

정신지체인의 컴퓨터 교육에서 반응대가 기법의 효과

송미경^{††} · 강오한[†]

요 약

본 연구에서는 경도 정신지체인의 컴퓨터 교육의 효과를 높이기 위해 학습에 참여하고자 하는 학습 동기 유발에 무상토큰에 의한 반응대가 기법이 어느 정도 효과가 있는지 알아보았다. 경도 정신지체인을 대상으로 워드프로세서 프로그램의 표작성 부분을 실험과목으로 설정하고 잘못된 줄 수 입력, 잘못된 칸 수 입력, 잘못된 선 종류, 잘못된 셀 합치기 등 총 4가지의 표적행동을 설정한 후 기초선 기간 I, 처치 기간 I, 기초선 기간 II, 처치 기간 II 총 36회의 실험기간동안 행동관찰 기록카드에 관찰 결과를 기록하였다. 수정된 행동의 유지 여부를 알아보기 위해 2주 후 사후 점검을 6회 실시하였다. 그 결과를 분석해본 결과 무상토큰에 의한 반응대가 기법이 경도 정신지체인의 컴퓨터 교육에 효과가 있는 것을 알 수 있었다.

The Effects of Response Cost Technique in the Computer Training for the Mentally Retarded Person

Mi-Kyung Song^{††} · Oh-Han Kang[†]

ABSTRACT

In this paper, we investigated the effects of response technique which uses free tokens in the computer training for the mentally retarded person. We set wrong line entering, wrong space number entering, wrong line-type designation and wrong cell merger as the target behaviors in the research. The experiment period of the research was 36 sessions altogether, and the period was divided into four steps such as basic period I, treatment period I, basic period II, and treatment period II. We also conducted a follow up experiment to identify whether the experiment's effect is still maintained two weeks after the experiment finished. We know that the response cost technique which uses free tokens to the mentally retarded person is efficient in the computer training.

1. 서 론

현대 사회는 농경 사회에서 산업 사회를 거쳐 정보화 사회가 되었다. 정보화 사회란 정보 기술을 기반으로 정보와 지식이 중심이 되는 사회를 말한다. 이러한 정보화 사회의 도래와 발전은 인

간 생활의 커뮤니케이션 방법의 개선 및 발전에 많은 영향을 주었다. 컴퓨터를 이용한 의사소통 및 자료의 생산·소비 등에 관련된 기술의 발전에 따라 점차 정보화는 가속화되었다.

그러나 급변하는 이러한 현실 속에서 장애인에 대한 사회적 인식 부족과 정보접근에 필요한 교육 및 하드웨어 비용 부담능력 부족, 공간이동에 대한 제한성 등으로 정보접근 및 정보활용 기회가 상실되어 정보화라는 거대한 흐름 속에서 또

† 정희원: 안동대학교 컴퓨터교육과 교수

†† 학생회원: 안동대학교 컴퓨터교육과 석사과정
논문 접수: 2002년 9월 13일, 심사완료: 2002년 10월 21일

다른 장애인 차별과 소외현상을 만들고 있다.

1970년대 초 장애인의 복지는 인간의 존엄성 존중 혹은 시민으로서의 동등한 권리보장 등 선언적인 권리를 요구했다면, 80년대 이후 세계장애자의 해 선언이나 장애인에 관한 세계행동계획, 아시아·태평양 장애인 10년 선언 등에서는 장애인에 대해 보다 적극적으로 모든 부분에 있어 기회균등화를 요구하고 있다. 기회균등화란 물리적, 문화적 환경, 주택과 교통, 사회·보건 서비스, 교육과 취업의 기회, 스포츠와 레크레이션 시설을 포함한 문화·사회생활 등 전반적인 사회제도를 모든 장애인이 이용할 수 있도록 해 주는 과정을 의미한다[1].

현재 장애인 컴퓨터 교육은 일반인들에 비해 지적 능력의 결함이 없는 신체장애인을 중심으로 이루어지고 있는 실정이다. 하지만 정신지체 판정기준의 장애등급 3급에 해당하는 경도 정신지체인은 지능지수가 50이상 70이하인 사람으로 컴퓨터 교육이 가능하다. 따라서 경도 정신지체인들도 기회균등 측면에서 컴퓨터 교육을 통해 자신의 의사를 컴퓨터로 표현할 수 있는 능력을 교육받는 것은 중요하다. 현재까지 연구된 정신지체인의 학습에 흥미를 갖도록 동기화시키는 방법에 대한 여러 이론 중 B.F.Skinner에 의해 발전된 행동주의 심리학이 큰 영향을 미치고 있다.

이에 본 논문에서는 행동 수정 기술, 즉 무상토큰에 의한 반응대가 기법의 적용이 경도 정신지체인의 컴퓨터 교육에서 학습 동기유발과 기능향상에 어떤 효과가 있는지를 연구하였다.

2. 이론적 배경

정신지체인들은 정상아에 비해 매우 뚜렷한 성격적 특징을 보인다. 김정권[2]은 정신지체인들의 성격이 일반인들과 다른 특징을 보이는 이유를 첫째, 사회적으로 고립되기 쉽고, 둘째, 정신지체인이라는 호칭이 그들로 하여금 자신을 더욱 의식하게 하고, 다른 사람들이 정신지체인들을 이단시하기 쉬우며, 셋째, 가정의 분위기가 그들에게 스트레스를 증가시켜 정서 불안을 초래하며, 넷째, 정상아에 비해 더 많은 실패와 좌절을 경험하기 때문이라고 하였다. 정신지체인들은 자신의

능력과 잠재성에 대하여 강하고 긍정적인 느낌을 갖지 않는 특성을 지닌다. 이러한 부정적 자아개념은 여러 가지 부적응 행동을 나타내는 것과 중요한 상관관계를 가진다.

2.1 행동수정의 기본원리

2.1.1 행동과 행동 수정

일반적으로 수업활동에서 행동이란 학습자들에 의해 일어나는 모든 움직임을 말한다. 김보경[3, 4]은 정서장애아나 행동장애아에 대한 여러 가지 접근법 중에 행동적 접근법이야말로 특수아들의 교육을 담당하고 있는 교사들이 크게 관심을 가질 만한 방법이라고 강조하였다. 그 까닭은 생물학적 접근방법이나 의학적 접근방법, 정신분석학적 접근방법 등도 대체로 정서문제나 행동문제를 치료하는 중요한 수단으로 이용되고는 있지만 이러한 방법들이 주로 정신의학자나 임상심리학자 등에 의해 실시되고 있기 때문에 특수아를 가르치는 교사가 이용하기에는 여러 가지 제한점과 어려움이 따르기 때문이다.

행동주의 심리학에서는 모든 행동이 학습된 것이라고 본다. 행동이 학습된 것이라는 말속에는 행동이 앞으로 그 변화를 진행할 것이라는 의미를 내포하고 있으며 여기에 변화로서의 치료 및 수정이 성립할 수 있는 것이다[5]. 이와 같이 정신지체인의 학습이론으로 행동수정 방법 중에 특히 강화의 원리와 개념이 정신지체인 교육 현장에서 강조되고 있다.

2.1.2 강화의 원리와 종류

강화는 어떤 특정한 반응이 일어날 확률을 높여주는 모든 사태를 총칭하는 말이다[6]. 즉, 학습자에게 하는 칭찬, 토큰 등은 물론 자신이 하기를 원하는 행동의 기회를 주는 것 등도 모두 강화의 재료로 이용될 수 있다.

교사는 자기가 강화하고자 하는 행동(또는 벌하고자 하는 행동)이 어느 행동인지 정확하게 세분화해 두고 그 행동에 대해서만 강화 또는 벌을 주어야 한다. 강화의 원리에 따라 정신지체인 교육 현장에서 행동 수정에 사용할 수 있는 강화는

종류는 다양하며, 본 논문에서 사용한 강화의 방법은 다음의 3가지이다.

① 조작이 가능한 강화

장난감, 운동용품, 취미로 가질 수 있는 물건들로 보상을 하는 강화의 방법으로 상징적인 사회적 강화에 반응하지 않는 학습자들도 이러한 물질적인 보상에는 반응하는 경우가 많다.

② 사회적 강화

보상으로 가장 중요하고 사용하기 편리한 강화의 방법으로 칭찬, 인정, 미소 등이 이에 속한다. 학습자는 교사의 칭찬이나 벌에 잘 반응하며 조작이 가능한 보상을 사용할 경우에도 궁극적으로 학습자들이 사회적 자극에 반응하는 단계에까지 끌고 가야 한다.

③ 보상으로서의 활동의 기회

물질을 필요로 하지 않는 보상으로 인간은 누구나 자기가 원하는 활동의 기회가 큰 강화력을 가지게 된다. 교사는 우선 학습자가 바라는 활동이 무엇인가를 확인한 후에 그 학습자가 주어진 과제나 바람직한 행동을 하고 난 후 그 활동을 할 기회를 허락하는 것이다.

2.1.3 토큰시스템

토큰시스템에서는 강화물을 직접 사용하는 대신 학습자가 원하는 여러 가지 보상물로 나중에 교환할 수 있는 토큰이 주어진다. 토큰시스템은 일반적으로 교실상황이나 비행청소년을 위한 시설, 정신과 병원 등과 같은 집단적 환경에 주로 적용되어 왔다[7]. 토큰시스템을 이용하는 주요 목적은 토큰을 이용하여 강화를 실시하는 동안에 학습자의 적응행동을 개발시켜 주는 것이라고 할 수 있다[8, 9].

2.1.4 반응대가에 의한 행동수정

반응 대가(response cost)는 학습자의 어떤 행동에 대한 후속 결과로 강화의 가능성을 가진 자유시간, 특혜, 토큰, 점수, 또는 종이 조각 등을 그 대상으로부터 회수하는 행동적 중재 기법을 말한다[10, 11]. 반응대가는 토큰시스템과 병행해서 적용하는 경우와 같이 적절한 행동을 통해 획득한 토큰을 적절하지 않은 행동의 결과로 다시 회수하는 방법과 또 사전에 아무런 조건없이 무

상으로 수여한 토큰을 적절하지 않은 행동의 결과로 다시 회수하는 두 가지 방법이 있다.

프로그램이 시작되기 전에 학생들에게 아무런 조건없이 무상으로 토큰을 나누어주고 그 후 부적절한 행동의 결과로 토큰을 회수하는 무상토큰 반응대가 기법은 학습자의 관점에서 보면 벌이 아니라 오히려 보상제도로 훨씬 효율적이다[3].

2.1.5 관련 연구

정신지체인의 교육에서 학습효과를 높이기 위하여 정신지체인의 행동특성에 관한 다양한 연구들이 수행되어 왔다. 관련된 연구 내용으로 행동과 행동 수정에 관한 연구[3-5], 행동 수정을 위한 강화 기법[6-9], 반응대가 기법을 적용한 행동수정[3, 10, 11], 변화된 행동의 측정[12, 13] 등이 있다. 이러한 연구들은 정신지체인을 교육하고 있는 특수학교에서 활발히 적용되고 있으며, 부적응 행동들을 바람직한 학습 행동으로 수정함으로써 작업능력을 향상시키고 작업습관을 개선하는데 적용되었다. 본 논문의 특징은 정신지체인의 행동 특성에 관한 연구결과를 컴퓨터 교육에 적용한 것으로 무상 토큰에 의한 반응대가 기법을 사용하였다. 경도 정신지체인의 컴퓨터 교육에서 행동 수정을 위한 강화 기법으로 조작이 가능한 강화, 사회적 강화, 보상으로서의 활동의 기회를 적용하였다. 행동의 측정을 위하여 문서편집에 관한 교육을 한 후 과제를 제시하고 학생들이 풀이하여 제출하도록 하였다. 학생들이 제출한 과제의 풀이를 사후에 검토하여 측정하였다. 문제 행동에 대한 처치의 효과를 검증하기 위해 가장 많이 사용되고 있는 반전 설계법을 적용하였다.

3. 연구 방법

3.1 연구대상

본 연구는 K복지관 정보화 교육생 중 경도 정신지체인 5명을 대상으로 실시하였으며 이들의 지능지수는 KEDI-WISC에 의한 지능검사 결과 모두 70이하이다. 또한 워드프로세서 프로그램을

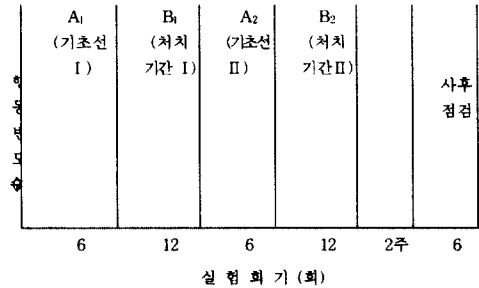
이용하여 글을 입력하고 모양을 변경할 수 있으며 평소 주어진 표작성에 오류가 많았다. <표 1>은 연구대상 경도 정신지체인의 행동 특성과 컴퓨터 활용능력을 나타낸 것이다.

<표 1> 연구대상 경도 정신지체인의 행동 특성

성명	S1(어OO)	S2(권OO)	S3(장OO)	S4(정OO)	S5(신OO)
성별	여	여	남	남	남
연령	20	20	19	21	18
지능지수	68	60	65	60	68
행동특성	주위가 산만하고 칭소를 잘 하지 않는다. 사회성이 좋지 못하며 수업 중 음악음속 들으려고 한다.	수업시간을 잘 지키지 않으며 학습활동 중 참여가 많다.	사회성이 부족하고 말을 잘 하지 않는다. 컴퓨터에 관심이 무척 많아 항상 컴퓨터 앞에 앉아있다.	컴퓨터 게임에 관심이 많으며 항상 컴퓨터 앞에 있다.	차분히 앉아 있지 못하며 오락을 많이 한다. 수업시간을 지키지 않는다.
컴퓨터 활용능력	한글97 스프레드시트 내용을 만들어 입력하고 글자 크기, 색깔, 모양을 변경할 수 있다.	한글97 주어진 문장을 입력하고 글자 크기, 색깔, 모양을 변경할 수 있다.	한글97 스스로 내용을 만들어서 입력, 저장, 글자 크기, 색깔을 변경할 수 있다.	한글97 주어진 문장을 입력하고 글자 크기, 색깔을 변경할 수 있다.	한글97 주어진 문장을 입력하고 글자 크기, 색깔을 변경할 수 있다.

수정의 완전한 개선을 위하여 사후 점검 기간을 두어 행동을 측정하여 지속적인 효과가 확인되면 행동 수정 연구가 완전히 이루어진 것으로 간주한다.

본 연구의 실험 기간은 모두 36회기였으며, 실험적용 모형은 대상 학습자의 개인별 표적 행동이 다르고 표적 행동이 비교적 정확하며, 실험대상 행동이 반전법 사용의 예외 조항에 해당하지 않으므로 행동 수정 기법 중 A₁, B₁, A₂, B₂형의 반전설계법을 이용하였다. 본 논문에서 사용한 실험 설계 모형은 (그림 1)과 같다.



(그림 1) 실험 설계의 모형

3.2 실험설계

본 연구에서는 행동의 측정방법 중 성과측정법을 사용하였으며, 교육 연구 방법으로는 반전설계법(reversal design)[12, 13]을 사용하였다. 반전설계는 문제 행동에 대한 처치의 효과를 검증하기 위한 것으로 계속적인 적용과 처리를 동시에 내포하고 있는 설계 방법이다. 반전설계법의 첫째 단계는 일정 기간 동안 평상시와 같은 조건에서 표적 행동을 관찰하는 기초선(base line)기간이다. 둘째 단계는 특정 강화 기법을 이용하여 처치를 하면서 문제 행동의 변화를 관찰 기록하는 1차 실험 기간이다. 셋째 단계는 1차 실험기간 동안 행동의 변화 원인을 검증하기 위해 원래 기초선 단계로 반전함으로써 적용했던 조건에 의한 1차 실험 결과의 효과가 있었는지를 밝히는 2차 기초선 기간이다. 넷째 단계는 다시 실험조건을 적용하여 문제 행동의 변화를 관찰 기록하는 2차 처치 기간이다. 그리고 마지막 단계로 행동

실험회기는 1일 오전과 오후로 나누어 2회 실시하며, 각 30분의 수업 시간을 갖는다. 실험을 실시하기 전 학생들에게 워드프로세서의 표작성, 선모양 변경, 셀합치기 수업을 하였으며 실험을 실시하는 동안 연구자는 같은 과제표 2개가 그려진 프린트를 학습자들에게 나누어주고 주어진 시간 30분 동안 똑같은 표를 작성하도록 지시한다. 연구의 정확성을 위해 처음 표 작성시 줄 수와 칸 수를 틀리는 표적 행동이 관찰되면 무상토론을 회수하고 틀린부분을 지적하여 줄수와 칸수를 바르게 맞출 수 있도록 한다. 주어진 시간이 지난 후 완성된 과제를 프린트하여 다른 관찰자와 같이 점수를 기록하였다.

3.2.1 표적행동의 종류

본 논문에서는 다음과 같은 행동을 표적행동으로 사용하였다.

1) 잘못된 줄 수 입력 행동

표 작성시 아래로 내려가는 줄 수를 제대로 세어서 맞추지 못하는 행동을 잘못된 줄 수 입력

행동으로 규정하였다.

2) 잘못된 칸 수 입력 행동

표 작성시 옆으로 이어지는 칸수를 제대로 세어서 맞추지 못하는 행동을 잘못된 칸수 입력 행동으로 규정하였다.

3) 잘못된 선 종류 지정 행동

표 작성시 선의 굵기와 점선 모양을 제대로 맞추지 못하는 행동을 잘못된 줄수 입력 행동으로 규정하였다.

4) 잘못된 셀 합치기 행동

표 작성시 2칸 이상 가로 혹은 세로로 합치기 되어 있는 칸을 제대로 만들지 못하는 행동을 잘못된 셀 합치기 행동으로 규정하였다.

3.2.2 표적행동의 관찰

행동 관찰 방법은 성과측정법을 사용하였으며 하루에 오전10시부터 30분, 오후 2시부터 30분 2회 과제를 주어 제한된 시간이 지난 후 프린트하여 틀린 부분을 기록하였다. 관찰의 신뢰도 확보를 위하여 연구자와 다른 관찰자가 연구 시작 전에 상호간의 관찰 신뢰도를 측정하여 관찰 일치도가 90%이상 도달하였을 때 연구를 시작하였으며 반전 기간에도 상호 관찰 신뢰도를 측정하여 90% 이상이 되었음을 확인하였다.

3.2.3 무상토큰의 제작

본 연구에서 활용한 토큰은 연구 대상자 개인별로 각각 가장 좋아하는 연예인의 스티커사진을 사용하였으며 30mm×40mm사이즈에 다양한 사진의 스티커를 준비하였다. 이 토큰은 연구자가 담당하는 교육생들이 평소 TV를 즐겨보며 연예인을 좋아하는 특성을 고려하여 토큰으로서의 가치가 있다고 생각했다.

3.2.4 무상토큰 사용훈련 및 토큰지급

프로그램 시작 전 무상토큰에 대한 가치를 인식시키기 위해 무상토큰 사용 훈련을 실시하고 보상물을 등급에 따라 분류 제시한 후 다음과 같이 안내해 주었다.

1) 매 회마다 표적 행동 관찰되면 즉석에서 무상 토큰을 회수하며 매회 수업 후 남아 있는 토큰의 수를 확인한다.

2) 남아 있는 무상 토큰의 개수에 따라 갖고 싶은 보상물과 교환한다.

3) 무상 토큰을 분실 또는 습득시에는 무효로 한다.

4) 심하게 오손 되었을 때에는 재교부한다.

5) 무상토큰을 보상물과 교환할 때는 교사의 확인을 받는다.

그리고 연구 대상 학생들에게 표적 행동 즉, 잘못된 표작성을 할 때에는 받았던 무상 토큰을 교사가 회수해 갈 것이라는 반응 대가 규칙을 자세히 설명해 주었으며 표작성에 대해 가르쳐주고 토큰을 10개씩 지급하였다. 연구 대상 학생들이 토큰의 가치를 보다 구체적으로 이해할 수 있도록 하기 위하여 처치 기간 I 이 시작되는 첫날 무상토큰 사용 훈련을 실시하여 학생들의 표적 행동이 관찰될 때마다 약속에 따라 토큰을 회수하였고, 훈련 종료후 토큰의 개수에 따라 보상물을 지급하여 토큰의 가치를 인식시켰다.

처치 기간 II가 시작되는 날 다시 무상 토큰의 가치 인식을 위한 훈련을 실시하였다.

3.2.5 강화물의 선택과 지급

학생들에게 강화물로는 음식물이나 디스켓, 오락시간 등으로 정하였다. 토큰의 개수에 따라 계약한 대로 학생이 원하는 보상물과 교환할 수 있도록 하였다. 그리고, 학생이 원하는 다른 보상물이 있으면 대체할 수 있도록 하였다.

1) 7개이상 - 보상물 4가지(과자 2개, 음료수 2개, 디스켓 1개, 게임시간 1시간) 중 하나를 선택할 수 있다.

2) 4개이상 - 보상물 4가지(과자 1개, 음료수 1개, 게임시간 30분) 중 하나를 선택할 수 있다.

3) 3개이하 - 보상물 1가지(사탕 2개)만 선택할 수 있고 수업 종료 후 청소를 한다.

3.3 실험 절차

3.3.1 기초선 기간 I

기초선 기간 I 동안은 평소 연구자가 진행하는 수업 상태를 유지하며 오전 30분, 오후 30분 학습자에게 표작성 과제를 제시하고 완성된 표를 프린트하여 표적 행동 빈도 수를 기록하여 그래

프로 나타내었으며, 기초선 기간 I 은 연구대상 학습자의 행동 관찰 결과에 의하여 일정한 경향성을 보인 3일 6회에 걸쳐 실시하였다.

3.3.2 처치 기간 I

처치 기간 I 은 기초선 기간 I 의 결과를 토대로 각각의 연구 대상 학생과 교사가 무상 토큰의 사용 및 보상물 지급 계약을 맺고 그 계약에 따라 2회 수업 후 교사와의 상담 및 사회적 강화와 함께 보상물을 지급하였다. 처치기간은 공휴일을 제외한 6일동안 12회에 걸쳐 실시하였다.

3.3.3 기초선 기간 II

기초선 기간 II 기간은 처치 기간 I 이 끝난 후 기초선 기간 I 과 같은 방법으로 연구 대상 학생에게 사회적 강화나 아무 반응 대가 없이 수업을 진행하면서 표적행동 빈도수를 기록하였다. 기초선 기간 II는 3일 6회로 하였다.

비하여 계약 내용과 같이 태하도록 하였다. 처치 기간 II는 6일 12회에 걸쳐 실시하였다.

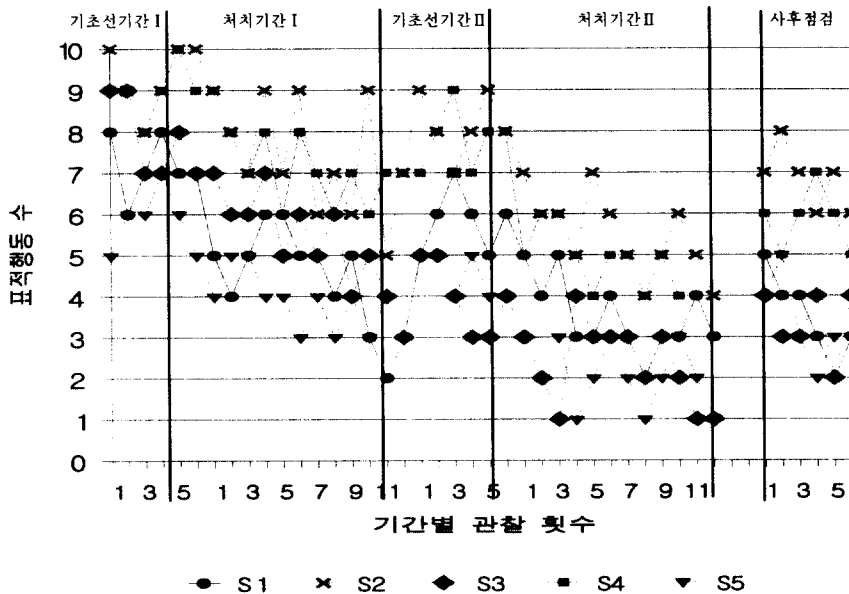
3.3.5 사후 점검

본 실험 기간이 끝나고 2주가 경과한 후 실시되었다. 기초선 기간 I 에서와 같은 방법으로 평소와 같은 자연스러운 학습 상황에서 연구 대상 학생의 표적 행동 빈도수 수를 조사하였다. 사후 점검은 3일 6회로 하였다.

4. 실험결과 분석

(그림 2)는 연구 대상 정도 정신지체인 5명의 비학습행동 변화를 나타낸 것이다.

위 그래프로 미루어 볼 때 5명 모두 처치 전 빈번히 관찰되었던 비학습행동이 처치 후 학생별 개인차는 있으나 빈도수가 감소된 것을 볼 수 있다. 또한, 일정기간이 지난 후에도 감소된 비학습



(그림 2) 모든 학생의 표적 행동 변화

3.3.4 처치 기간 II

처치 기간 II는 기초선 기간 II가 끝난 직후 처치 기간 I 과 같은 방법으로 실시하였다.

무상 토큰 사용 계약을 다시 맺으며 후속 보상물로 처치 기간 I 과는 다른 종류의 보상물을 준

행동이 유지되고 있는 것으로 나타났다. 각 회수 별로 학생들의 비학습행동의 평균은 <표 2>와 같다. 기초선 I 기간 동안 1회 평균 7.8번 관찰되었던 표적행동이 처치기간 I 동안에는 1회 평균 5.6번이 관찰되었다. 처치기간 I 동안에는 개인차

이는 있지만 처치 전보다 2, 3번 정도 표적행동이 감소된 것을 관찰할 수 있었다.

<표 2> 평균 표적 행동 관찰 결과

기초선 기간 I							
관	회수	1	2	3	4	5	6
찰	평균	8.2	7.8	7.8	8.0	8.2	7.6

처치 기간 I																		
관	회수	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18					
찰	평균	6.8	6.2	6.0	6.8	5.6	6.2	5.4	5.2	5.2	5.2	4.4	4.6					

기초선 기간 II							
관	회수	19	20	21	22	23	24
찰	평균	6.2	6.4	6.2	5.8	5.8	6.0

처치 기간 II																
관	회수	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			
찰	평균	4.6	4.0	4.2	3.6	3.8	4.2	3.6	2.6	3.6	3.6	3.2	2.4			

사후점검							
관	회수	1	2	3	4	5	6
찰	평균	5.2	5.0	4.6	4.4	4.0	4.2

기초선II 기간동안에는 처치기간 I 동안 낮아졌던 관찰회수가 다시 증가하여 1회 평균 6번이 관찰되었으며, 다시 처치기간II 동안에는 가장 낮은 3.6번이 관찰되었다. 2주정도 시간이 지난 후에 관찰된 표적행동의 빈도수는 1회 평균 4.5 번으로 기초선 I 에 비해 빈도수가 58%의 감소되어 변화된 행동의 유지효과가 있다는 것을 알 수 있다.

5. 결론

본 연구의 목적은 첫째, 반응 대가 기법이 경도 정신지체인의 비학습 행동 감소에 미치는 효과가 있는지, 둘째, 일정한 기간이 경과한 후 수정된 행동의 유지 효과를 밝히는데 있으며 본 연구 결과와 논의를 통하여 얻어진 결론은 다음과 같다.

첫째, 무상 토근에 의한 반응 대가 기법이 경도 정신지체인의 비학습 행동을 수정하는데 효과가 있었다. 둘째, 무상토근에 의한 반응대가 기법은 학생의 행동 문제에 대한 즉각적인 통제와 더불어 그 효과가 일정 기간이 경과한 후에도 계속 유지되고 있음을 알 수 있었다.

- [1] 정훈희(2000). 장애인의 정보통신 교육현황 및 개선방향에 관한 연구. 상명대학교 교육대학원 석사학위논문.
- [2] 김정권 외 3인(1993). 정신지체인 지도의 이론과 실제. 서울: 설원사.
- [3] 김보경(1985). 학습이론 관점에서 보는 정서 및 행동 장애. 정서장애아 교육 제 1호. 한국정서장애아교육 연구회. 11-13.
- [4] 김보경(1991). 특수교육과 심리치료, 특수교육학회지 제 12집, 대한특수교육학회. 119-134.
- [5] 김남성(1988). 행동요법. 서울 : 배영사. 37.
- [6] 이성진·유효순(1988). 행동수정의 기법 I. 서울 : 교육과학사.
- [7] Ayllon, T., & Azrin N. H. (1968). The measurement and reinforcement of behavior of psychotics. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 8, 356-383.
- [8] 김훈섭(2000). 토근강화를 통한 교사의 칭찬이 학습부진아의 비학습행동 수정에 미치는 효과. 대구대학교 교육대학원 석사학위논문.
- [9] 이임락(1990). 토근 강화가 교육가능정신지체인의 학습과제 이행에 미치는 효과. 대구대학교 교육대학원 석사논문.
- [10] 박영균(1991). 정신장애 아동의 비학습지향적 행동 수정을 위한 무상토근 반응대가의 효과. 대구대학교 대학원 박사학위논문.
- [11] Kazdin, A. E. (1972). Response cost: The removal of conditioned reinforcers for therapeutic change. *Behavior Therapy*. 3, 533-546.
- [12] Alberto. P. A., & Troutman. A. C. (1982). *Applied Behavior Analysis for teachers*, Charles E. Merrill Publishing Company. 131-165.
- [13] 여광용·조인수(1998). 발달장애아 부모 및 교사를 위한 행동수정이론과 실제. 대구 : 대구대학교 출판부.

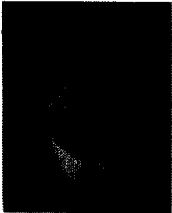
참 고 문 헌

송 미 경



2002 안동대학교 컴퓨터교육전
공 석사
2002-현재 경북 장애인종합복
지관
관심분야: 원격교육
E-mail: wowhoo@naver.com

강 오 한



1982 경북대학교 전자계열
전산모듈 졸업
1984 한국과학기술원 전산학
과 석사
1992 한국과학기술원 전산학
과 박사

1984-1994 (주) 큐닉스컴퓨터 연구소
1994-현재 안동대학교 컴퓨터교육과
관심분야: WBI, 학습 동기유발
E-mail: ohkang@andong.ac.kr