

## 개인주의-집단주의 사고가 주변시 정보처리에 미치는 효과: 시각자극 변화탐지과제를 중심으로\*

현 이 원	손 명 호	신 현 정	이 동 훈 <sup>†</sup>
부산대학교 심리학과	조지와성톤대학교 심리학과	부산대학교 심리학과	

본 연구는 개인주의 혹은 집단주의적 사고가 주변시 정보처리에 미치는 영향을 알아보기 위하여 실시되었다. 실험에서는 문화점화 과제를 사용하여 개인주의 및 집단주의 사고를 각각 점화한 두 집단의 실험참가자를 대상으로 두 가지 변화탐지과제를 실험 1, 2에 걸쳐 진행하였다. 변화탐지과제는 화면에 제시된 자극을 지각하는 동안 시선과 주의 이동을 통제하기 위하여 화면 중앙(시각도 4°)에 제시된 4개의 숫자를 기억하는 1차 기억과제를 수행함과 동시에 숫자자극 주변에 존재하는 시각자극의 특정 속성의 변화를 탐지 하는 이중과제형식으로 진행하였다. 변화탐지를 위한 시각적 자극은 크고 작은 크기를 가진 다양한 색상의 8개의 원들로 구성되었고, 화면 중앙에 가깝게(시각도 8°), 혹은 멀게(시각도 14°) 제시되었다. 주변 시각자극들은 기억해야 하는 숫자들이 사라질 때 때때로 변화하도록 조작되었는데, 제시된 8개의 원들 중 임의의 두 원의 색의 채도와 크기가 각각 변화하거나 혹은 동시에 변화하도록 조작하였다. 실험 1과 2에서 모두 자극의 채도 변화를 변화탐지 표적속성으로 크기 변화는 방해속성으로 규정하였으나, 변화탐지 기준이 서로 달랐다. 실험 1: 포괄적 변화탐지 과제에서는 방해 속성인 크기 변화 유무에 상관없이 채도가 변화하면 모두 탐지하도록 하였고, 실험 2: 배타적 변화탐지 과제에서는 표적 속성인 채도만 변화할 경우 탐지하도록 하였다. 실험 1, 2의 결과, 시각 자극이 가깝게 제시된 조건에서 개인주의/집단주의 점화에 따라 상이한 상호작용이 관찰되었다. 실험 1에서 표적 속성인 채도 변화가 있는 경우 개인주의 점화집단이 집단주의 점화집단 보다 정확한 반응을 하였고, 실험 2에서 채도와 크기가 동시에 변화하는 경우 집단주의 점화집단이 개인주의 점화집단에 비해 보다 정확하게 지각하였다. 연구 결과를 바탕으로 본 연구자들은 개인주의와 집단주의 사고방식이 주의를 할당하는 범위를 조절하는 것이 아니라, 질적으로 다른 정보처리를 유도할 수 있다고 주장한다. 즉, 개인주의 사고는 과제 수행의 일차적 목표와 관련된 정보를 선택적으로 처리하는 선택적 정보처리를, 집단주의 사고는 과제 목표 관련 정보뿐만 아니라 방해 속성을 포함한 다른 정보도 함께 처리하는 분산적 정보처리를 유도할 수 있다.

중심어 : 개인주의, 집단주의, 문화 점화, 시각변화탐지, 주변시

\* 본 연구는 2013년도 정부재원(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2013S1A3A2054886). 본 논문은 제1저자의 석사논문의 일부분을 수정, 보완한 것임.

† 교신저자 : 이동훈, 부산대학교 심리학과, (609-735) 부산광역시 금정구 부산대학로 63번길 2  
E-mail : dhlee@pusan.ac.kr, Tel : 051-510-2132

사람은 환경의 영향을 많이 받는다. 여기서 환경이란 물리적인 주변 환경 뿐 만 아니라, 지역, 사회, 국가 등 소속 집단의 문화적 배경도 포함한다. 문화란 여러 사람이 공유하는 가치와 신념, 태도를 아우르는 집단 수준의 현상이다(Kitayama & Uskul, 2011). 한 개인을 둘러싼 문화배경은 개인의 사고방식과 행동에 상당한 영향을 미치며(Kitayama, Duffy, & Uchida, 2006), 동일 문화권의 사람들은 유사한 가치, 신념, 태도, 규범 등을 공유한다(Triandis, 1982). 그러나 문화권마다 중요시하는 가치와 관습적인 행동 방식이 다를 수 있기 때문에 어떤 문화권에서는 적합하고 권장되는 태도와 행동이 다른 문화권에서는 지양해야 되는 것이 되기도 한다.

문화에 따른 사람들의 태도와 행동 패턴의 차이는 개인주의(individualism) 문화권에 속하는 유럽계 백인들과 집단주의(collectivism) 문화권에 속하는 동아시아인들을 비교하는 비교문화심리학에서 지속적으로 연구되었다(Markus & Kitayama, 1991; Nisbett, 2004; Triandis, 1989). 동서양의 문화권의 사람들의 다른 사고 패턴을 지속적으로 연구한 리처드 니스벳은 그의 저서, 생각의 지도(The Geography of Thought)에서 개인의 자율성을 중시했던 고대 그리스의 철학적 전통을 이어받은 서양의 개인주의 문화와 조화로운 인간관계를 중시했던 고대 중국의 철학적 전통에 영향을 받은 동양의 집단주의 문화는 현대의 동서양의 사람들이 세상을 바라보고, 사고하는 방식에도 영향을 미친다고 하였다.

서구인의 대표적인 문화성향인 개인주의는 개인의 성향과 특성을 중시하여 독립된 존재

로서의 자기 개념을 발달시키며, 개인의 권리와 이익을 집단 전체의 이익보다 중시한다. 이에 반해 중국, 일본 한국 등 동아시아인의 대표적인 문화성향인 집단주의는 독립된 개체로서의 자기보다 소속 집단내 구성원들과의 상호의존적인 관계 속에서의 자기 개념을 발달시키며, 개인의 이익보다 가족이나 직장과 같은 소속 집단의 가치와 이익을 우선시 한다(Nisbett, 2004).

동서양의 개인주의/집단주의 문화의 차이는 주로 사회문화심리학 분야에서 비교문화 방식으로 많이 연구되어왔다. 예컨대, Morris와 Peng(1994)은 다른 사람의 행동을 외적 상황의 탓으로 돌리기보다는 그 사람의 내적 성향으로 치부하는 경향성, 즉 근본적 귀인 오류(Heider, 1958)를 비교한 결과, 서양인에 비해 동양인이 근본적 귀인 오류 비율이 낮게 나타남을 보였다. Choi, Nisbett, 그리고 Norenzayan(1999)은 인과관계 해석에서 서양인들은 행위자의 행동과 사건의 속성 자체에 대한 정보만을 사용하여 원인을 찾는 경향이 있는 반면, 동양인들은 행위자 외에도 여러 상황 요인들 사이의 상호 관련성과 같은 정보를 가능한 많이 사용하여 인과관계를 해석하는 경향이 있다고 주장하였다. 귀인양식 뿐만 아니라 사람들의 관계성을 파악하는 방식에도 동서양 사람들의 차이가 보고되었다. Chiu(1972)는 북미와 중국의 아이들에게 소와 닭, 그리고 풀 그림을 보여주고 세 가지 중 관련 있는 두 가지를 고르게 하였다. 그 결과 미국 아이들은 소와 닭을 관련 쌍으로 묶는 경향이 있는 반면, 중국 아이들은 소와 풀을 관련 쌍으로 묶는 경향이 높았다. 이러한 결과를 바탕으로 Chiu

(1972)는 서양 아이들은 대상들이 지각적 유사성과 분류 체계(즉, 소와 닭은 동물이다)를 고려하여 관계성을 파악하는 반면, 중국 아이들은 대상들이 등장하는 맥락정보(즉, 소는 풀을 먹는다)에 근거하여 관계성을 파악하는 경향이 있다고 주장하였다.

이러한 동서양 문화권 사람들의 차이는 장면에 대한 기억과 지각 과정에서도 나타났다. Masuda와 Nisbett(2001)은 일본인과 미국인에게 수족관 장면을 제시하고 회상검사를 실시하였는데, 미국인은 전경에 해당하는 초점 물고기에 대해서는 정확하게 회상했지만 주변 배경과 맥락은 잘 회상하지 못했다. 반면에, 일본인은 상대적으로 초점 물고기 외에도 배경이나 다른 물체도 많이 회상해냈으며, 목표 대상 즉 초점 물고기가 새로운 배경과 함께 제시될 때보다 원래 배경에서 제시될 때 더 정확하게 회상하는 경향성을 보고하였다. Chua, Boland, 그리고 Nisbett(2005)은 장면 지각 과정에 나타나는 미국인과 중국인의 안구운동패턴을 조사하였다. 그 결과, 사물과 배경이 조합된 장면을 지각할 때 미국인은 전경이 되는 사물을 보다 빨리 그리고 더 오래 응시하였고, 중국인은 전경 사물 못지않게 다른 사물과 배경에도 눈을 많이 돌리고, 한 곳에 대한 응시 시간이 비교적 짧았다. 그리고 미국인의 경우 배경이 변화해도 전경 사물을 기억하는 데 별로 영향을 받지 않았지만, 중국인들은 전경 사물이 새로운 배경에서 제시될 때 재인율이 떨어졌다. 이러한 연구 결과들을 토대로 Nisbett과 Miyamoto(2005)는 서양 사람들은 물체 중심적인 분석적 지각(analytic perception)을, 동양인들은 개별 물체보다 장면 전체를 지각

하는 전체적 지각(holistic perception)을 발달시켰다고 주장하였다.

동서양인들의 시지각 차이는 변화맹(change blindness) 현상을 이용한 변화탐지 과제(change detection task)를 사용한 연구에서도 지속적으로 보고되었다. Masuda와 Nisbett(2006)은 동아시아인과 미국인을 대상으로 여러 가지 사물과 배경을 조합한 사진의 변화탐지 수행성과를 비교하였다. 그 결과, 미국인들은 동양인들보다 화면 가운데 위치한 중심 물체의 변화를 잘 탐지하는 반면, 동양인들은 화면 주변부 배경의 변화를 미국인보다 더 잘 탐지하였다. 이러한 결과를 바탕으로 Masuda와 Nisbett(2006)은 동서양 문화가 시지각 과정 동안 주의를 할당하는 대상과 범위가 다르다고 주장하였다. 최근에 Boduroglu, Shah, 그리고 Nisbett(2009)은 시지각 과정동안 주의 배분의 문화 차이를 검증하기 위하여 사진 자극이 아닌 보다 단순한 도형 자극을 이용한 시각 변화탐지 과제를 실시하였다. 그들은 화면 중앙에 서로 다른 모양의 도형 네 개를 제시한 후, 화면 중심에서 확장, 혹은 축소된 영역에 다시 도형을 제시하며 변화탐지를 수행하도록 하였다. 그 결과, 확장 조건에서는 동양인들이 서양인보다 변화를 잘 탐지한 반면, 축소 조건에서는 동양인들보다 서양인들의 수행이 더 우월하였다. 이 결과를 바탕으로 Boduroglu 등(2009)은 선행 장면지각 및 기억 연구에서 상대적으로 서양인들은 중심 물체에 대해서, 반면 동양인은 배경 혹은 주변 물체들에 대해서 더 나은 지각과 기억을 형성하는 이유가 근원적으로 동서양 사람들이 주의를 다르게 할당하기 때문이라고 주장하였다. 보다 자세하게

말하면, 서양인들은 분석적인 지각을 위해 물체 중심으로 좁게 주의를 할당하지만, 동양인들은 전체적인 지각을 위해 주변 배경까지 보다 넓은 부위에 주의를 할당한다는 것이다.

최근 얼굴 인식 과정동안 안구운동을 추적한 연구에서 동양인과 서양인이 다른 얼굴 부위에 시선을 할당한다는 연구 결과도 존재한다(Blais, Jack, Scheepers, Fiset, & Caldara, 2008). Blais 등(2008)의 연구결과를 살펴보면 동양인은 사람 얼굴을 인식할 때 얼굴 중심에 위치한 코 부위에 시선을 두면서 전체적으로 지각하는 반면, 서양인은 양쪽 눈과 입술 등 얼굴의 주변 부위에 보다 많은 시선을 할당하는 것으로 보고되었다. Blais 등(2008)의 연구결과는 장면지각에서 서양인들은 중심 물체에, 동양인이 주변 배경 자극에 더 많은 시선을 할당한다는 Nisbett과 Miyamoto(2005)의 결과와 비교해 볼 때, 안구 움직임 패턴만을 고려한다면 사뭇 다른 결과이다. 장면 지각을 다룬 Nisbett과 Miyamoto(2005)의 연구에서는 동양인이 주변부에 보다 많은 시선을 할당하였지만, 얼굴 지각을 다룬 Blais 등(2008)의 연구에서는 서양인이 얼굴의 주변부에 위치한 양쪽 눈과, 입술 등에 시선을 더 많이 할당하였다.

Jack, Blais, Scheepers, Schyns, & Caldara(2009)은 Blais 등(2008)의 연구방법을 공포, 혐오 등의 정서적 얼굴 표정 자극에 적용하였는데, 그 결과 여전히 서양인은 양쪽 눈과 입술 등에 골고루 시선을 할당한 반면, 동양인은 상대적으로 얼굴 위쪽인 양쪽 눈에 보다 많은 시선을 할당하였다. Jack 등(2009)은 Blais 등(2008)의 선행연구에서 동양인이 코를 중심으로 시선을 고정하는 것이 동양문화에서 상대

방의 눈을 쳐다보는 것이 예절에 어긋난다는 사회적 규범의 영향일 가능성을 제기한 것은 기각할 수 있다고 주장하였다. 그러나 사람의 얼굴을 사용한 두 연구에서, 위치는 조금 다르지만 동양인은 상대적으로 고정적인 안구운동을 보인 반면, 서양인은 눈과 입에 분산된 안구운동 패턴을 보였다. Kelly, Mielllet, & Caldara(2010)는 얼굴 지각 과정에서 나타난 동양인과 서양인의 다른 안구 움직임이 동물의 얼굴이나 그리블(Greble)과 같은 가상적인 자극을 지각할 경우에도 유사한 패턴으로 나타나는지 알아보았다. 그 결과, Kelly, Mielllet, & Caldara(2010)는 서양인의 분산적인 안구운동 패턴에 비해 동양인의 중심에 고정적인 안구운동 패턴을 또다시 관찰하였다. 따라서, Kelly, Mielllet, & Caldara(2010)는 얼굴 지각에 있어 안구운동 패턴은 자극의 친숙성에 상관없이 문화 특정적이라고 주장하였다. Kelly, Mielllet, & Caldara(2010)는 서양인과 동양인이 다른 안구운동 패턴을 보였지만 세 연구에서 모두 얼굴 재인 과제 수행력에서는 전혀 차이가 없었음을 지적하며, 다른 안구 운동 패턴이 다른 인지적 처리를 필연적으로 반영하는 것은 아니며, 단지 시각적 정보를 추출하는 과정에서 다른 방식을 사용하는 것이라고 제안하였다.

지금까지 소개한 여러 비교문화 연구들을 요약해보면 서양의 개인주의, 동양의 집단주의 문화 특성이 시지각 과정에 하향적으로 영향을 미치는 것은 분명하다. 그러나 장면지각과 얼굴지각에서 각각 다른 문화 특정한 안구운동 패턴이 관찰된 것을 고려할 때, 동서양 사람들의 시지각 과정의 차이를 자극 일반

적인 주의 할당 방식의 차이로 설명하는 것은 타당하지 못하다. 그렇다면 동서양 사람들의 시지각 과정의 근본적인 차이는 무엇일까? 자유로운 주의 할당과 안구운동이 제한적인 상황에서 동서양 사람들의 시지각 과정은 차이가 날 수 있을까? 즉, 시선 또는 주의를 한 곳에 집중한 상황에서도 동양의 집단주의 사고는 주변시를 통해 더 넓은 영역의 정보를 처리할 수 있을까? 만약 단지 주변시를 통해 정보처리가 가능한 영역의 차이가 아니라면, 동양의 집단주의 사고와 서양의 개인주의 사고방식이 시지각 처리에 미치는 영향은 무엇일까? 이러한 물음들을 해소하기 위하여 본 연구에서는 1차 기억 과제 수행을 위해 주의를 화면 가운데 집중해야 하는 상황에서 화면 주변부에 존재하는 시각 자극의 변화를 주변시를 통해 탐지하는 과제를 개발하여 주변시 정보처리에 미치는 개인주의와 집단주의 점화효과를 살펴보고자 하였다.

연구 목적을 위하여 본 연구에서는 다음과 같은 절차를 사용하였다. 첫째, 개인주의와 집단주의 사고의 하향적 효과를 알아보기 위하여 문화 점화 기법을 사용하였다. 문화 점화 기법은 동일 문화권의 사람들을 대상으로 특정 문화를 점화시키는 일련의 실험적 절차를 말하는데(Oyserman & Lee, 2008), 본 연구에서는 최근 김비아, 이윤경, 이재식, 신현정(2012)이 한국어 특성을 고려하여 만든 문화점화 글쓰기 과제를 사용하였다.

둘째, 앞서 소개한 Boduroglu 등(2009)의 연구 방법과 유사하게 무의미한 도형 자극을 사용하여 시각 자극 변화의 위치 또는 속성들을 조작하였다. 그러나 변화탐지과정 동안 자유

로운 눈 움직임과 주의 이동이 가능한 선행 연구와 달리, 본 연구에서는 화면 가운데 제시한 숫자들에 대해 1차적으로 기억과제를 수행하게 함으로써, 화면 주변부에 제시한 시각 자극에 대한 변화탐지과제를 수행할 때 시선이나 주의의 이동을 효과적으로 제한하였다. 이렇게 주의 또는 눈 움직임이 통제된 상황에서 주변시를 통한 변화탐지의 범위와 정확성의 차이를 검증하기 위하여, 화면 주변부에 제시하는 시각 자극의 위치를 가깝게 또는 멀게 조작하였다. 또한 주변시 정보처리의 특성을 규명하기 위하여 제시한 자극들의 색상의 채도와 크기를 변화탐지의 목표속성과 방해속성으로 규정하고 이에 대한 변화탐지 규칙을 달리한 실험 1과 실험 2를 진행하였다. 실험 1에서는 방해속성(크기)의 변화유무에 상관없이 목표속성(채도)이 변화를 포함할 경우 모두 탐지하는 포괄적 변화탐지과제(inclusive change detection task)를 진행하였고, 실험 2에서는 방해속성의 변화없이 목표속성만 변화할 경우 탐지하고 방해속성이 함께 변화할 때 다른 경우와 마찬가지로 기각해야 하는 배타적 변화탐지과제(exclusive change detection task)를 진행하였다.

실험 1, 2를 통해 우리는 다음과 같은 가설을 검증하고자 하였다. 첫째, 개인주의와 집단주의 점화효과가 자유로운 시선과 주의의 이동이 통제된 상황에서도 주변시 정보처리 영역의 차이로 나타나는가? 우리는 이렇게 시선과 주의 이동이 통제된다면, 개인주의와 집단주의 사고 점화효과가 정보처리 가능 영역의 차이로는 나타나지 않을 것으로 예측하였다. 그렇다면, 개인주의와 집단주의 사고의 효과

는 어떻게 나타날 것인가? 우리는 개인의 목표와 이익을 강조하는 개인주의적 사고는 1차적으로 과제 수행에 목표가 되는 정보에 민감하고 그 외 다른 정보에는 민감하지 않으며, 집단 전체의 조화를 강조하는 집단주의적 사고는 과제 수행에 목표가 되는 정보뿐만 아니라 방해자극을 포함한 주변 맥락 정보에도 민감하게 반응할 것이라고 가정하였다. 따라서 변화탐지 표적 속성에만 주의를 기울일 경우보다 정확한 과제 수행이 가능한 포합적 변화탐지과제를 사용한 실험 1에서는 개인주의 점화 집단이 집단주의 점화 집단에 비해 비교적 정확히 목표속성의 변화를 탐지할 것으로 예측하였고, 변화탐지 표적속성 뿐만 아니라 방해속성의 변화에도 주의를 기울여야 정확한 수행이 가능한 배타적 변화탐지과제를 사용한 실험 2에서는 집단주의 점화 집단이 보다 방해속성의 변화를 잘 기각할 것으로 예측하였다. 그리고 이러한 집단 차이가 자극 제시 위치에 따라 상호작용하는지도 아울러 검증하였다.

### 실험 1. 포합적 변화탐지 과제에 나타난 개인주의-집단주의 문화점화의 효과

실험 1에서는 실험참가자로 하여금 제시된 시각적 자극들의 어떤 특정 속성의 변화를 포합하면 모두 탐지하도록 하였기 때문에, 실험 1의 과제를 포합적 변화탐지 과제라고 명명하였다.

#### 방 법

**실험 참가자** P 대학교 재학생 40명이 실험에 참가하였다. 모든 참가자는 정상(교정)시력을 가졌으며, 성별은 남자가 13명, 여자가 27명이었으며 참가자들의 평균연령은 21.32(SD = 2.28)세였다. 실험참가자는 개인주의와 집단주의 점화조건에 각각 20명씩 무선할당되었다.

**문화점화 방법** 서양의 개인주의 문화와 동양의 집단주의 문화를 점화시키기 위하여 김비아, 이윤경, 이재식, 신현정(2012)이 개발한 문화점화 글쓰기 과제를 사용하였다. 김비아 등(2012)이 개발한 문화점화 글쓰기 과제는 실험참가자에게 개인주의 또는 집단주의를 잘 나타내는 단어 목록을 각각 제시하고 목록에 있는 단어들 사용하여 ‘자기’ 혹은 ‘집단’ 소개글을 작성하는 과제이다. 실험참가자에게는 점화과제의 목적을 알려주지 않고 대학생의 글쓰기에 관한 연구로 소개하고, 각 조건에 맞게 제시된 단어들 사용하여 작문할 것을 요청하였다. 개인주의 점화는 ‘독립심’, ‘독특한’과 같은 개인주의를 나타내는 단어 25개와 함께 ‘자신의 독특성’을 잘 부각시켜 자신을 소개하는 글을 쓰게 하였고, 집단주의 점화는 ‘공동체’, ‘조화’와 같은 집단주의적 사고를 표현하는 단어 25개를 사용하여 그 집단의 ‘팀워크’를 부각시켜 자신이 속한 집단을 소개하는 글을 쓰도록 지시하였다. 점화 과제는 총 15분간 실시되었으며, 글쓰기가 끝나면 실험참가자들에게 자신이 작성한 글을 읽으며 문법, 띄어쓰기, 오자와 문맥 등을 확인할 것을 지시함으로써 한 번 더 점화 자극에 주의를 기울이도록 하였다.

**실험 과제 및 자극** 실험참가자가 수행한 과제는 1차 숫자기억 과제와 2차 변화탐지 과제로 구성되었다. 1차 숫자기억 과제에 사용된 자극은 1에서 9까지의 숫자 중 무작위로 선택한 네 개의 숫자이며 그림 1에 제시된 바와 같이 화면 중심부(시각도 4°)의 각 사사분면에 하나씩 제시하였다. 재인검사를 위한 탐침은 총 시행 중에서 절반의 시행에서는 이전에 제시되었던 숫자들 중 하나였고, 나머지 절반은 새로운 숫자였다. 숫자재인 과제에서 기억 항목과 탐침의 일치여부는 변화탐지 과제에서의 변화여부와 독립적이었다.

2차 변화탐지 과제를 위한 자극은 두 가지 채도와 두 가지 크기를 가진 노란색, 녹색, 빨간색, 파란색 계열의 총 16가지 원들로 구성되었다. 준비된 원들은 시각도 8°와 14°를 기준으로 가깝고, 먼 조건으로 각각 나누어 제시하였다(그림 1)<sup>1)</sup>.

**절차.** 실험참가자는 실험시작 첫 15분 동안 문화점화 글쓰기 과제를 수행한 후, 개별 실험용 컴퓨터가 위치한 실험 장소로 이동한 후 변화탐지 과제를 수행하였다. 실험참가자들은 글쓰기의 목적이나 변화탐지 과제와의

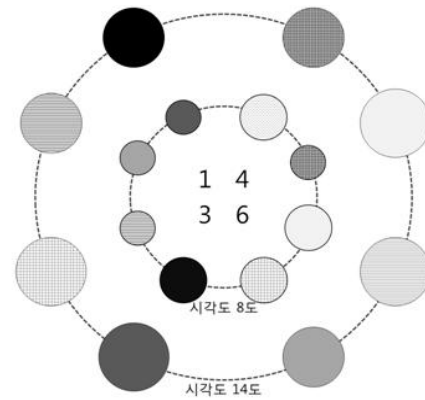


그림 1. 자극의 구성과 배열.

숫자재인 과제를 위한 숫자들은 시각도 4° 안에 제시되었고, 그 주변에 빨강, 노랑, 파랑, 초록의 네 가지 색상 계열의 채도와 크기를 달리한 여덟 개의 다양한 색과 크기의 원들이 중심부 조건(시각도 8°) 또는 주변부 조건(시각도 14°)으로 각각 제시되었다.

관련성 등을 알지 못하였고, 각각 독립적인 실험에 참가하는 것으로 알고 있었다.

실험 자극의 제시와 행동 반응 수집을 위하여 E-prime 2.0 프로그램을 사용하였다. 모든 자극은 참가자의 눈에서 60cm 거리에 위치한 19인치 LCD 모니터상의 균질한 회색배경 위 제시하였다. 모니터와 참가자간의 거리를 일정하게 유지하기 위해서 턱받침(chin-rest)을 사용하였고, 행동 반응의 수집은 키보드를 사용하였다.

실험 과제는 화면 가운데 제시한 숫자들에 대한 1차 기억과제와 숫자 주변에 제시된 시각 자극들에 관한 2차 변화탐지 과제를 동시에 실행하는 이중과제 형식(dual-task paradigm)으로 실시되었다. 1차 숫자 기억과제는 참가자의 시선과 주의를 화면 중심부위에 고정시킬 목적으로 실시되었다. 실험이 시작되면 화

1) 주위와 시선을 통제할 목적으로 사용한 1차 기억과제 항목들을 시각도 4°도 안팎의 망막 위상도 상 중심시 영역에 우선 배치하였기 때문에, 변화탐지과제를 위한 자극들이 제시된 위치는 망막 위상도 상으로 보면 모두 주변시 영역(5°도 이상)에 해당한다. 하지만, 자극 제시 위치 조건을 명확히 구분한 목적으로 화면 중심부를 기준으로 가깝게 제시한 조건을 ‘중심부 조건’, 조금 멀게 제시한 조건을 ‘주변부 조건’으로 명명하였다.

면 중심부에 응시를 요구하는 네 개의 빈 사각형이 600ms 동안 제시된 후, 각 사각형의 위치에 1에서 9 사이의 단일 숫자 중 네 개와 함께 주변부에 총 여덟 개의 다양한 색상과 크기를 가진 원이 제시되었다. 제시된 자극들 중 화면 중심의 네 개의 숫자들은(1차 숫자재인 과제에 기억항목들) 240ms 동안 제시되고 사라지며, 숫자들이 사라지는 순간 주변의 시각 자극들은 일부 원들의 채도나 크기가 변화하거나, 혹은 변화없이 1000ms 동안 화면에 계속 제시되었다. 1000ms 동안의 지연시간이 경과되면 화면 중앙에 숫자재인 과제의 검사항목(probe)인 단일 숫자가 제시되었고, 실험참가자들은 검사항목이 기준에 제시된 기억항목에 있는 숫자인지 아닌지를 양손 중지를 이용하여 키보드 할당된 'A', 'B'로 표시된 버튼을 눌러 반응하게 하였다. 숫자재인 과제의 응답가능시간은 2000ms 이내로 제한을 두었으며, 실험참가자가 제한 시간 내에 응답을 하거나, 제한시간이 경과하면 자동으로 변화탐지 과제의 반응을 요구하는 화면으로 넘어가도록 프로그램을 설계하였다. 변화탐지 과제는 앞서 숫자와 함께 제시된 여덟 개의 원들 중 일부의 채도(표적 속성)가 변화하였는지를 양손 검지를 사용하여, 키보드에 'Y'와 'N'으로 표시된 버튼을 눌러 반응하도록 하였다. 변화탐지 과제에 대한 응답시간도 2000ms로 제한을 두었으며, 제한시간 내에 반응하거나, 제한시간이 경과하면 자동으로 차폐화면으로 넘어가도록 설계하였다. 차폐화면은 검은색과 흰색이 혼합된 원 형태의 자극으로 앞서 제시된 자극들의 잔상을 없애기 위하여 500ms 동안 제시되었다. 차폐자극이 사라지면 공백화면이 제

시되어 시행 간 간격(Inter-trial interval; ITI)을 1500ms으로 유지하였다. 그림 2에 한 시행 내의 절차를 도식화하였다.

변화탐지를 위한 시각적 자극의 변화는 원형으로 배열된 8개의 자극 중 한 색상 계열의 두 개의 원들의 채도가 서로 바뀌거나, 크기가 서로 바뀌거나, 또는 채도와 크기가 동시에 바뀌는 식으로 변화하였다. 따라서 자극 변화 조건은 (1) 변화 없음 조건, (2) 채도 변화 조건, (3) 크기 변화 조건, 그리고 (4) 채도 및 크기 동시 변화 조건과 같이 네 가지로 나뉜다. 그리고 주변 시각 자극이 나타나는 위치를 시각도를 기준으로 8°조건(중심)과 14°조건(주변)으로 나뉘, 총 여덟 개의 실험 조건에 각각 40시행을 할당하여 총 320시행을 진행하였다.

그림 3에 명시된 바와 같이 실험 1과 실험 2에서 동일한 자극을 제시하였지만, 변화탐지 판단 기준을 다르게 설정하였다. 실험 1, 2 모두 변화탐지의 표적 속성은 채도의 변화이다. 하지만, 포괄적 변화탐지 과제인 실험 1에서는 표적속성인 채도의 변화를 포함하는 조건인 채도변화조건과 채도와 크기가 동시에 변화하는 조건에서 '예' 반응을 요구하였고, 나머지 두 조건(변화없음, 크기 변화)에 대해서 '아니오' 반응을 요구하였다. 배타적 변화탐지 과제인 실험 2에서는 표적속성인 채도만 변화할 경우에 '예' 반응을 요구하였고, 표적속성이 방해속성인 크기의 변화를 동반한 경우에도(채도 및 크기 동시 변화 조건) 나머지 두 조건(변화 없음, 크기 변화)과 마찬가지로 '아니오' 반응을 요구하였다(그림 3 참조).

1차 숫자재인과제와 2차 변화탐지 과제 수



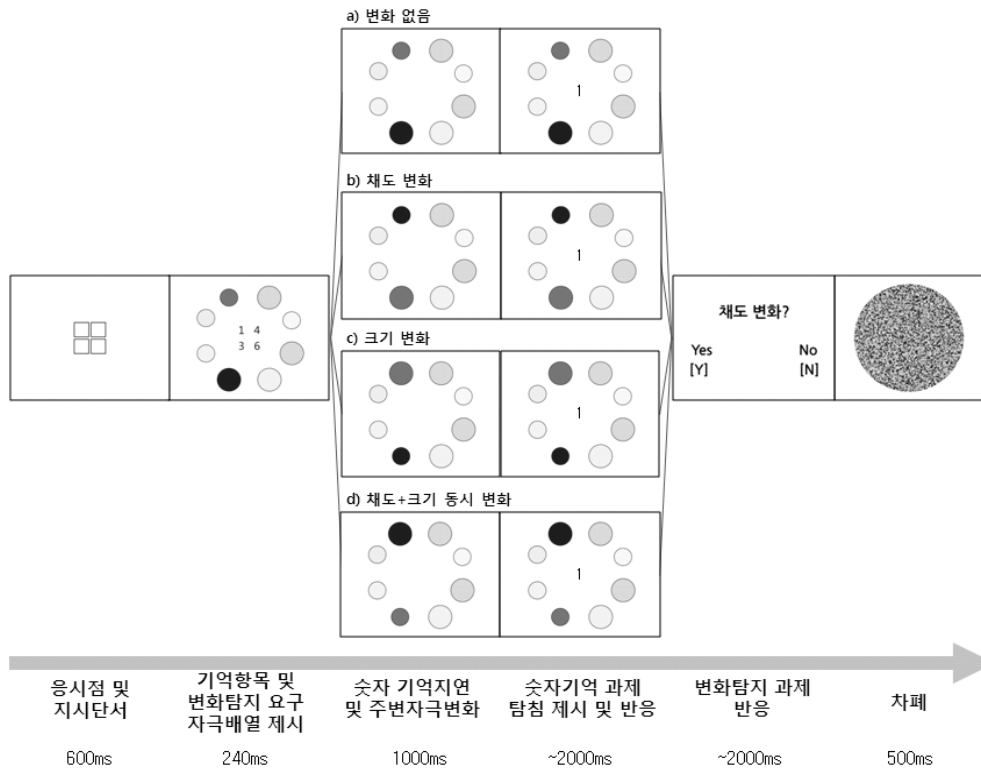


그림 2. 실험에서 사용한 이중과제형식의 변화탐지 과제의 절차.

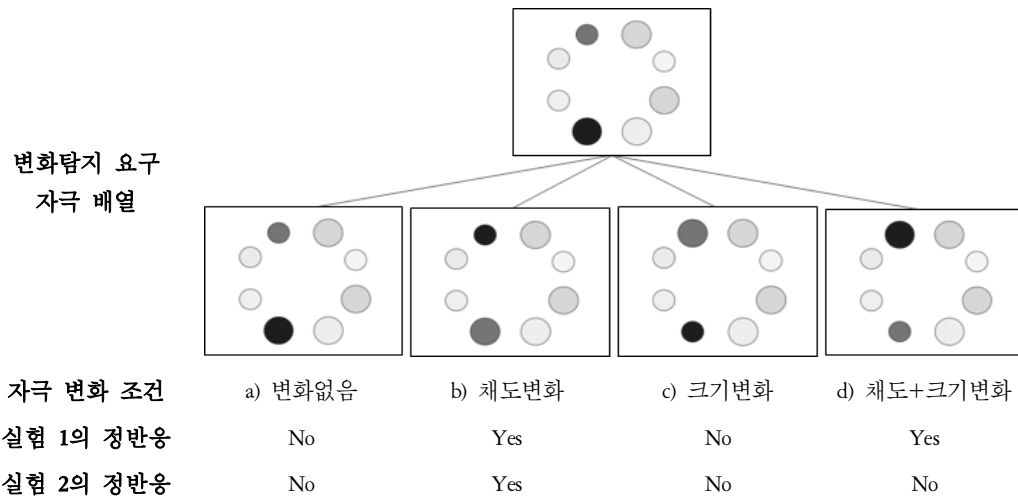


그림 3. 변화탐지 자극 배열의 예시 및 실험 1: 포괄적 변화탐지과제와 실험 2: 배타적 변화탐지과제에서 요구되는 정반응

행을 위한 반응키는 혼선을 피하기 위하여 각 과제에 대해 다른 손가락과 버튼을 할당하였다. 1차 숫자기억 과제 수행을 위해서는 양손 중지를 키보드의 's'와 'l' 버튼 위에 위치시켜 yes/no 반응을 하도록 지시했으며, 변화탐지 과제 수행을 위해서는 양손 검지를 'c'와 'm' 버튼 위에 위치시켜 yes/no 반응을 하도록 지시하였다. 각 과제의 yes/no 반응키는 참가자별로 역균형화하여 오른손과 왼손 반응의 차이를 상쇄하였다. 실험 참가자가 실험 절차와 반응 방법을 익힐 수 있도록 본 실험 전에 40회의 연습시행을 실시하였다. 연습시행 동안 반응 속도와 반응 정확도를 나타내는 피드백 화면을 제시하여 실험의 이해를 도왔다.

**실험 설계 및 자료 분석.** 실험의 설계는 점화유형(개인주의, 집단주의)을 참가자간 변인으로 하고, 자극의 제시위치(중심, 주변)와 자극의 변화조건(변화없음, 채도 변화, 크기 변화, 채도 및 크기 동시 변화)을 참가자내 변인으로 정의된  $2 \times 2 \times 4$ 의 혼합요인설계였다. 행동 반응으로 변화탐지 정확도와 반응시간을 수집하였으나, 변화탐지 속도보다 정확 반응을 강조하였으므로 과제 수행 정확도를 주된 종속변인으로 통계 분석하였다. 반응시간에 대해서 통계분석을 실시하였으나 점화유형에 따른 차이가 관찰되지 않아 결과 보고를 생략하였다.

수집된 자료는 다음과 같은 방법으로 분석하였다. 문화점화과제 자료는 개인주의와 집단주의 문화에 해당하는 단어들을 사용하여 '개인의 독특성' 또는 '집단의 조화'를 잘 나타내도록 소개글을 작성하였는지 점검하였고,

자료 분석은 실시하지 않았다. 1차 숫자기억 과제에 따른 자료는 참가자의 주의와 시선을 통제하기 위한 목적으로 실시되었으므로 참가자별로 숫자기억 과제의 전체 정확도를 조사하여 평균 정확도가 70%가 되지 않는 참가자의 자료는 주의 통제 목적에 부합되지 않는 자료로 간주하여 전체 자료 분석에서 제외하였다. 또한 1차 숫자기억 과제의 정확률이 70% 이상이라도 2차 변화탐지 과제에서 가장 쉬운 '변화없음' 조건에서 30% 이상 변화가 있다고 보고한(즉, 70% 이하의 정확도를 보인) 참가자의 자료도 변화탐지 과제 실험 절차를 제대로 이해하지 못한 것으로 간주하여 통계 분석에서 제외하였다. 최종적으로 40명의 참가자 중 개인주의 점화집단의 1명, 집단주의 점화집단의 3명을 제외한 총 36명의 2차 변화탐지 과제 자료가 통계분석의 대상이 되었다.

2차 변화탐지 과제 자료는 4가지 자극 변화 조건에 대하여 각각 개인주의-집단주의 점화 유형과 자극 제시 위치에 대해 과제 수행 정확도를 종속변인으로 2원 변량분석(two-way ANOVA)을 실시하였고, Levene's test를 통해 두 집단의 자료가 등분산 가정을 만족하는 것을 확인하였다. 이원변량분석 결과 상호작용이 유의한 경우 각 자극 위치에서 집단간 차이에 대한 독립표본 t-검증을 실시하였다.

**결과.** 포합적 변화탐지 과제를 사용한 실험 1의 2차 변화탐지 정확도를 바탕으로 각 자극 변화 조건 별로 개인주의/집단주의 점화 유형과 자극 제시 위치에 따른 이원 변량 분석을 실시한 결과를 표 1에 제시하였고, 각 조건별 평균 반응 정확도와 표준오차를 그림

표 1. <실험 1> 각 실험자극 변화 조건에서 변화탐지 정확도에 대한 변량분석 결과(n=36)

자극 변화 조건	SS	df	MS	F	$\eta^2$
<b>변화 없음</b>					
자극 제시 위치(A)	.001	1	.001	.99	.03
점화 유형(B)	.002	1	.002	.71	.02
A × B	.001	1	.001	.99	.03
오차	.03	34	.001		
<b>채도 변화</b>					
자극 제시 위치(A)	.05	1	.05	14.13**	.29
점화 유형(B)	.03	1	.03	.89	.03
A × B	.02	1	.02	4.91*	.13
오차	.11	34	.003		
<b>크기 변화</b>					
자극 제시 위치(A)	.03	1	.03	6.26*	.16
점화 유형(B)	.003	1	.003	.03	.001
A × B	.000	1	.000	.16	.005
오차	.15	34	.004		
<b>채도+크기 변화</b>					
자극 제시 위치(A)	.01	1	.01	1.19	.03
점화 유형(B)	.11	1	.11	.18	.05
A × B	.02	1	.02	4.40*	.12
오차	.16	34	.01		

\* $p < .05$ . \*\* $p < .01$ .

4에 제시하였다.

첫째, 변화없음 조건에서는 자극제시위치 주효과[ $F(1, 34) = .99, n.s.$ ]와 점화유형에 따른 주효과[ $F(1, 34) = .71, n.s.$ ], 그리고 두 요인의 상호작용효과[ $F(1, 34) = .99, n.s.$ ]가 모두 통계적으로 유의하지 않았다. 그림 4의 (a)에서 보이는 바와 같이, 변화없음 조건에서는 개인주의 점화 집단과 집단주의 점화집단이 자극 제

시 위치에 상관없이 채도 변화에 대한 모두 높은 기각률을 보였다.

둘째, 변화탐지 표적속성인 채도가 변화하는 조건에서는 점화 유형의 주효과는 통계적으로 유의하지 않았으나[ $F(1, 34) = .89, n.s.$ ], 자극제시위치의 주효과가 통계적으로 유의하였고[ $F(1, 34) = 14.13, p < .001, \eta^2 = .29$ ], 자극 제시위치와 점화 유형간의 이원상호작용

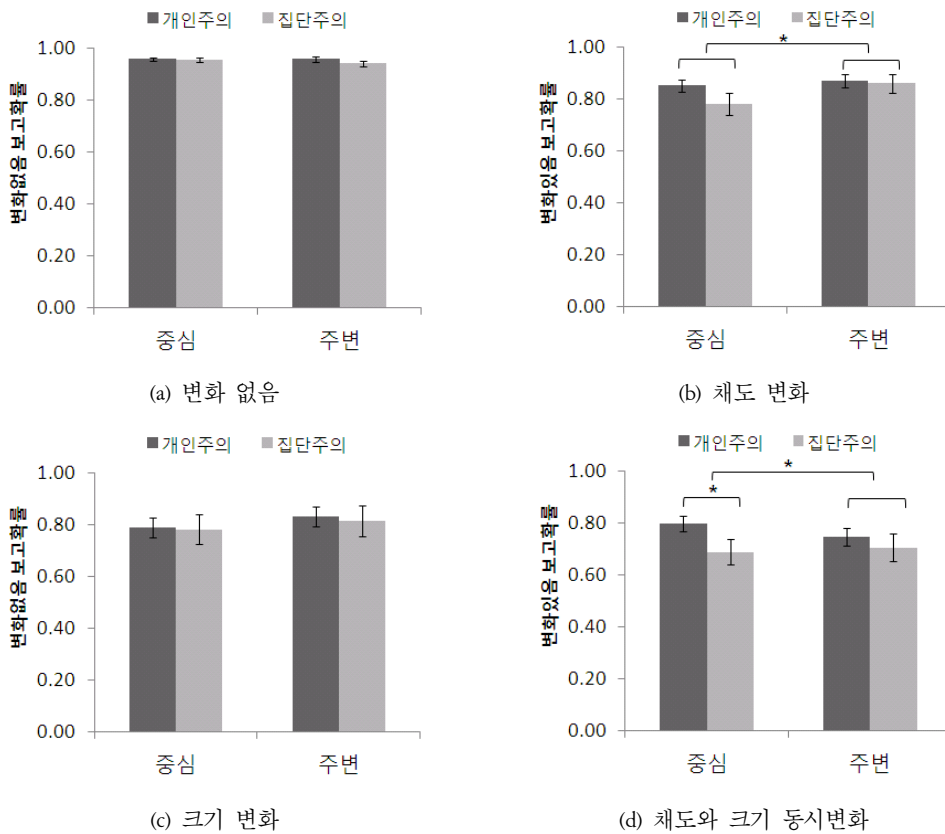


그림 4. 실험 1: 포함적 변화탐지 과제에서 각 자극 변화 조건별 평균 정확도.

(a)와 (c)의 y축은 변화없음 보고확률(probability of reporting no-change)을 나타내고 (b)와 (d)의 y축은 변화있음 보고확률(probability of reporting change)을 나타낸다. 오차막대는 표준오차를 나타낸다. \* $p < .05$ .

효과도 통계적으로 유의하게 나타났다( $F(1, 34) = 4.91, p < .05, \eta^2 = .13$ ). 그림 4(b)에서 나타난 바와 같이 개인주의 점화집단의 경우 자극 제시 위치에 상관없이 85%이상 정확하게 변화를 탐지하였지만, 집단주의 점화집단의 경우 자극 제시 위치가 중심부위인 경우 약 78% 정도로 변화탐지 정확도가 떨어진 것을 알 수 있다.

셋째, 변화탐지 속성이 아닌 크기 변화 조건에서는 요구된 정반응은 변화없음(no)이었던

데, 자극제시위치의 주효과만 통계적으로 유의하였고( $F(1, 34) = 6.26, p < .05, \eta^2 = .16$ ), 점화 유형의 주효과( $F(1, 34) = .03, n.s.$ )나 상호작용효과( $F(1, 34) = .16, n.s.$ )는 유의하지 않았다. 그림 4(c)에서 나타내는 바와 같이 크기 변화가 주변부에서 나타날 경우 두 집단 모두 상대적으로 조금 높은 기각률을 보였다. 이는 주변부의 자극이 중심부 자극보다 상대적으로 크기 때문에 크기 변화의 경우 탐지가 보다 용의했을 가능성이 있다.

마지막으로 변화탐지 표적속성인 채도와 방해속성인 크기가 함께 변화하는 조건을 살펴 보면, 자극제시위치의 주효과[ $F(1, 34) = 1.19$ , n.s.]와 점화 유형의 주효과[ $F(1, 34) = 1.88$ , n.s.]는 통계적으로 유의하지 않았지만, 자극제시위치와 점화유형간의 상호작용 효과가 유의하였다[ $F(1, 34) = 4.40$ ,  $p < .05$ ,  $\eta^2 = .12$ ]. 그림 4(d)에서 보여주는 것과 같이 중심부와 주변부 모두에서 개인주의 점화 집단의 변화탐지율이 더 높았는데, 그 효과가 중심부 영역에서 더 크게 나타났다. 각각의 위치조건에서 t-검증을 실시한 결과, 중심부 영역에서 개인주의 집단의 변화탐지율이 통계적으로 높았다[ $t(35) = 2.19$ ,  $p < .05$ ].

변화탐지 표적 속성인 채도의 변화를 포함함으로써 모두 변화있음이 정반응인 두 조건, 즉 (b) 채도 변화 조건과 (d) 채도+크기 변화 조건을 비교하면 방해 속성인 크기가 동시에 변화함으로 인해 생길 수 있는 간섭 효과를 추산할 수 있다. 각 개인별로 (b) 채도 변화 조건의 정확 탐지율에서 (d) 채도+크기 변화 조건의 정확 탐지율을 감산한 결과, 개인주의 점화 집단의 경우, 중심부 조건에서는 평균 5%(85%→80%), 주변부 조건에서는 평균 12%(87%→75%)의 탐지율의 하락이 있었고, 집단주의 점화집단에서는 중심부 조건에서는 평균 9%(78%→69%), 주변부 조건에서는 평균 16%(86%→70%)의 탐지율의 하락이 있었다. 방해속성인 크기의 동시변화로 인한 변화탐지율 감소는 중심부 조건에 비해 주변부 조건이 보다 현격하게 나타났으며[ $F(1,34) = 9.95$ ,  $p < .01$ ], 점화집단의 상호작용은 통계적으로 유의하지는 않았다[ $F(1,34) = .51$ ,  $p = .823$ ]. 개인

주의 점화 집단에 비해 집단주의 점화집단에서 더 많은 탐지율의 하락을 보였으나, 집단간 차이는 통계적으로 유의하지는 않았다[ $F(1,34) = 1.29$ ,  $p = .264$ ]. 이것은 방해속성의 변화가 정확한 표적속성 변화탐지에 간섭을 준 것으로 해석할 수 있다. 주변부 조건에서 더 많은 간섭이 나타난 것은 상대적으로 먼 위치에서 변화가 있을 경우 구체적인 정보처리가 어려워 실험참가자로 하여금 자극 변화가 표적 속성인 색상을 포함하였는지, 혹은 크기만 포함하였는지를 정확히 판단하기 어렵게 했을 수 있다. 그리고 통계적으로 유의하지는 않았다 하더라도, 집단주의 점화 집단에서 방해속성의 동반 변화로 인한 간섭효과가 더 큰 것은 집단주의의 경우 방해 속성의 변화에 의해 더 많이 영향을 받았다는 것을 의미할 수 있다.

## 논 의

실험 1에서는 개인주의/집단주의 문화를 글쓰기 과제를 통해 각각 점화한 두 집단을 대상으로 제시된 시각 자극의 두 가지 세부특징 차원 중 방해속성인 크기의 변화에 관계없이 한 가지 속성인 채도의 변화를 포함하면 모두 탐지하는 포함적 변화탐지 과제를 실시하였다. 실험 1에서 사용한 변화탐지 과제는 변화탐지 표적속성인 채도가 변화할 경우 모두 ‘예’ 반응을 하고, 그 이외의 경우에는 모두 ‘아니오’ 반응을 하면 되므로, 변화탐지의 표적속성인 채도에만 주의를 집중하면 보다 정확한 반응이 가능하며, 방해속성인 크기 변화를 고려할 경우 오히려 부정확한 반응을 할 수 있다. 따

라서 실험 1에서는 개인주의 문화 점화로 인해 과제와 관련된 특정 속성에 주의를 집중하는 주의 편향이 발생할 경우 보다 정확하고 변화탐지가 가능할 것으로 예측하였다.

실험 결과, 변화탐지 표적 속성인 채도 변화를 포함한 두 조건 즉, b) 채도 변화 와 d) 채도 + 크기 변화 조건에서 개인주의 점화 집단이 집단주의 점화 집단에 비해 보다 정확히 변화를 탐지하였고, 이 집단 간 차이는 자극이 화면 중심에 가깝게 제시된 경우에 분명하게 나타났다. 그리고 표적 속성만 변화한 b) 채도 변화 조건에 비해, 표적 속성과 방해 속성이 함께 변화한 d) 채도+크기 변화 조건에서 변화 있음 보고 확률이 더 떨어졌는데, 이는 방해속성인 크기 변화가 판단에 방해를 준 것을 나타낸다. 이 방해 효과는 자극이 주변부에 제시될 때 더욱 심했고, 개인주의 점화 집단에 비해, 집단주의 점화집단이 더 많은 영향을 받는 경향을 보여주었다.

실험 1의 결과는 개인주의 문화권의 사람들이 중심물체를 더 정확하게 기억하고(Chua 등, 2005; Masuda & Nisbett, 2001), 전경이 되는 물체의 변화탐지에 더 민감하다는(Masuda & Nisbett, 2006) 선행연구의 결과들과 대략적으로 일치하는 것이다. 그러나 Boduroglu 등(2009)이 개인주의/집단주의 문화가 주의를 할당하는 영역을 비교적 좁게 혹은 넓게 조정한다는 주장은 본 연구의 결과와 일치하지 않는다. Boduroglu 등(2009)의 주장대로라면, 개인주의 점화집단은 자극 제시위치가 중심에 가까운 조건에서, 집단주의 점화집단은 자극제시 위치가 중심에서 먼 주변부 조건에서 보다 정확한 변화탐지 수행이 있어야 한다. 자극에

대한 변화탐지에 보다 정확한 반응을 보였어야 한다.

그러나 본 실험의 결과는 Boduroglu 등(2009)과 달리 집단주의 점화 집단이 주변부의 변화탐지에 보다 정확한 반응을 보이지 않았으며, 집단간 차이는 오히려 자극제시가 위치가 중심부인 경우에만 나타났다. 이러한 차이가 나타난 것은 변화탐지 과정동안 비교적 자유로운 주의 할당이 가능한 Boduroglu 등(2009)의 실험 절차와 달리 본 실험에서는 1차 숫자기억과제를 통해 실험참가자의 시선과 주의 이동을 효과적으로 통제하였기 때문이다. 따라서 두 집단 모두 화면 중앙에 시선과 주의를 집중한 상태에서 주변부로 시각자극의 변화를 탐지할 경우, 개인주의/집단주의 점화 유형에 따른 효과가 주변부 처리 영역의 차이로 나타나지 않음을 의미한다. 물론 본 연구에서는 다른 문화집단을 대상으로 하는 비교문화 연구가 아니라 문화 점화방식을 사용하였기 때문에 각각의 문화집단이 다른 주변부 처리 능력을 가지고 있는지는 검증할 수 없다. 다만 본 연구에서는 개인주의/집단주의 사고를 글쓰기 과제를 통해 점화시켰을 때, 그 점화의 효과가 주변부 처리 영역의 일괄적인 축소 또는 확장으로 나타나는 것이 아니라, 같은 영역의 주변부 처리라도 과제의 목표와 속성 변화 조건에 따라 변화탐지 정확율의 차이로 나타났다는 것이다.

실험 1의 결과에서 제시하였듯이, 점화 집단의 차이는 화면 중앙에 가깝게 시각적 자극을 제시한 조건에서 유의하였고, 개인주의 점화집단이 집단주의 점화집단에 비해 보다 정확한 변화탐지를 수행하였다. 실험 1에서는

변화 탐지의 목표 속성에만 선택적으로 주의를 집중할 경우 보다 정확한 과제 수행이 가능하도록 변화 탐지 규칙을 조작하였기 때문에, 연구 가설에서 제시한 바와 같이 과제 목표와 직접적으로 관련된 표적 속성의 변화 탐지는 개인주의 점화 집단이 보다 정확하게 수행할 수 있었던 것으로 해석할 수 있다. 이에 반해 집단주의 사고는 과제 목표와 직접적으로 관련된 정보 외에 방해 속성을 포함한 다른 정보들도 포괄적으로 처리하기 때문에, 상대적으로 표적 속성의 변화 탐지는 상대적으로 덜 정확해지며, 방해 속성의 변화로 인한 간섭에 더욱 많은 영향을 받는 것으로 해석할 수 있다.

그렇다면, 변화 탐지 표적 속성 뿐만 아니라 다른 정보들, 즉 크기와 같은 방해 속성의 변화도 함께 고려해야 정확하게 수행할 수 있는 과제에서는 문화 점화 효과는 어떻게 나타날까? 집단주의 문화권의 사람들은 표적 물체를 배경과 맥락 정보와 관련지어 함께 기억하고 주변부나 배경, 맥락 정보의 변화 탐지 수행에 뛰어나다는 선행 연구(Chua 등, 2005; Masuda & Nisbett, 2001)를 고려하면, 이와 같은 과제에서는 집단주의 점화 집단이 개인주의 점화 집단보다 더 정확한 수행을 할 것으로 기대할 수 있다. 이러한 가능성을 검증하기 위하여 실험 2를 수행하였다.

## 실험 2. 배타적 변화 탐지 과제에 나타난 개인주의-집단주의 문화 점화의 효과

실험 2에서는 실험 1과 동일한 자극 및 실험 패러다임을 사용하지만 변화 탐지 기준을 다음과 같이 변경하였다. 변화 탐지 표적 속성

인 채도만 변화할 경우에 변화 있음 반응을 하고, 채도와 방해 속성인 크기가 함께 변화할 경우에는 다른 조건과 마찬가지로 변화 없음 반응을 요구하였다(그림 3 참조). 표적 속성인 채도 변화를 포함하면 모두 탐지하는 실험 1을 포함적 변화 탐지 과제라 명명한 것과 대비하여, 실험 2의 경우에는 표적 속성만 배타적으로 변화할 경우에 탐지하도록 하였기 때문에, 우리는 이것을 배타적 변화 탐지 과제(exclusive change detection task)라고 명명하였다. 이 과제를 수행할 때 표적 속성인 채도 변화 유무에 근거하여 반응할 경우, 채도 및 크기 변화 조건에서 정확한 기각 반응을 하지 못할 수 있다. 따라서 실험 2의 변화 탐지 과제를 잘 수행하기 위해서는 표적 속성인 채도 변화와 방해 속성인 크기 변화에 모두 주의를 기울여서 정확히 변별해야 하며, 표적 속성인 채도가 변화하더라도 방해 속성인 크기가 함께 변화할 경우 정확히 기각할 수 있어야 한다. 따라서 우리는 과제 수행의 목표가 되는 표적 속성 뿐만 아니라 방해 속성과 같은 다른 정보도 포괄적으로 고려하는 집단주의 사고가 실험 2의 과제를 수행하는데 효과적으로 작용할 것으로 예상하였다.

## 방 법

**실험 참가자** 정상(교정)시력을 가진 P 대학교의 대학생 42명이 실험에 참가하였고, 남자가 17명, 여자가 25명이었다. 참가자의 평균 연령은 21.50세(SD=2.58)였다. 모든 참가자는 개인주의와 집단주의 점화 유형에 각각 21명씩 무선 할당되었다.

**문화점화 과제.** 실험 1과 동일한 절차로 실시하였다.

**변화탐지 과제 자극 및 절차.** 실험에 사용된 자극과 실험의 진행 절차 및 시행의 구성은 실험 1과 모두 동일하였다. 그러나 변화탐지과제 자극의 변화 조건에 대한 정반응이 실험 1과 달랐다. 배타적 변화탐지 과제인 실험 2의 경우 변화탐지 표적속성인 채도만 배타적으로 변화하는 조건에서만 ‘예’ 반응을, 나머지 다른 변화조건들(변화없음, 크기 변화, 채도와 크기 동시 변화)에 대해서 ‘아니오’ 반응을 요구하였다(그림 3 참조).

**실험 설계 및 자료 분석.** 실험의 설계는 실험 1과 같이 점화유형, 자극의 제시위치와 자극의 변화조건이 혼합된  $2 \times 2 \times 4$  요인설계였고, 실험 1과 마찬가지로 주된 종속변인으로 변화탐지의 정확도에 대해 통계분석을 실시하였다. 실험 1과 동일한 기준을 적용하여 숫자재인 과제에서의 정확반응률이 70% 이하의 참가자와 변화탐지 과제의 변화없음 조건에서의 정확반응률이 70%가 되지 않는 참가자를 분석에서 제외하였다. 위의 기준을 만족하지 못한 개인주의 점화집단의 1명과 집단주의 점화집단의 3명을 제외한 총 38명을 대상으로 반응정확도와 정확하게 반응한 시행의 반응시간을 분석하였다.

## 결 과

배타적 변화탐지 과제를 사용한 실험 2의 2차 변화탐지 정확도 자료를 바탕으로 각 자극

변화 조건 별로 개인주의/집단주의 점화유형과 자극 제시 위치에 따른 이원 변량 분석을 실시한 결과를 표 2에 제시하였고, 각 조건별 평균 반응 정확도와 표준오차를 그림 5에 제시하였다.

표 2에 제시된 바와 같이 (a) 변화없음 조건, (b) 채도 변화 조건, (c) 크기변화 조건에서는 자극제시위치 및 점화유형의 주효과 및 상호작용효과 모두 통계적으로 유의하지 않았다. 그러나 탐지 표적속성인 채도와 방해속성인 크기가 함께 변화하는 (d) 채도 및 크기 변화 조건에서 정확 기각 반응률(정반응: 변화없음)이 점화유형과 자극 제시 위치에 따른 이원상호작용효과가 통계적으로 유의하였다( $F(1, 36) = 7.20, p < .05, \eta^2 = .17$ ). 이 경우 자극 제시 위치별로 점화 집단간 차이에 대해 t-test를 수행한 결과 자극이 상대적으로 화면 중심부에 제시된 조건에서 집단주의 점화 집단이 보다 정확하게 기각하는 패턴을 보였고( $t(37) = 2.32, p < .05$ ), 이러한 차이는 주변부에서는 관찰되지 않았다.

그림 5에 제시된 자극 변화 조건별 평균 정확 반응률을 살펴보면, 먼저 표적 속성이 변화한 (b) 채도 변화 조건에서 정확한 변화있음 보고확률이 실험 1에 비해 상대적으로 급격히 낮아진 것을 알 수 있다(실험 1 평균: 80% -> 실험 2 평균: 60%). 뿐만 아니라 표적 속성인 채도 변화와 방해속성인 크기가 함께 변화한 (d) 채도 및 크기 변화 조건에서 정확반응률이 실험 1에 비해 상당히 낮아져 거의 우연수준으로 떨어졌음을 알 수 있다(실험 1 평균 70% -> 실험 2 평균 50%). 이에 반해 방해속성이 변화한 (c) 크기 변화 조건에서는 실험 1에 비



표 2. <실험 2> 네 가지 자극 변화 조건에서의 변화탐지 정확도에 대한 이원변량분석 결과(n=38)

자극 변화 조건 변량원	SS	df	MS	F	$\eta^2$
<b>변화 없음</b>					
자극 제시 위치(A)	.002	1	.002	.981	.03
점화 유형(B)	.000	1	.000	.056	.002
A × B	.000	1	.000	.052	.001
오차	.073	36	.002		
<b>채도 변화</b>					
자극 제시 위치(A)	.000	1	.000	.007	.000
점화 유형(B)	.010	1	.010	.098	.003
A × B	.004	1	.004	.858	.02
오차	.179	36	.005		
<b>크기 변화</b>					
자극 제시 위치(A)	.000	1	.000	.088	.002
점화 유형(B)	.000	1	.000	.993	.000
A × B	.000	1	.000	.004	.000
오차	.121	36	.003		
<b>채도+크기 변화</b>					
자극 제시 위치(A)	.000	1	.000	.019	.001
점화 유형(B)	.061	1	.061	.853	.02
A × B	.071	1	.071	7.20*	.17
오차	.354	36	.010		

\* $p < .05$ .

해 상대적으로 보다 정확한 기각률을 관찰할 수 있다(실험 1 평균 80% -> 실험 2 평균: 85%). 이는 실험 2의 배타적 변화탐지과제가 변화탐지 표적속성인 채도 변화 뿐만 아니라 방해 속성인 크기 변화에 대해서도 주의를 기울여야 하기 때문에 크기 변화에 대해서는 상대적으로 정확한 판단이 이루어진 반면, 표적

속성인 채도 변화를 포함한 조건에서는 상대적으로 정확반응률이 떨어진 것으로 해석할 수 있다.

통계분석 결과에서 나타난 것처럼 (d) 채도 및 크기 동시 변화 조건에서는 전체적인 반응률이 우연수준으로 낮아졌지만, 시각 자극이 화면 가까운 위치에 제시된 중심 조건에서 유

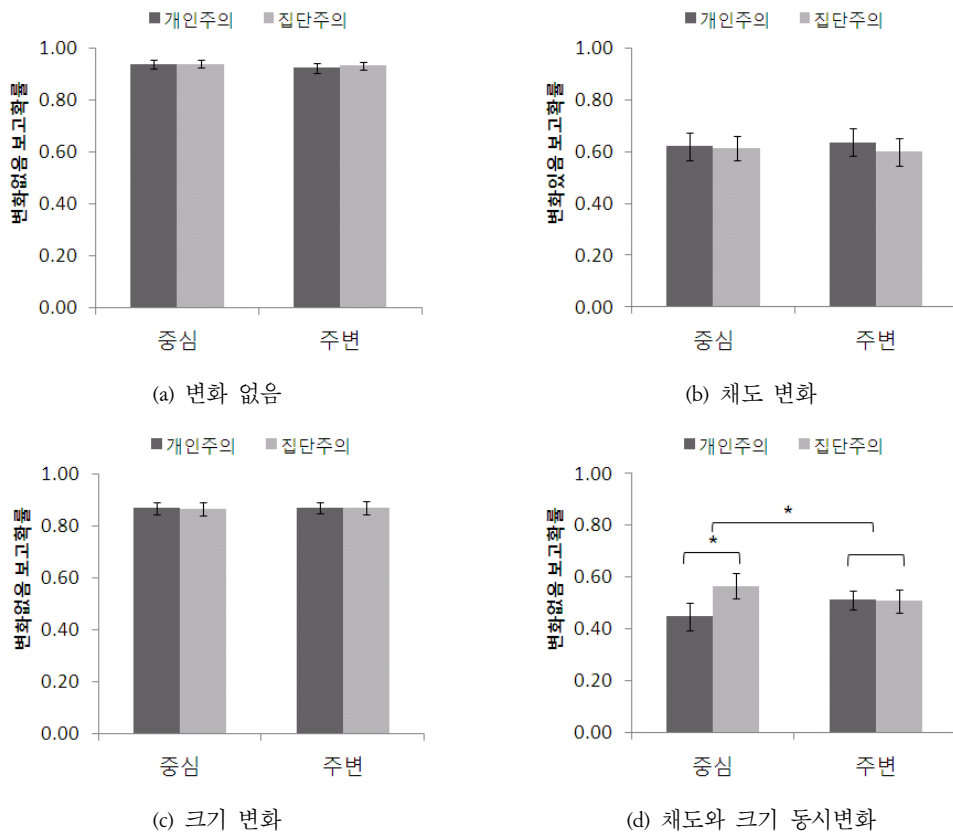


그림 5. 실험 2 배타적 변화탐지과제의 각 자극 변화 조건별 정확반응률  
 (a) 변화없음, (c) 크기변화, (d) 채도와 크기 동시 변화 조건의 y축은 변화없음 보고확률(probability of reporting no-change)를 나타내고 (b) 채도변화 조건 y축은 변화있음 보고확률(probability of reporting change)을 나타낸다. 오차막대는 표준오차를 나타낸다. \* $p < .05$ .

의한 집단간 차이가 관찰되었다. 이때, 개인주의 집합 집단은 표적 속성인 채도가 변화하였지만 방해속성인 크기 변화가 동반되어 기각해야 하는 경우 우연수준보다 낮게 기각하여 (평균 45%) 즉 변화가 있다고 보고한 경우가 기각한 경우보다 많았다. 자극이 화면 중심에서 보다 멀리 제시된 주변 조건에서는 두 집단 모두 거의 우연수준에 머물렀다(개인주의 집합집단 평균 51%; 집단주의 집합집단 49%).

## 논 의

실험 2에서 실시한 변화탐지 과제는 채도와 크기라는 두 가지 속성이 결합된 자극에 대해서 표적속성인 채도만 단독으로 변화하는 경우에만 변화를 보고하는 배타적 변화탐지 과제였다. 실험 1의 결과와 달리 표적속성인 채도 변화의 정확 변화탐지율에서는 집단간 차이가 존재하지 않았다. 그러나 실험 1의 결과

와 마찬가지로 표적속성인 채도 변화와 방해속성인 크기 변화가 동시에 일어난 조건에서 점화 유형과 자극 위치에 따른 상호작용이 관찰되었다. 포합적 변화탐지 과제인 실험 1의 경우에는 이 변화 조건에 대해 변화있음 반응이 정반응으로 지시되었지만, 배타적 변화탐지 과제인 실험 2의 경우에는 같은 변화 조건에 대해 변화없음 반응이 정반응으로 지시되었다. 이때 표적속성인 채도 변화에 근거한 반응보다 방해속성인 크기 변화에 근거하여 변화없음 반응으로 정확히 기각하는 반응이 집단주의 점화집단에서 보다 많이 나왔다. 이는 집단주의 점화가 과제와 관련된 표적속성뿐만 아니라 방해속성의 변화에도 적극적인 정보처리를 유도할 것이라는 연구 가설을 지지하는 결과로 해석할 수 있다.

실험 2의 결과는 Kitayama 등(2003)이 테두리-선 과제(framed-line test)를 이용하여 중심선분의 길이를 테두리의 상대적 비율을 고려해 판단하는 상대적 과제에서 집단주의 문화 집단인 일본인의 반응이 개인주의 문화 집단인 미국인의 반응보다 정확했던 선행 연구의 결과와 일치하는 것이다. 그리고 실험 1의 논의에서 언급하였듯이 개인주의/집단주의 사고방식의 점화가 단순히 주변시의 정보처리 영역의 축소 또는 확장을 가져오지 않는다는 예측이 실험 2의 결과에도 맞게 나타난다. 즉, Boduroglu 등(2009)이 개인주의 문화와 집단주의 문화의 시지각 차이가 주의 할당 영역의 차이로 나타난다는 가설과 달리 개인주의 사고와 집단주의 사고의 점화는 변화탐지 역에 따른 집단간 차이로 보다 표적속성과 방해속성의 변화 유무에 따라 화면 중심 부위에 제

시한 자극 변화탐지의 정확도의 차이로 나타났다. 포합적 변화탐지 과제인 실험 1의 경우에는 표적속성인 채도 변화에 근거하여 반응할 경우 개인주의 점화집단이 보다 정확한 반응을 하였지만, 배타적 변화탐지 과제인 실험 2의 경우 방해속성인 크기 변화에 근거하여 반응해야 하는 경우 집단주의 점화집단이 오히려 더 정확한 반응을 하였다. 따라서 시선과 주의를 화면 중앙에 고정시키고 주변시를 이용하여 시각적 정보처리를 할 경우, 개인주의 및 집단주의 사고의 점화는 주변시를 이용한 정보처리 범위의 축소 또는 확대를 유도한다기 보다 과제와 관련된 정보에 선택적으로 집중하거나, 방해속성을 포함한 다른 정보까지 포괄적으로 처리하는 정보처리의 방식에 영향을 준다고 해석할 수 있다.

## 종합논의

지난 20년 동안 활발하게 진행되어온 비교문화 연구들은 동서양의 개인주의/집단주의 문화에 따라서 상이한 인지과정이 있음을 지속적으로 보고하고 있다(Kitayama & Cohen, 2007). 시지각과 관련된 비교문화연구들은 개인주의 문화의 사람들은 초점이 되는 대상이나 개별 대상 자체에 더 많은 주의를 기울이는 정보처리 편향성을 가지고, 집단주의 문화의 사람들은 개별 대상뿐만 아니라 그 대상과 배경 및 맥락과의 관계에도 주의를 기울이는 정보처리 편향성이 있음을 지속적으로 보고하였다(Kitayama & Uskul, 2011).

본 연구에서는 문화에 따라 주의 또는 시선 이동 위치를 강조한 선행 연구들과 달리, 자

유로운 주의 이동과 주된 시선의 위치를 실험적인 방법으로 통제하였을 때 주변시 시각정보처리 과정에서 개인주의와 집단주의 사고방식의 점화효과가 나타나는지를 검증하였다. 실험 결과를 간략히 요약하면, 개인주의 점화 집단의 경우 변화탐지의 표적 속성의 변화에만 집중하면 보다 정확한 과제 수행이 가능한 실험 1 포합적 변화탐지 과제에서 보다 정확한 표적 속성 탐지를 하였고, 집단주의 점화 집단의 경우 변화탐지 표적 속성뿐만 아니라 방해 속성의 변화에도 주의를 함께 기울여야 하는 실험 2 배타적 변화탐지과제에서 방해 속성이 표적 속성과 함께 변화할 경우 개인주의 점화집단 보다 정확하게 기각하는 반응을 보였다. 이러한 점화 효과와 집단의 상호작용은 표적속성과 방해속성이 함께 변화하는 동시변화조건에서 유의하게 나타났다. 또한 집단간 차이는 시각 자극이 화면 중심에 가깝게 제시한 경우에 두드러지게 나타났으며, 개인주의/집단주의 점화 효과가 시각 자극의 제시 위치의 주효과로 나타나지는 않았다. 이러한 연구 결과를 본 연구자들이 설정한 연구 목표와 가설에 근거하여 논의하면 다음과 같다.

먼저, 본 연구에서는 Boduroglu 등(2009)이 변화탐지 과제를 사용한 연구에서 개인/집단주의 문화가 시지각 과정에서 주의를 할당하는 영역의 일반적인 차이를 가져온다는 주장을 조금 다른 실험 절차와 가설을 가지고 재검증하고자 하였다. 본 연구에서는 자유로운 시선 이동이 가능했던 선행연구들과 달리 1차 숫자기억과제를 통해 실험참가자의 시선과 주의를 화면 중앙에 일차적으로 고정된 상태에서 주변시를 이용하여 변화탐지를 수행하도록

하여 개인/집단주의 문화 점화효과를 검증하였다. 연구 결과, 실험 1, 2에서 모두 개인/집단주의 문화 점화 효과는 자극의 변화 위치와 상호작용하지 않았다. 따라서 개인주의 문화는 보다 좁은 범위의 주의폭을 가지고, 집단주의 문화는 보다 넓은 범위의 주의폭을 가진다는 Boduroglu 등(2009)의 주장은 본 연구의 결과와 일치하지 않는다. 그리고 얼굴지각 과정에서 서양의 개인주의 문화권 사람들은 눈, 코, 입에 골고루 분산된 안구 운동 패턴을 보이지만, 오히려 동양의 집단주의 문화권 사람들은 얼굴의 중심 부위에 위치한 코나 눈에 더 많은 시선을 할당하고 보다 정적인 안구운동 패턴을 보인다는 선행 연구 결과들(Blais et al., 2008; Jack et al., 2009; Kelly, Miell, & Caldara, 2010)을 고려하면, 개인주의 문화집단은 중심부, 집단주의 문화는 주변부에 상대적으로 더 많은 주의와 시선을 할당한다는 Boduroglu 등(2009)의 가설은 기각될 수밖에 없을 것 같다. 그러나 본 연구 결과에서는 문화 점화효과가 자극 변화 위치에 따라 달리 나타나지 않았지만, 문화권에 따라 사람들이 다른 시각적 자극과 속성에 주의와 시선을 할당한다는 보다 일반적인 가설은 여전히 유효하다고 할 수 있다.

둘째, 본 연구에서는 변화탐지 기준을 달리 설정한 실험 1, 2를 통해 개인주의 및 집단주의 사고의 점화가 다른 정보처리 과정을 유도하는지를 검증하고자 하였다. 즉 포합적 변화탐지 과제를 사용한 실험 1에서는 과제 관련 표적속성의 변화에 선택적으로 집중할 경우 보다 높은 수행을, 배타적 변화탐지 과제를 사용한 실험 2에서는 표적속성 뿐만 아니라

방해속성의 변화에도 주의를 분산하여 함께 처리해야 보다 정확한 수행이 가능한 과제를 사용하여 문화점화 효과를 살펴보았다. 연구 결과, 개인주의 점화는 선택적 주의 집중을 요하는 실험 1에서, 집단주의 점화는 분산적인 주의 배분을 요하는 실험 2에서 각각 높은 수행을 보였다. 따라서 개인주의 사고는 과제 목표와 관련된 정보에 대한 선택적 정보처리방식을, 집단주의 사고는 과제 목표와 관련된 정보 뿐 만 아니라 방해가 되는 다른 정보도 고려하는 분산적 정보처리방식을 유도한다고 해석할 수 있다. 이러한 해석은 많은 동서양 비교 문화연구가 서양의 개인주의 문화는 분석적 처리(analytic process)를, 동양의 집단주의 문화는 전체적 처리(holistic process)를 발달시킨다는 가장 일반적인 설명과 부합한다.

하지만, 또 다른 차원의 해석도 고려할 수 있다. 실험 1, 2에서 변화탐지 기준을 달리 설정한 본 연구는 상대적으로 요구되는 정반응 비율이 높은 실험 1의 경우(50%), 채택 반응 편파를 유도하고, 상대적으로 정반응 비율이 낮은 실험 2의 경우(25%), 기각 반응 편파를 유도할 가능성이 있다. 만약 그렇다면 실험 1에서 보다 정확한 수행을 한 개인주의 점화집단은 채택 반응 편파를, 실험 2에서 보다 정확한 수행을 한 집단주의 점화집단은 기각 반응 편파를 강화해서 수행의 차이를 가져올 수 있다는 또 다른 해석이 가능하다. 하지만 이러한 해석은 점화효과와 집단 간 상호작용을 보이지 않는 다른 실험 조건들의 결과를 고려하면 합당하지 않아 보인다. 먼저 실험 1, 2에서 모두 기각이 정반응인 변화없음 조건과 크기변화 조건의 정확반응률을 살펴보면, 개인

주의 점화집단 및 집단주의 점화집단 모두 포괄적 변화탐지 과제를 사용한 실험 1에서 보다 높은 수행을 보였다. 만약 실험 1이 채택 반응 편파를 유도하였다면, 변화없음 조건과 크기변화조건에서 실험 2보다 정확 기각율이 떨어져야 할 것이다. 또한 실험 2가 기각 반응 편파를 유도하였다면, 실험 2에서 변화없음과 크기변화조건에서 정확 기각율이 높아져야 할 것이다. 하지만 이러한 기대되는 반응 편파로 인한 정확 기각율의 차이는 나타나지 않았고, 실험 1의 전반적인 수행이 실험 2에 비해 정확하였다. 이는 실험 변화탐지 표적 속성에만 주의를 기울이면 되는 실험 1 포괄적 변화탐지과제가 실험 2 배타적 변화탐지과제에 비해 과제 난이도가 낮았다는 것을 의미한다. 실험 1이 과제 난이도가 낮았다는 것은 실험 1, 2에서 같은 정확 채택 조건인 채도 변화 조건에서 정확 채택율이 실험 1에서 훨씬 높은 것을 보아도 알 수 있다. 문제는 실험 1, 2의 과제 난이도가 전체적으로 다르지만, 실험 1, 2에서 요구되는 반응이 다른 동시에 변화 조건의 정확반응율이 문화점화 조건에 따라 달라진다는 것이다. 따라서 실험 1, 2의 다른 반응 편파를 유도한다고 하더라도 동시에 변화조건에서만 그 편파가 작동한다고 보기는 어렵다. 그러므로 개인/집단주의 문화 점화가 다른 반응 편파를 가중시킨다는 해석은 합당하지 않다고 할 수 있다.

지금까지의 논의를 종합하여 결론을 맺자면 다음과 같다. 첫째, 개인주의 문화와 집단주의 문화가 일반적으로 시지각의 주의 할당 영역을 좁게 혹은 넓게 변화시킨다는 일부 주장은 기각되어야 한다. 둘째, 하지만 본 연구 결과

가 동서양의 문화집단에 따라 지각하는 대상과 자극에 따라 시선과 주의 할당 패턴이 달라 질수 있는 가능성을 기각하지는 않는다. 셋째, 실험 1과 실험 2에서 나타난 결과를 종합해 볼 때, 개인주의 사고는 과제 목표와 관련된 정보에 주의를 먼저 할당하는 선택적 정보처리를, 집단주의 사고는 과제 목표와 관련된 정보 뿐 만 아니라 방해가 될 수도 있는 다른 정보에도 주의를 분산하는 분산적 정보처리를 발달시킬 수 있다는 새로운 가설을 도출할 수 있다.

본 연구는 실험참가자의 시각적 주의를 일차과제를 통해 중심에 먼저 할당하도록 처치를 가한 후 주변시 정보처리 방식에 미치는 문화점화 효과를 검증한 것으로써, 문화차에 따른 주의 할당 범위와 영역의 차이를 보여왔던 선행 연구들과 차별성이 있다. 하지만 문화적으로 확실한 차이를 보이는 두 문화집단을 대상으로 하지 않고 문화점화절차를 사용하였다는 점 등에서 몇 가지 한계점이 있다. 본 연구의 한계점들을 고려하여 추후 연구에 대한 제안을 하면 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 글쓰기를 통한 문화점화 방법을 사용하여 개인주의 사고방식과 집단주의 사고 방식의 점화효과를 살펴본 것으로 비교문화연구로 확장할 필요가 있다. 문화점화 기법(cultural priming), 혹은 자기해석점화(self-construal priming) 기법이라고 부르는 몇 가지 절차들은 사람들이 하나의 고정된 문화의 준거에 의해서만 영향을 받는 것이 아니라 동시에 하나 이상의 문화 인지구조를 가지고 있으며 특정한 상황단서나 문화 속성에 의해 자기 개념에 대한 접근이 달라 질 수 있다는 가정

을 토대로 하고 있다(Kühnen & Oyserman, 2002; Oyserman, & Lee, 2008). Oyserman과 Lee (2008)는 문화점화기법으로 사용되는 여러 점화과제들(예, 대명사 표시 과제, 문장 생성 과제 등)에 대해 메타분석을 실시하였는데, 그 결과, 각 점화과제들의 효과 크기(effect size)는 조금씩 차이가 있으며, 사용된 지역과 인종, 그리고 성별 등에 따라서 각 점화과제의 효과 크기도 달랐다. 본 연구에서는 김비아 등(2012)이 한국어의 특성 등을 고려하여 만든 문화점화 과제를 사용하였는데, 이 과제는 개인주의와 집단주의 문화적 특성을 나타내는 단어들을 각각 제공하고, 이를 사용하여 개인의 독립성 또는 자신의 소속 집단의 화합을 강조하며 소개글을 쓰는 과제이다. 이 과제는 대학생의 글쓰기에 관한 연구로 소개되었으며, 이후 변화탐지과제는 시지각 연구로 각각 독립적인 실험으로 진행하여 실험참가자가 전체 연구 목적을 알아차릴 수 있는 가능성을 최소화하였다. 하지만 모든 실험참가자가 두 실험의 관련성을 전혀 알아채지 못하였다고 확증하기는 어렵다. 따라서 추후 연구에서는 모든 실험이 끝난 후에 사후 보고(debriefing)를 받아 실험 가설을 알아챈 실험참가자가 있을 때에는 자료분석에서 제외해야 할 것이다. 또한 본 연구의 결과가 서양인과 동양인 그룹을 대상으로 하는 비교 문화 연구에서 유사한 결과를 가져올 지 장담할 수 없다. 오랜 문화적 전통에 따른 관습의 효과는 순간적인 점화에 의한 효과와 다를 수 있으며, 주변시 처리 능력 자체에 인종과 문화에 따른 차이가 존재할 수도 있다. 따라서 본 연구 패러다임을 비교문화연구로 확대하여 적용할 필요가

있다.

둘째, 실험절차에서 중심시 영역에 제시한 숫자들에 대해 1차 기억과제를 통하여 시선과 주의 이동을 통제하였기 때문에 완벽하게 시선이동을 차단했다고 할 수 없다. 또한 중심시 영역에는 1차 기억과제의 자극들을 제시하였기 때문에 중심시 영역의 변화탐지 수행과 주변시 영역 변화탐지 수행에 대해 직접적인 비교를 할 수 없고 주변시 영역의 상대적인 위치 차이를 비교할 수 밖에 없었다. 따라서 추후 연구에서는 다른 방법으로 주의 이동을 통제 후 중심시 정보처리와 주변시 정보처리에 따른 문화차이를 검증해 볼 필요가 있다.

셋째, 현재 자극에서 변화를 준 속성이 색상의 채도와 크기였고, 과제의 목표 속성은 채도였다. 신경과학적 연구를 살펴보면 색상 정보와 형태정보를 처리하는 뇌 영역과 신경 정보처리체계는 상당히 다르다. 색상 정보는 망막의 원추세포가 많이 몰려있는 중심와 부위에서 보다 정확히 처리되며, 크기와 같은 형태 정보는 공간주파수에 따라 망막 전체에서 달리 처리되는 것으로 알려져 있다. 따라서 자극의 변화 속성과 정보처리 과정은 상호작용할 수 있을 가능성이 있으므로 과제의 중심 속성을 달리하여 추후 연구를 진행할 필요가 있다.

이러한 제한점에도 불구하고 본 연구는 1차 기억과제를 통하여 실험참가자의 시선과 주의를 통제하고 주변시 정보처리에 대한 문화 점화 효과를 검증한 첫 번째 시도라는 점과, 개인주의와 집단주의 문화가 정보처리 방식에 영향을 미칠 수 있다는 새로운 가설을 제안한

점에서 의의가 있다. 본 연구의 제한점들을 극복하고, 새롭게 제시한 가설을 검증하는 후속 연구들이 있어야 할 것이다.

## 참고문헌

- 김비아, 이윤경, 이재식, 신현정 (2012). 문화성향 점화와 기억의도가 장면 지각에 미치는 효과. *한국심리학회지: 사회 및 성격*, 26, 15-34.
- Blais, C., Jack, R. E., Scheepers, C., Fiset, D., Caldara, R. (2008). Culture Shapes How We Look at Faces. *PLoS ONE* 3(8): e3022.
- Boduroglu, A., Shah, P., & Nisbett, R. E. (2009). Cultural differences in allocation of attention in visual information processing. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 40, 349-360.
- Chiu, L. H. (1972). A cross-cultural comparison of cognitive styles in Chinese and American children. *International Journal of Psychology*, 7, 235-242.
- Choi, I., Nisbett, R. E., & Norenzayan, A. (1999). Causal attribution across cultures: Variation and universality. *Psychological Bulletin*, 125, 47-63.
- Chua, H. F., Boland, J. E., & Nisbett, R. E. (2005). Cultural variation in eye movements during scene perception. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 102, 12629-12633.
- Heider, F. (1958). *The psychology of interpersonal relations*. New York: Wiley.
- Hong, Y., Morris, M. W., Chiu, C., &

- Benet-Martinez, V. (2000). Multicultural minds: A dynamic constructivist approach to culture and cognition. *American Psychologist, 55*, 709-720.
- Jack, R. E., Blais, C., Scheepers, C., Schyns, P. G., & Caldara, R. (2009). Cultural confusions show that facial expressions are not universal. *Current Biology, 19*(18), 1543-1548.
- Kelly, D. J., Miellet, S., & Caldara, R. (2010). Culture shapes eye movements for visually homogeneous objects. *Frontiers in psychology, 1*, 6.
- Kim, K., Grimm, L. R., & Markman, A. B. (2007). Self-construal and the processing of covariation information in causal reasoning. *Memory & Cognition, 35*, 1337-1343.
- Kitayama, S., Duffy, S., Kawamura, T., & Larsen, J. T. (2003). Perceiving an object and its context in different cultures A cultural look at new look. *Psychological Science, 14*, 201-206.
- Kitayama, S., Duffy, S., & Uchida, Y. (2007). Self as cultural mode of being. In S. Kitayama, & D. Cohen (Eds.), *Handbook of cultural psychology* (pp.136-173). New York: Guilford Press.
- Kitayama, S., & Uskul, A. K. (2011). Culture, mind, and the brain: Current evidence and future directions. *Annual Review of Psychology, 62*, 419-449.
- Kühnen, U., & Oyserman, D. (2002). Thinking about the self influences thinking in general: Cognitive consequences of salient self-concept. *Journal of Experimental Social Psychology, 38*, 492-499.
- Lee, S., Lee, A. Y., & Kern, M. C. (2010). Viewing time through the lens of the self: The fit effect of self construal and temporal distance on task perception. *European Journal of Social Psychology, 41*, 191-200.
- Markus, H. R., & Kitayama, S. (1991). Culture and the self: Implications for cognition, emotion, and motivation. *Psychological Review, 98*, 224-253.
- Masuda, T., & Nisbett, R. E. (2001). Attending holistically versus analytically: Comparing the context sensitivity of Japanese and Americans. *Journal of Personality and Social Psychology, 81*, 922-934.
- Masuda, T., & Nisbett, R. E. (2006). Culture and change blindness. *Cognitive Science, 30*, 381-399.
- Morris, M. W., & Peng, K. (1994). Culture and cause: American and chinese attributions for social and physical events. *Journal of Personality and Social Psychology, 67*(6), 949-971.
- Nisbett, R. E. (2004). *생각의 지도*. (최인철 역). 파주: 김영사. (원전은 2003년에 출판)
- Nisbett, R. E., & Miyamoto, Y. (2005). The influence of culture: Holistic versus analytic perception. *Trends in Cognitive Sciences, 9*, 467-473.
- Oyserman, D., & Lee, S. W. S. (2008). Does culture influence what and how we think? effects of priming individualism and collectivism. *Psychological Bulletin, 134*, 311-342.
- Triandis, H. C. (1989). The self and social



behavior in differing cultural contexts.  
*Psychological Review*, 96, 506-520.

1 차원고접수 : 2014. 03. 21  
최종게재결정 : 2014. 05. 10

## Effects of Priming of Individualism-Collectivism on the Informational Processing in the Peripheral Vision

Iwon Hyun<sup>1)</sup>

Myeong-Ho Sohn<sup>2)</sup>

Hyunjung Shin<sup>1)</sup>

Donghoon Lee<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Department of Psychology, Pusan National University

<sup>2)</sup>Department of Psychology, George Washington University

The present research aims to investigate the top-down influence of individual and collective thinking on the informational processing of peripheral vision. Using a cultural priming task we primed the thinking style of individualism and collectivism for two groups of subjects respectively and conducted two types of change detection tasks with them in Exp 1 and 2. The change detection tasks were embedded in a dual task paradigm with a primary memory task for four numbers presented in the central vision area (visual angle < angle <4°) in order to control subjects' eye fixation with attentional focus to the central region when perceiving visual stimuli presented in the peripheral vision area. Visual stimuli for the change detection tasks consisted of eight circles with various colors and sizes and were presented in a relatively near distance (visual angle <8°) and a far distance (visual angle <14°) to the central region. When the number stimuli for the memory task were to be disappeared, the change of visual stimuli could be occurred with changes of color saturation and size respectively or both of randomly selected two circles among the presented eight stimuli. We defined the change of the color saturation as the target feature and the size as the distracting features for both change detection tasks in Exp 1 and 2. However, the decision rules for two tasks were different. For the Exp 1 which we named the inclusive change detection task, participants were asked to detect if the change of visual stimuli included the change of target feature, i.e., the change of color saturation. For the Exp 2 named the exclusive change detection task, participants had to detect if only the target feature was changed, otherwise they had to reject all the other cases including the case that the target feature and distracting feature changed simultaneously. In results from Exp 1 and 2, there was a significant priming effect of individualism and collectivism when the visual stimuli was presented in the near distance. Results of Exp 1 showed the better detection performance of the individualism priming group when the target feature was changed, while results of Exp 2 showed the more accurate rejection responses of collectivism priming group when the target and distracting features changed simultaneously. Based on the current results, we insisted that individualism and collectivism do not modulate the range of attentional allocation, but induce different informational processes. Namely, the individualism may facilitate the selective informational process for the information directly related to current task, while the collectivism may increase the distributed informational process for all the information in the situation including distracting information.

*Key words* : individualism, collectivism, culture priming, visual change detection, peripheral vision