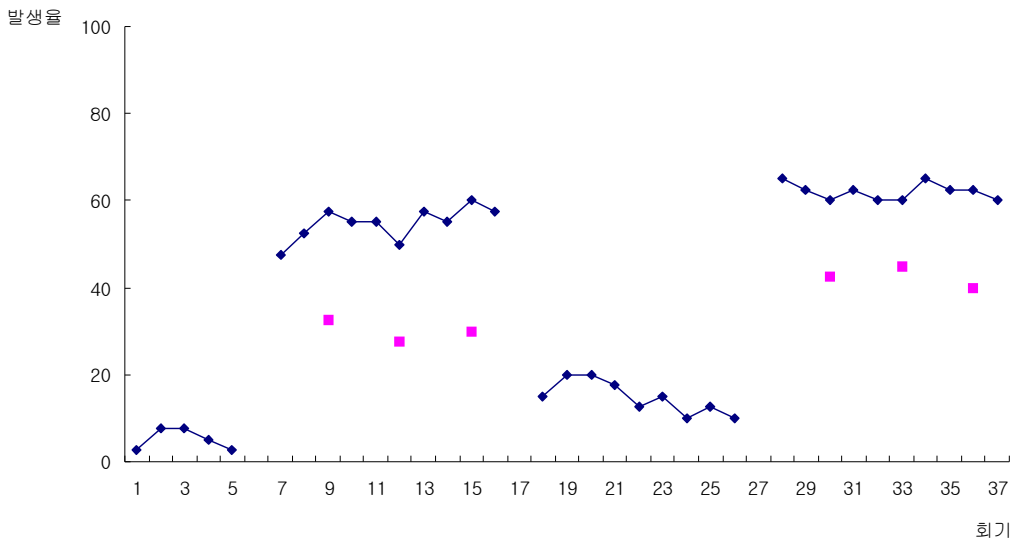


2) 대상 학생 2

대상 학생 2의 각 단계별 과제 수행하기의 수행율은 <표 IV-4>, <그림 IV-4>와 같다.

<표 IV-4> 대상 학생 2의 과제 수행하기 수행결과 (단위:%)

단 계	평 균	범 위
기초선 A <sub>1</sub>	5	2.5 - 7.5
중재 B <sub>1</sub>	54.8	47.5 - 60
기초선 A <sub>2</sub>	14.7	10 - 20
중재 B <sub>2</sub>	62	60 - 65
일반화	36.3	27.5 - 45



<그림 IV-4> 대상 학생 2의 과제 수행하기 수행결과 (단위:%)

기초선 A<sub>1</sub> 단계에서 대상 학생 2가 보인 과제 수행하기 행동 수행율은 평균 5%로 매우 낮은 수준이었다. 기초선 A<sub>1</sub> 단계 5회기 동안 각각 2.5%, 7.5%, 7.5%, 5%, 2.5%의 수행 비율을 보였으며, 전체적으로는 2.5%~7.5%의 범위였다.

시지각 훈련 프로그램이 적용된 중재 B<sub>1</sub> 단계에서 대상 학생 2는 기초선 A<sub>1</sub> 단계의 평균에 비해 상당히 높은 수준인 평균 54.8%의 수행율을 보였다. 기초선 A<sub>1</sub> 단계의 마지막 회기의 수행율은 2.5%였으며, 중재 B<sub>1</sub> 단계 첫 회기의 수행율은 47.5%로 시지각 훈련 프로그램을 실시함에 따라 대상 학생 2의 과제 수행하기 행동이 급격히 증가하였다. 중재 B<sub>1</sub> 단계의 초반부터 47.5%, 52.5%, 57.5%의 수행 상승을 보였으며, 전체적으로는 47.5%~60%의 범위였다. 중재 B<sub>1</sub> 단계는 총 10회기 동안 실시되었으며, 대상 학생 2는 기초선과 중재의 자료점 중복비율이 0%이었다.

기초선 A<sub>2</sub> 단계에서는 기초선 A<sub>1</sub> 단계보다는 약간 높은 수준이나 중재 B<sub>1</sub> 단계와는 확연한 차이가 나는 평균 14.7%의 낮은 수행율을 보였다. 대상 학생 2는 기초선 A<sub>2</sub> 단계의 초반에는 15%, 20%, 20%의 약간 높은 수행율을 보이다 시간이 지날수록 수행율이 떨어져 기초선 A<sub>2</sub> 단계의 후반 회기에는 10%, 12.5%, 10%의 낮은 수행율을 보였다. 전체적으로는 10%~20%의 범위였다.

두 번째 반전을 시도한 중재 B<sub>2</sub> 단계에서 대상 학생 2의 과제 수행하기 행동은 평균 62%의 높은 수행율을 나타내었다. 중재 B<sub>2</sub> 단계 내내 전체적으로 안정적인 수준의 수행율을 보였으며, 전체적으로는 60%~65%의 범위였다.

일반화 단계에서의 수행율은 평균 36.3%이었다. 중재 단계의 발생률 수준에 미치지 못하는 못하였으나 기초선 단계의 발생률 수준보다는 높게 나타났다.

## V. 논의

본 연구에서는 시지각 훈련을 통해서 두 명의 정인지체 학생으로부터 훈련자 바라보기와 과제 수행하기의 두 가지 주의집중 행동이 향상되는 결과를 얻었다. 이와 같은 연구 결과를 시지각 훈련을 이용하여 주의집중 행동을 중재한 선행연구들에 비추어 논의하여 보고자 한다.

### 1. 훈련자 바라보기

두 학생 모두 훈련자 바라보기 행동이 기초선 A<sub>1</sub> 기간에는 상당히 낮은 발생율을 보이다 시지각 훈련을 이용한 중재가 적용된 중재 B<sub>1</sub> 기간에는 높게 나타났다. 이러한 결과는 두 번째 반전설계인 기초선 A<sub>2</sub> 단계와 중재 B<sub>2</sub> 단계에서도 동일한 양상을 보여 연구 결과에 대한 검증이 이루어졌으며, 중재 후 일반화 단계에서도 훈련자 바라보기 행동이 기초선 단계보다는 약간 높은 수치의 발생율 결과를 얻을 수 있었다.

대상 학생 1의 결과와 대상 학생 2의 결과를 비교해 볼 때 대상 학생 1의 훈련자 바라보기 행동의 발생율이 대상 학생 2에 비해 높게 나타났는데, 이는 두 학생의 장애원인과 행동특성에서의 차이에 의한 것으로 보인다. 대상 학생 1의 경우 사회성이 발달된 편으로 교사에게 인정이나 칭찬을 받으려는 욕구가 있어 과제수행이나 훈련 중에도 꾸준히 교사나 훈련자를 바라보거나 눈을 마주치곤 하였다. 반면 대상 학생 2는 정서적으로 약간 불안정한 경향이 있어 사회적 상호작용을 맺는데 어려움이 있으며, 교사의 지시에 종종 회피적으로 반응하는 경향이 있다. 이와 같은 대상 학생들의 다양한 행동특성이 연구 결과에 반영된 것으로 판단된다.

## 2. 과제 수행하기

두 학생 모두 과제 수행하기 행동이 기초선 A<sub>1</sub> 기간에는 상당히 낮은 발생율을 보이다 시지각 훈련을 이용한 중재가 적용된 중재 B<sub>1</sub> 기간에는 높게 나타나는 결과를 보였다. 이러한 결과는 두 번째 반전설계인 기초선 A<sub>2</sub> 단계와 중재 B<sub>2</sub> 단계에서도 동일한 양상을 보여 연구 결과에 대한 검증이 이루어졌으며, 중재 후 일반화 단계에서도 과제 수행하기 행동이 기초선 단계보다는 약간 높은 수치의 발생율 결과를 얻을 수 있었다.

대상 학생 1은 시지각 훈련 프로그램을 적용한 중재 단계에서 훈련자 바라보기 행동에 비해 과제 수행하기 행동이 조금 더 높게 나타났다. 그 이유는 시지각 훈련 프로그램의 내용이 주어진 구체적인 과제를 해결하는 과정이 포함되기 때문인 것으로 보여진다.

대상 학생 2의 경우도 시지각 훈련 프로그램을 적용한 중재단계에서 훈련자 바라보기 행동보다는 과제 수행하기 행동이 약간 더 높게 나타났는데, 더 두드러진 특징은 기초선 기간의 발생율이 상당히 낮는데 비해 과제 수행하기 행동이 중재 기간에는 상대적으로 높게 나타났다는 것이다. 이는 대상 학생 2의 장애원인에 따른 행동특성과 관련하여 사회적 상호작용이 필요한 훈련자 바라보기 행동보다는 특별한 대인관계나 상호작용 없이 과제 자체에 집중하는 과제 수행하기 행동이 대상학생 2에게는 상대적으로 용이했을 것으로 보여진다.

본 연구에서 시지각 훈련을 이용한 중재를 실시함에 따라 대상 학생들의 주의집중 행동이 향상된 이유는 다음과 같이 해석될 수 있다.

첫째, 본 연구에서 실시된 시지각 훈련 프로그램은 교사에 의한 직접교수에 의해 이루어졌기 때문이다. 이는 정신지체 학생들이 선택적 주의집중이 어렵고, 주의집중 시간이 짧으며, 주의집중의 이동이 어렵다는 주의집중 특성이 있으므로 학생들을 직접적으로 지도함으로써 주의집중 문제가 개선될 수 있다는 연구결과들과 일

치한다(양영미, 2004; 안봉철, 2001; 한정애, 1997).

둘째, 본 연구에서는 다양한 내용으로 구성된 구체적인 교수자료를 제시하여 과제에 흥미와 호기심을 가지고 대상 학생들이 직접 수행하는 활동들로 프로그램이 이루어졌기 때문이다. 이는 정인지체 아동의 주의집중력을 증대시키는 방안으로 다양한 수업매체를 통한 의도적인 교육을 강조한 Garton(1970, 양영미, 2004에서 재인용)의 주장과 일치한다.

셋째, 본 연구에서는 시각적 자료를 활용한 짧고 간단한 과제를 반복적으로 실시하여 대상 학생들의 주의를 분산시키지 않고 자극에 더 집중할 수 있는 학습 환경을 제공하였기 때문이다. 이는 주의집중과 시각적 변별학습이 밀접한 관련이 있음을 지적한 조인수(1986)의 연구 결과와 관련이 있다.

시지각 훈련 프로그램이 정인지체 학생의 주의집중 행동 변화에 긍정적인 영향을 미친다는 연구결과는 한정애(1997), 안봉철(2001), 양영미(2004)의 선행연구와 일치한다. 이는 본 연구에서 실시한 시지각 훈련 프로그램이 정인지체 학생의 주의집중 행동에 기여한 결과라 보여지며, 체계적이고 지속적인 시지각 훈련 프로그램의 적용은 정인지체 학생의 주의집중 개선에 많은 도움을 줄 것으로 예상된다. 그러므로 교육현장에서 쉽게 접할 수 있고 개별적인 능력에 맞추어 구성할 수 있는 시지각 훈련 프로그램을 통하여 주의집중 행동을 향상시키고 개선함으로써 학습효과를 극대화하는데 활용할 수 있을 것이다. 본 연구는 구체적이고 다양한 시지각 훈련 프로그램이 정인지체 학생의 주의집중 행동 증진을 위한 교수학습 방법의 하나로 사용될 수 있음을 시사한다.

## VI. 결론 및 제언

### 1. 결론

본 연구의 목적은 시지각 훈련이 정인지체 학생의 주의집중 행동에 미치는 효과를 알아보고자 한 것이다. 연구대상은 G시의 정인지체 특수학교 초등부에 재학중인 정인지체 남학생 2명이었다.

본 연구에서는 시지각 훈련의 적용을 위해 Frostig와 Horne(1964)의 시지각 훈련 프로그램을 번안하여 개발한 여광웅(1987)의 시지각 훈련 프로그램을 원형으로 하였다. 대상 학생들의 발달수준과 지각특성에 알맞고 수행 가능한 내용을 우선적으로 재구성하기 위하여 초급단계의 과제 중 각 영역별 항목수의 비율에 따라 20개 과제를 선택하여 사용하였다.

본 연구의 종속변인은 훈련자 바라보기 행동과 과제 수행하기 행동이었다. 단일 대상 실험설계의 하나인 ABAB 반전설계에 따라 직접관찰을 통한 등간기록 방법으로 자료가 수집되었다. 실험기간은 2005년 5월 16일부터 7월 1일이었으며, 실험장소는 G시 소재의 정인지체인 생활시설에 병설되어 있는 정인지체 특수학교 초등부 순회학급 교실이었다. 본 연구의 결론은 다음과 같았다.

첫째, 시지각 훈련은 정인지체 학생의 훈련자 바라보기 행동을 뚜렷하게 상승시켰다. 프로그램 적용 전 대상학생 1의 훈련자 바라보기 행동 평균 수행율이 12%에서 적용 후 56%로 상승하였다. 대상학생 2의 훈련자 바라보기 행동 평균 수행율도 프로그램 적용 전 7%에서 50.3%로 상승하였다.

둘째, 시지각 훈련은 정인지체 학생의 과제 수행하기 행동을 뚜렷하게 상승시켰다. 프로그램 적용 전 대상학생 1의 과제 수행하기 행동 평균 수행율이 16%에서 적용 후 64.5%로 상승하였다. 대상학생 2의 훈련자 바라보기 행동 평균 수행율도

프로그램 적용 전 5%에서 54.8%로 상승하였다.

결론적으로 시지각 훈련이 정신지체 학생의 훈련자 바라보기 행동과 과제 수행하기 행동을 향상시키는데 효과적이었으며, 일반화에도 효과가 있음이 증명되었다.

## 2. 제언

본 연구의 결과와 제한점을 토대로 시지각 훈련을 이용하여 정신지체 학생의 주의집중 행동을 향상시키고 유지시키려는 후속연구를 위한 제언들을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 정신지체인 생활시설에 병설된 특수학교 순회학급의 학생을 대상으로 실시되어 그 결과를 일반화하는데 어려움이 있다. 그러므로 특수학교의 일반학급, 일반 초등학교의 특수학급 등에 재학하고 있는 다양한 정신지체 학생들을 대상으로 연구를 실시하여 결과를 비교해 볼 필요가 있다.

둘째, 본 연구에서는 주의집중 행동으로 ‘훈련자 바라보기’행동과 ‘과제 수행하기’행동을 선정하여 연구하였다. 좀 더 다양하고 구체적인 주의집중 행동들에 대한 시지각 훈련의 효과를 살펴볼 필요가 있다.

셋째, 본 연구에서 사용된 시지각 훈련 프로그램은 흑백의 학습지로만 이루어져 있고, 오리거나 붙이는 등의 조작활동이 거의 없어 장애 학생을 대상으로 장기간 적용할 경우 다소 흥미가 떨어질 수 있다. 그러므로 장애 학생의 적극적인 참여와 흥미를 유발시킬 수 있는 보다 다양한 시지각 훈련 프로그램 개발이 요구된다.

## 참 고 문 헌

- 강정혜(1993). *Down*증 학생의 시지각 발달특성 분석. 전남대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 김기수(2001). 정적강화가 *ADHD*아동의 주의집중행동에 미치는 효과. 대구대학교 특수교육대학원 석사학위논문.
- 김선중(1997). 시각변별 훈련이 정신지체아의 선택적 주의집중과 학습준비 기능에 미치는 효과. 대구대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 김영문(1989). 우발과제와 전이조작에 따른 교육가능 정신지체아의 주의집중 경향. 전주우석대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 김재은·김동극·여광웅(1973). 인물화에 의한 간편 지능검사. 서울: 교육과학사.
- 김정권(1997). 정신지체아의 학습이론. 서울: 도서출판 특수교육.
- 류은경(1991). *PMDT*에 의한 정신지체아의 지각-운동 발달 특성. 대구대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 박은희(2004). 게임놀이치료가 *ADHD*아동의 주의집중행동 및 자아존중감에 미치는 변화 사례연구. 대구대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 박화문·구본권(1993). 지각-운동발달진단검사(*PMDT*). 서울: 도서출판 특수교육.
- 배성태(2000). *CAI* 시각변별 훈련이 정신지체아의 시지각과 학업성취수준에 미치는 효과. 대구대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 안봉철(2001). 시지각 훈련 프로그램이 정신지체아의 주의집중과 지각발달에 미치는 효과. 대구대학교 특수교육대학원 석사학위논문.
- 양영미(2004). 시지각 훈련프로그램이 정신지체아의 주의집중과 학습준비도에 미치는 영향. 창원대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 여광웅(1972). 정신박약아의 시지각훈련의 효과에 관한 연구. 경북대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 여광웅(1987). 시지각훈련 프로그램. 대구: 대구대학교출판부.
- 여광웅(1997). 정신지체아의 심리학적 이해. 서울: 도서출판 특수교육.
- 여광웅(2001). 시지각훈련 프로그램-이론과 실제. 경기: 한국학술정보(주).
- 우수찬(2004). 시지각 훈련 프로그램이 정신지체아의 지각 및 모사능력에 미치는 효과. 대구대학교 교육대학원 석사학위논문.



- 이소현 · 박은혜 · 김영태(2000). *단일대상연구*. 서울: 학지사.
- 이태구(1999). *멀티미디어 개별화 활동이 정인지체아의 주의집중 능력에 미치는 효과*. 대구대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 임영미 · 최경숙(1990). 아동의 지속적 주의 발달. *한국심리학회지*, 3(1), 35~42.
- 정경렬(2003). *CAI 시지각훈련프로그램이 정인지체아의 선택적 주의집중에 미치는 효과*. 대구대학교 대학원 석사학위논문.
- 조용수(2002). *CAI를 통한 도형-소지변별 훈련이 정인지체 학생의 선택적 주의 집중에 미치는 효과*. 대구대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 조인수(1986). *학습자극의 내용과 제시에 따른 정신탁약아의 선택적 주의집중*. 대구대학교 대학원 박사학위논문.
- 조인수(1995). *주의집중과 정인지체아의 심리학적 이해*. 서울: 도서출판 특수교육.
- 천하영(1999). *시지각 훈련이 정인지체아의 문자학습 준비기능 향상에 미치는 영향*. 전남대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 한정애(1997). *시각-운동 훈련이 정인지체아의 주의집중행동과 지각발달에 미치는 효과*. 대구대학교 교육대학원 석사학위논문.

- Allen, R. M., & Cortazzo, A. D. (1970). *Psychological and educational aspects and problems of mental retardation*. Springfield, IL: Charles C. Thomas.
- Frostig, M., & Horne, D. (1964). *Teacher's guide for Frostig Program for the Development of Visual Perception*. Chicago: Follett Educational Corporation.
- Gallagher, J. J. (1960). *Tutoring of brain-injured mentally retarded children*. Springfield, IL: Charles C. Thomas.
- Garton, M. D. (1970). *Teaching the educable mentally retarded: Audion-Visual and other sensory training*. Springfield, IL: Charles C. Thomas.
- Gibson, E. J. (1969). *Principles of Perceptual Learning and Development*, N.Y.: Apleton-century-Crofts.
- Kirk, S. A., & Chalfant, J. C. (1984). *Academic and developmental learning disabilities: Attentional disabilities*. Columbus. OH: Love Publishing Co..
- Mussen, P., Cogner, J. J., & Kagan, J. (1969). *Child development and personality*, 5th ed, New York: Academic Press.
- Ried, D., & Hresko, W.(1981). *A cognitive approach to learning disabilities*. New York: McGraw-Hill.

## 부 록

<부록 1> 시지각 훈련 프로그램 내용 (20과제) .....	42
<부록 2> 시지각 훈련 프로그램 .....	44
<부록 3> 관찰 기록부 .....	49
<부록 4> 기초선 단계에서 실시한 수업내용 .....	50
<부록 5> 대상학생 1, 2의 각 기간별 훈련자 바라보기 행동 발생빈도와 발생율(%) .....	51
<부록 6> 대상학생 1, 2의 각 기간별 과제 수행하기 행동 발생빈도와 발생율(%) .....	52

<부록 1>

시지각 훈련 프로그램 내용 (20과제)

과제 순서	훈련 영역	과제내용	훈 련 요 령	준비물
1	VM	보조선 따라 선긋기 (수평선)	재미있는 이야기를 듣고 넓은 길 한가운데로 달려가게 한다. 길 양가에 닿거나 밖으로 나오지 않게 똑바르게 선을 긋게 한다.	크레파스 색연필
2	VM	보조선 따라 선긋기 (수평선)	길 한 가운데로 달려가게 한다. 길가에 닿거나 길 밖으로 나오지 않도록 선을 긋게 한다.(길의 폭이 조금 좁아지고 두 개의 과제가 주어짐)	크레파스 색연필
3	VM	보조선 따라 선긋기 (수평선)	길 한 가운데로 달려가는 선을 긋게 한다.(길의 폭이 다시 좁아지고 세 개의 과제가 주어짐)	크레파스 색연필
4	VM	보조선 따라 선긋기 (등근선)	고개길 넘어가거나 무지개 놀이를 하게 한다. 길 한가운데로 달려가게 한다.(반원의 윗 부분)	크레파스 색연필
5	VM	보조선 따라 선긋기 (수평선)	고개길 한가운데로 넘어가게 한다. 길가에 닿지 않게 한다.(길의 폭이 좁아짐)	크레파스 색연필
6	VM	색칠하기 (정사각형)	바깥 테두리(회색부분)을 교사가 미리 색칠해 두고 나머지 상자 안쪽 빈곳을 같은 색으로 칠하게 한다.	크레파스 색연필
7	VM	색칠하기 (직사각형)	바깥 테두리의 폭이 좁아진 상자의 안쪽을 테두리와 같은 색으로 칠하게 한다. 색칠이 테두리 밖으로 나오지 않게 해야 한다.	크레파스 색연필
8	VM	색칠하기 (삼각형)	세모상자의 안쪽 빈곳을 테두리와 같은 색으로 칠하게 한다. 테두리 밖에 나오지 않게 해야 한다.	크레파스 색연필
9	VM	보조선 따라 선긋기 (등근선)	위로 돌아가는 길과 아래로 돌아가는 길을 따라 길 한가운데로 가면서 선을 긋게 한다.	크레파스 색연필
10	VM	보조선 따라 선긋기 (곡선)	S자형으로 굽은 길을 따라 선을 긋게 한다. 길 밖으로 나오지 않아야 한다.	크레파스 색연필

과제 순서	훈 련 영 역	과제내용	훈 련 요 령	준비물
11	VM	보조선 따라 선긋기 (곡선)	꾸불꾸불하게 굽은 길을 따라 길 한가운데로 가면서 선을 긋게 한다.	크레파스 색연필
12	FG	엇갈린 현대 찾기 (교차선)	교차되어 있는 두 개의 현대를 보고 하나에는 적색으로 칠하고 다른 하나는 청색으로 칠하게 한다.(포개어진 부분에서 주의시킴)	크레파스 색연필
13	FG	엇갈린 길 찾아가기 (교차선)	자동차가 가는 길과 사람이 가는 길을 각각 다른 색으로 따라 그리게 한다.	크레파스 색연필
14	PC	같은모양 찾기 (정사각형)	쌍선 위에 있는 모양(정사각형)과 같은 것을 쌍선 밑에서 찾아 테두리를 같은 색으로 따라 그리게 한다.	크레파스 색연필
15	PC	같은 모양 찾기 (삼각형)	쌍선 위에 제시된 모양(삼각형)과 같은 것을 밑에서 찾아 그 테두리를 같은 색으로 따라 그리게 한다. 제시된 모양을 올려서 밑에 있는 도형과 같은지 어떤지를 맞추어 보게 한다.	크레파스 색연필
16	PC	같은 모양 찾기 (정사각형)	위쪽에 제시된 모양(정사각형)과 같은 것을 아래에서 찾아 같은 색으로 테두리를 따라 그리게 한다. 같지 않는 도형은 다른 색으로 나타내게 한다.	크레파스 색연필
17	PC	같은 모양 찾기 (타원형)	제시된 모양과 같은 계란모양을 아래에서 찾아 같은 색으로 칠하게 한다.	크레파스 색연필
18	PC	같은 모양 찾기 (원)	오리 3마리가 있는 그림 가운데서 동그라미만 찾아 적색으로 칠하게 한다.	크레파스 색연필
19	PC	같은 모양 찾기 (타원)	오리 3마리가 있는 그림 가운데서 계란 모양을 찾아 모두 황색으로 칠하게 한다.	크레파스 색연필
20	PS	도형 전체의 역전과 회전(위, 아래)	서 있는 자세(위)에 먼저 ○표를 해 두고 다음 두 사람 중에 누가 서 있는지를 알게 한다. 서 있는 자세는 ○표, 물구나무로(거꾸로)(아래) 서 있는 사람은 ×표 한다.	크레파스 색연필

<부록 2> 시지각 훈련 프로그램

1	보조선 따라 선긋기 (수평선)	VM	2	보조선 따라 선긋기 (수평선)	VM
3	보조선 따라 선긋기 (수평선)	VM	4	보조선 따라 선긋기 (등근선)	VM

5	보조선 따라 선긋기 (수평선)	VM	6	색칠하기 (정사각형)	VM
7	색칠하기 (직사각형)	VM	8	색칠하기 (삼각형)	VM

9	보조선 따라 선긋기 (둥근선)	VM	10	보조선 따라 선긋기 (곡선)	VM
11	보조선 따라 선긋기 (곡선)	VM	12	엇갈린 역대 찾기 (교차선)	FG

13	엇갈린 길 찾아가기 (교차선)	FG	14	같은 모양 찾기 (삼각형)	PC
15	같은 모양 찾기 (삼각형)	PC	16	같은 모양 찾기 (정사각형)	PC



17	같은 모양 찾기 (타원형)	PC	18	같은 모양 찾기 (원)	PC
19	같은 모양 찾기 (타원)	PC	20	도형 전체의 역전과 회전 (위, 아래)	PS

### <부록 3> 관찰 기록부

대상학생 1

행동	시간	
	1분	30초
훈련자 바라보기	30초	30초
과제 수행하기		
2분		
훈련자 바라보기	30초	30초
과제 수행하기		
3분		
훈련자 바라보기	30초	30초
과제 수행하기		
4분		
훈련자 바라보기	30초	30초
과제 수행하기		
5분		
훈련자 바라보기	30초	30초
과제 수행하기		
6분		
훈련자 바라보기	30초	30초
과제 수행하기		
7분		
훈련자 바라보기	30초	30초
과제 수행하기		
8분		
훈련자 바라보기	30초	30초
과제 수행하기		
9분		
훈련자 바라보기	30초	30초
과제 수행하기		
10분		
훈련자 바라보기	30초	30초
과제 수행하기		
11분		
훈련자 바라보기	30초	30초
과제 수행하기		
12분		
훈련자 바라보기	30초	30초
과제 수행하기		
13분		
훈련자 바라보기	30초	30초
과제 수행하기		
14분		
훈련자 바라보기	30초	30초
과제 수행하기		
15분		
훈련자 바라보기	30초	30초
과제 수행하기		
16분		
훈련자 바라보기	30초	30초
과제 수행하기		
17분		
훈련자 바라보기	30초	30초
과제 수행하기		
18분		
훈련자 바라보기	30초	30초
과제 수행하기		
19분		
훈련자 바라보기	30초	30초
과제 수행하기		
20분		
훈련자 바라보기	30초	30초
과제 수행하기		

대상학생 2

행동	시간	
	1분	30초
훈련자 바라보기	30초	30초
과제 수행하기		
2분		
훈련자 바라보기	30초	30초
과제 수행하기		
3분		
훈련자 바라보기	30초	30초
과제 수행하기		
4분		
훈련자 바라보기	30초	30초
과제 수행하기		
5분		
훈련자 바라보기	30초	30초
과제 수행하기		
6분		
훈련자 바라보기	30초	30초
과제 수행하기		
7분		
훈련자 바라보기	30초	30초
과제 수행하기		
8분		
훈련자 바라보기	30초	30초
과제 수행하기		
9분		
훈련자 바라보기	30초	30초
과제 수행하기		
10분		
훈련자 바라보기	30초	30초
과제 수행하기		
11분		
훈련자 바라보기	30초	30초
과제 수행하기		
12분		
훈련자 바라보기	30초	30초
과제 수행하기		
13분		
훈련자 바라보기	30초	30초
과제 수행하기		
14분		
훈련자 바라보기	30초	30초
과제 수행하기		
15분		
훈련자 바라보기	30초	30초
과제 수행하기		
16분		
훈련자 바라보기	30초	30초
과제 수행하기		
17분		
훈련자 바라보기	30초	30초
과제 수행하기		
18분		
훈련자 바라보기	30초	30초
과제 수행하기		
19분		
훈련자 바라보기	30초	30초
과제 수행하기		
20분		
훈련자 바라보기	30초	30초
과제 수행하기		

관찰자:

날짜: 2005년 월 일

(표시 : + 발생, - 발생하지 않음)

<요약 - 대상 학생 1>

1) 훈련자 바라보기  
행동이 발생한 총 구간수: ( )  
행동 발생률 :  
( )=40×100=( )%

2) 과제 수행하기  
행동이 발생한 총 구간수: ( )  
행동 발생률 :  
( )=40×100=( )%

<요약 - 대상 학생 2>

1) 훈련자 바라보기  
행동이 발생한 총 구간수: ( )  
행동 발생률 :  
( )=40×100=( )%

2) 과제 수행하기  
행동이 발생한 총 구간수: ( )  
행동 발생률 :  
( )=40×100=( )%

<부록 4>

기초선 단계에서 실시한 수업내용

단계	회기	교과목	수업내용
기초선 A <sub>1</sub>	1	국어	물건 가지고 싶은 마음 나타내기
	2	사회	용변의사 표시하기
	3	과학	여러 가지 물체 소리 듣기
	4	수학	신발의 짝을 찾아보기
	5	사회	소변보는 순서 알기
기초선 A <sub>2</sub>	1	사회	손 씻는 순서 알기
	2	과학	화장실의 시설물 살펴보기
	3	수학	신체부위 짝짓기
	4	사회	더러운 손 씻기
	5	국어	좋아하는 장난감 가리켜 보기
	6	사회	얼굴 씻는 순서 알기
	7	과학	화장실에서 볼 수 있는 물체 알아보기
	8	수학	짝짓기 하여 보기
	9	사회	세수하기

<부록 5>

대상학생 1, 2의 각 기간별 훈련자 바라보기 행동 발생빈도와 발생율(%)

회기	대상	대상학생 1		대상학생 2	
		발생빈도	발생율(%)	발생빈도	발생율(%)
기초선 A <sub>1</sub>	1	4	10	3	7.5
	2	6	15	4	10
	3	5	12.5	2	5
	4	4	10	2	5
	5	5	12.5	3	7.5
중재 B <sub>1</sub>	1	20	50	18	45
	2	22	55	19	47.5
	3	21(14)	52.5(35)	19(11)	47.5(27.5)
	4	23	57.5	21	52.5
	5	21	52.5	20	50
	6	24(15)	60(37.5)	22(10)	55(25)
	7	25	62.5	20	50
	8	23	57.5	21	52.5
	9	23(14)	57.5(35)	21(10)	52.5(25)
	10	22	55	20	50
기초선 A <sub>2</sub>	1	11	27.5	7	17.5
	2	10	25	6	15
	3	9	22.5	7	17.5
	4	9	22.5	5	12.5
	5	6	15	4	10
	6	7	17.5	6	15
	7	5	12.5	5	12.5
	8	5	12.5	4	10
	9	6	15	4	10
중재 B <sub>2</sub>	1	25	62.5	22	55
	2	27	67.5	20	50
	3	26(16)	65(40)	21(15)	52.5(37.5)
	4	26	65	23	57.5
	5	25	62.5	22	55
	6	26(16)	65(40)	22(14)	55(35)
	7	25	62.5	23	57.5
	8	25	62.5	23	57.5
	9	26(17)	65(42.5)	24(13)	60(32.5)
	10	26	65	22	55

\* 중재 B<sub>1</sub>과 중재 B<sub>2</sub> 단계의 괄호 안 수치는 일반화에 관한 것임.

<부록 6>

대상학생 1, 2의 각 기간별 과제 수행하기 행동 발생빈도와 발생율(%)

회기	대상	대상학생 1		대상학생 2	
		발생빈도	발생율(%)	발생빈도	발생율(%)
기초선 A <sub>1</sub>	1	5	12.5	1	2.5
	2	7	17.5	3	7.5
	3	6	15	3	7.5
	4	7	17.5	2	5
	5	7	17.5	1	2.5
중재 B <sub>1</sub>	1	24	60	19	47.5
	2	26	65	21	52.5
	3	26(17)	65(42.5)	23(13)	57.5(32.5)
	4	25	62.5	22	55
	5	28	70	22	55
	6	25(16)	62.5(40)	20(11)	50(27.5)
	7	27	67.5	23	57.5
	8	26	65	22	55
	9	26(18)	65(45)	24(12)	60(30)
	10	25	62.5	23	57.5
기초선 A <sub>2</sub>	1	12	30	6	15
	2	14	35	8	20
	3	13	32.5	8	20
	4	12	30	7	17.5
	5	9	22.5	5	12.5
	6	11	27.5	6	15
	7	8	20	4	10
	8	9	22.5	5	12.5
	9	8	20	4	10
중재 B <sub>2</sub>	1	29	72.5	26	65
	2	28	70	25	62.5
	3	29(19)	72.5(47.5)	24(17)	60(42.5)
	4	29	72.5	25	62.5
	5	30	75	24	60
	6	29(17)	72.5(42.5)	24(18)	60(45)
	7	28	70	26	65
	8	28	70	25	62.5
	9	29(17)	72.5(42.5)	25(16)	62.5(40)
	10	29	72.5	24	60

\* 중재 B<sub>1</sub>과 중재 B<sub>2</sub> 단계의 괄호 안 수치는 일반화에 관한 것임.