

연령, 범주전형성 및 회상조건에 따른  
아동의 상위기억과 범주적 조직화 전략 사용\*

Metamemory and Categorical Organization Strategy  
for Age, Category Typicality, and Recall Tasks.

이 혜 련\*\*  
Lee, Hae Lyun  
이 경 님\*\*\*  
Lee, Gyung Nim

ABSTRACT

The purpose of the present research was to study developmental trends in categorical organization strategy. The subjects were 160 children - 40 nine-year-old boys, 40 nine-year-old girls, 40 seven-year-old boys, 40 seven-year-old girls. All subjects received one of three lists of items differing in category representativeness in either a free-recall or a sort-recall task. The selection of list materials permitted separation of the effects of age differences in category knowledge from those of knowledge per se on children's recall behavior. The tasks were administered to children individually with the memory task followed by the metamemory task. The data was analyzed with three-way ANOVA and Pearson's correlation coefficient.

The results were that (1) Children's recall, clustering, and metamemory increased with age, while age effects for clustering were restricted to the sort-recall/high typicality condition. At each age level, children showed higher level of recall, clustering and metamemory for category typical rather than atypical list, and sort-recall than free-recall. Level of clustering and metamemory were superior in the sort-recall task and for items of high category typicality. (2) 9-year-old children were capable of deliberately and efficiently using category organization as a memory strategy at least when appropriate contextual support was present (as determined by task requirements and list materials: sort-recall/high typicality).

---

\* 본 논문은 1992년도 동아대학교 대학원 석사학위 청구논문의 일부임.

\*\* 동아대학교 가정관리학과 강사

\*\*\* 동아대학교 가정관리학과 부교수

## I. 서 론

## 1. 연구의 필요성 및 목적

기억 발달은 아동이 성장하면서 맞게 되는 지식 습득, 문제 해결, 대인 관계 등 모든 정신적 활동을 성공적으로 수행하는데 중요한 역할을 한다. 이러한 기억 발달에 관한 연구들은 발달을 설명하는 한 요인으로 기억 전략을 들고 있는데, 최근에 이르기까지 이러한 기억 전략에 관한 연구가 기억 발달 이론의 중심이 되고 있다. 특히 아동의 조직화 전략에 관한 연구가 그 핵심을 이루고 있다(Davies & Rushton, 1981; Bjorklund & Hock, 1982; Bjorklund & Zeman, 1982, 1983; Dempster, 1984; 조미혜, 1988; 김현경, 1990; 김민정, 1990).

아동의 조직화 전략에 관한 많은 연구들은 아동의 연령이 증가하면서 범주적 조직화 전략 사용이 증가하고, 그에 따라 회상수행도 증가한다는 일치된 결과를 보고하고 있다. 그러나 최근에는 연령증가에 따른 조직화 전략 발달의 원인을 규명하려는 노력들이 대두되면서 크게 두가지로 연구경향이 나뉘게 되었다. 그 첫째는 조직화 전략 사용에 영향을 미치는 지식기초의 역할을 강조한 연구들이다(Chi & Reese, 1983; Rabinowitz, 1984; Bjorklund, 1985; Bjorklund & Bjorklund, 1985; Ornstein & Nause, 1985). 지식 기초의 역할을 강조한 연구들은 이러한 발달이 일어나는 이유를, 아동이 나이가 많아질수록 과제에 대한 지식을 많이 가지게 되기 때문이라고 주장하고 있다. 즉 그들은 조직화를 지식 기초에 의한 자동적 산물로 간주하며, 아동의 연령과 경험이 증가할수록 지식 기초가 변화하여 유목적 관계가 두드러지게 증가하고, 이런 관계들이 자동적으로 활성화된다고 하고 있다(Bjorklund &

de Marchena, 1984). 이러한 대부분의 연구는, 아동에게 특정범주의 지식이나 친숙성 정도가 높은 전형적 목록과, 지식이나 친숙성 정도가 낮은 비전형적 목록으로 구성된 기억과제를 사용하여, 범주전형성 정도에 따른 아동의 범주적 조직화 전략 사용 차이를 규명하여, 그들의 주장을 뒷받침 하고 있다.

두번째는 범주적 조직화 전략 발달에 미치는 지식 기초외에도 아동의 전략적 행동은 상위기억, 즉 기억 과정 및 전략에 대한 지식과 관계된다고 주장하는 연구이다(Moely, 1977; Lange, 1978; Orstein & Corsale, 1979). 이들은, 아동이 나이가 많아지면서 범주적 조직화 전략의 유용성을 인식하게 되고, 그럼으로써 범주적 조직화 전략을 더 많이 사용하게 되기 때문에, 범주적 조직화에 있어서의 연령차가 발생한다고 주장한다. 즉 조직화란 아동의 전략적 능력을 반영해 준다고 하면서, 이에 대한 상위기억의 효과를 강조하고 있다. 이러한 연구는, 과제특유의 상위기억과 범주적 조직화 사이에 상관관계가 있다는 사실을 증명함으로써 그들의 주장을 뒷받침하고 있다(Schneider & Pressley, 1989).

그러나 최근의 Hasselhorn(1990a, 1992)은 두 연령사이의 친숙성 정도를 동일한 수준으로 맞춘 기억 과제를 사용한 그의 논문에서, 범주적 조직화에 있어서의 연령차는, 지식기초의 자동적 산물일 뿐 아니라 상위인지적 능력도 반영되어 있다는 사실을 주장하고 있다.

이상과 같은 아동의 조직화 전략에 관한 연구를 종합하여 본 연구는 7세 아동과 9세 아동에게 비전형적인 목록과, 전형성의 정도를 동일한 수준으로 맞춘 전형적 목록으로 구성된 기억과제를 사용하여, 아동의 범주적 조직화 전략 발달의 연령차를 규명해 보고, 범주전형성과 회상 조건이 아동의 상위기억과 범주적 조직화 전략 발달 및

회상수행에 어떠한 효과가 있는가를 살펴보고자 한다.

## 2. 연구 문제

위에서 밝힌 연구 목적에 따라, 아동의 상위기억과 범주적 조직화 전략 발달 및 회상수행에 관한 관련변인의 효과를 고찰하기 위해 연구문제 1, 2, 3이 설정되었다. 특히 연구 문제 2에서, 아동의 범주적 조직화 전략 발달의 연령차를 규명하고, 연령차에 미치는 범주전형성과 회상조건 효과의 효과를 알아보기 위해, 각 조건별로 7세, 9세 아동의 범주적 조직화 전략 점수를 t검증하였다. 또한 범주적 조직화 전략 발달의 연령차 규명의 결과를 지지하기 위해, Hasselhorn(1990b)의 평가 기준에 따라 연구문제 4와 5가 설정되었다. 본 연구의 연구문제는 다음과 같다.

1. 아동의 회상량은 연령, 범주전형성 및 회상조건에 따라 차이가 있는가?
2. 아동의 조직화 전략 사용은 연령, 범주전형성 및 회상조건에 따라 차이가 있는가?
3. 아동의 상위기억은 연령, 범주전형성 및 회상조건에 따라 차이가 있는가?
4. 아동의 회상량과 조직화 전략 사용간의 관계는 연령과 범주전형성 및 회상조건에 따라 어떠한가?
5. 아동의 상위기억과 조직화 전략 사용간의 관계는 연령과 범주전형성 및 회상조건에 따라 어떠한가?

## II. 이론적 배경

### 1. 조직화 전략의 개념 및 관련 변인

일반적으로 조직화 전략이란 정보의 저장시 관

련된 항목끼리 함께 묶어서 기억하는 전략을 의미하며, 군집화, 범주화라고도 한다(서봉연, 송명자, 1989). 즉 회상 목록에서 목록의 항목들을 공유된 특성 혹은 속성으로 기초하여 군으로 조직화하는 전략이다(Weinstein & Mayer, 1986).

조직화 전략에 관한 전통적 연구는, 아동의 조직화 능력에는 발달적 경향이 있음을 시사하고 있다(Rossi, 1964; Kail, 1979). 그러나 최근에 이르러 연령증가에 따른 조직화 전략 사용 증가의 원인을 규명하려는 노력이 대두되면서, 연령이 증가함에 따라 세상에 대한 지식이 증가하기 때문에 조직화 전략 사용 수준이 증가한다고 주장하는 연구가 나오게 되었다(Chi & Res, 1983; Rabinowitz, 1984; Ornstein & Naus, 1985; Bjorklund & Bjorklund, 1985; Bjorklund, 1987). 사실, 기억수행에서의 연령 변화를 볼때, 기억폭(memory span)과 자유회상에서의 발달적 차이는 지식기초가 연령에 걸쳐 갈아졌을 때 매우 극소화되며, 자극 정보가 나이 든 피험자보다 어린 피험자에게 보다 친숙할 때 전형적으로 나타나는 연령차가 반전된다는 보고가 있다(Lindberg, 1980).

지식기초를 강조한 많은 연구들은 아동의 조직화 전략 발달에 미치는 범주전형성의 효과를 밝히고 있다. 이러한 연구의 대부분은 전형적 목록과 비전형적 목록으로 대별하여 범주전형성 차이가 조직화에 영향을 미친다는 공통된 결과를 보고하고 있다(Lindberg, 1980; Bjorklund & Thompson, 1983). Bjorklund(1988)는 4학년, 7학년 아동을 대상으로, 같은 단어 세트를 여러 번 반복하는 실험에서 회상과 조직화 사용 수준이 전형적 목록에서 더 높다는 결론을 보고하고 있다.

한편 아동이 나이가 들면서 조직화 전략의 유

용성에 대한 지식을 더 많이 이용할 수 있게 됨으로써 범주적 조직화 책략 및 회상량에 연령차가 나타난다고 주장하는 연구도 있다(Moely, 1977; Lange, 1978; Ornstein & Corsale, 1979). 상위기억을 강조하는 많은 학자들은, 유치원 아동이나 초기 학령기 아동들에게는 조직화 책략 발달이 지식기초만으로 설명되어진다 해도, 학령기 동안에 조직화의 유용성에 대한 상위인지적 지식이 급격히 증가하기 때문에, 이때에는 기억활성화의 책략적 요소도 같이 설명되어야 한다고 주장한다(Justice, 1985; Schneider, 1986; Schneider & Pressley, 1989).

다른 한편 아동의 조직화 책략 수준과 회상수행에 대해 회상조건 효과의 차이가 나타날 수도 있다고 주장하는 연구도 있다(Ornstein & Nause, 1985). 이들에 의하면, 자유회상조건보다는 분류회상조건에서 조직화 책략 사용 및 회상 수행이 증진된다고 주장하고 있다.

## 2. 상위기억의 개념 및 조직화 책략 사용과의 관계

상위기억이란 기억에 관한 여러가지 지식이나 인식(Flavell, 1971; Cavanaugh & Perlmutter, 1982), 기억에 대한 체계적인 내적 통찰 과정과 자기 조절 과정(Schneider & Pressley, 1989) 등으로 정의내려지고 있다. 즉 상위기억은, 사람들이 기억할 때 의도적으로 여러가지 기억 활동의 결과를 예측하고, 이러한 활동의 순서를 설계하고, 활동의 작용을 감시, 검토하는데 관련된 여러가지 지식을 의미한다(조미혜, 1988).

상위기억과 실제 기억 행동사이의 관계 규명에 관한 연구는, 지식의 유형과 기억 행동의 유형에 따라 다양한 결과를 보고하고 있다(Schneider, 1985). Wimmer & Torquist(1980)는 1학년,

4학년, 고등학생을 대상으로 한 실험에서 연령과 실험 상황이 통제된 경우에 한해서, 상위기억이 책략사용과 유의하게 상관되고, 보다 밀접한 관계는 10세 전후에 나타난다고 보고하고 있다. Cavanaugh & Borkowski(1980)도 유치원 아동과 1, 3, 5학년을 대상으로 한 실험에서, 기억 과제의 영역에는 상관없이 상위기억이 기억행동에 영향을 주지만, 5학년 집단에서만 유의한 상관이 있다고 하고 있다. Fabricius & Hagen(1984)은 경로 분석을 통해, 책략 사용에 대한 상위인지적 판단은, 직접적으로 범주적 조직화 책략사용과 회상량에 영향을 준다고 하였다. Schneider(1985, 1986)역시 기억 책략과 상위기억이 기억수행의 준거 요소가 된다는 사실을 밝히고 있다. 그러나 우리나라의 4세, 6세, 8세 아동을 대상으로 한 조미혜의 연구는, 상위기억과 기억 행동 사이에 아무런 상관관계가 없다고 하고 있다. 이상과 같이, 상위기억과 기억 행동과의 관련성이 항상 일관되게 나타나는 것은 아니지만, 상위기억 이론가들은, 고학년일 경우에 관련성이 더 신뢰롭게 나타난다는 점에 주목하여, 그 연령 및 관련 변인을 규명하기 위해 노력하고 있다.

## Ⅲ. 연구 방법

### 1. 연구 대상

본 연구의 대상은 부산시내에 위치한 남구의 N, 해운대구의 D, 금정구의 K국민학교에 다니는 7세, 9세 아동으로 각 연령당 80명씩, 총 160명이다. 이들은 남녀 같은 비율로 표집되었고, 각 실험 조건에 무선으로 배정되었다. 본 연구 대상의 연령별, 실험 조건별 분포와 평균 연령은 <표 1>과 같다.

〈표 1〉 연령별 실험 조건별 분포와 평균 연령

	자유회상		분류회상		전체	평균 연령	
	전형	비전형	전형	비전형			
7세	20	20	20	20	80	7세	10개월
9세	20	20	20	20	80	9세	9개월

본 연구 대상 집단이 각 실험 조건별로 동질적인 집단임을 검증하기 위해, 숫자기억과제와 성적을 조사하여 t검정한 결과, 각 집단간에 유의미한 차이가 나타나지 않았다. 이에 본 연구 대상 집단은 각 실험 조건별로 동질적인 집단임이 검증되었다.

## 2. 연구 도구

본 연구에서 사용한 도구는 기억과제와 상위기억과제 2가지이다. 기억과제는 Hasselhorn, Jaspers & Dolores(1990)와 Hasselhorn(1992)의 연구를 기초로 하고, 상위기억과제는 John M. Belmont & John G. Borkowski(1988)의 연구를 기초로 하여 본 연구자가 예비 실험을 거쳐 우리나라 아동에 맞게 수정 보완하여 제작한 것이다.

### (1) 기억과제

본 연구에서 사용한 기억과제는, 연구자가 1992년 5월 26일, 27에 걸쳐 G국민학교의 7세 아동(80명), 9세 아동(80명)을 대상으로 과일, 의류, 가구, 도구, 탈것의 5가지 범주에 해당하는 예들을 각 범주당 2분으로 제한하여 조사한 후, 각 예들의 전형값을 기준으로 설정하였다. 전형값은 Marcuss Hasselhorn, Arnika Jaspers, Maria Dolores Hernando(1990)의 연구에서와 같은 방법인 빈도(범주내에 그 단어를 적어놓은 아동수/전체 아동수)로서 계산되어졌다.

이러한 기억과제를 기초로 1992년 6월 12일에 NA국민학교의 7세 아동(45명), 9세 아동(45명)을 대상으로, 그림의 적절성과 아동의 범주지식을 알아본 결과, 비전형적 항목의 ‘육조’와 ‘세면대’를 가구에 속한다고 생각하는 아동보다는 도구에 속한다고 생각하는 아동이 많았으므로(7세 -68.9%, 9세 -56.7%), 이 두 항목을 ‘서랍장’과 ‘장식장’항목으로 교체하였다.

1992년 6월 13일에 다시 NA국민학교의 다른 7세아동(45명)과 9세아동(45명)을 대상으로 하여 재 조사한 결과를 바탕으로, 기억과제를 완성하였다.

본 연구에서는 7세 아동과 9세 아동의 전형성이나 비전형성의 정도를 동일하게 맞추는 기억과제 리스트 1, 2, 3이 사용되었다. 리스트 1, 2, 3은 카드의 하단 부분에 그림의 명칭이 적힌 10×12.5cm의 그림카드로써 가구, 도구, 과일, 의류의 4가지 범주를 사용하여 각 범주당 6장씩 총 24장으로 이루어져 있다.

리스트 1은 7세, 9세 아동 모두에게 비전형적인 항목으로 구성되어 있고(7세;M=.150 9세;M=.688  $t<88>=1.44$   $p>.05$ ), 리스트 2는 7세 아동에게는 비교적 전형적인 항목으로, 9세 아동에게는 7세 아동보다 더 전형적인 항목으로 구성되어 있다(7세;M=11.763 9세;M=15.625  $t<158>=3.40$   $p<.001$ ). 리스트 3은 7세 아동들에게 가장 전형적인 항목들로, 그리고 9세 아동들에게는 7세 아동들에 비해서 더 전형적인 항목으로 구성되어 있다(7세;M=15.613 9세;M=18.500  $t<158>=2.70$   $p<.01$ ). 단, 리스트 2의 9세 아동에게 전형적인 항목의 전형성 정도와 리스트 3의 7세 아동에게 전형적인 항목의 전형성 정도는 같은 수준으로 맞추어져 있다(7세;M=15.625 9세;M=15.613  $t<158>=.01$   $p>.05$ ). 본 연구에서 리스트 1은 7세, 9세 아동

모두에게 비전형적인 항목으로 사용되며, 리스트 2는 9세 아동에게 전형적인 항목으로, 리스트 3은 7세 아동에게 전형적인 항목으로 사용된다.

리스트 1, 2, 3에 해당되는 각 범주 예들과 연령별 전형값은 <표 2>와 같다.

(2) 상위기억과제

본 연구에서 사용한 상위기억과제는 2가지 종류이다. 첫째는, 앞의 기억과제수행에 관한 상위

기억 측정과제이다. 이는 앞의 기억과제를 수행할 때 어떻게 그렇게 많은 항목들을 기억할 수 있었으며, 그것들을 기억하기 위해 어떤 방법을 썼는가를 설명하도록 하는 형식이다. 둘째는 일반적 상위기억 측정과제인데, 이는 제시된 2개의 그림 짝들 중 어느것이 기억하기에 더 쉬울것 같은가를 선택하고, 그 이유를 설명하게 하는 형식이다.

일반적 상위기억 과제를 구성하고 있는 범주명과 예들은 다음 <표 3>과 같다.

<표 2> 기억과제 리스트 1, 2, 3의 범주 예들과 연령별 전형값

리스트 1	과일	체리(.000-.025)	금귤(.000-.013)	무화과(.000-.013)
		머루(.000-.013)	유자(.000-.050)	블루베리(.000-.025)
	의류	장화(.000-.013)	벨트(.038-.038)	파카(.000-.050)
		코트(.025-.038)	비옷(.013-.063)	스카프(.000-.050)
	가구	옷걸이(.013-.013)	상(.000-.013)	장식장(.000-.038)
		캐비닛(.000-.013)	스탠드(.000-.025)	서랍장(.050-.050)
도구	줄자(.013-.063)	저울(.000-.038)	집계(.000-.013)	
	대패(.000-.013)	핀셋(.000-.013)	격쇠(.000-.000)	
리스트 2	과일	앵두(.675-.913)	딸기(.950-.963)	바나나(.850-.913)
		참외(.913-.938)	배(.450-.750)	파인애플(.413-.825)
	의류	한복(.163-.200)	치마(.663-.875)	원피스(.400-.550)
		잠바(.475-.500)	잠옷(.138-.388)	체육복(.350-.600)
	가구	의자(.663-.813)	장농(.425-.725)	화장대(.383-.613)
		탁자(.138-.413)	쇼파(.313-.363)	책꽂이(.238-.288)
도구	망치(1.00-1.00)	칼(.138-.438)	송곳(.238-.250)	
	가위(.200-.575)	못(.950-.963)	뿔찌(.663-.775)	
리스트 3	과일	사과(.938-1.00)	참외(.913-.938)	바나나(.850-.913)
		딸기(.950-.963)	포도(.850-.975)	귤(.788-.888)
	의류	양복(.350-.588)	잠바(.475-.500)	체육복(.350-.600)
		치마(.663-.875)	바지(.925-.988)	원피스(.400-.550)
	가구	식탁(.438-.500)	장농(.425-.725)	책상(.825-.913)
		침대(.600-.938)	의자(.663-.813)	화장대(.363-.613)
도구	망치(1.00-1.00)	톱(.463-.513)	드라이버(.538-.725)	
	송곳(.238-.250)	뿔찌(.663-.775)	못(.950-.963)	

(2학년 아동의 전형값-4학년 아동의 전형값)

〈표 3〉 일반적 상위기억과제를 구성하고 있는 범주명과 항목

부분 1	(1) 테니스채, 주사기, 수박, 다리, 장식장, 소, 모자, 자.	8개
	(2) 눈, 귀, 발, 손(신체부분) 숟가락, 젓가락, 포크, 컵(부엌용품) 바이올린, 트럼펫, 북, 템버린(악기)	12개
부분 2	(1) 전화기, 양말, 피리, 공, 연필, 삼, 장농, 팔.	8개
	(2) 당근, 옥수수, 콩, 배추(야채) 비행기, 오토바이, 자동차, 트럭(탈것) 토끼, 다람쥐, 원숭이, 말(동물)	12개

### 3. 연구 절차

#### (1) 예비실험

1992년 6월 15일에서 6월 19일까지 NA 국민 학교에 다니는 7세 아동(24명), 9세 아동(24명)을 대상으로 실험절차의 타당성과 전체실험에 소요되는 시간을 알아본 결과, 전체적인 실험절차에는 무리가 없는 것으로 나타났다. 그러나 카드 제시시간에 있어서, 자유회상조건에서는 한 카드당 5초씩으로 카드제시시간이 6분 정도인데 반해, 분류회상조건에서의 카드제시시간은 4분 정도였다. 이에 자유회상조건에서의 카드제시시간을 한 카드당 4초씩, 24장의 카드를 2번 반복 제시하도록 수정하였다.

#### (2) 본 실험

본 실험은 1992년 6월 23일부터 7월 16일에 걸쳐 부산시내의 D, N, K 국민학교에 다니는 7세 아동(80명), 9세 아동(80명), 총 160명을 대상으로 아동학을 전공하고 있는 실험보조자 1명과, 본 연구자에 의해 개별적으로 실시되었다. 피험자들은 여러 실험조건중의 한가지에 무선배정되었고, 기억과제검사를 실시한 다음 상위기억과제검사를 실시하였다. 구체적인 실험절차는 다음

과 같다.

우선, 실험자는 피험자와 라포를 형성한 뒤, 피험자의 이름과 생년월일을 물어 기록하고, 게임방법을 설명한다. 피험자가 게임방법을 이해했다면 한 카드당 4초씩, 24장의 카드를 2번 반복 제시한다. 이때, 실험자는 피험자가 들을 수 있도록 카드 하단부분에 적혀있는 이름을 명명해준다. 카드제시가 끝나면, 7세 아동에게는 덧셈, 뺄셈, 9세 아동에게는 곱셈의 산수과제로 구성된 삽입과제를 30초간 실시한다. 그런 다음 피험자에게 회상시간이 주어진다. 이상의 기억과제가 종결되면, 실험자는 피험자에게 그림카드를 기억하기 위해 어떤 방법을 사용하였는지를 질문한 뒤, 일반적 상위기억과제 1, 2를 차례로 제시하면서, 어느 그림카드가 기억하기에 더 쉬울것 같은가를 질문하고, 왜 그렇게 생각하는지를 설명하도록 지시한다. 분류회상조건인 경우에는, 책상위에 24장의 그림카드를 펼친 다음, 실험자는 24장의 카드 모두를 1장씩, 이름을 명명하면서 짚어준다. 그리고는 카드를 직접 묶어보라고 하고, 기억할 1분간의 시간을 준다. 1분이 지난 뒤, 삽입과제를 실시하고, 아동이 삽입과제를 수행할 동안 실험자는 피험자가 묶어놓은 그림카드를 기록한다.

모든 피험자들은 이상과 같은 실험절차를 거치

며, 한 아동당 총 소요시간은 15분에서 20분 정도이다.

4. 자료처리

(1) 점수처리

회상량은 피험자가 회상한 항목수로 평가했으며, 점수범위는 0점에서 24점까지이다.

조직화 책략 사용은 Bousfield(1953)의 반복비(RR:repetition ratio)점수로 평가하였으며, 점수범위는 0점에서 0.87점까지이다. RR점수는 같은 범주에서 연속적으로 나타나는 그림카드의 수를 회상과 관련된 항목수로 나눈것으로서, 공식은 다음과 같다.

$$RR=r/n-1$$

r-범주 반복비 n-회상된 항목수

상위기억중 기억과제수행에 관한 상위기억은, 피험자가 범주적 조직화를 사용했다고 대답한 경우는 2점, 순서대로 회상하거나 같은 형태끼리 묶어서 회상했다고 대답한 경우 등 정확한 범주적 조직화를 사용하지 않은 경우는 1점, 모르겠다고 대답한 경우는 0점으로 평가하였다. 일반적 상위기억과제는 부분 1, 2 각각에서, 두 항목 중 범주적 조직화에 의해 구성된 카드를 선택하면 1점을 주었다. 또한 선택한 이유로서 범주적 관계를 들면 2점, 자신이 좋아하거나, 많이 본 것이거나, 사용해 보았기 때문이라는 등의 이유를 들면

1점, 모르겠다고는 경우는 0점은 주었다. 이상의 기억과제수행에 관한 상위기억 점수와 일반적 상위기억 점수를 합한 점수를 상위기억 점수로 사용하였고, 점수범위는 0점에서 8점까지이다.

(2) 통계처리

본 연구는 아동의 회상량과 조직화 책략 점수 및 상위기억 점수를 연령, 회상조건, 범주전형성에 따라 각각 2×2×2의 삼원변량 분석하였다. 또한, 범주전형성과 회상조건을 고려하여, 각 조건별로 7세 아동과 9세 아동의 범주적 조직화 책략 점수를 t검증하였고, 각 조건별로 조직화 책략 점수와 회상량간의 적률상관계수 및 조직화 책략 점수와 상위기억간의 적률상관계수를 산출하였다.

IV. 결 과

1. 연령, 범주전형성, 회상조건에 따른 아동의 회상수행

아동의 회상수행 점수가 연령, 범주전형성, 회상조건에 따라 차이가 있는지를 알아보기 위해, 각 회상수행 점수의 평균 및 표준편차를 제시하면 <표 4>와 같다.

<표 4> 연령, 범주전형성, 회상조건에 따른 아동의 회상수행, 조직화 책략 및 상위기억 점수의 평균 및 표준편차

		회상수행		조직화 책략 사용		상위기억	
		비전형	전형	비전형	전형	비전형	전형
		S(SD)	S(SD)	S(SD)	S(SD)	S(SD)	S(SD)
자유	7세	7.60(.47)	11.45(.40)	.25(.02)	.35(.03)	1.40(.21)	2.40(.32)
회상	9세	9.80(.38)	12.10(.47)	.31(.02)	.40(.02)	2.40(.31)	2.60(.33)
분류	7세	8.15(.56)	13.25(.56)	.30(.02)	.59(.04)	1.70(.41)	3.90(.58)
회상	9세	11.25(.51)	15.15(.94)	.37(.02)	.70(.02)	.295(.46)	5.20(.42)



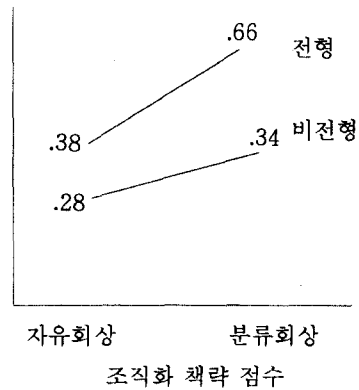
〈표 4〉에 나타난 회상수행 점수가 연령, 범주전형성, 회상조건에 따라 유의한 차이가 있는지를 알아보기 위해 삼원변량분석한 결과에 의하면, 아동의 회상수행 점수는 연령( $F=24.008, p<.001$ ), 범주전형성( $F=89.423, p<.001$ ), 회상조건( $F=18.281, p<.001$ )에 따른 주효과가 유의하게 나타났으며, 상호작용효과는 없었다. 즉 연령이 증가할수록 아동의 회상수행이 높게 나타났으며, 연령과 관계없이 자유회상조건보다는 분류회상조건에서, 그리고 비전형적 항목에서보다는 전형적 항목에서 아동의 회상수행이 더 높게 나타났다.

**2. 연령, 범주전형성, 회상조건에 따른 아동의 조직화 전략 사용**

아동의 조직화 전략 점수가 연령, 범주전형성, 회상조건에 따라 차이가 있는지를 알아보기 위해, 각 조직화 전략 점수의 평균 및 표준편차를 제시하면 〈표 4〉와 같다.

〈표 4〉에 나타난 조직화 전략 점수가 연령, 범주전형성, 회상조건에 따라 유의한 차가 있는지를 알아보기 위해 삼원변량분석한 결과에 의하면, 아동의 조직화 전략 사용 점수는 연령( $F=10.720, p<.001$ ), 범주전형성( $F=100.102, p<.001$ ), 회상조건( $F=63.308, p<.001$ )에 따른 주효과가 유의하게 나타났고, 회상조건과 범주전형성의 상호작용 효과도( $F=27.650, p<.001$ ) 유의하게 나타났다. 즉 아동의 조직화 전략 점수는, 연령이 증가할수록 높아졌으며, 또한 연령과는 관계없이 비전형적 목록에서보다는 전형적 목록에서, 자유회상조건에서보다는 분류회상조건에서 더 높게 나타났다.

범주전형성과 회상조건의 상호작용 효과를 도식화하면 〈그림 1〉과 같다.



〈그림 1〉 조직화 전략 점수의 범주전형성과 회상조건간의 상호작용 효과

〈그림 1〉에 의하면 아동의 조직화 전략 점수는 범주전형성과 회상조건에 따라 다르게 나타났는데, 자유회상조건에서보다는 분류회상조건에서 더 높게 나타났다. 그리고 이러한 차이는 비전형적 목록에서보다 전형적 목록에서 더 크게 나타났다.

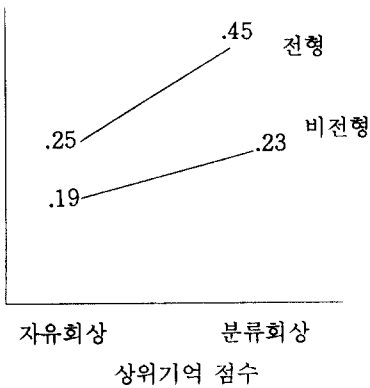
앞의 〈표 4〉에 의하면, 아동의 조직화 전략 점수가 연령에 따라 유의한 차이를 보였는데, 이러한 아동의 조직화 전략 점수의 연령차에 미치는 회상조건과 범주전형성의 효과를 알아보기 위해, 회상조건 및 범주전형성의 조건을 고려하여 연령간 조직화 전략 점수를 t검증한 결과, 아동의 조직화 전략 점수의 연령차는 분류회상시의 전형적 항목에서만 5% 수준에서 유의하였다( $t<30.32 \geq 2.24, p<.05$ ). 즉 7세 아동과 9세 아동의 범주전형성 정도를 동일한 수준으로 맞추었을 경우, 분류회상시의 전형적 항목에서만 조직화 전략 점수의 연령차가 나타났다.

**3. 연령, 범주전형성, 회상조건에 따른 아동의 상위기억**

아동의 상위기억 점수가 연령, 범주전형성, 회상조건에 따라 차이가 있는지를 알아보기 위해, 상위기억 점수의 평균과 표준편차를 제시하면 <표 4>와 같다.

<표 4>에 나타난 상위기억이 연령, 범주전형성, 회상조건에 따라 유의한 차가 있는지를 알아보기 위해 삼원변량분석한 결과에 의하면, 상위기억은 연령( $F=9.202, p<.01$ ), 범주전형성( $F=21.186, p<.001$ ), 회상조건( $F=16.274, P<.001$ )에 따른 주효과가 유의하게 나타났고, 범주전형성과 회상조건간의( $F=7.549, P<.01$ ) 상호작용효과도 유의하였다. 즉 아동의 상위기억은 연령이 증가할수록 높아졌으며, 연령과는 상관없이 비전형적 목록에서보다는 전형적 목록에서, 자유회상조건보다는 분류회상조건에서 더 높게 나타났다.

범주전형성과 회상조건의 상호작용효과를 도식화하면 <그림 2>와 같다.



<그림 2> 상위기억 점수의 범주전형성과 회상조건간의 상호작용 효과

<그림 2>에 의하면, 아동의 상위기억은 범주전형성과 회상조건에 따라 다르게 나타났는데, 자유

회상조건보다는 분류회상조건에서 더 높게 나타났다. 그리고 이러한 차이는 비전형적 목록에서보다 전형적 목록에서 더 크게 나타났다.

#### 4. 연령, 범주전형성, 회상조건에 따른 조직화 책략과 회상수행간의 관계

연령, 범주전형성, 회상조건에 따른 조직화 책략과 회상수행간의 관계를 알아보기 위해 적률상관계수를 산출했으며, 그 결과는 <표 5>와 같다.

<표 5> 연령, 범주전형성, 회상조건에 따른 조직화 책략과 회상수행간의 상관관계

		회상수행	
자유회상	비전형	7세	.1891
		9세	.2896
	전형	7세	.4094
		9세	.5545**
분류회상	비전형	7세	.3028
		9세	.4182
	전형	7세	.7128*
		9세	.8366*

\* $p<.001$  \*\* $p<.01$

<표 5>에 의하면, 조직화 책략과 회상수행간의 관계는, 7세 아동의 경우 분류회상시의 전형적 항목에서만 회상수행과 조직화 책략간의 상호상관이 0.1% 수준에서 유의하였고, 9세 아동의 경우는, 자유회상시의 전형적 항목과 분류회상시의 전형적 항목에서 회상수행과 조직화 책략간의 상호상관이 1%, 0.1% 수준에서 유의하게 나타났다.

#### 5. 연령, 범주전형성, 회상조건에 따른 조직화 책략과 상위기억간의 관계

연령, 범주전형성, 회상조건에 따른 조직화 전략과 상위기억간의 관계를 알아보기 위해 적률상 관계수를 산출했으며, 그 결과는 <표 6>과 같다.

<표 6> 연령, 범주전형성, 회상조건에 따른 조직화 전략과 상위기억간의 상관관계

			상위기억
자유회상	비전형	7세	-.2250
		9세	.2510
	전형	7세	.3486
		9세	.3781
분류회상	비전형	7세	.2362
		9세	.5105
	전형	7세	.4292
		9세	.6494*

\*p<.001

<표 6>에 의하면 조직화전략과 상위기억간의 관계는, 9세 아동의 경우, 분류회상시의 전형적 항목에서만 상위기억과 조직화 전략간의 상호상관이 0.1% 수준에서 유의하게 나타났다.

### V. 논의 및 결론

본 연구에서 얻어진 결과를 중심으로 논의해보면 다음과 같다.

첫째, 아동의 회상수행은 연령과 범주전형성의 정도가 증가할수록 높게 나타났다. 이러한 연구 결과는, 연령이 증가함에 따라 기억할 필요를 의식하고, 경험을 축적하고, 새로운 조직적 규칙을 획득하기 때문이라는 Kail(1977)의 연구 결과와 일치한다. 그리고, 범주전형성이 높은 항목에서 회상수행이 높게 나타난다는 많은 학자들의 연구 결과와도 일치하고 있다(Lindberg, 1980; Bjorklund & Tompson, 1983; Chi &

Coeske, 1983; Rabinowitz, 1984; Bjorklund, 1988). 또한 분류회상조건에서 회상수행이 높게 나타난 것은, 회상량이 분류회상-단서회상-자유회상의 순서로 많음을 밝힌 김현경(1990)의 결과와 부분적으로 일치하고 있다.

둘째, 아동의 조직화 전략 발달을 보면, 분류회상시의 전형적 목록에서만 유의미한 연령차가 나타났다. 이는 분류회상시의 전형적 목록에서만, 9세 아동이 범주적 조직화를 기억전략으로서 의도적으로 사용할수 있다는 사실을 설명해 주는 것이다. 이와 같은 결과는, 분류회상시의 전형적 목록에서만, 조직화 전략 발달에 전략적 능력이 반영되어 있다는 점에서 Hasselhorn(1992)의 연구결과와 일치한다.

또한 아동의 조직화 전략 사용은, 범주전형성과 회상조건에 따라서도 차이가 나타났다. 즉 비전형적 목록에서보다는 전형적 목록에서, 자유회상보다는 분류회상에서 조직화 전략 점수가 더 높게 나타났는데, 이런 결과는 많은 선행 연구결과들과 일치한다(Lindberg, 1980; Bjorklund & Tompson, 1983; Rabinowitz, 1984; Ackerman, 1986; Bjorklund & Bernholtz, 1986; Bjorklund, 1988). 전형적 목록에서 조직화 전략 사용이 증가하는 이유에 대해, Rosch(1973, 1975)는 범주관계 파악정도의 증가가 더 좋은 회상을 위해 조직화 전략 사용을 촉진시킨다고 하였다. 분류회상조건에서 조직화 전략 사용이 높게 나타난 것은, 분류회상 조건에서 아동이 자극항목들의 의미성을 더 쉽게 인식할수 있고, 이러한 의미성에 따라 자극항목들을 묶을 수 있는 가능성이 증가하기 때문이라는 Schneider(1990)의 연구결과로 설명되어질 수 있다.

셋째, 아동의 상위기억을 보면, 연령이 증가할수록 상위기억이 증가한다. 이러한 결과는 다른 여러 연구결과들과 일치하고 있다(Schneider,

1986; Bjorklund, 1988; 조미혜, 1988; 김민정, 1990). 또한 자유회상보다는 분류회상에서, 비전형적 목록에서보다는 전형적 목록에서 상위 기억 점수가 높게 나타났다. 이는, 아동이 직접 분류를 해봄으로서, 범주적 조직화를 인식하고 범주적 조직화의 유용성을 알게 되었기 때문으로 해석되어진다.

네째, 아동의 조직화 책략과 회상수행과의 관계를 보면, 7세 아동은 분류회상시의 전형적 항목에서 조직화 책략과 회상수행간의 상관이 나타났고, 9세 아동은 자유회상시의 전형적 목록 및 분류회상시의 전형적 목록에서 상관이 나타났다. 이러한 조직화 책략과 회상수행사이의 상관은, Tulving과 Thomson(1973)의 부호화 특수성 원리를 적용해서 해석해 볼 수 있다. 즉 부호화되는 정보만큼만 인출에 효과를 나타내므로, 조직화 책략과 회상수행은 상호상관이 나타나게 되는 것이다. 또한, 조직화 책략과 상위기억과의 상관관계를 볼 때, 9세 아동의 경우 분류회상시의 전형적 목록에서만 상관이 나타났다. 이는, 아동이 8-9세가 됨에 따라 기억책략을 효율적으로 수행하기에 필요한 여러가지 지식, 즉 상위기억이 급격히 발달한다는 Kail(1979)의 연구 결과로써 설명할 수 있다. 그리고 분류회상 조건과 전형적 목록이, 아동으로 하여금 조직화 책략의 유용성에 대해 더 많이 인식하도록 하여, 조직화 책략 발달을 촉진시켜 주는 효과가 있다는 사실도 설명해 준다. 조직화 책략과 상위기억 및 조직화 책략과 회상수행간의 상관관계는, 9세 아동의 분류회상시 전형적 목록에서만 나타났다. 이는, 9세 아동이 범주적 조직화의 유용성을 알고 범주적 조직화를 하나의 책략으로서 사용한다는 것인데, 위와 같은 결과는 조직화 책략과 회상수행간의 긍정적인 상관관계가, 책략적이고 의도적인 조직화를 설명해 준다고 주장하는 많은 학자들의 연구에 대해(Bjorklund & Jacobs, 1985; Frankel & Rollins, 1985), 조직화 책략과 회상수행간의 상관관계 뿐 아니라, 상위기억과 조직화 책략과의 상관관계도 고려하여, 두 상관관계 모두가 만족될 경우에만 책략적이고 의도적인 조직화를 설명할 수 있다고 주장하는 Hasselhorn(1990 b)의 연구 결과와 일치하고 있다. 즉 Hasselhorn(1990 b, 1992)의 평가기준에 비추어 볼 때, 범주전형성의 정도를 동일하게 맞춘 기억과제를 사용한 연구에서, 분류회상시의 전형적 목록에서만 조직화 책략 사용의 연령차가 유의미하게 나타났고, 조직화 책략과 상위기억이 상호상관이 있으며, 또한 조직화 책략과 회상수행이 상호상관이 있기 때문에, 9세 아동의 분류회상시 전형적 목록에서의 범주적 조직화 책략에는 책략적 능력이 반영되어 있다고 결론지을 수 있다.

이상과 같이 본 연구에서 나타난 결과를 토대로, 다음의 연구에서는 연구도구를 설정하기 위한 자료 조사로써, 개별인터뷰 방안이 모색되었으면 한다. 그리고, 보다 폭 넓은 연령층을 대상으로 하는 연구가 이루어졌으면 한다.

본 연구에서 얻어진 결과를 토대로 결론을 내리면 다음과 같다.

첫째, 아동의 회상수행과 상위기억 및 조직화 책략 사용은, 연령이 증가할수록 더 높게 나타나며, 비전형적 목록에서보다는 전형적 목록에서, 자유회상조건보다는 분류회상조건에서 더 높게 나타난다. 특히 전형적 목록과 분류회상조건이 상호작용하여, 아동의 조직화 책략 사용과 상위기억을 더 증가시킨다. 둘째, 분류회상시 전형적 목록에서의 9세 아동의 조직화 책략 사용은 책략적 능력을 반영하고 있다. 이러한 결론은, 7세 아동과 9세 아동에게 비전형적인 목록과, 7세 아동과 9세 아동의 범주전형성의 정도를 같은 수준으로 맞춘 전형적 목록으로 구성된 기억과제 사용시,

조직화 전략 사용에 연령차가 나타났다는 결과와, 9세 아동의 경우에서만 조직화 전략과 회상수행 및 조직화 전략과 상위기억간의 상관관계가 나타났다는 결과에 의해 지지된다. 즉 전형적 목록과 분류회상조건은 9세 아동의 전략적 능력을 활성화시킨다고 볼 수 있다.

### 참 고 문 헌

- 김민정(1989). 기억에 있어서 범주적 조직화 전략의 발달:연령과 지식기초의 역할. 이화여자 대학교 석사학위 청구논문.
- 김현경(1989). 아동의 유목지식이 회상과제에 미치는 효과. 이화여자 대학교 석사학위 청구논문.
- 서봉연·송명자(공역).(1989). 인지발달. Flavell, J. H. 저. 서울 중앙 적성 출판사.
- 조미혜(1988). 아동의 기억수행, 조직화전략 및 상위기억간의관계. 연세대학교 석사학위 청구논문.
- Ackerman, B. P.(1986). Retrieval search for category and thematic information in memory by children and adults. *Journal of Experimental Child Psychology*, 42, 355-377.
- Belmont, J., & Borkowski, J. G.(1988). A group administered test of children's metamemory. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 26, 206-208.
- Bjorklund, D. F.(1985). The role of conceptual knowledge in the development of organization in children's memory. In C. J. Brainerd & H. Pressley(Eds.), *Basic processes in memory development:Progress in cognitive development research*.(pp. 103-142). New York:Springer, Pub.
- Bjorklund, D. F.(1987). How age changes in knowledge base contribute to the development of children's memory:An interpretive review. *Developmental Review*, 7, 93-130.
- Bjorklund, D. F.(1988) Acquiring a mnemonic:Age and category knowledge effects. *Journal of Experimental Child Psychology*, 45, 71-87.
- Bjorklund, D. F., & Bernholtz, J. E.(1986). The role of knowledge base in the memory performance of good and poor reader. *Journal of Experimental Child Psychology*, 41, 367-373.
- Bjorklund, D. F., Muir-Broadbuss, J. E., & Schneider, W.(1990). the role of knowledge in the development of strategies. In D. F. Bjorklund(Ed.), *Children's strategies:Contemporary views of cognitive development*.(pp. 93-128). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Bjorklund, D. F., & Thompson, B. G.(1983). Category typicality effects in children's memory performance:Qualitative and Quantitative differences in the processing of category information. *Journal of Experimental Child Psychology*, 35, 329-344.
- Bjorklund, D. F., & Zeman, B. R.(1982). Children's organization and metamemory awareness in their recall of familiar information. *Child Development*, 53, 799-810.

- Bousfield, W. A.(1953).The occurrence of clustering in the recall of randomly arranged sequences. *Journal of General Psychology*, 49, 229-240.
- Dempster, F. N.(1984). Conditions affecting retention test performance:A developmental study. *Journal of Experimental Child Psychology*, 37, 65-77.
- Frankel, M. T., & Rollins, H. A.(1985). Associative and categorical hypotheses of organization in the free recall of adults and children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 40, 304-318.
- Hasselhorn, M.(1990a). The emergence of strategic knowledge activation in categorical clustering during retrieval. *Journal of Experimental Child Psychology*, 50, 59-80.
- Hasselhorn, M.(1990b). Kategoriales Organisieren als Gedachtnisstrategie:Allgemeine und differentielle Entwicklungsperspektiven im Grundschulalter. In M. Knopf & W. Schneider(Eds.), *Entwicklung:Allgemeine verlaufe-individuelle unterschiede-pädagogische konsequenzen*.(pp. 117-143). Gottingen:Hogrefe.
- Hasselhorn, M.(1992). Task dependency and the role of category typicality and metamemory in the development of an organizational strategy. *Journal of Experimental Child Psychology*, 63, 202-214.
- Hasselhorn, M., Jaspers, A., & Hernando, M. D.(1990). Typizitätsnormen zu zehn Kategorien für Kinder von der Vorschule bis zur vierten Grundschulklasse. *Sprache & Kognition*, 9, 92-108.
- Justice, E. M.(1985). Categorization as a preferred memory strategy:developmental changes during elementary school. *Developmental Psychology*, 21, 1105-1110.
- Ornstein, P. A., & Naus, M. J.(1985). Effects of the knowledge base on children's memory strategies. In H. W. Reese(Ed.), *Advances in child development and behavior*.(vol. 19). New York:Academic Press.
- Schneider, W.(1985). Developmental trends in the metamemory-memory behavior relationship:An integrative review. In D. L. Forrest-Pressley, G. E. Mackinnon & T. G. Waller(Eds.), *Cognition,metacognition,and human performance*. (vol. 1). NY:Academic Press.
- Schneider, W.(1986). The role of conceptual knowledge and metamemory in the development of organizational processes in memory. *Journal of Experimental Child Psychology*, 42, 318-336.
- Schneider, W., & Pressley, M.(1989). *Memory development between two and twenty*. New York:Springer.
- Weinstein, C. E., & Mayer, R. E.(1986). The teaching of learning strategies, In M. C. Wittrock(Ed.), *Hand book of research on teaching*, 3rd, N. Y.:Macmillian.
- Wimmer, M., & Tornquist, K.(1980). The role of mrtamemory and metamemory activation in the development of mnemonic performance. *International Journal of behavioral development*, 3, 71-81.