인지과학, 제24권 제4호
Korean Journal of Cognitive Science
2013, Vol. 24, No. 4, 323～338.

수반성 판단에서 자기해석이 조건부화와 절감효과에 미치는 영향*

김 경 일† 김 태 훈
아주대학교 심리학과 경남대학교 심리학과

원인과 결과 간의 연결 강도에 관한 추정인 인과 추론에는 다수의 처리기제가 다른 처리 시점에 관여하며 따라서 이들 각각에 민감하게 작용하는 개인차 변인은 상이할 가능성이 크다. 특히, 조건부화와 절감 현상은 하나의 결과에 다수의 잠재 원인이 존재할 경우 특정 원인과 결과 간의 인과 강도를 추정할 때 일어나는 주요 현상에 해당한다. 본 연구에서는 맥락 민감도와 관련된 개인차 변인인 자기 해석을 조작하여 조건부화와 절감 현상에 어떠한 영향을 미치는가를 알아보았다. 그 결과 독립적 자기 조건과 상호의존적 자기 조건 간에는 조건부화 정도의 차이가 발견되지 않았다. 그러나 상호의존적 자기 조건이 더 높은 절감 현상을 보였으며 이는 조건부화와 절감 현상이 각기 다른 처리 기제임을 시사한다고 볼 수 있다.

주제어 : 인과추론, 수반성 정보, 자기 구성개념, 조건부화, 절감 현상, 개인차 변인

---

* 이 논문은 2011년도 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 연구되었음(NRF-2011-327-B00960).

† 교신저자: 김경일, 아주대학교 심리학과, (443-749) 경기도 수원시 원천동 산 5
연구 세부분야: 인지심리학, 의사결정 및 창의성, 언어분석
Tel: 031-219-2842, E-mail: kyungilkim@ajou.ac.kr

서 론

사건들 간의 관계를 판단하는 인과 추론은 특히 원인과 결과의 존재 및 부재 정보를 사용해서 결론에 도달하는 과정에 초점을 맞춘다. 이를 보다 구체적으로 설명하자면, 추론자는 발생한 사건의 인과 관계를 판단할 때, 고려 가능한 원인과 그 원인에 의해서 발생하는 결과의 빈도에 따라 판단을 내린다는 것이다. 이를 수학적으로 설명하면 다음과 같다. 원인 C의 발생 빈도가 증가함에 따라 결과 E의 발생 빈도가 증가한다면, 원인 C가 결과 E를 일으키는 데 정적 효과를 보인다고 판단할 수 있다. 이와 반대로, 원인 C의 발생 빈도가 증가할 때 결과 E의 발생 빈도가 낮아진다면, 원인 C는 결과 E의 발생을 억제하는 부적 효과를 지난다고 판단해야 한다.

물론 원인 C의 발생 및 미발생의 두 가지 경우에 E의 발생 빈도에 있어서 차이가 없다면, 원인 C는 결과 E와 관계가 없다고 판단하는 것이 적절하다. 이러한 관계성들은 $\triangle P$ 값에 의해 통합적으로 표현이 가능한데, 즉 한 원인이 지니는 $\triangle P$는 그 원인(C)과 효과(E)사이의 무조건부 수반성(unconditional contingency; UC)에 기초해서 아래와 같이 계산된다[1].

$$\triangle P = P(E|C) - P(E| \sim C)$$

위 공식에서 $P(E|C)$는 원인이 존재할 때 효과가 발생하는 확률, $P(E| \sim C)$는 원인이 존재하지 않을 경우 효과가 발생하는 확률을 각각 의미한다. 따라서, $\triangle P$ 값이 양수이면 원인이 결과를 촉진하고 음수이면 결과를 억제하는 요인임을 의미한다[2].

그러나 하나의 결과를 설명하는 원인이 다수인 경우라면 $\triangle P$는 인과성 추정 정보로 적합하지 않다. Cheng[3]에 의하면 하나의 원인이 효과에 대해 가지는 인과성은 무조건부 수반성이 아닌 조건부 정보에 기초해 판단되며, 따라서 단순한 $\triangle P$ 규칙에 대한 대안의 필요성이 제기되었다. 이에 대한 좋은 예가 Spellman[4]의 조건부 수반성(conditional contingency; CC)이다. 조건부 수반성은 현재 분석하고

있는 목표 원인에 대한 인과성을 평가할 때 고려하는 대안 원인의 정보를 계산 과정에 포함한다. 예를 들어, A와 B와 같이 두 개의 잠재적 원인이 있는 경우를 가정해 보자. 정확한 인과 추론을 위해서는 원인 A에 대한 효과의 강도를 추정할 때 대안적인 원인 B가 존재할 경우와 존재하지 않는 경우가 고려되어야 하며 이를 조건부화(conditionalization)라고 한다. 먼저 대안적인 원인 B가 존재한다고 가정하고 원인 A에 대한 효과의 정도($\triangle PA|B$)를 추정할 때 추론자는 다음과 같은 심적 계산을 하게 된다.

$$\triangle PA|B = P(E|A+B) - P(E|\sim A+B)$$

또한 대안적 원인 B가 존재하지 않는 경우 원인 A가 가지는 인과성의 추정($\triangle PA|\sim B$)을 위해 추론자는 다음과 같은 심적 계산을 필요로 한다.

$$\triangle PA|\sim B = P(E|A+\sim B) - P(E|\sim A+\sim B)$$

조건부화 외에도 인과 추론의 과정에 포함되는 중요한 현상이 절감(discounting) 현상이다. 절감 현상은 특정 결과를 유발하는 원인 A와 B가 존재할 때, 원인 A의 $\triangle P$가 동일하더라도 원인 B의 $\triangle P$가 작다면 반대의 경우에 비해 A의 효과성을 크게 판단하는 현상을 의미한다[5]. 이는 그림 1의 예를 통해 보다 잘 이해될 수 있다. 그림 1에서 제시된 수반성 정보는 기존 연구에서 조건부화와 절감 효과를 보기 위해 자주 사용되는 형태이다[2, 6].

그림 1에 제시된 심슨 역설(Simpson's paradox) 조건과 동등(equal) 조건에 대한 개별 참가자들의 인과성 추정값을 통해, 각각 조건부화 현상과 절감 현상이 어느 정도 일어나는지를 확인해 볼 수 있다. 먼저 동등 조건에서는 인과성 효과가 큰 우월(superior) 원인과 대안(alternative) 원인 모두에서 UC와 CC가 동일하다. 다만, UC든 CC든 우월 원인이 더 큰 $\triangle P$을 지닌다. 반면 심슨 역설 조건은 보다 복잡한 구조를 지니는데, 우월 원인과 대안 원인 모두에서 각각 UC와 CC에 대한 P가 다르다. 게다가 동등 조건에서는 모든 $\triangle P$이 양수인데 반해 심슨 역설 조건에서 대안

심슨 역설 조건(Simpson's paradox condition)

		대안 원인		
		존재	부재	
우월 원인	존재	10/15	4/5	14/20
	부재	0/5	2/15	2/20
		10/20	6/20	

우월: UC = .60, CC = .67 / 대안: UC = .20, CC = -.13

동등 조건(Equal condition)

		대안 원인		
		존재	부재	
우월 원인	존재	8/10	6/10	14/20
	부재	2/10	0/10	0/20
		10/20	6/20	

우월: UC = CC = .60 / 대안: UC = CC = .20

그림 1. 심슨 역설 조건과 동등 조건에서 각 원인에 대한 무조건부 수반성(UC) 및 조건부 수반성(CC)

원인의 CC는 음수이다. 따라서 심슨 역설에서 대안 원인에 대한 효과성 판단을 통해 조건부화 현상의 정도를 추정할 수 있다[2]. 즉, 심슨 역설 대안 원인의 UC는 양수인데 반해 CC는 음수이기 때문에, 참가자들의 인과성 추정값이 음수에 가까울수록 조건부화가 정확히 일어나는 것으로 보아야 한다. 반면, 동등 조건에 대한 참가자들의 반응을 통해 절감 효과의 정도를 측정할 수 있다. 우월 원인과 대안 원인의 $\triangle P$이 각각 .6과 .2이기 때문에 대안 원인의 효과성 추정값이 .2보다 낮으면 낮을수록 절감 현상이 일어난 것으로 볼 수 있을 것이다. 이는 기존 연구에서도 동일하게 사용된 추정 방식이다[2, 6]. 또한 조건부화와 절감 현상의 정도에서 개인차의 영향을 고려해야 한다. 실제로 기존 연구들은 인과성 추정에서 조건부화와 절감 현상의 정도에 개별 참가자들 사이에 상당한 편차가 발생한다는 것을 보여주었다[3, 6]. 이러한 편차는 문화적 차이를 설명할 때 사용되는 개인차 변인이 연구에 포함될 경우 더 크게 나타나는데, 그 좋은 예가 자기 해석(self-construal)이다.

자기 해석은 비교문화 연구에서 자주 등장하는 개인차 변인으로, Markus와 Kitayama[7]에 의하면 개인주의와 집단주의라는 문화적 특성이 자아 혹은 자기(self)라는 주체를 통해 반영된다는 것이다. 따라서 자기 해석은 개인주의에 부합하는 독립적 자기(independent self)와 집단주의에 부합하는 상호의존적 자기(interdependent self)로 이루어져 있으며, 상대적으로 어느 쪽이 더 우세한가에 따라 문화적 차이가 설명된다는 것이다. 자기 해석은 실험적으로 조작될 경우 다양한 영역에서 인지적 차이를 만들어 내는 것으로 관찰되고 있으며 이는 인과추론에 있어서도 예외가 아니다. 예를 들어, 미국인들을 대상으로 자기 해석을 조작한 기존 연구[2]에 의하면, 독립적 자기 조건의 참가자들에 비해 상호의존적 자기 조건의 참가자들이 조건부화와 절감 모두에서 더 높은 경향성을 보였다. 상호의존적 자기조건이 점화된 참가자들은 심슨 역설 조건에서 UC보다는 CC에 더 근접한 판단을 내리고, 동등 조건에서는 대안 원인의 효과성을 유의미하게 낮게 추정하였다. 요약하자면 상호의존적 자기조건의 참가자들은 독립적 자기조건의 참가자들에 비해 더 정확한 조건부화를 한 반면, 절감은 더 과대하게 한 것으로 나타났다.

그러나 자기 해석은 성격의 구성개념으로 보기에는 지나치게 많은 하위 요인들을 포함하고 있기 때문에 자기 해석의 실험적 조작은 그것이 무엇이든 정확히 어떤 하위 변인에 영향을 미쳤는가가 불확실하다[2]. 실제로 기존 연구들에 의하면 자기 해석은 최소한 6개의 하위 요인들로 구성되어 있는 것으로 보이며, 분명히 구분되는 요인들로 자율성(autonomy), 개인주의(individualism), 행동적 일관성(behavioral consistency), 자기 우선성 (primacy of self), 집단 존중감(esteem for group), 관계적 상호의존성(relational interdependence) 등이 있다[8]. 이로 인해 자기 해석의 실험적 조작 연구가 한국과 같은 다른 문화권에서 이루어질 경우 자기 해석의 하위 요인에 다른 방식으로 작용할 가능성을 배제할 수 없다. 왜냐하면, 조건부화와 절감은 각기 다른 시간 과정에서 발생하는 처리기제일 확률이 높기 때문이다. 실제로, Laux et al. (2010)의 연구 결과에서 절감 효과는 수반 사건들 간의 인과 관계의 민감성 때문이라기 보다는 판단 준거의 변동에 의해 일어남을 밝혔다[9]. 이는 두 가지 중요한 시사점(implication)을 가진다. 첫 번째는, 해당 연구에서 언급하는 것처럼, 절감효과는 학습(learning) 과정이 아닌 판단(judgment) 과정에서 발생한다는 것이고, 두 번째는 판단 과정에서 준거의 변동은 결국 개인차 요인과 연관이 되었음

을 의미한다는 것이다. 따라서 조건부화와 절감 현상 모두에서 차이를 보인 서양 문화권의 연구와는 다른 결과가 관찰될 가능성을 고려해야 할 것이다. 이에 본 연구에서는 한국인들을 대상으로 자기 해석 수준을 실험적으로 조작하여 인과 추론의 기제들에 미치는 영향을 알아보고자 한다. 또한 이를 통해 인과 추론 과정에서 개인차 변인의 영향을 보다 구체적이고 정밀하게 살펴보고자 한다. 이를 위해 본 연구에서는 한국인들을 대상으로 기존에 서양인을 대상으로 한 연구에서 사용된 개인차 변인인 자기 해석 수준을 조작하고 이 조작이 인과 추론의 기제들에 미치는 영향을 알아봄으로써 개인차 변인과 인과 추론 간의 개별적 관련성을 탐색할 것이다. 만약 이 개인차 변인의 조작 효과가 특정 인과추론 기제에서만 확인된다면 이는 기존 연구들과 대비되는 결과로 해석될 것이다.

실 험

참가자

아주대학교 학부 재학생 90 명이 실험 학점 이수를 위해 본 연구에 참가하였다. 참가자 전원은 동일한 과목을 수강하는 학생들로 남성과 여성이 각각 43명과 47명으로 여성이 약간 더 많았다. 평균 연령은 남성 23.9세, 여성 22.3세였다. 실험 참가자들은 자기 해석 조작이 이루어진 후 실험 집단(독립적 자기와 상호의존적 자기)과 통제 집단에 무선적으로 할당되었다(각 조건 당 30명). 양 조건에 남녀는 고르게 할당되었으며, 성별에 의한 어떠한 유의미한 효과도 관찰되지 않았으므로 이후의 논의에서는 제외하도록 한다.

연구설계 및 절차

본 연구는 3(자기 해석: 독립적 자기, 상호의존적 자기 혹은 무조작) × 2(수반성 정보 구성 형태: 심슨 역설과 동등 조건) 혼합 설계의 형태를 취하고 있다. 자기 해석은 피험자 간에서 조작되었고 수반성 정보 구성 형태는 피험자 내 변인이다.

본 연구에서는 기존 연구에서 일반적으로 사용되는 자기 해석 조작 방법을 사용하였다[2, 10]. 자기 해석의 실험적 조작은 인칭 대명사의 변화를 통해 이루어졌고, 이를 위해 참가자들에게 여행에 대한 묘사를 담은 이야기를 읽게 하였다. 이야기의 줄거리는 동일하지만, 독립적 자기를 점화하는 조건의 참가자들을 위한 이야기는 모든 인칭 대명사를 1인칭 단수(예, 나 혹은 나의)로, 상호의존적 자기를 점화하는 조건의 이야기는 모든 인칭 대명사를 1인칭 복수(예, 우리 혹은 우리의)로 구성하였다. 두 조건 모두에서 참가자들은 인칭 대명사가 나올 때 마다 동그라미로 표시를 하면서 이야기를 읽어 나갔다. 통제 조건(즉, 무조작 조건)의 참가자들에게는 이 과제가 주어지지 않았다.

이후 참가자들은 조작 점검(통제 집단은 자기 해석의 수준)을 위해 자기 구성개념 과제의 한 종류인 20개 진술 과제(Twenty Statement Task, 혹은 TST)[11]를 수행하였다. 이 과제는 빈 종이에 자기에 관한 진술("나는 어떤 사람인가?")을 20개 작성하는 것이다. 각 참가자들의 개별 응답들은 상호의존적인지 혹은 독립적인지의 여부에 따라 점수화하였다. 예를 들어, "나는 OO대 재학생이다", 혹은 "나는 2남 1녀의 장녀이다" 등과 같이 사회적 맥락에서 자신의 위치나 역할과 관련된 응답은 상호의존적 자기에 입각한 반응으로 코딩하였다. 반면, "나는 활발한 편이다" 혹은 "나는 축구를 좋아한다" 등 자신의 기질, 성격, 특징 혹은 개인적 선호도와 관련된 응답은 독립적인 자기에 근거한 반응으로 코딩하였다. TST 점수는 20개의 진술 과제 중 상호의존적 자기를 표현하는 진술의 비율로 측정하였다. 예를 들어, 평균 .20은 20개 진술에서 상호의존적 자기를 표현하는 진술의 수가 4개임을 뜻한다.

다음으로 모든 조건의 참가자들은 인과 추론 과제를 수행하였다. 이를 위해 그림 1에 제시된 2가지 조건을 제시하였으며 인과 추론 과제의 구성은 다음과 같다. 참가자들은 정체불명의 액체가 식물에 어떠한 영향을 미치는지 판단하였다. 참가자가 시작 버튼을 누르면 식물에 액체가 주어진 경우와 주어지지 않은 경우의 상황이 무선적으로 컴퓨터 스크린에 나타났으며, 참가자들은 각각의 경우를 보고 이후에 꽃이 피게 될지 아닐지를 예측하여 그에 해당하는 반응키를 눌렀다. 반응한 직후 실제로 꽃이 피었는지 아닌지에 대해 2,500ms 동안 보고를 받았다. 모든 시행이 종료되면 최종적으로 해당 액체가 식물에 미치는 효과성을 -100에서 100까지의 숫자로 나타내도록 요구하였다. 이때, +100은 식물이 반드시 꽃을 피우도록 만

드는 영양제를 뜻하고, 반대로 -100은 꽃을 피우지 못하게 만드는 제초제를 뜻하며, 0은 아무런 효과를 나타내지 않는 액체라는 것을 뜻한다고 지시하였다. 심슨 역설과 동등 조건의 순서는 각 자기 해석 조건의 피험자 내에서 무선 할당하였다(즉, 두 순서 형태 당 15명). 두 수반성 정보 조건 제시 순서, 참가자 성별의 효과는 관련 분석에서 관찰되지 않았으므로 이후의 결과 제시 및 논의에서 언급하지 않도록 한다(두 경우 모두 $p > .5$).

결 과

먼저 자기 해석 조작의 효과를 검증하기 위해, 참가자들의 TST 척도 점수가 사용되었다(코더간 신뢰도 = .93). 예측한 바와 같이, 독립적 자기 조건(M = .20, SD = .07)에서보다 상호의존적 자기 조건(M = .36, SD = .13)에서 가장 TST 점수가 높았으며 통제 조건은 (M = .26, SD = .13)은 중간 지점의 값을 보였다. 계획된 t 검증 결과 각 조건 간에는 유의수준 .05 수준에서 모두 유의미한 차이가 있었다.

각 조건에서 우월 및 대안 원인의 효과성에 대한 참가자들의 평가 결과를 전반적으로 살펴보았다(표 1 참조). 심슨 역설 조건의 우월 및 대안 원인과 동등 조건의 우월 원인에 대한 반응은 자기 해석의 조작 여부에 따른 차이가 나타나지 않았으나, 동등 조건의 대안 원인에 대한 반응에서는 집단 간 차이를 확인할 수 있었다($F(2, 87) = 8.64$, $p < .05$, $\eta^2 = .166$).

표 1. 각 조건 별 우월 및 대안 원인의 효과성에 대한 평가

	우월 원인	평균(표준편차)	대안 원인	평균(표준편차)
심슨 역설 조건	상호의존적	59.17(14.39)	상호의존적	-13.00(13.17)
	통제	60.07(16.21)	통제	-14.60(17.96)
	독립적	57.83(18.51)	독립적	-11.33(19.74)
동등 조건	상호의존적	57.83(14.66)	상호의존적	-1.17(20.83)
	통제	55.50(16.47)	통제	11.17(27.12)
	독립적	57.50(20.37)	독립적	22.67(17.60)

그림 2와 3을 통해 각 조건에서의 집단 간 반응을 비교하고, 이를 통해 조건부화와 절감 현상의 정도를 확인하였다. 심슨 역설 조건에서는 조건부화에 있어서 자기 해석의 조작 여부에 따른 세 집단 간에는 어떠한 차이도 발견되지 않았다(그림 2 참조). CC가 .60인 우월 원인에 대해서 뿐만 아니라 CC가 -.13인 대안 원인에 대해서도 집단 간 차이가 전혀 발견되지 않았으며 모든 조건이 제시된 수반성 정보에 근접한 효과성 추정을 한 것으로 나타나고 있다.

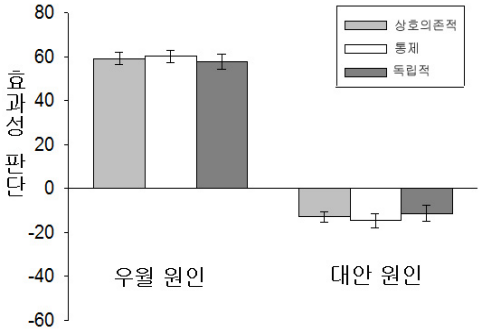

그림 2. 심슨 역설 조건에서 자기 해석 조작에 따른 참가자들의 효과성 판단 수치

이는 미국인을 대상으로 동일한 조작을 한 기존 연구와 일치하지 않는 결과이다[2]. 미국인들을 대상으로 한 연구에 의하면 대안 원인에 대한 효과성에 있어서 상호의존적 자기 집단이 가장 낮은 추정 값을, 그리고 독립적 자기 집단이 가장 높은 추정 값을 보였으며 세 집단 모두 평균적으로 양의 추정 값을 보였기 때문이다. 본 연구에서는 모든 조건에서 효과 추정 값이 음수였다.

동등 조건에서는 기존 연구와 유사하지만 집단 간에 더 정밀하고 구체적인 차이를 관찰할 수 있었다. 우월 원인에 대한 효과성 추정 값에 있어서 집단 간 차이가 발견되지 않았으나 대안 원인에 대한 추정 값은 집단 간 유의미한 차이를 보였다. 상호의존적 자기 집단(M = -1.2)은 가장 낮게, 독립적 자기 집단이 가장 높게(M = 22.7), 그리고 통제집단(M = 11.2)이 두 자기 해석 조건의 중간 정도의 위치했다(그림 3 참조). 계획된 t 검증 결과 각 조건 간에는 유의수준 .05 에서 모두 유의미한 차이가 있었다(독립적 vs. 통제: t = 1.948, cohen's d = .50, 통제 vs. 상호의

존적: t = 1.975, cohen's d = .51). 미국인을 대상으로 한 연구[2]에서는 동등 조건에서 독립적 자기 집단만이 다른 두 집단과의 차이를 보였고 모든 조건이 양의 추정 값을 보인 것과는 대조되는 관찰 결과이다.

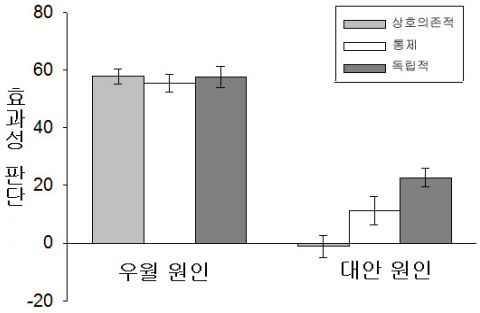

그림 3. 동등 조건에서 자기 해석 조작에 따른 참가자들의 효과성 판단 수치

추가적으로 동등 조건에서 대안 원인에 대한 효과성 판단의 차이가 TST 점수에 의해 매개되었을 가능성을 확인하기 위해 Sobel 검증[12]을 실시하였다. 검증 결과 동등 조건의 대안 원인에서 나타난 집단 간 차이가 실제로 TST 점수에 의해 매개되었음을 확인할 수 있었다(Sobel test = 3.989, p < .000). 또한 동등 조건 대안 원인에 대한 효과성 판단과 TST 점수의 차이는 부적 상관을 보였음을 확인하였다(r = -.629, p < .01) 이는 자기 해석의 상호의존성이 증가함에 따라 인과 추론의 효용성이 낮아지며, 상대적으로 조건부화 현상 및 절감 현상이 증가하는 것을 의미한다고 할 수 있다.

논의 및 결론

본 연구 결과, 자기 해석에서의 차이는 주로 절감 현상에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 조건부화에 있어서는 영어권 실험참가자들을 대상으로 한 기존 연구 결과[2]와는 중요한 차이가 발견되었다. 첫째, 독립적 자기집단과 상호의존적 자기집

단 간의 차이가 조건부화에 있어서는 전혀 발견되지 않았다. 둘째, 절감 현상에 있어서는 상호의존적 자기 집단이 가장 강하고 독립적 자기 집단이 가장 약한 것으로 각각 나타났다. 그리고 미국인을 대상으로 한 기존 연구와 다소 상이한 측면들이 존재한다. 이를 더욱 구체적으로 살펴보기 위해서는 인과 추론의 두 기제 간 차이와 자기 해석이라는 개인차 변인에 관한 보다 세밀한 고찰이 필요하다.

먼저 기존 연구에서는 자기 해석 수준에 의한 차이가 조건부화에서 더 명확하고 크게 관찰되었다[2]. 즉, 영어권 참가자들을 대상으로 자기 해석을 조작하면 독립적 자기 집단, 통제 집단, 상호의존적 자기 집단 간에 조건부화의 정도에 있어서 모두 차이가 관찰된 것이다. 그러나 절감 현상에 있어서는 상호의존적 자기 집단과의 차이는 유의미했으나 통제 집단과 독립적 자기 집단 간의 차이는 전혀 나타나지 않았다. 본 연구에서는 반대의 양상이 관찰되었는데, 조건부화에서는 집단 간 차이가 나타나지 않았으나 절감 현상에서 집단 간 차이를 확인할 수 있었다. 즉, 통제 집단을 포함한 모든 집단 간의 차이가 유의미하게 나타난 것이다. 그 이유는 다음과 같은 두 가지 이유에 근거하는 것으로 추정해 볼 수 있으며 이는 본 연구의 제한점 및 향후 연구 방향과도 밀접하게 연관된다.

첫째, 전반적으로 자기 해석에 대한 문화 차이에 기인한 것으로 볼 수 있다. 기존 연구들에 의하면 한국을 비롯한 동양 문화는 상호의존적 자기의 평균 수준이 상대적으로 미국 혹은 북유럽 문화권보다 더 높고 반면에 독립적 자기에 있어서는 더 낮으며[7], 이와 같은 결과는 본 연구에서도 동일하게 관찰되었다. 그런데 이 두 자기 해석 간에는 중요한 공변인들이 존재하는데 그 대표적인 예가 바로 불안 관련 변인들이다. 특히 사회적 불안과 관련된 변인들은 평균적으로 동양문화권에서 더 높은 수준으로 관찰되며[2], 독립적 자기 보다는 상호의존적 자기와 강한 상관관계를 보이는 것 역시 일반적이다[7]. 따라서 이러한 사회적 관계성과 관련된 불안 요인은 한국인 실험 참가자들에게서 더 높았을 것이라는 추정이 가능하다. 흥미로운 점은 이러한 요인들이 어떤 대상을 판단할 때 맥락 혹은 다른 주변 단서들의 양상을 상대적으로 더 강하게 고려하는 경향으로 이어진다는 것이다[2]. 따라서 전반적으로 높은 수준의 상호의존적 자기 및 높은 수준의 사회성 관련 불안 요인이 본 연구에서 더 강하게 작용했을 가능성을 배제하기 어렵다. 이는 다른 원인에 대해 추정한 인과성의 크기가 현재 판단하고 있는 원인의 인과성 판단에 영향

을 주는 절감 현상의 차이를 더 강하고 구체적으로 만들어 냈을 것이라는 추정이 가능하다. 더욱이 한국인을 대상으로 한 기존 연구 결과[13]를 고려해 보면, 개인차 변인이 조건부화, 절감 현상, 밀집도 효과(outcome density effect)[1] 등 인과 추론 과정에 개입하는 다양한 기제들에 특정적으로 작용하고 있음을 알 수 있다. 그러나 본 연구에서는 이러한 요인들의 영향력을 설계에 정밀하게 고려하지는 않았다.

이와 관련하여, 자기 해석과 같은 변인은 매우 복잡한 구성체로 실험적 조작을 통해 영향을 받는 하위 구성개념들이 다수라는 점 역시 고려되어야 할 것이다. 서론에서 기술한 바와 같이, 자기 해석은 자율성(autonomy), 개인주의(individualism), 행동적 일관성(behavioral consistency), 자기 우선성(primacy of self), 집단 존중감(esteem for group), 관계적 상호의존성(relational interdependence) 등 다수의 하위요인들로 구성되어 있다[8]. 또한 자기 해석의 실험적 조작은 방식과 상관없이 자기 해석의 구성 요인 전반에 걸쳐 불균형한 변화를 초래한다는 것이 중요하게 지적되었다[14]. 이는 자기 해석의 구성개념에 대한 논쟁으로도 이어지기도 했으며, 조작 기법의 당위성 여부와도 연관이 된다. 어느 방향의 논쟁이든 본 연구에서 다루는 데에는 한계가 존재하는 것만은 분명하다. 그러므로 본 연구에서 사용된 조작이 어떤 변인에 중점적으로 영향을 미쳤는가는 여전히 불명확하며, 본 연구와 미국인을 대상으로 한 연구 결과 간에 동일성뿐만 아니라 차이점도 존재한다는 점 역시 이 문제를 추후 연구에서 구체적으로 고려해야 함을 나타낸다.

따라서 다른 언어나 문화권에서 나타나는 결과가 중첩되는 부분과 엇갈린 부분이 존재한다는 것은 이후의 연구에서 개인차 변인의 수준을 보다 구체적으로 선정하고 그 기제를 밝혀낼 필요가 있음을 의미한다고 볼 수 있다. 예를 들어, 단순한 사회적 불안(e.g., fear of isolation)을 조작하여 불안 자체가 인과 추론에 개입하는 세 가지 기제에 어떠한 영향을 선별적으로 미치는가를 구체적으로 알아볼 필요가 있다.

둘째, 조건부화는 원인과 결과의 발생 및 미발생 정보를 지각하는 순간에 다른 원인의 존재 및 부재 여부라는 비교적 단편적이지만 결과적으로는 누적되어 지각된 인과성에 영향을 미치는 인과기제를 뜻한다. 따라서 이미 만들어진 인과성 추

1) 밀집도 효과는 원인의 빈도 변화와는 무관하게 결과의 발생 빈도가 증가함에 따라 원인의 효과를 크게 지각하는 현상을 말한다(Allan, 1980)[15]

정값의 참조 정도와는 분명히 구분된다. 그런데 현재의 실험 자극과 이에 따른 수반성 정보를 통해 조건부화를 보면 개인차가 서양문화권에서보다 동양문화권에서 더 적게 관찰될 가능성이 크다는 것이다. 미국인들을 대상으로 한 기존 연구에서는 후속 분석을 통해 CC가 아닌 UC를 사용하여 인과 추론을 한 참가자의 비율을 계산해 내었다. 이를 위한 두 가지 분류 기준은 다음과 같다. 첫째, 심슨 역설 조건의 대안 원인에 대해 양의 추정값을 주고, 둘째, 심슨 역설 조건과 동등 조건의 각 대안 원인(두 대안 원인 모두 자신의 UC가 동일)에 대한 추정값의 차이가 10을 넘지 않을 경우 UC를 인과성 추정을 고려한 참가자로 분류하였다. 미국인 참가자들 중 독립적 자기 조건의 35%나 UC 사용자로 분류되었고 상호의존적 자기 조건에서도 5%가 UC 사용자로 판단되었다. 그러나 본 연구에서는 90명의 참가자 중 UC 사용자가 단지 6명(상호의존, 통제, 독립, 각 2, 3, 1명)인 것으로 나타났다. 더욱이 한국인을 대상으로 한 본 연구에서의 독립적 자기 집단의 TST 점수와 미국인을 대상으로 한 기존 연구의 상호의존적 자기 집단의 TST 점수가 거의 차이가 나지 않는 것으로 보아 본 연구에서는 조건부화의 정도에 있어서 일종의 천정 효과(ceiling effect)가 일어난 것으로 판단된다. 실제로 본 연구의 독립적 자기 집단의 TST 점수(M = .20)는 같은 설계와 자극을 사용한 미국인 대상 기존 연구의 독립적 자기 집단의 TST 점수(M = .06; P. 1340[2])보다 월등히 높으며, 심지어 통제 집단의 TST 점수에도 근접하는 양상을 보이고 있다.

본 연구의 결과를 통해 구체적으로 주장할 수 있는 바는 조건부화와 절감 현상, 두 기제가 독립적이며 따라서 각기 다른 개인차 변인의 영향을 받을 가능성이 높다는 것이다. 그러나 이러한 개별 인과 추론 기제에 선별적으로 영향을 미치는 개인차 변인을 제시하지는 못하고 있다. 그러므로 후속 연구에서는 조건부화의 개인차를 보다 명확하게 설명할 수 있는 변인을 선정함과 동시에 천정 효과를 방지할 수 있는 수반성 정보 구성을 개발할 필요가 있으며 이를 통해 보다 폭넓은 개인차 변인들과 인과 추론의 관계성을 파악해 낼 수 있을 것으로 기대된다.

참고문헌

[1] Wasserman, E. A., Chatlosh, D. L., & Neunaber, D. J. (1983), Perception of causal relations in humans: Factors affecting judgments of response-outcome contingencies under free-operant procedures, Learning and Motivation, 14, 406-432.

[2] Kim, K., Grimm, L. R., Markman, A. B. (2007), Self-construal and the processing of covariation information in causal reasoning, Memory & Cognition, 35-6, 1337-1343.

[3] Cheng, P. W. (1997), From covariation to causation: A causal power theory. Psychological Review, 104, 367-405.

[4] Spellman, B. A. (1996), Acting as intuitive scientists: Contingency Judgments Are Made While Controlling for Alternative Potential Causes, Psychological Science, 7-6, 337-342.

[5] Baker, A. G., Mercier, P., Vallee-Tourangeau, F., Frank, R., Pan, M. (1993), Selective associations and causality judgments: The presence of a strong causal factor may reduce judgments of a weaker one, Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 19, 414-432.

[6] Spellman, B. A., Price, C. M., & Logan, J. M. (2001), How two causes are different from one: The use of (un)conditional information in Simpson's paradox, Memory & Cognition, 29, 193-208.

[7] Markus, H. & Kitayama, S. (1991), Culture and the self: Implications for cognition, emotion, and motivation, Psychological Review, 98, 224-253.

[8] Hardin, E. E., Leong, F. T. L., & Bhagwat, A. (2004), Factor structure of the Self-Construal Scale: Implications for the multi-dimensionality of self-construal. Journal of Cross-cultural Psychology, 35, 327-345.

[9] Laux, J. P., Goedert, K. M., & Markman, A. B. (2010). Causal discounting in the presence of a stronger cue is due to bias. Psychonomic Bulletin and Review, 17(2), 213-218.

[10] Gardner, W. L., Gabriel, S., & Lee, A. Y. (1999), "I" value freedom, but "we" value relationships: Self-construal priming mirrors cultural differences in judgment, Psychological Science, 10, 321-306.

[11] Kuhn, M. H., & McPartland, T. (1954), An empirical investigation of self-attitudes, American Sociological Review, 19, 69-76.

[12] Sobel, M. E. (1982), Asymptotic intervals for indirect effects in structural equations models. In S. Leinhart (ED.), Sociological methodology (pp,390-312). San Francisco: Jossey-Bass.

[13] 김경일, 김종우 (2010). 인과추론의 개별 요소에 대한 개인차 변인의 상관 탐색 연구, Journal of the Korean Data Analysis Society, 12-4B, 2135-2146.

[14] Levine, T. R., Bresnahan, M. J., Park, H. S., Lapinski, M. K., Wittenbaum, G. M., Shearman, S. M., Lee, S. Y., Chung, D. & Ohashi, R. (2003), Self-construal scales lack validity. Human Communication Research, 29, 210-252.

[15] Allan, L. G. (1980). A note on measurement of contingency between two binary variables in judgment tasks. Bulletin of the Psychonomic Society, 15, 147-149.

1 차원고접수 : 2013. 08. 08
2 차원고접수 : 2013. 11. 07
최종게재승인 : 2013. 11. 25

(*Abstract*)

The Influence of Self-Construal on Conditionalization and Discounting Effect in Contingency Judgment

Kyungil Kim
Ajou University

Tae Hoon Kim
Kyungnam University

There are multiple process mechanism in causal reasoning, which is estimation of the causal strength between cause and result. Further, because these mechanisms operate on different time phase during causal reasoning, it is highly possible that different individual difference factors are related to individual mechanisms of causal reasoning. Especially, the phenomena of conditionalization and discounting reflect attention to multiple potential causes when people infer the relationship between cause and effect. In this study, we manipulated self-construal which is an individual difference factor that reflects context sensitivity in cognition. As results, no difference was observed in conditionalization between individuals with an independent self-construal and those with an interdependent self-construal. However, independent self-construal group was observed to be lower in discounting than the interdependent self-construal group. The results indicate that conditionalization and discounting are independent cognitive process in human causal reasoning.

Key words : Causal reasoning, Contingency, Self-Construal, Conditionalizaton, Discounting, Individual difference