

<Brief Report>

한국형 대인관계문제검사 원형척도의 단축형(KIIP-SC) 구성

홍상황 [†]	박은영	김영환	권정혜	조용래	진유경
진주교육대학	대구정신병원	경북대학교	고려대학교	조선대학교	Dept. of Health and
교육학과		심리학과	심리학과	의과대학	Community Systems
				신경정신과	University of Pittsburgh

본 연구는 대인관계문제검사 원형척도의 단축형(KIIP-SO)을 구성하고 그 타당성을 알아보는데 목적 이 있다. 성인 표준화표본의 자료에 2모수 등급문항반응이론을 적용하여 문항변별도, 위치모수 및 문항정보를 계산하고, 이 3가지 추정치에 근거해서 8개 원형척도 각각에서 5문항씩 추출하여 총 40 문항의 단축형 원형척도를 구성하였다. 그리고 성인과 대학생 표준화표본의 자료를 이용하여 KIIP-SC의 내적 합치도, 검사-재검사 신뢰도 및 원형속성을 알아보았다. 그 결과 KIIP-SC의 내적 합 치도는 .61~.89, 검사-재검사 신뢰도는 .58~.78의 범위로 양호하였고 8 척도점수의 상호상관을 구하 고 개인 편차점수를 요인분석한 결과 원형속성도 양호한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 시간 제 한적인 장면 또는 선별을 목적으로 하는 장면에서 KIIP-SC의 활용가능성을 시사하는 것으로 볼 수 있다.

주요어 : 대인관계문제검사, 대인관계문제검사 원형척도, 문항반응이론

* 본 연구에 적용한 MULTLOG 자료분석과 관련하여 친절하게 자문해 주신 박정 연구원과 성태재 교수께 감 사드립니다.

† 교신저자(Corresponding Author) : 홍상황 / 진주교육대학 교육학과, 경남 진주시 신안동 380 번지 /
FAX : 055-740-1230 / E-mail : shhong@cue.ac.kr

대인관계문제검사(Inventory of Interpersonal Problems, IIP; Horowitz, Rosenberg, Baer, Ureñ, & Villaseñor, 1988)는 심리치료를 받는 환자들의 면접장면을 녹화하여 대인관계문제와 관련 있는 내용을 중심으로 문항을 선정하고 요인분석하여 개발한 검사이다. IIP가 개발된 후 다양한 연구들이 진행되었는데, Barkham과 Hardy 및 Startup(1994)은 Horowitz 등(1988)이 대인관계문제검사의 척도를 구성하는 과정에서 적용한 방법을 보완하여 새로운 척도를 제안하였고, Pilkonis, Kim, Proietti 및 Barkham(1996)은 성격장애의 핵심적 지표 중 하나는 만성적인 대인관계문제라는 가정에 근거해서 성격장애를 선별하기 위한 성격장애척도(IIP scales for Personality Disorder, IIP-PD)를 구성하였고, Gude, Moum, Kaldestad 및 Friis(2000)는 IIP의 127문항에서 48개 문항을 추출하여 주장성, 사회성, 대인적 민감성이라는 3가지 차원척도를 만들고 기존의 척도와 관련지어 심리측정적 속성을 연구하였다.

Alden과 Wiggins 및 Pincus(1990)는 대인관계적 행동을 친애와 통제라는 2가지 기본 차원을 중심으로 나타내는 대인관계 원형모형에 근거해서 IIP의 127문항을 원형배열하여 8분원으로 구분하고 각 분원에 8문항씩 총 64문항을 선정하여 원형척도(IIP-Circumplex Scale, IIP-C)를 구성하였다. IIP-C가 개발된 이후에 다양한 집단과 장면에 대한 적용과 활용 가능성을 다룬 연구(Matano & Locke, 1995; Wiggins & Trapnell, 1996; Weinryb, Gustavsson, Hellström, Andersson, Broberg, & Rylander, 1996)가 진행되었고, Soldz, Budman, Demby 및 Merry(1995)는 원형척도의 단축형 IIP-SC(short version of the IIP-C)를 개발하였다. 국내에서도 김영환과 홍상황(1999)이 한국판 대인관계문제검사 원형척도(KIIP-C)를 구성하고, 박은영, 홍상황, 유연옥 및 김영환(2001)이 KIIP-C를 일반성인과 환자집단에 교차타당화 하였다.

IIP-C는 대인관계적 문제를 종합적으로 이해하는데 유용하다. 특히 개인의 특징적인 대인관계 문제와 그 심각성을 정확하게 평가할 수 있다는 장점이 있고(Pincus, 1994), 성격장애환자(Pincus & Wiggins, 1990; Soldz et al., 1995)와 대인관계문제 유형에 따른 상이한 치료방법의 적용과 우울이나 사회적 불안과 같은 다양한 정신병리와 관련된 대인관계문제 유형을 밝히는데 많이 활용되고 있다(Alden & Phillips, 1990; Gurtman, 1993, 1994, 1995; Wiggins & Pincus, 1989; 박은영 등, 2001). 따라서 Horowitz 등(1988)과 다른 연구자들은 요인 분석을 통해 구성한 척도보다 IIP-C가 더 많은 연구에서 활용되었고 그 효용성도 높다고 하였다. 이러한 점을 근거로 Horowitz, Alden, Wiggins 및 Pincus(2000)는 IIP-C의 문항을 그대로 사용하고 척도명을 다소 변경시켜 IIP라는 제목으로 출판하였다. 국내에서 김영환, 진유경, 권정혜, 조용래, 홍상황, 박은영(2002)은 IIP의 문항에 근거해서 구성되었지만 상이한 목적에서 도출된 IIP-C와 IIP-PD의 문항을 통합하고 원판 IIP 문항 이외에 “정에 이끌려 손해 보는 일이 많다”와 같은 한국 실정에 맞는 문항들을 추가, 보완하여 한국형 대인관계문제검사(Korean Inventory of Interpersonal Problem, KIIP)를 표준화하였다.

실제 임상장면에서 임상가들은 단일 검사를 사용하기 보다 여러 종류의 검사를 활용하게 된다. 여러 검사를 사용하면 수검자가 호소하는 문제 또는 증상을 구체적으로 평가하고 다양한 영역에 걸친 정보를 수집할 수 있기 때문에 수검자를 전체적, 종합적으로 이해하는데 유용하다. 그러나 그 만큼 많은 시간과 노력이 들기 마련이다. 또한 여러 가지 자기보고형 질문지를 실시할 경우 문항이 많은 관계로 수검자가 성실하게 반응하지 않을 수 있고 따라서 검사결과를 제대로 해석하지 못할 수도 있다. 그래서 평가하고자 하는 영

역을 가능한 적은 문항으로 효율적으로 평가하는 것이 바람직할 수 있고 시간제한적인 상황에서는 특정 영역의 문제를 전형하기 위한 검사도 필요하다.

뿐만 아니라 KIIP를 표준화할 때 우리 나라 실정에 맞는 문항들을 추가 보완함으로써 17개 문항이 원판 IIP문항의 내용과 전혀 다르고, 원판 IIP가 64문항인데 비해 KIIP는 80문항으로 문항수도 다르다. 따라서 KIIP의 전체 80문항을 근거로 한 단축형이 필요하다고 생각된다. 이러한 측면에서 본 연구는 모든 사람들이 공통적으로 경험하는 대인관계문제를 단기간에 효율적으로 평가하는데 필요한 대인관계문제검사 원형척도의 단축형(short form of the KIIP Circumplex scales, KIIP-SC)을 구성하고 그 타당성을 알아보는데 목적이 있다.

방 법

대상

한국형 대인관계문제검사(KIIP)의 표준화 자료(김영환 등, 2002)를 사용하였다. 성인 표준화표본($N=1,474$ 명; 남 735, 여 739)의 자료를 사용하여 KIIP-SC의 문항을 추출하고, 성인 표준화표본 및 대학생 표준화표본($N=1,460$ 명; 남 677, 여 783)의 자료에 적용하여 신뢰도와 타당도를 알아보았다.

도구

김영환 등(2002)이 표준화한 한국형 대인관계문제검사(KIIP)를 사용하였다. 이 검사는 대인관계문제를 종합적으로 평가하고 개인이 가장 고통

스러워하는 핵심적인 대인관계문제를 밝히기 위한 원형척도(KIIP-C)와 성격장애를 선별하기 위한 성격장애척도(KIIP-PD)로 구성되어 있다. 본 연구에서는 KIIP-C의 단축형을 구성하는데 목적이 있으므로 KIIP-C 문항만을 사용하였다. KIIP-C는 각 척도별로 10문항씩 총 80문항으로 구성되어 있는데, 타인을 통제하고 조종하는 것과 관련된 문제를 측정하는 통제지배(PA), 자신의 안녕에 대한 과도한 관심과 관련된 문제를 측정하는 자기중심성(BC), 정서를 경험하고 표현하는 것과 관련된 문제를 측정하는 냉담(DE), 비사회적인 경향, 수줍음과 관련된 문제를 측정하는 사회적 억제(FG), 자신감, 주장성 및 자존감의 결여와 관련된 문제를 측정하는 비주장성(HI), 독립성을 유지하지 못하고 쉽게 설득, 이용당하는 것과 관련된 문제를 측정하는 과순응성(JK), 타인의 욕구에 지나치게 민감하고 책임지려고 하는 것과 관련된 문제를 측정하는 자기희생(LM), 다른 사람에 대한 지나친 관여와 관련된 문제를 측정하는 과관여(NO) 척도로 구성되어 있다. KIIP-C의 내적 합치도는 각각 .69~.93, 검사-재검사 신뢰도는 .61~.84의 범위로 양호하였다.

자료처리: 2모수 등급문항반응이론을 적용한 문항 추출

인간의 정의적 행동을 측정하는 것은 맞고, 틀리고의 문제가 아니라 정도의 문제이므로 일반적으로 Likert 척도를 사용한다. Likert 척도를 사용하는 심리검사에서 응답이 3개 범주 이상일 때 문항을 분석하고 수검자의 능력을 추정하는 이론이 다분문항반응이론이다(박정, 2001; 성태제, 1991). 다분문항반응이론에서 수검자의 느낌, 가치관 및 증상의 정도를 3단계, 4단계 또는 5단계로 분석하게 되고, 이러한 Likert 척도를 이용한 검사를

분석하는 모형이 Samejima(1969)가 제안한 등급반응모형(graded response model)이다. 본 연구에서는 대인관계문제검사 원형척도의 단축형을 제작하기 위해 문항의 난이도와 변별도를 고려한 2모수 등급문항반응이론(two-parameter graded item response theory, 2P IRT)을 적용하였다. 2모수 등급문항반응이론에 의한 문항의 변별도와 위치모수(location parameter) 추정치 및 문항정보(item information)를 계산하기 위해 MULTILOG 프로그램(Thissen, 1991)을 사용하였다. 문항모수를 추정할 경우 주변최대우도추정법(marginal maximum likelihood estimation, MML)에 의한 문항모수 추정이 정확하다는 Seong, Kim 및 Cohen(1997)의 연구결과에 따라 주변최대우도추정법을 사용하였고 본 연구에서 사용한 자료의 크기 때문에 MULTILOG 명령어에 >EST BIG을 추가하였다.

결 과

단축형 척도구성

MULTILOG 프로그램을 사용하여 계산한 문항변별도와 위치모수 추정치는 표 1과 같다. 문항변별도 추정치 (α)는 .25 ~ 2.29의 범위로 문항별로 다소 차이가 있었고 문항변별도 추정치의 표준오차는 .5 ~ .11의 범위로 문항변별도 추정치보다 매우 낮았다. 문항반응이론에서 문항변별도는 .65 ~ 1.34의 범위일 경우 적절하고, 1.35 ~ 1.69의 범위일 경우 높고, 1.70이상일 경우 매우 높다(성태제, 1991; Baker, 1985)는 기준을 적용할 때 문항변별도가 낮은 문항은 총 5문항, 적절한 문항은 총 44문항, 높은 문항은 19문항, 매우 높은 문항은 12문항이었다. 그리고 각 문항이 구성개념의 전체범위를 잘 나타내주는 문항정보를 -2.0에

서 +2.0의 범위로 계산한 것이 부록 1이다.

각 척도별로 5문항씩 추출하기 위해 다음과 같은 기준을 적용하였다. 문항에 대한 평가는 문항의 변별도와 경계특성곡선의 위치지수 또는 각 범주에 해당하는 위치지수에 의해 실시한다(성태제, 1998). 즉 문항변별도가 높으면서 경계특성곡선의 위치모수 사이의 간격이 균일한 문항이 좋은 문항이다(Baker, 1992). 본 연구에서는 이 두 기준과 문항이 전체 능력범위에 흩어져 있는 수 검자의 능력을 얼마나 정확하게 추정하고 있는지를 의미하는 문항정보함수를 고려하였다. 각 척도별로 문항변별도와 문항정보를 크기 순으로 배열하고 위치모수의 간격을 검토한 결과 문항변별도가 높을수록 위치모수 간격이 균일하였고 문항변별도의 크기 순서와 문항정보함수의 크기 순서가 척도별로 1~2문항씩 다소 차이가 있었지만 대체로 일치하였다. 표 1의 각 척도에서 첫 5문항이 이러한 기준을 적용하여 추출한 단축형 문항이다.

내적 합치도와 검사-재검사 신뢰도

Cronbach의 내적 합치도(α)와 검사-재검사 신뢰도(r)를 산출하였다(표 2). 대학생과 성인 표준화표본의 자료를 사용하여 α 값과 문항간 상관평균을 계산하고 시간에 따른 척도점수의 안정성을 알아보기 위해 D지역에 거주하는 대학생 89명(평균간격 56.7일, $SD=1.51$)과 성인 84명(평균간격 56.2일, $SD=1.37$)을 대상으로 8주 간격으로 검사를 두 번 실시하였다.

그 결과 KIIP-SC의 내적 합치도는 대학생과 성인이 모두 .61 ~ .89의 범위이었고 문항간 상관평균은 대학생 .33, 성인 .32이었다. 검사-재검사 신뢰도는 대학생과 성인이 각각 .60 ~ .78, .58 ~ .77의 범위이고, 중간값(Mdn)은 각각 .64, .67이었다.

표 1. 문항별도와 위치모수 추정치

척도명 / 문항	a	위치모수 추정치			
		1	2	3	4
PA: 통제지배					
92. 독단적으로 판단하고 결정하여 다른 사람과 마찰이 있을 때가 많다.	1.93(10)	-1.34	-.36	1.13	2.34
93. 내 주장만 너무 내세울 때가 많다.	1.84(.09)	-1.29	-.34	1.16	2.51
79. 내가 원하는 것을 얻기 위해 다른 사람들을 자주 조종하거나 이용한다.	1.64(.09)	-0.41	.41	1.72	2.82
82. 의견차이 때문에 다른 사람들과 자주 다투다.	1.60(.09)	-1.23	-.15	1.53	3.16
80. 다른 사람들을 너무 시기하고 질투한다.	1.57(.08)	-0.76	.17	1.74	3.09
63. 다른 사람들을 지나치게 비판한다.	1.56(.08)	-1.05	-.01	1.71	3.09
66. 다른 사람들을 늘 내 마음대로 하려고 한다.	1.47(.08)	-1.46	-.45	1.10	2.66
59. 다른 사람들에게 지나치게 공격적이다.	1.43(.08)	-0.99	.04	1.59	3.06
70. 다른 사람의 태도나 행동을 너무 바꾸려고 한다.	1.37(.08)	-1.49	-.34	1.42	2.97
22. 다른 사람의 입장이나 처지를 이해해 주기가 어렵다.	0.67(.07)	-2.31	-.16	3.05	5.54
BC: 자기중심성					
31. 다른 사람의 어려움을 보고도 진심으로 걱정해 주기가 어렵다.	1.58(.09)	-0.88	0.11	1.59	2.80
29. 다른 사람의 입장을 지지해 주기가 어렵다.	1.47(.08)	-1.59	-0.38	1.50	3.07
35. 다른 사람의 요구를 먼저 들어주기가 어렵다.	1.35(.08)	-1.90	-0.70	1.25	2.81
38. 다른 사람에게 좋은 일이 생겼을 때 같이 기뻐하기가 어렵다.	1.28(.08)	-0.68	0.43	2.19	3.70
47. 누가 나에게 의지할 때 받아주기가 쉽다.	1.17(.08)	-1.38	-0.13	1.69	3.12
78. 다른 사람들을 지나치게 의심한다.	1.08(.07)	-1.39	-0.05	2.05	3.76
4. 다른 사람이 원하는 대로 해주기가 어렵다.	1.06(.07)	-2.37	-1.06	1.01	3.03
75. 나에게 무엇을 요구하는 사람에게 쉽게 짜증이 난다.	1.02(.07)	-2.66	-1.10	1.29	3.44
1. 다른 사람들을 믿기가 어렵다.	0.83(.07)	-2.54	-1.17	1.16	3.51
53. 다른 사람들과 자주 싸운다.	0.77(.07)	-0.72	0.80	3.10	4.96
DE: 냉담					
20. 친구 사귀기가 어렵다.	1.92(10)	-0.96	-0.24	0.93	2.11
30. 다른 사람에게 친근감을 느끼기가 어렵다.	1.84(10)	-1.12	-0.12	1.38	2.54
26. 다른 사람에게 애정을 느끼기가 어렵다.	1.60(.09)	-1.25	-0.28	1.23	2.59
18. 다른 사람에게 호감이나 애정을 표현하기가 어렵다.	1.35(.08)	-1.82	-0.87	0.62	2.13
90. 다른 사람과 친해지는 데 시간이 너무 오래 걸린다.	1.23(.07)	-2.11	-1.11	0.50	2.20
33. 다른 사람에게 선물을 하기가 어렵다.	1.17(.07)	-1.47	-0.43	1.12	2.61
45. 속마음을 이야기하기가 어렵다.	1.06(.07)	-2.56	-1.39	0.40	2.15
83. 다른 사람들과 지나치게 거리를 두려고 한다.	1.01(.07)	-1.78	-0.41	1.87	4.12
52. 구속받는다는 느낌 없이 다른 사람과 친한 관계를 맺기가 어렵다.	0.92(.07)	-2.29	-0.71	1.60	3.85
48. 한번 미워한 사람과는 다시 친해지기 어렵다.	0.53(.06)	-5.27	-3.28	-0.33	2.48
FG: 사회적 억제					
17. 사람들과 어울리기가 어렵다.	1.97(10)	-0.80	0.00	1.25	2.33
76. 다른 사람들을 너무 어려워한다.	1.70(.09)	-1.60	-0.62	0.90	2.41
88. 다른 사람들이 옆에 있으면 마음이 불편하다.	1.64(.09)	-1.51	-0.50	1.18	2.67
98. 다른 사람들과 어울리는 자리를 자주 피한다.	1.51(.09)	-1.26	-0.27	1.33	2.87
86. 다른 사람들 앞에서는 너무 긴장한다.	1.35(.08)	-1.78	-0.75	0.95	2.51
39. 내가 먼저 다른 사람들에게 만나자고 말하기가 어렵다.	1.34(.08)	-1.07	-0.19	1.14	2.47
46. 처음 만나는 사람과 이야기하기가 어렵다.	1.28(.08)	-1.95	-0.96	0.47	1.85
3. 모임이나 회식에 참여하는 것이 어렵다.	1.12(.08)	-0.86	0.02	1.47	2.93
95. 나 자신이 다른 사람에 비해 초라하게 느껴진다.	1.05(.07)	-2.11	-0.88	1.09	2.92
41. 내 감정을 털어놓고 말하는 것이 어렵다.	1.03(.07)	-2.17	-1.01	0.69	2.42

표 1. 문항별도와 위치모수 추정치(계속)

척도명 / 문항	a	위치모수 추정치			
		1	2	3	4
HI: 비주장성					
11. 내 주장을 내세우기가 어렵다.	2.29(11)	-1.33	-0.58	0.61	1.77
7. 내가 원하는 것을 말하기가 어렵다.	1.76(08)	-1.58	-0.76	0.50	1.84
14. 다른 사람들에게 정당한 요구라도 하기 어렵다.	1.71(08)	-1.47	-0.64	0.66	1.99
16. 자기주장이 강한 사람들과 같이 있으면 내 주장을 내세우기가 어렵다.	1.68(09)	-1.88	-1.15	0.09	1.50
44. 다른 사람들과 함께 있으면 당당하지 못하다.	1.39(07)	-1.47	-0.32	1.39	2.85
15. 윗사람의 역할을 하는 것이 어렵다.	1.05(06)	-2.51	-1.48	0.20	2.21
10. 다른 사람과 문제가 있을 때 원만하게 해결하기가 어렵다.	1.03(07)	-2.07	-0.73	1.24	3.18
51. 누가 부당한 요구를 하더라도 거절하기 어렵다.	1.02(06)	-2.12	-0.96	0.88	2.73
50. 부탁을 거절하기 어렵다.	0.91(06)	-3.82	-2.70	-0.79	1.65
24. 정에 이끌려 손해보는 일이 많다.	0.65(06)	-5.28	-3.81	-1.22	1.62
JK: 과순응성					
72. 너무 잘 속는 편이다.	1.54(08)	-1.79	-0.82	0.79	2.21
56. 다른 사람들의 말을 너무 쉽게 따른다.	1.49(08)	-2.14	-1.06	0.67	2.29
40. 뚜렷한 주관 없이 다른 사람에게 너무 많이 끌려 다닌다.	1.47(08)	-1.36	-0.47	0.99	2.46
43. 다른 사람의 감정이 상할까봐 내 주장을 내세우기가 어렵다.	1.28(07)	-3.08	-1.99	-2.20	1.71
85. 다른 사람들에게 자주 이용당한다.	1.20(07)	-1.41	-0.24	1.63	3.09
49. 원하지 않는 관계라도 끊기가 어렵다.	1.12(07)	-2.51	-1.50	0.15	2.19
2. 다른 사람에게 “싫어요” 또는 “안돼요”라고 말하기가 어렵다.	1.11(07)	-2.59	-1.70	-0.33	1.51
74. 다른 사람들에게는 지나치게 관대하다.	0.85(06)	-4.06	-2.50	0.19	2.95
12. 화가 나 있더라도 표현하기가 어렵다.	0.80(06)	-2.67	-1.33	0.74	2.91
32. 다른 사람과 논쟁을 벌이기는 싫다.	0.66(06)	-5.09	-3.62	-1.30	1.26
LM: 자기희생					
77. 다른 사람들을 실망시키지 않으려고 지나치게 애쓴다.	1.27(09)	-2.73	-1.69	-0.01	1.90
73. 다른 사람의 생각과 감정에 너무 많이 영향을 받는다.	1.25(09)	-2.48	-1.27	0.68	2.51
87. 다른 사람의 고통이나 불행을 보면 도와주려고 너무 나선다.	1.09(08)	-3.37	-2.17	0.19	2.72
64. 다른 사람들을 너무 잘 믿는다.	1.02(07)	-2.85	-1.79	0.14	2.54
99. 다른 사람들에게 문제가 생기면 나 때문이라고 자책할 때가 많다.	0.85(08)	-2.20	-0.81	1.59	3.97
68. 나 자신의 입장보다 다른 사람의 입장을 먼저 생각한다.	0.85(08)	-5.08	-3.68	-1.12	1.83
42. 다른 사람이 경제적으로 어려운 처지에 있는 것을 보면 모를 척하기가 힘들다.	0.74(06)	-5.32	-3.78	-1.04	2.15
28. 다른 사람들과의 관계에서 분명한 선을 긋는 것이 어렵다.	0.73(06)	-3.36	-1.92	0.43	3.29
34. 가까운 사람에게 화내기가 어렵다.	0.55(06)	-4.91	-3.15	-0.51	2.42
60. 다른 사람의 기분에 맞추려고 지나치게 애쓴다.	0.25(06)	-4.07	0.28	7.15	14.26
NO: 과관여					
97. 너무 존경받고 싶어한다.	1.39(08)	-1.72	-0.70	1.00	2.61
96. 다른 사람이 하는 일을 보고 있으면 참견하고 싶어진다.	1.37(08)	-1.82	-0.81	0.93	2.65
94. 친한 사람에게 너무 매달린다.	1.34(08)	-1.57	-0.54	1.12	2.63
62. 늘 주목받고 싶어한다.	1.29(07)	-1.88	-0.91	0.70	2.33
91. 다른 사람의 험담을 너무 많이 한다.	1.16(08)	-1.43	-0.23	1.87	3.71
81. 다른 사람들에게 개인적인 이야기를 너무 많이 한다.	1.13(07)	-1.89	-0.74	1.16	3.12
65. 나에 대한 다른 사람들의 반응에 너무 신경을 쓴다.	1.03(07)	-3.25	-2.03	-0.01	2.19
5. 내가 알고 있는 비밀을 지키기가 어렵다.	0.67(07)	-1.08	0.40	2.52	4.68
54. 다른 사람들의 문제를 해결해주려고 너무 애쓴다.	0.45(06)	-7.30	-4.72	-0.08	4.55
36. 다른 사람의 실수나 잘못을 보면 그냥 넘어가기 어렵다.	0.33(05)	-7.62	-4.25	1.39	7.01

() 안은 표준오차

표 2. KIIP-SC의 신뢰도

척도	a		문항간 상관평균		r	
	대학생	성인	대학생	성인	대학생 ^a	성인 ^b
PA. 지배통제	.75(.84)	.78(.84)	.38(.34)	.41(.33)	.60(.62)	.62(.62)
BC. 자기중심성	.68(.77)	.69(.75)	.30(.25)	.30(.23)	.60(.59)	.64(.66)
DE. 냉담	.74(.78)	.73(.77)	.37(.27)	.35(.26)	.63(.80)	.66(.75)
FG. 사회적 억제	.80(.85)	.75(.81)	.45(.37)	.38(.30)	.74(.84)	.67(.71)
HI. 비주장성	.81(.80)	.77(.80)	.47(.29)	.41(.28)	.73(.76)	.77(.81)
JK. 과순응성	.72(.79)	.71(.76)	.34(.27)	.33(.24)	.78(.76)	.74(.78)
LM. 자기희생	.61(.70)	.61(.68)	.24(.19)	.23(.18)	.64(.65)	.58(.68)
NO. 과관여	.65(.71)	.66(.69)	.27(.20)	.28(.18)	.60(.62)	.69(.77)
전체	.89(.93)	.89(.93)	.17(.14)	.17(.14)	.76(.83)	.77(.84)

주 1. 원점수를 이용해서 계산하였음

2. a: n=89, b: n=84.

3. () 안은 KIIP-C의 결과임(김영환 등, 2002)

단축형의 원형속성

KIIP-SC가 원형배열을 이루는지 확인하기 위해 척도점수간 상관을 구하고 개별 문항의 편차점수(ipsatized item scores)를 요인분석 하였다. 문항 편차점수란 개인의 대인관계문제점수 평균에서 각 문항점수의 편차를 구한 것인데, 이 변형된 점수를 사용하면 개인의 어떤 대인관계문제가 다른 문제보다 상대적으로 더 문제가 되는지를 알 수 있고, 대인관계 측정치의 원형속성이 증가된다는 점에서 큰 의미가 있다(Paddock & Nowicki, 1986; Rinn, 1965; Saville & Wilson, 1991; Wiggins, Steiger, & Gaelick, 1981).

8척도 원점수간의 상관은 표 3과 같다. 표 3에 제시한 바와 같이 하나의 척도를 중심으로 가까운 척도와는 상관이 높고 그 분원에서 멀어질수록 상관이 낮았으며 반대편 분원과는 가장 상관

이 낮았다. 이러한 결과는 KIIP-SC의 원형속성을 시사하는 결과로 볼 수 있다.

척도가 원형배열을 이루는지를 알아보기 위해 대학생과 성인 표준화자료의 편차점수를 주성분분석, 베리맥스(varimax) 회전하였다(표 4). 표 4는 대학생과 성인 표준화표본에서 추출한 요인 2개 요인 2의 요인부하량이고, 이 요인부하량을 근거로 두 직교차원의 원형공간에 나타낸 것이 그림 1이다. x축에 표시되어 있는 요인 1은 친애 축, y축에 표시되어 있는 요인 2는 통제-지배 축이다. 이처럼 요인을 수직으로 배열한 것은 두 요인간의 직교성과 독립성을 가정하기 때문이다. 대학생과 성인에서 추출된 요인 1간의 상관은 $r=.95$ ($p<.001$), 요인 2간의 상관은 $r=.95$ ($p<.001$)이었다. 이는 두 표본에서 추출된 요인구조가 매우 유사하고 8개 척도의 원형배열과 위치가 매우 유사하다는 것을 지적하는 것이다.

표 3. KIIP-SC의 원점수간 상관

척도	단축형 원형척도								
	PA	BC	DE	FG	HI	JK	LM	NO	전체
PA. 통제지배	-	.34	.20	.32	-.02	.17	.21	.61	.54
BC. 자기중심성	.45	-	.53	.37	.31	.17	.01	.21	.57
DE. 냉담	.21	.48	-	.60	.47	.26	.16	.11	.67
FG. 사회적 억제	.23	.42	.70	-	.53	.41	.37	.28	.77
HI. 비주장성	.01	.25	.47	.56	-	.56	.34	.10	.67
JK. 과순응성	.13	.11	.29	.40	.63	-	.57	.32	.68
LM. 자기희생	.16	-.04	.13	.28	.38	.62	-	.36	.59
NO. 과관여	.55	.28	.14	.21	.14	.30	.38	-	.58
전체	.51	.56	.69	.76	.70	.69	.57	.57	-

주 1. - 선 위는 성인표본(N=1,474), 아래는 대학생표본(N=1,460).

2. 상관계수의 절대값이 .10이상이면 $p < .01$ 수준에서 유의미함.

표 4. 개인 편차점수의 주성분분석 결과

척도	대학생표본		성인표본	
	요인1	요인2	요인1	요인2
PA. 통제지배	-.375	-.781	-.633	-.580
BC. 자기중심성	.259	-.682	.174	-.654
DE. 냉담	.792	-.173	.672	-.431
FG. 비사회성	.784	.107	.671	-.108
HI. 비주장성	.318	.712	.567	.541
JK. 과순응성	-.256	.803	-.041	.815
LM. 자기희생	-.628	.429	-.439	.559
NO. 과관여	-.724	-.368	-.821	-.099

주 1. 대학생표본 N=1,460, 성인표본 N=1,474.

2. 주성분분석, 베리맥스 회전.

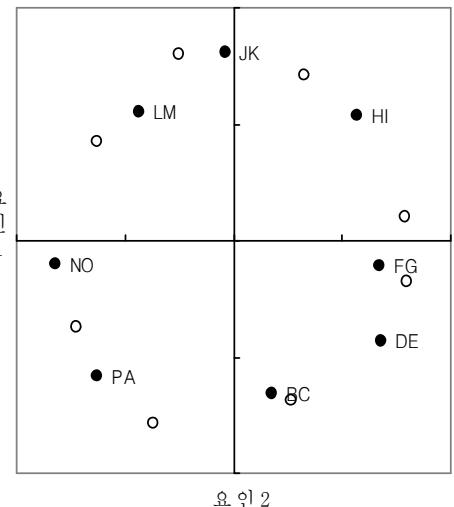


그림 1. 단축형 원형척도의 요인구조 성인 ♦ 과 대학생 ♦

표 5. KIIP-SC 원점수의 기술통계치

척도명/통계치	대 학 생			성 인		
	전체 (N=1,460)	남 (n=677)	여 (n=783)	전체 (N=1,474)	남 (n=735)	여 (n=739)
PA. 지배통제	6.04(3.17)	6.09(3.21)	5.99(3.13)	5.46(3.20)	5.78(3.25)	5.13(3.12)
BC. 자기중심성	5.90(2.84)	5.81(2.80)	5.98(2.88)	5.73(2.92)	5.85(2.97)	5.61(2.87)
DE. 냉담	6.49(3.34)	6.56(3.38)	6.42(3.31)	7.01(3.44)	7.09(3.40)	6.93(3.48)
FG. 사회적 억제	6.67(3.52)	6.72(3.61)	6.63(3.45)	6.43(3.24)	6.55(3.23)	6.32(3.25)
HI. 비주장성	7.81(3.72)	7.30(3.62)	8.26(3.75)	7.89(3.70)	7.74(3.63)	8.04(3.76)
JK. 과순응성	8.29(3.32)	7.91(3.34)	8.62(3.27)	7.85(3.24)	7.94(3.23)	7.75(3.25)
LM. 자기희생	9.02(2.93)	8.94(3.04)	9.09(2.84)	8.81(2.89)	8.97(2.94)	8.64(2.84)
NO. 과관여	8.24(3.11)	8.17(3.26)	8.29(2.98)	7.06(3.06)	7.19(3.10)	6.93(3.03)
전체	58.38(16.56)	57.36(17.21)	59.24(15.94)	56.05(16.32)	56.77(16.44)	55.31(16.17)

규준작성

대학생과 성인 표준화표본의 자료를 이용하여 KIIP-SC의 척도별 평균과 표준편차를 구하였다(표 5). KIIP-C와 마찬가지로 KIIP-SC에서도 자기희생, 비주장성, 과순응성 및 과관여 척도의 평균이 다른 척도보다 비교적 높았다. 표 5를 근거로 대학생과 성인을 구분하여 평균을 50, 표준편차를 10으로 한 표준 T점수와 원점수의 백분위점수를 계산하였다(부록 2, 3 및 4).

논 의

본 연구는 한국형 대인관계문제검사 원형척도(KIIP-SC)의 단축형을 구성하여 신뢰도와 타당성을 알아보고 그 규준을 제시하는데 목적이 있다. 이를 위해 김영환 등(2002)이 표준화 과정에서 수집한 성인 표준화표본의 자료를 대상으로 문항반

응이론을 적용하여 KIIP-SC의 문항을 추출하고 성인과 대학생 표준화표본에 적용해서 내적 합치도, 검사-재검사 신뢰도 및 원형속성을 알아보았다.

KIIP-C의 8개 척도별로 각 척도가 평가하려고 하는 구체적인 대인관계적 문제유형을 가장 잘 반영하는 문항을 추출하기 위해 각 문항의 변별도와 문항정보가 높으면서 위치모수의 간격이 균일한 문항 5문항씩을 추출하였다. 그 결과 문항 변별도 추정치(a)는 .25~2.29의 범위로 문항별로 차이가 있었으나 80문항 중 5문항의 문항변별도 만이 낮은 범위였고 나머지는 모두 적절한 범위 이상이었다.

각 척도별로 문항변별도가 높으면서 모수치의 간격이 균일한 문항들을 검토하였다. 예컨대, 자기중심성 척도에서는 “다른 사람의 어려움을 보고도 진심으로 걱정해 주기가 어렵다”, 냉담 척도에서는 “다른 사람에게 친근감을 느끼기가 어렵다”, 사회적 억제 척도에서는 “사람들과 어울리

기가 어렵다". 그 결과 문항들이 해당 척도의 구성개념을 매우 잘 반영해주는 것으로 볼 수 있었다. 그리고 대학생과 성인 표준화표본의 자료를 이용해서 척도별 평균과 표준편차를 구한 결과 자기희생, 비주장성, 과관여 척도의 평균이 비교적 다른 척도보다 높았다. 이 결과는 우리나라 사람들은 대인관계적 장면에서 전반적으로 자신의 욕구나 의사를 적절히 밝히지 못하고 타인을 지나치게 의식하고 도와주려는 것과 관련된 문제를 많이 경험한다는 것을 지적하는 것이다.

KIIP-SC의 내적 합치도를 산출한 결과 대학생과 성인이 각각 .61~.81, .61~.78의 범위이었고 검사-재검사 신뢰도는 대학생과 성인이 각각 .60~.78, .58~.77의 범위로 양호한 수준이었다. 이는 KIIP-C의 내적 합치도인 .69~.93, 대학생과 성인 집단을 결합한 검사-재검사 신뢰도인 .61~.84과 비교했을 때 다소 낮은 값이지만 문항수가 절반으로 줄어든 점을 고려해 보면 양호한 범위라고 볼 수 있다.

KIIP-SC의 원형속성을 확인하기 위해 척도간 상관을 구하고 편차점수를 요인분석하였다. 그 결과 대학생과 성인의 자료에서 모두 하나의 척도를 중심으로 인접한 척도와의 상관은 높고 거리가 떨어진 척도와의 상관은 낮았으며, 반대편의 척도와는 상관이 가장 낮았다. 또한 원형공간 상에 편차점수를 주성분분석, 베리맥스 회전하여 요인을 추출하고 이를 두 직교차원에 배열하였다. 그 결과 각 척도의 위치가 대학생과 성인 간에 다소 차이가 있었으나 유사한 배열을 나타내었다. 이러한 결과를 KIIP-C 원형척도의 요인구조(김영환 등, 2002)와 비교해 볼 때 원형공간 내에서 각 척도의 위치가 45°가량 역시계방향으로 회전된 점에서 차이가 있었으나 척도가 배열되어 있는 원형속성은 기존의 연구(김영환과 홍상황, 1999; Alden et al., 1994; Horowitz et al., 2000)와

유사하였다. 이런 결과들은 KIIP-SC의 원형속성을 지적하는 결과로 볼 수 있다.

이와 같은 연구결과들은 대인관계적 문제를 단기간에 보다 효율적으로 평가하기 위한 장면에서 KIIP-SC의 활용가능성을 시사하는 것이다. 특히 종합적인 평가를 위해 다양한 질문지를 사용하는 장면에서 빠른 시간에 핵심적인 문항만으로 대인관계문제를 평가할 수 있다는 것을 보여주는 것이다. 그러나 본 연구는 다음과 같은 제한점이 있다고 할 수 있다. 첫째, 본 연구에서 적용한 문항반응이론은 일차원성 가정에 근거하므로 소척도들이 일차원으로 구성된다는 것을 검증할 필요가 있다고 생각된다. 둘째, 본 연구에서는 원형척도의 원형속성을 검토하기 위해 척도간의 상관행렬을 검토하였으나 이후 연구에서는 다양한 표집에서 자료를 수집하여 원형속성에 대한 통계적 검증이 필요하다.셋째, 보다 실제적인 문제로 IIP가 심리상담을 받으러 온 내담자들을 대상으로 제작된 것임을 염두에 둘 때 다양한 심리적, 정서적 불편감을 호소하는 표본을 대상으로 그 적용가능성을 연구해볼 필요가 있다고 생각된다.

참고문헌

- 김영환, 진유경, 조용래, 권정혜, 홍상황, 박은영 (2002). 한국형 대인관계문제검사의 타당화: KIIP-C와 KIIP-PD의 신뢰도와 타당도. *한국심리학회지: 임상*, 21, 391-411.
- 김영환, 홍상황 (1999). 대인관계평가도구의 표준화 연구: 대인관계문제검사와 원형척도. *성곡논총*, 30, 537-594.
- 박은영, 홍상황, 유연옥, 김영환 (2001). 대인관계문제검사 원형척도의 교차타당화와 임상적 적용. *한국심리학회지: 임상*, 20, 331-344.

- 박정 (2001). *다분 문항반응이론 모형*. 서울: 교육과학사.
- 성태제 (1991). *문항반응이론입문*. 서울: 양서원.
- 성태제 (1998). *다분문항반응이론(등급반응모형)에 의한 학구적 실패 내성척도의 문항분석과 폐험자 특성 추정*. *교육심리연구*, 12, 203-218.
- Alden, L. E., & Phillips, N. (1990). An interpersonal analysis of social anxiety and depression. *Cognitive Therapy and Research*, 14, 499-513.
- Alden, L. E., Wiggins, J. S., & Pincus, A. L. (1990). Construction of circumplex scales for the Inventory of Interpersonal Problems. *Journal of Personality Assessment*, 55, 521-536.
- Baker, F. B. (1985). *The basic of item response theory*. New Hampshire: Heinemann.
- Baker, F. B. (1992). *Item response theory: Parameter estimation techniques*. New York: Marcel Dekker, Inc.
- Barkham, M., Hardy, G. E., & Startup, M. (1994). The structure, validity, and clinical relevance of the Inventory of Interpersonal Problems. *British Journal of Medical Psychology*, 67, 171-185.
- Gude, T., Moum, T., Kaldestad, E., & Friis, S. (2000). Inventory of Interpersonal Problems: A three-dimensional balanced and scalable 48-item version. *Journal of Personality Assessment*, 74, 296-310.
- Gurtman, M. B. (1993). Constructing personality tests to meet a structural criterion: Application of the interpersonal circumplex. *Journal of Personality*, 61, 237-261.
- Gurtman, M. B. (1994). The circumplex as a tool for studying normal and abnormal personality: A methodological primer. In S. Strack & M. Lorr (Eds.), *Differentiating normal and abnormal personality* (pp. 114-136). New York: Springer.
- Gurtman, M. B. (1995). Personality structure and interpersonal problems: A theoretically-guided item analysis of the Inventory of Interpersonal Problems. *Assessment*, 2, 343-361.
- Horowitz, L. M., Alden, L. E., Wiggins, J. S., & Pincus, A. L. (2000). *Inventory of Interpersonal Problems manual*. The Psychological Corporation.
- Horowitz, L. M., Rosenberg, S. E., Baer, B. A., Ureño, G., & Villaseñor, V. S. (1988). Inventory of Interpersonal Problems: Psychometric properties and clinical applications. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 56, 885-892.
- Matano, R. A., & Locke, K. D. (1995). Personality disorder scales as predictors of interpersonal problems of alcoholics. *Journal of Personality Disorders*, 9, 62-67.
- Paddock, J. R., & Nowicki, S. Jr. (1986). The circumplexity of Leary's interpersonal circle: A multidimensional scaling perspective. *Journal of Personality Assessment*, 50, 279-289.
- Pilkonis, P. A., Kim, Y., Proietti, J. M., & Barkham, M. (1996). Scales for personality disorders developed from the Inventory of Interpersonal Problems. *Journal of Personality Disorders*, 10, 355-369.
- Pincus, A. L. (1994). The interpersonal circumplex and the interpersonal theory: Perspectives on personality and its pathology. In S. Strack & M. Lorr (Eds.), *Differentiating normal and abnormal personality* (pp. 114-136). New York: Springer.
- Pincus, A. L. & Wiggins, J. S. (1990). Interpersonal problems and conceptions of personality disorders. *Journal of Personality Disorders*, 4, 342-452.
- (pp. 243-263). New York: Springer.

- Rinn, J. L. (1965). Structure of phenomenal domains. *Psychological Review*, 72, 445-466.
- Samejima, F. (1969). Estimation of latent trait ability using a response pattern of graded scores. *Psychometrika Monograph Supplement*, 4, Part 2, Whole #17.
- Saville, P., & Wilson, E. (1991). The reliability and validity of normative and ipsative approaches in the measurement of personality. *Journal of Occupational Psychology*, 64, 219-238.
- Seong, T., Kim, S., & Cohen, A. (1997). *A comparison of procedures for ability estimation under graded response model*. Paper presented at the annual meeting of the National Council on Measurement in Education, Chicago, IL.
- Soldz, S., Budman, S., Demby, A., & Merry. (1995). A short form of the Inventory of Interpersonal Problems circumplex scales. *Assessment*, 2, 53-63.
- Thissen, D. M. (1991). *MULTILOG: Multiple, categorical item analysis, and test scoring using item response theory(Computer Program)*. Mooresville: Scientific Software Inc.
- Weinryb, R. M., Gustavsson, J. P., Hellström, C., Andersson, E., Broberg, A., & Rylander, G. (1996). Interpersonal problems and personality characteristics: Psychometric studies of the Swedish version of the IIP. *Personality and Individual Differences*, 20, 13-23.
- Wiggins, J. S., & Pincus, A. L. (1989). Conceptions of personality disorders and dimensions of personality. *Psychological Assessment: A Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 1, 305-316.
- Wiggins, J. S., Steiger, J. H., & Gaelick, L. (1981). Evaluating circumplexity in personality data. *Multivariate Behavioral Research*, 16, 263-286.
- Wiggins, J. S., & Trapnell, P. D. (1996). A dyadic-interactional perspective on the five-factor model. In J. S. Wiggins (Ed.), *The five-factor model of personality: Theoretical perspectives* (pp. 88-162). New York: Guilford.

원고 접수일 : 2002. 5. 9.

수정원고접수일 : 2002. 7. 18.

게재 확정일 : 2002. 8. 1.

Short form of the Korean Inventory of Interpersonal Problems Circumplex scales(KIIP-SC)

Sang-Hwang Hong * Eun-Young Park ** Young-Hwan, Kim ***
Jung-Hye, Kwon **** Yongrae, Cho ***** Yookyoung, Kim *****

*Department of Education, Chinju National University of Education

**Taegu Mental Hospital

***Department of Psychology, Kyungpook National University

****Department of Psychology, Korea University

*****Department of Neuropsychiatry, College of Medicine, Chosun University

*****Department of Health and Community Systems, School of Nursing, University of Pittsburgh

This study was performed to develop the short form of KIIP-C and identify its reliability and validity. Applying two-parameter graded IRT model to adult standardization sample of KIIP, we calculated item discrimination, location parameter, and item information. Five most appropriate items from each scales, based on these three estimates, were identified and total 40 items composed KIIP-SC. Internal consistency reliability, test-retest reliability, and circumplex property of KIIP-SC was examined on university and adult standardization sample. Internal consistency reliability, .61~.89, and test-retest reliability, .58~.78, were both in proper range. Inter-correlation of 8 scale scores and the factor analysis results of individual ipsative scores showed that the circumplex property of KIIP-SC is appropriate. These results suggest the utility of KIIP-SC for measuring the interpersonal problems in settings where brevity is important and in situations involving the screening purpose.

Keywords : KIIP, KIIP-SC, IRT

부록 1. 문항정보 추정치

척도명	문항 번호	Theta(Θ)								
		-2.0	-1.5	-1.0	-0.5	0	.05	1.0	1.5	2.0
PA	92	0.63	0.91	0.90	0.75	0.81	1.00	1.08	1.07	1.00
	93	0.57	0.82	0.85	0.74	0.78	0.92	0.98	0.97	0.91
	79	0.17	0.33	0.54	0.70	0.72	0.71	0.76	0.81	0.82
	80	0.27	0.45	0.61	0.65	0.62	0.64	0.70	0.72	0.72
	82	0.45	0.62	0.65	0.58	0.57	0.65	0.72	0.74	0.73
	63	0.37	0.54	0.63	0.60	0.56	0.61	0.68	0.70	0.70
	66	0.47	0.56	0.56	0.53	0.56	0.62	0.65	0.63	0.58
	59	0.32	0.46	0.54	0.53	0.51	0.54	0.59	0.62	0.61
	70	0.42	0.49	0.48	0.44	0.46	0.51	0.55	0.56	0.55
	22	0.12	0.12	0.11	0.11	0.11	0.12	0.12	0.13	0.13
BC	31	0.31	0.50	0.64	0.64	0.60	0.63	0.71	0.75	0.75
	29	0.50	0.56	0.51	0.46	0.48	0.56	0.62	0.63	0.63
	35	0.46	0.46	0.43	0.42	0.47	0.51	0.53	0.53	0.53
	38	0.22	0.32	0.40	0.44	0.42	0.42	0.44	0.47	0.49
	47	0.31	0.36	0.36	0.35	0.35	0.37	0.40	0.42	0.42
	4	0.30	0.29	0.29	0.30	0.32	0.33	0.34	0.33	0.32
	78	0.26	0.30	0.31	0.30	0.29	0.30	0.33	0.34	0.35
	75	0.26	0.25	0.24	0.26	0.28	0.30	0.31	0.31	0.30
	1	0.19	0.19	0.20	0.20	0.20	0.21	0.21	0.21	0.21
	53	0.12	0.14	0.15	0.16	0.17	0.17	0.17	0.17	0.18
DE	20	0.39	0.72	0.96	0.97	0.98	1.08	1.10	1.05	0.95
	30	0.47	0.76	0.87	0.75	0.70	0.84	0.97	1.00	0.98
	26	0.46	0.62	0.67	0.62	0.63	0.71	0.76	0.76	0.72
	18	0.47	0.50	0.49	0.50	0.54	0.55	0.55	0.52	0.49
	90	0.41	0.41	0.42	0.43	0.45	0.46	0.45	0.42	0.40
	33	0.32	0.36	0.37	0.37	0.38	0.40	0.42	0.41	0.40
	45	0.31	0.31	0.31	0.33	0.34	0.34	0.34	0.32	0.31
	83	0.26	0.27	0.27	0.26	0.27	0.28	0.30	0.30	0.30
	52	0.22	0.22	0.21	0.21	0.22	0.24	0.25	0.26	0.25
	48	0.08	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.08
FG	17	0.30	0.62	0.95	0.99	0.91	1.02	1.13	1.15	1.09
	76	0.65	0.75	0.69	0.66	0.75	0.83	0.85	0.81	0.70
	88	0.58	0.69	0.66	0.61	0.66	0.75	0.76	0.77	0.75
	98	0.42	0.56	0.60	0.56	0.57	0.63	0.67	0.67	0.65
	86	0.46	0.48	0.47	0.47	0.51	0.53	0.54	0.54	0.51
	39	0.31	0.42	0.49	0.50	0.50	0.53	0.55	0.54	0.51
	46	0.43	0.44	0.44	0.46	0.49	0.50	0.49	0.46	0.45
	3	0.22	0.28	0.33	0.36	0.37	0.38	0.38	0.39	0.38
	95	0.30	0.30	0.30	0.30	0.32	0.33	0.33	0.33	0.33
	41	0.29	0.29	0.29	0.30	0.32	0.32	0.32	0.31	0.30

부록 1. 문항정보 추정치 계속

척도명	문항 번호	Theta(Θ)									
		-2.0	-1.5	-1.0	-0.5	0	.05	1.0	1.5	2.0	
HI	11	0.77	1.28	1.28	1.16	1.40	1.51	1.49	1.26	1.24	
	7	0.68	0.81	0.79	0.80	0.89	0.92	0.87	0.76	0.72	
	16	0.73	0.77	0.77	0.82	0.85	0.82	0.74	0.68	0.72	
	14	0.60	0.76	0.76	0.75	0.82	0.87	0.86	0.78	0.72	
	44	0.43	0.50	0.49	0.46	0.47	0.52	0.57	0.58	0.57	
	15	0.31	0.31	0.32	0.33	0.34	0.33	0.32	0.30	0.28	
	51	0.28	0.29	0.29	0.29	0.30	0.31	0.31	0.31	0.30	
	10	0.28	0.28	0.28	0.28	0.29	0.31	0.32	0.32	0.31	
	50	0.25	0.25	0.25	0.25	0.24	0.23	0.21	0.20	0.21	
	24	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.12	0.12	0.12	0.12	
JK	72	0.59	0.62	0.58	0.60	0.66	0.68	0.69	0.68	0.66	
	56	0.58	0.54	0.51	0.56	0.63	0.65	0.65	0.62	0.57	
	40	0.44	0.55	0.58	0.57	0.60	0.63	0.65	0.63	0.59	
	43	0.42	0.44	0.47	0.48	0.48	0.47	0.43	0.40	0.40	
	49	0.35	0.35	0.36	0.37	0.38	0.37	0.35	0.32	0.30	
	85	0.32	0.37	0.38	0.37	0.37	0.40	0.42	0.43	0.44	
	2	0.36	0.36	0.37	0.38	0.37	0.34	0.32	0.30	0.31	
	74	0.19	0.20	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.20	
	12	0.18	0.18	0.19	0.19	0.20	0.20	0.20	0.19	0.19	
	32	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.12	0.12	0.12	
LM	77	0.43	0.43	0.45	0.48	0.48	0.47	0.43	0.39	0.37	
	73	0.40	0.38	0.39	0.42	0.45	0.46	0.46	0.45	0.42	
	87	0.32	0.33	0.33	0.33	0.32	0.32	0.33	0.33	0.31	
	64	0.30	0.30	0.31	0.31	0.31	0.31	0.30	0.29	0.27	
	68	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.19	0.18	0.17	0.17	
	99	0.19	0.20	0.20	0.20	0.20	0.21	0.21	0.21	0.21	
	42	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.15	0.15	0.14	0.14	
	28	0.15	0.15	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.15	0.15	
	34	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	
	60	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	
NO	97	0.48	0.52	0.50	0.50	0.54	0.56	0.57	0.57	0.55	
	96	0.48	0.50	0.48	0.49	0.53	0.54	0.55	0.54	0.52	
	62	0.43	0.45	0.45	0.46	0.49	0.50	0.50	0.48	0.46	
	94	0.42	0.47	0.47	0.46	0.49	0.52	0.53	0.53	0.52	
	81	0.34	0.35	0.34	0.35	0.36	0.38	0.38	0.38	0.37	
	91	0.31	0.35	0.36	0.35	0.35	0.37	0.38	0.39	0.39	
	65	0.29	0.30	0.31	0.32	0.32	0.31	0.30	0.28	0.27	
	5	0.10	0.12	0.12	0.13	0.13	0.13	0.13	0.14	0.14	
	54	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	
	36	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	

부록 2. 대학생의 표준 T점수와 백분위점수

월 점 수	PA		BC		DE		FG		HI		JK		LM		NO		월 점 수
	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	
0	31	2.9	29	1.7	31	1.9	31	2.5	29	1.9	25	.6	19	.1	24	.6	0
1	34	7.3	33	4.9	34	6.2	34	6.3	32	3.6	28	1.8	23	.3	27	1.4	1
2	37	12.1	36	11.2	37	10.5	37	11.3	34	6.9	31	3.8	26	1.0	30	2.6	2
3	40	19.3	40	19.5	40	19.0	40	17.1	37	11.1	34	7.6	29	3.0	33	5.4	3
4	44	29.3	43	29.7	43	28.1	42	26.8	40	18.8	37	12.8	33	6.2	36	9.1	4
5	47	48.4	47	47.8	46	41.8	45	40.9	42	29.1	40	21.2	36	11.5	40	19.3	5
6	50	62.1	50	62.5	49	53.8	48	53.0	45	40.2	43	30.2	40	20.7	43	30.2	6
7	53	72.0	54	74.8	52	64.9	51	63.5	48	49.2	46	41.0	43	31.5	46	41.5	7
8	56	80.0	57	82.7	55	74.9	54	71.9	51	58.2	49	53.1	47	41.8	49	54.4	8
9	59	86.4	61	89.2	58	82.0	57	79.8	53	68.2	52	64.5	50	55.8	52	68.3	9
10	62	90.4	64	93.8	61	87.7	59	86.0	56	76.2	55	73.0	53	68.0	56	78.6	10
11	66	94.0	68	96.8	64	92.0	62	90.0	59	83.1	58	82.4	57	79.9	59	84.9	11
12	69	96.3	71	97.9	66	94.5	65	93.0	61	88.1	61	88.9	60	88.6	62	90.8	12
13	72	97.7	75	99.1	69	97.1	68	95.7	64	92.7	64	94.3	64	94.0	65	94.8	13
14	75	98.8	79	99.3	72	98.2	71	97.5	67	95.3	67	97.2	67	97.1	69	96.8	14
15	78	99.7	82	99.6	75	99.4	74	99.0	69	97.8	70	98.8	70	99.1	72	98.4	15
16	81	99.8	86	99.8	78	99.7	77	99.4	72	98.8	73	99.7	74	99.5	75	99.4	16
17	85	99.9	89	99.9	81	99.9	79	99.7	75	99.7	76		77		78	99.8	17
18	88		93	100	84		82	99.9	77	99.9	79	99.9	81		81	99.9	18
19	91		96		87	100	85		80	100	82	100	84	99.9	85		19
20	94	100	100		90		88	100	83		85		87	100	88	100	20

부록 3. 성인의 표준 T점수와 백분위점수

원점수	PA		BC		DE		FG		HI		JK		LM		NO		원점수
	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	
0	6.4	2.6	1.6	2.9	1.4	.7	.1	1.6	0								
1	10.7	6.8	4.5	6.1	3.5	2.1	.9	3.1	1								
2	17.3	12.8	8.3	10.3	6.1	4.7	1.4	6.8	2								
3	28.0	20.3	14.5	17.3	11.3	7.6	2.8	11.7	3								
4	37.8	33.3	23.4	26.7	17.5	13.3	5.2	18.5	4								
5	55.2	51.1	36.7	41.9	28.3	24.0	11.7	31.4	5								
6	66.9	65.2	48.2	54.2	39.0	36.0	21.0	44.6	6								
7	76.4	76.2	59.4	66.8	49.0	47.7	33.9	57.6	7								
8	84.4	83.9	67.9	75.4	57.7	60.3	47.7	68.8	8								
9	88.7	90.2	76.8	82.7	67.1	70.9	60.7	79.2	9								
10	92.2	93.6	83.7	88.8	75.5	79.5	72.3	86.8	10								
11	95.4	96.2	89.0	92.6	82.7	87.1	82.2	92.6	11								
12	97.6	97.9	92.9	95.6	88.0	91.9	89.4	95.8	12								
13	98.9	98.8	96.0	97.1	92.5	94.8	95.0	97.9	13								
14	99.2	99.2	97.5	98.9	95.6	97.3	97.3	98.8	14								
15	99.6	99.6	99.1	99.5	97.5	98.8	98.8	99.6	15								
16	99.7	99.7	99.7	99.9	98.8	99.3	99.4	99.8	16								
17	99.9	99.9	100	100	99.5	99.6	99.7	100	17								
18	100	100	99.9	100	99.9	100	99.9	100	18								
19	100	100	100	100	100	100	100	100	19								
20	100	100	100	100	100	100	100	100	20								

부록 4. 전체점수의 표준 T점수와 백분위점수

원점수	대학생		성인		대학생		성인		대학생		성인	
	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P
1					41	15.7	18.0	81	91.3	65	94.4	
2					42	17.1	19.7	82	92.2	66	95.3	
3					43	18.2	22.0	83	93.2		95.7	
4					44	20.2	24.2	84	94.3	67	96.3	
5					45	22.2	26.3	85	94.9		96.7	
6					46	24.5	28.6	86	95.6	68	97.1	
7					47	26.1	30.4	87	96.1	69	97.3	
8					48	27.6	31.9	88	96.4		97.7	
9					49	29.4	35.4	89	96.8	70	98.2	
10					50	31.2	37.9	90	97.7		98.4	
11					51	33.4	40.6	91	98.2	71	98.5	
12					52	35.2	42.5	92	98.2	72	98.6	
13					53	38.1	44.9	93	98.5		98.9	
14					54	40.5	47.3	94	98.5	73	99.0	
15					55	42.7	49.6	95	98.8			
16					56	45.0	51.6	96	99.2	74	99.1	
17					57	47.1	54.2	97	99.2	75	99.3	
18					58	50.0	56.0	98	99.3		99.4	
19					59	52.3	58.4	99		76		
20					60	55.1	60.8	100	99.4	77	99.5	
21					61	57.3	63.1	101			99.6	
22					62	59.4	65.3	102	76		99.7	
23					63	61.8	67.3	103	77	99.6		
24					64	64.9	70.3	104		99.7	79	
25					65	67.1	72.0	105	78	99.7	80	
26					66	69.1	75.1	106				
27					67	70.8	76.7	107	79	99.9	81	
28					68	73.0	78.3	108	80			
29					69	74.9	79.8	109	99.9	82	99.9	
30					70	77.4	81.1	110	81		83	
31					71	79.1	82.2	111				
32					72	80.4	83.6	112	82	100	84	
33					73	82.3	84.6	113	83		85	100
34					74	83.5	85.8	114				
35					75	85.3	87.4	115	84		86	
36					76		89.0	116				
37					77	87.6	90.2	117	85		87	
38					78		91.6	118	86		88	
39					79	89.5	92.5	119				
40					80	90.5	93.6	120	87		89	