

대쌍협력 활동에서 단일연령쌍과 혼합연령쌍 유아의 인지수준변화와 협상전략

이 소 은¹⁾

조 재 현²⁾

충북대학교 아동복지학과

화당초등학교 병설유치원 교사

본 연구는 대쌍협력 활동에서 단일연령쌍과 혼합연령쌍 유아들의 인지수준의 변화 및 상호작용에서의 협상전략 수준을 알아보는 데 목적이 있다. 이를 위해 충청북도 J시에 위치한 공립유치원 2개원의 72명을 대상으로 만4세-4세 12쌍, 만4세-5세 12쌍, 만 4-6세 12쌍으로 모두 36쌍을 대쌍 구성하고 수학적 평형저울의 과제를 예측하도록 하여 인지수준과 협상전략을 측정하였다. 사전, 처치 및 사후검사에서 유아의 인지수준, 그리고 처치상황과 놀이상황에서 협상전략을 측정한 자료를 Mann-Whitney와 공분산분석 통해 분석한 결과는 다음과 같다. 첫째, 대쌍협력을 경험한 유아의 인지수준의 변화는 상호작용하는 상대에 따라 다르게 나타났다. 혼합연령쌍으로 상호작용한 유아의 인지수준이 단일연령쌍으로 상호작용한 유아보다 더 높게 나타났다. 상위 연령의 유아와 상호작용하는 낮은 연령 유아의 인지수준은 상호작용하는 상대의 연령차가 클수록 더 높게 나타났으나 이는 통계적으로 유의하지는 않았다. 그러나 혼합연령과 상호작용하는 경우, 상위 연령 유아의 인지수준은 향상되지 않았다. 둘째, 혼합연령쌍의 협상전략은 단일연령쌍의 협상전략보다 높게 나타났으며 혼합연령간 연령차가 클수록 높은 협상전략을 사용하였다. 그러나 자유놀이 상황에서의 협상전략 수준은 단일연령집단과 혼합연령집단간에 차이가 나지 않았다. 이러한 결과는 대쌍협력 활동에서 유아는 같은 연령보다는 근접발달지대(ZPD) 내에서의 상호작용이 가능한 상위 연령의 유아와 상호작용할 경우 인지수준과 협상전략 수준이 효율적으로 향상된다는 것을 보여준다.

주요어 : 대쌍협력, 혼합연령, 인지수준, 협상전략, ZPD

1) 교신저자: 충북대학교 아동복지학과 부교수, E-mail: soeunl@hanmail.net

2) 화당초등학교 병설유치원 교사, 원주대학 시간강사

I. 서 론

유아는 서로의 연령차에 민감하여 상호작용하는 또래의 연령, 능력 및 경험이 중요한 발달적 요인으로 작용하므로(Azmitia, 1988; Cooper, 1980), 상호작용하는 대상의 구성은 유아의 사회적, 인지적 발달과 교육적 효과에 결정적인 영향을 미치게 된다. 유아의 상호작용과 인지발달간의 관계를 분석한 연구들이 기초로 한 관점은 매우 다양하지만 가장 폭넓게 적용되어 온 관점은 Piaget와 Vygotsky의 인식론이다.

Piaget(1985)는 인지발달에 있어 도구적, 사회적 상호작용을 중시했으며, 효과적인 인지 발달을 위한 사회적 상호작용의 대상은 성인이 아니라 또래라고 주장했다. 반면, Vygotsky(1987)는 인지 발달의 원인으로 사회적 상호작용을 강조했으며 유아는 성인을 포함한 자신보다 유능한 성원과 함께 문제를 해결해 보는 기회를 통해 인지를 발달시켜 간다고 보았다. 이처럼 Piaget와 Vygotsky는 인지 발달에 있어 상호작용의 필요성을 주장하는 점에서는 일치하나, 강조하는 상호작용의 대상은 다르다(이소은·이순형, 1997).

Piaget의 견해는 ‘비판, 즉 불일치는 토론으로부터 나오며, 토론은 동등한 사이에서만 가능하다’(Piaget, 1932)’는 구절에 함축되어 나타나 있다. 또래는 유아와 대등한 존재로서 동등한 관계로 상호작용하므로 끊임없이 서로 협상하고 타인의 견해를 고려하게 되어 현재 인지상태에 비평형을 초래할 가능성이 크다고 보았다. 이러한 주장에 의하면 Piaget는 단일연령 아동과 상호작용을 중요시하였다고 볼 수 있다. 그러나 이러한 또래간 협동은 구체적 조작기에나 가능하다고 하였다. Piaget는 또한 유아가 실재를 이해하기 위해서는 자신이 속한 세계의 물리적, 논리적, 수학적 도구에 스스로 작용해야 한다고 주장한다. 주

위의 도구나 물체와의 상호작용을 통해 상이한 대상과 환경에 관한 물리적 지식을 스스로 형성해 가는 과정을 통해 유아는 보다 진보된 추론에 이르게 된다는 것이다.

이와 달리 Vygotsky는 유아의 또래보다는 유능한 사람들과의 상호작용에 초점을 두었다. 복잡한 과제를 해결하는 경우를 보면 유아는 처음에는 주도적이고 조직적 기능을 하는 성인과의 협력을 통해 과제를 수행하나 점차 유아가 지식과 기술을 많이 습득함으로써 성인으로부터 과제에 대한 목표 지향적이고 계획적인 측면을 이어받는다. 이에 의거해 Vygotsky(1978)는 ‘근접발달지대(Zone of Proximal Development: ZPD)’ 내에서 교수가 일어날 때 유아의 학습이 가장 효과적으로 이루어진다고 주장하였다. Vygotsky(1978)는 인지의 발달은 유아가 속한 사회의 기술과 지식에 숙달된 타인과의 상호작용에 의해 이루어지며, 보다 유능한 성인 또는 또래와의 상호작용에 의해 인지적 성장이 촉진되는 것으로 보았다. 한 유아가 다른 유아의 ZPD내에서 도움을 제공하는 동안 또래들은 서로의 발달을 앞으로 이끌어 줄 수 있으며, 또래간 협동이 가능해지는 시기를 따로 정하지 않고 모든 연령에 가능하다고 했다. 따라서 Vygotsky는 각 유아가 자신보다 더 많이 알고있는 동료를 만날 수 있고 자신이 다른 사람들을 위해 전문적인 자원으로 기여하게 하는 혼합연령 집단의 중요성을 강조하였다.

결국 Piaget는 인지란 사회화되는 개별적인 현상으로, 또래와의 상호작용에 있어 대등한 존재로서의 단일연령간 상호작용을 중요시하고, Vygotsky는 인지의 발달은 처음부터 사회적인 현상이라고 규정하며, 또래와의 상호작용에 있어 보다 상위 연령과 상호작용하는 혼합연령간의 상호작용을 강조하고 있다.

인지 발달기제에 대한 Piaget와 Vygotsky의 이러한 시각의 차이에도 불구하고, 구체적인 실험을 통해 연령을 달리한 또래와의 상호작용이 유아의 인지발달에 미치는 효과를 비교한 연구는 이루어지지 않고 있다. 최근까지의 연구를 검토해 보면, 사회적 상호작용이 인지발달에 미치는 영향에 대한 Piaget 학파의 연구는 그리 많지 않으나, 몇몇의 학자들은 또래간의 토론에서 발생하는 “사회-인지적 불일치”가 아동의 인지 발달에 긍정적이라는 연구 결과를 제시하고 있다 (Ames & Murray, 1982; Doise & Mugny, 1984; Perret-Clermont, 1980). 이에 반해 또래와의 상호작용의 효과를 분석한 Vygotsky학파의 몇몇 연구자들(Forman & Cazden, 1985; Gauvain & Rogoff, 1989; Tudge, 1990)은 상호작용 과정 중에 발생하는 공통된 이해가 아동의 인지적 변화를 초래하는 데 결정적인 역할을 하지만, 또래협력의 결과로 아동이 진보할 뿐 아니라 퇴행할 수 있다는 점을 보고하였다. 따라서 연구자들(Azmitia, 1988; Mugny & Doise 1978; Rogoff, 1990)은 유아는 자신보다 약간 더 나이가 많거나 혹은 더 유능한 또래와의 짝을 이루어 협동할 때 가장 많은 인지적 성장을 보인다고 보고하고 있다. 이러한 연구결과들은 혼합연령집단이 유아의 사회·인지적 진보에 도움을 줄 수 있음을 시사한다.

한편, 우리나라에서는 학령전 유아와 학령기 유아를 대상으로 한 인지관련 연구가 이루어지고 있으나 대부분이 단일연령간 수준을 달리한 실험상황에서의 연구(윤정빈, 1996; 이해경, 1995; 허혜경, 1994), 또는 도구 및 성인과의 상호작용에 관한 연구(송지영, 2001; 이소은·이순형, 1997) 및 교사와 유아의 상호작용을 분석한 연구들(공복련, 1998; 김선옥, 1990; 한은숙, 1996)이다. 또한, 혼합연령과 단일연령집단 아동의 상호작용을 비교한 연구도 이루어지고 있으나(이윤경, 1997;

이희범, 1998; 신은수, 1996; 하승민, 1995; 홍수연, 1995) 이러한 연구들은 놀이상황에서 사회적, 언어적 상호작용 및 놀이유형을 비교한 연구에 국한되며, 아직까지 대쌍협력 활동과정에서 인지수준이 비슷한 단일연령과 인지수준이 차이가 나는 혼합연령간의 상호작용이 유아의 인지수준에 미치는 영향을 비교, 검토한 연구는 이루어지지 않고 있다. 또한, 이들이 상호작용하는 가운데 발생하는 갈등상황에서 해결 방법으로 어떠한 협상전략을 사용하는지에 관한 연구가 거의 없는 실정이다.

최근 들어 국내에서 또래협력과정에서 인지적 갈등을 효율적으로 해결하는 협상전략에 관한 연구(김현경, 1991; 박정수, 1999; 오선영, 1997, 2000)가 이루어지고 있으나, 이는 놀이상황에서 대인문제 해결에 관한 연구이거나 단일연령쌍의 협상전략 수준에 대한 연구들이다. 따라서 단일연령과 혼합연령 유아의 대쌍협력 활동에서 관찰되는 상호작용과 인지수준의 변화 및 협상전략에 대한 연구가 필요하다. 혼합연령 집단구성에 대한 교사의 부모인식을 조사한 연구(어은정, 1995)에서는 혼합연령 집단을 경험하지 못한 교사와 부모가 더 부정적인 인식을 가지고 있는 것으로 나타났다. 이러한 연구 결과에 근거하여 실험적 연구를 통해 혼합연령 유아간 상호작용이 실제적으로 인지수준에 어떠한 영향이 미치는지에 대한 검증 또한 요구된다. 특히 기존의 연구(박정수, 1999; 오선영, 1997, 2000)는 상호작용하는 상대의 연령차이에 따라 협상전략이 어떻게 달라지는지를 검증하지 않았으므로 대쌍협력 시 유아간의 연령차를 달리하여 이에 따라 협상전략이 다르게 나타나는지를 관찰할 필요가 있다.

이와 같은 논의에 입각해 본 연구에서 대쌍협력 활동 시에 단일연령쌍과 혼합연령쌍을 경험

한 유아들의 인지수준 변화 및 상호작용에 있어서의 협상전략이 어떠한 양상으로 나타나는지를 알아보고자 한다.

본 연구의 목적에 따라 설정된 연구문제는 다음과 같다.

연구문제 1. 대쌍협력을 경험한 유아의 인지수준 변화는 상호작용하는 상대에 따라 차이가 있는가?

1-1. 단일연령간 상호작용과 혼합연령간 상호작용을 경험한 유아가 보이는 인지수준의 변화는 차이가 있는가?

1-2. 연령이 높은 유아와 혼합연령간 상호작용을 경험한 유아가 보이는 인지수준의 변화는 상호작용하는 상대의 연령차에 따라 차이가 있는가?

1-3. 연령이 낮은 유아와 혼합연령간 상호작용을 경험한 유아가 보이는 인지수준의 변화는 상호작용하는 상대의 연령차에 따라 차이가 있는가?

연구문제 2. 대쌍협력 활동에서 단일연령쌍과 혼합연령쌍 유아의 협상전략수준에는 차이가 있는가?

2-1. 단일연령간 상호작용과 혼합연령간 상호작용시 유아의 협상전략 수준에는 차이가 있는가?

2-2. 혼합연령간 상호작용 시 유아가 보이는 협상전략수준은 혼합연령쌍의 연령차에 따라 차이가 있는가?

II. 연구방법

연구대상

본 연구에서는 충청북도 J시에 위치한 공립유치원 2개원(Y유치원과 W유치원)의 만4세 유아

52명, 만5세 유아 38명과 W초등학교 1학년 만6세 유아 41명을 대상으로 하여 만4세 48명, 만5세와 만6세 유아를 12명씩 선정하였다. 만 4세 유아를 중심으로 단일연령 12쌍과 연령차를 달리한 혼합연령을 각 12쌍씩, 모두 36쌍을 구성하여 연구를 진행하였다.

연구도구

인지수준 측정도구

본 연구에서 사용된 측정도구는 유아의 인지수준을 측정하기 위해서 Tudge의 연구(1986)에서 사용되었고, 이소은·이순형(1997)과 송지영(2001)이 사용한 바 있는 무게 및 크기와 형태가 같은 추를 사용하여 평형실험을 할 수 있도록 고안된 수학적 평형저울을 사용하였다. 평형저울의 움직임을 예측하기 위해서는 추의 무게 및 중심으로 부터의 거리라는 2차원에 대한 고려가 필요하나, 어린 유아들은 규칙에 대한 고려 없이 저울의 움직임을 예측하거나, 단지 1차원만을 고려하는 경우가 많다. Tudge는 평형저울의 이해정도에 따라 피험자가 사용하는 7단계의 위계적 규칙을 제시하였다. 본 연구에서는 Tudge의 분류를 사용하여 평형저울의 움직임을 예측하는 유아의 능력을 평가해 유아의 인지수준을 다음의 7단계로 분류한다.

1단계: 평형저울의 움직임을 대한 이해가 전혀 없이 비일관적으로 예측하는 단계

2단계: (a) 저울의 한쪽 면에 더 많은 추를 올려놓을 경우, 저울이 그 쪽으로 기울 것이라고 예측하나, ‘평형’의 개념을 획득하지 못해, 같은 수의 추를 올려놓을 경우에는 비 일관적인 예측을 하거나; (b) 평형의 개념을 갖고 있지만, 더 적은 수의 추를 올려놓은 쪽으로 저울이 기울 것으로 부정확하게 예측하는 단계.

3단계: 더 많은 추를 올려놓은 쪽으로 저울이 기울다고 응답하나, 같은 수의 추를 올려 놓을 경우에는 저울이 항상 평형을 이룬다고 예측하는 단계, 즉 중심으로부터의 거리는 고려하지 않고 추의 수만을 고려하는 단계.

4단계: 거리를 고려하기 시작하나 거리에 따른 규칙을 이해하지는 못 하는 단계로 유아에게 같은 수의 추를 저울 양면에 놓고 예측하게 할 경우, (a) 중심으로부터 떨어진 정도가 아주 클 경우에만 거리를 고려하며, 중심으로부터의 위치의 차이가 적으면 평형을 이룰 것이라고 예측하거나, (b) 중심에 보다 가깝게 추를 올려놓은 쪽으로 저울이 기울 것으로 부정확하게 예측하는 단계.

5단계: 저울의 양면에 올려놓은 추의 수가 다를 경우에는 항상 수가 많은 쪽으로 저울이 기울다고 응답하나, 추의 수가 동일한 경우에는 거리를 고려한 올바른 예측을 하는 단계.

6단계: 추의 수가 다를 경우에도 거리가 중요한 역할을 한다는 것을 이해하나, 추의 수와 거리 양자를 고려해 정확한 예측을 하지는 못하는 단계. 6단계의 유아는 저울의 한쪽 면에 보다 많은 수의 추가 놓여 있더라도 이것이 반대편의 추보다 무게의 상호작용을 정확히 고려해 항상 올바른 답을 제시하지는 못함.

7단계: 추의 수에 중심으로부터의 거리를 곱하는 규칙을 사용해, 모든 상황에서 저울의 움직임을 정확히 예측하는 단계

한편 실험과정에서 기억효과로 인한 단계의 상승을 방지하기 위해, 유아의 인지수준 평가의 실제 문제는 각 검사상황(본 연구는 사전검사, 처치 및 사후검사로 구성됨)마다 다르게 제시되나,¹⁾ 다음의 6가지 유형으로 분류되는 문제로 유아가 사용하는 규칙의 수준을 측정했다.

가. 단순평형문제: 중심으로부터 동일한 위치에 같은 수가 놓여 있는 경우

나. 단순무게문제: 중심으로부터 동일한 위치에 다른 수가 놓여 있는 경우

다. 단순거리문제: 중심으로부터 다른 위치에 같은 수의 추가 놓여 있는 경우

라. 복합평형문제: 중심으로부터 다른 위치에 다른 수의 추가 놓여 있으나, 저울이 평형을 이루도록 배치된 경우

마. 복합무게문제: 중심으로부터 다른 위치에 다른 수의 추가 놓여 있으나, 추가 보다 많이 놓여 있는 쪽으로 저울이 기울도록 배치된 경우

바. 복합거리문제: 중심으로부터 다른 위치에 다른 수의 추가 놓여 있으나, 추의 수를 적게 하여 중심으로부터의 거리가 더 먼 쪽으로 저울이 기울도록 배치된 경우

협상전략 측정

Selman(1980, 1983, 1984)이 사회적 역할수용에 있어서 적용한 상전략 수준을 결정짓는 방법으로 자료분석을 하였듯이 본 연구에서도 협상과정에서 나타난 행동적인 반응과 언어적인 반응을 종합적으로 분석하여 협상전략의 정도가 결정되었다.

Selman(1980, 1983, 1984)의 사회적 역할수용에 있어서의 협상전략은 우리나라에서도 박찬옥(1987), 김현경(1990), 오선영(1997, 2000) 등의 연구에서 적용되어 그 타당도가 입증되었다. 본 연구에서는 선행연구들에 기초하여 다음과 같은 위계적 수준으로 대쌍협력 활동에서 나타나는 사회적 역할수용 행동으로서의 협상전략을 4가지로 범주화하였다.

- 1) 구체적인 문제의 예: 사전(처치), 사후 단순무게문제
- | | |
|-----------|---------|
| 2(4)4 | 4(2)6 |
| W 1 1 1 1 | 1 1 1 1 |

가. 0수준: 움켜잡기, 때리기, 밀기, 다투기 등이 나타난다.

나. 1수준: 성취하는 개인적 의도를 가지고 행동하기, 명령하기, 지시하기, 위압하기, 주장하기, 복종시키기, 복종하기, 항복하기 등이 나타난다.

다. 2수준: 설득하거나 확신시키기, 제안하기, 중재하기, 나누기, 충고 구하기, 요청하기 등이 나타난다.

라. 3수준: 절충하기, 토론하기, 아이디어를 교정하기, 대화하기와 분석하기 등이 나타난다.

위에서 제시된 바와 같이 협상전략은 0수준에서 3수준까지이며 이 수준을 그대로 점수화 하였다. 본 연구에서는 대부분의 경우 과제수행 협상과정에서 나타난 행동적 반응과 언어적 반응이 0수준, 1수준, 2수준, 3수준의 협상전략으로 명확히 분류되어 졌으나, 1수준이나 2수준 또는 2수준이나 3수준이 함께 나타나는 사례도 있었다. 예를 들면, 1수준으로 협상하다가 2수준으로 협상하는 양상을 보일 때 협상전략의 수준은 전체적인 맥락을 고려하여 보다 우세한 수준으로 결정하였다.

관찰자간 일치도

본 연구의 실험은 연구자를 포함하여 유아교육전공자 4명에 의해 이루어졌으며, 평형저울의 움직임에 따른 예측에 근거한 유아의 인지적 평가에 대한 실험자간 일치정도를 조사하기 위해 각 실험상황(사전검사, 처치 및 사후검사)마다 관찰자간 일치도를 산출하였다. 각 상황별 일치도는 90%, 89%, 92%였으며, 유아 상호작용 시 협상전략 평정은 처치상황과 자유놀이 상황에서 각각 92%, 94%로 나타났다.

실험절차

예비실험

예비실험은 본 연구에서 사용하는 연구도구 및 대쌍 구성이 타당한지를 알아보기 위해 2002년 4월15일에서 4월17일까지 실시하였다. 연구대상 유아와 동일한 연령의 만4세와 만5세 및 초등학교 1학년 만6세 유아 12명을 대상으로 쌍을 구성하여 6쌍에게 평형저울을 사용하여 연구도구의 적절성과 소요 시간 등을 파악하고, 자유놀이 상황에서 대쌍 유아간 상호작용을 5분간 비디오 녹화를 하여 분석했다.

예비실험 결과 평형저울의 추의 수를 유아가 잘 알 수 있도록 실험자가 제시해야함이 드러남에 따라 우선 실험자 교육을 실시하고, 유아간 친숙도에 따라 협상 수준에 차이가 있음을 파악하여 대쌍 구성 시 친숙한 유아와 친숙하지 않은 유아를 고루 배치해야 함이 나타났다.

사전검사

실험에 대한 훈련을 거친 전공자 4명이 실험자가 되어 2002년 4월 22일에서 5월 4일까지 평형저울을 사용하여 실험에 참여한 유아의 사전 인지수준을 개별적으로 검사하였다. 검사시간은 약15-20분 정도였다. 사전검사는 유아가 속해 있는 현 단계를 파악하기 위해 개별 유아를 대상으로 다음과 같은 절차로 실시되었다. 우선 양쪽 끝에 받침대를 장치해 움직이지 않는 평형저울을 유아에게 제시한 후, 저울의 한 쪽 편에 추를 올려놓았다. 받침대로 인해 저울이 기울지 않음을 유아에게 설명 한 후에, 추를 내려놓고 받침대를 제거하여 저울을 움직일 수 있도록 했다. 받침대가 제거된 상태에서 저울의 한 쪽 면에 추를 올려놓으면 일어날 일을 유아에게 예측하도록 한 뒤, 실제로 추를 올려놓아 저울이 한 쪽

으로 기우는 것을 보여 주었다. 이와 같은 절차를 2~3번 반복해 유아가 저울의 작동 원리를 이해하면 저울에 다시 받침대를 부착한 후 6가지 유형으로 구성된 문제들을 제시하고 유아로 하여금 받침대를 제거했을 때 저울이 평형을 이루는지, 혹은 어느 한 쪽으로 기울지를 예측하도록 했다.

처치

사전검사 후 일주일의 경과한 시점(2002년 5월 6일~18일)에서, 단일연령과 혼합연령으로 쌍을 이룬 유아 2명을 대상으로 차례로 6가지 유형의 평형저울 문제에 대한 예측을 하게 하였다. 짝을 이룬 각 쌍은 평형저울을 앞에 두고 나란히 앉아 서로 상호작용하면서 교대로 각 문제에 대한 답을 예측하도록 하고, 의견이 일치하지 않을 경우는 협상하여 동의하는 의견을 채택하도록 했다.

이 때 나타나는 협상과정을 협상전략 체크리스트에 표시하여 협상수준을 파악하도록 했으며 동의를 이루어지지 않은 경우에는 각자의 의견을 따로 표시하였다. 과제해결 시간은 20분~25분 정도였다.

사후검사

처치 후 일주일의 경과된 시점인 2002년 5월 20일~6월 1일에 각 유아를 대상으로 개별적으로 평형저울 움직임을 예측하는 사후검사를 실시하여 처치로 인한 인지수준의 변화 여부 및 인지적 변화의 안정성을 측정했다. 검사 소요시간은 약 10분~15분 정도였다.

한편 자유놀이상황에서의 협상전략 양상을 알아보기 위해 사후검사를 실시한 후 과제해결과 관련 없는 평형저울의 자유놀이시간을 5분간 주었다. 분석의 정확도를 높이기 위해 유아들이 평

형저울을 자유롭게 조작하며 대쌍협력하는 과정을 8mm비디오 카메라로 녹화하였으며, 녹화된 자료를 근거로 협상전략이 분석되었다.

자료분석

본 연구에서 수집된 자료의 분석방법으로는 연구대상자의 일반적 특성을 파악하기 위해 백분율과 빈도 및 평균이 사용되었고, 상호작용하는 대상에 따른 유아의 인지수준 및 협상전략의 차이를 비교하기 위해서는 Mann-Whitney 분석과 공분산분석을 실시하였다.

III. 연구 결과

대쌍협력을 경험한 유아의 인지수준 변화

단일연령간 상호작용과 혼합연령간 상호작용에 따른 4세 유아의 인지수준 변화

단일연령과 혼합연령으로 대쌍을 구성한 4세 유아의 집단간 인지수준은 <표 1>에서 제시하듯이 사전검사에서는 유의한 차이가 나타나지 않았다(단일연령: $M=3.04$, 혼합연령: $M=3.71$). 그러나 처치 상황에서는 상위연령과 대쌍을 구성해서 상호작용을 경험한 혼합연령집단의 4세 유아는, 같은 연령끼리 상호작용을 경험한 단일연령집단의 4세 유아보다 인지수준이 향상된 것으로 나타났다(단일연령: $M=2.96$, 혼합연령: $M=4.17$, $Z=-2.777^{**}$). 이러한 결과는 자신의 인지수준보다 상위수준에 있는 유아와 대쌍을 이룬 상호작용이 만4세 유아의 인지수준 향상에 효율적이라는 것을 제시하고 있다. 처치 일주일 후에 실시한 사후검사에서도 혼합연령과 대쌍을 이루어 상호작용을 경험한 유아의 인지수준

표 1. 대쌍협력 유형에 따른 4세 유아의 인지수준 변화

대쌍유형	사 전 검 사			처 치 상 황		
	M (SD)	평균순위	Z	M (SD)	평균순위	Z
단일연령	3.04 (1.20)	21.73	-1.408	2.96 (1.16)	19.02	-2.777**
혼합연령	3.71 (1.52)	21.27		4.17 (1.37)	29.98	
대쌍유형	사 전 검 사			사 후 검 사		
	M (SD)	평균순위	Z	M (SD)	평균순위	Z
단일연령	3.04 (1.20)	21.73	-1.408	3.58 (1.28)	18.88	-2.879**
혼합연령	3.71 (1.52)	21.27		-1.408	30.13	

** $p < .01$

이 단일연령과 대쌍을 이룬 집단보다 유의하게 높게 나타났다(단일연령: $M=3.58$, 혼합연령: $M=4.79$, $Z=-2.879^{**}$).

단일연령간의 대쌍을 경험한 4세 유아의 인지수준은 처치상황에서 오히려 약간 감소하였으나 사후검사에서는 조금 상승하였으며(사전 $M=3.04$, 처치 $M=2.96$, 사후 $M=3.58$), 연령이 높은 유아와 상호작용을 경험한 4세 유아는 사전검사보다 처치와 사후검사에서 인지수준이 계속 증가하는 것으로 나타났다(사전 $M=3.71$, 처치 $M=4.17$, 사후 $M=4.79$). 흥미로운 점은 같은 연령대와 상호작용한 유아의 경우 처치상황에서는 자신의 생각이 옳더라도 이를 확신하지 못하고 자신의 의견을 수정해 일시적으로 점수가 떨어지는 현상이 나타났다. 그러나 사후검사에서는 유사한 실험이 반복되는 효과로 상위연령과의 상호작용을 경험한 4세 유아는 물론, 또래와 상호작용한 4세 유아의 경우도 인지가 향상되었다.

연령이 높은 유아와 상호작용을 경험한 유아의 인지수준 변화

자신보다 연령이 높은 유아와 대쌍협력을 경험한 4세 유아의 인지수준의 변화를 상대 유아

와의 연령차에 따라 비교한 결과는 다음과 같다. 먼저, 사전검사에서 4-5세 집단과 4-6세 집단간에는 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다(4-5세 집단: $M=3.92$, 4-6세 집단: $M=3.50$, $Z=-0.647$). 또한 대쌍협력을 경험하는 처치상황에서도 6세와 상호작용을 경험한 4세아의 인지수준이 5세아와 상호작용한 4세집단보다 더 많이 향상되었으나 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다(4-5세 집단: $M=3.83$, 4-6세 집단: $M=4.50$, $Z=-1.211$). 사후검사에서도 두 집단 유아의 인지수준간에는 통계적으로 유의한 차이가 발견되지 않았다(4-5세 집단: $M=4.58$, 4-6세 집단: $M=5.00$, $Z=0.709$). 이러한 결과는 4세유아의 경우 자신보다 상위연령의 유아와 상호작용하는 것이 인지수준 향상에 효과적이나 연령차이가 큰 것이 꼭 더 효율적이라고 볼 수는 없다는 점을 시사한다.

연령이 낮은 유아와 상호작용을 경험한 유아의 인지수준 변화

자신보다 연령이 낮은 4세 유아와 대쌍협력을 통해 상호작용을 경험한 5세와 6세아의 인지수준의 변화를 검증한 결과가 <표 2>와 <표 3>에 제시되어있다.

표 2. 연령이 낮은 유아와 상호작용한 유아의 인지수준

집단	N	사전검사	처치
		M(SD)	M(SD)
5세	12	4.50(0.80)	4.58(1.00)
6세	12	5.25(0.75)	5.33(0.65)
집단	N	사후검사	
		M(SD)	
5세	12	4.25(0.87)	
6세	12	5.25(0.87)	

표 3. 연령이 낮은 유아와 상호작용한 유아의 인지 수준의 일원공변량분석

	상황	변량원	자승합	자유도
인지 수준	처치	공변인(사전점수)	5.453	1
		주효과(처치점수)	0.346	1
		오차	10.131	21
	사후	공변인(사전점수)	8.722	1
		주효과(사후점수)	0.733	1
		오차	7.778	21
인지 수준	상황	평균자승	F	
	처치	공변인(사전점수)	5.453	
		주효과(처치점수)	0.346	
		오차	0.482	
	사후	공변인(사전점수)	8.722	
		주효과(사후점수)	0.733	
		오차	7.778	

**p<.01

5세와 6세 유아의 경우에는 사전검사에서 인지수준 차이가 존재하므로, 사전검사를 공변인으로 하는 일원공변량분석을 통해 처치 및 사후검사에서의 변화를 살펴보았다. <표 3>에서 보는

바와 같이 4세 유아와 상호작용한 5세 및 6세 유아의 인지수준의 변화는 처치 및 사후검사에서 통계적으로는 유의하지 않았다. <표 2>에서 볼 수 있듯이 연령이 낮은 유아와 상호작용한 경우 상호작용하는 대상과의 연령차에 관계없이 상위연령 유아의 인지수준에는 거의 변화가 없었다. 이는 혼합연령 집단구성은 상위연령의 유아에게 인지적인 면에서는 별 도움이 되지 않는다는 것을 시사한다.

단일연령쌍과 혼합연령쌍 유아의 협상전략 수준

단일연령쌍과 혼합연령쌍의 협상전략

대쌍협력을 하여 평형저울과제를 예측하는 처치상황과 유아들이 해결해야 할 과제가 제시되지 않고 관찰자가 지켜보지 않는 자유놀이 상황에서 단일연령쌍과 혼합연령쌍의 유아들이 사용하는 협상전략을 관찰하여 협상전략수준을 측정한 결과가 <표 4>에 제시되어있다. <표 4>에서 보는 바와 같이 처치상황에서는 단일연령과 상호작용을 경험한 유아들의 협상전략과 혼합연령과 상호작용을 경험한 유아들의 협상전략간에 유의한 차이가 나타났다(단일연령M=0.83, 혼합연령 M=1.42,Z=-3.609***). 즉, 혼합연령쌍 집단은 단일연령쌍 집단보다 높은 수준의 협상전략을 사용하는 것이 관찰되었다.

표 4. 단일연령과 혼합연령 집단의 협상전략

상황	집단	N	M(SD)	평균순위	Z
처치	단일연령	24	0.83(0.38)	26.00	-3.609***
	혼합연령	48	1.42(0.71)	41.75	
자유놀이	단일연령	24	1.50(0.66)	36.58	-0.024
	혼합연령	48	1.54(0.50)	36.46	

***p<.001

표 5. 혼합연령쌍의 연령차에 따른 협상전략

상황	집 단	N	M(SD)	평균순위	Z
처치	4-5세쌍	24	1.08(0.28)	18.25	-3.510***
	4-6세쌍	24	1.75(0.85)	30.75	
자유 놀이	4-5세쌍	24	1.58(0.50)	25.50	-0.573
	4-6세쌍	24	1.50(0.51)	23.50	

***p<.001

혼합연령쌍의 연령차에 따른 협상전략

혼합연령쌍의 연령차에 따른 협상전략수준의 차이를 분석한 결과는 <표 5>와 같다. 먼저, 처치상황의 경우 4-5세쌍의 협상전략수준보다 4-6세쌍의 협상전략 수준이 높게 나타났으며 그 차이는 통계적으로 유의하였다(4-5세쌍 M=1.08, 4-6세쌍 M=1.75, Z=-3.510***). 그러나 자유놀이상황에서 협상전략수준은 집단간에 차이가 나타나지 않았다(4-5세쌍 M=1.58, 4-6세쌍 M=1.50, Z=-0.573).

IV. 논의 및 제언

본 연구에서는 전조작기의 4세 유아들에게 단일연령쌍과 혼합연령쌍을 구성하여 유아들이 상호작용하는 대상의 연령차에 따른 인지수준과 협상전략의 양상을 관찰하였다. 먼저 본 연구의 결과는 4세 유아도 단일연령간 상호작용을 할 경우 또래들과의 상호작용으로 인지적 불일치를 경험해 인지적 상승을 이끌어 낼 수 있는 가능성을 보여준다. 또한 전조작기의 유아라도 상위연령의 또래와 혼합연령으로 협력할 경우 인지발달을 촉진시킬 수 있음을 입증한다.

본 연구의 결과는 Vygotsky가 주장한 바와 같이 새로운 인지능력은 모든 유아-유아간의 상호

작용에 의해서 구성될 수 있으며, 아동기 뿐 아니라 유아기에도 또래협력이 가능하므로 또래협력이 가능한 시기를 정하지 않는다는 의견을 지지한다. 또한 유아는 같은 능력의 또래보다는 근접발달지대 내에서 협동이 가능한, 약간 나이가 더 많거나 유능한 또래와 협동할 때 가장 많은 도움을 받는다는 기존의 연구결과들(Azmitia, 1988; Mugny & Doise 1978; Rogoff, 1990)과도 부합된다.

본 연구의 결과는 서로 다른 수준의 유아가 짝이 될 경우 낮은 수준의 유아만이 진보하였다는 Tudge와 Caruso(1988), 이소은·이순형(1997), 박정수(1999)의 연구결과를 지지해준다. 더불어 낮은 연령의 유아는 인지발달에 있어 동일연령 유아보다는 상위 연령의 유아와 협력할 경우 높은 인지적 상승을 가능하게 함을 제시한다. 즉, 본 연구에서 혼합연령쌍을 경험한 4세유아의 인지수준이 단일연령쌍을 경험한 유아보다 높게 나타난 결과는 자신의 현재 인지수준보다 조금 상위의 인지수준을 보이는 대상과의 상호작용이 유아기의 인지적 진보에 더 효과적임을 시사한다. 따라서 유아들의 인지수준을 향상시키는데 효율적인 상호작용방식은 유아의 근접발달지대(ZPD) 내에서 비계를 설정하는 방식으로 상호작용하는 것이며, 이를 통해 유아는 현재 갖고 있는 자신의 능력을 보완하고 확장시켜 간다는 확신을 얻을 수 있다.

한편 본 연구에서는 낮은 연령의 유아와 상호작용한 상위 연령 유아의 인지수준은 큰 변화가 없는 것으로 나타났다. 이는 연령이 많은 유아가 자신의 인지에 확신을 가져 연령이 어린 유아에게 별 영향을 받지 않기 때문으로 풀이된다. 그러나 단일연령유아를 대상으로 수준을 달리하여 협력 활동을 할 경우 높은 수준의 유아가 퇴보하였다는 연구결과들(윤정빈, 1996; Tudge, 1990)도 보고되고 있으므로 이에 대한 후속연구가 필

요하다.

다음으로 협상전략을 보면, 4세의 단일연령 유아들이 쌍을 이룬 집단의 협상전략은 움켜잡기, 때리기, 밀기, 다투기 등의 0수준과, 성취하는 개인적 의도를 가지고 행동하기, 명령하기, 주장하기, 복종하기, 항복하기 등의 1수준의 협상전략을 주로 사용되었다. 반면 자신보다 상위연령 유아와 쌍을 이루어 상호작용하는 유아들은 설득하거나 확신시키기, 제안하기, 중재하기, 나누기, 충고 구하기, 요청하기 등의 2수준의 협상전략도 더러 사용하는 것으로 나타났다. 그러나 자신보다 상위연령과 상호작용하는 경우라도 연령차이가 적은 4-5세쌍은 1수준의 협상전략을 주로 사용하였고 연령차이가 더 많은 4-6세쌍은 2수준으로 협상하는 유아들이 더 많은 것으로 관찰되었다.

이러한 결과는 전조작기인 4세, 5세, 6세 유아들이 또래 유아간 문제 해결과정에서 상대방의 관점이 있다는 것을 인식하기는 하지만 상대방의 입장을 고려하지 못하는 주관적인 역할수용으로 협상하거나, 자신과 상대방의 관점을 통합하여 서로 주고받고 하는 형식으로 상호작용하기는 하나 자기가 원하는 방향으로 상대방을 이끌어 가는 형태의 협상이 주로 나타남을 보여준다. 유아 자신과 상대방의 관점을 고려함으로써 의견 절충 등의 방안을 제시하는 협상은 4세쌍에서는 거의 관찰되지 않았으며 상위연령과의 상호작용 시, 특히 4-6세쌍의 경우 부분적으로 가능했다.

Cannella와 그의 동료들(1995)은 협상전략과 인지적 성장간의 관계를 분석한 연구에서 5세, 6세 유아들의 경우 1수준의 협상전략을 사용하는 유아들이 2수준 보다 많이 나타났으나 인지적 성장을 보인 유아들은 모두 2수준으로 협상하였다고 보고하고 있다. 이러한 보고는 4세의 단일연

령쌍보다 혼합연령쌍에서 더 높은 수준의 협상전략이 나타났으며, 특히 4-6세쌍의 경우 2수준의 협상전략이 많이 관찰된다는 본 연구의 결과와 맥을 같이 한다. 또한 혼합연령 집단 유아의 사회인지적 능력이 동일연령 집단 유아보다 높게 나타났다는 연구(신은수, 1996) 역시 혼합연령 집단구성이 단일연령집단보다 협상 등을 포함한 사회인지의 발달에 효과적이라는 본 연구의 결과를 지지한다.

한편, 본 연구에 참여한 혼합연령쌍의 유아들은 과제해결이 강제되지 않은 자유놀이상황보다 해답을 도출해야하는 처치상황에서 더 높은 수준의 협상전략을 사용하는 것으로 관찰되었다. 이는 자기보다 우월한 권위자의 존재나 해결과제의 유무 등 협상전략을 사용해야 하는 상황에 따라 유아들이 다른 수준의 협상전략을 사용한다는 것을 의미한다. 본 연구의 결과는 5, 6세 유아들은 꼭 필요한 상황에서는 그렇지 않은 상황에서 보다 높은 수준의 협상전략을 사용할 수 있음을 보여준다. 따라서 유아들의 협상전략 수준에 대한 정확한 평가를 위해서는 보다 다양한 상황적 맥락에서 협상전략을 관찰해 볼 필요가 있다.

결론적으로 본 연구는 전조작기 유아의 경우 단일연령보다는 혼합연령 구성으로 대쌍협력 활동을 하는 것이 유아의 인지수준과 협상전략을 향상시키는 보다 효과적 방법임을 입증하였다. 구체적으로 4세의 경우 보다 상위의 연령의 유아와 혼합연령집단을 구성하여 협력활동을 하는 것이 인지발달에 효율적일 수 있으므로, 유아교육현장에서 집단구성이나 교수 학습 활동을 전개할 경우 혼합연령집단 구성을 보다 적극적으로 활용하는 것이 필요하다 하겠다.

참고문헌

- 공복련 (1998). 교사와 유아, 유아와 유아간의 상호 작용이 유아의 문제해결능력에 미치는 영향에 관한 질적 연구. Vygotsky 이론을 중심으로. 경남대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 김선옥 (1990). Vygotsky 발달이론에 따른 교사-유아의 상호작용 분석. 부산대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 김현경 (1991). 인형극을 통한 문제해결 상호작용이 대인문제 해결 사고에 미치는 영향. 중앙대학교대학원 석사학위논문.
- 박정수 (1999). 동질집단과 이질집단 또래상호작용 학습이 유아의 과제수행협력도 및 성취도에 미치는 효과. 동아대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 박찬옥 (1987). 아동의 대인문제해결사고에 관한 연구. 중앙대학교대학원 박사학위 논문.
- 송지영 (2001). 도구 및 성인의 상호작용이 유아의 인지 수준에 미치는 효과. 충북대학교 대학원 석사학위논문.
- 신은수 (1996). 혼합연령집단과 동일연령 집단 유아의 사회인지적 능력 비교분석에 기초한 혼합연령 집단 학습의 교수방법 모색을 위한 연구. 유아교육연구, 16(1), 139-155.
- 어은정 (1995). 혼합연령 집단구성에 대한 교사와 부모의 인식. 이화여자대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 오선영 (1997). 인지발달단계에 따른 아동의 사회적 대쟁협력행동. 중앙대학교 박사학위논문.
- 오선영 (2000). 대쟁협력 상황에서 나타난 아동의 사회적 역할수용행동에 관한 연구. 유아교육연구, 20(2), 121-138.
- 이윤경 (1997). 혼합연령과 동일연령 집단 아동의 사회적 상호작용 및 놀이 유형 비교 연세대학교 대학원 석사학위논문.
- 이소은, 이순형 (1997). 사회적, 도구적 상호 작용이 아동의 인지수준에 미치는 효과. 한국심리학회지:발달, 10(2), 85-97.
- 이혜경 (1996). 또래 상호작용에 따른 무게·거리 측정 및 언어유형의 변화에 관한 연구. 중앙대학교 대학원 석사학위논문.
- 이희범 (1997). 혼합연령집단과 단일연령집단에서의 유아의 상호작용분석. 원광대학교 교육대학원 석사 학위논문.
- 윤정빈 (1996). 유아의 평형과제 해결 상황에서의 또래 협동에 관한 연구. 부산대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 하승민 (1995). 단일연령집단과 혼합연령집단 간의 아동놀이 행동비교 연구. 숙명여자대학교 대학원 박사학위논문.
- 한은숙 (1996). Vygotsky 이론에 의한 성인과 유아의 상호작용과 유아의 문제해결과의 관계. 중앙대학교 대학원 박사학위논문.
- 허혜경 (1994). 유아간 또래공동작업의 인지적 효과에 관한 연구. 건국대학교 대학원 박사학위 논문.
- 홍수연 (1995). 혼합연령집단과 단일연령 집단에서 유아의 사회적 행동 유형에 관한 연구. 이화여자대학교 석사학위 논문.
- Ames, G. J., & Murray, F. B. (1982). When two wrongs make a right: Promoting cognitive change by social conflict. *Developmental Psychology*, 18, 894 - 897.
- Azmitia, M. (1988). Peer interaction and problem solving: When are two heads better than one? *Child Development*, 59, 87-96.
- Cannella, G. S., Viruru, R., & Amin, S. (1995). Sociocognitive growth and the young child

- :Comparisons with spatial and literacy content. *Child Study Journal*, 25, 213-231.
- Cooper, C. R. (1980). Development of collaborative problem solving among preschool children. *Development Psychology*, 16(5), 433-440.
- Doise, W., & Mugny, G. (1984). *The social development of the intellect*. Oxford: Pergamon Press.
- Forman, E. A., & Cazden, C. B. (1985). Exploring Vygotskian perspectives in education: The cognitive value of peer interaction. In J. V. Wertsch (Ed.), *Culture, communication and cognition: Vygaskian perspectives* (pp. 323-347). Cambridge: Cambridge Univ. Press.
- Gauvain, M., & Rogoff, B. (1989). Collaborative problem solving and children's planning skills. *Developmental Psychology*, 29, 139-151.
- Perret-Clermont, A. N. (1980). *Social interaction and cognitive development in children*. London: Academic Press.
- Piaget, J. (1932). *The moral judgement of the child*. New York: Harcourt Brace.
- Piaget, J. (1985). *The equilibration of cognitive structures*. Chicago: University of Chicago Press.
- Selman, R. L. (1980). *The growth of interpersonal understanding*. New York: Academic Press.
- Selman, R. L., & Demorest, A. P. (1984). Observing troubled children's interpersonal negotiation strategies: Implications of and for a development model. *Child Development*, 55, 288-304.
- Selman, R. L., Schorin, M. Z., Stone, C. R., & Phelps, E. (1983). A naturalistic study of children's social understanding. *Development psychology*, 19, 1, 82-102.
- Tudge, J. (1986). Collaborative problem solving in the USA and the USSR: The effects of peer social interaction on cognitive development, Unpublished Doctoral Dissertation. Cornell University.
- Tudge, J. R. H., & Caruso, D. (1988). Cooperative problem solving in the classroom :Enhancing young children's cognitive development. *Young Children*, 44, 46-52.
- Tudge, J. (1990). Vygotsky, the zone of proximal development, and peer collaboration: Implications for classroom practice. In L. C. Moll(Ed.), *Vygotsky and education: Instructional implications and applications of sociological psychology*(pp. 155-172). Cambridge Univ. Press.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society*. Cambridge, MA: Harvard Univ. Press..
- Vygotsky, L. S. (1987). *The collected works of L. S. Vygotsky: Vol.1 Problems of general psychology*. New York: Plenum.

Cognitive Level & Negotiation Strategy of Same-aged and Mix-aged Young Children in Dyadic Collaboration

Soeun-Lee

Dept. of Child Welfare,
Chungbuk National University

Jae Hyeon-Cho

Whadang Elementaly School
Annexed Kindergarten

The purpose of this study is to examine the change in cognitive level of same-aged and mixed-aged young children and degree of negotiation strategy under interactions in dyadic collaboration. Seventy-two subjects were selected from 2 public kindergartens in J city, Chungbuk Province, where a total of 36 couples were grouped as a dyad. Twelve were 4- 4-year-old dyads, 12 were 4-5-year-old dyads, and 12 were 4-6-year-old dyads. Cognitive level and degree of negotiation strategy of the subjects were determined by making them predict the assignment of mathematical balance scale. Mann-Whitney test and Analysis of Covariance were used to analyse the data. The results of this study were as follows: First, the change of cognitive level of young children in dyadic collaboration varied depends on their interaction partner. That is, the improvement of cognitive level of mixed-aged interaction group was relatively higher than that of same-aged interaction group, which means that the dyadic collaboration activities between mixed-aged children were more effective in improving their cognitive level. But, the cognitive level of elder children who had interaction with younger ones were not changed. Second, the negotiation strategy of mixed-aged dyads were relatively higher than that of same-aged dyads, and the more the difference of age between mixed-aged dyads, the level of negotiation strategy used was higher. But under free playing situation, there was little or no difference between same-aged and mixed-aged group in negotiation strategy level. Based on these findings, it can be concluded that younger children can have more enhancement in their cognitive level and negotiation strategy level when they interact with older children as mixed-aged dyads within the Zone of Proximal Development(ZPD).

Keywords : dyadic collaboration, mixed-aged dyad, cognitive level, negotiation strategy, ZPD