

# 죽음에 대한 두려움 부재의 잠재구조: 텍소메트릭 분석을 이용하여

서장원<sup>†</sup>

전북대학교 심리학과 교수

죽음에 대한 두려움 부재는 자살실행력을 높이는 중요한 변인으로 고려되고 있으며, 주로 자기보고형 도구를 이용하여 연속변수로 측정되고 있다. 이는 죽음에 대한 두려움 부재의 잠재구조가 차원적 모형을 따른다는 가정에 근거한 측정방식이다. 하지만 자살 현상은 일반적인 심리적 상태와 질적으로 다른 상태에서 나타날 가능성이 있어 죽음에 대한 두려움 부재 또한 범주적 모형을 따를 가능성을 배제하기 어렵다. 이에 본 연구에서는 개념의 잠재구조를 체계적으로 분석하는 텍소메트릭 기법을 이용하여 죽음에 대한 두려움 부재의 잠재구조를 분석하고자 했다. 성인 1,050명이 연구에 참여하였으며, 죽음에 대한 두려움 부재를 측정하는 자기보고형 도구에 응답하였다. 수집된 자료는 서로 중복되지 않는 세 가지 텍소메트릭 기법(MAMBAC, MAXEIG, L-Mode)을 이용하여 분석하였다. 분석 결과, 죽음에 대한 두려움 부재의 잠재구조는 차원적 모형을 따르는 것으로 확인되었다. 연구 결과의 이론적·임상적 시사점에 대해 논의하였다.

주요어: 죽음에 대한 두려움 부재, 자살실행력, 잠재구조, 텍소메트릭 분석, 차원적 모형

---

<sup>†</sup> 교신저자(Corresponding author): 서장원, (54896) 전북 전주시 덕진구 백제대로 567 전북대학교 심리학과 교수, 전북대학교 심리코칭연구소 연구원, Tel: 063-270-2927, E-mail: jangw.seo@gmail.com

죽음에 대한 두려움 부재(fearlessness about death: FAD)는 죽음 자체나 죽는 과정에 대한 두려움이 부족한 상태를 의미한다(Ribeiro et al., 2014). 자살의 대인관계이론(interpersonal-psychological theory of suicide: IPTS)에서는 자살욕구가 높고 죽음에 대한 두려움이 부재할 때 치명적인 자살시도를 할 가능성이 높아진다고 제안한다(Van Orden et al., 2010). 실제로 치명적인 자살 시도를 한 사람들은 그렇지 않은 사람들에 비해 죽음에 대한 두려움이 낮은 것으로 나타나고 있다(Ferm et al., 2020).

FAD가 자살위험 평가 및 연구에서 중요한 위치를 차지하게 됨에 따라 해당 변인을 타당하게 측정하는 도구를 마련하기 위한 연구들이 진행되었다. 이 과정에서 개발된 도구들은 대부분 자기 보고형 도구였으며, 연속변수(continuous variable)로 해당 개념을 측정하였다(e.g., Ribeiro et al., 2014; Van Orden, Witte, Gordon, Bender, & Joiner, 2008). 예컨대 FAD를 측정하는 대표적 도구인 Acquired Capability for Suicide Scale-Fearlessness about Death(ACSS-FAD)는 FAD를 측정하는 7개의 문항으로 구성되어 있으며, 각 문항은 5점 척도(0점: 전혀 그렇지 않다 ~ 4점: 매우 그렇다)로 측정된다(Ribeiro et al., 2014). 각 문항 점수를 더해 총점을 계산하며, 총점이 높을수록 죽음에 대한 두려움이 낮은 것으로 해석한다. 이러한 측정방식은 FAD가 잠재구조(latent structure)가 차원적 구조를 따른다는 가정에 근거한다.

잠재구조란 잠재변인(latent variable)의 구조를 의미하며, 크게 차원적 구조(dimensional structure)와 범주적 구조(categorical structure)로

나뉜다(Haslam, 2003). 일반적으로 잠재변인의 구조적 특성에 따라 측정방법이 달라진다. 차원적 구조의 잠재변인은 변인의 특성이 연속적으로 변화하기 때문에 연속변수로 측정하는 반면, 범주적 구조의 잠재변인은 변인의 특성이 질적으로 다른 범주로 나뉘기 때문에 명목변수로 측정하는 경향이 있다. 정신병리 영역에서 어떤 잠재변인이 차원적 구조를 따른다면 비임상 집단과 임상 집단 사이에 양적인 차이만 존재한다고 가정한다. 반면 범주적 구조를 따르는 경우에는 두 집단 간에 질적인 차이가 존재한다고 가정한다(Haslam, 2003). 정신병리 영역에서 특정한 기준에 따라 특정 심리장애를 진단하는 방식은 해당 특성, 혹은 장애가 범주적 구조를 가지고 있다는 가정을 따른 것이다.

FAD의 잠재구조를 직접적으로 분석한 연구는 현재까지 실시되지 않았지만, 자살사고와 자살행동의 잠재구조를 체계적으로 분석한 연구들이 있다. 예를 들어, 청소년을 대상으로 자살사고의 잠재구조를 분석한 한 연구에서는 자살사고가 차원적 모형(dimensional model)을 따른다는 결과를 보고한 바 있다(Liu, Jones, & Spirito, 2015). 미국 여자 대학생 1,525명으로 대상으로 자살사고 및 자살행동의 잠재구조를 분석한 연구에서도 차원적 모형이 보다 적합한 것으로 확인되었다(Orlando, Broman-Fulks, Whitlock, Curtin, & Michael, 2015). 미국 성인 1,205명을 대상으로 진행된 최근 연구에서도 자살사고와 자살행동은 차원적 모형을 따르는 것으로 나타났다(Siddaway, Holm-Denoma, Witte, & Ruscio, 2021).

한편, 자살사고와 자살행동이 범주적 모형(categorical model)을 따른다는 연구결과도 보고

되고 있다. 예컨대 미국인 1,773명(주로 군인)을 대상으로 자살사고 및 행동의 잠재구조를 분석한 한 연구에서는 범주적 모형이 자료와 더 일치하는 것으로 나타났다(Witte, Holm-Denoma, Zuromski, Gauthier, & Ruscio, 2017). 정신과적 치료를 받는 환자 2,385명을 대상으로 진행된 연구에서도 자살사고와 자살계획, 자살시도, 자살시도의 치명성 등으로 측정된 자살위험(suicide risk)이 범주적 모형을 따르는 것으로 확인되었다(Rufino, Marcus, Ellis, & Boccaccini, 2018). 즉, 해당 연구들의 참여자들은 자살사고 및 행동 측면에서 질적으로 다른 두 집단으로 구분되는 경향이 나타났다. 정신병리 관련 변인에 대한 잠재구조 연구들을 메타분석한 한 연구에서도 자살위험 변인이 범주적 구조를 따르는 대표적인 변인임을 보고한 바 있다(Haslam, McGrath, Viechtbauer, & Kuppens, 2020).

자살 관련 변인들의 잠재구조에 대한 분석결과가 불일치하는 이유에 대해서는 아직까지 체계적인 설명이 제시되지 못하고 있다. 연구 표본의 차이나 측정도구의 차이 등이 가능한 설명으로 고려되고 있으나, 자살 관련 변인들의 잠재구조가 예상보다 이질적일 가능성도 배제하기 어렵다(Witte et al., 2017). 즉, 자살사고와 자살실행, 자살시도 등의 변인들이 서로 다른 잠재구조를 가지고 있을 가능성을 고려할 필요가 있다. 이렇듯 자살 관련 변인들의 잠재구조에 대한 연구결과가 서로 불일치하는 상황을 고려할 때, 자살과 매우 밀접한 변인으로 알려진 FAD의 잠재구조를 별도의 분석 없이 차원적 모형으로 가정하는 것은 적절하지 않을 수 있다.

FAD가 차원적 모형과 범주적 모형 중 어떤 모

형에 부합하는지를 평가하는 유력한 방법은 Meehl과 동료들이 개발한 텍소메트릭 분석(taxometric analysis)이다(Meehl, 2004; Meehl & Yonce, 1994, 1996). 텍소메트릭 분석에서는 구성개념의 잠재구조를 분석하는 몇 가지 절차들을 이용하여 잠재구조가 차원적인지 아니면 범주적인지를 결정한다(Meehl, 2004). 특히 차원적 모형과 범주적 모형을 각각 가정했을 때 자료와의 일치도를 체계적으로 분석하여 어떤 모형이 더 적합한지를 판단할 수 있다(Ruscio, Ruscio, & Carney, 2011). 이러한 장점 때문에 텍소메트릭 분석은 다양한 구성개념의 잠재구조를 분석하는 방법으로 널리 활용되고 있다(Ruscio et al., 2011). 하지만 텍소메트릭 분석을 활용하여 FAD를 분석한 연구는 아직까지 진행되지 않았다.

따라서 본 연구에서는 텍소메트릭 분석기법을 활용하여 FAD의 잠재구조를 분석하고자 했다. 이를 위해 FAD를 측정하는 자기보고형 도구를 실시하여 자료를 수집하고, Ruscio와 동료들(2011)이 개발한 텍소메트릭 분석 절차를 이용해 자료를 분석하였다. 특히 서로 중첩되지 않는 세 가지 텍소메트릭 분석 방법인 Mean Above Minus Below a Cut(MAMBAC; Meehl & Yonce, 1994)과 Maximum Eigenvalue(MAXEIG; Waller & Meehl, 1998), Latent-mode factor analysis(L-Mode; Waller & Meehl, 1998)를 이용하여 FAD의 잠재구조를 분석하였다.

## 방 법

### 연구 대상 및 절차

만 18세 이상의 성인 1,050명(남자 461명, 여자 589명)이 연구에 참여하였다. 참가자들의 연령 범위는 18세에서 88세로 확인되었다, 평균=40.30, 표준편차=21.77. 연령 구간별로 보면, 18세에서 29세는 395명(38%), 30세에서 49세는 298명(28%), 50세에서 69세는 288명(27%), 70세 이상은 69명(7%)으로 나타났다. 자료 수집은 온라인으로 진행되었다. 참가자를 모집하기 위해 국내 대학의 온라인 연구참여 시스템에 광고를 실시하였으며, 주요 온라인 플랫폼의 정신건강 관련 클럽에 광고를 실시하였다. 또한 전문 조사기관에 의뢰하여 온라인 접근성이 다소 낮은 연령대(50세 이상)의 참가자를 모집하였다. 참가자들은 지정된 온라인 설문시스템에 접속하여 질문지에 응답하도록 안내되었으며, 모든 질문지는 익명으로 작성되었다. 응답에 소요된 시간과 응답 패턴을 고려했을 때 불성실 응답은 없는 것으로 파악되어 모든 자료를 분석에 포함시켰다. 참가자들은 소정의 참가비를 지급받았다.

### 측정 도구

**ACSS-FAD.** 자살실행력을 측정하는 도구인 Acquired Capability for Suicide Scale(ACSS; Van Orden et al., 2008)의 단점을 보완하여 개발된 도구이며, 7개 문항으로 죽음에 대한 두려움 부족 정도를 측정한다. 각 문항은 5점 척도(1점: 전혀 그렇지 않다 ~ 5점: 매우 그렇다)로 평정하

며, 문항 점수를 합산하여 총점을 계산한다. 총점이 높을수록 죽음에 대한 두려움이 낮은 것으로 해석한다. 원판과 한국어판 ACSS-FAD는 모두 신뢰도와 타당도가 양호한 것으로 확인되었다(Ribeiro et al., 2014; Seo & Kwon, 2018). 본 연구에서의 내적일치도(Cronbach's alpha)는 .87로 나타났다.

### 자료 분석

본 연구에서는 텍소메트릭 분석을 위해 R의 RTaxometric package를 사용하였으며(Ruscio & Wang, 2017), Ruscio 등(2011)의 제안에 따라 서로 중첩되지 않는 세 가지 텍소메트릭 기법(MAMBAC, MAXEIG, L-Mode)으로 분석을 실시하였다. Ruscio 등(2011)에 따르면, 각 텍소메트릭 기법에 기반하여 차원적 모형과 범주적 모형 시뮬레이션 자료를 생성하고, 실제 연구자료와의 일치도를 분석하는 방식으로 보다 적합한 잠재구조를 파악할 수 있다. 각 모형의 시뮬레이션 자료는 표본의 크기와 지표의 수, 지표 간의 상관계수를 고려하여 반복적으로 표본을 재추출하는 부트스트래핑 기법을 통해 생성한다(Ruscio, Ruscio, & Meron, 2007). 이 과정을 통해 각 텍소메트릭 기법별로 가상적인 범주적 모형과 차원적 모형의 분포도를 산출할 수 있다. 분석자는 이 분포도와 실제 자료를 비교하여 실제 자료가 어떤 모형과 좀 더 일치하는지를 판단한다.

각 텍소메트릭 기법의 결과를 해석하는 데에는 Comparison Curve Fit Indices(CCFI)가 사용되었다. CCFI는 실제 연구자료와 시뮬레이션 자료간의 일치도에 대한 객관적인 추정치를 제공하기

위해 개발된 지표이다(Ruscio et al., 2007; Ruscio et al., 2018). CCFI는 RMSR(Root-Mean-Square Residual)을 이용해 계산된다. RMSR은 시뮬레이션을 이용해 계산한 자료와 실제 자료와의 거리를 반영한다. 예컨대, 범주형 시뮬레이션 자료에 대한 RMSR<sub>c</sub>은 다음의 공식으로 계산된다.

$$RMSR_c = [\sum (y_e - y_c)^2 / N]^{1/2}$$

여기에서  $y_e$ 는 실제 자료값을 의미하고,  $y_c$ 는 범주형 시뮬레이션 자료값을 의미한다. 같은 방식으로 차원모형에 대한 RMSR<sub>d</sub> 또한 계산할 수 있다. CCFI는 다음과 같은 공식을 통해 산출된다.

$$CCFI = RMSR_d / (RMSR_d + RMSR_c)$$

CCFI는 0 부터 1 사이의 값을 갖는다. 0은 차원적 모형을 강력하게 시사하는 값이며, 1은 범주적 모형을 강력하게 시사하는 값으로 해석된다. 중간에 해당하는 0.5는 차원적 모형과 범주적 모형으로 명확히 구분되지 않는 모호한 잠재구조를 반영한다. 일반적으로는 CCFI 값이 0.55보다 크거나(범주적 모형), 0.45보다 작을 때(차원적 모형) 잠재구조가 분명하게 구분되는 것으로 해석한다(Ruscio, Walters, Marcus, & Kaczeto, 2010). Ruscio 등(2010)의 제안에 따라, 분석에 사용된 세 가지 방법의 평균 CCFI를 이용해 FAD의 잠재구조를 분석하였다. 또한 MAMBAC와 MAXEIG, L-Mode 기법의 결과를 시각적으로 표현하기 위해, 시뮬레이션을 통해 구성된 차원적 모형 및 범주적 모형 자료세트와 실제 자료를 모두 그림으로 구성하였다.

**MAMBAC 기법.** MAMBAC 절차(Meehl & Yonce, 1994)에서는 어떤 구성개념이 범주적 구조를 가질 경우 집단을 구분하는 절단점이 존재할 것이라고 가정한다. 절단점은 입력변수(input variable)의 범위 전반에 걸쳐 출력변수(output variable)의 함수로 나타낼 수 있다. 따라서 MAMBAC 절차에서는 두 개의 지표(indicator)가 필요하다. 하나는 점수 분포를 따라 사례(case)를 정렬하는 데 사용되고, 다른 하나는 점수 분포에서 이동하는 절단점을 기준으로 위와 아래에 위치한 사례들의 평균차이(mean differences)를 계산하는 데 사용된다(Ruscio et al., 2011). 계산된 평균차이는 곡선분포로 시각화되어 제시된다. 만약 어떤 구성개념이 범주적 구조를 가지고 있다면 곡선은 두 집단을 가질 잘 구별하는 지점에서 뾰족하게 나타날 것이다. 반면 해당 구성개념이 차원적 구조를 가지고 있다면 평평하거나 오목한 형태의 곡선으로 나타나게 된다(Ruscio et al., 2011). 본 연구에서는 RTaxometrics에서 기본적으로 제공하는 MAMBAC 설정을 사용하였다. 모든 지표는 입력-출력 페어링에 사용되었으며, 첫 번째와 마지막 절단은 각각 양 쪽 끝에서 25번째 사례에 위치하도록 설정하였다(Ruscio et al., 2011).

**MAXEIG 기법.** MAXEIG는 최대공분산(maximum covariance) 절차(Meehl & Yonce, 1996)를 다변량 기법으로 변형한 것이다. 여기에서는 입력변수의 범위에 따라 정렬된 일련의 하위표본에 대해, 두 개 이상의 출력지표 간 조건부 고유값(eigenvalue)을 추정한다(Waller & Meehl, 1998). 추정된 고유값은 입력변수를 따라 순서대

로 시각화되어 곡선 분포로 그려진다. 뾰족한 곡선을 가진 분포는 범주적 구조를 반영하며, 완만한 분포는 차원적 구조를 반영한다. 본 연구에서는 RTaxometrics에서 제공하는 MAXEIG 기본 설정을 사용하였다. 각 변수는 한 번씩 입력변수로 사용되었으며, 0.9의 중첩을 허용한 50개의 분석창(window)이 적용되었다.

**L-Mode 기법.** L-Mode 절차에서는 세 개 이상의 변수 혹은 지표를 이용해 요인분석을 실시한다(Waller & Meehl, 1998). 첫 번째 요인의 요인점수를 weighted least squares 방법을 이용해 추정하고, 점수들의 분포밀도를 도표로 나타낸다. 구성개념의 잠재구조가 범주적 모형을 따른다면 분포도는 쌍봉형 형태(bimodal)로 나타나며, 각 봉(mode)의 위치는 집단의 기저율(base rate)을 추정하는 데 사용될 수 있다. 반면 구성개념의 잠재구조가 차원적 모형을 따른다면 분포도는 단봉 형태를 띄게 된다(Waller & Meehl, 1998). 본 연

구에서는 RTaxometrics에서 제공하는 L-Mode 기본 설정(-0.001 이하에서 좌측 봉을 검색하고, 0.001 이상에서 우측 봉을 검색)을 사용하였다.

**지표 선정 방법.** 텍소메트릭 분석을 위해 필요한 지표의 수에 대해서는 정해진 규칙이 없다. 다만 시뮬레이션 연구에서 밝혀진 바에 따르면 적어도 3개 이상의 지표가 있어야 다양한 텍소메트릭 분석기법을 실시할 수 있다(Ruscio et al., 2011). 본 연구에서는 지표 선정을 위해 일반적으로 사용되는 두 가지 기준을 사용하였다. 첫째, 각 지표 간의 상관계수를 검토하였다. Meehl(1995)에 따르면, 지표들간의 집단내 상관계수(within-group correlations)는 .3을 초과해서는 안 된다. 여기에서 집단이란 가상적인 분류군(putative taxon group)과 이들을 제외한 나머지 집단(complement group)을 말한다. 둘째, 각 지표들의 지표 타당도(indicator validity)를 검토하였다. 각 지표의 집단간 타당도(between-group validity)

표 1. 각 지표의 기술통계

지표의 주요 내용	평균	표준편차	왜도	첨도	히스토그램	<i>d</i>	<i>r</i> (tax)	<i>r</i> (comp)
Death as fact	2.05	1.07	0.14	-1.18		1.56	0.06	0.23
Pain of death	2.41	0.92	-0.22	-0.73		1.53	0.11	0.26
Death talk	2.38	0.97	-0.26	-0.84		1.58	0.16	0.28
End of life	1.91	0.95	0.32	-0.73		1.86	0.16	0.28
Lack of death fear	2.06	1.01	0.31	-0.86		1.43	0.03	0.17

주. *d* = Cohen's *d*, *r*(tax) = 가상적 분류군의 평균 지표간 상관계수(inter-indicator correlation), *r*(comp) = 가상적 분류군을 제외한 나머지 집단의 평균 지표간 상관계수

점수(Cohen's  $d$ )는 1.25 이상일 때 분석에 적절한 것으로 판단한다(Meehl, 1995). 분석 결과, 3번 문항(나는 죽는 것이 매우 두렵다)과 5번 문항(내 자신의 죽음을 떠올리면 불안해진다)의 집단내 상관관계수가 높고 집단간 타당도 또한 기준에 미치지 못하는 것으로 나타나 지표에서 제외되었다. 최종적으로 남은 다섯 문항이 텍소메트릭 분석의 지표로 사용되었다.

## 결 과

### 사전 분석

본 연구의 자료가 텍소메트릭 분석을 실시하기에 적합한지를 판단하기 위해 사전분석을 실시하였다(Ruscho et al., 2011). 첫째, 텍소메트릭 분석을 실시하기 위해서는 최소한 300명 이상의 자료가 필요하다(Meehl, 1995). 본 연구의 참가자는 1,050명으로 해당 기준을 충족한다. 두 번째 기준은 가상적인 분류군(putative taxon)의 크기와 관련이 있다. 가상적인 분류군이란 질적으로 구분될 것으로 예상되는 잠정적인 집단을 의미한다. 가상적 분류군의 크기에 대해서는 엄격한 지침이 없지만, 일반적으로 다음 두 기준을 고려한다. 즉 가상적 분류군의 크기가 최소 50 이상이고, 전체 집단 대비 대략 5% 이상인 것을 권장한다(Ruscio et al., 2011). FAD의 질적 차이에 대한 체계적인 연구가 진행되지 않아 가상적 분류군의 정확한 비율을 파악하기는 어렵지만, 일반적으로 FAD가 자살실행력의 주요한 변인임을 감안할 때, 자살시도자의 비율을 통해 대략적인 크기를 추정할 수 있다. 일반인 표본에서 자살시도 평생유병률은 연

령에 따라 다르지만, 대략 4.6%에서 9.2%에 이른다(e.g., Bagalkot et al., 2014; Nock & Kessler, 2006; Park et al., 2013). 따라서 본 연구의 표본은 대체로 기준에 부합한다고 판단할 수 있다. 셋째, 텍소메트릭 분석에 사용하는 지표는 적어도 준연속(quasi-continuum) 변수여야 한다. 즉 4개 이상의 범주를 갖는 서열변수여야 한다(Walters & Ruscio, 2009). 본 연구에서 사사용한 ACSS-FAD 문항은 5점 리커트 척도이므로 해당 기준을 만족한다. 넷째, 각 지표들은 가상적인 분류군과 나머지 집단을 적절히 감별할 수 있어야 한다. 보다 구체적으로 말하면, 각 지표들의 집단간 타당도 점수(Cohen's  $d$ )가 1.25 이상이어야 한다. 최종적으로 선정적 5개 문항의 타당도 점수는 모두 해당 기준을 충족하였으며, 평균 타당도 점수는 1.59로 확인되었다(표 1). 다섯째, 지표들의 집단내 상관관계수는 0.3을 넘으면 안 된다(Meehl, 1995). 분석 결과 가상적 분류군과 나머지 집단에서 지표간 상관관계수가 모두 0.3 아래로 나타나 기준을 만족하는 것으로 확인되었다.

### 텍소메트릭 분석

텍소메트릭 분석 결과를 그림 1에 제시하였다. 그림의 왼쪽에는 범주적 모형을 가정했을 때의 비교자료가 제시되어 있고, 오른쪽에는 차원적 모형을 가정했을 때의 비교자료가 제시되어 있다. 수집된 실제 자료를 이용해 계산한 평균 지표 곡선은 진한 곡선으로 표시되어 있다. 각 도표에서 얇은 실선은 각 자료 포인트에서의 시뮬레이션 최댓값과 최솟값을 반영한다. 회색 밴드는 시뮬레이션 값의 중간 50%를 반영한다.

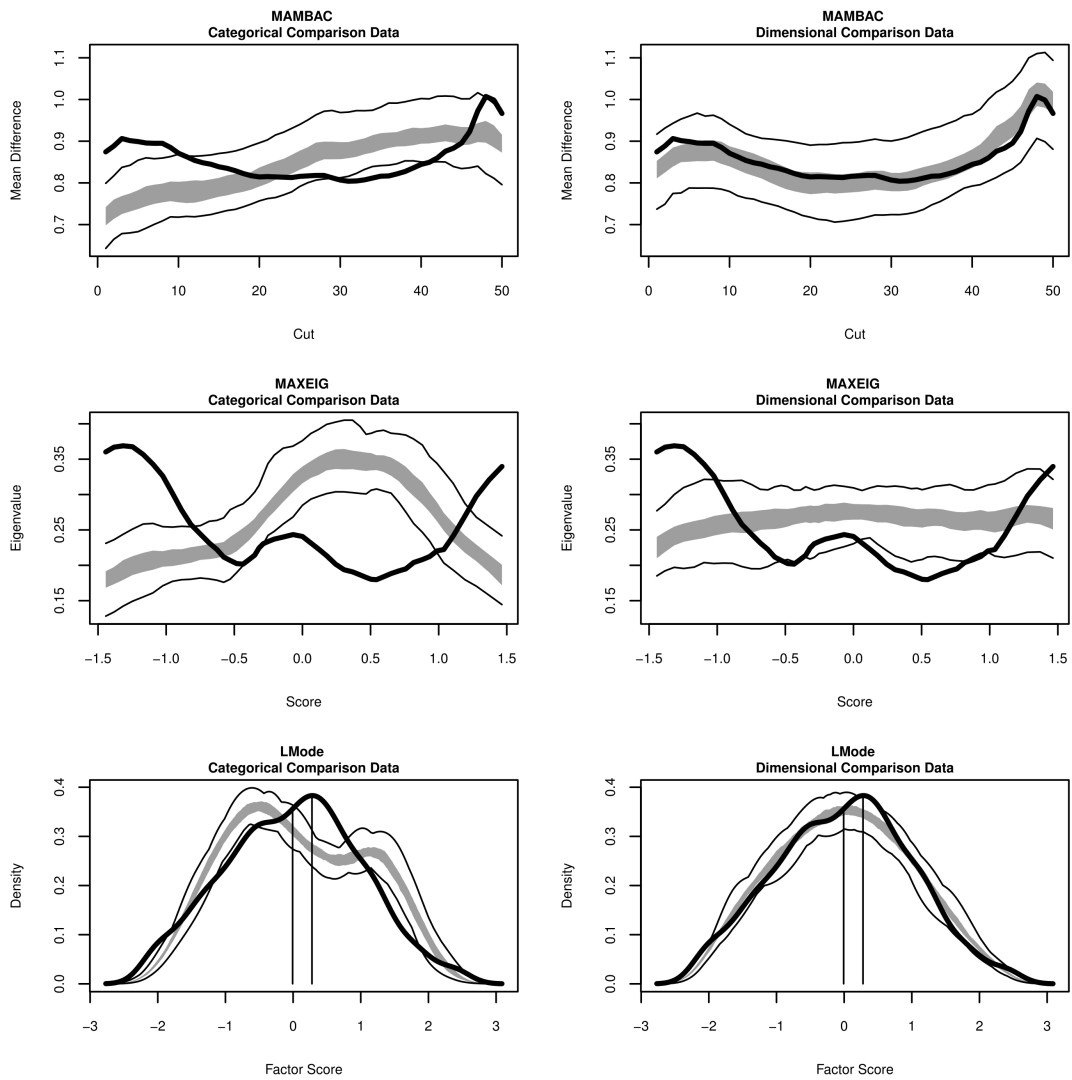


그림 1. 텍소메트릭 분석 결과

주. MAMBAC = Mean Above Minus Below A Cut, MAXEIG = MAXimum EIGenvalue, L-Mode = Latent Mode; 왼쪽 열은 범주모형 시뮬레이션 비교 도표(세 가지 분석기법별 도표)이고, 오른쪽 열은 차원모형 시뮬레이션 비교 도표(세 가지 분석기법별 도표)임; 얇은 실선은 각 자료 포인트에서의 시뮬레이션 최댓값과 최솟값을 반영하고, 회색 밴드는 시뮬레이션 값의 중간 50%를 반영하며, 굵은 실선은 실제 자료의 지표 평균값을 반영함.

전체적으로 볼 때, 실제 자료를 이용해 계산한 평균 지표 곡선은 차원적 모형의 곡선과 더 일치하는 것으로 나타났다. MAMBAC 기법의 경우 범주적 모형의 시뮬레이션 자료는 40에서 50 절단

점에서 가장 높은 값을 갖는 불룩한 형태를 띠고 있지만, 실제 자료는 차원적 모형의 시뮬레이션 자료와 유사한 오목한 형태의 곡선을 띠고 있다. MAXIEG 기법의 경우에도 범주적 모형의 시뮬레



이선 자료는 뾰족한 형태를 띠고 있지만 실제 자료는 거의 반대 형태로 나타나고 있다. 차원적 모형의 시뮬레이션 자료와 같이 완벽하게 평평한 형태는 아니지만 상대적으로 좀 더 일치하는 모습을 보였다. L-Mode 기법에서는 범주적 모형 시뮬레이션 자료의 경우 쌍봉 형태의 곡선을 보이지만, 실제 자료는 차원적 모형 시뮬레이션 자료와 마찬가지로 단봉 형태로 나타났다.

전반적인 CCFI 점수 또한 차원적 모형을 지지했다. MAMBAC 절차의 CCFI는 0.20으로 나타났으며, MAXIEG 절차의 CCFI는 0.38로 확인되었다. L-Mode 절차의 CCFI도 0.32로 나타났다. 세 가지 절차의 평균 CCFI는 0.30으로 확인되었다.

## 논 의

FAD는 자살실행력의 중요한 하위요인이지만, 개념의 잠재구조를 체계적으로 분석한 연구는 아직까지 진행되지 않았다. 본 연구에서는 서로 중첩되지 않는 세 가지 텍소메트릭 기법을 이용하여 FAD의 잠재구조를 분석하였다. 분석 결과, FAD의 잠재구조는 차원적 모형을 따르는 것으로 확인되었다.

이러한 결과는 FAD를 측정하는 도구의 기본가정과 일치하는 것이다. FAD를 측정하는 대표적 도구인 ACSS-FAD는 FAD가 연속변수로 측정될 수 있다고 가정한다(Ribeiro et al., 2014). 즉 임상 집단과 비임상집단의 FAD는 질적으로 다르지 않으며, 다만 양적인 차이를 나타낸다고 가정한다. 본 연구에서 확인된 결과는 이러한 가정을 지지한다. 본 연구의 결과는 자살시도를 포함한 자살행동에 대한 잠재구조를 분석한 연구들 중 차원

적 모형을 지지하는 결과들과도 일치한다. 특히 미국 여자 대학생을 대상으로 실시된 연구나(Orlando et al., 2015), 미국 성인들을 대상으로 진행된 연구(Siddaway et al., 2021)의 결과와 동일하다. 해당 연구들은 본 연구와 유사하게 일반인 표본을 사용한 바 있다.

한편 표본의 대다수가 군인이었던 연구나(Witte et al., 2017), 정신과적 치료를 받는 환자 대상 연구(Rufino et al., 2018)에서는 자살행동이 범주적 모형을 따른다고 제시하고 있어 본 연구의 결과와는 불일치하는 것으로 확인되었다. 이러한 불일치에 대해서는 좀 더 정교한 탐색이 진행되어야겠지만 몇 가지 가능한 설명을 고려해 볼 수 있다.

첫째, 범주적 모형을 지지하는 결과를 도출한 연구들은 특수한 직업을 가지고 있거나 정신과적 문제를 경험하고 있는 참가자들을 대상으로 하고 있어 일반인들에게서 나타나는 차원적 특성이 두드러지게 나타나지 않았을 수 있다. 다만 특수 집단의 어떤 특성으로 인해 범주적 특성이 드러나는지에 대해서는 구체적으로 밝혀진 바가 없으며, 특수 집단이라고 해서 반드시 범주적 특성이 두드러지는 것은 아니라는 결과들도 보고된 바 있다. 예컨대, 자살위험과 밀접한 것으로 알려진 우울 증상은 일반인 집단과 정신과적 집단 모두에서 차원적 모형이 지지된 바 있다(Slade, 2007). 따라서 향후 연구에서는 특수 집단에 대한 추가적인 분석을 통해 특수 집단의 범주적 구조가 일관되게 나타나는 것인지, 그렇다면 그러한 패턴이 나타나는 이유는 무엇인지 등을 구체적으로 탐색해야 할 것이다.

둘째, 자살행동의 잠재구조를 분석한 각 연구들

은 서로 다른 지표들을 사용하고 있다. 물론 각 지표들이 텍소메트릭 분석을 실시하기에 적절한지를 판단하는 절차를 분석과정에 포함시키고 있지만(Meehl, 1995; Ruscio et al., 2011; Walters & Ruscio, 2009), 해당 지표들이 얼마나 정확하게 자살행동 개념을 반영하는지를 확인하는 절차는 포함되지 않아 잠재구조 분석 결과 또한 달라졌을 가능성을 배제하기 어렵다.

셋째, FAD가 자살행동과 관련이 있는 것은 사실이지만, 자살실행력을 통해 간접적으로 영향을 미치는 것이며, 실질적인 자살행동은 자살실행력과 자살사고의 상호작용에 의해 나타난다(Van Orden et al., 2010). 뿐만 아니라 자살실행력에는 FAD뿐만 아니라 통증 감내력(pain tolerance)이나 자살방법에 대한 지식 및 접근성 등도 포함되어 있어(Klonsky, May, & Saffer, 2016), FAD의 잠재구조와 자살행동의 잠재구조가 반드시 일치한다고 보기는 어렵다. 따라서 향후 연구에서는 FAD를 정확히 측정하는 도구를 이용하여 다양한 표본에서 본 연구의 결과를 재검증해야 할 것이며, 통증 감내력을 포함한 기타 자살실행력 관련 변인들과의 관계 또한 체계적으로 탐색해야 할 것이다.

넷째, 변인의 측정오차가 잠재구조 분석에 영향을 미쳤을 수 있다. 잠재구조를 탐색할 때 사용된 관측변인의 측정오차가 클수록 하위 범주를 발견하는 것이 어려워지는 경향이 있다. 따라서 본 연구에서 범주적 구조가 발견되지 않은 것은 측정오차 때문일 가능성을 배제하기 어렵다.

본 연구의 결과가 FAD 관련 연구와 임상 실제에서 갖는 의의는 다음과 같다. 첫째, FAD에 대한 이론적 모형은 경미한 수준의 FAD부터 심각

한 수준의 FAD에 이르는 연속선을 설명할 수 있어야 한다. 달리 말하면, 경미한 수준의 FAD가 어떤 과정을 거쳐 심각한 수준의 FAD에 이르게 되는지를 체계적으로 설명할 수 있어야 한다. 예를 들어, IPTS에서는 죽음에 반복적으로 노출될수록 FAD 수준이 더 높아진다고 제안한다(Van Orden et al., 2010). 다만 죽음에 대한 노출을 측정하는 도구들과 FAD의 관계성이 예상만큼 튼튼하지는 않은 것으로 나타나(e.g., Poindexter, Nazem, & Forster, 2017), 기존 모형의 수정, 혹은 새로운 모형의 개발이 요구되고 있는 상황이다. 향후 연구에서는 FAD의 연속적 변화를 포착할 수 있는 보다 타당한 연구모형 개발을 시도해야 할 것이다.

둘째, 본 연구의 결과는 일반인 집단의 FAD를 평가할 때 연속형 측정도구를 사용하는 것이 적절함을 시사한다. 따라서 기존에 많이 사용되어 왔던 ACSS-FAD는 일반인 집단의 FAD를 측정하기에 적절한 도구라고 판단할 수 있다. 또한 FAD의 특정 점수를 이용해 집단을 구분하는 등의 분석 방법은 잠재구조의 특성과 일치하지 않을 가능성이 있으므로 사용시 주의할 필요가 있을 것이다.

셋째, FAD가 차원적 모형을 따른다는 사실은 임상적 개입의 시점에 대한 중요한 정보를 제공한다. 즉 FAD가 임상적으로 심각한 수준에 이르지 않도록 적절한 시기에 미리 평가와 개입을 실시하는 것이 바람직함을 시사한다. FAD의 변화 양상에 대해서는 아직 체계적인 연구가 진행되지 않았지만, FAD와 우울, 불안, 자살사고의 관계에 대한 잠재프로파일 분석 결과에 따르면, FAD 수준이 낮은 사람들에게서 우울과 불안 수준이 비

교적 다양하게 나타났으며, FAD 수준이 높은 사람들의 우울, 불안, 자살사고 수준 또한 이질적인 것으로 확인되었다(서장원, 2022). 이는 FAD가 차원적 구조를 따른다 하더라도, 일반적으로 알려진 정신병리의 심각도와 정확히 일치하는 방향으로 움직이지는 않을 수 있음을 시사한다. 따라서 향후 연구에서는 FAD의 차원적 변화에 영향을 미치는 변인을 체계적으로 분석하여 관계양상을 파악하고, 적절한 개입 시점 및 방안 등을 구체적으로 탐색해야 할 것이다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 일반 성인집단을 대상으로 진행되었다. 일반 성인집단을 대상으로 텍소메트릭 분석을 진행하는 것은 매우 흔하지만(e.g., Siddaway et al., 2021), 실제 자살실행력 수준이나 자살시도 경험 등을 미리 측정하여 FAD 수준이 높을 것으로 예상되는 참가자의 존재를 미리 확인했다면 보다 분명한 결과를 얻었을 것이다. 본 연구에서는 일반인 집단에서의 자살시도 유병률이 대략 4.6%에서 9.2%에 이른다(e.g., Bagalkot et al., 2014; Nock & Kessler, 2006; Park et al., 2013)는 기존 연구들에 근거하여 사전검사를 실시하지 않았지만, 직접적으로 위험군의 FAD 수준을 파악하여 분석 표본에서의 비율을 미리 확인한 뒤 텍소메트릭 분석을 실시하는 것이 보다 바람직할 것이다.

둘째, 본 연구에서는 연구 참여자를 모집하는 과정에서 대표성을 확보하기 위한 체계적 표집을 실시하지 않았다. 특히 온라인 접근이 가능한 대상들만 연구에 포함하였으며, 연령 또한 비교적 젊은 성인들에 집중되어 있어 편향된 경향이 있다. 따라서 본 연구의 결과는 전체 성인을 효과적

으로 대표한다고 보기 어려우므로 해석에 주의할 필요가 있다. 향후 연구에서는 전체 집단을 대표할 수 있도록 좀 더 체계적인 방법으로 표집을 실시하여 FAD의 잠재구조를 재분석해야 할 것이다.

셋째, 본 연구에서는 FAD를 측정하기 위해 자기보고형 도구를 사용하였다. FAD를 측정하는 방법으로 자기보고형 도구가 널리 사용되는 것은 사실이지만, 회상편향 등의 측정학적 한계를 가지고 있다(Shiffman, Stone, & Hufford, 2008). 따라서 향후 연구에서는 자기보고형 도구 외에 FAD를 측정할 수 있는 방법을 마련하여 본 연구의 결과를 재검증해야 할 것이다. 한 가지 유력한 방법은 개념들 간의 암묵적 연결성을 측정하는 Implicit Relational Assessment Procedure(IRAP)를 사용하는 것이다. 실제로 자살사고와 FAD의 관계를 탐색한 한 연구에서는 IRAP를 이용하여 FAD를 측정할 수 있다(Hussey, Barnes-Holmes, & Booth, 2016). 향후 연구에서는 IRAP와 같은 실험적 과제나 기타 측정방식을 이용하여 FAD를 측정할 때 본 연구에서의 결과를 재확인해야 할 것이다.

넷째, 본 연구에서는 엄정한 절차를 거쳐 개발한 ACSS-FAD의 7문항 중 5문항을 지표로 선발하여 텍소메트릭 분석을 실시하였다. ACSS-FAD는 심리측정적 속성이 우수한 것으로 확인된 바 있지만(Ribeiro et al., 2014), ‘자살로 인한 죽음’에 대한 두려움이 아닌 일반적인 죽음에 대한 두려움을 측정한다는 점에서 한계를 가지고 있다. 현재로서는 자살로 인한 죽음에 대한 두려움을 직접적으로 측정하는 도구가 거의 없지만, 향후 관련 도구가 적절히 개발된다면 ACSS-FAD와 함

계 해당 도구를 이용하여 본 연구의 결과를 재검증해 볼 수 있을 것이다.

상기한 바와 같은 다양한 한계점이 있지만, 본 연구는 대표적인 자살실행력 변인인 FAD의 잠재구조를 텍소메트릭 분석으로 분석한 최초의 연구라는 점에서 의의가 있다. 특히 변인의 잠재구조를 분석하는 서로 중복되지 않는 기법들을 이용해 시뮬레이션 자료를 생성한 뒤 실제 자료와 비교하는 방식의 텍소메트릭 분석은 정신병리 영역에서 사용되는 중요한 변인들의 잠재구조를 타당하게 분석하는 유력한 방법으로 고려될 수 있을 것이다.

## 참 고 문 헌

- 서장원 (2022). 죽음이 두렵지 않은 사람들의 유형 분류: 잠재프로파일분석을 이용하여. *한국심리학회지: 건강*, 27(6), 985-997.
- Bagalkot, T. R., Park, J. I., Kim, H. T., Kim, H. M., Kim, M. S., Yoon, M. S., ... Chung, Y. C. (2014). Lifetime prevalence of and risk factors for suicidal ideation and suicide attempts in a Korean community sample. *Psychiatry*, 77(4), 360-373.
- Fern, M. S., Frazee, L. A., Kennard, B. D., King, J. D., Emslie, G. J., & Stewart, S. M. (2020). Fearlessness about death predicts adolescent suicide attempt: A preliminary analysis. *Suicide and Life-Threatening Behavior*, 50(6), 1288-1295.
- Haslam, N. (2003). Categorical versus dimensional models of mental disorder: The taxometric evidence. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 37(6), 696-704.
- Haslam, N., McGrath, M. J., Viechtbauer, W., & Kuppens, P. (2020). Dimensions over categories: A meta-analysis of taxometric research. *Psychological Medicine*, 50(9), 1418-1432.
- Hussey, I., Barnes-Holmes, D., & Booth, R. (2016). Individuals with current suicidal ideation demonstrate implicit "fearlessness of death". *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 51, 1-9.
- Klonsky, E. D., May, A. M., & Saffer, B. Y. (2016). Suicide, suicide attempts, and suicidal ideation. *Annual Review of Clinical Psychology*, 12, 307-330.
- Liu, R. T., Jones, R. N., & Spirito, A. (2015). Is adolescent suicidal ideation continuous or categorical? A taxometric analysis. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 43, 1459-1466.
- Meehl, P. E. (1995). Bootstraps taxometrics: Solving the classification problem in psychopathology. *American Psychologist*, 50(4), 266-275.
- Meehl, P. E. (2004). What's in a taxon? *Journal of Abnormal Psychology*, 113(1), 39-43.
- Meehl, P. E., & Yonce, L. J. (1994). Taxometric analysis: I. Detecting taxonicity with two quantitative indicators using means above and below a sliding cut (MAMBAC procedure). *Psychological Reports*, 74(3), 1059-1274.
- Meehl, P. E., & Yonce, L. J. (1996). Taxometric analysis: II. Detecting taxonicity using covariance of two quantitative indicators in successive intervals of a third indicator (MAXCOV procedure). *Psychological Reports*, 78(3), 1091-1227.
- Nock, M. K., & Kessler, R. C. (2006). Prevalence of and risk factors for suicide attempts versus suicide gestures: Analysis of the National Comorbidity Survey. *Journal of Abnormal*

- Psychology*, 113(3), 616-623.
- Orlando, C. M., Broman-Fulks, J. J., Whitlock, J. L., Curtin, L., & Michael, K. D. (2015). Nonsuicidal self-injury and suicidal self-injury: A taxometric investigation. *Behavior Therapy*, 46(6), 824-833.
- Park, J. Y., Han, J. W., Jeong, H., Jeong, H. G., Kim, T. H., Yoon, I. Y., & Kim, K. W. (2013). Suicidal behaviors in elderly Koreans: One-month-point prevalence and factors related to suicidality. *Journal of Affective Disorders*, 150(1), 77-83.
- Poindexter, E. K., Nazem, S., & Forster, J. E. (2017). Painful and provocative events scale and fearlessness about death among Veterans: Exploratory factor analysis. *Journal of Affective Disorders*, 208, 528-534.
- Ribeiro, J. D., Witte, T. K., Van Orden, K. A., Selby, E. A., Gordon, K. H., Bender, T. W., & Joiner Jr, T. E. (2014). Fearlessness about death: The psychometric properties and construct validity of the revision to the Acquired Capability for Suicide Scale. *Psychological Assessment*, 26, 115-126.
- Rufino, K. A., Marcus, D. K., Ellis, T. E., & Boccacini, M. T. (2018). Further evidence that suicide risk is categorical: A taxometric analysis of data from an inpatient sample. *Psychological Assessment*, 30(11), 1541-1547.
- Ruscio, J. & Wang, S. (2017). *RTaxometrics: Taxometric analysis*. (Rpackage version 2.3). Available at <https://CRAN.R-project.org/package=RTaxometrics>
- Ruscio, J., Ruscio, A. M., & Carney, L. M. (2011). Performing taxometric analysis to distinguish categorical and dimensional variables. *Journal of Experimental Psychopathology*, 2(2), 170-196.
- Ruscio, J., Ruscio, A. M., & Meron, M. (2007). Applying the bootstrap to taxometric analysis: Generating empirical sampling distributions to help interpret results. *Multivariate Behavioral Research*, 42(2), 349-386.
- Ruscio, J., Walters, G. D., Marcus, D. K., & Kaczetow, W. (2010). Comparing the relative fit of categorical and dimensional latent variable models using consistency tests. *Psychological Assessment*, 22(1), 5-21.
- Ruscio, J., Carney, L. M., Dever, L., Pliskin, M., & Wang, S. B. (2018). Using the comparison curve fit index (CCFI) in taxometric analyses: Averaging curves, standard errors, and CCFI profiles. *Psychological Assessment*, 30(6), 744-754.
- Seo, J. W., & Kwon, S. M. (2018). Preliminary validation of a Korean version of the acquired capability for suicide scale fearlessness about death. *Suicide and Life-Threatening Behavior*, 48(3), 305-314.
- Shiffman, S., Stone, A. A., & Hufford, M. R. (2008). Ecological momentary assessment. *Annual Review of Clinical Psychology*, 4, 1-32.
- Siddaway, A. P., Holm-Denoma, J., Witte, T. K., & Ruscio, J. (2021). Reexamining the latent structure of suicidal thoughts using taxometric analysis: Implications for testing ideation to action theoretical models of suicidal thoughts and behavior. *Psychological Assessment*, 33(3), 243-254.
- Slade, T. (2007). Taxometric investigation of depression: evidence of consistent latent structure across clinical and community samples. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 41(5), 403-410.
- Van Orden, K. A., Witte, T. K., Cukrowicz, K. C.,

- Braithwaite, S. R., Selby, E. A., & Joiner Jr, T. E. (2010). The interpersonal theory of suicide. *Psychological Review, 117*, 575-600.
- Van Orden, K. A., Witte, T. K., Gordon, K. H., Bender, T. W., & Joiner Jr, T. E. (2008). Suicidal desire and the capability for suicide: Tests of the interpersonal-psychological theory of suicidal behavior among adults. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 76*, 72-83.
- Waller, N. G., & Meehl, P. E. (1998). *Multivariate taxometric procedures: Distinguishing types from continua*. Newberry Park: Sage Publications, Inc.
- Walters, G. D., & Ruscio, J. (2009). To sum or not to sum: Taxometric analysis with ordered categorical assessment items. *Psychological Assessment, 21*(1), 99-111.
- Witte, T. K., Holm-Denoma, J. M., Zuromski, K. L., Gauthier, J. M., & Ruscio, J. (2017). Individuals at high risk for suicide are categorically distinct from those at low risk. *Psychological Assessment, 29*(4), 382-393.

원고접수일: 2024년 5월 7일

논문심사일: 2024년 7월 1일

게재결정일: 2024년 8월 19일

한국심리학회지: 건강  
The Korean Journal of Health Psychology  
2024. Vol. 29, No. 6, 1001 - 1015

---

# Latent Structure of Fearlessness about Death: A Taxometric Analysis

Jang-Won Seo

Department of Psychology, Jeonbuk National University

Fearlessness about death(FAD) is considered a significant factor associated with suicidal capability. It is primarily measured as a continuous variable using self-report instruments. This measurement approach operates under the assumption that the latent structure of FAD adheres to a dimensional model. However, suicide phenomena may manifest qualitatively distinct states from general psychological conditions, complicating the exclusion of the possibility that FAD follows a categorical model rather than a dimensional one. This study aimed to systematically analyze the latent structure of FAD using taxometric procedures. A total of 1,050 adults participated in this study and responded to a self-report instrument measuring FAD. Collected data were analyzed using three non-redundant taxometric techniques (MAMBAC, MAXEIG, L-Mode). Analysis results indicated that a dimensional model is more fitting for FAD. Theoretical and clinical implications of the study findings were subsequently discussed.

*Keywords:* *fearlessness about death, capability for suicide, latent structure, taxometric analysis, dimensional model*