한국심리학회지 : 발달
The Korean Journal of Developmental Psychology
2011. Vol. 24, No. 4, 83-97

형태론적 정보를 활용한 만 3세 아동의 타인행동 모방능력

김 은 영　　송 현 주*
연세대학교 심리학과

본 연구에서는 행위자가 발화하는 문장에 포함된 형태소 정보가 만 3세 아동들의 선택적 행동 모방에 어떻게 영향을 주는지 알아보고자 하였다. 실험 조건에서, 실험자는 "*무삐*가 있네(명사 조건)." 혹은 "*무삐*고 있네(동사 조건)."처럼 낯선 단어가 포함된 문장을 언급하면서 특정한 행동양식(손을 깡총깡총 뛰뛰듯이 움직이면서 혹은 천천히 밀면서)으로 판 위의 두 그림 표적 중 한 곳으로 손을 옮겼다. 기저선 조건에서 실험자는 아무 말도 하지 않고 행동만 하였다. 실험 1의 결과 아동들은 동사 조건과 기저선 조건보다 명사 조건에서 실험자의 목표지점을 더 잘 모방한 반면, 행동양식 모방에서는 조건 간 차이는 관찰되지 않았다. 실험 2에서는 실험자와 아동이 각기 다른 목표지점에 행동을 수행하였고, 동사 조건과 기저선 조건만 실시하였다. 실험 2의 결과, 아동들은 기저선 조건보다 동사 조건에서 실험자의 목표지점을 모방하는 빈도가 감소하였다. 본 연구의 결과는 타인이 행동할 때 제공하는 형태소 정보에 따라서 만 3세 아동들이 모방하는 행동 요소가 달라질 수 있음을 가리킨다.

주요어: 모방, 문법 정보, 형태론, 목표 이해, 단어학습

우리는 타인의 행동을 해석할 때 행동뿐만 아니라 그 행동이 일어난 상황을 고려한다. 타인의 특정한 행동을 관찰하고 모방할 때 행동 자체만 보는 것이 아니라 행동이 일어나는 상황적 요소를 함께 생각하는 경우를 일상생활에서 쉽게 찾아 볼 수 있다. 두 손으로 무거운 상자를 든 사람이 문의 레버를 손으로 돌리지 않고 팔꿈치로 누르는 것을 보면, 우리는 그 사람이 손이 자유롭지 않은 상황

* 이 논문은 2010년 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단 지원을 받아 수행된 연구임(KRF-2010-332-B00652)
* 교신저자: 송현주, E-mail: hsong@yonsei.ac.kr
* 연구자료 수집에 도움을 주신 부모님들과 즐거운 유치원, 해든 어린이집 원장 선생님 및 아동 참가자 여러분들께 감사드립니다.

때문에 문을 열기 위해서 팔꿈치를 사용했다고 생각할 것이며, 그 사람의 행동의 의도는 문을 여는 것이지 팔꿈치를 이용해서 문을 여는 것은 아니라고 추론할 수 있을 것이다.

아동들도 타인의 행동을 모방할 때 무분별적인 모사(copy)를 하는 것이 아니라, 행동과 관련된 상황의 여러 가지 특성들을 고려하여서 선택적인 모방(imitation)을 한다. 다시 말해, 타인이 동일한 행동을 하더라도 상황에 따라서 아동들은 행위자의 의도를 다르게 해석하여 다른 행동 반응을 보인다. 아동의 모방 반응에 영향을 주는 상황적 요인을 밝히는 것은 아동들이 타인의 행동 의도를 해석할 때 통합되는 정보들을 규명하는 과정이다.

모방 수행에 대한 물리적 상황 요소의 영향

모방에 영향을 줄 수 있는 상황으로 먼저 물리적인 환경을 생각해볼 수 있다. 외부에 표적지점이 명확하게 제시되는지 혹은 그렇지 않은지에 따라 아동은 행위자의 행동양식에 대한 모방을 다르게 나타낸다(Bekkering, Wohlschläger, & Gattis, 2000; Gleissner, Meltzoff, & Bekkering, 2000). Bekkering 등 연구의 한 조건에서는 실험자와 만 4-5세 아동이 테이블을 마주하고 앉아 있었고, 테이블 위에는 실험자와 아동 앞에 각각 2개씩의 파란 점이 있었다. 각각의 파란 점은 실험자 혹은 아동의 왼쪽과 오른쪽에 위치하고 있었다. 실험자는 손을 뻗어서 자신의 앞에 있는 두 점 중 하나에 손을 얹었는데, 때로는 점과 같은 쪽에 있는 손을 때로는 점과는 반대쪽에 있는 손을 사용하였다(예, 실험자의 오른편에 있는 점에 오른손 혹은 왼손을 뻗어서 얹음). 아동이 이 실험자의 행동을 모방할 때 흥미로운 오류를 범했는데, 이러한 오류는 실험자가 점과 반대쪽에 있는 손을 뻗는 행동을 제시할 경우 주로 나타났다. 예를 들어, 실험자가 오른쪽에 있는 점을 왼손을 사선으로 뻗어서 얹으면, 아동들은 자기 앞의 왼쪽 점(실험자 방향에서는 오른쪽)에 자신의 왼손을 직선으로 뻗어서 얹는 것이었다. 즉, 목표지점(왼쪽 점)은 제대로 모방하였지만, 수단(반대편 손을 사용하는 것)은 제대로 모방하지 않는 것이다. 실험의 다른 조건에서는 테이블 위의 목표지점이 점으로 표시되지 않았으나 실험자가 보인 동작은 물리적으로 첫 번째 조건과 동일했다. 이 조건에서는 실험자가 목표지점의 반대쪽에 있는 손을 사용하는 경우에 아동들이 목표지점만을 모방하는 경향성은 감소하였다.

이 결과에 대해서 연구자들은 시각적으로 현저한 점이 표적지점에 제시되는 경우에 아동들은 실험자가 손을 놓은 목표지점을 행동 목표로 해석하지만, 실험자가 사용한 손은 상대적으로 덜 중요한 정보로 간주한다고 설명한다. 반면, 표적지점에 현저한 대상이 없는 경우에 실험자가 사용한 손, 즉 행동 수단에 더 주의를 기울이게 되고, 아동들은 어느 쪽 손을 사용해야하는지가 모방해야할 중요한 정보로 여긴다고 연구자들은 제안한다.

이와 유사한 패러다임에서 영아들도 타인의 행동을 모방할 때 상황적 요소를 고려할 수 있음이 보고되었다(Carpenter, Call, & Tomasello, 2005). 만 12개월과 18개월 영아들에게 두 개의 표적지점 중 한 지점을 향해 인형을 뛰뛰는(혹은 미끄러지는) 행동양식으로 가는 것을 보여주었다. 한 조건에서는 행동이 종료되는 지점에 장난감 집이 놓여 있었고, 다른 조건에서는 행동 종료 지점에 놓인 물체가 없었다. 앞서 소개한 Bekkering 등(2000)의 연구 결과와 유사하게 표적지점에 장난감 집이 있는 상황보다 없는 상황에서 영아들은 행동양식 모방을 잘 하였다. 그리고 장난감 집이 없는 상황에서 장난감 집이 있는 상황에서보다 인형을 목표지

점에 놓는 수행은 저하되었다. Carpenter 등은 현저한 표적지점이 없는 상황에서는 영아들이 행동 양식을 의도된 행동 목표로 해석하여 모방한다고 제안한다.

어린 영아들이 물리적인 상황 요소를 고려하여 행위자의 의도를 다르게 해석하여 모방하는 것은 다른 종류의 패러다임에서도 관찰된다. 실험자가 머리로 등을 켜는 행동을 할 때 손이 자유로운 경우 14개월 영아들은 실험자의 행동 의도가 '머리로 등을 켜는 것'이라고 이해하고 머리를 사용하여 모방하는 반면, 실험자의 손이 담요로 감싸여 있는 경우 영아들은 실험자의 행동 의도가 '등을 켜는 것'이라고 이해하고 손을 사용하여 모방하였다(김은영, 송현주, 2011; Gergely, Bekkering, & Király, 2002). 또 다른 연구에서 더 어린 12개월 영아들은 실험자가 동물 인형을 굴뚝을 통해 장난감 집 안에 넣는 행동을 보았다(Schwier, van Maanen, Carpenter, & Tomasello, 2006). 장난감 집의 문이 열려 있는 경우 영아들은 실험자의 행동 의도가 '인형을 굴뚝으로 집에 넣는 것'으로 이해하고 인형을 굴뚝으로 넣는 방식으로 모방하였다. 반면 집의 문이 닫혀져 있는 경우 영아들은 집의 문이 닫혀있었기 때문에 실험자가 어쩔 수 없이 굴뚝을 통해 인형을 집 안으로 넣었을 것이라고 이해하고, 실험자의 행동 의도를 '인형을 집에 넣는 것'으로 추론하여, 인형을 문으로 집에 넣는 방식으로 모방하였다. 이 연구들은 영아기부터 물리적인 환경을 고려하여 실험자의 의도를 해석하는 것에 대한 수렴적인 증거를 제공한다.

모방 수행에 대한 사회적 상황 요소의 영향

아동들은 타인의 행동 목표를 해석할 때, 물리적 상황뿐만 아니라 사회적인 상황도 고려한다 (Brugger, Lariviere, Mumme, & Bushnell, 2007; Learmonth, Lamberth, & Rovee-Collier, 2004; Nielsen, 2006). 대표적인 예로, 물리적인 제약이 없는 상황에서 실험자가 등을 머리로 켜는 것을 본 다음 영아들은 머리로 등을 켜는 모방을 나타내지만(Gergely et al., 2002), 실험자가 행동을 할 때 눈맞춤과 같은 명시적인 의사소통 단서를 제공하지 않으면 영아들의 머리 반응은 감소한다 (Király, Csibra, & Gergely, 2004).

행위자가 필수적이지 않은 행동에 대한 사회적인 단서를 제공할 때 영아들의 모방 수행이 증진된다는 또 다른 증거가 있다(Brugger et al., 2007). 두 단계 동작 후 결과가 나오는 일련의 행동을 보고 14-16개월 영아들은 첫 단계 동작이 결과 산출에 인과적으로 필연적이지 않으면 필연적인 경우보다 모방하는 빈도가 저조하였다. 그런데, 첫 단계 동작이 필연적이지 않더라도 실험자가 첫 단계 동작에 대해 의도를 전달하는 말("내가 뭘 하는지 봐봐.")을 하는 경우에 동작과 관련 없는 말("밖에 날씨가 좋네.")을 하는 경우보다 영아들은 첫 단계 동작을 더 자주 모방하였다.

인형을 목표지점에 놓는 Carpenter 등(2005)의 과제를 변형하여 Southgate, Chevallier와 Csibra (2009)는 의사소통에 따라서 18개월 영아들의 모방이 어떻게 달라지는지를 살펴보았다. 실험자는 손으로 인형을 조작하여 인형이 깡충깡충 뛰뛰기를 하는 것처럼 또는 부드럽게 미끄러지면서 장난감 집 안에 들어가게끔 하였다. 그런데 이런 행동을 하기 전에 실험자가 아동에게 어떤 장면을 보여주면서 발화를 하였다. 명시적-사전정보 조건에서 실험자는 장난감 집에 인형을 넣은 상태에서 목표지점에 대해서 언급을 한 반면("봐봐 다람쥐가 집에 있네. 다람쥐는 이 집에서 살아."), 사전정보 부재 조건에서는 실험자는 인형을 집 밖에서 가지고 놀

면서 인형에 대한 언급을 하였다("봐봐. 다람쥐 꼬리가 복슬복슬하다."). 행동 시연 전에 실험자가 이후 행동의 목표지점(집)에 대해 이미 언급을 한 명시적-사전정보 조건의 영아들은 사전정보 부재 조건의 영아들보다 행동양식을 더 자주 모방하고, 목표지점을 모방하는 빈도는 저조하였다. 연구자들은 실험자가 행동 시연 전에 행동의 목표지점 정보를 제공하게 되면 목표지점 정보는 의사소통상황에서 오래된 정보가 되어 덜 중요하게 처리되는 반면, 행동양식은 새로운 정보, 즉 의미 있고 중요한 정보로 해석된다고 제안한다.

본 연구 문제

타인의 행동을 해석하는 데 있어서의 핵심은 행동 의도를 파악하는 것이다(Tomasello, 1999). 행동 직후에 결과가 이어지는 경우는 행동 의도를 파악하는 것이 비교적 쉽지만, 행동 후에 결과가 바로 제시되지 않거나 행동의 이유가 불투명한 경우에는 행동 의도를 추론하는 것이 어렵다(Csibra & Gergely, 2006; Gergely & Csibra, 2006). 이와 같이 행동 의도 파악이 어려울 때, 때로는 언어가 행동 의도와 같은 심리적인 상태를 명확히 전달하는 의사소통 수단이 될 수 있다.

인간 언어의 가장 큰 특징은 문법적인 규칙이 있다는 것이다. 아동들이 문법적 규칙에 따라서 제시되는 장면의 다른 요소에 초점을 맞춘다는 것을 언어발달 연구자들은 밝혀왔다(이우열, 송현주, 2009; 이윤하, 송현주, 2010a; 이윤하, 송현주, 2010b; Casasola & Bhagwat, 2007; Oshima-Takane, Kobayashi, Ariyama, Katerelos, & Poulin-Dubois, 2011; Waxman, Lidz, Braun, & Lavin, 2009). 한 예로, Waxman 등의 연구에서 낯선 단어가 어떤 문법적인 형태와 함께 제시되는지에 따라 만 2세 아동들은 제시되는 장면에서 의미 있게 해석하는 요소를 달리한다. 행위자가 풍선을 흔드는 장면이 제시되면서 낯선 단어 *larp*가 문장에서 "The man is *larping* a ballon!"처럼 동사 위치에서 제시되거나(동사 조건), "The man is waving a *larp*!"처럼 명사 위치(명사 조건)에서 들려졌다. 다음에 *larp*이란 단어가 다시 제시되었을 때, 동사 조건의 아동들은 행위(흔드는 동작)에, 명사 조건의 아동들은 사물(풍선)에 초점을 맞추어 반응하였다.

문법적 정보를 통해서 새로운 단어에 대응되는 의미를 아동들이 파악할 수 있듯이, 행위자가 행동을 하면서 제공하는 언어의 문법적 정보를 통해서 행위의 의미 즉 행위자의 의도를 추론할 수 있음을 가정해 볼 수 있다.

최근까지의 연구들은 아동들이 언어의 음운론(Phillips, Wellman, & Spelke, 2002), 의미론(Jin, 2009), 화용론(Southgate et al., 2009)을 사용하여 행위자의 행동 목표를 이해할 수 있다고 보고하였다. 반면, 아동들이 형태론적 정보와 같은 언어의 문법적 정보를 사용하여 행위자의 행동 목표를 추론하는 것에 대한 연구는 이루어지지 않았다.

본 연구에서는 Carpenter 등(2005)의 패러다임을 차용하여 타인이 행동을 하면서 제공하는 언어정보의 문법적 형태가 아동들이 타인의 행동의도를 이해하는 데 어떻게 영향을 미치는지를 살펴보았다. 행위자가 발화하는 명사 혹은 동사는 행동의 목표지점 혹은 행동양식에 아동이 선택적으로 주의를 기울이게 함으로써 목표지점 및 행동양식 모방 수행을 향상시킬 수도 또는 감소시킬 수도 있다고 예측했다. 첫째, 목표지점 모방의 경우 행위자가 명사를 언급할 때(예: *무삐*가 있네)는 아동이 목표지점에 있는 표적사물에 주의를 기울이게 되므로 수행이 증가할 것이나, 행위자가 동사를 언급할 때(예: *무삐*고 있네)는 목표지점에 대한 아동의

주의가 감소하게 되므로 수행이 감소할 수 있다고 예측하였다. 둘째, 행동양식 모방의 경우 행위자가 명사를 언급하는 경우는 아동이 행동양식에 주의를 덜 기울이게 되어 수행이 감소하고, 행위자가 동사를 언급하는 경우는 아동이 행동양식에 주의를 기울이게 되어 행동양식 모방은 증가할 수 있으리라 예측했다.

본 연구는 아동들이 문법적 형태를 이해하는지 혹은 문법적인 형태를 통해 낯선 단어의 의미를 추론하는지를 알아보는 연구라기보다는 문법적 정보를 사용하여 행위자의 행동 의도를 해석하고 모방하는지를 살펴보는 데 주목적이 있다. 따라서 본 연구에서 사용된 형태소인 주격조사 '가'(조명한, 1982)의 이해와 미완결상의 진행상 '-고 있네'(이필영, 전은진, 안정호, 2009)의 산출을 이미 보이는 만 3세를 대상으로 연구를 진행하였다.

실 험 1

실험 1에서는 만 3세 아동들이 행위자가 제공하는 형태소 정보에 따라서 모방 행동에서 차이를 보이는지 알아보고자 하였다. 본 연구에서 사용된 실험절차는 Carpenter 등(2005)의 인형을 깡충깡충 뛰뛰기를 하는 것처럼 또는 부드럽게 미끄러지듯이 두 장난감 집 중 한 곳에 넣는 패러다임과 논리적으로 유사하였다. 다만 목표지점은 장난감 집 대신에 테이블 위의 두 개의 그림으로, 인형 대신 손을 사용한 동작을 보여주었다(그림 1). 행위자가 행동할 때 말하는 문장에 포함된 문법적인 형태에 따라서 명사 조건, 동사 조건으로 나뉘었고, 통제 조건으로 행위자가 행동할 때 아무런 언급도 하지 않는 기저선 조건이 실험 설계에 포함되었다.

방 법

연구대상

본 실험에는 만 3세 아동 36명(평균 연령: 42.42개월, 범위: 36.07개월-49.41개월)이 분석에 포함되었고, 이 중 남아가 18명이었다. 이 중 12명은 명사 조건에, 12명은 동사 조건에, 12명은 기저선 조건에 할당되었다. 본 실험에 참여한 아동의 총 인원수는 48명이었으나, 반응을 하지 않거나(7), 애매한 반응을 보이거나(3), 발달 지연이 의심되는 경우(2)는 분석에서 제외되었다. 참가 아동 모집은 서울시 및 경기도에 거주하는 아동들을 대상으로 보건소와 육아 관련 인터넷 사이트 홍보 혹은 유치원 및 어린이집 방문으로 이루어졌다.

실험도구 및 자극

낯선 사물 그림 두 개(6×6cm)가 붙어있는 검정색 하드보드 판(60.5×50cm)이 실험에 사용되었다*(그림 1). 두 그림의 중앙 사이의 간격은 30.5cm였다. 그림에 있는 두 사물은 단어로 명명하기 어려운 기하학적인 모양이었다. 아동의 왼쪽에 위치해 있는 그림은 대부분 직선으로 이루어진 분홍색 그림이었고, 오른쪽에 위치해 있는 그림은 대부분 곡선으로 구성된 초록색 그림이었다.

실험 조건에서 사용했던 낯선 단어는 '*무삐*', '*필키*'였고, 조건에 따라서 낯선 단어에 결합된 형태소가 달랐다. 동사 조건의 경우 "*무삐*고 있네." 처럼 낯선 단어에 미완결상의 진행상이 이어지는 문장이 제시되었고, 명사 조건의 경우 "*무삐*가 있네."

* 실험 초반부에 4명의 아동에게는 검정색 스티로폼 판이 실험 도구로 제시되었다. 아동들이 스티로폼 판을 손으로 긁어서 그림을 그리는 경우가 있어서 검정색 하드보드지 판으로 대체되었다.

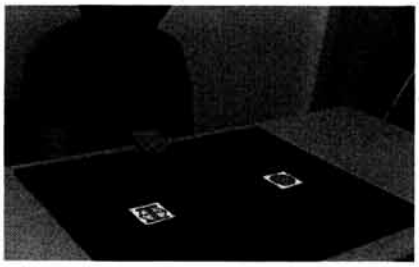

그림 1. 실험 1에서 사용된 도구

처럼 낯선 단어에 주격조사가 붙는 문장이 제시되었다.

절차

실험은 대학교 안 실험실 혹은 유치원 및 어린이집의 방에서 한 아동씩 개별적으로 진행되었다. 실험실에서 연구가 진행되는 경우 아동들이 실험실 환경과 실험자에 대해 친숙해질 수 있도록 본 실험이 시작되기 전 15분 정도 대기실에서 아동은 실험자와 놀이를 하는 시간을 가졌다. 다음에 아동은 실험자와 함께 실험장치가 마련된 방으로 이동하여 본 실험에 참여하였다. 아동이 보호자와 떨어져 있는 것을 불안해하면 보호자는 아동과 함께 실험이 진행되는 방에 입실하였으며, 아동 뒤에서 눈을 감고 말씀은 삼가시라는 주의를 받았다. 어린이집 혹은 유치원에서 연구가 진행되는 경우는 실험 전 놀이시간이 생략되었다.

실험실에서 실험자와 아동은 실험에 사용되는 판이 중앙에 오도록 마주 앉았다. 실험이 시작되면서 실험자는 아동과 마주 앉아 함께 놀이를 할 것이라고 소개하면서 아동이 수행을 잘 하면 놀이가 끝나고 스티커를 받게 될 것이라 알려주었다. 실험자는 "선생님이 먼저하고 다음에 OO가 할거야."라고 말한 후에 아동의 주의를 끌고 첫 번째 시행을 시작하였다.

첫 번째 시행에서 실험자는 특정한 행동양식(손을 뛰뛰듯이 움직이면서 혹은 밀면서)으로 왼손을 두 낯선 그림 중 한 그림으로 손을 옮겼다. 동시에 동사 조건인 경우 "*무삐*고 있네. *무삐*고 있어.", 명사 조건인 경우 "*무삐*가 있네, *무삐*가 있어."라고 말하면서 행동을 보여주었다. 실험자가 시연을 보인 다음에, 아동을 향해 "OO 차례야."라 말하고 아동에게 반응할 기회를 주었다. 이 때 실험자는 왼손을 실험자 쪽 판 밑면 중앙에 놓았고 시선은 아동을 향하였다. 실험자는 아동이 반응을 보이면 "그렇구나."와 같은 중립적인 반응을 하였다. 만약에 아동이 반응을 보이지 않으면 행동을 다시 보고 반응을 할 수 있는 기회를 최대 2회까지 추가로 제공하였다.

두 번째 시행에서 실험자는 첫 시행과 다른 낯선 단어, 다른 행동양식, 다른 그림으로 손을 옮겼다. 첫 번째 시행에서 실험자가 '*무삐*'라는 단어가 포함된 문장을 말하면서 미끄러지는 행동양식으로 실험자의 우측에 위치한 그림으로 손을 옮기는 시연을 보였으면, 두 번째 시행에서는 '*필키*'가 포함된 문장을 말하면서 뛰뛰는 행동양식으로 실험자의 좌측에 위치한 그림으로 손을 옮기는 시연을 보였다. 시연 종류는 시행에 걸쳐서 역균형화 되었다. 통제 조건인 기저선 조건은 시연자가 행동을 하는 동안 아무런 말도 하지 않는 것을 제외하고는 실험조건과 같았다.

아동들의 반응은 녹화된 비디오 자료를 통해서 사후에 분석되고 점수화되었다. 각 아동에게 목표지점 모방 점수와 행동양식의 모방 점수 2개의 점수가 부여되었다. 목표지점에 대한 모방의 경우 실험자가 손으로 짚었던 낯선 그림에 손을 놓는 경우 모방을 제대로 한 것으로 간주하였다. 두 시행 모두 목표지점 모방을 하는 경우 2점, 한 시행에서만 목표지점 모방을 하는 경우 1점, 두 시행 모두

에서 목표지점 모방을 못하는 경우 0점으로 점수화하였다. 행동양식 모방의 경우, 미끄러지는 행동양식의 모방은 손이 보드에 닿아서 떨어지는 순간 없이 미는 동작을 보이는 것으로, 튐뛰는 행동양식의 모방은 손이 한 번 이상 보드에서 떨어져서 위로 올라가는 것으로 정의되었다. 행동양식의 점수도 두 시행 모두에서 행동양식 모방을 하는 경우 2점, 한 시행에서만 행동양식 모방을 하는 경우 1점, 두 시행 모두에서 행동양식 모방을 못 하는 경우 0점으로 점수화되었다. 따라서 한 아동은 목표지점 모방 점수(2점 만점)와 행동양식 모방 점수(2점 만점)를 각각 받게 된다.

결과 및 논의

본 연구의 모든 실험에서 행동양식 모방 점수와 목표지점 모방 점수 각각을 종속변인으로 하여 예비분석을 실시한 결과 아동의 성별과 시연 순서 간에 따른 유의미한 효과가 없었다($Fs < 3.429$, $ps > .079$)*. 따라서 이후 분석에서는 아동의 성별과 시연 순서 요인을 포함하지 않았다.

그림 2는 목표지점 모방 점수에 대해서 각 조건에 걸친 평균 점수와 표준 편차를 나타낸다. 목표지점 모방 점수는 조건에 따라 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다($F(2,33) = 6.947$, $p < .005$). 목표지점 모방 수행에 있어서 명사 조건의 아동들은 기저선 조건 아동들($t(22) = 3.317$, $p < .005$)

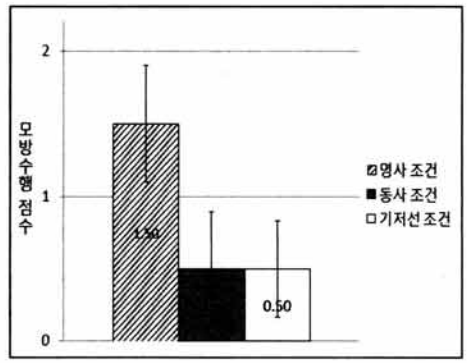

그림 2. 조건에 따른 목표지점 모방 수행 점수의 평균 및 표준 편차

그리고 동사 조건의 아동들보다($t(22) = 3.071$, $p < .01$) 유의미하게 점수가 높았다. 반면, 목표지점 모방 수행에서 동사 조건의 아동들과 기저선 조건 아동들 간에는 유의미한 차이가 나타나지 않았다($t(22) = .000$, $p = 1$).

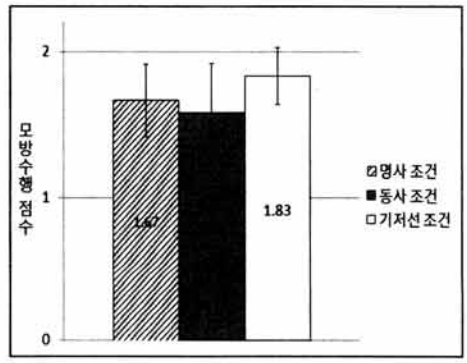

그림 3. 조건에 따른 행동양식 모방 수행 점수의 평균 및 표준 편차

* 실험 2 자료의 예비 분석에서 행동양식 모방에 대한 시행 순서의 주효과가 통계적 유의미수준에 근접했다($p = .079$). 튐뛰는 행동양식을 먼저 본 아동들은 미끄러지는 행동양식을 먼저 본 아동보다 행동양식을 잘 모방하였다. 이는 튐뛰는 행동양식을 먼저 보는 경우 튐뛰는 행동양식이 지각적으로 매우 주의를 끌기 때문에 이후에도 계속해서 행동 양식에 잘 주의를 기울이게 되기 때문인 것으로 추정된다. 행동 양식 모방 수행에 대한 시행 순서의 영향은 이전 연구에서도 관찰된다. Southgate 등(2009)의 연구에서 18개월 영아들이 튐뛰는 행동양식을 먼저 보는 경우 계속해서 튐뛰는 행동양식을 하려는 경향성이 있었다.

그림 3은 행동양식 모방점수에 대해서 각 조건에 걸친 평균 점수와 표준 편차를 나타낸다. 행동양식에 대한 모방 수행은 조건에 따라 유의미한 차이가 없는 것으로 나타났다($F(2,33) = .694$, $p = .507$).

본 실험의 결과는 다음과 같이 요약될 수 있다. 첫째, 행위자가 낯선 단어가 명사임을 가리키는 격조사가 포함된 문장을 언급하였을 때 목표지점 모방 수행은 향상되었다. 이는 행위자가 언급하는 명사가 목표지점에 대한 모방 수행을 증가시킬 것이라는 예측과 부합된다.

둘째, 행위자가 동사를 언급할 때는 명사를 언급할 때와 비교하여 목표지점 수행이 감소되기는 했지만, 기저선 조건과 유의미한 차이가 없어서 동사가 목표지점 수행을 감소시켰다고는 볼 수 없다.

셋째, 행동양식 모방 점수의 경우 조건에 상관없이 높은 수준으로 나타나 동사가 행동양식 모방 수행을 증가시키거나 명사가 행동양식 모방을 감소시킨다는 증거는 나타나지 않았다. 이는 깡총깡총 뛰뛰거나 미끄러지는 행동양식으로 손을 움직이는 것이 지각적으로 매우 흥미로운 것이어서 아동들이 여기에 주의를 기울이고 행동양식 모방 수행이 일반적으로 높아진 천장효과 때문인 것으로 보인다.

넷째, 본 연구 결과가 제시하는 의문점 중 하나는 목표지점 모방 수행이 동사 조건에서 뿐만 아니라 행위자가 어떤 말도 하지 않는 기저선 조건에서도 현저하게 낮았다는 것이다. 본 연구에서 사용한 것과 유사한 패러다임을 사용했던 선행 연구들에서는 아동들의 목표지점 모방 수행은 50-90%로 일관되게 높게 나타났던 반면(Carpenter et al., 2005; Bekkering et al., 2000), 본 연구의 기저선 조건에서는 목표지점 모방 수행률은 약 25%에 그쳤다.

아동들의 수행을 자세히 살펴본 결과 이러한 낮은 목표지점 모방률은 상당수의 아동들이 실험자가 선택하지 않은 다른 목표지점으로 손을 움직이는 경향성 때문에 나타났다. 아동들은 실험자가 두 개 중 하나의 표적지점으로 손을 움직이면 자신은 "실험자의 것"이 아닌 다른 표적지점으로 손을 움직여야한다는 추론을 하는 것 같았다. 이러한 일관된 반응 편향은 목표지점 모방 수행 점수에서 동사 조건과 기저선 조건의 차이가 나타날 수 있는 가능성을 어렵게 만들었을 수 있다.

이와 같은 아동의 반응 편향을 줄이기 위해 실험 2에서는 실험 1과는 달리 아동과 실험자 앞에 각기 다른 하드보드 판이 놓였다(그림 4). 각각의 판에는 표적 그림이 두 개씩 붙여 있었고, 아동과 실험자는 자신의 앞에 놓인 판에서 행동을 해야했다. 이와 같은 절차는 실험자와 아동이 각기 다른 두 개의 표적지점 중 하나를 선택해야했던 Bekkering 등(2000)의 연구와 유사하다. Bekkering 등의 연구에서는 아동과 실험자가 행위의 목표지점을 공유하는 것이 아니라 각기 다른 두 개의 목표지점 중 하나의 목표지점에 손을 뻗는 행동을 했고, 이 경우 아동들의 목표지점 모방 수행이 매우 높았다.

실험 1에서 목표지점 모방에 있어서 동사 조건과 기저선 조건 간 차이는 없었던 반면, 명사 조건과 기저선 조건 간 차이는 유의미하였다. 즉, 모방 수행에 대한 명사의 효과는 발견되었으나, 동사의 효과에 대한 증거는 발견되지 않았다. 실험 2에서는 실험 절차를 수정하여 실험자와 다른 목표지점을 선택하는 아동의 반응 편향이 감소했을 때 동사가 모방 수행에 영향을 주는지를 살펴보았다. 따라서 실험 2에서는 명사 조건은 포함되지 않았고, 동사 조건과 기저선 조건 두 개만 있었다.

실 험 2

방 법

실험대상

실험 2에서는 만 3세 아동 24명(평균 연령: 40.47개월, 범위: 36.01개월-49.35개월)이 분석에 포함되었고, 이 중 남아가 12명이었다. 이 중 12명은 동사 조건에, 12명은 기저선 조건에 할당되었다. 본 실험에 참여한 아동의 총 인원수는 30명이었으나, 반응을 하지 않거나(3), 애매한 반응을 보이거나(2), 발달 지연이 의심되는 아동의 경우(1)는 분석에서 제외되었다.

실험도구 및 자극

낯선 그림 두 개(8×8cm)가 붙어있는 검정색 하드보드 판(54×38.8cm) 두 개가 실험에 사용되었다(그림 4). 각 판에서 두 그림 중앙 사이의 간격은 31.8cm였다. 두 그림은 실험 1에서 사용된 것과 거의 같은 형태이지만 크기가 커진 모양이었다.

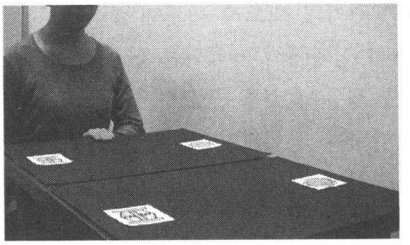

그림 4. 실험 2에서 사용된 도구

절차

다음 사항을 제외하고는 실험 1과 같았다. 실험 설계는 동사 조건과 기저선 조건으로만 구성되었다. 실험자는 판을 가리키면서 실험자 앞에 있는 판은 실험자의 것이고 아동의 앞에 있는 판은 아동의 것이라고 말하였다. 동사 조건에서 실험을 소개하는 단계에서 실험자는 아동에게 별나라 말을 쓸 것이라고 말하여 아동들이 낯선 단어를 들을 마음의 준비를 하도록 하였다.* 아동이 반응을 해야 하는 단계에서 실험 1에서는 실험자가 왼손을 실험자 쪽으로 판 아래 중앙에 놓고 있는 반면, 실험 2에서는 실험자는 손을 테이블 아래로 내리고 있었다.

결과 및 논의

실험 2 기저선 조건의 아동들은 실험 1 기저선 조건의 아동들보다 목표지점 모방 수행에 있어서 높은 점수를 나타내었다($t(22) = 4.062$, $p < .005$). 반면, 행동양식에 대한 모방에 있어서 실험 2의 기저선 조건 아동들과 실험 1의 기저선 조건 아동들 간에 유의미한 차이가 없었다($t(22) = .000$, $p = 1$). 이러한 결과는 실험자와 아동이 표적들을 공유하는 상황보다 각각의 표적들이 제공된 상황에서 아동들이 실험자가 행동했던 목표지점을 더 잘 모방함을 가리킨다.

그림 5는 목표지점 모방 수행에 대해서 조건에 걸친 평균 점수와 표준 편차를 나타낸다. 목표지점

* 동사 조건의 12명의 아동 중에 초반에 실험을 진행했던 5명에게는 별나라 말을 쓸 것이라는 언급을 하지 않았다. 별나라 말에 대한 소개를 받은 아동들과 그렇지 않은 아동들 간에 모방 수행의 유의미한 차이는 없었다($ps > .63$). 따라서, 별나라 말에 대한 언급 과정이 결과에 영향을 주었을 가능성은 낮아 보인다.

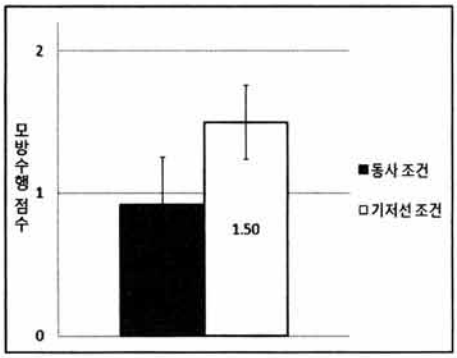

그림 5. 실험 2의 조건에 따른 목표지점 모방 수행 점수의 평균 및 표준 편차

모방 수행에 있어서 동사 조건의 아동들은 기저선 조건 아동들보다 유의미하게 낮은 점수를 나타내었다($t(22) = 2.382$, $p < .05$).

그림 6은 행동양식의 모방 수행에 대해서 조건에 걸친 평균 점수와 표준 편차를 나타낸다. 행동양식에 대한 모방에서는 기저선 조건 아동들과 동사 조건 아동들 간에 유의미한 차이가 없었다 ($t(22) = .761$, $p = .455$).

실험 2는 실험자와 아동에게 각각 개별적으로 목표지점을 제공한 상황에서, 실험자가 행동하면서 아무 언급도 하지 않는 경우보다 동사를 언급하는 경우, 아동들의 목표지점에 주의를 기울이는 정도

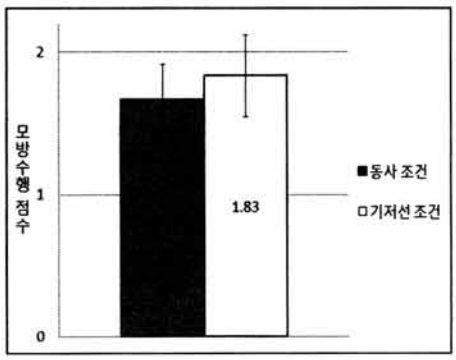

그림 6. 실험 2의 조건에 따른 행동양식 모방 수행 점수의 평균 및 표준 편차

가 줄어들고, 따라서 목표지점 모방 수준이 감소됨을 보여주었다.

종 합 논 의

본 연구는 만 3세 아동들을 대상으로 타인이 행동하는 동안 언급하는 문장의 형태론적 정보가 모방에 어떻게 영향을 주는지 알아보았다. 실험자와 아동이 표적 자극을 공유하는 실험 1에서, 실험자가 행동을 하면서 낯선 단어와 명사 관련 형태소 정보를 언급한 경우, 그렇지 않은 경우보다 아동들은 목표지점을 더 자주 모방하였다. 반면, 실험자와 아동에게 표적 자극이 개별적으로 주어졌던 실험 2에서는 실험자가 행동을 하면서 낯선 단어와 동사관련 형태소 정보를 언급하는 경우 그렇지 않은 경우보다 아동들은 목표지점을 모방하는 빈도가 저조하였다. 이러한 결과는 행위자가 언급한 문장에 포함된 형태론적 정보에 따라서 아동들이 목표지점을 모방해야 할 요소로 해석하는 정도가 달라짐을 가리킨다.

아동들은 행위자의 행동목표를 추론함에 있어서 상황적인 요소를 고려한다. 아동은 동일한 행동을 관찰하더라도 행동이 이루어지는 물리적인 상황에 따라서 행위자의 의도를 다르게 추론할 뿐만 아니라, 사회적 상황에서 제공되는 단서를 사용하여 의도되어진 행동 요소를 중요하게 표상하고 모방한다. 본 연구는 사회적인 상황 중에서 언어정보의 문법적 특성이 아동들의 모방에 영향을 줄 수 있다는 것을 밝혔다.

행동 이해 과정에서의 언어 정보의 유용성

의사소통할 때 심리적인 상태에 대해서 전달하는 효과적인 수단은 언어다. 따라서 타인의 행동을

이해할 때 행위자가 제공하는 언어는 행동 의도를 파악하는 데 있어서 중요한 정보로써 역할을 한다.

언어는 음운론(phonology), 의미론(semantics), 문법(grammar), 화용론(pragmatics), 네 가지 구성 요소로 이루어져 있다. 최근의 연구들은 아동들이 매우 이른 시기부터 언어의 음운론, 의미론, 화용론 구성 요소를 사용하여 행위자의 행동 목표를 이해할 수 있다고 보고하였다(Jin, 2009; Phillips et al., 2002; Southgate et al., 2009).

언어의 음운론과 행동 이해의 관계에 대해서 먼저 살펴보고자 한다. Phillips 등(2002)의 연구에서 실험자가 두 개의 고양이 인형 중 한 인형을 바라보면서 긍정적인 표정과 억양으로 "Oo-oo, look at the kitty."라고 말한 후에 그 인형을 손으로 잡아서 들고 있는 장면이 영아들에게 반복적으로 제시되었다. 이와 같은 습관화 단계를 거친 다음에 12개월 영아들은 실험자가 긍정적인 표현을 했던 인형과는 다른 인형을 들고 있으면 놀라는 반응을 보였다. 이는 영아들이 행위자가 긍정적인 억양으로 말하는 사물에 대한 행동의도가 있다는 것을 이해함을 가리킨다.

다음으로 언어의 의미론 발달과 행동 이해 간 관련성에 대해서 살펴보고자 한다. 12개월 영아들은 행위자가 언급하는 단어가 변하면 목표도 달라질 것을 이해할 수 있다(Jin, 2009). Jin의 연구에서 실험자가 '*모디*'라고 말하고 두 개의 낯선 사물 중 한 물체에 행동을 하는 친숙화 단계 후에 검사 단계에서 실험자가 '*파뿌*'라고 말하는 경우 영아들은 실험자가 친숙화 단계에서 목표로 하지 않은 다른 물체에 대한 행동의도가 있을 것으로 기대하였다. 반면, 실험자가 친숙화 단계에서 '*파뿌*'라고 말하고 검사 단계에서도 '*파뿌*'라고 말하는 경우 영아들은 실험자가 이전에 행동을 하였던 물체에 대해 계속적으로 행동 의도가 있을 것으로 기대하였다.

화용론과 행동 의도 이해 간의 관계에 대해서는 앞서 소개했던 Southgate 등(2009)의 연구에서 찾아볼 수 있다. 의사소통 상황에서 화용론적 가정 중 하나는 전달하는 사람은 듣는 사람에게 새로운 정보를 의미 있는 정보로 전달하고, 이에 대응하여 듣는 사람은 새로운 정보를 중요한 정보로 파악하여 수용한다는 것이다. Southgate 등은 이러한 의사소통 가정이 행동 이해 상황에도 적용이 되어 아동들이 행동에서 새로운 요소를 의미 있게 모방하는지를 알아보았다. 실험자가 인형을 특정한 행동양식으로 집에 넣는 행동 시연을 보여주기 전에 목표지점인 집에 대해서 미리 언급하는 경우 그렇지 않은 경우보다 아동들은 행동양식을 더 자주 모방하였다. 이러한 결과에 대해서 Southgate 등은 아동은 행동에서 새롭게 접하는 행동 요소를 행위자가 전달하고자 하는 의미 있는 정보라고 생각한다고 제안한다.

지금까지 아동들이 언어의 음운론, 의미론, 화용론 정보를 사용하여서 행동 이해를 할 수 있다는 것을 보고한 연구들에 대해서 살펴보았다. 언어의 또 다른 중요한 구성요소인 문법, 그 중 형태론적 정보가 의도추론에 도움을 주는지에 대한 연구는 현재까지 없었다. 본 연구는 언어의 문법적인 구성요소가 타인의 행동 의도 이해에 영향을 준다는 것을 모방 과제를 통해 최초로 규명하였다.

본 연구에서는 아동의 모방 수행이 문법 지식수준을 반영한다는 것을 발견하였다. 본 연구의 모방 과제를 아직 표현 언어가 발달하지 않은 만 1세 영아들에게 적용한다면 어린 영아들의 문법 이해 수준을 규명하는 데 유용할 것이다. 만 1세 영아들이 본 연구의 3세 아동들처럼 행위자가 언급한 형태소 정보에 따라서 모방 반응을 다르게 한다면, 형태소 지식을 가지고 있다고 볼 수 있을 것이다.

실험적 상황에 따른 모방에 대한 설명

본 연구는 문법적 정보가 모방 행동에 미치는 영향을 알아보았고, 이 외에도 행동이 이루어지는 물리적인 상황이 아동의 모방행동에 영향을 줄 수 있다는 증거를 발견하였다. 실험 1과 2의 기저선 조건을 비교하여 보면, 판이 하나로 제시되는 실험 1의 경우 아동들은 실험자가 목표하지 않았던 다른 표적을 향하여 모방반응을 우세하게 보인 반면 판이 두 개로 실험자와 아동에게 각각 제시되는 실험 2의 경우 아동들은 실험자가 목표했던 그림과 같은 그림 표적을 자신의 판에서 도달하였다.

왜 만 3세 아동들은 판이 하나 제시될 때 반대의 표적을 주로 향하고 실험자와 아동의 판이 각각 제시될 때는 이러한 경향성이 사라지는 것일까?

만 3세 아동의 이런 목표지점 모방 오류에 대한 가장 그럴듯한 설명은 만 3세 아동이 실험자가 행동을 했던 목표 자극은 실험자의 것이라는 대응을 하고 다른 자극이 자신의 것이라고 여길 가능성이다. Fasig(2000)는 연구에서 18개월에서 28개월의 아동들에게 아동의 칫솔, 어머니의 칫솔, 또 하나의 칫솔을 제시하고 "이것은 누구 것이니?" 혹은 "너의 칫솔을 골라볼래?"라고 했을 때, 24개월 이상의 아동은 우연 수준 이상으로 적절한 반응을 하는 반면 24개월 미만의 아동들은 그렇지 못하였다. 본 실험의 기저선 조건과 유사한 패러다임을 사용한 Carpenter 등(2005)의 연구에서 18개월 영아들이 50% 정도의 목표지점 모방 수행을 보였던 반면, 본 연구에서는 3세 아동들이 25% 정도의 목표지점 수행을 나타낸 것은 소유 개념의 발달 때문일 수 있다.

이러한 가설은 실험 2의 결과로 뒷받침될 수 있다. 실험자의 판과 아동의 판이 각각 제시되면 표적 자극에 대한 소유 관련 생각이 개입되지 않아도 되기 때문에 실험 2에서 만 3세 아동이 다른 목표지점으로 향하는 오류 패턴은 감소한 것으로 생각된다. 또한, 실험을 진행하는 중 아동이 했던 질문도 이 가설과 잘 부합한다. 본 실험 1에 참여했던 한 아동은 시연 후 자신의 차례에서 "제 자리 어디예요? (다른 표적을 가리키며) 여기예요?"라고 질문을 하였다.

맺음말

모방은 미시적으로 타인의 행동 목표에 대한 표상을 반영하는 행동반응인 동시에 거시적으로 문화적인 학습이 이루어지는 중요한 기제이다. 본 연구에서는 아동이 행위자의 행동의도를 파악할 때 행위자가 발화하는 문장의 문법 정보를 고려하는 것을 발견하였고, 이는 일상의 모방학습 과정에서 언어 정보가 미치는 영향력이 무엇인지에 대한 함의점을 제공한다.

참 고 문 헌

김은영, 송현주 (2011). 만 14개월 한국 영아들의 합리적 모방 능력. 한국심리학회지: 발달, 24(2), 123-136.

이우열, 송현주 (2009). 형태론적 단서가 만 2세 아동의 새로운 동사학습에 미치는 영향. 한국심리학회지: 발달, 22(4), 111-123.

이윤하, 송현주 (2010a). 한국 아동들의 조사를 이용한 새로운 명사 학습. 한국심리학회지: 발달, 23(1), 103-117.

이윤하, 송현주 (2010b). 한국 아동과 성인의 처소격 조사를 활용한 공간 명사의 의미 이해. 한국심리학회지: 발달, 23(4), 17-31.

이필영, 전은진, 안정호 (2009). 영아의 시제·상 형

태 습득에 관한 연구. 한국어학, 44, 295-326.

조명한 (1982). 한국 아동의 언어 획득 연구: 책략 연구. 서울대학교 출판부.

Bekkering, H., Wohlschläger, A., & Gattis, M. (2000). Imitation of gestures in children is goal-directed. *Quarterly Journal of Experimental Psychology: Human Experimental Psychology, 53A*, 153-164.

Brugger, A., Lariviere, L. A., Mumme, D. L., & Bushnell, E. W. (2007). Doing the right thing: Infants' selection of actions to imitate from observed event sequences. *Child Development, 78*, 806-824.

Carpenter, M., Call, J., & Tomasello, M. (2005). Twelve- and 18-montholds copy actions in terms of goals. *Developmental Science, 8*, F13-F20.

Casasola, M., & Bhagwat, J. (2007). Do novel words facilitate 18-month-olds' spatial categorization? *Child Development, 78*(6), 1818-1829.

Csibra, G., & Gergely, G. (2006). Social learning and social cognition: The case of pedagogy. In M. H. Johnson & Y. M. Munakata (Eds.), *Processes of change in brain and cognitive development. Attention and Performance, XXI* (pp. 249-274). Oxford: Oxford University Press.

Fasig, L. (2000). Toddlers' understanding of ownership: Implications for self-concept development. *Social Development, 9*, 370-382.

Gergely, G., Bekkering, H., & Király, I. (2002). Rational imitation in preverbal infants. *Nature, 415*, 755.

Gergely, G., & Csibra, G. (2006). Sylvia's recipe: The role of imitation, and pedagogy in the transmission of cultural knowledge. In N.J. Enfield & S.C. Levinson (Eds.), *Roots of human sociality: Culture, cognition, and interaction* (pp. 229-255). Oxford: Berg Press.

Gleissner, B., Meltzoff, A. N., & Bekkering, H. (2000). Children's coding of human action: Cognitive factors influencing imitation in 3-year-olds. *Developmental Science, 3*, 405-414.

Jin, K. (2009). *The role of verbal information in reasoning about others' actions in infancy.* Unpublished master dissertation. Yonsei University, Seoul.

Király, I., Csibra, G., & Gergely, G. (2004). *The role of communicative-referential cues in observational learning during the second year.* Poster presented at the 14th biennial International Conference on Infant Studies, Chicago, IL, USA.

Learmonth, A. E., Lamberth, R., & Rovee-Collier, C. (2004). Generalization of deferred imitation during the first year of life. *Journal of Experimental Child Psychology, 88*, 297-318.

Nielsen, M. (2006). Copying actions and copying outcomes: Social learning through the second year. *Developmental Psychology, 42*, 555-565.

Oshima-Takane, Y., Kobayashi, T., Ariyama, J., Katerelos, M., & Poulin-Dubois, D. (2011). Early verb learning in 20-month-old Japanese-speaking children. *Journal of Child Language,*

38, 455-484.

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.

Schwier, C., van Maanen, C., Carpenter, M., & Tomasello, M. (2006). Rational Imitation in 12-Month-Old Infants. *Infancy, 10*(3), 303-311.

Southgate, V., Chevallier, C., & Csibra, G. (2009). Sensitivity to communicative relevance tells young children what to imitate. *Developmental Science, 12*, 1013-1019.

Tomasello, M. (1999). *The Cultural Origins of Human Cognition*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Waxman, S. R., Lidz, J., Braun, I. E., & Lavin, T. (2009). Twenty-four-month-old infants' interpretations of novel verbs and nouns in dynamic scenes. *Cognitive Psychology, 59*, 67-95.

1차 원고 접수: 2011. 10. 12
수정 원고 접수: 2011. 11. 14
최종 게재 결정: 2011. 11. 15

한국심리학회지 : 발달
The Korean Journal of Developmental Psychology
2011. Vol. 24, No. 4, 83-97

Preschoolers' Ability to Use Morphological Information When Imitating Others' Actions

Eun Young Kim Hyun-joo Song
Department of Psychology, Yonsei University

This study investigated whether 3-year-old children can use the grammatical form of an actor's word during imitation. Children watched an actor move her hand towards one of two novel-object drawings on a board in hopping or sliding action style. The actor uttered a sentence including a novel word followed by either a nominative case marker (Noun condition) or a morpheme marking progressive tense (Verb condition), or did not utter anything during her action (Baseline condition). In Experiment 1, the children reproduced the final location of the actor's action in the noun condition more often than in the verb and baseline conditions. In Experiment 2, the actor and children acted on their own separate boards, unlike in Experiment 1 in which they shared the board. Children were less likely to copy the final location in the verb condition than in the baseline condition. These results suggest that the grammatical form of actor's word can influence children's understanding of others' goals.

Keywords: imitation, grammatical form, morphology, goal understanding, word learning