

확인적 요인분석을 통한 한국판 자유의지와 결정론 척도 (FAD-Plus)의 타당화 - 자유의지에 대한 믿음과 귀인편향의 관계 -

안재경 한상훈[†] 최이문[‡]
경찰대학 범죄학과 연세대학교 법학전문대학원 경찰대학 범죄학과

자유의지에 대한 믿음은 인간 행동의 원인과 행위에 따른 책임을 판단하는데 필요한 개념으로서 신경과학, 철학, 윤리학, 형법 등 다양한 학문 분야에서 자유의지의 개념에 대한 논쟁이 이어지고 있다. 자유의지와 결정론척도(FAD-Plus; Paulhus & Carey, 2011)는 개인의 자유의지에 대한 믿음과 관련된 구성요소를 측정하는 검사도구로, 영미권을 중심으로 개발되어 최근 국내에도 번역 소개되었다. 본 연구는 기존의 탐색적 요인분석을 실시한 선행연구에서 나아가 다양한 연령대와 사회경제적 배경을 가진 1000명의 일반인을 대상으로 확인적 요인분석을 실시하였다(연구 1). 모형의 적합성, 집중타당도, 판별타당도를 통하여 해당 척도의 신뢰성과 타당성을 확보하였다. 이후, FAD-Plus 척도의 하위문항인 ‘자유의지에 대한 믿음’이 귀인편향 및 통제소재와 어떠한 관계를 보이는지 살펴보았다(연구 2). 총 83명의 피험자들을 대상으로 분석을 실시한 결과 자유의지에 대한 높은 믿음은 부정적 행위에 대한 처벌판단, 내부귀인과 정적인 상관을 보였으나 긍정적 행위에 대한 보상판단에서는 유의한 관계를 보이지 않았다. 이를 통해 기존에 한국판으로 변안된 FAD-Plus 척도가 일반인들을 대상으로도 타당함을 검증하였으며, 자유의지에 대한 믿음, 귀인편향, 통제소재, 행위판단과의 관계를 살펴볼 수 있었다. 본 연구의 한계, 정책적 함의, 그리고 향후 연구 방향에 대해 논의하였다.

주요어 : 자유의지, 결정론, FAD-Plus, 귀인편향, 통제소재

[†] 공동저자: 한상훈, 연세대학교 법학전문대학원 교수, 서울특별시 서대문구 연세로 50

E-mail: han2004@yonsei.ac.kr

[‡] 교신저자: 최이문, 경찰대학 행정학과 교수, 충청남도 아산시 신창면 황산길 100-50

E-mail: yimoon@police.ac.kr

개인의 의사결정 및 자제력과 관련된 심리적인 능력을 의미하는 개념인 자유의지(Nahmias, Morris, Nadelhoffer, & Turner, 2006)는 철학, 형법(학), 신경과학 등 여러 학문 분야에서 논의되어온 개념이다. 개인이 얼마나 자유의지의 개념을 믿고 있는지 측정하기 위해서 이를 실증적으로 살펴보기 위한 시도들이 이루어져왔다(Nettler, 1959; Viney, Waldman, & barchilon, 1982; Stroessner & green, 2001). 자유의지에 대한 믿음을 측정하기 위해 개발된 Paulhus와 Carey(2011)의 FAD-Plus(Freewill and Determinism Plus, FAD+)는 이 중에서도 가장 널리, 그리고 보편적으로 사용되는 측정도구이다. 이미 프랑스, 폴란드, 중국, 그리고 일본 등의 국가에서 FAD-Plus의 타당화가 실시되어 왔으며, 국내에서는 2020년에 실시된 연구에서 탐색적 요인분석을 통해 해당 척도의 타당화가 시도되었다(안재경, 최이문, 2020).

다양한 문화권에서 실시된 타당화 연구에 따르면, FAD-plus 척도는 문화에 따라 분류의 차이가 존재한다. 국내연구에서는 Paulhus와 Carey의 원 연구와 달리 자유의지(freewill), 과학적 결정론(scientific determinism), 운명론적 결정론(fatalistic determinism), 그리고 예측불가능성(unpredictability)의 네 가지의 하위척도로 구성된 총 27개의 문항 중 6개의 문항이 제거되었을 때 측정검사도구로서 신뢰할 수 있으며 타당한 결과가 나타난 것으로 보고되었다. FAD-Plus 척도의 타당화 연구를 실시하였던 각 국가별 제거문항은 문화권과 그 표본에 따라 다른 것으로 나타나는데, 예컨대 예측불가능성의 하위척도는 프랑스와 폴란드 등 유럽권 문화를 배경으로 연구에서 적합하지 않은 것으로 나타났지만, 중국인과 한국인을 대상으로 한 연구에서는 적합한 것으로 나

타났다(안재경, 최이문, 2020). 이처럼 국가별 FAD-Plus 문항의 요인구조와 그 타당성의 차이는 설문이 이루어진 표본대상에 의해서 기인했을 가능성이 존재한다. 예를 들어 동일한 아시아권 피험자들을 대상으로 실시된 중국의 연구에서 총 1,474명을 대상으로, 다양한 연령대를 포함해 타당화가 이루어진 반면(Liu, Wang, Sui, Peng, & Hu, 2019) 국내의 연구는 남성이 88.6%(179명), 여성이 11.4%(23명)이고 연령대는 대학생만을 대상으로 하여, 성별과 연령대가 다소 편향되어 있는 표본을 대상으로 타당화가 이루어졌다. 그 결과, 본래의 FAD-Plus 문항을 타당화하기에 표본이 다소 부족하다는 문제점이 있다. 따라서, FAD-Plus 척도와 그 요인구조가 다양한 연령대와 남성 표본과 동일한 숫자의 여성 표본에게도 결과가 적용가능한지 살펴봐야할 필요성이 있다.

한편 ‘자유의지에 대한 믿음’은 개인의 행동이나 가치관을 측정하고 예측할 수 있는 변인으로서 연구할 필요가 높은 주제 중 하나이다(Nadelhoffer, Shepard, Nahmias, Sripada, & Ross, 2014). 선행연구들에 따르면, 자유의지에 대한 믿음은 행위에 대한 책임, 처벌의 목적, 도덕성, 종교적인 신념 등과 관련되어 있으며(Rakos, Laurene, Skala, & Slane, 2008), 자아존중감, 친사회성, 통제능력 등에도 영향을 준다. ‘자유의지에 대한 믿음’은 고정적인 개념이 아니라 실험을 통한 조작으로도 변화가 가능한 개념으로, 이에 따라 사람들의 행위가 달라질 수 있다. 사람들에게 자유의지가 없다는 사실을 단순히 알려주는 것만으로도 부정행위가 증가하고(Vohs & Schooler, 2008), 이타적인 행위는 감소, 공격성은 증가하고(Baumeister, Masicampo, & DeWall, 2009), 자기통제력은 감소하는 연구 결과가 나타났다(Rigoni, Kühn,

Gaudino, Sartori, & Brass, 2012). 이처럼 ‘자유 의지에 대한 믿음’은 개인의 행동이나 가치관에 영향을 미치는 것으로 나타나는데, 동시에 다른 사람의 행동에 대한 인식과 이해에도 영향을 미친다(Clark, Luguri, Ditto, Knobe, Shariff, & Baumeister, 2014; Shariff et al., 2014; Martin, Rigoni, & Vohs, 2017). 자유의지에 대한 믿음의 정도에 따라 타인의 행위에 대한 판단이 달라지고, 행위에 대한 판단에도 영향을 미치기 때문이다. 타인의 행위를 인식하고 해석하는 것은 사람들이 일상적인 사회 생활에서 직면하는 가장 중요한 작업(Heider, 1958) 이라는 측면에서, 자유의지에 대한 믿음이 타인의 행위에 대한 평가에 미치는 영향을 살펴보아야 할 필요성이 있다.

본 연구논문은 위와 같은 논의에 의거하여, 두 개의 연구를 진행하였다. 먼저 기존에 타당화가 이루어진 요인분석과 요인구조 결과가 다양한 연령대의 일반인들을 대상으로도 타당한지 검증하고자 한다(연구 1). 이후 FAD-Plus의 네 가지 척도인 자유의지, 과학적 결정론, 운명론적 결정론, 예측불가능성 중에서 타인의 행위를 인식하고 해석하는 행위와 관련되어 있는 개념인 ‘자유의지에 대한 믿음’ 변인을 바탕으로 설문을 실시하고 귀인편향과 통제소재에 대한 영향력을 알아보고자 한다(연구 2).

연구 1

연구목적

연구1의 목적은 선행연구(2020)의 탐색적 요인분석 결과의 요인구조를 검증하고 확인하기

위한 확인적 요인분석을 실시하는 것이다. 탐색적 요인분석과 확인적 요인분석을 동일한 대상으로 시행하게 되면 구성타당도와 모형적합도가 과장되게 나타나는 경향이 있고(이시은, 홍귀령, 2017), 도구의 일반화를 높이기 위해서는 새로운 표본을 대상으로 검증할 필요가 있기 때문에(Hinkin, 1998), 본 연구에서는 기존 타당화 연구에서 사용한 표본이 아닌 새로운 표본을 바탕으로 타당화를 실시하였다.

확인적 요인분석은 분석 전에 요인(잠재변수)의 수와 이들 요인을 구성하는 측정변수(설문항)가 미리 지정된 상태에서 분석이 이루어진다는 점에서 이론 지향적(theory driven)인 성격을 지닌다(최창호, 유연우, 2017). 이를 위해 데이터의 공분산 행렬이 연구모델이 추정하는 공분산 행렬(i.e. 연구모델이 데이터에 적합한지)을 검정하는 모델적합도지수(model fit index)를 판단한 후, 집중타당도나 판별타당도와 같은 검정과정의 과정을 거친다. 모델적합도 지수는 일반적으로 표본의 공분산행렬과 연구모델의 추정공분산행렬의 분포의 차이가 있는지를 알아보기 위한 χ^2 검정, 표본과 연구모델 공분산행렬간의 분포 차이를 알아보기 위한 RMR 및 RMSEA 지수 검정, 표본 공분산행렬이 연구모델을 설명하는 비율인 GFI 지수 검정 등의 단계를 거쳐 적합도를 확보한다(최창호, 유연우, 2017). 이와 같은 과정을 거쳐 탐색적 요인분석을 통해 추출한 요인구조가 새로운 표본에서도 타당하게 확인되는지 살펴볼 수 있다.

연구방법

연구대상

본 조사는 조사전문업체를 통해 온라인 설

표 1. FAD-Plus 척도 사용문항

하위척도	문항
자유의지 (freewill)	사람은 자신이 한 나쁜 선택에 대하여 반드시 책임을 져야 한다.
	사람은 진정으로 원한다면 어떤 장애물도 극복할 수 있다.
	범죄자는 자신이 한 나쁜 짓에 대하여 반드시 책임을 져야 한다.
과학적 결정론 (Scientific Determinism)	사람은 자신의 나쁜 행동에 대하여 언제나 잘못의 책임을 져야 한다.
	사람의 생물학적 특징은 그 사람의 재능과 성격을 결정한다.
	나의 유전자가 나의 미래를 결정한다.
	과학은 사람의 과거가 현재의 지능과 성격을 만들었다는 것을 밝혔다.
운명론적 결정론 (Fatalistic Determinism)	부모의 성격은 자녀의 성격을 결정한다.
	어린 시절의 환경이 성인이 되었을 때의 성공을 좌우한다.
	나는 미래가 이미 운명에 의해 결정되어 있다고 믿는다.
	내가 아무리 열심히 노력해도 나의 운명을 바꿀 수는 없다.
예측불가능성 (Unpredictability)	모든 사람의 운명은 이미 계획되어 있다.
	사람이 좋아하건 안하건 간에 신비로운 힘이 사람의 삶을 움직이는 것 같다.
	인류 역사는 우연적 사건에서 비롯된다.
	이 세상에서 무엇이 일어날지는 아무도 예측할 수 없다.
	마치 주사위나 동전처럼 인생은 예측할 수 없어 보인다.
	사람을 예측할 수 없다.
인생은 거의 우연적이기 때문에 예측하기가 어렵다.	
사람의 인생에서 행운은 큰 비중을 차지한다.	
사람에게 발생하는 사건은 우연의 산물이다.	
사람의 미래는 예측할 수 없다.	

문조사 형태로 진행되었다. 연구대상은 남녀 성비와 연령층을 10대 이상 60대 이하의 성별과 인구에 비례해 할당하여 배분하여 수집하는 층화계통추출법을 사용해 균등하게 분배되도록 하였다. 초기 표집 수는 일반인 1,096명이었으나 무작위로 응답하거나 성실하게 응답하지 않은 응답은 배제하고 유효응답이 1,000명이 될 때 조사를 중단하였다. 응답자의 분포는 남성이 510명(51.0%), 여성이 490명

(49.0%)이었다. 참여자의 종교는 ‘없음’이 521명(52.1%)으로 가장 많았으며, 기독교 205명(20.5%), 불교 166명(16.6%) 순이었다. 학력은 ‘전문대 졸업 이상’이 708명(70.8%)으로 가장 많았고, 초졸 이하가 11명(1.1%)으로 가장 적었다. 자유의지와 결정론 척도의 확인적 요인 분석을 위해서 FAD-Plus 척도를 한국어로 번역한 선행연구의 문항을 사용하였다. 이 때 선행연구에서 제거된 6개의 문항을 제외하고

21개의 문항을 사용하였다(표 1).¹⁾

연구결과

분석방법

Paulhus와 Carey(2011)의 FAD-Plus 척도의 일반화 가능성을 검증하기 위해서, 기본적인 확인적 요인분석 순서에 따라 분석을 실시하였다(곽기영, 2019a; 곽기영, 2019b). FAD-Plus 척도는 한국어로 번역한 선행연구의 문항을 사용하였다. 분석을 위해 사용된 통계 프로그램은 Amos (ver. 24.0) 이다. 확인적 요인분석 모형의 적합도 판단을 위한 대표적인 지표로는 Chisq(Discrepancy Chi Square), GFI(Goodness of Fit Index), RMR, RMSEA(Root mean square error of approximation)와 같은 절대적합지수, NFI(Normed Fit Index), Comparative fitindex(CFI), TLI(Tucker-Lewis Index)와 같은 증분적합지수, Chisq/df(Chi Square/Degrees of Freedom)와 같은 간명적합지수가 존재한다. 표본이 큰 데이터의 경우 χ^2 이 표본크기에 민감하게 반응하기 때문에 동일모형이라도 기각여부가 다르게 나타날 수 있기 때문에(김호원, 오성욱, 이재춘, 2015), 표본의 크기와 관련이 없는 적합도 지수로 분산추출지수, TLI를 중심으로 모형 적합도를 판단하였다.

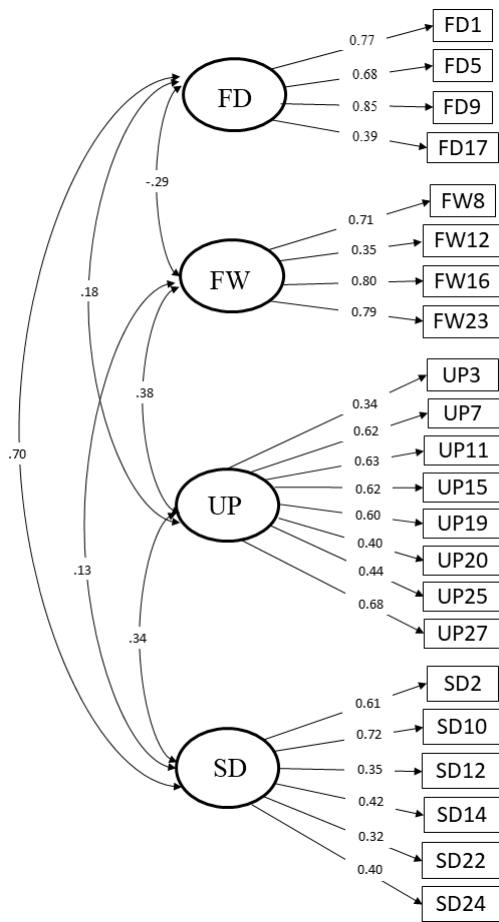
기존 27개 문항에서 선행연구를 통해 타당성과 신뢰성이 낮다고 판단된 6문항을 제외한 21개 문항에 대해 확인적 요인분석을 실시하였다. 선행연구에서 타당화한 FAD-Plus 척도는 운명론적 결정론, 예측불가능성, 자유의지, 과학적 결정론 등 4개의 영역으로 구분되었고, 하위요인은 각 4문항, 8문항, 4문항, 5문항으로 구성되어 있다. 분석결과 전반적인 모형의 적합도를 검증하는 지표인 χ^2 검증 결과가 유의미하여, 본 모형이 모집단 자료에 적합하지 않았다($\chi^2=1166.578, p=.000$). 다만 χ^2 검증 결과는 표본 크기에 민감하여 과대 추정되는 경향이 있기 때문에(Babyak & Green, 2010) 추가적인 적합도 지수를 살펴볼 필요성이 있다. 이를 위해 확인적 요인분석에서 모형의 적합도를 평가하기 위해 사용되는 적합도치수인 TLI(Tucker-Lewis index), CFI(comparative fit index), RMSEA(root mean square error of approximation) 등의 수치를 사용하여 살펴보았다(홍세희, 2000; Hu & Bentler, 1999). 홍세희(2000)에 따르면 표본 크기에 영향을 덜 받는 상대적 적합도 지수는 CFI, TLI로 대략 0.9 이상인 경우 좋은 적합도를 보이며, 모형의 간명성을 고려한 절대적 적합도 지수인 RMSEA는 .05 이하이면 좋은 적합도, .08이면 괜찮은 적합도, .10이면 보통의 적합도이다. 절대적 적합도 지수 중 RMR의 경우, .05 이하이면 좋은 적합도, .08 이하이면 수용할만한 적합도를 나타낸다(Byrne, 1998; Hu & Bentler, 1999). 본 연구의 확인적 요인분석 결과에 따르면 독립모형과 비교하였을 때 모형의 적합도(CFI=.831, TLI=.806, GFI=.886)는 기준값보다는 다소 낮지만 수용가능한 수준이며 모형의 간명성

1) 척도별로 제거된 문항을 살펴보면 자유의지 하위척도의 '사람은 자신이 하는 결정에 대하여 완전한 통제권을 가진다', '사람은 완전한 자유의지를 가진다', '마음의 힘은 언제나 신체의 욕망을 극복할 수 있다', 과학적 결정론 하위척도의 '심리학자와 정신의학자는 결국 인간의 모든 행동에 대해서 알 수 있을 것이다', '다른 동물과 마찬가지로 사람의 행동도 언제나 자연법칙에 따른다', 운명론적 결정론 하위척도의 '사람이 할 수 있는 것은 많지 않다'의 문항이다(안재경 & 최이문, 2020; 203).

표 2. FAD-Plus 모형의 적합도 지수

적합도지수	χ^2	df	CFI	TLI	RMSEA(90% CI)
모형	1166.578***	183	.831	.806	.0734

*** p < .001.



Note: FW(Freewill; 자유의지), SD(Scientific Determinism; 과학적 결정론), FD(Fatalistic Determinism; 운명론적 결정론), UP(Unpredictability; 예측불가능성)

그림 1. 확인적 요인분석 모형 경로도 (표준화 추정치)

(RMSEA=.073) 또한 보통이라고 볼 수 있는 수준이었다. RMR 수치는 .071으로 이 또한 수용 가능한 수준으로 판단되었다(표 2). 확인적 요인분석 결과는 그림 1에 제시하였다.

한편 모든 관측변수(문항)의 요인 적재치 값이 높을수록 집중타당성(ie 수렴타당성)이 있다고 판단할 수 있다. 측정항목들이 구성개념, 즉 요인을 일관성 있는 문항들로 잘 측정하였다면 항목들 간 높은 상관이 있을 것이고 잠재변수에서 관측변수로 가는 요인적재치가 높게 나타나게 된다. 결과를 살펴보면, 모든 문항의 요인적재치가 권고기준인 .5에 미치지 못했으나 C.R 값은 각각 .78, .77, .77, .79로 보수적 기준인 .7 이상이었다(김주이, 최형심, 2019). 모두 유의하게 나타났기 때문에 통계적으로 유의하다고 판단하였다.

다음으로 잠재변인의 집중타당성(Convergent Validity)을 살펴보기 위하여, 개념신뢰도(CR: Construct Reliability)와 평균분산추출값(AVE: Average Variance Extracted)을 산출하였다. 집중타당성은 하나의 잠재변수에 대한 두 개 이상의 측정항목들의 상관 정도를 나타내는데, 일반적으로 개념신뢰도가 0.7 이상이고, 평균분산추출지수가 .5이상이면 집중 타당성이 있다고 평가된다(Hair, Black, Babin, Anderson, & Tatham, 2006). 본 연구결과의 경우 평균분산추출지수는 0.5에 미치지 못하는 항목도 있었으나, 개념신뢰도는 모두 보수적 기준인 .7 이상으로, 연구변수들의 집중타당성을 어느 정

표 3. 확인적 요인분석 결과

요인 (신뢰계수)	문항	비표준화 추정치	표준화 추정치	S.E	C.R.	A.V.E	CR
운명론적 결정론 ($\alpha=.755$)	FD 1	1.000	0.77	-	-	0.481287	0.776644
	FD 5	0.887	0.685	0.043	20.722***		
	FD 9	1.075	0.845	0.044	24.656***		
	FD 17	0.468	0.386	0.041	11.414***		
예측 불가능성 ($\alpha=.817$)	UP 3	1.000	0.338	-	-	0.306146	0.770834
	UP 7	1.949	0.619	0.213	9.141***		
	UP 11	1.835	0.632	0.200	9.193***		
	UP 15	1.871	0.615	0.205	9.126***		
	UP 19	1.792	0.596	0.198	9.048***		
	UP 20	1.214	0.399	0.156	7.782***		
	UP 25	1.179	0.438	0.145	8.123***		
UP 27	2.054	0.684	0.219	9.363***			
자유의지 ($\alpha=.830$)	FW 8	1.000	0.71	-	-	0.470904	0.767747
	FW 12	0.536	0.349	0.054	9.958***		
	FW 16	1.171	0.796	0.056	20.989***		
	FW 23	1.14	0.79	0.055	20.916***		
과학적 결정론 ($\alpha=.644$)	SD 2	1.000	0.609	-	-	0.376435	0.79266
	SD 10	1.255	0.719	0.082	15.266***		
	SD 14	0.619	0.424	0.058	10.698***		
	SD 22	0.493	0.322	0.059	8.419***		
SD 24	0.614	0.396	.016	10.099***			

*** $p < .001$.

Note: A.V.E(average variance extracted): 평균분산추출; CR(construct reliability): 개념신뢰도

도 확보한 것으로 평가하였다(표 3).

마지막으로 서로 다른 잠재변수간의 차이를 나타내는 정도인 판별타당도를 살펴보았다. 판별타당도란 하나의 잠재변수가 실제로 다른 잠재변수와 얼마나 다른지를 나타내는 지표로서, 두 개의 잠재변수가 이론적으로 상관되지

않고 한 구조가 다른 구조보다 높다는 것을 경험적으로 검증할 때 입증된다(Bagozzi & Dholakia, 2002). 만약 잠재변수 간 낮은 상관을 보인다면 판별타당성이 있는 것이고, 높은 상관을 보인다면 두 구성개념 간의 차별성이 낮다는 것을 나타내기 때문에 잠재변수간 판별

표 4. 상관계수 제곱과 A.V.E의 비교를 통한 판별타당성 검증

구분	FD	UP	FW	SD	AVE
FD	1				0.481287
UP	0.031329	1			0.306146
FW	0.086436	0.142884	1		0.470904
SD	0.494209	0.1156	0.016641	1	0.376435

Note: FW(Freewill; 자유의지), SD(Scientific Determinism; 과학적 결정론), FD(Fatalistic Determinism; 운명론적 결정론), UP(Unpredictability; 예측불가능성)

타당성이 낮다고 볼 수 있다(송지준, 2014.). 판별타당도를 살펴보기 위해서, 잠재변수의 A.V.E값과 잠재변수간 상관계수의 제곱을 비교하였다(표 4). 그 결과, 과학적 결정론과 운명론적 결정론 간의 관계를 제외한 모든 잠재변수 간 상관계수의 제곱이 A.V.E 값보다 낮아 판별타당성이 높은 것으로 나타났다.

연구 1에서는 선행연구에서 제외되었던 21개 문항에 대한 확인적 요인분석을 실시하였다. 확인적 요인분석 결과 집중타당성, 개념신뢰도, 판별타당성 등의 지표등을 통해 FAD-Plus가 일반인들을 대상으로도 타당함을 검증할 수 있었다.

연구 2

기본적으로 자유의지에 대해 강하게 믿는 사람은 특정 행위와 그로 인해 비롯된 책임을 져야한다고 생각하는 경향이 더 강하다. 따라서, 자유의지에 대한 믿음이 높은 사람일수록 행위자의 내적, 기질적 요인들의 영향력을 상황 요인들에 비하여 과대평가할 가능성이 있고, 따라서 근본귀인오류(fundamental attribution error; FAE; correspondence bias; 귀인편향)를 범

할 가능성이 높다(Genschow, Rigoni, & Brass, 2017). 근본귀인오류의 가능성이 높아지게 되면, 비윤리적이고 불법적인 행위에 대한 책임을 져야한다고 생각하는 경향이 더 높아지고, 따라서 더 가혹한 처벌을 내려야 한다고 생각하는 경향성이 존재한다. Shariff et al. (2014)의 연구에서는 자유의지에 대한 믿음을 감소시켰을 때 비윤리적 행위에 대한 처벌판단이 어떻게 달라지는지 살펴보았다. 피험자들에게 자유의지를 부정하는 글을 읽도록 함으로써 자유의지에 대한 믿음을 실험적으로 감소시켰다. 그 경우 피험자들은 비윤리적인 행위에 대한 도덕적 비난 가능성을 낮게 평가하고, 결과적으로 비윤리적 행위에 대한 처벌을 더 낮게 평가했다. 마찬가지로 Martin, Rigoni, 그리고 Vohs(2017)의 연구에서도 자유의지에 대한 믿음은 비윤리적 행위에 대한 불관용성(intolerance)에 영향을 미치고, 따라서 처벌판단에 영향을 미치는 것을 발견하였다. 한편 자유의지에 대한 믿음이 귀인편향을 통하여 처벌판단 뿐 아니라 보상판단에도 영향을 미친다는 연구(Genschow et al., 2017)에 따르면, 자유의지에 대한 믿음은 행위자체에 대한 판단, 즉 부정적 행위에 대한 처벌판단 뿐 아니라 긍정적 행위에 대한 보상판단에도 영향을 미

치는 것으로 보고하였다.

자유의지에 대한 믿음이 귀인편향에 영향을 미치는 영향에 대해서는 크게 ‘자원 가설(resource hypothesis)’과 ‘의도귀인가설(intention attribution hypothesis)’의 두 가지 가설로 나뉘볼 수 있다(Genschow et al., 2017). 자원가설에 따르면 귀인편향은 자동적으로 이루어지는 과정으로서 충분한 시간, 인지적 자원 그리고 동기에 따라 형성된다(Gilbert & Malone, 1995). 이 가설의 기본 전제는 자유의지에 대한 믿음은 높은 ‘자기조절(self-regulation)’에 대한 믿음과 연관되어 있다는 것이다. 개인은 자율적인 의지에 따라 자신의 행동에 대한 의도적인 억제(inhibition inhibition)를 시행할 수 있는 능력을 갖고 있기 때문에, 자유의지에 대해 강한 믿음을 갖고 있는 사람인 경우 귀인편향이 감소하는 경향을 보인다고 주장한다. 따라서 자원가설에서 바라보는 자유의지에 대한 믿음은 개인의 통제력이나 억제력과 관련이 있으며 그 결과 자유의지에 대한 믿음이 강할수록 개인의 기질이나 특성에 귀인하는 편향이 낮아진다는 것이다. 반대로 ‘의도귀인가설’에 따르면, 자유의지에 대한 강한 믿음은 행위자의 책임을 내부로 귀인한다(Rigoni et al., 2012; Lynn, Muhle-Karbe, Aarts, & Brass, 2014). 본 가설에 따르면, 자유의지에 대한 믿음은 자기 자신으로서의 주체성(self-agency)과 연관되어 있다는 측면(Lynn et al., 2014)에서 ‘자원가설’과 유사하나, 자유의지에 대한 믿음이 강할수록 그들의 행동이 외부 상황에 의한 것이 아닌, 개인 내부의 목표나 욕구에 의해서 이루어졌다고 믿는 성향이 강하게 된다는 것을 기반으로 한다(Rigoni et al., 2012). 두 가설을 검증하였던 Genschow et al.(2017)의 연구에 따르면 자유의지에 대한 믿음이 높을수록 타인 행

위의 의도를 내부로 귀인하는 경향이 강하다는 것을 경험적으로 증명하여, ‘의도귀인가설’이 타당한 것을 증명하였다.

한편 자유의지에 대한 믿음은 스스로의 행위를 자유롭게 선택할 수 있는지와 관련되어 있다는 점에서 개인의 ‘통제소재’와 연관되어 있다(Feldman, 2017). 통제소재란 개인의 성향에 따라 사건이나 상황의 원인소재가 다르게 인식될 수 있다는 것을 전제로 하여, 행동의 결과가 자신의 통제 하에 있다고 지각하는 내적통제와 그 결과가 자신의 통제 밖의 것이라고 인식하는 외적통제로 나뉜다(박은아, 이종한, 2015). 행위 통제력이 내부에 있는 사람일수록 개인의 통제력이 특정 행위의 결과를 결정할 수 있다고 생각하는 경향이 강하고, 반대로 외적통제가 강할수록 행위의 결과가 개인의 능력이나 노력의 범위 밖에 있다고 생각하는 성향이 있다(Rotter, 1966). 다만 통제소재와 자유의지에 대한 믿음은 별개의 개념으로, 통제소재가 행위주체에 관계없이 결과에 대한 귀인에 초점을 맞춘다면, 자유의지에 대한 믿음은 결과가 갖는 의미에 관계없이 행위자가 자신의 의지에 의해 선택이 이루어졌는지를 다룬다는 점에서 차이를 갖는 개념이다(Paulhus & Carey, 2011; Rakos et al., 2008; Stillman et al., 2010; Stroessner & Green, 1990; Waldman, Viney, Bell, Bennett, & Hess, 1983). 선행연구에 따르면 두 개념의 관계는 매우 약하거나(Rakos et al., 2008), 중간 수준의 상관관계를 보인다(Crescioni, Baumeister, Ainsworth, Ent, & Lambert., 2016). 종합하면, 자유의지에 대한 믿음을 강하게 갖는 사람인 경우 행위자의 책임을 더 강하게 물을 뿐 아니라 해당 행위에 ‘통제력’을 갖고 있다고 믿는 경향이 높을 것이기 때문에 통제소재를 내부로 귀인하

는 경향이 강할 것이다. 자유의지에 대한 믿음, 통제소재, 귀인편향 간의 관계를 규명한 Genschow et al.(2017)의 연구에 따르면 통제소재는 자유의지에 대한 믿음과 정적이며 유의미한 상관관계를 보였다. 그러나 연구가설과는 달리 통제소재는 귀인편향과 유의미한 관계를 보이지 않았으며 자유의지에 대한 믿음과 귀인편향간의 관계에서 통제소재의 매개효과 또한 유의미하지 않은 것으로 나타났다.

연구목적

연구2는 자유의지에 대한 믿음이 타인의 행위에 대한 평가에 대해 어떠한 영향을 주는지 살펴보기 위해서 실시되었다. 이를 위해 연구1에서 타당한 것으로 검증되었던 FAD-Plus의 하위척도 중 하나인 ‘자유의지’의 개념을 사용하였다. 또한, 타인의 행위를 평가하는 과정에서 나타나는 대표적인 현상인 ‘귀인편향’의 시나리오를 활용하여 두 개념 사이의 관계를 살펴보고자 하였다. 자유의지에 대한 믿음과 귀인편향과의 관계를 다룬 선행연구(Genschow et al., 2017)에 따르면 의도귀인가설이 타당한 것으로 검증되었다. 즉, 자유의지에 대해 강하게 믿는 사람일수록 타인의 행위에 대한 판단에서 외부적인 요인보다 내적이며 기질적인 특성에 그 원인을 귀인하는 경향이 강하다. 따라서, 자유의지에 대한 믿음은 내적귀인양식, 그리고 내적통제소재와 모두 정적관계를 보일 것으로 예측하였다.

연구방법

연구대상

귀인양식(통제소재)과 귀인편향을 측정하기

위해 충남지역의 대학에 재학 중인 재학생 98명을 대상으로 설문을 실시하였다. 이 중에서 결측치를 제외하고 총 91명의 응답을 확보하였으며, 각 설문의 시나리오별 조작점검에 모두 통과하지 못한 응답자를 제외하여 최종적으로 83명에 대한 응답을 분석하였다. 참여자는 남성이 72명(87.1%), 여성이 11명(12.9%)으로 남성의 비율이 더 높았다. 참여자의 종교는 ‘없음’이 55명(64.7%)으로 가장 많았으며, 기독교 18명(21.2%), 불교와 천주교가 각 5명(5.9%) 순이었다.

측정도구

귀인편향

피험자의 귀인편향을 살펴보기 위해서, Kitayama, Ishii, Imada, Takemura, 그리고 Ramaswamy(2006)가 실시한 설문조사를 토대로 진행된 Genschow et al.(2017)의 문항을 사용하였다. 설문방식은 가상의 인물이 특정 행동을 하는 총 4개의 시나리오를 읽고, 참가자들이 설문문항에 대하여 7점 평가 척도(1=매우 동의하지 않음-7=매우 동의함, 본 연구에서는 5점 척도로 변경하여 사용)로 응답한다. 각 시나리오에 따라 시나리오 주인공의 행위에 대한 평가를 외부 및 내부에 귀인하는 문항이 두 개씩 존재한다. 내부로 귀인하는 문항은 ‘주인공의 특성(예: 성격, 태도, 또는 기질)이 해당 행위에 영향을 미쳤다’와 ‘주인공의 특성이 달랐다면 다르게 행동했을 것이다’이며 외부로 귀인하는 문항은 ‘주인공을 둘러싼 환경의 특성(예: 분위기, 사회규범, 또는 기타 상황적 요인들)이 해당 행위에 영향을 미쳤다’와 ‘주인공을 둘러싼 환경의 특성이 달랐다면 다르게 행동했을 것이다’이다(Genschow et al.,

2017). 귀인편향은 내부귀인 점수에서 외부귀인 점수를 소거한 값으로 계산하여, 높은 점수일수록 피험자가 더 내부 귀인 한다는 것을 의미한다. 실제 설문을 실시할 때에는 조작점검을 위한 문항과 귀인편향에 관한 추가적인 질문들을 구성하여 각 시나리오 당 9개의 문항으로 구성하였다. 설문문항과 구성의 설계는 제 1저자와 공동저자가 수행하였고, 번역의 어긋남을 최소화하기 위해 연구보조원 두 명의 도움을 받아 수정하였으며, 최종적으로 교신저자가 검토하였다.

Genschow et al.(2017)는 자유의지에 대한 믿음이 높을수록 내적귀인이 높아지고, 이에 따라 행위에 대한 판단을 예측할 수 있다고 보았으며, 이 때 행위판단은 긍정적 행위에 대한 보상판단과 부정적 행위에 대한 처벌판단을 모두 포함한다. 측정을 위해 긍정적 행위 시나리오에서는 리커트 총점에서(행위에 대해) ‘처벌할 것이다’에 대한 답변을 뺀 점수와 ‘보상할 것이다’에 대한 답변의 평균으로 보상(reward behavior)점수를 계산하였고, 부정적 행위 시나리오에서는 리커트 총점에서(행위에 대해) ‘보상할 것이다’에 대한 답변을 뺀 점수와 ‘처벌할 것이다’에 대한 답변의 평균으로 처벌(prescribed punishment)점수를 계산하였다. 최종적으로, 행위판단에 대한 평균값을 계산하기 위해 전체 보상점수와 처벌점수의 평균을 계산하였다. 이를 통해 긍정적 행위에 대한 보상판단, 부정적 행위에 대한 처벌판단의 정도를 수치화하였다.

통제소재

Rotter(1966)의 내외통제성척도(Internal-External Control Scale)를 우리나라 실정에 맞게 번역 및 수정하여 제작한 차재호, 공정자, 김철수(1973)

의 ‘내외통제성척도’를 사용하였다. 이 척도는 다양한 문제의 원인에 대해 두 가지 문항(내적통제성 대 외적통제성)을 제시하고, 응답자들은 그 두 가지 문항 중 자신의 생각과 가까운 것을 한 가지 선택한다. 이 척도는 총 21개의 문항에서 6개의 허구문항이 포함되어 있으며, 내적통제는 1점, 외적통제는 0점으로 계산하여 총 15점 만점으로 계산된다. 총점이 높게 나타나면 내적통제성이 높은 것으로 평가할 수 있다. 내적통제로 가산되는 문항의 수는 8개이며 외적통제로 가산되는 문항의 수는 7개이다.

연구결과

귀인편향을 측정한 설문분석결과, 피험자는 각 시나리오의 주인공에 대해서 내적귀인하는 경향($m=6.36, sd=.81$)이 외적귀인하는 경향($m=5.90, sd=.74$)에 비하여 높았으며, 이같은 차이는 통계적으로 유의하였다($t=3.97, p=.000$). 귀인편향이 자유의지에 대한 믿음과 어떠한 관계를 보이는지 살펴보기 위해서 전체 시나리오에서 귀인편향과 자유의지에 대한 상관관계를 분석한 결과 정적인 상관을 보였으나 이는 통계적으로 유의미하지 않았다($r=.073, p=.511$). 이후 네 편의 시나리오를 개별적으로 분석하였을 때는 부정적 행위에 대한 두 편 중 한 편의 시나리오에서 자유의지에 대한 믿음과 내부귀인간의 상관관계가 유의미한 것으로 나타났다($r=.256, p=.019$). 결과적으로, 모든 시나리오 문항에서 자유의지에 대한 믿음과 귀인편향이 상관관계를 보인다는 선행연구의 결과(Genschow et al., 2017)를 지지하지는 않았다. 그러나 Genschow et al.(2017)의 연구와 본 연구에서 사용한 자유의지에 대한

측정문항이 다르다는 점, 또한 타당화 과정을 통해 소거된 문항의 개수가 다르다는 점에서 선행연구와 다른 결과가 나왔을 가능성을 배제하기 어렵다.

다음으로 피험자의 통제소재에 대한 문항을 분석한 결과 15점 만점 중 최소 4점에서 최대 12점 사이의 통제소재 점수를 보였고, 이는 피험자들의 통제소재가 중간 정도의 점수를 보이는 것으로 판단되었다($m=7.54$, $sd=1.71$). 다음으로 자유의지에 대한 믿음과 통제소재, 그리고 귀인편향과 통제소재의 관계를 살펴본 결과, 모두 정적인 상관을 보였으나 이는 통계적으로 유의미하지 않았다(각 $r=.044$, $p=.693$; $r=.094$, $p=.400$). 마지막으로, 행위판단과 관련된 분석을 실시하였다. 상관분석에 따르면 자유의지에 대한 믿음은 행위판단의 총 점수와 정적 상관관계를 보였으나 통계적으로 유의미하지 않았다($r=.177$, $p=.110$). 반면 귀인편향은 부정적 행위에 대한 처벌판단과 통계적으로 유의미한 정적 상관을 보였으나($r=.286$, $p=.009$), 긍정적 행위에 대한 보상판단과는 유의미하지 않았다($r=.040$, $p=.722$).

자유의지에 대한 믿음이 귀인편향에 미치는 영향은 유의미하지 않았기 때문에($\beta=.446$, $t=.719$, $p=.474$) 본 연구에서는 귀인편향, 통제소재, 행위판단 간의 관계를 설명하기 위한 일련의 회귀분석을 실시하였다. 먼저 자유의지에 대한 믿음이 행위판단에 대해 미치는 영향을 살펴보기 위한 단순회귀분석을 실시한 결과 보상판단에 대한 영향력은 유의미하지 않았으나($\beta=.052$, $t=.464$, $p=.644$), 처벌판단에 미치는 효과는 유의한 것으로 나타났다($\beta=.247$, $t=2.280$, $p=.025$). 이는, 자유의지에 대한 믿음이 높은 사람일수록 부정적 행위에 대한 처벌판단도 높아진다는 것이며, 해당 변인을 예측

하는 데 자유의지에 대한 믿음이 유의미한 변인임을 증명한다. 다음으로 귀인편향과 행위판단간의 관계를 살펴보기 위해 회귀분석을 실시한 결과 앞선 분석과 마찬가지로 보상판단에 대한 영향력은 유의하지 않았으나($\beta=.058$, $t=.52$, $p=.600$), 처벌판단에 미치는 영향력은 유의하였다($\beta=.252$, $t=2.345$, $p=.021$). 따라서, 타인의 행위에 대해 내부귀인을 하는 피험자일수록 부정적 행위에 대한 처벌의 판단이 높아짐을 알 수 있었다.

연구 2를 통해 피험자의 자유의지에 대한 믿음이 높을수록, 다른 이들의 행동 원인을 판단할 때 내부로 귀인하는 경향이 높음을 알 수 있었다. 또한 자유의지에 대한 믿음이 높을수록 비윤리적이거나 부정적인 타인의 행위에 대해 처벌해야 한다고 생각하는 경향도 더 강한 것으로 나타났다.

종합논의

본 연구에서는 Paulhus와 Carey(2011)가 개발한 자유의지와 결정론 척도를 타당화한 선행연구에서 더 나아가, 확인적 요인분석의 방법을 실시하여 해당 척도의 타당화와 신뢰도, 그리고 모형의 적합성을 검증하였다. 선행연구의 결과에 따라, 총 27개의 항목 중에서 자유의지 3문항, 과학적 결정론 2문항, 운명론적 결정론 1문항의 총 6개의 항목을 제거한 21개 문항의 척도를 바탕으로 확인적 요인분석과 타당성 검증 등을 실시하여 요인구조의 적합도를 검증하였다. 그 결과 해당 척도가 자유의지에 대한 믿음과 관련된 변인들을 측정하는데 신뢰할 수 있는 것으로 나타났다. 선행연구에서 타당화의 대상이 대부분 남성의 대

학생을 대상으로 실시되었던 것과 달리 본 연구에서는 다양한 연령대, 그리고 남성 피험자와 동등한 정도의 여성 피험자 수를 포함하여 척도의 타당성을 증명하였다는 점에서 차별된다. 이처럼 본 연구에서 연령대와 사회경제적 배경이 다양한 일반인들을 대상으로 시행되었기 때문에, 21개 문항의 FAD-Plus가 한국문화권에서 자유의지와 관련된 믿음을 측정하는 척도로서 신뢰할 수 있다는 것을 검증하였다.

추가적으로 FAD-Plus의 하위척도 중 ‘자유의지에 대한 믿음’이 귀인편향과 귀인양식, 즉 통제소재와 어떠한 관계를 갖는지 살펴보았다. 먼저 통제소재는 선행연구와 마찬가지로 귀인편향과 관계성이 없는 것으로 나타났다. 통제소재가 자유의지에 대한 믿음과 유의미한 상관관계를 보였던 선행연구(Genschow et al., 2017)와 다르게 본 연구에서는 이와 같은 관계를 찾을 수 없었는데, 이는 자유의지에 대한 믿음의 측정이 선행연구와 다른 문항을 사용하였기 때문에 동일한 연구결과가 나오지 못했을 가능성이 있다. 한편 자유의지에 대한 믿음과 귀인편향간의 관계를 살펴본 연구결과에 따르면 부정적 행위에 대한 시나리오에서 자유의지에 대한 믿음이 내적귀인과 상관관계를 보였으며 회귀분석에서도 처벌판단의 예측변인으로 기능하는 것으로 나타났다. 마찬가지로 부정적 행위에서 귀인편향은 처벌판단에 통계적으로 유의미한 영향력을 보였다. 이를 종합하면, 자유의지에 대한 믿음이 높은 사람들은 비윤리적인 행위의 책임을 내적으로 귀인하는 경향이 강하며, 처벌판단에 대한 정도 또한 높았다. 처벌판단에서 자유의지에 대한 믿음과 귀인편향간에 유의미한 관계가 증명되었다는 것은 행위에 대한 도의적 책임, 그리고 비난가능성에 상응하는 처벌에 대해 개인

이 갖는 ‘자유의지에 대한 믿음’이 유의미한 영향요소로서 기능한다는 것을 의미한다.

이와 같은 연구결과는 비도덕적인 또는 불법적인 행위를 판단할 때 사람들이 어떠한 논리에 근거하여 결정하는지에 대해 근거로 사용될 수 있다. 법률의 영역에서나 일반인들의 판단에서나 행위자에게 내리는 처벌판단은 그 행위가 의도적인 것인지, 또는 어쩔 수 없는 외부 상황에 의해 발생한 것인지에 따라 달라진다. 따라서, 자유의지에 대한 믿음의 정도에 따라 행위의 원인을 내부 혹은 외부로 귀인하는 정도가 달라질 것이며, 따라서 이에 대한 처벌의 판단도 달라질 것으로 예상된다. 예컨대 행위에 대한 결정을 스스로 조절하거나 통제할 수 없다고 믿는 ‘반 자유의지’적 시각을 가질수록 앞선 경우와 반대로 행위책임을 외부로 귀인하는 경향이 높아질 것이고, 처벌판단의 정도도 낮아질 것으로 예측해볼 수 있다. 반면 자유의지에 대한 믿음이 높을수록 행위에 대한 상황적 원인을 과소평가하거나 배제할 수도 있을 것이고, 이는 가혹한 징벌로 이어질 수 있음을 추론해볼 수 있다(Emid, 2013). 본 연구에서는 선행연구와 같이 통제소재가 자유의지에 대한 믿음, 그리고 귀인편향과 유의미한 관계를 갖는 것이 아닌 것으로 나타났다. 따라서 후속 연구에서는 자유의지에 대한 믿음이 통제소재가 아닌 다른 어떠한 심리적 기제를 통하여 귀인편향, 그리고 행위판단간에 관계를 갖는지 살펴볼 필요가 있다. 마지막으로, 현재 실무적으로 범죄행위에 대한 판단자의 성향이 고려되거나 반영되는 일은 드물다. 그러나 본 연구에서 살펴본 바와 같이 범죄행위에 대한 판단에서 배심원(내지 법관)의 성향이 행위판단 시 고려될 수 있는 부분이므로, 관련된 실증연구의 신뢰도와 타당도

가 충분히 확보되어야 할 것이다. 이러한 논의에 의거하여 후속연구에서는 자유의지에 대한 믿음과 덧붙여 법적 상황에서의 평결과 관련된 개인의 신념이나 믿음과 관련된 다양한 실증적 연구가 이루어져야 할 것이며, 이에 대한 경험적 지지가 뒷받침되어야 할 필요성이 크다.

참고문헌

- 김주이, 최형심 (2019). 확인적 요인분석을 통한 한국어판 전문직 삶의 질(K-ProQOL) 도구의 타당화:간호사를 중심으로. *한국산학기술학회논문지*, 20(3), 243-251.
- 김호원, 오성욱, 이재춘 (2015). 직무만족 요인 분석에 관한 연구. *취업진로연구*, 5(2), 75-98.
- 곽기영 (2019a). r을 이용한 구조방정식모델링: 분석절차 및 방법. *지식경영연구*, 20(1), 1-26.
- 곽기영 (2019b). r을 이용한 구조방정식모델링: 매개효과분석/조절효과분석 및 다중집단 분석. *지식경영연구*, 20(2), 1-24.
- 박은아, 이중한 (2015). 귀인양식과 귀인편향, 비합리적 도박신념에서의 차이:도박자와 비도박자의 비교. *한국심리학회지: 문화 및 사회문제*, 21(2), 177-203.
- 송지준 (2014). SPSS AMOS 통계분석방법. 파주: 21세기사.
- 안재경, 최이문 (2020). 한국판 자유의지와 결정론 척도의 타당화 연구. *한국심리학회지: 법*, 11(2), 191-210.
- 이시은, 홍(손)귀령 (2017). 노인의 삶의 의미 측정 도구 개발. *대한간호과학회지*, 47(1), 86-97.
- 차재호, 공정자, 김철수 (1973). 내외통제 척도 작성: 연구 노트. *한국행동과학 연구소*, 263-271.
- 최창호, 유연우 (2017). 탐색적 요인분석과 확인적 요인분석의 비교에 관한 연구. *디지털융복합연구*, 15(3), 103-111.
- 홍세희 (2000). 구조 방정식 모형의 적합도 지수 선정기준과 그 근거. *한국심리학회지: 임상*, 19(1), 161-177.
- Babyak, M. A., & Green, S. B. (2010). Confirmatory factor analysis: An introduction for psychosomatic medicine researchers. *Psychosomatic Medicine*, 72(6), 587-597. <https://doi.org/10.1097/PSY.0b013e3181de3f8a>
- Bagozzi, R. P., & Dholakia, U. M. (2002). Intentional social action in virtual communities. *Journal of Interactive Marketing*, 16(2), 2-21.
- Baumeister, R. F., Masicampo, E. J., & DeWall, N. D. (2009). Prosocial benefits of feeling free: Disbelief in free will increases aggression and reduces helpfulness. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 35(2), 260-268.
- Byrne, B. M. (1998). *Multivariate applications book series. Structural equation modeling with LISREL, PRELIS, and SIMPLIS: Basic concepts, applications, and programming*. Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Clark, C. J., Luguri, J. B., Ditto, P. H., Knobe, J., Shariff, A. F., & Baumeister, R. F. (2014). Free to punish: A motivated account of free will belief. *Journal of Personality and Social Psychology*, 106(4), 501-513. doi:10.1037/a0035880

- Crescioni, A. W., Baumeister, R. F., Ainsworth, S. E., Ent, M., & Lambert, N. M. (2016). Subjective correlates and consequences of belief in free will. *Philosophical Psychology*, 29(1), 41-63. doi:10.1080/09515089.2014.996285
- Emid H. Atiq. (2013). How Folk Beliefs about Free Will Influence Sentencing: A New Target for the Neuro-Determinist Critics of Criminal Law, *New Criminal Law Review*, 16, 449-494.
- Feldman, G. (2017). Making sense of agency: Belief in free will as a unique and important construct. *Social and Personality Psychology Compass*, 11(1), 1-15. doi:10.1111/spc3.12293
- Genschow, O., Rigoni, D., & Brass, M. (2017). Belief in free will affects causal attributions when judging others' behavior. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 114(38). 10071-10076. doi: 10.1073/pnas.1701916114
- Gilbert, D. T., & Malone, P. S. (1995). The correspondence bias. *Psychology Bulletin*, 117, 21-38.
- Hair, Jr, J. F, Black, W. C, Babin, B. J, Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2006), *Multivariate data analysis, (6th ed.)*, p72-104, In.; Upper Saddle Ricer, NJ: Pearson Education, Lewiston, Lewiston, NY, USA.
- Heider, F. (1958). *The Psychology of Interpersonal Relations*. Wiley, New York.
- Hinkin. T. R. (1998). A brief tutorial on the development of measures for use in survey questionnaires. *Organizational Research Methods*. 2(1), 104-121. doi: 10.1177/109442819800100106
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1-55
- Kitayama S, Ishii K, Imada T, Takemura K., & Ramaswamy J. (2006). Voluntary settlement and the spirit of independence: Evidence from Japan's "Northern frontier." *Journal of Personality and Social Psychology* 91(3), 369-384.
- Liu, Q., Wang, F., Sui, J., Peng, K., & Hu, C. (2019). The Reliability and Validity of Chinese Version of Free Will and Determinism Plus Scale. <https://doi.org/10.31234/osf.io/e53fk>
- Lynn, M. T., Muhle-Karbe, P. S., Aarts, H., & Brass, M. (2014). Priming determinist beliefs diminishes implicit (but not explicit) components of self-agency. *Frontiers in Psychology*, 5, 1483.
- Martin, N. D., Rigoni, D., & Vohs, K. D. (2017). Free will beliefs predict attitudes toward unethical behavior and criminal punishment. *PNAS Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 114(28), 7325-7330. <https://doi.org/10.1073/pnas.1702119114>.
- Nadelhoffer, T., Shepard, J., Nahmias, E., Sripada, C., & Ross, L. T. (2014). The free will inventory: Measuring beliefs about agency and responsibility. *Consciousness and Cognition: An International Journal*, 25, 27-41. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2014.01.006>
- Nahmias, E., Morris, S. G., Nadelhoffer, T., & Turner, J. (2006). Is incompatibilism intuitive? *Philosophy and Phenomenological Research*, 73(1), 28-53.
- Nettler, G. (1959). Cruelty, dignity, and

- determinism. *American Sociological Review*, 24, 375-384. <http://dx.doi.org/10.2307/2089386>
- Paulhus, D. L., & Carey, J. M. (2011). The FAD-Plus: measuring lay beliefs regarding free will and related constructs. *Journal of Personality Assessment* 93(1), 96-104. <https://doi.org/10.1080/00223891.2010.528483>
- Rakos, R. F., Laurene, K. R., Skala, S., & Slane, S. (2008). Belief in free will: Measurement and conceptualization innovations. *Behavior and Social Issues*, 17(1), 20-39. <https://doi.org/10.5210/bsi.v17i1.1929>
- Rigoni, D., Kühn, S., Gaudino, G., Sartori, G., & Brass, M. (2012). Reducing self-control by weakening belief in free will. *Consciousness and Cognition*, 21(3), 1482-1490. doi:10.1016/j.concog.2012.04.004
- Rotter, J. B. (1966). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychological Monographs*, 80(1), 1-28.
- Shariff, A. F., Greene, J. D., Karremans, J. C., Luguri, J. B., Clark, C. J., Schooler, J. W., Baumeister, R. F., & Vohs, K. D. (2014). Free will and punishment: A mechanistic view of human nature reduces retribution. *Psychological Science*, 25(8), 1563-1570. doi:10.1177/0956797614534693
- Stillman, T. F., Baumeister, R. F., Vohs, K. D., Lambert, N. M., Fincham, F. D., & Brewer, L. E. (2010). Personal philosophy and personnel achievement: Belief in free will predicts better job performance. *Social Psychological and Personality Science*, 1(1), 43-50. doi:10.1177/1948550609351600
- Stroessner, S. J., & Green, C. W. (1990). Effects of belief in free will or determinism on attitudes toward punishment and locus of control. *Journal of Social Psychology*, 130(6), 789-799.
- Stroessner, S. J., & Green, C. W. (2001). Effects of belief in free will or determinism on attitudes toward punishment and locus of control. *Journal of Social Psychology*, 130(6), 789-799. <http://dx.doi.org/10.1080/00224545.1990.9924631>
- Viney, W., Waldman, D. A., & Barchilon, J. (1982). Attitudes toward punishment in relation to beliefs in free will and determinism. *Human Relations*, 35(11), 939-950. <http://dx.doi.org/10.1177/001872678203501101>
- Vohs, K. D., & Schooler, J. (2008). The value of believing in free will: Encouraging a belief in scientific determinism increases cheating. *Psychological Science*, 19(1), 49-54.
- Waldman, D. A., Viney, W., Bell, P. A., Bennett, J. B., & Hess, S. (1983). Internal and external locus of control in relation to beliefs in free will and determinism. *Psychological Reports*, 53(2), 631-634. <https://doi.org/10.2466/pr0.1983.53.2.631>

1 차원고접수 : 2021. 02. 07.

심사통과접수 : 2021. 03. 18.

최종원고접수 : 2021. 03. 21.

Validation of the Korean Version of Free Will and Determinism Scale (FAD-Plus) using Confirmatory Factor Analysis - The Relationship Between Belief in Free Will and Correspondence Bias -

Jaekyung Ahn

Sanghoon Han¹⁾

Yimoon Choi²⁾

¹⁾Law School, Yonsei University

²⁾Department of Criminology, Korean National Police University

People's belief in free will is important in determining the causes and responsibilities of human behavior. Over the past decades, there has been debate about belief in free will in the fields of neuroscience, philosophy, ethics, and criminal law. The Free Will and Determinism Scale (FAD-Plus; Paulhus & Carey, 2011) is a test tool that measures the components related to the belief in an individual's free will. This study conducted a confirmatory factor analysis of 1,000 ordinary people of various age groups and socio-economic backgrounds based on previous studies that conducted an exploratory factor analysis (Study 1). The author has secured the reliability and validity of a number of measures. Furthermore, it was examined how the sub-item of the FAD-Plus scale, 'belief in free will,' was related to correspondence bias and locus of control (Study 2). As a result of analyzing a total of 83 subjects, high belief in free will had a positive correlation with punishment judgment for negative behavior and internal attribution, but there was no significant relationship in reward judgment for positive behavior. Based on the study results, it was proven that the FAD-Plus is valid for the general public as well, and the relationship between belief in free will, attribution bias, locus of control and behavior judgment was examined. The limitations of this study, policy implications, and research directions are discussed.

Key words : freewill, determinism, FAD-Plus, correspondence bias, locus of control