

4, 5

4, 5세 아동을 대상으로, 틀린 믿음 이해능력의 발달이 마음뿐만 아니라 다른 물리적 표상에도 적용될 수 있는 영역 일반적인 표상능력의 발달에 의한 것인지에 대해 연구하였다. 상위표상하는 능력이 동일하게 요구되는 마음영역의 과제와 물리영역의 과제를 사용하였다. 마음영역의 과제로, 마음표상이 형성된 후에 물건의 장소가 바뀌는 틀린 믿음과제를 사용하였다. 물리영역의 과제로는, 물건의 상을 2배수로 맷는 필터가 부착된 폴라로이드 카메라로 한 개의 물건을 찍는 틀린 사진과제와 한 개의 물건을 찍은 후에 동일한 2개의 물건을 가져다 놓는 변화-틀린 사진과제를 사용하였다. 변화-틀린 사진과제는 표상이 형성된 후 상황이 변한다는 점에서 과제의 복잡성이 틀린 믿음과제와 유사하였다. 4, 5세 아동 모두 틀린 믿음과제보다 틀린 사진과제와 변화-틀린 사진과제에 더 정답을 많이 하였다. 이 결과는 틀린 믿음을 이해하는 능력이 영역 일반적인 표상능력의 발달과 관련된다 는 Perner(1991)의 주장을 지지하지 않는다. 본 연구와 김혜리(2002)의 연구결과 차이를 비교하여, 실험방법의 차이가 아동의 수행에 미치는 영향에 대해 논의하였다.

주요어: 상위표상, 마음표상, 사진표상, 틀린 믿음과제, 틀린 사진과제, 변화-틀린 사진과제

마음의 가장 중요한 특징은 표상이라는 점이다. 표상이란 어떤 대상물이나 상황을 특정방식으로 나타내는 것, 즉 표상대상(referent)을 표상내용(content)으로 나타내는 것이다(Perner, 1991). 그러므로, 마음이 표상이라는 것은, 특정 상황이 사실 그대로 또는 사실과

는 다르게 마음속에 나타내어진다는 것을 뜻한다. 사실과 다르게 마음속에 나타내어진 경우 틀린 믿음(false belief)이 되며, 사실과 일치하게 나타내어진 경우는 옳은 믿음(true belief)이 된다.

사람들이 사실과 일치하지 않는 믿음을 가

연구에 참여하여 준 조치원 근로복지공단 어린이집 원아들과 연구에 협조하여 주신 선생님들께 감사드립니다.
교신저자: 김혜리, E-mail: hrghim@chungbuk.ac.kr

질 수도 있다는 것을 이해할 수 있어야 다른 사람의 행동을 보다 잘 이해할 수 있으므로 발달심리학자들은 아동이 언제부터 틀린 믿음을 이해할 수 있게 되는가에 대해 관심을 가지고 연구하였다. 지난 25년간 이루어진 많은 연구들의 결과, 3세 아동은 틀린 믿음을 이해하지 못하며, 생후 4년이 되어야 틀린 믿음을 이해하기 시작하는 것으로 나타났다(김혜리, 1997, 2001; 김혜리 & 김수진, 2002; Wellman, Cross, & Watson, 2001; 이에 대한 개관으로 Wellman & Lagattuta, 2000). 예를 들어 주인공을 속이기 위해 물건을 다른 장소로 옮기거나, 물건이 옮겨질 때 주인공이 현장에 없었다는 것을 강조하거나, 물건을 아동의 눈에 보이지 않게 하기 위해서 먹어버리거나 하는 등의 내용을 틀린 믿음과제의 이야기 부분에 첨가하면 3세 아동의 수행이 증가하였으나 우연수준 이상으로는 증가하지 않았다(Wellman, Cross, & Watson, 2001). 또 틀린 믿음과제에 정답을 하지 못한 아동에게 틀린 믿음을 이해하는데 필요한 원리를 학습시키면 학습 직후에는 3세 아동도 정답을 하였으나, 학습효과가 2주 후까지 유지되지 않았다. 이에 반해 4세 이상 아동의 경우는 학습효과가 유지되었다(김혜리 & 김수진, 2002). 이와 같은 결과들은 공통적으로 생후 4년이 된 4세경에 틀린 믿음을 이해하기 시작한다는 것을 보여준다.

이와 같이 틀린 믿음 이해능력의 발달 시기에 대해서는 결론이 내려진 것으로 보이나 틀린 믿음을 이해하는 능력이 어떻게 발달하는지에 대해서는 아직 결론이 내려지지 않고 있고 있는데, 이에 대한 중요한 논쟁의 하나는 틀린 믿음을 이해하는 능력의 발달이 마

음영역에 특정적인가 하는 영역 특정성(domain specificity)의 문제이다. 영역 특정적 발달을 가장 분명하게 주장하는 사람은 Fodor(1987, 1992)와 Leslie(1987, 1988, 1994)이며, 영역 일반적 발달을 주장하는 사람은 Perner(1991)이다.

영역 특정적 발달을 주장하는 Fodor와 Leslie는 인간은 다른 사람과 상호작용하지 않고는 살 수 없고 또 다른 사람의 행동을 이해하기 위해서는 마음이 상황을 실재와 다르게 표상할 수 있다는 사실을 이해하는 것이 필수적 이므로 이 능력을 생득적인 단원으로 가지고 태어난다고 본다. Leslie(1987)는 사람의 행동을 보고 그 마음을 이해하도록 하는 단원적 기제를 마음이론기제(*ToMM;theory of mind mechanism*의 약자)라고 이름하였다. Leslie에 의하면, ToMM은 마음이 상황을 실재와 다르게 표상하는 것을 이해할 수 있도록 하는 단원이며, 이것이 제대로 기능하기 위해서는 생물학적 성숙이 먼저 이루어져야 하고, 또 이 단원이 처리하는 자극인 사회적 자극들이 풍부한 환경이 조성되어야 한다. Leslie는 사회적 자극이 풍부한 환경에서 ToMM은 가장 놀 이를 하게 되는 생후 18개월에 완전히 성숙하게 된다고 보았다. 마음이 상황을 실재와 다르게 표상하는 것을 이해하는 능력이 생후 18개월에 발달하는 데도 불구하고 2, 3세 아동이 틀린 믿음과제에 정답을 하지 못하는 것은, Leslie에 의하면, 마음에 대한 이해와는 무관한 일반적인 문제해결 능력이 발달하지 못했기 때문이다. 즉 틀린 믿음과제에 정답하기 위해서는 현재 상황에 대한 표상을 무시하고 과거 상황에 대한 표상을 선택해야 하는데, 현재 상황이 너무 현저하여서 2, 3세

아동은 과거 상황에 대한 표상을 선택할 수 없기 때문이라는 것이다. Leslie는 두 상황에 대한 정보 중 어느 상황에 대한 정보를 선택해야 하는 가를 정하는 능력을 선택처리자(*Selection Processor*)라고 하였으며 이 능력이 4세경에 발달한다고 주장하였다(Leslie, 1994; Leslie & Thaiss, 1992).

이에 반해, 영역 일반적 발달을 주장하는 Perner(1991)는 마음에 대한 이해는 마음 뿐만 아니라 그림과 같은 다른 종류의 표상에도 적용될 수 있는 영역 일반적인 표상능력의 발달에 기인하는 것으로 본다. Perner는 표상을 1차표상(primary representation), 2차표상(secondary representation) 및 상위표상(metarepresentation)의 세 가지로 구분하였다. 1차표상은 현재의 상황만을 표상하는 것이다. 2차표상은 사실과는 다른 것, 예를 들어 과거 상황, 미래의 가능한 상황 등 현재의 상황과는 다른 것을 표상하는 것이다. 또 2차표상을 사용하는 것은 현재 상황을 표상하고 이와 함께 현재 상황과는 다른 상황을 표상하는 것이므로 1차표상보다 수준이 높은 것이다. 상위표상은 어떤 것이 무엇을 표상하고 있다는 것을 표상하는 것이다. 즉 표상에 대한 표상으로 가장 높은 수준의 표상이다.

Perner는 표상능력이 표상의 한 종류인 마음을 이해하는 데에도 그대로 적용되므로 표상능력이 발달함에 따라 마음 이해능력도 발달한다고 주장한다. 생후 1년까지는 아동이 1차표상만을 사용할 수 있으므로 현재의 상황만을 표상한다. 따라서 현재 상황과 일치하지 않는 가상적 상황이나 과거 상황을 표상할 수 없어서, 현재 가지고 있지 않은 물건을 가지게 되길 원하거나 지난여름에 놀러 갔던

일을 상상하는 것과 같은 마음을 이해할 수 없다. 2차표상 능력이 2세 경에 발달하면서 아동은 현재 상황뿐만 아니라 이와는 다른 상황도 동시에 표상할 수 있게 되어, 현재 상황과 과거 상황 또는 가상의 상황을 마음속에 동시에 표상할 수 있게 된다. 따라서 현재 상황과는 다른 과거의 일을 상상하거나, 없는 것을 바라거나, 또는 바나나를 전화기로 가장하는 가장놀이 등을 이해할 수 있게 된다. 그러나 이 시기에는 아직 상위표상 능력이 없으므로 사진이 어떤 상황을 표상하고 있는 표상이라는 것뿐만 아니라, 믿음이나 생각과 같은 마음상태가 특정 상황을 표상하고 있는 표상임을 이해하지 못한다.

다른 사람이 특정 상황에 대해 어떻게 생각하고 있는지를 이해하는 것은 그 사람의 생각에 대해 생각하는 것이며, 그 사람의 생각은 특정 상황에 대한 그 사람의 표상이다. 따라서 그 사람의 생각을 내가 이해하는 것은 그 사람의 생각 표상을 내가 다시 표상하는 것이 되므로 상위표상이다. Perner는 4세가 되어야 아동이 틀린 믿음을 이해하기 시작하는 것은 바로 상위표상 능력이 이 무렵에 발달하기 때문이라고 주장한다.

이와 같이 Leslie, Fodor, 그리고 Perner는 틀린 믿음을 이해하는 능력의 발달이 영역 특정적인 발달인지 아니면 영역 일반적인 발달인지에 대해 서로 다른 입장을 취하고 있는데, 이 두 입장은 실제로 검증하기 위한 연구는 Zaitchik(1990)에 의해 시작되었다. Zaitchik은 3세 아동이 틀린 믿음을 이해하지 못하는 것은 마음이 눈에 보이지 않기 때문인지 아니면 마음표상을 마음속에 다시 표상하는 상위표상 능력이 부족하기 때문인지 알아보기

위해서 틀린 믿음과제와 거의 유사한 사진과제를 고안하였다. 이 과제는 특정 물건을 폴라로이드 카메라로 사진 찍고, 현상되어 나온 사진을 아동이 볼 수 없도록 옆에 놓은 후, 물건을 아동이 보는 앞에서 다른 장소로 옮기고 나서 아동에게 사진 속에는 그 물건이 어디에 있을 것인지 질문하는 과제였다. 표상이 만들어진(사진이 찍혀진) 후 상황이 바뀌었으므로, 만들어진 표상(즉, 사진)이 실재와 일치하지 않는 틀린 표상이라는 점에서 이 과제는 틀린 믿음과제인 Maxi과제(Wimmer & Perner, 1983)와 거의 유사하다고 Zaitchik은 보았다. 즉, Zaitchik에 의하면, 상황을 표상하는 것이 사진과제에서는 물리적인 사진이며 틀린 믿음과제에서는 추상적인 마음이라는 점에서만 차이가 난다는 것이다.

연구결과 3, 4세 아동이 틀린 믿음과제보다 사진과제에 오답을 더 많이 하였으나, 통계적으로 유의미한 차이는 아니었다. 두 과제에 대한 수행 차이가 유의미하지 않았으므로, Zaitchik은 어린 아동이 틀린 믿음을 이해하지 못하는 것은 눈에 보이지 않는 마음이기 때문이 아니라 영역 일반적인 표상능력, 즉 표상(사진, 마음, 모형 등)이 특정 상황을 표상하고 있다는 것을 마음속에서 표상하는 상위 표상 능력이 부족하기 때문이라고 결론 내렸다.

그러나 사진과제를 사용한 일부 후속연구들의 결과는 일치하지 않고 있다. Leekam과 Perner(1991)의 연구에서는 3세 아동의 수행이 틀린 믿음과제보다 사진과제에서 더 높았으나, 4세 아동의 수행은 사진과제에서 더 낮았다. 또 Leslie와 Thaiss(1992)의 연구에서도 4세 아동의 수행이 사진과제에서 더 낮았으나

통계적으로 유의미한 차이는 아니었다. 이에 반해 일부 연구에서는 사진과제에서의 수행이 더 높은 것으로 나타났다(Charman & Baron-Cohen, 1992, 1995; Lillard & Cho, 1991; Peterson, 2002; Peterson & Siegal, 1998; Slaughter, 1998).

이와 같이 연구결과들이 일치하고 있지 않을 뿐만 아니라, Bruell과 Woolley(1997)는 Zaitchik의 사진과제(이하 과거 사진과제로 지칭함)가 상황을 실재 그대로 표상하지 않는 틀린 표상과제가 아니라고 지적하였다. 사진이란 기본적으로 상황을 실재 그대로 표상하는 것이므로 사진을 찍은 후에 상황이 바뀌어도 그 사진이 표상하는 것은 과거의 상황이며, 사진이 현재 상황을 실재와 다르게 표상하는 것이 아니라는 것이다. 즉 Zaitchik의 과거 사진과제를 해결하기 위해서는 과거 상황을 표상하면 되므로, 이 과제는 사진이 현재 상황을 실재와 다르게 나타내고 있다는 것을 아동이 마음속에 다시 표상해야 하는 상위표상 능력이 요구되는 상위표상 과제가 아니라고 지적하였다. 이들은 틀린 믿음과제와 같이 상황을 실재와 다르게 표상하는 틀린 사진과제를 만들기 위해 사진기의 렌즈 앞에 필터를 부착하여 한 개의 사물을 찍으면 다섯 개의 사물이 사진에 나타나도록 조작하였다. 이 경우 한 개의 사물을 찍더라도 사진에는 실재와 달리 다섯 개의 사물로 나타나는데, 이 과제를 해결하기 위해서는 사진이 한 개의 사물을 실재와 다르게 다섯 개의 사물로 표상한다는 것을 아동이 마음속에 다시 표상해야 한다. 즉 상위표상 능력이 요구된다. 그러나 이러한 틀린 사진과제에서도 아동의 수행이 틀린 믿음과제에서 보다 더 높았다.

최근에 김혜리(2002)는 상위표상 능력이 요

구되는 사진과제로 Bruell과 Woolley가 사용하였던 틀린 사진과제와 상위표상 능력이 요구되는 마음과제로 틀린 믿음과제와 속임수 과제를 사용하여 3, 4, 5세 아동의 수행을 비교하였다. 연구결과, 틀린 믿음과제와 속임수 과제에 대한 수행이 틀린 사진과제에 대한 수행보다 낮았다. 3세 아동은 세 가지 과제에 모두 정답하지 못하였으며(틀린 믿음과제와 속임수 과제에 약 15%, 틀린 사진과제에 41%의 정답률을 보였음), 4세 아동은 틀린 믿음과제와 속임수 과제에 약 50% 정도의 정답률을 보였으나 틀린 사진과제에는 74%의 정답률을 보였다. 이에 반해 5세 아동은 틀린 믿음과제와 속임수 과제에 약 70%, 틀린 사진과제에는 91%의 정답률을 보였다.

동일하게 상위표상 능력이 요구되는 과제임에도 불구하고, 4세 아동이 틀린 사진과제에는 70% 이상으로 정답을 하였으나 틀린 믿음과제와 속임수 과제에는 50% 정도로 정답을 하였다는 것은 상위표상 능력이 마음영역보다 물리영역에서 더 높다는 것을 보여준다. 따라서 이 결과는 마음 이해능력의 발달이 표상능력의 발달과 관련된 영역 일반적인 발달이라는 Perner의 주장을 부정하는 것으로 보인다. 그러나 이러한 결론은 김혜리(2002)에서 지적하였듯이, 틀린 믿음과제와 틀린 사진과제의 특성을 면밀히 살펴볼 때 성급한 결론일 수 있다. 틀린 사진과제와 틀린 믿음과제의 특성을 살펴보면, 틀린 사진과제에서의 수행이 틀린 믿음과제에서의 수행보다 높게 나타난 것이 과제의 복잡성 차이에 기인하는 것일 가능성이 있다. 틀린 믿음과제에서는 표상이 형성된 후에 상황이 변하는 내용이 들어있으나 틀린 사진과제에서는 어떠한

상황변화도 없었다. 틀린 믿음과제에서는 물건을 이야기 주인공이 A장소에 놓고 나간 후(물건의 장소에 대한 주인공의 마음표상이 형성된 후)에 다른 사람이 B장소로 옮기는 식으로 상황이 변하였다. 이에 반해 틀린 사진과제에서는 한 물건을 카메라로 찍은 후(표상이 형성된 후) 아무런 상황변화도 일어나지 않았다. 이처럼 틀린 사진과제에서는 상황변화가 없었기 때문에 과제를 수행하는데 더 적은 양의 정보처리가 요구되었을 것이고 그 결과 더 쉽게 정답을 할 수 있었을 가능성이 있다.

본 연구에서는 김혜리(2002)가 지적한 위의 문제점을 보완하여 틀린 믿음을 이해하는 능력이 표상에 대한 일반적인 이해 능력과 관련된 것인지를 재검증해 보고자 하였다. 이를 위해 과제의 복잡성이 틀린 믿음과제와 동일한 정도가 되는 새로운 틀린 사진과제를 고안하였다. 틀린 믿음과제와 동일하게 표상이 형성된 후에 상황이 변하도록 만들기 위해, 이 과제에서는 물건을 찍으면 두 개의 상이 맷히도록 왜곡하는 필터가 달린 카메라로 한 개의 물건을 찍은 후에 동일한 물건을 2개 더 가져다 놓았다. 그리고 나서 아동에게 사진 속에는 물건이 몇 개 있을 것인지를 질문하였다. 이 새로운 과제(이후, 변화-틀린 사진과제로 지칭함)와 함께 틀린 믿음과제, 그리고 Bruell과 Woolley(1997), 김혜리(2002)가 사용하였던 상황변화가 없는 틀린 사진과제를 사용하여 그 수행을 비교하여 보고자 하였다. 틀린 믿음을 이해하는 능력의 발달이 표상능력의 발달과 관련된 영역 일반적인 발달이라면, 틀린 믿음과제와 변화-틀린 사진과제에 대한 수행의 차이가 나타나지 않을 것이다.

본 연구에서는 4, 5세 아동만을 연구 대상으로 하였는데, 그 이유는 다음과 같다. 첫째, 상위표상 능력이 4세경에 발달하기 시작한다는 것이 틀린 믿음과제를 사용한 많은 연구에서 밝혀졌다(Perner, 1991 참조). 둘째, 김혜리(2002)에서 3세 아동이 틀린 믿음과제 뿐만 아니라 틀린 사진과제도 해결하지 못하는 것으로 나타났으므로, 틀린 사진과제보다 더 많은 양의 정보처리가 요구되는 변화-틀린 사진과제를 3세 아동이 해결할 수 없을 것이고 또 과제의 이야기 내용조차 정확하게 기억하기 쉽지 않을 것이기 때문이다.

피험자

조치원 지역에 있는 근로복지 공단의 어린이집에 다니는 4세와 5세 아동 각각 20명씩, 총 40명의 아동이 실험에 참여하였다. 각 연령집단의 평균연령, 연령 범위 및 남:여 성비는 아래와 같다.

4세: 4년6개월(4년1개월-4년11개월), 12:8

5세: 5년5개월(5년1개월-5년10개월), 9:11

과제

틀린 믿음과제, 틀린 사진과제 및 변화-틀린 사진과제의 3가지 유형의 과제를 사용하였다. 각 유형마다 동일한 이야기 구조를 가지고 있는 2가지 변형과제를 만들어 사용하였다. 따라서 총 6개의 과제를 사용하였다. 과제들은 인형과 침대, 책상, 미니카 등의 장난감을 사용하여 이야기를 설명해 주고 질문

하는 형식으로 제시되었다.

의 이야기 구조는 주인공이 물건을 A에 놓고 방을 나간 후 다른 사람이 B로 옮겼는데, 주인공이 물건을 가지려 다시 방으로 들어오는 것이었다. 동일한 이야기 구조를 가진 두 가지 변형과제를 사용하였다. 한 과제 당 5가지 질문을 하였는데 2개는 이야기 내용을 이해하였는지 확인하기 위한 확인질문이었으며 3개의 질문은 틀린 믿음을 이해하기를 알아보기 위한 검사질문이었다. 확인질문1은 주인공이 물건을 어디에 놓고 나갔는지를 묻는 것이었고 확인질문2는 다른 사람이 물건을 어디로 옮겼는지를 묻는 것이었다. 검사질문은 주인공은 물건이 어디에 있다고 생각할 것인지, 주인공은 물건을 가지려 어디로 갈 것인지, 지금 물건이 진짜로 어디에 있는지를 묻는 것이었다.

의 이야기 부분은 물건의 상을 2배수로 맷는 필터가 부착된 폴라로이드 카메라를 사용하여 한 개의 물건을 찍는 내용인데, 두 가지 변형과제를 사용하였다. 확인질문은 사진을 찍을 때 물건이 몇 개 있었는지를 묻는 것이었으며, 검사질문은 3개로 사진 속에는 물건이 몇 개 있을 것인지, 사진을 보면 물건이 몇 개 있는 것으로 보일 것인지, 진짜로는 물건이 몇 개 있는지를 묻는 것이었다.

의 이야기 구조는 상을 2배수로 맷는 필터가 달린 폴라로이드 카메라로 사진을 찍은 후에 동일한 물건을 2개 더 가져다 놓았다는 것을 제외하고는 틀린 사진과제와 동일하였다. 확인질문은 2개로, 사진 찍을 때 물건이 몇 개 있었는지, 그리고 지금은 몇 개 있는지를 묻는 것이었다. 검사

질문은 틀린 사진과제와 동일하였다.

절 차

실험은 조용한 방에서 개별적으로 진행되었다. 실험자가 아동에게 나이와 이름 등을 물어서 아동이 실험자와 친숙해 지면 과제를 실시하였다. 틀린 사진과제와 변화-틀린 사진과제의 경우는 과제를 실시하기 전에 상을 2 배수로 맷는 필터가 부착된 폴라로이드 카메라를 가지고 여러 물건을 찍어 보도록 하여서 물건이 어떻게 찍히는지 아동이 직접 경험해 볼 수 있게 하였다.

먼저 실험자가 인형과 장난감 등을 사용하여 과제의 이야기 내용을 인형극 형태로 설명해 주었다. 그 후 이야기 내용을 잘 이해했는지 확인질문을 하였고, 확인질문에 정답을 하지 못하면 이야기 내용을 다시 설명해 준 후 확인질문을 또 다시 하였다. 모든 피험아동이 이야기 내용을 세 번 들을 때까지는 확인질문에 정답을 하였다. 확인질문에 아동이 정답을 하면 바로 검사질문을 하였다. 질문을 할 때 항상 선택지를 말로 제시하여 선택하도록 하였다. 예를 들어 틀린 믿음과제에서는 장소 'A'와 'B' 중에서 답을 택하도록 하였고, 틀린 사진과제에서는 '한 개'와 '두 개' 중에서, 변화-틀린 사진과제에서는 '한 개', '두 개' '세 개' 중에서 답을 택하도록 하였다.

한 아동에게 3 가지 유형의 총 6개의 과제를 모두 실시하였다. 6개의 과제를 과제유형별로 실시하였는데, 그 이유는 사진과제의 경우 사진을 찍으면 사진이 어떻게 현상되어 나오는지를 직접 보여 주어야 하므로 세 가

지 과제유형을 섞어서 제시하게 되면 과제실시 절차가 상당히 복잡해 져서 아동이 과제에 주의집중하기 힘들기 때문이었다. 3 가지 과제유형은 무선적인 순서로 실시하였으며, 한 유형에 속하는 2개의 변형과제를 실시하는 순서도 각 유형 내에서 무선적이었다. 과제의 무선적 제시 순서는 난수표를 사용하여 결정하였다.

과제에 대해 정답하는 정도가 세 가지 과제유형간에 차이가 나는지 알아보기 위해, 먼저 각 아동의 검사질문에 대한 정답률을 과제유형별로 계산하였다. 각 아동에게 세 가지 과제유형에 속하는 각각 2개의 변형과제를 실시하였으므로, 각 과제유형에 대해 아동이 답해야 하는 질문 수는 6개(각 과제당 3개의 검사질문)였다. 세 가지 과제유형의 과제에 대한 정답률의 연령집단 별 평균을 표 1에 제시하였으며, 이를 그림 1에 그림으로 제시하였다.

표 1과 그림 1에서 볼 수 있듯이 5세 아동의 수행이 더 높았으며, 4세와 5세 모두 틀린 믿음과제에서의 수행이 틀린 사진과제와 변화-틀린 사진과제에서의 수행보다 낮았다. 또 틀린 사진과제에서의 수행보다 변화-틀린 사진과제에서의 수행이 더 낮았다. 이와 같은 수행 차이가 통계적으로 유의미한지 검증하기 위하여, 아동의 정답률을 연령(4/5세)과 과제유형(틀린 믿음/틀린 사진/변화-틀린 사진)의 두 요인으로 변량분석하였다. 과제유형은 피험자내 변인이고, 연령은 주변인이다. 분석 결과, 연령의 주효과, $F(1,38) = 10.89, p < .01$, 그리고 과제유

형의 주효과가 유의미하였다, $F(2,76) = 7.06$, $p < .01$. 상호작용효과는 유의미하지 않았다, $F(2,76) = 1.27$, $p > .10$. 과제유형의 주효과를 사후분석한 결과, 틀린 믿음과제와 틀린 사진과제 간의 수행 차이는 유의미하였으나(Bonferroni, $p < .05$), 틀린 믿음과제와 변화-틀린 사진과제 간의 수행 차이($p > .10$)와 틀린 사진과제와 변화-틀린 사진과제 간의 수행 차이($p > .10$)는 유의미하지 않았다.

표 1. 각 연령집단의 과제유형별 평균정답률과 표준 편차 (각 집단 $N = 20$)

연령	틀린 믿음	틀린 사진	변화-틀린 사진
4세	.53(.20)	.73(.21)	.62(.17)
5세	.73(.26)	.83(.23)	.83(.22)

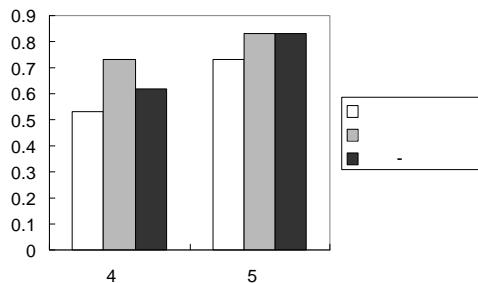


그림 1. 과제에 대한 연령집단별 수행

이상의 결과는 각 과제의 마지막 검사질문을 포함하여 분석한 것인데, 각 과제의 마지막 검사질문은 실재에 대해 정확하게 기억한 상태로 검사질문에 답했는지를 다시 확인하는 질문이었다(예를 들어 틀린 믿음과제에서는 현재 물건이 어디에 있는지를 묻는 것). 대부분의 아동이 이에 정확하게 답하였으므로 마지막 검사질문에 대한 높은 수준의 정반응이 전체적인 결과 양상을 변화시켰을 가

능성이 있다. 따라서 각 과제의 마지막 질문을 제외한 나머지 검사질문들에 대한 정답률로 재분석하였다. 마지막 검사질문을 제외한 검사질문들에 대한 연령집단별 평균정답률을 표2에 제시하였으며, 이를 그림 2에 그림으로 제시하였다.

표 2. 각 연령집단의 과제유형별 평균정답률과 표준 편차 (마지막 검사질문을 제외한 경우) (각 집단, $N = 20$)

연령	틀린 믿음	틀린 사진	변화-틀린 사진
4세	.29(.31)	.60(.33)	.45(.25)
5세	.61(.38)	.75(.33)	.75(.33)

표 2에서 볼 수 있듯이 정답률이 표 1 보다 약간 낮게 나타났으나, 결과의 전체적인 양상은 동일하였다(그림 1과 그림 2 참조). 변량분석 결과, 마지막 검사질문에 대한 반응을 포함하였을 때와 동일하게, 연령의 주효과, $F(1,38) = 10.95$, $p < .01$, 그리고 과제유형의 주효과가 유의미하였다, $F(2,76) = 7.95$, $p < .001$. 상호작용효과는 유의미하지 않았다, $F(2,76) = 1.36$, $p > .10$. 과제유형의 주효과를 사후분석한 결과, 과제 간의 차이가 보다 분명하게 나타났다. 틀린 믿음과제와 틀린 사진과제 간의 수행 차이($.05 < p < .10$)와 틀린 사진과제와 변화-틀린 사진과제간의 수행 차이($.05 < p < .10$)는 모두 유의미한 수준에 근접하였다.

위와 같은 과제유형 간의 정답률 차이는 특정 과제를 다른 과제에 비해 더 잘한 아동의 수에서도 나타났다. 틀린 믿음과제를 틀린 사진과제보다 더 잘한 아동은 8명(4세: 3명, 5

세: 5명), 반대로 틀린 사진과제를 더 잘한 아동은 22명(4세: 13명, 5세: 9명)이었다. 또 변화-틀린 사진과제보다 틀린 믿음과제를 더 잘한 아동은 9명(4세: 4명, 5세: 5명), 반대로 변화-틀린 사진과제를 더 잘한 아동은 21명(4세: 11명, 5세: 10명)이었다. 이것은 틀린 믿음과제보다 틀린 사진과제와 변화-틀린 사진과제가 더 쉬운 과제임을 나타낸다.

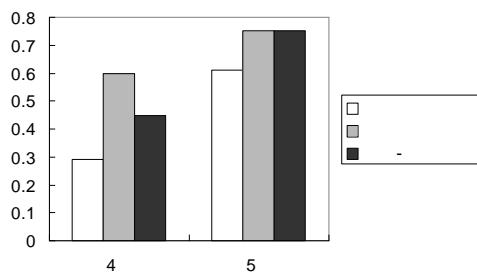


그림 2. 과제에 대한 연령집단별 수행 (마지막 검사 질문을 제외한 경우)

본 연구에서 사용된 세 유형의 과제 중 틀린 믿음과제와 틀린 사진과제는 김혜리(2002)에서도 사용되었던 과제유형이었으며, 과제의 이야기 구조도 거의 동일하였고, 단지 과제를 실시하는 방법에서만 서로 달랐다. 본 연구에서는 실험자가 인형 등의 장난감을 사용하면서 과제의 이야기 내용을 설명해 주고 질문하였다. 이에 반해 김혜리(2002)에서는 컴퓨터를 사용하여 실험하였는데, 이야기 줄거리를 만화 캐릭터가 등장하는 애니메이션으로 제작하여 제시하였고, 그 후 또 다른 캐릭터가 등장하여 아동을 향해 질문하는 컴퓨터 게임과 같은 형식이었다. 이와 같은 실험절차의 차이가 아동의 수행에 영향을 미치는 알아보기 위해 본 연구의 틀린 믿음과제와 틀린 사진과제에 대한 정답률과 김혜리(2002)의

틀린 믿음과제와 틀린 사진과제에 대한 정답률을 비교하였다. 이 두 과제의 검사질문 중 마지막 질문(이야기 내용을 기억하고 있는지 확인하는 질문)을 제외한 검사질문에 대한 정답률을 표 3에 제시하였다.

표 3. 본 연구와 김혜리(2002)의 틀린 믿음과제와 틀린 사진과제에 대한 연령집단별 평균정답률과 표준편차 (각 집단, N = 20)

연령	본 연구		김혜리(2002) 연구	
	틀린 믿음	틀린 사진	틀린 믿음	틀린 사진
4세	.29(.31)	.60(.33)	.54(.39)	.74(.37)
5세	.61(.38)	.75(.33)	.68(.39)	.91(.25)

표 3에서 볼 수 있듯이 본 연구에서의 정답률이 더 낮았다. 이러한 차이가 통계적으로 유의미한지 알아보기 위해 아동의 정답률을 연구(본연구/2002연구), 연령(4/5세), 그리고 과제유형(틀린 믿음/틀린 사진)의 세 요인으로 변량분석하였다. 연구의 주효과, $F(1,76) = 8.20$, $p < .01$, 연령의 주효과, $F(1,76) = 13.55$, $p < .001$, 그리고 과제의 주효과가 유의미하였다, $F(1,76) = 16.03$, $p < .001$. 어떠한 상호작용효과도 유의미하지 않았다, $F(1,76) < 1$, $p > .10$.

본 연구에서 사용한 세 과제는 모두 상황을 실재와 다르게 표상하는 틀린 표상 과제이다. 틀린 믿음과제에서는 물건이 A 장소에 있는 것을 표상한 후에 물건이 B 장소로 옮겨지므로 물건의 장소를 A로 실재와 다르게 표상하게 되는 것이다. 틀린 사진과제에서는 1개의 사물을 사진 찍지만 카메라에 부착된

필터로 인해 사진에는 2개로 나타나므로 1개의 사물이 실제와 다르게 2개로 표상되는 것이다. 또 변화-틀린 사진과제에서는 필터가 부착된 카메라로 한 개의 사물을 찍은 후에 동일한 2개의 사물을 가져다 놓으나, 사진이 표상하는 상황은 찍을 당시의 상황이므로 사진이 1개의 물건을 2개로 실제와 다르게 표상한다는 점에서 변화-틀린 사진과제와 동일하다. 단지 표상이 형성된 후(사진을 찍은 후)에 상황이 변한다는 점에서만 틀린 사진과제와 다르다. 따라서 세 과제 모두 과제에 정답을 하는 데에는 표상(마음 또는 사진)이 상황을 실제와 다르게 표상하고 있다는 것을 이해하는 능력이 요구된다. 즉 상위표상 능력이 요구되는 과제이다.

세 과제 모두 상위표상해야만 해결할 수 있는 과제임에도 불구하고 4세와 5세 아동 모두 틀린 믿음과제보다 틀린 사진과제와 변화-틀린 사진과제에 정답을 더 많이 하였다. 특히 변화-틀린 사진과제에서는, 틀린 믿음과제와 동일하게, 표상이 형성된 후에 상황이 변하므로 처리해야 할 정보의 양이 틀린 믿음과제와 유사하다고 할 수 있다. 그럼에도 불구하고 아동들은 틀린 믿음과제에 비해 변화-틀린 사진과제에 정답을 더 많이 하였다. 이는 틀린 믿음을 이해하는 능력이 영역 일반적인 표상능력의 발달과 관련된다는 Perner의 주장을 부정하는 것이라고 볼 수 있을 것이다. 그러나 김혜리(2002)에서도 지적하였듯이, 4, 5세 아동의 틀린 믿음에 대한 이해가 틀린 사진에 대한 이해보다 낫다는 것이 반드시 영역 일반적 입장으로 부정하는 결과라고 단정할 수는 없을 것이다. 상위표상 능력이 사진과 같이 눈으로 확인 가능한 물리영역의

표상에 대해 먼저 발달하고 그 후에 마음영역의 표상에 대해서도 발달하게 되는 발달과정을 거친다면 마음 이해능력이 물리적 표상에 대한 이해를 기초로 하여 발달하는 것이므로 영역 일반적인 발달이라고 볼 수도 있을 것이다. 따라서 마음표상과 물리적 표상을 표상하는 능력이 서로 관련된 것인지를 보다 분명하게 밝히기 위해서는 틀린 믿음 이해능력이 손상된 것으로 알려진 자폐아동(김혜리 등, 2001; Baron-Cohen, Leslie, & Frith, 1985)을 대상으로 틀린 믿음과제와 틀린 사진과제를 실시해 보아야 할 것이다.

틀린 믿음과제와 틀린 사진과제에 대한 본 연구에서의 수행을 김혜리(2000)에서의 수행과 비교한 결과, 본 연구에서의 수행이 더 낫다는 것은 실험방법이 아동의 수행에 어떤 영향을 미칠 수 있는지에 대한 시사점을 제공해 준다. 본 연구에서는 실험자가 과제의 이야기 내용을 장난감을 사용하여 연출하면서 말로 설명해 주고 질문하였으나 김혜리(2002)에서는 애니메이션으로 제작한 과제를 사용하였는데, 본 연구에서의 수행이 더 낫게 나타난 것은 실험방법의 차이로 인한 다음과 같은 두 가지 원인에 기인하는 것으로 볼 수 있다. 첫째, 애니메이션 과제가 과제에 대한 흥미를 더 유발함으로써 아동이 과제에 더 주의집중 하였을 가능성이 있다.

둘째로, 본 연구에서는 실험자가 이야기 내용을 인형극 형태로 설명해 준 후 질문하였기 때문에, 아동이 질문에 답해야 할 때, 물건이 실제로 놓여있는 장소가 아동의 눈에 보일 수밖에 없었다. 틀린 믿음과제의 경우를 예로 들어 설명한다면, 물건의 장소가 A에서 B로 옮겨진 상황에서 아동은 ‘주인공은 물건

이 어디에 있다고 생각할 것인지'에 대해 답해야 했다. 즉, 물건이 B에 있는 것을 아동 자신이 보고 있는 상황에서 질문에 답해야 했다. 물건이 B에 있는 것을 보고 있는 상황에서 '주인공은 물건이 A에 있을 것으로 생각한다'고 답하는 것은 틀린 믿음에 대한 이해가 충분하게 발달되지 않은 아동에게는 상당히 어려울 것이며, 따라서 정답을 더 적게 했을 것으로 생각된다. 동일한 논리가 물건의 개수가 사진에 실제와 다르게 나타나는 틀린 사진과제, 그리고 물건의 수가 변하는 변화-틀린 사진과제에서도 동일하게 적용될 것이다.

이에 반해 김혜리(2002)에서는 주인공 캐릭터가 등장하여 물건을 A 장소에서 B 장소로 옮기는 내용이 애니메이션으로 제시된 후에 장면이 바뀌면서 새로운 캐릭터가 등장하여 아동을 향해 주인공 캐릭터의 생각에 대해 질문하였다. 그러므로, 아동이 주인공 캐릭터의 생각에 대해 답해야 하는 상황에서는 물건이 B 장소에 있는 것이 보이지 않았다. 따라서 과제에 정답을 하는 데에 방해가 되는 정보, 즉 물건이 현재 B에 있다는 정보가 덜 현저하게 되며, 그 결과 아동이 정답을 더 잘 할 수 있었을 것으로 생각된다.

마지막으로, 선행연구들의 결과에 비해 본 연구에서 틀린 믿음 과제에 대한 4세 아동의 수행이 상당히 저조하게 나타났는데, 이에 대해 논의하고자 한다. 본 연구와 동일한 방법을 사용한 연구들, 즉 실험자가 과제의 이야기 내용을 인형극 형태로 말로 설명하고 난 후 질문하는 식의 방법을 사용한 많은 선행 연구들에서 4세 아동의 정답률이 약 50% 정도로 나타났다(김혜리(1997)의 실험1, Wellman

등(2001), 참조). 동일한 방법을 사용한 선행 연구들에 비해 본 연구에서 왜 4세 아동의 수행이 저조하게 나타났는지 현재로서는 정확하게 알 수 없으나, 연구에서 사용된 과제와 질문의 개수 차이가 수행 차이를 초래했을 가능성이 있을 것으로 보인다. 선행연구들에서는 아동에게 틀린 믿음과제 1개 또는 2개만을 제시하였고, 또 한 과제당 틀린 믿음을 이해하는지 알아보기 위한 질문을 한개 씩만 하였다. 이에 반해 본 연구는 틀린 표상에 대한 이해가 마음표상과 물리적 표상 간에 차이가 있는지 알아보는 것이 목적이었으므로 틀린 믿음과제 뿐만 아니라 사진과제를 포함하여 총 6개의 과제를 실시하였다. 또한 각 과제당 아동에게 질문한 질문 개수도 많아서 아동이 답해야 하는 총 질문 수는 28개(틀린 믿음과제: 과제당 5개, 틀린 사진과제: 과제당 4개, 변화-틀린 사진과제: 과제당 5개)이었다. 이와 같이 많은 질문을 한 이유는 아동의 이해수준을 가능한 정확하게 측정하기 위한 것이었다. 그러나 아동의 입장에서 고려해 보면, 유사한 유형의 질문들에 정확하게 답하기 위해 장기간 주의집중하기 힘들었을 가능성이 있다. 특히 본 연구의 실험과정이 애니메이션 과제를 사용한 경우에 비해 아동의 흥미를 유발하기 힘들었을 것이므로 그 결과 아동의 수행이 다른 연구에 비해 저조하였을 것으로 보인다.

과제 수와 질문 수가 틀린 믿음과제에 대한 아동의 수행에 실제로 영향을 미치는지, 또 아동의 수행에 영향을 주는 연령대가 어떤 연령인지에 대해서 앞으로 실증적으로 연구해 볼 필요가 있을 것으로 보인다. 틀린 믿음을 분명하게 이해할 수 있는 연령에서는 과

제 수와 질문 수가 수행에 크게 영향을 미치지 않을 것이므로, 이러한 연구를 수행함으로써 틀린 믿음을 이해하기 시작하는 과정과 정확하게 이해하는 시기를 보다 분명하게 밝힐 수 있을 것으로 생각된다. 또한 그 시기가 물리적 표상에 대해 정확하게 이해하게 되는 시기와 일치하는가를 연구하여 봄으로써, 상위표상에 대한 이해가 마음영역과 물리영역에서 동시에 발달하는지 아니면 물리영역에서 먼저 발달하는 것인지에 대한 또 다른 증거를 제시할 수 있을 것으로 보인다.

김혜리 (1997). 아동의 마음에 대한 이해 발달: 틀린 믿음에 대한 이해로 살펴본 마음-이론의 발달. *발달심리학*, 10(1), 74-91.

김혜리 (2001). 마음에 대한 이해 발달. 성현란(편), . 학지사.

김혜리 (2002). 마음 이해능력의 발달과 표상능력의 발달 : 정상아동의 마음표상과 사진표상에 대한 이해. *발달심리학*, 15(4), 25-41.

김혜리, 김수진 (2002). 학습효과로 살펴본 틀린 믿음 이해능력의 발달적 변화. *발달심리학*, 15(3), 33-54.

김혜리, 박선미, 황순택, 이현진, 박영신, 이수경, 신철진, 이문숙 (2001). 자폐아동의 마음에 대한 이해. *발달심리학*, 14(1), 15-35.

Baron-Cohen, S., Leslie, A. M., & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a "theory of mind"? *Cognition*, 21, 37-46.

Bruell, M., & Woolley, J. D. (1997). *Children's understanding of false photographs and false beliefs: Conceptual deficit or faulty analog?* Poster presented at the Society for Research in Child Development, Washington, D C.

Charman, T., & Baron-Cohen, S. (1992). Understanding drawings and beliefs: A further test of the metarepresentational theory of autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 33, 1105-1112.

Charman, T., & Baron-Cohen, S. (1995). Understanding photos, models, and beliefs: A test of the modularity thesis of theory of mind. *Cognitive Development*, 10, 287-298.

Fodor, J. A. (1987). *Psychosemantics: The problem of meaning in the philosophy of mind*. Cambridge, MA: Bradford books/MIT Press.

Fodor, J. A. (1992). A theory of the child's theory of mind. *Cognition*, 44, 283-296.

Leekam, S., & Perner, J. (1991). Does the autistic child have a "metarepresentational" deficit? *Cognition*, 40, 203-218.

Leslie, A. M. (1987). Pretence and representation: The origins of theory of mind. *Psychological Review*, 94, 412-26.

Leslie, A.M. (1988). Some implications of pretense for mechanisms underlying the child's theory of mind. In J.W. Astington, P.L. Harris, & D.R. Olson, (Eds.), *Developing theories of mind*. Cambridge: Cambridge University Press.

Leslie, A. M. (1994). Pretending and believing: Issues in the theory of ToMM. *Cognition*, 50, 211-238.

Leslie, A.M., & Thaiss, L. (1992). Domain specificity in conceptual development: Neuropsychological evidence from autism. *Cognition*, 43, 225-251.

Lillard, A. S., & Cho, V. (1991). *Young children's understanding of representations*. Poster presented at the American Psychological Association meeting, San Francisco, CA.

Perner, J. (1991). *Understanding the representational mind*. Cambridge, MA: MIT Press.

Peterson, C. C. (2002). Drawing insight from pictures:

- The development of concepts of false drawing and false belief in children with deafness, normal hearing, and autism. *Child Development*, 73, 1442-1459.
- Peterson, C. C., & Siegal, M. (1998). Changing focus on the representational mind: Deaf, autistic and normal children's concepts of false photos, false drawings and false beliefs. *British Journal of Developmental Psychology*, 16, 301-320.
- Slaughter, V. (1998). Children's understanding of pictorial and mental representations. *Child Development*, 69, 321-332.
- Sodian, B. (1991). The development of deception in young children. *British Journal of Developmental Psychology*, 9, 173-188.
- Wellman, H. M. (1990). *The child's theory of mind*. Cambridge, MA: Bradford.
- Wellman, H. M., & Lagatutta, K. H. (2000). Developing understanding of mind. In S. Baron-Cohen, H. Tager-Flusberg, & D. J. Cohen (Eds.), *Understanding other minds: Perspectives from developmental cognitive neuroscience*. New York: Oxford University Press.
- Wellman, H. M., Cross, D., & Watson, J (2001). Meta-Analysis of theory-of-mind development: The truth about false belief. *Child Development*, 72, 655-684.
- Wimmer, H., & Perner, J. (1983). Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition*, 13, 103-128.
- Zaitchik, D. (1990). When representations conflict with reality: The preschooler's problem with false beliefs and "false" photographs. *Cognition*, 35, 41-58.

Korean Children's Understanding of False Beliefs and False Photos

Hei - Rhee Ghim Kyeong Hee Lee
Dept. of Psychology, Chungbuk National University

The present study examined the Perner(1991)'s theory about the theory of mind development. Perner claims that the theory of mind development depends on the acquisition of a more general cognitive ability to metarepresent, that is the ability to represent the representational relationship between a primary representation and what it represents. In order to examine the Perner's claim, the present study investigated 40 4- and 5-year-olds' understanding of false representation across 3 misrepresentation tasks. In the false belief tasks, a child formed mental representation and then the situation was changed. As a result, the child's mental representation became misrepresentation. In the false photo tasks, a camera formed misrepresentation by multiplying the image by a factor of 2. In the "change-false photo tasks", a camera formed misrepresentation by multiplying the image by a factor of 2 and then the situation was changed. The change-false photo tasks were similar to the false belief tasks in that the situation was changed after the representation had been formed. Both age groups of children performed significantly better on both the false photo and change-false photo tasks than on the false belief tasks. This finding does not support the Perner's claim. Rather, it suggests that the understanding of false representations precedes in the physical domain than in mental domain.

Keywords: mental representations, physical representations, metarepresentation, false beliefs, false photos