

의미구조의 변산성에 미치는 사전맥락의 효과*

이 관 용

서울대학교 심리학과

본 연구는 범주표상의 내적 구조가 사전맥락에 의해 변화될 수 있는지를 검토하기 위해 계획되었다. 우선 예비조사에서는 Barr와 Caplan(1987)의 기준에 따라서 우리말 범주를 내적 범주와 외적 범주로 구분하였다. 실험 1에서는 맥락문장을 전형적인 조건, 비전형적인 조건, 통제조건으로 조작한 후 사례에 대한 범주판단에서 범주유형에 따른 차이가 관찰되는지를 검토하였고, 실험 2에서는 범주구성원 검증과제를 사용하여 맥락의 변화에 따른 전형성 구배의 역전현상이 범주유형에 따라서 어떤 차이를 보이는지를 검토하였다. 그 결과 외적 범주에 비해 내적 범주는 사전맥락의 변화에도 불구하고 비교적 안정된 전형성 구배를 유지함이 입증되었다. 실험 3에서는 수정된 Stroop과제를 사용하여 내적 세부특징과 외적 세부특징의 활성화 과정에서의 차이가 내적 범주와 외적 범주 간의 차이를 설명할 수 있는지를 검토하였다. 그 결과 내적 범주에서는 맥락조건과 상관 없이 사례의 전형성만이 색보고시간에 영향을 미치는데 반해서 외적 범주에서는 일정한 시간이 경과하면 맥락 조건의 영향을 받음이 입증되었다. 본 연구의 결과는 범주표상이 부분적으로는 안정된 내적 구조를 유지하고 있음을 시사하며 범주의 내적 구조가 맥락에 의해 결정됨을 주장해온 기존의 연구결과들에 대해 문제점을 제기한다.

인간은 주변의 사물들을 다루기 위해서 이들을 유목으로 나누는 데, 일부 유목들은 그 속성과 조합규칙에 따라 논리적으로 정의된다. 그러나 대부분의 자연적 유목들이나 인공적 유목들은 그 개념의 경계가 모호하고 불분명하다. 이러한 이유로 자연언어처리 관련 지속적인 노력에도 불구하고, 언어사용에 기저하는 표상의 문제는 만족스러운 정도로 해결되지 못하였다. 그동안 이러한 개념표상의 모호성을 해결하기 위해 확률(probability)이나 유사성(similarity)에 근거한 이론들이 제기되어 왔다. 특히 Rosch(1975)는 개념들이 내적 구조를 지니며, 이러

한 구조를 원형(prototype)과 그 변형규칙(transformation rules)에 의해 정의할 수 있다고 제안하였다. 이러한 Rosch(1975)의 주장은 그동안 자연 개념과 인공 개념들에 대한 범주화 과정을 취급한 연구들(McCloskey & Glucksberg, 1979; Mervis & Catlin, & Rosch, 1976)이나 범주학습에 관한 연구(Mervis & Pani, 1980) 뿐만 아니라 의사결정에 관한 연구(Rosch, 1983) 등 다양한 분야에서 지지되었다.

그러나 최근 인간이 작동기억(working memory)에 표상하는 개념의 구조가 사전에 주어지는 맥락이나 관점에 의해 크게 변화한다는 연구결과들(Roth & Shoben, 1983; Barsalou, 1985)과 자연언어처리에서 개념간의 역동적인 참조체계(Holyoak et al., 1987)의 필요성이 강조됨에 따라, 개념구조의 특성

* 본 연구는 1991년도 서울대학교 발전기금 포철학술연구비의 지원을 받아 수행되었다. 본 연구의 실험들에는 학습/기억연구실의 이태연과 조희재가 수고하였다.

에 대한 재검토가 이루어지고 있다.

이러한 문제들은 범주표상의 구조와 그 제약들을 밝혀내려는 최근의 범주화 연구의 관심과 관련된다. 이러한 연구들에서 이론적 초점이 되는 문제 중의 하나는 범주가 전형성에서 안정된 구배적 구조(stable graded structure)를 가지는 지에 대한 것이다. 자연범주의 각 본보기들이 그 범주에 얼마나 좋은 예인지에 따라 전형성 구배(typicality gradient)를 보인다는 것이 밝혀진 이후(Rips, Shoben, & Smith, 1973; Rosch & Mervis, 1975), 최근 수 개념(Armstrong, Gleitman, & Gleitman, 1983)이나 목표-유도 개념(Barsalou, 1985)에 이르기까지 범주의 구배적 구조는 범주표상에 대한 연구들에서 범주의 내적 특성으로서 인정되어 왔다. 그 이유는 이러한 구배적 구조가 여러가지 범주화 과제에서 피험자의 수행을 잘 예측하기 때문이다. 예를 들어, 전형적인 본보기는 비전형적인 본보기에 비해 해당 범주로 더 빨리 분류되며(McCloskey & Gluckberg, 1979), 전형적인 본보기들이 비전형적인 본보기에 비해 더 많이 범주의 구성원으로 산출된다(Mervis, Catlin, & Rosch, 1976; Barsalou, 1985).

범주가 구배적 구조를 지니는 원인에 대해 많은 설명들이 제안되어 왔다. 그중 한가지 설명(Glass & Holyoak, 1975)에 따르면, 범주의 구배적 구조는 장기기억에서 본보기들과 범주 간의 연합강도에 의해서 기술될 수 있으며, 전형적인 본보기들은 비전형적인 본보기들에 비해서 범주 내에서 더 강하게 연합되어 있다는 것이다. 이와 달리, Rosch 등(1975; 1978)은 범주의 구배적 구조가 환경 자체가 갖고 있는 일관적인 상관 구조(correlational structure)에 기인하며, 본보기의 전형성 정도는 그 본보기들이 범주의 상관적 특성을 어느 정도 반영하는 지에 의존한다고 제안하였다. 이러한 설명들의 일관된 가정은 범주화의 기능이 환경 자극에 규칙성을 부여하는 것이며, 범주의 전형성 구배는 범주의 구조가 지니는 비교적 안정된 특성으로서 범주표상에 내장(pre-wired)되어 있다는 것이다.

그러나 이러한 가정들은 외현적으로는 어떠한 유사성(similarity)도 갖지 않는 수 개념이나 목표-유도 개념에서도 구배적 구조가 관찰되며(Armstrong et al, 1983; Barsalou, 1985), 특히 어휘적 맥락

(lexical context)을 변화시거나 피험자로 하여금 타인의 관점(point of view)을 취하도록 하였을 때, 전형성 구배가 변화를 보이는 연구(Sewell, 1984; Roth & Shoben, 1983; Barsalou, 1985)에서 의문이 제기되었다.

이와 같은 연구결과들에 근거하여, 연구자들은 보다 역동적인 범주 표상의 가능성을 고려하게 되었다(Lakoff, 1986; Medin & Wattenmaker, 1988; Barsalou, 1986). 예컨대, Barsalou(1988)는 범주의 전형성 구배가 다음 세 단계를 통해 나타난다고 제안하였다. 먼저, 범주를 표상하기 위해 범주개념(category concept)이 작동기억(working memory)에 형성된 후, 본보기들(exemplars)이 현재 작동기억에 가용한(available) 범주개념과 비교되어, 그 유사성 정도에 따라서 전형성이 결정된다. 이러한 설명에 따르면, 동일 범주라도 맥락에 따라 상이한 범주개념이 선택되므로 전형성 구배는 맥락에 따라서 변화하게 된다.

그러나 Barr와 Caplan(1985)은 범주구조의 역동성을 입증한 연구들에서 사용된 전형성 측정치가 범주표상의 내적 구조 자체를 반영하지 못한다고 주장하고, 이 연구들은 범주표상의 구조보다는 범주의 본보기들이 갖는 외연성(extension)의 변화만을 다루었을 뿐이라고 지적하였다. 즉 맥락이 변화함에 따라서 범주의 외연성은 변화하지만 범주표상의 내적 구조 자체는 변화하지 않으며, 전형성 구배는 표상구조가 갖는 특성이라기 보다는 사람들이 범주의 각 본보기를 어떻게 순서짓는 지를 보여주는 행동적 지표일뿐이라고 주장하였다. 그에 따라서 Barr와 Caplan(1985)은 범주표상을 구성하는 세부특징들을 내적 세부특징(internal feature)과 외적 세부특징(external feature)로 나누고, 전형성 구배가 특정한 범주의 구조를 반영하는 정도는 그 범주 본보기들이 어느 정도 외적 세부특징에 의해 정의될 수 있는지에 의존한다고 제안하였다. 즉 내적 세부특징에 의해 주로 정의되는 범주들은 각 본보기들이 그 범주의 본보기인지의 여부가 분명하게 구분되므로 범주표상의 구배가 크게 변화하지 않는데 반해, 외적 세부특징에 의해 주로 정의되는 범주는 그 범주의 본보기들에 대한 외연적 경험이 각 개인마다 상이하므로 범주구조의 구배가 맥락에 의존하게 된다.

Barr와 Caplan(1987)의 이러한 구분은 최근 범주 이론(Smith & Osherson, 1983; Armstrong, Gleitman, & Gleitman, 1983)에서 범주를 핵심(core)과 확인기능(identification function)로 구분하는 것과 유사한데, Armstrong 등(1983)에 따르면, 범주의 전형성 구배에서의 변화는 확인기능의 차이를 반영하는데 반해 범주의 핵심은 비교적 안정된 기준(criteria)으로서 범주에 대한 소속성(membership)을 결정한다. Barr와 Caplan(1987)은 이러한 개념적 근거에 기초하여 범주가 내적 세부특징에 의해 비교적 안정된 표상구조를 유지하며, 이러한 표상구조의 변화는 전형성 평정치보다는 소속성 평정치에 의해 평가되어야 함을 강조하였다. Barr와 Caplan(1987)은 평정될 범주가 내적 세부특징에 의해 정의될수록 전형성 구배에서의 변화가 나타날 가능성이 적어지며, 그에 따라서 전형성 분포와 소속성 분포 간의 차이가 더 커질 것이라는 가설을 제안하였다.

그러나 이들의 연구(1987)는 양극적(bipolar) 소속성 평정치와 단극적(unipolar) 전형성 평정치를 변환없이 분석에 포함시킴으로서 통계적 문제점이 지적되었고, 실험결과와 분석을 상관분석에만 의존하여 다른 과외변인의 효과를 통제하기 어려웠다. 이러한 문제를 해결하기 위해, Barr와 Caplan(1988)은 맥락을 변화시킨 후에 범주 본보기들에 대한 소속성 평정과 전형성 평정을 시킨 후, 전형성이 낮았던 본보기에 대해서 더 전형성이 높다고 평정하는지(전형성에서의 역전현상)와 이러한 역전현상이 소속성 평정에서도 나타나는지를 검토하였다. 그 결과, 비록 전형성 평정보다 소속성 평정에서 더 적은 역전이 일어났음을 보였으나, 소속성 평정에서도 유의미한 역전이 관찰되었다. 이러한 결과는 내적 세부특징에 의존하는 소속성 평정에서는 맥락이 변화하더라도 변화가 일어나지 않으리라는 Barr와 Caplan(1987)의 주장과 일치하지 않는 것이며, 맥락의 변화에 따라서 실제로 범주구조의 변화가 일어났을 가능성을 배제하지 못한다. McCloskey와 Glucksberg(1978)는 본보기들이 어떤 범주에 포함될 지를 결정하는 소속성 판단도 맥락에 의해 변화됨을 입증한 바가 있으며, Gluck(1985)은 본보기를 분류해야 할 경우에는 피험자가 매우 변별적인 속성

을 바탕으로 범주를 표상하는데 반해, 본보기에 관한 추론을 해야 할 경우에는 매우 확률적인 속성으로 범주를 표상함을 지적하였다. 따라서 범주본보기의 전형성이나 소속성을 판단하기 위해 피험자가 사용하는 정보는 어휘적 맥락 뿐 아니라 상황에 따라서도 변화될 수도 있음을 알 수 있다.

Barr와 Caplan(1988)은 소속성 판단에서 역전이 관찰된 원인을 실험에서 외적 범주와 내적 범주를 나누지 않았기 때문이라고 설명하였으나 아직 이에 대한 적절한 재검토가 이루어지지 않은 상태이다. 예비연구에서는 Barr와 Caplan(1987)의 기준에 따라 우리 말 범주를 외적 범주와 내적 범주로 구분하고, 이를 토대로 실험 1과 실험 2에서는 Barr와 Caplan(1987)이 제안한 내적 범주와 외적 범주의 구분이 범주화 과정에서 의미가 있는 구분이 될 수 있는지를 실험적으로 검토하고, 실험 3에서는 문장이해과정에서 일어나는 내적 세부특징과 외적 세부특징의 활성화 과정에서의 차이가 내적 범주와 외적 범주 간의 차이를 설명할 수 있는지를 검토한다.

예비조사:

내적 범주와 외적 범주의 구분

Barr와 Caplan(1987)에 따르면 범주를 구성하는 세부특징은 외적 세부특징(external feature)과 내적 세부특징(internal feature)으로 구분될 수 있다. 내적 세부특징은 세부특징 자체가 진리값(true value)을 가지는 것으로, 예를 들면 “날개를 가진다”라는 세부특징은 “새”범주의 내적 세부특징이 된다. 그와 달리 외적 세부특징은 하나 이상의 다른 대상물과의 관계를 통해 의미를 갖는 세부특징으로, 예를 들면 “차르는데 쓰인다”라는 세부특징은 자를 대상물과 차르는 주체가 요구되므로 “목수연장”범주의 외적 세부특징이 된다. 또한 Barr와 Caplan(1987)에 따르면 자연범주의 일부는 외적 세부특징에 의해 그 구성원 여부가 결정되는데 비해 그밖의 범주들은 내적 세부특징에 의해 결정되는 경향을 보인다. 예를 들어, 어떤 본보기가 “교통수단”이라는 자연범주에 속하는지는 “태울 수 있거나, 운반할 수 있다”와 같은 외적 세부특징에 의해 결정되는데 비

해, 어떤 본보기가 “새”에 속하는지의 여부는 그것이 “날개가 있다”, “알을 낳는다” 등과 같은 내적 세부특징이 있는지에 의해 결정된다. 이러한 논리에 기초하여, Barr와 Caplan(1987)은 자연범주를 내적 범주와 외적 범주로 구분하고 상관분석에 기초하여 두 범주간의 차이를 입증하였다. 예비조사에서는 우리말 범주를 정의하는 세부특징들의 목록을 조사하고, 조사된 세부특징들 중에서 피험자의 50% 이상이 동의한 세부특징들에 대해 우선 그것이 해당 범주의 정의적 특징(defining feature)인지를 우선 판단하게 하였다. 그리고 그 세부특징이 내적 세부특징(internal feature)인지 외적 세부특징(external feature)인지 혹은 아무 것에도 포함되지 않는지를 판단하게 하였다. 이 예비조사에서는 각 세부특징들이 그 범주에 얼마나 중요한지(critical)를 반영하는 가중치를 구하고, 그 범주에서 내적 세부특징들과 외적 세부특징들 중 어느 것이 더 높은 가중치를 가지고 있는지를 검토한다. 이러한 계산과정을 통해 얻어진 추정치를 통해 각 범주들이 외적 세부특징에 얼마나 의존하고 있는지를 추정한다.

방 법

피험자

서울대학교 학습심리학 수강생 52명이 피험자로 참여하였다.

자극 및 절차

상단에는 우리말 범주의 이름이 인쇄되었고, 그 아래에는 피험자의 50% 이상이 동의한 세부특징 목록이 7점 평정척도와 함께 제시된 54장으로 구성된 설문지. 그리고 첫장에는 아래와 같은 지시문이 제시되었다.

“여러분은 다음 페이지부터 우리말 범주들의 이름과 그 범주들이 가진 특징 목록을 보게 될 것입니다. 여러분이 할 일은 각 특징들을 하나씩 잘 읽고, 우선 그것이 정의적 특징인지 아닌지를 “O”나 “X”로 표시한 다음, “외적” 특징인지 혹은 “내적” 특징인지 차분히 판단하여 표시하는 것입니다.

우선 정의적 특징이란 그 범주의 구성원들에게 모두 사실인 특징을 말합니다. 예를 들어 “개”라는 범주에 “다리가 네개이다”, “몸에 털이 나있다”, “집을 지킨다”라는 특징이 열거되어 있는 경우에 앞의 두 특징은 모든 “개”들에게 사실인 정의적 특징인데 반해, “개”가 사냥이나 애완용으로 쓰이는 경우도 있으므로 “집을 지킨다”는 특징은 정의적 특징이 아닙니다.

“내적” 특징이란 다른 참조물 없이도 그 범주자체를 기술할 수 있는 특징을 말하는데, 예를 들어 “개”라는 범주에서 “꼬리를 가지고 있다”는 특징은 다른 대상과 관련없는 “개”의 “내적” 특징입니다.

“외적” 특징이란 어떤 대상과 관련되어야만 그 범주를 기술할 수 있는 것으로, 예를 들면, “주방용품” 범주에서 “요리하는데 쓰인다”는 특징은 요리하는 사람과 요리되는 음식과 관련되어 있으므로 주방용품의 “외적” 특징이라고 볼 수 있습니다.

지시문을 읽어주고, 연습을 몇 차례 한 시킨 다음에 지시에 따라 각 세부특징들에 대해 평정하도록 하였다. 조사는 강의실에서 집단으로 실시하였다. 설문지 작성에 약 40분이 소요되었다.

결 과

예비조사에서 조사된 세부특징 목록 및 평정결과 는 범주기준조사(인쇄중)에 수록되어 있다. 자연범주가 내적 범주와 외적 범주로 구분되는지를 검토하기 위해 Barr와 Caplan(1987)의 절차에 따라서 각 범주가 외적 세부특징에 얼마나 의존하고 있는지에 대한 추정치를 계산한 결과가 표 1에 제시되어 있다.

Barr와 Caplan(1987)은 두가지 추정치들(W_i , W_s)를 제안하였으나 실제로 두 추정치가 거의 동일한 결과를 보였으므로, 본 연구에서는 그 중 한가지 추정치(W_s)만을 계산하였다. 본 예비조사에서 얻어진 결과는 Barr와 Caplan(1987)의 연구에서 얻어진 결과와 매우 유사하지만, 범주의 W_s 추정치가 Barr와 Caplan(1987)의 연구에서와 달리 큰 변산을 보이지 않는 점이 다르다. 이에 대한 한가지 설명으로

표 1. 우리말 범주에 대한 외적 세부특징 의존도 추정치(Ws)

범주명	Ws	범주명	Ws
가 구	0.51	스포츠	0.51
건물부분	0.71	시간단위	0.64
곡 식	0.43	신 발	0.58
곤 충	0.67	신체부위	0.68
교통수단	0.48	악 기	0.49
과 일	0.63	양 념	0.51
관 직	0.56	연 료	0.53
군대계급	0.61	예 술	0.48
금 속	0.59	옷 감	0.67
기 후	0.48	음 악	0.54
꽃	0.72	읽을거리	0.54
나 라	0.63	의 복	0.49
나 무	0.65	장난감	0.60
나 물	0.52	조류(새)	0.68
네발짐승	0.70	종 교	0.57
도 시	0.63	주방용품	0.61
목수연장	0.52	직 업	0.53
무 기	0.51	질 병	0.61
물고기	0.77	집	0.51
배(선박)	0.54	채 소	0.59
뱀	0.69	청량음료	0.57
범 죄	0.53	춤	0.59
보 석	0.58	친 척	0.73
색 깔	0.62	품 사	0.56
성직자	0.58	펼기도구	0.46
술	0.62	학 문	0.52

Barr와 Caplan(1987)의 연구에서는 7명의 피험자만을 사용하였기 때문에 비교적 극단적인 평정치가 추정치에 반영된 반면에, 본 연구에서는 52명의 피험자를 사용하였기 때문에 극단치들이 서로 상쇄된 것으로 보인다.

실험 1: 범주판단과제에서의 내적 범주와 외적 범주의 차이

실험 1은 범주에 대한 소속성 평정에서 관찰된 맥락-의존적인 역전(Barr & Caplan, 1988)이 범주표상의 역동적 구조를 반영하는 증거인지, 그렇지 않

으면 실험에 포함된 범주들이 주로 외적(external) 세부특징에 의존하는 범주였기 때문인지를 범주판단과제(category verification task)를 사용하여 검토하기 위한 것이다. 범주판단과제는 특정한 본보기가 어떤 범주의 구성원인지를 판단하는 과제로서, 주어진 본보기가 실제로 그 범주의 구성원인 경우에는 전형성이 높을수록 빠른 범주판단을 보인다(Rips et al., 1973; Rosch, 1973; Glass, Holyoak, & O'Dell, 1974). 실험 1에서는 Barr와 Caplan(1988)의 연구에서 구분하지 않았던 범주의 유형을 Barr와 Caplan(1985)의 외연성 기준에 따라서 외적 범주와 내적 범주로 나누어 범주 본보기들의 외연성 정도가 전형성 구배의 변화를 결정하는지를 검토한다. 만일 맥락의 변화가 범주표상 자체에는 영향을 미치지 않고 본보기들의 외연적 관계에만 영향을 미친다면, 비전형-맥락조건에서 전형적인 본보기에 대한 반응시간은 외적 범주에서만 억제를 보일 것이며, 내적 범주에서는 이러한 억제가 관찰되지 않을 것으로 예측된다. 따라서 전형성이 낮은 본보기와 전형성이 높은 본보기간의 차이는 내적 범주에서 더 클 것으로 예측된다.

방 법

피험자

서울대학교에서 심리학개론을 수강하는 학생 40명이 피험자로 참가하였다. 그중 20명은 내적 범주조건에 할당되었고, 나머지 20명은 외적 범주조건에 할당되었다.

자 극

예비조사에서 얻어진 결과를 토대로 Ws값이 5.7 이상인 범주(외적 범주) 10가지와 Ws값이 3.5이하인 범주(내적 범주) 범주 10가지를 선택하였다. 각 범주에서 전형적인 본보기와 비전형적인 본보기를 선정한 후 각 본보기에 대해 전형-맥락조건, 비전형-맥락조건, 통제조건에 해당하는 문장들을 구성하였다. 문장을 구성하는데 있어 가능한한 범주명은 목적어로 사용되었고, 주어는 여러가지 인명을 사용하였다. 예를 들어, "영수는 날아가는 새를 쏘았다"라

는 비전형-편향문장 다음에 “평”과 같이 비전형적이면서 문장에 적합한 본보기가 주어지거나 “답”과 같이 전형적이면서 문장에 부적합한 본보기가 주어졌다. 그리고 “철수는 새에게 모이를 주었다.” 라는 전형-편향문장 다음에는 “답”과 같은 전형적이면서 문장에 적합한 본보기가 제시되거나 “평”과 같이 비전형적이면서 문장에 부적합한 본보기가 제시되었다. 한편 통제조건은 맥락문장이 특정한 본보기를 지칭하지 않았을 때 일반적으로 관찰되는 전형성 차이가 관찰되는지 검증하고, 이 통제조건을 기저선으로 하여 다른 조건들간의 차이를 검증하기 위해 포함되었다.

절 차

실험에서 자극재시 및 반응의 기록은 IBM 호환 기종으로 수행되었다. 우선 피험자로 하여금 자판에 익숙하게 하기 위해 자판에 대한 연습을 몇 차례시킨 후 지시문이 CRT화면을 통해 제시되었다. 지시문이 종료되면 연습시행이 계속되는데 연습시행에서 “***”표시가 문장이 나타날 위치를 지시하기 위해 500ms 동안 제시되고 난 후 2초 동안 맥락문장이 제시된다. 맥락문장이 사라지고 500ms가 지난 후 화면의 중앙에 범주의 본보기가 제시되는데, 이때 피험자는 그 본보기가 그 범주의 본보기인지 아닌지를 가능한한 빠르고 정확하게 판단하도록 요구되었다. 피험자가 반응한 후 1초가 지나면 다음 시행이 계속된다. 20시행의 연습시행이 끝난 후 총 120시행의 본시행이 두 구획으로 나뉘어 계속된다.

결 과

실험 1의 결과 피험자의 반응에서 전체 오류율은 5.2%로 비교적 정확한 반응을 보였으며, 각 조건별 평균반응시간 및 오류율은 표 2에 제시되어 있다.

표 2. 실험 1에서 관찰된 조건별 범주판단 평균반응시간(오류율)

	전형-편향맥락		비전형-편향맥락		통제맥락	
	전형	비전형	전형	비전형	전형	비전형
내 적 범 주	562.9(9.0)	600.2(7.7)	597.6(5.0)	649.1(5.9)	593.7(5.5)	675.9(3.2)
외 적 범 주	538.1(5.4)	559.6(6.2)	585.7(4.5)	599.5(5.1)	554.7(10.4)	642.2(5.5)
전 체	550.5(7.2)	580.1(6.9)	591.7(4.8)	624.3(5.5)	574.2(7.9)	659.1(4.4)

전체 범주판단시간에 대한 분석결과, 내적 범주와 외적 범주 간의 판단시간 간에는 유의미한 차이가 관찰되지 않았으나, 전형-맥락조건이 비전형맥락조건에 비해 유의미하게 빠른 판단시간을 보였다($F(2, 76)=41.0, p<.001$). 그리고 전형적인 본보기에 대한 판단시간이 비전형적인 본보기에 대한 판단시간에 비해 역시 유의미하게 빨랐다($F(1, 38)=85.0, p<.001$). 또한 맥락조건과 전형성간의 유의미한 이원 상호작용이 관찰되었다($F(2, 76)=17.5, p<.001$). 그러나 범주유형과 맥락조건 및 전형성간의 삼원상호작용 및 이원상호작용은 관찰되지 않았다.

범주 간의 반응패턴 차이를 검토하기 위해 내적 범주와 외적 범주 각각에 대해 분석하였다. 그 결과 내적 범주와 외적 범주 모두 전형-맥락조건이 비전형-맥락조건에 비해 빠른 판단시간을 보였고, 전형적 본보기에 대한 판단시간이 더 빨랐다. 그리고 맥락조건과 전형성조건 간의 유의미한 상호작용이 관찰되었다($F(2, 38)=4.4, p<.05; F(2, 38)=16.3, p<.001$). 그리고 비전형-편향맥락조건에서 내적 범주와 외적 범주를 비교해 보면, 내적 범주에 비해 외적 범주에서 전형성 효과가 크게 줄어든 것이 관찰된다. 이것은 실험 1의 예언과 일치하는 것으로 내적 범주에서는 비전형적으로 편향시켰음에도 불구하고 전형적인 본보기가 비전형적인 본보기에 비해 유의미하게 빠른 반응을 보였으나($F(1, 19)=20.55, p<.001$), 외적 범주에서는 비전형적인 본보기와의 차이가 관찰되지 않았다($F(1, 19)=2.68, n. s.$).

이러한 범주간의 차이에 대해 더 자세한 분석을 하기 위해 통제조건과 다른 맥락조건 간의 차이를 계산하였다. 그 결과가 표 3에 제시되어 있다. 표 3에서 볼 수 있듯이 전형-맥락조건에서는 전형적인 본보기와 비전형적인 본보기의 판단시간이 모두 빨라졌다. 이러한 결과는 예측될 수 있는 것으로, 비전형적인 본보기에 대한 판단시간에서 더 큰 촉진효

표 3. 실험 1에서 관찰된 맥락조건과 통제조건 차이

	전형-편향맥락		비전형-편향맥락	
	전형	비전형	전형	비전형
내적범주	+30.8	+75.7	- 3.9	+26.8
외적범주	+16.6	+82.3	-31.0	+42.7

과를 보인 이유는 전형적인 본보기에 대한 맥락문장이 주어질 경우에는 그 범주의 지배적인 세부특징들이 모두 활성화되어 비교적 모호한 경계선에 위치해 있는 비전형적인 본보기에 대한 판단도 동시에 빨라졌기 때문으로 보인다.

실험 1에서 특히 중요한 문제는 비전형-맥락조건에서 전형적인 본보기에 대한 판단이 어떻게 변화할 것인지에 대한 것이다. 표 3에서 볼 수 있듯이 비전형-맥락조건에서 내적 범주에서는 전형적 본보기에 대한 판단이 통제조건에 비해 거의 차이가 없는데 비해, 외적 범주에서는 전형적 본보기에 대한 판단 시간이 통제조건에 비해 유의미하게 증가하였다($F(1,19)=11.87, p<.01$). 이러한 결과는 실험 1의 예언과 일치하는 것으로 외적 범주에 비해 내적 범주가 맥락의 변화에도 불구하고 비교적 안정된 전형성 구배를 유지함을 입증한다. 그러나 실험1의 결과만으로는 맥락이 외적 범주와 내적 범주의 전형성 구배에 어떤 영향을 주는지가 불분명하여 두 범주유형의 차이에 대한 결론을 내리기 어렵다. 그 이유는 비전형 편향맥락조건에서도 전형적인 본보기에 대한 판단이 두 범주유형에서 모두 비전형적인 본보기에 비해 빨라졌기 때문이다. 실험 2에서는 Roth와 Shoben(1983) 및 성은지(1990)의 연구에서 사용된 범주구성원 검증과제를 사용하여 맥락에 의한 전형성 구배의 역전현상이 내적 범주에서도 관찰되는지를 검토하도록 한다.

실험 2:

범주구성원 검증과제에서의 내적 범주와 외적 범주의 차이

실험 2는 실험 1에서 입증된 내적 범주와 외적 범주의 차이를 좀 더 일반화하기 위해 Roth와 Shoben(1983) 및 성은지(1990)의 연구에서 사용되

었던 범주구성원 검증과제(category membership verification task)를 사용하여 실험 1의 예언을 검토하였다. 범주구성원 검증과제는 어떤 맥락문장이 제시되고 그 문장에 포함되었던 범주의 한 본보기가 주어졌을 때, 그 본보기가 문장에서 시사하는 범주의 가능한 참조본보기인지를 판단하는 것이다. 예를 들면, “기수가 동물을 타고 달렸다.”라는 문장 다음에 “말”이 범주의 본보기로 제시된 경우에는 맞는 본보기인데 반해, 만약 “양”이나 “개” 등이 본보기로 제시된 경우에는 틀린 본보기가 된다. Roth와 Shoben(1983)은 맥락문장을 제시하고 전형적이면서 관련성이 높은 본보기나 비전형적이면서 관련성이 없는 본보기(표준순서), 전형적이면서 관련성이 없는 본보기나 비전형적이면서 관련성이 높은 본보기(역전순서)를 피험자에게 제시했을 때, 표준순서에서는 전형성이 높은 본보기가 더 빠른 반응시간을 보였으나, 역전순서에서는 반응시간이 본보기의 전형성보다는 문장과의 관련성에 의해 결정됨을 증명했다. 이것을 Roth 등(1983)은 전형성의 역전(reversal)이라 불렀는데, 이러한 결과를 바탕으로 그들은 전형성 구배가 안정된 범주구조가 아니라 계산되는 것임을 주장하였다. 그러나 성은지(1990)의 연구에서 하위수준 범주에 비해 기본수준(basic level) 범주에서는 이러한 전형성의 역전현상이 잘 관찰되지 않았다. 기본수준 범주에서 전형성의 역전이 관찰되지 않은 성은지(1990)의 연구결과에서도 알 수 있듯이, 전형성의 역전이 모든 범주에서 관찰되는 일반적인 현상으로 인정되기는 어렵다. 만약 외적 범주에 비해 내적 범주의 범주 본보기들이 더 적은 범위의 외연을 가지고 있다면 전형성의 역전은 내적 범주에서 더 적을 것이다. 실험 2에서는 내적 범주와 외적 범주를 구분한 후 Roth와 Shoben(1983)의 절차에 따라서 전형성 역전이 내적 범주에서 관찰되는지를 검토한다.

방 법

피험자

서울대학교에서 심리학개론을 수강하는 학생 30명이 피험자로 참가하였다. 그중 15명은 내적 범주조

에 할당되었고, 나머지 15명은 외적 범주조건에 할당되었다.

자극

실험 1에서 사용되었던 외적 범주들과 내적 범주들을 다시 사용하였다. 실험자극은 크게 옳은 항목과 틀린 항목으로 구분되어 구성되었다. 옳은 항목이란 맥락문장에서 시사하는 범주본보기와 목표자극이 서로 부합되는 경우를 지칭하고, 틀린 항목이란 서로 부합되지 않는 경우를 의미한다. 그리고 옳은 항목과 틀린 항목에 대해 각각 전형적이면서 문장과 더 관련되는 조건과 비전형적이면서 문장과 덜 관련되는 조건(표준순서), 비전형적이면서 문장과 더 관련되는 조건과 전형적이면서 문장과 덜 관련되는 조건(역전순서)이 포함되었다. 각 조건에 적절한 문장을 선정하기 위해 각 범주 당 20가지의 문장을 작성하여 심리학과 학부 3학년 학생 45명에게 맥락문장과 범주본보기 간의 관련성을 5점척도에 평정하도록 하였다. 문장을 구성하는데 범주명은 가능한한 목적으로 사용되었고, 주어는 여러가지 인명을 사용하였다. 예를 들어, 옳은 항목의 경우 “영수는 교통수단을 타고 퇴근하였다”라는 문장 다음에 “버스”라는 본보기가 주어졌다면 표준순서조건에 관련조건 본보기가 주어진 경우이고, “자전거”라는 본보기가 주어졌다면 무관련조건 본보기가 주어진 경우가 된다. 그러나 “철수는 어항에 있는 물고기를 바라 보았다”라는 문장 다음에 “금붕어”라는 본보기가 주어졌다면 역전순서조건에 관련조건 본보기가 주어진 경우이고, “잉어”는 무관련조건 본보기가 된다.

절차

실험절차는 실험 1과 같다. 그러나 본보기가 어떤 범주에 속하는지만을 판단하였던 실험 1에서와 달리 실험 2에서는 피험자는 문장을 읽고 다음에 주어지는 본보기가 그 문장에 포함되어 있는 범주에 적합한 본보기인지 아닌지를 가능한한 빠르고 정확하게 판단하도록 요구되었다. 20시행의 연습시행이 끝난 후 총 120시행의 본시행이 두 구획으로 나뉘어 계속되었다.

결과

실험 2에서 관찰된 조건에 따른 평균판단시간 및 오류율이 표 4 및 표 5에 제시되어 있다. 표 4는 옳은 항목에 대한 결과이고 표 5는 틀린 항목에 대한 결과이다. 분석에 오류시행의 반응시간은 포함되지 않았으며, 전체 반응의 오류율은 14.2%였다.

1. 옳은 항목에 대한 분석

실험 2에서 옳은 항목에 대한 전체 ANOVA 분석 결과 판단시간에서 내적 범주와 외적 범주 간의 차이는 없었으며, 표준순서와 역전순서간의 차이도 유의미하지 않았다. 그러나 문장과 관련된 본보기가 그렇지 않은 본보기에 비해 더 빠른 반응을 보였으며($F(1,29)=53.89, p<.001$), 범주유형과 관련성조건($F(1,29)=10.87, p<.01$) 및 문장순서와 관련성조건($F(1,29)=5.29, p<.05$) 간의 이원상호작용도 유의미하였다. 그러나 세 조건간의 삼원상호작용은 범주유형에 따른 전형성 역전현상을 분석하기 위해 범주별로 분석하였다. 그 결과 두 범주유형에서 모두 문장과 관련성이 높은 본보기가 관련되지 않은 본보기에 비해 더 빠른 반응시간을 보였으나, 내적 범주에서는 문장순서와 관련성간의 유의미한 상호작용($F(1,29)=6.12, p<.05$)이 관찰된데 비해 외적 범주에서는 이러한 상호작용이 관찰되지 않았다. 이에 대한 더 자세한 분석을 위해 단순 주효과분석(simple main effect analysis)을 한 결과 외적 범주에서는 역전순서조건에서 관련된 본보기와 관련되지 않은 본보기간의 차이가 관찰되었으나($F(1,29)=30.2, p<.001$), 내적 범주에서는 이러한 차이가 관찰되지 않았다($F(1,29)=0.061, n. s.$). 내적 범주에서 전형성 역전이 관찰되지 않은 것은 실험 2의 예언과 일치하는 것으로 내적 범주가 외적 범주에 비

표 4. 옳은 항목에 대한 평균범주판단시간(오류율)

	표준-순서맥락		역전-순서맥락	
	관련	무관련	관련	무관련
내적범주	828.2(1.6)	937.6(11.4)	868.9(9.2)	906.3(8.3)
외적범주	820.9(0.0)	983.7(21.4)	838.0(1.2)	986.3(23.6)
전체	824.5(0.8)	960.7(6.4)	853.5(5.2)	946.3(15.9)

해 더 안정된 범주구조를 유지하고 있으며, 맥락에 의해 제공되는 외연성의 변화에 비교적 독립적임을 입증한다.

2. 틀린 항목에 대한 분석

의미기억에 대한 기존의 연구에서 틀린 항목에 대한 반응시간은 그 항목이 사전 맥락문장과 관련되어 있을수록 더 느려진다. 틀린 항목에 대한 전체 ANOVA 분석결과 내적 범주와 외적 범주 간의 차이나 관련성 여부에 따른 차이가 관찰되지 않았다. 그러나 범주유형과 문장유형 및 관련성조건 간의 삼원 상호작용이 유의미하였으며 ($F(1,29)=13.55, p<.01$), 표준순서조건에서는 문장과 더 관련된 본보기에 대한 반응시간이 관련되지 않은 본보기에 비해 유의미하게 느렸으나 ($F(1,29)=12.78, p<.01$), 역전순서조건에서는 두 조건간의 차이가 유의미하지 않았다. 이에 대한 더 자세한 분석을 위해서 내적 범주와 외적 범주에 대해 별도의 ANOVA 분석을 수행하였다.

표 5. 틀린 항목에 대한 평균범주판단시간(오류율)

	표준-순서맥락		역전-순서맥락	
	관련	무관련	관련	무관련
내적범주	970.4(23.5)	898.6(5.3)	937.3(19.0)	950.7(8.9)
외적범주	928.1(16.3)	934.1(16.5)	987.4(10.5)	958.4(5.4)
전체	949.3(19.9)	916.4(10.9)	962.4(14.8)	954.6(7.2)

그 결과 외적 범주에서는 표준순서맥락조건이 역전순서맥락에 비해 유의미하게 빠른 시간을 보였고 ($F(1,29)=13.52, p<.01$), 내적 범주에서는 맥락조건과 관련조건이 유의미한 이원 상호작용을 보였다 ($F(1,29)=4.47, p<.05$). 각 범주유형에 대한 단순주효과 분석결과 외적 범주에서는 문장과의 관련에 따른 반응시간의 차이가 표준 순서맥락에서는 관찰되지 않았으나 역전순서맥락에서는 관련조건에 무관련조건보다 더 느린 반응시간을 보였다 ($F(1,29)=4.12, p<.05$). 또한 내적 범주에서는 표준 순서맥락에서 관련조건이 무관련조건에 비해 더 느린 반응시간을 보였으나 ($F(1,29)=37.51, p<.001$), 역전순서맥락에서 관련조건이 무관련조건에 비해 더 빠른 반응시간을 보였다 ($F(1,29)=7.78, p<.01$). 따라서 내적 범

수에서는 반응시간이 문장맥락에 의해 주어지는 관련성보다 본보기가 가지고 있는 전형성에 의해 결정됨을 알 수 있다.

옳은 항목과 틀린 항목에 대한 분석에서 내적 범주는 외적 범주에 비해 더 안정적이며 맥락에 의해 제공되는 본보기의 외연성에 의해 크게 영향받지 않음이 입증되었다. 그러나 실험 1과 실험 2의 결과는 내적 범주와 외적 범주의 차이를 증명하였으나 그 차이가 처리과정의 어떤 특성에 기인하는지는 밝혀주지는 못하였다. 실험 3은 수정된 Stroop과제를 사용하여 범주를 구성하고 있는 세부특징들의 활성화 과정에서의 차이가 내적 범주와 외적 범주간의 차이를 설명해 줄 수 있는지를 검토한다.

실험 3:

의미적 세부특징의 활성화 과정에서의 내적 범주와 외적 범주의 차이

실험 1과 실험 2에서 외적 범주와 내적 범주는 서로 다르며 이러한 차이는 범주들이 외적 세부특징에 의존하는 정도에서 서로 다르기 때문으로 설명되었다. 실험 3에서는 Whitney(1985)의 수정된 스트룹(stroop)과제를 사용하여 이러한 내적 범주와 외적 범주간의 차이가 내적 세부특징과 외적 세부특징의 활성화 과정의 차이에 기인하는지를 검토한다.

의미기억에 대한 기존의 연구들(Foss & Jenkins, 1973; Whitney, McKay, Kellas, & Emerson, Jr., 1985)에 따르면 맥락에 따른 범주표상의 의미적 활성화과정을 설명하는 두가지 대안이 가능하다. 한가지 대안은 범주를 구성하는 의미속성들 중에서 맥락에 적절한 의미속성들만 표집되어 활성화되어 활성화 초기부터 맥락의 영향을 받는 것이고, 다른 대안은 범주의 내적 세부특징은 자동적으로 활성화되는데 반면에 외적 세부특징은 통제적으로 활성화되어 활성화 초기에는 맥락의 효과가 나타나지 않다가 일정한 기간 후에 나타나는 것이다.

Barr와 Caplan(1987)은 맥락에 따른 전형성 평정의 변화가 외적 세부특징에 의한 것이며, 내적 세부특징은 비교적 안정된 의미속성으로 존재한다고 제

간하였다. 내적 세부특징이 맥락에 독립적인 이유에 대한 한가지 가능한 설명으로는 이들이 자동적으로 활성화되기 때문으로 볼 수 있으며, 어떤 범주가 내적 세부특징에 의존하면 할수록 맥락의 변화에 더 적은 영향을 받게 될 것이다.

실험 3은 맥락문장을 전형-편향조건, 비전형-편향조건, 통제조건으로 조작한 다음 전형적인 본보기나 비전형적인 본보기를 300ms나 600ms의 SOA로 제시한 후 본보기가 쓰여진 색을 보고하게 하였을 때 내적 범주와 외적 범주에서 어떤 차이를 보이는지 검토하고자 계획되었다. 만약 내적 세부특징은 자동적으로 활성화되는데 반해 외적 세부특징은 통제적으로 활성화된다면, SOA 300ms조건의 경우에는 내적 범주와 외적 범주 모두 색 보고 시간에서 맥락문장조건에 관계없이 본보기가 더 전형적일수록 더 느린 색 보고시간을 보일 것인데 반해서, 600ms조건의 경우에는 내적 범주보다 외적 범주에서 맥락문장에 적절한 조건에 대한 색 보고시간이 더 느려질 것으로 예측된다. 그러나 만약 범주의 의미속성이 선택적 활성화 과정을 통해 일어난다면, SOA 300ms 조건과 SOA 600ms 조건 모두 맥락문장에 적절한 본보기에 대해 더 느린 색 보고시간을 보일 것으로 예측된다.

방 법

피험자

서울대학교에서 심리학개론은 수강하는 학생 20명과 심리학과 학부생 20명이 피험자로 자원하여 참가하였다. 피험자 중에서 20명은 SOA 300ms조건에 할당되었고, 나머지 20명은 SOA 600ms조건에 할당되었다.

자극재료

실험 1에서 사용되었던 자극을 일부 변형하여 사용하였다. 우리말 문장은 동사로 끝나게 되어 있어 범주와 그 본보기간의 SOA를 통제할 수 없어서 문장이 범주이름으로 끝나도록 문장을 변형하였다. 예컨대, “명숙이 어머니에게 꽃을 달아드렸다.”라는 문장 대신에 “명숙이 어머니에게 달아드린 꽃”이라는 문장을 사용하였다. 이러한 비전형-편향 맥락문

장에 대해 “카네이션”과 같이 비전형적인 본보기가 제시되거나 장미와 같이 전형적인 본보기가 제시되었다. 그 밖에도 전형-편향맥락조건과 통제맥락조건에 대해서도 전형적인 본보기와 비전형적인 본보기가 주어졌다.

절 차

실험이 시작되기 전에 실험의 내용과 절차에 대해 간략하게 설명을 하고 지시문을 CRT화면을 통해 제시하였다. 지시문에 대해 별다른 질문이 없으면 연습시행이 계속되었다. 우선 <<준비>>라는 말이 실험음과 함께 화면에 나타난후 500ms 후에 문장이 제시되는데, 피험자의 초점을 일정하게 유지하고 의미활성화 과정을 통제하기 위해 RSVP절차가 사용되었다. 문장은 어절 단위로 화면의 중앙에 333 ms 간격으로 제시되었고, 다음 어절은 전에 어절이 제시되었던 그 자리에 다시 제시되었다. 문장이 모두 제시되면 화면의 중앙에 “빨간색”, “노란색”, “파란색”, “하얀색” 중 어느 한가지 색으로 쓰여진 범주의 본보기가 제시되었다. 범주의 본보기가 제시되는 SOA는 조건에 따라서 300ms나 600ms로 조작되었다. 피험자는 이 본보기의 색을 가능한한 빠르게 보고하면 되었다. 피험자가 발음을 하면 범주의 본보기는 화면에서 사라지고 한 단어가 화면의 중앙에 제시되는데, 피험자에게 이 단어가 전에 제시되었던 문장에 포함되었던 것인지를 키를 눌러 판단하도록 하였다. 이 재인과제는 피험자가 문장을 정확하게 보고 있는지를 검토하기 위한 것이었다. 피험자의 재인판단이 정확하면 화면의 하단에 “맞았습니다”라는 말이 제시되었고, 틀렸으면 “틀렸습니다”라는 말이 경고음과 함께 제시되었다. 18차례의 연습시행이 끝나면 총 120시행으로 구성된 본시행이 6구획으로 나누어 계속되었다. 실험은 약 30분이 소요되었다.

결 과

실험 3에서 얻은 단어재인검사의 결과를 분석한 결과 재인율이 평균 92.2%로 정확한 재인수행을 보였으며, 오류패턴에서 어떠한 일관적인 경향성을 보이지 않았다. 재인 정확율이 60% 이하인 피험자 2

표 5. 실험 3의 300ms 자극제시시차조건에서 관찰된 평균색보고시간(오류율)

	전형-편향맥락		비전형-편향맥락		통제맥락	
	전형	비전형	전형	비전형	전형	비전형
내 적 범 주	743.7(4.2)	742.0(5.3)	754.7(2.0)	779.8(4.9)	761.7(5.1)	770.2(7.1)
외 적 범 주	735.5(3.4)	746.6(5.3)	745.8(3.2)	776.1(5.4)	735.1(4.4)	770.3(6.4)

표 6. 실험3의 600ms 자극제시시차조건에서 관찰된 평균색보고시간(오류율)

	전형-편향맥락		비전형-편향맥락		통제맥락	
	전형	비전형	전형	비전형	전형	비전형
내 적 범 주	733.4(4.2)	765.1(6.4)	771.4(4.0)	753.1(9.2)	754.8(6.3)	768.2(4.3)
외 적 범 주	766.5(2.4)	746.5(3.6)	743.4(3.3)	739.7(4.8)	730.4(2.4)	751.3(5.2)

명을 분석에서 제외하였다.

전체반응에 대한 분석결과 표적자극의 전형성에 따른 차이가 유의미하였고($F(1,36)=16.557, p<.001$), 자극제시시차, 맥락조건 및 표적자극의 전형성 간의 유의미한 삼원상호작용이 관찰되었다($F(2,72)=3.92, p<.05$). 또한 자극제시시차, 범주유형 및 맥락조건 간에도 유의미한 삼원상호작용이 관찰되었다($F(2,72)=4.03, p<.05$). 그러나 자극제시시차에 따른 차이나 범주유형 간의 차이, 그 밖에 맥락조건에 따른 차이는 관찰되지 않았다. 분석결과에서 자극제시시차와 관련된 삼원상호작용이 관찰되었으므로 실험결과를 자극제시시차별로 분석하였다.

자극제시시차 300ms조건에서 관찰된 피험자들의 평균 색 보고시간과 오류율이 표 5에 제시되어 있다. 자극제시시차 300ms조건에 대한 변량분석결과에서 표적자극의 전형성에 따른 차이만이 유의미할 뿐($F(1,18)=12.89, p<.01$) 그밖의 조건들은 유의미한 차이를 보이지 않았다. 이러한 결과는 내적 범주나 외적 범주에서 모두 맥락과 관계없이 제시된 본보기의 전형성만이 피험자의 수행에 영향을 미침을 나타낸다. 내적 범주와 외적 범주에서 모두 맥락의 주효과가 관찰되지 않은 실험 3의 결과는 범주표상의 의미 활성화가 초기에는 맥락에 독립적임을 시사한다.

그러나 실험 3의 예언과 달리 전형적인 본보기에 대한 색 보고가 비전형적인 본보기에 비해서 더 빠르는데, 그 한가지 이유로는 맥락문장을 보았을 때 비전형적인 본보기보다 전형적인 본보기가 더 빨리 표적본보기로 생성되기 때문으로 보인다. Whitney

(1986)는 전형적 본보기에 대해 더 빠른 색 보고시간을 보이는 원인을 전형적인 본보기가 목표사극으로 더 빠르게 생성되기 때문이라고 설명하고, 이를 검토하기 위해 맥락문장에 범주어를 대신에 맥락에 적절한 본보기를 포함시켰다. 그 결과 맥락문장에 범주어를 대신에 본보기명을 포함시켰을 경우에는 통제조건에 비해 더 빠른 색 보고시간을 보였다. Whitney(1986)의 연구와 같이 실험 3에서 전형적인 본보기에 대해 더 빠른 색 보고시간을 보인 이유는 표적본보기로 전형적인 본보기가 더 빨리 떠오르기 때문으로 보인다.

자극제시시차 600ms조건에서 관찰된 피험자들의 평균 색보고시간과 오류율이 표 6에 제시되어 있다.

자극제시시차 600ms조건에 대한 변량분석에서는 표적 자극의 전형성에 따른 주효과가 관찰되었고($F(1,18)=4.70, p<.05$), 전형성과 맥락조건 간의 유의미한 이원상호작용이 관찰되었다($F(2,36)=3.609, p<.05$). 특히 외적 범주에서는 맥락조건에 따른 차이가 관찰되었으나($F(1,18)=4.032, p<.05$), 내적 범주에서는 맥락조건이 유의미한 차이를 보이지 않았다. 그러나 전형성에 따른 차이는 외적 범주에서는 관찰되지 않고, 내적 범주에서만 관찰되었다($F(1,18)=4.8, p<.05$). 이러한 결과패턴을 볼때 내적 범주에서는 자극제시시차와 관련없이 본보기의 전형성만이 색 보고시간에 영향을 미치는데 비해, 외적 범주에서는 300ms 자극제시시차 조건과 달리 600ms 조건에서 맥락조건이 영향을 미침을 알 수 있다.

Barr와 Caplan(1987)의 구분과 관련지워 볼때 이 결과는 다음과 같이 설명될 수 있다. 내적 범주에서

는 내적 세부특징이 자동적으로 활성화되며, 전형적인 본보기일수록 자극제시시차나 맥락조건에 관계없이 항상 표적본보기로 가용하므로 통제조건에 비해 더 빠른 색 보고시간을 보이게 된다. 반면에 외적 범주에서는 전형적인 본보기일수록 더 적은 내적 세부특징을 가지므로 표적본보기로 가용한 정도가 맥락에 따라서 변화하며 같은 맥락에 대해서도 다양한 표적본보기의 산출이 가능하다. 따라서 이러한 대안적 반응의 가용성으로 인해 반응체계에서 경합이 발생하여 맥락에 적절한 본보기가 제시될때 통제조건에 비해 느린 색 보고시간을 보이게 된다. 이것은 Barr와 Caplan (1987)이 제안한 바와 같이 내적 세부특징에 의해 주로 정의되는 내적 범주는 맥락의 변화에 비교적 독립적이고, 외적 세부특징에 의해 주로 정의되는 외적 범주는 자극제시시차가 증가함에 따라서 맥락에 영향을 받게 됨을 보여준다.

전체논의

본 연구는 범주표상의 구조와 그 제약들을 밝혀내려는 최근의 범주화 연구들에서 이론적 초점이 되고 있는 문제 중의 하나로서 범주가 안정된 구배적 구조(stable graded-structure)를 가지는 지를 검토하기 위해 수행되었다.

예비조사에서는 Barr와 Caplan(1987)의 절차에 따라 우리말 범주에서 내적 범주와 외적 범주를 구분하였다. 예비조사에서 얻어진 범주의 W_s 추정치는 0.43에서 0.77 사이의 값을 보여 Barr와 Caplan (1987)의 연구에서 얻어진 추정치와 같이 큰 변산을 보이지 않았으나, 본 연구에서는 이 추정치를 바탕으로 범주들을 내적 범주와 외적 범주를 구분하였다.

실험 1에서는 내적 범주와 외적 범주를 구분하였을 때 범주판단에서 범주유형에 따라서 어떤 차이를 보이는지를 검토하였다. 실험 1에서 특히 중요한 문제는 비전형-맥락조건에서 전형적인 본보기에 대한 판단이 어떻게 변화할 것인지에 대한 것인데, 실험 결과 비전형-맥락조건에서 내적 범주에서는 전형적 본보기에 대한 판단이 통제조건에 비해 거의 차이가 없는데 비해, 외적 범주에서는 전형적 본보기에 대한 판단시간이 통제조건에 비해 유의미하게 증가하

였다($F(1,19)=11.87, p<.01$). 이러한 실험 1의 결과는 외적 범주에 비해 내적 범주가 맥락의 변화에도 불구하고 비교적 안정된 전형성 구조를 유지함을 입증한다.

실험 2에서는 Roth와 Shoben(1983) 그리고 성은지(1990)의 연구에서 사용된 범주구성원 검증과제를 사용하여 맥락에 의한 전형성 구배의 역전현상이 범주의 유형에 따라서 어떤 차이를 보이는지 검토하였다. 그 결과 옳은 항목에 대한 분석에서 내적 범주에서는 문장순서와 관련성간의 유의미한 상호작용($F(1,29)=6.12, p<.05$)이 관찰된데 비해, 외적 범주에서는 이러한 상호작용이 관찰되지 않았다. 이러한 결과는 내적 범주와 달리 외적 범주에서만 관련된 본보기와 관련되지 않은 본보기간의 차이가 관찰되었기 때문으로 보인다. 이와 같이 내적 범주에서 전형성 역전이 관찰되지 않은 것은 내적 범주가 외적 범주에 비해 더 안정된 범주구조를 유지하고 있으며, 맥락에 의해 제공되는 외연성의 변화에 비교적 독립적임을 입증한다.

실험 3은 수정된 스트룹(stroop)과제를 사용하여 내적 세부특징과 외적 세부특징의 활성화 패턴으로 내적 범주와 외적 범주 간의 차이를 설명할 수 있는지 검토하였다. 실험결과 300ms 자극제시시차 조건에서는 전형성의 주효과만이 관찰된 반면에, 600ms 자극제시시차 조건에서는 외적 범주에서는 맥락조건에 따른 차이만이 관찰되었으며($F(1,18)=4.032, p<.05$), 내적 범주에서는 전형성에 따른 차이만이 유의미하였다($F(1,18)=4.8, p<.05$). 이러한 결과를 볼 때 내적 범주에서는 맥락조건과 관련없이 본보기의 전형성만이 색 보고시간에 영향을 미치는데 비해, 외적 범주에서는 일정한 시간이 지나면 맥락조건이 영향을 미침을 알 수 있다.

기존의 범주모델에 대한 역동적 범주이론(Barsalou, 1985, Medin & Ortony, 1989)의 주된 비판은 기존 모델들이 범주화과정을 유사성 계산과정과 동일시한데 기인한다. Tversky(1977)에 따르면, 자극 간의 유사성은 개별속성이나 특징에 주어지는 상대적 가중치(relative weight)에 의존하며, 자극의 맥락이나 실험과제에 따라서 변화한다(Gati & Tversky, 1984). 범주본보기들의 유사성에 기초한 범주의 전형성도 역시 그 본보기가 제시되는 사

전맥락에 의해 변화될 수 있음이 여러 연구들에서 입증되어 왔다(Anderson et al, 1976; Roth & Shoben, 1983; Barsalou, 1985).

현실세계의 자극상황이 계속 변화하는데도 우리가 안정된 지각이나 의사소통을 할 수 있는 원인은 범주표상의 일부가 이러한 자극맥락의 변화와 관련이 없기 때문이다(Barr & Caplan, 1987). 본 연구의 실험 3에서 입증되었듯이 정보처리의 초기 단계에서는 범주의 일부 의미속성(내적 세부특징)이 안정된 패턴으로 활성화되며, 사전맥락에 대한 처리가 충분히 된 후에야 사전맥락이 범주화 과정에 영향을 미치기 시작한다. 이러한 결과는 범주의 내적 구조가 사전맥락의 변화에도 불구하고 안정된 측면을 유지함을 시사한다. 또한 범주구조가 맥락에 의해 변화될 수 있다는 그동안의 연구결과들은 모든 범주에 일반화될 수 없으며, 기본수준범주나 내적 범주와 같은 범주들은 이러한 자극맥락의 변화에 비교적 독립된 방식으로 처리됨이 실험 1과 실험 2에서 입증되었다. 이러한 연구결과는 기존의 범주화 모델에 몇가지 시사점을 제기하는데, 우선 모든 범주들에 일반화될 수 있는 지나치게 광범위한 범주화 모델을 구성하려고 노력하기 보다는 범주표상의 유형에 따른 보다 순응적인 범주화 모델의 구성이 필요하다는 것이다. 또한 본 연구에서 검토된 내적 범주와 외적 범주 외에도 다양한 이론적 근거에 의해 다양한 범주유형의 구분이 가능할 수도 있다. 우리가 사용하는 범주들 간의 차이가 구명됨에 의해서 범주표상의 내적 구조가 보다 분명히 드러나고 범주의 구조에 대한 이해를 바탕으로 개념획득 과정에 대한 명확한 이론화가 가능하게 될 것이다.

한편 본 연구에서 검토된 내적 세부특징과 외적 세부특징의 구분은 범주의 의미속성을 맥락 독립적인 측면과 맥락 의존적인 부분으로 구분한 Barsalou(1985)의 제안과 유사하나, Barsalou(1985)는 전형성을 단지 “예시화의 빈도(frequency of instantiation)”로 보고 있으므로 실험 1에서 “새”의 본보기로 경험의 빈도가 낮은 “독수리”가 나왔을 때도 “참새”가 나왔을 때만큼 빠른 판단시간을 보이는 결과를 잘 설명하지 못한다. 또한 Barsalou(1985)가 맥락 의존적이라고 부른 의미속성은 접근된(accessed) 것이라기 보다는 추론된(inferred) 것으

로 범주표상의 내적 구조를 논의하기에 적절하지 않다. 예를 들어, “운동기구”라는 범주의 한 본보기로 “농구공”을 제시하였을 때 Barsalou(1985)는 “동글다”와 같은 의미속성은 맥락 독립적 세부특징으로, “물에 뜰 수 있다”와 같은 의미속성을 맥락 의존적 세부특징으로 간주하고 있다. Barsalou(1985)가 제안한 맥락 의존적 세부특징은 단어의 어휘집에 존재하는 의미속성이라기 보다는 문장이해과정에서 추론된 의미속성이 된다. 따라서 본 연구의 관심인 범주표상의 내적 구조를 이해하는 데는 부적절하다.

그러나 본 연구는 몇가지 제한을 포함하고 있는데, 그 중 하나는 내적 범주와 외적 범주가 동일한 척도 상에서 연속적이라는 것이다. 따라서 내적 범주와 외적 범주를 어떻게 구분하느냐에 따라서 실험의 결과가 매우 다르게 나올 가능성이 있으며, 구분의 논리적 근거도 명확하지 않다. 그러므로 두 범주 유형의 구분이 보다 엄격한 근거하에 이루어질 필요가 있다. 그밖의 문제로는 본 연구에서 사용한 세부특징의 산출방법이 사람들이 범주에 대해 알고 있는 세부특징을 정확하게 포괄하지 못한다는 점이다. Keil(1981)은 범주에 대한 존재론적 지식(ontological knowledge)이 아동의 개념적 지식의 발달에서 중요한 측면인데 이러한 측면은 Rosch(1975) 이후 계속하여 사용되어 온 속성목록(attribute listing) 산출방법에 의해서는 밝혀지지 않는다고 주장하였다. Keil(1981)은 이러한 존재론적 지식이 항상 가용하기 때문에 범주표상이 안정된 내적 구조를 유지한다고 보았는데, 이러한 측면에서 볼 때 본 연구에서 검토된 내적 세부특징과 Keil(1981)의 존재론적 지식이 어떻게 관련지워질 수 있으며, 실험의 결과가 속성목록 산출방식에 어느 정도 의존하는지가 검토되어야 할 것이다.

참고 문헌

- 신현정 (1978) 기본사물수준범주와 하위수준범주에서 전형성의 효과가 재인에 미치는 영향. 서울대 대학원 석사학위 청구논문.
- 이관용 (1991) 우리말 범주규준조사. 한국심리학회지 : 실험 및 인지, 3, 131-160.

- Armstrong, J. L. , Gleitman, L. R. , & Gleitman, H. (1983). What some concepts might not be. *Cognition*, *13*, 263-308.
- Barr, R. A. & Caplan, L. J. (1987). Category representations and their implications for category structure. *Memory & Cognition*, *15*, 397- 418.
- Barr, R. A. & Caplan, L. J. (1988). A Comparison of context effects for typicality and category membership ratings. Annual cognitive science symposium, 245-287.
- Barsalou, L. W. (1982). Context-independent and context-dependent information in concepts. *Memory and cognition*. *10*, 82-93.
- Barsalou, L. W. (1985). Ideals, central tendency, and frequency for instantiation as determinants of graded structure in categories. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, & Cognition*, *11*, 629-654.
- Gati, I. , & Tversky, A. (1984). Weighting common and distinctive features in perceptual and conceptual judgments. *Cognitive Psychology*, *16*, 341-370.
- Glass, A. L. , & Holyoak, K. J. (1986). *Cognition*. New York: Random House.
- Keil, F. C. (1981). Constraints on knowledge and cognitive development. *Psychological Review*, *88*, 197-227.
- Lakoff, G. (1987). Cognitive models and prototype theory. In U. Neisser (Ed.), *Concepts and conceptual development: Ecological and intellectual factors in categorization*, Cambridge, England: Cambridge University Press.
- McCloskey, M. E. , & Glucksberg, S. (1979). Decision processes in verifying category membership statements: Implications for models of semantic memory. *Cognitive Psychology*, *11*, 1-37.
- Medin, D. L. , & Ortony, A. (1989). Psychological essentialism. In S. Vosniadou & A. Ortony (Eds.), *Similarity and analogical reasoning*. New York: Cambridge University Press.
- Medin, D. L. , & Smith, E. E. (1984). Concepts and concept formation. *Annual review of psychology*, *35*, 113-118.
- Mervis, C. B. , Catlin, J. , Rosch, E. (1976). Relationships among goodness-of-example, category norms and word frequency. *Bulletin of the Psychonomic Society*, *7*, 268-284.
- Mervis, C. B. , & Pani, J. R. (1980). Acquisition of basic object categories. *Cognitive Psychology*, *12*, 496-592.
- Rips, L. (1989). Similarity, typicality, and categorization. In S. Vosniadou & A. Ortony (Eds.), *Similarity and analogical reasoning*. New York: Cambridge University Press.
- Rosch, E. (1975). Cognitive representations of semantic categories. *Journal of Experimental Psychology: General*, *104*, 192-233.
- Rosch, E. , & Mervis, C. B. (1975). Family resemblances: Studies in the internal structure of categories. *Cognitive psychology*, *7*, 573-605.
- Roth, E. M. , & Shoben, E. J. (1983). The effect of context on the structure of categories. *Cognitive Psychology*, *15*, 346-378.
- Tversky, A. (1977). Features of similarity. *Psychological review*, *84*, 327-352.
- Whitney, P. , & Kellas, G. (1984). Processing category terms in context: instantiation and the structure of semantic categories. *Journal of experimental psychology: Learning, memory, and cognition*, *10*, 95-103.
- Whitney, P. (1986). Processing category terms in context: Instantiation as inferences. *Memory and cognition*, *14*, 39-48.

The Effects of the Prior Context on the Variability of the Semantic Structure

Kwan-Yong Rhee

Seoul National University

This study explored whether or not the internal structure of a category representation can be changed by the prior context. In a preliminary survey, natural categories were divided into two groups of categories, internal or external category, as proposed by Barr & Caplan(1987). In Experiment 1, interactions between context and category types were examined by manipulating context conditions: typical, atypical, and control. Experiment 2 examined whether or not the typicality gradedness can be reversed in both types of categories. These experiments showed that the internal category maintained more stable structure than did the external category. Experiment 3 explored the differences between the internal and the external category in the activation processes of internal and external features. Color-naming time was not changed by context manipulations but by its typicality in the internal category. In contrast, color-naming time was influenced by context manipulations after some delay in the external category. This study suggests that category representation has stable internal structures, as opposed to previous studies which reported prevailing contextual effects.