

그림재료의 응집성이 장기기억에 미치는 효과

김 정 호

덕성여대 심리학과

본 연구에서는 무의미한 기하학적 도형들(혹은 부분들)로 구성되는 3가지의 그림재료를 통하여 그림재료의 응집성이 각 부분들의 모양에 대한 기억에 장기적으로 미치는 효과를 알아 보았다. 그림재료는 각 부분들이 서로 인접하고 있으면서 동시에 총체로서 의미가 있는 그림(총체그림), 각 부분들이 서로 인접하되 총체로서는 의미가 없는 그림(무의미 총체그림), 그리고 각 부분들이 서로 인접하지도 않고 총체로서도 의미가 없는 그림(부분그림)으로 세가지였다. 각 부분의 모양에 대한 학습 후에 1주일 후와 4개월 후에 기억측정을 한 결과 총체그림처럼 응집성있는 그림이 무의미총체그림이나 부분그림처럼 응집성없는 그림보다 장기기억에서 정적으로 효과가 있음이 관찰되었다. 끝으로 이러한 응집성 효과에 대한 가능한 해석들이 논의되었다.

Bransford, Nitsch, 와 Franks(1977)에 소개된 McCarell, Nitsch, 와 Bransford의 연구(이하 Bransford 등(1977)으로 인용함)에서 응집성있는 그림재료가 응집성없는 그림재료보다 기억이 잘된다는 결과에 대한 김정호등의 일련의 연구는 그림재료의 응집성이 기억에 미치는 효과는 일률적으로 결론지을 수 없으며 여러가지 요인들을 고려해야만 함을 보였다(김정호, 1985a, 1987; 김정호 · 이만영, 1984; 김정호 · 이정모, 1983). 이러한 요인들 중에도 그림재료가 포함하고 있는 정보에 대한 세분이 중요하게 부각되었다. 이러한 세분은 또한 김정호(1985b, Kim, 1986)의 합치도원리로 볼 때도 학습재료와 학습자간의 합치도가 다루고자 하는 정보에 따라 달리 정의되어야 한다는 입장과도 일치한다.

하나의 그림은 몇가지 종류의 정보를 동시에 포함하고 있으며 그림재료의 응집성이 기억에 미치는 효과를

올바로 다루기 위해서는 이러한 정보의 종류를 세분하고 각각의 기억에 대한 그림재료의 응집성이 미치는 효과를 살펴보아야 할 것이다(Mandler & Johnson, 1976; Mandler & Parker, 1976; Mandler & Ritchey, 1977; Mandler & Stein, 1974; Pezdek, Whetstone, Reynolds, Askari, & Dougherty, 1989; Salmaso, Baroni, Job, & Peron, 1983). 그림에 포함된 정보는 그림을 구성하는 사물들에 관한 정보로서 무엇정보(what-information)와 그 사물들의 그림내의 위치에 관한 정보로서 어디정보(wher-information)로 크게 구분할 수 있을 것이다. 이러한 구분을 좀더 세분해서 Mandler와 그녀의 동료들은 그림재료가 포함하는 정보의 종류를 품목정보(inventory information), 묘사정보(descriptive information), 공간구성정보(spatial composition information), 및 공간위치정보(spatial location information)의 네가지로 구분하였는데 앞의 두 정보는

무엇정보에, 뒤의 두 정보는 어디정보에 해당한다고 할 수 있다. 이들을 구체적으로 살펴보면 다음과 같다. 품목정보란 그림내의 각 대상이 무엇인가에 대한 정보로서 각 대상의 출현여부에 대한 것이다. 묘사정보란 각 대상의 형태적 특징으로서 각 대상이 어떻게 생겼는가에 대한 것이다. 공간구성정보란 그림내의 어느 부위가 메워져있고 비어있는가에 대한 정보로서 한 대상을 그 배경으로부터 구분시키는 형태-배경 관계에 상당하는 것이다. 끝으로 공간위치정보란 각 대상들이 그림내에 어떤 위치에 있는지에 대한 정보로서 각 대상이 무엇의 “오른쪽” 혹은 “아래” 등과 같이 상대적 위치에 대한 것이다.

Mandler 등의 연구에 따르면 그림재료의 응집성이 기억에 미치는 효과는 이들 각각의 정보에 따라 다르다. 품목정보는 즉시검사에서는 응집성 효과가 없지만 파지기간이 길어짐에 따라 응집성이 있는 경우가 응집성이 없는 경우보다 더 기억이 잘 되었다. 각 대상의 형태적인 세부인 묘사정보는 시간이 지남에 따라 쉽게 망각되었으며 응집성에 따른 차이는 없었다. 공간구성 정보는 각 대상의 위치를 상대적 위치는 변화시키지 않고 이동시킴으로써 측정하였는데 응집성이 없는 경우가 응집성이 있는 경우보다 기억이 더 잘 되었다. 공간위치정보는 응집성이 없는 경우보다 응집성이 있는 경우가 기억이 더 잘 되었다.

김정호 등의 연구에서도 품목정보와 묘사정보에 대한 그림재료의 응집성은 Mandler 등의 결과와 전반적으로 동일한 결과를 보였다. 그러나 김정호 등의 연구를 통해서 나타난 그림재료의 응집성 효과중 묘사정보에 대한 효과는 논의의 여지가 남아있다. Bransford 등 (1977)에 따르면 묘사정보의 기억에 있어서 응집성 없는 그림(이하 부분그림)이 응집성있는 그림(이하 총체그림)보다 유리하였다. 그러나 김정호 등에 따르면 Bransford 등의 결과는 약호화-인출 합치도가 부분그림에 유리했기 때문이며 총체그림과 부분그림 모두에 약호화-인출 합치도를 맞춘 검사를 했을 때는 묘사정보에 대한 그림의 응집성 효과가 없는 것으로 나타났다(김정호, 1985, 1987; 김정호 · 이만영, 1984; 김정호 · 이정모, 1983).

한편 김정호와 이정모(1983, 실험 3)에 따르면 즉시검사가 아닌 1주일의 지연기간을 두고 실시한 기억검

사중 재인검사에서는 총체그림을 학습한 집단(이하 총체집단이라 함)과 부분그림을 학습한 집단(이하 부분집단이라 함)간에 기억차이가 없었으나 회상검사에서는 총체집단이 부분집단보다 더 많은 회상을 하였으며 회상된 정보에 있어서도 부분집단에서 더 많은 왜곡이 나타났다. 이와같이 볼 때 묘사정보의 기억에 대한 그림재료의 응집성 효과가 재인에서 단기적으로는 나타나지 않으나 장기적으로는 정적으로 나타날 수 있다고 할 수 있다.

이러한 관점에서 본 연구는 그림재료의 묘사정보의 기억에 대한 응집성 효과가 회상 뿐만 아니라 재인에서도 단기적으로는 나타나지 않으나 장기적으로 나타날 수 있다는 가능성을 검토해 보고자 기억검사를 1주일과 4개월의 파지기간을 두고 실시하였다. 아울러 본 연구에서는 그림재료의 응집성 효과가 나타난다면 그것이 사전지식의 도식(schema)효과인지 혹은 단순히 각 부분들이 서로 인접하여 뭉쳐있는 지각적 조직화의 효과인지를 알아보기로 하였다. 이를 위하여 총체그림과 부분그림 외에 각 부분들이 서로 인접하여 지각적 조직을 갖추면서 사전지식의 도식에 부합되지 않는 무의미한 그림(이하 무의미 총체그림이라 하고 이 그림을 학습한 집단을 무의미 총체집단이라 함)을 마련하였다. 즉 총체집단의 기억 우수성이 단순히 각 부분들이 서로 인접하여 뭉쳐있는 지각적 조직화의 효과라면 총체집단과 무의미 총체집단 간의 기억수행에는 차이가 없어야 한다. 이와같이하여 본 연구에서는 그림재료의 응집성이 묘사정보의 기억에 장기적으로 미치는 효과를 알아 보고자 하였다.

방 법

실험재료

24개의 무의미 도형들을 사용하여 그 배열 방법에 따라 부록에 제시된 바와같이 3종류의 그림재료를 만들어 학습재료로 삼았다. 이들 3종류의 그림재료는 각 부분이 서로 인접하며 또한 총체적으로 의미있는 총체그림, 각 부분이 서로 인접만 하고 총체적으로는 의미없는 무의미 총체그림, 그리고 각 부분이 서로 인접하지도 않고 총체적으로도 의미없는 부분그림으로 되어 있다.

재인검사는 학습할 그림재료를 이루는 24개의 도형들 중 대칭되는 것들을 제외하고 남은 16개의 도형들에 대한 기억을 측정하도록 하였다. 따라서 재인검사는 16개의 문제로 이루어지는데 각 문제는 학습할 그림재료에 포함되어 있는 목표도형 이외에 3개의 거짓도형을 포함하여 4개의 보기로 구성되어 있다. 총체그림과 부분그림에 대한 재인검사 재료는 부록에 제시된 바와 같으며 무의미 총체그림에 대한 재인검사 재료는 각 부분들의 도형이 무의미 총체그림에서와 동일한 방향성을 갖도록 배치되었다.

피험자

고려대학교 심리학과 학생들 중 39명이 실험에 참여하였으며 세가지 그림재료에 각각 13명 씩의 피험자들이 배정되었다. 실험은 개인별로 실시되었다.

실험절차

먼저 피험자에게 한장의 그림재료를 카드(총체그림과 무의미 총체그림은 19.5×12.5cm, 부분그림은 13×35.5cm)로 제시해 주며 나중에 정확히 외워서 그릴 수 있도록 하라고 지시사항을 주었다. 제시시간은 90초였으며 90초가 되면 미리 주어진 종이에 곧바로 그리도록 하였다. 이때 3분을 넘지 않도록 하였다. 그다음 실험자가 보고자하는 각 부분의 '모양의 세부특징'에 대한 기준을 가르쳐 주었다. 이 기준은 각 부분의 모양을 이루는 선들이 직선적인지 곡선적인지에 초점을 두었으며 미리 준비된 녹음을 통하여 제공되었다. 피험자가 다 외웠다고 보고하면 실험자가 보는 앞에서 회상

하도록 하여 확인하였으며 그다음 60초 동안 곱셈과 나눗셈을 하고나서 다시 회상할 수 있으면 외우는 과정이 모두 끝났다. 이들은 일주일과 4개월 후의 두번에 걸쳐 다시 검사받았다. 이때는 회상검사에 이어서 재인검사를 실시하였다.

결 과

세집단의 두차례에 걸친 회상과 재인검사에서의 기억점수의 평균과 표준편차는 각각 표 1 및 표 2와 같다. 회상점수는 24개의 부분들 각각이 정확하게 회상되면 1점씩 주고 회상은 되었으나 학습시의 기준과 다를 때는 0.5점을 주어 최대점수가 24점이었다. 재인점수는 16개의 문항 각각에 대하여 1점씩을 배정하여 최대점수가 16점이었다. 여기서 4개월 후에 실시된 두번째 지연검사에서는 무의미 총체집단과 부분집단에서 각각 한명씩의 피험자가 불참하여 회상검사와 재인검사 모두에 각각의 전체평균으로 대체해 넣었다.

회상검사

표 1의 결과를 변량분석한 결과 그림재료의 응집성효과, 지연효과, 및 이 두변인의 상호작용 효과가 유의하게 나타났다[각각 $F(2, 36)=11.85$, $MSe=15.51$, $p<.01$; $F(1, 36)=185.92$, $MSe=3.39$, $p<.01$; $F(2, 36)=6.87$, $MSe=3.39$, $p<.01$].

1주일 지연검사에서의 응집성효과는 유의하게 나타났다으며($F(2, 36)=7.28$, $MSe=5.98$, $p<.01$), Duncan의 new multiple range검사를 실시한 결과 총체집단과

표 1. 두번의 지연검사에서 나타난 세집단의 회상점수의 평균과 표준편차

	총체집단	무의미 총체집단	부분집단	중평균
1주일 지연	23.38 (1.02)	21.73 (2.58)	19.73 (3.20)	21.62 (2.82)
4개월 지연	19.88 (2.64)	14.88 (3.87)	13.03 (4.10)	15.93 (4.56)
중 평균	21.63 (2.65)	18.31 (4.75)	16.38 (4.96)	

최대점수=24 ()안은 표준편차

무의미 총체집단 간의 회상차이는 유의하지 않았고 이 두집단은 부분집단보다 유의하게 회상을 많이 하였다. 4개월 지연검사에서의 응집성효과도 유의하게 나타났으며($F(2, 36)=12.65$, $MSe=12.91$, $p<.01$), Duncan의 new multiple range검사를 실시한 결과 무의미 총체집단과 부분집단간의 회상차이는 유의하지 않았고 이 두집단은 총체집단보다 유의하게 회상을 적게 하였다.

지연효과는 총체집단, 무의미 총체집단, 및 부분집단 모두에서 1주일 지연검사의 회상점수보다 4개월 후의 지연검사의 회상점수가 유의하게 낮은 것으로 나타났다(각각 $F(1, 12)=29.40$, $MSe=2.71$, $p<.01$; $F(1, 12)=61.35$, $MSe=4.97$, $p<.01$; $F(1, 12)=117.54$, $MSe=2.48$, $p<.01$).

재인검사

표 2의 결과를 변량분석한 결과 그림재료의 응집성효과, 지연효과, 및 이 두 변인의 상호작용 효과가 유의하게 나타났다(각각 $F(2, 36)=4.30$, $MSe=3.67$, $p<.05$; $F(1, 36)=31.45$, $MSe=1.14$, $p<.01$; $F(2, 36)=3.56$, $MSe=1.14$, $p<.05$).

1주일 지연검사에서의 응집성효과는 유의하지 않게 나타났다($F(2, 36)=1.68$, $MSe=1.57$, $p>.05$). 4개월 지연검사에서의 응집성효과는 유의하게 나타났으며($F(2, 36)=5.31$, $MSe=3.24$, $p<.01$), Duncan의 new multiple range 검사를 실시한 결과 무의미 총체집단과 부분집단 간의 재인차이는 유의하지 않았고 이 두집단은 총체집단 보다 유의하게 재인을 적게 하였다.

지연효과는 총체집단에서는 유의하지 않은 것으로 나타났으나($F(1, 12)=3.10$, $MSe= .79$, $p>.05$). 무의미 총체집단과 부분집단에서는 1주일 지연검사의 재인점수보다 4개월 후의 지연검사의 재인점수가 유의하게 낮은 것으로 나타났다(각각 $F(1, 12)=17.86$, $MSe=1.74$, $p<.01$; $F(1, 12)=11.78$, $MSe= .88$, $p<.01$).

논 의

본 연구의 결과에 따르면 그림재료의 응집성이 부분정보의 회상에 정적으로 영향을 줄 수 있다(1주일 및 4개월 지연검사 모두에서 총체집단이 부분집단보다 회상을 더 많이 함). 이러한 결과는 김정호와 이정도(1983, 실험 3)의 결과와도 일치하는 것으로 상이한 그림재료를 통해서 동일한 결과가 얻어졌으므로 그 결과의 일반화 가능성이 좀더 높아졌다고 할 수 있겠다. 재인검사의 결과에서도 1주일의 파지기간에서는 부분정보의 재인에 응집성 효과가 나타나지 않았으나 4개월의 파지기간 후에는 응집성 효과가 정적으로 작용함을 알 수 있었다.

이러한 부분정보의 회상과 재인에 대한 그림재료의 응집성 효과는 단순히 총체를 이루는 부분들이 상호 인접하여 뭉쳐있다는 지각적인 조직화의 효과때문만이 아니라 사전지식의 도식효과가 중요하게 작용하였기 때문이라고 할 수 있다. 특히 1주일 지연검사의 결과만을 고려한다면 부분정보의 회상에 대한 응집성 효과가 단순히 지각적 효과 때문만이었다고 볼 수도 있으

표 2. 두번의 지연검사에서 나타난 세집단의 재인점수의 평균과 표준편차

	총체집단	무의미 총체집단	부분집단	출평균
1주일 지연	15.46 (.78)	14.77 (1.48)	14.62 (1.39)	14.95 (1.28)
4개월 지연	14.85 (1.52)	12.58 (2.16)	13.35 (1.65)	13.59 (1.99)
출 평균	15.15 (1.22)	13.68 (2.13)	13.98 (1.63)	

최대점수=16 ()안은 표준편차

나(1주일 지연검사에서 총체집단과 무의미 총체집단 간에 회상점수의 차이가 없었음), 4개월 지연검사의 결과를 볼 때 그러한 해석이 부적절하게 된다(무의미 총체집단은 총체집단보다 회상점수가 낮았으며 부분집단과 비교할 때 회상점수 간에 유의한 차이가 없었음). 그럼에도 불구하고 1주일 지연검사를 통해서 우리는, 비록 지속적 효과는 갖지 못하나, 부분정보의 회상에 부분들의 상호 인접성과 같은 지각적 요인이 정적으로 작용함을 알 수 있다.

그러나 도식효과를 제외하고 전적으로 지각적 조직화의 효과만으로 본 연구에서의 그림재료의 응집성 효과를 설명할 가능성을 전혀 배제할 수는 없다. 형태의 좋음(goodness) 혹은 조직성을 측정한 연구에 따르면 좋은 형태는 단순하며 기억도 잘 된다(Attneave, 1954, 1955; Garner, 1962; 1974). 특히 Attneave의 대칭성의 정도에 따라 측정되는 형태의 좋음에 따르면 본 연구에서 사용된 세 그림들 중에서 총체그림이 가장 대칭성이 좋으며 그 다음이 무의미 총체그림이고 가장 대칭성이 나쁜 그림이 부분그림이라고 할 수 있다. 마찬가지로 지각적 조직화의 효과를 제외하고 전적으로 도식효과판으로 본 연구에서의 그림재료의 응집성 효과를 설명할 가능성을 또한 배제할 수 없다. 무의미 총체그림을 학습한 피험자들은 종종 그 그림을 딱정벌레와 같다는 등 그림을 학습하며 자신이 기존에 알고 있는 모양의 도식을 동원하고 있었음을 보고하였다. 이러한 보고에서 미루어 본다면 총체그림과 무의미 총체그림과의 차이는 사전지식의 도식에 대한 합치성의 정도 차이로 볼 수 있으며 총체그림은 그 합치성이 가장 낮다고 볼 수 있다. 어쩌면 지각적 조직화의 효과와 도식효과가 완벽하게 독립적이지 않을 수도 있으며 두 효과 모두에 보다 기본이 되는 기제가 내재한다고 볼 수도 있을 것이다. 이러한 가능한 해석들 중 본 연구에서 나타난 그림재료의 응집성 효과를 적절하게 설명하는 것이 어떤 것인지의 추후연구에서 밝힐 과제라고 생각된다.

본 연구에서 또한 특기할 만한 점은 각 부분의 기억에 있어서 세 집단 간의 차이가 재인검사에서는 4개월 후에야 나타났음에 비하여 회상검사에서는 1주일 후부터 나타났다는 점이다. 이러한 결과는 김정호 등의 연구에서 주장되었듯이 총체집단에서는 총체지향적 처리

가 부분집단에서는 부분지향적 처리가 이루어짐을 다시 한번 입증해 주는 것이라고 할 수 있다. 이와같은 현상은 언어재료에서도 관찰되는 것 같다. 즉 단어가 범주적으로 잘 묶여 있거나 문장들이 조리있게 배열되어 있는 경우에는 관계적 처리(relational processing)가, 그렇지 못한 경우에는 항목 특정적 처리(item-specific processing) 혹은 명제 특정적 처리(proposition-specific processing)가 이루어짐이 보고되고 있다(Einstein & Hunt, 1980; Einstein, McDaniel, Bowers, & Stevens, 1984; Hunt & Seta, 1984; McDaniel, Einstein, & Lollis, 1988).

끝으로 Mandler 등의 연구에서는 나타나지 않았던 응집성 효과가 본 연구에서는 나타난 점에 대하여 논의할 필요가 있다. 이러한 두 연구의 차이는 두 연구에서 사용한 학습그림재료와 연구 절차의 차이로 나누어서 살펴볼 수 있다. 먼저 Mandler 등과 본 연구에서 사용한 학습그림재료가 서로 달랐다. Mandler 등이 사용한 학습그림은 각 부분이 그림 총체를 떠나서 그 자체로 의미있었으나 본 연구의 학습그림은 각 부분이 그림 총체를 떠나서 그 자체로는 무의미 하였다. 또한 Mandler 등과 본 연구의 연구절차가 서로 달랐다. Mandler 등에서는 각 장면들 10초 간만 보여줌으로써 피험자들이 각 부분들의 세부모양에 관한 묘사정보에 주의를 충분히 두지 못했음에 비해 본 연구에서는 각 부분들을 모두 정확히 학습시켜 각 부분들의 세부모양에 관한 묘사정보에 충분한 주의를 둘 수 있었다. 이와같은 두 연구의 차이를 비교해 볼 때 Mandler 등에서처럼 각 부분들이 의미있고 충분한 시간이 주어지지 않은 경우에는 각 부분의 묘사정보에 대한 처리가 충분히 이루어지지 못해 응집성에 따른 기억 차이가 나타나지 않았으나 본 연구에서처럼 각 부분이 무의미하고 각 부분의 묘사정보에 대한 처리가 충분히 이루어지게 되면 그림재료의 응집성이 부분의 묘사정보의 기억에 정적으로 효과가 있음을 알 수 있다.

참고문헌

- 김정호 (1985a). 약호화-인출 합치도와 그림재료의 응집성이 기억에 미치는 효과. *한국심리학회지*, 5, 27-33.

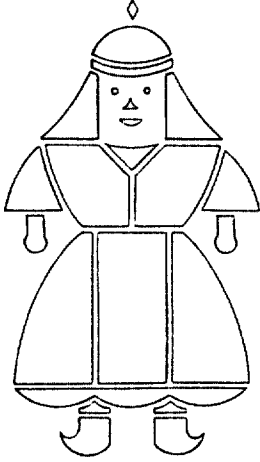
- 김정호 (1985b). 합치도 원리 : 약호화 특수성원리의 대안. *행동과학연구*, 7, 65-76.
- 김정호 (1987). 그림재료의 응집성이 묘사정보의 기억에 미치는 효과. *학생지도연구*, 7, 1-20.
- 김정호 · 이만영 (1984). 처리책략과 그림재료의 응집성이 기억에 미치는 효과. *한국심리학회 연차대회*
- 김정호 · 이정모 (1983). 약호화 활동의 종류와 그림재료의 응집성이 기억에 미치는 효과. *한국심리학회지*, 4, 11-27.
- Attneave, F. (1954). Some informational aspects of visual perception. *Psychological Review*, 61, 183-193.
- Attneave, F. (1955). Symmetry, information and memory for patterns. *American Journal of Psychology*, 68, 209-222.
- Bransford, J. D., Nitsch, K. E., & Franks, J. J. (1977). Schooling and facilitation of Knowing. In R.C. Anderson, R.J. Spiro, & W. E. Montague (Eds.), *Schooling and the acquisition of Knowledge*. Hillsdale, N. J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Einstein, G. O., & Hunt, R. R. (1980). Levels of processing and organization : Additive effects of individual-item and relational processing. *Journal of Experimental Psychology : Human Learning and Memory*, 6, 588-598.
- Einstein, G. O., McDaniel, M. A., Bowers, C. A., & Stevens, D. T. (1984). Memory for prose: The influence of relational and proposition-specific processing. *Journal of Experimental Psychology : Learning, Memory, and Cognition*, 10, 133-143.
- Garner, W. R. (1962). *Uncertainty and structure as psychological concepts*. New York: Wiley.
- Garner, W. R. (1974). *The processing of information and structure*. Potomac, Maryland: Lawrence Erlbaum Associates.
- Hunt, R. R., & Seta, C. E. (1984). Category size effects in recall: The roles of relational and individual item information. *Journal of Experimental Psychology : Learning, Memory, and Cognition*, 10, 454-464.
- Kim, J. H. (1986). Compatibility principle model: A general framework for memory research. *Research Review* (Duksung Women's University), 6, 69-103.
- Mandler, J. M., & Johnson, N. S. (1976). Some of the thousand words a picture is worth. *Journal of Experimental Psychology : Human Learning and Memory*, 2, 529-540.
- Mandler, J. M., & Parker, R. E. (1976). Memory for descriptive and spatial information in complex pictures. *Journal of Experimental Psychology : Human Learning and Memory*, 2, 38-48.
- Mandler, J. M., & Ritchey, G. H. (1977). Long-term memory for pictures. *Journal of Experimental Psychology : Human Learning and Memory*, 3, 386-396.
- Mandler, J. M., & Stein, N. L. (1974). Recall and recognition of pictures by children as a function of organization and distractor similarity. *Journal of Experimental Psychology*, 102, 657-669.
- McDaniel, M. A., Einstein, G. O., & Lollis, T. (1988). Qualitative and quantitative considerations in encoding difficulty effects. *Memory & Cognition*, 16, 8-14.
- Pezdek, K., Whetstone, T., Reynolds, K., Askari, N., & Dougherty, T. (1989). Memory for real-world scenes: The role of consistency with schema expectation. *Journal of Experimental Psychology : Learning, Memory, and Cognition*, 15, 587-595.
- Salmaso, P., Baroni, M. R., Job, R., & Peron, E. M. (1983). Schematic information, attention, and memory for places. *Journal of Experimental Psychology : Learning, Memory, and Cognition*, 9, 263-268.

원고 초본 접수 : 1989. 11. 18
원고 수정본 접수 : 1989. 11. 18

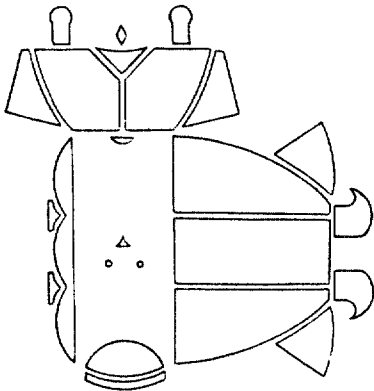
부 록

(부록의 그림은 원그림재료×.64로 축소함)

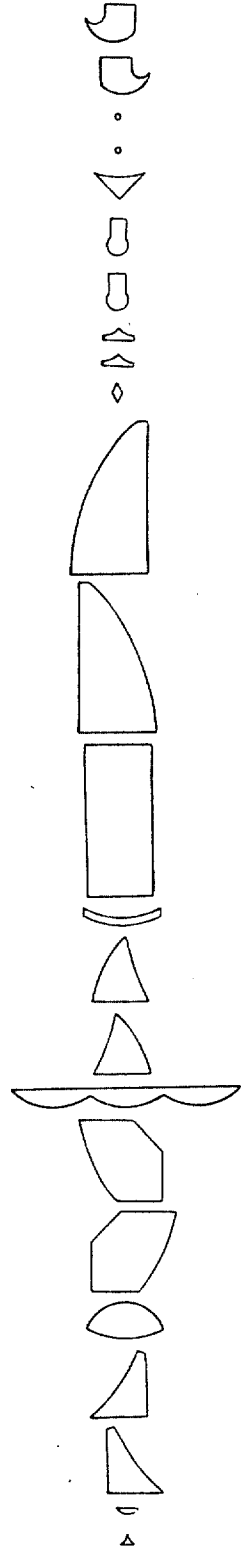
총체그림



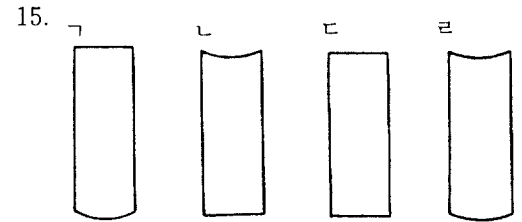
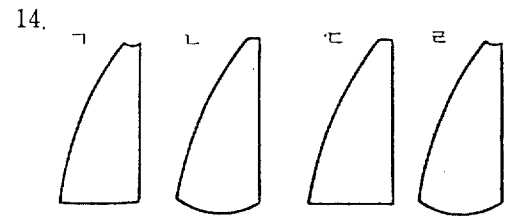
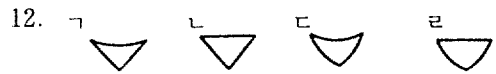
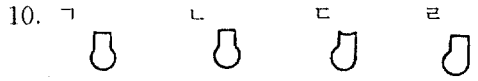
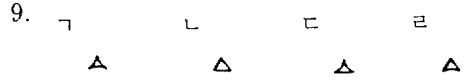
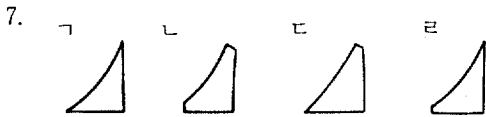
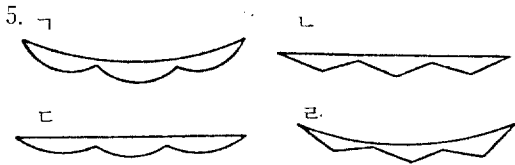
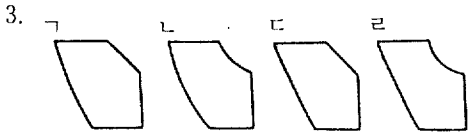
무의미 총체그림



부분그림



재인검사



The Effects of Cohesiveness of Pictorial Materials on Long-Term Memory

Jung-Ho Kim

Duksung Women's University

The present study examined the effects of cohesiveness of pictorial materials on long-term memory of descriptive information with three pictorial materials: whole picture (whose parts are integrated and make a meaningful whole), nonsense-whole picture (whose parts are integrated but not make a meaningful whole), and part picture (whose parts are not integrated nor make a meaningful whole). As retention interval was prolonged from 1 week to 4 months the positive effects of cohesiveness of pictorial materials on memory of descriptive information became conspicuous. With the results some tentative interpretations of the effects of cohesiveness of pictorial materials were discussed.