

명칭의 음운적 유사성 및 친숙성에 따른 4세 유아의 외양에 대한 기대

김진욱 1)

이순형

서울대학교 아동가족학과

본 연구는 명칭의 음운적 유사성 수준이 다르게 제시된 명칭 확장 과제에서 유아가 명칭을 이미 알고 있는 대상과 음운적으로 유사한 명칭을 제시하였을 때, 유사한 명칭을 가진 대상이 알고 있던 대상과 외양이 유사할 것이라고 기대하는지를 알아보았다. 또한 명칭을 알고 있는 대상이 친숙할수록 이러한 경향이 더 강하게 나타나지를 살펴보았다. 실험에서는 4세 유아 100명을 대상으로 동물 사진과 명칭을 표적자극과 표적 명칭으로, 네 개의 동물 사진을 선택자극으로 제시했다. 그 다음, 표적명칭과 유사한 명칭을 제시하고 네 개의 선택자극 중 선택하도록 하였다. 선택자극은 표적자극과 외양적으로 유사한 정도가 각각 다른 자극이었다. 결과는 표적명칭과 음운적으로 유사한 명칭일수록 유아는 표적자극과 외양이 유사한 대상에 명칭을 확장하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 유아가 명칭이 범주를 나타낸다는 사전 지식을 가지고 있다기보다는 명칭을 대상의 속성으로 여기고 유사성에 기반 해 명칭을 확장했음을 보여준다.

주요어: 명칭 확장, 명칭의 음운적 유사성, 명칭의 친숙성, 유사성 기반

명칭은 이미 알고 있는 지식을 낯선 대상에게 일반화하는 과정에서 중요한 역할을 한다. 예를 들면, 유아에게 ‘새’ 그림을 보여주고 ‘새’라는 명칭과 특정 속성(예, 알을 낳는다)을 알려준다. 그 다음 명칭은 같지만 외양이 다른 펠리컨 그림과, 명칭이 다르지만 외양은 유사한 박쥐 그림을 동시에 보여준다. 유아에게 어느 것이 ‘새’와 속성을 공유할지 추론해 보도록 하면, 외양이 유사한 박쥐보다 명칭

이 동일한 펠리컨에 속성을 귀납한다(Gelman & Markman, 1986). 그러나 많은 연구들이 명칭의 효과를 밝혀왔음에도, 명칭이 귀납 추론 과정에서 어떻게 영향을 미치는가는 명확하지 않으며, 기저의 기제에 대해서는 상이한 이론적 입장이 있다.

지식 기반 입장에 따르면 유아는 발달 초기부터 명칭이 범주를 상징하고, 같은 범주의 대상들은 중요한 속성을 공유한다는 사전 지식을 가지고 있다

1)교신저자: 김진욱, E-mail: ddorang22@hanmail.net 박사학위 청구논문의 일부

고 본다. 따라서 외양이 아무리 다르더라도 명칭이 동일하게 명명되면 유아는 두 대상이 같은 범주에 속했다고 가정하고 같은 속성을 공유한다고 추론한다(Murphy, 2002; Welder & Graham, 2001). 위의 예에서, 펠리컨이 박쥐에 비해 ‘새’와 외양이 다름에도 불구하고 명칭이 동일하기 때문에 유아는 펠리컨과 ‘새’가 같은 범주이며 알을 낳는 속성을 공유할 것이라고 추론했다는 것이다.

이에 반해 유사성 기반 입장에서는 사전 지식은 내재적인 것이 아니라 학습의 부산물이며, 발달 초기의 귀납적 일반화는 다차원적인 대응이나 유사성을 탐지해 내는 통계적 학습과 주의적 학습이라는 강력한 학습 기제에 의한 것이라고 주장한다. (French, Mareschal, Mermillod, & Quinn, 2004; Mareschal, Quinn, & French, 2002; McClelland & Rogers, 2003; Sloutsky, 2003; Sloutsky & Fisher, 2004a, 2004b; Smith, 1989; Smith et al., 1996). 이 입장에 의하면 두 대상이 유사할수록 속성을 공유한다고 추론할 확률이 증가하는데, 두 대상의 유사성은 공유하는 속성 수가 많을수록 증가한다. 명칭도 대상이 갖는 모양, 색깔과 같은 속성 중 하나로, 명칭이 동일하게 명명되면 두 대상 간 유사성을 증가시켜 속성을 귀납하는데 기여하게 된다 (Sloutsky, 2003; Sloutsky & Fisher, 2004a, 2004b). 따라서 Gelman과 Markman(1986)의 실험 결과는 새와 박쥐, 새와 펠리컨 간의 외양과 명칭의 유사한 정도를 전체적으로 계산했을 때, 박쥐보다는 펠리컨이 새와 유사성이 더 높아 펠리컨이 새의 속성을 공유할 것이라고 추론했다는 것이다.(Sloutsky & Fisher, 2004a).

Sloutsky와 Fisher(2004a)는 두 대상의 유사성을 계산하는 유사성 산출 규칙(Estes, 1994)과 세 대상 중 어느 두 대상이 유사한지를 판단하는 Luce(1959)의 선택 규칙(Luce’s choice rule)에 기

초한 유사성-귀납-명명-범주화 모델(Similarity - Induction-Naming-Categorization : SINC)을 통해 유아의 귀납 추론이 유사성에 기반하고 명칭은 대상의 속성으로 귀납에 기여함을 입증하였다.

유사성 산출 규칙은 두 대상 i 와 j 간 특정 속성의 있는지 없는지에 따라 유사성을 계산하며 다음과 같이 표시된다.

$$Sim(i, j) = S^{N-k} \quad (1)$$

Sim는 두 대상 간 유사성을 의미하고, $S(0 \leq S \leq 1)$ 는 공유하지 않는 속성의 주의적 가중치 값, N 은 관련된 속성의 총 개수를, k 는 공유하는 속성의 수를 나타낸다. SINC모델에 따르면 유아들에게 세 자극 과제를 제시하고 선택자극 중 어느 자극이 목표자극과 유사한지를 물었을 때, B를 선택할 확률은 Luce의 선택 규칙(Luce’s choice rule)(Luce, 1959)에 의해 예측가능하며 다음과 같다.

$$P(B) = \frac{Sim(B, T)}{Sim(B, T) + Sim(A, T)} \quad (2)$$

김진욱·이순형(2009)은 귀납 과정에서 명칭이 범주의 상징이 아니라 대상의 속성으로 기능한다는 것을 보여주기 위해 오직 명칭만으로 구성된 세 자극 과제를 사용하였다. 예를 들어, 세 자극 과제에서 표적명칭을 사자, 선택명칭A를 무루로 고정하고 다음, 선택명칭B를 사주, 사루, 수루, 부루로 바꾸어 가면서 제시한다. 명칭 간 전체적인 유사성은 명칭을 이루고 있는 음운이 공유하는 변별 속성(조음 위치, 조음 방법, 유/무성음)의 수가 많을수록 증가한다(Bailey & Hahn, 2005a; Goldinger, Luce, & Pisoni, 1989). 표적명칭인 사

자는 선택명칭B인 사주와 음운 속성을 78.6%, 사루는 50%, 수루는 28.6% 공유한다. 만약 유아가 명칭을 범주의 상징으로 가정하고 있다면 선택명칭B가 무엇이든 하나의 범주 명칭으로 인식한다. 그 결과, 표적명칭인 사자의 속성을 귀납하는 정도는 선택명칭A와 B가 50%로 같을 것이다. 그러나 명칭을 대상이 갖는 속성으로 본다면, 명칭 간 유사한 정도에 따라 속성을 귀납하는 정도가 달라질 것이다. 실험결과 유아는 사자의 속성을 수루보다 사루에, 사루보다는 수루에 더 많이 귀납하였다. 즉 명칭 간 음운 속성을 많이 공유하여 유사성이 높아질수록 그 명칭이 갖는 속성을 유사한 명칭에 귀납하는 정도가 증가하였다. 또한 이러한 경향은 유사성 기반 모델인 Luce의 선택 규칙 함수에 의해 93%의 정확성을 가지고 예측 가능함을 보여주었다.

이 결과는 유아가 명칭이 범주의 상징이라는 사전지식에 기반한 내재적인 제약들을 사용하여 명칭을 쉽게 습득한다는 주장에 심각한 의문을 제기한다. Markman과 Hutchinson(1984)은 유아에게 개, 고양이, 뼈가 그려진 세 자극 과제를 제시하고 개를 가리키며 또 다른 것을 찾아보라고 했을 때, 유아는 개와 뼈를 주제적으로 연결하여 뼈를 선택하였다. 개를 가리키며 “이것은 dax야. 다른 dax를 찾아볼까?”라고 명칭을 제시했을 때 유아는 개와 같은 범주에 속한 고양이를 선택하였다. 그들은 유아가 새로운 명칭을 습득할 때, 같은 범주의 대상으로 확장하는 분류학적 제약이 작용한다는 것을 보여주는 결과라고 주장하였다. 그러나 Sloutsky와 Fisher(2004c)는 Markman과 Hutchinson(1984)의 실험에서 개를 dax로 알려주고 또 다른 dax를 찾아보라고 했을 때 유아가 고양이를 선택한 것은 명칭이 같으므로 뼈와 고양이 중 개와 유사성이 높은 고양이를 선택한 것이라고 해석하였다. 즉 유

아는 새로운 명칭을 확장함에 있어서 분류학적 제약에 기초해 같은 범주에 확장하는 것이 아니라 유사성에 기반해 명칭을 확장했다고 주장했다.

본 연구는 이러한 이론적 쟁점에 주목하여 유아가 명칭을 확장할 때 알고 있는 대상과 명칭이 유사할수록 비슷한 외양을 가질 것이라는 기대가 있는지를 살펴보고자 한다. 이전 연구에서는 명칭이 동일할 경우만 제시하여 명칭의 유사성에 따른 추이를 명확히 제시하지 못했다. 만약 Markman과 Hutchinson(1984)의 실험에서 또 다른 dax를 찾아보라고 하는 대신에 dax와 유사한 명칭인 dag나 전혀 유사하지 않은 fug를 제시했다고 가정하자. 유아가 분류학적 제약을 사용한다면 dag나 fug를 각각 범주 명칭이라 생각하고 어느 것을 제시하든 뼈나 고양이를 선택할 확률이 50%로 같을 것이다. 반면 명칭 간의 유사성을 고려한다면 dag는 dax와 명칭이 유사하므로 외양이 유사한 고양이를 선택할 가능성이 높고 fug는 명칭이 많이 다르므로 외양이 매우 다른 뼈를 선택할 가능성이 클 것이다.

그러나 명칭이 유사한 정도가 다른 두 가지만을 제시하였을 경우 유아가 처음 제시한 명칭의 대안적 발음으로 오인할 가능성을 배제할 수 없다. 예를 들어, dax를 제시하고 dag를 찾아보라고 했을 때, dax의 잘못된 발음으로 여기고 선택했을 가능성이 있다. 따라서 명칭 확장이 유사성에 기반한 것인지를 명확히 하기 위해서는 명칭 간 유사성 수준을 세분화해서 알아볼 필요가 있다. 본 연구에서는 명칭의 유사성 수준을 다섯 단계로 분화해 명칭 간 유사성 정도에 따라 명칭을 확장하는 대상의 외양이 변화하는지를 살펴볼 것이다.

한편, 유아의 명칭 귀납 추론은 명칭의 친숙성에 따라 달라질 수 있다. 친숙한 명칭은 음운적 표상과 그 명칭을 갖는 대상에 대한 경험이 장기 기억 속에 저장되어 있어 쉽게 재인할 수 있다. 친숙

한 명칭인지 낯선 명칭인지에 따라 음운적, 의미론적 처리가 달라진다(Merriman, Lipko, & Evey, 2008). 예를 들어, 유아가 ‘사자’와 같이 음운적 표상이 장기기억 속에 저장된 친숙한 명칭을 들었을 때 ‘사자’에 대해 이미 경험했던 사례를 떠올리고 관련된 의미론적 정보를 재인할 수 있지만 ‘무루’와 같은 낯선 명칭의 경우에는 이 효과를 얻을 수가 없다. 유사성 기반 이론의 하나인 본보기 이론에 따르면 유아는 어떤 범주의 개별 사례에 대한 경험을 기억에 담았다가 판단을 내릴 때 기억 속에 저장된 사례들과 비교한다(Medin & Smith, 1981). 이러한 점들로 미루어 보면 친숙한 명칭과 유사한 명칭을 들었을 때 장기 기억으로부터 재인한 음운과의 차이를 명확히 인식하고 개별 사례들과의 비교를 통해 다른 명칭을 가진 대상으로 여길 가능성이 높다.

현재까지 낯선 명칭과 명칭이 유사한 대상의 명칭 귀납 추론을 살펴본 연구는 있으나(Fisher & Sloutsky, 2004; Sloutsky & Fisher, 2004c) 친숙한 명칭과 유사한 명칭에 대한 귀납 추론에 관한 연구는 아직 이루어지지 않았다. 이 연구에서는 친숙한 명칭을 포함하여 명칭이 유아가 이미 알고 있는 친숙한 명칭과 유사할 때와 낯선 명칭과 유사할 때, 명칭을 귀납 추론하는 양상이 다르게 나타나는지를 살펴보고자 한다.

방 법

연구대상

서울과 경기도에 위치한 어린이집에 다니는 만 4세 유아 중 다섯 개의 명칭 유사성 수준에 각 20명씩 총 100명을 연구대상으로 선정하였다.

실험도구

친숙한 표적 명칭과 낯선 표적 명칭 및 유사한 명칭 자극

명칭 간 유사성 수준을 다양하게 제시하기 위해 김진욱과 이순형(2009)이 한국어의 특성을 이용해 명칭 간 유사성을 명칭의 자모가 갖는 음운적 속성 수로 계산하여 만든 자극을 사용하였다.

표 1. 친숙한 명칭과 낯선 명칭 및 유사한 명칭 자극

명칭 유사성 수준	유사 수준1	유사 수준2	유사 수준3	유사 수준4	유사 수준5
음운 공유 비율 (%)	100	78.6	50.0	28.6	21.4
친숙한 표적 명칭	사자	사주	사루	수루	부루
	까치	까초	까로	꾸로	두로
	하마	하무	하두	후두	두두
	타조	타지	타리	토리	부리
	치타	치투	치무	초무	고무
낯선 표적 명칭	토끼	토꼬	토노	티노	비노
	바고	바기	바니	부니	두니
	두비	두보	두로	다로	바로
	고다	고두	고무	기무	디무
	부도	부디	부미	바미	다미
	다기	다고	다노	두노	부노
	고부	고바	고라	기라	디라

김진욱·이순형(2009)에서 인용

실험에 사용된 무의미 단어는 다음과 같은 원칙에 기초해 구성하였다. 첫째, 음운 현상을 최소화하기 위해 받침이 없는 2음절 무의미 단어로 구성했다. 둘째, 이중모음의 사용을 피하고 단순모음을 사용하였다. 셋째, 자음+모음+자음+모음의 2음절로 된 목표단어를 구성한 후 이와 음운 속성을 전혀 공유하지 않도록 변형 기준단어를 만들었다. 목표단어는 명칭 확장 과제에서 표적 명칭으로 이용하였다. 그 다음 표적 명칭과 동일한 명칭은 유

사수준1, 표적명칭과 78.6%의 음운속성을 공유하는 명칭은 유사수준2, 50% 공유하는 명칭은 유사수준3 등 총 5수준의 유사한 명칭을 사용하였다. 유사한 명칭을 만들기 위한 변형 규칙을 일관되게 적용하는 과정에서 사주, 부리, 고무, 바로와 같이 유의미 단어의 발생을 통제하지는 못한 제한점이 있다.

명칭 귀납 추론 과제에의 낯선 동물 및 인공물 선정을 위한 예비조사

명칭 확장 과제에서 사용할 낯선 동물과 인공물 자극을 선정하기 위해 만 5세 유아 24명을 대상으로 예비조사를 실시했다. 연구자가 유아에게 낯설 것이라고 예상되는 동물과 인공물을 선정한 뒤, 컬러사진을 인터넷에서 발췌하여 실제로 유아들에게 낯선지를 확인했다.

‘때까치’와 ‘공기청정기’와 같이 6명 중에 한 명이 정답을 말한 경우를 제외하고는 46개의 낯선 동물과 인공물 중 대부분의 명칭을 말하지 못하거나 다른 명칭으로 응답하였다. 다른 명칭으로 응답한 예 중 응답한 유아의 반 이상이 같은 명칭으로 응답한 경우가 있었는데, ‘흑제규어’의 경우 6명 중 3명은 모른다고 대답하였으나 3명은 ‘곰’이라고 응답하였다. 이 경우 비록 유아가 정확한 명칭은 모르지만 자신이 알고 있는 ‘곰’이라는 명칭에 근거해 판단할 가능성이 있으므로 자극에서 제외하고 다른 재규어 사진으로 대체하였다. 이러한 과정을 거쳐 최종적으로 48개의 낯선 동물 및 인공물 자극을 선정하였다.

명칭 확장 과제의 사진 자극

사진 자극은 표적자극과 4개의 선택자극으로 구성하였다. 선택자극1은 표적자극과 기본수준 범주가 동일하고 선택자극2는 표적자극과 동일한 상위

수준 범주에서 유사한 대상을 선정했다. 선택자극3은 표적자극과 다른 상위수준 범주로 선택자극4는 분류학적으로 상위수준에서 표적자극과 다르게 구성했다.

실험 절차

서울과 경기 지역의 어린이집 3곳을 방문하여 별도의 조용한 공간에서 1:1 면접을 실시하였다. 유아가 면접실에 오면 조사자는 라포를 형성한 후 무작위로 다섯 수준의 명칭 유사성 조건(동일, 높은 유사, 유사, 낮은 유사, 매우 낮은 유사) 중 하나에 배정하여 검사를 하였다. 연구자는 노트북 화면을 통해 유아에게 컬러 사진으로 된 표적자극과 네 개의 선택자극을 제시하였다. 선택자극의 제시 순서는 교차설계(counter balancing)되도록 하였다. 그 다음 표적자극을 가리키며 “이제 이것의 이름을 알려줄 거예요. 그 다음 선생님이 말해주는 이름을 아래 네 개 중에서 찾아서 손가락으로 가리켜 보세요. 이것은 바고야. 바고, 바기는 어디 있지? 바기 찾아볼까?”라고 질문하였다. 응답이 늦어지면 “이 중에 어떤 것이 바기일 것 같아요?”라고 재차 질문하였다. 유아의 응답은 그 자리에서 즉시 응답지에 기록되었다. 총 12회 실시하여 유아가 선택한 자극의 빈도수를 점수로 계산하였다. 20명의 유아를 대상으로 각 유아마다 친숙 조건 6회, 낯선 조건 6회로 총 12회의 과제를 수행하므로 각 선택자극의 점수는 친숙, 낯선 조건 각각 0~6회의 평균 응답 점수 범위를 가지며, 전체는 0~12회의 평균 응답 점수 범위를 갖는다. 명칭 귀납의 평균 점수가 높을수록 유아가 명칭을 선택자극에 많이 확장했음을 의미하며, 동일 범주, 동일 상위 수준 범주 선택자극의 점수가 높을수록 표적자극과 외양이 유사한 대상에 명칭을 확장했음을 나타낸다.

표 2. 명칭 확장 과제의 친숙한 표적자극과 선택자극(언어)

자극	표적자극	선택자극1 (동일범주)	선택자극2 (동일상위 수준범주)	선택자극3 (다른 상위 수준 범주)	선택자극4 (인공물 범주)
1	사자	사자	퓨마	듀공	종이주름기
2	까치	까치	때까치	오카피	멀티플레이어
3	하마	하마	아기코뿔소	악어거북	미도리
4	타조	타조	에뮤	무플론	라벨기
5	치타	치타	재규어	리비앙로즈	공기청정기
6	토끼	토끼	군디	오리너구리	뷰티레이저

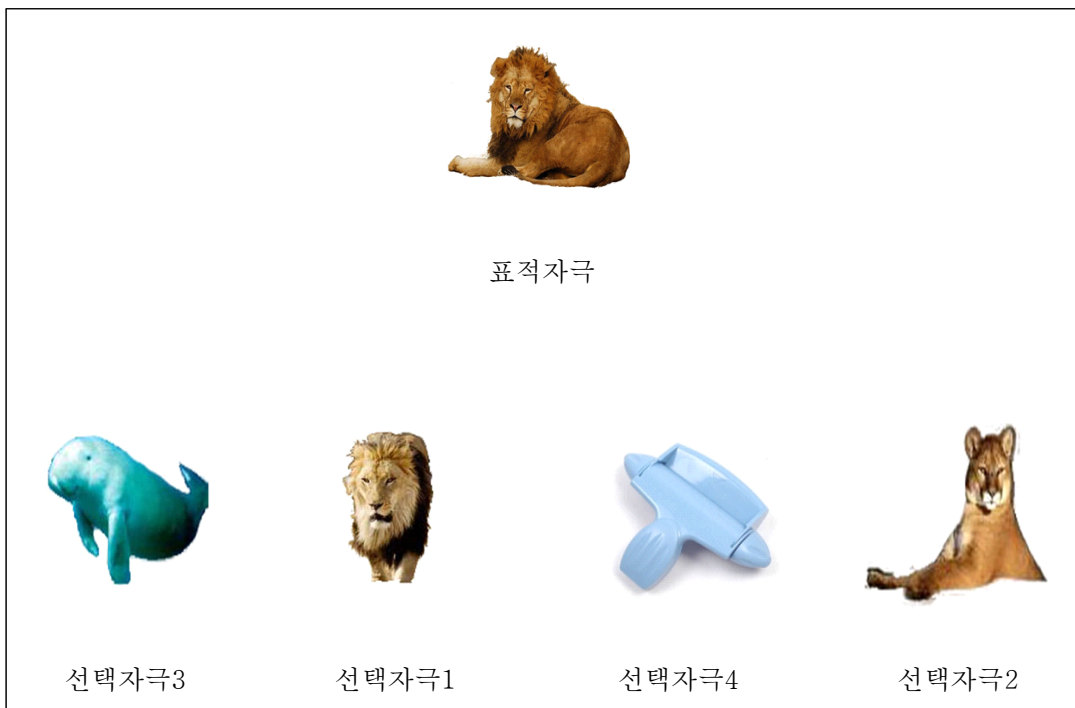


그림 1. 명칭 확장 과제의 친숙한 표적자극과 선택자극(사진)

표 3. 명칭 확장 과제의 낯선 표적자극과 선택자극(언어)

자극	표적자극	선택자극1 (동일범주)	선택자극2 (동일 상위 수준범주)	선택자극3 (다른 상위 수준 범주)	선택자극4 (인공물 범주)
1	바고(천산갑)	천산갑	아르마딜로	라와디돌고래	케이스
2	두비(호저)	호저	호저속	투칸새	커피메이커
3	고다(알파카)	알파카	라마	우파루파	핀칭
4	부도(맥)	맥	개미핥기	저어새	플래쉬리더기
5	다기(죽제비)	죽제비	오소리	갑각류	턴테이블
6	고부(파카라나)	파카라나	비버취	투구게	발등맞사지기

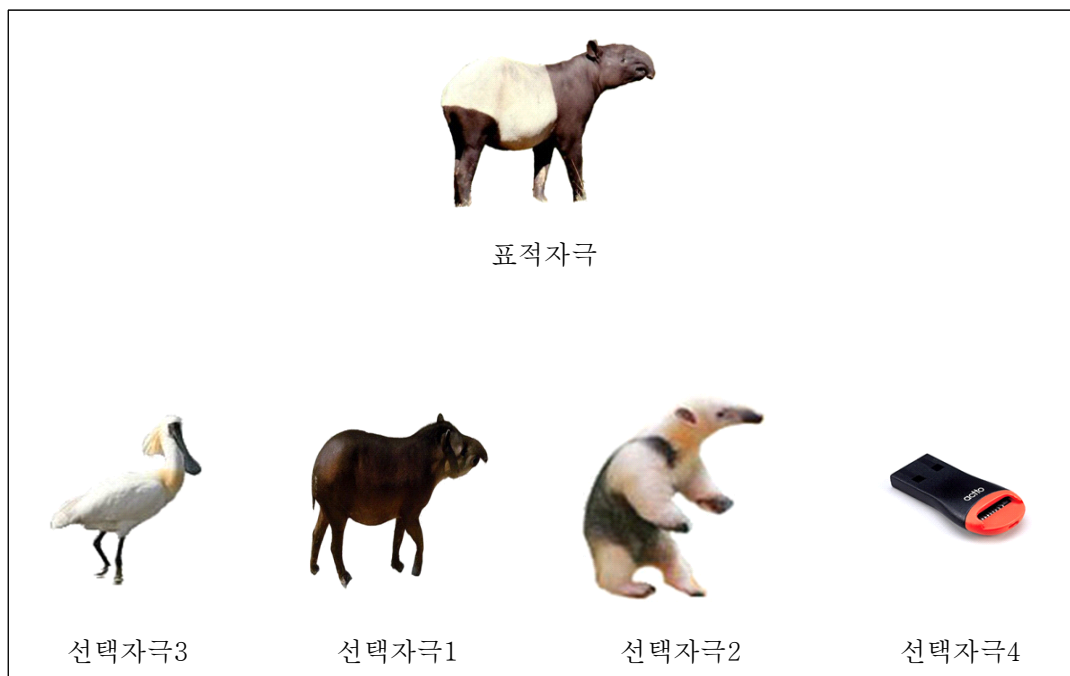


그림 2. 명칭 귀납 추론 과제의 낯선 표적자극과 선택자극(사진)

자료분석

수집된 자료는 SPSS Win 15.0 프로그램을 이용하여 분석하였으며, 외양에 대한 기대의 전반적 경향을 파악하기 위해 평균과 표준편차를 살펴 본 후, 명칭의 음운적 유사성 및 친숙성에 따른 차이를 알아보기 위해 명칭의 음운적 유사성을 피험자 간 요인으로 하고 친숙성을 피험자 내 요인으로 하는 반복 측정 변량 분석(repeated measures ANOVA)을 실시하였다.

결 과

명칭의 음운적 유사성 및 친숙성에 따른 외양에 대한 기대의 전반적 경향

표적명칭과의 명칭 유사성에 따라 명칭을 확장하는 대상의 외양이 변화하는 양상을 보다 명확히 살펴보기 위해 동일 범주와 동일 상위 수준 범주

를 외양 유사 항목으로 묶고 다른 상위 수준 범주와 인공물 범주를 외양 다름 항목으로 묶는 분할표를 작성하였다.

그 결과, 표 4와 같이 명칭 유사성이 수준1에서 수준5로 낮아짐에 따라 비슷한 외양을 선택한 빈도의 평균도 11.95, 10.55, 8.35, 6.55, 6.00으로 점차 작아져 명칭이 다를수록 유아는 상이한 외양을 가진 대상을 선택하는 경향을 보였다. 명칭의 친숙성에 따른 유아의 외양에 대한 기대를 살펴보면, 유사성 수준4까지는 표적명칭과 대상이 친숙할 때보다 낮설 때 비슷한 외양을 선택하는 빈도가 높았으나 유사성 수준5에서는 반대의 결과가 나타났다.

구체적으로 명칭의 음운적 유사성과 친숙성에 따라 유아의 명칭 귀납 점수에 차이가 있는지를 알아보기 위해 명칭의 음운적 유사성 수준을 피험자 간 요인으로, 명칭의 친숙성을 피험자 내 요인으로 하는 반복측정 변량분석을 시행했다. 그 결과, 표 5와 같이 명칭의 음운적 유사성 수준에 따른 주효과가 유의하게 나타났다, $F(4,95)=22.54$,

표 4 명칭의 음운적 유사성 및 친숙성에 따른 외양에 대한 기대의 전반적 경향

명칭유사성수준 (음운속성공유비율%)	명칭 친숙성		
	친숙 명칭 <i>M(SD)</i>	낯선 명칭 <i>M(SD)</i>	전체 <i>M(SD)</i>
유사성 수준1 (100)	5.95(0.22)	6.00(0.00)	11.95(0.22)
유사성 수준2 (78.6)	5.10(1.07)	5.40(0.94)	10.50(1.67)
유사성 수준3 (50.0)	4.00(1.78)	4.35(1.76)	8.35(3.36)
유사성 수준4 (28.6)	3.05(1.43)	3.50(1.54)	6.55(2.16)
유사성 수준5 (21.4)	3.05(1.43)	2.95(1.67)	6.00(2.66)
전체 <i>M(SD)</i>	4.23(1.72)	4.50(1.72)	8.61(3.30)

$p < .001$. 또한 명칭의 친숙성에 따른 주효과도 유의하게 나타났다, $F(1,95)=4.64, p < .05$. 명칭의 음운적 유사성 수준과 명칭의 친숙성 간에 유의한 상호작용효과는 나타나지 않았다.

명칭의 음운적 유사성에 따른 주효과를 보다 세부적으로 살펴보기 위해 사후검증을 위한 중다비교를 실시하였으며 방법은 Scheffe를 사용하였다. 유아는 표적대상의 명칭과 명칭이 유사할수록 표적대상과 외양이 유사한 대상에 명칭을 확장하였다. 다중비교 분석 결과는 표 6과 같다.

구체적으로, 유사성 수준1과 수준3, 4, 5와 유의한 차이($p < .05$)가 있었고, 유사성 수준2는 4, 5수준과 유의한 차이를 보였다. 유사성 수준3은 수준 1, 5와 유의한 차이($p < .05$)를 보였다. 이러한 결과는 표적대상의 명칭과 명칭이 유사할수록 표적대상과 외양이 유사한 대상에 명칭을 귀납한다는 선행연구 결과(Sloutsky & Fisher, 2004c)와 일치한다.

유사성 기반 접근에 비추어 볼 때, 유아는 낮은 명칭을 다른 대상에 확장하는 과정에서 표적대상의 명칭과 전체적인 유사성을 계산한다(Sloutsky, 2003). 명칭 간 유사성은 명칭 간 공유하는 음운의 속성 수에 따라 결정되며 공유 속성 수가 많을수록 유사성은 높아진다.(Fisher & Sloutsky, 2004).

표 6 명칭의 음운적 유사성에 따른 외양에 대한 기대의 다중비교 분석

명칭 유사성	전체M (SD)	집단 간 차이
유사성 수준1	11.95(0.22)	A
유사성 수준2	10.50(1.67)	ABC
유사성 수준3	8.35(3.36)	C
유사성 수준4	6.55(2.16)	CDE
유사성 수준5	6.00(2.66)	E

따라서 명칭 유사성이 높을수록 표적대상과 외양이 유사한 대상을 선택한 본 연구의 결과는, 명칭이 서로 유사하면 유아는 두 대상이 서로 속성을 공유할 것이라고 여기고 속성 중 하나인 외양이 유사할 것이라고 생각했기 때문으로 해석할 수 있다. 또한 명칭 간 유사한 정도에 따라 선택하는 외양의 유사성이 달라지는 경향으로 보았을 때, 명칭을 대상이 갖는 속성의 하나로 여기고 명칭의 유사성에 기반 해 응답하였기 때문으로 해석할 수 있다. 이 결과는 Markman과 Hutchinson(1984)의 결과가 분류학적 제약에 기반 한 범주 귀납 추론이라기보다는 명칭의 유사성에 기반한 추론이었을 가능성을 시사한다.

표 5. 명칭의 음운적 유사성과 친숙성에 따른 유아의 외양에 대한 기대 변량분석

변동원		자승합	자유도	평균자승	F
피험자간	명칭의 음운적 유사성	123.17	4	30.79	22.54***
	오차	129.76	95	1.37	
피험자내	명칭 친숙성	3.65	1	3.65	4.64*
	명칭 친숙성 × 명칭의 음운적 유사성	4.23	4	1.06	1.35
	오차	74.63	95	0.79	

* $p < .05$, *** $p < .001$

Markman과 Hutchinson(1984)의 실험에서 유아에게 개, 고양이, 뼈가 그려진 세 자극 과제를 제시하고 개를 가리키며 “이것은 dax야. 다른 dax를 찾아볼까?”라고 했을 때, 유아는 고양이를 선택하였다. 그들은 이러한 결과는 언어적 명칭이 같은 범주의 대상으로 확장될 것이라는 유아의 기대(분류학적 제약)에 기인한 것이라고 주장하였다. 그러나 유사성 기반 접근에서 보면, 표적대상인 개의 명칭(dax)을 알려주고 또 다른 dax를 찾아보라고 했을 때, 두 명칭이 매우 유사하므로 두 명칭은 속성을 공유할 것이라 귀납 추론하여 비슷한 외양을 가진 대상을 선택했을 수 있다. 즉, 뼈보다는 고양이가 개와 외양이 유사하기 때문에 고양이를 선택했을 가능성이 있으며, 이러한 해석은 유사한 명칭을 제시하여 명칭 귀납 추론을 살펴본 본 실험 결과에 의해 지지된다.

명칭의 친숙성에 따른 주효과를 살펴보면, 표적 명칭이 낯설 때, 표적명칭과 유사한 명칭을 외양이 유사한 대상에 확장하는 경우가 많았다. 이는 유사성 기반 입장에서 보면 친숙한 명칭과 유사한 명칭의 경우는 이미 알고 있는 친숙한 명칭과의 유사성 계산을 보다 명확히 할 수 있는데 반해 낯선 명칭과 유사한 명칭은 그렇지 않은 결과이다. 낯선 명칭은 음운적 표상이 견고하지 않고 그 명칭 대상에 대한 개별 사례 경험이 없기 때문에 범주 간의 경계가 더 불명확하고 변산성이 더 클 수 있다. 그래서 비슷해 보이기만 해도 같은 범주일 것이라고 생각해 명칭을 확장하게 되는 것이다. 예를 들어, 낯선 명칭인 ‘바고’와 ‘바기’를 들었을 때보다 친숙한 명칭인 ‘사자’와 명칭이 유사한 ‘사주’를 들었을 때가 다른 대상이라 여길 가능성이 크다.

논 의

이 연구에서는 명칭 습득의 매커니즘에 대한 지식 기반 접근과 유사성 기반 접근의 논쟁에 기초하여, 유아가 명칭을 범주의 상징이라는 지식에 근거하여 명칭을 다른 대상에 확장하는지, 명칭을 대상의 속성 중 하나로 여기고 유사성에 기반하여 확장하는지를 규명하고자 하였다. 구체적으로 유아가 알고 있는 명칭과의 명칭 유사성 정도에 따라 명칭을 확장하는 대상의 외양이 변화하는지를 확인하고 명칭의 친숙성에 따라 차이가 있는지를 살펴보고자 하였다. 수집한 자료를 분석한 주요 연구 결과를 토대로 다음과 같은 결론을 도출할 수 있다.

첫째, 만 4세 유아는 명칭이 유사할수록 외양이 유사한 대상에 명칭을 확장한다. 동일한 명칭일 경우 동일한 대상에 명칭을 확장한 결과는 지식 기반 접근의 분류학적 제약(Markman & Hutchinson, 1984)과 유사성 기반 접근(Fisher & Sloutsky, 2004) 모두 설명이 가능하다. 지식 기반 접근에서는 유아가 같은 명칭은 같은 범주의 대상으로 확장될 것이라는 기대를 가지고 동일 명칭을 같은 범주의 대상에 귀납 추론 한다고 설명하는 반면 유사성 접근에서는 명칭 간의 유사성을 인식하고 명칭이 동일할 경우 명칭 간 유사성이 높아 외양도 유사할 것이라 귀납 추론한다는 것이다.

그러나 지식 기반 접근의 범주 기반 귀납 추론은 명칭이 동일하지 않고 유사한 경우일 때의 결과를 설명하는데 제한이 있다. 만약 유아가 명칭이 범주를 나타낸다는 지식에 기반해 명칭을 확장했다면 유사성 수준이 다른 명칭들을 모두 다른 범주 명칭으로 여겨 명칭 유사성 수준에 따른 차이가 나타나지 않아야 한다. 실험결과 유아는 명칭의 유사성이 낮아질수록 외양이 유사한 동일 범주

나 동일 상위수준 범주의 선택이 줄어든 반면 외양이 상이한 다른 상위수준 범주나 인공물 범주의 선택이 증가하였다. 이는 유아가 명칭의 유사성에 따라 외양의 유사성 정도가 다른 대상에 명칭을 확장했음을 보여준다.

또 다른 대안적 설명은 유아가 범주에 대한 지식을 가지고 있고 범주에 기반 한 귀납 추론할 능력은 있으나 과제 특성에 의해 유사성에 기반 해 추론했을 가능성이 있다. 범주 기반 귀납 추론은 동일 명칭에서만 가능한데 반해 유사한 명칭만을 제시한 강제 선택 과제 상황에서는 유아가 선택을 위해 범주 명칭의 동일성에 근거하기보다는 명칭 간의 유사성이라는 차선의 전략을 사용했을 수도 있다.

둘째, 만 4세 유아는 자신이 알고 있는 친숙한 명칭과 동일한 명칭을 들었을 때보다 낯선 명칭과 동일한 명칭을 들었을 때 동일한 범주 대상에 명칭을 더 많이 확장 하였다. 이러한 차이는 유아가 이미 알고 있는 친숙한 대상의 경우에 대상의 명칭과 외양에 대한 표상이 장기 기억 속에 저장되어 친숙한 대상과 관련한 경험을 쉽게 재인할 수 있기 때문(Merriman et al., 2008)이다. 친숙한 대상에 대한 이전 경험에 의해 대상의 색깔이나 자세 등의 차이가 있어도 이전 사례와 유사하다면 그 대상이 유아가 알고 있는 범주의 변화 내에 있음을 인식할 수 있는 것이다. 따라서 제시한 사진 자극들 중 동일 범주 내의 사진 자극이 표적자극과 조금씩 다를지라도 그것이 동일 범주 내에 있음을 알고 선택했을 수 있다. 반면 낯선 명칭을 가진 대상의 경우는 실험을 통해 처음 접했고 이전 경험도 없는 상태이므로 범주 간 경계가 매우 불명확하다. 표적자극의 사진과 모양이나 자세, 색깔 등이 조금 다른 동일 상위 수준 범주를 같은 범주로 여겼을 가능성이 있다.

명칭이 동일하지 않은 경우에는 친숙한 명칭과 유사한 명칭을 동일 범주가 아닌 다른 범주의 대상에 확장하는 빈도가 낯선 명칭과 유사한 경우보다 더 많았다. 명칭이 동일하지 않은 유사 명칭의 경우 유아가 명칭을 확장할 대상을 선택하는 인지 과정에 대한 여러 가능성이 있다. 첫째, 유아가 명칭을 확장할 때 낯선 명칭과 유사한 명칭에 비해 친숙한 명칭과 유사한 명칭일수록 상호배타성 제약이 보다 강력하게 작용하여 동일 범주의 대상을 선택하는 비율이 더 낮았을 수 있다. 그러나 상호배타성 제약만으로는 표적명칭과 명칭 유사성 수준이 낮아짐에 따라 친숙한 명칭과 낯선 명칭 조건에서 동일 범주를 제외한 나머지 선택자극의 선택 비율이 변화하는 원인을 설명하기 어렵다. 상호배타성 제약을 사용했다면 최소한 명칭의 유사성 수준이 낮아짐에 따라 동일 범주를 제외한 나머지 선택 자극들의 변화도 차이가 없어야 한다. 왜냐하면 상호배타성 제약이란(Markman, 1990, 1992; Merriman & Bowman, 1989; Merriman & Schuster, 1991) 유아가 낯선 명칭을 이미 명칭을 알고 있는 대상보다는 낯선 대상에 적용하는 것이므로, 이미 알고 있는 동일 범주를 제외한 나머지 낯선 선택자극을 선택하는 비율이 같아야 하기 때문이다.

두 번째 가능성은 친숙한 명칭과 유사한 명칭을 이미 알고 있는 명칭의 대안적 발음이나 잘못된 발음으로 여기고(Jarvis et al, 2004; Merriman & Schuster, 1991) 확장했을 가능성이 있다. 그러나 실험 과정에서 연구자가 명칭을 들려주었을 때 다수의 유아가 명칭을 그대로 따라 말한 점, 실험결과 오히려 낯선 명칭과 유사한 명칭 조건의 경우에 동일 범주를 선택한 비율이 더 높은 점 등으로 미루어 볼 때, 이러한 가능성은 희박하다고 볼 수 있다.

세 번째 가능성은 동일한 명칭의 경우와 같이 친숙한 대상에 대한 장기 기억의 재인 효과로 설 명할 수 있다(Merriman et al., 2008). 명칭만이 제시된 속성 귀납 추론(김진옥, 이순형, 2009)에서는 명칭의 친숙성 효과가 나타나지 않는데 반해 사진 자극이 동시에 제시된 명칭 귀납 추론 과제에서 친숙성 효과가 나타난 것은 친숙한 대상의 사진 자극이 명칭의 음운 재인에 영향을 주었을 가능성 때문일 수 있다. 유아는 언어 정보보다 시각 정보를 먼저 습득하고(김진옥, 이순형, 2007) 친숙한 대상의 음운적 명칭과 외양에 대한 개별 사례들의 표상을 연합시킨다(Medin & Smith, 1981). 따라서 명칭만이 제시된 과제에서는 명칭의 음운을 재인 하는 것이 어렵다가 친숙한 대상의 사진은 그 대상의 명칭을 명확히 재인하는데 도움을 주어 유아 가 이미 알고 있는 명칭과 유사한 명칭을 들었을 때, 두 명칭 간 차이가 있음을 명확히 인식할 수 있었을 가능성이 있다. 그 결과, 유아는 친숙한 표 적명칭과 유사한 명칭을 동일 범주 외의 다른 범 주로 확장할 가능성이 더 높다. 이에 반해 낯선 명 칭의 경우는 대상에 대한 노출 경험이 없고 음운 지각과의 연합도 견고하지 않으므로 명칭 간 유사 성을 고려할 때 명칭 간의 차이를 분명하게 인식 하지 못하고 비슷한 명칭을 같은 명칭으로 여길 가능성이 크다. 이 결과로 동일 수준을 제외한 모든 유사성 수준에서는 낯선 명칭과 유사한 경우에 동일 범주 대상을 택한 비율이 일관되게 높게 나 타난 것으로 볼 수 있다. 또한 전반적으로 낯선 명 칭과 유사한 경우가 친숙한 명칭과 유사한 경우보 다 더 외양이 유사한 동일 범주나 동일 상위수준 범주 대상에 선택이 치우쳐 있음을 알 수 있다.

그러나 친숙한 명칭과 낯선 명칭에서 명칭 귀납 추론의 차이가 청취 경험이 많아 음운 지각이 견 고해져서가 아니라, 범주 명칭이라는 개념 표상의

결과에 기반 했을 가능성이 있다. 즉, 명칭 간의 비교에서 유아는 친숙한 명칭을 범주 명칭이라는 개념으로 표상하고 있어 유사한 명칭이더라도 다 른 범주로 인식할 수 있는데 반해, 낯선 명칭은 범 주 명칭으로의 표상이 약해 다른 범주로 인식하지 못했을 가능성도 배제할 수 없다.

결론적으로 만 4세 유아는 명칭을 범주의 상징 이라기보다는 대상이 갖는 속성으로 여기고 유사 성에 기반 하여 명칭을 확장 하였다. 구체적으로 명칭이 유사할수록 외양이 유사한 대상에 명칭을 확장하였다. 시각자극과 함께 제시된 낯선 명칭과 유사한 명칭의 음운 비교는 불명확하고 모호하가 친숙한 명칭이 되면 좀 더 분명해져 명칭의 친 속성이 명칭 확장에 영향을 미쳤다.

다음은 이 연구의 제한점과 이에 대한 후속 연 구에 대해 제안하고자 한다. 첫째, 명칭이 유사할 수록 외양이 유사할 것이라 기대하는지를 살펴보는 연구 목적에 비추어 볼 때, 강제선택 과제로 만 4세 유아에게 4개의 자극보다는 2개의 자극을 제 시하여 과제 난이도를 낮추어도 충분할 것이다. 이 를 통해 만3세, 만2세까지 대상 연령을 낮추어 실험함으로써 명칭 유사성에 따른 외양에 대한 기대 의 발달적 변화 양상을 관찰할 수 있을 것이다. 둘째, 받침이 없고 단모음으로 구성된 2음절의 명칭 만을 사용하여 모든 단어에서 적용되는지는 알아 볼 수 없었다. 따라서 받침이 있을 때 음운 현상에 관계없이 소리 나는 음가의 속성대로 유사성이 계 산될 수 있는지도 살펴볼 필요가 있다. 이를 통해 단어 전반에 대한 유사성 효과를 확인할 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

- 김진옥·이순형 (2007). 과제 영역 및 과제 제시 방법에 따른 3, 4, 5세 유아의 대상 내부 추론. **인간발달연구**, 14, 1-21.
- 김진옥·이순형 (2009). 명칭의 음운적 유사성 및 친숙성에 따른 유아의 속성 귀납 추론. **한국심리학회지: 발달**, 22, 73-89.
- Bailey, T. M., & Hahn, U. (2005a). Phoneme similarity and confusability. *Journal of Memory and Language*, 52, 339-362.
- Estes, W. K. (1994). *Classification and cognition*. New York: Oxford University Press.
- Fisher, A. V., & Sloutsky, V. M. (2004). When induction meets memory: Evidence for gradual transition from similarity-based to category-based induction. *Child Development*, 76, 1-15.
- French, R. M., Mareschal, D., Mermillod, M., & Quinn, P. (2004). The role of bottom-up processing in perceptual categorization by 3- to 4-month old infants: Simulations and data. *Journal of Experimental Psychology*, 86, 87-107.
- Gelman, S. A., & Markman, E. (1986). Categories and induction in young children. *Cognition*, 23, 183-209.
- Goldinger, S. D., Luce, P. A., & Pisoni, D. B. (1989). Priming lexical neighbors of spoken words: Effects of competition and inhibition. *Journal of Memory and Language*, 28, 501-518.
- Jarvis, L. H., Merriman, W. E., Kylee, M. B. & Van Haitsma, S. (2004). Input that contradicts young children's strategy for mapping novel words affects their phonological and semantic interpretation of other novel words. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47(2), 392-406.
- Luce, R. D. (1959). *Individual choice behavior: A theoretical analysis*. New York: John Wiley & Sons.
- Mareschal, D., Quinn, P. C., & French, R. M. (2002). Asymmetric interference in 3- to 4-month-olds' sequential category learning. *Cognitive Science*, 26, 377-389.
- Markman, E. M. & Hutchinson, J. E. (1984). Children's sensitivity to constraints on word meaning: Taxonomic versus thematic relations. *Cognitive Psychology*, 16, 1-27.
- Markman, E. M. (1990). Constraints children place on word meanings. *Cognitive Science*, 14, 57-77.
- Markman, E. M. (1992). Constraints on word learning: Speculations about their nature, origins, and domain specificity. In M. R. Gunnar, & M. P. Maratsos (Eds.), *Modularity and constraints in language and cognition*. N.J.: Erlbaum.
- McClelland, J. L. and Rogers, T. T. (2003). The parallel distributed processing approach to semantic cognition. *Nature Reviews Neuroscience*, 4, 1-5.
- Medin, D. L., & Smith, E. E. (1981). Strategies

- and classification. learning. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, & Cognition*, 7, 241-253
- Merriman, W. E., & Bowman, L. L. (1989). The mutual exclusivity bias in children's word learning. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 54, 3-4.
- Merriman, W. E., & Schuster, J. M. (1991). Young children's disambiguation of object name reference. *Child Development*, 62, 1288-1301.
- Merriman, W. E., Lipko, A. R., & Evey, J. A. (2008). How young children judge whether a word is one they know: A dual criterion account. *Journal of Experimental Child Psychology*, 101(2), 83-98.
- Murphy G. L. (2002). *The big book of concepts*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Sloutsky, V. M. (2003). The role of similarity in the development of categorization. *Trends in Cognitive Sciences*, 7, 246-251.
- Sloutsky, V. M., & Fisher, A. V. (2004a). Induction and Categorization in Young Children: A Similarity-Based Model. *Journal of Experimental Psychology: General*, 133, 166-188.
- Sloutsky, V. M., & Fisher, A. V. (2004b). When development and learning decrease memory: Evidence against category-based induction in children. *Psychological Science*, 15, 553-558.
- Sloutsky, V. M., & Fisher, A. V. (2004c). Do zedras have stripes? : Effects of phonological similarity of labels on young children's induction. Invited Talks. June 12. Columbus, OH: Hoosier Mental Life. Unpublished manuscript
- Smith, L. B. (1989). From global similarities to kinds of similarities: The construction of dimensions in development. In S. Vosniadou, & A. Ortony (Eds), *Similarity and analogy* (pp. 146-178). Cambridge: Cambridge University Press.
- Smith, L. B., Jones, S. S., & Landau, B. (1996). Naming in young children: A dumb attentional mechanism. *Cognition*, 60, 143-171
- Welder, A. N., & Graham, S. A. (2001). The influences of shape similarity and shared labels on infants' inductive inferences about nonobvious object properties. *Child Development*, 72, 1653-1673.
-
- 1차 원고 접수: 2013. 01. 02.
수정 원고 접수: 2013. 02. 17.
최종 게재 결정: 2013. 02. 22.

Four-year-old Children's Label Extension according to phonological similarity and familiarity of labels

Jin-wook Kim Soon-hyung Yi

Dept. of Child Development & Family Studies, Seoul National University

This study focuses on the theoretical debate of whether children treat labels as category markers or as features of objects when they perform the label extension task. We investigated whether the phonological similarity and familiarity of labels have effects on task performance. A total of 100 4-year-olds performed the label extension task according to phonological similarity and familiarity of labels. The results indicated that the more phonological features two labels shared, the more likely young children were to extend the labels to the object that is similar in appearance to the target object. These findings suggest that young children are sensitive to the phonological similarity of labels and that they consider this similarity when they extend labels.

Key Words: label extension, phonological similarity of labels, familiarity of labels, similarity-based

