

인식론적 사고의 발달: 심미관, 가치관 및 지식영역을 중심으로

윤 초 희*
조선대학교

인식론적 이해는 지식의 본질(지식이란 무엇인가?)과 앎의 과정(어떤 과정을 통해 세상을 이해하게 되는가?)에 대해 개인이 갖는 신념이다. 본 연구에서는 이러한 인식론적 이해 중 지식의 주관적 측면과 객관적 측면에 대한 사고가 다양한 판단 영역(심미관, 가치관, 사회적 지식, 물리적 지식)에서 어떻게 나타나는지를 살펴보고, 학년과 학생의 전공영역에 따라 어떻게 달라지는지를 분석하고자 하였다. 연구를 위해 중학교 2학년, 고등학교 1학년, 고등학교 3학년, 대학교 2학년 학생을 대상으로 인식론적 사고(ETA) 검사를 실시하였다. 연구결과를 요약하면, 연구에 참여한 학생들은 사회적 지식 영역에서 보다 세련된 인식론을 가지며 심미관과 물리적 지식 영역에서는 보다 소박한 인식론을 갖는 것으로 나타나, 인식론의 영역 특수성을 보여주고 있다. 인식론간의 상관분석에서는 가치관, 사회적 지식 및 물리적 지식 영역간의 상관이 유의미한 것으로 나타났지만 상관의 크기는 작은 편이다. 인식론에서의 학년차를 분석한 결과, 사회적 지식 영역에서는 학년이 증가할수록 다수주의적 관점이 감소하고 평가주의적 관점이 증가하는 것으로 나타난 반면, 물리적 지식 영역에서는 학년이 증가할수록 다수주의적 관점은 감소하지만 절대주의와 평가주의적 관점은 증가하는 것으로 나타났다. 심미관과 가치관에서는 학년간 차이가 발견되지 않았다. 대학생의 전공 영역에 따른 인식론의 차이 분석에서는 모든 영역에서 유의미한 차이가 나타나지 않았다. 연구결과를 기반으로, 인식론적 사고의 영역 특수성과 개인의 인식론적 사고 발달에 있어 교육변인의 중요성이 논의되었다.

주요어: 인식론적 이해, 심미관, 가치관, 지식, 발달

인식론(epistemology)은 철학의 주요한 영역이기 심과 연구의 대상이 되어 온 개념이며 최근에는 좀 더 그 중요성이 증가하고 있다(Hofer, 2002; Kuhn

* 이 논문은 2006학년도 조선대학교 학술연구비의 지원을 받아 연구되었음.

* 교신저자: 윤초희, E-mail: chyoon@chosun.ac.kr

& Dean, 2004). 일반적으로 인식론이란 지식의 본질(지식이란 무엇인가?)과 지식의 타당성(지식은 어떻게 정당화되는가?)에 대해 개인이 갖는 신념이라고 정의할 수 있다(Hofer, 2002). 특별히 교육실천가들에게 인식론이 관심의 대상이 되는 이유는 학생들이 세상을 이해할 때 앎의 과정과 앎의 결과인 지식의 본질에 대한 나름대로의 신념에 의존하기 때문이다. 그러므로 학생들을 새로운 학습에 관여시킬 때 이들이 의존하는 인식론을 이해할 필요가 있다. 자신이 가지고 있는 인식론적 신념에 따라, 학생들은 제공된 지식을 무비판적으로 수용할 수도 있고 또는 비판적인 안목을 가지고 그 타당성을 평가할 수도 있다.

인식론의 측면 중 지식의 본질에 대한 믿음은 지식은 '확실한 것(certain)' 또는 '잠정적인 것(tentative)'이라는 믿음이다(Tabak & Weinstock, 2005). 지식의 잠정성을 믿는 사람들에게 지식이란 개인의 주관적 경험을 통해 형성되기 때문에 새로운 정보의 유입과 더불어 항상 변할 수 있는 실체이다. 반면, 지식은 과학적 연구에 의해 검증되는 것이기 때문에 비교적 정확하다고 믿는 사람들에게 지식이란 고정불변의 진리체계이다. 한편, 앎의 과정에 대한 믿음은 지식의 출처와 타당성에 대한 믿음이다(Tabak & Weinstock 2005). 소박한(naive) 믿음을 가진 사람들은 지식이란 전문가에 의해 주어지는 것이라고 믿는 반면, 세련된(sophisticated) 믿음을 가진 사람들은 자신의 앎의 과정을 통해 구성되는 것이라고 믿는다. 지식의 타당성에 대한 세련된 믿음은 특정 주장을 뒷받침하는 이론과 증거를 적절하게 조정하는 기술과 이에 대한 신념을 바탕으로 한다(Kuhn & Pearsall, 2000). 이러한 지식의 본질과 앎의 과정에 대한 믿음은 학습상황뿐 아니라 일상생활의 의사결정 과정에서 개인에게 영향을 미치게 된다. 궁극적으로 학생들로 하여금 '앎이란

복잡한 과정이며 우리가 지식이라고 믿는 것들은 실상은 앎의 과정에서 구성된 산출물'이라는 관점을 갖게 하는 것은 현대 지식기반사회의 학교교육의 또 다른 목적일 것이다(Hofer, 2001).

이러한 인식론적 사고가 발달과 함께 어떻게 달라지는가에 대한 연구는 주로 발달심리 분야에서 이루어졌다. 이들은 인식론적 사고가 특정 단계를 거쳐서 순차적으로 발달한다고 보았으며, 각 단계 간 전이는 고정된 순서로 이루어진다고 보았다(King, Kitchener, & Wood, 1994; Kitchener & King, 1981; Kuhn & Dean, 2004; Perry, 1970). 구체적인 단계들은 연구자마다 다양하지만, 대부분의 연구자들(Hofer & Pintrich, 2002; Kitchener & King, 1981; King & Kitchener, 2002; Kuhn, Cheney, & Weinstock, 2000; Kuhn & Weinstock, 2002)은 인식론적 사고가 크게 절대주의적(absolutist) 사고에서 다수주의적(multiplist) 사고로, 다시 다수주의적 사고에서 평가주의적(evaluativist) 사고로 발달하게 된다고 제안하고 있다. Kuhn과 그 동료들의 경우(2000, 2002), 인식론의 수준을 4단계로 구분하여 각각 실재주의, 절대주의, 다수주의, 평가주의로 명명하고, 단계간 전이는 발달과 교육의 영향을 받는다고 주장하였다. Kuhn에 의하면, 실재주의와 절대주의적 관점은 지식을 외부세계에 존재하고 확실하게 알 수 있는 것으로 보는 관점이다. 실재주의적 관점에서 주장이란 외부적 실재의 복사판이며, 절대주의적 관점에서 주장이란 옳고 그름을 평가할 수 있는 사실들이다. 반면, 다수주의는 지식의 상대성과 주관성을 강조하는 관점이다. 다수주의적 관점에서 주장은 개인이 자유롭게 선택할 수 있는 다양한 의견들이다. 평가주의적 관점은 지식의 불확실성을 진제하지만, 타당한 이론과 증거에 따라 평가되고 비교되어야 할 대상으로 지식을 보는 관점이다. 개인은 살

아가면서 두 번의 극적인 인식론적 변화를 경험하게 되는데, 첫째, 모든 실재를 우리가 정확하게 알 수 있는 대상으로 여기는 실재주의/절대주의적 관점에서 우리가 지식이라고 여기는 것은 사실은 의견의 문제라고 간주하는 다수주의적 관점으로 전환하게 된다. 다수주의적 관점은 다시 다양한 견해와 신념에 대한 증거를 비교하고 평가함으로써 지식의 잠정적인 특성을 강조하게 되는 평가주의적 관점으로 전환된다(Kuhn 등, 2000).

이처럼, 단계모형에서는 인식론을 설명하기 위한 일련의 구별되는 단계들을 규명하고 각 단계를 규정짓는 다양한 특성들을 제시하고 있다. 그러나 Kuhn과 Weinstock(2002)은 단계모형이 각 단계를 규명하는 다수의 다양한 특성들에 의존하다 보니, 단계의 본질적인 특성이 무엇인지를 명확하게 밝혀 내지 못하며 이러한 특성들을 묶어주는 응집성이 부족하다고 제안한다. 이들은 각 단계를 특성화하는 다양한 특성들을 모두 열거하기 보다는, 가장 단순하면서도 간명한 방식으로 발달의 기제를 기술하는 일이 더 중요하다고 주장하였다. 이러한 맥락에서, 이들이 제시하는 인식론적 발달의 기제는 ‘앎의 객관적 차원과 주관적 차원의 조정 능력으로의 전환’이라고 볼 수 있다. 결국 인식론은 객관적 앎에서 시작하여 주관적 앎으로 변화되고, 다시 앎의 객관적 차원과 주관적 차원의 조정이 이루어질 때 성숙한 인식론적 이해가 성취된다고 보고 있다. 계속해서, 이들은 각 단계간 전이가 이루어지기 위해서는 특정 발달적 과제를 성취해야 한다고 주장한다. 절대주의적 관점에서 다수주의적 관점으로 전환하기 위해서는 앎의 주관적 차원을 이해해야 한다는 발달적 과제를 성취해야 한다. 마찬가지로, 다수주의에서 평가주의적 관점으로 전환하기 위해서는 앎의 객관적 차원과 주관적 차원 어느 한 차원에 집중하기보다는 두 가지 차원을 모두 이해하고

조정하는 발달과제를 성취해야 하는 것이다.

그동안 인식론에서의 단계간 전이에 대한 연구는 많이 이루어졌지만 특정 전환이 이루어지는 특정 연령대에 대한 의견은 연구자마다 분분하다(Gottlieb, 2007; Hallett, Chandler, & Krettenauer, 2002). 일반적으로 초등학교 시기에는 실재주의 또는 절대주의적 관점을 가지다가 청소년기에 들어서면 모든 의견이 동등한 중요성을 갖는다는 다수주의적 관점을 가지게 되고, 다시 성인이 되면 주장을 뒷받침하는 적절한 증거들을 평가해야 한다는 평가주의적 관점으로 전환된다는 의견이 지배적이다(Kuhn & Dean, 2004). 그러나 Gottlieb(2007)도 주장하였듯이, 인식론적 사고의 단계간 전이는 그리 명료하게 나타나는 것 같지는 않다. 연구마다 인식론적 수준과 연령간의 관련성이 다양하게 나타나는 이유는 각 연구에 참여한 연구대상의 연령대가 다르고, 연구에서 사용된 인식론의 측정방법이나 판단 영역이 달라서일 수 있기 때문이다. 이러한 이유로, Gottlieb은 인식론적 사고의 변화에서 영역 특수성과 다차원성을 이해해야 한다고 주장하였다. 인식론에서의 영역 특수성이란 특정 판단 영역에서의 인식론이 다른 판단 영역에서의 인식론과 달라질 수 있다는 관점이다. 예를 들면, 물리적 세계에 대한 인식론이 절대주의적 관점인 사람이 동시에 사회적 세계나 가치관에서는 상대주의적 인식론을 가질 수 있다는 것이다(Kuhn & Weinstock, 2002). 또한 Schommer(2002)나 Schraw, Bendixen과 Dunkle(2002)은 인식론이 여러 개의 차원으로 구성되어 있으며, 인식론의 한 차원(예: 확실성)이 반드시 다른 차원(예: 단순성)에서 유사한 경향성을 보이지 않을 수 있다는 점을 강조하고 있다. 즉, 지식이 불확실하고 잠정적이라고 믿는 사람들이 반드시 지식이 복잡하다고 믿는 것은 아니라는 것이다. 즉, 이들은 인식론적 사고를 연구하기 위해 인식론

의 영역 특수성과 다면성을 이해해야 한다고 강조하고 있다.

한편, 선행연구는 다양한 연령대를 대상으로 수행되었다는 점에서 연구결과의 비교를 용이하지 않게 한다(Palmer & Marra, 2004; Schommer & Hutter, 2002; Wainryb, Shaw, Langley, Cottam, & Lewis, 2004; Yang, 2005). 비교적 어린 연령대를 연구한 Tabak과 Weinstock(2005)은 초등학교 6학년~중학교 3학년 학생을 대상으로 영역별로 인식론의 수준을 조사한 결과, 통계적으로 유의미하지 않았지만 학년이 증가할수록 점차적으로 평가주의적 관점으로 발달함을 보여주었다. 그러나 Weinstock과 Cronin(2003)은 연령과 교육수준 변인을 구별할 필요성을 제기하며, 인식론적 수준을 예측하는 변인은 연령이 아닌 교육수준임을 강조하였다. 이 연구에서 인식론적 수준은 절대주의, 다수주의, 평가주의로 발달하는데, 동일한 연령이라도 고등학교 교육을 받지 못한 사람들은 절대주의적 관점이 지배적이고 고등학교 교육을 받을수록 평가주의적 관점이 우세한 것으로 나타났다. 이러한 결과에 따라, Weinstock과 Cronin은 인식론적 수준이 연령 자체보다는 어떤 교육적 경험을 했는가의 영향을 더 많이 받는다고 주장하였다. Perry(1970)의 고전적 연구는 인식론적 신념에 영향을 미치는 교육경험의 중요성을 보여준다. Perry의 연구에서 대학을 갓 입학한 신입생들은 지식이란 권위자에 의해 전달되는 절대적인 실체라고 믿지만, 4학년이 되는 시점에서 지식이란 추론과 경험적 연구에 의해 도출되는 잠정적인 실체라는 믿음으로 전환하는 것을 보여 주었다. 이러한 결과는 4년간의 대학교육이 지식의 본질과 학습과정에 대한 학생의 인식에 영향을 미칠 수 있음을 시사하며, 성숙한 인식론의 발달을 위해서 특정 교육과정이나 교육활동이 필요함을 시사한다.

선행연구들은 발달이나 교육경험의 영향 뿐 아니라, 판단 영역에 따라 인식론의 수준이 달라짐을 보여주고 있다. 예를 들면, Kuhn과 Weinstock(2002)은 개인적 취향, 심미적 판단, 가치판단, 사회적 세계, 물리적 세계의 5개 판단 영역에서 초등학교 5학년부터 성인에 이르기까지 이들의 인식론적 사고가 어떻게 달라지는지를 조사하였다. 모든 연령대에서 다수주의적 관점이 가장 강하게 나타난 영역은 개인적 취향과 심미적 판단이었으며, 가장 약하게 나타난 영역은 물리적 세계에 대한 판단이었다. 즉, 절대주의에서 다수주의로의 전환은 개인적 취향에서 가장 강하게 나타났으며 물리적 세계에서 가장 약하게 나타났다. 또한 다수주의에서 평가주의로의 전환은 물리적 세계와 사회적 세계에 대한 판단에서 가장 강하게 나타났으며, 심미적 판단이나 개인적 취향 영역으로 갈수록 약해지는 경향을 보였다. Tabak과 Weinstock(2005)은 초등학교 6학년~중학교 3학년 학생의 영역 특수한 과학적 인식론과 일반적인 인식론적 사고간의 관계에 대한 연구에서 두 가지 인식론 간의 상관이 없다는 결론을 내렸으며, 특정 영역의 인식론의 발달은 일반적인 인식론적 사고와 무관함을 보여주고 있다. 이 연구에서 주목할만한 점은 모든 연령대에서 절대주의적 관점은 사회적 지식 영역보다는 물리적 지식 영역에서 강하게 나타난 반면, 평가주의적 관점은 물리적 지식 영역보다 사회적 지식 영역에서 강하게 나타났다는 점이다. 같은 맥락에서, Hofer(2000)은 대학 신입생을 대상으로 자연과학과 심리학 영역에서의 인식론을 조사한 결과, 이들은 심리학보다 자연과학 영역의 지식이 더욱 확실한 지식이며 권위자(학자, 책 등)로부터 획득되고, 과학영역의 전문가들이라면 이 분야에서 절대적 진리에 도달할 수 있다는 믿음을 갖는 것으로 나타났다. 이러한 결과에 근거하여, 이들 연구자는 지식에 대한 개인

의 이해가 영역 특수하다고 결론을 내리고 있다. 게다가, 이러한 영역 특수한 인식론적 이해는 학문 영역에서 더 전문적이 될수록 심화되는 경향이 있는 것으로 나타났다(Hofer, 2000; King & Kitchener, 2002).

인식론적 사고는 판단 영역뿐 아니라, 학생들의 실제 전공 영역이나 학습환경에 따라 다르게 나타난다(Jehng, Johnson, & Anderson, 1993; Paulson & Wells, 1998; Schommer, 1993; Trautwein & Ludtke, 2007). Schommer(1993)는 성과 연령 변인을 통제한 후 대학생들의 인식론을 조사한 결과, 교육학을 전공하는 학생들은 물리학을 전공하는 학생들보다 지식이란 단순한 사실들의 집합체라고 여기는 경향이 강함을 보여 주었다. 한편으로는, Paulson과 Wells(1998)의 연구에서 사회과학/인문학을 전공하는 학생들보다 공학/과학을 전공하는 학생들이 지식의 확실성과 불변성을 믿는 경향이 강한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 인식론의 다차원성을 근거로 이해될 수 있다(Schommer, 2002). 즉, 소박한 인식론이라도 사회과학 전공 학생들은 지식의 단순성을 특별히 믿는 반면, 공학 전공 학생들은 지식의 확실성과 불변성을 믿는 경향이 강하다고 볼 수 있다. 전공 영역에 따른 상이한 인식론은 아마도 이들 대학생의 전공 영역에서 이루어지는 학문적 훈련이 상이하기 때문인 것으로 해석할 수 있다. 즉, 과학 영역에서 과학적 방법을 통한 지식의 검증 과정이 지식을 더욱 확실한 것으로 만들어 준다는 훈련을 받아 온 사람이라면, 사회과학이나 인문학 전공의 학생들보다 지식의 확실성에 대한 믿음이 더욱 강할 수 있다는 해석이다. 이들 연구결과는 판단이 이루어지는 특정 지식 영역뿐 아니라, 자신의 전공 영역에서 어떤 학문적 훈련을 받는가가 이들의 인식론적 사고에 영향을 미칠 수 있음을 보여주고 있다.

유사한 맥락에서, Tabak과 Weinstock(2005)은 일반학교의 학생과 과학 중심 학교의 학생들의 인식론을 4가지 판단 영역에서 비교한 결과, 인식론에서의 영역간 차이는 일반 학교보다 과학 중심 학교에서 더욱 두드러지게 나타남을 보여주었다. 즉, 과학 중심 학교에서 절대주의적 관점은 확실히 물리적 지식 영역에서 많이 나타나고 평가주의적 관점은 사회적 지식 영역에서 많이 나타난 반면, 일반학교에서는 그 차이가 크지 않았다. 게다가, 일반학교보다 과학 중심 학교에서 물리적 지식 영역에 대한 절대주의적 관점이 강한 것으로 나타났고, 사회적 지식과 물리적 지식 영역에서의 평가주의적 관점 또한 더욱 강한 것으로 나타났다. 저자는 이러한 결과가 아마도 과학 중심 학교에서 강조하는 과학에 대한 객관주의(positivist)적 태도(타당한 진실을 산출하는 과학적 활동에 대한 신념)와 관련이 있는 것으로 해석하고 있다.

인식론의 발달에서 또 다른 쟁점은 이러한 인식론의 발달이 모든 문화권에서 동일한 순서와 단계로 이루어지는가 하는 점이다. 예를 들면, 대학생을 대상으로 비교 문화적 연구를 한 Zhang(1999)의 연구에서, 미국 문화권에서는 학년이 증가함에 따라 일반적으로 절대주의에서 다수주의 또는 평가주의로 변화되는 반면, 중국의 학생들은 학년이 증가할수록 오히려 다수주의에서 절대주의로 역전환되는 모습을 보이고 있다. 이처럼, 대부분의 연구가 미국에서 진행되거나 비교 문화적 관점에서 이루어진 연구들도 주로 중국과 미국학생을 비교하는 연구들이 많지만, 우리나라 학생들의 인식론이 학년이 증가함에 따라, 그리고 판단영역에 따라 어떻게 달라지는지를 조사한 연구는 거의 전무한 실정이다. 이에 본 연구에서는 인식론의 발달을 조명하면서 특별히 한국 학생들의 인식론이 학년과 함께 어떻게 달라지는가를 미국에서 발표된 연구결과 및

아시아권에서 발표된 연구결과와 비교하여 분석하고자 한다. 인식론의 발달이 특정 교육활동 및 문화의 영향을 받는다는 가정을 고려한다면, 한국학생들의 인식론은 미국학생의 인식론과 다른 발달적 양상을 보일 것이라는 예측이 가능하다. 이는 미국과 한국의 교육실체가 상당히 다르기 때문이다. 또한 본 연구에서는 인식론을 다양한 판단 및 내용 영역으로 구분하여, 학년에 따른 인식론적 사고의 변화가 이들 영역에서 유사하게 나타나는지 또는 상이하게 나타나는지를 살펴보고자 한다. 발달심리 분야에서 이루어진 그동안의 연구가 인식론의 영역 일반성을 강조하고 있다면, 본 연구에서는 영역에 따라 다르게 나타날 수 있는 발달의 양상을 탐색하고자 한다. 기존의 연구결과와 비교하기 쉽도록 연구대상의 연령을 다수주의적 관점이 지배적으로 나타나는 시기인 중학생에서 평가주의적 관점으로 이동하게 되는 대학생까지 골고루 분포하도록 하였다. 본 연구에서 제기된 연구문제는 구체적으로 다음과 같다.

1. 영역에 따라 인식론적 수준에서 차이가 있는가?
2. 영역간 인식론적 수준의 관계는 어떠한가?
3. 영역별 인식론적 수준이 학년에 따라 어떻게 달라지는가?
4. 영역별 인식론적 수준이 학생의 전공계열에 따라 어떻게 달라지는가?

방 법

연구대상

연구대상은 G 광역시 C 중학교와 S 중학교, C 고등학교와 S 고등학교에서 표집하였으며, 대학생

의 경우, G 광역시 종합사립대학교 2학년에 재학 중인 학생 중 교직과목으로 교육심리를 이수하는 학생들이 참여하였다. 완성되지 않은 설문지를 제외하고, 중학교 1학년 학생 97명, 고등학교 1학년 학생 98명, 3학년 학생 99명, 그리고 대학교 2학년 학생 116명의 자료가 분석에 사용되었다. 대학생의 전공계열은 인문사회계열이 72명, 자연이공계열이 44명이다. 계열의 구분은 대학에서 정하는 기준에 근거하여 이루어졌다. 즉, 인문과학대학, 사회과학대학, 경상대학, 법과대학, 사범대학, 외국어대학 소속 학생은 인문사회계열로 분류하였고, 공과대학, 자연과학대학, 의과대학 소속 학생은 자연이공계열로 분류하였다.

측정도구

인식론적 사고

인식론적 사고를 측정하기 위하여 Kuhn 등 (2000)이 개발한 ETA(Epistemological Thinking Assessment)를 사용하였다. 검사지의 하위 영역과 내용은 표 1에 제시되어 있다. ETA는 학생들에게 특정 판단 영역에서 두 개의 상반되는 주장을 제시하고 이 두 주장 중 하나의 주장만 옳은지 또는 두 주장이 모두 옳을 수 있는지를 질문한다. 두 주장이 모두 옳을 수 있다고 평가한 학생들은 다시 두 주장 중에 하나의 주장이 좀 더 옳을 수 있는지를 평가한다. 예를 들면, 사회적 세계에 대한 지식 영역에서 다음과 같은 시나리오가 제시된다. ‘철수는 왜 범죄자가 계속해서 범죄를 저지르는지에 대한 사회학자의 설명이 옳다고 생각한다. 영희는 왜 범죄자가 계속해서 범죄를 저지르는지에 대한 다른 사회학자의 설명이 옳다고 생각한다.’ 학생들은 두 주장 중 하나의 주장만 옳은지 또는 두 개의 주장

표 1. 인식론적 사고 평가(ETA)의 내용 구성

영역	시나리오 내용
심미관	철수는 처음에 들은 음악이 더 좋다고 생각한다. 영희는 두 번째 들은 음악이 더 좋다고 생각한다.
	철수는 처음에 본 그림이 더 좋다고 생각한다. 영희는 두 번째 본 그림이 더 좋다고 생각한다.
가치관	철수는 처음에 읽은 책이 더 좋다고 생각한다. 영희는 두 번째 읽은 책이 더 좋다고 생각한다.
	철수는 누구의 도움을 받기 보다는 스스로 자신을 보살펴야 한다고 생각한다. 영희는 서로를 보살피기 위해 서로 도와야 한다고 생각한다.
사회적 세계	철수는 거짓말이 나쁘다고 생각한다. 영희는 어떤 상황에서는 거짓말이 허용될 수 있다고 생각한다.
	철수는 환경과 자연보존을 위해 국토개발은 중단되어야 한다고 생각한다. 영희는 국가 발전과 경제적 수익을 위해 국토개발은 계속되어야 한다고 생각한다.
물리적 세계	철수는 왜 범죄자가 계속해서 범죄를 저지르는지에 대한 한 사회학자의 설명이 옳다고 생각한다. 영희는 왜 범죄자가 계속해서 범죄를 저지르는지에 대한 다른 사회학자의 설명이 옳다고 생각한다.
	철수는 왜 한국전쟁이 발발했는지에 대한 한 역사학자의 설명에 동의한다. 영희는 왜 한국전쟁이 발발했는지에 대한 다른 역사학자의 설명에 동의한다.
물리적 세계	철수는 아동이 어떻게 말을 배우는지에 대한 한 언어학자의 설명에 동의한다. 영희는 아동이 어떻게 말을 배우는지에 대한 다른 언어학자의 설명에 동의한다.
	철수는 원자가 무엇으로 구성되어 있는지에 대한 한 물리학자의 설명이 옳다고 생각한다. 영희는 원자가 무엇으로 구성되어 있는지에 대한 다른 물리학자의 설명이 옳다고 생각한다.
물리적 세계	철수는 인간의 두뇌가 어떻게 작동하는지에 대한 한 뇌과학자의 설명이 옳다고 생각한다. 영희는 인간의 두뇌가 어떻게 작동하는지에 대한 다른 뇌과학자의 설명이 옳다고 생각한다.
	철수는 A 수학식에 대하여 한 수학자의 증명이 옳다고 생각한다. 영희는 A 수학식에 대하여 다른 수학자의 증명이 옳다고 생각한다.

이 모두 옳을 수 있는지를 먼저 평가하고, 두 개의 주장이 모두 옳을 수 있다고 답변한 학생은 다시 두 주장 중 어느 한 주장이 다른 주장 보다 더 옳을 수 있는지를 평가하게 된다. 본래 ETA는 모두 5개의 판단영역으로 구성되어 있는데, 이는 1) 개인적 취향을 묻는 선호도, 2) 심미적 안목을 묻는 심미관,

3) 가치판단이 요구되는 가치관, 4) 사회적 세계의 지식에 대한 판단, 5) 물리적 세계의 지식에 대한 판단이다. 각 영역은 또 다시 내용이 다른 3개의 시나리오로 구성되어 있다.

이러한 종류의 검사는 다양한 판단 영역에서의 인식론적 수준과 각 판단 영역 내 다양한 시나리오 상황에서의 인식론적 수준을 간편하게 파악할 수 있다는 장점이 있다. ETA를 사용한 또 다른 목적은 인식론에서의 발달적 과제를 얇의 객관적 측면에서 주관적 측면으로의 전환(절대주의에서 다수주의로), 다시 얇의 주관적 측면에서 객관적 측면의 재통합(다수주의에서 평가주의로)으로 본다면, 이러한 발달적 과제가 특정 판단 영역에서 더욱 쉽게 성취되는지를 살펴보고자 하는 것이다. 예를 들면, 절대주의에서 다수주의로의 전환은 지식보다는 선호도나 심미관 영역에서 더욱 쉽게 이루어질 것이며, 다수주의에서 평가주의로의 전환은 역으로 선호도나 심미관보다는 지식 영역에서, 그리고 지식 영역 중에서도 사회적 지식보다는 물리적 지식 영역에서 더욱 쉽게 이루어질 것임을 예측할 수 있다. 특히 개인적 선호도 영역에서는 발달의 최종 단계인 평가주의적 관점으로 전환하지 않고 다수주의적 관점에 머물게 될 것임을 예측할 수 있다. 이러한 이유로 선호도 영역은 최종분석에서 제외되었다. ETA는 실질적으로 무엇이 발달하는지, 그 발달내용과 발달기제의 개념적 구체성을 제공한다는 측면에서 이점을 찾아볼 수 있을 것이다(Kuhn & Weinstock, 2002).

자료 수집 및 분석방법

ETA 검사는 각 중학교, 고등학교, 대학교 수업 시간에 이루어졌다. 중학교와 고등학교는 담임교사

의 지도 하에 약 15분의 시간동안 검사가 이루어졌고, 대학교에서는 담당 교수의 지도 하에 수업이 시작되기 전 약 15분의 시간동안 이루어졌다. 검사를 주관하는 담당자는 학생들에게 먼저 검사지의 지시 사항을 읽어주고 동일한 조건 하에서 검사가 이루어지도록 하였다. 분석방법으로는 인식론적 수준에서 각 판단 영역의 등위간 차이를 알아보기 위한 비모수 Friedman 검증과 영역별 인식론적 사고간의 상관분석을 실시하였다. ETA에서 학년차가 존재하는지를 보기 위하여 학년을 독립변인으로 각 영역에서 교차분석을 실시하였으며, 대학생만을 대상으로 이들의 전공 영역에 따라 인식론적 사고에서 차이가 있는지를 보기 위하여 전공영역을 독립변인으로 교차분석을 실시하였다.

결 과

인식론적 수준에서 각 판단영역의 mean rank

영역별 인식론의 수준은 각 영역내의 3개 시나리오에서 적어도 2개 이상 시나리오에서 하나의 주장만 옳다고 했을 때 절대주의로 범주화하고, 두 개 주장 모두 옳을 수 있다고 한 사람은 다수주의로 범주화하였다. 두 개 주장이 모두 옳을 수 있지만 둘 중 하나가 다른 주장보다 더 옳을 수 있다고 한 사람들은 평가주의로 범주화하였다. 3개 시나리오에 대해 각각 다른 판단을 한 경우는 분석에 포함시키지 않았다. 등위는 학생들 응답에 기초하여 부여된 '인식론' 점수에 의해 결정되었으며, 절대주의는 1점, 다수주의는 2점, 평가주의는 3점이 부여되었다. 각 영역의 평균 등위를 살펴보면(표 2 참조), 영역 중에서 사회적 지식 영역에서 인식론의 수준이 가장 높았으며(평균등위 = 2.65), 심미관에

서 가장 낮은 것으로 나타났다(평균등위 = 2.33). 물리적 지식은 2.43으로 사회적 지식 영역보다 낮은 수준을 보이고 있다. 이러한 결과는 사회적 지식 영역으로 갈수록 보다 세련된 인식론을 가지며, 심미관 영역으로 갈수록 보다 소박한 인식론을 갖고 있음을 의미한다. 비모수 Friedman 검증 결과, 이들 영역간 인식론의 차이는 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다($\chi^2(3, 382) = 34.84, p < .001$).

인식론적 수준간의 상관

인식론적 수준간의 등위상관분석을 실시한 결과는 표 3에 제시되어 있다. 표에서 볼 수 있는 것처럼, 사회적 지식과 물리적 지식간의 상관이 가장 높게 나타났으며($r = .428$), 가치관은 사회적 지식 및 물리적 지식과 유의미한 상관을 보였다(각각 $r = .289, r = .202$). 심미관은 사회적 지식과 $r = .217$ 의 유의미한 상관을 보여주었다. 심미관과 물리적 지식간의 상관도 통계적으로는 유의미하지만 그 값은 매우 작은 것으로 나타났다($r = .108$). 이러한 결과는 한 영역에서 높은 점수를 받았다고 해서(평가주의적 관점) 모든 영역에서 높은 점수를 받는 것은 아님을 시사한다.

특별히 서로 관련성이 높은 영역은 사회적 지식과 물리적 지식 영역이다. 이는 사회적 지식 영역에서 갖는 특정 인식론이 반드시 물리적 지식 영역에서도 나타난다는 뜻이 아니라, 사회적 지식 영역

에서 세련된 인식론을 가질수록 물리적 지식 영역에서도 세련된 인식론을 나타낼 가능성이 높음을 의미하는 것이다. 다양한 판단 영역 중에서 지식 영역이라는 동일한 특성 때문에 다른 영역에 비하여 상대적으로 높은 상관관계를 보이는 것으로 해석할 수 있겠다.

학년과 판단 영역에 따른 인식론적 수준 분석

표 4는 심미관, 가치관, 사회적 지식, 물리적 지식 영역에서 절대주의, 다수주의, 평가주의적 관점을 가진 학생들의 비율을 학년에 따라 교차분석한 결과이다. 심미관 영역은 cell 당 사례수가 5명 이하인 경우가 많아 분석에서 제외시켰다. 표에서 볼 수 있는 것처럼, 사회적 지식($\chi^2(6) = 25.22, p < .001$)과 물리적 지식 영역($\chi^2(6) = 25.67, p < .001$)에서 학년에 따라 인식론적 수준이 유의미하게 다른 것으로 나타났다. 즉, 사회적 지식 영역에서는 학년이 증가할수록 다수주의적 관점이 감소하고 평가주의적 관점이 증가하는 것으로 나타났다. 반면, 물리적 지식 영역에서는 학년이 증가할수록 다수주의적 관점은 감소하지만 절대주의와 평가주의적 관점은 증가하는 것으로 나타났다.

이를 인식론적 수준별로 제시하면, 절대주의적 관점은 4개 판단 영역 중 가치관과 물리적 지식 영역에서 상대적으로 높은 비율로 나타났으며 심미관

표 2. 인식론적 수준에서 각 판단영역의 Mean Rank

	n	Mean Rank
심미관	382	2.33
가치관	382	2.60
사회적 지식	382	2.65
물리적 지식	382	2.43

표 3. 인식론적 수준간의 등위상관행렬(Spearman's Rho)

	심미관	가치관	사회지식	물리지식
심미관	--			
가치관	.066	--		
사회지식	.217***	.289***	--	
물리지식	.108*	.202***	.428***	--

* $p < .05$ *** $p < .001$

표 4. 학년과 판단 영역에 따른 인식론적 수준 분석

절대주의 (%)					
학년	사례수	심미관	가치관	사회적 지식	물리적 지식
중2	97	3.1	15.8	9.4	11.6
고1	98	4.1	10.6	8.4	22.7
고3	99	5.1	14.7	9.1	21.4
대2	116	3.4	12.6	8.7	28.9
다수주의 (%)					
학년	사례수	심미관	가치관	사회적 지식	물리적 지식
중2	97	89.6	61.1	68.8	67.4
고1	98	83.7	55.3	68.4	57.7
고3	99	85.7	51.6	54.5	49.0
대2	116	82.8	44.1	41.7	35.1
평가주의 (%)					
학년	사례수	심미관	가치관	사회적 지식	물리적 지식
중2	97	7.3	23.2	21.9	21.1
고1	98	12.2	34.0	23.2	19.6
고3	99	9.2	33.7	36.4	29.6
대2	116	13.8	43.2	49.6	36.0
			$\chi^2(6) = 10.15$	$\chi^2(6) = 25.22$	$\chi^2(6) = 25.67$
			$p = .118$	$p < .001$	$p < .001$

영역에서 가장 낮은 비율로 나타났다. 또한 중 2를 제외하고 모든 학년에서 절대주의적 관점은 물리적 지식 영역에서 가장 높은 비율로 나타났다. 즉, 학년과 상관없이 절대주의적 관점은 물리적 지식 영역에서 가장 강한 반면, 심미관 영역에서 가장 약하다고 볼 수 있다. 같은 지식 영역이라도 절대주의적 관점이 10% 이내로 나타난 사회적 지식 영역에 비하여, 물리적 지식 영역에서는 11.6%~28.9%로 절대주의적 관점이 나타난 점은 지식의 내용 영역에 따라 인식론이 달라질 수 있음을 시사한다. 또한 절대주의적 관점은 학년이 증가할수록 조금씩 비율이 증가하는 것으로 나타났다. 즉, 물리적 세계를 설명하는 오직 하나의 옳은 답이 존재한다고 믿

는 경향이 오히려 학년이 증가할수록 더욱 높아지는 것으로 볼 수 있다.

반면, 다수주의적 관점은 심미관 영역에서 가장 높은 비율로 나타났으며, 가치관, 사회적 지식, 물리적 지식에서 상대적으로 낮은 비율로 나타났다. 게다가, 가치관, 사회적 지식, 물리적 지식에서의 다수주의적 관점은 학년이 증가할수록 감소하는 것으로 나타났다. 중 2학생에게서 각각 61.1%, 68.8%, 67.4%로 나타난 다수주의적 관점은 대학교 2학년 학생에게서는 44.1%, 41.7%, 35.1%로 나타나, 청소년기의 다수주의적 관점이 성인이 되면서 조금씩 감소하는 양상을 보이고 있다.

가장 세련된 인식론인 평가주의적 관점은 역으

로 심미관보다 가치관, 사회적 지식, 물리적 지식 영역에서 상대적으로 높은 비율로 나타났는데, 이러한 결과는 이들 학생이 미적 판단에서는 다양한 의견이 가능함을 인정하지만 가치관이나 지식 영역에서는 다양한 의견이 모두 타당한 것이 아니라 일부 의견이나 주장이 다른 주장보다 더 타당하고 옳을 수 있다는 관점을 나타내고 있음을 보여주는 것이다. 평가주의적 관점은 모든 학년에서 물리적 지식보다는 사회적 지식 영역에서 더 높은 비율로 나타났다. 이러한 평가주의적 관점은 가치관, 사회적 지식, 물리적 지식 영역에서 학년이 증가할수록 조금씩 증가하는 경향을 보여, 이들 영역에서 학년에 따른 다수주의적 관점의 감소와 대조적인 양상을 보이고 있다.

계속해서, 표 5는 물리적 지식과 사회적 지식 영역을 통합한 지식 영역에서의 인식론적 수준을 학

년에 따라 교차분석한 결과를 나타낸다. 통합분석을 수행한 이유는 지식의 내용 영역에 상관없이, 주장이란 적절한 증거와 이론에 의해 비교하고 평가해야 할 대상으로 보는 평가주의적 관점이 학년에 따라 증가하는지를 보기 위한 것이다. 표에서 볼 수 있는 것처럼, 학년에 따른 인식론적 수준의 차이는 통계적으로 유의한 것으로 나타났다($\chi^2(9) = 39.29, p < .001$). 사회적 지식과 물리적 지식 영역에서의 절대주의적 관점은 학년이 증가해도 변화가 없지만, 다수주의적 관점은 뚜렷하게 감소하고 있으며 평가주의적 관점은 고1 단계에서 조금 감소하다가 다시 고3 단계를 거치면서 급격히 증가하는 것으로 나타났다. 반면, 사회적 지식 영역과 물리적 지식 영역에서 서로 다른 인식론을 갖는 학생들의 비율은 고3 단계에서 감소하다가 다시 대학생이 되면서 증가하는 것으로 나타났다. 혼합 인식론의 유

표 5. 사회적 지식과 물리적 지식을 통합한 지식 영역에서의 학년에 따른 인식론적 수준

학년	사례수	지식 영역			
		절대주의(%)	다수주의(%)	평가주의(%)	혼합(%)
중2	94	4.3	64.9	17.0	13.8
고1	94	6.4	55.3	9.6	28.7
고3	98	8.2	43.9	29.6	18.4
대2	113	7.1	30.1	30.1	32.7

$\chi^2(9) = 39.29, p < .001$

표 6. 학년에 따른 혼합 인식론의 유형 분포

학년	사례수	지식 영역					
		사회절대 물리다수 (%)	사회절대 물리평가 (%)	사회다수 물리절대 (%)	사회다수 물리평가 (%)	사회평가 물리절대 (%)	사회평가 물리다수 (%)
중2	13	15.4	15.4	30.8	15.4	15.4	7.7
고1	27	3.7	3.7	14.8	33.3	33.3	11.1
고3	18	5.6	0.0	44.4	5.6	27.8	16.7
대2	37	0.0	5.4	24.3	13.5	40.5	16.2

형을 살펴보면(표 6 참조), 중 2학생과 고 3학생의 경우, 사회적 지식에 대해서는 다수주의적 관점을 갖지만 물리적 지식에 대해서는 절대주의적 관점을 갖는 학생들의 비율이 높았다. 반면, 고 1학생과 대학교 2학년 학생의 경우, 사회적 지식 영역에 대해서는 평가주의적 관점을 갖지만 물리적 지식에 대해서는 절대주의적 관점을 갖는 학생들의 비율이 높은 것으로 나타났다. 전반적으로, 혼합 인식론은 이들 학생이 지식의 내용 영역에 따라 상이한 관점을 가질 수 있음을 보여주는 것이다.

전공 계열과 판단 영역에 따른 인식론적 수준의 분석

표 7은 전공 계열과 판단 영역에 따른 인식론적 수준의 차이를 교차분석한 결과이다. 심미관과 사회적 지식 영역에서는 cell 내의 사례수가 5 이하인 경우가 있어 분석에서 제외시켰다. 가치관과 물리적 지식 영역에서 대학생의 전공 영역에 따라 인식론적 수준에서 유의미한 차이가 나타나지 않았다.

즉, 학생의 전공 계열에 상관없이 가치관에서 다수주의적 관점과 평가주의적 관점이 비슷한 비율로 나타났으며, 물리적 지식 영역에서도 전공계열에 상관없이 절대주의, 다수주의, 평가주의적 관점이 비슷한 비율로 나타났다. 통계적으로 유의미하지는 않았지만, 물리적 지식 영역에서는 오히려 인문사회 계열 학생들이 자연이공 계열 학생들보다 절대주의적 관점과 평가주의적 관점을 갖는 비율이 더 높은 반면, 자연이공 계열 학생들은 다수주의적 관점을 갖는 학생의 비율이 높은 것으로 나타났다.

계속해서, 표 8은 물리적 지식과 사회적 지식 영역을 통합한 지식영역에서의 인식론적 수준을 전공 계열에 따라 교차분석한 결과를 나타낸다. 표에서 볼 수 있는 것처럼, 전공계열에 따른 인식론적 수준의 차이는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 인문사회 계열 학생이나 자연이공 계열 학생들 모두, 통합된 지식 영역에서 다수주의적 관점(각각 29.6%, 31.0%)과 평가주의적 관점(각각 29.6%, 31.0%)이 비슷한 비율로 나타났다. 사회적

표 7. 전공계열과 판단영역에 따른 인식론적 수준 분석

		절대주의(%)			
계열	사례수	심미관	가치관	사회적 지식	물리적 지식
인문사회	72	4.2	8.8	9.9	31.9
자연이공	44	2.3	18.6	6.8	23.8
		다수주의(%)			
계열	사례수	심미관	가치관	사회적 지식	물리적 지식
인문사회	72	81.9	47.1	45.1	30.6
자연이공	44	84.1	39.5	36.4	42.9
		평가주의(%)			
계열	사례수	심미관	가치관	사회적 지식	물리적 지식
인문사회	72	13.9	44.1	45.1	37.5
자연이공	44	13.6	41.9	56.8	33.3
			$\chi^2(2) = 2.36$		$\chi^2(2) = 2.88$
			$p = .306$		$p = .391$

표 8. 사회적 지식과 물리적 지식을 통합한 지식 영역에서의 전공계열에 따른 인식론적 수준

계열	사례수	지식 영역			
		절대주의(%)	다수주의(%)	평가주의(%)	혼합(%)
인문사회	71	7.0	29.6	29.6	33.8
자연이공	42	7.1	31.0	31.0	31.0

$\chi^2(3) = .099, p = .992$

표 9. 전공계열에 따른 혼합 인식론의 유형 분포

계열	사례수	지식 영역				
		사회절대	사회다수	사회다수	사회평가	사회평가
		물리평가 (%)	물리절대 (%)	물리평가 (%)	물리절대 (%)	물리다수 (%)
인문사회	24	8.3	29.2	16.7	41.7	4.2
자연이공	13	0.0	15.4	7.7	38.5	38.5

지식 영역과 물리적 지식 영역에서 서로 다른 인식론을 갖는 학생들의 비율 또한 인문사회 계열이나 자연이공 계열에서 큰 차이가 나타나지 않았다(각각 33.8%, 31.0%). 혼합 인식론의 유형을 살펴보면(표 9 참조), 인문사회 계열과 자연이공 계열 모두, 사회적 지식 영역에서는 평가주의적 관점을 갖지만 물리적 지식 영역에서는 절대주의적 관점을 갖는 학생들의 비율이 높은 것으로 나타났다. 반면, 통계적으로 유의미한 차이는 아니지만, 사회적 지식 영역은 평가주의적 관점을 가지면서 동시에 물리적 지식 영역에서는 다수주의적 관점을 갖는 학생의 비율이 자연이공 계열 집단에서 높게 나타난 점은 흥미로운 결과라 할 수 있다.

논 의

이 연구는 개인의 인식론적 수준이 다양한 판단 영역 및 내용 영역에서 일관적으로 나타나는지 또는 영역에 따라 달라지는지를 보고자 하였으며, 이러한 인식론적 사고가 학년과 학생의 전공 영역에

따라 어떻게 달라지는지를 분석하고자 하였다. 연구결과를 미국과 중국에서 이루어진 선행연구 결과와 비교하여 논의하고자 한다.

인식론적 수준에서의 mean rank와 등위상관분석을 수행한 결과, 사회적 지식의 평균등위가 가장 높고 심미관의 평균등위가 가장 낮았으며 등위간의 차이가 유의미한 것으로 나타났다. 이는 심미관에서는 발달적 측면에서 낮은 수준의 인식론(다수주의적 관점)의 경향이 두드러지며 사회적 지식에서는 높은 수준의 인식론(평가주의적 관점)의 경향이 두드러짐을 의미한다. 이러한 결과는 Tabak과 Weinstock(2005)의 연구결과와 일치한다. Tabak과 Weinstock의 연구에서는 심미관, 가치관, 사회적 지식, 물리적 지식에서의 평균 등위를 과학 중심 학교와 일반학교 학생을 대상으로 분석하였는데, 두 학교 모두 사회적 지식 영역에서의 인식론적 수준이 가장 높았고 심미관에서 가장 낮은 것으로 나타났다.

영역간의 상관 분석 결과, 특히 사회적 지식과 물리적 지식간의 상관이 높았으며, 가치관은 사회

적 지식 및 물리적 지식 모두와 유의미한 상관관이 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 모든 영역에서 같은 인식론적 수준에 있는 것이 아니라, 영역 중에서도 특정 영역들에서 유사한 인식론적 사고를 보일 수 있음을 의미한다. 즉, 사회적 지식과 물리적 지식은 둘 다 ‘지식’ 영역이라는 측면에서 유사한 인식론적 사고를 보이는 반면, 주관성이 강한 심미적 판단과 객관적 진리를 추구하고자 하는 과학 영역에서의 판단은 서로 낮은 상관을 나타내는 것으로 해석할 수 있겠다. 이러한 결과는 가치관, 사회적 지식 및 물리적 지식에서의 인식론적 수준간의 유의미한 상관을 보여준 Tabak과 Weinstock의 연구결과와 일치한다. 이 연구에서 이들 영역간의 상관은 일반학교 뿐 아니라 과학 중심 학교에서도 유사한 양상으로 나타났다. 그러나 Tabak과 Weinstock은 이러한 결과를 해석하는 데 있어 주의할 것을 요구하고 있다. 이들은 인식론 수준에서의 유의미한 영역간 차이는 특정 주장에 대한 평가가 다양한 판단영역에서 상이한 방식으로 이루어질 수 있음을 시사하는 한편, 지식 영역간의 유의미한 상관은 특정 주제(예: 왜 범죄자가 다시 범죄를 저지르는가?)에 대한 충분한 지식이 결여된 상태에서 다른 영역에서 선택한 인식론(예: 평가주의)을 ‘기본값’으로 선택하는 경향성을 반영한다고 보고 있다. 이러한 경향성이 지식 영역간의 높은 상관을 가져왔을 수 있다고 제안한다.

인식론의 발달은 학년과 교육 변인의 영향을 받는다(Kuhn & Weinstock, 2000; Weinstock & Cronin, 2003). 본 연구에서 학년에 따른 영역별 인식론적 수준을 분석한 결과, 물리적 지식 영역에서 다수주의적 관점은 학년이 증가하면서 감소하고 평가주의적 관점은 증가하는 것으로 나타났다. 다만 절대주의적 관점은 예상과 다르게 학년이 증가하면서 오히려 증가하는 것으로 나타났다. 즉, 물리적

세계에 대한 지식을 적절한 증거와 이론을 조정하여 평가해야 하는 대상으로 간주하는 경향은 고학년으로 갈수록 증가하는 반면, 모든 학자의 견해가 모두 옳을 수 있다고 믿는 다수주의적 관점은 감소하는 것으로 나타났다. 절대주의적 관점은 중학교 수준에서 대학 수준으로 올라 갈수록 꾸준히 증가하는 것으로 나타났는데, 이러한 결과는 미국에서 이루어진 선행연구 결과와 부합하지 않는 결과이다(Kuhn 등, 2000; Tabak & Weinstock, 2005).

예를 들어, Kuhn 등(2000)은 물리적 지식 영역에서 절대주의적 관점이 가장 높은 비율로 나타나는 학년은 초등학교 5학년임을 보여 주었다. 초등학교 단계에서 30%의 높은 비율을 나타내던 절대주의적 관점은 중학교 2학년 단계에서 12%로 감소, 고3 단계에서 잠깐 증가하다가 대학 단계에서 10%대로 유지하는 것으로 나타나, 그렇게 현저한 차이는 아니지만 전반적으로 절대주의적 관점이 감소하는 경향을 보이고 있다. 이와는 달리, 본 연구에서는 학년이 증가하면서 과학적 지식을 절대적으로 보는 관점이 증가하는 것으로 나타났는데, 이러한 결과는 우리나라 과학교육의 특성과 관련하여 설명할 수 있을 것이다. 즉, 과학적 방법을 통해 검증된 지식을 전달하는 수업이 주로 이루어지는 고등학교와 대학 교실의 객관주의적인 과학교수방법이 이들의 인식론에 영향을 미치는 것으로 해석할 수 있겠다. 반면, 평가주의적 관점은 학년의 증가와 함께 꾸준히 증가하는 것으로 나타나 선행연구 결과를 지지하고 있다(Kuhn 등, 2000; Tabak & Weinstock, 2005). 즉, 지식을 평가의 대상으로 보는 관점은 구성주의 세계관이 지배적으로 나타나는 현대 교육사조의 변화와 지식에 대한 보다 세련된 인식론의 발달과 더불어 나타나는 것이라고 볼 수 있겠다.

사회적 지식 영역에서 절대주의적 관점은 모든 학년대에서 비슷한 비율로 나타났지만, 다수주의적

관점은 학년이 증가하면서 감소하고 평가주의적 관점은 증가하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 사회적 지식 영역에서 뚜렷한 경향을 보이지 않는 Tabak과 Weinstock(2005)의 연구결과와는 부합하지 않으며, 학년과 교육수준의 증가와 더불어 평가주의의 비율이 꾸준히 증가하는 것으로 나타난 Kuhn 등(2000)의 연구결과와 일치한다. 특히 Kuhn 등에서 심미관과 가치관에서는 성인 전문가 집단으로 갈수록 평가주의적 경향이 더욱 강하게 나타났다. 심미관 영역에서는 모든 학년에서 다수주의적 관점이 가장 높은 비율로 나타나고 절대주의적 관점이 가장 낮은 비율로 나타나, 연구자의 기대와 일치되는 결과를 보여주었다.

많은 연구자들은 다수주의적 관점이 나타나기 시작하는 연령을 다양하게 보고 있는데, 청소년기에 다수주의적 관점이 태동하다가 성인기에 들어서야 진정한 다수주의적 관점이 나타난다고 보는 견해가 있는 반면(Kuhn 등, 2000), 청소년기에도 세련된 인식론적 발달이 이루어진다고 보는 견해도 있다(Boyes & Chandler, 1992). 이들은 심지어 중학교 2학년 시기부터 다수주의적 신념을 보이다가 고3 시기가 되면서 세련된 인식론인 평가주의적 관점을 보인다고 주장하였다. 또한 Broughton(1978)은 이미 12세 정도에 절대적 지식에 대한 회의적 태도를 가지며, 이런 회의적 태도는 사춘기 이전에 '개인의 모든 의견은 그 자체로 가치가 있다'고 보는 다수주의적 관점으로 전환하게 된다고 주장하였다. 본 연구의 결과는 지식 영역에 국한하여 절대주의적 관점의 비율은 학년의 증가와 함께 변함이 없거나(사회적 지식) 증가하는 경향(물리적 지식)을 보이고, 다수주의적 관점은 중학교 2학년 시기에 벌써 65% 정도의 높은 비율을 보이다가 점차적으로 감소하는 경향을 나타내, 선행연구 결과와 부분적으로 일치하고 있다.

다만, 물리적 지식 영역에서 절대주의적 관점이 학년의 증가와 함께 증가하는 것으로 나타난 점은 우리나라 교실에서 과학적 지식을 어떻게 다루고 어떻게 가르치는가와 관련이 있는 것으로 보인다. 미국 교실에서 다양한 견해가 인정되고 학생들 개개인이 스스로 지식을 탐구하고 구성할 수 있는 개방형 탐구수업이 많이 이루어지고 있는 반면(NRC, 2000), 한국의 과학교실에서는 과학내용이 과학적 검증과정을 거친 객관적 진실로서 전문가에 의해 전달되고 있다는 인식이 학년의 증가와 함께 더욱 강해지는 것으로 해석할 수 있겠다. 예를 들어, Perry(1970)의 개념모형을 이용하여 미국과 중국 대학생의 인식론을 비교 분석한 Zhang(1999)의 연구에서, 미국학생들의 인식론은 대학 상급생으로 올라갈수록 더욱 세련되어지는 것과 달리, 중국 맥락에서 인식론적 이해는 오히려 상급생으로 올라갈수록 더욱 소박해지는 경향(다수주의적 관점에서 절대주의적 관점으로)을 보여 문화간 차이가 나타나고 있다. 저자는 이러한 차이의 원인을 중국교실에서 이루어지는 교육활동이 미국의 교육실제와 상이하다는 점에 두고 있다, 특히, 중국 대학생의 소박한 인식론이 획일적인 의사결정 과정, 선택보다는 필수과목 위주의 교육과정, 토론이나 세미나보다는 강의 위주의 교육활동과 관련이 있는 것으로 해석하고 있다. 사용된 인식론 측정도구가 다르긴 하지만, 우리나라 맥락에서 물리적 지식에 대한 학생들의 인식론이 교육을 더 받을수록 오히려 소박해지는 경향과 유사하다고 할 수 있겠다. 그러나 이러한 결과는 결론적이기 보다는 잠정적이므로, 문화적으로 상이한 맥락에서 교육을 받는 학생들을 대상으로 이들의 인식론을 비교 분석하는 추후 연구가 필요하다.

계속해서, 대학생만을 대상으로 이들의 전공계열과 판단 영역에 따른 인식론적 수준을 분석한 결과,

모든 영역에서 전공계열간의 유의미한 차이가 발견되지 않았다. 전공계열을 불문하고, 심미관은 다수주의적 관점이 강하게 나타난 반면, 가치관과 사회적 지식 영역에서는 다수주의와 평가주의적 관점이 비슷한 비율로 나타났다. 물리적 지식 영역에서는 절대주의적 관점, 다수주의적 관점, 평가주의적 관점이 고르게 분포하였다. 인문사회 계열의 학생들은 자연이공 계열 학생들에 비하여 물리적 지식을 절대적으로 간주하는 경향이 강하고, 자연이공 계열 학생들은 물리적 지식에 대하여 정답이 여러 개 존재할 수 있는 대상으로 간주하는 경향이 높게 나타났다지만, 이러한 차이는 통계적으로 유의미하지는 않았다. 이러한 결과는 선행연구 결과와 부합하지 않는다. Paulson과 Wells(1998)는 사회과학과 인문학을 전공하는 학생들보다 공학과 자연과학을 전공하는 학생들이 '지식이란 확실하며 고정불변의 진리체계'라는 소박한 신념을 갖고 있음을 보여주었다. 마찬가지로, Jehng, Johnson과 Anderson(1993)의 연구에서 공학/과학 계열의 학생들이 인문학/사회과학 영역의 학생들보다 지식의 확실성과 절대성, 지식의 출처로서의 권위자에 대한 신념이 더욱 강한 것으로 나타났다. 선행연구와 본 연구결과간의 불일치는 다양한 측면에서 해석할 수 있다. 먼저 본 연구에서 사회/인문과학과 공학/자연계열의 분류는 다분히 자의적이라고 할 수 있다. 학교에서 설정하고 있는 분류 기준을 따르고 있지만, 과학이라 해도 간호학이나 순수학문 간에 본질적인 차이가 있을 수 있으며, 사범대학의 경우, 과학교육과 학생들이 실제로 교과내용학을 배우기 때문에 사회과학 대 자연과학의 이분법적인 분류가 적절하지 않을 수 있고 이러한 분류의 모호성이 계열간의 차이를 가져오지 않았을 수도 있다. 좀 더 명확한 결론을 위해서는 보다 많은 수의 대학생을 대상으로, 계열보다는 전공 영역 자체에서의 인식론적 차이를

추가적으로 분석할 필요가 있다.

본 연구에서는 학년, 판단 영역, 전공 영역에 따른 인식론적 사고의 차이를 분석하였다. 연구결과를 토대로 결론을 내리면, 첫째, 앞의 주관적 측면과 객관적 측면에 대한 개인의 인식론적 사고는 판단 영역에 따라 다르게 나타나며 특정 판단 영역간의 상관성이 다른 판단 영역간의 상관보다 높은 것으로 나타나, 인식론적 이해의 영역 특수성과 특정 영역간의 관련성을 동시에 지지해주고 있다. 둘째, 학년의 증가와 함께 다수주의적 관점은 감소하고 평가주의적 관점은 증가하는 것으로 나타나, 교육과 함께 보다 세련된 인식론적 수준으로 발달해감을 알 수 있다. 교육현장에서 구성주의적 관점이 강조되면서, 과학지식이란 적절한 이론과 증거를 사용하여 평가해야 할 대상이라고 보는 평가주의적 관점이 증가하고 있는 반면, 절대주의적 관점도 학년과 함께 증가하는 것으로 나타난 점은 우리나라의 과학수업 방식이 여전히 객관주의적 교수활동에서 벗어나지 않고 있음을 시사한다고 볼 수 있다. 이러한 경향은 물리적 지식 영역에서만 두드러지게 나타나, 인식론의 영역 특수성을 다시 한번 보여주고 있다. 또한, 학생의 실제 전공 영역에 따른 차이보다 판단 영역에 따른 인식론의 차이가 유의미하게 나타난 결과는 특정 분야에서 이루어지는 단기간의 실제적인 지식 습득의 경험보다, 특정 영역(사회적 세계 vs. 물리적 세계)에서의 지식의 본질과 지식 습득 과정에 대해 오랫동안 가져 왔던 태도변인이 학생들의 인식론에 보다 많은 영향을 미칠 수 있음을 시사하고 있다.

참 고 문 헌

- Boyes, M., & Chandler, M. J. (1992). Cognitive development, epistemic doubt, and identity

- formation in adolescence. *Journal of Youth and Adolescence*, 21(3), 277-304.
- Broughton, J. (1978). Development of concepts of self, mind, reality, and knowledge. *New Directions for Child Development*, 1, 70-100.
- Gottlieb, E. (2007). Learning how to believe: Epistemic development in cultural context. *The Journal of the Learning Sciences*, 16(1), 5-35.
- Hallett, D., Chandler, M. J., & Krettenauer, T. (2002). Disentangling the course of epistemic development: Parsing knowledge by epistemic content. *New Ideas in Psychology*, 20, 285-307.
- Hofer, B. K. (2000). Dimensionality and disciplinary differences in personal epistemology. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 378-405.
- Hofer, B. K. (2001). Personal epistemology research: Implications for learning and teaching. *Journal of Educational Psychology Review*, 13(4), 353-383.
- Hofer, B. K. (2002). Personal epistemology as a psychological and educational construct: An introduction. In B. K. Hofer & P. R. Pintrich (Eds.), *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing* (pp. 3-14). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Hofer, B. K., & Pintrich, P. R. (Eds.). (2002). *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Jehng, J. J., Johnson, S. D., & Anderson, R. C. (1993). Schooling and students' epistemological beliefs about learning. *Contemporary Educational Psychology*, 18, 23-35.
- King, P. M., & Kitchener, K. S. (2002). The reflective judgment model: twenty years of research on epistemic cognition. In B. K. Hofer & P. R. Pintrich (Eds.), *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing* (pp. 37-62). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- King, P. M., Kitchener, K. S., & Wood, P. K. (1994). Research on reflective judgment model. In P. M. King & K. S. Kitchener (Eds.), *Developing reflective judgment: Understanding and promoting intellectual growth and critical thinking in adolescents and adults* (pp. 124-188). San Francisco: Jossey-Bass.
- Kitchener, K. S., & King, P. M. (1981). Reflective judgment: Concepts of justification and their relationship to age and education. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 10, 73-95.
- Kuhn, D., & Dean, D. (2004). Metacognition: A bridge between cognitive psychology and educational practice. *Theory and Practice*, 43(4), 268-273.
- Kuhn, D., & Pearsall, S. (2000). Developmental origins of scientific thinking. *Journal of Cognition and Development*, 1, 113-129.
- Kuhn, D., & Weinstock, M. (2002). What is epistemological thinking and why does it matter? In B. K. Hofer & P. R. Pintrich

- (Eds.), *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing* (pp. 121-144). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Kuhn, D., Cheney, R., & Weinstock, M. (2000). The development of epistemological understanding. *Cognition and Development, 15*, 309-328.
- National Research Council. (2000). *Inquiry and the national science education standards: A guide for teaching and learning*. Washington, DC: National Academy Press.
- Palmer, B., & Marra, R. M. (2004). College student epistemological perspectives across knowledge domains: A proposed grounded theory. *Higher Education, 47*, 311-335.
- Paulson, M. B., & Wells, C. T. (1998). Domain differences in the epistemological beliefs of college students. *Research in Higher Education, 39*(4), 365-384.
- Perry, W. G. (1970). *Forms of intellectual and ethical development in the college years: A scheme*. New York: Holt, Rinehart, & Winston.
- Schommer, M. (1993). Comparison of beliefs about the nature of knowledge and learning amongst post-secondary students. *Research in Higher Education, 34*(3), 355-370.
- Schommer, M. (2002). An evolving theoretical framework for an epistemological belief system. In B. K. Hofer & P. R. Pintrich (Eds.), *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing* (pp. 103-118). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Schommer, M., & Hutter, R. (2002). Epistemological beliefs and thinking about everyday controversial issues. *The Journal of Psychology, 136*(1), 5-20.
- Schraw, G., Bendixen, L. D., & Dunkle, M. E. (2002). Development and validation of the epistemic belief inventory (EBI). In B. K. Hofer & P. R. Pintrich (Eds.), *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing* (pp. 261-275). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Tabak, I., & Weinstock, M. P. (2005). Knowledge is knowledge is knowledge? The relationship between personal and scientific epistemologies. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education, 5*(3), 308-328.
- Trautwein, U., & Ludtke, O. (2007). Epistemological beliefs, school achievement, and college major: A large-scale longitudinal study on the impact of certain beliefs. *Contemporary Educational Psychology, 32*, 348-366.
- Wainryb, C., Shaw, L. A., Langley, M., Cottam, K., & Lewis, R. (2004). Children's thinking about diversity of belief in the early school years: Judgments of relativism, tolerance, and disagreeing persons. *Child Development, 75*, 687-703.
- Weinstock, M. P., & Cronin, M. A. (2003). The everyday production of knowledge: Individual differences in epistemological understanding and juror-reasoning skill. *Applied Cognitive*

Psychology, 17, 161-181.

Yang, F. (2005). Student views concerning evidence and the expert in reasoning a socio-scientific issue and personal epistemology. *Educational Studies*, 31(1), 65-84.

Zhang, L. (1999). A comparison of U.S. and Chinese university students' cognitive development: The cross-cultural applicability of

Perry's theory. *The Journal of Psychology*, 133(4), 425-439.

1차 원고 접수: 2008. 4. 15

수정 원고 접수: 2008. 5. 13

최종 게재 결정: 2008. 5. 14

Development of Epistemological Thinking across Aesthetics, Value Judgments, and Knowledge Domains

Cho-hee Yoon

Chosun University

Epistemological understanding is a personal belief about the nature of knowledge (what is knowledge?) and the process of knowing (how does an individual understand the world?). The purpose of the study was to investigate epistemological understanding, especially epistemological thinking about the subjective and objective aspects of knowing, across various judgment domains (aesthetics, value, social world, and physical world) and to see if epistemological thinking varies depending on the grade level and students' fields of study. For this purpose, middle school students in 8th grade, high school students in 10th and 12th grades, and college sophomores participated in the study. The students completed the Epistemological Thinking Assessment (ETA). To summarize the results, the social domain appeared at a higher epistemological level than did the physical domain, indicating that students across grade levels had a more sophisticated epistemological understanding in the social domain than in the physical domain. Significant correlations were found between value judgment and knowledge domains and also between social and physical domains, but the correlations were not very strong, indicating that development does not occur evenly. As predicted, there was a general developmental pattern toward evaluativist thinking in the social domain; but in the physical domain, both absolutist and evaluativist thinking increased as the grade level increased. There were no grade differences in aesthetics and value judgment domains. Also, no significant differences were found in epistemological thinking by students' fields of study. Based on the results, domain-specific aspects of epistemological thinking and the importance of education in its development were discussed.

Keywords: epistemological understanding, aesthetics, value judgment, knowledge, development