

응시 단서를 이용한 학령기 전 아동의 타인의 선호 이해

김 유 진 송 현 주*
연세대학교 심리학과

본 연구는 응시시간(gaze duration) 정보를 이용하여 타인의 선호도를 이해할 수 있는 능력의 발달을 검증하는 두 개의 실험으로 구성되어 있다. 기존 연구는 만 5-6세 아동은 응시시간 단서를 이용하여 타인의 선호를 이해하지만 만 4세 아동은 그러지 못한다고 보고하고 있다(Einav & Hood, 2006; Montgomery, Bach, & Moran, 1998). 본 연구는 기존 연구의 실험 상황이 애매하거나 복잡하여 아동들이 이해의 어려움을 겪었을 가능성이 있다고 보고, 좀 더 명확하고 단순한 실험 상황을 이용하여 만 3.5세에서 4세 한국 아동들이 시선 길이를 사용하여 타인의 선호를 이해할 수 있는지를 밝혀 보고자 했다. 실험 1에는 만 4세 아동이, 실험 2에는 만 3.5세 아동이 참여하였다. 실험 1에서는 만 4세 여아들이 응시시간 단서를 이용하여 물건에 대한 주인공의 선호를 이해할 수 있었고, 실험 2에서는 만 3.5세의 아동들이 성별에 관계없이 응시시간 단서를 이용하여 타인의 선호도를 이해할 수 있었다. 본 연구 결과는 기존 연구에서 밝혀진 것보다 더 어린 연령의 아동이 응시시간 단서를 이용하여 심리적 추론을 할 수 있는 것을 보이며, 이러한 연구 결과들 간의 차이를 설명할 수 있는 문화차나 실험 상황의 차이가 논의되었다.

주요어: 응시시간, 선호도 이해, 마음이론, 심리 추론

일상생활에서 성인들은 대부분의 경우 어렵지 않게 다른 사람이 어떤 것을 좋아하는지, 혹은 가지고 싶어 하는지를 추측할 수 있다. 왜냐하면 타인들이 표현하는 여러 단서들을 사용하여 그 사람이 특정 사물에 대해 가지고 있는 관심의 정도를 파악할 수 있기 때문이다. 예를 들어, 쇼핑을 같이

* 실험을 도와준 연세대학교 이지은, 김민영, 윤정은, 진경선과 연구에 협조해주신 부모님들, 어린이집 원장 선생님들 및 아동 참가자 여러분들께 감사의 말씀을 드립니다.

* 교신저자: 송현주, E-mail: hsong@yonsei.ac.kr

간 친구가 여러 가지 옷들을 고르면서 다른 옷들은 스치듯이 바라보다가 한 티셔츠를 유심히 오래본 상황을 가정해보자. 그러한 상황에서 우리는 보통 그 친구가 다른 옷들보다 그 티셔츠에 관심을 가지고 있고, 나아가서 그 티셔츠를 좋아해서 구입할지도 모른다고 추론하게 된다. 이러한 시선 등과 같은 행동 단서를 이용하여 타인의 선호를 이해할 수 있는 능력은 언제부터 어떻게 발달하는 것일까?

기존의 많은 연구들은 아동들이 여러 가지 단서를 통해 타인의 선호도를 파악할 수 있다는 결과를 밝혀 왔다. 먼저, 영아들도 행위자(agent) 간의 상호작용 양상을 통해서 행위자의 선호도를 이해할 수 있다. 예를 들어, 한 행위자가 어떤 행위자를 도와주는 행동이나 방해하는 행동을 보여 주면 생후 12개월 영아들은 그 어떤 행위자가 자신을 도와준 행위자를 자신을 방해한 행위자보다 더 선호함을 이해하는 것처럼 보인다(Kuhlmeier, Wynn, & Bloom, 2003).

또한, 영아들도 다른 사람의 표정(facial expression)과 시선(eye gaze) 같은 행동 단서를 이용하여 그 사람이 어떤 사물을 좋아하고, 좋아하지 않는지를 파악할 수 있다(Phillips, Wellman, & Spelke, 2002; Repacholi & Gopnik, 1997). Phillips 등(2002)은 영아들의 응시시간을 측정하여 생후 12개월 아이가 표정과 시선 단서를 이용하여 타인의 선호도를 이해한다는 사실을 밝혔다. 예를 들어, 실험자가 한 고양이 인형을 바라보며 인형이 흥미롭다는 표정으로 웃음을 지으면, 실험자가 그 인형을 선호하며 따라서 그 인형을 잡을 것이라고 예상하고, 예상과는 달리 다른 인형을 잡을 경우에는 영아의 응시시간이 증가하는 결과를 보였다.

본 연구는 어린 아동들이 타인의 선호 이해 시에 사용할 수 있는 이러한 여러 가지 단서 중에서 시선의 다양한 측면을 이용할 수 있는 아동 능력의

발달을 검증하고자 하였다. 기존 연구에 따르면 응시 행동의 목표를 이해하는 능력은 이미 영아기에 존재한다(Sodian & Thoermer, 2004; Woodward, 2003). 그렇다면 아동들이 응시 행동의 목표를 이해하는데서 더 나아가 응시 행동을 단서로 타인의 선호도를 추론할 수 있는 능력은 언제부터 발달할까?

일상생활에서 사람들은 여러 가지 양상의 응시 행동을 하게 된다. 예를 들어, 두 사물이 있을 때, 자신이 원하지 않는 것에는 시선을 전혀 두지 않는 반면, 자신이 좋아하여 갖고 싶어 하는 물건만을 바라보는 행동을 하는 경우가 있다. 한편, 물건을 사는 상황의 경우, 구매를 결정하기 전에 자신의 마음에 드는 물건을 그렇지 않은 물건보다 여러 번, 혹은 더 오랫동안 바라보며 관찰을 하게 된다. 이러한 일상의 예들은 아이들이 다른 사람의 선호도 이해를 위해 이용하는 응시 단서 정보에는 크게 세 가지 중요한 측면이 있음을 제시한다.

첫째, 응시방향(gaze direction)이 선호도를 암시하는 중요한 정보가 될 수 있다. 즉, 특정 사물을 바라보는지, 혹은 전혀 바라보지 않는지 여부가 행위자의 향후 행동에서의 선호도를 알려줄 수 있다. 기존 연구에 따르면 만 3세에서 5세 아동이 타인의 시선의 방향을 통해 그 사람이 어떤 물건을 좋아하는지를 이해할 수 있었다(Baron-Cohen, Campbell, Karmiloff-Smith, Grant, & Walker, 1995; Einav & Hood, 2006).

둘째, 어떤 사람이 한 상황에 있는 모든 사물을 응시하더라도, 특정 사물에 자주 시선을 주는지, 즉 응시빈도(gaze frequency)를 통해 타인의 심리적 상태를 추론할 수 있다. 기존 연구 결과에 따르면, 이 단서의 이해 능력이 응시방향 단서의 이해보다는 나중에 발달하는 것처럼 보인다. Einav와 Hood(2006)는 아동들에게 실험자가 실험자 앞에 제시된 3가지 그림을 1:2:6 비율의 빈도로 응시하는

것을 보여 준 후, 실험자가 어떤 그림을 더 좋아하는지를 질문하였다. 이 과제에서 만 5세 아이들은 실험자가 가장 빈번하게 본 그림을 선택하였지만 만 4세 아동들은 그러한 경향이 나타나지 않았다.

셋째, 여러 사물들에 대해 똑같은 빈도로 응시를 하는 경우에도 어느 것을 오래 보는지, 다시 말해 응시시간(gaze duration)도 선호도를 알려주는 단서가 될 수 있다. 기존 연구들은 4세 이하의 아동들이 위의 응시빈도 정보의 경우와 마찬가지로, 응시시간 단서를 사용하여 타인의 선호도를 추론하는데 어려움을 겪음을 보고하고 있다. Montgomery, Bach와 Moran(1998)은 만 4, 6세 아이들에게 비디오의 주인공이 두 개의 다른 물건들 중 하나를 고르는 상황을 보여 주었다. 주인공은 한 물건을 10초 동안, 다른 물건을 2초 동안 응시하였다. 이 때 실험자는 아이들에게 주인공이 두 물건 중 어떤 것을 더 좋아하는가에 대한 질문을 하였다. 이 과제에 참여 하였던 만 6세 아동들은 주인공이 10초 동안 응시했던 사물을 좋아할 것이라고 보고하였지만, 만 4세 아이들은 이러한 패턴을 보이지 않아, 응시시간 단서를 통해 타인의 선호도를 이해하지 못하는 것처럼 보였다. Einav와 Hood(2006)도 유사한 패러다임을 사용하여 아동들이 응시시간 단서를 사용하여 타인의 선호를 이해할 수 있는지를 검증하였다. 이 연구에서는 3개의 그림이 어떤 행위자의 앞에 배치된 상황에서 그 행위자가 한 그림은 10초 가량 쳐다보고 다른 두 그림은 1초가량 스치듯이 쳐다본 상황을 사용하였다. 이런 상황을 관찰하게 한 후 아동들에게 행위자가 어느 것을 가장 좋아할 것 같은지를 물어보았을 때, 만 5세 아동은 행위자가 10초가량 쳐다본 사물을 좋아할 것이라는 반응을 보였지만, 만 4세 아동은 그러한 반응을 보이지 않았다.

응시 단서를 이용하여 선호도와 같은 심리적 상

태를 이해하기 위해서는 타인의 시선을 추적(gaze following)할 수 있어야 할 뿐만 아니라 응시 행동의 다각적 측면의 이해를 통해 그 사람의 주의(attention)가 어느 물체로 향해져 있는지를 이해할 수 있어야 한다(Flavell, 2004; Flavell, Green, & Flavell, 1995). 응시방향 정보의 경우는 시선을 단순히 추적하는 것만으로 그 사람의 주의 상태를 이해할 수 있지만, 응시빈도나 응시시간을 통해 타인의 마음상태를 추론하는 경우에는 여러 사물에 동일하게 주어지는 시선 중에서도 어떤 종류의 응시 행동이 그 사람의 주의 상태를 나타내는지에 대한 추가적인 지식이 요구된다고 본다. 본 연구에서는 이러한 응시 행동의 측면 중에서 응시시간에 관한 아동의 이해를 다루고자 한다.

본 연구는 아동의 응시시간 단서를 이용하여 타인의 행동의 목표와 선호도를 이해할 수 있는 능력의 발달을 검증한 Montgomery 등(1998)과 Einav와 Hood(2006)의 기존 연구 방식에 기반을 두고 실험을 구성하였다. 하지만, 본 저자들은 기존 연구에서 사용한 실험 상황에 다음과 같은 문제점이 있다고 보고 실험 재료를 수정하였다.

Montgomery 등(1998)에서 사용된 실험 비디오에서는 주인공이 서 있는 상태에서 고개를 가웃거리면서 자신의 옆에 있는 물체들을 응시하다가 앞으로 돌아보았다. 하지만 응시만 하면서 물체에는 다가가지 않는 이러한 행동은 주인공이 물체들을 가지려는 동기가 없거나 더 나아가 회피한다는 인상까지 줄 수 있다. 일상생활에서 관심 있는 물건을 바라볼 경우, 손이나 다리 등의 신체를 움직일 수 있는 상황이라면 물건을 향해 다가가거나, 만지는 행동을 하는 것이 자연스러운 반응이기 때문이다. 즉, 다가가거나 손으로 만지는 행동이 수반되어야 하는 것이 좀 더 자연스러운 상황에서 그런 행동을 보이지 않고 단순히 바라보기만 하는 행동은 아

동들에게 주인공이 단순히 물체들을 시각적으로 탐색하고자 할 뿐, 물체들을 사는데 그다지 관심이 없는 것처럼 보일 수 있다. 이와 같은 가능성은 14개월 된 영아들도 다른 사람의 행동 목표를 이해할 때 상황적 제약과 같은 요소들을 고려하여 이해한다는 연구 결과(Gergely, Bekkering, & Kiraly, 2002)와도 일치한다. Gergely 등(2002)의 연구에서는 행위자가 손이 자유로운데도 불구하고 머리로 전등을 켜는 행동을 하면 영아들은 머리로 전등을 켜는데 행동의 목적이 있다고 보고, 손이 묶인 상태에서 머리로 전등을 켜면 행위자가 머리를 사용하는 것이 행동의 목적은 아니라고 이해를 한다. 이는 아동들이 행위자의 심리적 상태를 이해하는데 있어 행위자가 처한 상황에서 가능한 행동들이 무엇인지 추론을 한다는 것을 지지하는 결과이다 (Gergely, Nádasdy, Csibra, & Biró, 1995). 이러한 기존의 연구 결과는 Montgomery 등(2005)의 연구에서 사용한 실험 상황에서는 주인공이 물건을 향해 손을 뻗거나 다가가는 가능성이 매우 높은 행동인데도 불구하고, 그런 행동을 보이지 않는 것이 이상하게 보일 수 있고, 따라서 아동들이 응시 행동과 향후 선호 행동의 관련성을 이해하는데 곤란을 겪었을 수 있다는 것을 제시한다.

Einav와 Hood(2006)는 Montgomery 등(1998)의 연구에서 아이들이 응시 단서 외에도 사물의 방향으로 향하는 몸, 머리의 방향이 단서가 되었을 가능성을 고려하여, 주인공이 머리는 고정시키고 시선만으로 주변에 있는 그림을 응시하는 상황을 제시하였다. 하지만 머리는 움직이지 않고, 눈동자의 움직임만 달라지는 주인공의 행동이 아동에게 낯설고 부자연스럽게 보였을 가능성이 있다. 일상생활에서 사람들이 보이는 시선 행동은 대부분의 경우 시선이 향하는 사물 방향으로 머리를 함께 돌리는 경우가 많고, 따라서 대부분 발달 연구에서는 그러

한 점을 고려하고 있다(Woodward, 2003). 또한, Einav와 Hood(2006)의 과제는 아동들에게 인지적 부담을 줄 수 있는 가능성이 있다. 그 연구에서는 아동들이 두 개가 아닌 세 개의 그림 중에 선호하는 그림을 하나 선택해야 하는데, 이와 같은 특성이 아동이 상황을 이해하고 기억하는 인지적 처리 부담을 증가시켰을 가능성이 있다.

따라서 본 연구에서는 위와 같은 문제점을 수정하여 실험 상황을 구성하였다. 실험자가 테이블에 앉아 있는 상황에서 테이블 위에 있는 물건들을 바라보는 상황을 비디오로 촬영하였다. 비디오에서는 주인공의 손이나 다리는 보이지 않도록 하여, 응시 행동이 현재의 상황에서 일어날 수 있는 확률이 가장 높은 자연스러운 행동처럼 보일 수 있도록 하였다. 시선의 방향과 함께 몸과 머리도 자연스럽게 움직이도록 했고, 선택할 수 있는 두 개의 물체만이 테이블 위에 놓여있어 인지적 계산의 부담을 최소화하고자 하였다. 이러한 자연스러운 상황을 실험 자극으로 사용하였을 때 한국 아동들이 타인의 선호도 이해에 있어 응시시간 단서를 이용할 수 있는지를 본 연구는 밝히고자 하였다.

실 험 1

실험 1에서는 만 4세 한국 아동들은 다른 사람이 사용하는 응시시간 단서를 이해할 수 있는지를 확인해 보고자 하였다. 본 연구에서는 기존 연구에서 사용되었던 상황을 조금 더 단순하고 명확하게 제시하고자 한 테이블에 두 가지 물체가 놓여 있고, 그 테이블에 주인공이 앉아(손은 테이블 밑에 내려놓은 채) 물건을 자연스럽게 바라보는 상황을 연출하였다.

방 법

연구대상

실험 1에서는 총 23명의 만 4세 아동(평균: 4.5세, 범위: 4.2-4.9세)이 참여 하였다. 이 중 실험에 끝까지 참여하는 것을 거부하거나 무응답을 보인 아동들과(3명) 동영상은 제대로 기억하지 못하는 것으로 보이는 아동들(7명)은 자료 분석에서 제외되었다. 따라서 총 13명의 결과 분석에 포함되었다. 성별은 남아 7명, 여아 6명으로 구성되었다. 참가 아동 모집은 서울시와 경기도에 거주하는 아이들을 대상으로 보건소, 전화 등을 통한 홍보와 어린이집 방문을 통해 이루어졌다.

실험 도구

실험에서는 미리 촬영되어 만들어진 동영상을 사용하였다. 동영상에는 여자 주인공이 등장하였고, 여자 주인공 앞에는 테이블이 있었다. 테이블 위에는 주인공으로부터 53cm 떨어진 곳에 주인공을 기준으로 양 옆으로 서로 다른 두 물체가 62cm의 간격을 두고 떨어져 놓여있었다. 그림 1은 동영상으로 제시된 상황을 묘사한 것이다.

응시시간 조건에서는 화분, 물통을 물체로 사용하였고, 응시방향 조건에서는 가방과 모자를 사용하였다. 그리고 접촉 조건에서는 원통과 원뿔을 사용하였다. 원통과 원뿔이라는 단어는 4세 아이들에게는 이해하고 사용하기에 어려운 단어일 가능성이 있어 각각을 기둥과 고깔이라 명명하였다(대부분의 아이들이 기둥과 고깔이라는 단어를 이미 알고 있었으며, 잘 이해하지 못하는 것처럼 보이는 아이들에게는 두세 번씩 단어를 반복하거나 아이 스스로 각각 다른 이름을 붙이게 하였다).



그림 1. 실험 1,2에서 사용된 응시시간 조건 상황 (통제, 접촉 조건에서는 다른 물건이 사용됨)

세 가지의 조건 각각에는 두 번의 시행이 있었으며, 각 시행에서는 주인공이 선호하는 물체가 달랐다. 따라서 실험 동영상에는 여섯 개의 시행이 포함되었고, 총 여섯 장면의 순서는 무선적으로 배열되었다. 동영상의 총 길이는 약 2분정도 되었다.

응시시간 조건. 정면을 보고 있던 여자 주인공은 동영상 시작되면서 한 물체를 2초 동안 바라보았다. 2초가 지나면 시선을 반대편에 놓인 물체를 향해 옮겨 10초 동안 물체를 바라보았다. 10초가 지나면 주인공은 다시 정면으로 고개를 돌려 원래 상태로 돌아왔다. 주인공의 몸은 움직이지 않게 하여 두 물체로부터 똑같은 거리를 유지하였고, 물체를 보는 동안에는 어떤 표정이나 행동, 감정표현도 하지 않았다. 한 번의 시행에서 주인공의 오른쪽 물체를 10초 동안 보는 장면을 보여 주었고, 나머지 시행에서는 왼쪽 물체를 10초 동안 쳐다보는 장면을 보여 주었다. 시선의 길이의 제시 순서 또한 역균형화시켜, 한 시행에서는 주인공이 2초 동안 한 사물을 먼저 바라보고 나서 다른 사물을 10초 동안 바라보았으며, 다른 시행에서는 응시 시간이 다른 이러한 행동의 순서가 역으로 제시되었다.

응시방향 조건. 아동들이 응시시간을 이해하기에 앞서 한국 아동들도 Baron-Cohen 등(1995)의 연구 결과와 같이 타인의 시선 자체만으로도 특정 사물에 대한 응시방향을 이해할 수 있는지를 알아보고자 응시방향 조건을 실시하였다. 응시시간 조건과 거의 비슷한 방식으로 장면을 연출하였다. 테이블이나 사물의 배열은 응시시간 조건과 동일하였으며, 주인공의 위치나 표정, 행동 역시 똑같이 제시되었다. 하지만 주인공이 두 물체를 모두 바라보는 대신에 한 사물만을 10초 동안 바라보았다. 응시방향 조건의 한 시행에서는 주인공의 왼쪽 물체만을 보았고, 다른 시행에서는 오른쪽 물체만을 바라보았다.

접촉 조건. 접촉 조건에서는 주인공이 한 물체만 쳐다보는 동안 다른 방향의 팔이 다른 물체에 닿는 것을 보여 주었다. 이는 주인공의 선호도를 이해하는데 있어 주인공과 사물 간의 단순한 연합을 사용하는지를 보고자하는 목적으로 포함된 조건이다. 접촉 조건에서는 주인공이 팔로 사물을 자연스럽게 접촉하도록 하기 위하여 사물들 간의 거리를 55cm로 조절하였다. 그리고 주인공이 양손을 자신의 상체 앞 테이블 위에 중앙에 얹어 놓았다. 동영상 시작되면 여자 주인공은 한 사물을 10초 동안 바라보는 것과 동시에 시선이 가는 방향의 반대편의 팔꿈치를 그 앞쪽에 있는 사물에 자연스럽게 닿게 하였다. 이 조건에서도 시선을 두는 물체의 위치를 역균형화시켰다. 따라서, 한 시행에서는 주인공이 왼쪽 사물을 바라보면서 오른쪽 사물에 팔을 접촉시켰고, 다른 시행에서는 그 반대쪽의 사물에 시선을 두고, 팔의 접촉이 행해졌다.

실험 절차

아동들이 실험실 상황에 익숙해지기 위해 본 실험이 시작되기 전 약 10분 동안 대기실에서 실험자와 놀이시간을 가졌다. 참가 아동이 상황에 익숙해지면, 친숙해진 실험자 2명과 함께 독립된 실험실로 장소를 이동하여 본 실험에 참여하였다. 유치원에서 실험이 진행되는 경우에는 아동들이 유치원 수업을 받는 장소와 분리된 공간에서 실험이 진행되었다. 실험실에서 실험이 실시될 경우 대부분의 아동이 어머니의 무릎에 앉아 실험에 참여하였고, 유치원에서 실시될 때는 유치원 선생님이 뒤에 앉아 실험 진행 과정을 지켜보는 동안 실험이 실시되었다. 실험자가 사전에 어머니나 선생님에게 아동과 실험 중 대화를 하거나 상호작용을 하는 것을 삼가줄 것을 부탁하였다. 실험 1에서는 실험 중 어머니나 선생님이 실험 중 개입한 사례는 없었고 이후 실험에서 어머니나 선생님께서 맞는 답에 대한 정보를 조금이라도 제공한 경우, 그 아동의 자료는 분석에서 제외되었다. 실험은 과제 소개, 선호도 파악 과제, 기억 과제 순서로 진행되었다.

과제 소개. 동영상 재생시작기 전에 아동에게 과제에 대한 소개를 하였다. 여자 주인공이 가게에 물건을 사러 갔다는 설정에 대한 설명을 하면서, 주인공이 어떤 물건을 좋아할지, 혹은 사고 싶어 하는지를 골라보자는 제안을 하였다. 과제 소개가 끝난 후 한 실험자는 동영상 재생을 시작하였다. 실험자는 6개의 장면 각각을 재생하기 전에 잠시 정지시켜 참가 아동이 동영상에 등장하는 두 사물을 구별할 수 있도록 사물의 이름을 알려 주었다. 그리고 각 사물의 이름을 되묻거나, 화면에서 특정 이름의 물체가 있는 위치를 손가락으로 가리키게 하였다. 여섯 장면 각각이 재생이 되는 동안 주인공이 시선을 취하면 실험자는 그에 따른 행동 설명을 아동에게 두 번씩 해 주었다. 응시시간 조건에

서는 (손가락으로 사물을 가리키면서) “지금 이것(비관심 사물)을 보고 있네. 그리고 저것(관심 사물)은 보지 않고 있어. 이번엔 이것(관심 사물)을 오랫동안 보고 있네. 처음에는 저것(비관심 사물)을 봤어.”라고 설명하였다. 응시방향 조건에서는 “이것(관심 사물)을 보고 있네. 저것(비관심 사물)은 보지 않고 있어. 지금 저것은 보지 않고 이것을 보고 있네.”라는 설명을 사용하였다. 그리고 접촉 조건에서는 “지금 이것(관심 사물)을 보고 있네. 그리고 저것에 팔이 닿고 있네. 팔이 이것에 닿고 있고, 저것을 보고 있네.”라고 말하였다.

선호도 파악 과제. 한 가지 상황이 끝날 때마다 동영상상을 정지하여 아동에게 주인공이 좋아하는 물건, 혹은 가지고 싶어 하는 물건이 어떤 것인지에 대해 질문하였다. 질문하는 동안 실험자는 아동을 바라보았고, 화면은 보지 않았다.

기억 과제. 기억 과제에서는 아동이 동영상상을 관찰하면서 주인공이 어떤 사물을 봤는지, 보지 않았는지를 집중해서 관찰하였는지를 확인하기 위해 실시되었다. 응시시간 조건에서는 “저 사람이 오랫동안 쳐다봤던 물건이 어떤 것이지?”와 같은 질문을, 응시방향 조건에서는 “저 사람이 쳐다봤던 물건이 어떤 것이지?”와 같은 질문을, 접촉 조건에서는 “저 사람이 쳐다보았던 물건이 어떤 것이지?”와 “저 사람의 팔이 닿았던 물건이 어떤 것이지?”와 같은 질문을 하였다. 이러한 기억 과제는 실험 중 아동이 집중하지 않아 실험자의 질문에 무선적으로 반응하는 경우를 찾아내고자 하는 목적으로 실시되었다. 앞에서 언급되었듯이 이 기억과제의 적어도 한 시행에서 실패한 7명의 아동들은 분석에서 제외되었다. 이들 중에는 응시시간 조건의 두 시행 모두에서 정답으로 응답한 3명과, 한 시행에서만 정답으로

로 응답한 3명이 포함되어 있었다. 즉, 이런 기억 과제에서 실패한 아동들이 항상 선호도 과제에서 실패하는 것은 아니었다. 하지만, 기억 과제에서 실패한 아동의 선호도 과제에서의 성공이 타당한 자료가 아닐 것이라 간주되어, 기억 과제에서 실패한 아동의 자료는 분석에서 일관되게 제외되었다. 선호도 파악 과제와 기억 과제의 순서는 역균형화 되어, 참가 아동 중 6명에게는 선호도 파악 과제가 먼저 제시되었고, 나머지 7명의 아동에게는 기억 과제가 먼저 제시되었다.

결 과

각 과제의 시행에서 아동이 정답을 말하면 1점을 부여하였다. 표 1은 각 조건의 두 번의 시행 중에서 0개, 1개, 2개의 시행에서 성공을 한 4세 아동의 수를 보여준다. 앞에서 언급한 바와 같이 표 1에 포함된 아동들은 기억 과제에서 모두 정답을 보고 한 아동들이다.

아동들이 각 조건의 두 시행 모두에서 성공한 비율이 우연수준(25%) 이상인지를 알아보기 위해 이항검사를 하였다. 그 결과, 응시시간 조건, 응시방향 조건, 접촉 조건 모두에서 만 4세 아동들이 우연수준 이상으로 유의미하게 선호도 파악 과제에서 정답을 말하였다, $p < .025$. 정확률 분석에서 조건 유형의 주효과는 유의미하지 않아, $F(2, 24) < 1$,

표 1. 각 조건에서 정답 개수에 따른 아동의 수, 실험 1

연령	각 시행에서 정답으로 반응한 수								
	응시방향 조건			응시시간 조건			접촉 조건		
	0	1	2	0	1	2	0	1	2
만4세	0	5	8*	3	2	8*	0	6	7*

*는 각 조건의 두 시행 모두에서 정답으로 반응한 비율이 우연수준(25%)보다 높았음, $p < .01$.

만 4세 아동들이 세 조건 모두에서 비슷한 수준으로 통계적으로 유의미하게 성공률을 보임을 알 수 있다.

자료의 사후 검정 결과는 아동의 성별이 성공률에 영향을 미친다는 것을 보여주었으며, $F(1, 11) = 6.35, p < .05$, 이는 남자 아동보다 여자 아동이 좀 더 높은 성공률을 보이는 패턴으로 인한 것이었다. 성별 효과와 조건 유형과도 상호 작용도 유의미 수준에 가까운 것으로 나타났다, $F(2, 22) = 3.30, p = .06$. 남자 아동들이 응시시간 조건의 두 개의 시행에서 성공한 수는 총 7명 중에 2명에 그쳤으나(평균 점수: 0.86점), 여자 아동들은 참가 아동 6명 모두 두 개의 시행에서 성공(평균 점수: 2점)을 하였고 이는 통계적으로 유의미한 수준의 차이였다, $F(1, 11) = 9.57, p < .01$. 응시방향 조건(남아 평균: 1.57점, 여아 평균: 1.67점)이나 접촉 조건(남아 평균: 1.43점, 여아 평균: 1.67점)에서는 남자 아이와 여자 아이의 차이가 유의미하지 않았다, $F_s < 1$.

실험 1의 결과를 요약하면, 한국의 만 4세 아동들은 응시방향뿐만 아니라, 응시시간을 사용하여 타인의 선호도를 이해할 수 있는 것처럼 보인다. 하지만, 이러한 패턴은 여아에서만 신뢰롭게 나타났다, 남아의 경우는 응시시간 조건에서 어려움을 겪는 것으로 나타났다. 남아가 여아보다 응시시간 단서의 사용에서 왜 어려움을 더 겪는지는 본 연구 자료만으로는 해석이 불분명하다. 포함된 아동 중 남아 평균 연령이 여아의 평균 연령보다 다소 낮기는 했지만(남아: 53.3개월, 여아: 54.3개월), 이는 유의미한 차이는 아니었다. 남아와 여아의 차이가 어휘발달의 수준이나 기질 차이와 관련될 수 있는 가능성이 존재하며, 이는 후속 연구에서 검증되어야 할 것이다.

실험 2

실험 2에서는 만 4세 미만의 한국 아동들도 응시시간 단서를 사용하여 타인의 선호도를 이해할 수 있는지를 밝히고자 평균 만 3.5세 아동을 대상으로 실험 1과 유사한 실험 연구를 실시하였다. 그런데 예비 실험 결과, 실험 1의 절차가 3.5세 아동들에게는 지루할 수 있으며, 이러한 이유로 기억 과제의 수행률이 매우 떨어지는 문제점을 발견하였다. 그래서 실험 1과는 다르게 사자 인형과 함께하는 스티커 게임을 추가하여 아이들이 실험에 흥미를 느낄 수 있도록 하였고, 적극적인 실험 참여에 대한 동기 부여를 하였다. 아동이 각각의 질문에 대답할 때마다 스티커를 보상으로 받았다는 것을 제외하면 실험 절차는 실험 1과 동일했다.

방법

연구대상

실험 2에서는 총 만 3.5세 아동(평균: 3.6세, 범위: 3.4-3.9세) 20명이 참여 하였다. 이 중 7명은 아동이 실험에 참여 하는 것을 거부하거나 무응답(4명), 그리고 실험 중 부모님의 개입(3명)의 이유로 자료 분석에서 제외되었다. 따라서 총 13명의 결과를 분석하였다. 성별은 남아 7명, 여아 6명으로 구성되었다. 참가 아동 모집은 서울시와 경기도에 거주하는 아이들을 대상으로 보건소, 전화 등을 통한 홍보와 어린이집 방문을 통해 이루어졌다.

실험 도구

실험 2에서는 실험 1과 동일한 동영상이 사용되었다.

실험 절차

절차 역시 4세 아동이 참여했던 실험과 유사했는데, 한 가지 차이점은 앞에서 언급했듯이 스티커 게임이 새롭게 추가되었다는 것이다. 사자 봉제 인형과 함께하는 스티커 게임을 아동에게 소개하기 위해 실험 실시 전에 다음과 같은 설명이 추가되었다: “우리 사자랑 재미있는 비디오를 보면서 스티커 게임을 할 거야. 뭐가 나오는지 볼까? 어떤 사람이 있네. 저 사람이 장난감을 사려고 가게에 갔는데 어떤 장난감을 살지 몰라 고민을 하고 있네. 그런데 사자가 저 사람이 어떤 장난감을 사고 싶어 하는지/좋아하는지 알아내야 하는데, 애가 좀 바보 같아서 잘 몰라. 그래서 이제 (아이이름)가 비디오를 보고 저 사람이 어떤 장난감을 좋아할지/사고 싶어 하는지 둘 중에 딱 하나만 골라서 사자한테 알려 줘 볼까?” 이러한 설명이 끝난 후 아동은 실험자와 사자 인형과 함께 동영상을 관찰하였고, 각각의 동영상이 끝난 다음에는 실험자가 질문을 하거나 아이가 흥미가 떨어지는 듯이 보이면 실험자가 사자 인형을 조작하여 인형이 직접 질문을 하는 것과 같은 상황을 만들었다. 각 질문에 대해 대답을 할 때마다 실험자 혹은 사자 인형이 정답에 관계없이 “고마워.”라고 이야기를 하면서 아동에게 스티커를 보상으로 주었고, 아동은 받은 스티커를 직접 자신의 스티커 페이지에 붙일 수 있었다. 실험이 끝난 후에 아동은 완성된 자신의 스티커 페이지를 기념품으로 집으로 가지고 갈 수 있었다.

결 과

실험 1에서와 마찬가지로 각 시행의 선호도 파악 과제에서 아동이 정답을 말하면 1점을 부여하였다. 표 2에서는 3.5세 아동 중 각 조건의 두 번의

표 2. 각 조건에서 정답 개수에 따른 아동의 수, 실험 2

연령	각 시행에서 정답으로 반응한 수								
	응시방향 조건			응시시간 조건			접촉 조건		
	0	1	2	0	1	2	0	1	2
만3.5세	0	1	10*	0	3	6*	0	3	7*

*는 각 조건의 두 시행 모두에서 정답으로 반응한 비율이 우연수준(25%)보다 높았음, $p < .01$.

시행 중에서 0개, 1개, 2개의 정확한 반응을 보인 아동의 숫자를 나타내고 있다. 실험 1의 4세 아동보다 실험 2의 3.5세 아동들은 기억 과제에서 실패하는 경우가 많아 실험 1에서와 같이 적어도 한 기억 과제에서 오류 반응을 보이는 아동을 제외하는 엄격한 기준을 적용하기가 어려웠다. 따라서 기억 과제 오류 시에는 그 아동의 전체 자료를 분석에서 제외시키는 것이 아니라, 각 아동에서 해당 조건의 자료만 분석에서 제외시키고 타 조건의 자료는 분석에 포함시켰다. 응시방향 조건에서는 2명의 자료가, 응시시간 조건에서는 4명의 자료가, 접촉 조건에서는 3명의 자료가 제외되었다.

우선 이항 검사를 통해 3.5세의 아동들이 각 조건의 두 시행 모두에서 성공한 비율이 우연수준(25%) 이상인지를 알아보았다. 그 결과, 응시시간 조건, 응시방향 조건, 접촉 조건 모두에서 만 3.5세 아동들이 유의미하게 우연수준 이상으로 선호도 파악 과제에서 정답을 말하였다, $p < .025$. 성공률에 있어서 조건 유형의 주효과는 유의미하지 않아, $F(2, 10) < 1$, 정확률이 조건 간에 차이가 없음을 보이고 있다.

추가로 실험 2의 3.5세의 성공률에서 아동 성별의 영향이 있는지를 보기 위한 사후검정을 실시하였다. 성차의 주효과가 유의미하지 않았고, 성별 효과는 조건 유형과 상호작용하지 않았다, $F_s < 1$.

각 조건 유형에서 성별 차이 분석 시 응시시간 조건과 접촉 조건에서도 성차가 나타나지 않았다: 응시시간 조건(남아 평균: 2.00점, 여아 평균: 1.17점), $F(1, 7) = 3.43, p > .10$; 접촉 조건(남아 평균: 1.67점, 여아 평균: 1.75점), $F(1, 8) < 1$; 응시방향 조건(남아 평균: 2점, 여아 평균: 1.75점), $F(1, 9) = 1.91, p > .19$.

실험 2의 3.5세 아동의 자료는 실험 1의 4세 아동의 자료와 연령(2)×조건유형(3)의 이원변량분석을 통해 비교분석 되었다. 그 결과, 연령의 주효과나 조건 유형의 주효과, 두 요인 간의 상호 작용 효과는 유의미하지 않았다, $F_s < 1$. 따라서 만 3.5세와 만 4세 아동은 세 조건 유형 모두에서 응시 패턴을 이용하여 선호도를 이해할 수 있는 유사한 능력을 보였다고 할 수 있다.

추가 자료: 만 2.5세-3.5세 아동의 결과

3.5세보다 어린 아동들도 응시시간을 이용하여 타인의 선호도를 이해할 수 있는지를 보기 위해 만 2.5세부터 3.5세의 아동들을 대상으로 실험 2와 동일한 절차로 연구를 진행하였다. 총 21명을 대상으로 실험을 실시하였으나 7명은 부모님의 개입(1명), 무응답 및 실험 참여에 대한 거부(6명) 등의 이유로 결과 분석에서 제외되었다. 분석에 포함된 14명(평균: 3세, 범위: 2.5-3.3세)은 남아 4명, 여아 10명으로 구성되었다.

이 연령대의 아동들의 결과는 실험 2와 같은 방식으로 측정되었다. 즉, 각 시행마다 정답을 맞히면 1점을 부여 하였으며, 기억 과제에서 오류를 보인 경우 각 조건을 기준으로 따져 기억 과제를 틀린 조건의 결과 분석에서만 제외하였다. 그 결과, 응시방향 조건에서는 14명 중 7명, 응시시간 조건에서 7

표 3. 각 조건에서 정답 개수에 따른 아동의 수

연령	각 시행에서 정답으로 반응한 수								
	응시방향 조건			응시시간 조건			접촉 조건		
	0	1	2	0	1	2	0	1	2
만2.5-3.5세	1	3	3	1	4	2	3	2	2

명, 접촉 조건에서는 7명이 제외되었다.

표 3은 만2.5에서 3.5세 아동이 각 조건의 선호도 파악 문제에 정확한 대답을 한 시행의 수를 보여주고 있다. 만 2.5세에서 3.5세의 아동은 세 조건 모두에서 우연 수준(0.25)보다 유의미한 수준으로 정확한 반응을 보이지 못했다. 하지만, 이 결과는 기억 과제의 오류로 인해 참가 아동의 반 정도가 제외되었다는 사실 때문에 해석의 어려움이 있다고 볼 수 있다. 즉, 너무 많은 2.5-3.5세 아동들이 기억과제에서 실패해 선호도 파악 과제에서 유의미한 결과를 밝힐 수 있는 자료의 수가 부족했다고 볼 수 있다. 후속 연구에서는 어린 아동들의 기억 과제 수행을 증진시킬 수 있는 방법을 개발해내어야 어린 아동들의 능력을 좀 더 신뢰롭게 측정해낼 수 있으리라 본다.

전 체 논 의

본 연구는 시선 정보를 사용하여 타인의 선호를 이해할 수 있는 능력의 발달이 한국의 학령 전 아동들에게서 어떻게 나타나는지 검증하고자 했다. 실험 1, 2의 결과는 한국의 3.5세 및 4세 아동들이 응시방향뿐만 아니라 응시시간 단서를 사용하여 행위자가 선호하는 물체가 무엇인지를 추론할 수 있음을 보였다.

첫째, 실험 1, 2의 응시방향 조건의 결과는 한국의 3.5세 및 4세 아동들이 응시방향 정보를 사용할

수 있음을 보여준다. 비디오의 주인공이 한 물체만 바라보고 다른 물체는 바라보지 않았을 때, 아동들은 주인공이 바라본 물체를 선호할 것임을 추정할 수 있었다. 이것은 만 3세 이상의 아동들이 특정 사물에 대해 타인이 시선을 두는지, 혹은 그렇지 않은지에 따라 그 사물에 대한 행위자의 심리적 상태를 추론할 수 있었던 기존 서구 연구의 보고와도 일치한다(Baron-Cohen et al., 1995).

둘째, 실험 1, 2의 응시시간 조건의 결과는 한국의 학령 전 아동들이 응시시간 정보를 사용하여 타인이 좋아하는 물체가 무엇인지를 파악할 수 있음을 보여준다. 만 4세의 아동(실험 1)뿐만 아니라, 만 3.5세의 아동(실험 2)들도 행위자가 2초 동안 바라본 사물이 아니라, 10초 동안 바라본 사물을 좋아할 것이라는 추론을 할 수 있었다.

실험 1에서는 응시시간 단서 이용 능력에 있어서 흥미로운 성차가 나타났다. 모든 여아들은 응시시간 단서를 이용하여 선호도를 추론하는데 있어서 100%의 성공률을 보였지만, 남아의 경우는 완벽한 성공률을 보인 아동이 7명 중 2명에 불과했다. 하지만, 실험 2에서는 유의미한 성차가 나타나지 않았다. 이는 본 연구의 참가자 수가 기존 연구(Montgomery et al., 1998)에서 사용된 참가자 수와 매우 유사하지만, 신뢰로운 성차 효과를 측정하기에는 다소 적어 성차가 참가자의 특성 때문에 나타난 결과일 수 있다. 따라서 성차가 응시시간 단서에 영향을 미치는지 여부는 좀 더 많은 아동들로부터 자료를 수집한 향후 연구에서 검증되어야 할 것이다.

성차가 일관적인 영향을 미치지 않는 것으로 보이는 또 하나의 증거는 두 실험에서 나타난 남아들의 패턴이다. 실험 1의 경우 기억 과제에서 성공한 7명의 4세 남아 중에 2명만이 응시시간 조건에서 100% 성공을 보였는데, 실험 2의 3.5세 아동의 경

우는 기억 과제에서 성공한 4명의 남아 모두 응시시간 조건에서 100%의 성공을 보였다. 이는 과제의 차이에서 비롯되었을 가능성이 높으며, 실험 2에서 스티커를 사용하여 아동의 실험 참가 동기를 높인 것이 남아들의 성공률을 높이는데 기여했을 가능성이 높다.

응시시간 정보를 이용하여 타인의 선호를 이해할 수 있다는 이러한 응시시간 조건의 결과는 참가자 아동들이 시선의 길이와 특정 사물에 대한 주인공의 관심을 관련시킨 것이 아니라 단순히 주인공과 한 사물이 더 오랫동안 연합되었기 때문일 수 있는 대안 가능성이 존재한다. 이러한 대안 가설은 실험 1, 2에서 접촉 조건의 결과에 근거하여 기각될 수 있다. 접촉 조건에서는 한 사물을 10초 동안 바라보는 대신 반대 방향 물체에 동일한 시간동안 팔을 접촉시켜 두 물체에 대한 주인공의 지각적 경험 시간을 같게 하였다. 각 실험의 접촉 조건 결과는 3.5세 및 4세 아동들이 주인공의 선호도를 파악하기 위해서 사람과 사물과의 단순한 감각 연합을 사용하는 것이 아니라, 행위자의 주의와 관심에 대한 단서로서 응시시간을 사용함을 지지하고 있다.

따라서 본 연구는 적어도 만 3.5세 이상의 한국 아동들은 응시시간 단서를 이용하여 다른 사람이 어떤 대상에 대해 선호도를 가지고 있는지를 파악할 수 있다는 것을 밝혔다. 이는 만 4세 이하의 아동들이 타인의 선호를 이해하는데 있어, 응시방향 단서는 이용할 수 있지만, 응시시간 단서는 사용할 수 없다는 것을 보고한 기존의 연구와 불일치하는 결과이다. Montgomery 등(1998)의 연구에서는 본 연구와 유사한 상황에서 만 6세는 시선 길이를 사용할 수 있었지만, 만 4세 아동은 그럴 수 없었다. Einav와 Hood(2006)도 유사한 결과를 보였는데, 만 5세 아동들은 응시시간 단서를 이해한 반면, 4세 아동들은 같은 과제에서 어려움을 겪었다. 이러한

기존 연구들은 학령기 전 아동들이 응시시간을 통해 다른 사람의 마음 상태를 추론하는 데는 연령에 따라 발달을 거쳐 약 만 5-6세가 되어야 완전한 이해 능력을 가지게 된다는 논의를 하고 있다.

그렇다면 본 연구의 결과가 기존 연구의 결과와 다른 이유는 무엇일까? 본 저자들은 두 가지 가능성이 있다고 본다.

먼저, 한국 아동이 기존 연구의 참가자였던 서구 아동보다 응시시간 단서에 더 민감하게 반응할 수 있다. 지금까지 많은 연구들에서 타인의 심리 추론 능력과 아동 자신이 경험하는 가족 환경이나 또래와의 관계 등 여러 가지 요소들이 관련될 수 있다는 결과들을 밝혀왔다(Dunn & Hughes, 1998; Lewis, Freeman, Kyriasiadou, Maridaki-Kassotaki, & Berridge, 1996; Youngblade & Dunn, 1995). 예를 들어, 형제, 자매가 많은 아동들이나 부모가 심리상태에 대한 언급을 많이 하는 가정에서 자라는 아동들이 틀린 믿음 과제(false-belief task)에서 다른 아동보다 좀 더 일찍 성공을 하는 경향을 보인다(Dunn, Brown, Slomkowski, Tesla, & Youngblade, 1991; Perner, Ruffman, & Leekam, 1994). 이러한 기존 자료는 한국 아동이 발달 과정에서 겪는 문화 특정적 경험이 응시시간 등과 같은 심리 상태와 밀접한 관계를 가지는 행동 단서의 학습을 도와줄 수 있는 가능성을 제시한다. 집단주의 문화인 한국 사회에서는(Markus & Kitayama, 1991) 아동들이 가족이나 공동체의 구성원과 밀접하게 시간을 보내는 경우가 많은 것이며, 따라서 타인에 대해 관심을 가지고 관계를 맺는 능력이 매우 중요한 발달 과제가 될 수 있다. 이러한 발달 과정에서 한국 아동들이 타 문화 아동들보다 타인의 심리 추론에 관련된 여러 행동 단서에 더욱 빨리 민감해질 수 있는 가능성이 있을 수 있다. 예를 들어, 성인을 대상으로 한 문화차 연구들에서는 서양에서는 자기(self)와

관련된 가치를 무엇보다 중요하게 생각하는 반면, 동양에서는 타인과의 관계를 중요하게 생각하는 문화가 존재한다는 것을 밝혀왔다(Markus & Kitayama, 1991; Triandis, 1989, Sue, Chiu, Hong, Leung, Peng, & Morris, 1999). 또한 이러한 차이로 인해 각각의 문화권에서 생활하는 사람들이 가지고 있는 세상을 보는 방식이 다르다는 결과들이 존재한다(Nisbett, Peng, Choi, & Norenzayan, 2001). 그래서 한국에서도 타인과의 관계를 중요시하는 문화 특성에 의해 어린 시절부터 다른 사람의 마음 상태를 파악하여 그 사람과 조화를 이루는 방법을 아는 것에 대해 민감하게 발달할 수 있다.

하지만, 아동의 심리 추론 능력의 발달에 있어서 문화 차의 가능성을 지지해줄 수 있는 기존의 연구 자료는 쉽게 찾아볼 수 없다. 예를 들어, 김혜리(1997)는 한국 아동을 대상으로 Wimmer와 Perner(1983)의 연구를 반복 측정한 결과 기존 연구의 결과와 마찬가지로 만 4세가 되어야 아이들이 틀린 믿음 과제에서 성공한다는 결과를 밝혔다. 또한 동양이 아닌 다른 문화권에서 생활하는 아동을 대상으로 한 틀린 믿음 과제나 감정과 원함(desire)의 관계에 관한 과제에서도 기존 연구들과 비슷한 결과들이 나타나고 있다(Avis & Harris, 1991; Vinden, 1999). 그렇기 때문에 타인의 선호도 이해 발달 과정에 있어서 본 연구 결과와 기존의 서구 연구 결과와의 차이가 문화차에 의한 것이라고 추정하기에는 경험적 근거가 부족하며, 추후 연구에서 다양한 문화권 아동을 대상으로 체계적인 연구가 이루어져야만 이러한 문화 영향의 가능성을 검증할 수 있을 것이다.

본 저자들은 본 연구 결과와 기존 연구 결과 간의 차이가 문화차에 기인하기 보다는 기존 연구에서 사용한 연구 재료와 본 연구에서 사용한 자극 간의 차이로 생겨난 가능성이 있다고 본다.

Montgomery 등(1998)에서는 자극으로 사용된 비디오에서는 행위자가 서 있는 상태에서 사물을 고개를 가웃거리면서 바라보기만 하고 다가가지 않았다. 본 저자들은 행위자가 선호하는 사물에 다가가는 것이 자연스러운 행동일 수 있는 상황에서 다가가지 않고 단순히 고개를 가웃거리면서 바라보기만 하는 행동은 행위자의 시선이 선호에 관련되기 보다는 단순한 탐색의 목표와 관련되며, 나아가서 사물을 회피하는 행동으로도 해석될 수 있다고 생각했다. 따라서 본 연구에서는 행위자가 책상에 앉아 책상 위의 물체를 바라보는 상황을 만들었다. 행위자의 상태만 보이고, 행위자의 손이나 다리는 전혀 보이지 않는 상황을 만들어 관찰을 하는 아동들에게 행위자의 응시 행동이 가장 자연스러운 행동인 것처럼 비춰질 수 있도록 했고, 다른 가능한 행동이 즉각적으로 수반되지 않는 것이 그다지 이상하지는 않게 보일 수 있는 상황을 만들었다. 즉, 본 연구에서 사용된 상황에서는 Montgomery 등의 연구에서 사용된 상황에서도 아동들이 보다 쉽게 행위자의 선호도와 응시시간 단서를 관련시켰을 가능성이 있다.

이와 같이 응시 행동에 뚜렷한 주의를 기울이게 만들어주는 상황에서 어린 아동들이 좀 더 시선 단서를 사용할 수 있다는 결과는 기존 연구에서도 찾아볼 수 있다. Einav와 Hood(2006)의 연구에서는 만 4세 아이들의 주의를 분산하는 가능성을 배제하기 위해 시각적 자극이 아무것도 없는 그림의 하얀 뒷면만을 자극으로 아동들에게 제시했더니, 4세 아이들의 선호도 파악 과제에서 성공률이 증가한 결과가 나타났다. 이는 참가아동이 다른 시각정보에 주의를 빼앗기지 않고, 참가자의 시선 행동 자체에 주의를 기울일 수 있었기 때문으로 추정될 수 있으며, 또한 이는 상황의 애매성이나 복잡성을 감소시키는 것이 어떻게 아동의 심리 추론을 도울 수 있

는지를 보여주고 있는 결과라고 볼 수 있다.

본 연구자들은 향후 연구에서 시선 정보의 또 다른 측면인 응시빈도를 사용할 수 있는 능력의 발달을 추적해보고자 한다. 또한 좀 더 어린 아동에게서도 시선 정보사용 능력의 발달을 추적해보고자 한다. 실험 2에서 논의된 것처럼 본 연구의 과제는 3세 이하의 아동에게는 사용하기 어려운 것으로 보인다. 어린 아동을 대상으로 쉽게 실시할 수 있고, 아동의 능력을 좀 더 민감하게 탐지해낼 수 있는 과제의 개발이 후속 연구의 필수적인 과제가 될 것이다.

후속 연구가 검증해야 할 또 하나의 주제는 아동들이 시선 행동 상황에 대한 연구자의 설명 없이도 시선길이 단서를 스스로 파악해내어 타인의 선호도를 이해할 수 있는지 여부이다. Einav와 Hood(2006)가 Montgomery 등(1998)의 연구에 대해 지적한 것과 같이 본 연구에서도 주인공의 시선 행동을 참가 아동들에게 설명한 것이 응시시간 단서를 파악하는데 상당한 도움이 되었을 가능성이 있다. 참가 아동들이 응시시간 단서를 스스로 파악하고 사용하여 타인의 선호도를 유추해낼 수 있는지를 보기 위해서는 주인공의 행동에 대한 설명을 제외한 절차가 추가된 후속 연구가 필요할 것이다. 기존 연구에서는 만 4세 아동의 경우 실험자의 설명이 있는 지 여부에 상관없이 응시시간 단서를 이용하여 타인의 선호도를 추론하는데 있어 어려움을 겪었다(Einav & Hood, 2006; Montgomery et al., 1998). 하지만 이러한 기존 연구에서는 과제 자체가 어렵고 애매하여 아동들이 언어적 설명이 있어도 실패했을 가능성이 존재한다. 본 연구 결과는 35세에서 4세 아동이 응시시간 단서를 이용하여 타인의 선호도를 이해하는데 있어 언어적 설명이 필수적인지 여부에 대한 해답을 제공할 수 없고 이 문제는 현재 진행되고 있는 연구에서 검증되고 있다.

본 연구 결과의 대안 가설로 아동들이 “선호도”에 대한 질문뿐만 아니라, 다른 형태의 어떤 질문에 대해서도 행위자가 바라본, 특히 오래 바라본 사물을 선택했을 가능성이 있다. 단순히 아동 자신도 행위자가 오래 바라본 사물에 흥미를 느끼고 실험자의 질문에 반응했을 수 있다. 이러한 가능성은 아동에게 비디오의 주인공이 사고 싶어 하는 물건에 대해 물어보는 선호도 질문 대신 “가지고 싶어 하지 않는 물건은 어떤 걸까?”, 혹은 “별로 사고 싶어 하지 않는 물건은 어떤 걸까?” 등의 질문을 한다면 검증될 수 있을 것이다. 이러한 비선호도 질문에 대한 반응과 선호도를 묻는 질문에 대한 반응이 체계적으로 다르다는 것이 밝혀진다면 학령전기 아동이 응시시간 단서를 이용해서 타인의 선호도를 추론할 수 있음을 입증할 수 있을 것이다.

본 연구 결과는 학령기 아동의 심리추론 능력 발달에 대한 흥미로운 추가적 정보를 제공한다. 4세 아동들은 고전적인 틀린 믿음에서 성공하여 타인과 자신이 세상에 대해 가지고 있는 표상이 다를 수 있다는 것을 이해할 수 있음을 보여준다 (Baron-Cohen, Leslie, & Frith, 1985; 김혜리, 1997). 본 연구는 그러한 성숙한 심리추론 능력을 이미 보이는 4세 아동이 타인의 응시방향뿐만 아니라 응시시간 단서를 이용하여 타인의 선호도를 이해할 수 있음을 보여준다. 이는 만 4세에서 심리추론의 필수적인 능력의 여러 측면이 상당히 발달되어 있음을 입증하고 있다. 본 연구는 응시시간을 통해서 타인의 선호도를 이해할 수 있는 능력은 아직 고전적 틀린 믿음 과제에서 확연한 성공을 보이지 못하는 35세 아동에서도 나타나고 있음을 보인다. 이는 심리추론 능력의 다양한 측면들이 발달 과정에서는 흥미로운 차이를 보임을 제시한다. 시선 정보 능력 발달 과정에 대한 후속 연구들은 이러한 심리추론 능력에 있어 여러 측면에서 발달과

정의 본질을 밝히는 데 있어서 중요한 경험적 근거를 제공할 것이라 기대된다.

참 고 문 헌

- 김혜리 (1997). 아동의 마음에 대한 이해 발달: 틀린 믿음에 대한 이해로 살펴 본 마음-이론의 발달. *한국심리학회지: 발달*, 10(1), 74-91.
- Avis, J., & Harris, P. L. (1991). Belief-desire reasoning among Baka children: Evidence for a universal conception of mind. *Child Development*, 62, 460-467.
- Baron-Cohen, S., Campbell, R., Karmiloff-Smith, A., Grant, J., & Walker, J. (1995). Are children with autism blind to the mentalistic significance of the eyes? *British Journal of Developmental Psychology*, 13, 379-398.
- Baron-Cohen, S., Leslie, A. M., & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a “theory of mind”? *Cognition*, 21, 37-46.
- Dunn, J., Brown, J., Slomkowski, C., Tesla, C., & Youngblade, L. (1991). Young children’s understanding of other people’s feelings and beliefs: Individual differences and their antecedents. *Child Development*, 62, 1352-1366.
- Dunn, J., & Hughes, C. (1998). Young children’s understanding of emotions within close friendship. *Cognition and Emotion*, 12, 171-190.
- Einav, S., & Hood, B. L. (2006). Children’s use of the temporal dimension of gaze

- for inferring preference. *Developmental Psychology*, 42, 142-152.
- Flavell, J. H. (2004). Development of knowledge about vision. In D. T. Levin (Ed), *Thinking and seeing: Visual metacognition in adult and children*(pp. 13-36). Cambridge, MA, US: MIT Press.
- Flavell, J. H., Green, F. L., & Flavell, E. R. (1995). The development of children's knowledge about attentional focus. *Developmental Psychology*, 31, 706-712.
- Gergely, G., Bekkering, H., & Kiraly, I. (2002). Rational imitation in preverbal infants. *Nature*, 415, 755.
- Gergely, G., Nádasdy, Z., Csibra, G., & Biró, S. (1995). Taking the intentional stance at 12 months of age. *Cognition*, 56, 165-193.
- Kuhlmeier, V., Wynn, K., & Bloom, P. (2003). Attribution of dispositional states by 12-month-olds. *American Psychological Society*, 14, 402-408.
- Lewis, C., Freeman, N. H., Kyriaskidou, C., Maridaki-Kassotaki, K., & Berridge, D. M. (1996). Social influences on false-belief access: Sibling influences or general apprenticeship? *Child Development*, 67, 2930-2947.
- Markus, H. R., & Kitayama, S. (1991). Culture and the self: Implications for cognition, emotion, and motivation, *Psychological Review*, 98, 224-253.
- Montgomery, D. E., Bach, L. M., & Moran, C. (1998). Children's use of looking behavior as a cue to detect another's goal. *Child Development*, 69, 692-705.
- Nisbett, R. E., Peng, K., Choi, I., & Norenzayan, A. (2001). Culture and systems of thought: Holistic versus analytic cognition. *Psychological Review*, 108, 291-310.
- Perner, J., Ruffman, T., & Leekam, S. R. (1994). Theory of mind is contagious: You catch it from your sibs. *Child Development*, 65, 1228-1238.
- Phillips, A. T., Wellman, H. M., & Spelke, E. S. (2002). Infants' ability to connect gaze and emotional expression to intentional action. *Cognition*, 85, 53-78.
- Repacholi, B. M., & Gopnik, A. (1997). Early reasoning about desires: Evidence from 14-to 18-month-olds. *Developmental Psychology*, 33, 12-21.
- Sodian, B., & Thoemer, C. (2004). Infants' understanding of looking, pointing, and reaching as a cues to goal directed action. *Journal of Cognition and Development*, 5, 289-316.
- Sue, S. K., Chiu, C. Y., Hong, Y. Y., Leung, K., Peng, K., & Morris, M. W. (1999). Self organization and social organization: American and Chinese constructions. In T. R. Tyler, R. Kramer, & O. John (Eds.), *The psychology of the social self*(pp. 193-222). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Triandis, H. C. (1989). Cross-culture studies of individualism and collectivism.

Nebraska Symposium of Motivation,
37, 41-133.

Vinden, P. G. (1999). Children's understanding of mind and emotion: A multi-culture study. *Cognition and Emotion*, 13, 19-48.

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.

Woodward, A. L. (2003). Infant's developing understanding of the link between looker and object. *Developmental Science*, 6, 297-311.

Youngblade, L. M., & Dunn, J. (1995). Individual difference in young children's pretend play with mother and sibling. *Child Development*, 66, 1472-1492.

1차 원고 접수: 2007. 10. 15

수정 원고 접수: 2007. 11. 13

최종 게재 결정: 2007. 11. 14

Preschoolers' ability to use gaze information when understanding others' preferences

Yu-Jin Kim Hyun-Joo Song

Department of Psychology, Yonsei University

Previous research has shown that 5- to 6-year-olds, perhaps not younger children, can use the duration of eye gaze to understand others' preferences (Einav & Hood, 2006; Montgomery, Bach, & Moran, 1998). However, the experimental situation used in the previous research might not have been ambiguous in terms of the ultimate goals of the actor's actions. Thus children might have had difficulty linking an actor's gazing behaviors and future action preferences. Therefore, we made a change in our experiment and aimed to further examine the nature of Korean preschoolers' ability to use eye gaze duration when understanding others' preferences. Four-year-old Korean children participated in study 1 and 3.5-year-olds in study 2. Both of the experiments demonstrated that 3.5-year-old and older Korean children can consider other people's looking behavior, especially eye-gaze duration, as a cue to others' preferences. Possible cultural and contextual factors are discussed to account for the discrepancy between our and previous findings.

Key words: gaze duration, preference understanding, theory of mind, psychological reasoning