

한국의 2세 아동에 있어서 색, 형태, 그리고 그 이외의 속성에 관한 개념화의 획득

성 현 란

대구가톨릭대학교 심리학과

배 기 조

서울대학교 심리과학연구소

곽 금 주

서울대학교 심리학과

장 유 경

한글교육문화원

심 희 옥

군산대학교 생활과학부

본 연구의 목적은 한국 유아의 색, 형태, 그 외의 다른 속성(크기, 길이, 무게)의 개념화의 발달적 변화를 검토하고, 색과 형태의 개념화의 획득을 비교하는 것이었다. 본 연구의 피험자는 24~36개월에 걸친 유아 980명이었다. 색과 형태의 개념화를 측정하기 위해 3종류의 과제(맞추기, 분류, 재인)가 사용되었고, 이 과제들은 기본적으로 유아의 인지적 선호보다는 인지 능력을 보다 잘 측정할 수 있는 다차원-요구 패러다임(Multidimensional-Demand Paradigm)에 따라 고안되었다. 크기, 길이, 무게 개념화를 측정하기 위해서 변별 과제가 실시되었다. 연구 결과, 월령이 증가함에 따라 전반적으로 형태와 색에 대한 개념화의 획득이 증가하는 경향을 보였으며, 맞추기, 분류, 재인 과제에 의해 형태(동그라미, 삼각, 사각)의 개념화가 색(빨강, 파랑, 노랑)보다 더 일찍 획득되는 것으로 나타났다. 월령에 따라 크기, 길이, 무게의 개념화도 의미있게 증가하는 경향을 보였다. 여아가 남아보다 형태 맞추기, 형태 재인, 색 재인 능력이 더 뛰어났다. 형태별 차이를 보면 세모와 네모에 비해 동그라미에서 더 높은 맞추기 및 재인 능력을 나타내었고, 색상에서는 파랑과 노랑에 비해 빨간색에 대한 맞추기와 재인 능력이 더 높았다.

주요어 : 색 분류, 형태 분류, 색 재인, 형태 재인, 다차원-요구 패러다임

본 연구에는 2002년 학술진흥재단에서 곽금주, 장유경, 성현란과 심희옥에게 지원한 기초학문 육성 과제(과제번호: KRF-2002-074-HM1006)의 일부 자료가 사용되었다. 연구에 참여해주신 아기들과 부

모님들께 깊이 감사드린다.

교신저자: 성현란, E-mail: hrsung@cu.ac.kr

우리가 살아가면서 접하는 복잡한 대상 및 경험들을 효율적으로 처리하기 위해서 유사성에 기초하여 범주화, 개념화 또는 개념적 체제화를 하지 않으면 안 된다. 개념화를 하는 데에는 다양한 차원, 예를 들어 지각적 유사성(예: 동그란 것, 빨간 것, 긴 것 등), 기본 수준(예: 사과, 개, 자동차 등)이나 상위수준 범주(예: 과일, 동물, 교통수단 등)에 따른 유사성, 또는 그 외에 다른 특성이나 보다 더 추상적인 속성 등에 기초할 수 있다. 아동이 자신을 둘러싼 세계를 적절하게 이해하기 위해서 다양한 차원에 기초한 개념화가 발달하게 된다.

유아들의 지각적 개념화의 발달에 관해서는, 특히 색과 형태의 상대적 선호에 관한 연구가 비교적 많이 이루어져 왔다. 대체로 색에 기초한 분류나 반응은 형태에 기초한 분류나 반응에 비해 더 원시적인 방식이라고 보는 경향이 있었다(Melkman, Koriat, & Pardo, 1976). 그러나 연구들에 의하면 연구대상인 영아나 유아의 연령이 변화해 감에 따라 색과 형태에 대한 상대적 선호도가 변화해 가는 것을 볼 수 있다. 따라서 색과 형태 중 어떤 차원을 더 선호하는가 또는 그들 차원을 이해하는가를 밝히고자 할 때에는 유아들의 연령을 세분화해서 연구할 필요성이 있다.

일찍이 Brian과 Goodenough(1929)는 3세 이하의 아동은 세상을 유사한 자극에 따라 분류할 때 색에 비해 형태를 선호하지만, 3~6세의 아동은 형태보다 색 선호로 이행되고, 6세 후에 다시 형태 선호가 색 선호에 비해 우세하다고 밝혔다. Melkman, Koriat와 Pardo(1976)는 2~4세 아동을 대상으로 빨강, 노랑, 파랑, 초록의 4가지 색과 원, 삼각, 사각, 별

모양의 4가지 형태를 사용하여 형태와 색 개념을 연구하였다. 그 결과, 2세와 4세 아동은 형태 선호를, 3세 아동은 색 선호를 보였음을 밝혔다. 이 연구에서 각 연령의 아동의 선호는 일치하는 경향이 있었으므로, 2세와 같이 어린 유아의 수행 결과도 우연적인 선택이라기보다 일관성 있는 선택을 반영하고 있음을 시사했다. Melkman 등(1976)의 연구결과에서 3세에서만 색 선호가 보이고, 그보다 어린 2세와 더 나이든 4세에서는 형태 선호를 보였기 때문에, 어떤 한 차원에 대한 선호가 선행적으로 발달하는 것이 아님을 보여주는 점에서 매우 흥미롭다.

Bornstein(1985)은 색과 이름의 연합, 그리고 형태와 이름의 연합에 관한 능력을 3세 아동을 대상으로 실험적으로 비교한 바 있다. 연구된 자극들에서 형태는 3개의 단순한 기하학적 형태인 사각, 삼각, 원이 검은색으로 구성되었으며, 색은 파랑, 초록, 노랑의 3가지 색을 대상으로 하였는데 모두 원모양으로 제시하였다. 아동에게 3가지 색이나 형태를 언어적으로 짚듯도록 반복 학습시킨 후, 성공한 수와 학습과정에서 범한 오류 수를 조사해본 결과, 아동은 형태-명칭을 연합하는 것보다 색-명칭 연합을 더 늦게 학습했으며, 학습도중에 범한 오류 수도 형태보다 색에서 더 많았다. 따라서 이 연구에서 3세 아동은 형태의 이해가 색의 이해보다 더 빨랐음을 알 수 있다.

Mervis(1988)도 6개월 된 영아들이 잠깐 동안 노출되는 사물에 대해서 색보다 형태를 더 잘 기억한다는 증거를 바탕으로 생후 6개월 이상의 아동들은 대상들을 범주화함에 있어 보편적으로 색에 비해 형태에 우선권을 둔

다고 주장한다. 마찬가지로, 색과 형태에서 대조를 이루는 그림을 분류하는 과제에서 2세 아동은 신기한 명칭(novel label)이 제공되지 않았을 때(예: 다른 것을 찾아보렴)에는 색에 따라 대상을 분류하는 경향이 있었으나, 대상물에 대한 신기한 명칭을 들려주고(예: 이 Zom이 보이지), 그 명칭을 확장하도록 요구했을 때(예: 다른 Zom을 찾을 수 있겠니?)에는 색보다 형태에 기초하여 선택하는 경향이 있었으며, 3세 아동은 두 조건 모두에서 형태를 근거로 구별해 낸다는 사실에 근거하여, 2, 3세 아동은 대상의 범주화에 있어서 색보다 형태를 신뢰한다고 지적하였다(Baldwin, 1989). Sandhofer와 Smith(1999)는 2세 아동을 대상으로 색 용어와 크기 용어의 학습을 비교한 결과, 아동이 크기에 비해 색을 이해하는 데에 어려움을 겪었고, 크기보다는 색과 대상을 연합시키는 것에서 더 많은 어려움을 나타냈다.

이렇듯, 색과 형태를 비교한 연구들을 살펴보면, 여러 연구에서 어떤 한 차원에 대한 선호가 선형적으로 발달하는 것이 아니라 연령에 따라 각 차원에 대한 상대적 선호가 이행함을 알 수 있다. 즉, 3세 이하의 어린 연령에서는 형태를 근거로 개념화했으며, 3세에는 개념화의 근거가 형태에서 색으로 이행하게 되며, 4, 5세 이후가 되면 다시 색보다 형태에 기초하여 개념화하는 경향이 나타났다(Brian & Goodenough, 1929; Melkman, Koriat, & Pardo, 1976; Melkman, Tversky, & Baratz, 1981).

2세에서 형태 선호를 보이기 시작하나, 3세에서 일시적으로 색 선호를 보이고 그 후에는 다시 형태 선호를 보이게 되는 발달 경향과는

일치하지 않는 결과들을 보여주는 연구들도 있다. 즉, 형태의 선호와 색 선호에 별 차이가 나지 않는다고 밝힌 연구가 있다(Conrad, 1972; Pitchford & Mullen, 2001).

Pitchford와 Mullen(2001)은 2~5세 아동을 대상으로 색 재인, 지각적 현저성, 색 명명 과제를 통해 색을 3개의 다른 지각적 특성인 속도, 형태, 크기 개념과 비교하였다. 예를 들어, 재인과제의 경우 스크린의 상, 하에 두 개의 자극을 제시하고 질문(예: 빨간 것은 어느 것이니?)에 따라 두 자극 중 하나를 선택하였다. 재인 능력을 알아본 결과, 같은 연령 내에서 색, 형태, 크기에 대한 이해 정도가 비슷하게 나타났다. 선호과제는 스크린 상단에 표준자극(예: 빨간색으로 된 T 형태)이 제시되고, 아래에 비교자극(예: 빨간색의 O 형태와 녹색의 T 형태)이 제시된 후, 지시(예: 이것 봐, 또 다른 것을 찾아보겠니?)에 따라 비교자극 중 하나를 가리키게 한다. 그 결과, 2세 집단에서 지각적 특성 중 특별한 선호를 보이지 않은 아동의 비율이 가장 많았고, 그 다음으로는 형태를 선호했다. 3세 집단은 색 선호가 높았고, 4, 5세 집단은 형태를 근거로 선택했다. 명명과제는 자극을 제시하고 아동에게 제시된 자극이 무엇인지 답하게 하는 과제인데, 색, 형태, 크기, 속도의 지각적 특성에 따른 차이는 없었다. 이 연구에서는 선호과제에서 연령에 따른 지각적 특성에 대한 선호에 차이가 있었으나, 재인과제와 명명과제에서는 별 차이가 나타나지 않아서 어떻게 비교를 하느냐에 따라 기존의 연구들에서 밝힌 만큼 다른 지각적 특성에 비해 색 개념화 발달이 특별히 지연되는 것은 아니라고 주장하였다. 따라서 Pitchford와 Mullen(2001)의 연구결

과에서는 3세에서는 색 선호가 높았고 4, 5세에서는 다시 형태에 근거하여 판단한 점은 다른 연구와 유사한 경향이었으나, 2세에서는 특정 차원에 대한 선호를 보이지 않았다는 점은 선행연구들과 다른 경향이다. 또한 여러 연구들에서 3세 아동의 경우 형태보다 색에 기초하여 개념화하는 경향을 보이는 것과 다르게, Baldwin(1989)은 3세 아동이 대상을 분류할 때 색보다 형태를 근거로 하는 결과를 얻었다. Bornstein(1985)도 색이나 형태와 그 명칭을 연합하는 연구에서 3세 아동은 색보다 형태에 대해 명칭을 연합하는 능력이 더 높았다. Mervis(1988)의 연구에서도 3세 아동이 색 선호를 보이지 않고 형태 선호가 나타났다. 이와 같이 연구들에 따른 색과 형태에 의한 개념화의 획득과 상대적 선호가 차이 나게 되는 것은, 각 연구들에 따라 사용된 방법들이 서로 다른 것에서 기인하는 것 같다.

한편, 색과 형태 개념에서 성별에 따른 차이에 대해서도 연구들이 이루어졌다. 이들 연구들에 의하면 대체로 남아에 비해 여아의 수행이 우수한 것으로 나타났다(Anyan & Quillian, 1971; Brian & Goodenough, 1929; Johnson, 1977). Johnson(1977)은 색 명명 과제로 성별에 따른 수행 차이를 살펴본 결과, 여아가 남아보다 일관성 있게 높은 수행정도를 보였다고 하였다. 이는 일반적으로 남아에 비해 여아들의 성숙이 빠르거나, 언어 능력이 우수한 것과 관련이 있다고 본다(Maccoby, 1966). Nash(1970)는 심지어 5개월 여아도 남아보다 색에서 더 흥미를 보이므로 색 민감성에 대한 생물학적 경향을 시사한 바도 있다. Kagan과 Lemkin(1961)은 유아의 선호 경

향과 개념적 유사성을 위한 근거로 형태, 색과 크기 중 주로 어느 차원에 기초하는지를 살펴보았는데, 성별에 따른 유의한 차가 나타나지 않았다고 밝힌 바 있어, 연구에 따라 성차의 여부에 대한 결과가 다르다.

국내에서 어린 영유아를 대상으로 하여 색, 형태 및 그 외의 특성들에 대한 개념화를 밝힌 연구는 극히 드물다. 이문희(1988)는 30~65개월 유아를 대상으로 색 개념에 관한 연구에서 단색, 중간색, 무채색을 포함한 10가지 색을 명명하는 검사를 실시하였다. 그 결과, 색 개념의 획득은 연령에 따라 증가하는데, 특히 색 개념이 두드러지는 연령은 44~50개월이며, 성별에 따른 차이는 없는 것으로 나타났다. 그런데 여아가 남아에 비해 분홍, 보라, 갈색에 대한 개념이 빨리 획득된다고 밝혔다. 유아의 색 선호에 관한 연구(권옥림, 2001)에서 좋아하는 색은 빨간색, 노란색, 분홍색, 파란색 순이었으며, 싫어하는 색은 검정색과 흰색이었다. 여아는 남아에 비해 분홍색을, 남아는 여아에 비해 파란색을 선호하는 것으로 나타났다.

국내에서는 어린 영유아에 대한 색과 형태, 그리고 크기, 길이, 무게에 대한 발달적 변화를 밝힌 연구가 거의 없는 편이다. 조기 교육의 필요성이 강조되고 있는 상황에서 어린 영유아에 대한 발달적 자료가 부족한 것은 조기 교육을 위한 영유아의 이해를 어렵게 할 뿐 아니라, 적절한 교육 실체가 이루어지기 어렵게 한다고 보인다. 따라서 어린 영유아에 대한 기초적 속성에 대한 개념화를 밝히는 것은 영유아의 지각적 개념화의 발달에 대한 이해에 도움이 될 것으로 기대한다.

본 연구에서는, 2세 유아들의 월령에 따라

서 일어나는 색과 형태의 개념화에 대한 발달적 변화를 밝히고자 하는 것이 주목적이다. 또한 이러한 두 속성의 개념화에 대한 획득의 차이를 비교하고자 한다. 색과 형태의 속성 이외에, 크기, 길이, 그리고 무게에 대한 개념화의 획득에 관해서도 살펴보고자 한다. 끝으로, 이들 다양한 속성의 개념화의 획득에 있어서의 성차를 살펴보고자 한다.

색과 형태의 개념화의 획득에 관한 연구들을 살펴보면, 색과 형태의 상대적 선호에 관심을 두는 연구가 많으며 따라서, 선호법(preference method)을 사용하는 경우가 많았다. 이 방법에서는 기본적으로, 한 과제 내에서 형태와 색 등 몇 가지 지각적 특성을 가진 자극을 동시에 제시하여, 그 중에서 아동이 어떤 차원에 기초하여 분류하거나 맞추는지를 관찰한다(예: 표준자극으로 빨강네모를 제시하고, 비교자극으로 노랑네모, 빨강세모를 제시하여 두 개 중 어느 것을 선택하는지 알아본다). 이러한 선호법의 문제점은 아동에게 획득되어 있는 형태와 색에 대한 개념을 독립적으로 측정하지 못하기 때문에 각각의 개념의 획득 자체를 밝히고자 하는 것이 목적인 때에는 덜 적합하다고 볼 수 있다.

본 연구에서 색과 형태에 대해서는 맞추기 과제, 분류 과제, 그리고 재인 과제를 통해서 반복적으로 측정하였다. 아동에게 획득되어 있는 각 속성에 대한 개념화를 가능한 한 있는 그대로 측정하기 위해, 이들 세 종류의 과제는 선호법 대신에, 기본적으로 다차원-요구 패러다임(성현란, 2001; 성현란, 유카와료조, 1999)에 따라 구성하였다. 다차원-요구 패러다임(Multidimensional-Demand Paradigm)은 한 개의 과제 내에서 아동으로 하여금, 두 가지 속성

(예: 색과 형태)을 동시에 경합시키지 않고, 한 가지 속성(색 또는 형태)에 기초하여 개념화하도록 하고, 또 어느 속성에 기초하여 개념화할 것인가를 각 과제에서 분명히 요구하기 때문에 아동의 인지적 능력을 보다 더 효율적으로 측정할 수 있다고 볼 수 있다. 예를 들면, 다차원-요구 패러다임에서는 그림 1에서 보는 바와 같이 파란색 원과 붉은 색 원을 두 개의 제시자극으로서 제시한 후, 이들과 같은 것을 한 개 더 고르게 하는 방법을 사용한다. 여기에서 제시자극의 공통점은 형태인 동그라미일 뿐, 색이 아니다. 따라서 그림 1에서 예시한 방법은 네모나 세모를 답으로 요구하지 않을 뿐 아니라(공통적인 형태가 아니므로), 특정 색에 따라서 고르도록 요구하는 과제가 아니다. 다시 말해서, 각 차원을 각각 측정할(다차원) 뿐 아니라 피험자의 선호에 따라 골라도 되는 과제가 아니라 과제의 요구에 따라 반응해야 하므로 다차원-요구 패러다임에 의한 것이다. 그러나 만약 파란색 원만을 제시해 준 다음에 아래의 세 자극(파란네모, 빨간 세모, 노란 동그라미) 중에서 고르게 하였다면 제시자극의 파란색에 대해 반응하여 파란색 네모도 정답이 될 수 있고, 형태인 원에 반응하여 노란색 원이 정답이 될 수 있어서 이는 바로 선호법으로 측정하는 셈이 되는 것이다.

방 법

피험자

본 연구에 참여한 피험자는 각 개월별로 70~80명을 모집하여서 실험에 참여한 전체 유아는 모두 980명이었으며, 연령범위는 24~

36개월에 해당된다. 지역별 분포는 서울·경기 지역 50%, 충청지역 10%, 영남지역 30%, 호남지역 10%로 전국 규모의 표집(본 연구는 1개월부터 36개월까지의 영유아를 대상으로 신체, 인지, 언어, 사회 영역의 다양한 측면의 발달적 변화를 알아보고자 한 프로젝트의 인지영역 자료의 일부를 분석한 것임, 앞의 각주 참조)으로 선발되었다.

동그라미 도형 set	제시자극	
	반응자극	
	방해자극	

그림 1. 동그라미 형태 분류 자극의 예

자극

형태 및 색 맞추기, 분류, 재인 과제에 사용된 도구는 EVA 재료를 이용하였으며, 크기는 4×4 cm로 동일하다. 각 과제에 사용된 구체적인 자극은 다음과 같다.

맞추기 과제 자극

형태 맞추기 : 빨간 동그라미, 노란 세모, 파란 네모로 된 모형판

색 맞추기 : 빨간 네모, 파란 네모, 노란 네모 도형

분류 과제 자극

형태 분류 : 동그라미, 세모, 네모 도형 세트
 형태 분류 : 동그라미, 세모, 네모 도형 세트로 각 형태마다 제시자극 2개, 반응자극 1개와 방해자극 2개가 동시에 제시된다. 제시자극은 같은 형태이나 색은 다른 도형이고, 반응자극은 색은 다르되, 형태가 같은 도형이며, 방해자극은 색은 같으나 형태가 다른 자극이다. 예를 들어 동그라미 형태 분류 과제에서는 파란 원, 빨간 원이 제시자극으로 제시되고, 노란 원, 파란 네모, 빨간 세모 중에서 노란 원이 답이다(그림 1).

색 분류 : 빨강, 파랑, 노랑색 분류를 위한 자극으로 2개의 제시자극, 1개의 반응자극과 2개의 방해자극이 동시에 제시된다. 제시자극은 색이 동일하고 형태가 다르며, 반응자극은 제시자극과 색은 동일하되 형태가 다르며, 방해자극은 반응자극과 색과 형태가 모두 다른 자극이다. 예를 들어 파란색 분류 과제의 경우 파란 원, 파란 네모가 제시자극이고 파란 세모, 빨간 원, 노란 네모가 동시에 제시되는 데, 파란 세모가 답이다(그림 2).

파란 도형 set	제시자극	
	반응자극	
	방해자극	

그림 2. 파란색 분류 자극의 예

재인 과제 자극

형태 재인 : 빨간 원, 빨간 세모, 빨간 네모 도형

색 재인 : 빨간 네모, 파란 네모, 노란 네모 도형

변별 과제 자극

크기 변별 : 10×9cm의 미색의 사각 종이 위에 자주색의 크기가 다른 원을 오려 붙여 코팅을 한 그림카드로 큰 원의 지름은 6cm, 작은 원의 지름은 4cm였다.

길이 변별 : 파란색 스트로를 이용하여 길이가 긴 것은 12cm, 짧은 것은 8cm가 되도록 자른 막대였다.

무게 변별 : 지름이 3cm, 높이가 3.5cm인 원통을 이용하여, 무게가 가벼운 통의 내부에는 아무 것도 넣지 않았고, 무거운 통은 내부에 10원짜리 동전을 19개 넣어서 손으로 들었을 때 무게의 차이가 나도록 만든 것이다. 가벼운 통(10g)과 무거운 통(86g)은 공히 외면에 흰 종이로 감싸서 내부가 보이지 않게 하여 무게 이외의 어떠한 외형의 차이도 없도록 하였다.

절차

실험자가 유아의 가정을 개별 방문하여 부모가 참석한 자연스러운 상황에서 모든 실험을 시행하였다. 유아가 도구를 쉽게 만질 수 있는 거리 간격을 유지한 채, 실험자는 유아의 맞은 편에 앉아 실험을 진행해 나갔다. 각 유아가 시행하는데 걸린 시간은 대략 10~20분 정도였다.

아동은 원(circle)이라는 단어보다는 ‘동그라미’라는 단어에 익숙하기 때문에(신정혜, 황상민, 1994), 본 연구에서 자극으로 사용된 원을 유아에게 언어적으로 표현을 할 때는 반드시 ‘동그라미’라는 단어를 사용했다.

맞추기 과제

형태 맞추기 과제 : 모형판에 동그라미, 세모, 네모 도형을 맞추어 끼우도록 하는 것이다. 즉, 모형판에서 도형조각을 빼낸 상태에서 아이 쪽으로 향하도록 놓은 후, 아이에게 도형 조각들을 모형판에 끼워보라고 한다. 도형을 모형판의 모양과 일치하게 끼우거나 올려놓는 경우 정반응으로 간주한다.

색 맞추기 과제 : 하나의 자극을 보여주고, 그 도형과 같은 형태를 가졌으나 색이 다른 3개의 자극 중에서 같은 것을 찾도록 하는 것으로, 빨강, 파랑, 노란색의 네모 도형이 이용된다. 먼저 빨간 색 맞추기에서는 빨간색 네모를 아이 앞에 놓고, 빨강, 파랑, 노랑으로 구성된 한 세트의 도형들을 역시 아이 앞에 나란히 제시하고는 “여기에서, 이것(아이 앞에 있는 빨간색 네모)과 같은 것을 줄래?”라고 말한다. 그리고는 아이의 반응을 관찰하여 아이가 올바른 색을 쳐다보거나, 건드리거나, 실험자에게 건네주면 정반응으로 간주한다. 파란색과 노란색도 동일한 절차를 이용해서 시행한다.

분류 과제

형태 분류와 색 분류 과제는 본 실험에 들어가기 전에 유아를 대상으로 1회에 걸쳐 연습 시행을 했다. 동그라미 도형으로 연습한 유아는 본 실험에서는 세모와 네모 도형에 대해 검사를 하고, 세모 도형으로 연습을 한 유아는 동그라미와 네모로 검사 시행을 실시했으며, 네모 도형으로 연습한 유아에게는 동그라미와 세모 도형으로 검사 시행을 하였다.

색 분류 과제 역시 한 가지 색으로 연습을 하고, 연습한 색을 제외한 다른 두 가지 색으로 검사 시행을 실시한다.

형태 분류 과제 : 형태는 동일하지만 색이 다른 2개의 도형을 제시자극으로 제시하는데, 이 두 도형과 형태는 다르면서 색이 같은 2개의 도형과 형태는 동일하면서 색이 다른 1개의 도형을 함께 제시하여 제시자극과 같은 것을 선택하도록 하는 과제이다. 동그라미 분류 과제 경우, 빨간 동그라미 도형과 파란 동그라미 도형을 제시자극으로 사용해서 아이 앞에 나란히 놓는다. 그리고는 반응자극과 방해자극으로 구성된 도형들(노란 동그라미, 파란 네모, 빨간 세모)을 가리키면서, “이것(2개의 제시자극)과 같은 것을 여기에서 찾아봐”라고 말한다. 그리고는 아이의 반응을 관찰한다. 세모와 네모 도형에 대해서도 동일한 절차를 이용해서 실험한다.

색 분류 과제 : 색이 동일한 2가지 도형을 제시하면서, 이 두 도형과 형태는 다르지만 색이 같은 도형 1개와 형태는 동일하지만 색이 다른 2개의 도형을 함께 제시하여 같은 것을 고르라고 할 때, 어느 것을 선택하는지를 보는 것이다. 빨간색의 경우, 제시자극으로 빨간 세모와 빨간 네모를 아이 앞에 나란히 놓는다. 그리고는 반응자극과 방해자극으로 구성된 빨간 동그라미, 노란 세모, 파란 네모를 아이 앞에 다시 놓으면서, “이것(제시자극)과 같은 것을 이 중에서 찾아봐”라고 말한다. 아이가 제시자극과 같은 색인 빨간 원을 만지면 정반응으로 간주한다. 파란색과 노란색에도 동일한 절차를 이용해서 실험한다.

재인 과제

형태 재인 과제 : 실험자 앞 탁자 위에 아이의 손이 닿지 않는 곳에 도형(동그라미, 세모, 네모) 조각 3개를 놓고 아이가 약 10초 동안 도형들을 보도록 한다. 그리고 나서 도형들 앞에 스크린을 세워 아이가 보지 못하게 가린 후, 아이의 손에 동그라미를 쥐어주며 도형의 이름을 묻는다 “이게 무엇이지?” 아이가 대답하지 못하면 “이건 동그라미야”라고 가르쳐준다. 아이가 약 10초간 동그라미 조각을 만지도록 한 후, 아이가 만지던 조각을 스크린 뒤 원래 위치에 갖다 놓고는 스크린을 제거하고 아이에게 3가지 형태의 도형을 가리키면서 “네가 조금 전에 갖고 놀다가 내게 주었던 것을 가리켜 봐”라고 말한다. 이 과제에서 유아에게 3가지 자극 중 하나를 강제적으로 선택하도록 해서 목표 자극에 일치하는 것을 찾도록 했다. 3가지 선택사항의 위치는 위치반응 편향을 통제하기 위해서 위치의 순서를 상쇄시켰다. 네모와 세모에도 동일한 절차로 반복 시행하였다.

색 재인 과제 : 형태 재인 과제와 절차는 동일하며, 형태는 동일하되 색만 달리한 도구를 사용한다. 즉, 모두 네모 형태이면서 색은 빨강, 파랑, 노랑으로 구분되어 있어 아이가 자신이 만지고 놀았던 색을 잠시 후 기억해서 가리킬 수 있는지 알아보는 실험이다. 모든 실험은 2회 반복 측정했다.

변별 과제

크기 변별 과제 : 색, 형태와 질감 같은 다른 지각적 특성은 동일하면서 크기만 다른 2

개의 자극을 제시하고 그 중에서 더 큰 것을 선택할 수 있도록 하는 것이다. 유아 앞에 큰 원과 작은 원이 있는 그림 카드를 놓고, “둘 중에 큰 동그라미를 줄래?” 라고 말한 후, 유아의 반응을 관찰한다.

길이 변별 과제 : 색, 형태, 질감 등의 지각적 특성은 동일하면서 길이만 다른 2개의 자극을 제시하여 더 긴 것을 선택하도록 하는 것이다. 실험자의 두 손에 긴 막대와 짧은 막대를 동시에 제시하고 아이에게 둘 중에 긴 막대를 달라고 한 후, 아이의 반응을 관찰한다.

무게 변별 과제 : 무게만 다르고 형태나 색은 동일한 2개의 자극인 무거운 통과 가벼운 통을 유아 앞에 제시하고 유아에게 손으로 들어보게 한다. 그리고 “둘 중에 더 무거운 통을 줄래?” 라고 말한 후, 유아의 반응을 관찰한다. 각 과제에 2회씩 실시한다.

결 과

형태 맞추기 및 색 맞추기

월령 및 성별에 따른 형태 맞추기와 색 맞추기의 평균과 표준편차는 표 1과 같다. 두 맞추기 과제는 각각 3점 만점이다.

월령에 따른 형태 맞추기와 색 맞추기 과제의 정반응수에 대해 일원변량분석을 실시하였다. 형태 맞추기에서는 유의한 차이가 나타나지 않았으나, $F(3, 292)=1.45, p<.23$, 색 맞추기 과제에서 유의한 차이가 있었다, $F(3, 292)=10.42, p<.001$. 색 맞추기에 대한 월령에 따른 차이를 알아보기 위해 사후검증(Duncan test)을 행하였다 (이 후의 모든 사후검증에는

표 1. 월령과 성별에 따른 형태 맞추기와 색 맞추기 과제의 평균, 표준편차 및 집단간 비교(N=296)

과제	개월	남	여	전체	
		M(SD)	M(SD)	M(SD)	
형태 맞추기	25	2.35(1.11)	2.76(.61)	2.54(.93)	
	28	2.49(1.1)	2.90(.30)	2.70(.81)	
	31	2.67(.76)	2.59(.86)	2.63(.80)	
	34	2.67(.93)	2.95(.32)	2.81(.70)	
	합계	2.54(.98)	2.81(.56)	2.68(.81)	
색 맞추기	25	1.65(1.4)	1.52(1.33)	1.59(1.36)	a
	28	1.62(1.34)	2.07(1.27)	1.86(1.31)	ab
	31	2.17(1.32)	2.24(1.10)	2.20(1.21)	b
	34	2.38(1.12)	2.85(.48)	2.62(.88)	c
	합계	1.96(1.33)	2.20(1.17)	2.08(1.26)	

Duncan test가 행해졌다). 인접한 연령인 25개월과 28개월 간, 28개월과 31개월 간에는 차이가 나지 않았으며, 25개월은 31개월과 34개월에 비해 색 맞추기가 유의미하게 낮았다.

세 형태(동그라미, 세모, 네모)의 맞추기 능력에서 차이가 있는지 알아보기 위해 세 형태를 각각 짝지어서 대응 t -검증을 실시한 결과, 동그라미-세모 쌍($t=3.03, p<.01$)과 네모-동그라미 맞추기 능력을 비교한 쌍($t=3.47, p<.001$)에서 각각 유의미한 차가 나타났다. 즉, 세모(.88)에 비해 동그라미(.93)에 대한 맞추기 점수가 더 높았으며, 네모(.87)에 비해서도 동그라미 맞추기 점수가 더 높게 나타나서, 유아들은 다른 형태보다 동그라미에 대한 맞추기 점수가 가장 높음을 알 수 있다. 네모-세모 맞추기 간에는 유의한 차이를 보이지 않았다, $t=.47, p<.64$.

빨강, 파랑, 노란색의 맞추기 점수에서 차이가 있는지 알아본 결과, 빨강-파랑 맞추기 점수($t=4.11, p<.001$)와 노랑-빨강 맞추기 점수($t=3.99, p<.001$)에서 각각 유의미한 차가 나타났다. 즉 파란색(.67)에 비해 빨간색(.75)에 대한 맞추기 점수가 더 높았으며, 역시 노란색(.67)에 비해서도 빨간색 점수가 더 높게 나타났다. 따라서 유아들은 빨간색에 대한 맞추기 능력이 가장 높음을 알 수 있었다. 노란색-파란색 간에는 유의한 차이가 나타나지 않았다, $t=.47, p<.64$.

형태 맞추기와 색 맞추기 능력을 비교한 결과, 형태 맞추기 점수(2.68)가 유아의 색 맞추기 점수(2.08)보다 높았다, $t=8.41, p<.001$. 맞추기 과제에 있어 성별에 따른 차이를 살펴본 결과, 형태 맞추기에 있어 여아(2.81)가 남아(2.54)보다 높게 나타났다, $t=-2.85, p<.01$. 즉, 여아들의 형태 맞추기 능력이 남아들보다 우수하였다. 하지만 색 맞추기 능력에 있어서는 남녀간에 유의한 차가 나타나지 않았다, $t=-1.63, p<.10$.

형태 분류 및 색 분류

월령 및 성별에 따른 형태 분류와 색 분류 점수에 대한 평균과 표준편차는 표 2와 같다. 두 분류 과제는 각각 2점 만점이다.

월령에 따른 형태 분류와 색 분류 과제의 정반응수에 대해 일원변량분석을 행하였다. 형태 분류에 있어서 월령에 따라 유의미한 차이가 있었다, $F(3, 292)=2.87, p<.05$. 색 분류에 있어서도 월령에 따라 유의미한 차이가 있었다, $F(3, 292)=12.95, p<.001$. 이들 결과에 대해 사후검증을 행하였다. 형태 분류에서,

표 2. 월령과 성별에 따른 형태 분류와 색 분류의 평균, 표준편차 및 집단간 비교($N=296$)

과제	개월	남	여	전체	
		<i>M(SD)</i>	<i>M(SD)</i>	<i>M(SD)</i>	
형태 분류	25	.84(.93)	.97(.92)	.90(.92)	a
	28	1.11(.88)	1.00(.93)	1.05(.90)	ab
	31	1.28(.91)	1.38(.85)	1.33(.88)	ab
	34	1.15(.90)	1.20(.94)	1.18(.92)	b
	합계	1.09(.91)	1.14(.92)	1.11(.91)	
색 분류	25	.54(.80)	.48(.83)	.51(.81)	a
	28	.73(.84)	.75(.84)	.74(.83)	a
	31	1.00(.93)	1.09(.87)	1.04(.89)	b
	34	1.21(.95)	1.45(.78)	1.33(.87)	c
	합계	.87(.91)	.96(.89)	.92(.90)	

34개월이 25개월보다 더 높았으며($p<.05$), 그 외의 쌍에서는 유의한 차이가 나타나지 않았다. 색 분류에서는 25개월은 28개월과 차이가 없었으며, 31개월과 34개월과는 유의미한 차이가 있었으며($p<.05$), 31개월은 34개월과 유의미한 차를 나타내어서($p<.05$) 월령이 높아질수록 분류 과제에서 높은 점수를 받았다.

분류 과제에서 형태의 종류에 따른 차이를 살펴본 결과, 동그라미(.36), 세모(.39), 네모(.37)간에 차이가 없었다. 빨강(.29), 파랑(.31), 노란색(.32)의 종류에 따른 차이도 나타나지 않았다.

형태 분류와 색 분류의 평균의 차이를 t 검정한 결과, 형태 분류(1.11)가 색 분류(.92)보다 유의미하게 높았다, $t=2.95, p<.01$.

분류 과제에 있어 성별에 따른 차이를 살펴본 결과, 형태 분류($t=-.40, p<.69$)와 색 분류 점수($t=.41, p<.41$)에서 성차가 유의미하지 않았다.

맞추기와 분류

형태 맞추기와 형태 분류 차이를 *t*-검증한 결과, 형태 분류(1.11)보다 형태 맞추기(2.68)가 높았다, $t=25.43, p<.001$. 색 맞추기와 색 분류의 차이를 *t*-검증한 결과, 색 맞추기(1.26)가 색 분류(.90)보다 더 높은 것으로 나타나서 ($t=16.75, p<.001$) 분류 과제보다 맞추기 과제에서 더 높은 점수를 받았다.

형태 재인 및 색 재인

표 3. 월령과 성별에 따른 형태 재인과 색 재인의 평균, 표준편차 및 집단간 비교($N=684$)

과제	개월	남	여	전체	
		<i>M</i> (<i>SD</i>)	<i>M</i> (<i>SD</i>)	<i>M</i> (<i>SD</i>)	
형태 재인	24	2.09(2.21)	2.50(2.18)	2.28(2.19)	a
	26	2.37(2.38)	2.61(2.39)	2.49(2.37)	ab
	27	2.43(2.41)	2.54(2.46)	2.48(2.42)	ab
	29	2.58(2.41)	3.92(2.16)	3.26(2.37)	abcd
	30	2.84(2.52)	3.18(2.39)	2.99(2.46)	abc
	32	2.71(2.28)	2.97(2.48)	2.85(2.37)	bc
	33	3.17(2.67)	3.79(2.41)	3.47(2.55)	cd
	35	3.48(2.60)	3.97(2.30)	3.69(2.47)	cd
	36	3.54(2.41)	4.45(2.18)	4.00(2.33)	d
	합계	2.80(2.46)	3.33(2.40)	3.06(2.44)	
색 재인	24	1.44(2.24)	1.81(2.15)	1.61(2.19)	a
	26	1.77(2.10)	2.47(2.56)	2.14(2.36)	ab
	27	2.45(2.47)	2.27(2.19)	2.36(2.33)	ab
	29	2.26(2.34)	3.03(2.33)	2.65(2.36)	b
	30	2.45(2.63)	2.91(2.65)	2.65(2.63)	b
	32	2.56(2.40)	2.77(2.74)	2.67(2.57)	b
	33	3.37(2.55)	4.16(2.28)	3.76(2.44)	c
	35	3.03(2.68)	4.29(2.34)	3.58(2.60)	c
	36	4.03(2.30)	4.08(2.27)	4.05(2.27)	c
	합계	2.59(2.51)	3.08(2.51)	2.83(2.52)	

월령 및 성별에 따른 형태 재인과 색 재인 점수에 대한 평균과 표준편차는 표 3과 같다. 각 과제의 만점은 6점이다.

월령에 따른 형태 재인과 색 재인 과제를 일원변량분석을 실시한 결과, 형태 재인과 색 재인에서 유의한 차가 나타났다, 각각, $F=4.71, F=8.58, p<.001$. 따라서 사후검증을 통해 월령 간 차이를 살펴보았다. 형태 재인에서, 24~30개월까지는 유의미한 차이가 나타나지 않았으며, 24개월과 32개월간에 유의미한 차이가 나타났다, 26, 27개월은 33, 35개월, 36개월과 유의미한 차이가 있었다. 색 재인에서는 24~27개월, 29~32개월과 33~36개월로 나누어져 그 월령 간에 유의미한 차가 나타났다. 전체적으로 월령이 증가할수록 재인 능력이 높아지는 것을 알 수 있다.

본 연구에서 형태의 세 종류로서 사용한 동그라미, 세모, 네모에 따른 재인의 평균과 표준편차를 표 4에 제시하였다. 일원변량분석을 실시한 결과, 형태의 종류에 따른 재인의 차이는 유의미한 것으로 나타났으며, $F=38.12, p<.001$, 세 형태(동그라미, 세모, 네모)의 재인 능력에서 차이가 있는지 알아보기 위해 세 형태를 각각 짝지어서 대응 *t*-검증을 실시한 결과, 동그라미-세모 재인 쌍($t=8.00, p<.001$)과 네모-동그라미 재인 능력을 비교한 쌍($t=-6.51,$

표 4. 동그라미, 세모, 네모 재인 점수의 평균, 표준편차와 *F*값

	사례수	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>F</i>
동그라미	684	1.15	.89	38.12***
세모	684	.94	.92	
네모	684	.97	.91	

*** $p<.001$

$p<.001$)에서 각각 유의미한 차가 나타났다. 즉, 세모(.94)에 비해 동그라미(1.15)에 대한 재인 점수가 더 높았으며, 네모(.97)에 비해서도 동그라미 재인 점수가 더 높게 나타나서, 유아들은 다른 형태보다 동그라미에 대한 재인 기억이 가장 높음을 알 수 있다. 네모-세모 재인 간에는 유의한 차이를 보이지 않았다, $t=1.43$, $p<.16$.

형태 재인과 색 재인에 대한 평균의 차이를 t -검증한 결과, 형태 재인(3.06)이 색 재인(2.83)보다 높았다, $t=3.15$, $p<.01$.

형태 재인 능력에 있어 성별에 따른 차이를 살펴본 결과, 여아(3.33)가 남아(2.80)보다 더 높았다, $t=-2.84$, $p<.01$. 또한 색 재인 능력에 있어서도 여아(3.08)가 남아(2.59)보다 더 높았다, $t=-2.52$, $p<.01$.

유아의 색 재인 능력으로 사용된 빨강, 파랑, 노란색에 대한 재인 능력 점수의 평균과 표준편차가 표 5에 제시되었다. 빨강, 파랑, 노란색의 재인 점수에서 차이가 있는지 알아본 결과는 유의미하게 나타났다, $F=6.09$, $p<.001$. 빨강, 파랑, 노랑 3가지 색을 각각 짝지어서 차이를 검증해 본 결과, 빨강-파랑 재인 점수 ($t=3.38$, $p<.001$)와 노랑-빨강 재인 점수($t=-2.54$, $p<.01$)에서 각각 유의미한 차가 나타났다. 즉 파란색(.90)에 비해 빨간색(.99)에 대한 재인

표 5. 빨강, 파랑, 노란색 재인 점수의 평균, 표준편차와 F 값

	사례수	M	SD	F
빨강	684	.99	.91	6.09***
노랑	684	.93	.92	
파랑	684	.90	.93	

*** $p<.001$

점수가 더 높았으며, 역시 노란색(.93)에 비해서도 빨간색 재인 점수가 더 높게 나타났다. 따라서 유아들은 빨간색에 대한 재인 기억이 가장 높음을 알 수 있었다. 노란색-파란색 간에는 유의한 차이가 나타나지 않았다, $t=.96$, $p<.34$.

크기, 길이, 무게 변별

월령 및 성별에 따른 크기, 길이, 무게의 변별 점수에 대한 평균과 표준편차는 표 6과 같다. 세 과제는 각각 2점 만점이다.

표 6. 월령과 성별에 따른 크기·길이·무게 변별의 평균, 표준편차 및 집단간 비교($N=294$)

과제	개월	남	여	전체	
		$M(SD)$	$M(SD)$	$M(SD)$	
크기 변별	26	1.20(.93)	1.26(.89)	1.23(.91)	a
	29	1.50(.76)	1.69(.61)	1.60(.69)	b
	32	1.47(.71)	1.77(.63)	1.63(.68)	b
	35	1.60(.71)	1.84(.45)	1.70(.62)	b
	합계	1.45(.79)	1.63(.70)	1.54(.75)	
길이 변별	26	1.26(.89)	1.08(.88)	1.16(.88)	a
	29	1.26(.86)	1.54(.68)	1.40(.78)	ab
	32	1.47(.79)	1.72(.65)	1.60(.72)	bc
	35	1.63(.67)	1.74(.51)	1.68(.60)	c
	합계	1.41(.81)	1.51(.74)	1.46(.78)	
무게 변별	26	1.40(.85)	1.18(.87)	1.29(.86)	a
	29	1.32(.87)	1.56(.72)	1.44(.80)	ab
	32	1.50(.79)	1.64(.63)	1.58(.71)	b
	35	1.57(.75)	1.65(.61)	1.61(.69)	b
	합계	1.45(.81)	1.50(.73)	1.48(.77)	

월령에 따른 크기, 길이, 무게의 변별 점수에 대해 각각 일원변량분석을 한 결과, 세 과제에서 모두 유의미한 차가 나타났다, 크기 $F=6.00$,

$p < .001$; 길이 $F=6.68$, $p < .001$; 무게 $F=2.60$, $p < .001$. 각 과제별로 월령간 차이를 사후검증하였다. 크기 변별에서, 26개월은 29, 32, 35개월에 비해 낮았으며, 29, 32, 35개월간에는 차이가 없는 것으로 나타났다. 길이 변별의 경우, 26개월은 32, 35개월보다 낮았으며, 32개월과 35개월간에는 차이가 없었다. 무게 변별에서는 26개월에 비해 32, 35개월이 높았으나, 26개월과 29개월간에는 차이가 없었고 32개월과 35개월간에도 차이가 없었다. 세 과제 모두에서 월령이 증가함에 따라 변별 능력도 증가하는 것을 알 수 있었다.

유아의 크기, 길이, 무게 변별 능력 간에 차이가 있는지 알아보기 위해 일원변량분석을 실시한 결과, 그 차이가 유의미하지 않는 것으로 나타났다, $F=1.70$, $p < .18$. 변별 능력에서 성별에 따른 차이를 살펴본 결과, 크기 변별에서 여아(1.63)가 남아(1.45)보다 높게 나타났다, $t=2.11$, $p < .05$. 길이와 무게 변별 점수는 남녀간에 유의미한 차가 나타나지 않았다, 길이 $t=1.13$, $p < .26$; 무게 $t=.60$, $p < .55$.

논 의

본 연구에서는 24~36개월에 걸친 유아들을 대상으로 맞추기, 분류, 변별 및 재인 과제를 이용하여 색, 형태, 크기, 길이 및 무게에 대한 개념 이해에 관해서 월령과 성별에 따른 발달적 변화를 밝히고자 하는 것이 목적이었다.

연구의 결과, 월령이 증가함에 따라 형태와 색에 대한 개념화의 획득이 증가하는 경향을 보였다. 또한 대체로 남아에 비해 여아의 수행 능력이 높았으며, 맞추기, 분류, 재인 과

제, 모두에서 형태 개념화가 색 개념화보다 더 일찍 획득됨을 반복적으로 보여주었다.

먼저, 월령에 따른 형태와 색의 개념화의 발달적 변화에 관해 살펴보고, 형태와 색의 개념화의 비교에 관해 논의할 것이며, 그리고 각 개념화의 성차에 관해 논의하고자 한다. 그 후에 크기, 길이, 무게의 개념화에 관해서 논의할 것이다. 끝으로, 본 연구의 결과의 의미를 기술하고자 한다.

유아의 형태 맞추기와 색 맞추기 능력을 살펴본 결과, 형태 맞추기는 월령에 따른 차이가 없었고, 색 맞추기는 월령이 높을수록 더 잘 하였다. 형태 맞추기와 색 맞추기 비교에서 색 맞추기보다 형태 맞추기에서 더 높은 점수를 보였다. 맞추기 과제의 결과에 기초할 때, 2세 유아는 형태 개념화가 색 개념화보다 더 일찍 획득됨을 알 수 있다. 분류 과제를 통해서 검토하였을 때에도, 월령이 증가함에 따라 형태 개념화와 색 개념화의 획득이 증가함을 보여주었다. 또한 재인 과제를 통해 검토하였을 때에도, 월령이 증가함에 따라 형태 개념화와 색 개념화의 획득이 증가함을 보여주었다.

앞에서 살펴본 바와 같이, 세 과제 유형의 결과에서 24개월에서 36개월로 진행하면서 형태와 색의 개념화가 대체로 증가함을 알 수 있다. 단, 맞추기 과제를 통해서 본 형태 개념화에서만 유의미한 증가가 보이지 않았다. 이와 같은 결과로부터, 분명히 알 수 있는 것은, 24개월에서 36개월 사이에도 형태와 색의 개념화의 발달적 변화가 일어나고 있다는 점이다. 단, 다른 유형의 과제에 비해 비교적 쉬운 과제인 맞추기 과제를 통한 형태 개념화는 24개월에 이미 상당히 발달된 상태

이기 때문에 천정효과가 일어나 더 이상의 변화가 일어나지 않은 것 같다.

본 연구에서 밝혀진 또 하나의 중요한 사실은 형태와 색의 개념화를 비교함으로써 24~36개월의 유아에서 형태 개념화가 색 개념화보다 더 일찍 획득됨을 반복적으로 지지되었다는 것이다. 다시 말해서 형태 개념화가 색 개념화보다 더 일찍 획득된다는 사실이 맞추기 과제, 분류 과제, 그리고 재인 과제를 통해서 반복적으로 지지되었다는 점에서 신뢰로운 결과라고 생각된다.

본 연구에서 2세 유아에서 형태 개념화가 색 개념화가 더 일찍 획득된다는 사실이 지지되었는데, 본 연구에서는 형태와 색의 개념화에 대한 상대적 선호를 밝히기보다는 각각의 개념화의 획득을 독립적으로 검토하는 것이 목적이었다. 그러나 본 연구의 결과는, 지각적 선호와 지각적 능력은 서로 연관성이 있다는 점을 감안할 때, 선행 연구(Baldwin, 1989; Brian & Goodenough, 1929; Melkman et al., 1976)에서 맞추기를 하거나 분류할 때 색보다 형태에 더 기초하는 경향을 보임으로써 형태 선호를 보였던 결과들과도 일치되는 경향이라고 볼 수 있다. 더 나아가서, 신기한 명칭을 들려주고 그 명칭을 확장시키도록 요구했을 때 2세 아동은 색보다 형태에 기초한다는 Mervis(1988)의 연구 결과도 본 연구와 일치하는 경향이라고 볼 수 있다. Pitchford와 Mullen(2001)의 연구에서도 맞추기 과제에 의해 2세 집단에서 56%가 다른 특성에 비해 형태를 더 선호한다고 나타난 결과도 형태의 개념화가 색 개념화에 비해 더 일찍 획득되는 것으로 나타난 본 연구결과와 일치하는 경향이라고 볼 수 있다.

그러나 Pitchford와 Mullen(2001)의 연구에서 재인 과제를 통해서 형태와 색의 상대적 선호를 비교했을 때에는 의미 있는 차이가 나타나지 않았는데, 이러한 결과는 본 연구에서 재인 과제를 사용했을 때에도 형태 개념화가 색 개념화보다 일찍 획득되는 것으로 나타난 결과와는 불일치하는 것이다.

재인 과제를 사용한 경우에 Pitchford와 Mullen(2001)의 결과와 본 연구 결과가 불일치하게 나타난 것은 방법의 차이에서 기인한다고 보인다. 즉, Pitchford와 Mullen의 재인 과제는 언어적 명칭을 사용하였으나(색 재인 과제의 경우, 빨간색은 어느 것이니? 라고 묻는다), 본 연구에서는 언어적 명칭을 사용하는 것이 아니라 사물의 조작을 통해 묻는다(색 재인 과제의 경우, 형태는 모두 원이면서 색만 다른 것을 세 가지 제시하여 어느 한 가지를 만지면서 기억하게 한 후, 세 가지 중에서 만지고 놀았던 것을 재인하게 한다). 따라서 본 연구의 재인 과제는 Pitchford와 Mullen의 재인 과제에 비해, 색의 이름을 알아야 하는 인지적 부담이 작으므로 2세와 같은 어린 유아의 색 재인을 검토함에 있어서 더 적합성이 있다고 생각할 수 있다.

세 종류의 형태에 대한 차이를 보면, 분류 과제를 제외하고, 맞추기 과제와 재인 과제에서 동그라미를 세모나 네모보다 더 잘 개념화하였고, 세모와 네모 간에는 차이가 없었다. 본 연구에서 세모와 네모에 비해 동그라미에 대한 개념화가 더 일찍 획득하는 경향은 유아에 있어 사람의 얼굴을 알아보는 것이 생존적 가치가 크다는 사실과 연관성이 있다고 생각할 수 있다.

색의 종류에 따른 개념화를 비교한 결과를

보면, 분류 과제를 제외하고 맞추기 과제와 재인 과제에서 빨간색에 대한 개념화가 파랑과 노랑보다 더 일찍 획득되었고, 파랑과 노랑 간에는 차이가 없었다. 색에 대한 이와 같은 결과는 선행연구들(권옥림, 2001; Bourgeois-Bailetti & Cerbus, 1977; Palmer, 1973)에서 유아들이 빨간색을 가장 선호하는 것과 일관성이 있다고 보인다.

본 연구에서 크기, 길이, 무게 변별 능력을 검토한 결과, 유아는 변별 능력은 전반적으로 높았으나, 월령이 높아질수록 크기, 길이, 그리고 무게의 개념화의 획득이 의미 있게 증가하는 경향이 보였다. 아마도 이들 세 가지 속성의 개념화는 본 연구에서 검토한 범위인 36개월 이후에도 계속해서 발달해간다고 할 수 있다. 왜냐하면 3, 4, 5세 아동을 대상으로 한 연구(전희영, 2001)에서, 길이, 넓이, 부피, 무게 측정 능력이 3세에 비해 4, 5세 아동이 모든 특성에서 측정 능력이 높음을 밝힌 바 있다. 다시 말해서 본 연구에서 24~36개월 사이의 유아들의 크기, 길이, 무게의 변별 능력이 상당히 발달되어 있기는 했지만, 3세 유아보다 4, 5세의 유아가 여러 속성들에 대한 변별능력이 높은 것으로 보아 36개월 이후에도 발달하고 있음을 알 수 있다.

형태와 색의 개념화에 대한 성차의 결과를 살펴보기로 하자. 색 맞추기에서 성차가 없었고, 형태 맞추기에서는 남아보다 여아가 더 잘 하는 것으로 나타났다. 분류 과제에서는 형태와 색의 개념화 모두에서 성별에 따른 차이가 없었다. 재인 과제에 있어서는 형태와 색의 개념화 모두에서 여아가 남아보다 높은 능력을 보였다. 따라서 분류 과제를 제외한 많은 경우에 여아가 남아보다 재인 능력에서

더 앞선다는 것을 알 수 있었다. 길이와 무게 변별에서는 성차가 없었으나 크기 변별에서는 여아가 변별을 더 잘하여, 변별 과제에서도 전체적으로 여아가 남아보다 개념 발달에서 우세함을 보였다.

본 연구에서 전체적으로 여러 지각적 속성의 개념화가 남아에 비해 여아가 더 빨리 획득된 것으로 나타났다. 이러한 결과는 Anyan과 Quillian(1971), Brian과 Goodenough(1929)와 Johnson(1977)의 결과와 대체로 일치한다. 하지만 Anyan과 Quillian(1971)은 2~4세 유아를 피험자로 했으며, Johnson(1977)은 4~5세 유아를 대상으로 하였고, 이 두 연구는 색명명 과제를 이용하여 남아보다 여아가 수행 능력이 높다고 했다. 또한 이윤정(1990)은 5세 유아를 대상으로 한 연구에서 남아보다 여아가 색 변별력이 뛰어나다고 하였으며, Brian과 Goodenough(1929)는 색과 형태를 같이 비교해서 여아가 개념 이해력이 더 뛰어나는 밝혔다. 따라서 4~5세 유아에서 뿐만 아니라 2세 정도의 어린 유아에서도 형태와 색을 비롯한 여러 기초적인 속성에 대한 개념화에 성차가 나타나며, 여아가 더 일찍 발달됨을 알 수 있다.

재인 과제와 변별 과제와는 달리 동일 피험자를 대상으로 맞추기와 분류 능력을 비교한 결과, 형태뿐 아니라 색을 이용한 과제에서도 분류 과제의 정반응률보다 맞추기 과제의 정반응률이 더 높아 유아들은 일반적으로 분류 과제보다 맞추기 과제를 더 쉽게 인식하는 것을 알 수 있었다.

통계적 분석은 하지 않았으나 본 연구에서 대체로 크기, 길이, 무게의 변별 과제의 정답률이 다른 과제보다 높게 나타난 것은 과제

의 단순성에 기인할 것이다. 변별 능력을 측정하는 과제는 제시된 2개의 자극 중 하나를 선택하는 것이므로 본 연구에서 사용된 타 과제에 비해 난이도가 낮다고 볼 수 있어, 차 후에는 과제의 복잡성을 통제해서 변별 과제의 정반응률을 맞추기와 분류 능력과 비교 분석해 보는 것도 흥미로울 것이다.

본 연구에서 얻어진 주요결과는 무엇보다도 24~36개월 사이의 유아의 대해 형태 개념화와 색의 개념화의 발달적 변화를 상세하게 밝혔다는 것과 더 나아가서 형태의 개념화가 색의 개념화보다 더 일찍 획득된다는 것을 다양한 과제를 통해 반복적으로 밝혔다는 것이다. 특히 본 연구는 첫째, 전국의 각 지역별 인구비례를 참고하여 피험자를 표집하였고, 둘째, 지금까지 자료수집상의 어려움으로 말미암아 연구대상에서 제외되어왔던 어린 2세 아동을 대상으로 하여, 기초적인 지각적 특성에 대한 개념화의 획득을 밝혔으며, 셋째, 다차원-요구 패러다임에 기초한 다양한 과제를 고안하여 어린 유아들의 지각적 선호보다는 각각의 지각적 능력을 독립적으로 밝히고자 했다는 점에서 더욱 의미가 있다고 생각된다.

본 연구에서 얻어진 결과는 영유아의 다양한 지각적 속성에 대한 개념화의 획득을 이해하는 데 도움이 되고, 영유아에 대한 적절한 조기교육 실재에 도움이 될 수 있을 것으로 기대한다.

끝으로, 본 연구의 대상이 2세 아동에 한정되어 있어서, 3세 이후의 아동에서 일어나는 개념화의 발달적 변화는 다루지 못한 아쉬움이 있다. 앞으로의 연구에서는 36개월 이후의 연령층도 폭넓게 대상으로 포함하여, 한국 영

유아에서도 형태와 색의 개념화의 비선형적 발달적 변화가 일어나는지를 밝힐 필요가 있다고 보인다. 또한 본 연구에서 어린 연령의 아동을 대상으로 하였기 때문에 유아들의 피로나 짧은 주의폭으로 인해 한 유아에게 모든 속성에 대한 과제를 실시할 수가 없었다. 따라서 각 속성의 개념화의 획득 간의 상관을 알아볼 수 없었다. 앞으로의 연구에서는 한 유아 당 실시하는 과제 종류를 조절하는 대신에 여러 속성을 한 유아에게 모두 실시할 수 있도록 함으로써 각 속성에 대한 개념화의 획득 간의 관계도 밝힐 필요가 있다고 보인다.

참 고 문 헌

- 권옥림 (2001). 유아의 색채 선호와 공격성행동과의 관계. 경기대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 성현란 (2001). 概念的體制化とその利用の柔軟性に關する發達的及び比較文化的的研究. 오사카 시립대학교 박사학위논문.
- 성현란, 유카와 료조 (1999). 분류행동과 의미집화 효과를 통해서 본 주제적 체제화와 분류학적 체제화의 발달: 한국과 일본의 아동 및 대학생 을 대상으로. 한국심리학회지: 발달, 2(1), 72-90.
- 신정혜, 황상민 (1994). 성별과 사회경제적 환경이 학령전 아동의 언어발달에 미치는 효과: 도형과 색을 이용한 언어검사를 통해 평가된 언어 능력의 비교. 한국심리학회지: 발달, 7, 74-91.
- 이문희 (1988). 유아의 색개념 발달에 관한 연구. 숙명여자대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 이윤정 (1990). 색의 명명이 유아의 색변별력에 미치는 영향. 계명대학교 교육대학원 석사학위 논문.
- 전희영 (2001). 유아의 측정능력에 관한 연구. 덕성

- 여자대학교 대학원 석사학위논문.
- Anyan, W. R., & Quillian, W. W. (1971). The naming of primary colors by children. *Child Development, 42*, 1629-1632.
- Baldwin, D. (1989). Priorities in children's expectations about object label reference: Form over color. *Child Development, 60*, 1291-1306.
- Bornstein, M. K. (1985). Colour-name versus shape-name learning in young children. *Journal of Child Language, 12*, 387-393.
- Bourgeois-Bailletti, A. M., & Cerbus, G. (1977). Color associations to mood stories in first grade boys. *Perceptual and Motor Skills, 45*, 1051-1056.
- Brian, C. R., & Goodenough, F. L. (1929). The relative potency of color and form perception at various ages. *Journal of Experimental Psychology, 12*, 197-213.
- Conrad, R. (1972). Form and color as short-term memory codes in preschool children. *Psychological Science, 27*, 225-6.
- Johnson, E. G. (1977). The development of color knowledge in preschool children. *Child development, 48*, 308-311.
- Kagan, J., & Lemkin, J. (1961). Form, color, and size in children's conceptual behavior. *Child Development, 32*, 25-28.
- Maccoby, E. E. (1966). *The development of sex differences*. Stanford: Stanford Univ. Press.
- Melkman, R., Koriati, A., & Pardo, K. (1976). Preference for color and form in preschoolers as related to color and form differentiation. *Child Development, 47*, 1045-1050.
- Melkman, R., Tversky, B., & Baratz, D. (1981). Developmental trends in the use of perceptual and conceptual attributes in grouping, clustering, and retrieval. *Journal of Experimental Child Psychology, 31*, 470-486.
- Mervis, C. B. (1988). *Early lexical development*. Unpublished manuscript, University of Massachusetts, Amherst.
- Nash, J. (1970). *Developmental psychology: A psychobiological approach*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Palmer, E. L. (1973). General color preference in young children of different race, age, and neighborhood of residence. *Perceptual and Motor Skills, 36*, 842.
- Pitchford, N. J., & Mullen, K. T. (2001). Conceptualization of perceptual attributes: A special case for color. *Journal of Experimental Child Psychology, 80*, 289-314.
- Sandhofer, C. M., & Smith, L. B. (1999). Learning color words involves learning a system of mappings. *Developmental Psychology, 35*, 668-679.

