

認知的 行動修正 訓練이 兒童의 衝動性 및 學業成績에 미치는 效果

禹 宗 夏, 金 南 星

성균관대 대학원 교육학과

본 연구의 목적은 충동성 수정을 위한 인지적 행동수정(Cognitive-behavior modification, CBM)훈련의 효과를 알아보는 것과, 충동성 수정이 학업성적 향상에 미치는 효과를 밝히며, 아울러 과제의 일반화를 확인해 보는데 있었다.

피험자는 서울시 소재 D국민학교 2학년 전체 638명중 충동성 학생 120명으로 구성되었다. 이들은 지능지수, 가정환경점수, 자기통제점수, MFF검사점수, 학력검사 점수등에서 균형을 이루는 조건에서 6개의 실험집단과 4개의 통제집단 중 어느 하나에 무선배정되었다.

본 연구는 두가지의 실험으로 설계되었다. 두 종류의 훈련프로그램은 그림 문제해결 훈련 프로그램과 교과내용 문제해결 훈련프로그램이며, 각각 7셋트로 구성되었다. 각 실험은 5개의 실험조건으로 구성되었다; (1) 인지적 모델링 (2) 토큰 시스템 (3) 인지적 모델링+토큰 시스템 (4) 중성적 처치(통제집단 I) (5) 아무 처치도 받지않은 집단(통제집단 I). 그러므로 실험조건은 모두 10개의 집단으로 구성되었다.

훈련은 각 집단별로 주3회, 7주 동안 21회 실시되었다. 1회의 훈련시간은 30~40분이었다.

MFF검사와 학력검사가 실험 전후에 실시되었다. 자료분석은 2(프로그램)×5(집단)×2(성별) 3원 변량분석과 Duncan test에 의하여 검증되었다.

그 결과, 실험집단이 통제집단 보다 유의미한 MFF검사의 오답수 감소와 반응시간 증가를 보였다. 학업성적은 실험집단이 통제집단과 비교하여 자연과목에서만 유의미한 향상이 나타났다. 실험집단중 인지적 모델링+토큰 시스템을 사용한 실험집단이 MFF검사의 반응시간 증가에서 가장 효과적이었으며, 과제의 일반화가 증명되었다.

I. 서 론

최근 10년 동안 어린이의 충동성 행동을 수정하는 효과적인 방법으로 인지적 행동수정(cognitive-behavior modification)모형이 정착되어 왔다(김남성, 1982a).

Kendall(1985)과 Kendall & Wilcox(1980)는 인지적 행동처치의 주요 구성 요인으로 자기 교시 훈련, 모델링, 그리고 관련적 반응대가

(Contingent response-cost)가 있다고 보고하였다. 내재적 행동의 범주에 속한 인지양식차원의 충동성을 사려성으로 수정함으로써 외현적 행동인 어린이의 충동적인 행동과 문제해결 장면에서 반응시간을 증가시키고, 오답수를 감소시키므로써 학업성적을 향상시키는 작업은 학교현장에서 매우 의미있고 교육적 가치가 높은 일이라 생각된다.

충동적인 어린이의 가장 두드러진 공통 특

정은 자기 규제 능력의 결함과 심사숙고하지 않고 빨리 반응하는 경향이다.

지금까지 주로 사용된 충동성 수정 방법으로는 세가지 주된 접근 방법이 시도되었으며 그 효과는 다음과 같다.

첫째, 천천히 반응하는 방법, 반응속도 시간에 따른 강화, 모델링등으로서 이 접근 방법들은 반응시간만 증가하였다(Kendall & Finch, 1976).

둘째, 주의집중 전략으로서 반응시간의 증가와 오답수 감소의 결과를 얻었다(Kenall & Finch, 1978).

세째, 인지적 자기 교시훈련(Hughes, 1985; Kendall & Wilcox, 1980; 오은주, 1982; 채영숙, 1984)은 통제집단과 비교하여 반응시간은 증가하였으며, 오답수는 감소하였다.

이외에도 약물치료, 훈련그림 사용등 다양한 연구가 있었으나 결과는 인지적 행동 수정 방법으로 인지적 모델링(cognitive modeling)과 반응대가를 함께 사용한 처치 방법이 가장 효과적인 것으로 나타났다(Blackman & Goldstein, 1982; Kendall & Wilcox, 1980; Meichenbaum, 1977).

충동성 수정에 관한 연구는 1960년대 처음 시도된 이래 계속되어 왔다. 그러나 이들 연구자들은 소집단의 충동성 어린이들을 3~4주 동안 30~40분간의 처치로 주 2회 정도 훈련시켰을 뿐이다. 지속적이고 일반화된 효과를 얻기 위하여 학교 훈련프로그램은 기간도 좀 더 길고, 포괄적이어야 한다(Thompson등, 1983).

교육현장에서 충동성 수정을 위하여 가장 중요한 것은 효과적인 충동성 수정의 훈련방법과 충동성 수정 훈련을 위한 프로그램의 개발에 관한 문제를 다루는 것이라 할 수 있다. 충동성 수정에 관하여는 지금까지 많은 연구가 이루어져 왔지만 훈련 대상 인원에 있어서 피험자 2~3명씩, 또는 개별적으로 수정하는

개인별 훈련 방법만 시도되었으며, 충동성 수정을 위한 훈련 프로그램 또한 주로 "같은 그림찾기"형태의 그림에 의한 문제 해결 과제만이 사용된 것이 사실이다.

본 연구는 Meichenbaum(1977)과 Kendall & Wilcox(1980)의 인지적 행동 수정 전략을 지지하면서 어린이의 충동성을 수정하는데 교육현장인 학교 상황에 알맞게 10여명씩 집단으로 실시할 수 있도록 설계되었다. 충동성 수정을 위한 훈련프로그램의 일반화를 검증하기 위하여 프로그램은 두 종류로 구성되었다.

본 연구에서는 국민학교 2학년의 충동성이 높은 남·여 학생들에게 인지적 행동 수정 방법을 투입하여 충동성 수정에 미치는 효과를 분석하고, 두가지 훈련프로그램 효과 뿐만 아니라 세가지의 충동성 수정 처치의 효과도 동시에 알아보는데 그 목적이 있다.

II. 이론적 배경 및 선행연구

충동성을 행동적 개념으로 정의한 것은 Kagan(1965a)의 연구에서 비롯되었다. Kagan은 인지양식(cognitive style)을 사려성-충동성(reflection-impulsivity)차원으로 구분하였고, 이 차원은 불확실하고 애매한 상황에서 있을 수 있는 여러가지 선택대안중에서 선택을 할 때 나타난다고 보았다. 조작적으로 이 차원은 비언어적 문제해결 과제인 MFF검사(Matching Familiar Figures Test)에서 정답이든 오답이든 상관없이 피험자가 같은 그림이라고 손가락으로 가리키는 첫 반응이 나올때까지의 반응시간(latency)의 중앙치와 오답수(error)의 중앙치를 기준으로 정해진다.

MFF검사는 몇개의 유사한 자극중에서 표본자극과 동일한 자극을 찾아내는 과제인데 첫 반응시간이 표집의 반응 중앙치보다 길고 오답수가 표집의 오답수 중앙치보다 적은(느리고/정확한)어린이는 사려적이라고 하고, 반

대로 첫 반응시간이 표집의 반응 중앙치보다 짧고, 오답수가 표집의 오답수 중앙치보다 많은(빠르고/부정확한)어린이는 충동적이라고 부른다. 어린이를 우선표집하여 MFF검사를 실시하면 대체로 3분의 1은 확실히 4분원(quadrant)중의 충동성칸에 해당된다(Block 등, 1975). 일반적인 전집에서 MFF검사로 측정된 충동성은 대체로 연령이 증가함에 따라 감소 추세를 보이니, 공격적인 사람의 전집과 비행자 전집에서 피험자의 충동성은 일반적으로 기대하듯이 충동성 정도가 감소하지 않는다(Messer, 1976).

비행아의 문제해결 능력을 연구한 Campbell등(1983)은 비행아의 대부분은 언어에 기초한 내적 기제를 통하여 충동성 행동을 금지하거나 또는 자기통제를 할 수 있는 능력이 없다고 주장한다. 충동적인 사람은 문제를 분석할 충분한 시간을 갖고, 또 다른 해결방법을 탐색하고, 다른 대안들의 가능한 결과를 심사숙고할 능력이 없기 때문에 천천히 사고하지 않고 오직 판에 박은 방법으로 융통성 없게 반응할 수 밖에 없는 것이다. 즉 충동적인 사람은 문제에 직면하게 되면, 문제를 잘 해결하려는 것보다는 자기 규제적인 사고 없이 즉각적으로 문제를 해치움으로써 불안한 상태에서 벗어나려는 것이다.

Shure(1981)는 4세의 어린이를 대상으로한 연구에서 문제해결을 잘하는 어린이는 잘 적응된 행동을 했으며, 문제해결을 잘못하는 아이들은 충동적인 행동특징을 나타냈다고 보고했다. 이후의 연구에서 다른 아이를 때린다는지 또는 장난감을 빼앗는 것과 같은 충동성 행동을 하는 어린이는 잘 적응하는 동료집단과 비교할 때 자신이 한 행동의 결과를 생각하는 기능이 결핍되어 있음이 밝혀졌다. 충동적인 행동은 좌절에 대한 감정적 반응일 수도 있으며, 또한 어떤 해야할 특별한 것을 생각하는데 능력이 부족한 것일 수도 있다.

Heckel등(1981)은 문제해결에 있어서 낮은 성공을 경험한 사람은 불유쾌한 현재의 과제에서 빨리 면하기 위하여 충동적인 반응 형태를 취할 수도 있다는 가설을 제기했다. Heckel등(1981)은 충동적인 사람의 문제해결 수행을 향상시키기 위하여 수행결과를 즉각적으로 피드백을 해주는 문제해결 훈련과 모델링을 활용할 것을 제의했다.

학습과 관련된 연구에서 아동의 독서능력에 있어서 사려성이 높은 아동이 충동성이 높은 아동에 비해 우수했으며, 수학, 언어등의 학업 점수도 높게 나타났음을 보고하였다(Denney, 1974). 사려적인 사람은 천천히 과제를 수행하기 때문에 오답수가 적다. 이와같은 정보처리과정 양식은 좋은 학교성적과도 관련이 있다. 즉 사려성-충동성의 인지양식 차원은 학교성적과 상관관계가 있는데 사려적인 어린이가 수행을 더 잘한다(Loper & Hallahan, 1980a, 1980b).

Kendall & Wilcox(1980)는 8~12세의 충동성 어린이에게 CBM전략으로 모델링과 자기교시 훈련+반응대가를 사용한 결과 MFF검사와 Porteus Maze검사에 있어서 유의미한 향상을 얻었다.

충동적인 사람에게 주의집중 행동을 높이고 언어적 매개 전략을 활용하는 방법은 “인지적 행동수정”으로 표현될 수 있을 것이다. 이와같은 CBM접근법을 사용한 연구는 대체로 자기교시 훈련을 시켰다(Meichenbaum & Burland, 1979).

Ross & Fabiano(1981)는 자기교시 훈련을 받은 청소년들이 학교 출석률 증가뿐 아니라 충동적 행동도 감소했음을 확인했다고 보고했다.

Meichenbaum & Goodman(1971)은 국민학교 2학년의 충동성 어린이 15명을 대상으로 충동성 수정 처치를 한 결과 모델링만 사용한 집단은 반응시간에서만 유의미한 증가

를 보였지만 모델링과 자기교시 훈련을 함께 사용한 집단은 오답수까지 유의미하게 감소하였다고 보고하였다. 이는 오은주(1982)의 연구 결과에서도 지지되었다.

Ⅲ. 연구의 문제 및 가설

본 연구의 문제는 충동성 수정에 관한 CBM 전략의 효과를 검증하고, 실제로는 학교 현장에서 교사들이 쉽게 구할 수 있는 교과내용 문제해결 과제를 사용했을 때도 충동성이 수정되는가를 알아보는 것이다. 아울러 충동성 어린이의 충동성이 수정됐을 때 충동성 훈련방법과 두 종류의 문제해결 훈련프로그램이 어린이의 학업성적에는 어떠한 영향을 미치는가를 밝히는 것을 주요 연구 문제로 하고 있다. 이러한 연구의 문제에 기초하여 다음과 같은 가설을 설정하였다.

- 가설 1. 실험집단(CM, TE, CM+TE)은 통제집단(CI, CII)과 비교하여 MFF검사 점수와 학업성적 향상에 있어서 유의한 차이가 있을 것이다.
- 가설 2. 실험집단(CM, TE, CM+TE)중에서 CM+TE 실험집단이 MFF검사 점수와 학업성적 향상에서 가장 높게 나타날 것이다.
- 가설 3. 그림 문제해결 훈련프로그램의 처리효과와 교과내용 문제해결 훈련프로그램의 처리효과간에는 유의한 차이가 없을 것이다.
- 가설 4. 충동성 수정 처치 효과에 있어서 남·여간에 유의한 차이가 있을 것이다.

Ⅳ. 연구방법

1. 실험설계

실험설계는 인지적 모델링, 토큰 씨스템, 인

지적 모델링과 토큰 씨스템을 함께 사용한 훈련방법의 효과를 알아보기 위하여 사전-사후 통제집단 실험설계(pretest posttest control group design)를 사용하였다. 이것을 기호로 표시하면 다음과 같다.

R	O ₁	X ₁	O ₂ (CM실험집단)	} 실험집단
R	O ₃	X ₂	O ₄ (TE실험집단)	
R	O ₅	X ₃	O ₆ (CM+TE실험집단)	
R	O ₇		O ₈ (CI 집단)	} 통제집단
R	O ₉		O ₁₀ (CII 집단)	
		(사전 검사)	(사후 검사)	

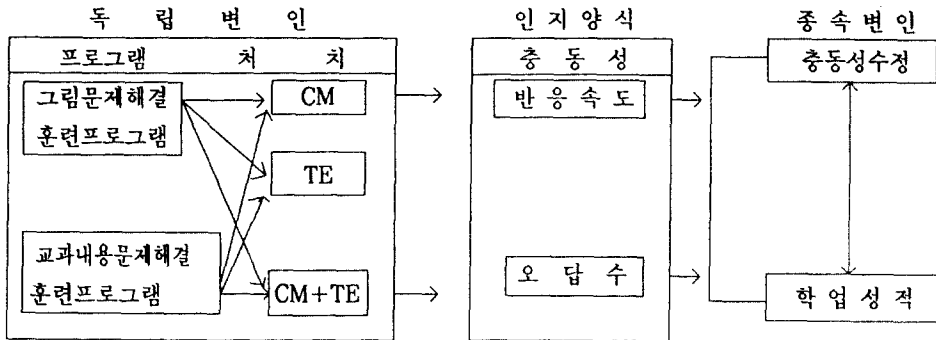
실험은 세개의 실험집단과 두개의 통제집단으로 이루어지며 실험집단에는 사전검사(O₁, O₃, O₅)와 사후검사(O₂, O₄, O₆)사이 7주간의 훈련(X₁, X₂, X₃)기간을 두었다. 여기서 독립변인은 CM 훈련방법, TE 훈련방법, CM+TE 훈련방법 및 두 종류의 훈련 프로그램이며 종속변인은 충동성 수정과 학업성적이다.

연구가 진행되어 나가는 절차를 도면화 하면 (그림 1)과 같다.

2. 피험자

본 실험의 피험자를 선정하기 위하여 서울시의 동부 상가에 소재하는 D국민학교 2학년 전원을 대상으로 88년 4월10일부터 4월25일까지 피험자의 담임교사와 4명의 보조자가 MFF검사를 실시하였다. MFF검사를 받은 피험자는 총 12개 학급 628명이다.

이들 중에서 12개 문항의 평균 반응시간이 11.5초 이내이고, 12개 문항의 오답수의 합이 12개 이상인 아동, 즉 Kagan이 조작적으로 정의한 충동성 4분원에 해당하는 아동 230명(표 1의 FI란에 해당하고 그림 2의 FI집단에 해당하는 어린이들)중에서 12개 문항의 평균 반응시간이 10초 이상인 아동 35명을 제외한 195명을 충동성 어린이로 선발하였다.



참고 : CM=Cognitive Modeling(인지적 모델링)
 TE=Token Economy System(토큰 시스템)
 CM+TE=Cognitive Modeling+Token Economy System
 (인지적 모델링+토큰 시스템)

→ 과정의 흐름
 ↔ 상호작용

그림 1. 연구의 절차 모형

표 1. MFF검사의 반응시간 및 오답수에 의한 피험자의 집단

성 별	구 분	FA	FI	SA	SI	TOTAL	
남	N	45	114	112	47	318	
	반응시간 (초)	M	8.65	7.05	21.14	16.19	13.59
		SD	1.96	2.26	8.28	4.93	8.36
	오답수	M	8.87	18.25	6.81	15.79	12.53
		SD	2.13	5.06	2.67	3.66	6.41
	여	N	48	116	105	41	310
반응시간 (초)		M	8.62	7.41	20.41	16.93	13.26
		SD	1.92	2.27	7.59	4.79	7.76
오답수		M	8.25	17.68	6.98	15.76	12.34
		SD	2.36	4.83	2.60	4.42	6.24
전체		N	93	230	217	88	628
	반응시간 (초)	M	8.64	7.23	20.79	16.54	13.43
		SD	1.94	2.27	7.94	4.85	8.06
	오답수	M	8.55	17.97	6.89	15.77	12.44
		SD	2.26	4.94	2.64	4.01	6.32

참고 : FA=fast and accurate group ; 빠르고 정확한 집단
 FI=fast and inaccurate group ; 빠르고 부정확한 집단 즉, 충동성 집단
 SA=slow and accurate group ; 느리고 정확한 집단 즉, 사려성 집단
 SI=slow and inaccurate group ; 느리고 부정확한 집단

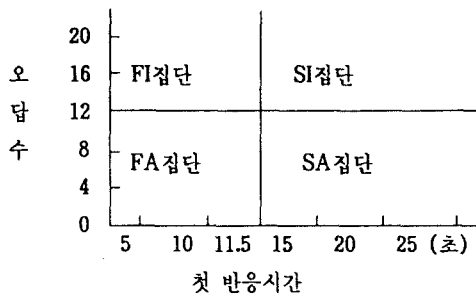


그림 2. MFF검사에 의한 피험자 집단의 4분원

이들 195명 중에서 최종적으로 다음과 같은 조건에 속하는 120명이 피험자로 선정되었다. (1) 자기통제검사(self-control rating scale, SCRS: Campbell 등, 1983) 결과 행동평정척도 점수가 60점 이상인 자, (2) IQ 84~120 사이에 있는 자, (3) 교육환경검사에서 17~22점 사이에 속하며 생활수준이 중류층에 속하는

표 2. 변인별 피험자의 수

프로그램		그림 문제해결 훈련프로그램					교과내용 문제해결 훈련프로그램				
처	치	CM	TE	CM+TE	CI	CII	CM	TE	CM+TE	CI	CII
남		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
여		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
계		12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

N=120, CM=Cognitive Modeling. TE=Token Economy System.

CM+TE=Cognitive Modeling+Token Economy System.

CI=Control I. CII=Control II.

본 연구에 참가한 지도자는 일선 국민학교 여교사로서 본인의 희망에 의하여 4명이 참여하였는데, 그들의 연령은 각각 31, 34, 35, 39세였으며, 학력은 대졸이었다. 교육경력은 각각 6년, 7년, 8년이였다. 교사의 변인이 아동의 충동성 수정과 학업성적에 미치는 영향을 통제하기 위하여 6개의 실험집단과 2개의 중성 처치집단(CI)에 대한 처치를 4명의 교사가 교대로 5회 내지 6회씩 실시하였다.

3. 훈련프로그램

훈련프로그램은 그림 문제해결 훈련프로그램과

자, (4) D국민학교 자체에서 실시한 학업성적 시험에서 성적이 상하 양쪽으로 극히 편포되어 있지 않는 자(국어, 산수, 자연, 사회 4과목의 평균이 하위 51.8점~상위 89.8점 이내의 자). 신체 및 언어장애가 없는 자.

피험자의 부모(통제II 집단은 제외)에게 가정통신문을 발송한 결과 본 실험의 참여에 반대 의사를 한 부모는 없었다.

피험자는 성별, MFF검사의 반응시간과 오답수, 학업성적(국어, 산수, 자연, 사회와 4과목의 평균), 피험자의 소속반이 고루 포함되도록 12명씩 무작위로 10개의 집단중 어느 하나에 배정하였다. 총 10개 집단중 6개의 집단은 실험집단으로, 4개의 집단은 통제집단으로 하였다(표 2). 10개 집단의 지능지수, 가정환경 점수, MFF검사 점수, 학업성적에 대한 F검증 결과 집단간에 P>.05수준으로 유의미한 차이가 없었다.

램과 교과내용 문제해결 훈련프로그램으로 각각 7세트로 구성되었다. 그림 문제해결 훈련 프로그램은 외국의 것을 번안 또는 연구자가 외국의 것을 응용하여 제작하였으며, 교과내용 문제해결 훈련프로그램은 훈련자가 인지적 모델링과 피험자 자신이 자기교시를 할 수 있도록 제작하였다.

그림 문제해결 훈련프로그램은 (1) 같은 그림 찾기 (2) 다른 그림 찾기 (3) 시각 운동 통합 과제 (4) 집단용 과제 잠입 훈련 과제 (5) 인지양식과제 (6) 도안회상과제 (7) 그림 구분 과제등이며, 교과내용 문제해결 훈련프

로그래밍은 (1) 글씨 바르게 쓰기 (2) 글짓기 (3) 셈하기 (4) 자연 (5) 짝짓기 (6) 셈하기 (7) 사회등이다.

각 과제는 30문항으로 구성되었다.

4. 처치

그림 문제해결 훈련프로그램이 사용된 처치 장면에서의 훈련요일은 월, 수, 금요일이며, 교과내용 문제해결 훈련프로그램이 사용된 처치 장면에서의 훈련요일은 화, 목, 토요일이었다. 훈련기간은 88년 5월부터 6월까지였다.

7주동안 주3회 모두 21회의 훈련회기가 회기와 회기 사이에 1일 간격을 두고 과제 1세트부터 과제 7세트까지 진행되었다. 1주에 과제 1세트씩 주3회기 동안 1회 10문항씩, 30~40분 동안 정규수업 이후 오후에 모델과 피험자가 교실에 남아 함께 집단으로 훈련을 실시했다. 처치의 기준은 시간 개념이 아니고 과제의 문항수로서 매 회기마다 집단으로 12명이 피험자에게 1개 문항씩 문제지를 배포하여 1개 문항을 12명이 모두 해결한 뒤 다시 또다른 문항을 나누어 주었다. 이와같은 방법으로 1회기 동안에 10개의 문항씩 훈련하였다.

(1) 인지적 모델링 처치 집단

7주의 처치 기간 동안 첫주의 3회기는 피험자가 자기교시에 익숙치 못한 점을 고려하여 모델이 각 회기마다 10개 문항중 8개의 문항에 대하여 인지적 모델링을 하였으며, 나머지 2개의 문항은 피험자 자신이 언어적 자기교시를 하도록 하였다. 처치기간의 두번째 주에서는 모델은 1개 문항이 줄어든 7개 문항에 대하여 인지적 모델링을 하였다. 그대신 피험자 자신이 하는 언어적 자기교시 문항수는 1개 문항이 증가된 3개 문항이다. 이렇게하여 처치 마지막 주인 일곱번째 주에서는 모델이 인지적 모델링하는 문항수는 1개뿐이며, 피험자가 자기교시하는 문항수는 9개 문항으로 증가하였다.

치료회기 동안 훈련보조카드가 피험자로 하여금 반응하기 전에 천천히 생각하고 바르게

반응하는데 도움이 될 수 있도록 단서로서 사용되었다. 훈련보조카드의 크기는 가로×세로, 25cm×20cm카드로서 “천천히 생각하고 바르게 답하자”였다(부록 1).

피험자가 실제로 내적 자기교시를 실시하였는지 여부를 질문지에 답하게 하므로써 확인하였다. 매 회기마다 처음에는 반응속도 즉 천천히 할 것을 강조하는 카드를 보여주고 “천천히 생각하고 바르게 답하자!”를 천천히 큰소리로 2회 반복하고 1회는 속으로 하도록 한 후에 훈련과제를 수행했다. 모델은 인지적 모델링을 할때 Santostefano(1978)의 5개의 인지통제전략중 하나인 주사집중(scanning-focusing) 전략을 활용했다.

그림 문제해결 훈련프로그램중 “같은 그림 찾기”과제의 1번문항(부록 2)에 대한 인지적 모델링의 예를 들면, 모델은 다음(표 3)과 같이 주의집중전략을 포함하여 인지적 모델링을 하면서 과제를 수행한다.

표 3. 인지적 모델링 전략의 언어적 자기 교시

“자, 내가 해야 할 것이 무엇이지?
나는 네모속의 그림과 똑같은 그림을 찾아야 해, 천천히 조심해서 찾아야 해, 응, 네모 속에 있는 그림은 토끼구나, 어느 부분부터 볼까? 맨위의 귀부터 살펴보자, 응, 귀는 첫번째 그림도 같고, 두번째 그림도 같구나, 나는 아주 잘하고 있어. 천천히 해야 한다는 것을 잊어서는 안돼. 다음 눈을 보자. 응, 눈도 크기나 모양이 같군, 코도 같고, 입도 같고, 그 다음 목도리를 보자. 아! 네모속의 목도리는 검정 무늬가 세계색 있는데 첫번째 그림은 흰 무늬가 세계군, 첫번째 그림은 틀린 그림이야, 두번째 그림은 네모속의 그림과 같고, 그래도 나머지의 꼬리 부분을 모두 살펴보자, 손 부분도 같고, 꼬리부분도 같구나, 네모속의 그림과 똑같은 그림은 2번째 것이야, 정답은 2번이다. 끝났다. 나는 참 잘했어!
나는 앞으로 같은 그림찾기는 언제나 잘 할 수 있어.”

모델이 과제를 수행하면서 인지적 모델링을 하는 과정에서 다음과 같은 언어적 내용들이 포함되어야 한다.

1) 문제의 정의(내가 해야 할 것이 무엇이 지?)

2) 주의집중과 반응지도(천천히 조심해서 찾아야 해)

3) 자기 강화(나는 아주 잘하고 있어)

4) 자기 평가와 오류 수정(나는 참 잘했어!)

(2) 토큰씨시스템 처치 집단

피험자가 과제 문항들을 옳게 답했을 때 훈련자가 “잘했음” 도장을 “잘했음” 용지(부록 3)에 찍어 주었다. 어린이가 과제수행을 성공적으로 수행할 때만 즉시 뒤이어 도장을 찍어 주고 어린이는 연관성(contingency)을 이해했다고 보고했다. “잘했음” 용지는 30개의 도장을 찍을 수 있도록 제작됐다. 도장이 15개 찾을 때 사탕 3개가 든 봉지하나 또는 지우개를, 도장이 30개 찾을 때는 훈련자의 이름이 새겨진 연필 1자루 또는 자를 주는 것으로 강화했다. 강화물을 줄때마다 교사가 “응,- : (이름을 부르면서) 참 잘했어”라고 말함으로써 언어적 강화를 주었다.

(3) 인지적 모델링+토큰 씨시스템 처치집단

인지적 모델링 처치집단에서 실시했던 언어적 모델링과 자기교시 전략과 토큰 씨시스템에서 실시한 외적 강화, 그리고 교사의 언어적 강화를 함께 실시했다.

(4) 통제집단 I

그림 문제해결 훈련프로그램을 적용한 경우에 있어서 통제집단 I에게는 교사와의 접촉에 의하여 일어날 수 있는 행동 변화의 효과를 통제하기 위하여 간단한 시 7종류를 21회기 동안에 보여주었고, 모델은 실험집단에서 모

델이 아동과 함께 보였던 시간과 거의 비슷한 시간을 통제집단 I에서 보냈다.

교과내용 문제해결 훈련프로그램을 적용한 경우에 있어서 통제집단 I에게는 사전-사후 검사에 따른 재검사 효과와 교사와의 접촉에 의하여 일어날 수 있는 행동 변화의 효과를 통제하기 위하여 실험집단에서 사용한 과제를 그대로 사용하고 단지 맞은 것에 관한 점수만 교사가 아동에게 피드 백을 하였다. 실험집단에서 어린이와 보였던 시간과 비슷한 시간을 함께 보냈다.

(5) 통제집단 II

아무 훈련도 받지 않고 단지 학급내에서 정규수업만 받았다.

5. 자료 분석

사전검사에서 IQ, 자기통제점수, MFF검사의 반응시간, 오답수 그리고 국어, 산수, 자연, 사회점수에 대한 F검증을 실시한 결과, P>.05 수준으로 집단간에 차이가 없었다. 기초선에서 집단간에 동질성이 확보되었기 때문에 사후검사 점수만을 갖고 자료 분석하였다.

사후 검사 결과의 자료 분석은 SPSS프로그램을 이용하여 전산처리했다. 가설 검증을 위해 적용한 통계적 방법은 2(프로그램)×5(집단)×2(남·여) 3원 변량 분석, 프로그램별로는 5(집단)×2(남·여) 2원 변량분석, 그리고 Duncan test로 검증하였다.

V. 결 과

사후검사 결과 프로그램별, 실험집단과 통제집단의 MFF검사의 오답수와 반응시간 그리고 국어, 산수, 사회, 자연 점수의 평균 및 표준편차는 다음의 (표 4)와 같다.

표 4. 프로그램별, 집단별 MFF검사 점수와 학업성적의 평균과 표준편차

		프 로 그 램 1					프 로 그 램 2					전 체				
		CM	TE	CM+TE	CI	CII	CM	TE	CM+TE	CI	CII	CM	TE	CM+TE	CI	CII
N		12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	24	24	24	24	24
MFF 검사																
오 답 수	M	11.58	12.42	11.08	16.08	18.42	13.50	13.75	11.50	16.00	17.58	12.54	13.08	11.29	16.04	18.00
	SD	4.06	4.12	2.94	2.97	5.60	3.87	3.70	2.81	4.73	4.56	4.00	3.89	2.82	3.86	5.01
반응시간	M	11.18	10.73	14.31	7.27	7.01	11.87	9.53	16.05	7.33	7.19	11.52	10.13	15.18	7.30	7.10
(초)	SD	3.60	2.34	4.26	1.12	2.06	5.74	3.29	3.21	1.54	1.20	4.70	2.85	3.79	1.32	1.65
학업성적																
국어	M	77.00	71.83	78.67	72.67	70.33	71.67	84.33	79.17	78.67	70.67	74.33	78.08	78.92	75.67	70.50
	SD	13.76	19.72	13.47	21.36	18.25	17.52	8.77	13.79	15.57	20.49	15.65	6.23	13.33	18.53	18.98
산수	M	88.33	76.33	71.50	73.17	72.67	78.67	83.33	84.67	79.50	72.67	83.50	79.83	78.08	76.33	72.67
	SD	6.71	16.75	15.35	21.92	23.81	12.46	12.74	11.03	12.06	16.87	10.96	14.99	14.70	17.60	20.18
자연	M	77.50	65.00	69.17	57.75	56.67	65.83	66.67	66.67	65.00	54.17	71.67	65.83	67.92	61.38	55.42
	SD	14.85	11.68	9.96	14.10	21.46	21.09	18.26	14.35	16.24	19.29	18.80	15.01	12.15	15.33	20.00
사회	M	74.58	74.58	76.67	72.50	72.50	78.33	82.08	85.83	78.33	70.83	76.46	78.33	81.25	75.42	71.67
	SD	16.44	16.16	18.63	19.71	12.15	10.94	18.15	7.64	17.23	18.20	13.79	17.24	14.69	18.35	15.16
평균	M	79.35	71.94	74.00	67.92	68.04	73.63	79.10	79.08	75.38	67.08	76.49	75.52	76.54	71.65	67.56
	SD	8.43	12.53	11.01	19.31	16.02	11.10	11.38	8.14	10.28	14.99	10.09	12.26	9.82	15.62	15.18

참고 :

프로그램1=그림 문제해결 훈련프로그램
 프로그램2=교과내용 문제해결 훈련프로그램
 전체=프로그램1+프로그램2

CM=Cognitive modeling TE=Token economy system
 CM+TE=Cognitive modeling+Token economy system
 CI=Control I CII=Control II

1. 가설 1의 검증 결과

[가설 1: 실험집단은 통제집단과 비교하여 MFF검사와 학업성적에 있어서 유의한 차이가 있을 것이다]

A. MFF검사

프로그램1에 있어서 MFF검사 결과에 대한 5(집단)×2(성별) 2원 변량분석 결과, 오답수 [F(4,50)=6.889, P<.01]와 반응시간 [F(4,50)=12.901, P<.001]에서 집단간에 각각 유의미한 차이가 나타났다(표5, 6)

표 5. 프로그램1에 있어서 MFF검사의 오답수에 대한 변량 분석

변량원	자유도	평균자승화	F
주효과	5	100.030	5.648
집단(A)	4	122.000	6.889***
성(B)	1	12.150	0.686
A×B	4	1.733	0.098
잔 차	50	17.710	

***P<.001

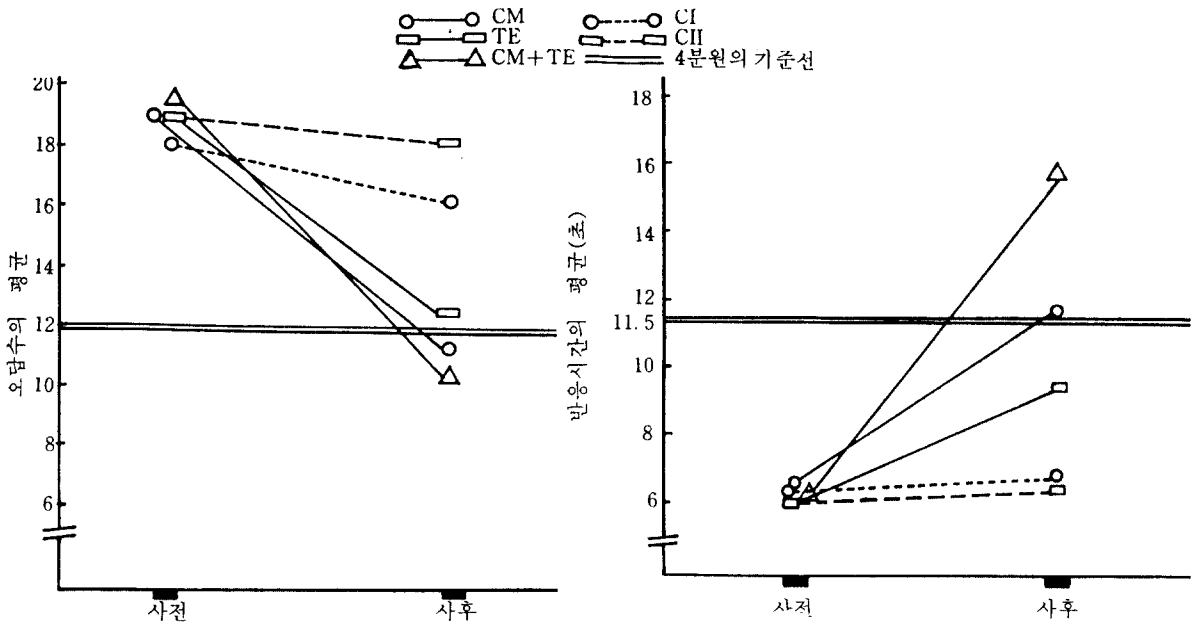


그림 3. 프로그램1에 있어서 MFF검사의 오답수 및 반응시간의 변화

표6. 프로그램1에 있어서 MFF검사의 반응시간에 대한 변량 분석

변량원	자유도	평균자승화	F
주효과	5	91.148	10.639
집단(A)	4	110.527	12.901***
성(B)	1	13.633	1.591
A×B	4	5.099	0.595
잔 차	50	8.568	

***P<.001

프로그램1에 있어서 MFF검사 점수에 대한 Duncan test결과, 오답수는 실험집단(CM, TE, CM+TE)이 통제집단(CI, CII) 보다 P<.01수준에서 유의하게 감소되었다. 반응시간 역시 실험집단이 통제집단보다 P<.01수준에서 유의한 증가를 보였으며, CM+TE집단이 CM집단과 TE집단보다 P<.01수준에서 유의한 증가를 보였다.

프로그램1에서 사전, 사후 MFF검사의 오답수와 반응시간에 대한 변화를 그림으로 나타내면(그림3)과 같다.

프로그램2에 있어서 MFF검사 점수에 대한 5(집단)×2(성별) 2원 변량분석 결과, 오답수

[F(4,50)=2.837, P<.01]와 반응시간 [F(4,50)=13.944, P<.001]에서 집단간에 각각 유의미한 차이가 나타났다.(표 7, 8).

표7. 프로그램2에 있어서 MFF검사의 오답수에 대한 변량 분석

변량원	자유도	평균자승화	F
주효과	5	54.407	3.118
집단(A)	4	66.942	2.837**
성(B)	1	4.267	0.245
A×B	4	0.142	0.008
잔 차	50	17.447	

**P<.01

표8. 프로그램2에 있어서 MFF검사의 반응시간에 대한 변량 분석

변량원	자유도	평균자승화	F
주효과	5	136.752	11.644
집단(A)	4	163.764	13.944***
성(B)	1	28.704	2.444
A×B	4	5.210	0.444
잔 차	50	11.745	

***P<.001

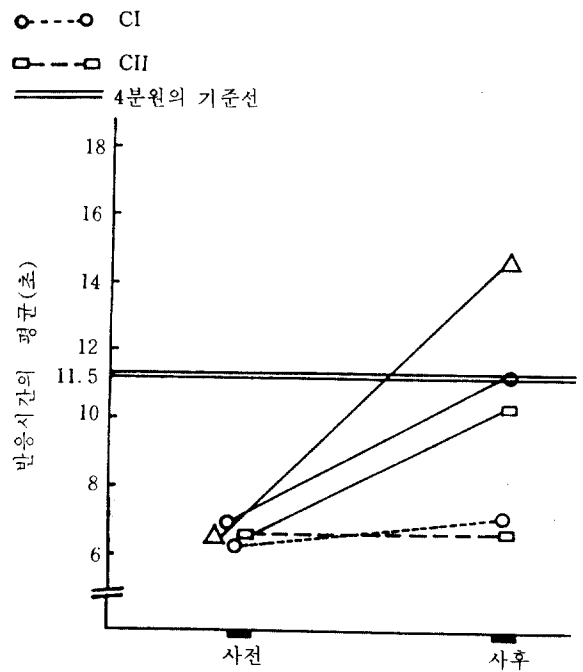
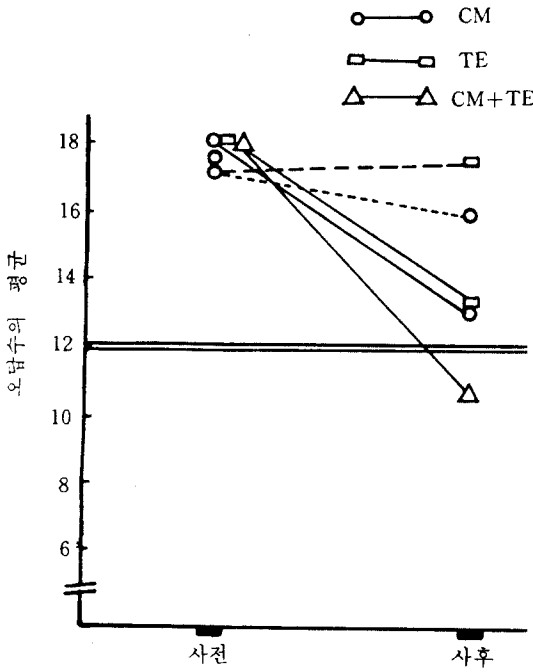


그림 4. 프로그램2에 있어서 MFF검사의 오답수 및 반응시간의 변화

프로그램2에 있어서 MFF검사에 대한 Duncan test를 실시한 결과 오답수에서는 실험집단이 CII 집단보다 $P < .05$ 수준에서 유의미한 감소를 보였다. 반응시간에서는 실험집단이 CI, CII 집단보다 $P < .01$ 수준에서 유의미한 증가를 보였으며, CM+TE집단이 CM, TE 집단보다 유의미한 반응시간 증가를 보였다.

프로그램2에서 사전·사후 MFF검사의 오답수와 반응시간에 대한 변화를 그림으로 나타내면 (그림4)와 같다.

B. 학업성적

프로그램1에 있어서 학업성적에 대한 5(집단)×2(성별) 2원 변량분석 결과, 자연과목에서 집단간에 $[F(4, 50) = 4.348, P < .01]$ 유의미한 차이가 나타났으며(표9), 다른과목에서는 유의미한 차이가 나타나지 않았다.

표 9. 프로그램 1에 있어서 자연점수에 대한 변량분석

변량원	자유도	평균자승화	F
주효과	5	857.083	4.241
집단(A)	4	878.750	4.348**
성(B)	1	770.417	3.812
A×B	4	345.417	1.709
잔차	50	202.083	

** $P < .01$

자연 점수에 대한 Duncan test결과 CM집단이 CI, CII 집단보다 $P < .01$ 수준에서 유의미한 향상을 보였다.

프로그램1의 사전, 사후 학업성적에 대한 변화를 그림으로 나타내면 (그림5)와 같다.

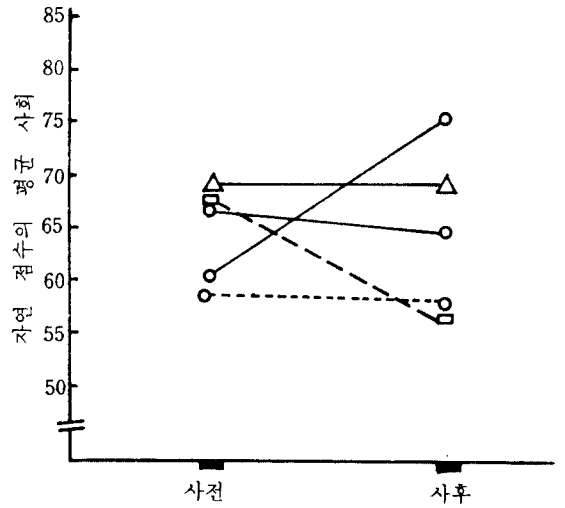
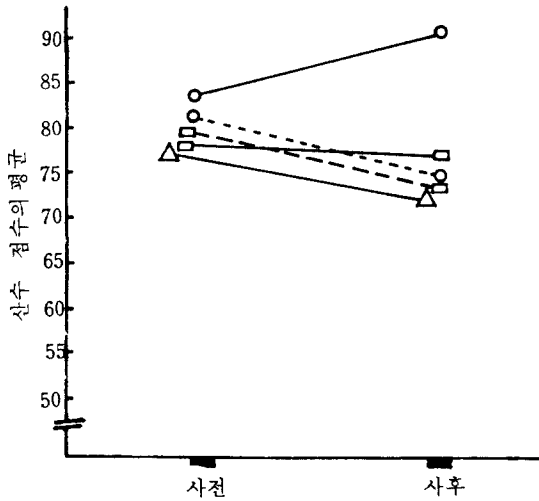
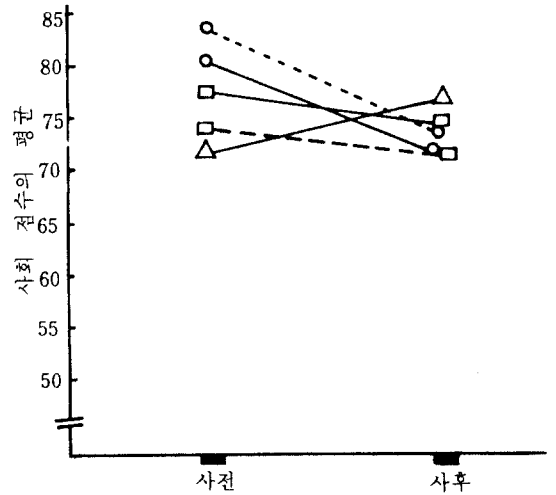
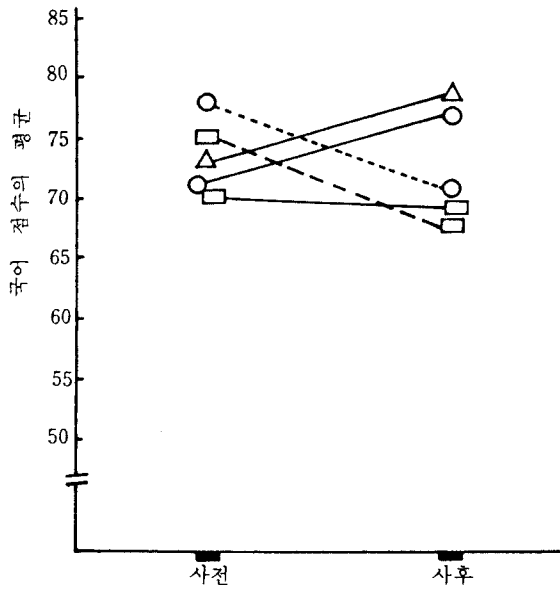


그림 5. 프로그램1에 있어서 학업성적의 변화

프로그램2에 있어서 학업성적에 대한 5(집단)×2(성별) 2원 변량분석결과, 프로그램2에 있어서는 학업성적의 전과목에 걸쳐서 유의미한 차이가 나타나지 않았다.

가설1의 검증결과, 프로그램1, 2 모두에서 실험집단이 통제집단보다 MFF검사에서 유의미한 오답수 감소와 반응시간 증가를 보여주었으며, 학업성적은 프로그램1에 있어서만 자

연과목에서 실험집단이 통제집단보다 유의미한 향상을 보여주었다. 이로써 가설1은 지지되었다.

2. 가설2의 검증 결과

[가설2: 실험집단(CM, TE, CM+TE)중 CM+TE집단이 MFF 검사와 학업성적에서 가장 높은 점수로 나타날 것

이다.]

3개의 실험집단간에 MFF검사 점수와 학업 성적에서는 어떤 훈련집단이 가장 효과적인가를 밝히기 위하여 실험집단의 자료만 가지고 차이의 소재를 좀더 구체적으로 알아보기로 한다.

A. MFF검사

프로그램1을 사용한 경우에 MFF검사 점수에 대한 1원변량분석 결과, 실험집단(CM, TE, CM+TE)간에 반응시간에서 [F(2, 35)=3.754, P<.05] 유의미한 차이가 나타났으며(표10), 오답수중에서는 유의미한 차이가 없었다.

표10. 프로그램1에 있어서 MFF검사의 반응시간에 대한 변량분석

변량원	자승화	자유도	평균자승화	F
집단간	91.442	2	45.721	3.754*
집단내	401.934	33	12.180	
전 체	493.376	35		

*P<.05

프로그램1에 있어서 MFF검사의 반응시간에 대한 Duncan test결과, CM+TE집단이 CM, TE집단 보다 P<.05수준에서 유의미한 증가를 보여주었다.

프로그램2를 사용한 경우에 MFF검사 점수에 대한 1원변량분석 결과, 실험집단간에 반응시간에서 [F(2, 35)=7.274, P<.01]유의미한 차이가 나타났고(표 11), 오답수에서는 유의미한 차이가 없었다.

표11. 프로그램2에 있어서 MFF검사의 반응시간에 대한 변량 분석

변량원	자승화	자유도	평균자승화	F
집단간	262.237	2	131.118	7.274**
집단내	594.879	33	18.027	
전 체	857.116	35		

**P<.01

프로그램2에 있어서 MFF검사의 반응시간

에 대한 Duncan test결과, CM+TE집단이 CM 집단 보다는 P<.05수준에서, TE집단 보다는 P<.01수준에서 각각 유의미한 증가를 보여주었다.

B. 학업성적

학업성적에 있어서 3개의 실험집단간에 어떤 실험집단이 가장 효과적인가를 알아보기 위하여 프로그램별 1원 변량분석을 실시하였다. 프로그램1에 있어서 학업성적에 대한 1원 변량분석결과 3개의 실험집단간에 산수과목에서 [F(2,35)=4.818, P<.05], 그리고 자연과목에서 [F(2,35)=3.198, P<.05] 유의미한 차이가 나타났으며 (표12, 13), 다른 과목에서는 유의미한 차이가 나타나지 않았다. 프로그램2에 있어서는 전과목에 걸쳐서 3개의 실험집단간에 유의미한 차이가 없었다.

표12. 프로그램1에 있어서 산수점수에 대한 변량 분석

변량원	자승화	자유도	평균자승화	F
집단간	1802.889	2	901.444	4.818*
집단내	6174.333	33	187.101	
전 체	7977.222	35		

*P<.05

표13. 프로그램1에 있어서 자연점수에 대한 변량 분석

변량원	자승화	자유도	평균자승화	F
집단간	972.222	2	486.111	3.198*
집단내	5016.667	33	152.020	
전 체	5988.889	35		

*P<.05

프로그램1에 있어서 3개의 실험집단의 산수 점수와 자연점수에 대한 Duncan test결과, 산수과목에서 CM집단이 TE집단보다는 P<.05수준에서, CM+TE 집단보다는 P<.01수준에서 각각 유의미한 향상을 보였으며, 자연과목에서는 CM집단이 TE집단보다 P<.05수준에

서 유의미한 향상을 보였다.

가설2의 검증결과 MFF검사의 반응시간은 프로그램1, 2 모두에서 3개의 실험 집단중에 CM+TE집단이 CM집단과 TE집단보다 유의미한 증가를 보였으며, 프로그램1에서 학업성적의 산수와 자연점수가 3개의 실험집단중에 CM집단이 TE집단과 CM+TE집단보다 유의미한 향상을 보였다. 프로그램 2에서 학업성적은 실험집단간에 유의미한 차이가 없었다.

이로써 가설2는 MFF검사의 반응시간에서만 지지되었으며, 학업성적에서는 부정되었다.

3. 가설3의 검증결과

[가설3 : 두 프로그램의 처치 효과간에 유의미한 차이가 없을 것이다]

A. MFF검사

사후검사의 MFF검사 점수에 대한 2(프로그램)×5(집단)×2(성별) 3원 변량 분석 결과, 오답수와 반응시간 모두에서 두 프로그램간에 유의미한 차이가 없었다.(표14, 15)

표14. MFF검사의 오답수에 대한 변량 분석

변량원	자유도	평균자승화	F
주효과	6	125.228	7.124
프로그램(A)	1	9.075	0.516
집단(B)	4	181.721	10.338*
성(C)	1	15.408	0.877
A×B	4	0.411	0.801
A×C	1	0.057	0.811
B×C	4	0.069	0.991
A×B×C	4	0.654	0.037
잔 차	100	17.578	

*P<.001

B. 학업성적

사후점수의 학업성적에 대한 2(프로그램)×5(집단)×2(성별) 3원 변량분석 결과 국어, 산

수, 자연, 사회 과목에서 두 프로그램간에 유의미한 차이가 없었다.

이로써 가설3은 MFF검사와 학업성적 모두에서 지지되었다.

표15. MFF검사의 반응시간에 대한 변량 분석

변량원	자유도	평균자승화	F
주효과	6	185.567	18.272
프로그램(A)	1	2.611	0.257
집단(B)	4	267.461	26.335**
성(C)	1	40.950	4.032*
A×B	4	6.831	0.673
A×C	1	1.387	0.137
B×C	4	3.633	0.358
A×B×C	4	6.676	0.657
잔 차	100	10.156	

*P<.05

**P<.001

4. 가설4의 검증결과

[가설 4 : 충동성 처치 효과에 있어서 남·여간의 유의미한 차이가 있을 것이다]

2(프로그램)×3(집단)×2(성별) 3원 변량분석 결과, MFF검사의 반응시간에서 남·여간에 [F(1,100)=4.032, P<.05] 유의미한 차이가 나타났으며 (표15), 오답수에는 유의미한 차이가 없었다. 학업성적에서도 남·여간에 유의미한 차이가 없었다. 프로그램 1,2에 있어서 남·여 MFF검사의 오답수와 반응시간의 평균과 표준편차는 (표16)과 같다. 이로써 가설4는 MFF검사의 반응시간에서만 지지되었다.

5. 기타결과

3원 변량분석 결과 MFF검사 점수와 학업성적 모두에서 프로그램×집단, 프로그램×성, 집단×성, 프로그램×집단×성 간에 어떠한 상호작용도 나타나지 않았다.

표16. 프로그램별 남·여별 MFF검사의 오답수와
반응시간의 평균과 표준질차

MFF검사	프로그램1	프로그램2	전체	
오답수				
남	M	14.37	14.73	14.55
	SD	5.10	4.37	4.71
여	M	13.47	14.20	13.83
	SD	4.64	4.50	4.55
전체	M	13.92	14.47	14.19
	SD	4.86	4.41	4.63
반응시간(초)				
남	M	9.62	9.70	9.66
	SD	3.15	4.45	3.82
여	M	10.57	11.08	10.83
	SD	4.56	4.88	4.69
전체	M	10.10	10.39	10.24
	SD	3.92	4.68	4.130

VI. 논의 및 결론

1. 논의

본 연구 결과는 이론적 배경에서 탐색한 선행연구(Kendall & Finch, 1976, 1978 ; Kendall & Wilcox, 1980 ; Meichenbaum & Goodman, 1971)의 결과와 일치한다. 본 연구 결과 일련의 발견들 중 제일 중요한 것은 실천적 교육 현장인 학교의 학급내 자연 그대로의 상황에서 CBM전략에 의하여 어린이의 충동성이 감소되었다는 사실이다. 즉 MFF검사에서 오답수를 줄이고 반응시간을 늘리는데 실험집단이 통제집단과 비교하여 유의미한 치료 결과가 나타난 것이다. 세가지의 충동성 수정 훈련 방법간의 효과 검증에서는 반응시간 증가에서 인지적 모델링과 토크시스템을 함께 처치한 집단이 통계적으로 가장 효과적인 것으로 나타났다. 오답수에서는 실험집단간에 통계적 유의미한 차이가 나타나지 않았으나 실험집단간의 평균을 보면 반응시간 증가와 동일한 순

서로((1) CM+TE (2) CM (3) TE)로 되어있다. 효과의 크기에 관한 이와같은 발견은 선행연구 결과들과 일치한다(Blackman & Goldstein, 1982 ; Kendall & Finch, 1976, 1978 ; Kendall & Wilcox, 1980, Meichenbaum, 1977)

본 연구 결과 3개의 실험집단중에서 학업성적 향상에 있어서는 CM집단이 TE집단과 CM+TE집단보다 자연과 산수과목에서 유의미한 차이를 보였다. 이것은 학업성적 향상을 위해서는 CM+TE 훈련을 하지않고 CM훈련만 해도 충분하다는 시사점을 준다.

본 연구 결과 과제의 일반화가 증명되었기 때문에 MFF과제와 개념획득 과제간에 효과의 차이가 있다고 보고한 Schleser등(1981)의 연구 결과와는 반대되며, 충동성 수정을 위하여 자기교사와 모델링 훈련을 실시하고, 이때 활용한 과제의 일반화를 시사했던 Genshaft(1979)의 연구 결과, 그리고 훈련과제로서 매일의 학급내 과제의 가치를 중요시한 Bryant & Budd (1982)의 연구 결과와는 일치한다.

본 연구 결과 남·여의 차이는 종속변인중에서 단지 MFF검사의 반응시간에서만 나타났다. 이것은 MFF검사와 학업성취간 남·여의 차이가 기대되지 않았다고 보고한 Barrett (1977)의 연구 결과와 거의 일치한다.

본 연구 결과 상호작용효과는 나타나지 않았다. 이것은 어떤 프로그램을, 어떤 실험조건에다가 적용해도 훈련결과는 다르지 않다는 것을 의미한다.

본 연구의 제한점으로는 종속변인인 학업성적에 영향을 줄 수 있는 변인들 중에서 피험자의 지능, 사회계층, 거주지, 연령, 기초선에서의 MFF검사 점수와 학업성적, 그리고 훈련자의 변인은 통제되었다. 그러나 훈련을 받은 학생과 훈련을 받지않은 학생간의 학급내에서의 상호작용, 가정에서 부모의 영향, 가정에서 피험자들의 자습시간등은 통제하지 못했다.

본 연구는 앞으로의 연구에 몇가지 시사점

을 주고 있다.

첫째, 충동성 수정에 관한 연구는 피험자 집단 구성을 어떻게 하는 것이 가장 효과적인가를 밝힐 필요성이 있다.

둘째, 훈련기간을 8주, 12주, 16주 정도로 설정하여 훈련기간별 효과를 비교 연구할 필요성이 제기된다.

셋째, 한국 문화와 실천적인 학교 상황에, 그리고 다양한 연령층에 알맞는 신뢰성 높은 표준화된 MFF검사가 제작되어야 한다.

네째, 본 연구는 이론적인 면에서 충동성 수정을 위하여 Meichenbaum의 인지적 행동수정 이론이 한국문화권에서 지지되었다는 데 의의가 있으며, 실천적인 측면에서는 학교현장에서 현직 교사가 본연구에서 개발한 훈련프로그램을 적용하여 직접 학생들의 충동성을 수정할 수 있게 된 것에 의의가 있다.

2. 결론

1. 충동성 수정을 위하여 CBM전략을 사용했을 때 충동성이 수정되었다. 학업성적은 자연과목 점수에서 실험집단이 통제집단 보다 유의미한 향상을 보여주었다. 이로써 충동성 수정은 학업성적 향상에 영향을 미치고 있음을 알 수 있다.

2. 실험집단중에 효과의 크기는 MFF검사의 반응시간 증가에서 인지적 모델링과 토큰 씨 시스템을 함께 사용한 집단이 가장 효과적이었으며, 학업성적 향상은 산수와 자연과목에서 인지적 모델링집단이 가장 효과적이었다.

3. 충동성 수정에 있어서 남·여의 차이는 MFF검사의 반응시간에서 여자가 남자보다 유의미한 증가를 보여주고 있으며, 학업성적에서는 차이가 없었다.

4. 끝으로, 과제의 일반화가 증명되었다.

이상의 연구 결과 충동성 수정을 위하여 CBM전략이 실천적인 교육현장에서 하나의 효과적인 접근법임이 확인되었다. 그러므로

학급내에서 충동성 수정을 위한 훈련프로그램으로 본 연구에서 개발한 두 종류의 훈련프로그램을 추천할 수 있게 되었다.

참 고 문 헌

〈국 내〉

김남성(1982a). 행동요법; 회고와 전망. 인문과학 (성균관대학교 인문과학 연구소), 11, 137-151.

——(1982b). 행동요법. 배영사.

——(1983). 인지적 행동수정. 교육과학사.

오은주(1982). 충동성 수정에서의 자기교시적 훈련의 효과. 성균관대학교 대학원 석사학위논문.

채영숙(1984). 아동의 충동성 수정을 위한 인지적 행동치료. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.

〈국 외〉

Barrett, D. E.(1977). Reflection-impulsivity as a predictor of children's academic achievement. *Child Development*, 48, 1443-1447.

Blackman, S., & Goldstein, M. (1982). cognitive styles and learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 15, 106-115.

Block, J., Block, J. H., & Harrington, D. M. (1974). Some misgivings about the Matching Familiar Figures Test as a measure of reflection-impulsivity. *Developmental Psychology*, 10, 611-632.

——(1975). Comment on the Kagan-Messer reply. *Developmental Psychology*. 11, 249-252.

Bryant, L. E., & Budd, K. S.(1982). Self-instructional training to increase independent work performance in preschoolers. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 15, 259-271.

Campbell, D. C., Andrews, W. R., & Fuller, K. R. (1983). Adolescent impulsivity and self-instruction training : A pilot study. *Review*

Evaluation Bulletins, 4, No. 6.(ED 240 156).

- Denney, D. R. (1972). Modeling effects upon conceptual style and cognitive tempo. *Child Development*, 43, 105–119.
- (1974). Relationship of three cognitive style dimensions to elementary reading abilities. *Journal of Educational Psychology*, 66, 702–709.
- Genshaft, J. L., & Hirt, M.(1979). Race effects in modifying cognitive impulsivity through self-instruction and modeling. *Journal of Experimental Child Psychology*, 27, 185–194.
- Heckel, R. V., Allan, S. S., & Stone, P. A.(1981). A comparison of self-rated high-and low-success Problem solvers. *The Journal of Psychology*, 107, 173–176.
- Hughes, J. N. (1985). Parents as cotherapists in think aloud. *Psychology in the School*, 22, 436–443.
- Kagan, J.(1965, a). *Matching Familiar Figures Test*. Cambridge, MA : Author, Harvard University.
- (1965, b). Reflection-impulsivity and reading ability in primary grade children. *Child Development*, 36, 609–628.
- Kendall, P. C., & Finch, A. J., Jr.(1976). A cognitive-behavioral treatment for impulse control : A case study. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 44, 852–857.
- (1978). A cognitive-behavioral treatment for impulsivity : a group comparison study. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 46, 110–118.
- Kendall, P. C., & Wilcox, L. E.(1979).Self-control in children : Development of a rating scale. *Journal of consulting and Clinical Psychology*, 47, 1020–1029.
- (1980). Cognitive-behavioral treatment for impulsivity : concrete versus conceptual training in non-self controlled problem children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 48, 80–91.
- Loper, A. B., & Hallahan, D. P.(1980, a). a comparison of different statistical procedures for determining the relationship between cognitive tempo and reading achievement. *Journal of General Psychology*, 102, 89–97.
- (1980, b). A comparison of the reliability and validity of the standard MFF and MFF 20 with learning-disabled children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 8, 377–384.
- Meichenbaum, D.(1977). *Cognitive-behavior modification : An integrative approach*. New York : Plenum Press.
- Meichenbaum, D., & Burland, S.(1979). cognitive behavior modification with children. *School Psychology Digest*, 8, 426–433.
- Meichenbaum, D., & Goodman, J.(1971). Training impulsive children to talk to themselves : A means of developing self-control. *Journal of Abnormal Psychology*, 77, 115–126.
- Messer, S. B.(1976). Reflection-impulsivity : A review. *Psychological Bulletin*, 83, 1026–1052.
- Ross, R. & Fabiano, E.(1981). *Time to think : Cognition and crime*. Ottawa : University of Ottawa, Department of Criminology.
- Santostefano, S. A. (1978). *A Biodevelopmental Approach to Child Psychology : Cognitive Controls and Cognitive Control Therapy*. New York : John Wiley & Sons.
- Schleser, R., Meyers, A. W. & Cohen, R.(1981). Generalization of self-instructions : Effects of general versus specific content, active rehearsal, and cognitive level. *Child Development*, 52, 335–340.
- Shure, M.(1981). Social competence as a problem solving skill. In J. Wine and M. Syme(eds), *Social Competence*. New York : Guilford Press.
- Tompson, R. W., Tear, J. F., & Elliott, S. N.(1983).

ABSTRACT

The Effects of Cognitive-Behavior Modification Training on Children's Impulsivity and Academic Achievement

Woo, Chong-Ha and Kim, Nam-Sung

Department of Education

Graduate School

Sung Kyun Kwan University

The purposes of this study were to investigate the effect of cognitive-behavior modification(CBM) strategies for treatment of impulsivity and for improvement of academic achievement, and identify the generalization of training programs.

The study was designed by two experiments using two different training programs were the figural stimuli problem solving training program and the school related textbooks problem solving training program. Each program consisted of seven sets of training tasks.

Each experiment consisted of five experimental conditions ; cognitive modeling, token-economy system, cognitive modeling plus token-economy system, placebo(control I), and no-treatment control(control II). Therefore, experimental conditions consisted of total ten subject groups.

The subjects consisted of 120 second year grade children(each group 12 : 6 male and 6 female) with impulsivity. Subjects were assigned to one of ten experimental conditions balanced with respect to MFF test scores, academic achievement scores, IQ, domestic environment scores, and sex.

Cognitive modeling procedure consisted of variation of Meichenbaum's method of cognitive modeling. Token-economy system procedure consisted of "good" stamped sheet by which candy, yard-stick, or pencil were purchased. "Goods" were stamped immediately after each item of the problem solving tasks was correct. Cognitive modeling plus token-economy system procedure consisted of above two procedures. 30-40 minute sessions were administered by the three procedures to each of experimental groups, three times a week for 7 weeks.

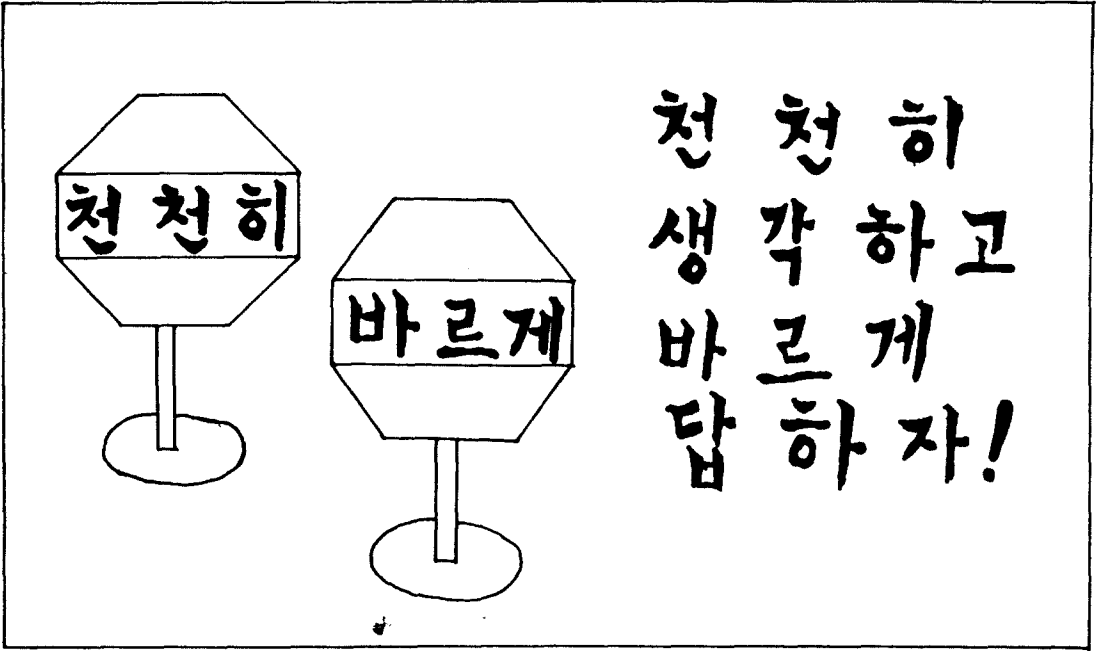
MFF tests and academic achievement tests were administered before and after treatment. The data were analyzed using a $2 \times 2 \times 5$ and 2×5 analysis of variance and Duncan test.

Impulsivity of the experimental groups were changed by the three procedures, and cognitive modeling plus token-economy system procedure was more effective than other two procedures. Academic achievements were improved only in natural science.

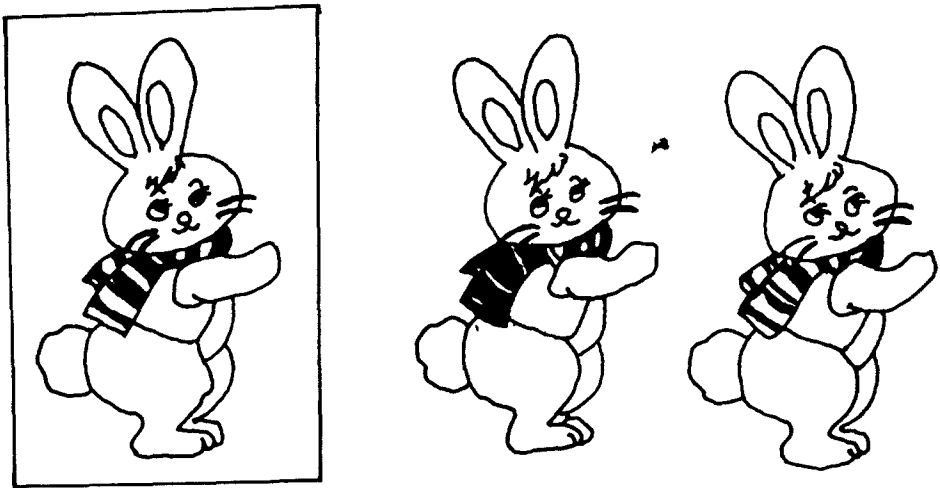
Differential effect was not found between figural stimuli problem solving program and school related textbooks problem solving program.

부 록 자 료

부록1. 훈련 보조 카드



부록2. 같은 그림찾기 과제(MFF)검본 문항



부록3. “잘했음”용지

잘 했 음

학년 _____ 반 _____ 이름 _____

1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30

“잘 했음” 15개 : 사탕, 지우개
 “잘 했음” 30개 : 연필, 자