

오정보 효과와 정보의 유형: 한국인과 미국인의 비교^{*}

한 유 화[†]

충북대학교 인간심리연구소

본 연구에서는 Han(2017)의 연구에서 수정된 오정보 효과 검증을 위한 실험재료를 번역한 후 이 실험재료를 사용하여 한국인들에게서도 오정보 효과를 관찰할 수 있는지 확인하였다(연구 1). 또한 한국인들의 자료와 Han(2017)의 연구에서 사용된 미국인들의 자료를 통합하여 오정보 제시여부, 정보의 유형 및 서로 다른 인지양식을 반영할 것으로 기대되는 참가자 국적에 따른 시간적 구조 및 대상정보에 대한 기억을 비교하였다(연구 2). 연구 결과, 연구 1에서 번역한 Han(2017)의 실험재료를 사용하여 한국인들에게서 오정보 효과를 관찰할 수 있었으며, 오정보 효과는 시간정보와 대상정보 모두에서 관찰되었다. 연구 2에서 오정보 제시여부, 정보유형, 참가자 국적에 따라 재인검사의 정답률을 비교한 결과, 세 독립변인의 주효과, 오정보 제시여부와 정보유형의 이원 상호작용효과 및 세 독립변인의 삼원 상호작용효과가 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 요약하면, 오정보를 제시 받지 않은 정보와 대상정보에 대한 정답률이 높았고, 미국자료의 정답률이 한국자료의 정답률보다 높았다. 오정보 효과는 시간정보보다 대상정보에서 더 크게 나타났으나, 오정보 제시여부와 정보유형의 이원 상호작용효과는 한국자료에서만 관찰되었다. 논의에서는 본 연구의 학문적 가치와 제한점에 대해 논의하였다.

주요어 : 오정보 효과, 정보의 유형, 시간정보, 대상정보, 문화차이

* 이 논문은 2016년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임
(NRF-2016S1A5B5A07919183).

† 교신저자 : 한유화, 충북대학교 인간심리연구소, 충북 청주시 충대로 1 충북대학교 N15동 인간심리연구소 / E-mail : yuhwahan82@gmail.com

인간의 기억은 구성적이며 재구성적이다. 기억은 부호화 단계에서부터 개인의 기대와 경험의 영향을 받아 형성되며(구성), 이렇게 형성된 기억이 유지 및 인출되어 사용되고 다시 저장되기를 반복하면서 끊임없이 변형된다(재구성). 기억의 이러한 특성을 잘 보여주는 현상이 오정보 효과(misinformation effect)이다. 오정보 효과는 인간의 기억이 완벽하지 않으며 일단 만들어진 기억도 추후에 제시되는 정보에 의해 왜곡될 수 있다는 것을 보여준다. 일반적으로 오정보 효과에 대한 연구들에서는 어떤 장면 또는 사건의 세부사항들 중 사물의 이름, 색, 또는 사물에 쓰인 글자와 같은 '대상(object)'에 대한 정보를 오정보로 사용한다. 연구에서 사용되는 대상에 대한 정보는 양초의 색(Assefi & Garry, 2003), 자동차의 색이나 표지판에 쓰인 단어(Loftus, Miller, & Burns, 1978), 곰인형이나 가게 점원이 입은 셔츠의 색(Sutherland & Hayne, 2001) 등으로 다양하다. 그러나 한 사건에는 대상에 대한 정보 이외에도 그 사건이 발생한 장소 및 시간 등에 대한 정보 즉, 배경적 정보가 포함된다. Han(2017)은 Takarangi, Parker와 Garry(2006)가 개발하고 타당화한 오정보 효과 검증을 위한 실험재료를 대상에 대한 정보와 배경(시간적 구조)에 대한 정보를 모두 포함하도록 수정하였다. Han(2017)은 수정한 실험재료를 사용하여 대상에 대한 정보와 배경에 대한 정보 모두에서 오정보 효과를 관찰할 수 있다는 것을 보여주었다.

오정보 효과는 기억 오류이므로, 기억과 관련된 요인들에 의해서 달라질 수 있다. 어떤 사건에 대한 기억은 사건을 경험하기 시작하는 지각과정의 첫 단계인 주의(attention)로부터 시작된다. 사건을 경험할 때 개인이

주의를 어디에 두느냐는 그 경험에 대한 기억과 해석을 다르게 할 수 있다. 개인의 지각, 기억, 사고 및 문제해결 방식을 결정하는 안정적인 태도, 선호 또는 습관적인 전략을 인지양식(cognitive style)이라고 한다(Messick, 1976). 즉, 인지양식이 다른 개인들은 그들의 지각 및 기억과정도 다를 수 있다. 이러한 인지양식에서의 차이는 오정보 효과의 양상을 다르게 할 수 있을 것이다. 비교문화 연구들에 따르면, 인지양식은 문화권에 따라 다른 것으로 여겨져 왔다(e.g., Masuda & Nisbett, 2001; Nisbett & Miyamoto, 2005; Nisbett, Peng, Choi, & Norenzayan, 2001). 이와 같은 이론적 배경에 기초하여 본 연구에서는 1) Han(2017)이 수정한 실험재료를 번역하여 이 재료가 한국인들을 대상으로 하는 오정보 효과 연구에서 타당하게 사용될 수 있는지 확인하고, 2) Han(2017)의 연구에서 수집한 미국인의 자료와 국내에서 수집한 한국인의 자료를 비교하여 정보의 유형에 따른 오정보 효과가 한국인과 미국인에게서 다르게 나타나는지 검증하였다.

오정보 효과

오정보 효과는 어떤 사건에 대한 기억이 그 사건을 경험하고 난 이후에 제시되는 정보 즉, 사후정보(post-event information)에 의해 왜곡되는 현상이다. 이때 사후정보는 실제 사건에는 존재하지 않는 정보이기 때문에 사건을 경험한 사람의 기억을 오도하는 정보라는 의미에서 사후 오정보(post-event misinformation)라고도 한다. 오정보 효과에 대한 연구들에서는 일반적으로 Loftus 등(1978)이 사용했던 고전적 오정보 효과 패러다임을 사용한다. 이 패러다임

은 한 사건을 경험하는 절차와 그에 대한 오정보를 제시받는 절차, 경험한 사건에 대한 기억을 보고하는 절차로 구성된다(Garry & Loftus, 1994). 실험 참가자들은 영상이나 사진으로 경험한 사건의 세부사항 중 일부가 오정보로 대체된 기술문을 읽음으로써 오정보를 제시받는다. Loftus 등(1978)의 연구에서는 오정보를 제시받은 참가자들 중 69%에서 오정보 효과가 관찰되었다. Sutherland와 Hayne(2001)은 실험 참가자들에게 사건 경험 24시간 후에 오정보를 제시하고, 자유 연상, 재인검사 및 회상검사를 실시하여 기억점수를 비교하였다. 이들의 연구에서도 오정보를 제시 받은 참가자들은 제시받지 않은 참가자들보다 기억오류를 더 많이 범하는 것으로 나타났다. 이 연구에서 저자들은 일반적으로 오정보 효과에 대한 연구에서 사용하는 재인검사뿐만 아니라 참가자가 직접 보고하는 방식의 기억검사(자유 연상이나 회상검사)에서도 오정보가 참가자들의 응답에 포함되어 있다는 것을 발견하였다. Takarangi 등(2006)의 연구에서는 오정보를 제시받은 항목의 기억점수가 2.38점으로 오정보를 제시받지 않은 항목의 기억점수인 3.28점 보다 낮은 것으로 나타났으며(실험 1), 실험 2에서도 동일한 패턴의 결과가 관찰되었다. 이들의 실험재료를 수정하여 오정보 효과를 검증한 Han(2017)의 연구에서도 사후 오정보를 제시 받은 항목에 대한 기억점수(시간적 구조에 대한 정보와 대상에 대한 정보 각각 4.86점과 4.34점)가 제시받지 않은 항목에 대한 기억점수(정보의 유형에 따라 각각 6.00점과 6.05점)보다 낮아 오정보 효과가 관찰되었다.

인지양식과 문화차이

사람들이 가지는 인지양식은 사고양식(thinking style)이라고도 하며, 정보를 습득하고 처리하는 개인의 두드러지고 일관된 방식을 의미한다(Ausburn & Ausburn, 1978). 인지양식은 정보처리의 어느 단계에서 작용하는지에 따라 다양한 차원으로 구분된다. 예를 들면, 주의 과정에서는 장-의존적인(field dependent) 정보처리 경향과 장-독립적인(field independent) 정보처리 경향으로, 인지의 범주화(classification) 과정에서는 순차적(serial) 범주화 방식과 종합적(holistic) 범주화 방식으로 구분되기도 한다(Kozhevnikov, 2007). 사회심리학자들의 많은 관심을 받은 인지양식의 구분은 문화권의 영향을 크게 받는 것으로 알려진 분석적(analytic) 인지양식과 종합적(holistic) 인지양식이다. 한 장면을 볼 때, 서양문화권의 사람들은 대상에 주의를 기울이는 경향이 있는 반면, 동양문화권의 사람들은 그 장면의 배경에 주의를 기울이는 경향이 있다. 서양문화권의 사람들은 대개 분석적이며, 주로 대상과 그것이 속한 범주에 주의를 기울이고 대상의 행동을 이해하기 위해 논리적인 규칙들을 사용한다. 그러나 동양문화권의 사람들은 변증법적(dialectic) 추론에 주로 의존하고 전체적인 배경과 대상들 사이의 관계에 주의를 기울이며 그 장면에 인과성을 부여하려는 경향이 있다(Nisbett et al., 2001). 이렇게 다양한 용어는 인지양식이 개인의 주의, 감각, 지각경험에 있어서 인지 및 기억에까지 영향을 미칠 수 있음을 시사한다. 지각적 판단이나 기억에 대한 문화차이의 매커니즘에 대해서는 거의 알려진 것이 없다. Chua, Boland와 Nisbett(2005)은 안구추적자료를 사용하여 미국인들은 중국인들보다 전경에 더

빨리 시선을 두고, 더 오래 고정하며, 중국인들은 미국인들보다 배경에서 도약안구운동(saccadic eye movement)을 더 많이 한다는 것을 발견함으로써 지각 및 기억에서의 문화차이가 사람들이 장면을 바라볼 때 무엇에 주의를 두는지에 의한 것일 수 있다고 제안하였다.

기억과 인지양식

기억은 경험 즉, 외부의 자극에 대한 감각과 지각으로부터 만들어지며, 감각 및 지각경험의 기초는 선택적 주의이다. 일반적으로 사람들은 수행중인 과제와 관련이 있는 정보에 선택적으로 주의를 기울이게 된다. 사람들은 주의를 기울인 자극(정보)만을 감각, 지각, 인지하고 기억할 수 있다. 따라서 오정보 효과는 오정보와 대응되는 원정보(실제로 경험한 세부사항)에 피험자들의 주의를 기울여졌을 것을 가정한다고 할 수 있다. Loftus 등(1978)은 피험자들에게 경험한 사건에 대한 다이어그램에 기억나는 것을 그리도록 하여 이 실험에서 사용했던 원정보가 부호화되었음을 확인하고, 원정보에 주의를 기울여졌다는 가정이 충족됨을 확인하였다. 이 실험에서 50% 이상의 피험자들이 원정보에 주의를 기울였던 것으로 확인되었지만, 이것은 곧 피험자들 중 일부는 원정보에 주의를 기울이지 않았고, 따라서 부호화하지 못했다는 것을 의미한다. 원정보를 부호화하지 못한 피험자들이 자신이 관찰한 장면에서 아무것도 부호화하지 못했기보다는 연구자들이 관심을 갖지 않은 다른 정보 즉, 원정보로 사용되지 않은 다른 정보에 주의를 기울였을 것이라고 생각하는 것이 타당할 것이다.

문화권에 따라 다른 것으로 여겨지는 인지

양식은 개인이 정보를 습득하고 처리하는 방식이므로, 인지양식에서의 차이는 동일한 사건에 대한 사람들의 지각, 기억 및 해석에서의 차이를 유발할 수 있다. 오정보 효과는 기억의 오류 현상이므로 인지양식에서의 차이는 오정보 효과의 발생에서도 차이를 유발할 가능성이 있다. 특히, Chua, Boland와 Nisbett (2005)의 연구에서 보여준바 한 장면을 바라볼 때 주의를 기울이는 정보(대상 또는 배경)가 문화권에 따라 다르게 나타난 것에 비추어보면, 정보의 유형 즉, 어떤 세부사항에 대한 오정보가 제시되느냐와 개인이 주의를 기울이는 정보가 무엇인지에 따라 오정보 효과의 발생이 달라질 수 있을 것이다. 즉, 정보의 유형과 인지양식은 오정보 효과의 발생에 대해 상호작용효과를 가질 수 있다.

오정보 효과검증을 위한 실험재료

현재까지 오정보 효과에 대한 연구를 위해 연구자들은 많은 실험재료들을 개발하여 사용하였지만, 자극(사건)의 제시방법¹⁾과 사건의 내용²⁾을 다르게 구성했을 뿐이었다. 즉, 다양한 실험재료들이 오정보 효과를 연구하기 위해 개발되고 사용되어 왔지만, 모두 특정한 '대상'과 그 대상의 '속성'을 사건의 세부사항

- 1) 자극(사건)은 주로 슬라이드 형태(Assefi & Garry, 2003; Belli, 1989; Lindsay, 1990; Loftus et al., 1978; McCloskey & Zaragoza, 1985)와 비디오 형태(Loftus, Levidow, & Duensing, 1992; Sutherland & Hayne, 2001)로 제작되었음.
- 2) 사건의 내용은 서점에서 물건을 훔치는 남자(Assefi & Garry, 2003), 쇼핑중 길을 잃은 아이(Sutherland & Hayne, 2001), 식료품 쇼핑(Okado & Stark, 2005), 전기수리공의 일(Takarangi et al., 2006) 등으로 다양함.

으로 사용하였고, 이 세부사항에 대한 오정보 효과를 검증하였다. 여기에는 아직까지 제기된바 없는 두 가지 문제가 있다. 첫째, 한 사건에는 대상에 대한 정보뿐만 아니라 그 대상이 존재하는 배경에 대한 정보도 포함된다. 한 사건이 언제, 어디에서, 어떻게 일어났는지도 그 사건을 구성하는 중요한 정보이다. 따라서 오정보 효과에 대한 연구가 어떤 사건이나 장면에 포함된 대상에 대한 정보들에만 국한되어 있다는 것은 오정보 효과에 대한 단편적인 연구만이 수행되었다는 것을 의미한다. 둘째, 인지양식이 개인의 지각 및 기억과 관련이 있다는 점을 고려할 때, 사건에 포함된 대상에 대한 정보만을 다루는 기존의 실험재료들을 사용하였을 경우, 인지양식이 다르기 때문에 발생하는 오정보 효과의 차이를 무시하게 될 가능성이 있다.

Han(2017)은 한 사건에 포함된 대상과 배경에 대한 정보를 모두 포함하는 오정보 효과 검증을 위한 실험재료를 구성하고 그 효과를 검증하였다. Takarangi 등(2006)이 개발한 실험재료를 수정한 이 실험재료는 Eric이라는 전기수리공의 이야기를 보여주는 영상과 차폐과제, 오정보가 포함된 영상에 대한 기술문,재인검사로 구성되어 있으며, 대상에 대한 정보뿐만 아니라 배경 즉, 시간적 순서에 대한 정보도 오정보로 사용한다는 것이 특징이다. 한 사건에 대한 기억은 일화기억이고, 일화기억은 지나온 삽화 또는 사건들과 여러 사건들 사이의 시-공간적 관계에 대한 정보이다(Tulving, 1972). 또한 일화기억에 포함된 사건들은 시공간에 퍼져있는 사물들의 역동이라고 할 수 있다(Miller & Johnson-Laird, 1976). 따라서 사건에 대한 지각은 특정한 시간과 공간에 포함된, 시간적으로 확장된 대상(temporally extended

object)에 대한 지각이다(Zacks & Tversky, 2001). 즉, 어떤 사건에 대한 지각은 개별적인 특성을 가지는 대상과 그 대상들의 시간적 구조(temporal structure)에 대한 지각을 포함한다. Hayes, Ryan, Schnyer와 Nadel(2004)은 일화기억에 관여하는 뇌영역을 확인하기 위한 연구에서 시간적 순서를 배경에 대한 정보로 사용하며 있으며, 이들의 연구에서는 사물이 제시된 순서에 대한 기억을 확인하였다. Han(2017)의 실험재료에서도 배경에 대한 정보로 삽화의 시간적 순서 즉, 전기수리공 Eric이 한 행동의 순서를 배경에 대한 정보로 사용하였다.

연구의 필요성 및 목적

정보유형과 인지양식을 고려하지 않은 오정보 효과 연구들은 연구자들로 하여금 특정 문화권의 사람들이 오정보에 더 취약하다는 결론을 내리게 할 수 있다. 앞서 설명한 것과 같이 연구들에서 사용해 온 오정보의 유형이 대상정보에 국한되어 있고, 이 정보는 종합적 인지양식을 가진 사람들의 주의를 받지 못할 가능성이 높은 정보이기 때문이다. 오정보 효과의 문화차이를 다루는 연구가 부재하다는 것은 이러한 가능성이 검증된바 없다는 것을 의미한다. 따라서 오정보 효과에 대한 문화비교 연구를 통해 기존의 오정보 효과 연구와 인지양식에 대한 문화비교 연구의 결과들로부터 논리적으로 예측할 수 있는 바 즉, 종합적 인지양식을 가진 사람들의 틀린 대상정보에 대한 취약성이 존재하는지 경험적으로 확인할 필요가 있다. 문화비교 연구는 때로 충분한 연구가 이루어졌다고 여겨지는 현상에 대한 이해의 폭을 넓히는 계기가 되기도 한다. 한 예로 인지부조화와 관련된 대부분의 주제가

연구되었다고 여겨질 즈음에 문화비교 연구는 인지부조화에 문화차이가 있을 가능성을 보여줌으로써(윤상연, 서신화, 김현정, 허태균, 2013). 인지부조화에 대한 심층적인 연구를 가능하게 했다. 이와 같이, 문화비교를 통하여 문화권에 따라 다르게 나타나는 인지양식과 오정보 효과 각각에 대한 이해를 높일 수 있을 것이다. 그 뿐만 아니라 현재까지 기억에 대한 문화차이를 다룬 연구들(e.g., Boduroglu, Shah, & Nisbett, 2009; Mickley Steinmetz, Sturkie, Rochester, Liu, & Gutchess, 2018; Millar, Serbun, Vadalía, & Gutchess, 2013)에서는 기억오류(특히 오정보 효과)에 중점을 두지 않았다. 따라서 본 연구는 서로 다른 문화권에 속한 사람들의 지각 및 기억 특성을 기억오류의 관점에서 더욱 심층적으로 이해할 수 있는 기초를 제공할 수 있을 것으로 기대된다.

본 연구³⁾에서는 Han(2017)이 수정한 실험재료를 번역하여 한국인들을 대상으로 대상에 대한 정보(이하 대상정보)와 배경에 해당하는 시간적 순서에 대한 정보(이하 시간정보)를 사용하여 오정보 효과를 확인하였다(연구 1). 또한, 앞서 두 번째 문제로 제기하였던 정보의 유형과 인지양식에 따라 오정보 효과의 발생이 달라질 가능성을 확인하고자 하였다. 단, 개인의 인지양식은 척도를 사용하여 측정하지 않고 참가자의 국적(문화권)에 따라 다를 것으로 가정하고 연구를 진행하였다. 오정보 효과

에 대한 문화차이를 다룬 연구가 부재한 것은 오정보 효과가 보편적으로 나타나는 기억오류로 여겨지고 있다는 것을 의미하기도 한다. 또한 오정보 효과에 대한 연구에서 사용된 오정보의 유형은 대상정보에만 국한되어 있고, 정보의 유형을 달리하여 오정보 효과를 검증한 것은 Han(2019)의 연구가 유일하다. 오정보 효과는 기억의 오류로 나타나는 현상인바, 기억에 영향을 주는 개인의 인지양식은 오정보 효과의 양상에서 차이를 유발할 수 있는 요인일 것이다. 인지양식이나 문화적 성향은 같은 문화권 안에서도 개인차가 있지만(김비아, 이윤경, 이재식, 신현정, 2012; 설선헌, 최인철, 2009; 주미정, 이재식, 2012), 교육방식 및 제도의 영향을 받아 형성될 수 있다는 연구결과(Cole & Scribner, 1974; Koo & Choi, 2005)에 기초하면, 서로 다른 문화권에서 그 차이가 더 클 것으로 생각할 수 있다. 즉, 오정보 효과에 대한 정보유형과 인지양식의 상호작용은 동일한 문화권 내에서보다는 문화 간 비교에서 더 크게 관찰될 것이다. 연구 2에서는 오정보 효과에 대한 정보의 유형과 서로 다른 인지양식을 반영할 것으로 기대되는 참가자 국적의 상호작용효과를 검증하기 위하여 Han(2017)의 연구에서 사용된 미국인들의 자료와 연구 1에서 수집한 한국인들의 자료를 비교하였다.

연구 1에서는 번역한 실험재료를 사용하여 한국인들에게서도 오정보 효과를 관찰할 수 있을 것으로 기대하였고, 연구 2에서는 배경에 더 많은 주의를 기울일 것으로 기대되는 한국인들은 대상정보에 대한 오정보 효과가 더 클 것으로, 대상에 더 많은 주의를 기울일 것으로 기대되는 미국인들은 시간정보에 대한 오정보 효과가 더 클 것으로 기대하였다.

3) 본 논문은 연구 1과 연구 2로 구분하여 기술되었다. 연구 1과 연구 2의 자료가 일부 중복됨에도 불구하고 구분하여 기술한 것은 두 하위 연구의 목적과 분석에 사용한 자료의 형태가 다르기 때문이다. 연구 1의 자료는 수집된 그대로이지만 연구 2에서는 상호작용효과를 검증하기 위해 자료의 형태를 변형하였다.

연구 1

연구 1에서는 Han(2017)이 수정한 실험재료를 번역하여 한국인들을 대상으로 시간정보와 대상정보에 대한 오정보 효과를 확인하였다.

방 법

실험재료의 특성 및 번역

Han(2017)의 실험재료는 Takarangi 등(2006)의 실험재료 중 기술문과 재인검사를 수정한 것이다. Takarangi 등(2006)이 제작한 약 6분 분량의 영상에는 전기수리공 Eric이 한 가정집에서 가전도구 수리를 포함하는 일련의 행동들을 하는 장면들이 묘사되어 있으며, 음성은 포함되어 있지 않다. 기술문은 A4용지 약 3페이지 반 정도의 분량으로, 전기수리공 Eric이 한 가정집에서 일하는 장면을 묘사하고 있다. 이 기술문에는 영상의 내용이 그대로 묘사되어 있지만 11개의 세부사항들은 영상의 내용과 다르게 묘사되어 있다. 예를 들면, 영상에서 Eric은 검은색 모자를 쓰고 거울에 비추어 보았지만 기술문에서는 파란색 모자를 쓰고 거울에 비추어 보았다고 묘사되어 있고, 이 '모자의 색'이 오정보 중 하나가 되는 것이다. 이와 유사하게, 이 실험재료에서 오정보로 사용한 항목들은 Eric이 읽은 잡지의 제목, Eric이 사용한 공구, Eric 옆에 있던 머그잔의 색 등으로 모두 대상정보였다. Han(2017)은 Takarangi 등(2006)이 사용하였던 대상정보는 그대로 사용하였으며(단, 오정보 효과가 크지 않았던 한 문항은 제외), 시간정보를 오정보로 사용하기 위해 기술문을 수정하고 시간정보에

대한 재인검사 문항을 대상정보에 대한 문항의 수(10개)와 동일하게 구성하여 추가하였다. 예를 들면, 영상에서 Eric은 '침대에 앉은 후 바닥에 있던 잡지를 뒤적이는' 행동을 하였고, 이것은 기존 실험재료의 기술문에 그대로 묘사되어 있으나 Han(2017)의 실험재료에서는 이 행동들의 시간적 순서를 바꾸어 Eric이 '바닥에 있던 잡지를 뒤적은 후 침대에 앉은' 것으로 수정되었다. 재인검사에서는 기술문에 제시된 시간정보에 대한 오정보 효과를 확인하기 위해 다음의 예와 같이 구성된 재인검사 문항을 개발하였다. 이 문항에 옳게 응답하기 위해서 참가자들은 영상에서 Eric이 어떤 행동을 먼저 하고, 어떤 행동을 나중에 했는지 기억하여 '그 후에' 또는 '그 전에'의 선택지 중에서 옳다고 생각되는 것을 선택해야 한다.

예: Eric은 침대에 앉았다. _____, 바닥에 있던 잡지를 뒤적었다.

Han(2017)의 기술문과 재인검사는 정보의 유형에 따라 각각 여덟 개의 목표 항목(오정보 제시)과 두 개의 비목표 항목(오정보 미제시), 총 20개의 항목(시간정보 10개, 대상정보 10개)으로 구성되었다. 이 기술문과 재인검사는 연구 1을 위하여 본 연구자가 번역하였으며, 영어와 한국어가 모두 유창한 이중언어자 1인에게 의뢰하여 오류가 있는지 확인한 후 수정과정을 거쳐서 번역의 타당성을 확보하였다. 기술문과 재인검사의 내용은 모두 물리적인 대상 또는 물리적인 움직임을 기술하는 것이었기 때문에 역번역 과정을 거치지 않았다.

실험 참가자

연구 1의 실험 참가자는 총 85명이었으며, 남성은 44명(51.8%), 여성은 41명(48.2%)이었다. 참가자들은 충청지역의 4년제 국립대학에 재학중인 한국인 대학생들로 심리학 실험 참가자모집시스템을 통하여 자발적으로 참가신청을 하였고, 실험참가에 대한 보상으로 자신이 수강하는 과목에서 인정되는 과목 크레딧을 부여받았다. 참가자들의 평균 연령은 22.61세(표준편차: 1.85세)였다. 참가자들 중 42명(49.4%)은 시간정보를 오정보로 제시받는 조건(시간정보 조건)에, 나머지 43명(50.6%)은 대상정보를 오정보로 제시받는 조건(대상정보 조건)에 할당되었다.

절차

실험 참가자들은 Eric이 일하는 장면을 묘사하는 영상을 시청한 후 차폐과제를 수행하였으며, 이어서 영상의 내용이 기술된 기술문을 읽도록 지시받았다. 시간정보 조건에 할당된 참가자들은 시간정보에 대한 오정보가 포함된 기술문을 제시받았으며, 대상정보 조건에 할당된 참가자들은 대상정보에 대한 오정보가 포함된 기술문을 제시받았다. 각 조건의 기술문에는 한 가지 유형의 오정보만 제시되어 있고, 다른 유형의 정보에 대해서는 영상에 묘사된 그대로 기술되어 있었다. 따라서 각 조건에서 오정보가 제시되지 않은 유형의 정보는 다른 조건에서 오정보가 제시된 정보에 대한 정답률을 비교하기 위한 통제조건의 정보로 간주될 수 있었다. 즉, 시간정보 조건에서는 대상정보에 대한 오정보가 제시되지 않으므로 이 조건의 대상정보에 대한 정답률은 오

정보가 제시된 대상정보 조건의 대상정보에 대한 정답률과 비교되는 방식으로 각 조건은 각 정보의 유형에서 다른 조건의 통제조건의 역할을 하였다. 따라서 본 연구의 설계는 오정보 제시여부를 참가자간 변인(제시 vs. 미제시, 한 유형의 정보에 대해서는 한 조건에서만 오정보를 제시받음)으로 하고, 정보유형(시간 vs. 대상)을 참가자내 변인으로 하는 혼합설계이다. 기술문을 읽은 후에는 또 다른 차폐과제를 실시하고, 재인검사에 응답하였다. 재인검사에서는 기억과 함께 각 문항에서 확인하는 기억에 대한 확신감(1-5점)도 측정되었다. 재인검사 후에 실험 참가자들에게 실험의 실제 목적을 설명한 후 실험을 마쳤다. 본 연구는 연구자가 소속된 대학의 생명윤리심의위원회 승인(CBNU-201612-BMSB-400-01)을 받은 후 진행되었다.

결 과

기술통계

실험조건의 목표 및 비목표 항목들에 대한 정답률과 기억에 대한 확신감을 표 1에 제시하였다.

오정보 제시여부에 따른 비교

오정보 제시여부에 따라 목표 항목의 정답률이 다른지 확인하기 위하여 실험조건을 독립변인으로 하고, 재인검사의 정답률을 종속변인으로 하는 독립표본 t -검증을 시간정보와 대상정보 각각에 대하여 실시하였다. 표 1에 제시된 바와 같이, 목표 항목 중 시간정보에

표 1. 실험조건 및 정보유형에 따른 정답률 및 확신감

조건	정답률				확신감			
	목표 항목		비목표 항목		목표 항목		비목표 항목	
	시간	대상	시간	대상	시간	대상	시간	대상
시간정보 (N=42)	.52(.18)	.84(.12)	.76(.25)	.82(.27)	3.90(.47)	4.06(.54)	4.21(.63)	4.08(.69)
대상정보 (N=43)	.62(.12)	.53(.22)	.77(.25)	.78(.29)	4.00(.62)	4.16(.54)	4.27(.60)	4.22(.73)
전체	.57(.16)	.68(.24)	.76(.25)	.80(.28)	3.95(.55)	4.11(.53)	4.24(.61)	4.15(.71)

주. 음영처리된 셀의 수치가 오정보를 제시 받은 조건의 측정치임.

대해서는 오정보를 제시받은 시간정보 조건의 정답률이 대상정보 조건의 정답률보다 더 낮았고(.52 vs. .62; $t(83)=3.094$, $p<.01$, *Cohen's* $d=0.65$), 대상정보에 대해서는 오정보를 제시받은 대상정보 조건의 정답률이 시간정보 조건의 정답률보다 더 낮았다(.53 vs. .84; $t(83)=-7.897$, $p<.001$, *Cohen's* $d=1.75$). 즉, 오정보를 제시 받은 참가자들은 오정보를 제시받지 않은 참가자들보다 해당 정보에 대한 정답률이 더 낮았으며, 이 오정보 효과는 두 가지 정보유형 모두에서 관찰되었다.

기억 확신감

목표 항목 중 시간정보에 대한 확신감을 실험조건에 따라 비교한 결과, 오정보를 제시 받았는지 여부에 따라 시간정보에 대한 확신감에 차이가 없었다($t(83)=.844$, $p=ns$). 대상정보에 대한 확신감에서도 오정보 제시여부에 따른 차이가 관찰되지 않았다($t(81)=.849$, $p=ns$). 즉, 두 가지 정보유형 모두에서 오정보의 제시 여부에 따른 기억 확신감에 차이가 없었다.

논 의

연구 1에서는 Han(2017)이 수정한 실험재료를 번역하여 한국인들을 대상으로 시간정보와 대상정보에 대한 오정보 효과를 확인하였다. 연구 결과, 두 가지 정보유형 모두에서 오정보를 제시받은 참가자들은 오정보를 제시받지 않은 참가자들보다 해당 정보에 대한 정답률이 더 낮았다. 이것은 번역한 실험재료를 사용하여 오정보 효과를 관찰할 수 있다는 것을 의미하며, 이 결과는 Han(2017)의 연구 결과와 동일한 것이다. 이 결과는 한국인들도 지금까지 연구되었던 대상정보(Loftus et al., 1978; Sutherland & Hayne, 2001; Takarangi et al., 2006, etc.)뿐만 아니라 사건이 일어난 시간적 순서에 대한 오정보에 취약할 수 있다는 것을 시사한다.

특정 영역에서는 대상에 대한 기억만큼이나 사건의 발생순서에 대한 기억도 중요하다. 이를테면, 정당방위 판단을 위해서는 사건 당사자 중 누구의 행위가 먼저 있었는지에 대한 기억이 매우 중요하다(Simon, 2012). 연구 1의 결과에 따르면 정당방위에 대한 판단이 주요

쟁점인 형사사건에서 목격자 등의 기억을 인출하기 위한 시도를 할 때 확인되지 않은 시간적 정보를 제시하는 것이 목격자로 하여금 잘못된 기억을 보고하게 할 가능성이 있다. Sutherland와 Hayne(2001)의 연구결과, 직접 보고하는 방식의 기억검사(자유 연상이나 회상)에서도 오정보가 참가자들의 응답에 포함되어 있다는 것을 고려한다면, 목격자가 자유롭게 응답할 수 있도록 허용하는 개방형 수사면담에서도 시간정보에 대한 오정보 효과가 발생할 가능성이 있다.

연구 1에서는 Han(2017)의 미국인 자료와의 비교를 위하여 이 연구와 동일한 실험설계를 사용하였다. 그러나 이 설계를 사용하는 경우 정보유형(참가자내 변인)과 오정보 제시여부(참가자간 변인)의 상호작용효과를 검증하는 것이 불가능하기 때문에(두 변인이 서로 교차하지 않으므로) 연구 1에서는 상호작용효과를 검증하지 않았다. 그러나 정보유형에 따른 정답률은 동일한 항목에 대한 반복된 측정치가 아닌 서로 다른 항목에 대한 관련된 측정치이므로, 참가자내 변인으로 사용된 정보유형을 참가자간 변인으로 간주하여 자료의 형태를 수정한다면 상호작용효과를 검증하는 것이 가능하다. 이 경우 정보유형이 참가자내 변인으로 간주되는 경우에 고려될 변인의 수준 간(시간정보와 대상정보) 정답률의 관련성이 더 이상 고려되지 않으면서 상호작용 효과 검증을 위한 오차항이 과대추정된다. 과대추정된 오차는 통계적으로는 단점이지만, 결과적으로는 더 엄격한 통계적 결론을 내리게 하기 때문에 이러한 자료 형태의 수정은 수용될 수 있을 것이다. 이렇게 추론된 상호작용 효과는 어떤 유형의 정보가 오정보에 더 취약한지 확인할 수 있게 해 줄 것이다. 연구 1에서의 이

분석은 연구 2에서의 분석결과와 중복될 것이므로, 연구 1에서는 이 방법으로 분석한 결과는 제시하지 않았다.

연구 1은 한국에서 오정보 효과에 대한 연구를 위해 사용할 수 있는 타당한 실험재료를 마련한 것뿐만 아니라 한국인들을 대상으로 대상정보뿐만 아니라 시간정보에 대해서도 오정보 효과가 나타날 수 있음을 경험적으로 검증한 최초의 자료를 제공했다는 것에 의의가 있다.

연구 2

연구 2에서는 오정보 효과에 대한 정보유형과 참가자 국적의 상호작용효과를 검증하기 위하여 Han(2017)의 연구에서 사용된 미국인의 자료(이하 미국자료)와 연구 1에서 수집한 한국인의 자료(이하 한국자료)를 비교하였다.

방 법

분석자료

연구 2의 분석을 위하여 연구 1의 자료와 Han(2017)의 원자료가 사용되었다. Han(2017)의 연구에는 72명의 미국인 대학생이 참가하였으며 여성이 49명(68.1%), 남성은 23명(31.9%)이었다. 참가자들의 연령 범위는 18세에서 32세였고, 평균 연령은 20.6세(표준편차: 3.02세)였다. 연구1의 설계와 Han(2017)의 설계는 동일하므로 두 자료는 그대로 통합하여 사용하였다. 따라서 연구 2의 분석에 사용된 자료는 참가자 국적(한국자료 vs. 미국자료)과 오정보

제시여부(제시 vs. 미제시)를 참가자간 변인으로 하고, 정보유형(시간 vs. 대상)을 참가자내 변인으로 하는 혼합설계로부터 얻은 자료와 같은 형태였다. 연구 2에서 참가자 국적은 문화권에 따라 다르게 나타날 것으로 기대하는 인지양식을 반영할 것으로 기대하여 포함된 변인으로, 연구 2의 목적은 오정보 제시여부와 정보유형의 이원 상호작용효과가 참가자 국적에 따라 다르게 나타나는지 검증하는 것이었다. 이 효과를 검증하기 위하여 오정보 제시여부, 정보유형 및 참가자 국적을 독립변인으로 하고 재인검사의 정답률을 종속변인으로 하는 삼원 변량분석(3-way ANOVA)을 실시하였다.

결 과

기술통계

미국자료로부터 얻은 시간정보 조건과 대상정보 조건의 목표 및 비목표 항목들에 대한 정답률과 기억에 대한 확신감을 표 2에 제시하였다. 한국자료는 연구 1에서 제시한바 있으므로 여기서는 생략하였다(표 1 참조). Han(2017)의 연구에서는 종속측정치로 정답개수(합산점수)를 사용하였으나, 본 연구에서는 한국자료와 비교를 위하여 연구 1에서 사용한 것과 같이 정답률을 산출하여 종속측정치로 사용하였다.

오정보 제시여부에 따른 비교

미국자료를 사용하여 오정보 제시여부에 따라 정답률이 다른지 검증하기 위하여 실험조

건을 독립변인으로 하고 정답률을 종속변인으로 하는 독립표본 *t*-검증을 시간정보와 대상정보 각각에 대하여 실시하였다. 표 2에 제시된 바와 같이, 목표 항목 중 시간정보에 대해서는 오정보를 제시받은 시간정보 조건의 정답률이 대상정보 조건의 정답률보다 더 낮았고(.61 vs. .75; $t(70)=3.475$, $p<.01$, *Cohen's d*=0.82), 대상정보에 대해서도 오정보를 제시받은 대상정보 조건의 정답률이 시간정보 조건의 정답률보다 더 낮았다(.64 vs. .83; $t(70)=-5.291$, $p<.001$, *Cohen's d*=1.21). 한국자료에서도 두 가지 정보유형 모두에서 오정보를 제시받은 참가자들의 정답률이 오정보를 제시받지 않은 참가자들의 정답률보다 낮아 오정보 효과를 관찰한 바 있다(연구 1의 결과 참조). 즉, 미국자료와 한국자료에서 두 가지 정보 유형에 대한 오정보 효과가 관찰되었다. 즉, 참가자 국적에 관계없이 두 가지 정보 유형 모두에서 오정보 효과가 관찰되었다.

기억 확신감

목표 항목 중 시간정보에 대한 기억 확신감을 실험조건에 따라 비교한 결과, 시간정보에 대해서는 오정보를 제시 받은 참가자의 기억 확신감이 오정보를 제시받지 않은 참가자의 기억 확신감보다 낮았다(4.03 vs. 4.29; $t(64)=2.142$, $p<.05$, *Cohen's d*=0.51). 대상정보에 대한 기억 확신감은 오정보 제시여부에 따른 차이가 관찰되지 않았다(4.26 vs. 4.24; $t(63)=.180$, $p=ns$). 한국자료에서는 두 가지 정보유형 모두에서 기억 확신감 차이가 관찰되지 않았다. 즉, 기억 확신감에서는 참가자 국적에 따라 다른 경향이 관찰되었다.

표 2. 미국자료의 실험조건 및 정보유형에 따른 정답률 및 확신감

조건 ⁴⁾	정답률				확신감			
	목표 항목		비목표 항목		목표 항목		비목표 항목	
	시간	대상 ⁵⁾	시간	대상	시간	대상	시간	대상
시간정보 (N=37)	.61(.17)	.83(.13)	.66(.24)	.88(.22)	4.03(.53)	4.24(.52)	4.22(.69)	4.47(.61)
대상정보 (N=35)	.75(.17)	.64(.18)	.59(.31)	.80(.30)	4.29(.49)	4.26(.49)	4.41(.69)	4.44(.64)
전체	.68(.19)	.74(.18)	.63(.28)	.84(.26)	4.15(.52)	4.25(.50)	4.31(.69)	4.46(.62)

주. 음영처리된 셀의 수치가 오정보를 제시 받은 조건의 측정치임.

오정보 제시여부, 정보유형 및 참가자 국적의 상호작용 효과

오정보 효과(오정보 제시여부에 따른 정답률 차이)에 대한 정보유형과 참가자 국적의 상호작용 효과를 검증하기 위하여 자료의 형태를 연구 1의 논의에서 기술한 바와 같이 수정하였다. 즉, 삼원 상호작용효과를 검증하기 위하여 참가자내 변인으로 수집된 정보유형을 참가자간 변인으로 간주하여 자료 형태를 수정하였다. 자료의 형태를 수정한 후, 오정보 제시여부, 정보유형 및 참가자 국적을 독립변인으로 하고 정답률을 종속변인으로 하는 삼원 변량분석을 실시하였다. 변량분석 결과는

- 4) Han(2017)의 본문과 표, 원자료를 살펴본 결과 Han(2017)의 표 1에 제시되었던 각 조건에 할당된 참가자 수는 오자였던 것으로 판단되어 본 논문에서는 원자료에 기초하여 수정한 후 제시하였음.
- 5) Han(2017)의 실험재료와 정답을 비교하던중 정답의 오류를 발견하였고, 본 연구에서는 수정된 정답을 사용하여 다시 채점한 후 분석하였기에 대상항목에 대한 정답률이 Han(2017)의 표 1에서 추론될 수 있는 것과 다르게 산출되었음.

표 3에 제시하였다.

표 3에서 확인할 수 있듯이 오정보 제시여부, 정보유형 및 참가자 국적의 주효과와 오정보 제시여부와 정보유형의 이원 상호작용효과가 통계적으로 유의하였다(모두 $p < .01$). 또한 오정보 제시여부, 정보유형 및 참가자 국적의 삼원 상호작용효과도 통계적으로 유의하였다($p < .05$).

세 독립변인의 주효과를 그림 1에 제시하였다. 오정보를 제시 받는 경우 오정보를 제시 받지 않는 경우보다 정답률이 더 낮았고(그림 1.a; $F(1,306)=99.129$, $p < .001$, $\eta_p^2=.245$), 시간정보보다 대상정보에 대한 정답률이 더 높았다(그림 1.b; $F(1,306)=20.589$, $p < .001$, $\eta_p^2=.063$). 또한 미국자료의 정답률이 한국자료의 정답률보다 더 높았다(그림 1.c; $F(1,306)=19.540$, $p < .001$, $\eta_p^2=.060$).

오정보 제시여부와 정보유형의 이원 상호작용효과를 그림 2에 제시하였다. 오정보 제시여부에 따라 정답률에 대한 정보유형의 효과가 다른 것으로 나타났고($F(1,306)=12.154$, $p < .01$, $\eta_p^2=.038$), 시각적으로는 시간정보에 대

표 3. 오정보 제시여부, 정보유형 및 참가자 국적에 따른 정답률 차이

변산원	SS	df	MS	F	p	η_p^2
오정보 제시여부	2.729	1	2.729	99.129	.000	.245
정보유형	.567	1	.567	20.580	.000	.063
참가자 국적	.538	1	.538	19.540	.000	.060
오정보 제시여부 X 정보유형	.335	1	.335	12.154	.001	.038
오정보 제시여부 X 참가자 국적	.027	1	.027	.980	.323	.003
정보유형 X 참가자 국적	.059	1	.059	2.133	.145	.007
오정보 제시여부 X 정보유형 X 참가자 국적	.118	1	.118	4.280	.039	.014
오차	8.424	306				
전체	12.942	313				

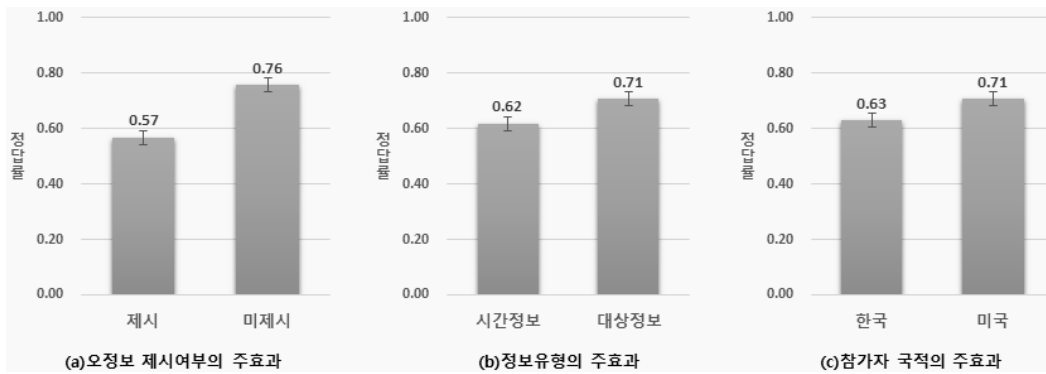


그림 1. 오정보 제시여부, 정보유형과 국적의 주효과

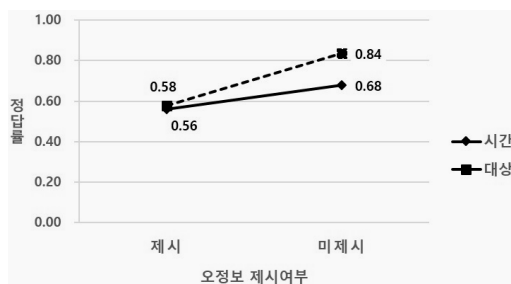


그림 2. 오정보 제시여부와 정보유형의 이원 상호작용효과

해서는 오정보 효과가 작은 것으로, 대상정보에 대해서는 오정보 효과가 큰 것으로 판단할 수 있었다. 단순주효과 분석을 실시한 결과, 시간정보에 대한 오정보 효과(오정보 제시여부에 따른 정답률 차이)는 대상정보에 대한 오정보 효과보다 통계적으로 더 작은 것으로 나타났다($p < .01$).

오정보 제시여부와 정보유형의 상호작용 효과가 서로 다른 인지양식을 가질 것으로 생각

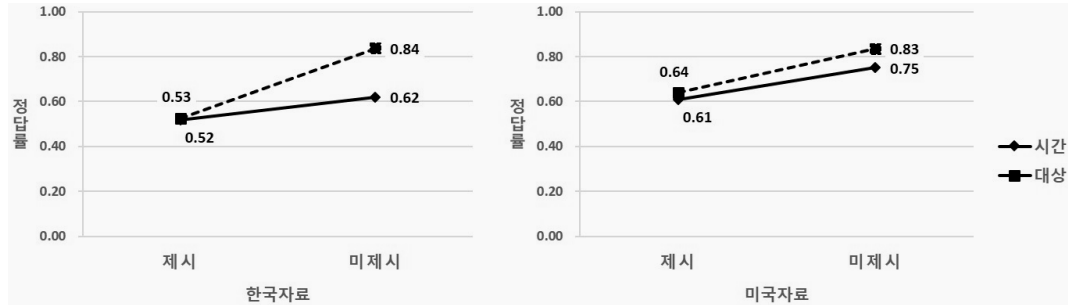


그림 3. 오정보 제시여부, 정보유형 및 국적의 삼원 상호작용효과

되는 참가자 국적에 따라 다르게 나타나는지 확인하기 위한 삼원 상호작용효과를 그림 3에 제시하였다. 오정보 제시여부와 정보유형의 상호작용 효과는 참가자 국적에 따라 다르게 나타났다($F(1,306)=4.280, p<.05, \eta_p^2=.014$). 한국자료에서는 오정보 제시여부와 정보유형의 이원 상호작용효과가 존재하는 반면($F(1,166)=16.675, p<.001$), 미국자료에서는 오정보 제시여부와 정보유형의 이원 상호작용효과가 존재하지 않았다($F(1,140)=.938, p=.335$). 즉, 한국인들은 미국인들과 달리 대상정보에 대한 오정보의 영향을 더 크게 받는 것으로 나타났다.

논 의

연구 2에서는 연구 1의 한국자료와 Han(2017)의 미국자료를 비교하였으며, 서로 다른 인지양식을 가질 것으로 기대되는 참가자 국적과 정보유형, 오정보 제시여부가 재인 검사 정답률에 대해 삼원 상호작용효과를 가지는지 확인하였다. 미국자료에서도 한국자료에서 관찰한 것과 마찬가지로 시간정보와 대상정보 모두에 대해서 오정보 효과를 관찰할

수 있었다. 기억 확신감은 한국자료에서는 두 가지 정보유형 모두에서 오정보 제시여부에 따른 차이가 없었지만, 미국자료에서는 시간 정보에 대한 오정보가 제시되는 경우 오정보가 제시되지 않는 경우보다 더 낮은 확신감을 보이는 것으로 나타났다.

삼원 변량분석 결과에서는 오정보 제시여부, 정보유형, 참가자 국적의 세 가지 독립변인에 대한 주효과, 오정보 제시여부와 정보유형의 이원 상호작용효과 및 세 가지 독립변인의 삼원 상호작용효과가 통계적으로 유의하였다($p<.05$). 오정보 제시여부의 주효과는 정보유형 및 참가자 국적에 관계없이 오정보 효과가 발생할 수 있다는 것을 의미하며 이것은 곧 오정보 효과라는 기억오류가 일반적인 현상임을 보여주는 것이다. 정보유형의 주효과는 정보유형에 따라 기억 난이도가 다를 가능성을 보여준다. Han(2017)의 연구에서는 정보유형에 따른 난이도를 확인하기 위하여 비목표 항목을 사용하여 시간정보와 대상정보에 대한 기억점수를 비교하였고, 참가자들은 대상정보에 대해 더 정확하게 기억하는 경향이 있었다. 연구 2에서 관찰된 정보유형의 주효과는 시간적 순서에 대해 기억하는 것이 대상에 대해 기억하는 것보다 어렵다는 것을

노인들을 대상으로 관찰한 Newman, Allen과 Kaszniak(2001)의 연구 결과를 한국과 미국의 젊은 성인 표본에도 확장할 수 있음을 보여주었다고 할 수 있다.

또한 오정보 제시여부와 정보유형의 이원 상호작용효과는 정보유형에 따라 오정보 효과가 다르게 나타날 수 있다는 것을 의미한다. 연구 2의 결과는 대상정보에 대한 오정보 효과가 더 크게 나타날 가능성을 시사한다(그림 2). 정보유형에 따른 오정보 효과의 차이는 오정보 효과에 대한 이해를 증진시키기 위해서는 대상정보뿐만 아니라 시간정보에 대한 오정보 효과에 대해서도 추후에 지속적으로 연구가 이루어져야 한다는 것을 의미한다.

그림 3에 제시된 삼원 상호작용효과는 연구 2의 가설이 부분적으로 지지되었음을 보여준다. 즉, 한국자료에서는 시간정보보다 대상정보에 대한 오정보 효과가 더 크게 나타나 연구 2의 가설을 지지하는 결과가 관찰되었지만, 미국자료에서는 정보유형에 따라 오정보 효과가 다르지 않은 것으로 나타나 연구 2의 가설을 지지하지 않는 결과가 나타났다. 연구 2의 가설이 부분적으로만 지지된 것에 대한 가능한 원인은 두 가지이다. 첫째, 삼원 변량분석 결과 참가자 국적의 주효과가 통계적으로 유의한 것으로 나타났는데, 이것은 연구 2에서 비교한 자료들에 오정보 제시여부나 정보유형과는 독립적으로 참가자 국적에 따라 기억 능력에서 차이가 있었을 가능성을 보여준다. 따라서 연구 2의 결과가 참가자 국적에 따른 기억능력의 차이에서 기인했을 수 있는바, 추후에는 참가자들의 기억능력이 통제된 상황에서 참가자 국적에 따른 차이가 관찰되는지 다시 한 번 확인할 필요가 있다. 이러한 연구를 통하여 기억능력에 의한 오염이 최소화된 삼원

상호작용효과를 파악할 수 있을 것이다. 둘째, 정보유형의 주효과에 대한 해석을 하면서 언급하였듯이, 시간정보를 기억하는 것은 쉽지 않으며(Altmann, 2003), 대상정보를 기억하는 것보다 더 어려운 과제일 수 있다(Newman et al., 2001). 즉, 시간정보에 대한 기억은 오정보가 제시되지 않았을 때에도 대상정보에 대한 기억보다 정답률이 낮기 때문에 오정보가 제시되어도 정답률이 더 낮아지는 정도(오정보 효과의 크기)가 대상정보에서만 크지 않을 가능성이 있는 것이다. 이 경우 시간정보와 대상정보 자체가 가지는 난이도의 차이에 의한 효과를 통제하기 위해서는 오정보의 영향을 전혀 받지 않은 시간정보와 대상정보에 대한 정답률(기억)을 공변인으로 사용하여 정보 자체의 난이도가 가지는 효과가 배제된 삼원 상호작용효과를 검증해 볼 필요가 있다.

본 연구에서 관찰된 삼원상호작용 효과는 앞서 해석한 것처럼 한국인들의 경우 시간정보보다 대상정보에 대한 오정보 효과가 더 크게 나타났다는 것에 집중하여 해석할 수도 있지만, 구체적으로는 기대와 달리 한국인들이 미국인들보다 배경정보인 시간정보를 기억하는 것을 더 어려워한 것이기도 하다. 오정보 미제시 조건에서 한국인들의 정답률(0.62)은 미국인들의 정답률(0.75)보다 낮았다($t(76)=-3.931, p<.001$). 이러한 경향성은 한국인들이 배경정보를 더 잘 기억할 것이라는 예측과 상반되는 것이다. 사건분할이론(Event Segmentation Theory; Zacks, Speer, Swallow, Braver, & Reynolds, 2007)에 따르면 지각체계는 다가오는 정보를 예측하고자 하는 노력에 따르는 부수적인 효과로서 활동(activity)을 세부적인 사건(event)들로 분할하고, 이때의 '사건'에는 시간 축에서의 시작과 끝이 있다(Zacks &

Tversky, 2001). 또한 일련의 활동을 사건들로 구분하는 자동적인 작용은 기억 부호화의 단위를 결정할 수 있다(Kurby & Zacks, 2008). 본 연구에서는 배경정보로 시간정보를 사용하였다. 일련의 활동을 사건으로 구분하는 것 즉, 사건의 시작과 끝을 정하는 것이 자동적인 정신작용이고 이 정신작용이 기억부호화의 단위를 결정한다면, 시간적 순서에 대한 정답률 차이는 사건을 분할하는 방식과 관련되어 있을 수 있다. 시간적 순서란 시간적으로 분할된 사건들이 시간 축에 어떻게 배열되는지에 따라 결정되기 때문이다. Zacks, Speer, Vettel과 Jacoby(2006)는 사건분할을 적게(넓은 시간범위로) 하는 성인들은 재인검사에서의 정확성이 낮은 경향이 있음을 보여주기도 하였다.

누적된 인지양식과 문화비교 연구들의 결과들(Chua et al., 2005; Kitayama, Duffy, Kawamura, & Larsen, 2003; Nisbett & Miyamoto, 2005; Nisbett et al., 2001)에 기초한다면, 사건을 개별적으로(독립적으로) 이해하려는 분석적 인지양식을 가진 서양문화권 사람들은 사건을 보다 세부적으로 분할할 가능성이 있고, 사건을 전체로 이해하고, 맥락을 중시하는 종합적 인지양식을 가진 동양문화권 사람들은 사건을 보다 긴 시간단위로 분할할 가능성이 있다. 이러한 가능성은 동양인과 유럽계 미국인의 일화기억을 비교한 연구(Wang, 2009)에서 서양문화권에 속하는 유럽계 미국인들이 동양인들보다 일화기억의 더 많은 항목들을 회상하는 것이 사건을 더 세부적으로 분할하기 때문이라는 것을 보여줌으로써 확인되기도 하였다. 다만, 이 연구에서 검증된 기억의 내용은 시간적 정보가 아니기 때문에 본 연구의 한국자료에서 시간정보에 대한 정답률이 더 낮았던 결과를 사건분할의 관점에서 해석하는 것에

대한 직접적 근거가 되기는 어렵다. 따라서 추후에 시간적 정보를 사용하여 사건분할과 기억(오정보 효과)의 관련성을 검증하는 문화비교 연구가 수행된다면, 각 문화권의 사람들이 일련의 행동으로 구성된 사건을 지각, 이해, 기억하는 방식뿐만 아니라 그 과정에서 나타날 수 있는 오정보 효과에 대한 이해의 폭을 넓힐 수 있을 것으로 기대된다.

한국자료의 오정보 미제시 조건에서 시간정보에 대한 정답률이 미국자료에서보다 낮았던 결과는 본 연구에서 배경정보로 분류했던 시간정보가 대상정보로 분류될 가능성이 있다는 것을 암시하기도 한다. 시간정보 즉, 시간적 순서는 특정한 물리적인 대상이 아니라는 점에서 개념적으로는 배경정보로 분류될 수 있다. 그렇다면 본 연구에서 기대했던 것과 같이 종합적 인지양식을 가진 사람들에게 더 쉽게 기억될 것으로 예측될 수 있지만, 사건분할이 자동적으로 일어나고, 분할된 사건들이 하나의 독립적인 대상으로 간주되어 일정한 시간 축에 배열됨으로써 기억이 형성 및 인출된다면 분석적 인지양식을 가진 사람들에게서 더 잘 기억될 것으로 예측할 수도 있다. 다시 말하면 본 연구에서 관찰된 삼원 상호작용효과는 시간정보가 모든 실험참가자들에게 동일한 차원으로 인식되지 않았을 가능성을 시사하므로, 추후 연구에서는 이 점을 고려하여 배경정보와 대상정보를 명시적으로 구분할 방법을 고려하거나 참가자들에게 각 정보가 어떻게 인식되었는지를 확인할 필요가 있을 것으로 생각된다.

연구 2의 가설이 완전히 지지되지는 않았으나, 연구 2에서는 정보의 유형과 참가자의 국적에 따라 오정보 효과가 다르게 나타날 수 있다는 것을 최초로 검증하여 경험적 근거를

제시함으로써 일반적인 현상으로 여겨져 온 오정보 효과에 정보의 유형에 따른 문화차이가 존재할 가능성을 보여준 것에 의의가 있다. 이 결과는 현재까지 대상정보에 국한되어 있던 오정보 효과에 대한 연구 영역을 시간정보에까지 확대하여 오정보 효과에 대한 이해를 높이는 데 기여할 수 있을 것으로 기대된다.

종합논의

본 연구의 결과는 크게 두 가지로 요약할 수 있다. 첫째, 오정보 효과는 대상정보에 대해서뿐만 아니라 시간정보에 대해서도 나타날 수 있다(연구 1). 둘째, 오정보 효과는 정보의 유형과 문화권(국적)에 따라서 다르게 나타날 수 있다(연구 2). 연구 1은 이러한 발견이 가능하도록 Han(2017)에서 수정한 실험재료를 번역하여 제공한 것에 의의가 있으며, 연구 2에서는 이 실험재료를 사용하여 한국자료와 미국자료에서 정보의 유형에 따른 오정보 효과가 다르게 나타날 수 있다는 것을 보여주었다. 이 연구 결과는 정보의 유형과 오정보 효과의 관계 및 이 관계의 문화차이와 관련된 추후 연구들을 촉진하여 궁극적으로는 오정보 효과에 대한 연구영역 및 지식을 확장하는 데 기여할 수 있을 것이다.

다만, 본 연구의 연구 2에서는 기존의 문화차이에 대한 연구들에 근거하여 참가자의 국적이 개인들의 서로 다른 인지양식을 반영할 것으로 기대하였다. 그러나 국적에 따른 인지양식의 차이가 실제로 얼마나 존재하였는지에 대한 측정치는 없었다. 따라서 연구 2의 결과는 오정보 효과에 대한 인지양식과 정보유형의 상호작용이라고 해석하기보다는 참가자들

의 국적(또는 문화권)과 정보유형의 상호작용이라고 해석하는 것이 더 타당할 것이다. 또한 본 연구에서는 국적에 따라 다르게 나타날 것으로 기대되는 인지양식이 사건을 경험할 때 개인이 주의를 어디에 두느냐에 영향을 주고, 따라서 오정보 효과에 영향을 줄 것으로 기대하였다. 이러한 논리전개는 본 연구를 통하여 경험적으로 검증되었다기보다는 현재까지 이루어진 인지 및 사회 심리학 영역의 연구 결과에 기초한 것이므로 추후 연구에서는 안구운동추적장치(eye-tracker)를 사용하여 참가자들이 사건을 경험할 때 어디에 주의를 기울이는지를 직접 측정하고, 이 측정치와 오정보 효과와의 관련성을 확인할 필요가 있을 것이라고 생각된다. 문화권에 따른 대상 및 배경정보에 대한 지각과 기억에 대한 차이를 검증한 연구의 결과들이 혼재되어(e.g., Evans, Rotello, Li, & Rayner, 2009; McKone et al., 2010; Zhou, Gotch, Zhou, & Liu, 2008) 있다는 점을 감안한다면, 참가자의 주위에 대한 객관적인 측정치는 오정보 효과와 인지양식의 상호작용 효과에 대한 보다 타당한 근거를 제공할 수 있을 것이다. 본 연구에서 사용한 배경정보는 시간적 순서였다. 시간적 순서는 시각적 경험의 대상이 아니기 때문에 이 정보에 주의를 기울이는지 여부를 안구추적을 통해 측정하는 것은 불가능할 것으로 생각된다. 시간정보와 같이 눈에 보이지 않는 배경정보(예를 들면 맥락정보)에 대해서는 원정보를 경험하는 실험절차에 '영상에서 일어나는 일들의 순서에 주의를 기울여서 시청하라'는 지시문을 통해 해당 정보에 대한 주의의 수준을 조작할 수 있을 것이다. 이와 같이 안구추적장치를 사용하여 주의를 보다 객관적으로 측정하거나 지시문을 사용하여 주의의 수준을 명시적으로

조작한다면 주의와 정보의 유형, 오정보 효과의 관계에 대한 이해를 높일 수 있을 것으로 생각된다.

본 연구의 연구 2에서는 이미 수집된 미국인 자료와 한국인 자료를 통합하기 위해 부득이하게 Han(2017)의 연구와 동일한 설계를 사용하여 자료를 수집한 후 자료형태를 변형하여 오정보 제시여부, 정보유형, 참가자 국적의 삼원 상호작용을 검증하는 방법을 선택하였다. 그러나 추후에는 연구설계 단계에서 삼원 상호작용 효과의 검증이 가능한 완전교차요인설계를 사용하는 것이 더 타당할 것이다.

본 연구에서 번역한 실험재료는 추후 한국에서 정보의 유형과 오정보 효과의 관련성에 대한 연구에서 유용하게 사용될 수 있을 것이다. 현재까지 대상정보만을 사용하여 오정보 효과에 대한 연구가 다소 단편적으로 진행되나, 본 연구는 국내에서도 또 다른 유형의 정보(시간정보)에 대한 오정보 효과 연구를 가능하게 하였다는 점에서 학문적 기여도가 높을 것으로 생각된다.

참고문헌

- 김비아, 이윤경, 이재식, 신현정 (2012). 문화성향 점화와 기억의도가 장면 지각에 미치는 효과. *한국심리학회지: 사회 및 성격*, 26(2), 15-34.
- 설선훈, 최인철 (2009). 분석적-종합적 인지양식과 파급효과의 예측. *한국심리학회지: 사회 및 성격*, 23(3), 19-38.
- 윤상연, 서신화, 김현정, 허태균 (2013). 인지부조화의 발생에서 문화 차이의 의미: 태도중요도의 역할. *한국심리학회지: 문화 및 사회문제*, 19(1), 69-86.
- 주미정, 이재식 (2012). 문화성향과 분석적-종합적 사고유형의 조합에 따른 전역/국소처리에서의 차이. *인지과학*, 23(2), 269-293.
- Assefi, S., & Garry, M. (2003). Absolute memory distortions: alcohol placebos influence the misinformation effect. *Psychological Science*, 14(1), 77-80. DOI: 10.1111/1467-9280.01422
- Altmann, E. M. (2003). Reconstructing the serial order of events: A case study of September 11, 2001. *Applied Cognitive Psychology*, 17(9), 1067-1080. doi:10.1002/acp.986
- Ausburn, L. J., & Ausburn, F. B. (1978). Cognitive styles: Some information and implications for instructional design. *Educational Communication and Technology*, 26, 337-354.
- Belli, R. (1989). Influences of misleading postevent information: misinformation interference and acceptance. *Journal of Experimental Psychology*, 118(1), 72-85. DOI: 10.1037/0096-3445.118.1.72
- Boduroglu, A., Shah, P., & Nisbett, R. E. (2009). Cultural differences in allocation of attention in visual information processing. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 40(3), 349-360. doi: 10.1177/0022022108331005.
- 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*, 102(35), 12629-12633.
- Cole, M., & Scribner, S. (1974). *Culture and thought: A psychological introduction*. New York: Wiley.

- Evans, K., Rotello, C. M., Li, X., & Rayner, K. (2009). Scene perception and memory revealed by eye movements and receiver-operating characteristic analyses: Does a cultural difference truly exist?. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 62(2), 276-285.
- Garry, M., & Loftus, E. F. (1994). Pseudo memories without hypnosis. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 42(4), 363-378.
- Han, Y. (2017). The misinformation effect and the type of misinformation: objects and the temporal structure of an episode. *American journal of psychology*, 130(4), 467-476.
- Hayes, S. M., Ryan, L., Schnyer, D. M., & Nadel, L. (2004). An fMRI study of episodic memory: retrieval of object, spatial, and temporal information. *Behavioral neuroscience*, 118(5), 885
- 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(3), 201-206.
- Koo, M., & Choi, I. (2005). Becoming a holistic thinker: Training effect of Oriental medicine on reasoning. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 31(9), 1264-72.
- Kozhevnikov, M. (2007). Cognitive styles in the context of modern psychology: Toward an integrated framework of cognitive style. *Psychological bulletin*, 133(3), 464-481. DOI: 10.1037/0033-2909.133.3.464
- Kurby, C. A., & Zacks, J. M. (2008). Segmentation in the perception and memory of events. *Trends in cognitive sciences*, 12(2), 72-79.
- Lindsay, D. S. (1990). Misleading suggestions can impair eyewitnesses' ability to remember event details. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 16(6), 1077-1083. DOI: 10.1037/0278-7393.16.6. 1077
- Loftus, E. F., Levidow, B., & Duensing, S. (1992). Who remembers best? Individual differences in memory for events that occurred in a science museum. *Applied Cognitive Psychology*, 6(2), 93-107. DOI: 10.1002/acp.2350060202
- Loftus, E. F., Miller, D. G., & Burns, H. J. (1978). Semantic integration of verbal information into visual memory. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning & Memory*, 4(1), 19-31. DOI: 10.1037/0278-7393.4.1.19
- 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(5), 922.
- Messick, S. (1976). *Individuality in learning: Implications of cognitive style and creativity for human development*. Jossey-Bass. San Francisco, CA.
- McCloskey, M., & Zaragoza, M. (1985). Misleading postevent information and memory for events: Arguments and evidence against memory impairment hypothesis. *Journal of Experimental Psychology: General*, 114(1), 1-16. DOI: 10.1037/0096-3445.114.1.1
- Mickley Steinmetz, K. R., Sturkie, C. M., Rochester, N. M., Liu, X., & Gutches, A.

- H. (2018). Cross-cultural differences in item and background memory: examining the influence of emotional intensity and scene congruency. *Memory*, 26(6), 751-758.
- McKone, E., Davies, A. A., Fernando, D., Aalders, R., Leung, H., Wickramariyaratne, T., & Platow, M. J. (2010). Asia has the global advantage: Race and visual attention. *Vision research*, 50(16), 1540-1549.
- Millar, P. R., Serbun, S. J., Vadalía, A., & Gutches, A. H. (2013). Cross-cultural differences in memory specificity. *Culture and Brain*, 1(2-4), 138-157.
- Miller, G. A., & Johnson-Laird, P. N. (1976). *Language and perception*. Belknap Press.
- Newman, M. C., Allen, J. J., & Kaszniak, A. W. (2001). Tasks for assessing memory for temporal order versus memory for items in aging. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 8(1), 72-78. doi:10.1076/anec.8.1.72.849
- Nisbett, R. E., & Miyamoto, Y. (2005). The influence of culture: holistic versus analytic perception. *Trends in cognitive sciences*, 9(10), 467-473.
- Nisbett, R. E., Peng, K., Choi, I., & Norenzayan, A. (2001). Culture and systems of thought: holistic versus analytic cognition. *Psychological review*, 108(2), 291.
- Okado, Y., & Stark, C. E. (2005). Neural activity during encoding predicts false memories created by misinformation. *Learning & Memory*, 12(1), 3-11. DOI: 10.1101/lm.87605
- Simon, D. (2012). *In doubt: The psychology of the criminal justice process*. Harvard University Press.
- Sutherland, R., & Hayne, H. (2001). The effect of postevent information on adults' eyewitness reports. *Applied Cognitive Psychology*, 15(3), 249-263. DOI: 10.1002/acp.700
- Takarangi, M. K., Parker, S., & Garry, M. (2006). Modernising the misinformation effect: The development of a new stimulus set. *Applied Cognitive Psychology*, 20(5), 583-590. DOI: 10.1002/acp.1209
- Tulving, E. (1972). Episodic and semantic memory. In Mandler, G. (1967), *Organization of Memory* (pp. 381-402). London: Academic.
- Wang, Q. (2009). Are Asians forgetful? Perception, retention, and recall in episodic remembering. *Cognition*, 111(1), 123-131.
- Zacks, J. M., Speer, N. K., Swallow, K. M., Braver, T. S., & Reynolds, J. R. (2007). Event perception: a mind-brain perspective. *Psychological bulletin*, 133(2), 273.
- Zacks, J. M., Speer, N. K., Vettel, J. M., & Jacoby, L. L. (2006). Event understanding and memory in healthy aging and dementia of the Alzheimer type. *Psychology and aging*, 21(3), 466.
- Zacks, J. M., & Tversky, B. (2001). Event structure in perception and conception. *Psychological bulletin*, 127(1), 3-21. DOI: 10.1037/0033-2909.127.1.3
- Zhou, J., Gotch, C., Zhou, Y., & Liu, Z. (2008). Perceiving an object in its context-is the context cultural or perceptual?. *Journal of Vision*, 8(12), 2-2.

논문 투고일 : 2019. 01. 16
1 차 심사일 : 2019. 01. 23
게재 확정일 : 2019. 05. 23

Misinformation Effect and the type of information: A Comparison of Korean and American Sample

Yuhwa Han

Chungbuk National University, Research Institution for Human Mind

In Study 1, the author translated the material which is modified by Han(2017) and allows researchers to examine misinformation effect about background (temporal structure of event) and object information. Eighty-five Korean participants were participated in Study 1 and tested their memory after misled by temporal and object post-event information about a story. The translated material could produce misinformation effect in both types of information. In Study 2, a 3-way ANOVA was conducted with combined data collected from Korea and the U.S to test the effects of three IVs (whether misled or not, the type of information and the nationality of the participants) on memory after misled by temporal and object information. As results, the main effects of all three IVs, the 2-way interaction effect of whether misled or not and the type of information, and the 3-way interaction effect of all the three IVs were statistically significant. In sum, the higher accuracy rate was obtained when the participants were not misled, and they were more accurate about the information about object. Americans tended to be more accurate. The misinformation effect was larger when the participants were misled by object information. The 2-way interaction effect was found only in the Korean sample. In the discussion, the implication of the current study was discussed.

Key words : misinformation effect, type of information, temporal information, object information, cultural difference