

아동의 정교화 전략 훈련 효과 및 이용결여 현상

박 영 아
서정대학 유아교육과

최 경 숙
성균관대학교 아동학과

본 연구는 정교화 전략 훈련을 실시하여 훈련 효과를 살펴보고, 정교화 전략을 획득해가는 과정에서 이용결여 현상이 나타나는지를 밝히고자 하였다. 연구의 대상은 초등학교 1, 3, 5학년 각 학년에서 30명씩 총 90명으로서 각 학년에서 동수로 훈련 집단과 통제 집단에 무선 배정하였다. 연구 결과, 정교화 전략 사용을 통하여 훈련 집단 아동이 통제 집단 아동보다 회상 수준에 향상을 보임으로써 전략 훈련의 효과가 나타났다. 그러나 전략을 지속적으로 사용하는 능력에는 연령차가 있었는데 3학년과 5학년은 4시행까지 정교화 전략을 지속적으로 사용한 반면, 1학년은 4시행에서 정교화 전략 사용 수준이 매우 낮았다. 한편, 5학년은 훈련 이후부터 4시행까지 정교화 전략 사용과 회상 수준이 높아 정교화 전략이 과제 수행에 효율적으로 작용하는 것으로 나타났다. 이에 반해, 3학년은 4시행까지 정교화 전략을 지속적으로 사용했으나 4시행에서의 회상 수준은 기초선 수행 수준과 차이가 없었다. 이와 같이 3학년에서 나타난 정교화 전략 사용의 비효과성을 이용결여 측면에서 해석하였다.

주요어 : 정교화 전략, 쌍연합, 이용결여

기억 전략은 과제 수행을 향상시키기 위한 계획적이고, 목표 지향적이고, 노력이 요구되며, 의식적으로 통제가 가능한 인지적 조작을 말한다(Bjorklund, 2000; Bjorklund & Coyle, 1995). 이러한 기억 전략은 우리의 일상 생활에서도 중요한 의미를 갖는다. 즉, 매순간 경험하게 되는 자극들 중 필요한 자극들을 의미있는 정보로 받아들이고 기억하기 위해서

는 효율적이고 정교화된 기억 전략이 요구된다. 특히 수많은 정보와 접하게 되는 현대 사회에서는 문제해결이나 인지 과정에서 기억 전략이 보다 큰 역할을 하게 된다(Bjorklund & Douglas, 1997).

기억 발달 과정에서 전략은 아동의 연령 증가와 더불어 다양하고 효율적인 전략으로 변화한다. 나이든 아동은 기억 전략을 습득하고 활용하게 됨에 따라 자신의 사고 활동을 통제하는 방법을 알게 되며 과제 수행이 증

교신저자: 박영아, E-mail: parkya@seojeong.ac.kr
최경숙, E-mail: choiks@skku.edu

가하는 반면, 어린 아동의 경우 책략을 자발적으로 사용하지 못하며 그로 인하여 낮은 과제 수행 수준을 나타낸다. 따라서 어린 아동의 수행을 높이기 위해서는 기억 책략 훈련과 같은 교육적 중재가 필요하다고 할 수 있다. 이와 같은 관점에서 기억 연구에서 책략 훈련 연구가 활성화되어 여러 책략에 걸쳐 많은 연구들이 이루어져 왔다.

아동을 대상으로 한 책략 훈련 연구는 시연 책략(Cox, Ornstein, Naus, Maxfield, & Zimler, 1989; Flavell, Beach, & Chinsky, 1966; Ornstein, Naus, & Liberty, 1975)이나 조직화 책략(Bjorklund, Schneider, Cassel, & Ashley, 1994; Lange, Guttentag, & Nida, 1990; Lange & Pierce, 1992; Sodian, Schneider, & Perlmutter, 1986)을 중심으로 현재까지도 많은 연구가 진행되어져 왔다. 이에 반해 정교화 책략은 책략에 관한 연구가 활발하게 진행되었던 1970, 80년대에 수행된 논문들을 발견할 수 있으나 취학 전 아동이나 1, 2학년과 같은 저학년 아동을 훈련 대상으로 한 연구는 몇몇 연구에 불과하다(Levin, McCabe, & Bender, 1975; Pressley & Levin, 1980; Rohwer & Bean, 1973).

기억 책략들 중에서 가장 고차원적이며 다양하게 활용될 수 있다고 알려져 온 정교화 책략은 두 가지 또는 그 이상의 항목들을 연결시켜 이미지나 문장 또는 단어와 같은 표상을 형성하도록 하는 기억 책략을 말한다(Bjorklund & Douglas, 1997). 정교화 책략은 시각적 정교화와 언어적 정교화로 구분된다. 시각적 정교화의 대표적인 방법은 심상으로써 기억해야 하는 항목들을 하나의 심상으로 묶어 머리 속으로 떠올리는 방법이며, 언어적

정교화의 대표적인 방법은 문장 형성으로서 항목들을 한 문장으로 의미있게 연결짓는 방법이다(Pressley, 1982).

시각적 정교화의 경우 아동에게 심상을 산출하도록 훈련시킨 결과, 훈련의 효과가 1학년 가량부터 나타나기 시작하여 6학년까지 그 효과가 점차적으로 증가하는 것으로 나타났다(Pressley & Levin, 1977a, 1980). 시각적 정교화 훈련 연구들을 통해 나타난 바와 같이 심상 산출이 기억 수행을 향상시킬 수 있다는 점에서 매우 유용하지만, 과제에 따라서는 심상 산출이 용이하지 않을 수 있으며 특히 생소한 과제를 기억해야 할 때에는 내적인 표상을 형성하는 것이 취학 전 아동이나 저학년 아동에게는 어려울 수 있다. 따라서 과제 학습시에 심상 책략의 대안으로서 언어적 정교화를 훈련시키는 것이 더 용이할 수 있다(Pressley, 1982). 더구나 취학 전 아동들은 심상을 산출하기 위해서는 명시적인 단서를 필요로 하지만 언어적 정교화는 특별한 촉구 자극이 주어지지 않아도 쉽게 학습할 수 있었다. 이는 언어적 정교화가 시각적 정교화보다 더 이른 시기에 발달함을 시사하는 것으로 언어적 정교화 훈련이 취학 전 아동이나 저학년 아동에게도 매우 효과적으로 적용할 수 있다는 것이다(Levin et al., 1975).

언어적 정교화 훈련 연구에서는 아동으로 하여금 제시되는 두 단어를 의미가 통하도록 연결지어 문장으로 만들도록 교수하였다. 그 결과, 저학년(Rohwer & Bean, 1973) 뿐 아니라 취학 전 아동(Levin et al., 1975)에서도 훈련 집단의 아동들이 통제 집단의 아동들보다 회상 수준이 높게 나타났다.

이상에서 살펴본 정교화 책략 훈련 연구들

은 책략 훈련에 따른 책략 사용 능력과 기억 수행의 향상을 밝히고는 있다. 그러나 이 연구들은 다음과 같은 몇 가지 측면에서 한계를 나타내고 있다. 우선, 책략 훈련 실시에 앞서 아동의 기초선 수행 정도를 측정하지 않았기 때문에 아동이 정교화 책략에 대해 사전 지식을 가지고 있는지 여부가 훈련 효과에 미칠 수 있는 영향에 대하여 고려하지 못했다. 또한, 기존의 정교화 책략 훈련 연구는 거의 대부분 단일 시행을 통해 훈련 전후의 정교화 책략 사용과 회상 수준의 변화를 단편적으로 살펴봄으로써 시간의 흐름에 따른 책략 습득 및 사용의 변화 과정을 밝히지 못했다. 또 하나는, 정교화 책략 이외의 다른 책략 훈련 연구들에서는 훈련받은 책략이 지속적으로 사용되는지를 알아보기 위해 지연 시간 경과 후에 추가적인 시행을 실시하는 연구들이 진행되고 있다. 그러나, 정교화 책략 훈련 연구에서는 훈련받은 정교화 책략을 지연 시간 후에도 계속적으로 사용할 수 있는지를 살펴본 연구를 찾아보기 힘들다. 따라서 이러한 한계점들을 보완한 정교화 책략 연구가 필요하다고 할 수 있다.

한편, 1990년 이후에 수행된 기억 연구들은 책략 발달 과정상에 이용결여 단계가 있음을 밝혀왔다(Bjorklund, 2000). 이용결여란 아동 스스로 책략을 산출하여도 책략의 사용이 기억 수행을 증가시키지 않는 현상으로서, 책략 사용을 통해 기억이 향상되는 효율적인 책략 사용 단계에 앞서 나타나는 과도기적 단계를 의미한다(Miller, 1990).

이용결여 개념은 이후 책략 훈련 연구에도 적용되어, 책략을 자발적으로 사용하지 못하는 아동으로 하여금 책략을 사용하도록 훈련

시켰으나 책략 사용이 회상의 향상을 수반하지 않는 현상에도 그 개념이 확대 적용되고 있다(Bjorklund & Coyle, 1995). 예를 들어, Bjorklund, Miller, Coyle과 Slawinski (1997)는 책략 훈련 결과 책략 사용이 증가하여도 기초선 수행(Bjorklund et al., 1994; Lange & Pierce, 1992)이나 통제 집단(Bjorklund et al., 1994)과 비교해 볼 때 회상이 향상되지 않거나, 다른 연령대의 아동들이 같은 수준의 자발적인 책략 산출 능력을 보인다고 할지라도 회상 수준에서는 연령차가 나타나는(Bjorklund & Harnishfeger, 1987) 이용결여의 형태를 구분하였다.

이용결여에 관한 연구들은 책략 사용에서 이용결여 현상이 과제에 따라 서로 다른 연령대에 나타나며(Miller, Seier, Barron, & Probert, 1994), 자발적이든 훈련을 통해서든 책략 사용이 기억 수행을 향상시키지 못하는 단계가 있다는 것을 입증하고 있다(Baker-Ward, Ornstein, & Holden, 1984; Bjorklund & Harnishfeger, 1987). 이러한 이용결여 연구는 선택적 주의 책략(Miller et al., 1994; Miller, Woody-Ramsey, & Aloise, 1991; Woody-Ramsey & Miller, 1988)이나 조직화 책략(Bjorklund, Coyle, & Gaultney, 1992; Bjorklund et al., 1994; Coyle & Bjorklund, 1996, 1997; Lange & Pierce, 1992)을 중심으로 진행되어져 왔다. 정교화 책략에 있어서는 이용결여에 초점을 맞추어 실시된 연구는 없으나, 책략 훈련 연구들을 종합적으로 검토한 Bjorklund 등(1997)의 연구 결과 정교화 책략 사용에서도 이용결여라고 보여질 수 있는 현상이 발견되었다. 즉, Dick과 Engle(1984)의 연구에서 2학년 훈련 집단은 정교화 책략을 사용하였음에도 불구하고 통

제 집단과 회상에 차이가 없었으며, Beuhring과 Kee(1987a)의 연구에서는 5학년과 12학년에서 정교화 책략 훈련 결과 두 학년 모두 책략을 사용하였지만 회상의 증가는 12학년에서 보다 높았다. 이같은 결과들은 정교화 책략 사용이 회상에 도움을 주지 못하는 단계가 정교화 책략 사용에서도 나타날 수 있음을 시사하는 것이다. 따라서 정교화 책략 발달 과정에서도 어린 아동들이 책략 훈련을 통해 정교화 책략을 처음 습득하여 사용할 때 이용결여가 나타나는지, 만약 이용결여가 나타난다면 어느 연령에서, 그리고 어떤 형태로 나타나는지가 밝혀져야 할 것이다.

종합해보면, 정교화 책략은 다른 책략들에 비해 보다 주의 집중이 요구되며 의식적인 노력과 의도적인 조작이 이루어진다는 특징이 있기 때문에 과제 학습에 매우 효율적이며, 어떤 문제해결 과제에서도 활용될 수 있다. 뿐만 아니라 정교화 책략은 아동에게 생소하고 지식기반과 무관한 과제에서도 과거 지식 없이 사용이 가능하다는 점에서 매우 유용한 책략이라 할 수 있다(Guttentag, 1995; Kee & Davies, 1990; Pressley, 1982; Rohwer, 1973). 이같은 정교화 책략의 이점에 비추어 볼 때 책략 교수를 통해 아동이 정교화 책략을 효과적으로 사용하도록 도울 수 있는 훈련 연구가 필요하다고 하겠다.

따라서 본 연구에서는 다음과 같이 선행 연구들의 문제점을 보완함으로써 정교화 책략 훈련을 통한 기억 수행의 변화를 면밀하게 알아보고자 하였다. 우선 정교화 책략 훈련의 효과를 명확하게 알아보기 위하여 기초선 수행을 측정하였다. 그리고 기억 수행의 변화 양상을 살펴보기 위해 미시발생적 연구

방법의 절차를 사용하였다. 미시발생적 연구 방법은 기억 책략 발달의 변화 과정을 시간의 경과에 따라 추적해서 살펴보는 방법으로서 최근 들어 기억 책략 연구들에서 널리 사용되고 있다(신혜은, 2001; Coyle & Bjorklund, 1996; Schlagmüller & Schneider, 2002; Schneider & Sodian, 1997).

본 연구에서도 자발적으로 정교화 책략을 산출하지 못하는 아동을 대상으로 책략을 사용하도록 훈련을 하고, 이후 시행이 반복되면서 책략 사용 및 회상 수준이 어떠한 형태를 보이는가에 초점을 두었기 때문에 미시발생적 연구 방법을 적용하였다. 또한, 정교화 책략 훈련 후 아동이 훈련받은 책략을 지속적으로 사용할 수 있는지를 지연 시간 후 시행을 통하여 알아보았다. 그리고 스스로 정교화 책략을 사용하기 시작한다고 알려진 5학년(Beuhring & Kee, 1987b)과 자발적으로 정교화 책략을 산출할 수는 없지만 책략 훈련을 실시하였을 때에는 책략을 사용할 수 있었던 3학년(Rohwer & Bean, 1973)과 1학년(Pressley & Levin, 1980)을 대상으로 정교화 책략 훈련의 효과가 어떻게 나타나는지를 알아보고자 하였다.

구체적으로 본 연구는 미시발생적 방법을 사용하여 정교화 책략 사용 및 기억 수행에서의 변화가 어떻게 나타나는지를 살펴보는 것에 목적을 두었다. 다시 말해, 첫째 정교화 책략 훈련의 효과가 연령과 시간의 경과에 따라서 어떻게 나타나는지, 둘째 정교화 책략 훈련 실시 후 아동의 정교화 책략 사용에서 이용결여 현상이 나타나는지를 알아보고자 하였다.

방 법

연구설계

본 연구의 실험 설계는 학년(3: 초등학교 1, 3, 5학년) × 처치조건(2: 훈련, 통제) × 시행(4)으로서 학년과 처치조건은 피험자간 변인이며, 시행은 피험자내 변인이었다. 처치조건은 정교화 책략 훈련을 받은 집단과 통제 집단이었다.

종속 변인은 회상 수와 정교화 책략을 사용한 수였다.

연구대상

본 연구의 대상은 서울시 소재 M 초등학교에 다니는 1학년(평균연령=6.3세)과 3학년(평균연령=8.3세), 그리고 5학년(평균연령=10.3세)으로서 정교화 책략 훈련 집단과 통제 집단에 각 15명씩 총 90명을 대상으로 하였다.

본 연구는 정교화 책략을 자발적으로 사용하지 못하거나 정교화 책략에 대한 지식이 없는 아동들만을 대상으로 하였다. 우선, 아동이 정교화 책략을 자발적으로 사용할 수 있는지를 판별하기 위하여 아동에게 과제를 소리내어 학습하도록 하여 아동의 반응을 기록하였다. 또한, 아동이 정교화 책략을 사용하지 않았다고 할지라도 이에 대한 지식을 가지고 있는지를 알아보기 위하여 기억 검사 실시 후 학습시에 어떤 방법을 사용하였는지와 그 밖에 또 어떤 방법으로 학습할 수 있는지를 탐문하였다.

그 결과, 처음 1시행에 참여한 아동은 1학년 34명, 3학년 39명, 5학년 60명 등 총 133명이었으나, 1학년 중 4명, 3학년 중 9명, 5학년 중 30명이 자발적으로 정교화 책략을 사용하여 학습하였거나 정교화 책략에 대한 지식을 가지고 있는 것으로 나타나 이 아동들을 연

구 대상에서 제외하였다. 따라서 1시행에서 정교화 책략을 사용하지 않았을 뿐 아니라 정교화 책략에 대한 지식이 없는 아동들만을 연구 대상으로 선정하였다.

한편, 지능으로 인한 영향을 통제하기 위하여 WISC-III 언어성 지능검사(곽금주, 박혜원, 김청택, 2001)의 공통성 소검사와 어휘 소검사를 실시하였다. 각 학년 내에서 집단간 차이가 있는지 알아보기 위해 *t*-검증을 실시한 결과, 1학년 훈련 집단(평균=27.40)과 통제 집단(평균=24.87)간, 3학년 훈련 집단(평균=26.20)과 통제 집단(평균=25.80)간, 그리고 5학년 훈련 집단(평균=26.13)과 통제 집단(평균=24.73)간에 유의미한 차이가 없었다.

연구도구

쌍연합 과제

본 연구에서 사용한 도구는 관련 없는 두 단어가 한 쌍으로 이루어진 단어쌍 목록이었다. 관련 없는 단어쌍이란 ‘물고기-휴지’와 같이 두 단어가 무관하여 한 단어를 듣고 나머지 단어를 연상해내기 어려운 단어쌍을 말한다(Kee & Davies, 1990).

단어쌍 목록의 구성은 선행 연구들(Kee & Davies, 1988, 1990, 1991; Kee & Guttentag, 1994; Rohwer, Rabinowitz, & Dronkers, 1982)에서 사용된 관련 없는 단어쌍들을 우리나라에서 흔히 사용되는 용어로 수정하고, 이와 더불어 연세대학교 언어정보개발연구원(1998)에서 조사한 현대 한국어 어휘 빈도 조사 자료에 포함되어 있는 단어들을 참고로 하였다. 그런 다음, 단어쌍 목록에 들어있는 단어들에 대한 아동의 이해 수준을 알아보기 위하여 1

학년 아동 10명을 대상으로 예비 실험을 실시하였으며, 그 결과 아동의 이해 수준을 벗어난 일부 단어들을 교체하였다.

한 목록에는 모두 10개의 단어쌍이 포함되었으며, 4번의 시행 각각에서 다른 단어쌍들로 모두 4개의 목록을 구성하였다(표 1 참조). 또한 훈련용 목록으로서 10개의 단어쌍들을 별도로 구성하였는데, 이 중 5개는 관련 있는 단어쌍이었으며 나머지 5개는 관련 없는 단어쌍이었다. 훈련용 목록에 관련 있는 단어쌍을 포함시킨 것은 아동으로 하여금 정교화 책략에 쉽게 접근할 수 있도록 하기 위한 것이었다.

언어성 지능 검사

본 연구 대상 아동들간의 언어성 지능에 있어서의 차이를 동질화시키기 위하여 WISC-III의 공통성 소검사와 어휘 소검사를 실시하였다.

공통성 소검사는 구두로 제시되는 단어쌍 낱말간의 공통성을 설명하는 검사로서 총 19개 문항으로 이루어져 있으며, 어휘 소검사는 구두로 제시되는 어휘에 대하여 정의를 내리

는 검사로서 총 30개 문항으로 이루어져 있다(곽금주 외, 2001).

책략 훈련 연구에서 언어성 지능 검사를 실시한 연구로서 Kurtz와 Borkowski(1984)의 연구에서는 어휘 소검사를, Bjorklund 등(1994)의 연구에서는 상식 소검사와 어휘 소검사를 실시하여 지능과 책략 사용간의 관계에 대하여 살펴본 바 있다. 본 연구에서는 과제가 두 단어로 제시되는 쌍연합 과제라는 점에서 두 단어간 공통성을 찾으려 하는 공통성 소검사를 실시하였다. 이 두 검사의 반응 측정은 WISC-III의 검사 요강에 따랐다.

완충과제

각 시행에서 과제 제시 후에 최신 효과와 연습 효과를 방지하기 위하여 완충과제를 실시하였다. 본 연구에서 사용한 완충과제는 6개의 유사한 그림 중에서 표적 그림과 일치하는 것을 고르도록 하는 ‘같은 그림 찾기 검사(Matching Familiar Figure Test)’였다. 네 차례 시행 각각에서 제시된 그림은 모두 다른 그림들로서 제시 시간은 30초였으며, 이 검사

표 1. 각 시행에서 사용된 단어쌍 목록

시행	단어쌍 목록				
시행1	과자-바늘 호수-빨래	공원-부채 치마-오이	초코렛-양말 비행기-우표	시장-트럭 책상-빗자루	전화-자전거 지갑-커피
훈련	사자-정글 책상-쥬스	농장-가축 달력-창문	상점-선물 불펜-휴지통	흰눈-언덕 택시-가방	소풍-도시락 사진-꽃병
시행2	농부-고양이 나비-봉투	운동장-얼음 지하철-통조림	이빨-신문 마당-숙제	벽돌-손수건 바위-학교	참외-필통 비둘기-설탕
시행3	안경-거미 시소-사과	운동화-나팔 하마-그네	인형-사탕 부엌-우주	강아지-겉레 화살-식탁	장갑-소금 라디오-토끼
시행4	방승국-망치 컴퓨터-화분	피리-휴지 신문-바지	참새-수첩 교회-까치	선물-의자 계란-비누	수건-창문 모래-나뭇잎

에 대한 아동의 반응은 평정하지 않았다.

예비 실험을 실시하였다. 또한, 1학년 아동에 대해서는 아동이 단어 목록에 포함되어 있는 단어들의 의미를 이해하고 있는지를 알아보

연구절차 및 분석

표 2. 각 시행별 실시 내용

시행	실시 시기	목적	실시 내용
1시행		정교화 책략을 자발적으로 사용하지 못하거나 정교화 책략에 대한 지식이 없는 아동을 연구대상으로 선별하고자 하였음. 또한, 연구 대상 아동의 기초선 수행을 알아보하고자 하였으며, 지능이 과제 수행에 미치는 영향을 통제하고자 하였음.	과제를 제시하고 아동으로 하여금 학습시에 떠오르는 것을 소리내어 말하도록 하였음. 이 때, 아동이 제시된 10개 단어쌍 중에서 단 한 쌍에 대해서라도 두 단어를 연결지어 문장을 형성한 경우 정교화 사용 능력이 있는 것으로 간주하였음 (Pressley, 1982). 그 다음, 기억 검사를 실시하고 어떤 방법으로 학습하였는지, 또 그 밖에 어떤 방법을 사용해 학습할 수 있는지를 질문하였음. 과제 수행시에 정교화 책략을 사용하지 않았을 뿐 아니라 정교화 책략에 대한 지식이 없는 것으로 나타난 아동을 대상으로 WISC-III 언어성 지능 검사 중 공통성 소검사와 어휘 소검사를 실시하였음.
훈련	1시행 실시 1일후	훈련 집단을 대상으로 정교화 책략을 교수하고자 하였음.	훈련 집단에게 정교화 책략 사용의 유용성을 설명하고, 훈련용 단어쌍들을 사용하여 문장 정교화 방법을 설명하고 시범을 보여준 후, 아동 스스로 정교화를 사용하도록 하였음.
2시행	훈련 실시 직후	훈련 직후 나타나는 정교화 책략 훈련의 효과를 알아보하고자 하였음.	훈련 집단에게는 과제 제시에 앞서 정교화 책략을 사용하여 학습하도록 환기시킨 다음 과제를 수행하도록 하였음. 통제 집단에게는 과제 제시에 앞서 책략 사용에 대한 지시를 하지 않았음.
3시행	2시행 실시 직후	연속적인 시행에서 정교화 책략 훈련의 효과가 지속적으로 나타나는지를 알아보하고자 하였음.	훈련 집단과 통제 집단 모두에게 책략 사용에 대한 지시를 하지 않고 동일한 절차를 사용해 과제를 수행하도록 하였음.
4시행	3시행 실시 3일후	시간이 경과한 후에도 정교화 책략 훈련의 효과가 지속적으로 나타나는지를 알아보하고자 하였음.	훈련 집단과 통제 집단 모두에게 책략 사용에 대한 지시를 하지 않고 동일한 절차를 사용해 과제를 수행하도록 하였음.

예비 실험

본 실험에 앞서 연구 도구와 실험 절차의 적절성, 그리고 실험에 소요되는 시간을 알아보기 위하여 1, 3, 5학년 각 10명을 대상으로

있는데, 그 결과 아동이 이해하지 못하는 것으로 나타난 몇 단어들을 다른 단어들로 교체하였다. 이와 함께 두 단어를 연결지어 문장을 만들 수 있는지 알아본 결과, 1학년도 서로 관련 없는 두 단어들로 문장을 형성할

수 있는 것으로 나타났다.

본 실험

본 실험은 1개월 동안, 각 아동별로는 5일간에 걸쳐 실험이 진행되었다. 본 실험을 4차례의 다중 시행으로 설계한 것은 미시발생적 연구 절차에 근거해 시간의 변화에 따른 책략 사용 및 효율성의 변화를 측정할 조직화 책략 연구들(Bjorklund et al., 1994; Lange & Pierce, 1992)의 실험 설계에 기초한 것이다.

본 실험의 1시행은 기초선 수행을 알아보기 위한 시행이었으며, 그 후 훈련 집단에게 정교화 책략 훈련을 실시한 다음 2시행과 3시행을 연속적으로 실시하였고, 정교화 책략의 지속적인 사용에 대한 지연 검사로서 4시행을 실시하였다.

각 시행별 실시 내용은 표 2와 같았다.

우선 실험에 앞서 아동에게 단어 기억하기 게임을 할 것이라고 설명하면서, 단어쌍을 들으면 이를 기억하였다가 이후에 단어쌍 중에서 첫 번째로 제시된 단어를 실험자가 말해주면 그 단어와 함께 제시되었던 나머지 단어를 회상하라고 말해주었다. 그 다음, 본 실험의 목적은 아동이 과제를 학습하는 방법을 알아보기 위한 것이라고 설명해 주었다. 또한 Beuhring과 Kee(1987b), 그리고 Guttentag(1984, 1995)의 연구에 기초해 아동이 단어쌍을 학습할 때 어떤 책략을 사용하는지를 평가하기 위하여 아동으로 하여금 단어쌍을 학습할 때에 머리 속으로만 생각하지 말고 ‘머리 속에 떠오르는 것은 무엇이든 소리내어 말해야 한다는 것(think aloud)’을 강조하였다. 그 후 단어쌍을 카세트 테이프를 통해 제시하였는데, 한 단어쌍을 들려준 다음에는 15초 간격을 둔 후 그 다음 단어

쌍을 들려주었다. 실험자는 15초 간격 동안 아동의 학습시 반응을 모두 기록하였다. 과제 제시가 모두 끝나면 30초간 완충 과제를 실시한 후, 단어쌍에서 첫 단어를 단서로 제시하여 그 단어와 함께 제시되었던 두 번째 단어를 회상하도록 하였다. 이 때 아동이 반응을 하지 않으면 잘 기억해보라고 말해주고, 그 후 15초 동안에도 반응이 없으면 다음 단어를 제시하였다.

훈련 절차

정교화 책략 훈련 연구들(Beuhring & Kee, 1987a; Kestner & Borkowski, 1979; Rohwer et al., 1982)에 기초하여 훈련 집단에게 2시행 실시 전에 앞서 정교화 책략 훈련을 실시하였다. 우선, 아동에게 단어쌍을 잘 기억하기 위한 방법으로서 단어들을 있는 그대로 반복해서 읽는 것보다 두 단어를 의미가 통하도록 연결시켜 하나의 문장으로 만들면 기억이 잘 된다고 말해주었다. 그 다음 훈련용 단어쌍들을 제시하였는데, 아동에게 정교화 책략을 보다 쉽게 설명하기 위하여 관련 있는 단어쌍들을 먼저 제시한 다음 관련 없는 단어쌍들을 제시하여 훈련하였다. 관련 있는 단어쌍과 관련 없는 단어쌍은 각각 5개로 구성하였으며, 5개 단어쌍 중 2개는 실험자가 설명하고 시범을 보여줄 때에 사용하였고 나머지 3개는 아동으로 하여금 스스로 문장을 만들도록 할 때 사용하였다. 단어쌍 제시 방법은 실험자가 말해주는 것이었고, 한 단어쌍에 대한 문장 정교화 형성이 끝난 후 다음 단어쌍을 말해주었다.

실험자의 설명 및 시범은 제시된 두 단어

를 천천히 말하고 어떻게 두 단어를 한 문장 안에서 의미있게 묶을 수 있을지 생각한 다음 문장으로 표현하는 절차를 보여주는 것이었다. 예를 들어, “사자, 정글. 사자라는 단어와 정글이라는 단어가 있어. 이 두 단어를 잘 기억하는 방법은 두 단어를 연결해서 뜻이 통하는 하나의 문장으로 만드는 거야. 사자라는 단어와 정글이라는 단어를 어떻게 연결할

과 선물을 어떻게 묶을 수 있을까? ○○가 혼자 해 볼 수 있겠니?”라고 말해 주었다.

정교화 책략 훈련 결과, 3학년과 5학년 뿐 아니라 1학년도 관련 있는 단어쌍과 관련 없는 단어쌍에 대하여 문장 정교화를 완전하게 할 수 있는 것으로 나타났다. 또한 1학년과 3학년, 그리고 5학년 아동이 형성하는 문장의 내용이나 형식에는 차이가 없었다.

표 3. 학년, 시행, 처치조건에 따른 회상 수와 정교화 수의 평균과 표준편차

		1시행	2시행	3시행	4시행	전체	
		M(SD)	M(SD)	M(SD)	M(SD)	M(SD)	
회상	1학년 훈련	1.20(1.01)	5.33(2.19)	3.87(2.13)	2.67(1.76)	3.27(2.36)	
	통계	1.07(.80)	3.00(1.36)	2.33(.98)	2.80(1.52)	2.30(1.39)	
	3학년 훈련	2.67(2.32)	6.33(2.44)	5.53(2.13)	4.53(2.70)	4.77(2.72)	
	통계	2.33(1.63)	3.13(1.60)	2.80(2.27)	1.73(1.28)	2.50(1.77)	
	5학년 훈련	3.60(2.20)	7.60(1.88)	6.33(2.06)	6.33(3.09)	5.97(2.72)	
	통계	3.53(2.00)	4.20(1.90)	4.07(1.58)	2.80(2.60)	3.65(2.07)	
	전체 훈련	2.49(2.14)	6.42(2.33)	5.24(2.31)	4.51(2.94)	4.67(2.82)	
	통계	2.31(1.83)	3.44(1.69)	3.07(1.81)	2.44(1.91)	2.82(1.86)	
	정교화	1학년 훈련	.00(.00)	8.67(2.26)	4.80(4.80)	1.40(3.07)	3.72(4.51)
		통계	.00(.00)	.00(.00)	.00(.00)	.00(.00)	.00(.00)
3학년 훈련		.00(.00)	9.00(2.07)	6.73(4.06)	4.87(4.55)	5.15(4.58)	
통계		.00(.00)	.00(.00)	.00(.00)	.00(.00)	.00(.00)	
5학년 훈련		.00(.00)	8.93(1.22)	7.93(2.81)	7.00(3.68)	5.97(4.24)	
통계		.00(.00)	.00(.00)	.00(.00)	.00(.00)	.00(.00)	
전체 훈련		.00(.00)	8.87(1.87)	6.49(4.10)	4.42(4.40)	4.94(4.52)	
통계		.00(.00)	.00(.00)	.00(.00)	.00(.00)	.00(.00)	

수 있을지를 잘 생각하면서 ‘사자가 정글에 살고 있다’처럼 문장으로 묶으면 더 기억이 잘 될 거야”라고 말해 주었다. 실험자가 시범을 보인 다음에는 아동으로 하여금 실험자의 도움 없이 스스로 정교화 책략을 사용하도록 하였다. 이 때 “상점이라는 단어와 선물이라는 단어가 있어. 두 단어를 연결시켜 문장으로 만들면 기억이 더 잘 된다고 했었지? 상점

반응 측정

회상 수는 회상 검사에서 실험자가 단어쌍의 첫 번째 단어를 제시하였을 때 아동이 정확하게 반응한 두 번째 단어의 개수로서 점수 범위는 0점에서 10점까지였다. 또한 정교화 수는 단어 목록을 소리내어 학습할 때에

표 4. 학년, 시행, 처치조건에 따른 MANOVA 결과

효과	종속변인	Pillai's Trace	단변인 <i>F</i>	자유도	유의도	η^2
학년	회상	.17***	31.89***	2/336	.000	.16
	정교화		9.16***	2/336	.000	.05
처치조건	회상	.61***	79.17***	1/336	.000	.19
	정교화		517.76***	1/336	.000	.61
시행	회상	.42***	26.69***	3/336	.000	.19
	정교화		74.99***	3/336	.000	.40
학년 × 시행	회상	.07*	.42	6/336	.863	.01
	정교화		3.14**	6/336	.005	.05
학년 × 처치조건	회상	.06***	4.52**	2/336	.009	.03
	정교화		9.16***	2/336	.000	.05
처치조건 × 시행	회상	.41***	8.14***	3/336	.000	.07
	정교화		74.99***	3/336	.000	.40
학년 × 처치조건 × 시행	회상	.06*	1.37	6/336	.227	.02
	정교화		3.14**	6/336	.005	.05

*** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$

실험자가 기록한 반응 내용을 토대로 하여, 두 단어를 하나의 문장으로 연결시킨 단어쌍의 개수로서 점수 범위는 0점에서 10점까지였다.

자료 분석

수집된 자료는 SPSS WIN 10.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 학년별, 시행별, 처치조건별 회상과 정교화 책략 사용의 차이를 검증하기 위하여 다변량 분석(MANOVA)을 실시하였고, 단순 주효과 분석과 사후검증으로 Tukey검증을 실시하였다. 한편, 각 학년에서 언어성 지능에 집단간 차이가 있는지를 알아보기 위하여 *t*-검증을 실시하였다.

결 과

전체

학년과 시행, 그리고 처치조건에 따른 회상

수와 정교화 책략 사용 수의 평균과 표준편차는 표 3과 같으며, 학년, 시행, 처치조건에 따라 MANOVA 분석을 실시한 결과는 표 4와 같다.

표 4에서 나타난 바와 같이 회상과 정교화는 학년, 시행, 처치조건에 따라 유의미한 차이를 보였다. 상호작용 효과를 살펴보면, 회상은 시행과 처치조건간, 그리고 학년과 처치조건간 상호작용에 유의미한 차이가 나타났다. 또한 정교화는 모든 상호작용이 유의미하게 나타났다.

다시 말해서 정교화에서는 시행, 학년, 처치조건간 3원 상호작용 효과가 유의하게 나타난 반면, 회상에서는 시행은 포함되지 않았으나 학년과 처치조건간 상호작용이 유의하였다. 따라서 본 연구가 정교화 책략 사용의 변화에 따라 회상이 어떻게 달라지는지에 초점을 맞추었으므로 유의미하게 나타난 정교화 책략의 3원 상호작용 결과와 회상에서의 학년과 처치조건간 상호작용에 기초하여 정

교화와 회상에 대한 사후검증으로 단순 주효과 분석과 Tukey검증을 실시하였다.

전체적인 결과를 살펴보면, 먼저 처치조건에 따른 차이가 유의하였다. 정교화 책략을 훈련시켰을 때 훈련 집단과 통제 집단간의 차이가 유의미하게 나타남으로써 책략 훈련이 효과가 있는 것으로 나타났다. 시행에 따른 차이도 유의하였는데, 시간이 경과함에 따라 수행에 변화를 보였다. 또, 학년에 따라서도 유의한 차이가 있었는데 연령이 증가함에 따라 높은 수행을 나타냈다.

다음으로, 각 학년별로 시행과 처치조건에 따른 결과를 제시하면 다음과 같다.

1학년

1학년에서의 시행에 따른 처치조건별 정교화 책략 사용과 회상의 변화는 그림 1과 같다.

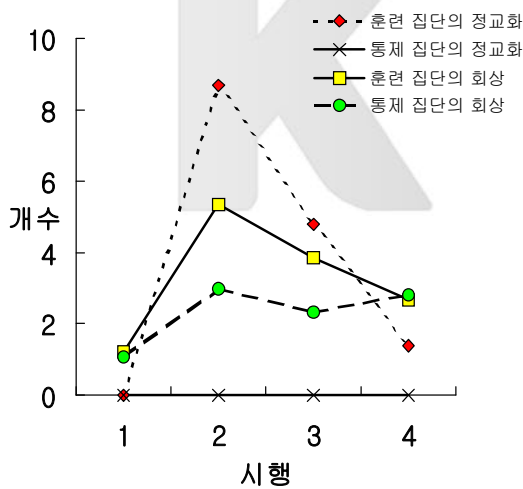


그림 1. 1학년의 시행에 따른 처치조건별 정교화 책략 사용과 회상

각 시행에서의 처치조건별 정교화 책략 사용에 대한 단순 주효과 분석 결과, 훈련 후 2

시행($F(1, 28)=221.12, p<.001$)과 3시행($F(1, 28)=15.01, p<.01$)에서 훈련 집단과 통제 집단간에 유의한 차이가 나타났다. 각 처치조건별 시행에 따른 정교화 책략 사용에 대한 단순 주효과 분석 결과, 통제 집단에서는 유의한 차이가 없었으나 훈련 집단에서는 유의한 차이가 있었다, $F(3, 56)=23.91, p<.001$. 훈련 집단에서의 시행간 차이를 알아보기 위한 Tukey 검증 결과, 1시행과 2시행($p<.001$), 1시행과 3시행($p<.001$), 2시행과 3시행($p<.01$), 그리고 2시행과 4시행($p<.001$)간에 유의한 차이가 나타났다.

또한, 각 시행에서 처치조건별 회상 차이를 검증하기 위하여 단순 주효과 분석을 실시한 결과 훈련 전 1시행에서는 훈련 집단과 통제 집단간에 차이가 나타나지 않았으나, 훈련 후 2시행($F(1, 28)=12.25, p<.01$)과 3시행($F(1, 28)=6.41, p<.05$)에서는 훈련 집단과 통제 집단간에 유의한 차이가 나타났다. 그러나 3일 지연 후인 4시행에서는 훈련 집단과 통제 집단간에 유의한 차이가 없었다. 각 처치조건별 시행에 따른 회상에 대한 단순 주효과 분석 결과, 통제 집단($F(3, 56)=7.85, p<.001$)과 훈련 집단($F(3, 56)=13.74, p<.001$) 모두에서 유의한 차이가 나타났다. 시행간 차이를 알아보기 위하여 Tukey검증을 실시한 결과, 통제 집단에서는 1시행과 2시행($p<.001$), 1시행과 3시행($p<.05$), 1시행과 4시행($p<.01$)간에 유의한 차이가 있었으며, 훈련 집단에서는 1시행과 2시행($p<.001$), 1시행과 3시행($p<.01$), 그리고 2시행과 4시행($p<.01$)간에 유의한 차이가 있었다.

1학년의 정교화 책략 사용과 회상 결과를 정리해보면, 훈련 집단과 통제 집단의 정교화 책략 및 회상은 2시행과 3시행에서 차이가

있었다. 즉, 훈련 집단은 훈련 후 2시행과 3시행에서는 정교화 전략을 사용함으로써 회상이 향상되었다. 그러나 3일 지연 후에 실시된 4시행에서는 정교화 전략 사용 수준과 회상 수준이 훈련 집단과 통제 집단간에 차이가 없었으며, 기초선 수행과 비교해 보았을 때에도 차이가 나타나지 않았다.

3학년

3학년에서의 시행에 따른 처치조건별 정교화 전략 사용과 회상의 변화는 그림 2와 같다.

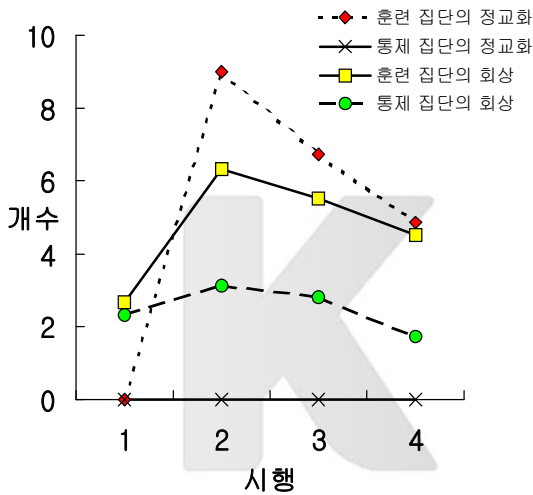


그림 2. 3학년의 시행에 따른 처치조건별 정교화 전략 사용과 회상

각 시행에서의 처치조건별 정교화 전략 사용에 대한 단순 주효과 분석 결과, 훈련 후 2시행($F(1, 28)=283.50, p<.001$)과 3시행($F(1, 28)=41.23, p<.001$), 그리고 4시행($F(1, 28)=17.17, p<.001$)에서 훈련 집단과 통제 집단간에 유의한 차이가 나타났다. 각 처치조건별 시행에 따른 정교화 전략 사용에 대한 단순 주효과 분석 결과, 통제 집단에서는 유의한 차이가

없었으나 훈련 집단에서는 유의한 차이가 있었다, $F(3, 56)=21.18, p<.001$. 훈련 집단에서의 시행간 차이를 알아보기 위하여 Tukey 검증을 실시한 결과, 1시행과 2시행($p<.001$), 1시행과 3시행($p<.001$), 1시행과 4시행($p<.01$), 그리고 2시행과 4시행($p<.01$)간에 유의한 차이가 나타났다.

또한, 각 시행에서의 처치조건별 회상에 대한 단순 주효과 분석을 실시한 결과, 훈련 전 1시행에서는 훈련 집단과 통제 집단간에 차이가 나타나지 않았다. 그러나 훈련 후 2시행($F(1, 28)=18.06, p<.001$)과 3시행($F(1, 28)=11.53, p<.01$), 그리고 4시행($F(1, 28)=13.21, p<.01$)에서는 훈련 집단과 통제 집단간에 유의한 차이가 나타났다. 각 처치조건별 시행에 따른 회상에 대한 단순 주효과 분석 결과, 통제 집단에서는 유의한 차이가 없었으나 훈련 집단에서는 유의한 차이를 보였다, $F(3, 56)=6.49, p<.01$. 훈련 집단에서의 시행간 차이를 알아보기 위한 Tukey검증 결과, 1시행과 2시행($p<.01$), 1시행과 3시행($p<.05$)간에 유의한 차이가 나타났다.

3학년의 정교화 전략 사용과 회상 결과를 정리해보면, 훈련 집단과 통제 집단간의 정교화 전략과 회상 차이는 훈련 이후 모든 시행에서 나타났다. 훈련 집단의 회상 수준을 기초선 수행과 비교해 보면 2시행과 3시행에서 유의하게 높게 나타난 반면, 정교화 전략 사용 수준은 기초선 수행과 비교해 보았을 때 2시행, 3시행, 4시행 모두에서 유의하게 높게 나타났다. 즉, 4시행에서는 정교화 전략 사용이 기초선 수행보다 높게 나타났는데 반해 회상은 기초선 수행과 차이가 없었다. 이와 같은 결과는 전략을 자발적으로 산출하지만

기초선 수행과 비교했을 때 회상 수준에 차이를 보이지 않는 형태의 이용결여 현상이 나타났음을 의미하는 것이다(Bjorklund et al., 1997).

5학년

5학년에서의 시행에 따른 처치조건별 정교화 책략 사용과 회상의 변화는 그림 3과 같다.

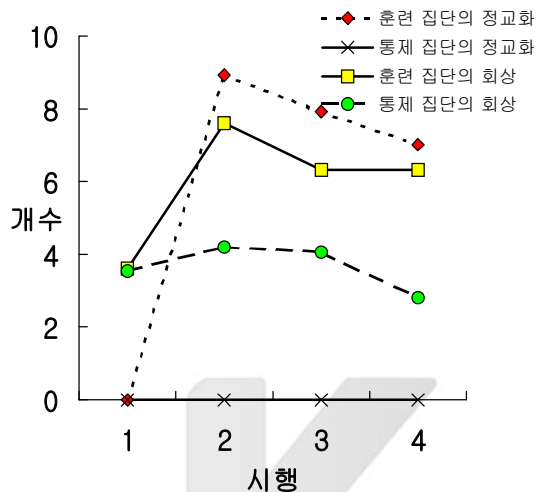


그림 3. 5학년의 시행에 따른 처치조건별 정교화 책략 사용과 회상

각 시행에서의 처치조건별 정교화 책략 사용에 대한 단순 주효과 분석 결과, 훈련 후 2시행($F(1, 28)=800.59, p<.001$)과 3시행($F(1, 28)=119.14, p<.001$), 그리고 4시행($F(1, 28)=54.16, p<.001$)에서 훈련 집단과 통제 집단간에 유의한 차이가 나타났다. 각 처치조건별 시행에 따른 정교화 책략 사용에 대한 단순 주효과 분석 결과, 통제 집단에서는 유의한 차이가 없었으나 훈련 집단에서는 유의한 차이를 보였다, $F(3, 56)=42.92, p<.001$. 훈련 집단에서의 시행간 차이를 알아보기 위한 Tukey검증 결과, 1시행과 2시행($p<.001$), 1시행과 3시행($p<.001$), 1시

행과 4시행($p<.001$)간에 유의한 차이가 나타났다.

또한, 각 시행에서의 처치조건별 회상에 대한 단순 주효과 분석을 실시한 결과, 훈련 전 1시행에서는 훈련 집단과 통제 집단간에 차이가 나타나지 않았다. 그러나 훈련 후 2시행($F(1, 28)=24.27, p<.001$)과 3시행($F(1, 28)=11.45, p<.01$), 그리고 4시행($F(1, 28)=11.51, p<.01$)에서는 훈련 집단과 통제 집단간에 유의한 차이가 나타났다. 각 처치조건별 시행에 따른 회상에 대한 단순 주효과 분석 결과, 통제 집단에서는 유의한 차이가 없었으나 훈련 집단에서는 유의한 차이를 보였다, $F(3, 56)=7.72, p<.001$. 훈련 집단에서의 시행간 차이를 알아보기 위하여 Tukey검증을 실시한 결과, 1시행과 2시행($p<.001$), 1시행과 3시행($p<.05$), 1시행과 4시행($p<.05$)간에 유의한 차이가 나타났다.

5학년의 정교화 책략 사용과 회상 결과를 정리해보면, 훈련 집단과 통제 집단간의 정교화 책략과 회상의 차이는 훈련 이후 모든 시행에서 나타났다. 또 훈련 집단의 정교화 책략 사용 및 회상 수준을 기초선 수행과 비교해 보았을 때에도 2시행과 3시행, 4시행 모두에서 기초선 수행보다 유의하게 높게 나타났다.

논 의

본 연구는 정교화 책략 훈련을 실시한 후 그에 따른 책략 사용과 회상의 변화를 통하여 책략 훈련의 효과를 살펴보고, 정교화 책략 발달 과정에서 이용결여 현상이 나타나는지를 밝히고자 하였다. 이를 위하여 1, 3, 5학년을 대상으로 하여 정교화 책략 훈련 실시

전후의 회상을 비교하고, 반복 시행 및 지연 시간 후의 책략 사용 수준에 따른 회상의 변화를 살펴보았다.

그 결과, 정교화 책략 훈련의 효과가 학년에 따라 상이하게 나타났으며, 시간이 흐름에 따라서도 다르게 나타났다. 또한 정교화 책략 훈련 실시 이후 아동이 자발적으로 정교화 책략을 사용하게 됨에 따라 이 과정에서 이용결여 현상이 3학년에서 나타났다. 이같은 결과들에 대해 논의해보면 다음과 같다.

첫째로 정교화 책략 훈련의 효과에 대하여 살펴보면, 먼저 1학년은 훈련 직후인 2시행과 3시행에서 책략 훈련의 효과가 나타났으나 4시행에서는 훈련의 효과가 없었다. 즉, 1학년은 자발적으로 책략을 사용하지 못하였으나 훈련을 통해 2시행과 3시행에서는 책략을 사용할 수 있었고 그 결과 회상이 증가하였다. 그러나 4시행에서는 정교화 책략을 산출하지 못하였을 뿐 아니라 회상 수준 또한 낮았다. 따라서 1학년에서는 훈련 직후 한정된 시기에만 책략 훈련의 효과가 나타났다. 이와 같은 결과는 Rohwer와 Bean(1973)의 연구에서 1학년 아동에게 문장 정교화를 형성하도록 훈련시킨 직후에 회상 검사를 실시하였을 때와 일치하는 결과이다. 그러나 같은 연령을 대상으로 심상 책략을 사용하도록 훈련시켰으나 회상이 증가하지 않았던 Pressley와 Levin(1980)의 연구와는 다른 결과이다. 이처럼 본 연구에서 사용한 문장 정교화 책략이 제한적이기는 하지만 1학년 아동의 수행을 향상시켰다는 점은 언어적 정교화 책략이 어린 아동의 학습에 활용될 수 있음을 시사하는 것이라 할 수 있다.

다음으로 3학년은 훈련 직후 2시행과 3시

행에서 책략 훈련의 효과를 보였으나 4시행에서는 효과가 없었다. 즉, 3학년은 자발적으로 정교화 책략을 사용하지 못하였으나 훈련을 통해 2시행과 3시행에서 책략을 사용할 수 있었고 그 결과 회상이 증가하였다. 그러나 4시행에서는 정교화 책략을 산출하였지만 회상 수준은 기초선 수행과 차이가 없었다. 3학년의 정교화 책략 훈련의 효과를 1학년과 비교해보면, 3학년과 1학년 모두 2시행과 3시행에서 정교화 책략 사용이 증가했다는 점에서는 같은 결과를 보였다. 그러나 3학년은 3일 지연 후인 4시행에서도 정교화 책략을 지속적으로 사용하였다는 점에서 1학년과 차이가 있었다.

그 다음, 5학년은 훈련 후 모든 시행에서 책략 훈련의 효과가 나타났다. 즉 2, 3, 4시행에서 정교화 책략을 산출할 수 있었고 이와 더불어 회상 수준 또한 통제 집단보다, 그리고 기초선 수행보다 높았다. 이같은 결과는 5학년 아동이 3시행까지의 훈련 후 연속적 시행에서 뿐만 아니라 3일 지연 후에도 정교화 책략을 지속적으로 사용하였고, 회상 또한 향상되었음을 보여준다. 5학년에서의 정교화 책략 훈련 효과는 Beuhring과 Kee(1987a), 그리고 Guttentag(1995)의 연구와 일치하는 결과로, 5학년 수준에서는 정교화 책략이 단 한번의 훈련만으로도 높은 효과를 가져올 수 있다는 것을 보여주는 것이다.

정교화 책략 사용과 회상간의 관계에 있어 Beuhring과 Kee(1987b)의 연구 결과 연령이 증가하면서 정교화 책략을 사용하는 경향이 높았으며, 정교화 책략 사용의 발달은 회상의 향상을 수반하는 것으로 나타났다. Pressley와 Levin(1977b)의 연구에서도 과제 학습시에 정

교화 책략을 사용하는 경향이 연령과 더불어 증가했으며, 다른 기억 책략보다 정교화 책략을 사용하여 학습하였을 때 회상 수준이 가장 높았다. 이 연구에서는 심지어 정교화 책략을 사용한 5학년이 정교화 책략을 사용하지 않은 9학년 아동보다 높은 수행을 보였다. 이러한 현상은 본 연구에서도 나타났다. 즉, 본 연구 결과 모든 학년에서 통제 집단 아동들 대부분이 단어쌍 학습시에 시연 책략이나 누적 시연 책략을 사용한 것으로 나타났는데, 5학년 통제 집단의 회상은 3학년 훈련 집단보다, 그리고 3학년 통제 집단의 회상은 1학년 훈련 집단보다 평균 회상 점수가 더 낮았다.

요약하면, 정교화 책략 훈련은 1학년, 3학년, 5학년 모두에서 정교화 책략을 산출할 수 있도록 하였고 그 결과 회상 수준을 증가시켰으므로써 훈련의 효과를 가져왔다. 그러나 정교화 책략을 지속적으로 사용하는 능력을 살펴보면, 1학년은 3일 지연 후 책략 사용이 현저하게 줄어들어으로써 훈련받은 책략을 지속적으로 사용하지 못하는데 반해, 3학년과 5학년은 지연 시간이 경과하여도 책략 사용 수준이 높게 나타나 책략을 지속적으로 사용하는 것으로 나타났다. 그러나 지연 시간 후 지속적인 책략 사용을 통한 회상의 향상은 5학년에서만 발견되었다.

둘째로 이용결여 현상에 대하여 살펴보면, 본 연구 결과 정교화 책략 사용에서 이용결여로 해석될 수 있는 현상이 3학년에서 발견되었다. 본 연구에서 이용결여의 판별 기준은 Bjorklund 등(1997)의 이용결여 개념에 기초하였다. 즉, 각 학년에서 훈련 집단 아동들이 책략 훈련을 받은 이후에 스스로 책략을 산출할 수 있으나 책략 훈련을 받기 이전인 기

초선 수행이나 통제 집단과 비교해 보았을 때 회상 수준에서 차이가 나타나지 않는 경우를 이용결여로 보았다. 본 연구에서는 3학년에서 책략을 자발적으로 산출하였음에도 불구하고 회상 수준이 기초선 수행과 차이를 보이지 않는 이용결여 현상이 나타났다. 3학년 훈련 집단 아동들은 책략 훈련 결과 시행이 반복되면서 책략 사용이 증가하였고 지연 시행인 4시행까지도 정교화 책략을 지속적으로 사용하였다. 그러나 4시행에서의 회상 수준은 기초선 수행과 비교해 볼 때 유의한 차이가 없었다. 이와 같은 3학년에서의 이용결여 현상은 조직화 책략 훈련 연구들(Bjorklund et al., 1992, 1994; Bjorklund & Harnishfeger, 1987)에서도 나타난 바 있다.

앞서 언급한 바와 같이 이용결여 현상은 아동이 자발적으로 책략을 산출하기 시작하는 단계에서 나타나는 현상이다. 아동이 책략을 처음으로 습득하여 사용할 때 책략 사용은 서툴고 불규칙적인 형태를 보이게 되며, 회상 수준이 증가하지 못하고 심지어는 일시적으로 회상 수준이 낮아지기도 한다(Miller et al., 1994).

이용결여가 나타나는 원인으로는 아동의 제한된 정신적 자원(Miller et al., 1991), 기억해야 할 항목에 대한 지식의 부족(Bjorklund & Coyle, 1995), 그리고 상위기억(Bjorklund et al., 1997)을 들 수 있다. 이용결여를 나타내는 아동들은 자신이 사용하고 있는 책략이 회상을 증가시키지 못한다고 할지라도 이를 인식하지 못하거나 책략을 충분히 연습한 후에는 책략이 수행을 향상시킬 것이라는 믿음을 가지고 있다. 따라서 이 아동들은 책략이 과제 수행에 효과를 보일 때까지 그 책략을 계속

시도한다. 이 때 나타나는 특성이 이용결여로서 다시 말해, 이용결여 단계에 있는 아동들은 비효과적인 책략을 반복적으로 적용하고 연습하는데, 이 과정에서 인지적 기술이 향상되어 그 결과 책략이 마침내 효율성을 띠게 된다는 것이다. 이같은 관점에서 볼 때 이용결여는 책략 발달 과정상에서 효율적인 책략 사용 단계로 나아가는 데 적응적 가치를 가진다고 볼 수 있다(Bjorklund & Green, 1992).

본 연구는 정교화 책략 훈련을 실시하고 다중 시행을 통해 그 효과를 살펴본 결과, 책략 사용에 있어 뚜렷한 발달적 경향을 찾아볼 수 있었다는 데 의의가 있다. 즉, 1학년은 책략 훈련 실시 이후 연속적으로 진행된 시행에서는 책략을 사용할 수 있었으며 회상 또한 증가하였으나, 지연 시행에서는 책략 사용 수준이 매우 낮았으며 회상 또한 통제 집단의 수행이나 기초선 수행만큼 감소하였다. 그러나 짧은 시간 동안이기는 하지만 이 연령의 아동들이 정교화 책략 훈련을 통해 수행의 향상을 보였다는 것은 초등학교 저학년에서의 정교화 책략의 이용 가능성을 시사해준다. 따라서 어린 아동들에게 여러 차례 집중적인 훈련을 실시한다면 보다 학습의 효과를 높이고 이후의 학습에서도 지속적으로 정교화 책략을 사용하도록 도울 수 있을 것으로 생각된다. 특히, 본 연구에서는 정교화 책략이 관련 없는 단어쌍의 학습 수준을 높인다는 것을 보여주었는데, 이는 아동의 지식기반에 없는 생소한 과제일지라도 훈련 가능성이 있음을 나타내는 것이다.

3학년은 1학년과 같이 책략 훈련 실시 후 연속적으로 실시된 시행에서는 책략 사용의 증가와 더불어 회상이 향상되었다. 또한 이

아동들은 지연 시간 경과 후에도 책략을 지속적으로 사용할 수 있었으나 회상 수준은 낮았다. 이에 반해, 5학년은 훈련 후 모든 시행에서 정교화 책략 사용 수준이 높았으며 이에 따라 회상 또한 증가한 것으로 나타났다. 이같은 결과는 5학년에 이르러서야 책략 훈련의 효과가 완전하게 나타난다는 것으로서, 5학년 아동은 책략을 자발적으로 사용함으로써 회상이 향상되는 효율적인 책략 사용 단계에 있다는 것을 설명해준다.

또한, 본 연구는 정교화 책략 발달 과정에서도 이용결여 현상이 나타난다는 것을 발견하였다는 데에 또 하나의 의의를 찾을 수 있다. 이용결여에 대한 선행 연구들의 결과 선택적 주의 책략의 경우 4세 아동(Woody-Ramsey & Miller, 1988)에서, 조직화 책략의 경우 4세(Lange & Pierce, 1992)뿐 아니라 2~3학년에서도 나타났다(Coyle & Bjorklund, 1996). 본 연구에서는 3학년에서 이용결여 현상이 나타났는데, 이같은 결과에 비추어볼 때 이용결여 현상은 기억 책략의 발달 과정상에서 보편적으로 나타나는 현상이지만 기억 책략에 따라 이 현상이 보이는 시기는 다를 수 있음을 예측할 수 있다.

한편, 3학년에서 이용결여가 나타난 원인을 앞서 언급한 정신적 자원, 지식기반, 상위기억으로 해석해보면, 우선 본 연구에서 도구로 사용된 관련 없는 쌍연합 과제는 아동에게 생소한 것으로 아동은 이에 대한 지식 수준이 낮다고 할 수 있다. 낮은 수준의 지식기반은 아동이 정교화 책략을 실행하는 데 많은 노력을 소모하도록 하기 때문에 책략을 실행하는 동안 자신의 기억 수행을 감시하거나 책략 행동을 조절하는 활동에 제한이 생길

수 있다. 3학년과 1학년 모두 이와 같은 한계를 보일 수 있으나 1학년에게 있어 정교화 책략 자체가 어려운 과제일 수 있기 때문에 책략 사용을 포기할 가능성이 있을 수 있다. 이에 반해, 3학년은 책략 사용 결과 회상이 즉각적으로 증가하지 않아도 이후에는 향상될 것이라고 기대하면서 지속적으로 책략을 사용하기 때문에 그 결과로 이용결여가 나타나는 것이라고 생각되어질 수 있다.

본 연구는 각 시행에서의 정교화 책략과 회상을 학년별로 평균 점수로써 살펴보았는데, 정교화 책략을 지속적으로 사용한 아동과 부분적으로 사용한 아동, 전혀 사용하지 않은 아동으로 구분하여 이 아동들의 정교화 책략 사용이 시행이 반복됨에 따라 어떤 형태를 보이는지에 대한 추가적인 분석을 하지 못했다는 점에 한계점이 있다. 또한, 본 연구에서의 도구로 관련 없는 쌍연합 과제만이 사용되었다는 점은 결과의 일반화에 제한점이 될 수 있다.

앞으로의 정교화 책략 연구에서는 관련 있는 쌍연합 과제와 관련 없는 쌍연합 과제의 비교 분석 및 상위기억이나 정신적 자원과 같은 이용결여를 야기하는 원인을 함께 고려한 연구가 필요하다고 생각된다. 이와 같은 보다 심도 깊은 반복 검증을 통하여 이용결여가 정교화 책략 발달 과정에서 보편적으로 나타나는 현상인지가 밝혀질 수 있으리라고 여겨진다.

참 고 문 헌

- 곽금주, 박혜원, 김청택 (2001). K-WISC-III 지침서. 서울: 특수교육.
- 신혜은 (2001). 분류회상 과제 수행시 나타나는 이용결여 현상에 대한 미시발생적 연구. 성균관대학교 대학원 박사학위논문.
- 연세대학교 언어정보개발연구원 (1998). 현대 한국어의 어휘 빈도-빈도 7이상. 연세대학교 언어정보개발 연구원.
- Baker-Ward, L., Ornstein, P. A., & Holden, D. J. (1984). The expression of memorization in early childhood. *Journal of Experimental Child Psychology*, 37, 555-575.
- Beuhring, T., & Kee, D. W. (1987a). Developmental relationships among metamemory, elaborative strategy use, and associative memory. *Journal of Experimental Child Psychology*, 44, 377-400.
- Beuhring, T., & Kee, D. W. (1987b). Elaborative propensities during adolescence: The relationships among memory knowledge, strategy behavior, and memory performance. In M. A. McDaniel & M. Pressley (Eds.), *Imagery and related mnemonic processes: Theories, individual differences, and applications*. New York: Springer-Verlag.
- Bjorklund, D. F. (2000). *Children's Thinking: Developmental Function and Individual Differences* (3rd ed.). Belmont, CA: Wadsworth.
- Bjorklund, D. F., & Coyle, T. R. (1995). Utilization deficiencies in the development of memory strategies. In F. E. Weinert & W. Schneider (Eds.), *Memory performance and competencies: Issues in growth and development*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Bjorklund, D. F., Coyle, T. R., & Gaultney, J. F. (1992). Developmental differences in the acquisition and maintenance of an organizational strategy: Evidence for the utilization deficiency hypothesis. *Journal of Experimental Child Psychology*, 54, 434-448.
- Bjorklund, D. F., & Douglas, R. N. (1997). The development of memory strategies. In N. Cowan

- & C. Hulme (Eds.), *The development of memory in childhood*. Hove East Sussex, UK: Psychology Press.
- Bjorklund, D. F., & Green, B. L. (1992). The adaptive nature of cognitive immaturity. *American Psychologist*, *47*, 46-54.
- Bjorklund, D. F., & Harnishfeger, K. K. (1987). Developmental differences in the mental effort requirements for the use of an organizational strategy in free recall. *Journal of Experimental Child Psychology*, *44*, 109-125.
- Bjorklund, D. F., Miller, P. H., Coyle, T. R., & Slawinski, J. L. (1997). Instructing children to use memory strategies: Evidence of utilization deficiencies in memory training studies. *Developmental Review*, *17*, 411-441.
- Bjorklund, D. F., Schneider, W., Cassel, W. S., & Ashley, E. (1994). Training and extension of a memory strategy: Evidence for utilization deficiencies in the acquisition of an organizational strategy in high- and low-IQ children. *Child Development*, *65*, 951-965.
- Cox, B. C., Ornstein, P. A., Naus, M. J., Maxfield, D., & Zimler, J. (1989). Children's concurrent use of rehearsal and organizational strategies. *Developmental Psychology*, *25*, 619-627.
- Coyle, T. R., & Bjorklund, D. F. (1996). The development of strategic memory: A modified microgenetic assessment of utilization deficiency. *Cognitive Development*, *11*, 295-314.
- Coyle, T. R., & Bjorklund, D. F. (1997). Age differences in, and consequences of multiple- and variable-strategy use on a multitrial sort-recall task. *Developmental Psychology*, *33*, 372-380.
- Dick, M. B., & Engle, R. W. (1984). The effect of instruction with relation and item-specific elaborative strategies on young children's organization and free recall. *Journal of Experimental Child Psychology*, *37*, 282-302.
- Flavell, J. H., Beach, D. H., & Chinsky, J. M. (1966). Spontaneous verbal rehearsal in a memory task as a function of age. *Child Development*, *37*, 283-299.
- Guttentag, R. E. (1984). The mental effort requirement of cumulative rehearsal: A developmental study. *Journal of Experimental Child Psychology*, *37*, 92-106.
- Guttentag, R. E. (1995). Children's associative learning: Automatic and deliberate encoding of meaningful associations. *American Journal of Psychology*, *108*, 13-24.
- Kee, D. W., & Davies, L. (1988). Mental effort and elaboration: A developmental analysis. *Contemporary Educational Psychology*, *13*, 221-228.
- Kee, D. W., & Davies, L. (1990). Mental effort and elaboration: Effects of accessibility and instruction. *Journal of Experimental Child Psychology*, *49*, 264-274.
- Kee, D. W., & Davies, L. (1991). Mental effort and elaboration: A developmental analysis of accessibility effects. *Journal of Experimental Child Psychology*, *52*, 1-10.
- Kee, D. W., & Guttentag, R. E. (1994). Resource requirements of knowledge access and recall benefits of associative strategies. *Journal of Experimental Child Psychology*, *57*, 211-223.
- Kestner, J., & Borkowski, J. G. (1979). Children's maintenance and generalization of an interrogative learning strategy. *Child Development*, *50*, 485-494.
- Kurtz, B. E., & Borkowski, J. G. (1984). Children's metacognition: Exploring relations among knowledge, process, and motivational variables. *Journal of Experimental Child Psychology*, *37*, 335-354.
- Lange, G., Guttentag, R. E., & Nida, R. E. (1990).

- Relationships between study organization, retrieval organization, and general strategy-specific memory knowledge in young children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 49, 126-146.
- Lange, G., & Pierce, S. H. (1992). Memory-strategy learning and maintenance in preschool children. *Developmental Psychology*, 28, 453-462.
- Levin, J. R., McCabe, A. E., & Bender, B. G. (1975). A note on imagery-inducing motor activity in young children. *Child Development*, 46, 263-266.
- Miller, P. H. (1990). The development of strategies of selective attention. In D. F. Bjorklund (Ed.), *Children's strategies: Contemporary views of cognitive development*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Miller, P. H., Seier, W. L., Barron, K. L., & Probert, J. S. (1994). What causes a memory strategy utilization deficiency. *Cognitive Development*, 9, 77-101.
- Miller, P. H., Woody-Ramsey, J., & Aloise, P. A. (1991). The role of strategy effortfulness in strategy effectiveness. *Developmental Psychology*, 27, 738-745.
- Ornstein, P. A., Naus, M. J., & Liberty, C. (1975). Rehearsal and organizational process in children's memory. *Child Development*, 46, 818-830.
- Pressley, M. (1982). Elaboration and memory development. *Child Development*, 53, 296-309.
- Pressley, M., & Levin, J. R. (1977a). Task parameters affecting the efficacy of a visual imagery learning strategy in younger and older children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 24, 53-59.
- Pressley, M., & Levin, J. R. (1977b). Developmental differences in subject's associative-learning strategies and performance: Assessing a hypothesis. *Journal of Experimental Child Psychology*, 24, 431-439.
- Pressley, M., & Levin, J. R. (1980). The development of mental imagery retrieval. *Child Development*, 51, 558-560.
- Rohwer, W. D., Jr. (1973). Elaboration and learning in childhood and adolescence. In H. W. Reese(Ed.), *Advances in child development and behavior* (Vol. 8, pp. 1-57). New York: Academic Press.
- Rohwer, W. D., Jr., & Bean, J. P. (1973). Sentence effects and noun-pair learning: A developmental interaction during adolescence. *Journal of Experimental Child Psychology*, 15, 521-533.
- Rohwer, W. D., Jr., Rabinowitz, M., & Dronkers, N. F. (1982). Event knowledge, elaborative propensity, and the development of learning proficiency. *Journal of Experimental Child Psychology*, 33, 492-503.
- Schlagmüller, M., & Schneider, W. (2002). The development of organizational strategies in children: Evidence from a microgenetic longitudinal study. *Journal of Experimental Child Psychology*, 81, 298-319.
- Schneider, W., & Sodian, B. (1997). Memory strategy development: Lessons from longitudinal research. *Developmental Review*, 17, 442-461.
- Sodian, B., Schneider, W., & Perlmutter, M. (1986). Recall, clustering, and metamemory in young children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 41, 395-410.
- Woody-Ramsey, J., & Miller, P. H. (1988). The facilitation of selective attention in preschooler. *Child Development*, 59, 1497-1503.

KCS I

Training Effects and Utilization Deficiency of Elaboration Strategy

Young-Ah, Park

Dept. of Early Childhood
Education,
Seojeong College

Kyoung-Sook, Choi

Dept. of Child Psychology
and Education,
Sungkyunkwan University

This study examined training effects and utilization deficiency in the development of elaboration strategy. Ninety 1st-, 3rd-, and 5th- grade children were sampled. And they were randomly assigned to training group or control group. All children performed four trials using different list with unrelated word pairs. At first trial, the baseline of recall was measured before training. One day after the first trial, training group were trained to use a verbal elaboration. And then all children received recall tests on second and third trials consecutively. Three days after the third trial, the fourth trial was carried to assess the maintenance of elaboration. Results showed that recall significantly increased after training. Third grade children used the strategy but did not gain benefit in recall relative to an earlier baseline at fourth trial. This result was discussed in terms of utilization deficiency.

Keywords : elaboration, paired associates, utilization deficiency