

외적언어 및 과제 난이도가 아동의 자기조절 행동 발달에 미치는 영향

안주혜 · 최경숙

성균관대 아동학과

본 연구에서는 Vygotsky와 Luria의 인지발달 이론을 기초로 아동의 자기조절 행동이 연령에 따라서 어떻게 변화되어지며, 외적인 언어 및 과제난이도가 자기조절 행동에 어떠한 영향을 미치는가를 알아보고자 하였다. 본 연구의 결과, 연령이 증가하게 되면 자기조절 행동도 향상되며 외적인 언어를 사용하는 것이 자기조절을 하는 데 어느 정도 타인과 의사소통을 할 수 있는 시기부터 약 7-8세 경까지 효과적임을 나타내었다. 또한 과제가 어려워지면 자기조절은 힘들어지며, 외적언어는 쉬운 과제일 경우 자기조절을 하는 데, 큰 효과가 없었으나 과제가 어려워질수록 외적언어를 사용하는 것이 자기조절에 효과적이었다.

자기조절 행동이란 자신의 의도나 계획에 따라 행하는 것으로 행동을 유보하거나 만족을 지연시키는 것 또 자기관리의 행동(Flavell, 1977)들도 자기조절에 포함되어진다고 보여진다. 그러나 일반적으로 자기조절행동에 대한 정의는 이론에 따라 학자에 따라 다른데 (Shatz, 1983 : Handerson, 1986 : Vygotsky, 1983) 인지 발달 심리학자들은 자아조절 행동을 내성이나, 의식, 초인지 등의 책략을 사용할 수 있는 능력이며 또한 사회적으로 승인된 행동을 인식하고 거기에 따라 자율적으로 행동하는 것이라고 보았다(Wertson, 1985 : Kopp, 1982).

이러한 자기조절 행동은 언어의 발달단계와 관련지어져 왔으며, 언어의 의사소통적인 기능이나 사고와의 관계로 인하여 언어가 행동을 유지시키고 또 지연시키며(Kosilov, 1960 : Meleshko, 1958;Me-

rtin, 1961) 행동조직을 체계적으로 구조화시키는 조절기능을 갖는다고 보아졌다.

언어를 통한 자기조절 행동에 관한 대표적인 연구자로는 Vygotsky (1932)와 Luria (1959, 1960, 1961, 1966 a, 1966 b)로서 특히 Luria는 발달적 그리고 임상적 연구에 큰 공헌을 하였다. 이 두 학자들의 연구에서는 외적인 자기언어가 아동들의 자아조절 행동을 발달시키는 주요과정이라고 보았고 외적인 자기언어는 사회적 의사소통의 기능을 가진 것은 아니며 (Fuson, 1979), 자기조절적인 기능을 가진 언어형태로 자신에게 향한 언어라고 보았다(Harris, 1982). 또한 감지, 통제, 조직화, 구조화, 계획 등의 요인들을 통한 과정으로 (Harris, 1979) 운동(motor)이나 인지(congnition), 지각(perception) 등을 수행하는 동안에 도움을 주는 자발적인 언

어와 지시에 의한 언어 둘 다를 의미한다(Harris, 1982).

이와같이 Vygotsky 와 Luria 는 언어의 자기조절 역할을 강조하면서 아동이 점차 타인과 의사소통이 이루어지게 되는 시기와 더불어 자기조절 행동도 발달된다고 보았다(Wozniak, 1982). 다시말해서 Vygotsky 는 자기조절 행동에 영향을 주는 언어는 자발적인 언어로서 어린 연령에서는 자발적인 언어를 외적으로 나타내지만 연령이 증가함에 따라 내적으로 발달하게 되며 자기조절을 위한 언어의 발달은 외적인 것에서 내적인 것으로 변화된다고 하였다.

Vygotsky 의 이론을 발전시킨 Luria 에 의하면 자기조절을 하기 위한 언어는 어린 연령에서는 타인이나 성인의 언어를 자기조절을 하게 되며 연령이 증가함에 따라 자기 자신의 언어로 자아조절을 하게 변화된다고 하였다(Fuson, 1979).

Luria 는 언어와 운동 행동의 조절과의 관계를 밝히고자 많은 연구를 하였다(1932, 1955/1957, 1959, 1957/1961 a, 1961 b, 1969 Luria 와 Yudovich). 그 중에 1961년도 연구에서는 1세에서 7세까지의 아동을 대상으로 노랑색, 초록색에 따라 고무공을 쥐기, 쥐지 말기를 언어와 또는 언어 없이 행동만을 시켜본 결과를 토대로 자발적인 조절 행동의 발달단계를 정하였고 언어가 행동 조절에 중요한 역할을 한다는 결론을 내렸다.

Vygotsky 와 Luria 이후에도 많은 연구자들이 이들 두 학자의 이론에 기초한 연구들을 시도해 왔으나(Javis, 1968 : Miller, Shelton 과 Flavell, 1970 : Wilder, 1969) 일관된 결과를 내지 못하였다.

최근에 Wozniak(1972) 는 숫자과제와 공간과제를 동시에 사용하여 Vygotsky 와 Luria 의 외적 언어를 통한 자기조절 행동의 입장을 함께 검토하고자 하였다. 그 결과 자신의 외적언어는 실패했던 행동을 재조직하여 성공하게 해준다는 Vygotsky 의 이론을 지지했고 연속된 행동을 멈추게 하는 정지신호로 작용할 수 있다는 Luria 의 이론을 입증할 수 있었다.

그러나 이 연구에서 자기조절 행동을 보기 위해 1, 2, 3, 4 숫자세기를 3, 4세 아동들에게 실시했는데 숫자 4는 행동을 중단하는 중단신호로 사용하였다. 하지만 3세 아동에게는 아직 이런 능력이 부족한 것으로 보여졌으며 그리고 종류가 다른 두 과제를 같은 피험자에게 실시했으나 이 두 과제에 따라 자기조절 행동이 어떻게 나타나는지 그리고 연령에 따라서는 이 두 과제에 따라 어떻게 달라지는지가 명확히 분석되지 않았다.

따라서 3년 후인 1975년에 Wozniak 는 지금까지의 연구들에 있어 언어를 통한 자아조절의 특성을 밝히는 데의 문제점을 지적하고 Luria 의 연구를 기초로 언어의 의미론적 자아조절을 연구하였다. 그의 절차에서는 3,4세 아동들에게 6개의 색깔이 다른 둥근 나무 막대가 달린 판을 주고 실험자의 지시, 시범, 언어제시 및 시범, 재시범에 따라 장난감 망치로 치게 한 결과 외적인 자기언어는 실패했던 행동을 재조직하여 성공하게 해준다는 Vygotsky 의 이론을 지지해 줄 수 있었고 연속된 행동을 멈추게 하는 정지신호로 작용할 수 있다는 Luria 의 이론을 입증할 수 있었다. 또한 Rondal (1976)은 8세 아동과 성인을 대상으로 쉬운 과제와 어려운 과제로 나누어 과제에 관계된 언어를 사용하게 한 결과, 아동뿐만 아니라 성인에게 있어서도 특히 어려운 과제에서 언어가 과제수행에 도움을 준다고 보고하였다. 또 Higa, Tharp 와 Calkins (1978)는 Luria 가 시도했던 자기 지시적 훈련 프로그램에서 언어와 비언어 행동 간의 발달적인 관계를 알아보기 위해서 Luria 식 언어통제를 시켰다. 5, 6, 7세 아동들에게 정적 자극에는 버튼을 누르고 부적자극에는 안누르는 운동반응을 시킨 결과 언어운동 통합반응이 아동의 행동목록내에 있을 때나 또는 어느 정도 나이를 먹은 후에는 가능한 것으로 나타났으나 자기 지시적 훈련 프로그램은 너무 어린 연령에는 효과가 없음을 밝혔다.

같은 해에 Meacham 은 Luria 와 여러 사람의 실험 절차를 변형시켜 언어와 운동간의 상호 작용을 연구하였다. 그는 운동의 주위환경이 중요한데 Lu-

ria는 이를 무시하였고 또한 Luria의 절차는 너무 임의적이라고 생각하여 아동에게 친근한 물건인 세발자전거를 실험자의 go, up, stop 등의 지시에 따라 타게 했다. 40, 53, 67개월 아동들에게 실시한 결과 언어와 비언어상황에서 아동의 운동활동의 차이가 발견되지 않았고 언어 반응 시간이 오히려 운동 반응 시간보다 늦어 Luria의 입장과 일치되지 않았다. 또 Virginia와 Harriet(1982)는 연령을 1.5세-2세, 3-4세로 나눈 두 가지 실험에서 Luria의 실험을 발전시켜 운동행동에서 언어 중재효과를 연구했다. 3, 4세 아동들에게 난이도가 다른 쉬운 과제와 어려운 과제를 실시한 결과 과제난이도에 따른 외적인 언어의 효과는 쉬운 과제에서는 외적언어를 사용한 아동들과 사용하지 않은 아동들의 수행의 차이가 적게 나타났으나, 어려운 과제에서는 언어를 사용한 아동들의 수행이 언어를 사용하지 않은 아동들보다 훨씬 높았다. 즉, 과제 난이도를 자기 외적인 언어에 영향을 주는 요인이라고 했던 Vygotsky의 입장을 지지하였고 자기 외적언어가 자아조절에 효과적임을 입증할 수 있었다. 그러나 그의 연구에서는 너무 어린 연령을 대상으로 자기조절 행동을 평가하였고, 4세 이후부터 외적언어가 거의 내적인 언어로 변화되어진다는 8세까지의 자아조절 행동의 발달은 보고되지 않았다.

따라서 본 연구에서는 성인의 지시에 의한 특정한 외적언어가 과제수행에 효과적이라고 했던 Luria(1961)의 이론과 연구방법을 기초로 하여 4세, 6세, 8세 아동들에게 외적 언어에 의한 자아조절 행동이 과제의 난이도에 따라 어떻게 발달되는지를 살펴보고자 하였다.

이에 따른 본 연구의 가설은 다음과 같다.

1. 자기조절 행동은 연령이 증가함에 따라 향상될 것이다.
2. 외적언어는 아동의 자기조절 행동에 효과적일 것이다.
3. 자기조절 행동에서 외적언어의 영향은 연령이 증가함에 따라 적어질 것이다.
4. 과제 난이도가 높아지면 자기조절이 어려워질

것이다.

5. 과제난이도에 따른 자기조절 행동에서 연령이 증가할수록 영향이 감소할 것이다.

6. 과제난이도가 높아짐에 따라 자기조절 행동에서 외적언어의 효과가 커질 것이다.

7. 외적 언어가 자기조절에 미치는 영향은 연령이 어릴수록 과제가 어려울수록 더 효과적일 것이다.

방 법

피험자

본 연구의 대상은 만 4세, 6세, 8세 아동 각각 24명씩 총 72명으로 각 연령별로 남녀 각각 12명씩이었다. 이들은 서울시내에 소재한 유치원 및 한 국민학교에서 무선 표집된 사회 경제적 수준이 중간정도인 아동들이었다.

실험을 실시하기 이전에 피험자들의 지능을 통제하기 위하여 만4세 아동들에게는 고대-비네검사를 실시하였고, 만6세와 8세 아동들에게는 KEDI-WISC에서 언어성, 동작성 검사중 전반적인 지능수준을 나타낼 수 있는 어휘와 토막짜기 소검사(Sattler, 1982)를 실시하였다. 이들 실시결과에서 IQ가 90 정도 이하인 아동들은 제외시켰다. 따라서, 4세 아동들중에서는 4명이, 6세는 3명 8세는 1명이 제외되었다. 연령 집단별 평균 IQ를 변량분석한 결과 유의한 차이가 나타나지 않았다.

실험도구

본 실험에서 사용한 도구는 Luria(1961)가 사용했던 도구와 Wozniak와 Balomre(1984)가 사용했던 도구를 통합하여 수정하여 사용하였다.

이 도구는 시각제시판, 운동행동판, 그리고 장난감 망치 세 부분으로 이루어져 있다.

시각제시판 : 시각 제시판은 아크릴판으로 되어 있으며(가로30cm×세로30cm) 두 줄로 4가지 색깔의 전구가 달려 있다. 윗줄에는 노란색, 빨간색 전구, 아랫줄에는 하얀색, 파란색 전구가 있었으며 각 전구에는 스위치가 연결되어 있어 실험자가 뒤에서

스위치를 누르면 불이 켜지게 되어 있다.

운동행동판 : 운동행동판(가로25cm×15cm)은 하얀색 자석판으로 되어 있고 그 자석판위에는 6가지 색깔의 네모난 자석(가로3cm×세로3cm)이 두 줄로 붙어 있다. 윗줄에는 하얀색, 고동색, 빨간색 자석이 붙어있고, 아랫줄에는 노란색, 초록색, 파란색의 자석이 붙어 있어서 시각제시판의 전구와는 다른 색깔 배열로 되어 있다.

장난감망치 : 장난감망치는 노란색으로 되어 있고 길이가 25cm로, 일반망치와 유사한 모양을 갖고 있다. 이것은 시각자극불빛과 동일한 색을 운동행동판에서 찾아 이 망치로 치기 위한 도구이다.

실험절차

일반적인 절차 : 4세와 6세 아동들은 자유놀이 시간에 개별적으로 주의를 집중할 수 있도록 조용한 시청각실에서, 그리고 8세는 쉬는 시간과 점심시간을 이용하여 과학실에서 실시하였다. 아동이 방에 들어 오면 실험자의 맞은편에 앉게 한 후 이름을 말하도록 하고 실험자는 피험자와 일상적인 대화를 나눠 피험자가 어느 정도 편안한 마음이 되도록 하였다.

그다음 실험자는 실험절차에 대한 설명을 하였는데 일반적인 절차는 피험자가 시각제시판에 무선적으로 제시되는 불빛의 색깔을 보고, 자석판을 찾아 노란색은 세 번, 빨간색은 두 번, 하얀색은 한 번 같은색의 자석을 장난감 망치로 치고 파란색은 한 번도 치지 않으면 되는 것이다.

각 피험자가 불빛색깔별로 망치로 치는 회수를 기억하도록 하기 위하여 직접 도구를 사용하여 연습을 하게 하였다.

과제에서의 불빛은 1.5-2초 동안 들어오면 불빛이 꺼진 후에 피험자는 장난감망치로 판을 치게 된다. 총 과제의 소요시간은 한 아동마다 15분 내지 20분 정도 걸렸다.

언어제시조건 : 언어집단에서는 망치로 치면서 동시에 언어로 숫자를 영, 하나, 둘, 셋 세게 하였으

며, 비언어집단에서는 숫자를 언어로 세는 절차 없이 불빛에 따라 치는 동작만을 수행하게 하였다.

과제난이도 : 과제는 난이도에 따라 세 종류로 구분되었다. 난이도가 가장 낮은 과제 1은 시각제시판의 4가지 불빛에서 1개의 불이 들어오게 된다. 과제 2는 4가지 불빛에서 무선으로 2개의 불이 동시에 들어오게 되며 난이도가 가장 높은 과제 3에서는 3개의 불이 동시에 들어오게 된다.

각각의 과제는 10회의 시행으로 되어 있으며 한 아동이 과제 1,2,3을 모두 수행하기 때문에 30회를 해야 되며 연습효과와 피로효과를 상쇄시키기 위하여 피험자마다 과제 순서를 다르게 하여 과제 1,2,3을 실시하였다.

오류측정 : 불빛과 같은 색의 자석판을 찾아 색깔에 따라 각기 다른 회수로 망치를 치는 절차에서 다른 색의 자석판을 치거나 회수를 잘못 친 경우를 1회의 오류로 측정하였다.

결 과

연령별, 언어제시 조건별, 과제별 평균오류수는 표 1과 같다.

연령(3)×언어제시조건(2)×과제난이도(3)의 1변인 repeated measure 를 가진 3원 변량분석을 실시한 결과 연령과 언어제시조건 및 연령×과제난이도, 과제난이도, 연령×과제난이도, 언어제시조건×과제난이도, 3원 상호작용인 연령×조건×과제난이도의 7가지 효과가 모두 유의한 것으로 나타났다.

각각의 유의한 결과들을 살펴보면

첫째, 연령수준별 오류수에 유의한 차이가 나타났다. $F(2,66)=37.87, p<.01$ 즉, 연령이 높은 8세집단이 어린 4세 집단보다 오류가 적어 과제를 잘 해결한 것으로 나타났다. 또한 이 연령간의 차이를 좀더 자세히 살펴보기 위해 Scheffé 분석을 한 결과 4세와 6세 차이 $F(2,69)=16.64, p<.05$ 6세와 8세 $F(2,69)=9.30, p<.05$ 4세와 8세 $F(2,69)=50.69, p<.05$ 사이의 차이가 모두 유의한 것으로 나타났다. 따라서 발달 수준에 따라 오류수는 유의한

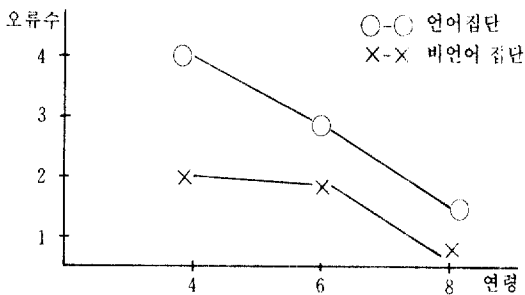
<표 1> 각 집단별 오류수의 평균과 표준편차

연령		4	6	8	전체
	N	24	24	24	72
과제	조건	MSD		MSD	MSD
과제1	언어	0.83(0.83)	0.42(0.51)	0.00(0)	0.42(0.65)
	비언어	1.25(1.60)	0.58(0.79)	0.33(0.65)	0.72(1.14)
	전체	1.04(1.27)	0.50(0.66)	0.17(0.48)	0.56(0.93)
과제2	언어	1.67(1.23)	0.75(0.87)	0.42(0.67)	0.94(1.07)
	비언어	4.58(2.50)	1.83(1.34)	0.67(0.87)	2.36(2.36)
	전체	3.13(2.44)	1.30(1.23)	0.54(0.78)	1.65(1.95)
과제3	언어	3.67(1.44)	2.33(1.61)	1.08(0.90)	2.36(1.69)
	비언어	6.42(2.07)	4.33(1.87)	1.67(0.89)	4.14(2.57)
	전체	5.05(2.24)	3.33(1.99)	1.38(0.92)	3.25(2.34)
전체	언어	6.16(2.28)	3.50(2.11)	1.50(1.09)	3.72(2.68)
	비언어	12.25(5.05)	6.75(3.11)	1.72(1.72)	7.22(5.28)
	전체	9.21(4.93)	5.13(3.08)	2.08(1.53)	5.47(4.51)

차이를 보이며 이 결과는 본 연구의 가설 1을 지지해 주고 있다.

둘째, 제시조건별 오류수의 차이도 유의하게 나타났다. $F(1,66)=27.22, p<.01$ 이것은 과제를 수행할 때 그 과제에 적합한 자기언어를 말하는 조건과 말을 하지 않고 과제를 수행하는 조건 사이에 과제의 오류수가 유의한 차이가 나타나서 외적언어를 사용한 경우 오류수가 적었음을 보인 것이다. 따라서 자기조절을 위한 행동에 자기외적언어가 효과적이라는 본 연구의 가설 2와 일치된 결과를 보여준다.

세째로, 연령수준과 제시조건(외적언어의 유·무)간의 상호작용 효과가 유의함을 보여주고 있다. $F(2,66)=4.52, p<.01$ 이를 나타내고 있는 것이 그림 1이다.



<그림 1> 언어제시조건 및 연령에 따른 평균 오류수

그림 1에서 보면, 4세, 6세, 8세 모두가 과제를 수행할 때, 자기 외적언어를 사용한 집단이 외적언어를 사용하지 않은 집단보다 오류의 수가 적어, 자기 조절이 잘되었으나, 이러한 영향은 연령에 따라 달라지게 됨을 알 수 있다. 즉, 연령이 증가하면 외적언어를 사용한 집단과 사용하지 않은 집단간의 오류의 차이가 줄어드는 경향을 나타내고 있다.

이 상호작용 효과를 좀 더 명확히 살펴보기 위해 연령에 따라 언어조건과 비언어 조건 간의 차를 사후검증한 결과 4세에서는 외적언어 유·무 사이에 유의한 차이를 보였고 $t(22)=-3.80, p<.01$ 6세에서도 유의한 차이를 나타냈으나 $t(22)=-2.99, p<.01$ 8세의 경우에는 유의한 차이가 나타나지 않았다.

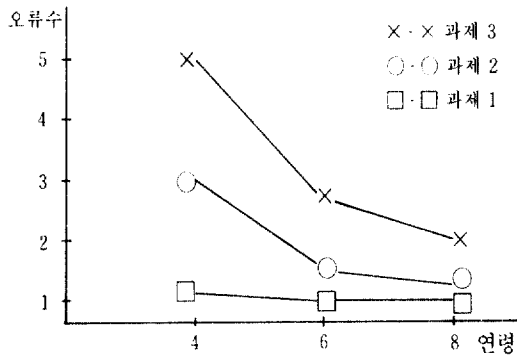
따라서 자기 외적언어가 4,6세경에는 자아조절 행동에 매우 효과적이거나 연령이 증가하면 자기조절 행동에서 외적언어의 도움이 외적언어가 없을 때와 비교해서 유의하게 크지 않다는 것을 알 수 있다. 이 결과는 본 연구의 가설 3을 지지해 주고 있다.

네째로, 과제 난이도에 따라서도 오류수가 유의하게 차이를 보여주고 있다. $F(2,132)=132.84, p<.01$ 즉, 과제가 어려울 때에 쉬울 때보다 오류수가 많아졌다. 따라서, 과제에 따라 자기조절 행동은 유의한 차이가 나타날 것이라는 본 연구의 가설 4를

지시켜 주고 있다.

각 과제에 따른 오류수의 차이를 검증하기 위해 대비분석(contrast)을 하였다. 그 결과 과제 1과, 과제 2에서의 오류수의 차이가 유의하게 나타났고, $F(1, 69)=29.53, p < .01$, 과제 2와 과제 3에서도 유의한 차이를 나타내었다. $F(1, 69)=90.45, p < .01$ 따라서, 과제의 난이도가 높아짐에 따라 자기조절 행동은 감소된다는 것을 알 수 있다.

다섯째로, 연령과 과제난이도 간의 상호작용이 유의하였다. $F(4, 132)=11.13, p < .01$ 이 상호작용을 나타내고 있는 것이 그림 2이다.



〈그림 2〉 연령 및 과제 난이도에 따른 평균 오류수

연령과 과제난이도에 따른 상호작용을 좀 더 명확히 알아보기 위해 대비분석(contrast)을 하였다.

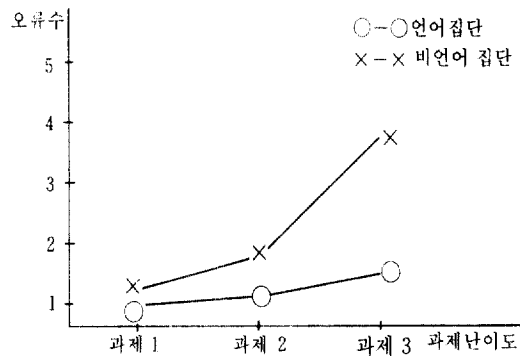
우선 4세의 경우, 과제 1과 과제 2사이의 대비분석 결과 유의한 차이를 보였다. $F(1, 23)=57.78, p < .01$ 또한 과제 2와 3간의 대비분석 결과도 유의하였다. $F(1, 23)=39.12, p < .01$ 6세의 경우에도 과제 1과 2사이에 $F(1, 23)=10.19, p < .01$ 유의한 차이가 나타났으며 과제 2와 3간의 차이도 $F(1, 23)=39.03, p < .01$ 이 유의하였다.

또 8세의 경우에도 과제 1과 2간의 대비분석 결과 $F(1, 23)=6.68, p < .05$ 가 유의하였으며 과제 2와 과제 3사이에도 유의하였다. $F(1, 23)=13.07, p < .01$

또한, 각 과제난이도에 따른 연령차를 명확히 분석하기 위하여 Scheffé 검증을 한 결과 난이도가 가장 낮은 과제 1에서는 4세와 6세 사이에는 유의한

차이가 없었고, 6세와 8세 사이에도 차이가 없었으나, 4세와 8세에서만 유의한 차이가 나타났다. $F(2, 66)=12, p < .05$ 또한, 과제 2에서는 4세와 6세 $F(2, 66)=20.94, p < .05$ 4세와 8세간 $F(2, 66)=16.13, p < .05$ 유의한 차이가 나타났다. 그리고, 과제 3에서는 4세와 6세 $F(2, 66)=67.43, p < .05$ 간에 오류수가 모두 유의한 차이가 있는 것으로 밝혀졌다. 즉, 과제가 쉬운 경우에는 4세 아동도 6세 아동과 자기조절행동이 비슷하지만 과제가 어려워지면 6세 아동과 자기조절 행동에서 차이가 나타나는 것을 볼 수 있다.

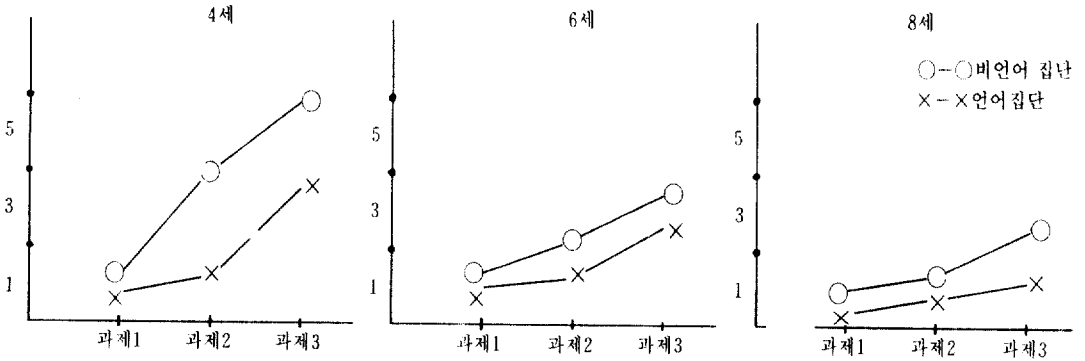
여섯 번째는 언어제시 조건과 과제난이도와의 상호작용효과가 유의하게 나타났다. $F(2, 132)=9.22, p < .01$



〈그림 3〉 과제 난이도 및 언어제시조건에 따른 평균 오류수

그림 3을 보면 과제가 쉬운 경우나 어려운 경우 모두 상관없이 언어조건이 비언어조건에서보다 오류수가 적다. 그러나, 과제가 어려워질수록 언어조건과 비언어조건 사이의 차이가 점점 커져가는 것을 볼 수 있다.

이것은 본 연구의 가설 5에 일치하는 결과라 할 수 있다. 각 과제마다 언어조건과 비언어조건 사이의 차이를 사후 검증을 한 결과 과제 1에서는 언어조건과 비언어 조건 사이의 차이가 유의하지 않았다. 그러나, 과제 2에서는 유의한 것으로 나타났고 $F(1, 66)=4.25, p < .05$ 과제 3에서도 언어조건과 비언어 조건 사이의 차이가 유의하였다. $F(1, 66)=4.54, p < .05$ 즉, 쉬운 과제의 경우에는 외적



〈그림 4〉 연령별 언어제시조건 및 과제난이도에 따른 평균 오류 수

언어가 효과가 없었음을 알 수 있다.

또한, 언어제시 조건에 따라 과제 난이도 간의 차이를 분석하였다. 우선 언어 제시조건에서는 과제들 사이의 차이가 유의하였다. $F(2, 70) = 35.78, p < .01$ 이 차이를 명확히 분석하기 위해 대비분석을 한 결과 과제 1과 과제 2 사이의 차이 $F(1, 35) = 7.17, p < .05$ 는 유의하였고 과제 2와 과제 3 사이의 차이 $F(1, 35) = 37.88, p < .01$ 도 유의하였다.

또한, 비언어조건에서도 과제들 간의 차이가 유의하였다. $F(2, 70) = 50.72, p < .01$ 그리고, 과제 1과 과제 2 사이의 차이가 유의하였고 $F(1, 35) = 20.60, p < .01$ 과제 2와 과제 3사이의 차이도 유의하게 나타났다. $F(1, 35) = 43.18, p < .01$

일곱 번째는 연령수준, 언어제시 조건 및 과제난이도(1, 2, 3)의 상호작용 효과가 유의함을 보여주고 있다. $F(4, 132) = 2.77, p < .05$

그림 4는 언어조건과 과제 난이도간의 상호작용이 연령에 따라 달라짐을 보여주고 있다.

사후 검증결과 언어 제시조건 사이의 차이는 연령이 낮은 4세의 경우 과제난이도에 많은 영향을 받은 것으로 나타났다. 즉 4세 정도에는 과제 1에서는 언어제시조건간의 차이가 유의하지 않았으나 과제 2에서는 유의하였으며 $t(22) = -3.62, p < .01$ 과제 3에서도 유의한 차이를 나타내었다. $t(22) = -3.78, p < .01$ 이 6세의 경우에는 과제 1에서는 언어제시조건

간의 차이가 유의하지 않았으나 과제 2에서는 유의했고 $t(22) = -2.35, p < .05$ 과제 3에서도 유의했다. $t(22) = -2.80, p < .05$ 그러나, 8세의 경우에는 과제 1, 과제 2, 과제 3 모두 언어제시조건 사이의 차이가 모두 유의하지 않은 것으로 나타났다.

따라서, 8세는 6세나 4세보다 과제난이도에 따라 외적인 언어의 영향을 덜 받는 것으로 나타났다. 이 결과는 본 연구의 가설 7을 지지해 주고 있다. 즉, 연령이 어린 4세의 경우에는 과제가 어려워지게 되면 외적언어의 영향을 많이 받게 되어 외적언어가 없는 집단과 많은 차이를 나타내게 되지만 연령이 높아지면 과제 난이도가 낮을 때와 높을 때에 따른 외적언어의 효과는 차이가 나타나지 않게 된다는 가설을 입증해 주고 있다.

그러나, 전반적으로 연령이 높은 집단과 연령수준이 낮은 집단 모두 외적언어를 사용한 경우에 오류가 적어 자기조절이 더 잘 되었음이 나타났다.

논 의

본 연구에서 제기한 주요한 연구 문제는 아동들이 자신의 행동을 조절하는 데 자기의 외적인 언어가 효과적인지 그리고, 그 효과는 어느 연령시기에 나타나며 발달차는 어떻게 나타나는지를 알아보고자 하였다.

본 연구의 가설에 따라 나타난 몇 가지 결과들을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 연령이 증가함에 따라 자기조절 행동은 향상되는 것으로 나타났다. 이것은 자기조절 행동 발달에 대한 선행연구들(Flavell, 1977; Kopp, 1982; Wertch 등, 1980)에서 자기조절 행동이 연령이 증가함에 따라 점차 향상되는 것으로 보고된 것과 일치한다. 또한 본 연구 결과에서 자기조절 행동이 4세와 6세 아동들간에 차이가 나타난 것은 Vygotsky와 Luria (1930)가 2세경에서 6세경까지의 아동들은 의사소통의 능력이 급증함과 동시에 자기조절 행동도 함께 발달하게 된다고 했던 입장과도 일치한다.

둘째, 자기외적언어는 자기조절 행동을 높여줄 수 있는 것으로 나타났다. 이 결과는 Luria가 (1932, 1961) 아동들에게 시각 또는 청각적인 지시에 따라 고무공을 쥐기, 쥐지 말기를 언어와 함께 또는 언어없이 수행시킨 결과 언어를 사용한 아동들의 수행이 높았다는 것과 일치하고 있다.

또한, 자발적인 자기의 외적언어는 자기조절 행동을 높여준다는 Vygotsky의 입장을 근거로 아동의 자기조절 행동에 관한 연구를 했던 Klein (1964)은 과제에 관계된 언어를 자발적으로 많이 사용한 아동들은 사용하지 않은 아동들보다 과제 수행이 높다는 결론을 내렸고 Rondal (1976)의 실험결과에서도 과제에 관련된 언어는 과제 수행에 효과를 준다고 하였다. 따라서, 본 연구 결과는 이전 연구들의 결과들과 일치한다고 보여진다.

셋째, 자기 외적언어와 연령간의 상호작용에 따른 효과가 유의하였다. 즉 4세 연령에서는 과제 수행을 할때 언어의 영향을 많이 받았지만 8세의 연령에서는 언어의 영향을 별로 받지 않아서 과제를 수행할때 언어를 사용하지 않을 경우에도 언어를 사용한 경우와 비슷한 수행을 할 수 있었다. 이런 결과는 아동의 연령이 8세경이 되면 자기조절을 위한 외적인 언어는 거의 내적인 언어로 변화되어서 자발적인 언어이든 성인의 지시에 의한 특정 언어이든 관계없이 외적인 언어 없이도 자아 조절을 할 수 있게 된다는 Vygotsky (1932)와 Luria (1961)의 입장을

지지해 주고 있다.

네째, 과제 난이도에 따라 자기조절 행동이 다르게 나타났으며 이러한 과제난이도에 따른 자기조절 행동은 연령에 따라 다르게 나타났다.

즉, 쉬운 과제에서는 4세와 8세 사이의 수행이 비슷하였으나 과제가 어려워지면 연령간의 차이는 커져서 8세에 비하여 4세와 6세의 자기조절 능력은 크게 저하되었다.

이러한 결과는 자기조절을 하기 어려운 과제일 경우에는 쉬운 과제의 경우보다 더 많은 양의 자발적인 자기 외적언어를 필요로 한다는 Vygotsky의 입장을 지지해 준다. 또한 Virginia와 Harriet (1982)는 3, 4세 아동을 대상으로 성인의 지시에 의한 특정한 언어로 아동의 자기조절 행동을 평가하였을때 3세 아동들보다 4세 아동들이 어려운 과제를 잘 해결한 것으로 보고한 바 있다.

다섯째, 외적언어의 유무에 따른 자기조절 행동은 과제 난이도에 따라 다르게 나타났다. 즉, 난이도가 가장 낮은 과제 1에서는 언어가 있을때와 없을때 사이의 차이가 나타나지 않았으나 과제 2에서는 언어가 있을때와 없을때 사이의 차이가 나타났으며 과제 3에서는 더 큰 차이를 나타내었다.

이러한 결과는 Beaudichon (1973)의 연구에서 과제를 수행하는 동안에 과제에 관계된 특정한 언어를 사용하면 언어를 사용하지 않은 경우보다 수행이 높아지며 특히 어려운 문제해결을 할 때에는 외적언어가 많은 도움을 주게 된다고 했던 것과 일치한다. 또한 Roberts (1977)도 어려운 과제와 쉬운 과제를 아동에게 수행시키고 자기 외적언어를 살펴본 결과 어려운 과제를 수행할때의 외적언어는 쉬운 과제에서의 외적언어보다 자발적인 외적언어가 많았다는 결과는 본 연구의 결과를 간접적으로 지지해 준다.

여섯째, 외적언어의 유무가 자기조절에 미치는 영향은 연령에 따라 과제 난이도에 따라 달라졌다. 즉 4세의 경우에는 과제가 어려워짐에 따라 외적언어를 사용한 아동들과 사용하지 않은 아동들과의 자기조절 행동의 차이가 크게 나타났으며 6세는 과제가 어려워짐에 따라 외적언어를 사용한 아동들과

사용하지 않은 아동들과의 차이를 나타내기는 하였으나 4세에 비하여 적어졌으며 8세에서는 과제 난이도와 언어사이의 상호작용이 나타나지 않아 과제가 어려워도 외적언어 없이 자기조절을 할 수 있음을 시사하였다.

최근에 Virginia와 Harriet, Wozniak 등은 Luria의 과제를 보완하여 자기 조절행동을 3,4세 아동들만을 대상으로 검토하였다. 그러나, 본 연구에서는 Wozniak의 과제로 4세에서 8세까지의 아동을 대상으로 자기조절 발달 과정을 분석하였고, 과제 난이도와 외적언어를 통한 자기조절 행동과의 관계를 연령의 증가에 따라 어떻게 변화하는지를 밝혀주었다는 데 본 연구의 의의를 찾을 수 있다.

따라서, 본 연구의 결과들을 종합해 볼 때 아동들은 연령이 증가하게 되면 자기조절 행동도 증가하게 된다는 것을 나타냈으며 이러한 자기조절 행동을 높이기 위해서는 외적언어를 사용하는 것이 효과적임을 시사하였다. 그러나 자기조절을 하기 위한 외적언어가 모든 연령의 아동들에게 효과적인 것이 아니라 어느정도 타인과 의사소통을 할 수 있는 시기부터 약 7,8세 이전까지의 연령에서만 외적언어를 사용하여 자기조절 행동을 높일 수 있는 것으로 보여졌다. 8세경 이후에는 외적언어 없이도 내적인 언어를 통해 아동은 자기조절을 할 수 있게 되는 것으로 생각된다. 그러나, 과제의 종류와 난이도에 따라서 자기조절 행동은 달라질 수 있는 것으로 보여져 본 연구에서 사용한 과제에 한정된 결과로 생각된다. 또한 쉬운 과제보다 어려운 과제일 경우 자기조절은 더욱 어려워지며 자기조절 행동을 높여주는 외적 언어는 쉬운 과제일 경우 큰 효과를 나타내지 않았으나 과제가 어려워지면 외적 언어를 사용하게 되면 자기조절 행동을 높여줄 수 있는 것으로 생각된다.

또한, 이러한 과제의 난이도에 따른 외적언어의 효과는 연령에 따라서도 달라지게 되어 어느 정도 연령이 증가하게 되면 과제가 어려워져도 외적언어를 사용하지 않고 자아조절이 잘 이루어질 수 있다고 생각된다.

이러한 결과들은 교육현장이나 임상현장에서 동료아동들에 비하여 과제해결에서 자기조절이 잘 이루어지지 않은 채 반응하는 아동들에게 과제에 관련된 언어를 사용하도록 지시를 주어 과제 해결상황에서 스스로 자신의 주의를 조절하며 자기조절을 할 수 있도록 유도해 줄 수 있다고 보여진다.

참고문헌

- 강현희·최정훈(1989). 혼잣말이 과활동아의 자기조절 능력에 미치는 효과. 연세대학교 한국심리학회 연차 학술 발표대회 초록 157~165.
- 박찬화(1987). 모자 상호 작용에 있어서 아동의 조정 행동에 관한 연구. 연세대학교 대학원 석사학위 청구논문.
- Bacharach, V.R., Carr, T.H. & Mehner, D.S.(1976). Interactive and independent contributions of verbal descriptions to children's picture memory. *Journal of Experimental Child Psychology*, 22, 492-498.
- Barry, J. Zimmerman (1986). Becoming a Self-Regulated Learner Which are the key sub-processes? *Contemporary Educational Psychology*, 11, 307-313.
- Beaudichon, J.(1973). Nature and instrumental function of private speech in problem solving situations. *Merrill-Palmer Quarterly*, 19, 117-135.
- Bender, N. Self-Verbalization Versus tutor verbalization in modifying impulsivity. *Journal of Educational Psychology*, 68, 347-354.
- Bronckart, J.P.(1973). The regulating role of speech. *Human Development*, 16, 417-439.
- Conrad, R.(1971). The chronology of the development of covert speech in children. *Developmental Psychology*, 5, 398-405.
- Dale H. Schunk(1986). Verbalization and Children's Self-Regulate Learning. *Contemporary*

- ary *Educational Psychology*, 11, 347-369.
- Deutsch, F., & Stein, A.H.(1972). The effects of personal responsibility and task interruption on the private speech of preschoolers. *Human Development*, 15, 310-324.
- Flavell, J.H.(1977). *Cognitive development*. Englewood Cliffs, N.J. : Prentice-Hall.
- Fuson, K.C.(1979). The Development of self-Regulating Aspects of speech: A review. In G. Zivin(Ed.), *The Development self-Regulation Through Private Speech*, New York : Wiley-Interscience.
- Golden, M., Moutare, A. and Bridger, W.(1977). Verbal Control of delay behavior in two-year-old boys as a function of social. *Child Development*, 48, 1107-1111.
- Higa, W.R. Tharp, R.G. & Calkins, R.P.(1978). Developmental verbal control of behavior: Implications for self-Instructional Training. *J. of Experimental Child psychology*, 26, 489-497.
- Harris A.(1979). Historical developmental of the soviet theory of self-regulation. in G. Zivin, (ed.) *The development self-regulation through private speech*, New York : Wiley-Interscience.
- Israel, A.C., and O'heary, K.D.(1973). Developing correspondence between children's words and deeds. *Child Development*, 44, 575-581.
- Joynt, D., and Cambourne, B.(1968). Psycholinguistic development and the control of behavior. *British Journal of Educational Psychology*, 38, 249-260.
- Kopp,c.b(1982). Antecedents self-regulation : A Developmental perspective. *Developmental Psychology*, 18, 199-214.
- Lovaas, A.L.(1961). Interaction between verbal and nonverbal behavior.*Child Development*, 32, 329-336.
- Luria, A.R.(1961). *The role of speech in the regulation of normal and Abnormal Behavior*. London : Pergamon Press.
- Mecabe, A.E., Levin, J.R. and Wolff, P.(1974). The role of overt activity in children's sentence production. *Journal of Experimental Children psychology*, 17, 107-114.
- Meacham, J.A.(1972). The development of memory abilities in the individual and society. *Human Development*, 15, 205-228a.
- Meacham, J.A.(1979). The role of verbal activity in remembering the goals of actions, in G. Zivin, ed. *Development of self-regulation through private speech*, New York : Wiley.
- Meacham, J.A.(1978). Verbal Guidance through remembering the goals of Actions. *Child Development*, 49, 188-193.
- Miller, S.A., Shelton, J., and Flavell, J.H.(1970). A Test of Luria's hypotheses concerning the development of verbal self-regulation. *Child Development* 1970, 41, 651-665.
- Mischel, W., and Moore, E.S.(1973). Effects of attention to symbolically presented rewards upon self-control. *Journal of Personality and social psychology*, 34, 942-950.
- Mischel, W., and Underwood, B. (1974). Instrumental ideation in delay of gratification. *Child Development*, 45, 1085-1088.
- Palkws, H., Steward, M., and Freedman, J.(1972). Improvement in Maze performance of hyperactive boys as a function of verbal training procedures. *Journal of social Education*, 5, 337-342.
- Rondal, J.A.(1976). Investigation of the regulation power of the impulsive and meaningful aspects of speech. *Genetic Psychology Monographs*, 94, 3-33.

- Rubin, K.H.(1979). The impact of the national setting on private speech. in G. Zivin, ed. *The development of self-regulation Through private speech*, New York : Wiley.
- Santrack, J.W.(1976). Affect and facilitative self-control : influence of ecological setting, congrition, and social agent. *Journal of Educational Psychology*, 68, 592-535.
- Strommen, E.A. Verbal self-regulation in a children's game : impulsive errors on 'simon says'. *Child Development*, 44, 849-853.
- Usha Bolamore & Wozariak R.H.(1984). Speech-Action coordination in Young children. *Developmental Psychology*, 20, 5, 850-858.
- Van Duyne, H.J.(1972). The development of the control of adult instructions over nonverbal behavior. *Journal of Genetic psychology*, 120, 295-302.
- Virginia S. Tinsley and Waters H.S. (1982). The Development of verbal control over motor behavior : A Replication and Extention of Luria's Findings. *Child Development*, 53, 746-753.
- Vygotsky, L.S.(1962). Thought and language. E Hanfman and G. Vakar eds, and trad., Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Wertsch, J.V.(1979). The regulation of human action and the given-new structural of private speech in G. Zivin, ed., *The development of self-regulation through private speech*, New York : Wiley.
- Wozniak, R.H.(1972). Verbal regulation of motor behavior-soviet research and non-soviet replications. *Human Development*. 15, 13-57.
- Zivin, G.(1979). *The development of self-regulation through private speech*, New York : Wiley.

韓國心理學會誌:發達

Korean Journal of Developmental Psychology

1989. Vol. 2, No. 1 32~43

A Study of the Influence of Overt-Speech and Task-Difficulty on the Development of Children's Self-Regulation

Ahn, JooHye & Choi, KyoungSook

Sungkunkwan University

The purpose of this study was to look into how the children's self-regulation was changed as their age increased and whether the overt-speech was effective in self-regulation, and to know how task-difficulty influence the self-regulation. In this study, the subject were 24,4 years old, 24, 6 years old, and 24, 8 years old children. In this task, each subject hits the motor plate with a toy hammer while seeing the light of the visual stimulation plate, all subjects are supposed to hit 10 times in each task, which makes total 30 times hittings, and the times of error in hitting were measured. Task difficulty was varied in terms of colors and number of light. That is, when the light was yellow, the subject should hit 3 times, red light was on twice, white was one, and blue was not hitting. And the

easiest task was that a bulb lighted, the easier task was that two bulbs lighted simultaneously, and the most difficult task was that three bulbs lighted simultaneously. In verbal condition, subject had to verbalize the number of hitting when he hit the mother plate. The result showed that children's age grew, their ability of self-regulation was also increased. It was also known that the overt-speech for self-regulation was efficient only for the children who could possibly communicate to the age of 7-8 years. When the task was difficult for children, self-regulation became also difficult, however the overt-speech played an important role in self-regulation, when a task was difficult.