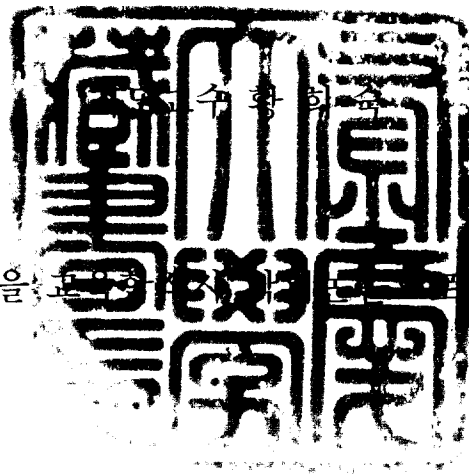


교육학석사 학위논문

영재성 및 학년에 따른 중학생의 사고양식과 비판적 사고와의 관계



이 논문을 교육학 석사 학위논문으로 제출함.

2006년 2월

부경대학교 교육대학원

교육심리전공

오민주

오민주의 교육학석사 학위논문을 인준함

2006년 2월 24일

주 심 철학박사 이희영 (인)

위 원 교육학박사 이경화 (인)

위 원 교육학박사 황희숙 (인)

목 차

I. 서 론	1
1. 연구의 필요성 및 목적	1
2. 연구 문제	3
3. 용어의 정의	3
4. 연구의 제한점	4
II. 이론적 배경	5
1. 영재의 정의	5
2. 사고양식	9
가. 사고양식의 특징	9
나. 사고양식의 의미	11
3. 비판적 사고	15
가. 비판적 사고의 개념	15
4. 선행 연구	24
III. 연구 방법	26
1. 연구대상	26

2. 측정도구	26
가. 사고양식 검사 도구	27
나. 비판적 사고 검사도구	30
3. 자료처리	31
 IV. 연구 결과 및 논의	32
1. 연구결과	32
가. 영재성 및 학년에 따른 사고양식의 차이	32
나. 영재성 및 학년에 따른 비판적 사고의 차이	41
다. 영재성 및 학년에 따른 사고양식과 비판적 사고간의 관계	45
2. 논의	50
가. 영재성 및 학년에 따른 사고양식의 차이	50
나. 영재성 및 학년에 따른 비판적 사고의 차이	52
다. 영재성 및 학년에 따른 사고양식과 비판적 사고간의 관계	53
 V. 요약 및 제언	56
1. 요약	56
2. 제언	58
 참 고 문 헌	60
부 록	65

표 목 차

<표 II-1> 정신자치 이론에 의한 사고양식 분류표	13
<표 II-2> 비판적 사고 기능 및 성향	21
<표 II-3> 핵심사고 기능	21
<표 II-4> 비판적 사고기능 검사의 주요 평가 영역	22
<표 III-1> 연구대상의 학년에 따른 분포	26
<표 III-2> 사고양식검사의 하위요인별 문항구성	29
<표 III-3> 비판적 사고의 하위요인별 문항구성	30
<표 IV-1> 영재성 및 학년에 따른 사고양식 하위영역별 기술통계량	33
<표 IV-2> 영재성 및 학년에 따른 사고양식 하위영역별 이원변량분석	35
<표 IV-3> 영재성 및 학년에 따른 비판적 사고 하위영역별 기술통계량	42
<표 IV-4> 영재성 및 학년에 따른 비판적 사고 하위영역별 이원변량 분석	43
<표 IV-5> 영재성 및 학년에 따른 사고양식과 비판적 사고 하위영역별 상관관계분석	47
<표 IV-6> Fisher의 z' 계수와 영재성 및 학년에 따른 표준화점수 Z 의 분포	48

그림 목차

[그림 IV-1] 학년에 따른 입법적 사고양식의 평균	37
[그림 IV-2] 학년에 따른 행정적 사고양식의 평균	37
[그림 IV-3] 학년에 따른 사법적 사고양식의 평균	37
[그림 IV-4] 학년에 따른 군주제 사고양식의 평균	38
[그림 IV-5] 학년에 따른 계급제 사고양식의 평균	38
[그림 IV-6] 학년에 따른 과두제 사고양식의 평균	38
[그림 IV-7] 학년에 따른 무정부제 사고양식의 평균	39
[그림 IV-8] 학년에 따른 전체적 사고양식의 평균	39
[그림 IV-9] 학년에 따른 지엽적 사고양식의 평균	39
[그림 IV-10] 학년에 따른 내부지향적 사고양식의 평균	40
[그림 IV-11] 학년에 따른 외부지향적 사고양식의 평균	40
[그림 IV-12] 학년에 따른 자유주의적 사고양식의 평균	40
[그림 IV-13] 학년에 따른 보수주의적 사고양식의 평균	41
[그림 IV-14] 학년에 따른 귀납추리의 평균	44
[그림 IV-15] 학년에 따른 관찰신회의 평균	44
[그림 IV-16] 학년에 따른 연역추리의 평균	44
[그림 IV-17] 학년에 따른 가정의 평균	45

Abstract

The Relationship between Thinking Styles and Critical Thinking according to Giftedness and Grades of Middle School Students

Oh, Min Ju

Educational Psychology

Graduate School of Education

Pukyong National University

The purpose of this study was to investigate the relationship between thinking styles and critical thinking according to gifted or nongifted and grades of middle school students. To obtain this purpose, the following study problems were established.

First, is there a difference of middle school students between thinking styles according to gifted or nongifted and grades?

Second, is there a difference of middle school students between critical thinking according to gifted or nongifted and grades?

Third, is there a difference of middle school students between thinking style and critical thinking according to gifted or nongifted and grades?

To conduct this study, 260 questionnaires were distributed to middle school students in Pusan and were collected. 239 questionnaires were used by excluding dishonest and non-marked answers.

I used the Thinking Style Questionnaire Short Version(Sternberg & Wagner, 1991) translated by Yun Mi Sun(1997) and Cornell Critical

Thinking Test Questionnaire by Ennis & Millman(1985) translated by Yun So Jung(2005).

Collected data were analyzed using SPSS/WIN (10.0 version) statistics program. To test reliability, it calculated Cronbachs alpha and cross-tabulation analysis based on Two Way ANOVA Method to solve the study problem 1 and problem 2 and used Pearson Correlation Analysis and Fisher's Z testing to solve the study problem 3.

The study results are as follows:

First, there were statistically differences in use of thinking styles according to gifted or nongifted and grades of middle school students. Gifted students had Legislative, Judicial, Monarchic, Global, Local, Internal, Liberal thinking styles and Executive, Monarchic, Conservative thinking styles interacted with third grade.

Second, there were statistically significant differences in average of critical thinking according to gifted or nongifted of middle school students in induction, deduction, assumptions subdomains. There was statistically significant difference in average of critical thinking test according to grades of middle school students in assumptions subdomain.

Third, According to giftedness, the first grade students were statistically significant differences in observation & credibility subdomain with Legislative thinking style and in assumptions subdomain with Monarchic thinking style. The third grade students were statistically significant differences in induction subdomain with Monarchic thinking style and in deduction subdomain with Internal thinking style. According to grades, the gifted students were statistically significant differences in

observation & credibility subdomain with Executive, Oligarchic, External thinking style and the nongifted students were statistically significant differences in deduction subdomain with Grobal thinking style.

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

개인의 능력과 가능성을 극대화시키고 국가 발전과 국력 배양이라는 취지 아래 강조된 영재교육이 영재교육진흥법(2001)의 제정에 따라 사회적 관심이 활성화되고 영재학교가 운영되고 있어 영재교육의 새로운 계기가 마련되었다고 생각한다. 이와 함께 영재의 개인적 특성과 판별 방법, 영재교육의 교수 방법에 대한 다양한 방면에서 연구들이 진행되고 있다.

영재의 특성에 뛰어난 지적능력과 창의성, 과제집착력이 포함되면서, 영재를 이미 발현되고 성취된 특성으로서가 아니라 능력과 재능을 발휘할 잠재성을 지닌(Renzulli, 1986) 사람으로 정의하고 있다. 영재의 정의가 변화되고 영재를 바라보는 관점이 다양화됨으로써 영재의 판별과 선발, 교수학습법, 교사 학부모 연수, 행정적 재정적 지원 등 모든 분야에 혼선과 시행착오를 겪고 있다. 영재가 지니고 있는 지적, 정의적, 그 밖의 많은 특성들이 아직 규명되지 않고 다각적인 측면에서 연구가 진행되고 있음에도 불구하고 영재에 관한 많은 요인을 분석하고 연관짓는 노력이 더 전개될 필요가 있다.

최근 Sternberg(1994)에 의해 제안된 개인의 지적 특성의 하나로 개인이 자신의 능력을 이용하는데 있어서 선호방식을 의미하는 사고양식(thinking style) 13가지가 제안되었는데, 이 연구는 같은 능력을 지녔더라도 사고양식에 차이가 있으면 행동결과에 차이가 생길 수 있으며, 어떤 사고양식이 영재성과 밀접하게 관련되어 있는지를 알아보는 새로운 연구라고 할 수 있다.

사고양식에 관한 선행 연구들을 고찰해 보면 사고양식과 학업성취에 관한

연구(윤미선, 1997), 직업적 흥미유형 및 성격과 사고양식과의 관계(이순철, 2002), 초등학교의 사고양식에 대한 영재와 일반학생에 대한 비교(고혜진, 2003), 사고양식·자아효능감·학업성취도의 구조적 관계분석(김효순, 2003), 학습자의 사고양식과 자료제시방법이 학업성취도에 미치는 영향(김우경, 2003), 사고양식에 따른 학습동기 및 교과흥미가 학업성취에 미치는 영향(윤미선, 2003), 사고양식과 자기조절 학습전략 및 학업성취의 관계(김혜영, 2003), 교사의 사고양식과 수업양식의 특성 및 상관관계(이인숙, 2003), 성별 및 뇌 선호유형에 따른 고등사고력과 사고양식 수준의 차이(류명희, 2004) 등이 있다.

사고양식과 더불어 뛰어난 능력을 가진 학생들의 특성으로 관심을 가져왔던 비판적 사고(critical thinking)는 더 낮게, 더 합리적으로 그리고 더 생각해 보고 판단하기 위한 사고로, 학습 자료를 깊이 이해하고 따져보며 확대해서 적용해보고 새로운 아이디어와 지식을 창조하기 위한 확대적이고 생성적인 사고로 간주되며, 이것이 영재의 중요한 한 요인으로 생각된다.

비판적 사고에 관한 선행 연구로는 비판적 사고의 개념 정의에 관한 연구(김공하, 1989; 박종삼, 1990; 이종태, 1984; 이주하, 1989; 최석민, 1993, 1997)들이 대부분이고, 실제학교 현장에서 비판적 사고를 어떻게 가르칠 것이며 효과는 어떠한가에 대한 경험적 연구는 일부 국어, 사회, 도덕 교과에서 이루어진 것으로서(이명아, 1993; 최향임, 1992; 홍형기, 1988), 이것은 대부분이 수업 모형과 수업전략의 개발에 관한 연구들이며 최근까지 영재의 사고양식과 비판적 사고의 특성에 관련된 연구는 거의 없는 실정이다. 이에 본 연구에서는 Sternberg의 정신자치제 이론(mental self-government theory)에 의한 사고양식이 비판적 사고와 어떤 관계를 갖고, 비판적 사고가 영재성과 어떤 관련이 있으며 또한 영재와 일반학생의 사고 양식과 비판적 사고와의 관계는 어떠한가를 살펴보고자 한다.

본 연구의 구체적인 목적은 영재성 및 학년에 따른 사고양식과 비판적 사

고의 차이를 알아보고, 영재성 및 학년에 따라 사고양식과 비판적 사고는 서로 어떤 관계가 있는가를 살펴보는 데에 있다.

2. 연구 문제

본 연구는 영재성 및 학년에 따른 사고양식과 비판적 사고의 차이를 알아보고, 영재성 및 학년에 따라 사고양식과 비판적 사고는 서로 어떤 관계가 있는가를 살펴보는 데에 그 목적이 있다. 본 연구의 구체적인 연구 문제는 다음과 같다.

연구문제 1. 영재성 및 학년에 따라 사고양식에는 어떤 차이가 있는가?

연구문제 2. 영재성 및 학년에 따라 비판적 사고에는 어떤 차이가 있는가?

연구문제 3. 영재성 및 학년에 따라 사고양식과 비판적 사고는 어떤 관계가 있는가?

3. 용어의 정의

본 연구에서 사용하고 있는 주요 용어에 대한 개념 정의는 다음과 같다.

가. 영재학생

영재란 일반능력 및 특수 능력이 평균이상인 자로, 특수 분야의 과제 집착

력, 흥미, 호기심이 높고, 창의성이 뛰어나며, 장래 그 분야에서 뛰어난 업적을 이룰 것으로 예상되는 자로 이들의 능력을 계발하기 위하여 특별한 프로그램을 필요로 하는 자라고 정의할 수 있다(한국교육개발원, 1996).

본 연구에서는 영재는 위의 정의를 근거로 부산광역시 해운대교육청 및 남부교육청에서 영재를 선발하는 기준에 따라 영재성 판별 검사와 1차 서류 전형 을 한 뒤, 2차로 창의적 문제 해결력 검사와 면접 시험을 거쳐 선발된 수학, 과학 영재학생을 말한다.

4. 연구의 제한점

본 연구는 다음과 같은 제한점을 가진다.

첫째, 본 연구는 부산광역시 소재의 중학생 1학년과 3학년들을 대상으로 하였다.

둘째, 본 연구에서의 영재학생은 해운대 교육청 및 남부교육청 관할 영재학급에 참여한 학생을 대상으로 하였기 때문에 연구 결과를 해석하고 적용할 때 신중을 기할 필요가 있다.

II. 이론적 배경

이 장에서는 영재의 정의 및 사고양식 이론 발달과 비판적 사고의 개념 검토하고, 최근 주목을 받고 있는 Sternberg의 사고양식의 발달 배경을 알아보고 사고양식의 이론에 대해 고찰해 보고자 한다.

1. 영재의 정의

영재교육에 있어서 가장 중요한 것은 영재에 대한 정의이다. 영재에 대한 조작적 정의가 없으면 영재의 선발, 교육과정, 교육방법, 교육평가가 다르게 구성되어 질 수 있기 때문이다(김환, 1998).

영재교육의 이론과 실제에서 영재성(giftedness)과 재능(talent)의 용어를 동의미로 혼용해서 쓰지만 Gagné(1993)는 이 용어의 의미를 구분했다. 영재성(giftedness)은 여러 가지 인지적인 성취를 말하며, 재능(talent)은 예술·운동·기능적 분야와 비인지적 능력의 성취나 수행을 말하는 것이다.

영재의 개념은 매우 복잡해서 하나의 만족스런 정의를 내리기 힘들다. 지능에 기초한 영재의 정의는 Terman(1926)에 의해서 시도되었는데, Terman은 영재를 Stanford-Binet 지능검사 또는 이와 비슷한 검사로 측정한 일반지능이 동일 연령 집단 상위 1%안에 속하는 자로 정의하였다. 그러나 1940년대와 1950년대에 교육학자들과 심리학자들은 일반지능 검사의 신뢰성, 타당성에 대해서 의문을 갖기 시작하였으며 지능을 구성하는 여러 가지 능력에 대한 연

구가 시도되었다. Guilford(1967)는 지능모델로서 제시된 지능의 구조(structure of the intellect)에 관한 연구에서 인간의 지적능력은 120가지의 다른 인지능력으로 구성되어 있다고 하였는데 여기에는 일반지능 검사로는 측정할 수 없는 창의성과 개념적 사고력을 포함하였다. 1972년 미국 문교국(USOE)에서 발표된 공법 91-230조 806항을 보면 “영재아란 뛰어난 능력을 갖고 있어서 높은 성취를 보일 가능성이 있는 자로서 자신과 사회에 기여하기 위해서 정규학교가 제공하는 것 이상의 특별한 교육 프로그램이나 도움을 필요로 하는 사람”이라고 정의되고 있고 다음과 같이 6개의 영역으로 영재성을 구분하고 있다(Marland, 1972).

- 가. 일반지능 (general intellectual ability)
- 나. 특수 학문 적성 (specific academic aptitude)
- 다. 창의적 또는 생산적 적성 (creative or productive thinking)
- 라. 지도력 (leadership ability)
- 마. 시각적 공연 예술 (visual and performing art aptitude)
- 바. 정신 운동 능력 (psychomotor ability)

이상의 기준을 사용하여 영재들을 판별하면 전체학생의 최소 3-5%가 포함될 것으로 보인다. 1978년 미국 의회에서 정신운동 능력에 대한 분야를 제외한 개정안을 통과한 이후 현재까지 이 정의는 미국이나 다른 나라에서 보편적인 영재의 정의로 사용되고 있다.

미국 문교국 정의 다음으로 널리 사용되고 있는 영재아에 대한 정의는 Renzulli(1986)에 의한 것으로, 세 고리 개념(three-ring conception)에서 평균 이상의 능력(above average ability), 창의성(creativity), 과제 집착력(task commitment)의 세 가지 요소가 상호 작용하여 영재성이 나타난다고 하였다.

평균 이상의 능력은 다시 일반 능력과 특수 능력으로 구분된다. 일반 능력은 전통적으로 지능 검사에 의해서 측정될 수 있는 고도의 추상적 사고 능력,

언어 능력, 수리 추리력, 공간 지각력, 기억력 및 언어적 유창성을 의미한다. 특수 능력은 일반 능력을 특정 분야의 지식이나 활동에 적용할 수 있는 능력을 의미하며, 지식이나 기능 등을 특정 분야의 문제 해결이나 활동에 적용하거나 문제와 관련된 지식을 획득하는 능력, 특정한 분야의 문제나 활동에 적절한 정보와 적절하지 않은 정보를 가려낼 수 있는 능력을 포함한다. 창의성은 사고와 문제의 접근에 있어서의 독창성과 융통성, 기존의 관례와 절차를 뛰어넘는 능력, 사고와 행동에 있어서 호기심과 모험심을 발휘하는 능력을 말한다(한국교육개발원, 1996). 과제 집착력은 인내심, 고된 작업의 감수, 헌신적인 수행, 자신감, 문제의 심각성을 식별해 내는 감각 등과 같은 정의적 요인으로 고도의 생산적인 사람의 중요한 특성이다. 영재성은 이 세 가지 특성 모두에서 백분위 85 이상이거나 이 가운데 어느 한가지 특성이 백분위 98 이상일 때, 뛰어난 성취를 보일 가능성이 높아진다고 하였다. Renzulli의 영재에 대한 정의는 지적 능력 요인과 함께 과제 집착력과 같은 정의적 요인을 포함시켰다는 점에서 특징적이다.

지능에 관한 새로운 해석을 통해서 또 다른 방식으로 영재를 정의하고자 시도한 사람으로는 Gardner(1983), Sternberg(1988)를 들 수 있다.

Gardner는 중다지능이론(theory of multiple intelligence)에서 영재는 인간의 지능을 일반지능으로 통틀어서 이해하기보다는 7가지 서로 다른 독립지능, 즉 언어 지능(linguistic intelligence), 음악적 지능(musical intelligence), 논리 수학적 지능(logical, mathematical intelligence), 공간 지능(spatial intelligence), 신체 운동적 지능(bodily kinesthetic intelligence), 개인 내적 지능(intra-personal intelligence), 개인간 지능(interpersonal intelligence)의 지능 분야별로 특별하게 뛰어난 사람을 일컫는다고 하였다.

Sternberg도 기존의 많은 영재성의 개념이 IQ라는 단일 차원으로 설명되었던 것을 비판하고 폭넓은 차원으로 영재성을 설명해야 할 것을 주장하면서

정보처리 이론의 관점에서 삼차원론적 지능론을 주장하였다. 지능의 삼위일체로서 창의적 지능(creative intelligence), 분석적 지능(analytic intelligence), 실천적 지능(practical intelligence) 등 세 측면을 고려하였다. 창의적 지능은 새로운 문제를 풀기 위해 자신의 내적 역량을 발휘하고 다루면서 창조하고 발명하며 설계하는 능력이고, 분석적 지능은 기존의 경험한 문제, 즉 익숙한 문제에 직면하여 제기된 문제의 구성 요소들을 분석하고 비교, 평가하는 능력이다. 실제적 지능은 외부세계를 다루면서 우리가 알고 있는 지식, 정보자료, 경험을 응용하고 사용하며 수행하는 능력이다(이재신, 1991). 그러나 일반학교에서는 학생들에게 분석적 지능과 같은 비활성 지능(inert intelligence)만을 개발하고 강화하여 왔다고 하였다. 영재 학생들이 성공하기 위해서는 세 가지 내적 요소들을 교육과정에 포함시켜 균형있는 발전을 도모해야 한다고 강조하였다.

또 Gagné(1993)는 영재성의 정의를 적성이론으로 설명하였다. 영재성은 인간의 적성 중 한가지 이상의 영역에서 평균 이상으로 타고난 능력을 말하고, 특수재능은 인간 활동의 한가지 이상의 분야에서 나타나는 평균 이상의 성취를 말한다고 하였다. Gagné의 적성 이론은 각 특수 재능 분야에서 뛰어난 성취를 보인 사람만을 영재로 간주하기보다는 15~20% 범위의 아동을 모두 영재성이 있는 것으로 보고 훈련과 연습의 기회를 제공하여야 한다는 점을 강조하였다.

1999년 12월 28일 국회에서 통과되어 입법화된 우리나라의 영재교육진흥법에서는 영재를 일반지능, 특수학문 적성, 창의적 사고능력, 예술적 재능, 신체적 재능 등에 뛰어난 사람으로 잠재력을 개발하기 위해 특별교육을 받아야 할 필요가 있는 자로 규정하였다.

이처럼 영재의 정의에 대한 여러 의견은 차이가 있지만 대부분의 학자들이 타인에 비해 뛰어난 능력을 영재의 정의에 포함시킨다는 점에서는 공통적이

다. 여기서 능력이란 지적 능력을 포함해서 과제집착력, 자존심, 기회 등과 같은 비지적인 요소들도 영재의 개념으로서 중요하다고 하겠다(조석희, 1996).

이상에서 살펴 본 영재성에 대한 연구를 종합하여 볼 때, 영재란 일반능력 및 특수 능력이 평균 이상인 자로, 특수 분야의 과제 집착력, 흥미, 호기심이 높고, 창의성이 뛰어나며, 장래 그 분야에서 뛰어난 업적을 이룰 것으로 예상되는 자로 이들의 능력을 계발하기 위하여 특별한 프로그램을 필요로 하는 자라고 정의할 수 있다(한국교육개발원, 1996).

2. 사고양식

가. 사고양식의 특징

양식(style)이란 개인이 능력을 이용하는데 있어서 선호하는 방식을 의미하며, 그 자체를 능력으로 인정하기보다는 선호경향성이라고 해야 할 것이다. 따라서 다양한 양식 중에는 좋거나 나쁜 것이 있을 수 없으며, 단지 그 양상이 다를 뿐이다(Sternberg, 1994). 즉 사람들이 과제를 선택하거나 주어진 문제를 해결하기 위하여 자신의 지능을 이용하는 방법에는 분명한 차이가 있지만, 그 차이가 지능 수준, 성격 특성, 과제의 난이도 등에 의해서만 좌우되는 것이 아님을 의미한다. 또한 양식은 사람들이 지능을 얼마나 가지고 있느냐가 아니라, 지능을 어떻게 이용하는가의 문제라고 할 수 있다(김혜영, 2003; 윤미선, 1997).

양식에 관한 이상의 의미를 기초로, Sternberg(1995)는 양식의 기본적인 특성을 다음과 같이 설명하였다.

첫째, 양식이란 능력이라기보다 오히려 능력을 이용하는 방법이다. 예를 들어, 능력이 비슷한 사람 중에서 독립적으로 혼자 일하기를 좋아하는 사람이 있는 반면, 다른 사람들과 함께 일하는 것을 좋아하는 사람도 있다. 각기 다른 방법과 다른 목적을 가지고 자신의 능력을 개발하는 것이다.

둘째, 학부모와 교사들을 포함하여 사람들은 종종 양식과 능력을 혼동한다. 아이들의 양식이 성인의 견해나 가치와 다르다는 이유로 틀린 것이 아니다. 따라서 성인과 다른 양식을 가지고 있는 영리한 학생들이 불공정하게 처벌을 받지 않도록 학습자의 양식을 이해할 필요가 있다.

셋째, 양식은 과제나 상황에 따라 바뀔 수 있다. 특정 양식을 선호하는 사람일지라도, 항상 한 가지 양식만을 따를 수 없음을 의미한다. 따라서 사람들은 융통성 있게 대처하는 법을 배워야 한다. 일반적으로 성공한 사람들이란 상황에 맞도록 자신의 양식을 빠르게 바꿀 수 있는 사람들이다.

넷째, 양식은 사회화된다. 사람들은 정해진 양식을 가지고 태어나는 것이 아니라 일생 동안 주변 인물에 대한 모방을 통해 양식을 고착시킨다. 이러한 이유로 성인의 말과 행동이 학습자에게 더 큰 영향을 준다는 사실을 알 수 있다.

다섯째, 양식은 개인의 생애 과정에서 변할 수 있다. 즉, 개인의 환경이나 분위기가 달라지거나, 자신만의 선호경향성이 바뀔 때마다 달라질 수 있다.

여섯째, 양식이란 좋거나 나쁜 것이 아니라 단순히 차이일 뿐이다. 특정 양식의 수준이 높다는 것은 그에 적합한 상황에서 보다 잘 적응할 수 있음을 의미하지만 반드시 좋은 것은 아니다. 그와 반대되는 양식이 적합한 상황도 있기 때문이다. 따라서 사람들에게 요구되는 것은 하나 혹은 다른 양식이 아니라 상황적 요구에 따라 양식을 바꿀 수 있는 융통성이다.

이상에서 살펴본 양식의 의미와 특성을 종합하여 김소연(2000)은 양식이란 지능의 수준이나 성격 특성도 아니며, 오히려 지능과 성격의 상호작용이라고

결론짓고 있다.

나. 사고양식의 의미

사고양식(thinking styles)이란 개인적 양식(personal styles)의 한 종류로서, 개인이 선호하는 사고방식이다. 그것은 능력이라기보다는 어떤 것을 표현하거나 이용하는데 있어서 선호하는 방식이며 능력 이상의 것이다(Sternberg, 1988, 1990, 1994, 1995). 따라서 능력 수준이 같은 사람들일지라도 각기 다른 스타일을 가질 수 있다. Sternberg(1988)는 양식에 관한 기존의 다양한 접근들을 통합하고 새로운 개념을 도출하여 정신자치제 이론을 제안하면서 자신의 새로운 이론이 스타일에 관한 전통적인 접근들의 대안으로서 여러 가지 장점들을 갖는다고 하였다.

(1) 정신자치제 이론

정신자치제 이론(mental self-government theory)의 기본 개념은 사람들이 집밖의 생활에서 뿐 아니라 학교에서까지 자신들의 일상적인 행동에 어떤 식의 지배나 관리를 필요로 하며, 그러한 자치 방법은 여러 가지가 있을 수 있다는 것이다(Sternberg, 1988). 즉 사람들은 자신에게 편안한 양식을 선택한 후 최소한 선택한 양식에 대한 이용과 시도에 있어서 성공의 수준과 상황적 요구에 대한 적응 등의 차원에서 다소 융통성을 발휘하게 된다. 정신자치제 이론에 있어서 융통성 있게 정신을 이용한다는 의미는 사고양식의 다양성을 설명하는 것이다(Sternberg, 1994). 또한 인간 세상에서 볼 수 있는 정부(government)의 다양한 양식은 우연에 의해서가 아니라 인간의 정신(mental) 양식이 외적으로 반영된 것이라는 점이다. 따라서 인간의 사고양식(thinking

styles)을 이해하기 위하여 정부의 외적 측면과 내적 측면의 의미를 살펴보아야 한다고 하였다. 이러한 기본 전제 하에 정신자치제 이론은 개인(self)에게 적용되는 정부의 기능(function), 형식(forms), 수준(levels), 범위(scope), 경향(leaning) 등으로 나누어 설명된다. <표 II-1>에서는 정신자치제 이론에 의한 사고양식 각각의 특징과 예를 제시하고 있다.

정신자치제의 기능(functions of mental self-government)은 정부가 입법적, 행정적, 사법적 부서를 갖고 기능하듯이 인간의 정신도 같은 기능을 수행한다는 의미이다. 입법적 기능이란 새롭게 만드는 창조 작업에 해당되며, 행정적 기능이란 수행 및 행위와 연관된다. 그리고 사법적 기능이란 판단, 평가, 비교 등과 관계가 있다. 대부분의 사람들에게는 세 기능 중 한 기능만 지배적으로 나타나는 경향이 있다. 따라서 사고양식은 선택한 것에 대하여 선호하는 경향성을 특징으로 한다. 입법적 양식의 사람들은 자신만의 규칙을 설정하여 창조적으로 문제를 해결하려고 하고, 구조화되어 있지 않은 과제를 선호하는 경향이 있다. 행정적 양식의 사람들은 대리인이다. 그들은 이미 정해진 규칙에 따르는 것을 좋아하고, 기존의 방식을 이용해서 문제를 해결하며, 자신의 역할이 분명하고 구조화된 문제를 선호한다. 그리고 사법적 양식의 사람들은 기존의 규칙과 절차 혹은 관념이나 사물에 대해 평가·판단·분석하려는 경향성을 보이는 사람들이다.

정신자치제의 형식(forms of mental self-government)은 인간 세계에서 찾아 볼 수 있는 정부의 형식이 분류되듯이, 개인의 정신자치제 형식도 각기 다르다는 의미이다. 군주제 양식은 일 처리에 있어서 단일한 목표나 방식을 설정하여, 한 가지 과제나 측면에만 초점을 두고 그 일이 완성될 때까지 전념하는 경향이 있다.

<표 II-1> 정신자치 이론에 의한 사고양식 분류표

양식		특성	예
기능	입법적 Legislative	짜여진 구조가 없는 상태에서 자신의 방식으로 창조·창안·계획하는 경향성	발명, 시, 음악 등의 예술 창작류의 작업
	행정적 Executive	짜여진 구조나 지침에 따라 일하는 것을 좋아하는 경향성	문제해결, 주어진 주제에 대한 보고서 작성, 공예, 설계 건축, 주어진 자료 학습 등
	사법적 Judicial	사람과 사물에 대해 판단·평가하는 경향성	타인의 글에 대한 평가·피드백·조언 제시 등
형식	군주제 Monarchic	한번에 한 가지 일에만 열정적인 경향성	예술·과학·역사·경영 어떤 분야든지 하나의 일에만 몰두
	계급제 Hierarchic	일의 우선순위와 중요성을 설정하여 동시에 여러 가지 일을 하는 경향성	일의 중요성을 설정하여 우선순위를 계획함
	과두제 Oligarchic	일의 우선순위와 중요성에 상관없이 동시에 여러 가지 일을 하는 경향성	독해 문제에 너무 많은 시간을 들여서 어휘력 문제를 끝내지 못하기도 함
	무정부제 Anarchic	문제를 직면하는 대로 접근하며, 체제·지침·구속을 싫어하는 경향성	의식의 흐름형식으로 글을 씀: 대화 중에 견해가 확고하지 않고, 많은 일을 시작하지만 마무리하지 못함
수준	전체적 Global	전체적·일반적·추상적인 것을 선호하는 경향성	전체적인 메시지와 의미로 글을 씀
	지역적 Local	세부적·특정적·구체적인 것을 선호하는 경향성	세부 사항들을 설명하고 상호작용하는 과정에 대해 글을 씀
범위	내부지향적 Internal	혼자 일하고, 내부에 초점을 맞추는 자기-충족적 경향성	과학·사회학 분야의 독립적인 연구를 좋아함
	외부지향적 External	함께 일하고, 외부지향적이며, 상호의존적인 경향성	집단 내에서의 공동 연구를 좋아함
경향	자유주의적 Liberal	전통에 도전하여 새로운 방식으로 일하려는 경향성	좋은 방법이 아닐지라도 새로운 방법으로 조작하는 방법을 이해하고자 함: 개방된 교실 상황을 좋아함
	보수주의적 Conservative	전통에 따라 옳은 방법을 시도하려는 경향성	전통적인 방법으로 새로운 장비의 조작법을 이해하고자 함: 전통적인 교실 상황을 좋아함

출처: Sternberg(1994), 윤미선(1997) 재인용.

계급제(위계적) 양식의 사람들은 다양한 목표를 허용하여, 목표들에 대한 우선 순위를 정하고, 체계적으로 접근하여 문제를 해결하려는 특성을 보인다. 과두제 양식은 다양한 목표를 허용한다는 면에서는 계급제 양식과 유사하지만 각 목표의 중요성에 대한 우선 순위 설정을 어려워하여 한 가지 일을 완벽하게 수행하기보다는 여러 가지 일을 동시에 수행하는 방식을 선호한다. 무정부제 양식의 사람들은 규칙, 절차, 지침, 체제 등이 필요한 상황일지라도 일종의 형식을 매우 싫어하며, 임의적으로 문제를 해결하거나, 종종 규칙·규범·권위에 저항하기도 한다.

정신자치제의 수준(levels of mental self-government)은 연방, 주, 지역, 도시, 기타 등등의 수준에서 기능을 발휘하는 정부의 수준을 전체적 정부와 지엽적 정부로 구분하듯이, 정신자치제의 기능 발휘에도 특정한 수준이 있음을 말한다. 전체적 양식의 사람들은 비교적 크고 추상적인 문제를 다루고자 하며, 개념적이고 이상적인 세계에서 일하는 것을 좋아한다. 그러나 지엽적 양식의 사람들은 세부적인 작업과 정확성을 요구하는 보다 구체적인 문제들을 좋아하고, 실질적인 것을 지향하는 경향이 있다.

정신자치제의 범위(scope of mental self-government)는 정부가 국내 혹은 국외 정세를 모두 다룰 필요가 있듯이, 정신자치제가 개인의 내적 혹은 외적 문제를 다루는 범위를 의미한다. 내부지향적 양식은 일반적으로 내성적이며, 과제 지향적이고, 혼자 일하는 것을 좋아한다. 한편, 외부지향적 양식은 외향적이며, 대인관계 지향적이어서 사교성이 풍부하고, 협동을 요구하는 문제를 추구한다. 따라서 내부지향적 양식의 사람들이 매우 싫어하는 집단학습이나 협동학습의 경험이 외부지향적인 사람들에게는 추구하고 즐기는 수행 과제가 될 수 있다.

정신자치제의 경향(leaning of mental self-government)은 정부가 다양한 정치적 성향을 가질 수 있고, 가장 보편적으로 그러한 경향성은 우익 대 좌익

처럼 연속선상으로 표현되고 있다. 따라서 정신자치제의 성향도 자유주의적 경향과 보수주의적 경향으로 대별된다. 자유주의적 양식은 기존의 규칙과 절차에서 탈피하고 변화를 추구한다는 면에서 입법적 양식과 유사해 보일 수 있지만, 입법적 양식은 자신만의 고유한 규칙이나 절차를 설정하는 반면, 자유주의적 양식의 사람들은 그러한 수준까지는 미치지 못한다는 점에서 차이가 있다. 그리고 보수주의적 성향이 우세한 사람들은 현재의 규칙과 절차에 집착하고, 변화를 최소화하며, 가능하면 모호한 상황을 피하고, 생활과 일을 일치시키고 싶어한다. 이러한 특징은 행정적 양식과도 비슷하지만, 보수주의적 양식의 사람들이 따르는 규칙이나 절차는 기존의 관습에 허용되는 조건 하에서 새로운 방식을 찾는다는 특징에 차이가 있다.

3. 비판적 사고

가. 비판적 사고의 개념

일반적으로 학교에서의 사고 교육은 학생들에게 직업, 교육, 그리고 생활 전반에서 경쟁력을 갖추게 하고 민주시민의 기본적 자질을 준비하도록 한다는 의미에서 필요하며, 개인의 심리적 안정과 생활 전반에 걸쳐 일어나는 문제를 효율적으로 해결하도록 하기 위해서 필요하다(Nickerson, 1987). 학교에서의 사고 교육 중에서 비판적 사고 교육은 다양한 정보에 대한 합리적인 선택과 이러한 합리적 선택은 민주적 시민이 지녀야 할 기본적 자질중의 하나라는 측면에서 학교 교육에서 강조되어야 한다(Kaplan, 1991).

그러나 이러한 시대적인 요청에도 불구하고 비판적 사고 교육은 현실적으

로 충실히 시행되고 있지 못하며 더 나아가 일반인들은 비판적 사고교육이 부정적인 인간상을 형성하는 것으로 생각하고 기피하는 경향이 있다(최석민, 1997). 또한 학생들로 하여금 비판적으로 사고하도록 가르치려는 교사들조차도 비판적 사고에 대한 개념이 명확하지 않기 때문에 실제 학교 현장에서 비판적 사고 교육이 시행되는 것을 더욱 어렵게 한다(Henderson, 1972). 따라서 비판적 사고의 개념에 대해 알아보고자 한다.

(1) 일상적 의미에서의 비판적 사고

일상적으로 여러 가지 의미로 사용되는 비판적 사고의 용어를 분석해 보면 비판적 사고의 의미는 부정적으로 많이 사용되고 있다. 즉 비판이라는 용어는 일반적으로 비난, 흠잡기, 결점을 잘 찾아내는 것, 기존의 생각을 거부하거나 회의적인 것 등의 의미로 많이 사용된다. 이것은 비판의 의미를 본질적으로 부정적인 것으로 파악한다고 볼 수 있다(Henderson, 1972). 이것은 비판적 사고에 대한 이해 부족에서 발생한 것이다. 정래승(1986)은 비판(critic)이라는 용어 분석을 통해, 비판적 사고는 본질적으로 부정적인 것이 아니라 오히려 당연한 것으로 받아들여지거나, 거부되어질 것을 의심하는 긍정적인 것으로 파악한다.

그리고 부정적인 의미로 사용되는 비판적 사고의 의미는 의심과 비판적 사고를 같은 것으로 보는 것이다. 본질적으로 의심은 비판적 사고와 관련이 있다. 왜냐하면 비판적 사고의 시작은 의심이기 때문이다. 그러나 객관적 기준에 의해 입증할 수 없는 의심은 진정한 의미에서 비판적 사고라 할 수 없다. 예를 들면 감정적인 의심이나 즉흥적인 회의는 진정한 의미에서 비판적 사고라 할 수 없다(Passmore, 1972; 박종삼, 1987; 최석민, 1997). 비판적 사고는 의심을 기반으로 하나 이때 의심이라는 것은 객관적 기준에 의해 입증할 수 있는 생산적 의미에서의 의심을 말한다.

또 부정적인 의미로 사용되는 비판적 사고의 의미는 다른 사람과의 논쟁에서 이기기 위한 수단으로, 혹은 자신의 입장만을 합리화하는 수단으로 생각하는 것이다. 그러나 비판적 사고의 요소에는 자신 혹은 남의 신념과 주장의 근거에 대해 공정하게 판단하는 태도, 즉 개방정신을 강조한다. 비판적 사고를 하는 사람들의 특성은 자기 스스로 합리적이고 논리적이며 공정하고 열린 마음을 가지고 사고하는 사람이라 할 수 있다.

이상에서 살펴보았듯이, 비판적 사고는 단순히 남을 비난하고 흠잡기 위해서, 그리고 객관적 기준에 의해 입증할 수 없는 단순한 의구심과 같은 부정적인 의미로 사용되기보다는 합리적이고 논리적이며 객관적 기준에 의해 입증할 수 있는 생산적 의심을 기초로 하는 열린 사고임을 알 수 있다.

(2) 비판적 사고의 개념

비판적 사고에 대한 더 깊은 이해를 위해 비판적 사고에 대한 정의를 중심으로 살펴보면, Ennis(1962)는 초기 자신의 논문에서 비판적 사고에 관한 개념들을 분석한 결과를 토대로 비판적 사고를 진술에 대한 올바른 평가로 정의한다. 그러나 Ennis의 비판적 사고 개념은 비판적 사고를 진술이라는 한정된 국면의 활동에만 적용시킨다는 것과 진술에 대한 평가에는 포함되지 않지만, 비판적 사고가 적용되는 그 외의 활동과 기능들이 많이 있다는 것, 그리고 비판적 사고는 진술의 평가뿐만 아니라 논증, 증거, 추론, 가치를 대상으로 하는 평가도 포함되어야 한다는 비판을 받았다(김공하, 1989; 곽병선, 1980). 그 후에 Ennis(1985, 1987, 1991)는 비판적 사고를 무엇을 믿고 행동할 것인가를 결정하는 합리적이고 반성적인 사고로 정의한다. 이 정의에서는 비판적 사고를 능력뿐만 아니라 비판적 사고 능력을 사용하려는 성향과 가치판단도 포함시켰다.

그 이후 D'Angelo(1971)는 Ennis(1962)의 비판적 사고의 개념 즉 진술에

대한 올바른 평가라는 개념을 확대하여, 비판적 사고 개념을 진술, 논증, 경험을 평가하는 과정으로 정의한다. 여기서 D'Angelo는 Ennis(1962)의 비판적 사고 개념에서 평가의 대상에 논증, 경험을 포함시키고, 평가라는 의미를 평가의 과정이라는 의미로 확장시켰다. 이러한 D'Angelo의 비판적 사고 개념은 새로운 것이라기보다는 Ennis의 비판적 사고 개념을 강조한 것에 불과하다는 비판을 받는다(이종태, 1984).

Feeley(1976)는 받아들일 만한 증거에 근거하여 진술을 평가하는 것으로 비판적 사고를 정의한다. Beyer(1985)는 비판적 사고를 문제해결 과정에서의 사고과정이나 의사결정 혹은 Bloom(1956)의 교육목표 분류에서 제시한 지적 능력 혹은 기능들로 보지 않고, 정보나 지적인 주장의 신뢰성, 정확성, 가치를 판단하는 사고작용 즉, 분석과 평가와 관련된 사고작용으로 본다. Siegel(1988)은 넓은 의미에서 비판적 사고를 합리성(rationality)으로 정의하고, 다시 합리성을 신념, 주장, 행위를 지지하기 위해 제시된 이유들을 평가하는 것으로 이해한다. 그러므로 비판적 사고를 하는 사람은 이유의 중요성을 알고, 주장이나 절차를 평가하거나 판단할 때 그 근거가 되는 이유를 찾는 사람이다.

그 외 Wright(1977)는 비판적 사고를 사람들이 추리, 논증, 혹은 증거의 타당성 여부에 따라 비판적으로 반응할 때 일어나는 지적 과정 혹은 절차로 정의하고, Moore와 Parker(1986)는 어떤 주장을 받아들일 것인지 거부 할 것인지 또는 판단을 보류할 것인지에 관한 주의 깊고 신중한 결정으로, Newton(1978)은 정보를 입수하고 처리하며 생각들을 평가하는 구체적 기능으로 정의한다.

이들은 대체로 주장이나 논의의 평가를 강조하는 논리 모형에 근거하여 비판적 사고를 정의한다고 볼 수 있다. 국내에서는 광병선(1981)이 논리모형에 입각하여, 비판적 사고를 사람들이 논증, 추론, 증거 등에 대해 수용하거나

거부의 결정을 내릴 때 일어나는 일련의 지적 절차 혹은 조작들로 정의한다.

초기 비판적 사고 연구자들은 비판적 사고를 진리를 발견하기 위한 도구로 보았기 때문에, 비판적 사고를 의심, 질문, 비교, 대조, 판단과 같은 능력 혹은 기술(skill)로 생각하였다(Thayer-Bacon, 1993). 그러나 비판적 사고에 관한 최근의 연구에서는 비판적 사고를 비판적 사고 능력 혹은 기술과 비판적 사고 성향의 상호작용 결과로 본다(Ennis, 1987). 이때 성향이라는 것은 개인의 태도 및 행위를 좌우하는 일반적인 작용 원리로 특별히 어떤 방식으로 행동하려는 습관적인 경향성으로 볼 수 있다(성일제, 1986).

Passmore(1972)는 비판적 사고를 무엇을 위한 수단으로서가 아니라 그 사람의 고유한 성향 즉 인격적 특성으로 보며, Paul(1991)은 비판적 사고를 하는 사람의 특성으로 자기 스스로 합리적이고 논리적이며 공정하고 열린 마음을 들고 있다. 더 구체적으로 비판적 사고를 하는 사람의 특성을 세 단계로 분류해 보면, 가장 초보적인 비판적 사고 기술조차도 습득이 안된 사람과 초보적인 비판적 사고기술은 습득하였지만, 그 기술을 자신을 방어하기 위해서 혹은 자신의 이익만을 위해 사용하는 사람들이 있다. 마지막으로 비판적 사고 기술과 성향을 모두 습득한 사람으로, 자기 스스로 합리적이고 논리적이며 공정하고 열린 마음을 가지고 사고하는 사람이라 할 수 있다.

Siegel(1988)은 비판적 사고를 신념, 주장, 행위를 지지하기 위해 제시된 이유들을 평가하는 것으로 정의하고, 비판적 사고의 요소로 이유 평가요소와 비판적 정신요소 두 가지를 제시한다(Kaplan, 1991). 여기서 비판적 정신은 태도, 성향, 성격적 특성으로 이유를 기꺼이 평가하려는 경향으로 본다. 그러므로 Siegel(1988)은 비판적 사고를 하는 사람은 신념, 주장, 행위를 평가할 수 있을 뿐만 아니라 평가하려는 경향성 혹은 성향 모두를 가지고 있어야 한다. 위에서 제시한 비판적 사고의 개념들을 종합하여 볼 때, 비판적 사고는 객관적인 증거에 의한 진술, 경험, 주장에 대한 올바른 분석 및 평가와 관련되는

정신과정을 의미하는 비판적 사고능력 혹은 기술과 한 개인이 가지고 있는 인격적 특성 혹은 습관으로서의 비판적 사고 성향, 이 두 가지 요인의 상호작용 결과로 나타나는 것임을 알 수 있다.

(3) 비판적 사고의 기능과 발달조건

비판적 사고의 기능과 성향을 분류하는 방식은 학자에 따라 차이를 보이는데 여러 가지 견해를 집약하여 정리한 한국 교육 개발원은 아래와 같이 그 기능과 성향을 <표 II-2>와 같이 정리하고 있다(허경철 외, 1991). 그러나 여기에서도 단일 기능으로서의 기능을 분류한 것이 아니라 복합적인 기능, 즉 행동목표로 진술되어 있다. Marzano외(1988)는 사고과정의 기능적 기반이 되고 있는 지적 기능에 관한 연구를 수행한 바 있는데, 사고 과정에 사용되는 중요한 사고의 기능들을 크게 8가지로 분류하고 이 8가지 영역을 세분화하여 모두 21가지의 사고 기능들을 제시하고 있다. 그것은 <표 II-3>과 같다(허재근, 1993, 재인용).

<표 II-3>과 같이 Marzano등의 연구에서 보는 것은 종합적인 사고의 핵심을 추출한 것인데, 여기서 제시되는 핵심 기능들은 Paul등의 학자들이 제시하고 있는 비판적 사고의 중요 기능들과 대조해 보아도 기억 기능을 제외하면 내용적인 면에서 크게 다를 바 없다. 학자에 따라 비판적 사고 기능을 무엇으로 보느냐에 대한 규정과 세부 기능의 설정에 견해와 정도에서 차이가 나타나고 있으나 실제로 기능을 평가하는 영역에 있어서는 다소 정리된 유목들이 보이고 있다.

<표 II-2> 비판적 사고 기능 및 성향

비판적 사고 성향	비판적 사고 기능
건전한 회의성 지적 정직성 객관성 체계성 유보성	사실과 의견 구분하기 타당하고 충분한 근거를 들어 의견을 주장·평가하기 다양한 정보원의 신뢰성을 비교 분석하고 보다 신뢰로운 정보를 선택하기 한 문제를 다양한 관점으로 조망하기 주장이나 진술에 개재된 편견을 탐지하기 어떤 진술에 숨겨진 의미와 가정을 확인하기 문제의 본질에 적합한 평가의 준거 사용

<표 II-3> 핵심사고 기능

핵심기능	세 부 기 능
집중 기능	문제 정의, 목표 선정
정보수집 기능	관찰, 의문점 파악
조직 기능	비교, 분류, 순서화, 표상화
분석 기능	속성과 요소 식별, 관계와 유형 식별, 중심 아이디어 식별, 오류 식별
산출 기능	추론, 예측, 정교화
통합 기능	요약, 재구성
평가 기능	준거 설정, 검증

그것은 이론상으로는 다양한 비판적 사고의 기능들이 분류될 수 있지만 사실상의 사고 행동에 적용하여 활용할 수 있는 정도에 따라 각 기능의 중요성이 차이가 날 수 있고 결국은 활용도가 높은 중요기능을 중심으로 평가 함

목을 설정하기 때문으로 보여진다.

비판적 사고와 관련된 주요 검사 도구의 문항들을 분석하여 중요기능들을 추출하여 정리한 것이 <표 II-4>이다(허재근, 1993).

<표 II-4> 비판적 사고기능 검사의 주요 평가 영역

도 구 명	검 사 영 역
Watson-Glaser 비판적 사고 검사	추리, 가정의 인지, 연역, 해석, 논증의 평가
Cornell 비판적 사고검사 X 수준	귀납적 추리, 자료와 관찰의 신뢰성, 연역, 가정 확인
Cornell 비판적 사고검사 Z 수준	연역, 의미, 신뢰성, 귀납적 추리(지지의 방향), 귀납적 추리(예언과 가설 검증), 정의와 진술되지 않은 이유, 가정 확인
Ross 고등 인지 과정 검사	유추, 귀납적 추리, 전제 이탈, 추상적 관계, 계 열 종합, 질문 전략, 정보의 신뢰성 분석, 속성 분 석
New Jersey 추론 기능 검사	<추론 기능 범주 내의 주요 소재목> 인지적 탐구를 위한 모색 준거, 순서화와 유목 화, 관계 식별, 사태 파악을 위한 추리, 논리적 토 론 기능

결국 <표 II-4>로 정리할 수 있는 비판적 사고의 주요 기능은 가정의 확
인, 관찰의 정당성, 이해, 관계식별 및 계열 파악, 연역 및 귀납적 추리 등이
라는 점이다. 비판적 사고는 문제를 해결하기 위한 사고 작용도 아니고 의사
를 결정하는 사고 작용도 아니다. 비판적 사고는 정보나 지적인 주장의 신뢰
성, 정확성, 가치를 판단하는 사고 작용이다. 또 이것은 사실과 허구, 진실과
허위를 분별하려고 하는 분석과 평가작용이 관련된 사고작용이다. 그리고 비

판적 사고는 여러 가지의 구체적인 사고 작용들로 이루어져 있으며 신뢰성, 정확성, 가치를 판단하기 위하여 사고 작용이 이루어진다.

비판적 사고가 일어나기 위해서는 비판적 사고에 관련되는 태도와 기능이 주어져야 한다. 비판적 사고의 발달을 위한 필요 조건으로 다음과 같은 태도가 중요시되고 있다(곽병선, 1980).

(1) 지적 호기심 : 여러 가지 다양한 질문이나 문제에 해답을 탐색하고 사건의 원인과 설명을 구하기 위해서 왜, 언제, 누가, 어떻게, 어디서, 무엇에 관한 질문을 제기한다.

(2) 객관성 : 의사 결정 과정에서 객관적인 요소를 활용한다. 결론에 도달하는데 있어 감정적, 주관적 요소를 배제하고 경험적 증거나 타당한 논의를 근거로 한다.

(3) 개방성 : 다양한 여러 신념들이 진실일 수 있다는 것을 받아들인다. 편견이나 선입견에 의해서 결정을 내리지 않는다.

(4) 융통성 : 개인의 신념이나 탐구 방법을 변경할 수 있다. 특정 신념에 매여 있는 고정성, 독단적 태도, 경직성을 배격한다. 우리는 모든 해답을 알고 있지 못하다는 것을 이해하는 것이다.

(5) 지적 회의성 : 모든 신념은 의심스러운 것을 개방하는 것이다. 적절한 증거가 제시될 때까지 결론이 내려진 것이라고 받아들이지 않는다.

(6) 지적 정직성 : 비록 어떤 진술이 우리가 기원하는 신념을 부정하는 것이라도, 충분한 증거가 있으면 그것을 진실로서 받아들인다. 특정한 입장을 지지하기 위하여 사실을 왜곡시키지 않는다.

(7) 체계성 : 결론에 이르기까지 논리적 일관성을 유지한다. 논의하고 있는 문제의 핵심에서 벗어나지 않도록 한다.

4. 선행 연구

영재학생과 사고양식과의 선행연구는 고혜진(2003)이 사고양식에 따른 초등학교 영재학생과 일반학생의 비교에서 영재학생의 사고양식이 일반학생의 사고양식보다 뚜렷하고 사고양식의 분화정도도 뚜렷하다 하였다. 영재학생이 사고양식에서 입법적, 사법적, 군주제, 위계적, 무정부제, 전체적, 지엽적, 내부 지향적, 자유주의적 학생이 많고 행정적이나 보수적 학생이 적었으며, 영재학생이 가지는 뚜렷한 사고양식은 입법적, 사법적, 지엽적, 내부 지향적, 자유주의적이라고 하였다. 윤소정(2001)은 고등학교 영재학생과 일반학생의 사고양식과 학습유형의 차이에서 사고양식의 하위유형에 따른 영재집단과 일반집단 간에는 전체적, 계급적, 과두제, 내부지향적 사고양식에서 차이가 확인되고 학교특성과 성별의 상호작용에 따른 사고양식의 차이도 확인되었다. 사고양식에 맞는 학습 스타일의 제시가 가능하며 사고양식 개념을 통한 학습양식의 설명이 가능하다고 하였다.

영재학생들이 학업성취와 자아존중감이 일반학생보다 높게 나타나므로 학업성취나 자아존중감과 사고양식과의 관계를 살펴본 연구로 윤미선(1997)은 사고양식과 학업성취에 관한 연구에서 사고양식의 각 하위구인은 서로 상이한 특성을 측정하고 있다는 내적 타당성을 확인하였다. 사고양식과 학업성취에 관한 연구를 통하여 학업성취를 설명하는데 있어서 사고양식이 기여하는 정도가 통계적으로 유의하며, 정신자치이론에서 제안하는 바와 같이 상이한 각각의 평가형식에 적합한 최적의 사고양식이 존재할 수 있다는 결론을 얻었다. 김소연(2000)은 Sternberg의 지능 및 사고양식 이론의 타당화 연구에서 사고양식이 학업성취 설명에 유의한 예언 변인으로 기능할 수 있는가에 대해 연구한 결과 사고양식의 하위 구인 중에서 행정적, 계급제, 자유주의적 사고

양식이 학업성취간의 유의한 상관 관계가 있음을 확인하여 지능뿐만 아니라 개인의 사고양식과도 밀접한 관계가 있음을 밝혔다. 김효순(2002)은 사고양식·자기효능감·학업성취도의 구조적 관계 분석 연구에서 입법적, 사법적, 진보적, 위계적 사고양식을 가진 집단이 행정적, 보수주의적 사고양식을 가진 집단보다 더 높은 학업성취를 보였다. 사고양식·자기효능감 및 학업성취도 간에는 일정한 구조모형이 있고 사고양식과 자기효능감은 직접적으로 학업성적에 영향을 미치기도 하지만, 특히 사법적, 진보적, 위계적 사고양식은 자기효능감을 통해 학업성적에 간접적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 김우경(2003)은 학습자의 사고양식과 자료제시방법이 학업성취도에 미치는 영향의 연구에서 학업성취를 설명하는데 있어서 사고양식이 기여하는 정도가 일부분만 유의하였다. 교수 학습과정에서 지엽적 사고양식에 따른 적절한 귀납적 자료제시가 학업성취에 효과적이고 효과적인 학업성취도에 달성하기 위해서는 각 사고양식에 따른 적절한 교수자료가 개발되어야 한다고 하였다. 김혜영(2003)은 사고양식과 자기조절학습전략 및 학업성취의 관계 연구에서 사고양식이 자기조절 학습전략과 높은 상관이 있으며, 인지조절, 행동조절 각각과 밀접한 관계가 있음을 밝혔다. 군주제, 입법제, 지엽적 사고양식이 자기조절 학습전략과 밀접한 관계가 있었다.

비판적 사고의 개념 정의에 관한 연구(김공하, 1989; 박종삼, 1990; 이종태, 1984; 이주하, 1989; 최석민, 1993, 1997)들이 있고 실제학교 현장에서 비판적 사고를 어떻게 가르칠 것이며 효과는 어떠한가에 대한 경험적 연구는 일부 국어, 사회, 도덕 교과에서 이루어진 것으로서(이명아, 1993; 최향임, 1992; 홍형기, 1988) 대부분이 수업모형과 수업전략의 개발에 관한 연구들이며 최근까지 영재의 사고양식과 비판적 사고와의 관계에 관련된 연구는 거의 없는 실정이다.

Ⅲ. 연구 방법

1. 연구대상

본 연구에서 영재학생은 부산광역시 해운대교육청 및 남부교육청 산하 수학 과학영재반 운영학교인 B, D, I, Y중학교의 1학년 75명 및 3학년 남학생 55명을 대상으로 하였고, 일반학생은 부산광역시 해운대교육청 산하 B중학교 1학년 2개 학급 65명과 3학년 2개 학급 65명을 대상으로 하였다.

연구자가 실시한 두 가지 검사에서 응답이 불성실하거나 기재가 누락된 설문지를 제외한 총 239명(1학년: 132명, 3학년: 107명)의 자료가 분석에 사용되었다.

<표 Ⅲ-1> 연구대상의 학년에 따른 분포

학년	1학년		3학년		계	
	N	%	N	%	N	%
영재	70	29.3	48	20.1	118	49.4
일반	62	25.9	59	24.7	121	50.6
계	132	55.2	107	44.8	239	100

2. 측정도구

본 연구에서는 학생들의 사고양식과 비판적 사고를 측정하기 위해 사고양식 검사와 비판적 사고 검사를 실시하였다.

가. 사고양식 검사 도구

Sternberg와 Wagner는 1991년 사고양식 검사도구(MSG Thinking Styles Inventory)의 초판을 제작하였다. 이는 정신자치제 이론(Sternberg, 1988)을 근거로 사람들이 문제해결·과제수행·의사결정 과정에서 이용하는 전략이나 방법 즉, 사고양식의 13가지 스타일을 측정하기 위한 도구로 창안된 것이다. 사고양식 검사도구의 초판 요강에는 정신자치제 이론에 대한 개관, 각 양식에 대한 간략한 정의, 척도에 관한 설명, 사고양식별 기준 점수와 신뢰도 및 타당도를 포함한 통계적 자료 등이 제시되어 있다. 이상의 기초 작업을 거쳐 105문항으로 구성된 Thinking Styles Questionnaire Long Version과 65문항으로 구성된 Thinking Styles Questionnaire Short Version이 제작되었다.

본 연구에서는 Thinking Styles Questionnaire Short Version(Sternberg & Wagner, 1991)을 윤미선(1997)이 번역하여 타당화한 사고양식 검사지의 65문항을 사용하였다.

각 요인의 조작적 정의는 다음과 같다.

정신자치제의 기능에서 입법적 기능은 새롭게 만드는 창조 작업에 해당된다. 행정적 기능은 수행 및 행위와 연관되며, 사법적 기능은 평가, 비교 등과 관계가 있다. 입법 및 행정적 기능문항은 총 15문항(예: 어떤 문제에 직면했을 때, 나는 내 나름대로의 독자적인 생각과 전략을 이용해서 문제를 해결한다)으로 구성되어 있다.

정신자치제의 형식에서 군주제 양식은 일 처리에 있어서 단일한 목표나 방

식을 설정하여, 한 가지 과제나 측면에만 초점을 두고 그 일이 완성될 때까지 전념하는 경향이 있다. 계급제 양식의 사람들은 다양한 목표를 허용하여, 목표들에 대한 우선 순위를 정하고, 체계적으로 접근하여 문제를 해결하려는 특성을 보인다. 과두제 양식은 목표의 중요성에 대한 우선 순위 설정을 어려워하여 한 가지 일을 완벽하게 수행하기보다는 여러 가지 일을 동시에 수행하는 방식을 선호한다. 무정부제 양식의 사람들은 규칙, 절차, 지침, 체제 등이 필요한 상황일지라도 일종의 형식을 매우 싫어하며, 임의적으로 문제를 해결하거나, 종종 규칙·규범·권위에 저항하기도 한다. 군주제, 과두제, 무정부제와 관련해서는 총 20문항(예: 어떤 일을 하기에 앞서, 나는 일의 우선 순위를 정하는 편이다)으로 구성되어 있다.

정신자치제의 수준에서 전체적 양식은 비교적 크고 추상적인 문제를 다루고자 하며, 개념적이고 이상적인 세계에서 일하는 것을 좋아하며, 지엽적 양식의 사람들은 세부적인 작업과 정확성을 요구하는 보다 구체적인 문제들을 좋아하고, 실질적인 것을 지향하는 경향이 있다. 전체 및 지엽적 양식은 총 10문항(예: 일을 할 때 나는 세부적인 사항에는 별로 주의를 기울이지 않는다)으로 구성되어 있다.

정신자치제의 범위에서 내부지향적 양식은 일반적으로 내성적이며, 과제 지향적이고, 혼자 일하는 것을 좋아하며, 외부지향적 양식은 외향적이며, 대인관계 지향적이어서 사교성이 풍부하고 협동을 요구하는 문제를 추구한다. 내부지향적, 외부지향적 양식은 총 10문항(예: 나는 일의 모든 과정을 다른 사람들과 의논하지 않고 혼자서 처리하는 것을 좋아한다)으로 구성되어 있다.

정신자치제의 경향에서 자유주의적 양식은 기존의 규칙과 절차에서 탈피하고 변화를 추구하며, 보수주의적 양식은 현재의 규칙과 절차에 집착하고 변화를 최소화하며 가능하면 모호한 상황을 피하고 생활과 일을 일치시키고 싶어한다. 자유 및 보수주의양식 관련 총 10문항(예: 나는 오래된 생각이나 방식

보다는 새롭고 더 좋은 방법을 찾고 싶어한다)으로 구성되어 있다.

<표 III-2> 사고양식검사의 하위요인별 문항구성

하위 요인	검사 영역	문항번호	문항수
기능	입법적(Legislative)	5, 10, 14, 32, 49	5
	행정적(Executive)	8, 11, 12, 31, 39	5
	사법적(Judicial)	21, 23, 42, 51, 57	5
형식	군주제(Monarchic)	4, 19, 25, 33, 56	5
	계급제(Hierarchic)	2, 43, 50, 54, 60	5
	과두제(Oligarchic)	27, 29, 30, 52, 59	5
	무정부제(Anarchic)	16, 21, 35, 40, 47	5
수준	전체적(Global)	7, 18, 38, 48, 61	5
	지역적(Local)	1, 6, 24, 44, 62	5
범위	내부지향적(Internal)	9, 15, 37, 55, 63	5
	외부지향적(External)	3, 17, 34, 41, 46	5
경향	자유주의적(Liberal)	45, 53, 58, 64, 65	5
	보수주의적(Conservative)	13, 22, 26, 28, 36	5
계			65

본 설문지에 대해 11명의 중학교 3학년 학생을 대상으로 예비검사를 실시하였다. 문항에 대한 이해가 어렵거나 어색한 문장이 발견되지 않아 그대로 최종검사에 사용하였다. 문항을 읽고 각 문항에 대해 자신의 평소 성향을 1점(전혀 아니다)부터 7점(매우 그렇다) 사이에 반응하는 자기 보고식 검사지이다. 사고양식검사의 구성은 <표 III-2>에 제시되어 있으며, 지시문과 검사문항은 <부록1>에 제시한다. 본 연구의 사고양식 검사의 Cronbach α 계수는 13개의 사고양식에 걸쳐 .60~.84로 나타났다.

나. 비판적 사고 검사도구

비판적 사고 기능을 측정하기 위하여 Ennis 와 Millman(1986)이 제작한 Cornell Critical Test Level X를 김정섭 등(2005)이 재구성하여 타당성이 검증된 비판적 사고 검사를 사용하였다. 본 검사는 니코마 호성탐사를 떠나서 소식이 단절된 탐사 우주선을 찾기 위해 두 번째로 발사된 탐사 우주선에 관한 가설적 상황을 근거로 각각의 문항을 읽고 정답을 선택하게 하는 3지 선 다형 검사로 검사 실시 시간은 45분이다. 초등학교 4학년부터 대학생까지 비교적 폭넓은 연령을 대상으로 실시할 수 있는 검사로서 Ennis (1989)의 비판적 사고의 개념을 토대로 귀납추리(8문항), 관찰 및 신뢰(8문항), 연역추리(8문항), 가정(8문항)의 4가지 하위요인으로 구성되어 있으며 구체적인 검사의 문항구성은 다음 <표 III-3>과 같다.

<표 III-3> 비판적 사고의 하위요인별 문항구성

하위요인	문항번호	문항수
귀납추리	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	8
관찰 및 신뢰	9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16,	8
연역추리	17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24	8
가정	25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32	8
계		32

3. 자료처리

본 연구에서 사용된 자료 분석 방법은 다음과 같으며, 수집된 자료는 SPSS/WIN 10.0을 사용하여 처리하였다.

첫째, 영재성 및 학년에 따라 사고양식의 차이를 알아보기 위해 사고양식의 하위요인별로 영재성, 학년, 영재성과 학년의 상호작용에 따른 유의성을 알아보기 위해 이원분산분석을 하였다.

둘째, 영재성 및 학년에 따라 사고양식과 비판적 사고와의 관계를 알아보기 위하여 영재학생 1학년, 영재학생 3학년, 일반학생 1학년, 일반학생 3학년 각각의 사고양식 하위요인과 비판적 사고 하위요인간의 Pearson 상관분석과 Fisher의 Z 검증을 실시하였다.

IV. 연구 결과 및 논의

본 연구는 영재성 및 학년에 따른 사고양식과 비판적 사고의 관계를 알아보려는 것이다. 이러한 연구목적을 달성하기 위하여 설정한 연구문제에 따라 수집한 자료를 분석한 결과를 제시하고 논의하면 다음과 같다.

1. 연구결과

가. 영재성 및 학년에 따른 사고양식의 차이

연구문제 1인 「영재성 및 학년에 따라 사고양식에는 어떤 차이가 있는가?」를 살펴보기 위한 기술통계량은 <표 IV-1>과 같다. <표 IV-1>에서 알 수 있듯이 입법적, 사법적, 군주제, 전체적, 지엽적, 내부지향적, 자유주의적 사고양식에 대한 평균 점수에서 영재학생이 일반학생에 비하여 높게 나타났으며, 행정적, 군주제, 보수주의적 사고양식에 대하여 1학년에 비하여 3학년의 평균점수가 높게 나타났다.

<표 IV-1> 영재성 및 학년에 따른 사고양식 하위영역별 기술통계량

사고양식	집단	사 례수	평균	표준 편차
입 법 적	영 재학 생	118	26.79	3.80
	일 반학 생	121	25.32	3.88
	1학 년	132	26.24	4.04
	3학 년	107	25.80	3.72
행 정 적	영 재학 생	118	21.15	4.84
	일 반학 생	121	21.55	4.81
	1학 년	132	20.83	4.74
	3학 년	107	22.01	4.85
사 법 적	영 재학 생	118	23.56	4.50
	일 반학 생	121	20.73	5.06
	1학 년	132	22.30	4.67
	3학 년	107	21.92	5.36
군 주 제	영 재학 생	118	23.25	5.51
	일 반학 생	121	21.62	4.74
	1학 년	132	21.80	4.86
	3학 년	107	23.21	5.48
계 급 제	영 재학 생	118	22.29	4.54
	일 반학 생	121	22.36	4.82
	1학 년	132	22.26	4.54
	3학 년	107	22.41	4.85
과 두 제	영 재학 생	118	19.83	4.26
	일 반학 생	121	21.05	4.34
	1학 년	132	20.23	4.52
	3학 년	107	20.71	4.10
무 정 부 제	영 재학 생	118	22.92	3.83
	일 반학 생	121	22.45	4.21
	1학 년	132	22.47	4.13
	3학 년	107	22.95	3.89

사고양식	집단	사례수	평균	표준 편차
전체적	영재학생	118	20.81	3.85
	일반학생	121	19.67	3.97
	1학년	132	19.91	3.79
	3학년	107	20.05	4.08
지엽적	영재학생	118	21.84	4.20
	일반학생	121	20.38	4.57
	1학년	132	21.11	4.71
	3학년	107	21.08	4.11
내부 지향적	영재학생	118	23.58	4.81
	일반학생	121	20.13	5.14
	1학년	132	21.96	5.17
	3학년	107	21.68	5.40
외부 지향적	영재학생	118	23.28	5.21
	일반학생	121	22.74	4.57
	1학년	132	22.83	5.10
	3학년	107	23.22	4.65
자유 주의적	영재학생	118	25.43	5.10
	일반학생	121	23.64	4.93
	1학년	132	25.11	5.24
	3학년	107	23.81	4.82
보수 주의적	영재학생	118	17.03	5.42
	일반학생	121	18.81	4.69
	1학년	132	17.23	5.09
	3학년	107	18.80	5.07

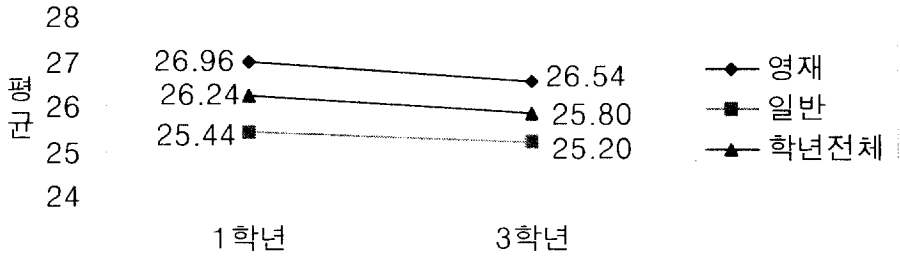
<표 IV-1>의 기술통계량에 따른 영재성 및 학년별에 따라 사고양식의 하위영역별 이원변량분석을 하였고 그 결과는 <표 IV-2>와 같다.

<표 IV-2> 영재성 및 학년에 따른 사고양식 하위영역별 이원변량분석

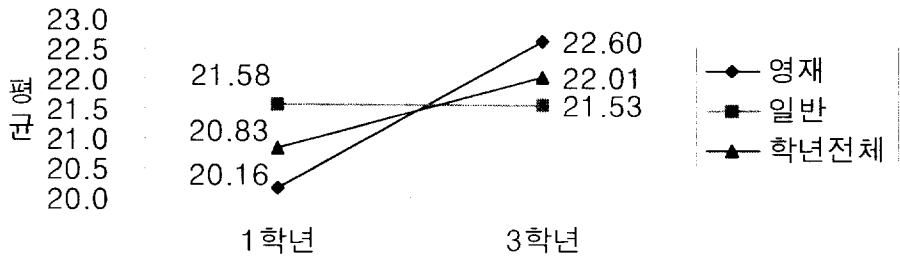
사고 양식	변량원	제곱합	자유도	평균제곱	F	p
입법적	영재/일반	119.94	1	119.94	8.077	.005
	학년	6.15	1	6.15	.414	.521
	영재/일반×학년	.493	1	.493	.033	.856
	오차	3489.59	235	14.85		
행정적	영재/일반	1.743	1	1.743	.077	.782
	학년	83.89	1	83.89	3.686	.050
	영재/일반×학년	91.81	1	91.81	4.034	.046
	오차	5348.56	235	22.76		
사법적	영재/일반	490.37	1	490.37	21.29	.000
	학년	.98	1	.98	.04	.837
	영재/일반×학년	25.67	1	25.67	1.11	.292
	오차	5414.11	235	23.04		
군주제	영재/일반	214.66	1	214.66	8.44	.004
	학년	149.47	1	149.47	5.88	.016
	영재/일반×학년	117.73	1	117.73	4.63	.032
	오차	5977.40	235	25.44		
계급제	영재/일반	6.03E-02	1	6.03E-02	.003	.958
	학년	1.80	1	1.80	.082	.775
	영재/일반×학년	45.90	1	45.90	2.09	.149
	오차	5151.01	235	21.92		
과두제	영재/일반	66.14	1	66.14	3.62	.058
	학년	10.02	1	10.02	0.55	.459
	영재/일반×학년	80.53	1	80.53	4.41	.037
	오차	4289.38	235	18.25		
무정부 제	영재/일반	13.37	1	13.37	.82	.365
	학년	15.61	1	15.61	.96	.328
	영재/일반×학년	5.90	1	5.90	.36	.547
	오차	3818.21	235	16.25		
보수 주의적	영재/일반	128.09	1	128.09	5.20	.023
	학년	130.43	1	130.43	5.30	.022
	영재/일반×학년	166.05	1	166.05	6.74	.010
	오차	5786.56	235	24.62		

사고 양식	변량원	제 곱합	자유도	평균제 곱	F	p
전 체 적	영 재/일반	79.56	1	79.56	5.18	.024
	학 년	3.28	1	3.28	.21	.644
	영 재/일반×학 년	8.26	1	8.26	.54	.464
	오 차	3612.81	235	15.37		
지 엽 적	영 재/일반	133.90	1	133.90	6.90	.009
	학 년	.618	1	.618	.032	.859
	영 재/일반×학 년	10.08	1	10.08	.519	.472
	오 차	4561.89	235	19.41		
내 부 지 향 적	영 재/일반	770.89	1	770.89	31.60	.000
	학 년	.147	1	.147	.01	.938
	영 재/일반×학 년	149.81	1	149.81	6.14	.014
	오 차	5732.73	235	24.40		
외 부 지 향 적	영 재/일반	14.98	1	14.98	.62	.431
	학 년	10.32	1	10.32	.43	.513
	영 재/일반×학 년	21.82	1	21.82	.91	.342
	오 차	5649.77	235	24.04		
자 유 주 의 적	영 재/일반	176.61	1	176.61	7.06	.008
	학 년	76.65	1	76.65	3.06	.081
	영 재/일반×학 년	8.45	1	8.45	.34	.562
	오 차	5879.98	235	25.02		

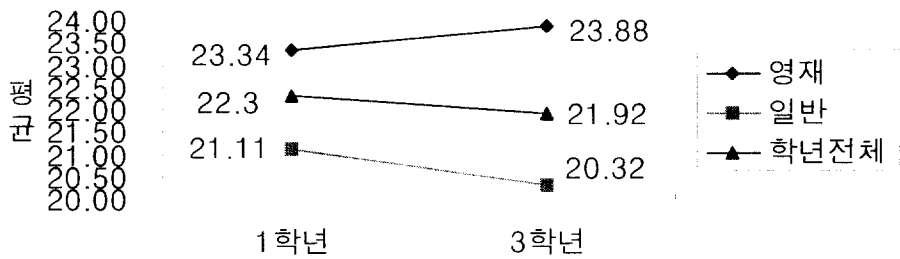
<표 IV-2>에서 알 수 있듯이 입법적, 사법적, 군주제, 전체적, 지엽적, 내부 지향적, 자유주의적 보수주의적 사고양식은 영재성 여부에 따라 유의미한 차이가 있고 행정적, 군주제, 보수주의적 사고양식은 학년에 따라 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났으며, 영재성 여부와 학년간의 유의미한 상호작용은 행정적, 군주제, 과두제, 내부지향적, 보수적 사고양식에서 나타났다. 이러한 결과를 그림으로 제시하면 [그림 IV-1]~[그림 IV-13]과 같다.



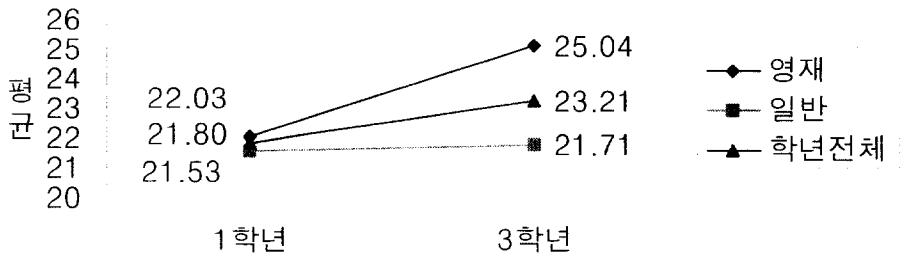
[그림 IV-1] 학년에 따른 입법적 사고양식의 평균



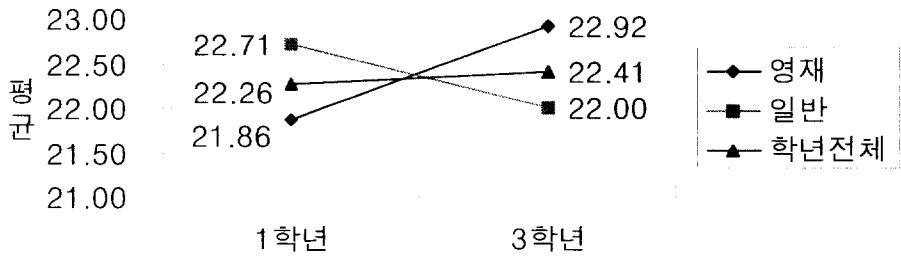
[그림 IV-2] 학년에 따른 행정적 사고양식의 평균



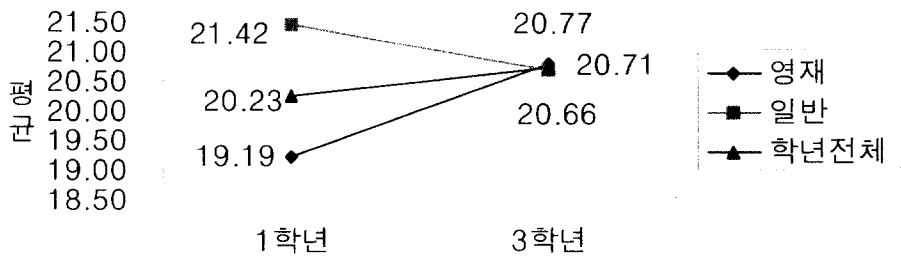
[그림 IV-3] 학년에 따른 사법적 사고양식의 평균



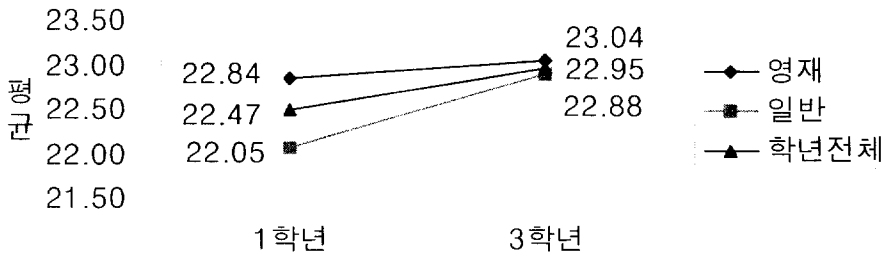
[그림 IV-4] 학년에 따른 군주제 사고양식의 평균



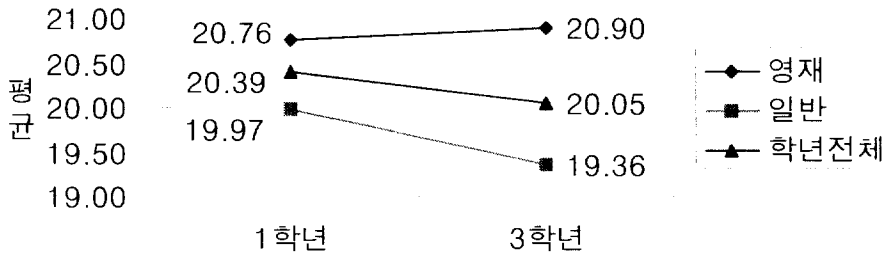
[그림 IV-5] 학년에 따른 계급제 사고양식의 평균



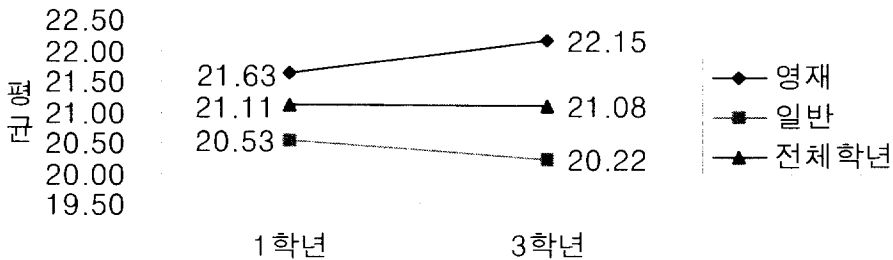
[그림 IV-6] 학년에 따른 과두제 사고양식의 평균



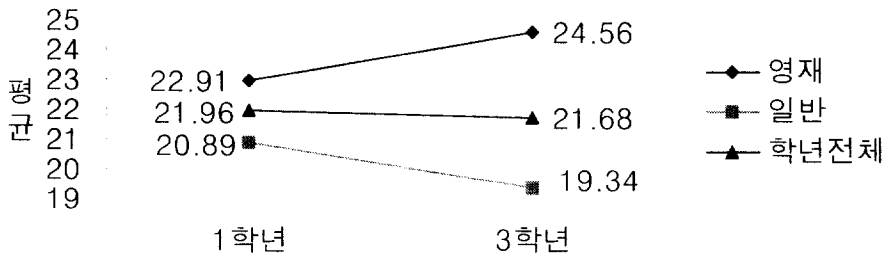
[그림 IV-7] 학년에 따른 무정부제 사고양식의 평균



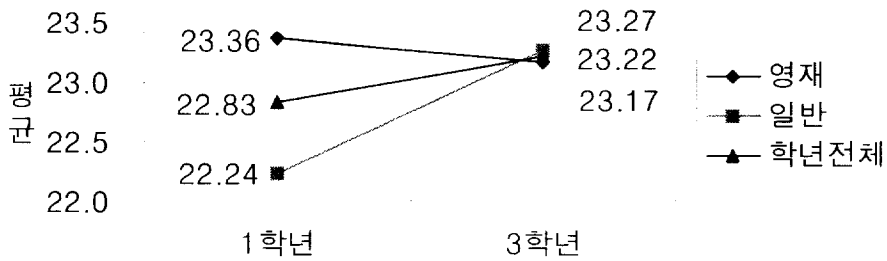
[그림 IV-8] 학년에 따른 전체적 사고양식의 평균



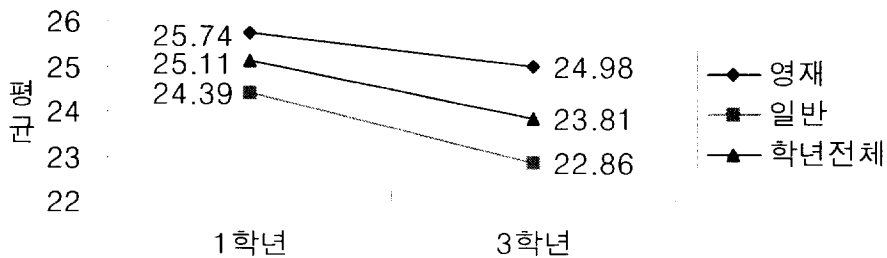
[그림 IV-9] 학년에 따른 지엽적 사고양식의 평균



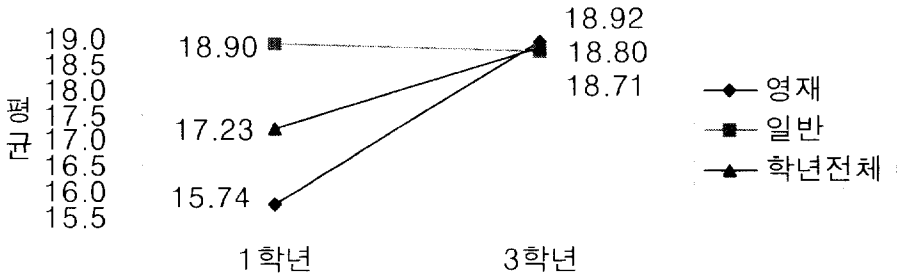
[그림 IV-10] 학년에 따른 내부지향적 사고양식의 평균



[그림 IV-11] 학년에 따른 외부지향적 사고양식의 평균



[그림 IV-12] 학년에 따른 자유주의적 사고양식의 평균



[그림 IV-13] 학년에 따른 보수주의적 사고양식의 평균

나. 영재성 및 학년에 따른 비판적 사고의 차이

연구문제 2인 「영재성 및 학년에 따라 비판적 사고는 어떤 차이가 있는가?」를 살펴보기 위한 기술통계량은 <표 IV-3>과 같다. <표 IV-3>에서 알 수 있듯이 귀납추리, 연역추리, 가정의 하위영역에서 영재학생이 일반학생보다 비판적 사고 평균 점수가 높게 나타났고 관찰실패의 하위영역에서는 영재성에 따라 비판적 사고의 점수에 차이가 없었다. 3학년 학생이 1학년 학생보다 비판적 사고 평균점수가 대체적으로 높게 나타났으나 학년에 따라 비판적 사고는 가정영역에서 유의미한 차이가 있었다.

<표 IV-3> 영재성 및 학년에 따른 비판적 사고 하위영역별 기술통계량

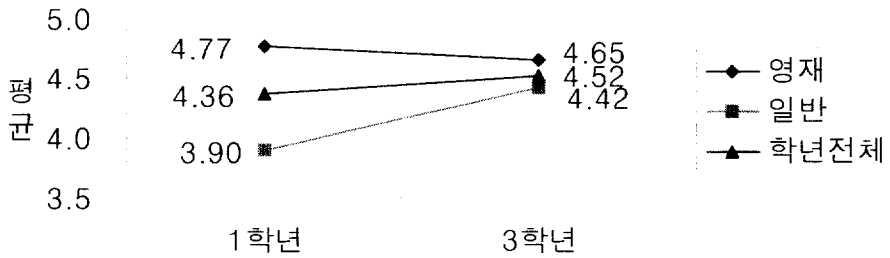
하위영역	집단	사례수	평균	표준 편차
귀납	영재학생	118	4.72	1.91
	일반학생	121	4.16	1.58
추리	1학년	132	4.36	1.77
	3학년	107	4.52	1.77
관찰	영재학생	118	4.52	1.20
	일반학생	121	4.47	1.46
신뢰	1학년	132	4.39	1.40
	3학년	107	4.52	1.25
연역	영재학생	118	4.31	1.33
	일반학생	121	3.74	1.49
추리	1학년	132	3.95	1.48
	3학년	107	4.12	1.38
가정	영재학생	118	4.65	1.73
	일반학생	121	3.50	1.32
	1학년	132	3.94	1.66
	3학년	107	4.23	1.61

<표 IV-3>의 기술통계량의 결과에 따른 영재성 및 학년별에 따라 비판적 사고의 하위영역별 이원변량분석을 하였고 그 결과는 <표 IV-4>와 같다.

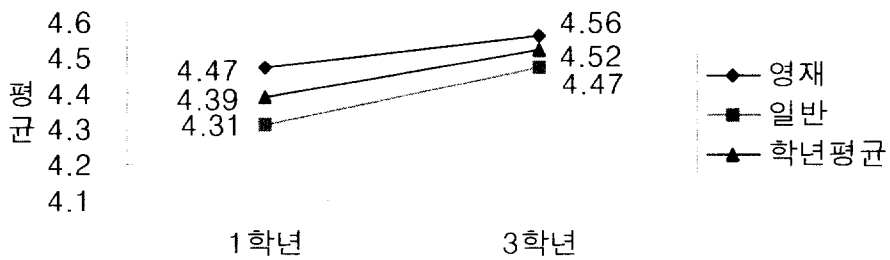
<표 IV-4> 영재성 및 학년에 따른 비판적 사고 하위영역별 이원변량 분석

하위 영역	변량원	제곱합	자유도	평균제곱	<i>F</i>	<i>p</i>
귀납	영재/일반	17.43	1	17.43	5.70	.018
	학년	2.29	1	2.29	.75	.388
추리	영재/일반×학년	6.12	1	6.12	2.00	.159
	오차	719.15	235	3.47		
관찰	영재/일반	.11	1	.11	.06	.809
	학년	1.00	1	1.00	.56	.457
신뢰	영재/일반×학년	.88	1	.88	.49	.484
	오차	421.14	235	1.79		
연역	영재/일반	17.71	1	17.71	9.04	.003
	학년	2.64	1	2.64	1.35	.247
추리	영재/일반×학년	7.36	1	7.36	3.76	.054
	오차	460.19	235	1.96		
가정	영재/일반	83.49	1	83.49	35.73	.000
	학년	9.12	1	9.12	3.90	.049
	영재/일반×학년	.86	1	.86	.37	.544
	오차	549.18	235	2.34		

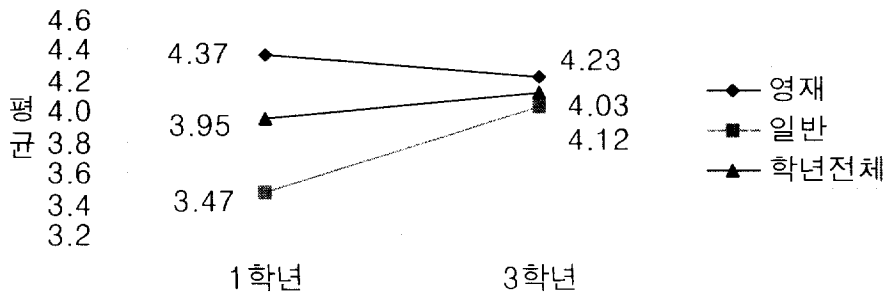
여기에서 귀납추리, 연역추리, 가정의 하위영역에서 영재학생이 일반학생보다 비판적 사고에서 유의미한 차이가 있었고 관찰신뢰의 하위영역에서는 영재성에 따라 유의미한 차이가 없었다. 학년에 따라 비판적 사고는 가정영역에서만 유의미한 차이가 있었다. 학년과 영재성에 따른 상호작용 효과는 나타나지 않았다. 이러한 결과를 그림으로 제시하면 다음 [그림 IV-14] ~[그림 IV-17]과 같다.



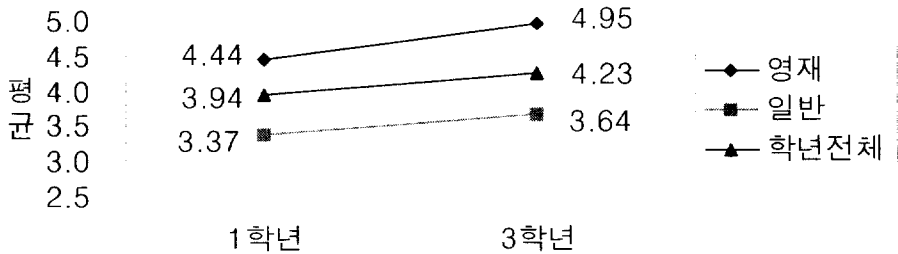
[그림 IV-14] 학년에 따른 귀납추리의 평균



[그림 IV-15] 학년에 따른 관찰신뢰의 평균



[그림 IV-16] 학년에 따른 연역추리의 평균



[그림 IV-17] 학년에 따른 가정의 평균

다. 영재성 및 학년에 따른 사고양식과 비판적 사고간의 관계

연구문제 3인 「영재성 및 학년에 따라 사고양식과 비판적 사고는 어떤 관계가 있는가?」를 살펴보기 위하여 사고양식과 비판적 사고 하위영역별 상관분석을 한 결과는 <표 IV-5>, <표 IV-6>과 같고 전체적으로 보면 사고양식과 비판적 사고와의 관계는 $r=-.30$ 에서 $r=.38$ 로 나타났다.

<표 IV-5>에서 영재학생의 경우는 1학년에서 군주제 사고양식이 가정영역에 부적상관($r=-.30$, $p<.05$)을 보였고, 과두제 사고양식이 관찰신뢰($r=.28$, $p<.05$), 연역추리($r=.27$, $p<.05$), 가정영역($r=.24$, $p<.05$)에 정적상관을 보였다. 3학년에서 군주제 사고양식이 귀납추리 영역에 부적상관($r=-.29$, $p<.05$)을 보였고, 무정부제 사고양식이 연역추리 영역에 정적상관($r=.35$, $p<.05$)을 유의미하게 보였고, 내부지향적 사고양식이 연역추리 영역에 정적상관($r=.32$, $p<.05$)을 유의미하게 보였다. 일반학생의 경우는 1학년에서 행정적 사고양식이 연역추리 영역에 정적상관($r=.28$, $p<.05$)을 유의미하게 보였으며, 3학년에서 외부지향적 사고양식이 연역추리 영역에 정적상관($r=.38$, $p<.01$)을 유의미하게 보였다. 영재학생 1학년 전체의 비판적 사고는 과두제 사고양식과 정적상관

($r=.34$, $p<.01$)을 보였고, 일반학생 1학년 전체의 비판적 사고는 군주제 사고양식과 정적상관($r=.26$, $p<.05$)을 보였고 외부지향적 사고양식과도 정적상관($r=.26$, $p<.05$)을 보였다.

영재성 및 학년에 따른 차이를 알아보기 위하여 분석한 <표 IV-6>에서 알 수 있듯이 영재성에 따라서는 1학년인 경우에 입법적 사고양식이 관찰신평 영역에서 군주제 사고양식이 가정영역에서 유의미한 차이가 있었고, 3학년인 경우에 군주제 사고양식이 귀납추리 영역에서 유의미한 차이가 있었고 내부 지향적 사고양식이 연역추리 영역에서 유의미한 차이가 있었다.

학년에 따라서는 영재학생인 경우에 행정적 사고양식과 과두제 사고양식 및 외부지향적 사고양식이 관찰신평 영역에서 유의미한 차이가 있었고 일반 학생인 경우에 전체적 사고양식이 연역추리 영역에서 유의미한 차이가 있었다.

**<표 IV-5> 영재성 및 학년에 따른 사고양식과 비판적 사고 하위영역별
상관관계분석**

사고 양식	변인	영재학생					일반학생				
		귀납 추리	관찰 실패	연역 추리	가정	전체	귀납 추리	관찰 실패	연역 추리	가정	전체
입법적	1학년	.06	.22	-.07	-.08	.04	-.01	-.15	.14	-.11	.02
	3학년	.04	-.01	.16	.14	.14	.05	.08	.19	-.13	.94
행정적	1학년	.06	.22	.13	-.06	.12	.02	-.02	.28*	.13	.16
	3학년	.03	-.21	-.09	-.18	-.16	.14	-.07	.26	.02	.17
사법적	1학년	.11	.11	.05	-.17	.03	-.08	.13	.20	.05	.12
	3학년	-.08	-.01	.21	.03	.04	.11	.01	.15	-.14	.07
군주제	1학년	-.05	.16	-.09	-.30*	-.15	.11	.14	.17	.21	.26*
	3학년	-.29*	-.16	.12	.00	-.17	.16	.12	.21	-.12	.18
계급제	1학년	-.12	-.00	.07	-.11	-.09	-.02	.02	.05	-.04	.00
	3학년	-.23	-.09	-.06	-.17	-.24	-.19	-.06	-.08	-.07	-.18
과두제	1학년	.08	.28*	.27*	.24*	.34**	.15	.21	-.07	-.10	.10
	3학년	.26	-.16	.05	-.11	.53	-.06	-.03	.12	.17	.09
무정부 제	1학년	.04	.10	.03	.01	.07	-.02	-.01	.06	.03	.02
	3학년	-.01	.19	.35*	.10	.21	.18	.09	.20	.06	.25
전체적	1학년	.18	.11	-.05	-.17	.02	-.13	-.02	-.21	.01	-.15
	3학년	-.01	-.12	.16	-.09	-.03	.14	.20	.17	-.06	.21
지엽적	1학년	-.11	-.04	.10	-.15	-.10	.10	.02	.06	.11	.12
	3학년	-.17	-.12	.13	.01	-.08	-.03	-.15	.03	-.12	-.12
내부 지향적	1학년	-.04	.02	.06	-.09	-.04	-.11	-.07	.06	-.12	-.10
	3학년	-.04	.12	.32*	.19	.20	.01	.05	-.17	-.13	-.11
외부 지향적	1학년	.08	.21	.15	-.10	.11	.05	.19	.18	.22	.26*
	3학년	.06	-.20	.11	-.17	-.07	-.03	.10	.38**	.02	.21
자유 주의적	1학년	.21	-.07	.07	-.14	.04	-.03	-.12	-.04	.00	-.08
	3학년	-.01	.01	.28	.09	.13	.02	.13	.06	-.04	.07
보수 주의적	1학년	-.04	.18	.13	.12	.14	-.08	-.09	.17	-.11	-.05
	3학년	.03	-.05	-.03	-.23	-.11	-.11	-.13	.19	.05	.00

* $p < .05$, ** $p < .01$

<표 IV-6> Fisher의 z'계수와 영재성 및 학년에 따른 표준화점수 Z의 분포

사고 양식	변인	영재학생				일반학생				Z			
		귀납 추리	관찰 실패	연역 추리	가정	귀납 추리	관찰 실패	연역 추리	가정	귀납 추리	관찰 실패	연역 추리	가정
입법적	1학년	.06	.22	-.07	-.08	-.02	-.15	.14	-.11	.42	2.07*	1.15	.20
	3학년	.04	-.01	.17	.15	.05	.08	.19	-.13	.05	.45	.12	1.36
	Z	.10	1.18	1.23	1.15	.35	1.24	.30	.09				
행정적	1학년	.06	.22	.13	-.06	.02	-.02	.29	.14	.25	1.11	.88	1.10
	3학년	.04	-.21	-.09	-.19	.14	-.07	.26	.02	.50	.69	1.75	1.03
	Z	.13	2.21*	1.15	.66	.65	.27	.14	.62				
사법적	1학년	.11	.11	.05	-.17	-.08	.13	.20	.06	1.04	.12	.86	1.24
	3학년	-.08	-.01	.21	.04	.11	.01	.15	-.14	.95	.07	.31	.85
	Z	.99	.54	.82	1.05	.99	.62	.31	1.02				
군주제	1학년	-.06	.16	-.09	-.31	.11	.14	.17	.21	.90	.11	1.44	2.93**
	3학년	-.30	-.16	.12	.00	.16	.12	.21	-.12	2.30*	1.38	.48	.60
	Z	1.27	1.67	1.04	1.61	.30	.13	.22	1.79				
계급제	1학년	-.13	-.01	.07	-.11	-.03	.02	.06	-.04	.57	.14	.06	.39
	3학년	-.23	-.09	-.06	-.17	-.19	-.06	-.08	-.07	.21	.15	.10	.51
	Z	.56	.42	.65	.30	.90	.40	.72	.13				
과두제	1학년	.08	.29	.28	.25	.15	.21	-.07	-.10	.43	.45	1.92	1.93
	3학년	.27	-.17	.05	-.11	-.06	-.03	.13	.17	1.60	.71	.40	1.38
	Z	.99	2.36*	1.20	1.87	1.10	1.25	1.02	1.40				

*Z>1.96, **Z>2.58

사고 양식	변인	영재학생				일반학생				Z			
		귀납 추리	관찰 신평	연역 추리	가정	귀납 추리	관찰 신평	연역 추리	가정	귀납 추리	관찰 신평	연역 추리	가정
무정부 제	1학년	.05	.10	.03	.01	-.02	-.01	.06	.03	.36	.62	.14	.11
	3학년	-.01	.19	.37	.10	.18	.09	.20	.06	.93	.48	.81	.17
	Z	.26	.45	1.74	.44	1.08	.54	.79	.16				
전체적	1학년	.18	.11	-.06	-.17	-.13	-.03	-.21	.01	1.70	.73	.86	.96
	3학년	-.01	-.13	.16	-.09	.14	.20	.17	-.06	.73	1.62	.05	.15
	Z	.94	1.20	.12	.40	1.43	1.20	2.04*	.35				
지엽적	1학년	-.11	-.04	.09	-.15	.10	.03	.07	.11	1.15	.34	.14	1.46
	3학년	-.18	-.12	.13	.01	-.03	-.15	.03	-.12	.73	.15	.50	.65
	Z	.35	.45	.21	.84	.67	.94	.19	1.24				
내부 지향적	1학년	-.05	.02	.06	-.09	-.11	-.07	.06	-.13	.34	.48	.00	.23
	3학년	-.04	.12	.33	.19	.02	.05	-.17	-.14	.25	.35	2.49*	1.61
	Z	.05	.55	1.41	1.41	.64	.64	1.22	.05				
외부 지향적	1학년	.08	.21	.15	-.11	.05	.19	.18	.22	.17	.09	.17	.81
	3학년	.07	-.21	.11	-.17	-.03	.11	.39	.03	.47	.56	1.42	.98
	Z	.05	2.16*	.21	.35	.40	.47	1.14	1.03				
자유 주의적	1학년	.22	-.07	.07	-.14	-.03	-.12	-.04	.01	1.39	.31	.56	.79
	3학년	-.01	.01	.29	.10	.02	.13	.06	-.04	.15	.60	1.14	.67
	Z	1.18	.36	1.16	1.20	.27	1.32	.51	.24				
보수 주의적	1학년	-.04	.18	.13	.13	-.08	-.09	.17	-.11	.22	1.50	.23	1.29
	3학년	.03	-.05	-.03	-.23	-.11	-.13	.20	.05	.65	.43	1.14	.94
	Z	.34	1.15	.84	.56	.13	.22	.14	.80				

*Z>1.96, **Z>2.58

2. 논의

본 연구에서는 중학생을 대상으로 영재성 및 학년에 따라 사고양식과 비판적 사고는 어떤 차이가 있으며, 또한 사고양식과 비판적 사고는 어떤 상관관계가 있는지를 알아보려고 하였다. 본 연구를 통해 밝혀진 주요 결과를 중심으로 논의하면 다음과 같다.

가. 영재성 및 학년에 따른 사고양식의 차이

영재성 및 학년에 따른 사고양식의 차이를 살펴보면, 일반학생보다 영재학생에게 입법적, 사법적, 군주제, 전체적, 지엽적, 내부지향적, 자유주의적 사고양식이 유의미하게 높게 나타났다. 학년에 따른 사고양식을 살펴보면, 중학교 1학년에게서 입법적, 사법적, 자유주의적, 내부지향적 사고양식이 통계적으로 유의미하게 높게 나타났고, 중학교 3학년에게서 행정적, 군주제, 보수주의적 사고양식이 통계적으로 유의미하게 높게 나타났다.

일반학생보다 영재학생에게 입법적, 사법적, 군주제, 전체적, 지엽적, 내부지향적, 자유주의적 사고양식이 유의미하게 높게 나타난 이런 결과는 Sternberg (1997)가 미국의 중등학생을 대상으로 한 연구의 결과인 입법적, 사법적 사고양식이 학업성적과 정적상관을 보이며 행정적 양식과는 부적상관을 보인다고 보고한 것과 일치하였고 학업성적과 가장 높은 정적상관을 보인 것은 사법적 사고양식이라고 한 것도 유사하다고 할 수 있다. 일반학생이 더 높은 점수를 보인 행정적, 계급제, 과두제, 보수주의적 사고양식은 초등학생을 대상으로 영재학생과 일반학생의 사고양식을 비교하여 일반학생이 영재학생에 비해 행정

적 사고양식과 보수주의적 사고양식에서 높게 나타났다는 고혜진(2003)의 연구 결과와 유사하게 나타났다.

한편 특수목적 고등학교 영재학생과 일반학생을 비교한 윤소정(2001)의 연구에서 영재학생이 전체적, 계급제, 과두제, 내부지향적 사고양식에서만 높게 나타났다는 것과는 달리 더 폭넓은 사고양식이 나타났다. 본 연구 결과가 더 많은 영역에서 폭넓은 사고양식이 나타난 것은 연구대상인 영재학생 선발 방법 차이 때문으로 보인다. 본 연구의 대상인 영재학생은 영재성 판별 검사를 하고, 1차 서류 전형은 한 뒤, 2차로 창의적 문제 해결력 검사를 하고, 면접 시험을 거쳐 다양한 판별방법으로 선발된 수학, 과학 영재학생들이다. 또 중학생은 고등학생에 비해 사고의 유연성이 있고 체계화된 훈련을 덜 접하여 다양한 사고양식이 나올 수 있다고 할 수 있겠다.

또 송종건(1994)이 청소년의 성격유형과 학업 성취도에 관한 연구에서 내부지향적인 학생들이 학업성취도가 높은 것으로 보고한 것과는 부분적으로 일치한다. 영재학생에게 입법적, 사법적 사고양식이 포함되는 것으로 나타난 결과는 Sternberg(1997)가 입법적, 사법적 사고양식은 창의적인 사고 및 분석적인 사고와 정적인 상관을 가지며, 행정적인 사고양식은 부적상관을 가진다는 연구 결과와 유사하다. 또 자유주의적 사고양식은 기존의 관습이나 권위에 도전하여 새로운 것을 개척하려는 성향을 의미하므로 영재학생들이 입법적, 사법적 사고양식뿐 아니라 자유주의적, 지엽적, 내부지향적 사고양식을 지닐 수 있다는(고혜진, 2003)의 연구결과와 일치한다.

학년에 따른 사고양식을 살펴보면, 중학교 1학년에 가서 입법적, 사법적, 자유주의적, 내부지향적 사고양식이 통계적으로 유의미하게 높게 나타났고, 중학교 3학년에 가서 행정적, 군주제, 보수주의적 사고양식이 통계적으로 유의미하게 높게 나타났다.

3학년에서 행정적, 군주제, 보수주의적 사고양식에 평균점수가 대체적으

로 높게 나타난 것은 인지적 사고의 발달 및 사회의 적응에 기인되며 지필고사를 덜 치르고 사고에서 자유로운 중학교 1학년에게서 입법적, 자유주의적, 내부지향적 사고가 많은 것으로 생각된다. 중학교 3학년 학생은 학교교육의 제약성으로 인해 틀에 맞춰지는 행정적 사고양식이 많아지게 되고 학년이 올라감에 따라 집중력이 생기고 좋아하는 교과 내지는 인문계, 실업계로 방향이 정해지면서 어느 정도 한 가지 방향으로 몰두하려는 군주제 사고양식과 함께, 안주하게 되고 모험과 창의적 사고가 떨어지고 기존의 틀에 안주하려는 보수주의적 사고양식이 많은 것으로 생각된다. Sternberg(1998)가 주장한 바와 같이 사고양식은 개인이 타고나는 것이 아니라 가르칠 수 있고 사회화되며 발달단계에 따라 변화될 수 있다는 특성이 있기 때문에 학습자가 가지고 있지 않은 사고양식 중에서 학업성취에 많은 영향을 주는 바람직한 사고양식을 길러주는 일 또한 학교교육의 중요한 측면이 아닐 수 없다.

나. 영재성 및 학년에 따른 비판적 사고의 차이

영재성 및 학년에 따른 비판적 사고의 차이를 살펴보면, 영재학생이 귀납추리, 연역추리, 가정의 하위 영역에서 일반학생보다 비판적 사고 평균 점수가 유의미하게 높게 나타났고, 관찰실회의 하위영역에서는 영재성에 따라 비판적 사고의 점수에 유의미한 차이가 없었다. 또 학년에 따라 비판적 사고점수의 차이를 살펴보면 1학년보다 3학년 학생이 가정영역의 평균점수에서 통계적으로 유의미하게 높은 차이를 보였다.

영재학생이 귀납추리, 연역추리, 가정의 하위 영역에서 일반학생보다 비판적 사고의 평균 점수가 유의미하게 높게 나타난 이러한 결과는 초등학교 아동의 비판적 사고와 학업성적과의 관계를 분석한 연구(조수향, 1994)와 일치

한다. 조수향에 의하면 사고력 가운데서 비판적 사고는 학년이 올라 갈수록 향상되는 경향이 있으나 창의적 사고력의 경우는 오히려 저하되었고, 사고력과 각 교과 학업성적과의 관계를 분석한 결과 창의적 사고력보다 비판적 사고가 더 높은 상관이 있었다. 박래준(1996)의 초등학교 아동의 비판적 사고와 학업성취도를 분석한 논문에서는 학업성취 수준이 높은 상위권 학생들이 비판적 사고가 더 높았다는 결론에서 영재학생의 비판적 사고가 일반학생보다 높다는 것을 나타냈다. 영재학생은 프로젝트 수업 및 포트폴리오 과제와 탐구 학습을 통해 비판적 사고를 배양할 수 있는데 반해 일반학생은 강의식 수업의 영향으로 비판적 사고활동을 소홀히 할 수 있다. 합리적 사고의 기반이 되는 비판적 사고는 다양한 교수학습과 비판적 사고 향상을 위한 프로그램으로 개선될 수 있겠다고 할 수 있다.

학년에 따라 비판적 사고검사의 차이를 살펴보면 1학년보다 3학년 학생이 가정영역의 평균점수에서만 통계적으로 유의미하게 높은 차이를 보였다.

다. 영재성 및 학년에 따른 사고양식과 비판적 사고간의 관계

“영재성 및 학년에 따라 사고양식과 비판적 사고는 어떤 관계가 있는가?”를 살펴보기 위하여 사고양식과 비판적 사고의 각 하위영역의 관계를 알아본 결과, 영재학생의 경우는 1학년에서 군주제 사고양식이 가정영역에 부적상관($r=-.30, p<.05$)을 보였고, 과두제 사고양식이 관찰실패($r=.28, p<.05$), 연역추리($r=.27, p<.05$), 가정영역($r=.24, p<.05$)에 정적상관을 보였다. 3학년에서 군주제 사고양식이 귀납추리 영역에 부적상관($r=-.29, p<.05$)을 보였고 무정부제 사고양식이 연역추리 영역에 정적상관($r=.35, p<.05$)을 유의미하게 보였고 내부지향적 사고양식이 연역추리 영역에 정적상관($r=.32, p<.05$)을 유의미하게

보였다. 군주제 사고양식은 한번에 한 가지 일에만 열정적인 경향성을 보이는 영재의 특성으로 그 특성으로 인해 귀납추리와 가정에 부적상관을 보일 수도 있음을 알 수 있다. 과두제 사고양식은 일의 우선순위와 중요성에 상관없이 동시에 여러 가지 일을 하는 경향성으로 영재의 다양한 지적 호기심과 다방면의 능력으로 많은 분야에 관심을 가지는 영재 특성으로 비판적 사고와 정적상관을 보이고 있다. 일반학생의 경우는 1학년에서 행정적 사고양식이 연역추리 영역에 정적상관($r=.28, p<.05$)을 유의미하게 보였으며, 3학년에서 외부지향적 사고양식이 연역추리 영역에 정적상관($r=.38, p<.01$)을 유의미하게 보였다.

영재학생 1학년 전체의 비판적 사고는 과두제 사고양식과 정적상관($r=.34, p<.01$)을 보였고 일반학생 1학년 전체의 비판적 사고는 군주제 사고양식과 정적상관($r=.26, p<.05$)을 보였고 외부지향적 사고양식과도 정적상관($r=.26, p<.05$)을 보였다. 영재학생의 경우는 과두제 사고양식이 비판적 사고와 밀접한 관련이 있다는 것을 알 수 있고 일반학생의 경우는 한번에 한 가지 일에 열정적이거나 함께 일하고 상호의존적인 경향이 있을수록 비판적 사고가 높다고 할 수 있다.

영재성에 따라서는 1학년인 경우에 입법적 사고양식이 관찰신뢰 영역에서, 군주제 사고양식이 가정영역에서 유의미한 차이가 있었고, 3학년인 경우에 군주제 사고양식이 귀납추리 영역에서 유의미한 차이가 있었고 내부지향적 사고양식이 연역추리 영역에서 유의미한 차이가 있었다. 영재학생의 다양한 사고양식 중 입법적, 군주제, 내부지향적 사고양식들이 비판적 사고의 하위영역에 관련이 되고 있다는 것을 알 수 있다.

학년에 따라서는 영재학생인 경우에 행정적 사고양식과 과두제 사고양식 및 외부지향적 사고양식이 관찰신뢰 영역에서 유의미한 차이가 있었고 일반학생인 경우에 전체적 사고양식이 연역추리 영역에서 유의미한 차이가 있었

다. 영재학생의 1학년과 3학년에서 비판적 사고의 관찰신뢰 영역에 차이를 나
게 하는 사고영역은 행정적, 과두제, 외부지향적 사고양식이라고 할 수 있겠
고 일반학생의 1학년과 3학년에서 연역추리 영역에 차이가 나는 것은 전체적
사고양식의 영향으로 생각된다.

이상의 결과와 논의를 통해 볼 때 본 연구는 중학생을 대상으로 영재성 및
학년에 따라 사고양식과 비판적 사고는 어떤 차이가 있으며, 또한 사고양식과
비판적 사고는 어떤 상관관계가 있는지를 알아보았는데 의의가 있을 것이
다.

V. 요약 및 제언

1. 요약

본 연구의 목적은 영재성 및 학년에 따른 사고양식과 비판적 사고의 차이를 알아보고, 영재성 및 학년에 따라 사고양식과 비판적 사고는 서로 어떤 관계가 있는가를 살펴보는 데에 있다.

본 연구의 구체적인 연구 문제는 다음과 같다.

연구문제 1. 영재성 및 학년에 따라 사고양식에는 어떤 차이가 있는가?

연구문제 2. 영재성 및 학년에 따라 비판적 사고에는 어떤 차이가 있는가?

연구문제 3. 영재성 및 학년에 따라 사고양식과 비판적 사고는 어떤 관계가 있는가?

본 연구에서 영재학생은 부산광역시 해운대교육청 및 남부 교육청산하 수학과 과학 영재반 운영학교의 B, D, I, Y중학교의 1학년 75명 및 3학년 남학생 55명을 대상으로 하였고, 일반학생은 부산광역시 B중학교 일반학급 1학년 2개 학급 65명과 3학년 2개 학급 65명을 대상으로 표집하여 선정하였다. 이들을 대상으로 사고양식과 비판적 사고 검사 두 개의 설문지를 같이 풀도록 하였다.

연구에 필요한 점수 중에 누락된 변수가 있거나 연구자가 실시한 두 가지 검사에서 응답이 불성실한 설문지를 제외한 총 239명(1학년: 132명, 3학년: 107명)의 자료가 분석에 사용되었다.

사고양식의 측정을 위해 윤미선(1997)이 번역하여 타당화된 사고검사지 65문항을 사용하였고, 비판적 사고를 측정하기 위해 Ennis와 Millman (1986)이 제작한 Cornell Critical Test Level X를 재구성한 김정섭 등(2005)의 비판적 사고 검사를 사용하였다.

수집된 자료는 SPSS/WIN(10.0 version) 통계프로그램을 이용하여 분석하였다. 먼저 신뢰도를 검증하기 위해서 Cronbach's α 를 산출하였고, 연구문제1과 연구문제2를 알아보기 위해 이원변량분석을 실시하였으며 또한, 연구문제3을 알아보기 위해 Pearson 상관관계 분석과 Fisher의 Z 검증을 하였다.

본 연구의 결과는 다음과 같다.

첫째, 영재성 및 학년에 따라 사고양식에는 부분적으로 차이가 있었다. 영재 학생에게 유의미한 차이로 높게 나타난 사고양식은 입법적, 사법적, 군주제, 전체적, 지엽적, 내부지향적, 자유주의적 사고양식이다. 영재성 여부에 관계없이 1학년과 3학년 중학생의 학년별 사고양식에서 1학년 중학생에게서 높게 나타난 사고양식은 입법적, 사법적, 자유주의적, 내부지향적 사고양식이다. 3학년 중학생에게서 유의미하게 높게 나타난 사고양식은 행정적, 군주제, 보수주의적 사고양식이다.

둘째, 영재성 및 학년에 따라 비판적 사고는 귀납추리, 연역추리, 가정의 하위영역에서 영재학생이 일반학생보다 비판적 사고의 평균 점수가 유의미하게 높았고, 관찰실패의 하위영역에서는 영재성에 따라 비판적 사고의 점수에 유의미한 차이가 없었다. 학년에 따라 비판적 사고검사의 평균점수에서 유의미한 차이를 보이는 것은 가정영역으로 3학년 학생이 높았다.

세째, 영재학생의 경우는 1학년에서 군주제 사고양식이 가정영역에 부적상관($r=-.30$, $p<.05$)을 보였고, 과두제 사고양식이 관찰실패($r=.28$, $p<.05$), 연역추리($r=.27$, $p<.05$), 가정영역($r=.24$, $p<.05$)에 정적상관을 보였다. 3학년에서 군주제 사고양식이 귀납추리 영역에 부적상관($r=-.29$, $p<.05$)을 보였고, 무정

부제 사고양식이 연역추리 영역에 정적상관($r=.35, p<.05$)을 유의미하게 보였고, 내부지향적 사고양식이 연역추리 영역에 정적상관($r=.32, p<.05$)을 유의미하게 보였다. 일반학생의 경우는 1학년에서 행정적 사고양식이 연역추리 영역에 정적상관($r=.28, p<.05$)을 유의미하게 보였으며, 3학년에서 외부지향적 사고양식이 연역추리 영역에 정적상관($r=.38, p<.01$)을 유의미하게 보였다.

영재학생 1학년 전체의 비판적 사고는 과두제 사고양식과 정적상관($r=.34, p<.01$)을 보였고 일반학생 1학년 전체의 비판적 사고는 군주제 사고양식과 정적상관($r=.26, p<.05$)을 보이고 외부지향적 사고양식과도 정적상관($r=.26, p<.05$)을 보였다.

영재성에 따라서는 1학년인 경우에 입법적 사고양식이 관찰실패 영역에서, 군주제 사고양식이 가정영역에서 유의미한 차이가 있었고, 3학년인 경우에 군주제 사고양식이 귀납추리 영역에서 유의미한 차이가 있었고 내부지향적 사고양식이 연역추리 영역에서 유의미한 차이가 있었다.

학년에 따라서는 영재학생인 경우에 행정적 사고양식과 과두제 사고양식 및 외부지향적 사고양식이 관찰실패 영역에서 유의미한 차이가 있었고 일반학생인 경우에 전체적 사고양식이 연역추리 영역에서 유의미한 차이가 있었다.

2. 제언

연구의 제한점에 기초하여 후속 연구를 위한 제언을 하면 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 부산광역시 지역의 중학교 1, 3학년 학생을 대상으로 하였기 때문에 본 연구의 결과를 이들과 특성을 달리하는 집단에 일반화하기는

어렵다. 따라서 다양한 지역과 다양한 배경을 가진 청소년들을 대상으로 하는 후속 연구가 필요하다.

둘째, 영재성 여부에 따라 비판적 사고에서 유의미한 차이를 보인다는 점에서 학교현장에서 학생들의 비판적 사고의 향상을 위한 교수학습 방법의 개선이 필요하다.

참 고 문 헌

- 고혜진(2003). 초등학교의 사고유형에 대한 영재와 일반학생에 대한 비교. 건국대학교 대학원 석사학위논문.
- 곽병선(1980). *The Relationship between content treatment and questioning treatment on critical thinking in social studies*. Univ. Microfilms International 박사학위논문.
- 김공하(1989). John E. McPeck의 비판적사고 이론과 교육. 부산대학교 대학원 석사학위논문.
- 김소연(2000). Sternberg의 지능 및 사고양식 이론의 타당화. 숙명여자대학교 대학원 석사학위 논문.
- 김우경(2003). 학습자의 사고양식과 자료제시방법이 학업성취도에 미치는 영향. 전북대학교 대학원 석사학위논문.
- 김정섭, 윤소정, 신수진(2005). 초등영재의 비판적 사고 특성. 대한사고개발학회 6월호.
- 김혜영(2003). 사고양식과 자기조절학습전략 및 학업성취의 관계. 전북대학교 대학원 석사학위논문.
- 김환(1998). 헝가리의 수학 영재 교육에 관한 연구. 서강대학교 대학원 석사학위논문.
- 김효순(2003). 사고양식 · 자기효능감 · 학업성취도의 구조적 관계 분석. 전북대학교 대학원 박사학위논문.
- 류명희(2004). 성별 및 뇌 선호유형에 따른 고등사고력과 사고양식 수준의 차이. 전남대학교 대학원 석사학위논문.
- 박종삼(1968). 성격요인과 비판적 사고와의 관계. 서울대학교 대학원 석사학위

논문.

박종삼(1987). 비판적 사고와 창의성의 함양을 위한 교육과정 계획의 원리 탐색. 동국대학교 대학원 박사학위논문.

박혜숙(2005). 중학생의 사고양식과 자기조절학습 및 학업성취와의 관계. 부경대학교 대학원 석사학위논문.

성일제(1986). *A critical understanding of technology and educational development*. University of Alberta 박사학위논문.

신경숙(2000). 교과통합 사고교육모형에 의한 비판적 사고 증진 수업 개발 및 적용. 부산대학교 대학원 박사학위논문.

윤미선(1997). 사고양식과 학업성취에 관한 연구. 고려대학교 대학원 석사학위논문.

윤미선(1999). 사고양식 검사 도구의 타당화 연구. 안암교육학연구.

윤미선(2003). 사고양식에 따른 학습동기 및 교과흥미가 학업성취에 미치는 영향. 고려대학교 대학원 박사학위논문.

윤소정(2001). 고등학교 영재학생과 일반학생의 사고유형과 학습유형 차이. 부산대학교 대학원 석사학위논문.

이명아(1993). 사회과 비판적 사고 모형 개발 연구. 서울대학교 석사학위논문.

이순철(2001). 직업적 흥미유형 및 성격과 사고양식간의 관계. 대구대학교 대학원 석사학위논문.

이인숙(2004). 교사의 사고양식과 수업양식의 특성 및 상관관계. 안양대학교 대학원 석사학위논문.

이재신(1991). *Problem solving strategies of different types of gifted students on three types of problem*. University of Georgia.

이종태(1984). 교육목표로서의 비판적 사고. 서울대학교 대학원 석사학위논문.

이주하(1989). John E. McPeck의 비판적 사고와 그 교육적 논의. 경북대학교

대학원 석사학위논문.

임인재(1984). 교육심리 사회탐구를 위한 통계방법. 서울 : 박영사.

정래승(1986). 비판적 태도의 교육적 의의 및 형성조건에 관한 고찰. 고려대학교 대학원 석사학위논문.

조석희(1996). 과학고등학교 입학생 선발 방법의 개선 방안. 한성과학고등학교 세미나 발표논문.

조수향(1994). 초등학생의 비판적 사고 및 창의적 사고력과 학업성적의 상호 관계. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.

최석민(1993). 비판적 사고와 그 교육적 의의. 경북대학교 석사학위논문.

최석민(1997). 비판적 사고 개념의 분석과 그 교육적 정당화. 경북대학교 대학원 박사학위논문.

최향임(1992). 국어교육에서의 비판적 사고 능력 신장에 관한 연구. 서울대학교 대학원 석사학위논문.

한국교육개발원(1996). 영재교육의 이론과 실제 : 교사용 연수자료. 연구보고.

허경철 외(1991). 사고력 신장을 위한 프로그램 개발 연구. 서울 : 한국교육개발원.

허재근(1993). 비판적 사고기능 훈련이 고등학교 학습부진아의 학습수행 능력 신장에 미치는 효과. 부산대학교 대학원 석사학위논문.

홍형기(1988). 비판적 사고 기능 함양을 위한 도덕과 교수전략 개발. 서울대학교 대학원 석사학위논문.

Beyer(1985). "Critical Thinking : What is it?" Social Education, April ,275

Beyer(1985). "Teaching Critical Thinking : A Direct Approach" Social Education. April, 298-300.

Bloom(1956) *Taxonomy of educational objectives : The classification of educational goals : Handbook I : Cognitive domain*. New York :

- David McKay.
- D'Angelo(1971). *The teaching of critical thinking*. Amsteden.
- Ennis(1962). *A concepts of critical thinking*. *Harvard Educational Review*.
- Freely(1976). "*Critical Thinking : Toward a definition, paradiam and research agenda,*" *Theory and Research in Social Education*.
- Garder(1983). *Frames of mind : The theory of multiple intelligences*. New York : Basic Books.
- Gagné(1993). *International Handbook of Research and Development of Giftedness and Talent*. Oxford : Pergamon Press Ltd.
- Guilford(1967) *The nature of Human Intelligence*. McGraw-Hill Book Company.
- Henderson(1986). *Manual for the Problem Solving Inventory(PSI)*. Paper Presented at the Annual Meeting of the American Psychological Association, Washington, D.C.
- Kaplan(1991). *Teaching intellectual autonomy : The failure of the critical thinking movement*. *Educational Theory*.
- Newton(1978). *Theoretical bases for higher cognitive questioning - An avenue to critical thinking*. *Education*.
- Nickerson(1987). *Why teach thinking?* In Baron, J. B.,& Sternberg, R. J.(Eds.). *Teaching thinking skill : Theory and practice*(pp. 27-38). NY: W. H. Freeman and Company.
- Passmore(1972). *On teaching to be critical*. In R. E. Deardou, P, H, Hirst & R. S. Peters(ed.). *Education and development of reason*. London, RKP.
- Paul(1991). *Staff development for critical thinking; Lesson plan*

- remodelling as the strategy.* In Costa, A. L.(Eds.).
- Renzulli(1986). *The Schoolwide Enrichment Model : A Comprehensive Plan for Educational Excellence.* Creative Learning Press Inc.
- Siegel(1988). *Critical thinking as an educational ideal.* The Educational Forum.
- Sternberg & Grigorenko(1994). *Thinking Styles and the Gifted.* Roeper Review.
- Sternberg(1988). *Mental Self-government: A theory of intellectual styles and their development.* Human Development.
- Sternberg(1990). *Thinking Styles: Key to understanding student performance.* Phi Delta Kappan.
- Sternberg(1994). *Allowing for Thinking Styles.* Educational Leadership.
- Sternberg(1994). *Thinking Styles: theory and assessment at the interface between intelligence and personality.* In Robert J. Sternberg & Patrica Ruzgis(Eds.).
- Sternberg & Lubart(1995). *Defying the crowd: Cultivating creativity in a culture of conformity.* NY: Free Press.
- Terman(1925). *The Mental and Physical Traits of Thousand Gifted Children.* Genetic Studies of Genius, Vol. 1. Standford. Calif : Standford University Press.
- Thayer-Bacon(1993). *Caring and its relationship to critical thinking.* Educational Theory.
- Wright(1977). *Instruction in critical thinking : A three part investigation.* ERICK Document Reproduction Service.

<부록1> 사고양식 설문지

()학교	()학년 ()반 ()번	성별	남 · 여
----------	--------------------------	----	-------

사고양식 설문지

안녕하십니까?

본 설문지는 최근 Sternberg에 의해 제안된 사고양식의 유형을 파악하고자 제작된 설문지입니다. 사고양식은 특정한 상황에 대처하는 개개인의 대처방식이며 그대로의 자신의 모습입니다. 어떠한 사고양식도 장단점이 있으며 본 설문지는 본인이 지니고 있는 사고양식과 비판적 사고와의 관계를 규명해 보기 위한 연구자료로 활용될 뿐, 그 외의 목적으로는 사용되지 않음을 약속드립니다. 좋은 연구 결과가 나올 수 있도록 협조해 주셔서 감사드립니다.

부경대학교 교육대학원

교육심리학과 오민주

<주의사항>

- ▶ 기술된 문항에 대하여 생각되는 대로 가볍게 작성하시기 바랍니다.
- ▶ 사고 양식은 습관이며 정답과 오답이 있는 것은 아닙니다.

☞ 다음 문항을 읽고 그 문항의 내용이 자신을 얼마나 잘 설명하고 있는지 7가지 중 가장 적당한 한개만 골라 √ 하여 주십시오. ☆ 1번 (전혀 아니다) 2번 (아니다) 3번 (아닌 편이다) 4번 (보통이다) 5번 (그런 편이다) 6번 (그렇다) 7번 (매우 그렇다)

문 항	전혀 아니 다	아니 다	아닌 편이 다	보통 이다	그런 편이 다	그렇 다	매우 그렇 다
1. 나는 전체적인 문제보다 구체적으로 특정한 문제를 다루는 것이 좋다.	1	2	3	4	5	6	7
2. 생각을 말하거나 글로 쓸 때, 나는 중요한 생각 하나에만 집착한다.	1	2	3	4	5	6	7
3. 숙제를 할 때, 나는 친구들과 함께 생각하고 서로 이야기 하며 판단하는 것이 좋다.	1	2	3	4	5	6	7
4. 어떤 일을 시작하기에 앞서, 나에게 필요한 일부터 우선순위를 정하는 편이다.	1	2	3	4	5	6	7
5. 어려움에 직면 했을 때, 나는 내 나름대로의 생각과 전략을 이용해서 문제를 해결한다.	1	2	3	4	5	6	7
6. 어떤 주제에 대해서 이야기 할 때, 나는 전체적인 면보다는 세부적이고 개별적인 사실들이 더 중요하다고 생각한다.	1	2	3	4	5	6	7
7. 나는 세부적인 일에는 거의 주의를 기울이지 않으려고 한다.	1	2	3	4	5	6	7
8. 나는 정해진 규칙에 따라 문제 해결방법을 구성하는 경향이 있다.	1	2	3	4	5	6	7
9. 나는 다른 사람들과 의논하지 않고 일의 모든 측면들을 나 혼자서 해결하는 것이 좋다.	1	2	3	4	5	6	7
10. 나 스스로 일의 방식을 정하고, 그 방식대로 일이 진행되고 있는지를 파악해 보려고 한다.	1	2	3	4	5	6	7
11. 나는 문제해결에 있어서 가장 적합한 방법을 찾아 이용하기 위해 신중을 기한다.	1	2	3	4	5	6	7
12. 나는 미리 정해진 지침(지시)에 따라 진행되는 일을 좋아한다.	1	2	3	4	5	6	7
13. 어떤 일을 할 때, 나는 표준적인 규칙이나 방법을 고집한다.	1	2	3	4	5	6	7
14. 문제해결에 있어서 내 나름대로의 방식을 이용할 수 있는 문제가 좋다.	1	2	3	4	5	6	7
15. 의사결정을 해야 할 때, 나는 나의 판단에 의존해서 상황을 결정한다.	1	2	3	4	5	6	7
16. 나는 모든 일에 중요성을 똑같이 부여하기 때문에, 일의 순서에 상관없이 지금 하고 있는 일을 미루고 다른 일을 하는 것이 어렵지 않다.	1	2	3	4	5	6	7
17. 토론을 하거나 글을 쓸 때, 나의 의견과 다른 사람의 의견을 연관시키려고 한다.	1	2	3	4	5	6	7
18. 나는 내가 해야 하는 일의 세부적인 사항들 보다 전체적인 효과에 관해 더욱 신경을 쓴다.	1	2	3	4	5	6	7

☞ 다음 페이지로

문항	전혀 아니 다	아니 다	아닌 편이 다	보통 이다	그런 편이 다	그렇 다	매우 그렇 다
19. 어떤 일을 하고 있을 때, 그 일의 부분적인 사항들과 최종목표와의 관계를 파악할 수 있다.	1	2	3	4	5	6	7
20. 나는 어떤 일을 수행하는 방법들을 비교·평가할 수 있는 상황이 좋다.	1	2	3	4	5	6	7
21. 중요하게 해야 할 일이 많을 때, 시간에 상관없이 내가 할 수 있는 만큼 하려고 노력한다.	1	2	3	4	5	6	7
22. 어떤 일을 맡았을 때, 과거에 사용되었던 방법과 아이디어들을 그대로 따르려고 한다.	1	2	3	4	5	6	7
23. 내 의견과 반대되는 견해나 아이디어를 점검하고 평가하려는 경향이 있다.	1	2	3	4	5	6	7
24. 내가 참여하고 있는 일을 위해 상세한 정보나 구체적인 자료들을 수집하고 싶어 한다.	1	2	3	4	5	6	7
25. 어려운 문제들을 다룰 때, 그 문제들의 중요성과 우선순위에 대해 생각을 많이 한다.	1	2	3	4	5	6	7
26. 나는 타인의 지정된 규칙에 따를 수 있는 상황을 좋아한다.	1	2	3	4	5	6	7
27. 어떤 주제에 대해 논의하거나 평가할 때, 나는 친구들의 의견에 따른다.	1	2	3	4	5	6	7
28. 나는 스스로 정해진 규칙에 따를 수 있는 상황을 좋아한다.	1	2	3	4	5	6	7
29. 나는 친구들이 좋다고 받아들이는 일이나 과제에 참여하는 것이 좋다.	1	2	3	4	5	6	7
30. 해결해야 할 중요한 일이 여러 가지 있을 때, 나와 내 친구들에게 가장 중요한 것 하나를 선택한다.	1	2	3	4	5	6	7
31. 나는 명확한 구조, 확실한 계획, 분명한 목적이 있는 일을 하는 것이 좋다.	1	2	3	4	5	6	7
32. 어떤 일을 할 때, 나는 내 생각대로 시작하고 싶다.	1	2	3	4	5	6	7
33. 해야 할 일이 많을 때, 우선순위를 분명하게 안다.	1	2	3	4	5	6	7
34. 나는 팀의 구성원으로서 다른 사람들과 상호 작용할 수 있는 활동에 참여하는 것이 좋다.	1	2	3	4	5	6	7

☞ 다음 페이지로

문 향	전혀 아니 다	아니 다	아닌 편이 다	보통 이다	그런 편이 다	그렇 다	매우 그렇 다
35. 나는 사소해 보이는 것일지라도 문제의 모든 측면들을 다루고 싶어 한다.	1	2	3	4	5	6	7
36. 어려움에 직면하면, 전통적인(이미 사용되고 있는) 방법으로 문제를 해결 하려고 한다.	1	2	3	4	5	6	7
37. 나는 숙제나 문제를 혼자 해결하고 싶어 한다.	1	2	3	4	5	6	7
38. 나는 주제의 전반적인 측면들이나 전체적인 효과를 강조하는 경향이 있다.	1	2	3	4	5	6	7
39. 문제를 풀거나 숙제를 할 때, 정해진 규칙이나 지시에 따르려고 한다.	1	2	3	4	5	6	7
40. 생각을 의논하거나 글로 써 볼 때, 생각나는 것은 무엇이든 다 이용한다.	1	2	3	4	5	6	7
41. 어떤 일을 하고 있을 때, 나는 다른 사람들과 정보나 아이디어를 교환하려고 한다.	1	2	3	4	5	6	7
42. 나는 서로 다른 의견이나 생각들을 평가하고 연구할 수 있는 일이 좋다.	1	2	3	4	5	6	7
43. 의사결정을 할 때, 중요한 요인 하나에만 집착하려는 경향이 있다.	1	2	3	4	5	6	7
44. 나는 세부적인 주의를 기울여야 하는 문제가 좋다.	1	2	3	4	5	6	7
45. 나는 오래된 생각이나 방식보다는 새롭고 더 좋은 방법을 찾고 싶어 한다.	1	2	3	4	5	6	7
46. 나는 다른 사람들과 상호작용하고 함께 일하는 상황이 좋다.	1	2	3	4	5	6	7
47. 한 가지 문제를 해결하면 중요한 다른 많은 문제들이 해결될 것이라고 생각한다.	1	2	3	4	5	6	7
48. 나는 기본적인고 세부적인 것이 아니라 전체적인 주제를 다루는 일이 좋다.	1	2	3	4	5	6	7
49. 내 나름대로의 생각과 방식을 이용할 수 있는 상황이 좋다.	1	2	3	4	5	6	7

☞ 다음 페이지로

문항	전혀 아니 다	아니 다	아닌 편이 다	보통 이다	그런 편이 다	그렇 다	매우 그렇 다
50. 중요하게 처리해야 할 일이 여러 가지 있을 때, 나에게 가장 중요한 일 한 가지만 한다.	1	2	3	4	5	6	7
51. 나는 다른 사람들의 계획이나 방법을 평가할 수 있는 문제나 숙제를 좋아한다.	1	2	3	4	5	6	7
52. 중요하게 해야 할 일이 여러 가지 있을 때, 나보다는 내 친구들에게 중요한 일을 하려고 한다.	1	2	3	4	5	6	7
53. 어려움에 처하게 되면 새로운 전략이나 방법을 시도해서 문제를 해결하려고 한다.	1	2	3	4	5	6	7
54. 나는 한번에 한 가지 일만 집중하고 싶다.	1	2	3	4	5	6	7
55. 나 혼자서 독립적으로 완수할 수 있는 일이 좋다.	1	2	3	4	5	6	7
56. 무언가를 시작할 때, 해야 할 일의 목록을 만들고 중요성의 순서를 매기는 것을 좋아한다.	1	2	3	4	5	6	7
57. 나는 내 나름대로의 분석이나, 평가, 혹은 비교하는 과정이 포함되어 있는 일이 좋다.	1	2	3	4	5	6	7
58. 나는 과거에 다른 사람들이 사용하지 않았던 새로운 방식으로 일하고 싶다.	1	2	3	4	5	6	7
59. 어떤 일을 시작할 때, 내 친구들과 가장 관계있는 부분에 초점을 맞춘다.	1	2	3	4	5	6	7
60. 나는 다른 일을 시작하기 전에 지금 하고 있는 일을 끝내야 한다.	1	2	3	4	5	6	7
61. 생각을 의논하거나 글을 써 볼 때, 내 생각의 내용과 범위를 이해할 수 있도록 전체적인 윤곽을 제시하고 싶어 한다.	1	2	3	4	5	6	7
62. 나는 과제의 전체적인 효과와 중요성 보다는 부분적인 측면에 더 주의를 기울인다.	1	2	3	4	5	6	7
63. 나는 다른 사람들에게 의존하지 않고 나의 생각을 스스로 실천할 수 있는 상황이 좋다.	1	2	3	4	5	6	7
64. 나는 문제 해결방식을 개선하기 위해 전통적인 기존의 방법들을 바꾸고 싶어 한다.	1	2	3	4	5	6	7
65. 나는 오래된 문제를 다른 방법으로 해결하기 위해 새로운 방법을 모색해 보는 것이 좋다.	1	2	3	4	5	6	7

☞ 수고 하셨습니다. 늘 좋은 날 되십시오.

<부록2> 비판적 사고 검사

비판적 사고 검사

(문제지)

안녕하십니까?

이 검사는 여러분이 얼마나 정확하고 깊이 있게 생각하는 지를 알아보기 위한 검사입니다. 문제를 풀 수 있으면 차근차근 깊이 생각하고 풀어주기 바랍니다. 너무 성급하게 풀면 여러분의 생각하는 능력이 올바르게 나타나지 않기 때문입니다.

정확한 검사를 위해 여러분 모두가 최선을 다해 끝까지 풀어줄 것을 부탁드립니다.

검사 점수는 연구 외에 어디에도 공개되지 않음을 약속드립니다.

검사에 응해주셔서 감사합니다.

학교

학년 반 번

성 별: 남자 / 여자

※ 다음의 <니코마 혹성 탐사>이야기를 잘 읽고 주어진 문제에 답하세요. 상
상해서 답하지 말고 반드시 열심히 생각한 후 답하여야 합니다.

<니코마 혹성 탐사>

2010년 6월 새로 발견된 니코마 혹성을 탐사하기 위해, 지구에서는
탐사 우주선을 니코마 혹성으로 보냈어요. 그러나 이 탐사우주선으로부
터는 지금까지 2년 동안이나 아무런 소식이 없어요.

그래서 첫 번째 탐사우주선에서 무슨 일이 일어났는지 알아보기 위해
서, 두 번째 탐사우주선이 니코마 혹성으로 보내졌답니다.

바로 이 두 번째 탐사 우주선에 여러분이 타고 있다고 상상해 보세요.

I . 첫 번째 탐사우주선에서는 무슨 일이 일어났을까요?

가장 먼저 당신의 탐사 팀이 해야 할 일은 2년 전 니코마로 보내졌던
첫 번째 탐사팀에게 무슨 일이 일어났는지 알아내는 것이예요.

당신의 탐사 팀은 지금 니코마 혹성에 착륙하였고, 첫 번째 탐사우주
선이 만들어 놓은 것으로 보이는 금속으로 된 오두막집을 발견하였어
요. 겉으로 보기에 그 오두막집은 하나도 부서지지 않았고, 깨끗하게 보
존되어 있었어요. 니코마 혹성의 날씨는 따뜻하였고, 태양은 빛나고 있
었어요. 니코마 혹성에 있는 나무, 바위, 풀, 새들은 마치 우리나라에
있는 것과 비슷했답니다.

제일 먼저 당신과 검역관이 그 오두막집에 들어갔어요. 검역관이 주
위를 둘러보고, “모두 죽은 것 같아.” 라고 말하였어요. 당신은 먼저
그 검역관의 말이 사실인지 아닌지를 생각해 봐야해요.

지금부터 아래의 문제를 읽은 뒤 문제에서 나타나는 사실들이 "모두 죽은 것 같
아."라는 검역관의 주장을 찬성하는 사실이면 ㉠에, 검역관의 주장에 반대되는 사
실이면 ㉡에, 그리고 검역관의 주장을 찬성하는 것도 반대하는 것도 아닌 전혀 상
관없는 사실이라면 ㉢에 색칠해주세요.

연습문제1. 다른 대원들이 근처에서 첫 번째 탐사대원들이 타고 갔던
우주선을 발견하였어요.-----㉠㉡●

답은 ㉔입니다. 이것은 첫 번째 탐사우주선에 탔던 사람들이 모두 죽었다는 검역관의 주장이 옳은지 그른지를 결정하는데 아무런 도움이 되지 않기 때문이에요.

1. 열 개의 오두막집이 있습니다. 당신은 두 번째 오두막집으로 들어갔어요. 그곳은 온통 먼지 투성이었어요.-----㉔㉕㉖

2. 당신은 다시 세 번째 오두막집으로 들어갔어요. 그 곳 난로 위에는 먼지가 하나도 없었어요.-----㉔㉕㉖

3. 세 번째 오두막집에서, 당신은 난로 위에 놓여있는 병뚜개를 발견했어요.-----㉔㉕㉖

4. 세 번째 오두막집에서, 당신은 첫 번째 탐사우주선에 탔던 이철수 대원의 일기장을 발견했어요. 이철수 대원이 마지막으로 일기를 쓴 날은 첫 번째 탐사 우주선이 니코마 혹성에 도착한 후로부터 한 달 뒤인 2010년 7월 2일이었어요.-----㉔㉕㉖

5. 당신은 첫 번째 탐사우주선에 탔던 이철수 대원의 일기장 첫 페이지를 읽었어요. 일기장에는 “2010년 6월 2일 우리는 고된 여행 후에 마침내 오늘 니코마 혹성에 도착했다. 우리는 착륙지 근처에 오두막집을 지었다.” 라고 써있었어요.-----㉔㉕㉖

6. 당신은 첫 번째 탐사우주선에 탔던 이 철수 대원의 일기장 둘째 페이지를 읽었어요. 일기장에는 “2010년 6월3일: 음식은 충분하다. 오리, 다람쥐, 사슴들이 오두막집 주변에 많이 있고, 우리는 그것들을 쉽게 잡을 수 있다.” 라고 써 있었어요.-----㉔㉕㉖

7. 당신은 먼저 첫 번째, 두 번째, 세 번째 오두막집에 있는 침대들을 조사하였

어요. 그런데 오두막에는 침대 커버와 이불이 침대에서 벗겨져서 이불장 안에 정돈되어 있었어요.-----㉠㉡㉢

8. 당신은 거칠고 넓은 계곡에서 첫 번째 탐사 팀이 타고 갔던 트럭을 발견했어요. 그 트럭은 버려진 것 같았어요. -----㉠㉡㉢

II. 니코마 혹성에 있는 마을 탐사하기

날이 어두워져 밤이 되자 야영을 하며 잠을 잤어요. 그리고 다시 다음날 아침이 되었어요.

탐사 팀이 한 시간을 걸어서 도착한 곳은 돌로 만든 오두막집들이 있는 어느 마을이었어요.

탐사 팀의 팀장인 당신은 다른 대원들에게서 두 개의 보고서를 받게 되었어요. 당신은 그 두 보고서를 읽고 난 후, 어느 쪽이 더 믿을 만한 것인지를 결정해야 해요. 가장 믿을 만한 사실을 말한 것을 찾아서 그 번호에 색칠하세요.

연습문제 2.

㉠ 기계 수리공 대원이 마을 옆에 있는 시냇물을 조사한 후, "그 물은 마실 수 없다." 라고 보고하였어요.

㉡ 검역관은 "우리는 그 물을 마실 수 있는지 없는지 아직 말할 수 없다." 라고 보고하였어요.

㉢ ㉠과 ㉡의 말을 모두 다 믿을 수 있어요.

☞ 정답은 ㉡입니다. 검역관은 기계수리공 대원보다 물을 안심하고 마실 수 있는지에 대해 더 많이 알기 때문이에요.

9. ㉠ 기계공은 돌 오두막집 주위를 재빨리 돌아보고, 돌 오두막집 가까이에서 어떤 소리를 들었어요. 그리고 그 기계공은 "돌 오두막집에는 아무도 없어." 라고 말하였어요.

㉡ 몇 분 동안 돌 오두막집 가까이에 있었던 검역관은 "돌 오두막집에는 아무

도 없어.” 라고 말하였어요.

㉔ ㉓와 ㉒의 말을 모두 믿을 수 있어요.

10. ㉓ 둘 오두막집을 가까이에서 살펴본 검역관이 “첫 번째 탐사 팀이 이 둘 오두막집을 지었다.”고 말하였어요.

㉒ 인류학자(다른 인류와 종족의 생활을 연구하는 사람)는 둘 오두막집을 가까이서 살펴 본 후, “첫 번째 탐사 팀이 둘 오두막집을 짓지 않았을 것 같다.”라고 말하였어요.

㉔ ㉓와 ㉒의 말을 모두 믿을 수 있어요.

당신은 연기가 어디서 나는지를 알아보기 위해 언덕 위로 탐사 팀을 데리고 갔어요. 탐사 팀 대장은 실종된 첫 번째 탐사 팀 대원을 가장 먼저 찾는 사람에게 큰 상을 준다고 말하였어요.

그 때 당신은 저 멀리서 연기가 피어오르는 불 주위에 약 40여명의 사람들이 있는 것을 볼 수 있었어요. 만약 첫 번째 탐사 팀이 그 곳에 있다면, 당신은 아마도 그들을 본 첫 번째 사람이 될 수도 있을 거예요. 그러나 불 주위에 모여 있는 정체불명의 사람들은 위험한 사람들일수도 있기 때문에 조심해야 해요. 탐사 팀에게는 몇 개의 망원경이 있어요.

태양은 아직도 밝게 빛나고 있었고 망원경도 불 주위에 있는 통나무를 셀 수 있을 정도로 성능이 좋았어요.

11. ㉓ 망원경으로 살펴보던 기계공은 “그들은 부드러운 털과 황갈색 피부를 가지고 있다.” 라고 말하였어요.

㉒ 망원경으로 살펴보던 인류학자는 “그들은 부드러운 털을 가지고 있는 것이 아니라 동물의 가죽을 입고 있다.”라고 말하였다.

㉔ ㉓와 ㉒의 말을 모두 믿을 수 있어요.

12. ㉓ 기계공은 “내가 생각하기로는 그들이 약 40명이 되는 것 같아.” 라고 말하였어요.

㉒ 인류학자는 “아니다. 내가 생각하기로는 37명이야.”라고 말하였어요.

㉔ ㉓와 ㉒의 말을 모두 믿을 수 있어요.

13. ㉠ 인류학자는 흥분하면서 “왼쪽에 혼자 있는 사람이 선장 이민호야.” 라고 말했어요.

㉡ 그 뒤 기계공이 “오른쪽에 서 있는 사람이 김형래야 ” 라고 말했어요.

㉢ ㉠와 ㉡의 말을 모두 믿을 수 있어요.

14. ㉠ 군인 중 한 명이 인류학자로부터 망원경을 빌려서 보고는 “맞아, 저 사람은 김형래가 맞아.” 라고 말하었어요.

㉡ 동시에 검역관이 기계공으로부터 망원경을 빌려서 보고는 “맞아, 저 사람은 김형래가 맞아.” 라고 말하었어요.

㉢ ㉠와 ㉡의 말을 모두 믿을 수 있어요.

대원들은 각기 자기가 본 사람들에게 대해 이야기했어요. 만약 왼쪽에 있는 사람이 실종된 탐사팀 선장인 이민호라면 상은 인류학자가 가지게 될 것이고, 만약 아니라면 기계공이 가지게 될 거예요. 그 때 왼쪽에 있던 사람이 사람들 속으로 사라지고, 다른 사람이 다시 그 자리에 섰어요.

15. ㉠ 인류학자는 계속해서 “봐라! 우리 쪽으로 보고 있는 사람은 나와 함께 일했던 이민호 선장과 똑같다.” 라고 말하었어요.

㉡ 검역관은 “맞아! 우리와 마주보고 있는 사람은 이민호 선장이야. 그러나 왼쪽에 있는 사람이 아니고, 우리 쪽으로 등을 돌리고 앉아 있는 사람이야. 나도 전에 이민호 선장과 함께 일 한적 있어. 라고 말하었어요.

㉢ ㉠와 ㉡의 말을 모두 믿을 수 있어요.

당신은 정확한 보고를 하기 위해 정체불명의 집단이 몇 명쯤 되는지 대원들에게 물어보았어요.

16. ㉠ 현미경을 자주 사용했던 검역관은 망원경을 가지고 보면서 “ 정체불명의

집단은 정확하게 39명이야.” 라고 말하였어요.

⑥ 또한 군인이 망원경을 가지고 보면서 “ 아니야. 38명이야.” 라고 말하였어요. 그도 망원경을 사용한 경험이 있었어요.

⑦ ⑤와⑥의 말은 모두 믿을 만하다.

III. 어떤 일을 할 수 있을 까요?

당신은 대원들과 함께 그 정체불명의 마을 사람들이 착한 사람들인지 아닌지를 알아보려고 해요. 만약 그 마을 사람들이 착한 사람들이 아니라면, 그 곳에 있는 탐사대원들을 구출해야 해요. 따라서 당신은 아래에 주어진 이야기로부터 그 마을 사람들이 착한 사람들인지를 결정해야해요.

각 문제에서 사람들이 말한 것을 참이라 생각하고, 그 말에 비추어 볼 때, ⑤, ⑥, ⑦ 중에서 정답을 골라 표시하세요. 만약 모르겠으면 그냥 그 칸을 비워주세요. 그러나 이 단계에서는 못 풀고 지나간 문제를 다시 돌아가서 풀어도 됩니다.

연습문제 3.

기계공이 "만약 저 사람들이 지구로부터 왔다면, 우리를 반겨줄 거예요. 확실히 그들은 지구로부터 왔어요."라고 말하였다면,

- ⑤ 그들은 우리를 반기지 않을 것이다.
- ⑥ 그들은 지구로부터 오지 않았다.
- ⑦ 그들은 우리를 환영할 것이다.

정답은 ⑦이다. 지구로부터 왔다면 우리를 반겨주겠죠. 그러므로 반겨준다는 것과 같은 말인 환영한다가 답이 됩니다.

17. "만약 그들이 지구로부터 왔다면, 다른 우주선이 니코마 행성에 착륙했을 거야. 그들은 지구로부터 온 것이 틀림없어."로 어떤 결론을 얻을 수 있을까요?

- ⑤ 다른 우주선이 니코마에 착륙했다.
- ⑥ 그들은 지구로부터 온 것이 아니다.
- ⑦ 다른 우주선이 니코마에 착륙하지 않았다.

18. “그들이 지구로부터 왔다면, 다른 우주선이 니코마 흑성에 착륙해 있어야 해. 그런데 어떤 우주선도 니코마에 착륙하지 않았어. ”로 어떤 결론을 얻을 수 있을까요?

- Ⓐ 다른 우주선이 니코마에 착륙했다.
- Ⓑ 그들은 지구로부터 온 것이 아니다.
- Ⓒ 그들은 여기에 실수로 왔다.

19. “정찰병을 세우는 사람들은 불친절해. 저 두 여자들은 정찰병이야. ”로 어떤 결론을 얻을 수 있을까요.

- Ⓐ 그들은 친절하다.
- Ⓑ 그들은 불친절하다.
- Ⓒ 만약 그들이 불친절하다면, 정찰병을 내세운다.

20. “그들이 지구로부터 왔다면, 착륙에 대한 기사가 뉴스를 통해 전 세계에 보도되었을 거야... 그런데 우리 탐사 팀과 그 이전에 왔던 탐사 팀 외에 다른 팀이 니코마 흑성에 착륙했다는 보도는 어디에도 없었어.”로 어떤 결론을 얻을 수 있을까요?

- Ⓐ 신문에서 우주선의 니코마 흑성 착륙을 보도 했다면, 니코마 흑성에는 우주선이 착륙하였다.
- Ⓑ 그들은 지구로부터 왔다.
- Ⓒ 그들은 지구로부터 오지 않았다.

21. “그들은 탐사대원들에게 친절해. 그들이 누구에게나 친절하다면, 그들을 감옥에 가두지는 않을 거야.” 어떤 결론을 얻을 수 있을까요?

- Ⓐ 탐사대원들은 감옥에 있지 않다.
- Ⓑ 탐사대원들은 감옥에 있다.
- Ⓒ 불친절한 그들은 서로 서로를 감옥에 가두기 시작했다.

22. “저것 봐, 우리 탐사대원 중 하나가 창문을 기어올라 와서 달아나기 시작해. 보초가 그에게 소리치면서 소총을 겨누니까. 그는 도망가는 것을 멈추고 손을 들었어.” 어떤 결론을 얻을 수 있을까요?

- Ⓐ 위험한 정체불명의 집단이 자신의 손님들을 감옥에 가두었다.
- Ⓑ 정체불명의 집단은 매우 조심스럽다.
- Ⓒ 정체불명의 집단은 위험하다.

23. “우리가 탐사대원들과 이야기를 할 수만 있다면, 우리는 이 정체불명의 사람들이 평화를 사랑하는지를 알아 낼 수 있어. 우리는 보초가 교대할 때, 몰래 숨어서 우리 탐사대원들과 이야기를 할 수 있을 거야.” 어떤 결론을 얻을 수 있을까요?

- Ⓐ 우리는 그들이 평화를 사랑하는지를 알 수 있다.
- Ⓑ 우리는 그들이 평화를 사랑하는지를 알 수 없다.
- Ⓒ 우리는 보초의 경계가 너무 삼엄하여 몰래 숨어 들어갈 수가 없다.

24 “그들이 지구로부터 왔다면 그들은 잘 무장되어 있을 거야. 만약 그들이 잘 무장되어 있다면 우리는 그들을 기습 공격해야만 해. 그들은 지구로부터 왔어. 그것은 확실해.”로 어떤 결론을 얻을 수 있을까요?

- Ⓐ 그들은 잘 무장되어 있지 않다.
- Ⓑ 그들은 평화적으로 접근할 수 없다.
- Ⓒ 우리는 그들은 기습해야 한다.

IV. 본 것을 보고하고 무엇을 해야 할지 결정하기.

정체불명의 마을 사람들을 약 한 시간 동안 지켜 본 후, 당신을 대원들이 이끌고 캠프로 돌아 왔어요. 당신은 선장에게 보고하기 위해 박철수를 보냈어요.

박철수는 선장에게 보고할 때, 당연히 그럴 것이라고 추측하는 몇 가지 생각을 갖고 있었어요. 아래의 문제들은 그가 그런 생각을 하게 된 이유예요. 여러분이 할 일은 그가 당연히 그럴 것이라 생각하는 부분들을 찾아내는 것이예요.

연습문제 4.

“마을 사람들에게 갇혀 있는 탐사대원 들은 돌로 만들 오두막집의 벽을 부수지 못하기 때문에 도망갈 수 없다.”는 추측에서 당연히 여겨지는 것은 무엇인가요?

- Ⓐ 탐사대원들은 창문을 뛰어 넘을 수 있다.
- Ⓑ 보초를 서는 사람들은 민첩하다.
- Ⓒ 벽을 부수지 않고는 도망 갈 수 없다.

☞ 정답은 ㉸이다. 벽을 부수지 않고는 도망갈 수 없기 때문에 갇혀있다고 생각하는 거예요.

25. “탐사대원들은 갇혀있기 때문에, 들키지 않고 그들과 이야기 할 수 없어.”라는 추측에서 당연히 여겨지는 것은 무엇인가요?

- Ⓐ 일반적으로 보초 몰래 죄수들과 이야기 할 수는 없다.
- Ⓑ 일반적으로 우리가 다른 사람들에게 무엇을 이야기한다면, 그들은 또 다른 사람들에게 그것에 관해 이야기 할 것이다.
- Ⓒ 일반적으로 우리가 다른 사람들에게 무엇을 이야기한다면, 그들은 또 다른 사람들에게 그것에 관해 이야기하지 않을 것이다.

26. “초록색 모자를 쓴 사람 중에 키가 작은 사람은 여자야. 왜냐하면, 모자를 벗었을 때 머리가 길었기 때문이야.”라는 추측에서 당연히 여겨지는 것은 무엇인

가요!

- ㉠ 모든 여자는 머리가 길다.
- ㉡ 단지 여자만이 머리가 길다.
- ㉢ 초록 모자를 쓴 사람은 여자처럼 보인다.

27. “마을 사람들 중에 반은 짧은 머리를 하고 있기 때문에 내가 생각하기로는 마을사람들 중 적어도 반은 남자인 것 같아.”라는 추측에서 당연히 여겨지는 것은 무엇인가요?

- ㉠ 반은 여자이다.
- ㉡ 모든 남자는 머리가 짧다.
- ㉢ 단지 남자만 머리가 짧다.

28. “만약 그 마을 사람들 중에 반이 남자라면, 우리는 적어도 그 마을 사람들 중 반 이상과 싸움을 해야해.”라는 추측에서 당연히 여겨지는 것은 무엇인가요?

- ㉠ 여자는 싸움을 하지 않는다.
- ㉡ 남자는 싸움을 한다.
- ㉢ 그들 모두가 군인이라면, 우리는 그들 모두를 이길 수 없다.

29. “단지 그들은 10개의 총을 가지고 있기 때문에, 우리는 그들 중 10명 이상을 걱정할 필요가 없어.”라는 추측에서 당연히 여겨지는 것은 무엇인가요?

- ㉠ 총은 우리를 해칠 수 있다.
- ㉡ 칼은 우리를 해칠 수 있다.
- ㉢ 단지 총만이 우리를 해칠 수 있다.

30. “그들은 총을 10개 밖에 가지고 있지 않아. 왜냐하면 두 명의 보초가 각각 한 개씩의 총을 가지고 있고, 나머지 8개의 총이 그 마을 회관에 걸려있기 때문이야. 우리는 10개의 총을 보았어.”라는 추측에서 당연히 여겨지는 것은 무엇인가

요?

- ㉠ 그들이 가지고 있는 총들은 모두 잘 보이는 곳에 있다.
- ㉡ 그들은 동물가죽 밑에 총을 숨겨 두지 않는다.
- ㉢ 단지 총만이 그들의 유일한 무기이다.

31. “그 마을 사람들은 지구로부터 오지 않았어. 왜냐하면, 지구에서 니코마 혹성에 착륙한 다른 우주선이 있다는 이야기를 듣지 못했기 때문이야.”라는 추측에서 당연하게 여겨지는 것은 무엇인가요?

- ㉠ 혹성에 착륙하는 모든 우주선은 보도가 된다.
- ㉡ 지구에서 발사되는 모든 우주선의 착륙소식은 다른 우주선 대원들에게 보도가 된다.
- ㉢ 지구에서 발사된 우주선 탐사대원들은 다른 혹성에서 발사된 우주선의 착륙소식을 듣지 못한다.

32. “이 마을에는 경찰병이 없기 때문에, 우리가 여기에 있을 수 있는 지도 몰라.”라는 추측에서 당연하게 여겨지는 것은 무엇인가요?

- ㉠ 다른 위험한 집단이 가까이 있다는 것을 알면, 마을 사람들이 경찰병을 보낼 것이다.
- ㉡ 경찰병이 있다면, 마을 사람들은 경찰병으로부터 우리가 있다는 것을 듣고 알게 될 것이다.
- ㉢ 마을 사람들이 경찰병을 보내게 되면, 마을 사람들은 문제 거리를 알아차릴 것이다.

=====수고하셨습니다. =====