

출처 감찰 연구의 개관: 기본개념, 측정이론 및 도식 편향 현상에 대해

이 준 득

이 훈 진[†]

서울대학교 심리학과

출처감찰은 한 개인의 기억이 어떤 출처에서 온 것인지를 밝히는 정보처리과정을 말한다. 출처감찰능력에 대한 이론적 제안 이후, 인지심리학, 발달심리학, 임상심리학 영역에서 많은 실증적 연구들이 진행되었다. 최근에도 개인의 정보처리과정에 대한 많은 연구에서 출처감찰과제가 사용되었다. 하지만 국내 심리학회에서는 출처감찰에 대한 연구가 큰 관심을 받지 못하였으며, 관련 연구도 소수에 불과하다. 따라서 본 논문에서는 출처감찰의 기본개념과 발전과정을 소개하고, 대표적인 실험적 성과들을 구체적으로 개관하였다. 다음으로는 임상심리학 영역에서 출처감찰과제가 활용된 연구들을 검토하면서 여러 심리장애와 출처감찰능력과의 관계에 대한 연구를 살펴보았다. 마지막으로 현재까지의 출처감찰과제 연구 중 최신 연구 분야인 도식 편향 현상을 검토하고 향후 연구 방향을 제시하였다.

주요어 : 출처기억, 출처감찰, 도식편향, 심리장애

[†] 교신저자: 이훈진, 서울대학교 심리학과, 서울시 관악구 관악로 1
Fax: 02-877-6428, E-mail: hjlee83@snu.ac.kr

일상생활에서 기억에 대한 출처 정보는 신념에 영향을 미칠 수 있다. 예를 들어, 지금 읽고 있는 상품 설명서가 매장에서 나눠준 광고지가 아니라 국가에서 발행된 소비자 평가서라면, 나는 그 내용을 사실이라고 평가할 가능성이 크다. 혹은 출처정보가 경험에 대한 해석에도 영향을 미칠 수 있다. 만약 내가 어떤 사실을 떠올렸을 때, 기억 출처에 대한 감각 정보가 없다면 그 기억을 실제 경험한 것이 아니라 다른 사람에게 들은 것이거나 다른 매체를 통해서 습득된 지식으로 판단하게 될 것이다.

일상생활 뿐 아니라 심리학 실험에서도 기억의 출처를 식별하는 능력은 많은 과제 수행에 필수적이다. 심리학 실험 중 문항을 기억해야 하는 모든 경우, 출처 정보는 과제 문항을 학습한 것과 그렇지 않은 것으로 구분할 수 있게 한다. 그래서 기억 회상 또는 재인 절차가 포함되어 있는 대부분의 과제에서 출처정보(source information) 혹은 출처기억(source memory)은 정확한 반응을 하는데 핵심적인 역할을 한다. 이와 같이 다양한 상황에서 출처 기억을 정확하게 식별해내는 정보처리과정을 인지심리학에서는 출처감찰(source monitoring; Johnson, Hashtroudi, & Lindsay, 1993)이라고 부른다.

출처감찰은 일련의 정보처리과정으로 이루어져 있다. 그래서 출처기억의 변별에는 항상 오류가 발생할 수 있다. 그러한 오류의 발생 원인이 상황이 혼동이 되어서든 아니면 그 상황에서 충분한 집중을 하지 못해서이든, 출처에 대해서 정확한 식별을 하지 못하게 되면 출처감찰에서 실패한 것으로 간주된다. 이러한 출처감찰의 실패가 일상적인 수준을 넘어서서 처리과정의 혼란이 극심해지면 망상이나

환청과 같은 병리적인 현상이 발생할 수도 있다. 임상심리학적으로 환청은 자기 내부에서 생성된 정보를 외부에서 유래된 것으로 판단했을 때 발생하고(Bentall, Baker, & Havers, 1991; Brookwell, Bentall, & Varese, 2013; Woodward, Menon, & Whitman, 2007), 망상은 내적인 공상이 외적인 현실 정보들과 혼재되었을 때 발생하는 것으로 알려져 있다(Bentall, 1990; Kaney & Bentall, 1989; Turner & Coltheart, 2010).

역사적으로 출처감찰은 시기적으로 먼저 제안된 현실감찰(reality monitoring)이 확장된 구성 개념이다(Johnson & Raye, 1981). 현실감찰은 어떤 기억의 출처가 개인 내부에서 기인한 것인지 외부에서 기인한 것인지에 대한 판단을 말한다. 현실감찰은 정보의 출처에 대한 차원이 오직 내부/외부에만 한정되어 고려되나, 출처감찰은 사건 기억에 대한 출처 정보의 모든 제공 방식을 포괄한다는 차이가 있다. 출처감찰은 내가 어떤 정보를 습득한 구체적인 장소와 같은 외적인 출처의 구체적인 정보나 내가 말한 것인지 생각만 한 것인지와 같은 내적인 출처의 구체적인 정보까지 고려한다.

일반적인 기억이론의 관점에서 보면, 출처감찰과 현실감찰에서 지각된 정보가 인출되는 과정은 단순히 사진을 인출해내는 것과 다르다는 기억 이론에 근거한다(Bartlett & Burt, 1933). 즉, 기억은 단순히 지각 정보로만 구성된 것이 아니라, 유추(inference), 상상(imagination), 사고(thought)를 포함하여 재구성된 것이라는 구성적 기억 이론을 배경으로 한다(Alba & Hasher, 1983; Bransford & Johnson, 1973; Johnson & Sherman, 1990). 회상된 기억 속의 현실은 기억된 정보에 의해 직접 제공되는 것이 아니라 복잡한 판단 과정의 최종 결

과물이기 때문에, 정보의 재구성 과정에 오류가 생기면 사람들은 속이려는 의도 없이 거짓 기억(false memory)을 말할 수 있다(Talland, 1961; Whitlock, 1981). 출처 판단도 이러한 정보의 재구성을 통한 의사결정과정의 포함되어 있으며, 출처감찰의 오류는 왜곡된 기억을 생성하거나 유지하는 데 중요한 역할을 하는 것으로 알려져 있다.

그래서 현실감찰과 출처감찰의 초기 연구 중 상당수는 허구 기억(false memory)의 생성과정에서 출처기억이 미치는 영향력을 다루었다(Johnson, 1997). 그 후 출처감찰의 연구 영역은 확장되어 노화(Hashtroudi, Johnson, & Chrosniak, 1989), 자기관련 기억의 처리(McDonough & Gallo, 2010), 아동의 인지 발달(Roberts & Blades, 2000), 법정 내 진술 정확성(Foley, Johnson, & Raye, 1983)에서도 연구가 진행되었다. 임상적으로는 출처감찰이 조현병(Brébion et al., 2000), 치매(El Haj, Fasotti, & Allain, 2012), 자폐증(O'Shea, Fein, Cillessen, Klin, & Schultz, 2005)의 주요 증상들과 밀접한 관련이 있는 것으로 확인되었다. 그리고 주요우울장애(Drakeford et al., 2010), 강박장애(Cogle, Salkovskis, & Thorpe, 2008), 신체변형장애(Reese, McNally, & Wilhelm, 2011), 외상 후 스트레스 장애(McNally, Clancy, Barrett, & Parker, 2005) 등의 장애에 대한 연구도 있었다. 하지만 현재 출처감찰에 대한 연구 성과는 주로 해외에서 확인할 수 있다.

2016년 12월 기준 한국교육학술 정보원의 학술연구정보 서비스 사이트(www.riss.co.kr)에서 키워드 완전 일치 방식으로 '출처감찰', '출처변별', 'source monitoring'을 검색한 결과, 출처감찰 관련 국내 연구는 학위논문이 5편(이미현, 2002; 이민규, 1991; 이승진, 2005; 이용승, 1993; 정정화, 1993), 학회지 논문이 4편(이승

진, 2011, 2013; 이승진, 곽금주, 2009; 정정화, 박태진, 1993)에 불과했다. 현실감찰의 개념이 제안된 지는 36년, 출처감찰의 개념이 제안된 지 24년이 넘었음에도, 이와 관련된 국내 연구는 이처럼 소수에 불과하다. 해외에서 많은 성과를 내고 있는 연구 분야임에도 국내에서는 큰 관심을 받고 있지 못한 점은 연구 주제의 다양화를 위해서 안타까운 일이다. 아마도 출처감찰이 개념이 복잡하고, 측정 이론이 난해하며, 국내에서 유의미한 성과를 낸 연구가 많지 않았기 때문에 연구자들이 접근하기 어려웠던 것으로 추정된다. 따라서 본 연구에서는 출처감찰의 기본개념과 구체적인 측정 패러다임을 소개하고, 최근 연구 동향에서 많은 관심을 받고 있는 출처감찰의 도식 편향 현상(schema bias on source monitoring)관련 연구들을 개관하고자 한다. 마지막으로 출처감찰이 임상 연구에서 활용된 방식들을 검토하고자 한다. 이에 따른 구체적인 연구의 목적은 다음과 같다.

1. 출처감찰의 주요 이론과 측정을 위한 개념들을 소개하고, 복잡한 측정 이론을 향후 국내 연구에서 활용할 수 있도록 요약한다.
2. 출처감찰 연구에서 최근 주목 받고 있는 주제인 도식 편향 현상을 소개한다.
3. 출처감찰 이론에서 유래된 임상 연구의 흐름을 간략하게 살펴본다.

출처감찰의 기본개념

Johnson 등(1993)은 출처감찰을 “기억, 지식, 신념의 근원을 명확히 밝히는 일련의 정보처리과정과 관련된다.”고 설명하였다. 좀 더 구체적으로는 출처감찰은 기억이 형성될 당시의

모든 특징들을 포괄한 정보인 출처기억을 판단하는 의사결정과정으로 정의된다(Johnson et al., 1993). 출처기억에 포함되는 정보로는 시간적 특성, 공간적 특성, 사건을 인식하게 된 매체나 감각적 양태(modalities), 정서적 상태, 인지적 조작을 가했는지 여부 등이 있다. 가장 간단한 예로는 어제 일어났던 교통사고에 대한 기억이 뉴스로 들은 것인지, 실제로 경험한 것인지를 판단하는 경우가 있다. 출처에 대한 정확한 식별은 사건에 대한 기억과 함께 묶여 한 사건을 다른 사건과 구분할 수 있게 해준다. 인지심리학적으로 개별 사건에 대한 기억들을 일화기억(episodic memory)이라고 하는데, 출처감찰은 일화기억의 부호화(encoding)와 인출(retrieval)에 중요한 역할을 한다. 출처감찰의 정확성을 측정하기 위해 사용되는 과제를 출처감찰과제(source monitoring task)라고 부르며, 그동안 다양한 실험적 절차들이 개발되어 연구에 활용되었다.

출처감찰틀 이론(source monitoring framework, 이하 SMF; Johnson et al., 1993)은 출처감찰에 대한 최초의 통합적 이론으로 개념적 정의, 경험적 연구의 요약, 기존 연구와의 관계에 대해 광범위한 설명을 제공한다. SMF의 가장 큰 특징은 출처정보가 제시되는 방식에 따라 유형을 세분화한 것이다(표 1 참조). SMF에 따른 출처감찰의 하위 유형은 한 개인의 경험을 기준으로 '외부 출처감찰(external source

monitoring)', '내부 출처감찰(internal source monitoring)', '현실감찰(reality monitoring)'의 세 가지로 구분된다. 외부 출처감찰은 개인의 외부에서 유래된 기억 출처에 대한 변별을 말한다. 내부 출처감찰은 개인 내적으로 생성된 기억 출처에 대한 변별을 말한다. 현실감찰은 개인 내적으로 생성된 기억과 외부에서 유래된 기억의 출처를 변별하는 것을 말한다. 각각의 하위 유형과 그에 따른 질문의 예시는 표 1에 제시하였다. 대체로 출처감찰 과제에서 출처정보는 서로 다른 화자, 서로 다른 미디어, 혹은 감각 양태(modalities) 및 제시된 정보와 관련된 모든 맥락 혹은 정보 특성(예를 들면, 색채나 글꼴)에 따라 구분된다.

실생활에서 출처감찰은 다양한 출처기억 특성들의 전반적인 차이에 의해서 결정된다. 예를 들면, 실제로 경험한 사건에 대한 기억은 상상한 사건에 대한 기억에 비해 더 많은 지각적, 공간적, 의미적, 정서적 정보를 포함하고 있고, 더 적은 인지적 처리과정을 거친다. 그러한 특성들이 일괄적으로 처리되어 하나의 기억을 외부 출처에서 유래된 것이라고 판단한다. 또한 출처감찰 과정에는 기억의 특성 정보가 특정한 출처에 대한 사전 지식과 부합하는 지도 고려된다. 예를 들면, 한 학생이 기억하고 있는 내일 일정에 결합되어 있는 지각 정보가 선생님의 목소리라는 사전 지식에 일치한다면, 학생은 그 일정을 선생님에게서 들

표 1. 출처감찰틀 이론에 따른 하위 유형 구분 및 질문 예시

외부 출처감찰 (external source monitoring)	내부 출처감찰 (internal source monitoring)	현실감찰 (reality monitoring)
어떤 진술에 대한 기억이 A라는 사람이 말한 것인가, B라는 사람이 말한 것인가?	A라는 사람이 갖고 있는 기억이 마음속으로만 떠올린 생각인가, 실제로 말한 것인가?	A라는 사람이 재인해 낸 어떤 기억이 내적으로 생성된 것인가, 외부로부터 유래된 것인가?

은 것으로 판단할 것이다.

출처감찰에 의한 의사결정은 대체로 즉각적이고 무의식적이며 자동적으로 이루어진다. 하지만 드물게 체계적인 처리과정을 거치기도 한다. 체계적인 의사결정 과정은 더 느리고 더 자발적이며, 더 많은 기억 정보에 의존한다. 이러한 두 가지 정보처리 방식은 크게 휴리스틱(heuristic) 의사결정과 체계적(systematic) 의사결정 과정으로 불린다(Chaiken & Eagly, 1989). Johnson과 Raye(1981)는 두 정보처리 과정을 출처감찰 이론에 접목하여 하나는 활성화된 정보들의 질적 특성에 의한 판단, 또 하나는 확장된 추론에 의한 판단으로 구분하였다. 출처감찰의 휴리스틱 처리과정에서 질적 특성에 의한 판단은 지각된 정보의 양이나 도식에 부합하는 정도로 처리되며, 체계적 처리과정은 능동적 추론에 의해 추가정보를 인출하거나 자신이 기억하고 있는 것과 다른 정보들 간의 불일치를 탐색하는 방식으로 처리된다(Johnson & Raye, 1981). 실제 정보처리과정에서 휴리스틱 판단은 “만일 친숙한 정도가 어느 정도를 넘어선다면 그 사건은 실제로 일어난 일일 거야.” 혹은 “만일 지각적 세부정보가 일정 수준을 넘어서면 그 사건은 실제로 지각된 일일 거야.”와 같이 기술된다. 체계적 처리과정은 “내가 이 사실에 대해 원래 알고 있던 지식과 기억하고 있는 세부정보 사이의 불일치가 어느 수준을 넘어선다면 이건 실제로 경험한 것이 아닐 거야”와 같이 기술될 수 있다(Johnson et al., 1993). 이 두 처리과정 중 어느 하나가 더 우수한 것은 아니다. 휴리스틱 판단과 체계적 판단은 상호 보완적이며 휴리스틱 판단이 불확실한 경우 체계적 판단이 활용되어 출처감찰의 정확성을 지지할 수 있고 그 반대의 경우도 마찬가지다(Johnson, 1988, 1991).

그래서 보통 출처감찰에 덜 주의를 기울이는 경우에는 주로 휴리스틱 처리과정이 활용되고, 보다 조심스럽게 출처감찰에 임할 때에는 휴리스틱 처리과정과 체계적 처리과정이 모두 활용된다(Johnson et al., 1993).

출처감찰의 신경학적 기제

출처감찰틀 이론(SMF)이 제안되기 이전에도 출처 기억상실(source amnesia)과 관련된 신경학적 연구는 많았다. 신경심리학 연구의 시작이 뇌손상 환자의 인지기능 수행을 관찰하는 데서 시작하였던 역사적 흐름과 동일하게, 출처감찰에 대한 초기 연구들도 특정 뇌 영역에 손상을 입은 환자들이 보이는 출처감찰 기능 결손에 대한 연구들이 주를 이루었다(Damasio, Graff-Radford, Eslinger, Damasio, & Kassel, 1985; Huppert & Piercy, 1976; Janowsky, Shimamura, & Squire, 1989; Whitty & Lewin, 1957; Whitty & Lewin, 1960). 1993년 SMF 이론 발표 이후, fMRI 등 뇌영상 기법의 발전과 더불어 출처감찰의 정보처리과정과 관련된 뇌영역이 상세하게 밝혀졌다. 하지만 출처감찰에 대한 신경심리학적 연구 업적을 광범위하게 살펴보는 것은 본 개관 논문의 범위를 벗어나는 것이므로 최대한 간략하게 언급하도록 하겠다.

출처감찰에서 기억된 정보의 친숙성과 재구성 과정에 관여하는 뇌 영역은 해마(hippocampus)를 포함한 내측 측두엽(medial temporal lobe)으로 알려져 있다. 출처기억의 정보처리과정에는 연관된 정보들을 결속하는 과정과 부호화, 인출, 정보에 대한 평가 과정이 모두 중요하다. 이러한 기능을 담당하는 내측 측두엽은 항목 기억에 부가되는 출처 정보의 부호화, 항목 기억과 출처 기억 간의 정확한

결속 및 맥락 정보의 인출 과정을 포괄하는, 출처감찰에서 중요한 역할을 하는 뇌부위 중 하나로 간주된다(Eichenbaum, Yonelinas, & Ranganath, 2007; Hannula, Tranel, & Cohen, 2006; Mayes, Montaldi, & Migo, 2007).

전전두엽 피질(prefrontal cortex, 이하 PFC)도 출처감찰의 정확성에 영향을 미치는 영역으로 알려져 있다. PFC는 정보들 간의 결속을 촉진하고 기억의 인출과정에서 출처정보를 능동적으로 평가하는 동기화 과정과 관련이 깊다(Shimamura, 1995). 또한 fMRI 연구 결과에서 우측 PFC는 출처감찰의 휴리스틱적 처리과정과 관련이 높고, 좌측 혹은 양측 PFC는 체계적 처리과정과 관련이 높은 것으로 보고된 바 있다(Dobbins & Han, 2006; Nolde, Johnson, & D'Esposito, 1998). 하지만 아직도 출처감찰에서 PFC의 역할에 대해서는 많은 연구가 진행 중에 있다.

출처감찰과 관련이 있는 또 다른 뇌 영역은 주로 출처 자극의 특성을 지각하는 것과 관련된 부분이다. 정보들의 부호화와 관련된 영역으로는 얼굴 자극을 처리하는 방추상회(fusiform gyrus) 피질(Kuskowski & Pardo, 1999), 공간적 자극을 처리하는 해마방회(parahippocampal gyrus) 피질(Epstein & Kanwisher, 1998), 시각적 단어 자극을 처리하는 좌측 후두측두구(left occipito-temporal sulcus) 피질(McCandliss, Cohen, & Dehaene, 2003), 색채 자극을 처리하는 후측하부 측두엽(posterior inferior temporal) 피질(Uncapher, Otten, & Rugg, 2006) 등이 관련된 것으로 보고된 바 있다.

이 외에도 많은 뇌 영역과 신경 연결망이 출처감찰과 관련되어 있는 것으로 이미 알려져 있으나 본 연구의 개관 영역을 벗어나는 내용이라 모두 다루지는 못하였다. 만일 출처

감찰의 신경심리학적 연구에 대한 보다 광범위한 정보를 원한다면, Mitchell과 Johnson(2009)의 개관 논문을 살펴보기 바란다. 현재까지 출처감찰과 관련된 신경학적 기제 연구는 상당 부분 진척되어 해마를 포함한 내측 측두엽 피질과 PFC가 주된 역할을 하는 것으로 밝혀져 있다. 하지만 여전히 출처감찰에서 세부적인 뇌 기능에 대한 연구는 진행 중이고 계속해서 새로운 사실들이 밝혀지고 있다.

출처감찰 관련 변인들

출처감찰에서 출처(source)는 이분법적 개념이 아니다. 예를 들면, 철수가 당신에게 하나의 사실(fact)을 이야기한 경우, 당신은 말한 내용을 기억하고 철수가 말한 장소와 시간도 기억할 수 있다. 혹은 오직 철수가 말했다는 것만 기억하고 장소와 시간, 그리고 어떤 식으로 전달했는지는 기억하지 못할 수 있다. 혹은 그 정보의 출처에 대해서는 아무것도 기억하지 못할 수 있다. 이처럼 출처감찰은 출처 정보가 생성되는 시기에 개인이 획득하는 다양한 질적 특성들인 기억이 구체적인 정도, 그에 대한 확신의 정도, 정보가 가용한 정도, 정보가 과제에서 요구되는 정도 등에 따라서 여러 수준으로 구분될 수 있다(Johnson et al., 1993). 그렇기 때문에 출처감찰에서는 한 사건을 경험할 때 기억된 정보의 질적 특성들은 다양한 방식으로 수행에 영향을 미칠 수 있다.

기억된 정보의 질은 구체적인 지각적 세부 요소와 사건 당시의 반성적 처리과정(reflective process)에 의해 결정된다(Johnson, 1983; McDonough & Gallo, 2010). 만일 어떤 이유로든 일화 기억이 생성될 당시에 완전한 맥락 정보를 획득하지 못한다면 출처감찰을 위한

정보의 부호화도 불안전해질 것이다. 대표적으로 스트레스나 주의 분산이 맥락 정보의 습득을 방해할 수 있다. 혹은 간섭 정보가 많은 상황에서 사건을 기억할 때 출처감찰을 위한 맥락 정보는 불안전해질 수 있다. 예를 들어, 발표자가 발표 도중 질문을 받았을 때 나중에 그 질문자를 잘 기억하지 못하거나, 여러 사람들과 함께하는 술자리에서 어떤 이야기를 누가 말한 것이었는지 혼동하는 경우는 흔하다.

생성된 기억이 어떤 인지적 처리를 거쳤는지도 중요한 변인이다. 상상한 정보와 지각된 기억의 출처를 변별해야 하는 경우에는 상상할 때 가해진 인지적 조작이 적을수록 오류가 많아진다(Finke, Johnson, & Shyi, 1988). 즉 어떤 정보를 상상할 때는 상상하는 과정이 덜 정교화되고 적은 노력을 들일수록 출처감찰은 부정확해진다.

출처 기억들의 지각적 유사성과 의미적 유사성도 출처감찰에 영향을 미치는 중요한 변인이다. 변별해야 할 출처 정보의 지각적 유사성이 증가할수록 출처감찰에서 오류 가능성은 증가하며(Johnson, Foley, & Leach, 1988; Johnson, Raye, Wang, & Taylor, 1979), 의미적 유사성도 오류를 증가시킨다(Johnson, Foley, Raye, & Foley, 1981; Lindsay, 1990). 이처럼 출처감찰에는 정보가 부호화(encoding)되는 상황적, 맥락적 변인이 매우 중요하며, 특히 실험실에서는 참가자가 기억해야 할 정보를 제공할 때의 환경을 잘 통제해야 한다.

습득 당시의 정보의 질 외에 의사결정 과정도 출처감찰에 영향을 미친다(Johnson, 1983; McDonough & Gallo, 2010). 의사결정과정의 정확성을 저하시키는 어떤 변인들도 출처감찰을 부정확하게 할 수 있다. 예를 들어, 시간 압박

(Johnson, Kounios, & Reeder, 1994), 재인 단서의 부재(Johnson, Kahan, & Raye, 1981), 실험 상황에서의 주의 분산(Jacoby, 1991; Kelley & Lindsay, 1993) 등이 반성적 처리과정을 감소시켜 출처감찰을 부정확하게 할 수 있다. 일반적으로 의사결정과정을 부정확하게 하는 것으로 알려진 심한 스트레스나 알코올 등도 출처감찰에 부정적인 영향을 미친다(Johnson et al., 1993).

출처감찰의 유형도 수행에 영향을 미치는 것으로 알려져 있다. 외부 출처감찰, 내부 출처감찰, 현실감찰은 모두 구분된 개념으로 출처감찰의 이론을 구성한다. 따라서 각 과제 수행 역시 개인 내에서 차별적인 기능을 나타낼 수 있다. 예를 들어, 노인을 대상으로 한 연구에서 내부 출처감찰과 외부 출처감찰은 손상되어 있었음에도, 현실감찰은 기능적으로 보존되어 있는 경우가 있었다(Hashtroudi et al., 1989). 아동의 경우에는 외부 출처감찰에서는 어려움에 없었지만 내부 출처감찰에서만 문제가 있는 경우도 있었다(Foley & Johnson, 1985; Foley et al., 1983). 그러므로 출처감찰 연구를 진행할 때에는 연구과제가 어떤 유형의 출처감찰인지를 분명히 해야 하며, 동시에 실험 집단의 연령도 고려해야 한다.

발달에 의한 일반적인 성숙 효과가 출처감찰의 수행에 영향을 미친다는 연구도 있다. 출처감찰은 단순한 기억회상과정이 아니라 복잡한 정보처리 과정의 결과이므로, 아동의 경우 대체로 연령에 따라 수행정확도가 증가한다. 연령이 낮을수록 출처 정보의 지각적 유사성이 더 많은 영향을 미치는데, 8세 정도의 아동은 어떤 사람의 행동을 실제로 관찰한 것과 그 사람이 한 것으로 상상한 것을 변별하기 어려워한다(Lindsay, Johnson, & Kwon, 1991).

그리고 저 연령인 경우 동시에 처리해야 할 출처 정보가 늘어나면 출처감찰의 정확도가 저하된다는 연구도 있다(Ferguson, Hashtroudi, & Johnson, 1992). 참고로, 아동의 출처감찰에 대한 이론적 개관은 국내에서도 출판된 바 있다(이승진, 2011, 2013). 이 개관 논문은 주로 아동의 법정 진술의 정확성을 다루고 있기는 하나 아동의 출처감찰에 대한 폭넓은 이론을 다루고 있으므로 발달 심리학 분야 연구자에게 많은 도움이 될 것이다.

출처감찰도 하나의 인지기능이기 때문에 일반적으로 기억과 의사결정에 영향을 미칠 수 있는 대부분의 요인들과 연령은 출처 식별의 정확성을 제고하거나 혹은 저하시킬 수 있다. 따라서 출처감찰 연구를 설계할 때에는 이들 요인에 대한 고려가 반드시 있어야 할 것이다.

출처감찰과제의 측정 패러다임

전형적인 출처감찰 실험은 학습, 지연, 출처 판단의 3단계로 구성된다. 학습단계에서 연구자는 참가자들을 서로 다른 출처에서 유래된 여러 항목들(items)에 노출시킨다. 그 다음 약 5~10분 정도의 지연 시간을 두고, 출처 판단 단계에서 참가자들에게 특정 출처에서 나온 목표 항목을 간섭 항목(distracter items)과 함께 제시하고, 어떤 항목이 학습 단계에서 제시된 것인지 그리고 구체적으로 어떤 출처에서 유래된 것인지를 판단하게 한다. 예를 들어, A와 B라는 두 개의 서로 다른 출처에서 나온 단어 나 문장으로 구성된 다수의 문항을 참가자에게 노출시킨다. 이 경우 출처는 서로 다른 사람, 매체, 학습 목록, 감각적 양태 등으로 제공된다. 그리고 지연을 위해 5~10분 정도 퍼즐이나 다른 과제를 실시한 후, 참가자들은

각 실험 문항에 대해 세 가지 선택지가 마련된 응답지를 받게 된다. 각각의 선택지는 최초 학습 단계에서 A 출처에서 나온 것, B 출처에서 나온 것, 학습 단계에서 제시된 적이 없는 것으로 구성된다. 그리고 각각의 응답은 수기 혹은 컴퓨터로 기록한다.

이처럼 실험 절차를 통해 출처감찰 과제를 직관적으로 이해하기는 크게 어렵지 않지만, 과제의 수행 결과를 분석해서 출처감찰능력을 측정하기 위해서는 상당히 복잡한 과정을 거쳐야 한다. 왜냐하면 출처감찰과제를 수행하기 위해서는 항목에 대한 기억과 출처에 대한 기억이 모두 필요하기 때문이다. 즉, 어떤 문항의 출처를 묻는 질문에서는 문항 자체에 대한 기억과 출처 기억을 모두 요구하므로, 어떤 응답에서 오답이 나온 경우 그것이 문항에 대한 기억력 때문인지 출처감찰의 문제 때문인지를 각각 밝혀야 한다. 그래서 출처감찰에 대한 측정 이론에서는 두 유형의 기억을 구분하여 측정하는 방법이 필요하다.

또한 전형적인 출처 감찰 과제에서는 자극 노출 단계에서 제시되는 항목들이 둘 이상의 출처로 제공된다. 예를 들어, 참가자가 사전에 어떤 문장을 들었다면 그 문장을 말한 사람이 남자인지, 여자인지, 들은 적이 없는지를 구별해야 한다. 이 경우 출처 정보는 3가지 유목으로 구분된다. 그러므로 문항 노출 단계 이후에 진행되는 출처 응답 단계에서 정확한 응답을 하려면 둘 이상의 출처 정보 및 항목 정보를 모두 기억해야 한다. 그렇기 때문에 출처 정보를 분석하기 위해서는 각각의 출처에 대한 구분된 측정 지표를 필요로 한다.

출처감찰 과제에서 모든 반응들은 참가자들이 문항을 이전에 본 것(old)과 본 적이 없는 것(new)을 구분하는 능력과 참가자들이 출처를

변별하는 능력, 그리고 다양한 형태의 반응 편향에 의해서도 영향을 받을 수 있다. 그래서 출처감찰 자료의 분석에 있어 각각의 영향력을 구분하는 것은 중요하다. 그러나 이러한 목표를 만족하기는 어려운 일이다.

Johnson 등(1993)이 출처감찰의 이론적 토대를 구축하였지만, 처음 발표되었을 당시에는 출처감찰을 측정하기 위한 수학적 모형은 완벽하게 구축되어 있지 않았다. 그래서 얼마 후 Batchelder와 동료들은 출처감찰과제를 통해 얻은 데이터를 수학적으로 계산하기 위한 방법인 '출처감찰의 다항 처리과정 모형(multinomial process tree model of source monitoring, 이하 MPT 모형)'을 발표했다(Batchelder, Hu, & Riefer, 1994; Batchelder & Riefer, 1990). MPT 모형에서는 참가자가 출처감찰 과제를 수행한 모든 응답은 반응 빈도로 기록되고, 각각의 반응 빈도는 3(문항의 출처)x3(참가자의 반응)의 행렬로 정리된다(표 2). 표에서 각각의 빈도는 Y_{ij} 의 형태로 표시되는데, i 는 문항의 유형이고 j 는 반응의 유형이다(Batchelder & Riefer, 1990). 현재는 대부분의 출처감찰 연구들이 이 빈도 표에 의해 반응 정확도를 분석한다. 하지만 같은 빈도표를 사용하더라도 분석을 위한 측정 지표를 생성하는 방법에는 여러 방식이 있다. 대다수의 연구에서 주로 두 가지 패러다

임이 활용되는데, 하나는 단일 탐지 패러다임이고 다른 하나는 다항 모형 패러다임이다. 이론적으로는 두 측정 이론이 서로 상충되어 보이지만 실제 실험에서는 함께 활용되는 경우가 많다.

단일 탐지 패러다임은 의사결정에 대한 단일 차원의 측정법이다. 단일 탐지 패러다임은 신호탐지이론(Macmillan & Creelman, 2004)의 민감도 지수 d' 에 근거하여 정반응과 오반응을 구분하고 각각의 반응 편파를 분석한다. 표 2의 반응 빈도를 활용하여 정답율(HR: hit rate)과 오경보율(FAR: false alarm rate)을 산출하는 공식은 다음과 같다.

$$HR = \frac{Y_{AA} + Y_{AB} + Y_{BA} + Y_{BB}}{Y_{AA} + Y_{AB} + Y_{AN} + Y_{BA} + Y_{BB} + Y_{BN}} \quad (1)$$

$$FAR = \frac{Y_{NA} + Y_{NB}}{Y_{NA} + Y_{NB} + Y_{NN}} \quad (2)$$

그리고 구해진 HR과 FAR를 활용한 민감도 지수 d' 와 반응편향 지수 C 는 다음과 같은 공식으로 계산한다.

$$d' = Z_{corrected HR} - Z_{corrected FAR} \quad (3)$$

표 2. 전형적인 출처감찰 실험에서 얻어지는 자료

Source	Response		
	A	B	N
A	Y_{AA}	Y_{AB}	Y_{AN}
B	Y_{BA}	Y_{BB}	Y_{BN}
N	Y_{NA}	Y_{NB}	Y_{NN}

주. A=출처 A, B=출처 B, N=간섭 문항, Y_{ij} = i 유형의 문항에 대한 j 유형의 응답빈도

$$C = -0.5(Z_{corrected FAR} + Z_{corrected HR}) \quad (4)$$

단일 탐지 패러다임은 단순하지만 일반적인 측정치로 사용하기에는 문제가 있다. 일단 정/오(true/false)의 단일 차원만 고려하기 때문에 항목에 대한 재인과 출처감찰능력을 명확히 구분하지는 못한다. 그리고 d' 의 계산에 가정되는 것 중 하나는 목표 자극과 간섭 자극의 분포가 동일하다는 것인데, 둘 이상의 출처가 존재하는 표준적인 출처감찰 실험 절차에서는 그와 같은 가정을 만족시키기 어렵다. 이러한 관점에서 본다면 출처감찰과 같은 다차원적 자극에 대한 재인 패러다임에 d' 은 적합한 측정치가 아닐 수 있다(Barchelder et al., 1994). 게다가 d' 은 2개 이상의 출처항목과 간섭항목을 변별해야 하는 동시적인 탐지에 있어 편향된 측정치라는 문제도 있다(Thomas & Olzak, 1992). 하지만 이러한 비판에도 불구하고 출처감찰의 측정치로서 d' 은 두 가지 이유로 계속 사용되고 있다. 첫째, 일부 실험에서 데이터의 패턴은 다항 모델과 조화롭게 사용하기 어렵다. 둘째로, 재인 측정치로 d' 은 일정부분 다항 모델의 이론에 근거하기 때문이다. 실제로 앞서 살펴본 수식 (1)은 d' 을 산출하기 위해 다항 모형의 자료를 활용한 것이다.

단일 탐지 패러다임과 MPT 모형의 가장 근본적인 차이는 항목에 대한 재인 능력과 출처감찰 능력을 구분하여 측정한다는 것이다. MPT 모형에서는 반응 양상을 세분화하여 항목에 대한 재인 능력을 배제한 고유한 출처감찰 능력 지표를 산출할 수 있다. MPT 모형에서 출처감찰 능력을 측정하는 지표로는 주로 CSIM(single-source conditional source identification measure)이 사용된다. CSIM은 문항 변별과 출

처 변별 능력을 비교적 우수하게 구분할 수 있는 지표로 검증된 바 있다(Murnane & Bayen, 1996). CSIM의 계산 공식은 다음과 같다.

$$CSIM_A = \frac{Y_{AA}}{Y_{AA} + Y_{AB}} \quad (5)$$

$$CSIM_B = \frac{Y_{BB}}{Y_{BB} + Y_{BA}} \quad (6)$$

CSIM_A는 A출처에 대한 고유한 출처감찰능력의 지표이고, CSIM_B는 B출처에 대한 고유한 출처감찰능력의 지표이다. 그리고 두 가지 출처 모두에 대한 평균적인 출처변별능력은 ACSIM(Average conditional source identification measure)을 지표로 사용한다. ACSIM의 계산 공식은 다음과 같다.

$$ACISM = \frac{\frac{Y_{AA}}{Y_{AA} + Y_{AB}} + \frac{Y_{BB}}{Y_{BB} + Y_{BA}}}{2} \quad (7)$$

최근의 많은 연구에서 CISM과 ACISM은 안정적인 출처감찰능력의 지표로 사용된다. 하지만 그 외에도 세부적인 반응 경향성을 살펴보기 위한 다른 지표들도 활용된다. Bayen, Murnane과 Erdfelder(1996)는 경험적 실험 자료의 분석을 통해서 2HTSM(Two-high threshold multinomial model of source monitoring)이라는 측정 변인의 조합을 확립했다. 현재 출처감찰 연구에서는 여기서 추출된 측정 지표들이 과제 수행 결과의 분석을 위해 주로 사용된다. 특히 2HTSM의 경우에는 응답 중에서 실제로 알고 답을 한 것과 추측으로 답을 한 것을 구분하여 지표를 산출하기 때문에 다양한 분석

이 가능하다(Bayen, Nakamura, Dupuis, & Yang, 2000).

본 연구의 개관의 목적을 벗어나는 내용이기 때문에 자세한 내용을 기술하지는 않지만, 2HTSM에서 과제 수행 분석을 위해 산출되는 이론적 변인들을 간략하게 정리하면 다음과 같다.

- 1) D_1 : 어떤 문항의 출처를 A로 응답한 확률
- 2) D_2 : 어떤 문항의 출처를 B로 응답한 확률
- 3) d_1 : 어떤 문항의 출처를 정확하게 A로 변별한 확률
- 4) d_2 : 어떤 문항의 출처를 정확하게 B로 변별한 확률
- 5) a : 어떤 문항의 출처를 A로 추측한 확률
- 6) b : 어떤 문항을 이전에 본 것으로 추측한 확률
- 7) g : 본 적이 없는 어떤 문항의 출처를 A로 추측한 확률

각각의 지표들은 응답자들의 반응 경향성 분석에 활용되며, d_1 은 수식 (5) $CSIM_A$ 와 d_2 는 수식 (6) $CSIM_B$ 와 동일한 것으로 간주된다. b 는 수식 (1) FAR과 동일한 지표이다. 2HTSM에서 a 와 g 는 동일한 것으로 가정하며, 다음과 같이 계산된다.

$$g = a = \frac{Y_{NA}}{Y_{NA} + Y_{NB} + Y_{NV}} \quad (8)$$

이상의 지표들이 다항 모형에서의 출처감찰 연구에서 주로 활용되며, 모든 지표들은 0에서 1 사이의 확률로 기술된다.

출처감찰과 정신병리

출처감찰은 정상적인 인지 과정에서 필수적인 요소이기 때문에, 출처 정보 처리가 불완전하면 인지장애가 발생할 수 있다(Johnson et al., 1993). 출처감찰에서의 모든 오류가 심각한 장애를 유발하는 것은 아니지만 일부는 심리적, 사회적 기능에 저해가 될 수 있다. SMF가 제안된 이후로 많은 임상심리학 연구가 진행되었고, 일부 정신장애에서는 출처감찰에서의 오류가 핵심 증상을 설명하는 근본적인 기제로 인정되었다. SMF에서는 출처감찰 오류로 인한 병리적 현상은 정상적인 처리과정에서의 사소한 실수와 같은 차원에 있는 것으로 가정한다. 그러므로 출처감찰에 대한 일반적인 변인들은 정신병리에서 출처감찰 오류에도 동일하게 영향을 미칠 수 있다. 예를 들면, 부적절한 정보 요소들의 결합, 기억의 응고화(consolidation) 및 인출(retrieval) 과정에서의 혼란, 구성적/재구성적 정교화, 연상을 통해 유입된 정보, 상황적으로 적합하게 정보에 대한 가중치나 기준을 적용하는 데 실패하는 것, 출처 판단을 지지하는 정보 인출에 도움이 되는 자기-단서의 부족, 부적절하거나 기괴한 사고를 배제하기 위해 필요한 일반적인 지식을 사용하는 데 실패하는 것 등이 있다(Johnson, 1988, 1991; Johnson & Raye, 2000). 거기에 더해 출처감찰의 정확성에는 동기(motivation)나 성격(personality), 기타 개인차 변인에도 영향을 받는다(Fotopoulou, Conway, & Solms, 2007).

여러 정신장애 중 출처감찰에 대한 연구가 가장 많은 성과를 얻은 분야는 조현병이다. 조현병의 신경인지기능에서 가장 두드러진 특징은 출처감찰의 손상과 기억-주의 기능의 손상이다(Nelson, Whitford, Lavoie, & Sass, 2014).

특히 조현병 연구자들은 환청을 내적인 정보와 외적인 정보의 출처 구분에 실패한 것으로 간주한다(Ditman & Kuperberg, 2005). 조현병 환자의 현실감찰 오류는 주로 두뇌의 상측두회(superior temporal gyrus; 이하 STG) 및 해마(hippocampus)와 관련되는데, 이 부위는 조현병 환자가 자신이 지각한 말의 출처가 외부에서 온 것인지 스스로 생각한 것인지를 혼동하는 환청 증상과 관련된다(McGuire et al., 1995; Woodruff et al., 1997).

출처감찰 이론 측면에서는 조현병 환자들이 내적으로 생성해 낸 심리적 사건을 외부에서 유래된 것으로 오귀인(misattribution)하는 것을 환청의 원인으로 본다(Aleman & Larøi, 2008). 메타 연구 분석 결과들은 출처에 대한 외부귀인 편향이 환청을 가진 환자들의 주요한 인지적 문제임을 지지하고 있다(Brookwell, Bentall, & Varese, 2013; Waters et al. 2012). 하지만 보다 최근 연구에서는 환청 경향성이 있는 일반인들에게서는 출처감찰의 외부 귀인 편향이 두드러지지 않는 것으로 나타났다는 보고도 있어(Garrison et al., 2016), 출처감찰에서의 문제가 조현병의 일반적 인지 기능 손상과 관련되는 것인지 혹은 환청이라는 현상을 설명하는 고유한 변인인지에 대해서는 새로운 문제제기가 되어 있는 상황이다.

fMRI 연구에서는 조현병에서 전전두엽 피질(prefrontal cortex; 이하 PFC)의 결손이 기억력 문제와 관련된다는 보고가 있다. 내측 PFC(medial PFC; 이하 mPFC)는 현실감찰과 관련된 정보 처리 시 민감하게 반응하는 것으로 알려져 있다(Simons et al., 2008; Simons et al., 2006; Simons, et al., 2005; Simons, et al., 2005; Turner et al., 2008; Vinogradov et al., 2006). 특히 조현병 환자들이 출처감찰과제 수행 시 정확성이

떨어지는 것은 자기 관련 정보의 즉각적 인출과 관련되는 전문측(rostral) mPFC와 관련된다는 보고도 있다(Vinogradov, Luks, Schulman, & Simpson, 2008).

조현병 환자들이 현실감찰에서 어려움을 겪는 것이 mPFC의 손상으로 인한 현실감찰 자체의 일차적인 손상의 결과인지, 혹은 STG 및 해마의 손상으로 인해 출처정보와 내용정보를 적절히 결속(binding)하지 못해서 생기는 문제에 대한 의문을 해결하고자 하는 연구들이 발표되고 있다. 이전에는 정보 결속의 어려움이 더 큰 영향을 미치는 것으로 잠정적으로 인정되어 왔다(Allen, Larøi, McGuire, & Aleman, 2008). 하지만 최근에는 이러한 fMRI 연구에서 정서적 상태와 표본의 선정이 중요한 통제변인일 수 있다는 연구가 발표되었는데, 이 연구에서는 조현병 환자의 정서적 상태가 mPFC의 낮은 활성화 수준을 조절한다는 보고가 있었다(Subramaniam et al, 2017). 일련의 실험에서 조현병 환자들은 mPFC의 활성화가 감소되어 있었음에도, 부정적인 정서 상태를 유발한 조건에서는 통제군에 비해 현실감찰과제에서 더 나은 수행을 보였다. 반면, 통제군은 긍정적인 정서 상태 유발 후의 현실감찰에서는 건강한 통제군이 수행이 더 양호하였다. 비록 이러한 결과가 반복 검증되지는 않아 분명한 결론을 내릴 수는 없으나, 정서와 인지의 흥미로운 상호작용은 많은 주목을 받고 있다. 이 외에도 조현병에 대한 다양한 이론과 뇌영상 연구가 있으며, 현재도 활발하게 연구가 진행되고 있다.

외상 후 스트레스 장애(Post-Traumatic Stress Disorder, 이하 PTSD)도 출처감찰에 연구에서 부분적인 성과를 거둔 분야다. PTSD의 핵심 증상과 관련하여 일화기억의 회상 및 재구성

과정에서 문제가 출처감찰과 관련이 있을 것이라는 추정이 있었다. 특히, PTSD는 외상 기억은 침투적이고 생생하게 회상하는 반면, 기타 사건들에 대한 일화기억은 회상에 어려움을 나타낸다(Bremner, 2007; Brewin, Kleiner, Vasterling, & Field, 2007; Liberzon & Sripada, 2007; McNally, 2006). 이러한 일화기억 회상 곤란의 연장선에서, PTSD로 진단받은 환자(Bremner, Shobe, & Kihlstrom, 2000)와 외상사건에 노출된 경험이 있는 피해자(Zoellner, Foa, Brigidi, & Przeworski, 2000)는 출처감찰이 부정확하였다. PTSD 환자들은 정서적 정보에서 선택적으로 출처감찰의 정확도가 저하되는 문제가 있었는데, PTSD 환자들에게는 출처감찰을 포함한 기억의 부호화 처리 과정에 문제가 있음이 시사되었다(Brennen, Dybdahl, & Kapidžić, 2007; Golier, Harvey, Steiner, & Yehuda, 1997). 하지만 다른 연구에서는 PTSD 증상보다는 우울증상의 영향이 더 크다는 보고도 있어(Bremner et al., 2000; Zoellner et al., 2000), 아직은 PTSD와 출처감찰에 대한 분명한 결론을 내리기에는 이른 것으로 평가된다.

우울증은 초기부터 출처감찰 연구가 시도되어 왔으나 큰 성과를 내지 못하고 있는 분야 중 하나다. 보통 우울증 환자들의 인지는 기억이 모호하고 과잉 일반화되어 있으며, 출처감찰이 저조하다는 보고는 비교적 초기부터 있어 왔다(Degl'Innocenti & Bäckman, 1999; Hertel, 2000; Williams et al., 2007). 일반적으로 부정적 정서의 각성은 관련된 일화기억 자체의 회상 정확도는 높이지만(Reisberg & Heuer, 2004), 사건의 세부요소나 관련된 맥락 정보들의 회상 정확도는 저하시킨다(Christianson & Loftus, 1991). 이와 같은 관점에서 우울증 환자들은 부정적 정서 관련 문항에서 항목 기억은

수행이 양호하더라도 출처감찰은 저조한 수행을 나타낼 수 있다는 주장이 있다(Mather, 2007). 그 한 예로, 일반 대학생 집단에서 우울증 점수가 높아질수록 부정적 정서를 유발하는 시각적 자극에 대한 출처감찰이 부정확해지는 경향성이 있었다(Mather et al., 2006). 하지만 이후 연구에서 반복 검증되지 않았고, 우울증과 관련된 출처감찰 연구가 많지 않아 아직 확실한 결론은 없다. 우울증 환자 집단을 대상으로 한 연구는 더욱 부족하여 추가적인 연구가 필요하다.

이 외에도 강박장애(Cogle et al., 2008), 경계선 성격장애(Minzenberg, Fisher-Irving, Poole, & Vinogradov, 2006), 신체변형장애(Reese et al., 2011) 등의 연구들이 탐색적으로 시도되고 있으나 아직 뚜렷한 성과는 없다. 특히 국내에서는 SMF 이론이 제안된 초기에 일부 임상연구들이 실시되었으나(이민규, 1991; 이용승, 1993; 정정화, 1993), 최근에는 거의 없는 실정이다. 향후에는 국내에서도 임상심리학 분야에서 출처감찰에 대한 관심이 점차 높아지길 기대한다.

출처감찰과제에서 도식편향

출처감찰에 대한 일반적인 실험은 참가자들의 사전 지식이 활용되지 않도록 설계된다. 예를 들면, 실험에서 참가자들은 두 명의 화자가 말을 하는 것을 듣게 되지만, 보통 그 화자의 사회적 역할이나 성격, 의견 등에 대한 어떠한 단서도 제공 받지 않는다(Bornstein & LeCompte, 1995; Glisky, Polster, & Routhieux, 1995; Johnson, De Leonardis, Hashtroudi, & Ferguson, 1995; Keefe, Arnold, Bayen, & Harvey, 1999). 또한 학습단계의 문항들은 무작위 순

서로 제시되어 출처와 제시된 항목들 간에 어떠한 의미적 관계도 형성하지 않도록 한다. 항목은 거의 연관되어 있지 않은 단어들 (Bornstein & LeCompte, 1995; Keefe et al., 1999) 이나 잡학상식 진술문(Erngrund, Mántylá, & Nilsson, 1996; Schacter, Osowiecki, Kaszniak, Kihlstrom, & Valdiserri, 1994)을 사용하는 등, 사전 지식이라는 측면에서 동등하게 정보를 제공한다. 대부분의 출처감찰 연구들은 사전 지식보다는 출처감찰의 정보 처리 과정에만 초점을 둔다. 그래서 출처와 관련된 배경지식은 통제 변인으로만 고려된다.

실험실과는 달리 실생활에서 사전 지식은 출처감찰에 있어서 필수적인 요소로 활용된다. 왜냐하면 화자나 매체 같은 출처 정보는 그 역할이나 사회적 맥락과 부합할 때 더 의미 있는 것으로 간주되기 때문이다. 그래서 출처 정보와 메시지 내용 사이에는 자연스럽게 의미적 관계가 발생한다. 예를 들어, 당신이 주치의와 대화중이라면 그는 의사 집단에서 흔히 기대되는 말을 할 수 있다. 당신이 누군가 당신에게 의약품 처방을 했다는 사실을 기억하고 있다면, 당신의 주치는 변호사나 자동차 수리공에 비해 더 신뢰로운 출처라고 할 수 있다. 그와 유사하게 특정한 정보들은 특정한 맥락에서 나올 확률이 더 높고, 그런 지식에 기반한 추정은 출처판단을 더 정확하게 한다.

SMF에서는 사람들이 출처 혹은 맥락 기억을 식별하는 데 있어 두 종류의 일반적 정보를 활용한다고 설명한다(Johnson et al., 1993; Mitchell & Johnson, 2000). 하나는 사건을 경험할 때 생성된 일화기억에 결합된 질적인 특성들을 말한다. 사람들은 그러한 감각적/지각적 세부요소, 정서적 세부요소, 시공간적 세부요

소, 의미적 세부요소, 인지적 조작의 기록들과 같은 정보를 인출하여 출처를 식별할 수 있다. 이러한 세부요소의 존재여부나 그 양적인 풍부함은 한 사람이 자신이 가진 기억의 출처를 판단하는 데 도움을 준다. 사람들이 출처 판단에 사용하는 두 번째 정보는 사건을 경험할 당시의 사건 자체의 정보가 아닌 한 개인이 기존에 가진 지식체계에서 기인한 것이다. 이러한 종류의 정보에는 일반적 지식(general knowledges), 도식(schemas), 고정관념(stereotypes), 유목 지식(category knowledges), 신념(beliefs), 개연성(plausibility) 등이 있다(Bayen, Nakamura, Dupuis, & Yang, 2000; Hicks & Cockman, 2003; Mather, Johnson, & De Leonardis, 1999; Spaniol & Bayen, 2002). 더 나아가 개인의 욕구나 소망적 사고(wishful thinking)와 같은 보다 정서적인 측면의 영향도 받는다는 사실도 검증된 바 있다(Gordon, Franklin, & Beck, 2005). 일반적으로 사람들은 일화기억에 결속된 세부 요소에 의한 판단을 더 자주 한다. 하지만 가끔은 기억의 세부 요소를 분석하는 대신 배경 지식들에 의존한 의사결정을 한다. 예를 들어, 어떤 사람이 어떤 농담을 특정한 동료에게 들었다고 믿을 때, 그 농담을 그 동료와 자주 어울렸던 회사 휴게실에서 들었기 때문에 그렇게 판단할 수 있다. 이 경우 기억의 시공간적 세부 정보는 매우 부족하지만 그 동료에 대한 일반적인 지식의 신뢰성이 높기 때문에 그 추론은 대체로 정확한 판단이 된다. 하지만 사전 지식에서 얻은 정보로 인해 출처감찰에서의 오류가 발생할 가능성도 있다. 사람들은 자신의 고정관념과 일치하는 출처를 더 신뢰하기 때문에, 그와 불일치하는 정보에 대한 출처판단을 부정확하게 하는 경향성이 있다(Mather et al., 1999).

SMF가 발표되던 당시에 Johnson 등(1993)은 사전 지식이 출처 판단에 영향을 미치는 인지적 기제를 구체적으로 밝히지는 않았다. 그 후 Bayen, Nakamura, Dupuis와 Yang(2000)은 이 현상을 “출처감찰의 도식¹⁾ 편향”이라고 명명하고, 많은 연구자들이 이에 대한 경험적 연구를 진행하였다. 그리고 도식 편향 현상을 설명하기 위한 이론으로 추측 가설(guessing hypothesis)을 제안하였다. 추측 가설에서는 출처에 대한 사전 지식 혹은 도식에 기반한 추측이 출처 판단에 주요한 역할을 한다고 가정한다. 정확한 출처 판단은 특정한 지각적, 공간적 디테일의 기억에 의존하게 되는데, 세부 정보에 대한 가용한 기억 정보가 불충분할 때 추측에 의한 출처변별이 일어난다고 보았다. 예를 들어, 당신의 두통에 약물 처방이 필요하다는 이야기를 들었지만 그게 누구인지 정확히 기억하지 못한다면, 당신은 그 진술의 출처를 의사로 추측할 가능성이 높다. 도식에 기반한 추측이 기대와 일치하는 것이라면 수행의 정확도를 높게 될 것이다. 하지만 만일 실제 출처가 사전 지식과 불일치한다면, 도식에 기반한 추측은 수행을 저해할 것이다. 그리고 실제 출처가 도식과 아무 상관이 없는 것이라면, 추측에 의한 출처 변별은 수행에 도움을 주지도, 방해하지도 않을 것이다.

출처감찰에서 도식 편향의 측정은 주로 MPT 모형에 의한 지표를 활용한다. Bayen 등(2000)은 자신들의 실험에서 출처감찰의 다항 모형 중 하나인 2HTSM을 통해서 출처감찰의 도식 편향 효과를 측정하였으며, d 는 도식의 영향을 받지 않는 측정 변인, g 는 도식의 영

향을 받는 측정 변인으로 사용한 바 있다. 그리고 이러한 패러다임에 따라 도식이 출처 판단에 영향을 미친다는 사실이 다수의 경험적 연구들을 통해 확인되었다(Bayen & Kuhlmann, 2011; Bayen et al., 2000; Cook, Marsh, & Hicks, 2003; Hicks & Cockman, 2003; Marsh, Cook, & Hicks, 2006; Spaniol & Bayen, 2002). 최근에는 2HTSM 모형에 따른 검증이 안정적인 결과를 산출하면서 따라 출처감찰의 도식 편향 연구가 점차 증가하고 있다.

요약 및 논의

본 연구는 출처감찰이라는 개념을 소개하고 측정법과 관련 변인들, 최신 연구 동향을 살펴보기 위해 여러 이론들과 경험적 연구들을 개관하였다. 지금까지 Johnson의 SMF 이론과 Bayen의 MPT 모형, 출처감찰과 관련된 신경심리학적인 연구, 출처감찰과 관련된 임상심리학 연구, 그리고 출처감찰에서 도식 편향 현상에 대해서 간략하게 살펴보았다. 출처감찰 연구는 국내에서는 큰 관심을 받고 있지 못하지만 세계적으로 보면 희소한 연구 분야가 아니다. 이론적으로도 잘 확립되어 있는 분야이기도 하다. 특히, 측정모형의 수학적 연구의 누적된 성과와 이론적 합의는 연구의 활용 가능성을 크게 높여주고 있다. 하지만 출처감찰에 대한 도식 편향 현상에 대한 연구는 여전히 한정되어 있다. 출처감찰에 대한 다른 내용들이 비교적 안정된 합의에 도달해 있는 반면, 출처감찰과제 수행에 사전 지식이 영향을 미치는 현상에 대한 이론은 여전히 많은 논의가 진행 중이다.

앞서 살펴본 바와 같이, 최근 출처감찰 분야에서는 도식 편향현상에 대한 새로운 연구

¹⁾ 여기서의 도식은 “사전 경험에 기반하여 구성적으로 연상된 개념에 대한 모든 지식 구조(Alba & Hasher, 1983)”의 개념으로 사용된다.

들이 발표되고 있고 그에 대한 경험적 연구들이 우수한 성과를 내고 있다. 하지만 인지심리학 연구가 아닌 임상과 같은 응용 분야에서는 도식 편향 현상에 대한 연구가 상대적으로 드문 실정이다. 경계선 성격장애에 대한 출처감찰 연구에서 일반적 기술이 아닌 자기 관련 정보에 대해서만 고유하게 수행이 저하된다는 보고가 있기는 하나(Minzenberg, Fisher-Irving, Poole, & Vinogradov, 2006), 도식 편향 현상에 대한 연구도 아니고 2HTSM과 같은 측정 패러다임을 적용하지도 않아서 현재 임상 연구에서 도식 편향 현상을 고려한 연구는 더욱 드물다고 볼 수 있다.

따라서 임상 분야에 한정한다면 출처감찰 과제에서 편향 현상은 그동안 충분히 연구되지 못하였던 심리장애에 대한 새로운 연구 영역을 개척할 수 있게 할 것이다. 예를 들면, 우울증 환자 군을 대상으로 한 출처감찰 실험에서 정서적 상태(emotional state)에 따른 일시적인 인지적 변화나 자기 개념과 관련된 특정 주제에 대한 주의 편향이 중요한 변인이 될 수 있다는 보고가 있다(Doerksen & Shimamura, 2001; Mather et al., 2006). 하지만 이러한 연구들은 반복 검증되지 않았으며 본격적인 임상 연구로 보기도 어렵다. 또한 도식 편향의 보다 넓은 활용을 위해서는 몇 가지 해결해야 할 문제가 있다. 첫째, 정서적 상태나 자기 도식의 영향력을 측정할 수 있는 새로운 출처감찰 과제를 개발해야 한다. 둘째, 참가자의 반응 자료를 Bayen(2000)의 MPT 모형에 근거한 지표들을 활용하여, 도식 편향을 일반적인 출처감찰 능력과 구분하여 분석할 수 있어야 한다. 만일 새로운 측정 과제의 개발이 이루어지면, 자기 관련 정보에 의한 도식 편향이 정서 및 심리 장애에 영향을 미치는 인지적 기제를 더

구체화할 수 있을 것이다.

이처럼 출처감찰 실험 패러다임을 통한 새로운 발견의 가능성은 넓게 열려있는 것으로 보인다. 하지만 새로운 패러다임은 충분한 논의와 실증적 검증이 필요하다. 그러므로 다양한 응용 실험을 위한 새로운 패러다임으로서 출처감찰과 도식 편향 현상을 활용한 많은 실증적 연구가 뒤따라야 할 것이다.

참고문헌

- 이미현 (2002). 원래정보와 사후 오정보 간 유사성과 사건경험방법이 아동의 출처추적에 미치는 영향. 성균관대학교 석사학위논문.
- 이민규 (1991). 강박성향자의 정보처리적 특성. 서울대학교 박사학위논문.
- 이승진 (2005). 아동의 출처 감찰(Source monitoring) 수행에 미치는 면담자 지지의 연령별 효과. 서울대학교 석사학위논문.
- 이승진 (2011). 아동 증언의 맥락에서 “출처 감찰” 이론과 연구들의 동향. 한국심리학회지 법정, 2(3), 199-215.
- 이승진 (2013). 아동의 출처감찰 수행에 대한 고찰 2. 한국심리학회지 법정, 4(1), 1-18.
- 이승진, 곽금주 (2009). 아동의 출처 감찰(source monitoring)수행에 미치는 면담자 지지와 인지훈련의 연령별 효과. 한국심리학회지 발달, 22(2), 79-93.
- 이용승 (1993). 환청이 있는 정신분열증 환자의 인지적 결함. 서울대학교 석사학위논문.
- 정정화 (1993). 강박확인자가 기억출처의 변별에서 나타내는 판단편파. 전남대학교 석사학위논문.
- 정정화, 박태진 (1993). 강박확인자가 기억출처

- 의 변별에서 나타내는 판단편과. 한국심리학회지, *임상* 12(1), 151-164.
- Alba, J. W., & Hasher, L. (1983). Is Memory Schematic? *Psychological Bulletin*, *93*(2), 203-231.
- Alba, J. W., & Hasher, L. (1983). Is memory schematic? *Psychological Bulletin*, *93*(2), 203.
- Allen, P., Larøi, F., McGuire, P. K., & Aleman, A. (2008). The hallucinating brain: a review of structural and functional neuroimaging studies of hallucinations. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *32*(1), 175-191.
- Bartlett, F. C., & Burt, C. (1933). Remembering: A study in experimental and social psychology. *British Journal of Educational Psychology*, *3*(2), 187-192.
- Batchelder, W. H., Hu, X., & Riefer, D. M. (1994). *Analysis of a model for source monitoring Contributions to mathematical psychology, psychometrics, and methodology* (pp. 51-65). New York: Springer.
- Batchelder, W. H., & Riefer, D. M. (1990). Multinomial processing models of source monitoring. *Psychol Rev*, *97*(4), 548.
- Bayen, Nakamura, Dupuis, & Yang. (2000). The use of schematic knowledge about sources in source monitoring. *Mem Cognit*, *28*(3), 480-500.
- Bayen, U. J., & Kuhlmann, B. G. (2011). Influences of source-item contingency and schematic knowledge on source monitoring Tests of the probability-matching account. *Journal of Memory and Language*, *64*(1), 1-17.
- Bayen, U. J., Murnane, K., & Erdfelder, E. (1996). Source discrimination, item detection, and multinomial models of source monitoring. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *22*(1), 197.
- Bayen, U. J., Nakamura, G. V., Dupuis, S. E., & Yang, C.-L. (2000). The use of schematic knowledge about sources in source monitoring. *Mem Cognit*, *28*(3), 480-500.
- Bentall, R. P. (1990). The illusion of reality: a review and integration of psychological research on hallucinations. *Psychological Bulletin*, *107*(1), 82.
- Bentall, R. P., Baker, G. A., & Havers, S. (1991). Reality monitoring and psychotic hallucinations. *British Journal of Clinical Psychology*, *30*(3), 213-222.
- Bornstein, B. H., & LeCompte, D. C. (1995). A comparison of item and source forgetting. *Psychonomic Bulletin & Review*, *2*(2), 254-259.
- Brébion, G., Amador, X., David, A., Malaspina, D., Sharif, Z., & Gorman, J. M. (2000). Positive symptomatology and source-monitoring failure in schizophrenia—an analysis of symptom-specific effects. *Psychiatry Res*, *95*(2), 119-131.
- Bransford, J. D., & Johnson, M. K. (1973). *Considerations of some problems of comprehension*. (pp. 555) England: Oxford.
- Bremner, J. D. (2007). Neuroimaging in posttraumatic stress disorder and other stress-related disorders. *Neuroimaging Clinics of North America*, *17*(4), 523-538.
- Bremner, J. D., Shobe, K. K., & Kihlstrom, J. F. (2000). False memories in women with self-reported childhood sexual abuse: an empirical study. *Psychological Science*, *11*(4),

- 333-337.
- Brennen, T., Dybdahl, R., & Kapidžić, A. (2007). Trauma-related and neutral false memories in war-induced posttraumatic stress disorder. *Consciousness and Cognition, 16*(4), 877-885.
- Brewin, C. R., Kleiner, J. S., Vasterling, J. J., & Field, A. P. (2007). Memory for emotionally neutral information in posttraumatic stress disorder: A meta-analytic investigation. *J Abnorm Psychol, 116*(3), 448.
- Brookwell, M., Bentall, R., & Varese, F. (2013). Externalizing biases and hallucinations in source-monitoring, self-monitoring and signal detection studies: a meta-analytic review. *Psychol Med, 43*(12), 2465-2475.
- Chaiken, S., & Eagly, A. H. (1989). *Heuristic and systematic information processing within and beyond the persuasion context* (pp. 212-252). New York: Guilford Press.
- Cook, G. I., Marsh, R. L., & Hicks, J. L. (2003). Halo and devil effects demonstrate valenced-based influences on source-monitoring decisions. *Consciousness and Cognition, 12*(2), 257-278.
- Cogle, J. R., Salkovskis, P. M., & Thorpe, S. J. (2008). "Perhaps you only imagined doing it": Reality-monitoring in obsessive-compulsive checkers using semi-idiographic stimuli. *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry, 39*(3), 305-320.
- Christianson, S. Å., & Loftus, E. F. (1991). Remembering emotional events: The fate of detailed information. *Cogn Emot, 5*(2), 81-108.
- Damasio, A. R., Graff-Radford, N. R., Eslinger, P. J., Damasio, H., & Kassel, N. (1985). Amnesia following basal forebrain lesions. *Arch Neurol, 42*(3), 263-271.
- Degl'Innocenti, A., & Bäckman, L. (1999). Source memory in major depression. *J Affect Disord, 54*(1), 205-209.
- Ditman, T., & Kuperberg, G. R. (2005). A source-monitoring account of auditory verbal hallucinations in patients with schizophrenia. *Harvard review of psychiatry, 13*(5), 280-299.
- Dobbins, I. G., & Han, S. (2006). Cue-versus probe-dependent prefrontal cortex activity during contextual remembering. *Journal of Cognitive Neuroscience, 18*(9), 1439-1452.
- Doerksen, S., & Shimamura, A. P. (2001). Source memory enhancement for emotional words. *Emotion, 1*(1), 5.
- Drakeford, J. L., Edelstyn, N. M., Oyeboode, F., Srivastava, S., Calthorpe, W. R., & Mukherjee, T. (2010). Recollection deficiencies in patients with major depressive disorder. *Psychiatry Res, 175*(3), 205-210.
- Eichenbaum, H., Yonelinas, A., & Ranganath, C. (2007). The medial temporal lobe and recognition memory. *Annual review of neuroscience, 30*, 123-152.
- El Haj, M., Fasotti, L., & Allain, P. (2012). Source monitoring in Alzheimer's disease. *Brain and Cognition, 80*(2), 185-191.
- Epstein, R., & Kanwisher, N. (1998). A cortical representation of the local visual environment. *Nature, 392*(6676), 598-601.
- Erngrund, K., Mántylá, T., & Nilsson, L.-G. (1996). Adult age differences in source recall: A population-based study. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and*

- Social Sciences*, 51(6), 335-345.
- Ferguson, S. A., Hashtroudi, S., & Johnson, M. K. (1992). Age differences in using source-relevant cues. *Psychol Aging*, 7(3), 443.
- Finke, R. A., Johnson, M. K., & Shyi, G. C.-W. (1988). Memory confusions for real and imagined completions of symmetrical visual patterns. *Mem Cognit*, 16(2), 133-137.
- Foley, M. A., & Johnson, M. K. (1985). Confusions between memories for performed and imagined actions: A developmental comparison. *Child Development*, 1145-1155.
- Foley, M. A., Johnson, M. K., & Raye, C. L. (1983). Age-related changes in confusion between memories for thoughts and memories for speech. *Child Development*, 51-60.
- Fotopoulou, A., Conway, M. A., & Solms, M. (2007). Confabulation: Motivated reality monitoring. *Neuropsychologia*, 45(10), 2180-2190.
- Glisky, E. L., Polster, M. R., & Routhieaux, B. C. (1995). Double dissociation between item and source memory. *Neuropsychology*, 9(2), 229.
- Golier, J., Harvey, P., Steiner, A., & Yehuda, R. (1997). Source monitoring in PTSD. *Ann NY Acad Sci*, 821(1), 472-475.
- Gordon, R., Franklin, N., & Beck, J. (2005). Wishful thinking and source monitoring. *Mem Cognit*, 33(3), 418-429.
- Hannula, D. E., Tranel, D., & Cohen, N. J. (2006). The long and the short of it: relational memory impairments in amnesia, even at short lags. *The Journal of neuroscience*, 26(32), 8352-8359.
- Hashtroudi, S., Johnson, M. K., & Chrosniak, L. D. (1989). Aging and source monitoring. *Psychol Aging*, 4(1), 106.
- Hertel, P. T. (2000). The cognitive-initiative account of depression-related impairments in memory. *Psychology of Learning and Motivation*, 39, 47-71.
- Hicks, J. L., & Cockman, D. W. (2003). The effect of general knowledge on source memory and decision processes. *Journal of Memory and Language*, 48(3), 489-501.
- Huppert, F. A., & Piercy, M. (1976). Recognition memory in amnesic patients: effect of temporal context and familiarity of material. *Cortex*, 12(1), 3-20.
- Hyman, I. E., Husband, T. H., & Billings, F. J. (1995). False memories of childhood experiences. *Applied Cognitive Psychology*, 9(3), 181-197.
- Jacoby, L. L. (1991). A process dissociation framework: Separating automatic from intentional uses of memory. *Journal of Memory and Language*, 30(5), 513-541.
- Janowsky, J. S., Shimamura, A. P., & Squire, L. R. (1989). Source memory impairment in patients with frontal lobe lesions. *Neuropsychologia*, 27(8), 1043-1056.
- Johnson, M. K. (1983). A multiple-entry, modular memory system. *Psychology of Learning and Motivation*, 17, 81-123.
- Johnson, M. K. (1988). *Discriminating the origin of information*. (pp. 34-65). England: John Wiley & Sons.
- Johnson, M. K. (1991). Reality monitoring: Evidence from confabulation in organic brain disease patients. *Awareness of deficit after brain*

- injury: Clinical and theoretical issues*, 176-197.
- Johnson, M. K. (1997). Source monitoring and memory distortion. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, 352(1362), 1733-1745.
- Johnson, M. K., De Leonardis, D. M., Hashtroudi, S., & Ferguson, S. A. (1995). Aging and single versus multiple cues in source monitoring. *Psychol Aging*, 10(4), 507.
- Johnson, M. K., Foley, H. J., Raye, C. L., & Foley, M. A. (1981). Cognitive Operations and Decision Bias in Reality Monitoring. *American Journal of Psychology*, 94(1), 37-64.
- Johnson, M. K., Foley, M. A., & Leach, K. (1988). The consequences for memory of imagining in another person's voice. *Mem Cognit*, 16(4), 337-342.
- Johnson, M. K., Foley, M. A., Suengas, A. G., & Raye, C. L. (1988). Phenomenal characteristics of memories for perceived and imagined autobiographical events. *Journal of Experimental Psychology: General*, 117(4), 371.
- Johnson, M. K., Hashtroudi, S., & Lindsay, D. S. (1993). Source monitoring. *Psychological Bulletin*, 114(1), 3.
- Johnson, M. K., Kahan, T. L., & Raye, C. L. (1981). Dreams and Reality Monitoring. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 18(2), 59-59.
- Johnson, M. K., Kounios, J., & Reeder, J. A. (1994). Time-course studies of reality monitoring and recognition. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 20(6), 1409.
- Johnson, M. K., & Raye, C. L. (1981). Reality Monitoring. *Psychol Rev*, 88(1), 67-85.
- Johnson, M. K., Raye, C. L., Wang, A. Y., & Taylor, T. H. (1979). Fact and fantasy: The roles of accuracy and variability in confusing imaginations with perceptual experiences. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 5(3), 229-240.
- Johnson, M. K., & Sherman, S. J. (1990). Constructing and reconstructing the past and the future in the present. *Handbook of motivation and cognition: Foundations of social behavior*, 2, 482-526.
- Kaney, S., & Bentall, R. P. (1989). Persecutory delusions and attributional style. *British Journal of Medical Psychology*, 62(2), 191-198.
- Keefe, R. S., Arnold, M., Bayen, U., & Harvey, P. D. (1999). Source monitoring deficits in patients with schizophrenia; a multinomial modelling analysis. *Psychol Med*, 29(04), 903-914.
- Kelley, C. M., & Lindsay, D. S. (1993). Remembering mistaken for knowing: Ease of retrieval as a basis for confidence in answers to general knowledge questions. *Journal of Memory and Language*, 32(1), 1-24.
- Kuskowski, M. A., & Pardo, J. V. (1999). The role of the fusiform gyrus in successful encoding of face stimuli. *Neuroimage*, 9(6), 599-610.
- Liberzon, I., & Sripada, C. S. (2007). The functional neuroanatomy of PTSD: a critical review. *Progress in brain research*, 167, 151-169.
- 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.
- Lindsay, D. S., Johnson, M. K., & Kwon, P. (1991). Developmental changes in memory source monitoring. *Journal of Experimental Child Psychology, 52*(3), 297-318.
- Macmillan, N. A., & Creelman, C. D. (2004). *Detection theory: A user's guide*. New York: Psychology press.
- Marsh, R. L., Cook, G. I., & Hicks, J. L. (2006). Gender and orientation stereotypes bias source monitoring attributions. *Memory, 14*(2), 148-160.
- Mather, M. (2007). Emotional arousal and memory binding: An object-based framework. *Perspectives on Psychological Science, 2*(1), 33-52.
- Mather, M., Johnson, M. K., & De Leonardis, D. M. (1999). Stereotype reliance in source monitoring: Age differences and neuropsychological test correlates. *Cognitive Neuropsychology, 16*(3-5), 437-458. doi:10.1080/026432999380870
- Mather, M., Mitchell, K. J., Raye, C. L., Novak, D. L., Greene, E. J., & Johnson, M. K. (2006). Emotional arousal can impair feature binding in working memory. *Journal of Cognitive Neuroscience, 18*(4), 614-625.
- Mayes, A., Montaldi, D., & Migo, E. (2007). Associative memory and the medial temporal lobes. *Trends in Cognitive Sciences, 11*(3), 126-135.
- McCandliss, B. D., Cohen, L., & Dehaene, S. (2003). The visual word form area: expertise for reading in the fusiform gyrus. *Trends in Cognitive Sciences, 7*(7), 293-299.
- McDonough, I. M., & Gallo, D. A. (2010). Separating past and future autobiographical events in memory: Evidence for a reality monitoring asymmetry. *Mem Cognit, 38*(1), 3-12.
- McGuire, P., David, A., Murray, R., Frackowiak, R., Frith, C., Wright, I., & Silbersweig, D. (1995). Abnormal monitoring of inner speech: a physiological basis for auditory hallucinations. *The Lancet, 346*(8975), 596-600.
- McNally, R. J. (2006). Cognitive abnormalities in post-traumatic stress disorder. *Trends in Cognitive Sciences, 10*(6), 271-277.
- McNally, R. J., Clancy, S. A., Barrett, H. M., & Parker, H. A. (2005). Reality monitoring in adults reporting repressed, recovered, or continuous memories of childhood sexual abuse. *J Abnorm Psychol, 114*(1), 147.
- Mitchell, K. J., & Johnson, M. K. (2000). *Source monitoring: Attributing mental experiences. The Oxford handbook of memory*, (pp. 179-195). England: Oxford University Press.
- Mitchell, K. J., & Johnson, M. K. (2009). Source monitoring 15 years later: what have we learned from fMRI about the neural mechanisms of source memory? *Psychological Bulletin, 135*(4), 638.
- Minzenberg, M. J., Fisher-Irving, M., Poole, J. H., & Vinogradov, S. (2006). Reduced self-referential source memory performance is associated with interpersonal dysfunction in borderline personality disorder. *J Pers Disord, 20*(1), 42-54.
- Nelson, B., Whitford, T., Lavoie, S., & Sass, L. (2014). What are the neurocognitive correlates of basic self-disturbance in schizophrenia?:

- Integrating phenomenology and neurocognition. Part 1 (Source monitoring deficits). *Schizophrenia Research*, 152(1), 12-19.
- Nolde, S. F., Johnson, M. K., & D'Esposito, M. (1998). Left prefrontal activation during episodic remembering: an event related fMRI study. *NeuroReport*, 9(15), 3509-3514.
- O'Shea, A. G., Fein, D. A., Cillessen, A. H., Klin, A., & Schultz, R. T. (2005). Source memory in children with autism spectrum disorders. *Developmental Neuropsychology*, 27(3), 337-360.
- Reese, H. E., McNally, R. J., & Wilhelm, S. (2011). Reality monitoring in patients with body dysmorphic disorder. *Behav Ther*, 42(3), 387-398.
- Reisberg, D., & Heuer, F. (2004). *Memory for emotional events*. In D. Reisberg, & P. Hertel (Eds.), *Memory and emotion* (pp. 3-40): Oxford: Oxford University Press.
- Roberts, K. P., & Blades, M. (2000). *Children's source monitoring*. New York: Psychology Press.
- Schacter, D. L., Osowiecki, D., Kaszniak, A. W., Kihlstrom, J. F., & Valdiserri, M. (1994). Source memory: Extending the boundaries of age-related deficits. *Psychol Aging*, 9(1), 81.
- Shimamura, A. P. (1995). Memory and the Prefrontal Cortex. *Ann N Y Acad Sci*, 769(1), 151-160.
- Simons J. S., Gilbert S. J., Owen A. M., Fletcher P.C., & Burgess P.W. (2005) Distinct roles for lateral and medial anterior prefrontal cortex in contextual recollection. *Journal of Neurophysiology*, 94, 813 - 820.
- Simons J.S., Davis S.W., Gilbert S.J., Frith C.D., & Burgess P.W.. (2006). Discriminating imagined from perceived information engages brain areas implicated in schizophrenia. *NeuroImage* 32, 696 - 703.
- Simons, J.S., Henson R.N.A, Gilbert S.J., & Fletcher P.C. (2008). Separable forms of reality monitoring supported by the anterior prefrontal cortex. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 20, 447 - 457.
- Simons J.S., Owen A.M., Fletcher P.C., Burgess P.W. (2005). Anterior prefrontal cortex and the recollection of contextual information. *Neuropsychologia*, 43:1774 - 1783.
- Spaniol, J., & Bayen, U. J. (2002). When is schematic knowledge used in source monitoring? *Journal of Experimental Psychology-Learning Memory and Cognition*, 28(4), 631-651.
- Talland, G. A. (1961). Confabulation in the Wernicke-Korsakoff syndrome. *J Nerv Ment Dis*, 132, 361-381.
- Thomas, J. P., & Olzak, L. A. (1992). *Simultaneous detection and identification*. (pp. 253-277). Hillsdale, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates, Inc
- Turner, M., & Coltheart, M. (2010). Confabulation and delusion: A common monitoring framework. *Cognitive Neuropsychiatry*, 15(1-3), 346-376.
- Turner M. S., Simons J. S., Gilbert S. J., Frith C. D., Burgess P.W. (2008). Distinct roles for lateral and medial rostral prefrontal cortex in source monitoring of perceived and imagined events. *Neuropsychologia*, 46, 1442 - 1453.
- Uncapher, M. R., Otten, L. J., & Rugg, M. D. (2006). Episodic encoding is more than the

- sum of its parts: an fMRI investigation of multifeatural contextual encoding. *Neuron*, 52(3), 547-556.
- Vinogradov, S., Luks, T. L., Schulman, B. J., & Simpson, G. V. (2008). Deficit in a neural correlate of reality monitoring in schizophrenia patients. *Cerebral Cortex*, 18(11), 2532-2539.
- Vinogradov S., Luks T. L. Simpson G. V., Schulman B. J., Glenn S., Wong A. E. (2006). Brain activation patterns during memory of cognitive agency. *NeuroImage*, 31, 896 - 905.
- Whitlock, F. A. (1981). Some Observations on the Meaning of Confabulation. *British Journal of Medical Psychology*, 54(Sep), 213-218.
- Whitty, C., & Lewin, W. (1957). Vivid Day-dreaming an Unusual Form of Confusion Following Anterior Cingulectomy. *Brain*, 80(1), 72-76.
- Whitty, C., & Lewin, W. (1960). A Korsakoff syndrome in the post-cingulectomy confusional state. *Brain: a journal of neurology*. 83, 648-653.
- Williams, J. M. G., Barnhofer, T., Crane, C., Herman, D., Raes, F., Watkins, E., & Dalgleish, T. (2007). Autobiographical memory specificity and emotional disorder. *Psychological Bulletin*, 133(1), 122.
- Woodruff, P. W., Wright, I. C., Bullmore, E. T., Brammer, M., Howard, R. J., Williams, S. C., McGuire, P. K. (1997). Auditory hallucinations and the temporal cortical response to speech in schizophrenia: a functional magnetic resonance imaging study. *American Journal of Psychiatry*, 154(12), 1676-1682.
- Woodward, T. S., Menon, M., & Whitman, J. C. (2007). Source monitoring biases and auditory hallucinations. *Cognitive Neuropsychiatry*, 12(6), 477-494.
- Zoellner, L. A., Foa, E. B., Brigidi, B. D., & Przeworski, A. (2000). Are trauma victims susceptible to "false memories?". *J Abnorm Psychol*, 109(3), 517.
- 1차원고접수 : 2017. 02. 07.
수정원고접수 : 2017. 06. 30.
최종게재결정 : 2017. 08. 30.

An Overview of Source Monitoring: Concept, Assessment, and Schema Bias

Joon Deuk Lee

Hoon-Jin Lee

Department of Psychology, Seoul National University

This paper is aimed to offer a comprehensive overview of research on source monitoring. Source monitoring is the set of processes involved in specifying about the origins of memories. After proposing the theory of source monitoring framework in 1993, numerous empirical studies have examined the source monitoring tasks in cognitive psychology, developmental psychology, and clinical psychology. The recent studies focused on the process of the self functioning. However, there have been only a few empirical literatures studied using the task and explored the theoretical relationship with other psychological constructs in Korea. This study guides a better understanding of the basic concept and representative empirical studies of source monitoring. Further, this study reviews the clinical studies by examining the relationship between source monitoring and psychological disorders. In conclusion, this study proposes future directions of the empirical studies on schema bias of source monitoring task as discussing the suggestion of the previous studies.

Key words: source memory, source monitoring, schema bias, psychological disorders