

관찰 학습에서 나타나는 아동의 모방특성: 인과적 이해를 중심으로

정혜린

방희정[†]

이화여자대학교 심리학과

아동은 다른 사람의 행동을 모방함으로써 문제를 해결하는 방법을 학습할 수 있다. 아동은 종종 이러한 과정에서 불필요한 부분까지 모방하는 과잉모방을 보이는 경우가 있다. 하지만 영아 또한 조건이 적절히 제공된다면, 관찰 대상의 의도를 알아차리고 합리적으로 필요한 부분을 선택하여 모방하는 것이 가능하다. 본 연구는 관찰을 통해 만 3-5세 아동이 도구사용능력을 학습하는 과정에서 관찰이 주어지는 조건에 따라 모방특성이 다른지에 대해 알아보고자 하였다. 문제해결과 관련된 정보가 제공된 아동은 제공되지 않은 아동보다 문제해결의 성공률이 높았다. 또, 불필요한 부분까지 관찰한 아동은 그렇지 않은 아동보다 과잉모방을 보이는 빈도가 높았다. 이와 더불어 전화를 받으면서 불필요한 행동을 보여준 집단은 같은 행동을 의도적으로 보여준 집단보다 불필요한 행동의 모방이 줄어들었고, 필요한 부분만 따라하는 선택적 모방이 증가하였다. 이는 아동이 타인의 의도를 고려하여 목적에 알맞게 합리적으로 모방할 수 있음을 보여준다.

주요어 : 과잉모방, 선택적 모방, 의도 이해, 도구사용

[†] 교신저자: 방희정, 이화여자대학교 심리학과, 서울시 서대문구 대현동 11-1 이화여자대학교 포스코관 308호 / E-mail: hjbang@ewha.ac.kr

타인의 행동을 모방하면서 우리는 흔히 일상생활에서 나타나는 문제를 해결하는 방법을 배워간다(Tomasello, Carpenter, Call, Behne, & Moll, 2005). 특히 인간에게 있어서 모방은 선천적인 능력으로, 문화적 산물의 습득과 전이(transfer)에 있어 중요한 능력이다(Piaget, 1962). 예를 들어 태어난 지 한 달이 채 지나지 않은 신생아들도 성인의 얼굴 움직임을 모방(Meltzoff, 1988)하는 것을 보면 매우 초기 때부터 모방능력을 통해 영아는 세상에 대해 탐색하고 있다고 할 수 있다.

아동이 타인을 모방할 때는 단순히 겉으로 드러나는 행동을 따라하는 것이 아니라 표면적으로 드러나는 것 이상의 정보를 추출하여 습득한다(Carpenter, Akhtar, & Tomasello, 1998). 이러한 영아의 모방 능력은 생후 2년 간 향상되고 유연해진다(Elsner, 2007). 이들은 모방을 통해 새로운 지식을 배우고 또, 관찰과 모방을 통하여 처음 보는 도구의 사용 방법을 습득하기도 한다. 지금까지 수많은 연구들은 아동의 모방능력을 밝혀왔으나, 대부분의 연구는 다른 사람의 표정 또는 행동의 재생산인 '따라하기'로서의 모방을 연구하였다. 그러나 아동의 모방행동에는 '따라하기' 이외에도 모방특성을 가리키는 개념이 많지만, 충분한 관심을 받지 못하고 있다. 타인을 모방하는 행동이 논리적인지, 즉 인과관계에 대한 이해를 하고 있는지를 구분한다면, 모방행위에 대한 정의는 단순하지만은 않다. 최근 연구 동향에서 사회적 학습으로서 타인의 행동을 따라하는 '모방'의 용어는 내포하는 의미에 따라 구별되어 사용된다.

Tomasello(1998)에 따르면 '목표-지향 모방(emulation)'은 사물의 속성과 인과적 관계를 이해하여 보이는 모방행동이다. 관찰을 통해 사

물과 결과의 관계를 파악하고, 그 사물의 '행위 유도성(affordance)'를 이해하는 것으로서, 관찰의 초점은 모델의 특정한 행동이나 결과가 아니라 모델의 전략이다(Tomasello, 1998). 따라서 목표-지향 모방은 관찰 대상 자체의 행동을 따라하는 것보다는 사물과 목표 간의 연계가 중요하다고 할 수 있다. Acerbi, Tennie와 Nunn(2010)에 따르면 목표-지향 모방자는 관찰 대상과 과정은 다를지라도 동일한 환경적 결과(목표)를 얻을 수 있다.

이와 반대로 흔히 '모방'이라고 정의하는 흉내(mimicry)와 imitation으로서의 모방은 동일한 결과를 얻기 위해 모델의 특정한 행위를 따라하는 '행위-지향 모방이다(Want & Harris, 2002). 즉, 행위지향 모방을 통해 관찰한 행동을 똑같이 시연하여 동일한 결과를 얻을 수 있지만, 그 과정에서 사물과 행동과 관련된 행위유도성을 습득하지 않는다. 따라서 행위-지향 모방을 통해 외적으로 보인 행동을 완벽하게 모방한다면 동일한 결과를 얻을 수 있지만, 때로는 같은 행동을 보이더라도 상황과 맥락에 따라 같은 결과를 얻지 못 할 수도 있다. 그리고 종종 단순히 보인 행동만을 모방하는 맹목적 모방(Blind imitation)처럼 보일 수 있다(Want & Harris, 2002). 이처럼 타인의 행동을 따라하는 행위를 더 세분화하여 탐색할 필요가 있다. 모방행동을 엄밀한 구분 없이 모두 획일적으로 '모방'이라는 용어만을 사용하는 것은 혼란이 있을 수 있다. 그러나 특히 한국에서는 이에 대한 연구가 많이 되어 있지 않은 실정이다. 본 연구에서는 아동에게 새로운 도구 사용 방법에 대한 정보를 다양한 맥락에서 제시하여 주며, 그에 따라 아동이 나타내는 모방 행동의 특성을 관찰하고 그 행동을 가리키는 용어를 구분하여 사용

하고자 한다. 또, 정보가 제공되는 맥락 조건에 따라 아동이 행위-지향 모방을 보이는지, 목표-지향 모방을 보이는지 확인하고자 한다.

모방 특성과 전략

목표를 얻기 위해 아동이 사용하는 모방의 전략은 아동이 얻고자하는 정보에 따라 다르다. 아동은 관찰 대상이 처한 상황에 따라 상황적 제약을 고려할 수 있으며, 그 상황에서 가장 합리적인 반응을 추론하는 목적론적 추론(teleological reasoning)을 할 수 있는 능력이 있다(Csibra & Gergely, 2006; 김은영, 송현주, 2011). 다른 사람의 의도를 이해하여 의도에 따라 목표하는 바를 얻고자 하면, 완벽하게 모방하지 않고도 같은 결과를 얻을 수 있을 것이다(Bellagamba and Tomasello, 1999; Call, Carpenter, & Tomasello, 2005). Lyons 등(2011)도 영아들이 관찰 대상의 의도를 이해한다면 선택적 모방 행동을 보인다고 밝혔다. Bellagamba와 Tomasello(1999)는 영아도 타인의 의도를 구분하여 이에 따라 모방함을 입증했다. 18개월 영아에게 성인이 사물을 분리하는데 실패한 조건을 보여주었을 경우, 결과를 관찰하지 못했음에도 실패하는 행동을 따라하는 것이 아니라, 행위자의 의도가 직접적으로 부재하지만 이를 추론하여 모델의 의도된 궁극적 결과를 성공적으로 모방하였다. 이처럼 영아는 타인의 상황적 제약을 고려하며, 어떠한 행동을 하는 데는 이유가 있을 것이라 가정할 수 있는 능력이 있다(김은영, 송현주, 2011).

Buchsbaum, Gopnik, Griffiths와 Shafto(2011)의 연구에서는 아동의 모방 전략이 자신이 처한 상황과 관찰한 대상의 지식수준에 따라 다르

게 나타남을 보였다. 이들은 유아가 특정한 목적을 얻기 위해서 필요한 그리고 필요하지 않은 행동을 구분하기 위해 여러 가지 정보를 합리적으로 조합하여 판단한다는 가설을 제시하였다. 만 3-5세 아동을 대상으로 장난감에서 소리가 나게 하는 방법을 3 단계로 나누어 보여주었는데, 아동들은 장난감의 사용 방법을 새롭게 배우는 과정에서 관찰한 모든 행동을 동일하게 시연하는 과잉모방을 보였다. 그러나 아동들이 시연자가 보인 3단계를 항상 충실하게 따라한 것은 아니다; 아동들은 장난감에 대해 잘 알고 있는 것 같은 시연자의 행동을, 장난감에 대해 무지한 것처럼 보이는 시연자보다 더 빈번하게 모방함을 보였고, 통계적으로 목표를 얻는데 더 많은 성공률을 보인 방법을 선택적으로 모방하였다.

이와 반대로, 만약 관찰대상의 행동을 적용하여 같은 문제해결을 하는 것이 목표라면, 아동은 충실하게(faithfully) 관찰 대상을 모방할 것이다. McGuigan, Whiten, Flynn과 Horner(2007)의 연구에서 영아들은 덜 효과적인 관찰행동도 모방하는 것으로 보였다. 도구가 투명하여 도구와 목표 간에 인과적으로 관련성이 없음을 알 수 있는 조건에서조차 영아들은 도구를 이용하여 보상을 얻는 연구에서 따라하지 않아도 되는 행동까지도 모방했다. 이는 모델의 세부적 행동에 초점을 맞추어, 필요 없는 행동임에도 동일하게 행동한 것이다. 이렇게 다른 사람의 비효과적인 행동까지 모두 모방하는 것을 과잉모방(overimitation)이라고 한다(Lyons, Young, & Keil, 2007). 예를 들어 과자봉지를 뜯으려 하는 시도 중, 실수로 과자를 떨어뜨렸을 경우, 봉지를 뜯기 위한 행동 뿐 아니라 과자봉지를 떨어뜨리는 행위까지 따라하는 등, 목적이 되는 결과와 인과적으로 관련

이 없는 부분까지 따라하는 것이다. 이러한 아동의 '행위-지향'으로서의 과잉모방 특성을 보인 연구가 다소 존재한다(Brugger, Lariviere, Mumme, & Bushnell, 2007; Lyons et al., 2011; Nielsen, 2008).

이러한 과잉모방 특성은 아동이 발달하며, 여러 상황에 대한 경험이 많아지면서, 나이가 들수록 줄어들어 간주하기 쉽다. 겉으로 보기에는 단순하고 비논리적인 행동이기 때문이다. 그러나 사실 과잉모방 전략은 세상에 대한 정보를 습득하는데 쓰이는 유용한 사회적 학습 전략일 수 있다(Lyons et al., 2007). 과잉모방을 하게 되면, 관찰된 대상의 외적으로 보이는 동작을 모두 따라하면서 혼자 시행착오를 통해 학습하는 것보다 덜 실패하며 학습한다. 이러한 과잉 모방은 인지적으로 발달하고 세상에 대한 경험이 축적된 연령대에서도 쉽게 확인할 수 있는 현상이며, 어린 연령(0-2세)보다 나이가 들수록(3-13세) 이러한 과잉모방특성이 더 많이 나타난다고 보고하는 연구 결과들이 있다(McGuigan, Makinson, & Whiten, 2010; McGuigan, Whiten, Flynn & Horner, 2007; McGuigan & Whiten, 2009; Nielsen & Tomaselli, 2010). Pinkham과 Jaswal(2011)의 연구에서 18개월 영아는 자신이 더 효과적인 방법을 알고 있다면, 시연자의 행동을 그대로 따라하지 않고 자신의 방법을 사용함을 보였다.

그러나 아동의 모방행동의 구분은 나이에 따라 완벽하게 구분하기 어렵다. McGuigan과 Whiten(2009)은 1-2세의 영아보다 나이가 든 3-5세 영아에게서 불필요한 행동까지 모두 모방하는 과잉모방 특성이 더 빈번하게 나타난다고 주장한다. 그러나 이와 모순이 되는 연구 결과도 있다. Want와 Harris(2002)는 아동이 4세 이전에는 행위-지향(imitation) 모방을 통해

학습하는 경우가 많고, 5세 이후로 목표-지향(emulation) 모방을 통해 학습을 하는 경우가 늘어난다고 주장한다. 본 연구에서는 이렇게 연구 결과의 해석에 논란이 있는 연령대(3-5세)의 모방을 통한 사회적 학습을 종합적으로 탐색하고자 한다.

관찰을 통한 도구학습과 모방

아동의 모방특성을 연구하기 위해서는 도구를 이용하여 살피는 것이 가장 적절한 방법 중의 하나인데, 이는 모델의 행동을 그대로 따라하는 신체모사가 아니라 아동이 목적을 얻기 위해서 어떤 단계를 통해 어떻게 행동하는지 외적으로 관찰할 수 있기 때문이다(Want & Harris, 2001). 이러한 도구 사용의 학습은 모방과 같은 사회적 과정에 의해 습득되고 인간으로서 세상을 살아가는데 필수적이다(Over & Carpenter, 2012). 아동은 사회적 학습기제로서 모방에 의지하여 사회적 관계에 대해 배우고, 타인이 도구를 사용하는 것을 관찰하는 것으로 그 도구의 기능과 성취된 가시적 결과의 관계를 추론할 수 있다(Csibra & Gergely, 2006). 따라서 사회적 학습에 있어, 모방, 그리고 도구사용 능력의 관련성을 탐색하는 것은 중요한 함의점을 지닐 수 있다. 그러나 지금까지 10개월 영아의 천당겨 원하는 물건을 잡는지에 대한 문제해결능력(배기조, 2005)이나 만 14개월의 합리적 모방능력(김은영, 송현주, 2011)외에는 국내에서 도구사용이나 모방능력 통해 아동의 문제해결을 관찰하고자 하는 연구는 거의 이루어지지 않고 있다. 본 연구는 Lyons 등(2011)의 연구를 참고하여, 막대 도구를 사용해야만 뚜껑을 열 수 있는 상자를 이용하여 만 3-5세 유아를 관찰을 통해

도구사용방법을 습득할 수 있는지 확인하고자 한다.

Lyons 등(2011)은 그들의 연구에서 아동(3-4세) 피험자들에게 팔찌를 상자 안에 넣어두고 어떻게 팔찌를 꺼낼 수 있는지 그 방법을 보여주었다. 실험자가 아동에게 보여준 방법에는 팔찌를 꺼내는 것과 인과적으로 관련이 없는 부분도 포함되어 있었다. 그러나 팔찌를 꺼내는데 인과적으로 꼭 필요하지 않은 행동이라도, 아동들은 팔찌를 꺼내는 과정에서 불필요한 행동까지 모두 모방하는 과잉모방 특성을 보였다. 아동들은 팔찌를 빠르게 꺼내야만 승리하는 경쟁 상황이었음에도 불필요한 부분을 무시하지 못하고 과잉모방 하였다. 이후 Lyons 등(2011)의 학자들은 아동들의 과잉모방 특성이 관찰대상의 '의도'를 이해함에 따라 달라지는지 살펴보기 위해 위에서 보여준 불필요한 행동을 전화를 받으면서 보여주었다. 이 조건에서 관찰대상이 불필요한 행동을 하는 이유는 목표 획득과는 관계 없는 '전화를 받고 있기 때문에' 보인 것으로 이해할 수 있다. 이렇게 관찰 대상의 불필요한 행동이 의도적이지 않음을 알 수 있을 경우, 아동의 과잉모방(행위-지향 모방) 특성은 줄어들고, 아동들은 필요한 부분만을 선택적으로 모방(목표-지향 모방)하였다.

본 연구 문제

본 연구는 모방을 주로 표정이나 행동의 재생산에 국한된 국내 심리학 분야에서, 관찰을 통한 모방으로 새로운 도구사용 방법을 습득할 수 있다는 점을 살피고자한 연구이다. 본 연구에서 살핀 아동의 모방능력은 그동안 국내연구에서 다뤄진 응시 모방(gaze

following) 또는 '따라하기'로서의 모방(imitation)과는 개념적으로 다르며, '목표-지향' 모방과 '행위-지향' 모방을 다룬 첫 번째 국내 연구로써 국내에 아동의 모방 개념의 구체적 특징과 다양성에 대해 상기시키고, 모방 용어 재정립의 필요성을 강조할 것으로 기대한다.

Lyons 등(2011)의 실험에서는 관찰 없이 아동들이 독립적으로 해결할 수 있는 도구상자를 이용하였다. 그러나 본 연구에서는 Lyons 등(2011)의 연구 패러다임을 적용하되, 이들이 사용한 도구 상자를 보다 어렵게 변형하여 아동들이 독립적으로 문제해결을 할 수 없도록, 그리고 도구를 이용해야만 상자를 열 수 있도록 고안하였다. 이를 통해 연구 1에서는 아동이 관찰을 통해 새로운 도구의 사용방법을 습득할 수 있는지, 그리고 사용 방법이 제시되는 맥락에 따라 아동이 보이는 모방 특성이 다른지 알아보고자 하였다. 특히 관찰을 통해 문제해결을 하는 과정에서 어떠한 경우에 3-5세 아동이 과잉모방의 특성을 보이는지 살펴보고자 하였다.

또, 아동이 관찰 대상의 의도를 알아차릴 수 있는 맥락이 제공되었을 때 모방 특성이 달라지는지 연구 2에서 살펴보고자 한다. 즉, 시연자의 상황에 대한 더 구체적인 단서가 제공되는 경우에 아동이 행위-지향 모방을 보이는지 목표-지향 모방을 보이는지 확인하고자 한다.

선행 연구의 결과를 통해, 본 연구의 대상이 되는 만 3-5세 아동들은 영아집단(0-1세)보다는 비교적 나이가 든 아동 연령 집단에 해당하며, 시연자로부터 관찰한 행동을 비효율적인 부분까지 충실하게 따라하는 행위-지향 모방으로서의 과잉모방을 보일 것으로 예상된다. 그러나 아동이 시범을 보여주는 시연자의

의도와 상황을 고려할 수 있는 맥락에서 선택적 모방을 보이는 경향은 증가할 것으로 보인다. 즉, 시연자가 보인 불필요한 행동이 의도적이지 아니라 실수로 우연하게 보인 행동이라는 것을 알아차릴 수 있는 단서가 있다면, 아동들은 시연자의 행동을 선택적으로 따라하는 목표-지향 모방을 보일 것을 제안한다.

방 법

연구 1

연구 대상

본 실험에는 서울시와 경기도에 위치한 어린이집과 유치원을 대상으로 만 3세(36개월-47개월), 만 4세(48개월-59개월), 만 5세(60개월-71개월) 유아 총 73명(남아 39명, 여아 34명)이 참여하였다. 부모로부터 실험 참여의 동의를 받은 아동은 무작위배정방법을 통해 세 집단으로 나뉘어 도구사용 시범을 관찰한다(의도적 집단 : 26명(55.3개월), 적절한 집단 : 23명(52.2개월), 무관 집단 : 19명(56.2개월). 시범 단계 이전에 시험단계에서 독립적으로 문제해결을 하지 못한 아동만이 분석에 포함되었으며, 2명의 영아들은 독립적으로 성공하였고, 3명의 영아들은 실험 도중에 울거나 참여하기 싫다는 의사를 밝혀 분석에서 제외하여 총 68명의 실험 결과를 최종 분석의 대상으로 하였다. 참가 아동 모집은 서울시 및 경기도에 위치한 어린이집 및 유치원을 대상으로 관련 인터넷 사이트를 통해 이루어졌으며, 연구에 참여하는 대가로 아동 행동발달검사 결과지가 제공되었다.

실험 도구

만 3, 4, 5세 아동의 도구사용 능력을 측정하기 위해 투명한 상자 도구를 이용한다(Lyons et. al., 2011). Lyons 외 동료들(2011)은 아동의 과잉모방 특성을 확인하는데 초점을 맞추어, 손으로도 인형을 꺼낼 수 있는 상자를 이용하여, 아동이 독립적으로 추가적인 도구 없이 인형을 꺼낼 수 있도록 연구를 진행하였다. 그러나 본 연구에서는 Elsner와 Schellhas(2012)의 연구에서 2-4세가 독립적으로 사용하지 못한 도구를 참고하여, 막대도구를 이용하여야지만 열 수 있도록 도구상자를 더 어렵게 변형하였다. 이로써 영아의 모방특성과 함께 관찰을 통한 도구사용 방법의 학습능력까지 추가적으로 확인 할 수 있도록 하였다.

투명한 상자(30x30x30cm)는 그림과 같이 윗면의 중간에 구멍(20x20cm)이 뚫려 있다. 막대 도구(40cm)의 한쪽 끝과 인형의 표면에 velcro(찍찍이)가 붙어있어, 도구가 인형에 닿으면 저절로 붙게 된다. 상자 안에 인형을 얻기 위해서는, 맨 위에 뚫린 구멍을 열기 위해 velcro가 붙여진 막대로 뚜껑을 열고, 상자 안에 velcro가 붙여진 방향으로 막대를 넣어, 붙은

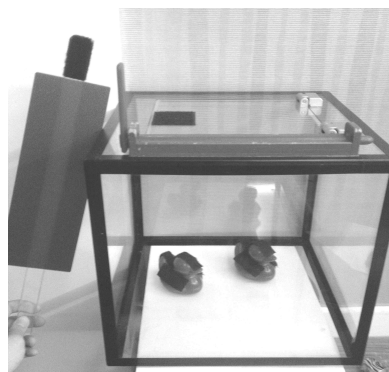


그림 1. 사용된 상자와 막대도구

인형을 들어 올려야 한다. 막대의 끝인 손잡이 부분을 먼저 넣어 도구를 사용한다면 상자의 뚜껑을 열 수가 없다.

그리고 상자 윗면에 L자 막대(7x15cm)가 그 지지대에 놓여 있는데, 이 막대는 인형을 꺼내는 것과는 아무런 관련이 없는 부분으로, 아동의 과잉모방 특성을 확인하기 위해 부착한 장치이다. 이 과제는 유아가 목표에 맞는 도구의 기능을 파악함으로써 상자를 열고 안에 있는 인형을 꺼내는 것이 목표이다.

실험 절차

본 연구는 이화여자대학교 기관생명윤리위원회(Institutional Review Board 이하 IRB)의 심의를 통과하였으며, 총 4단계로 진행이 된다. 실험 단계 이전에 먼저 훈련 단계를 시행한다. 훈련 과정에서 사용하는 4가지 사물(그림 2)은 영아에게 친숙한 것으로, 영아가 인과관계를 파악하고 있는지 확인할 수 있고, 꼭 필요한 행동과 필요 없는 행동을 구분하는 연습을 하게끔 해준다. 첫 번째로 투명한 병 안에 오리가 들어가 있는 사물을 보여주며, “선생님이 이 안에 오리를 꺼낼 때 하는 행동을 잘 봐야 해.”라고 하며 손가락으로 병의 옆면을 두드리고 뚜껑을 열어 오리를 꺼낸다. 아동에게 “선생님이 오리를 꺼낼 때 안 해도 되는 행동은 뭐야? 손가락으로 옆쪽을 이렇게 두드려야 오리를 꺼낼 수 있을까?”라고 질문을 하고 아동이 직접 필요한 부분만을 보여 오리를 꺼낼 수 있는지 확인한다. 이때 아동이 정답을 맞히면 칭찬을 해주고, 못 맞히면 정답을 알려주어 학습할 수 있도록 한다. 나머지 3가지 사물에도 동일한 과정으로 아동의 인과관계에 대한 지식을 확인한다. 한 가지 사물에 대한

질문에 적절한 대답과 행동으로 답 한다면, 각 1점, 총 2점을 받는다. 따라서 이 단계에서 받을 수 있는 최고 점수는 8점이다.

두 번째 단계는 탐색 단계로, 아동에게 투명한 상자와 끝에 velcro가 붙여져 있는 막대 도구를 아동과 시연자 사이 책상에 제시하고 90초 동안 탐색하게끔 하는 단계이다. 아동에게 “안에 오리 보이지? 이 오리를 어떻게 꺼낼 수 있을까? 한 번 꺼내볼래?”라고 하며 독립적으로 꺼낼 수 있는지 확인한다. 독립적으로 꺼내지 못한 아동만을 대상으로 다음 시범 단계를 제시한다.

시범단계에서 아동은 무작위로 세 집단으로 나누어 각각 다른 시연을 보게 된다. 집단 I은 의도적 맥락으로, 시연자가 관련 없는 행동(그림 3)을 한 뒤 옳은 방법(그림 4)을 보여주는 조건이다. 집단 II은 완전히 옳은 방법(그림 4)만 보여주는 적절한 맥락 조건이다. 집단 III은 도구 사용 방법과 관련이 없는 시범(막대를 반대로 잡아 상자의 윗면이나 옆면을 두드리기)을 보여주는 무관맥락(통제조건)이다. 마지막으로 시험 단계에서는 다시 도구를 아동에게 제시하여 아동이 문제해결을 할 수 있는지, 새로운 도구의 사용방법을 습득했는지 확인하는 단계이며 아동이 인형을 꺼낼



그림 2. 훈련단계에서 사용된 친숙한 도구

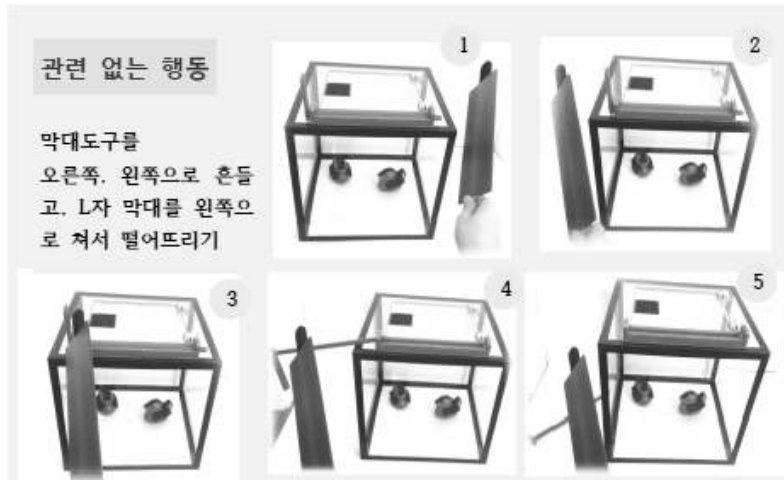


그림 3. 의도적 맥락에서 보여주는 관련 없는 행동

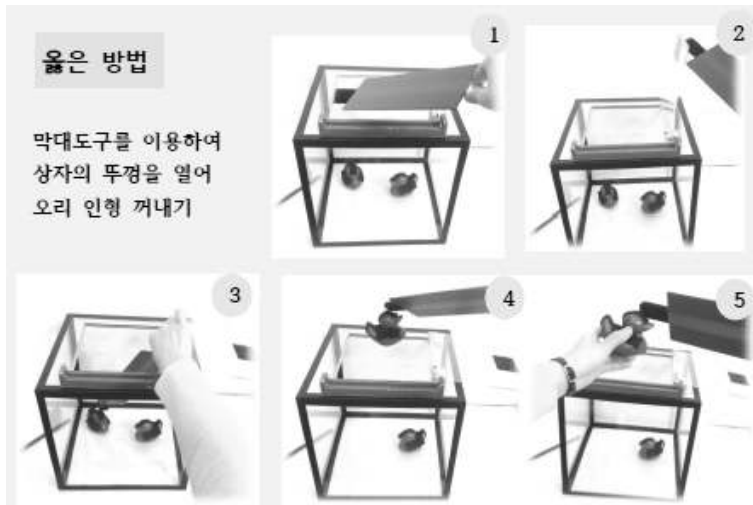


그림 4. 도구사용의 옳은 방법

때 보이는 모방의 종류를 분류하고, 시연자의 시범행동에 대한 아동의 모방행동 횟수를 기록한다.

실험에 소요되는 시간은 약 15-20분이었다. 정확한 코딩을 위해 실험이 진행되는 동안

실험 진행과정은 비디오로 녹화되었으며, 영아들의 반응이 사후에 분석되었다. 모방 반응 분석의 신뢰도 검증을 위해 참가한 영아의 3분의 1인 21명의 영아가 무작위로 선택되었고, 이들 21명에 대한 일치도는 93.7%였다.

결 과

빈도 비교분석

우선, 아동에게 주어진 관찰 정보에 따라 아동의 도구사용능력과 문제해결방법 습득의 유무가 달라지는지 알아보기 위하여 각 조건의 성공률의 빈도를 비교하고 독립성 검정을 실시하였다.

주어지는 정보를 관찰하는 조건에 따라 아동의 문제해결 성공 유무에 확인한 차이가 있었다. 영아들은 문제해결 및 도구사용과 관련된 정보가 제공되는 ‘적절한 맥락’ 그리고 ‘의도적 맥락’에서의 문제해결 성공률이 관련된 정보가 제공되지 않는 ‘무관 맥락’에서보다 높았다.

적절한 맥락을 관찰한 아동 23명 중 1명을 제외한 22명(92%), 그리고 의도적 맥락을 관찰한 아동 26명 중 1명을 제외한 25명(96%)이 문제해결의 방법을 습득하여 시험단계에서 도구사용을 통해 상자에서 오리를 꺼내는데 성공하였다. 그러나 무관 맥락의 19명의 아동 중 1명을 제외한 18(95%)명은 문제해결을 하지 못하였다. 이들은 시연자가 보인 행

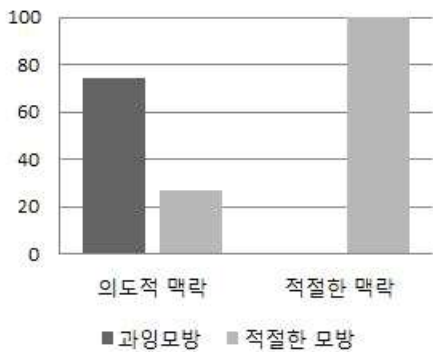


그림 5. 조건에 따른 모방 특성의 비율 비교

동을 따라할 뿐 도구사용에 관한 정보를 적용하지 못했고, 결국 도구를 이용하여 상자의 뚜껑을 열지 못했다.

훈련단계 점수와 모방행동의 관련성

다음으로 친숙한 사물의 인과관계에 대해 얼마나 알고 있는지 확인한 훈련단계의 점수와 영아가 보이는 모방행동의 특성과 관련이 있는지 살펴보고자 독립표본 T-검정과 상관분석(Pearson's correlational analysis)을 실시하였다.

이 분석은 의도맥락과 적절한 맥락을 관찰한 아동 총 49명 중 관찰 이후 문제해결에 성공하지 못한 아동 2명을 제외한 47명을 대상으로 실시하였다. 의도적 맥락에서 아동의 모방 행동은 막대를 오른쪽으로 흔들기, 왼쪽으로 흔들기, L자 막대 떨어뜨리기, 뚜껑 열기, 오리 꺼내기 총 5 수준에서 측정하였다. 과잉모방은 5가지 행동 중 3가지 행동이상(즉, 관련 없는 행동 3가지 중 하나 이상을 추가적으로 보이는 것)을 보이는 것으로 정의하였다.

우선, 의도적 조건과 적절한 조건을 관찰한 집단의 훈련단계 점수의 평균을 비교한 결과, $p > .05$ 의 수준에서 $t = 1.696$ 로 유의미한 차이가 나타나지 않았다. 아동이 받은 훈련 단계의 점수와 시험단계 이후 아동이 보인 모방 행동은 상관이 없는 것으로 나타났다($r = -.263$, $p = .074$). 훈련점수의 높거나 낮음은 아동이 과잉모방을 보이는 유무와는 관련이 없다고 할 수 있다.

조건에 따른 아동의 모방특성 차이

정보가 주어지는 맥락 조건에 따라 아동의 모방 행동이 통계적으로 차이가 있는지 알아

보기 위해 독립성 검정(independence analysis)을 실시하였다. 이 분석 또한 의도맥락과 적절한 맥락을 관찰한 아동 총 49명 중 관찰 이후 문제해결에 성공하지 못한 아동 2명을 제외한 47명을 대상으로 실시하였다.

아동이 관찰하는 정보가 주어지는 맥락에 따라 아동의 모방행동에 차이는 유의미하게 나타났다($\chi^2=25.672$, $p<.001$). 즉, 문제해결과 관련이 없는 행동과 적절한 방법을 함께 제시한 의도적 맥락과 적절한 방법만을 제시한 적절한 맥락을 제공 받은 두 실험 집단 간 모방행동에 차이가 있다고 할 수 있다. 인과적으로 관련이 없음에도 아동이 불필요한 행동까지 과잉모방 하는 빈도는 74.1%로, 적절한 맥락(0%)보다 확연하게 높았다. 이러한 결과는 사물의 인과관계를 시각적으로 파악할 수 있는 투명한 상자임에도 아동들은 시연자의 행동을 불필요한 부분까지 모방한다는 것을 의미한다. 3-5세 아동이 관찰 대상의 의도를 파악할 수 있는 상황에서도 과잉행동을 보이는지 확인하기 위해 독립적 실험집단에게 맥락은 다르지만 동일한 도구사용 방법을 시연하고자 연구 2를 시행하였다.

연구 2

연구 대상

연구 2에는 서울시와 경기도에 위치한 어린이집과 유치원을 대상으로 만 3세-5세(36개월-71개월) 유아 총 69명이 참여하였다. 부모로부터 실험 참여의 동의를 받은 아동은 무작위배정방법을 통해 두 집단으로 나뉘어 새로운 도구사용의 시연을 관찰했다(의도적 집

단 : 32명(57.4개월), 우연 집단 : 31명(54.7개월)). 시험단계에서 독립적으로 문제해결을 하지 못한 아동만이 분석에 포함 되었으며, 2명의 아동은 독립적으로 문제해결을 성공하였고, 4명의 아동은 실험 도중에 울거나 참여하기 싫다는 의사를 밝혀 분석에서 제외하여 총 63명의 실험 결과를 최종 분석의 대상으로 하였다. 참가 아동 모집은 서울시 및 경기도에 위치한 어린이집 및 유치원을 대상으로 관련 인터넷 사이트를 통해 이루어졌으며, 연구에 참여하는 대가로 아동 행동발달검사 결과지가 제공되었다.

실험 도구 및 절차

실험 도구와 절차는 연구 1의 것과 동일하며 4 단계 중 시범 단계만 달리 진행이 된다. 연구 1과 같이 아동들은 혼련단계 과정과 탐색단계를 거치며, 시범단계에서 아동은 무작위로 두 집단으로 나뉘어 각각 다른 시범을 관찰한다. 집단 I은 연구 1의 의도적 맥락과 동일한 조건으로, 시연자가 관련 없는 행동(상자의 오른쪽에서 세 번, 왼쪽에서 세 번 막대를 흔들고, 상자 위 L자 막대를 왼쪽으로 침)을 한 뒤 옳은 방법(뚜껑을 열고 오리를 꺼내기)을 보여주는 조건이다. 집단 II는 전화를 받으면서(우연 맥락) 의도적 맥락에서 보여준 관련 없는 행동을 하고 전화를 끊은 후에 옳은 방법 보여주는 조건으로, 집단 I과 외적으로 보이는 행동은 동일하지만 그 행동을 보이는 시연자의 상황적 맥락이 다르다. 시험단계에서는 다시 도구를 아동에게 제시하여 아동이 문제해결을 할 수 있는지 보는 단계이며 아동이 보이는 모방의 종류를 분류한다.

총 실험은 약 15분 정도 소요되었다. 실험

진행과정은 비디오로 녹화되었으며, 녹화된 비디오 자료를 통해서 아동들의 반응이 사후에 분석되었다. 모방 반응 분석의 신뢰도 검증을 위해 참가한 아동의 3분의 1인 23명의 아동이 무작위로 선택되어, 저자와 한명의 연구 보조자의 결과를 비교하였다. 이들 23명에 대한 일치도는 91.3%였다.

결 과

훈련단계 점수와 모방행동의 관련성

의도적 맥락과 우연맥락을 관찰한 이후 시험단계에서 문제해결에 성공한 아동 총 63을 대상으로 독립표본 T-검정을 실시한 결과, 각 맥락의 훈련단계 점수의 평균에는 유의미한 차이가 나타나지 않았다($t=-1.2, p>.05$). 탐색 단계 이전에 친숙한 사물의 인과관계에 대해 얼마나 알고 있는지 확인한 훈련 단계의 점수와 아동이 보이는 모방행동의 특성과 관련이 있는지, 즉, 훈련 단계의 점수가 높으면 선택적 모방을 보일 경향이 있는지 살펴보고자 상관분석을 실시하였다.

아동이 받은 훈련 단계의 점수와 시험단계 이후 아동이 보인 모방행동은 상관이 없는 것으로 나타났다($r=.029, p=.825$). 즉, 훈련 단계에서 높은 점수를 얻어 인과관계에 대해 적절하게 이해하고 있는 아동도 과잉모방을 보일 수 있고, 점수가 높다고 꼭 선택적 모방을 보일 것이라고 할 수 없다.

정보의 상황맥락에 따른 모방특성

우선, 정보가 주어지는 상황 조건에 따라

아동의 모방 행동이 통계적으로 차이가 있는지 알아보기 위해 교차분석(cross-analysis)을 실시하였다. 이 분석 역시 의도적 맥락과 우연 맥락을 관찰한 이후 시험단계에서 문제해결에 성공한 아동 총 63명을 대상으로 실시하였다. 아동의 모방행동은 연구 I과 동일하게 총 5가지 행동 중 3가지 행동이상을 보이는 행동을 과잉모방으로 정의하였다.

아동이 관찰하는 정보가 주어지는 상황에 따라 아동의 모방행동에 차이는 유의미하게 나타났다($\chi^2=21.729, p<.001$). 즉, 외현적으로 동일한 행동임에도 그 행위를 하는 시연자의 상황 맥락에 따라 아동이 보이는 모방행동에 차이가 있다고 할 수 있다. 불필요한 행동과 적절한 행동을 보여준 의도적 맥락과 전화를 받으면서 같은 행동을 보여준 우연맥락 간의 모방반응을 분석한 결과는 그림 6과 같다. 인과적으로 관련이 없음에도 아동이 불필요한 행동까지 과잉모방 하는 빈도는 의도적 맥락에서 유의미하게 높았다. 전화를 받으면서 불필요한 행동을 한 우연 맥락을 관찰한 아동의 집단에서는 과잉모방보다 선택적 모방을

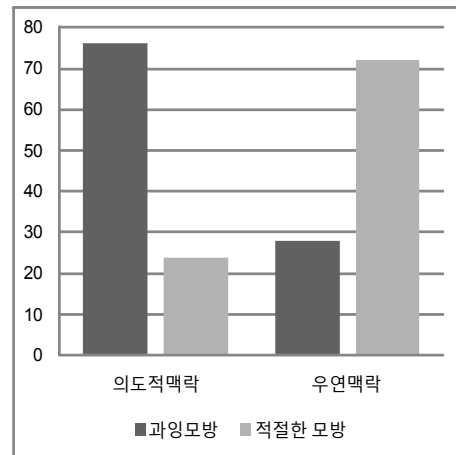


그림 6. 맥락에 따른 모방 특성의 비율 비교

더 빈번하게 보였다.

논 의

관찰학습 및 모방을 통한 도구사용방법 습득

본 연구는 관찰학습을 통해 아동이 도구 사용을 습득할 수 있는지, 그리고 그 과정에서 어떠한 모방특성을 보이는지 확인하고자 하였다. Lyons 등(2011)의 연구 절차를 따라 상자도구를 이용해 아동의 도구사용능력을 보고자 변형시켰고, 독립적으로 도구를 이용하여 문제해결을 할 수 없는 아동을 대상으로 시연자가 도구사용의 방법을 시연하였다. 본 연구에서는 아동이 관련 없는 시범을 보인 조건보다 적절한 시범이 있는 조건에서 도구사용 방법을 습득하여 문제해결을 한 성공률이 더 높음을 알 수 있었다. 관련 없는 시범을 보인 무관맥락에서 아동들은 시연자가 하는 행동만을 따라할 뿐, 도구를 다르게 사용하려는 시도를 보이지 않았다. 그러나 적절한 시범을 보인 적절한 맥락, 그리고 관련 없는 행동과 함께 적절한 시범을 보인 의도적 맥락에서 아동들은 시연자의 시범을 따라 도구사용의 방법을 습득하여, 이전에는 열 수 없었던 도구상자의 입구를 열어 오리를 꺼내는데 성공하였다. 이는 만 3-5세 아동들도 적절한 시연이 제공된 경우, 관찰을 통해 처음 보는 도구의 사용방법을 습득할 수 있는 능력이 있다는 것을 보여주는 결과이다.

인형을 꺼내는데 성공한 아동들은 시범을 모방하는 과정에서 종종 관련 없는 행동까지 모두 따라하는 특성을 보였다. 적절한 방법만을 보여준 조건보다 도구사용방법과 관련

이 없는 동작을 보여준 이후 적절한 방법을 시연한 조건에서 아동들은 더 빈번하게 과잉모방을 보였다. 이는 만 3-5세 아동들이 모방을 통해 도구 사용 방법을 습득하는 과정에서 시연자의 모든 행동을 따라하는 ‘행위-지향’으로서 과잉모방하는 특성이 있다는 것을 나타낸다. 이와 더불어 인형을 꺼내는 데는 실패하였지만, 무관맥락의 아동들이 시연자의 시범을 그대로 따라하였다는 점 또한 3-5세 아동의 과잉모방 특성을 지지하는 근거이다.

한국 아동들의 모방을 통한 도구사용 방법의 습득에 대한 본 연구 결과는 이 시기의 아동들이 과잉모방하는 경향이 있다는 것을 보여준 많은 연구들과 일치한다(Lyons, Young, & Keil, 2007; McGuigan, Whiten, Flynn & Horner, 2007; McGuigan & Whiten, 2009). 본 연구의 의도적 맥락 조건에서 오리를 꺼내기 위해서는 단지 뚜껑만을 열면 되지만, 아동들은 막대를 왼쪽과 오른쪽으로 흔드는 등, 문제해결과 인과적으로 관련이 없는 동작까지 모방하는 모습을 보였다. 훈련 단계에서 높은 점수를 받은, 사물의 인과관계에 대한 지식이 높다고 할 수 있는 아동도 과잉모방의 특성을 보였다. 이러한 결과를 Lyons 등(2007)은 과잉모방의 특성이 ‘자동적 코딩 과정(automatic coding process)’으로 부터 기인한다고 설명한다. 즉, 아동이 의식하지 못하는 수준에서 인지적 왜곡을 일으켜, 아동으로 하여금 자동적으로 시연자가 보이는 행동이 인과적으로 필요한 행동이라고 지각하게 하는 과정이다(Lyons, Young, & Keil, 2007).

이렇게 과잉모방하는 아동의 모방 특성은 아동이 단순히 모든 동작을 완벽하게 따라하는 것으로 보일 수 있지만, 사실 이는 사회적

관점에서 매우 긍정적으로 해석할 수 있다. 아동은 사회적 동물로서 생존을 위하여 많은 사회-문화적 산물을 습득해 나가야 한다. 그 과정에서 모방, 때로는 불필요한 부분까지 모방하는 것이 새로운 산물을 배워 나가야 하는 아동에게 과잉모방은 유용한 기제일 수 있다. 그리고 과잉모방 기제를 통해 도구사용 기술과 같은 무형의 문화적 정보를 원래의 방법과 동일하게 전달할 수 있고 그 자체의 정보를 유지할 수 있다. 또, 미래의 불확실한 결과에 대처할 수 있는 행동을 배울 수 있고, 결과가 다르게 나타날 것에 대한 위험요소가 줄어들기 때문에 과잉모방이 나이가 든 아동에게서 더 나타날 수 있다고 설명한다(Whiten, McGuigan, Marshall-Pescini, & Hopper, 2009). 과잉모방을 관찰한 연구에서는 과잉모방이 2세에서 13세 사이 어린이에게서 나타나는 특성이라 설명하고, 이러한 특성이 나이가 들수록 더 증가하는 경향이 있음을 보인 결과도 있다(McGuigan, Makinson, & Whiten, 2010). McGuigan과 Whiten(2009)는 1-2세 영아보다 3-5세의 아동에게서 과잉모방의 빈도가 더 빈번하게 나타남을 보였고, 예상과는 다르게 더 어린 영아(1-2세)는 선택적으로 관련이 없는 부분은 무시하는 모방특성을 보임을 제시하였다. 심지어 서구 문화가 도입되지 않은 곳에 거주하는 13살의 칼라하리 부시맨 어린이에게서도 과잉모방의 증거를 찾을 수 있었다(Nielsen & Tomaselli, 2010). Nielsen과 Tomaselli(2010)의 연구에서 아동의 모방 과제에 대한 수행은 나이와 문화, 도구사용에 대한 지식과 관계없이 나타났다. 이렇게 미국, 영국, 한국, 심지어 칼라하리에서도 과잉모방의 증거가 있다는 것은 아동의 과잉모방 특성이 문화 보편적 기제라는 것을 제안한다.

타인의 의도를 파악하고 고려한 모방

아동들이 항상 불필요한 행동을 모두 모방하는 것은 아니다. 본 연구에서는 정보가 주어지는 상황 조건에 따라 아동의 모방 행동에 차이가 있는지 알아보고자 하였다. Lyons 등(2011)의 연구 절차를 따라 독립적으로 도구를 이용하여 문제해결을 할 수 없는 한국 만 3-5세 아동들에게 시연자가 다양한 도구사용의 방법을 보여주었다. 그 결과, 정보가 주어지는 상황적 맥락에 따라 아동의 모방특성은 다르게 나타났다. 시연자가 다른 추가적 행동 없이, 불필요한 방법과 함께 적절한 방법을 보여준 경우에 아동은 불필요한 행동까지 모방하는 경우가 빈번하게 확인되었다. 그러나 시연자가 전화를 받으면서 관련이 없는 행동을 보여준 경우에 아동은 이를 선택적으로 적절한 방법만을 모방하는 ‘목표-지향’ 특성을 보였다. 이 조건에서 아동들은 아마도 시연자가 불필요한 동작을 한 이유를 전화를 받고 있었기 때문에 특정한 행동을 했다는 것에 귀인했을 것이다. 이는 아동도 성인과 같이 상황에 따라 행위자의 의도를 고려하여 모방을 할 수 있는 능력이 있음을 나타낸다.

아동의 선택적 모방의 가능성을 보인 본 연구 결과는 아동의 목적론적 추론 능력(Gergely, Bekkering, & Kiraly, 2002)을 지지하는 연구와, 아동가가 타인의 의도를 고려하여 모방을 할 수 있다는 연구자들의 연구결과와 일치한다(Carpenter, Akhter, & Tomasello, 1998; Bellagamba & Tomasello, 1999; Call, Carpenter, & Tomasello, 2002; Schwier, van Maanen, Carpenter, & Tomasello, 2006). 아동들이 모방행동에 있어 언제나 완벽하게 상대방을 따라하는 모방을 보이는 것은 아니다. 이들도 타인을 모방 할 때,

타인의 상황적 요소를 고려할 수 있다. Csibra와 Gergely(2006)는 영아가 타인의 행동을 모방할 때, 행위자가 처한 상황이나 다른 정보를 이용하여 가장 합리적인 행동이 무엇인지 생각할 수 있는 목적론적 추론 과정을 통해 상대의 의도를 인식한다고 한다(김은영, 송현주, 2011). 아동은 행위자가 개인의 상황이나 맥락에 적절하게 합리적으로 행동을 할 수 있다고 간주하고, 자신 또한 행위자의 상황적 제약, 궁극적 목적, 그리고 행위자의 의도 세 가지 요소를 고려하여 가장 합리적인 행동을 한다(Gergely & Csibra, 2003). 이러한 과정을 통해 아동은 행동의 표면적 정보뿐만 아니라 상대의 의도를 고려하여, 관찰된 행동을 목적에 맞게 적절하게 재연할 수 있다. 예를 들어 Carpenter와 그 동료들(1998)은 14-18개월 영아들도 외적으로 보이는 행동이 동일하더라도, 그 행동이 표현되는 맥락에 따라, 의도적 행동과 실수를 구분하여 모방함을 보였다. “아이고(Oops!)”라고 실수를 나타내는 조건에서보다 “됐다(There!)”라는 의도적인 표현이 수반되는 조건에서 행동을 모방하는 것이 증가함을 보였다. 본 연구의 우연 조건에서 시연자가 전화를 받으면서 관련이 없는 행동을 한 시범을 관찰한 영아는 행위자의 전화 받는 행동과 불필요한 동작을 연결지어, 자신에게 다시 문제 해결 할 차례가 주어졌을 때, 시연자의 의도를 합리적으로 파악하여 인과적으로 문제해결과 인과적으로 관련이 있다고 판단한 행동만을 모방하였을 것이다. 즉, 두 조건 모두 겉으로 표현되는 행동은 동일하지만, 아동은 시연자의 상황적 맥락이나 의도를 고려한 목표-지향 모방을 보인 것이다.

또, Call, Carpenter, 그리고 Tomasello(2002)에 따르면 아동은 행위자의 목적, 행동, 그리고

결과 세 가지 요소의 정보를 고려하여 모방한다고 한다. 예를 들어 Carpenter와 동료들(2005)은 12-18개월 영아에게 성인이 소리를 내며 쥐 인형을 탁자에 놓는 행동을 2가지 조건으로 나눠 보여주었다. 집이 있는 조건에서 영아는 행동 자체보다는 동일한 목적을 얻기 위한 모방을 하였다. 그러나 목적이 시각적으로 명백히 보이지 않아 성인의 목적이 무엇인지 모르는 집이 없는 조건에서 영아는 소리를 내며 쥐를 움직이는 등 불필요한 부분까지 따라하는 등 완전한 모방을 보였다(Call, Carpenter, & Tomasello, 2002). 본 연구에서 전화를 받으면서 불필요한 시범을 보여준 우연맥락에서 아동은 시연자가 통화를 하는 대상과의 의사소통 중 일어난 행동으로 간주했을 것이다. 그러나 의도적 맥락에서는 오리를 꺼내는 것 이외에는 다른 목적이 없기 때문에 관련 없는 행동을 하는 것을 시연자가 의도적으로 하는 것이라고 추론했을 것이다. 즉, 의도적 맥락을 관찰한 아동은 시연자가 하는 행동 모두가 목표(오리)를 얻기 위한 행동으로 생각하여 그 동작을 더 정확하게 모방하려고 했을 것이다. 이렇게 아동은 상황적 제약(Gergely, Bekkering, & Kiraly, 2002; 김은영, 송현주, 2011)이나 목적의 부재(Bekkering, Wohlschlagel & Gattis, 2000; Carpenter, Call, & Tomasello, 2005), 또는 성인의 표정이나 표현 맥락 등의 사회적 요소(Carpenter, Akhter & Tomasello, 1998, Lyons et al., 2011; 본 연구)를 고려하여 타인의 의도를 파악하여 선택적으로 모방할 수 있는 능력이 있다. 다른 종과는 차별적으로, 아동은 타인의 행동에 의해 나타난 결과를 분석하려는 경향이 있고, 이러한 행동과 결과가 합리적인지에 대해 생각할 수 있는 능력을 발달시킨다(Carpenter, Call, & Tomasello, 2005).

우연맥락과 주의력의 영향

시연자가 전화를 받으며 관련이 없는 방법을 보여주는 우연맥락에서 아동의 선택적 모방 빈도의 증가가 단순히 아동의 주의력 저하로 인한 결과라고 반박할 수 있겠다. 전화를 받을 때 아동이 집중을 하지 않아 기억에 남은 행동이 없어, 마지막으로 보인 행동을 따라한 것이 선택적 모방으로 보일 수 있다고 생각할 수 있을 것이다. 이에 대해 Lyons 등(2011)의 실험절차와 동일하게, 새로운 독립적 통제 집단에 추가적으로 우연맥락을 시연하여 기억하지 못한 결과가 아님을 입증하였다. 21명의 아동에게 우연맥락과 같이 아동에게 불필요한 부분은 전화를 받으며 시연하였고, 끝이어서 적절한 부분을 전화를 끊고 시연하였다. 그리고 그 후에 문제해결을 할 수 있는지 확인하였고, “선생님이 전화 받으면서 했던 행동까지 다 보여줄 수 있어?”라고 물어보면서 아동으로 하여금 시연자가 한 모든 행동을 다시 인출하도록 하였다. 71%(21명 중 15명)의 아동은 우연맥락에서 시연자의 도구 사용과 관련 없는 행동을 다시 보였다. 그리고 몇몇의 아동들은 ‘필요 없는 것 같아서 따라하지 않았다’고 명확하게 대답을 하였다. 따라서 이러한 결과는 우연맥락에서의 선택적 모방 능력이 단순히 주의 집중의 저하로 인한 결과가 아니고, 타인의 의도를 고려한 아동의 모방특성이라는 관점을 지지한다.

사회적 인지능력과 모방특성의 관계

본 연구를 통해 아동도 관찰을 통해 새로운 도구의 사용방법을 모방하여 학습할 수 있다는 것이 입증되었다. 이러한 아동의 모방능력

은 사회적 관점에서 이해할 수 있다. 모방은 자극에 대한 반응뿐만이 아니라 사회적 기능과의 긴밀한 관련성도 갖는다(Tomasello, 1998). 모방 행동에 필수 요소인 관찰-실행 기제나 지각-행동간 연결은 “거울 뉴런 시스템”과 같이 생물-신경학적 기반의 영향을 받지만(Rizzolatti, Fadiga, Gallese, & Fogassi, 1996), 본 연구에서는 생물학적 기제보다는 사회-심리학적 기제에 보다 초점을 둔다. 공동주의 능력이나 가리키기와 같이 생후 1년에 나타나는 사회적 능력은 사회적 존재로서 사람의 마음에 대한 이해가 점차 구체화되는 증거이다(김연수, 정윤경, 광금주, 2009). 이러한 사회인지적 능력이 3-4세에 나타나는 마음이론(Theory of Mind)의 전조가 되는 핵심적인 기반이라고 연구자들은 주장한다(Tomasello, 1998; Charman, Baron-Cohen, Swettenham, Baird, Cox, & Drew, 1998; Meltzoff, 2002). 모방과 정서 공유 등의 사회적 표현은 타인과 자신에 대한 복잡한 조직화로서, 이러한 발달적 능력은 다른 사람을 이해하는데 기초가 되고(Sigman & Mundy, 1993), 모방을 통해 아동은 사회적 학습자로서 발달하게 된다(Jones, 2009). Meltzoff(2002)에 따르면 아동의 모방은 의도적이고 목적이 있는 활동이며 빠르게 학습할 수 있는 기제이다. 모방을 할 때 아동은 형식적 단계의 추론의 과정을 거치는 것이 아니라 ‘나처럼 다른 사람도 이렇게 생각하겠지?’라는 “나와 같은(like-me hypothesis)” 가정을 하면서 빠르게 다른 사람의 동작에서 정보를 빼내어 습득한다(Meltzoff, 2002). 이러한 과정을 통해 점차 아동은 다른 사람의 입장에서 그들의 생각이나 의도에 대해 이해하기 시작한다. 본 연구의 의도적 맥락과 우연 맥락에서 시연자가 동일한 행동을 보였음에도 아동의 모방반응이

달랐던 것을 이 관점에서 이해할 수 있다.

모방을 통해 점차 아동은 사회적 동물로서 살아가는 방법을 터득하고, 연습하며 다른 사람의 생각이나 의도를 이해 할 수 있게 된다. Meltzoff와 Decety(2003)는 모방이 다른 사람의 의도나 신념을 이해하도록 하는 기제이며, 마음이론과 같은 사회적 인지기능의 전조라는 것을 강조 한다. 이렇게 아동의 모방 능력은 더 상위의 사회적 인지 능력의 발달이 가능하게끔 하는 연결 기제라고 할 수 있다. 따라서 모방이 공동주의, 공감능력 그리고 마음이론과 같은 사회적 인지 능력과 어떠한 과정으로 연결이 되는지 추후에 연구해야할 과제라 할 수 있다.

의의 및 제언

본 연구는 한국 아동의 도구사용 학습과 과잉모방 특성에 대한 추가적 근거를 제공할 수 있고, 아동의 합리적 모방 능력이 어떠한 경우에 출현하는지에 대한 정보를 제공하였다. 그리고 관찰을 통해 아동이 새로운 도구사용 방법을 모방하여 습득할 수 있다는 것을 보였다. 모방의 과정에서 정보가 주어지는 맥락적 요소에 따라 아동의 모방특성이 달라진다는 점도 보였다. 더 나아가 후속 연구로 더 어린 영아를 대상을 추가하여 연령에 따른 모방특성의 차이가 있는지 살펴볼 필요가 있다.

또, 아동의 모방에 미치는 요인은 무엇인지(나이와 같은 타인의 특성, 아동의 기억력 등)를 고려한 연구가 필요할 것으로 보인다. Koenig와 Harris(2005)의 연구에서는 영아가 무지한 시연자보다 똑똑한 시연자를 구별하고 더 신뢰하여 모방한다는 연구 결과가 있

다. 이처럼 아동의 모방 특성에 미치는 요인을 다각적으로 고려한 연구가 필요할 것으로 보인다.

참고문헌

- 김연수, 정윤경, 곽금주 (2009). 영아기 공동주의와 아동 초기 마음이해 능력 간의관계. 한국심리학회지: 발달, 22(4), 125-139.
- 김은영, 송현주 (2011). 형태론적 정보를 활용한 만 3세 아동의 타인행동 모방능력. 한국심리학회지: 발달, 24(4), 83-97.
- 김은영, 송현주 (2011). 만 14개월 한국 영아들의 합리적 모방능력. 한국심리학회지: 발달, 24(2), 123-136.
- 배기조 (2005). 한국영아의 문제해결 능력의 발달적 변화에 대한 단기 종단적 연구. 인간발달연구, 12(2), 93-110.
- Acerbi, A., Tennie C., & Nunn, C. L. (2010). Modeling imitation and emulation in constrained search spaces. *Learning Behavior*, 39, 104-114.
- Bekkering, H., Wohlschläger, A., & Gattis, M. (2000). Imitation of gestures in children is goal-directed. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 53A, 153-164.
- Bellagamba, F., & Tomasello, M. (1999). Re-enacting intended acts: Comparing 12- and 18-month-olds. *Infant Behaviour and Development*, 22, 277-282.
- Brugger, A., Lariviere, L. A., Mumme, D. L. & Bushnell, E. W. (2007). Doing the right thing: infant's selection of actions to imitate from observed event sequences. *Child*

- Development*, 78(3), 806-824.
- Buchsbaum, D., Gopnik, A., Griffiths, T. L., & Shafto, P. (2011). Children's imitation of causal action sequences is influenced by statistical and pedagogical evidence. *Cognition*, 120, 331-340.
- Call, J., Carpenter, M., & Tomasello, M. (2002). Understanding "Prior Intentions" Enables two year olds to imitatively learn a complex task. *Child Development*, 73(5), 1431-1441.
- Carpenter, M., Akhtar, N., & Tomasello, M. (1998). Fourteen through 18 month old infants deferentially imitate intentional and accidental actions. *Infant Behavior & Development*, 2, 315-330.
- Carpenter, M., Call, J., & Tomasello, M. (2005). Twelve- and 18-month-olds copy actions in terms of goals. *Developmental Science*, 8, 13-20.
- Charman, T., Baron-Cohen, S., Swettenham, J., Baird, G., Cox, A., & Drew, A. (1998). An experimental investigation of social-cognitive abilities in infants with autism: clinical implication. *Infant Mental Journal*, 19, 260-275.
- Csibra, G., & Gergely, G. (2006). Social learning and social cognition: The case for pedagogy. In: Munakata, Y.; Johnson, M.H., editors. *Processes of change in brain and cognitive development: Attention and performance XXI*. Oxford, England: Oxford University Press; 249-274.
- Elsner, B. (2007). Infants' imitation of goal-directed actions: The role of movements and action effects. *Acta Psychologica*, 124, 44-59.
- Elsner, B., & Schellhas, B. (2012). The acquisition of flexible tool use in preschooler. *Zeitschrift für Psychologie*, 220(1), 44-49.
- Gergely, G., Bekkering, G., & Kiraly, I. (2002). Rational imitation in preverbal infants. *Nature*, 415, 755.
- Gergely, G., & Csibra, G., (2003). Teleological reasoning in infancy: the naive theory of rational action. *Trends In Cognitive Sciences*, 7(7), 287-292.
- Jones, S. S. (2009). The development of imitation in infancy. *The Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 364, 2325-2335.
- Koenig M. A., & Harris, P. L. (2005). Preschoolers mistrust ignorant and inaccurate speakers. *Child Development*, 76(6), 1261-1277.
- Lyons, D. E., Young, A. G. & Keil, F. C. (2007). The hidden structure of overimitation. *Proceedings of National Academy of Sciences*, 104, 19751-19756.
- Lyons, D. E., Damrosch, D. H., Lin, J. K., Macris, D. M., & Keil, F. C. (2011). The scope and limits of overimitation in the transmission of artefact culture. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 366, 1158-1167.
- McGuigan, N., Makinson, J., & Whiten, A. (2010). From overimitation to super-copying: Adults imitate causally irrelevant aspects of tool use with higher fidelity than young children. *British Journal of Psychology*, 102, 1-18.
- McGuigan, N., Whiten, A., Flynn, E., & Horner, V. (2007). Imitation of causally opaque versus causally transparent tool use by 3- and 5-year-old children. *Cognitive Development*, 22,

- 353-64.
- McGuigan, N., & Whiten, A. (2009). Emulation and "overemulation" in the social learning of causally opaque versus causally transparent tool use by 23- and 30-month-olds. *Journal of Experimental Child Psychology*, 104(4), 367-381.
- Meltzoff, A. N. (1988). Infant imitation and memory: nine-month-olds in immediate and deferred test. *Child Development*, 59, 217-225.
- Meltzoff, A. N. (2002). Imitation as a Mechanism of Social Cognition: Origins of Empathy, Theory of Mind, and the Representation of Action. In: Goswami U. (Eds.). *Blackwell Handbook of Childhood Cognitive Development* (pp.6-25). Oxford: Blackwell Publishers.
- Meltzoff, A. N., & Decety, J. (2003). What imitation tells us about social cognition: a rapprochement between developmental psychology and cognitive neuroscience. *Philosophical Transactions of the Royal Society. B*, 358, 491-500.
- Nielsen, M. (2008). *The imitative behaviour of children and chimpanzees: A window on the transmission of cultural traditions*. Primatologie.
- Nielsen, M. & Tomaselli, K. (2010). Overimitation in Kalahari Bushman Children and the origins of human cultural cognition. *Psychological Science*, 5, 729-736.
- Over, H., Carpenter, M. (2012). Putting the social into social learning: Explaining both selectivity and fidelity in children's copying behavior. *Journal of Comparative Psychology*, 126(2), 182-192.
- Piaget, J. (1962). *Play, dreams, and imitation in childhood*. New York: Norton.
- Pinkham, A. M., & Jaswal, V. K. (2011). Watch and learn? Infants privilege efficiency over pedagogy during imitative learning. *Infancy*, 16, 535-544.
- Rizzolatti, G., Fadiga, L., Gallese, V., & Fogassi, L. (1996). Premotor cortex and the recognition of motor actions. *Cognitive Brain Research*, 3, 131-141.
- Schwier, C., Van Maanen, C., Carpenter, M. & Tomasello, M. (2006). Rational imitation in 12-month-old infants. *Infancy*, 10, 303-311.
- Sigman, M., & Mundy, P. (1993). Infant precursors of childhood intellectual and verbal abilities. In: Hay D. F., & Angold A. (Eds.), *Precursors and causes in development and psychopathology* (pp.123-144). London: Wiley.
- Tomasello, M. (1998). Emulation learning and cultural learning. *Behavioural and Brain Sciences*, 21, 703-704.
- Tomasello, M., Carpenter, M., Call, J., Behne, T., & Moll, H. (2005). Understanding and sharing intentions: The origins of cultural cognition. *Behavioral and Brain Sciences*, 28, 675-691.
- Want, S. C., & Harris, P. L. (2001). Learning from other people's mistakes: Causal understanding in learning to use a tool. *Child Development*, 72, 431-443.
- Want, S. C., & Harris, P. L. (2002). How do children ape? Applying concepts from the study of non-human primates to the developmental study of 'imitation' in children. *Developmental Science*, 5, 1-41.
- Whiten, A., McGuigan, N., Marshall-Pescini, S., Hopper, L. M. (2009). Emulation, imitation,

over-imitation and the scope of culture for child and chimpanzee. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 364, 2417-2428.

1차원고접수 : 2014. 4. 15.

수정원고접수 : 2014. 6. 04.

최종게재결정 : 2014. 6. 05.

Scoping Toddlers' imitational characteristics through observational learning: Causal Understanding

Haerin Chung

Hee-Jeong Bang

Department of Psychology, Ewha Womans University

Children are naïve scientists with the ability to imitate and learn new skills. Children learn about the world and become efficient problem solvers through observation. Even though children's capacity to be imitative problem solvers is evident, there seems to be a unique aspect that remains overlooked. When children observe an adult's unfamiliar behavior, children seem to be inclined to produce irrelevant and superfluous actions, and this phenomenon (referred to as "overimitation"), increases with age. However, when given a cue regarding the situational context, young children are able to show selective imitation, or emulation, that results in the same goal without reproducing an identical action performed by the model. These varied understanding of children's imitative strategies and social learning are crucial issues that should be further addressed. Hence, the present study examines whether 3 to 5-year-old children can learn to use new tools through observation, and whether children's imitational characteristics vary across different observational contexts. The study included 174 children aged 3 to 5. Results indicate that toddlers provided with a relevant solution to the problem showed higher rates of success than did those who were provided an irrelevant solution. Also, toddlers who observed solutions that were first irrelevant, and then relevant, demonstrated higher rates of overimitation. In addition, the present results substantiated the idea that 3 to 5-year-old children show different imitative responses according to the context. In the accidental context, where children observed irrelevant actions while the person was on the phone, toddlers demonstrated selective imitation; or emulation. The results suggest that toddlers have the ability to consider other's intentions and show rational imitation accordingly. This study not only provides an analysis of children's imitational characteristics as a social learner (i.e. by showing overimitation), but also shows that children are rational emulators when given a cue based on a situational context.

Key words : overimitation, imitation, tool use, understanding intentions