

비판적 사고성향 측정도구의 개발 및 양호도 검증 연구¹⁾

김 명 속

(서울시립대학교 교수)

《 요약 》

본 연구의 목적은 비판적 사고의 정의적 측면인 비판적 사고성향의 개념을 정의하고 그 개념의 하위요인을 탐색하여, 비판적 사고성향 측정도구를 개발하고, 개발된 비판적 사고성향 측정도구의 양호도를 검증하는 것이다. 예비검사 결과 수집된 자료에 대해 요인분석을 한 결과, 8요인모형이 다른 모형에 비해 적합도가 좋고 해석가능성이 높으므로 8요인모형을 채택하여 본검사를 구성하였다. 검사의 신뢰도를 나타내는 Cronbach 알파계수는 전체 검사 및 요인 검사에 대하여 높은 편이었으며, 각 문항과 전체 점수와의 상관계수로 측정된 문항변별도 역시 대부분 양호하였다. 또한 이론적으로 비판적 사고성향과 관련성이 높을 것으로 예상되는 비판적 사고력검사와의 상관계수도 그다지 높지는 않지만 유의미한 것으로 나타났고, 동일한 개념 즉 비판적 사고성향을 측정하고 있는 검사 중 그 양호도가 이미 어느 정도 검증된 미국의 캘리포니아 비판적 사고성향검사와의 상관계수도 높은 것으로 나타나 공인타당도도 확인되었다.

주제어 : 비판적 사고성향, 척도개발, 검사 타당화

I. 서론

정보지식기반사회를 맞이하여 우리는 수많은 정보의 홍수 속에서 살고 있다. 쏟아지는 정보가 주장하는 것들에 대하여 믿을 것인가 또는 받아들이만한 것인가를 생각하지 않고서는 우리는 오히려 홍수처럼 쏟아지는 정보에 휩쓸려 잘못된 선택을 할 수 있게 되며 종국적으로는 삶의 질이 낮아질 수 있다. 따라서 정보를 선택적으로 받아들이고 이를 바탕으로 더

1) 본 연구는 학술진흥재단의 2003학년도 신진교수연구지원비의 지원으로 진행되었음을 밝힌다.

높은 사고를 하여 질 높은 삶을 살기 위하여서는 정보 속의 주장을 꼼꼼히 따져보고 받아들일만한 것만 받아들이는 비판적 사고력이 필요하다.

그러나 21세기는 한편 멀티미디어 정보의 시대이기도 하다. 많은 정보가 활자보다는 감각적인 멀티미디어를 통해 전달되기 때문에 이러한 시청각적 감각정보에 길들여진 세대의 학생들은 느낌으로 정보를 수용하는 반면 어떠한 주장에 대하여 깊이 따지고 생각하고자 하는 경향성이 낮다고 할 수 있다. 요즘 학생들은 복잡한 주장이나 문제에 대하여 호홉을 길게 잡고 깊이 생각해보기를 싫어한다고 한다. 학생들은 생각을 할 수 있는 능력이 없는 것이 아니라 생각하고자 하는 마음이 점점 없어지고 있는 것인지도 모른다. 사고능력이 있어도 사고성향에 문제가 있어 사고능력을 제대로 발달시키거나 활용하지 못하게 되는 경우도 많이 발생할 것이다.

이 연구에서는 사고 특히 비판적 사고의 정서적 측면을 다루고자 한다. 창의적 사고와 함께 고차적 사고의 양대 축을 이루는 비판적 사고는 지식정보사회에서 더욱 중요한 사고이다. 비판적 사고의 특징은 다른 사고에 비해 정의적 특성인 비판적 사고성향의 역할이 매우 크다는 점이다. 많은 학자들에 의하면, 비판적 사고는 ‘단순히 사고 기능 이상의 것(Paul, 1982)’이며, 비판적 사고가 적어도 성향과 능력(또는 인지기능 : skill)의 두 요소로 구성된다 고 본다. 비판적 사고를 잘 하려면 인지적인 측면에서의 비판적 사고능력(ability), 즉 비판적 사고기능(skill)과 더불어 비판적 사고를 잘하게 해주는 성향(disposition)을 갖추어야 하며, 심지어 개인의 비판적 사고력의 향상은 그의 사고 습관이나 태도에 달려있다고까지 주장하는 학자(Ruggiero, 1984)도 있을 정도이다. 비판적 사고는 비판적 사고기능과 비판적 사고성향이 관련 지식과 함께 작용하여 작동하는 사고인 것이다(김명숙, 2002).

이러한 점에서 볼 때, 비판적 사고성향에 대한 측정이 없이 한 개인의 비판적 사고기능만을 측정하는 것은 그 사람의 비판적 사고역량에 대한 부분적인 측정에 불과하다. 즉 비판적 사고성향의 검사가 없이 비판적 사고기능만을 측정하는 비판적 사고력의 검사만으로는 비판적 사고의 온전한 특성을 진단하고 측정하기에는 부족하다고 할 수 밖에 없으며 비판적 사고력 함양을 위한 교육 프로그램의 효과 평가도 온전하게 하기 어렵다. 따라서 비판적 사고에 작용하는 요인들을 측정하기 위해서는 비판적 사고기능을 재는 측정도구에 더하여 비판적 사고성향을 측정하는 검사도구의 개발이 필요하다. 현재 우리나라에 개발되어 있는 비판적 사고 관련 검사로는 인지적인 비판적 사고기능만을 측정하는 ‘KICE 비판적 사고력검사’(김명숙·박정·김광수, 2001; 김명숙·박정·김영정·민찬홍, 2002)가 있는데, 이를 보완하여 비판적 사고의 정의적 측면인 비판적 사고성향을 측정하는 도구가 개발될 필요가 있다.

이에 본 연구의 목적은 비판적 사고의 정의적 측면인 비판적 사고성향의 개념을 정의하고 그 개념의 하위요인을 탐색하여, 비판적 사고성향을 측정하는 도구를 개발하고, 개발된 비판적 사고성향 측정도구의 양호도를 검증하는 것이다. 비판적 사고성향의 개념 및 하위요인의

파악은 향후 비판적 사고성향을 함양하는 교육 프로그램의 개발에 도움이 될 것이며, 비판적 사고성향 측정도구의 개발은 비판적 사고 교육프로그램의 정의적 교육효과를 측정할 수 있게 하며 또한 학생들의 사고력 수준을 인지적 측면과 구분하여 정서적 측면에서 진단해 볼 수 있는 데 기여할 수 있으리라고 기대된다.

Ⅱ. 이론적 배경

1. 비판적 사고의 개념

비판적 사고의 개념에 대해서는 여러 학자들이 정의를 내리고 있지만 가장 주목할 만한 것은 미국철학회가 주요 비판적 사고 연구자들의 견해를 델파이방법을 통해 수렴하여 펴낸 델파이 보고서(American Philosophical Association, 1990)에 제시된 비판적 사고와 비판적 성향의 개념이다. 김명숙 등(2002)은 델파이 보고서뿐만 아니라 십여 명 이상의 국내외 비판적 사고 전문가들의 비판적 사고에 대한 개념 정의를 분석하여 비판적 사고의 개념을 “어떤 견해를 받아들일지 또는 어떤 행위를 할지를 결정하기 위해서, 주어진 언어적·비언어적 자료(진술 등 언어적 표현과 비언어적 행위)의 논리적 구조와 의미에 대한 파악을 토대로 개념, 증거, 증거, 방법, 맥락 등을 고려하여 최선의 판단을 내리고자 하는 사고”라고 정의한 바 있다.

비판적 사고에서는 주어진 자료에 제시된 주장들이 어떤 이유 때문에 정당화되는지를 판단할 뿐만 아니라, 그 이유의 내용이 옳은 지까지도 판단한다. 그 판단이 적용되는 사고의 모든 과정에서 증거를 제대로 사용하였는지, 개념을 올바르게 사용하였는지, 방법을 제대로 적용하였는지, 여러 가지 관련 증거를 제대로 적용하였는지, 맥락을 잘 고려하였는지 등의 측면을 고려하여 판단해야 한다. 비판적 사고는 주어진 자료의 형식만을 다루는 ‘형식 논리’가 아니라, 주어진 자료의 내용도 다루는 ‘형식/내용 통합 논리’인 것이다.

2. 비판적 사고의 정의적 측면의 중요성

비판적 사고는 비판적 사고기능과 비판적 사고성향이 관련 지식과 함께 작용하여 작동하는 사고이다. 최근 사고가 단순히 인지적인 측면 이상이며 정의적 측면과 함께 작용한다고 주장하는 연구들이 있다. 퍼킨스 등(Perkins, Tishman., Ritchhart, Donis., & Andrade, 2000)은 ‘지능의 성향적 측면’이라는 논문에서 사고의 정의적 측면의 중요성을 강조하였다. 그들은 “빈병을 가져오면 일정액의 보상을 해주는 법안이 쓰레기를 함부로 버리는 행위를 줄일 수

있을까?”와 같은 질문에 대하여 다양한 사례를 고려해보는 경향성은 IQ와 관계없음을 보여 주었다. IQ가 높은 학생들도 반증사례를 찾아보면서 질문에 답변하려는 경향성을 보이지 않은 반면, IQ가 낮은 학생들이 오히려 그러한 경향성을 보이는 경우도 많았다. 이것이 사실이라면 아무리 높은 IQ를 지녀도 사고에 대한 동기와 탐구정신이 없는 사람은 높은 수준의 사고를 할 수가 없을 것이다.

많은 학자들이 비판적 사고의 특징은 다른 사고에 비해 정의적 특성인 비판적 사고성향의 역할이 매우 크다는 점을 강조한다. 비판적 사고는 적어도 성향과 인지 기능(또는 능력)의 두 요소로 구성된다고 보며(Paul, 1982), 인지적인 측면에서의 비판적 사고능력(ability) 또는 비판적 사고기능뿐만 아니라 비판적 사고성향(disposition)도 갖추어야 한다고 주장한다(Ruggiero, 1984). 또한 사고의 성향은 사고의 동기와 방식으로서 사고의 과정과 사고의 결과에 결정적인 역할을 한다. 예컨대, 자동차의 구조와 기능에 대하여 알고, 그리고 운전의 기술을 익히는 것만으로 그 사람이 운전을 훌륭하게 잘 할 수 있을 것을 보장하지 못한다. 왜냐하면 바람직한 운전의 또 다른 중요한 구성요소는 운전에 대한 동기와 태도 등 그가 어떤 식으로 운전할 것인가를 결정하는 마음가짐이기 때문이다.

이러한 점에서 볼 때 비판적 사고성향에 대한 교육이 없이 비판적 사고기능만을 교육한다는 것은 불완전한 비판적 사고력 교육이다. 또한 비판적 사고성향의 측정이 없이 한 개인의 비판적 사고기능만을 측정하는 것은 그 사람의 비판적 사고역량에 대한 부분적인 측정에 불과하며, 비판적 사고교육 프로그램의 효과 평가도 인지적인 측면에만 국한된다면 불완전한 것이다.

3. 인지적 사고기능에 대비되는 비판적 사고성향의 개념

그렇다면 비판적 사고의 정의적 측면을 총칭하는 비판적 사고성향은 무엇을 의미하는가? 철학자인 길버트 라일(Ryle, 1949)은 그의 저서 ‘마음의 개념’에서, 어떤 성향은 “특정한 조건 또는 상황이 주어졌을 때 특정한 상태에 있거나 특정한 변화를 겪게 되도록 하는 것”이라고 한다. 이러한 그의 주장을 펴기 위해 라일은 “유리병은 지금 당장은 깨어져 있지 않지만 그렇게 깨질 성향을 가지고 있다”고 하면서 마음의 성향을 유리병에 비유하였다. 한편 철학자 로버트 에니스는 사고의 성향을 ‘주어진 상황에서 개인이 어떤 방식으로 행동하려는 습관적 경향성’(Ennis, 1962, 1994)이라고 정의하고 있다. 그러나 에니스는 유리병이 깨지는 성질과는 달리 사고 성향은 조건이 주어진다고 자동적으로 일어나는 자동적인 것이 아니라 반성적으로 작동되어야 한다는 점을 강조하였다.

교육철학자인 스테판 노리스는 사고성향을 ‘어떤 상황에서 특정한 방식으로 사고하는 경향성’(Norris, 1992)이라고 정의하였다. 노리스의 견해에 의하면, 사고성향은 단순히 비판적으

로 사고하려는 욕망(열망)이나 선호성만은 아니며 그가 가지고 있는 사고능력을 사용하는 습관이나 그러한 사고능력을 사용하기로 선택하는 마음이다. 노리스는 사고성향의 개념을 사고능력과 명백히 대비하여 사용하고 있다. 그는 사람은 어떤 일을 할 능력을 가지고 있지만 그런 일을 할 성향이 없을 수 있다고 주장한다. 예컨대, 일상생활에서 논쟁을 할 때 균형 잡힌 추리를 할 수 있는 능력이 있지만 그렇게 하고자 하는 성향이 없을 수 있다는 것이다.

파시온 등(Facione, Sanchez, Facione, & Gainen, 1995)은 현재 미국에서 가장 많이 사용되고 있는 비판적 사고성향검사(CCTDI : the California Critical Thinking Dispositions Inventory)를 개발하면서 비판적 사고성향을 태도, 지적 가치관(intellectual virtues), 그리고 마음의 습관(habits of mind)의 복합체라고 정의하였다. 심리학자인 가브리엘 살로몬(Salomon, 1994)은 성향이란 단순한 행동들 이상의 것으로서 선호, 태도, 의도의 덩어리이며 거기에 그러한 선호가 특정한 방향으로 실현될 수 있도록 허용하는 능력(a set of capabilities)이 추가된 것이라고 주장한다. 살로몬은 사고성향의 개념에 기초적인 인지 능력의 측면을 추가하였는데, 퍼킨즈 등(Perkins, Jay & Tishman, 1993)도 사고성향의 개념에 기초적인 인지적 기능 측면을 부과하였다. 솔로몬과 퍼킨즈는 기초적 인지 능력 없이는 사고성향이 제대로 작동하기 어렵다는 점에서 사고성향에 기초적 인지 능력을 추가하기는 하였지만 이들의 개념은 사고성향과 사고능력을 더 확실히 구분하는 노리스나 에니스의 개념 정의에 비해 혼란스러우므로 본 연구에서는 사고성향의 개념에서 인지적 능력의 요인을 제외하였다.

이상의 문헌연구와 본 연구의 연구협의진과의 논의를 통해 본 연구에서는 비판적 사고성향을 다음과 같이 정의하기로 하였다.

비판적 사고성향의 개념 : 비판적 사고의 동인으로 작용하는 정의적 특성을 총칭하는 것으로서, 이에 는 비판적 사고에 대한 가치관, 동기, 태도, 사고습관이 포함된다.

4. 이상적인 비판적 사고자의 정의적 특성과 비판적 사고성향의 하위요인

비판적 사고를 잘하는 사람은 어떠한 성향적 특징을 가질까? 이 질문은 비판적 사고관련 측정도구를 개발하는 데 있어서 필수적이다. 대체로 비판적 사고를 잘 하는 사람들의 행동 또는 정의적 특성에 대한 고찰을 통하여 비판적 사고 성향의 요인을 추출하게 되는데 어느 정도 주관성이 개입되어 학자들에 따라 다양한 요인들이 제안되고 있다.

폴(Paul, 1982, 1987)은 비판적 사고를 이루는 태도를 ‘열정’이라 일컬으면서 거기에 (1) 명료성, 정확성과 공정성에 대한 열정, (2) 사물의 바닥까지 도달하려는 열의, (3) 증거를 찾아 내려는 욕구, (4) 모순, 비체계적인 사고, 일관성 없는 기준의 적용에 대한 강한 혐오, (5) 자

기 이익에 대치되더라도 진리에 대한 헌신적 태도, (6) 열렬하게 믿어지고, 사회적으로 인정 받는 것에 대해 의문시하길 기꺼워함, (7) 오래고도 깊이 지녀온 신념을 버리는 데 따른 두려움을 기꺼이 극복하고자 함과 같은 특성을 포함시켰다.

한편 한국교육개발원(KEDI)의 연구(허경철 등, 1991)는 (1) 건전한 회의성, (2) 지적 정직성, (3) 객관성, (4) 체계성, (5) 철저성의 5개 요인을 제안하였다. 또한 김광수(2002)는 반성적 사고성향, 진리 및 정의 추구성향, 그리고 열린 마음의 세 가지 요인을 제시한 바 있다. 반성적 사고성향은 느낌, 감정, 욕망, 충동을 조절하여 이성이 주도하고 사고하는 성향이며, 진리 및 정의 추구 성향은 진실성의 원칙과 합리성의 원칙을 준수하여 이익보다는 옳은 것을 중시하는 성향이고, 열린 마음은 자비에 따라 타인의 언행을 선의로 해석하고 타인의 실수나 과오를 필요이상으로 문제삼지 않으며, 협력의 원칙에 따라 타인이 자신을 이해할 수 있는 방식으로 자신의 생각을 표현하는 마음이고, 자신이 확신하는 견해일지라도 타인의 입장에서 비판적으로 검토하고, 타인의 비판을 자신의 견해를 강화하는 데에 도움이 되는 것으로 여기는 마음이며, 소수의견을 무시하지 않고, 자신의 잘못이 드러날 경우 오히려 잘못을 발견했다는 사실을 기뻐하는 마음이다.

텔파이 보고서(1990)는 이상적인 비판 성향의 요인으로 (1) 다양한 쟁점에 관한 탐색성(inquisitiveness), (2) 일반적으로 정보를 잘 습득해 놓으려는 관심, (3) 비판적 사고기능을 사용할 기회에 대한 민감성(alertness), (4) 합리적인 탐구(reasoned inquiry)의 과정에 대한 믿음, (5) 자신의 추리하는 능력에 대한 자신감, (6) 세계의 다양한 관점과 견해에 대한 열린 마음, (7) 대안과 의견을 고려하는 데 있어서 융통성, (8) 다른 사람의 의견을 이해함, (9) 추리(reasoning)를 평가하는 데 있어 공정함, (10) 자기 자신의 편견, 왜곡, 전형성, 자기중심성, 자기중심성 또는 사회중심적(sociocentric) 경향을 직면하는 정직성, (11) 판단을 하거나, 보류하거나, 바꾸는 데 있어서 신중성(prudence), (12) 정직한 반성(사고)이 자신의 견해를 바꾸는 것이 좋다고 하면 자신의 견해를 기꺼이 재고하거나 수정함, (13) 질문이나 관심을 명료하게 진술하기, (14) 복잡한 것을 다룸에 있어서 질서정연함, (15) 적절하게 관련된 정보를 찾는 부지런함, (16) 준거를 선별하고 적용하는 데 있어 합리적임, (17) 관련 주제에 주의집중하기, (18) 사고과정 중에 당면하는 어려움을 견뎌내기, (19) 주제나 상황이 허용하는 한 정확성 추구와 같은 19개의 특성을 제안하였다.

이러한 텔파이 보고서의 관점을 최대한 반영하여 파시온(Facione, 1994)은 (1) 진실탐구(Truth-Seeking), (2) 열린 마음(Open-Mindedness), (3) 분석성(Alyticity), (4) 체계성(Systematicity), (5) 비판적 사고 자신감(CT Self-Confidence), (6) 탐구성(Inquisitiveness), (7) 성숙성(Maturity)의 7개 척도로 구성된 캘리포니아 비판적 사고성향검사도구를 개발하였다 이 검사는 그동안 이론적으로만 제시되던 비판적 사고성향의 하위요인을 처음으로 경험적인 자료와 분석방법으로 추출해낸 것이다. 그러나 텔파이 보고서에서 제안한 19개나 되는 사고성향 특성을 7개

요인으로 축소함으로써 각 하위요인의 개념이 뚜렷하게 차별화되지 않고 요인분석에서 일부 문항의 요인계수가 낮게 나오는 문항이 많이 있다는 문제점을 안고 있다(Facione & Facione, 2002).

이상에서 살펴본 바와 같이 비판적 사고성향의 개념 및 하위요인의 수 및 이론적 개념 구조의 설정에 있어 학자간의 차이가 많다. 또한 ‘성향’의 개념이 가치관, 동기, 경향성, 습관 등의 복합체로 정의되어서 동기나 가치만을 측정하는 도구에 비해 그 개념이 상당히 복잡하다는 점이다. 바로 이러한 점 때문에 비판적 사고성향검사의 측정학적 수치가 산뜻하게 나오지 않을 가능성이 높다. 미국에서 가장 많이 사용되고 있는 캘리포니아 비판적 사고성향 검사도 이러한 문제점을 비켜갈 수가 없어 검사 문항이 여러 개의 요인에 걸쳐 엮히는 현상 뿐만 아니라(Facione, Facione, & Giancarlo, 2000), 7개 하위 요인의 개념이 상호배타적으로 명료하게 분리되지 못한다는 개념상의 문제점도 안고 있다.

Ⅲ. K 비판적 사고성향검사의 개념구조

본 연구에서 개발한 ‘K 비판적 사고성향검사(KCTDT : K Critical Thinking Disposition Test)’가 기초하고 있는 비판적 사고성향의 개념은 질 높은 비판적 사고를 가능케 하는 데 필요한 동기, 가치, 태도, 마음의 습관 등의 정의적 경향성을 총체적으로 의미한다. K 비판적 사고성향검사에서는 비판적 사고의 인지적 능력을 가급적 비판적 사고성향의 개념에서 제외하기로 하였다. 앞서 정의한 비판적 사고 성향의 개념에 따라 K 비판적 사고성향검사가 재고자 하는 비판적 사고성향의 개념 구조는 <표 1>에 제시된 바와 같이, (1) 진실에 대한 가치 지향, (2) 사고의 신중성, (3) 비판적 사고에 대한 동기, (4) 근거 확인/합리적 정확성 추구, (5) 사고의 개방성, (6) 사고의 공정성/독립성, (7) 지적 호기심/끈기, (8) 사고의 자기 규제성으로 구성되어 있다. 지적 호기심/끈기와 같이 두 가지 요인으로 보이는 것을 묶어 놓은 것은 캘리포니아 사고성향검사와 같이 20개가 넘는 사고성향의 세부 하위요인들을 간편성을 위해 묶다 보니 생기는 현상이다. 그러나 어차피 20여개가 넘는 세부 하위요인 모두에 대해 비판적 사고성향을 측정하는 것은 측정과 해석의 간편성(parsimony)의 측면에서 불편하기 때문에 하위요인의 수를 10개 이하로 줄이려는 과정에서 피할 수 없는 일이라고 생각된다. 이것은 또 하나의 간편 사고성향검사인 캘리포니아 사고동기 검사(The California Measure of Mental Motivation : CM3)의 하위 요인이 정신적 초점/자기 규제(Mental Focus/Self-Regulation)와 같이 묶여있는 것과 동일한 이유에서 출발하는 것이다.

<표 1> K 비판적 사고성향검사의 하위요인

KCTDT 사고성향의 하위요인	정의적 요인	사고 과정	개념	세부 특성	비고
1. 진실에 대한 가치 지향	가치관 태도	목표	<ul style="list-style-type: none"> • 다른 어떤 것보다 더 진실 추구에 대한 가치를 인정함 - 발견한 내용이 자신의 이익이나 선입견에 반하더라도 사고를 정직하고 객관적으로 수행하는 마음 	정직하게 생각해 보았을 때 변경하는 것이 옳다고 생각될 경우 기꺼이 자기의 견해를 재고하고 수정하려는 의향 / 논쟁에서 이기려고 하기 보다는 진실을 추구 / 자기 이익에 대치되더라도 진리에 대한 헌신적 태도 / 기꺼이 사회적으로 인정받고 믿어지는 것에 대해 의문시 / 오랜 신념을 버리는 두려움을 기꺼이 극복하고자 함	건전한 회의성
2. 사고의 신중성	사고 습관	과정	<ul style="list-style-type: none"> • 성급하게 판단하거나 결정하지 않음 - 판단에 앞서 신중하게 생각하는 마음 	잘 알고자 함 / 판단을 내리는 데 있어서 신중하고 사려 깊음	이성의 주도성
3. 비판적 사고에 대한 동기	동기	출발	<ul style="list-style-type: none"> • 복잡하거나 어려운 사고라도 기꺼이 사고하고자 함 	복잡한 생각이라고 귀찮아하지 않음 / 스스로 해답을 추구함	지적 독립심
4. 근거 확인/ 합리적 정확성 추구	사고 습관/ 동기	과정	<ul style="list-style-type: none"> • 어떤 주장의 근거, 이유, 증거를 확인하고자 함 - 증거의 활용을 소중히 여김 • 합리적 정확성 추구 - 합리적 사고과정을 거쳐 판단을 최대한 정확하게 하고자 하는 마음 - 사고과정에 이성의 적용을 소중히 여김 	비판적 사고기능을 사용하는 기회에 대해 민감함 / 습관적으로 이유를 꼬치꼬치 물어봄 / 이성의 주도를 중시 / 합리적 탐구과정에 대한 믿음 / 판단을 유보하거나, 형성하거나, 또는 수정하는데 있어서의 분별심 / 근거를 중요시 함 / 사고과정에서 맥락, 준거, 기준의 적용의 적절성을 따져 봄 / 모순, 비체계적인 사고, 일관성 없는 기준의 적용에 대한 강한 혐오 / 증거를 찾아내려는 욕구 / 주제나 환경이 허락하는 한계 안에서 최대한의 정확성 추구 / 가장 좋은 정보와 아이디어들이 무엇인가를 알고자하는 마음 / 적절한 정보를 찾는데 있어서의 부지런함 / 정확한 문제의미 파악 추구	논증적 사고 추구

KCTDT 사고성향의 하위요인	정의적 요인	사고 과정	개념	세부 특성	비고
5. 사고의 개방성	태도	과정	<ul style="list-style-type: none"> • 자기 자신이 편견을 가지고 있을 가능성을 민감하게 고려하면서, 다양한 견해에 대해 알고자 하는 관대한 마음, 자기 자신의 주장의 이해를 돕고자 하는 마음 	다른 사람의 의견을 이해하는 마음 / 협력의 원칙 준수 / 자신의 견해에 대한 비판적 성찰 / 타인의 비판에 대한 열린 마음 / 소수 의견 고려 / 다양한 세계관에 대한 열린 마음 / 평가에 있어서 열린 마음 / 평가에 있어서 유연성(경직된 원칙, 아집 및 독단 기피) / 다른 사람들이 자기와 상이한 견해를 가질 수 있는 권리를 존중 / 대안과 의견을 고려함에 있어서의 융통성 / 대다수 문제의 정답이 하나가 아닐 가능성 인정 / 생각과 행동의 일치 추구	
6. 사고의 공정성/ 독립성	사고 습관/ 태도	과정	<ul style="list-style-type: none"> • 판단을 공정하게 하고자 하는 경향성 - 권위, 친분, 대중의 힘 등에 의해 영향을 받지 않고 판단함 	추론을 평가하는 데 있어 편견을 배제하는 정도 / 평가에 있어서 공정함 / 개인적 편견을 다룸에 있어서 성실함 / 기준을 선택하고 적용하는 데 있어서의 합리성	개인 중심성 및 사회 중심성 탈피
7. 지적 호기심/ 끈기	동기	과정	<ul style="list-style-type: none"> • 다양한 문제에 대한 호기심 • 끝까지 생각하는 끈기 	넓은 범위의 이슈들에 관해 끊임없이 호기심을 가지고 있음 / 일반적으로 막식하게 되려하고 또 그런 상태를 지속하기 위한 관심 / 다양한 문제에 대한 관심 / 끝까지 포기하지 않고 생각함	사물의 바닥까지 도달 하려는 열의
8. 사고의 자기규제성	사고 습관/ 태도	과정	<ul style="list-style-type: none"> • 자기 자신의 사고과정을 점검하고 관리함 - 쟁점의 핵심에서 벗어나지 않기 점검 - 자기의 말이 남에 미칠 영향까지도 고려. 	자기의 사고과정에서 필요한 것을 다 하고 있는지를 점검 / 다양한 관점을 고려했는지 점검 / 당면한 관심의 대상에 주의를 집중할 것 고려 / 사고의 체계성과 조직성 확보 / 자기 말의 타인에 대한 영향까지 고려	

진실에 대한 가치 지향은 진실을 사회적 압력이나 자기 이익 등 어떤 것보다 더 우위에 놓고 그 가치를 인정하는 것을 의미한다. 사고의 신중성은 성급하게 판단하거나 결론에 도달하지 않고 생각을 신중하게 하는 성향을 의미한다. 비판적 사고에 대한 동기는 비판적 사고를 요구하는 과제를 회피하지 않고 기꺼이 응하는 마음을 의미한다. 근거확인/합리적 정확성 추구는 어떤 주장에 대해 판단을 내리기 전에 그 주장의 근거인 이유와 증거 등을 확인하고 주장의 의미를 정확히 파악하려는 경향성을 의미한다. 이는 또한 사고과정에 이성의

적용과 증거의 활용을 소중히 여기며, 사고과정에 맥락, 증거, 기준의 적용을 중요하게 여기는 마음이다. 사고의 개방성은 일종의 열린 마음으로 자기 자신이 편견을 가지고 있을 가능성을 민감하게 고려하면서, 다양한 견해에 대해 알고자 하는 관대한 마음을 의미한다. 공정성 추구는 판단을 내릴 때 어떤 권위, 친분, 금권, 대중의 힘 등에 의해 영향을 받지 않고 공정하게 하고자 하는 마음을 의미한다. 이것은 다른 말로 개인 중심성과 사회 중심성을 탈피하는 마음이다. 지적 호기심은 다양한 사고 문제에 대한 호기심을 가지고 끝까지 포기하지 않고 생각하는 마음이다. 사고의 자기 규제는 자기 자신의 사고 과정을 점검하고 관리하며, 복잡한 문제에 대하여 조직적이고 체계적으로 접근하고 부지런하고 일관되게 집중하는 지를 점검하는 마음을 의미한다.

이상과 같이 추출된 8개의 하위요인은 주로 문헌연구와 전문가회의에 근거하였지만 동시에 경험적 자료분석 결과를 종합적으로 반영하여 결정되었다. 앞서 문헌연구에서 상당수 학자들이 비판적 사고성향의 많은 세부요인들을 다양한 범주로 제시하고 있으며 이러한 범주는 다분히 자의적임을 알 수 있었다. 본 연구에서도 비판적 사고성향 세부 요인들을 유의미하게 6개에서 8개의 범주로 묶어 보았으며, 이후 본 연구에서 수집한 경험적 자료 분석(주요인 분석)을 참고하여 8개의 범주로 정하였다. 8개의 요인을 추출한 이론적 과정은 비판적 사고의 과정을 순서대로 밟으면서 작용하게 되는 사고성향을 생각해보고 이를 범주화해보는 것이었다. 먼저 진실에 대한 가치지향과 비판적 사고에 대한 동기, 그리고 사고의 신중성이 작동할 것이며, 사고의 과정에서 근거를 확인하고 내용의 정확성을 추구하는 성향, 사고의 개방성, 공정성 및 지적 호기심과 끈기가 작용할 것으로 보았다. 마지막으로 처음부터 끝까지 자기의 사고를 규제하는 성향이 추가되었다.

IV. 연구 방법

1. K 비판적 사고성향검사의 제작 및 사용된 검사도구

K 비판적 사고성향검사는 다음 방향에 따라 개발되었다. (1) 비판적 사고의 인지적 능력을 배제하거나 이들 능력과 분리하여 정의적 성향만을 측정할 수 있는 검사를 개발한다. (2) 비판적 사고성향의 25개 세부 하위요인을 먼저 정하고 각각을 측정할 수 있는 문항들을 개발한 후 이들 세부 하위요인을 묶어서 8개 하위요인을 구성하는 순서를 밟는다. (3) 하위요인의 수와 내용은 피검자의 비판적 사고성향에 대한 상세한 진단을 해줄 수 있도록 구성하되 지나치게 복잡하지 않도록 한다. (4) 자기보고식 검사를 개발한다. (5) 리커르트 척도를 사용

하되, ‘매우 동의한다’에서 ‘전혀 동의하지 않는다’까지의 6점 척도를 사용한다. (6) 검사 소요 시간은 30분 이내가 되고 평균적으로 20분 정도가 되도록 한다. (7) 중학생용과 고등학생용을 구별하지 않으므로 중학생도 질문을 잘 이해할 수 있도록 쉽게 진술한다.

이상에서 진술한 기준에 따라 <표 1>에 제시된 8개 하위 요인을 구성할 수 있도록 총 112개의 문항으로 구성된 예비 검사도구가 개발되었다. 예비 검사도구는 1차례의 예비검사를 거친 후 기초통계분석, 신뢰도, 변별도 및 요인분석 결과를 반영하여 본검사 도구로 개발된 후 양호도 검증을 실시하였다. K 비판적 사고성향검사의 공인타당도 검증을 위해서는 ‘캘리포니아 비판적 사고성향검사’(California Critical Thinking Disposition Inventory, Facione & Facione, 2002)가 이용되었다. 이 검사는 국어학자와 철학 전공 전문가에 의해 우리나라 학생들의 문화와 언어에 맞도록 번안되었다. 또한 비판적 사고성향과 관계가 있으면서 영향을 미칠 것으로 생각되는 비판적 사고력과 K 비판적 사고성향검사와의 관련성을 탐색하여 공인타당도를 확인하였다. 이를 위해 한국교육과정평가원의 KICE 비판적 사고력검사 중학생용 1종과 고등학생용 1종이 사용되었다.

2. 연구 대상 및 연구 설계

K 비판적 사고성향검사의 검사 제작 및 양호도 검증을 위해 표집을 설계하였다. 표본은 도시화 정도(대도시와 중소도시) 및 남녀 성별을 구분하여 가급적 균형이 잡히도록 학교급별로 표집되었다(<표 2>).

<표 2> K 비판적 사고성향검사 연구의 표본

학교급	도시화	성별	예비검사	본검사
			빈도 (%)	빈도 (%)
중학교	대도시	남	38 (9.09)	58 (11.30)
		여	41 (9.80)	54 (10.53)
	중소도시	남	63 (15.55)	77 (15.01)
		여	65 (15.55)	78 (15.92)
고등학교	대도시	남	45 (10.76)	45 (8.77)
		여	56 (13.39)	82 (15.98)
	중소도시	남	53 (12.67)	55 (10.72)
		여	57 (13.25)	64 (12.48)
		전체	418 (100.00)	513 (100.00)

〈표 3〉 K 비판적 사고성향검사의 공인타당도 검증을 위한 표집설계

학교급	도시화	성별	공인타당도 조사 표본 I (캘리포니아 사고성향검사)	공인타당도 조사 표본 II (KICE 사고력검사)	확인적 요인 분석 표본
			빈도 (백분율,%)	빈도 (백분율,%)	빈도 (백분율,%)
중학교	대도시	남	17 (7.98)	16 (14.82)	107 (21.10)
		여	21 (9.86)	19 (17.59)	20 (39.44)
	중소도시	남	20 (9.39)	18(16.67)	42 (8.28)
		여	32 (15.02)	17 (15.90)	58 (11.43)
고등학교	대도시	남	26 (12.21)	10 (9.26)	69 (13.60)
		녀	41 (19.25)	9 (8.33)	114 (22.48)
	중소도시	남	23 (10.80)	7 (6.48)	65 (12.82)
		녀	33 (11.58)	12 (9.26)	32 (6.31)
합계	전체	213 (100.00)	108 (100.00)	507 (100)	

<표 3>은 K 비판적 사고성향검사의 공인타당도 검증을 위해 K 비판적 사고성향검사와 캘리포니아 비판적 사고성향검사를 모두 실시하는 학생들의 표본과 K 비판적 사고성향검사와 한국교육과정평가원의 KICE 사고력검사를 모두 실시한 학생들의 표본도 제시하고 있다. KICE 사고력검사는 검사 실시에 100분 정도가 소요되므로 많은 학생들에게 실시되지 못하였다. 검사 간 영향을 피하기 위하여 두 가지 검사 간에는 일주일 이상의 기간을 두고 실시되었다. <표 3>은 확인적 요인 분석을 위한 별도의 표본도 제시하고 있다.

3. 분석절차 및 분석도구

자료의 분석을 위해서는 SPSS 12판과 SAS 9.1판이 사용되었다. 기초통계와 상관분석을 위해서는 SPSS를 사용하였지만 요인분석을 위해서는 SAS 프로그램이 활용되었다. 요인분석이외의 분석에서는 일부 결측치가 있더라도 사례를 버리지 않고 사용하였으나, 요인분석에서는 결측치가 있는 사례는 모두 삭제하였다. 또한 확인적 요인분석을 위해서는 AMOS 프로그램을 사용하였다.

V. 연구 결과

1. 예비검사 분석 결과 및 본검사 문항 선정

예비 검사를 실시하여 수집한 자료에 대하여 각 문항의 평균과 표준편차를 구하여 분석한 결과, 평균이 5.0이상이거나 2.0이하인 문항이나 표준편차가 .80이하인 문항은 없었다. 이는 문항 반응이 한쪽으로 심하게 편포된 문항은 없다는 것을 의미한다. 그 다음 단계로 문항변별도와 검사 신뢰도가 분석되었다. 문항변별도를 조사하기 위해서는 각 학생별 검사평균점수(총점을 응답한 문항수로 나눈 점수)와 문항 반응간의 상관계수를 구하였다. 각 학생의 검사전체에 대한 총점 대신 평균을 사용한 것은 무응답 반응이 있는 경우 총점은 그 학생의 사고성향 점수를 과소평가할 수 있기 때문이었다. 문항변별도지수를 조사한 결과, 문항 4 (.131), 문항 11 (.045), 문항 17 (-.186), 문항 30 (.081), 문항 45 (.184), 문항 49, (-.123), 문항 65(.202), 문항 76 (.163)은 변별도가 .20이하이어서 매우 낮은 것으로 나타났다. 또한 문항 77(.207), 문항 81(.207)은 .20을 넘기는 했지만 .30이하이어서 낮은 편이었다. 이들 문항은 문항수가 많기 때문에 요인분석을 실시할 때는 제외하지 않았지만 이후 본검사 문항에서는 제외되었다. 또한 해당 문항을 제외한 Cronbach 알파계수는 문항수가 많아져서 모두 .90이상 이어서 별도로 고려할 필요가 없었다.

K 비판적 사고성향검사의 예비검사에 대한 Cronbach 알파 계수는 0.935988(표준화 : 0.937826)로 상당히 높은 것으로 나타났다. 캘리포니아 사고성향검사의 Cronbach 알파 역시 0.752945(표준화 : 0.763148)이어서 K 비판적 사고성향검사보다는 낮았지만 상당히 높은 편이어서 내적 합치도는 문제가 없는 것으로 나타났다. 이처럼 내적 합치도가 K 비판적 사고성향검사보다 낮게 나온 것은 캘리포니아 비판적 사고성향검사가 아무래도 변안된 검사이기 때문이라고 생각된다.

다음 단계에서는 112개 문항에 대하여 요인분석을 실시하였다. 우선 공통요인분석방법을 실시하였다. 그리고 나서 본 연구에서는 잠재변인 간의 상관이 있을 것으로 기대되므로 요인 간 독립성을 가정하는 직교회전방식(Fabrigar, Wegner, MacCallum, & Strahan, 1999)보다는 사교회전방법을 적용하였다. 주축요인추출방법보다 정보를 더 많이 제공하는 최대우도방법을 이용하였으며, 사교회전 방법 중 Harris-Kaiser 방법을 이용하여 요인분석을 실시하였다. 사교회전방법 중 Harris-Kaiser 방법을 사용한 것은 이 방법이 이론적으로 구성된 요인과 가장 유사하게 문항들을 묶어 요인을 구성하여 주었기 때문이다.

〈표 4〉 예비척도의 요인별 고유 값

축소상관행렬의 고유 값 : 총점 = 52.6333792, 평균 = 0.46994089		
요인	고유 값	고유 값 차이
1	25.3845255	16.6514162
2	8.7331092	3.3866080
3	5.3465012	1.4465096
4	3.8999916	0.6874195
5	3.2125720	1.0943291
6	2.1182430	0.0859913
7	2.0322516	0.1260653
8	1.9061864	0.3107565
9	1.5954299	0.0748827
10	1.5205472	0.0763335
11	1.4442137	0.0363216
12	1.4078921	0.0834201
13	1.3244720	0.0641024
14	1.2603696	0.0685992
15	1.1917704	0.1097245
16	1.0820459	0.1285967

탐색적 요인분석 결과, 고유 값이 1 이상인 요인이 모두 16개인 것으로 나타났다. <표 4>와 [그림 1]의 스크리 도표에서 볼 수 있는 바와 같이, 6요인 이후에는 요인 간 구별이 확연히 떨어지고 8요인 이후에는 더욱 확연히 떨어지고 있다. 5요인 모형, 6요인 모형, 7요인 모형, 8요인 및 9요인 모형 각각의 모형적합도를 구하여 비교한 결과, <표 5>의 TLI가 보여 주고 있는 바와 같이 9요인 모형의 적합도지수가 가장 컸다. TLI 지수가 .90 이상일 때 모형이 적합하다고 볼 수 있으나, 이들 적합도 지수는 모두 .90 이하였다. 1.0 이상의 고유 값을 갖는 1요인 수가 16개 임에서 예상할 수 있는 바와 같이 자료의 통계분석 결과는 9개 이상의 요인이 필요하다는 것을 시사하지만 요인의 수를 해석가능성을 고려하지 않고 한없이 늘릴 수는 없다. 특히 9요인 모형 이상에서는 1개의 요인에 3~4개의 문항이 걸리는 한편 어떤 요인에는 20여개 이상의 요인이 걸릴 뿐만 아니라 이러한 경우에 한 요인에 두 가지 이상의 하위 개념이 섞이게 되는 문제가 있었다. 이러한 현상은 요인의 수를 9개 이상으로 늘리는 경우 더욱 두드러졌다.

또한 <표 4>에서 볼 수 있는 바와 같이 8요인에 9번째 요인이 추가되면서 증가되는 고유 값은 0.0748827에 불과하였고 그 이후에 증가하는 고유 값의 차이는 계속 미미하였다. 따라서 본 연구에서는 이상의 분석결과와 해석가능성의 기준에서 볼 때 가장 설득력이 있으며 측정 및 사용상 간편성의 원칙을 어느 정도 고려하여 8요인 모형을 채택하였다. 즉 8요인 모형의 적합도지수인 TLI가 .773에 그쳐서 적합도가 매우 높지는 않지만 양호하며, 본 연구의 이론적 하위요인의 구성과도 일치하므로 최종적으로 8요인 모형을 채택한 것이다. 이후 새로 검사를 실시하여 수집한 자료에 확인적 요인분석을 실시하여 8요인 모형을 최종적으로 채택하였다. 8요인 모형 예비척도의 구조요인은 <별첨>에 제시되어 있다.

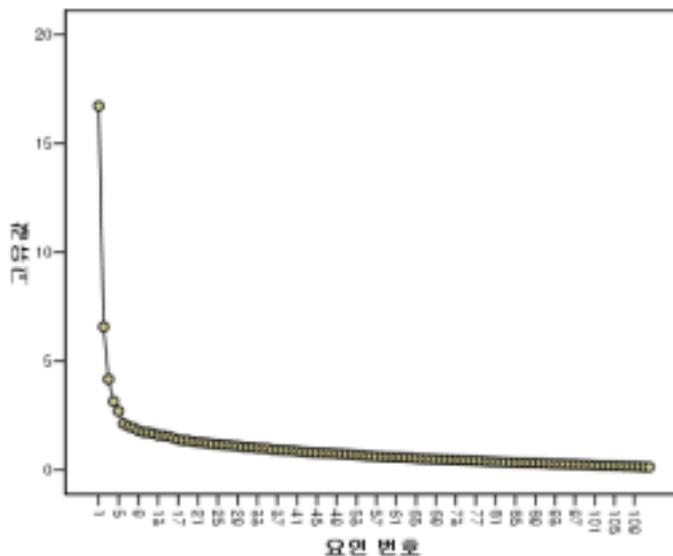
〈표 5〉 예비척도의 4개 모형에 대한 요인분석 적합도 지수 (N = 418)

	5요인 모형	6요인 모형	7요인 모형	8요인 모형	9요인 모형
Chi-Square	8686.1840	8350,8029	8034.9094	7731.0235	7184.7024
DF	5666	5559	5453	5348	5142
Tucker and Lewis's Reliability Coefficient	0.728	0.744	0.758	0.773	0.796

각 요인별 Cronbach 알파계수는 요인 1에서 0.757652, 요인 2에서 0.732029, 요인 3에서 0.638843, 요인 4에서 0.787981, 요인 5에서 0.867445, 요인 6에서 0.766990, 요인 7에서 0.774459, 요인 8에서 0.776173이었다. 이처럼 모든 요인에서의 내적 합치도가 상당히 높은 것으로 나타났다. 또한 <표 6>에 제시된 요인 간 상관계수도 이들 하위요인이 하나의 검사를 구성하는 데 무리가 없음을 보여주고 있다. 요인 간의 상관계수는 모두 .40 이하이어서 상관이 지나치게 높은 것도 없으며 역상관이 높은 요인도 없어서 요인 간에 적절한 관련성을 맺고 있으면서 비판적 사고성향이라는 개념에서 어느 정도 고유한 특성을 재는 것으로 보인다.

이상의 요인분석 결과와 문항변별도 지수 등을 참고하여 최종문항을 선별하였다. 우선 공통분이 .30인 문항은 없었으나 .40 이하인 문항 5개를 제거하고 요인계수가 .30 이상인 것을 요인별로 묶고 난 후 아무 요인에도 걸리지 않는 문항 11개를 삭제하고 요인계수가 상대적으로 낮으면서 이론상 각 요인에 얹히는 게 적합하지 않은 문항 11개와 문항변별도가 .20 이하인 문항 12개를 추가로 삭제하였다. 즉 총 39개 문항을 삭제하여 모두 73개 문항을 본 검사를 구성할 문항으로 확정하였다. 확정된 본검사 문항은 <표 7>에 제시되었으며, 예비검사와의 관계성을 파악하기 위해 예비검사의 문항번호를 유지한 채로 보고하고 있다.

스크리 도표



[그림 1] 예비검사의 요인분석에 의한 스크리 도표

〈표 6〉 8요인 모형 예비척도의 요인 간 상관계수

요인	1	2	3	4	5	6	7	8	알파계수
1	1.000	.090	-.273	-.075	.366	-.108	-.131	.351	.757652
2	.090	1.000	-.184	-.182	.000	-.279	-.025	-1.609E-05	.732029
3	-.273	-.184	1.000	.146	-.181	.050	.187	-.235	.638843
4	-.075	-.182	.146	1.000	-.082	.236	-.004	-.165	.787981
5	.366	.000	-.181	-.082	1.000	-.064	-.242	.320	.867445
6	-.108	-.279	.050	.236	-.064	1.000	-.045	-.142	.766990
7	-.131	-.025	.187	-.004	-.242	-.045	1.000	-.103	.774459
8	.351	-1.609E-05	-.235	-.165	.320	-.142	-.103	1.000	.776173

〈표 7〉 K 비판적 사고성향검사의 최종 문항 구성

요인	문항
요인 1 진실에 대한 가치 지향	31. 내가 오랫동안 믿어온 생각에 대해서는 의문을 제기하지 않는다. 37. 논쟁에서는 내 생각이 정말로 옳은지를 따지는 것보다는 어떻게든 이기는 것이 더 중요하다. 38. 내 맘에 드는 말이나 주장이 결국 옳은 것이라고 생각한다. 48. 내가 믿어서 이익이 되는 생각이 옳다고 생각한다. 29. 나의 생각이나 믿음을 지지하는 사실만을 찾아보고 그렇지 않은 사실들은 찾아보지 않는다. 68. 나는 나의 주장을 뒷받침할만한 증거가 부족하더라도 상대방이 내 주장을 믿거나 받아들일 수 있도록 적당히 말을 한다. 52. 다른 사람의 말을 판단할 때는 엄격하게 따져보지만 내 말은 엄격하게 따져보지 않는다. 53. 친한 친구의 말은 엄격하게 따져보지 않고도 믿거나 받아들이지만 별로 친하지 않은 사람의 말은 꼼꼼하게 따져 보고 믿거나 받아들인다. 69. 내 생각을 뒷받침할 증거나 근거가 부족하면 그 점을 상대방에게 솔직하게 말한다. 73. 내 생각이 틀리다는 충분한 근거가 있어도 내 생각을 바꾸지 않는다.
요인 2 사고의 신중성	79. 나는 많이 생각하기 전에 곧바로 결정을 내린다. 74. 나는 이것저것 생각해보지 않고 즉흥적으로 결정을 하는 편이다. 106. 내 주위의 사람들은 내가 여러 가지 일에 대해 지나치게 성급하게 판단한다고 말한다. 102. 많이 생각하면 골치 아프니까 대강대강 생각한다. 28. 나는 논리적으로 말하기 보다는 머리에 떠오르는 대로 말한다. 32. 이것저것 생각하지 않고 내가 믿고 싶은 것을 그냥 믿는 편이다. 75. 나는 논리적으로 따지는 것보다는 감정이나 느낌을 중요하게 생각하기 때문에 감정에 따라 결정하거나 판단을 내리는 편이다
요인 3 비판적 사고에 대한 동기	89. 나는 복잡한 문제를 보면 겁이 나고 쉽게 포기하고 싶다. 14. 복잡한 글이라도 그 글에서 주장하는 내용이 옳은지를 판단할 수 있을 때까지 노력한다. 13. 복잡한 글을 보면 귀찮아서 이해하고 싶지 않다. 7. 솔직히 말해서 나는 옳고 그름을 판단하기가 귀찮다. 39. 나는 좀 어려운 문제가 주어지면 내가 문제를 풀어보기 전에 누군가가 이 문제의 정답을 가르쳐주기를 바란다.

요인	문항
요인 4 근거 확인/ 정확성 추구	10. 친한 친구가 하는 말이라도 그 말이 논리적인지 또는 앞뒤가 맞지 않는지를 따져 본다. 21. 남들이 주장하는 바를 뒷받침하기 위해 내놓은 증거가 믿을만한지를 따져본다. 8. 나는 충분한 증거가 있을 때까지는 다른 사람의 말을 잘 믿지 않는 편이다. 22. 내 주장을 뒷받침할만한 증거가 확실하고 믿을만한지를 꼼꼼히 따져본 후에야 나의 주장을 밝힌다. 27. 나는 다른 사람의 말을 받아들이기 전에 그 말이 앞뒤가 맞고 논리적인지를 저절로 따져 보게 된다. 43. 어떤 주장을 믿기 전에 그 내용이 정확한지를 따져본다. 42. 나는 어떠한 주장(말)이라도 옳고 그른지를 따져보기 전에는 그냥 받아들이지 않는다. 24. 사람들이 어떤 주장을 할 때 그 밑에 깔려 있는 기본 생각이나 가정이 무엇인지를 따져본다. 25. 나는 다른 사람의 말이 충분한 근거가 없으면 그 말에 설득당하지 않는다. 16. 나는 다른 사람의 생각이나 주장을 판단하기에 앞서 그 말의 뜻이나 의도를 명확하게 이해하고자 노력한다. 47. 선생님이 하시는 말씀이라도 맞는 말씀인지 꼼꼼이 따져본다. 19. 나는 다른 사람이 하는 말이 복잡하고 분명하지 않으면 그 뜻이 분명해질 때까지 이것저것 물어보고 따져본다. 98. 나는 내가 갖고 있는 모든 믿음에 대해 그렇게 믿는 이유를 제시할 수 있다.
요인 5 사고의 개방성	111. 소수의 의견이라도 무시하지 않아야 한다고 생각한다. 103. 어떤 문제에 부딪혔을 때, 그 문제에 대해 여러 가지 관점에서 생각해보는 것은 매우 중요한 일이다. 104. 내 생각도 틀릴 가능성이 있다. 101. 일상생활의 많은 문제들이 하나의 해답만 있는 것이 아니라 여러 개의 해답이 있을 수 있다고 생각한다. 62. 사람들이 나와 다른 의견을 가질 수 있다고 생각한다. 109. 나는 어떤 말을 할 때 다른 사람들이 그 말에 대해 어떻게 생각하고 어떻게 느낄지에 대해서 별로 생각하지 않는다. 93. 다른 사람이 내 생각에 대해 비판하는 것은 내 생각을 발전시키는 데 도움이 된다. 88. 나는 내 생각을 남들이 이해하기 쉽고 분명하게 설명하려고 애쓴다. 63. 나는 사람들이 나와는 다른 관점에서 생각할 수 있으며, 그들의 다른 관점을 이해하려고 애쓴다. 70. 나는 내 생각과 다르게 행동하지 않으려고 애쓴다. 26. 나는 글을 쓸 때나 말을 할 때 앞뒤가 맞지 않는 말을 하지 않으려고 애쓴다. 72. 다른 사람이 내 주장이 옳지 않다고 하면 화를 내기 보다는 그 사람이 왜 그렇게 생각하는지를 꼼꼼이 생각해본다. 87. 나는 외국사람 등 내 생각과 다른 세계에 대해 관심이 많다.
요인 6 사고의 공정성/ 독립성	12. 나는 내 친구들이 좋아하는 생각은 다 옳다고 생각한다. 46. 사회적으로 존경받거나 중요한 사람이 하는 말은 그대로 믿는 게 현명하다. 33. 나는 내 친구들이 옳다고 믿고 있는 생각이 옳다고 본다. 112. 다른 사람이 내 생각을 비판하면 나는 얼른 내 생각을 바꾼다. 3. 어떤 말에 대해 옳다고 믿는 사람들이 많으면 나도 따라서 믿는다. 44. 내가 좋아하는 사람이 다른 사람과 논쟁을 할 때 나는 무조건 내가 좋아하는 사람의 말이 옳다고 편을 든다. 85. 두 사람이 논쟁을 할 때 무조건 내가 좋아하는 사람의 편을 들어야 한다. 2. 나는 소문을 잘 믿는 편이다. 1. 나는 남이 도와주지 않으면 다른 사람이 말하는 내용이 옳은지를 혼자서 판단하기가 귀찮다.

요인	문항
요인 7 지적 호기심 /끈기	81. 나는 정답이 하나가 아니고 여러 개의 해답이 있는 문제에 대해 생각해보기를 좋아한다. 82. 나는 무슨 문제인지 분명하지 않은 애매모호하게 보이는 문제에 대해 생각해 보기를 좋아한다. 83. 나는 다양한 문제에 관심이 많다. 77. 나는 어떤 문제가 잘 해결되지 않더라도, 몇 시간씩 그 문제에 대해서 생각하고 이야기할 수 있다. 84. 나는 잘 모르는 것에 대해서 배우는 것을 좋아한다. 57. 나는 어떤 문제가 잘 풀리지 않더라도 문제가 풀릴 때 까지 끝까지 포기하지 않고 생각해본다.
요인 8 사고의 자기 규제성	78. 나는 결론을 내리기 전에 내 생각을 뒷받침 할 수 있는 여러 가지 근거나 증거를 충분히 찾아보았는지 확인해본다. 59. 나는 어떤 주장을 믿거나 받아들일 수 있는 것으로 판단하기에 앞서 그 주장에 관련된 중요한 정보를 수집하여 점검했는지 확인해본다. 91. 나는 최종 결정을 내릴 때 내가 생각해보아야 할 점을 모두 잘 생각해보았는지 점검해본다. 66. 나는 어떤 주장에 대해서 판단할 때 다양한 관점에서 생각했는지 점검해본다. 97. 나는 어떤 사람의 주장을 판단할 때 그 사람이 그런 주장을 하게 된 여러 가지 상황이나 배경을 생각해본다. 90. 나는 가끔 나의 생각을 멈추고 내가 제대로 생각하고 있는지를 점검해본다. 15. 너무 복잡한 일은 여러 개로 잘게 나누어서 체계적으로 생각해본다. 61. 어떤 말을 하기 전에 그 말이 다른 사람한테 어떤 영향을 줄지 미리 생각해본다. 94. 나는 논리적인 글을 쓰거나 말을 할 때 처음부터 결론을 내릴 때까지 중요한 핵심에서 벗어나지 않도록 주의한다. 92. 나는 문제가 되고 있는 쟁점의 초점에서 벗어나지 않으면서 생각하려고 노력한다.

2. 본검사의 양호도 검증

가. 신뢰도

전체 검사의 Cronbach 알파계수는 .924617이어서 문항의 내적 합치도는 매우 높은 것으로 나타났다. 또한 요인별 검사에서 Cronbach 알파계수는 .65233에서 .85233에 걸쳐 분포하여서 요인내의 문항 합치도 역시 양호하다고 볼 수 있다. <표 8>의 알파계수들의 분포가 보여주듯이 요인별 내적 합치도는 양호하지 않은 문항들을 삭제하기 이전의 예비척도 검사에 비해 약간씩 높아졌다. 해당 문항을 제외한 검사에서 전체 검사 Cronbach 알파계수는 모든 문항이 .90보다 컸으며, 각 요인별로 해당 문항을 제외한 요인 Cronbach 알파 계수도 문항을 제외하기 이전의 값과 주목할만한 차이를 보이는 문항은 없었다.

나. 반응의 편포 정도 및 변별도

<표 8>에 제시된 바와 같이 평균이 2.0 이하이거나 5.0이 넘는 문항은 61번 문항 이외에는 없었으며 표준편차가 .80 이하인 문항도 없어서 반응이 지나치게 편포된 문항은 없다고 할

수 있다. 검사 전체점수와 문항 반응간의 상관계수를 구하는 방식으로 산출된 문항변별도는 .209에서 .639 사이에 분포하고 있으며, 69번 문항을 제외한 모든 문항의 변별도가 .30 이상이었다. 이는 대부분의 문항이 양호한 수준의 문항변별도를 가지고 있다는 것을 의미한다.

<표 8> 문항의 평균, 표준편차, 변별도(문항 전체 상관), 문항 제거 후 Cronbach 알파계수

문항	평균	표준편차	변별도	알파	문항	평균	표준편차	변별도	알파
요인 1 알파 = .720969					요인 5 알파 = .820685				
k31	3.563	1.478	0.378	0.69942	k111	4.922	1.226	0.529	0.80350
k37	4.042	1.467	0.518	0.67527	k103	4.623	1.208	0.549	0.80213
k38	4.108	1.427	0.450	0.68754	k104	5	1.230	0.490	0.80635
k48	3.521	1.411	0.439	0.68951	k101	4.664	1.205	0.513	0.80478
k29	3.800	1.387	0.439	0.68960	k62	5.148	1.271	0.549	0.80165
k68	3.484	1.417	0.361	0.70212	k109	4.278	1.407	0.319	0.82019
k69	3.736	1.365	0.209	0.72492	k93	4.213	1.352	0.460	0.80848
k52	3.786	1.410	0.318	0.70884	k88	4.441	1.290	0.503	0.80515
k53	4.072	1.390	0.374	0.69993	k63	4.493	1.277	0.519	0.80399
k73	4.064	1.463	0.306	0.71116	k70	4.329	1.224	0.376	0.81464
요인 2 알파 = .720809					k26	4.577	1.367	0.437	0.81039
k79	4.178	1.397	0.498	0.67266	k72	3.985	1.350	0.443	0.80984
k74	3.182	1.430	0.432	0.68846	요인 6 알파 = .755409				
k102	3.813	1.476	0.470	0.67878	k12	3.974	1.287	0.461	0.72897
k106	3.947	1.458	0.408	0.69425	k46	3.960	1.399	0.466	0.72751
k28	3.144	1.450	0.427	0.68957	k33	3.950	1.371	0.491	0.72372
k32	3.325	1.487	0.384	0.70019	k112	4.397	1.431	0.450	0.73015
k75	3.449	1.465	0.399	0.69652	k3	3.375	1.379	0.435	0.73260
요인 3 알파 = .65233					k44	4.222	1.442	0.478	0.72538
k89	3.703	1.433	0.388	0.60781	k85	4.337	1.423	0.444	0.73113
k14	3.377	1.367	0.413	0.59685	k1	4.570	1.399	0.381	0.74122
k13	3.161	1.491	0.518	0.54327	k2	3.252	1.321	0.289	0.75420
k7	4.125	1.439	0.347	0.62623	요인 7 알파 = .705695				
k39	4.019	1.581	0.365	0.62106	k81	3.108	1.553	0.482	0.65112
요인 4 알파 = .817018					k82	3.080	1.489	0.563	0.62385
k10	3.853	1.472	0.498	0.80104	k83	3.690	1.455	0.528	0.63669
k21	4.164	1.277	0.602	0.79331	k77	3.586	1.420	0.287	0.71059
k8	3.664	1.371	0.315	0.81572	k84	4.182	1.422	0.393	0.67956
k22	4.046	1.409	0.469	0.80343	k57	3.670	1.332	0.370	0.68562
k27	3.893	1.337	0.496	0.80134	요인 8 알파 = .800737				
k43	4.006	1.278	0.545	0.79778	k78	3.932	1.291	0.639	0.76413
k42	3.779	1.293	0.421	0.80719	k59	3.672	1.384	0.491	0.78132
k24	3.771	1.292	0.461	0.80420	k91	3.968	1.380	0.505	0.77964
k25	3.949	1.348	0.398	0.80913	k66	3.964	1.294	0.492	0.78128
k16	3.977	1.251	0.500	0.80134	k97	3.808	1.314	0.422	0.78924
					k90	4.061	1.245	0.458	0.78517
					k15	3.624	1.361	0.470	0.78381
					k61	4.217	1.380	0.398	0.79243
					k92	4.159	1.225	0.500	0.78070
					k94	3.489	1.283	0.374	0.79440

다. 공인타당도

공인타당도의 검증은 대체로 개발하고 있는 검사와 비슷한 구인을 짤 것으로 공인된 검사와의 상관계수를 계산함으로써 공인타당도를 구할 수 있다. 본 연구에서 공인타당도의 검증은 K 비판적 사고성향검사와 비슷한 구인 즉 비판적 사고성향을 짤 것을 표방하는 검사인 캘리포니아 비판적 사고성향검사와의 상관계수를 통해 검증하였다.

〈표 9〉 K 비판적 사고성향검사, 캘리포니아 비판적 사고성향검사 및 KICE 사고력검사 간의 상관계수

검사의 종류	전체	중학교		고등학교	
	KCTDT	KCTDT	KICE 사고력	KCTDT	KICE 사고력
K 비판적 사고성향검사 (KCTDT)	1	1	.33478*	1	.38245*
캘리포니아 비판적 사고성향 검사 (CCTDI)	.74536**	.76223**	.37698**	.73872**	.38225*

* : p < .05, ** : p < .01

캘리포니아 비판적 사고성향검사는 K 비판적 사고성향검사와 같이 정의적 측면인 비판적 사고성향만을 측정하고자 하는 6점 리커트 척도의 검사이며 미국에서 어느 정도 검사의 양호도가 검증된 검사이다. <표 9>에서 보여주는 바와 같이 K 비판적 사고성향검사와 캘리포니아 비판적 사고성향검사의 피어슨 상관계수는 중·고등학생을 구분하지 않은 전체 학생에 대하여서는 .74536이고, 중학생에서는 .76223, 고등학생에서는 .73872로 상당히 높게 나왔으며 p값은 모두 .01보다 낮았다. 이렇게 K 비판적 사고성향검사와 유사한 개념을 측정하면서도 이미 양호도가 검증된 검사와의 상관이 높은 것으로 나타나 K 비판적 사고성향검사의 공인타당도는 어느 정도 확인되었다고 볼 수 있다.

〈표 10〉 K 사고성향검사 및 캘리포니아 사고성향검사의 이원 분산분석 결과

구분	독립변수	자유도	제곱합(SS)	평균제곱합(MS)	F	P
K 비판적 사고성향검사	학교급	1	3.23856740	3.23856740	15.12	0.0001**
	성별	1	0.32366138	0.32366138	1.5	0.2196
	오차	510	109.2442794	0.2142045		
캘리포니아 비판적 사고성향검사	학교급	1	0.37361059	0.37361059	4.00	0.0467*
	성별	1	0.01746982	0.01746982	0.19	0.6659
	오차	253	23.45966658	0.09346481		

한편, K 비판적 사고성향검사와 캘리포니아 사고성향검사 각각에 대하여 학교급 X 성별의 이원 분산분석을 실시하여 보았다. <표 10>에 제시된 바와 같이 두 검사 모두 학교급간에는 유의미한 차이가 있었지만 성별 간에는 유의미한 차이가 없었다. 흔히 여성이 남성보다 낮은 비판적 사고성향을 가질 것이라는 선입견과는 달리 남학생과 여학생은 비판적 사고성향에 있어서 별다른 차이를 보이지 않는 것으로 나타났다.

<표 11> K 사고성향검사 및 캘리포니아 사고성향검사의 학교급 및 성별 평균과 표준편차

검사도구	K 비판적 사고성향검사		캘리포니아 비판적 사고성향검사	
	성별	평균 (표준편차)		평균 (표준편차)
중학교	남(135)	3.8481282 (0.4761335)	남(58)	3.6538506 (0.2951579)
	여(132)	3.8327337 (0.4600799)	여(69)	3.6278759 (0.3247435)
고등학교	남(100)	3.9452663 (0.4455795)	남(26)	3.5908801 (0.3154267)
	여(146)	4.0367466 (0.4645534)	여(101)	3.7487664 (0.2883779)

비판적 사고의 정의적 측면을 재고자 하는 K 비판적 사고성향검사와 인지적 측면인 비판적 사고기능과의 관계를 분석해 보았다. 만약 비판적 사고성향과 비판적 사고기능이 서로 상이한 요인이라면 과거 일부 연구에서 밝혀졌듯이 인지적 기능과 정의적 특성이 높은 상관성을 보이지 않을 수도 있다. 그러나 앞서 이론적 배경에서 검토한 바와 같이 비판적 사고의 정의적인 요소와 인지적인 요소는 서로 관련은 있되 동일한 개념은 아니어서 상당히 독립성을 유지하고 있다고 볼 수 있다. 따라서 비판적 사고성향이 비판적 사고력에 영향을 미치기는 하지만 대단히 높은 상관성을 보일 것으로 기대되지 않는다. 단적인 예로, 비판적 사고성향이 높다고 해도 인지적 능력이 따라주지 않으면 비판적 사고력의 기능이 높아질 수는 없는 것이다. 그럼에도 불구하고 비판적 사고 성향이 없이는 비판적 사고의 인지적 기능이 긍정적으로 작용하기는 어렵다. 이러한 이유로 인하여 비판적 사고성향은 비판적 사고력에 어느 정도 영향력을 미칠 것으로 기대된다.

K 비판적 사고성향검사와 KICE 비판적 사고력검사와의 상관관계를 분석한 결과, <표 9>에 제시된 바와 같이 K비판적 사고성향검사는 중학생용 KICE 사고력검사와는 .33478, 고등학생용 KICE 사고력검사와는 .38245의 상관계수를 보이고 있으며 모두 .05 수준에서 유의하였다. 따라서 K 비판적 사고성향검사에서 측정된 비판적 사고성향은 비판적 사고력과 어느 정도 공통부분을 공유하고 있음을 확인하였다. 한편 K 비판적 사고성향검사와 유사한 구인을 측정한다고 하는 캘리포니아 사고성향검사와 KICE 사고력검사는 중학교급에서는 .37698($p < .01$), 고등학교급에서는 .38225($p < .05$)이어서 KICE 사고력검사와의 상관을 통해서 본 두 검사의 공인타당도는 비슷한 수준으로 보인다.

K 비판적 사고성향검사 및 캘리포니아 비판적 사고성향검사 모두에서 KICE 비판적 사고력검사와의 상관성이 유의미한 수준이면서도 그렇게 높지 않은 것은 중요한 점을 시사하고 있다. 만일 두 검사가 각각 비판적 사고력검사와의 상관성이 0에 가깝거나 유의하지 않다면 비판적 사고성향검사는 비판적 사고력과는 관련이 없는 구인이라고 할 수 있다. 그러나 한편 비판적 사고력검사와의 상관성이 지나치게 높다면 구태여 비판적 사고성향이라는 구인에 측정학적 측면이나 교육적 측면에서 비판적 사고력과 별도로 주목할만한 이유가 없어진다. 본 연구 결과에서 보여준 너무 높지 않은 상관계수는 비판적 사고성향이 비판적 사고력과 적절한 관련성을 가지면서도 어느 정도 독립성을 가진 구인임을 시사하고 있다.

라. 구인타당도

본 검사에서 수집된 자료에 요인 분석을 하여 각 요인별로 분류된 문항의 요인과의 상관계수를 조사한 결과, 소수 문항의 요인계수가 예비척도보다 주목할 만큼 낮아진 경우도 있었지만 대부분의 문항이 예비척도에서 조사된 구조요인 계수와 비슷한 수준의 계수를 산출하였다. 각 문항의 공통분의 크기도 모두 .30에서 .69 사이에 분포하였다.

<표 12> 본검사의 요인 간 상관계수 및 모형적합도지수

요인 상관계수								
요인	1	2	3	4	5	6	7	8
1	1.00000	0.53394	-0.00506	0.42193	0.28157	0.21944	0.24264	-0.05718
2	0.53394	1.00000	0.26526	0.47382	0.42674	0.36808	0.35719	0.09557
3	-0.00506	0.26526	1.00000	0.39337	0.39295	0.64759	0.41741	0.38355
4	0.42193	0.47382	0.39337	1.00000	0.26798	0.44730	0.45317	0.13056
5	0.28157	0.42674	0.39295	0.26798	1.00000	0.60297	0.19935	0.09593
6	0.21944	0.36808	0.64759	0.44730	0.60297	1.00000	0.49514	0.37632
7	0.24264	0.35719	0.41741	0.45317	0.19935	0.49514	1.00000	0.41150
8	-0.05718	0.09557	0.38355	0.13056	0.09593	0.37632	0.41150	1.00000
Chi-Square	DF	N	Tucker and Lewis's Reliability Coefficient					
3062.9832	2072	440	0.8473					

<표 12>에 제시된 비판적 사고성향의 구성요인 간 상관계수는 요인 1과 요인 3 및 요인 1과 요인 8, 요인 2와 요인 8, 요인 4와 요인 8과의 상관계수만이 유의미한 수준이 아니었다. 나머지 요인 간 상관계수는 .01 수준에서 유의한 수준이기는 하지만 .6 이하로 그다지 높은 편이 아니었다. 이는 8개 요인이 서로 상관성이 있으면서도 각기 고유한 특성을 어느 정도 측정하고 있다고 볼 수 있음을 시사하고 있다. 다만 요인 6은 요인 3(.64759) 및 요인 5(.60297)와 비교적 높은 상관을 보이고 있었다. 이들 상관은 비록 .70보다는 낮기는 하지만 요

인별 문항을 좀더 면밀히 검토하여 개선할 필요가 있다고 하겠다. 사고의 공정성(요인 6)은 사고의 개방성(요인 5)과 연관될 수밖에 없지만 여전히 서로 구분하여 측정하는 것이 타당한 것으로 판단된다.

8요인 모형의 적합도를 확인하기 위하여 별도의 표본에 검사를 실시하여 확인적 요인분석을 실시하였다. 분석 결과, 모든 모형의 TLI와 CFI가 모두 기준값인 .90보다 낮아서 모형의 적합도가 바람직한 수준에 있지 않다고 볼 수 있다. 다만 8요인 모형과 9요인 모형의 RMSEA는 기준값인 .05보다 낮게 나와서 적합도가 좋은 것으로 보이며 8요인 모형이 9요인 모형보다 나은 것으로 보인다. 가장 바람직한 것은 세 가지 지수 모두에서 좋은 적합도를 보이는 것이지만 본 연구에서 지지한 8요인 모형은 RMSEA에서만 좋은 적합도를 보인다. 그럼에도 불구하고 이 세 가지 지수 중 RMSEA 지수가 가장 신뢰할 수 있는 지수(홍세희, 2000)로 인식된다는 점을 고려할 때 8요인 모형은 확인적 요인분석에 의해 어느 정도 지지된다고 볼 수 있다. 다만 더 좋은 적합도를 갖기 위해서는 추후 연구에서 요인별 문항에 대한 면밀한 검토가 이루어져야 할 것이다.

〈표 13〉 3개 모형에 대한 확인적 요인분석 결과 : 모형적합도

	Chi-Square	DF	TLI	CFI	RMSEA
7요인 모형	5266.131	2189	.652	.675	.051
8요인 모형	4708.291	2317	.746	.763	.044
9요인 모형	4746.654	2174	.713	.734	.047

VI. 결론

본 연구에서는 비판적 사고성향을 측정할 수 있는 검사도구를 개발하였다. 개발된 검사는 신뢰도와 문항변별도가 양호한 것으로 나타났으며, 캘리포니아 사고성향검사와의 상관계수도 비교적 높게 나와서 공인 타당도도 확인되었다.

K 비판적 사고성향검사에서 8요인 모형을 선택하였으나, 사실 요인의 수를 결정하는 것은 정답이 없다. 더구나 비판적 사고성향의 개념 자체가 동기, 가치관, 태도 등이 섞여 있는 복합적 개념이고 원래 세부 하위요인의 수가 20개 이상인 것을 간편성을 위해 줄여야 하는 경우이므로 10개 이내의 요인 수로 산뜻하게 측정될 수 있다고 기대하기는 어렵다. 바로 이러한 점 때문에 캘리포니아 비판적 사고력검사의 요인구조에 대하여 추후 연구들(Kakai, 2003; Walsh & Hardy, 1997)이 서로 상반된 주장을 하고 있는 것이다. 따라서 이 점에 대해

서는 추후 연구에서 보다 다양한 집단에 대해 검사를 실시하여 보다 확고한 검증이 필요하다. 모든 검사도구는 지속적인 검증과 개선 작업에 의해 완성도를 높여나갈 수 있는 것이다.

공인 타당도를 검증하기 위해 산출한 비판적 사고성향검사와 비판적 사고력검사와의 상관계수는 유의미한 수준이지만 별로 높지 않다는 점은 비판적 사고와 비판적 사고성향과의 관계 및 비판적 사고성향의 교육에 중요한 점을 시사하였다. 비판적 사고성향 구인의 내용을 얼핏 살펴보면 비판적 사고성향이 좋으면 당연히 비판적 사고기능도 좋을 것이며 따라서 두 검사간의 상관계수는 상당히 높을 것으로 기대할 수 있다. 그러나 이러한 상식적인 기대와는 달리 캘리포니아 비판적 사고성향검사와 본 연구가 개발한 K 비판적 사고성향검사 모두가 유의하지만 .30에서 .50사이의 상관계수를 산출하고 있다. 캘리포니아 비판적 사고성향검사의 경우 미국의 중학생에서도 유사한 결과가 보고 되고 있다(Facione, Facione, & Giancarlo, 2000).

이것은 비판적 사고성향이 곧바로 비판적 사고력으로 연결되는 것은 아니며 서로 관련이 있지만 각각의 독립적 성격 역시 대단히 강하다는 것을 의미한다. 특히 비판적 사고성향 중 상당수의 성향이 선다형 검사로 측정되는 비판적 사고력 능력과 직접적인 상관이 별로 없을 수 있음을 시사한다. 예를 들면, 자기의 이익보다는 진리를 추구하고, 친구의 주장이라고 곰곰이 따져보고, 공정하게 평가하며, 소수의 의견도 배려하는 사고 성향은 남의 주장을 판단할 때 어떤 가정을 하였으며, 그 주장의 근거가 정확하고 논리적인지를 따져보는 능력을 알아보는 비판적 사고력검사와 상관이 높을 것으로 보이지 않는다. 이러한 비판적 사고성향은 오히려 선다형 지필검사보다는 실제 세계에서 비판적 사고력과 더 밀접한 관련을 가질 것으로 보인다. 그러므로 비판적 사고성향이 비판적 사고력과 낮은 상관을 보인다고 그 가치를 과소평가할 것이 아니라 오히려 실제 세계에서 필요한 성향이라고 보아야 할 것이다.

또한 이러한 결과는 비판적 사고성향이 높아도 비판적 사고 기능이 뒷받침되지 않으면 비판적 사고력이 향상되는 것이 아님을 시사한다. 따라서 이 연구 결과는 비판적 사고성향에 대한 교육뿐만 아니라 비판적 사고의 인지기능에 대한 교육이 병행되어야 함을 시사하고 있다. 한편 비판적 사고기능이 있다고 해도 비판적 사고성향이 낮으면 실제로 비판적 사고력이 높기가 어렵다. 생각하고자 하지 않고 진리보다는 자기의 이익에 따라 판단하고 싶어 하고 주장의 근거를 잘 따져 보지 않고 판단하는 성향을 가진 사람이 비판적 사고력의 수행 수준이 높을 수는 없을 것이다. 이러한 이유로 비판적 사고성향에 대한 교육이 비판적 사고기능의 교육에 병행되어야 한다. 이처럼 비판적 사고성향의 교육과 비판적 사고기능의 교육은 서로 상호보완적인 것이며 이들 중 하나를 교육한다고 해서 다른 하나가 저절로 향상되는 것은 아니다. 사고기능에 대한 교육이 필요하듯이 비판적 사고성향에 대한 교육도 의도적으로 실시되어야 한다. 이제 우리 학생들이 일상생활에서 그리고 학업에서 끊임없이 진실을 추구하고 공정하고 합리적으로 사고하고자 하는 마음을 갖도록 교육하는 일에도 눈을 돌려야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 김광수(2002). 비판적 사고론, *철학연구*, 58, 5-42.
- 김명숙·박정·김광수(2001). 사고력검사 개발 연구(I): 비판적 사고력검사 예비 문항 개발 편. 한국교육과정평가원 연구보고 RRE 2001-6.
- 김명숙·박정·김영정·민찬홍(2002). 사고력검사 개발 연구(II): 비판적 사고력검사 제작 편. 한국교육과정평가원 연구보고 RRE 2002-3.
- 김명숙(2002). 공교육에서의 비판적 사고 교육의 방향과 쟁점, *철학연구*, 58, 107-144.
- 허경철·김홍원·임선하·김명숙·양미경(1991). 사고력 신장을 위한 프로그램 개발 연구 (V), 한국교육개발원 연구보고서.
- 홍세희(2000). 구조 방정식 모형에 있어서 적합도 선정기준과 그 근거, *한국심리학회지: 임상*, 19, 161-177(특별기고문).
- Ennis, R. H. (1962). A Concept of CT. *Harvard Educational Review*, 32(1). 81-111, Winter.
- Ennis, R. H. (1964). Operational definitions. *American Educational Research Journal*, 1(3), 183-201.
- Ennis, R. H. (1987). A taxonomy of critical thinking dispositions and abilities. In J. B. Baron and R. J. Sternberg (ed.) *Teaching thinking skills: Theory and practice* (pp. 9-26). New York, NY: W. H. Freeman and Company.
- Ennis, R. H. (1994). *Assessing critical thinking dispositions: Theoretical considerations*. Paper presented at Annual Meeting of the American Education Research Association. New Orleans, LA., April 7, 1994.
- Fabrigar, L. R., Wegner, D. T., MacCallum, R. C., & Strahan, E. J. (1999). Evaluating the use of exploratory analysis in psychological research. *Psychological Methods*, 3, 272-299.
- Facione, P. A. & Facione, N. (2000). *The California critical thinking dispositions inventory*. CA: The California Academic Press.
- Facione, P. A., Facione, N., & Giancarlo, C. (2000). The disposition toward critical thinking: Its character, measurement, and relationship to critical thinking skill. *Informal Logic*, 20(1), 61-64.
- Facione, P. A., Sanchez, C. A., Facione, N., & Gainen, J. (1995). The disposition toward critical thinking. *The Journal of General Education*, 44, 1-25.
- Kakai, H. (2003). Re-examining the factor structure of the California critical thinking disposition inventory. *Perceptual and Motor Skills*, 96, 435-438.

- Norris, S. P. (1992). Testing for the disposition to think critically. *Informal Logic*, 2 & 3, 157-164.
- Paul, R. W. (1982). Teaching critical thinking in the “strong” sense: A focus on self-deception, world views, and a dialectical mode of analysis. *Informal Logic Newsletter*, 4(2), 2-7.
- Paul, R. W. (1987). Dialogical thinking: Critical thought essential to the acquisition of rational knowledge and passions. In J. B. Baron and R. J. Sternberg (ed.), *Teaching thinking skills: Theory and practice*, (pp. 127-148). New York, NY: W. H. Freeman and Company.
- Perkins, D. N., Jay, E. & Tishman, S. (1993). New conceptions of thinking: From ontology to education. *Educational Psychologist*, 28(1), 67-85.
- Perkins, D. N., Tishman, S., Ritchhart, R., Donis, K., & Andrade, A. (2000). Intelligence in the wild: A dispositional view of intellectual traits. *Educational Psychology Review*, 12(3), 269-293.
- Salomon, G. (1994). *To be or not to be (mindful)*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association. April 4-8, New Orleans, LA.
- The American Philosophical Association (1990). *Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction(The Delphi Report)*. (ERIC Document No. ED 315-423).
- Tishman, S., Jay, E., & Perkins, D. N. (1993). Thinking dispositions: From transmission to enculturation. *Theory Into Practice*, 3, 147-153.
- Tishman, S. (1994) *Thinking dispositions and intellectual character*. Paper presented at the 1994 Annual Meeting of the American Educational Research Association, April 4-8: New Orleans, LA.
- Ruggiero, V. R. (1984). *The art of thinking: A guide to critical and critic thought*. New York: Harcourt Ban Jovanovich.
- Ryle, G. (1949). *The concept of mind*. London: Hutchinson.
- Walsh, C. M. & Hardy, R. (1997). Factor structure stability of the California critical thinking disposition inventory across sex and various student majors. *Perceptual and Motor Skills*, 85, 1211-1228.

• 논문접수 : 2006년 4월 15일 / 수정본 접수 : 2006년 5월 15일 / 게재 승인 : 2006년 5월 24일

〈별첨〉 8요인 모형 예비척도의 구조요인

요인 구조 (상관계수)								
	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6	Factor7	Factor8
k31	0.49377	0.22478	0.12666	0.10704	0.04253	0.2281	-0.02135	0.03726
k37	0.62148	0.2375	0.33287	0.0718	0.31866	0.31699	0.00826	0.19028
k38	0.59962	0.30394	0.35923	0.08262	0.21288	0.33814	0.03136	0.12356
k30	0.49754	0.19001	0.13254	-0.2089	0.00671	0.08805	-0.10203	-0.06104
k65	0.45978	0.19105	0.14011	-0.00773	0.10647	0.15361	0.01209	0.06344
k48	0.51893	0.24926	0.19644	0.0349	0.23811	0.29293	0.05128	0.14422
k29	0.48465	0.28319	0.19428	0.09261	0.23614	0.28143	0.0615	0.17406
k68	0.46301	0.16023	0.27203	-0.07786	0.09081	0.11955	0.08743	0.09075
k32	0.41291	0.43556	0.26886	0.26629	0.13428	0.24115	0.12693	0.17131
k45	0.44915	0.2894	0.22405	-0.09196	0.05355	0.21474	0.06593	-0.03915
k67	0.26993	-0.07126	0.2083	0.29727	0.38463	0.1606	0.1887	0.39355
k53	0.40209	0.23177	0.2389	0.02831	0.20168	0.24781	0.07031	0.09781
k69	0.24349	-0.00723	0.20972	0.23162	0.23071	0.13041	0.21835	0.33279
k71	0.41677	0.22895	0.33002	-0.0469	0.10719	0.15946	-0.02437	0.01742
k52	0.30923	0.25961	0.26055	0.10642	0.16633	0.17868	0.07577	0.18489
k73	0.37153	0.1887	0.17553	-0.06237	0.28065	0.13468	-0.20627	0.04021
k17	-0.27439	-0.16836	-0.19776	-0.15634	-0.18202	-0.24489	-0.08756	-0.10028
k79	0.31168	0.5314	0.40901	0.19013	0.37237	0.32259	-0.01424	0.26792
k74	0.23701	0.49275	0.31629	0.22463	0.04066	0.09706	0.07217	0.25722
k106	0.2714	0.48808	0.23216	0.21665	0.19972	0.23563	-0.0741	0.14114
k102	0.30297	0.50582	0.43992	0.32993	0.24287	0.35322	0.20443	0.31169
k76	0.13146	0.43127	0.31876	0.07171	-0.03145	0.18861	-0.01716	0.10359
k28	0.27266	0.47594	0.35283	0.34842	0.0626	0.21941	0.0764	0.26046
k100	0.34045	0.35959	0.10491	-0.0582	0.11048	0.23272	-0.05236	-0.03552
k75	0.39784	0.46716	0.42485	0.16539	0.29201	0.36538	0.02991	0.35562
k95	0.07228	0.29409	0.14163	0.06164	-0.18885	0.08226	-0.03198	-0.09662
k107	-0.10709	-0.26823	-0.06762	-0.00415	0.00994	-0.11208	0.06852	0.07323
k56	-0.21807	-0.21343	0.14689	0.34512	0.19385	0.10069	0.14704	0.24798
k55	0.09196	-0.22277	0.31782	0.24772	0.20386	0.03451	0.152	0.2335
k89	0.13981	0.21446	0.54914	0.13469	0.12543	0.2034	0.20034	0.19558
k14	0.17368	0.18283	0.51925	0.36013	0.17266	0.09354	0.34826	0.35152
k13	0.27939	0.28168	0.5234	0.25848	0.11688	0.22652	0.33609	0.26021
k7	0.25071	0.30094	0.52885	0.34789	0.33974	0.28664	0.2149	0.31874
k57	0.03283	0.12656	0.4689	0.40332	0.19688	0.15419	0.42565	0.42013
k39	0.28998	0.21914	0.48343	0.27023	0.28239	0.37047	0.22796	0.2964
k1	0.12955	0.17639	0.41594	0.22316	0.26373	0.4092	0.124	0.22951
k4	0.08669	0.13826	0.19106	0.07284	0.042	0.12313	-0.06531	-0.02576
k10	0.08535	0.14844	0.30907	0.58432	0.29229	0.23475	0.14159	0.36547
k21	-0.01772	0.09648	0.26163	0.69295	0.43426	0.2286	0.26999	0.5642
k8	0.04212	0.04494	0.20858	0.39727	0.17055	0.15048	0.105	0.18174
k22	0.04452	0.11379	0.21345	0.53759	0.31518	0.04397	0.11515	0.45013
k27	-0.011	0.09958	0.2359	0.55171	0.2468	0.10806	0.2334	0.43874
k43	-0.08798	0.15528	0.20857	0.57745	0.37333	0.20463	0.18662	0.41599
k9	0.10996	-0.0288	0.21367	0.36457	0.20513	0.06461	0.20656	0.23005
k42	-0.06506	0.03015	0.13001	0.47834	0.22901	0.08477	0.23334	0.36434
k24	0.00635	0.07033	0.26553	0.56092	0.37835	0.08718	0.27472	0.51675
k25	-0.02168	0.06152	0.21164	0.40601	0.25549	0.24166	0.13375	0.26746
k20	0.00673	0.07668	0.35315	0.54676	0.25579	0.0858	0.34126	0.50633
k16	-0.02793	0.10532	0.41588	0.54419	0.39688	0.17135	0.25746	0.49052
k41	0.02377	0.03833	0.29473	0.5553	0.4565	0.26223	0.27567	0.54242
k54	0.01998	0.00192	0.14232	0.36982	0.29221	0.25458	0.2118	0.27905
k47	-0.07531	-0.06544	0.21484	0.40944	0.33426	0.25222	0.21797	0.3927
k19	-0.07968	0.04558	0.23308	0.47529	0.31309	0.16386	0.30432	0.41177
k6	0.07092	-0.02631	0.11404	0.24057	0.21715	0.01413	0.16683	0.24

요인 구조 (상관계수)								
k111	0.16004	0.03774	0.171401	0.18671	0.58096	0.14182	0.1127	0.25469
k103	0.1351	0.1287	0.22411	0.38469	0.62595	0.18522	0.21045	0.37121
k104	0.18551	0.04806	0.17086	0.16488	0.52431	0.17564	-0.00996	0.17541
k101	0.09483	0.03337	0.20259	0.27388	0.55542	0.16645	0.22637	0.34047
k62	0.2076	-0.01124	0.25593	0.15656	0.62618	0.24111	-0.02391	0.39065
k109	0.17391	0.25146	0.15817	0.15941	0.38903	0.2448	-0.05823	0.1493
k70	0.07268	-0.01862	0.12355	0.29052	0.45704	0.09032	0.14047	0.30965
k26	0.03532	0.08374	0.22973	0.37478	0.50845	0.21333	0.09509	0.38977
k108	0.06878	-0.1349	0.173	0.29341	0.50975	0.2359	0.1737	0.35369
k93	0.22979	0.08066	0.46152	0.37597	0.53216	0.02381	0.25155	0.4359
k40	-0.01705	0.04777	0.30217	0.46619	0.54074	0.23841	0.20526	0.46542
k88	0.1184	0.04294	0.3015	0.30818	0.49365	0.1844	0.17604	0.38372
k63	0.27356	-0.05329	0.37962	0.27027	0.60674	0.11124	0.1437	0.53325
k110	-0.04664	-0.18167	-0.08313	0.11588	0.27229	-0.14911	0.07818	0.12078
k105	0.2071	0.26953	0.12964	0.0694	0.3256	0.10411	0.03768	0.18883
k99	0.27472	0.03005	0.44319	0.29623	0.5007	0.0219	0.24466	0.4083
k58	-0.00187	0.17484	0.32096	0.50063	0.51579	0.19648	0.2494	0.52497
k72	0.18107	0.13157	0.24471	0.37926	0.49719	0.1759	0.25595	0.46919
k50	0.329	0.16435	0.23299	0.05491	0.3412	0.27751	0.04618	0.13796
k51	0.23036	-0.04456	0.18567	0.00471	0.38168	0.23583	-0.00022	0.21946
k96	0.09089	0.02572	0.28082	0.22661	0.39441	0.07613	0.23102	0.34718
k87	-0.01406	-0.13559	0.27964	0.29922	0.40042	0.07085	0.32587	0.35171
k23	0.07321	0.23375	0.21174	0.19729	0.28412	0.23704	-0.00273	0.1631
k35	-0.0624	-0.05526	0.07826	0.21203	0.31566	0.08727	0.16596	0.27571
k60	0.11285	0.19585	0.37037	0.37448	0.43641	0.21132	0.14632	0.43898
k36	0.31089	0.22489	0.30987	0.05638	0.02089	0.28855	0.10443	0.18322
k49	0.1136	0.11912	-0.10698	-0.11157	-0.19326	-0.04332	-0.18426	-0.05059
k12	0.26829	0.17702	0.10505	0.12503	0.13823	0.6253	-0.04728	0.02442
k46	0.30163	0.23693	0.36994	0.15847	0.20455	0.57974	0.07307	0.19841
k33	0.27287	0.32878	0.27163	0.21785	0.24091	0.60845	0.02944	0.09717
k112	0.21541	0.25223	0.28567	0.17179	0.29094	0.56217	0.07406	0.18104
k3	0.23179	0.10795	0.36044	0.13103	0.11236	0.4901	0.13851	0.1403
k44	0.39171	0.21746	0.38507	0.11012	0.34122	0.52153	0.10488	0.25375
k11	-0.05225	0.16964	0.00552	0.06188	-0.13433	0.25678	0.05005	0.02405
k85	0.35205	0.34112	0.34498	0.1233	0.32777	0.4972	0.09667	0.21915
k18	0.00268	-0.1233	0.28516	0.16658	0.22895	0.26604	0.19113	0.18921
k5	0.23332	0.31842	0.37838	0.33047	0.14281	0.41767	0.10611	0.1897
k2	0.2341	0.22872	0.32455	0.16435	0.06135	0.35418	0.02398	0.13243
k86	0.14958	-0.0699	0.18595	0.13149	0.24356	-0.18198	0.13601	0.209
k81	-0.01047	-0.07788	0.23203	0.21367	0.09085	0.00747	0.71138	0.2605
k82	0.01768	-0.02136	0.29179	0.27532	0.16205	0.05708	0.73717	0.3436
k83	0.10192	0.0011	0.2913	0.30737	0.2964	0.09366	0.57633	0.33229
k77	-0.09265	-0.01941	0.06187	0.22808	0.19822	0.03273	0.35325	0.25118
k84	0.10901	0.04071	0.42555	0.34205	0.37312	0.1645	0.44986	0.33763
k98	-0.07224	-0.00804	0.20731	0.41074	0.23815	0.15874	0.39393	0.4399
k78	0.02003	0.20525	0.35529	0.5613	0.4208	0.1572	0.3408	0.77741
k64	0.11109	0.0567	0.358	0.49263	0.4243	0.10954	0.32537	0.74368
k59	0.09252	0.04415	0.34105	0.45235	0.27464	0.06724	0.33553	0.62451
k91	0.03164	0.15759	0.31327	0.44296	0.44447	0.07574	0.25314	0.5766
k66	0.04641	0.01827	0.30276	0.48073	0.43061	0.15569	0.34895	0.58923
k97	0.09768	0.17622	0.2287	0.40562	0.34026	0.07392	0.39893	0.51964
k80	0.07139	0.12435	0.21706	0.47773	0.38872	0.17266	0.40983	0.55565
k90	0.09852	0.05597	0.18845	0.38089	0.41828	0.07128	0.21412	0.48474
k34	0.07252	0.07908	0.25553	0.43697	0.21321	0.17532	0.29833	0.4455
k15	0.13883	0.16233	0.42941	0.50836	0.2566	0.12355	0.36135	0.53405
k61	0.17754	0.06272	0.30048	0.2917	0.43057	0.0378	0.16477	0.45133
k94	0.00197	0.1122	0.36245	0.36051	0.20913	0.00511	0.34263	0.44328
k92	0.05819	0.04331	0.36448	0.44673	0.47129	0.08707	0.26587	0.54561

ABSTRACT

A Study for Development and Validation of K Critical Thinking Disposition Test

Myong-Sook Kim
(Professor, University of Seoul)

The purposes of this study are (1) to clearly define the construct of critical thinking disposition which is an affective aspect of critical thinking, (2) to explore component factors of the construct, (3) to develop a measurement instrument for critical thinking disposition, and (4) to test the goodness of the developed measurement instrument. A pretest was conducted to identify component factors of the construct of critical thinking. The results of factor analyses revealed that the 8-factor model shows the best goodness and is consistent with theoretical models of critical thinking disposition. The eight factors are (1) truth-seeking disposition, (2) shrewdness, (3) motivation to implement complex thinking, (4) pursuit of validation and accuracy, (5) openness of thoughts, (6) fairness and independence of thoughts, (7) intellectual curiosity and tenacity, (8) self-regulation of thoughts.

The Cronbach's alphas, reliability measures for the overall test and the component factors, were high enough to satisfy the requirement for the test as a measurement instrument for critical thinking disposition. Also, the item discrimination indices, which were correlation coefficients between individual items and the overall scores, turned out to be appropriate for most items. Moreover, the correlation between the KICE Critical Thinking Ability Test scores (which are considered to be theoretically related to critical thinking disposition) and the scores of the test developed in the current study was significant, implying that the concurrent validity of the current test was confirmed. Finally, among the critical thinking disposition tests, the United States of America's California Critical Thinking Disposition Inventory was used to validate the concurrent validity. The scores of the California Critical Thinking Disposition Inventory is well established in terms of goodness of the test and the scores of the test in this study were highly correlated with the scores of the California Critical Thinking Disposition Inventory

Key Words : critical thinking disposition, scale development, test validation