

역기능적 신념검사 단축판의 구성: Rasch 평정척도모형의 적용*

홍 세 희

조 용 래[†]

연세대학교 사회복지학과

한림대학교 심리학과

역기능적 신념검사(Dysfunctional Beliefs Test)는 70 문항으로 된 자기 보고형 검사이며, 사회적 자기에 대한 부정적 개념, 타인의 인정에 대한 과도한 요망, 그리고 타인 및 사회적 관계에 대한 부정적인 신념이라는 세 개의 1차 요인과 한 개의 2차 요인으로 구성된 위계적 구조를 가진 것으로 알려져 있다(조용래, 2004; 조용래, 원호택, 1999). 본 연구에서는 역기능적 신념 검사의 단축판을 구성하기 위해서, 대학생 571명으로부터 수집된 역기능적 신념검사에 대한 반응 자료를 바탕으로 각 하위척도별로 Rasch 평정모형을 적용하였다. 그 결과, 문항응답 범주의 수는 원래의 7개보다 6개가 더 적절한 것으로 밝혀졌다. 또한, 각 하위척도별로 문항의 적합도와 난이도에 대한 결과를 바탕으로, 12개의 문항을 최종 선정하여 총 36개 문항으로 구성된 단축판 검사를 제안하였다. 끝으로, 단축판 역기능적 검사의 활용방안과 본 연구의 제한점을 제시하였다.

주요어 : 역기능적 신념검사, 사회공포증, 인지적 평가, 문항반응이론, Rasch 모형

[†] 교신저자(Corresponding Author) : 조용래 / 한림대학교 심리학과 / 강원도 춘천시 한림대학길 39 번지
FAX : 033-256-3424 / E-mail : yrcho@hallym.ac.kr

Beck 등(Beck, 1967, 1976; Beck, Emery, & Greenberg, 1985; Beck, Rush, Shaw, & Emery, 1979)의 인지이론에 입각하여, 사회공포증(사회불안장애)을 이해하고 설명하며 치료하고자 하는 시도들이 국내외에서 활발하게 이루어져 왔다. 이에 따라, 사회공포증의 발생과 유지과정에서 여러 유형의 인지의 역할을 강조하는 현대의 인지이론들(예: Clark & McManus, 2002; Clark & Wells, 1995; Foa, Franklin, & Kozak, 2001; Rapee & Heimberg, 1997)이 나타났으며, 다수의 연구자와 임상가들로부터 많은 주목을 받고 있다. 여러 이론들 중 특히 Clark과 Wells(1995)의 사회공포증에 대한 인지모형에서는 사회공포증을 가진 사람들이 사회적 상황을 위협적으로 해석하는 경향은 자기 자신 및 그들이 그런 상황에서 행동해야 하는 방식에 대한 일련의 역기능적 신념의 결과라고 가정한다. 이러한 가정은 사회불안과 사회공포증에 대한 인지이론적 연구 및 치료 실제에서 역기능적 신념을 찾아내고 평가하며 교정하는 작업의 중요성을 시사한다.

이와 관련하여, Clark과 Wells(1995)는 사회공포증과 관련된 역기능적 신념들을 세 가지 범주로 구분하여 제시하였다. 즉, 사회적 수행에 대한 과도하게 높은 기준, 사회적 평가에 대한 조건적인 신념, 그리고 자기 자신에 대한 무조건적인 부정적인 신념 등이다. 이러한 점들을 고려할 때, 사회불안과 사회공포증을 주제로 한 인지이론적 연구 및 인지행동치료를 위해서는 사회불안 및 사회공포증과 관련된 역기능적 신념을 구체적으로 평가하는 측정도구의 개발 및 타당화가 필수적이라고 하겠다.

이러한 맥락에서 조용래와 원호택(1999)은 사회불안 및 사회공포증과 관련된 역기능적 신념을 평가하기 위하여 역기능적 신념검사

(Dysfunctional Beliefs Test)를 개발하였다. 이 검사는 사회공포증으로 진단받은 내담자들이 치료과정에서 보고한 역기능적 신념, 기존의 다른 신념척도들의 문항 및 사회공포증에 관한 참고문헌들에서 추출된 예비문항들에 대해 내용타당도를 검토하는 절차와 일련의 요인분석을 거쳐서 최종 선정된 총 70개의 문항으로 구성된 자기 보고형 검사이다. 이 검사의 내적 일치도는 매우 높았고, 검사-재검사 신뢰도가 적절하였으며, 수렴 및 변별타당도 역시 양호하였다(조용래, 원호택, 1999). 뿐만 아니라, 인지치료 또는 인지행동치료 후에 나타난 치료효과를 민감하게 측정하는 것으로 밝혀졌다(김은정, 1999; 조용래, 원호택, 표경식, 1999).

역기능적 신념검사의 요인구조에 관해서는 지금까지 대학생 표본을 대상으로 수행한 두 편의 연구가 보고되었다. 먼저, 탐색적 요인분석을 적용한 연구(조용래, 원호택, 1999)에 따르면, 역기능적 신념검사는 사회적 자기에 대한 부정적 개념(negative concept of social self), 타인의 인정에 대한 과도한 요망(excessive demand for others approval), 그리고 타인과 사회적 관계에 대한 부정적 신념(negative belief of others and social relations)이라는 3개의 상관된 요인으로 이루어져 있는 것으로 보고되었다. 다음으로, 확인적 요인분석을 적용한 최근 연구(조용래, 2004)가 있다. 이 연구에서 역기능적 신념검사는 앞에서 기술한 3개의 1차 요인들과 이 요인들이 전반적인 역기능적 신념이라는 2차 요인에 높게 부하된 것으로 가정한 위계적 3요인모형이 수집된 자료에 적절하게 부합된 것으로 밝혀졌다. 두 가지 대안모형으로 설정된 단일 요인모형과 독립된 3요인모형은 적합도가 나빴으며, 각 모형들 간의 적합

도를 직접 비교한 결과, 위계적 3요인모형이 이 두 대안모형들에 비해 훨씬 우수한 것으로 나타났다.

역기능적 신념검사가 개발된 이래로, 이 검사는 사회불안 또는 발표불안을 주제로 한 다양한 연구들에서 사용되고 있다. 이를테면, 사회불안 또는 발표불안을 예측하는데 있어 인지의 역할에 초점을 맞춘 이론적 모형의 타당성을 검증한 연구(임지연, 이영호, 최영안, 2004; 조용래, 1999; 조용래, 2006a), 발표불안과 관련된 인지척도의 타당화에 관한 연구(조용래, 2000), 그리고 사회공포증에 대한 집단 인지치료 또는 집단인지행동치료의 효과 및 그 변화과정을 검증하고자 한 연구들(김은정, 1999; 손정아, 1998; 조용래, 김학렬, 1999; 조용래, 원호택, 표경식, 1999)에서 사용되었다. 최근에는 비디오 피드백의 효과를 예측하는 변인들 중 하나로 역기능적 신념검사의 전체 점수 및 그 하위요인들이 활용되었다(조용래, 2006b).

그러나, 역기능적 신념검사는 문항 수가 많아서 사회불안이나 사회공포증에 대한 여러 변인들 간의 관계를 알아보는 이론적 연구나 임상 실재에 다른 측정도구들과 함께 사용하는 데에는 한계가 있다. 따라서 앞으로 인지이론적 연구나 치료효과 및 치료과정에 관한 연구들에 더 널리 사용되기 위해서는 심리측정적 속성 면에서 원판 역기능적 신념검사와 동일하거나 더 우수하면서도 문항 수가 더 적은 단축판 역기능적 신념검사를 제작할 필요가 있다.

따라서 본 연구에서는 문항반응이론(item response theory)의 하나인 Rasch 모형을 적용하여 문항 응답범주 수의 적절성, 문항의 적합도, 문항 난이도의 적절성을 평가한 다음, 이

결과를 바탕으로 양호한 문항들을 선정하여 이 문항들로 구성된 역기능적 신념검사의 단축판을 제안하고자 하였다. Rasch 모형을 적용하기 위한 가장 중요한 가정은 검사 문항의 일차원성(unidimensionality)이다. 이와 관련하여, 본 연구에서는 선행 연구들(조용래, 2004; 조용래, 원호택, 1999)에서 탐색적 및 확인적 요인분석결과 역기능적 신념검사를 구성하는 문항들이 각 하위척도별로 하나의 요인을 구성하였다는 보고에 기초하여 Rasch 모형을 적용하였다.

방 법

연구대상

지방 소재 대학교에서 심리학 관련 과목을 수강하는 대학생 571명(남자 34명, 여자 230명)이 본 연구에 참가하였다. 이 학생들의 평균 연령은 19.91세(표준편차 2.09세)였으며, 범위는 17세에서 37세까지였다.

측정도구

역기능적 신념검사(Dysfunctional Beliefs Test, DBT)

이 검사는 사회불안 및 사회공포증과 관련된 역기능적 신념의 정도를 평가하기 위하여 조용래와 원호택(1999)에 의해 개발된 총 70개 문항의 자기보고형 검사이다. 이 검사는 피검사자로 하여금 각 문항들이 본인의 평소 신념과 일치하는 정도 혹은 각 문항의 내용에 대해 동의하는 정도를 7점 Likert형의 척도 [1점: 전혀 일치(동의)하지 않는다, 4점: 중간이다, 7

점: 전적으로 일치(동의한다)에 평정하도록 되어 있다. 역기능적 신념검사는 사회적 자기에 대한 부정적 개념, 타인의 인정에 대한 과도한 요망, 그리고 타인 및 대인관계에 대한 부정적인 신념이라는 세 개의 상관된 요인들로 구성되어 있다. 최근 조용래(2004)의 연구에서 확인적 요인분석을 적용한 결과, 역기능적 신념검사는 3개의 1차 요인과 1개의 2차 요인으로 구성된 위계적 3 요인모형이 수집된 자료에 가장 잘 부합되는 것으로 밝혀졌다.

통계 분석

역기능적 신념검사의 단축판을 개발하기 위해서, Rasch 모형중 다점 척도모형 (polytomous model)인 Andrich(1978)의 평정척도 모형(Rating Scale Model, RSM)을 적용하여 문항 응답범주 수의 적절성, 문항의 적합도 및 문항 난이도의 적절성을 평가한 후, 이를 바탕으로 문항을 선정하였다. Hong, Kim과 Wolfe(2005)의 절차를 따라, 검사문항 응답범주의 수가 적절한지를 검증하고, 문항 응답범주 수가 적절치 않은 것으로 나타나면 그 범주의 수를 조절한 다음, 각 문항의 적합도를 바탕으로 부적합한 문항을 제거하였다. 마지막으로, 문항의 난이도를 고려하여 중복되는 난이도를 가진 문항을 제거하여 최종 문항을 선정하였다.

평정척도 모형은 다점 척도 문항을 분석하기 위한 모형이며, 이것은 2점 척도 문항에 대한 Rasch 모형을 일반화한 모형이다. 평정척도 모형을 설명하기 전에 기본모형인 점 척도 모형을 보면 이 모형은

과 같이 수학적함수로 표현할 수 있다. 여기서, $p(x=1)$ 은 '예=1'로 '아니오=0'으로 각각 코딩할 경우 '예'로 응답할 확률을 나타낸다. β 는 개인의 능력(person ability)을 δ 은 문항의 난이도(item difficulty)를 각각 나타낸다. Rasch 모형은 원래 성취도 검사에 대한 타당화를 위해 개발되었으므로 능력과 난이도라는 용어를 사용하지만, 성격검사에 Rasch 모형을 적용하면 개인의 능력은 심리적 특질(psychological trait)의 정도를, 문항 난이도는 동의하기 어려운 정도를 의미한다. 우울증을 예로 들면, 개인의 능력이 높다는 의미는 우울증의 정도가 심하다는 의미이며, 우울증 문항 난이도가 높다는 의미는 문항내용이 강해서 (예: 나는 매일 자살충동을 느낀다) 동의하기가 어려운 정도를 의미한다. 여기서는 개인능력 대신 '속성'을, 문항 난이도 대신 '곤란도'라는 용어를 쓰기로 한다. 위 식은 $\beta - \delta$ 이 커질수록, 즉 개인 속성이 문항 곤란도 보다 높을수록 개인은 문항에 동의할 확률이 비선형(nonlinear) 곡선을 따라서 커진다는 의미이다. Rasch 모형에서는 β 와 δ 가 로짓(logit)이라는 동일한 척도로 추정되므로 두 값의 직접적인 비교가 가능하다.

평정척도 모형은 기본 Rasch 모형을 확장한 모형이다. 예를 들어, 6점 응답범주로 이루어진 문항의 경우, 1점에서 6점에 이르기까지 5번의 단계(예: 1점 보다는 2점을 선택할 확률, 2점 보다는 3점을 선택할 확률 등)가 있으며, Rasch 기본 모형이 각 단계에서 적용된다. 첫 번째 단계는 1점에서 2점으로의 이동이며, 수학적으로는

$$p(x=1) = \frac{\exp(\beta - \delta)}{1 + \exp(\beta - \delta)}$$

$$p(x=2) = \frac{\exp(\beta - \delta_1)}{1 + \exp(\beta - \delta_1)}$$

이며, 여기서 δ_1 은 1점에서 2점으로 올라가는 것에 대한 단계 곤란도(step difficulty)가 된다. 마찬가지로, 2점에서 3점으로 이동하는 수학적 모형은

$$p(x=3) = \frac{\exp(\beta - \delta_2)}{1 + \exp(\beta - \delta_2)}$$

이고, δ_2 은 2점에서 3점으로 올라가는 것에 대한 단계 곤란도이다. 이를 종합하면 수학적 모형은

$$p_{ini} = \frac{\exp \sum (\beta - \delta_{ij})}{\sum \exp \sum (\beta - \delta_{ij})}$$

이 되는데, 여기서 j 는 j 번째 응답범주를, n 은 개인을, i 는 문항을 각각 나타낸다. 이 식을 이용해서 개인 n 이 문항 i 에서 j 번째 응답범주를 선택할 확률을 구하고 이를 바탕으로 개인 n 이 문항 i 에서 기대되는 응답을 계산한다. 기대되는 응답은 $E = \sum j p_j$ 을 이용해서 계산하는데 여기서, E 는 기대 값을, p_j 는 j 번째 응답범주를 선택할 확률을 나타낸다.

위 모형에 의하면 문항 i 에 따라 그리고 응답범주 j 에 따라 단계 곤란도가 다르다. 이 연구에서는 j 번째 응답범주에 대한 단계 곤란도가 문항에 따라 동일하게 고정된 모형인 평정척도 모형을 적용하였다. 즉, 평정척도 모형에서는 δ_{ij} 대신 문항 간에 공통된 δ_j 를 추정하게 된다. 평정척도 모형은 응답범주 사이의 심리적 간격이 문항에 따라 크게 변하지

않는 경우에 적합한 모형이다 (Fox & Jones, 1998).

결 과

RSM을 적용하기 위한 전제조건인 검사 문항의 일차원성(unidimensionality) 가정은, 서론에서 언급한 대로, 역기능적 신념검사에 대한 탐색적 및 확인적 요인분석 결과를 보고한 선행 연구들(조용래, 2004; 조용래, 원호택, 1999)에서 이 검사는 사회적 자기에 대한 부정적 개념, 타인의 인정에 대한 과도한 요망, 그리고 타인 및 대인관계에 대한 부정적인 신념이라는 세 하위요인들로 이루어져 있다는 보고에 따라 충족된 것으로 간주하였다. 이 결과들에 기초하여, 본 연구에서는 통계 프로그램 WINSTEPS 3.6 (Linacre, 2006)을 이용해서 각 하위요인별 문항에 대해 RSM을 적용하였다.

사회적 자기에 대한 부정적 개념 문항에 대한 분석결과

역기능적 신념검사의 70문항 중에서 사회적 자기에 대한 부정적 개념 요인에 속하는 문항 번호 2, 4, 5, 11, 12, 14, 16, 18, 22, 23, 24, 27, 28, 29, 31, 33, 34, 35, 39, 43, 50, 59, 68, 69 번 총 24개 문항에 RSM을 적용하였다. 먼저, 문항 응답범주(item category)수가 적절한지 평가하기 위하여 범주확률곡선(category probability curve)을 도출하였다. 그림 1에서 X축은 개인 속성과 문항 곤란도 사이의 로짓 차이(person measure relative to item difficulty)이며, Y축은 특정 응답 범주가 선택될 확률(category probability)을 나타낸다. 왼쪽부터 각 곡선은 1에서 7점까지의

응답범주를 나타낸다. 예를 들어, 그림 1에서 특정 개인 i 의 속성점수와 문항 곤란도의 로짓 차이가 0.5이면 i 가 범주 5를 선택할 확률은 약 45%로 가장 높으며 범주 1을 선택할

확률은 거의 0%이다. 각 응답범주가 X축의 특정 영역에서 가장 높게 선택될 확률을 보여야만 그 범주의 유용성이 명확하다고 볼 수 있다.

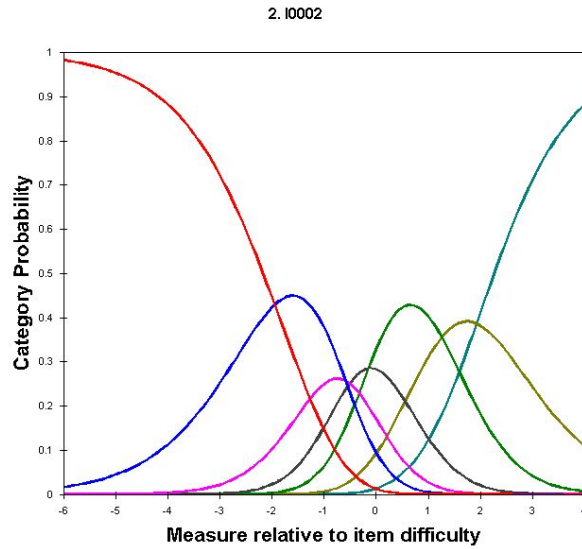


그림 1. 사회적 자기에 대한 부정적 개념 문항의 7 점 응답범주에 대한 범주확률곡선

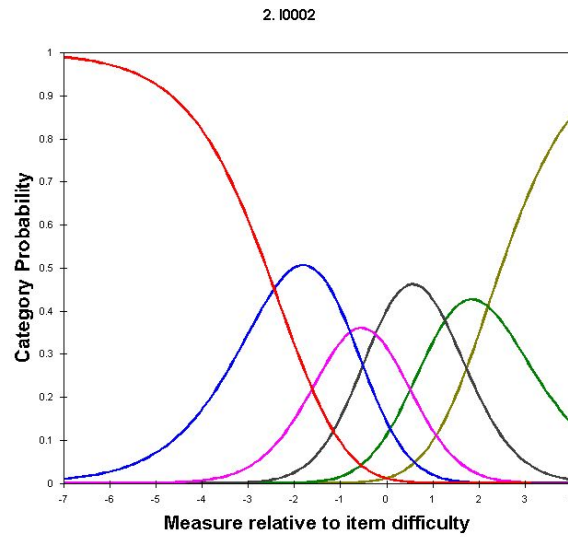


그림 2. 사회적 자기에 대한 부정적 개념 문항의 6 점 응답범주에 대한 범주확률곡선

그림 1을 보면, 3번 범주가 유용하게 나타나지 않았으므로 범주체계를 재조정하였다. 중간 응답범주가 제대로 기능하지 못해서 이런 문제가 생기는 경우가 가장 빈번하므로(Andrich, 1982; Bock & Jones, 1968; Dubois & Burns, 1975, Hong, Kim, & Wolfe, 2005), 범주 4(=중간이다)를 결측치(missing data)로 처리한 후 범주확률곡선을 다시 도출한 결과가 그림 2에 나와 있다. 6점 범주체계로 재점수화(rescoring)한 결과 7점 범주체계에 비해 각 척도의 기능이 보다 양호하게 나타났으므로 6점 범주체계를 이용하여 문항 적합도를 추정하였다.

표 1은 각 문항을 6점 범주체계로 재점수화한 후 추정한 문항의 적합도이다. 특정 문항에 대해서 개인의 실제 응답점수와 기대되는 점수 E 의 차이(잔차)가 커질수록 해당 문항의 적합도는 나빠진다. 적합도가 나쁜 대표적인 이유는 문항이 측정하려는 심리적 특질과 관계가 없는 경우이다. 각 문항에 대한 적합도는 표 1에 나온 것처럼 Outfit과 Infit 지수(Wright & Masters, 1982)로 평가하였다. Outfit 지수는 해당 문항에 대해 잔차가 커질수록 커지므로 큰 Outfit 지수 값은 나쁜 적합도를 나타낸다. 그러나, 극단적으로 β 가 높은 개인이 극단적으로 낮은 δ 의 문항에 동의하지 않으면 (또는 아주 낮은 정도로 동의하면) 잔차가 매우 커지므로 소수의 극단적인 반응으로 지수가 아주 커질 수 있다. 이 문제점을 보완하기 위해 소수의 극단적인 값에 덜 민감하도록 변환된 지수가 Infit 지수이다. 양호한 문항에 대한 두 지수의 기대 값은 1이며, 지수 값이 1보다 클수록 해당 문항은 측정하려는 심리적 특질과 관계가 약함을 의미하고 1보다 작을수록 해당문항은 다른 문항과 내용이 중복되어

있을 가능성이 높음을 의미한다. 두 지수 값이 대략 1.3 이상이거나 0.75 이하이면 적합도가 좋지 않은 것으로 판단된다. 그러나, 이 기준은 절대적인 것이 아니며 연구목적에 따라 기준이 달라질 수도 있다(Karabassos, 1997). 이 연구에서는 문항의 수를 줄여서 양호한 문항으로만 구성된 단축판 검사를 제안하는 것이 목적이므로 더 엄격한 기준을 적용하기 위해

표 1. 사회적 자기에 대한 부정적 개념 문항의 적합도 지수

문항번호	Infit	Outfit
24	1.41	1.54
28	1.38	1.41
4	1.36	1.39
68	1.20	1.37
14	1.27	1.31
50	1.23	1.29
16	1.28	1.17
12	1.16	1.22
31	1.18	1.18
29	1.08	.88
11	1.05	.93
2	1.00	1.00
34	1.00	.96
59	.93	.99
5	.95	.92
69	.78	.90
39	.88	.82
22	.72	.84
35	.83	.84
33	.81	.82
27	.81	.75
23	.76	.80
18	.70	.70
43	.61	.61

Infit과 Outfit 지수가 모두 1.2 이상이거나 0.8 이하인 문항을 제거하였다. 적합도 지수가 1.2-1.3 사이, 그리고 0.75-0.8 사이의 문항은 적합도가 비교적 양호한 문항이라고 볼 수 있으므로 이 문항의 곤란도가 다른 문항이 측정하지 못하는 곤란도인 경우에는 문항을 제거하지 않았다. 표 1에 제시된 Infit과 Outfit 지수를 바탕으로 12개의 문항을 일단 선정하였다.

그림 3은 개인과 문항을 각각 속성점수와 곤란도에 따라 하나의 그래프에 위치시켜 직접적인 비교가 가능하게 한 것이다. 개인 속성점수와 문항 곤란도를 로짓(logit) 척도로 동일하게 변환시켰기 때문에 직접 비교가 가능하다. 직접비교를 통해 문항 곤란도가 분석되는 집단에 적절한지 평가할 수 있다. 그림에서 세로선의 왼쪽에는 개인 속성점수 분포가, 오른쪽에는 문항 곤란도 분포가 각각 나타나 있다. 두 분포의 범위가 일치할 때 문항 곤란도가 개인 속성의 모든 범위를 측정할 수 있는 정도로 알맞게 분포되었다고 할 수 있다. 그림 3의 문항분포에서 밑줄이 그어진 문항은 적합도를 바탕으로 선정된 문항을 나타낸다. 선정된 문항이 곤란도에서 중복되면 유용성이 떨어지는데, 이 경우에는 선정된 문항의 곤란도가 넓게 분포되어 있어서 곤란도의 집중이 나타나지 않았다. 따라서 적합도가 0.8-1.2 사이인 문항 12개가 그대로 선정되었다. 그러나 문제점은 전체적으로 문항 곤란도가 높아서 개인 속성점수가 낮은 응답자에게 적절한 곤란도의 문항이 부족하다는 점이다.

타인의 인정에 대한 과도한 요망 문항에 대한 분석결과

역기능적 신념검사의 70문항 중에서 타인의

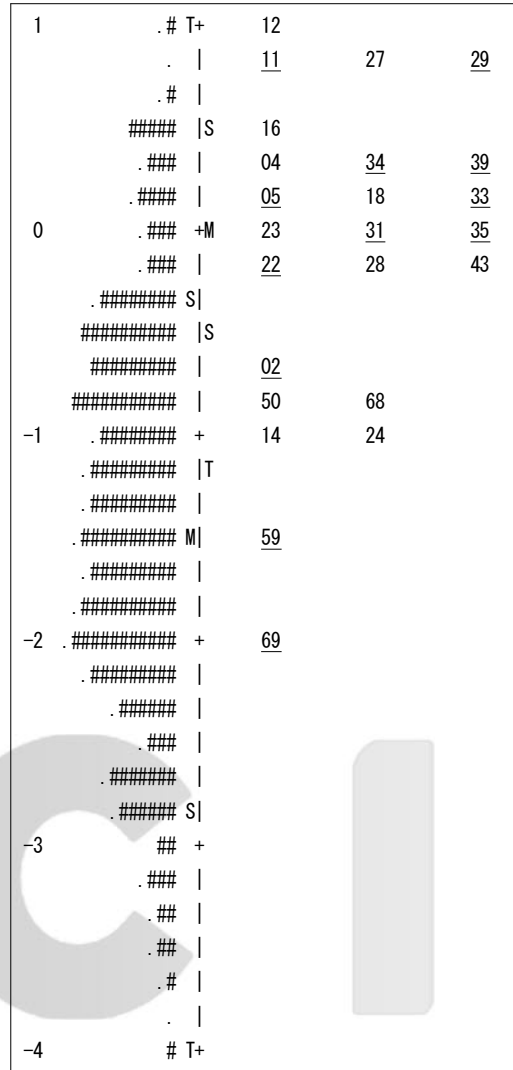


그림 3. 사회적 자기에 대한 부정적 개념 문항에서의 개인 속성점수와 문항 곤란도 분포비교

인정에 대한 과도한 요망 요인에 속하는 문항 번호 1, 3, 6, 8, 10, 13, 17, 19, 20, 26, 32, 41, 42, 45, 47, 51, 52, 53, 54, 56, 57(역채점 문항), 61, 64, 70번, 총 24개 문항에 RSM을 적용하였다. 먼저, 문항 응답범주(item category) 수가 적절한지 평가하기 위하여 범주확률곡선(category probability curve)을 도출하였다.

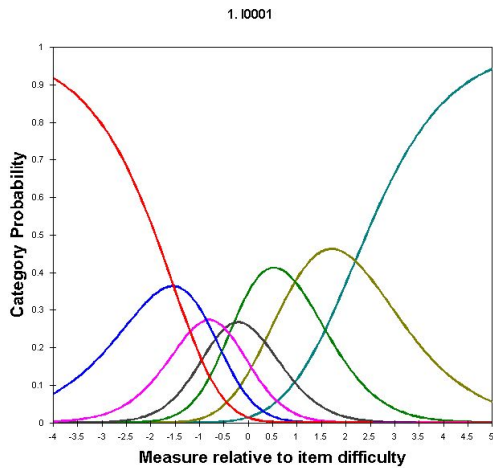


그림 4. 타인의 인정에 대한 과도한 요망 문항의 7점 응답 대한 범주확률곡선

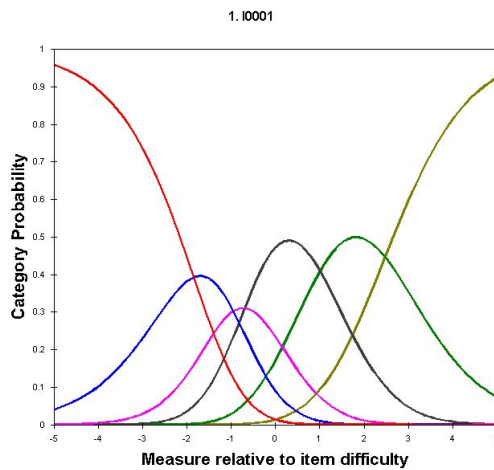


그림 5. 타인의 인정에 대한 과도한 요망 문항의 3점 응답범주에 대한 범주확률곡선

그림 4를 보면, 4번 범주가 유용하게 나타나지 않았으므로 범주체계를 재조정하였다. 앞서서와 마찬가지로 범주 4를 결측치로 처리한 후 범주확률곡선을 다시 도출한 결과가 그림 5에 나와 있다.

6점 범주체계로 재점수화한 결과, 3점 범주가 여전히 약하게 나타났지만 다른 차원과의

일관성을 위해서 6점 범주체계를 이용하여 문항 적합도를 추정하였다.

표 2는 각 문항을 6점 범주체계로 재 점수화한 후 추정된 문항의 적합도이다. 앞서서 설명한 바와 마찬가지로, 이 연구에서는 문항의 수를 줄여서 양호한 문항으로만 구성된 단축판 검사를 만드는 것이 목적이므로 엄격한 기준을 적용하여 Infit과 Outfit 지수가 모두 1.2 이상이거나 0.8 이하인 문항을 제거하였다.

표 2. 타인의 인정에 대한 과도한 요망 문항의 적합도 지수

문항번호	Infit	Outfit
56	1.76	1.78
57	1.34	1.56
64	1.32	1.40
3	1.24	1.27
1	1.18	1.19
6	1.19	1.18
10	1.14	1.17
13	1.16	1.13
32	1.11	1.11
61	1.06	1.09
52	1.05	1.01
53	.97	.95
41	.93	.91
26	.88	.93
8	.87	.86
20	.83	.84
70	.77	.79
42	.78	.74
17	.73	.77
19	.75	.74
51	.72	.71
54	.69	.70
45	.69	.70
47	.59	.58

적합도 지수가 1.2-1.3 사이, 그리고 0.75-0.8 사이의 문항은 적합도가 비교적 양호한 문항이라고 볼 수 있으므로 이 문항의 곤란도가 다른 문항이 측정하지 못하는 곤란도인 경우에는 문항을 제거하지 않았다. 표 2에 제시된 Infit과 Outfit 지수를 바탕으로 12개의 문항을 일단 선정하였다.

그림 6은 개인과 문항을 각각 로짓으로 변환된 속성점수와 곤란도에 따라 하나의 그래프에 위치시켜 직접적인 비교가 가능하게 한 것이다. 그림 6의 문항분포에서 밑줄이 그어진 문항은 적합도를 바탕으로 선정된 문항을 나타낸다. 선정된 문항이 곤란도에서 중복되면 유용성이 떨어지는데, 이 경우에는 선정된 문항의 곤란도가 넓게 분포되어 있어서 곤란도의 집중이 나타나지 않았다. 따라서 적합도가 0.8-1.2 사이인 문항 12개가 그대로 선정되었다. 선정된 문항은 극단적인 점수를 제외한 개인 속성점수 분포범위에 적절하게 분포되어 있으므로 문항 곤란도가 개인의 속성의 모든 범위를 측정할 수 있는 정도로 알맞게 분포되었다고 할 수 있다.

타인 및 대인관계에 대한 부정적인 신념 문항에 대한 분석결과

역기능적 신념검사의 70문항 중에서 타인 및 대인관계에 대한 부정적인 신념 요인에 속하는 문항번호 7, 9, 15, 21, 25, 30, 36, 37, 38, 40, 44, 46, 48, 49, 55, 58, 60, 62, 63, 65, 66, 67번, 총 22개 문항에 RSM을 적용하였다. 먼저, 문항 응답범주(item category)수가 적절한지 평가하기 위하여 범주확률곡선(category probability curve)을 도출하였다. 그림 7을 보면, 4번 범주가 유용하게 나타나지 않았으므로 범주 4를

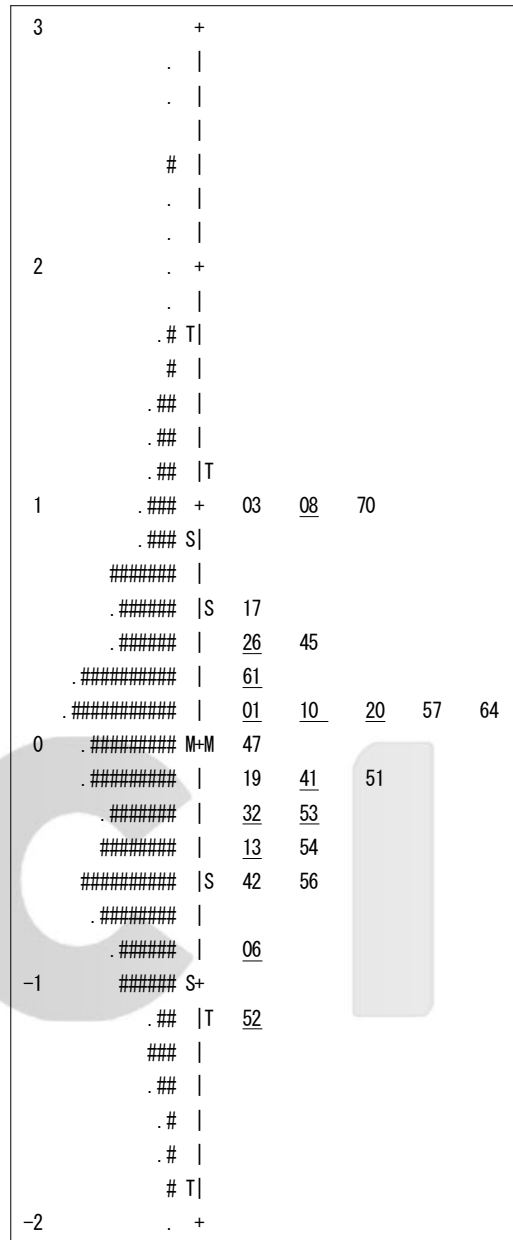


그림 6. 타인의 인정에 대한 과도한 요망 문항에서의 개인 속성점수와 문항 곤란도 분포비교

결측치로 처리한 후 다시 도출한 결과가 그림 8에 나와 있다.

6점 범주체계로 재점수화(rescoring)한 결과 7

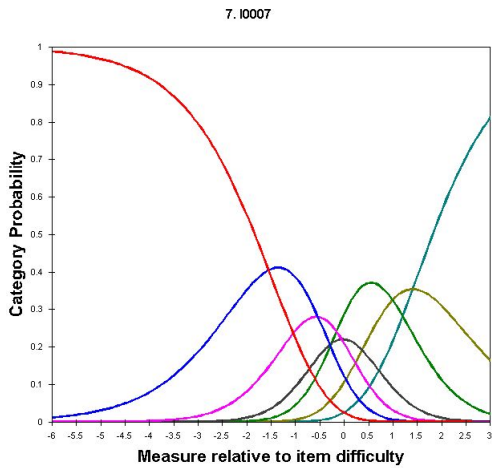


그림 7. 타인 및 대인관계에 대한 부정적인 신념 문항의 7점 응답범주에 대한 범주확률곡선

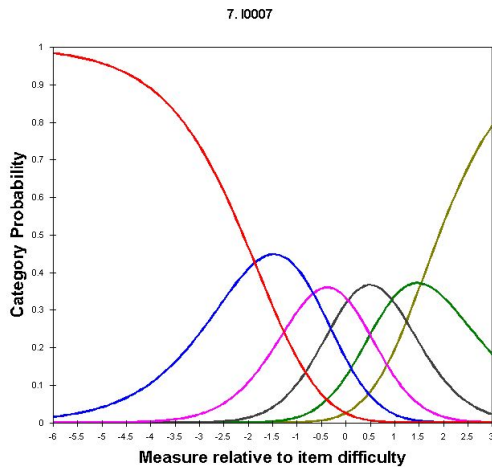


그림 8. 타인 및 대인관계에 대한 부정적인 신념 문항의 6점 응답범주에 대한 범주확률곡선

점 범주체계에 비해 각 범주의 기능이 보다 양호하게 나타났으므로 6점 범주체계를 이용하여 문항 적합도를 추정하였다.

표 3은 각 문항을 6점 범주체계로 재 점수화한 후 추정된 문항의 적합도이다. 앞에서 설명한 바와 마찬가지로, Infit과 Outfit 지수가 모두 1.2 이상이거나 0.8 이하인 문항을 제거

표 3. 타인 및 대인관계에 대한 부정적인 신념 문항의 적합도 지수

문항번호	Infit	Outfit
37	1.25	1.43
7	1.34	1.42
25	1.12	1.20
30	1.18	1.18
21	1.14	1.16
67	1.11	1.15
36	1.11	1.13
9	1.09	1.08
38	1.08	1.04
63	1.01	1.06
62	1.03	1.03
46	.94	1.02
15	1.01	1.01
40	1.00	1.01
49	.98	.99
44	.94	.95
48	.88	.88
66	.87	.84
60	.81	.85
65	.79	.79
55	.76	.79
58	.74	.72

하였다. 적합도 지수가 1.2-1.3 사이, 그리고 0.75-0.8 사이의 문항은 적합도가 비교적 양호한 문항이라고 볼 수 있으므로 이 문항의 곤란도가 다른 문항이 측정하지 못하는 곤란도인 경우에는 문항을 제거하지 않았다. 표 3에 제시된 Infit과 Outfit 지수를 바탕으로 17개의 문항을 일단 선정하였다.

그림 9는 개인과 문항을 각각 로짓으로 변환된 속성점수와 곤란도에 따라 하나의 그래프에 위치시켜 직접적인 비교가 가능하게 한

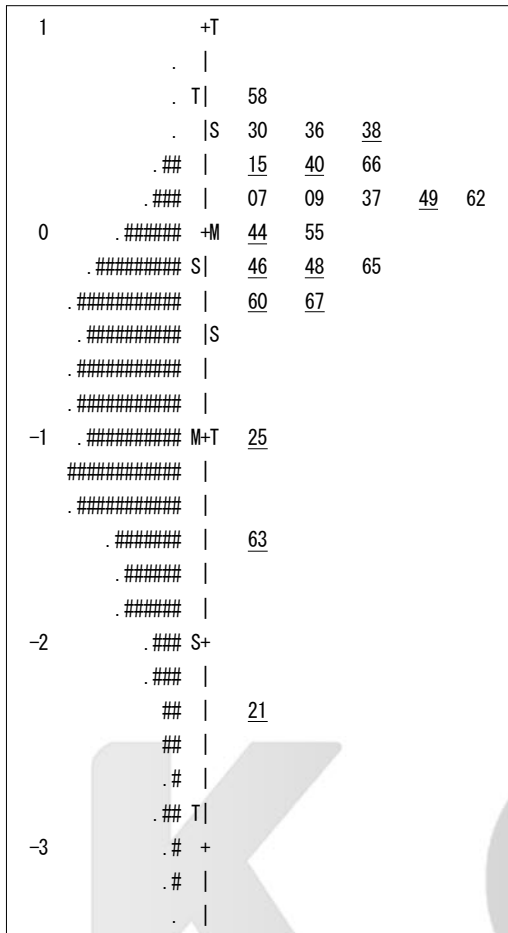


그림 9. 타인 및 대인관계에 대한 부정적인 신념 문항에서의 개인 속성점수와 문항 곤란도 분포비교

것이다. 앞에서 적합도를 바탕으로 선정된 17개의 문항 중에서 9, 30, 36, 62, 66번 문항은 다른 문항들과 곤란도가 중복되어 제거되었다. 예를 들어, 9번과 62번이 제거된 이유는 다음과 같다. 그림 9에 나타난 것처럼 7, 9, 37, 49, 62번 문항은 유사한 정도의 곤란도를 지닌 문항이다. 7번과 37번 문항은 적합도를 바탕으로 이미 제거되었으므로 9, 49, 62번 문항만이 남게 된다. 왼쪽의 개인 속성점수 분포를 보면 이 문항에 대응되는 표본 수가 상대적으로

많지 않으므로 문항 곤란도가 중복되는 9번, 62번 문항이 제거되었다. 9, 49, 62번 문항 중에서 Infit과 Outfit이 1에 가장 가까운 문항인 49번이 최종 선정되었다. 이와 같은 방법으로 적합도를 바탕으로 일차 선정된 17개의 문항 중에서 다른 문항들과 곤란도가 중복된 5개의 문항을 제거하고 최종 12개 문항을 선정하였다. 그림 9의 문항분포에서 밑줄이 그어진 문항은 적합도와 곤란도를 바탕으로 최종 선정된 문항을 나타낸다. 그러나 문제점은 전체적으로 문항 곤란도가 높아서 개인 속성점수가 중간 정도이거나 낮은 응답자에게 적절한 곤란도의 문항이 부족하다는 점이다.

논 의

역기능적 신념검사를 사회불안이나 사회공포증에 대한 여러 변인들 간의 관계를 알아보는 이론적 연구나 임상 실제에 다른 측정도구들과 함께 사용하기에는 문항 수가 많다는 문제점이 지적되어 왔다. 따라서 본 연구에서는 이런 문제점을 개선하고 이론적 연구와 임상 실제에서 역기능적 신념검사의 활용도를 높기 위하여, 문항반응이론의 일종인 Rasch 모형을 사용하여 양호한 문항들을 선별하고 이 문항들만으로 구성된 역기능적 신념검사의 단축판을 제안하고자 하였다. 이를 위하여, Rasch 모형 중 하나인 평정척도 모형(RSM)을 적용하였으며, 이 결과에 근거하여 문항 응답범주 수의 적절성을 먼저 평가한 다음, 문항의 적합도와 문항 곤란도의 적절성을 검토함으로써 문항을 최종 선정하였다. RSM을 적용하기 위한 중요한 전제조건 중 하나가 검사 문항의 일차원성이라는 점을 고려하여, 선행 연구들

(조용래, 2004; 조용래, 원호택, 1999)에서 탐색적 및 확인적 요인분석을 사용하여 보고한 역기능적 신념검사의 세 개의 각 1차 요인별 문항에 대해 RSM을 적용하였다.

먼저, 각 하위척도별로 범주확률곡선을 도출하여 응답범주 수가 적절한 지를 평가해 보았다. 그 결과, 세 하위척도 모두 7점 범주체계는 적절하지 않은 것을 밝혀졌다. 이에 범주 4를 결측치로 처리하여 6점 범주체계로 재점수화하였다. 이렇게 함으로써, 하위척도 때마다 하위척도 3의 경우 각 범주의 기능이 더욱 양호해졌다. 하위척도 2의 경우 점 범주 체계에 비해 개선되기는 했으나 약간 미흡하였는데, 앞의 두 하위척도와와의 일관성을 위하여 6점 범주체계로 정하였다.

다음으로, 응답범주 수를 6점으로 재조정 한 후 각 하위척도별로 문항의 적합도와 곤란도를 검토해 보았다. 이 결과를 토대로, 각 하위척도별로 가장 적절한 것으로 판단된 12개의 문항을 최종적으로 선정하여 총 36개의 문항으로 구성된 단축판 역기능적 신념검사를 제안하였다. 이는 원판 역기능적 신념검사에 비해 문항 수가 절반 가까이 줄어들었음을 나타낸다.

이러한 점들을 고려할 때, 사회불안이나 사회공포증에 대한 연구와 임상 실제에 단축판 검사를 사용할 경우 검사 실시시간을 많이 줄일 수 있으며, 이에 따라 사회불안 또는 사회공포증에 대한 이론적 연구와 임상 실제에서 다른 측정도구들과 함께 배터리 형식으로 사용할 수 있는 여지가 더 커졌다고 하겠다.

더 나아가, Rasch 모형을 통해 각 하위척도별로 문항 적합도와 문항 곤란도 양자 모두가 가장 적절한 문항들을 엄선하여 단축판 검사의 구성을 제안하였다는 점에서 원판 역기능

적 신념검사에 비해 심리측정적으로 더 양호하고 세련된 검사를 개발했다고 볼 수 있다. 따라서 본 연구에서 제안된 단축판 검사를 사용할 경우, 원판 검사를 실시한 경우에 비해 더 신뢰성이 높고 타당한 정보를 더 짧은 시간에 수집할 수 있을 것으로 기대된다.

이러한 점 외에도, 본 연구에서 제안된 단축판 역기능적 신념검사는 임상 실제에서 다양하게 활용할 수 있다는 점에서 의의가 있다. 먼저, 상담이나 임상장면에서 사회불안증상을 호소하는 내담자들을 대상으로 그들의 역기능적 신념을 신속하게 측정함으로써 각 내담자에게 고유한 인지적인 사례개념화를 효과적으로 수행하고, 이 개념화에 맞추어 치료계획을 구체적으로 수립할 수 있다(Persons, 1989). 더 나아가, 사회불안이나 사회공포증의 치료에서 각 내담자의 역기능적인 핵심신념에 초점을 맞추어 그들의 사회불안이나 사회공포증들에 대한 치료효과를 더 높일 수 있을 것으로 기대된다. 이에 더해, 사회공포증의 치료효과를 평가하고, 치료과정을 분석하거나 또는 변화기제를 밝히는 데에도 더욱 유용하게 사용될 수 있다.

본 연구에는 몇 가지 제한점과 추후 연구를 통해 보완해야 할 점들이 있다. 첫째, 역기능적 신념검사의 하위척도 2의 경우 문항 곤란도가 개인의 속성 전 범위를 측정할 수 있도록 알맞게 분포되어 있는 데 비해, 하위척도 1과 하위척도 3은 전체적으로 문항 곤란도가 높은 것으로 밝혀졌다. 따라서 이 두 가지 하위척도 모두 개인 속성점수가 낮은 응답자에게 적합한 곤란도의 문항들을 추가로 개발하여 해당 척도들을 더 보완할 필요가 있다.

둘째, 본 연구의 결과는 대학생집단에 국한된 것이므로, 결과의 일반화에 주의를 요한다.

따라서 앞으로 임상집단 - 특히 사회공포증 환자들 - 이나 지역사회 표본을 대상으로 수집된 자료에 대해 Rasch 모형을 적용했을 때에도 역기능적 신념검사의 각 하위척도별 응답 범주 수, 문항 적합도와 문항 곤란도에 대한 결과가 본 연구와 동일하게 나오는 지를 확인해 볼 필요가 있다.

끝으로, 본 연구에서 제안된 단축판 역기능적 신념검사의 몇 가지 심리측정적 속성들을 충분히 검토하지 못했다. 따라서 본 연구에서 다루지 못한 단축판 역기능적 검사의 준거관련 타당도, 수렴 및 변별타당도, 그리고 치료 후의 변화에 대한 민감도 등에 관해서 향후 추가적으로 확인해 볼 필요가 있다.

참고문헌

- 김은정 (1999). 사회공포증집단의 사회적 자기처리 및 안전행동. 서울대학교 일반대학원 박사학위 청구논문.
- 손정아 (1998). 사회공포증이 있는 고등학생들을 위한 인지행동집단치료. 고려대학교 일반대학원 석사학위 청구논문.
- 임지연, 이영호, 최영안 (2004). 역기능적 신념 및 부정적인 자동적 사고와 사회적 자기효능감이 발표불안에 미치는 영향. 한국심리학회지: 임상, 23, 595-610.
- 조용래 (1999). 역기능적 신념과 사회공포증상 간의 관계에서 부적응적인 자동적 사고의 매개효과 검증: 구조방정식모델 접근법을 사용하여. 한국심리학회지: 임상, 18, 17-36.
- 조용래 (2000). 발표불안에 대한 인지적 평가: 자동적 사고 질문지의 개발 및 타당화. 한국심리학회지: 임상, 19, 831-851.
- 조용래 (2004). 역기능적 신념검사의 요인구조: 확인적 요인분석의 적용. 인지행동치료, 4, 61-71.
- 조용래 (2006a). 역기능적 신념과 발표상황의 불안반응간의 관계에서 부정적인 자동적 사고의 매개효과. 한국심리학회지: 임상, 25, 237-251.
- 조용래 (2006b). 비디오 피드백이 사회불안장애 집단의 사회적 자기상의 개선에 미치는 효과. 인지행동치료, 6, 인쇄중.
- 조용래, 김학렬 (1999). 사회공포증에 대한 집단인지행동치료의 효과에 대한 예비연구. 조선대학교 의대논문집, 24, 165-179.
- 조용래, 원호택 (1999). 사회공포증에 대한 인지적 평가 III: 역기능적 신념검사의 개발 및 타당화. 한국심리학회지: 임상, 18, 141-162.
- 조용래, 원호택, 표경식 (2000). 사회공포증에 대한 집단인지치료의 효과. 한국심리학회지: 임상, 19, 181-206.
- Andrich, D. (1978). Rating formulation for ordered response categories. *Psychometrika*, 43, 561-573.
- Beck, A. T. (1967). *Depression: Clinical, experimental, and theoretical aspects*. New York: Harper & Row.
- Beck, A. T. (1976). *Cognitive therapy and the emotional disorders*. New York: International University Press.
- Beck, A. T., Emery, G., & Greenberg, R. L. (1985). *Anxiety disorders and phobias: A cognitive perspective*. New York: Basic Books.
- Beck, A. T., Rush, A. J., Shaw, B. F., & Emery, G. (1979). *Cognitive therapy of depression*. New

- York: Guilford Press.
- Bock, R.D. & Jones, L.V. (1968). *The measurement and prediction of judgement and choice*. San Francisco: Holden Day.
- Clark, D. M., & McManus, F. (2002). Information processing in social phobia. *Biological Psychiatry*, 51, 92-100.
- Clark, D. M., & Wells, A. (1995). A cognitive model of social phobia. In R. G. Heimberg, M. R. Liebowitz, D. A. Hope, F. R. Schneier(Eds.), *Social phobia: Diagnosis, assessment, and treatment* (pp. 69-93). New York: Guilford Press.
- Dubois, B. & Burns, J. A. (1975). An analysis of the meaning of the question mark response category in attitude scales. *Educational and Psychological Measurement*, 35, 869-884.
- Foa, E. B., Franklin, M. E., & Kozak, M. J. (2001). Social phobia: An information processing perspective. In S. Hofmann, & P. M. DiBartolo(Eds.), *From social anxiety to social phobia: Multiple perspectives*(pp. 268-280). Needham, MA: Allyn& Bacon.
- Fox, C. M., & Jones, J. A. (1998). Uses of Rasch modeling in counseling psychology research. *Journal of Counseling Psychology*, 45, 30-45.
- Hong, S., Kim, B., & Wolfe, M. (2005). A psychometric revision of the European American Values Scale for Asian Americans using the Rasch model. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 37, 194-207.
- Karabatsos, G. (1997). The sexual experiences survey: Interpretation and validity. *Journal of Outcome Measurement*, 1, 305-328.
- Linacre, J. M. (2006). *WINSTEPS: Rasch analysis for all two-facet models*. Version 3.60. Chicago: MESA Press.
- Persons, J. B. (1989). *Cognitive therapy in practice: A case formulation approach*. New York: W. W. Norton & Company.
- Rapee, R. M., & Heimberg, R. G. (1997). A cognitive-behavioral model of anxiety of social phobia. *Behaviour Research and Therapy*, 35, 741-756.
- Wright, B. D., & Masters, G. N. (1982). *Rating scale analysis*. Chicago: MESA Press.
- 원고접수일 : 2006. 5. 8
 게재결정일 : 2006. 7. 17

Construction of a Short Version of the Dysfunctional Beliefs Test: An Application of Rasch Rating Scale Model

Sehee Hong

School of Social Welfare
Yonsei University

Yongrae Cho

Department of Psychology
Hallym University

The Dysfunctional Beliefs Test(DBT) is a 70-item self-report inventory, which has a hierarchical structure with three first-order factors (*negative social self-concept*, *excessive demand for others approval*, and *negative belief of others and social relations*) and a single second-order factor(Cho, 2004; Cho & Won, 1999). In this study, to construct a short version of the DBT, Rasch Rating Scale model was applied to the three sub-dimensions of the DBT in a sample of undergraduate students($N = 571$). Results showed that 6-point rating scale was more appropriate for the DBT than the 7-point scale used originally. And, for each of the three dimensions, based on item fit and item difficulty indexes estimated from Rasch model, 12 items were finally selected for a short version of the DBT. Finally, the utilization of the short version of the DBT as well as the limitations of this study were discussed.

Keywords : social phobia, cognitive assessment, Dysfunctional Beliefs Test, item response theory, Rasch model