

중·고·대학생들의 지식과 학습에 관한 신념발달

김 수 정¹⁾

김 혜 온²⁾

목포대학교 교육학과

지식과 학습에 관한 신념에 대한 연구는 지식의 본질, 앎의 본질, 학습과 교수의 본질, 지능의 본질에 관한 영역에서 이루어져 왔다. 기존 연구들은 대부분 앞의 네 영역 중 한 영역의 신념을 한 학교급 학생들을 대상으로 조사하거나 지식과 학습에 관한 신념의 구조를 살펴는 데 주안점이 맞추어져 있었다. 본 연구는 지금까지 연구자들 간의 일치하지 않는 지식과 학습에 관한 신념의 구조를 밝히고, 중학생, 고등학생, 대학생들의 지식과 학습에 관한 신념의 발달적 특성을 확인하기위해 실시하였다. 설문조사를 통해 수집된 자료를 분석한 결과 지식과 학습에 관한 신념은 학습과정과 방법, 선천적 학습능력, 확실불변의 진리, 학습자 통제 신념 이렇게 4개의 요인이 발견되었다. 이는 지식의 본질, 앎의 본질, 학습과 교수의 본질, 지능의 본질에 관한 각각의 영역에 해당된다. 지식과 학습에 관한 신념의 4 요인은 학교급이 올라갈수록 선천적 학습능력 신념과 확실불변 진리 신념은 낮아지는 경향을 보였으나, 남자 고등학생집단은 여학생집단과 남자 중학생과 남자 대학생에 비해 확실불변 진리 신념이 의미 있게 높았다. 학습과정과 방법 신념은 중학생 집단에 비해 고등학생과 대학생 집단이 더 높았으며 학습자 통제 신념은 집단 간 차이를 보이지 않았다.

주제어 : 지식과 학습에 관한 신념 발달, 학습방법과 노력, 선천적 학습능력, 확실불변의 진리, 학습자 통제

1) 목포대학교 교육연구소, 목포대학교 교육학과 시간강사

2) 교신저자 : 목포대학교 교육학과 교수 (E-mail : hokim@mokpo.ac.kr)

I. 서 론

인간의 정의적 특성 중 특히 기대, 가치, 신념체계 등과 같은 태도변인은 학습동기와 학습결과에 영향을 주는 것으로 선행연구를 통해 밝혀졌다. 선행연구에 따르면 여러 신념체계 중 특히 지식과 학습의 특성에 관한 신념과 지식의 획득과정에 대한 신념은 다른 동기변인이나 학습전략에 영향을 주는 것으로 나타났다(조현철, 2003; Hofer, 1999; Schommer, Crouse, & Rhodes, 1992). 따라서 학습자의 학습동기를 증진시키고 학습효과를 높이기 위해, 이러한 지식과 학습에 관한 신념을 변화시키기 위한 전략을 활용하는 것이 중요하다. 물론 이렇게 학습동기를 높이기 위한 효과적인 태도변화전략을 사용하기 위해서는 이러한 태도변인에 대한 이해가 선행되어야 할 것이다. 지식과 학습에 관한 신념에 대한 연구는 1970년 Perry의 인식론적 신념과 발달에 관한 연구를 필두로 여러 학자들에 의해 연구되어 왔다. 우리나라에서도 여러 학자들(박병기, 채선영, 2006; 윤인, 1997; 조현철, 2003)에 의해 지식과 학습에 관한 신념척도의 타당화 연구와 다른 동기변인이나 학습전략과의 관계, 학문영역별 신념을 탐구하고자 하는 연구가 지속되어 왔다.

1. 지식과 학습에 관한 신념의 발달적 특성

Hofer와 Pintrich(1997)가 다양한 선행연구들을 메타분석 한 결과, 지식과 학습에 관한 신념에 대한 연구들의 내용은 지식의 본질(nature of knowledge)에 관한 영역, 앎의 본질(nature of

knowing)에 관한 영역, 학습과 교수의 본질(nature of learning and instruction)에 관한 영역, 지능의 본질(nature of intelligence)에 관한 영역 이렇게 네 영역으로 분류될 수 있었다.

첫째, 지식의 본질에 관한 영역은 지식과 학습에 관한 신념에 대해 이루어진 연구들이 가장 많은 관심을 가졌던 영역의 하나다(Perry, 1970; Baxter Magolda & Porterfield, 1985; King & Kitchener, 1994; Kuhn, Amsel, O'Laughlin, 1988; Schommer, 1990; Schommer-Aikins, 2002). 이 영역의 신념은 “지식은 어떤 것인가?”라는 물음에 대한 대답과 관련된다. 즉, 사람들이 지식은 어떠한 특징을 갖는 것으로 믿고 있는냐에 대한 신념이다. 앞에서 언급한 선행연구들을 살펴보면 지식의 본질에 관한 신념은 두 가지 신념 중 하나로 압축될 수 있는데 하나는 확실불변의 진리 신념이고 다른 하나는 단순한 지식 신념이다.

확실불변의 진리 신념은 진리 또는 지식의 고정불변성에 대한 신념으로 지식을 확실하고 변하지 않는 것으로 보는지 아니면 변화될 수 있는 특성을 지닌 것으로 보는지에 관한 신념이다. 이러한 주제는 고전적으로 주로 철학과 과학의 영역에서 논의되어 왔으며 고대 그리스시대 플라톤 이후 서양에서는 고정불변한 절대적 진리의 존재를 주장하였으나 흄과 칸트에 이르게 되면 이에 대한 시각이 변하여 더 이상 진리의 존재여부와 인간의 진리 발견 가능성에 대해 신뢰하지 않게 된다. 그 이후 오늘에 이르기까지 철학과 과학영역 모두에서 지식은 상황 의존적이며 개인의 해석에 의해 형성되는 주관적인 것이라는 견해가 지배적이다(이상오, 2008). 개인의 지식에 대한 신념 역

시 절대적 지식관에서 점차로 다원적 지식관, 상대적 지식관, 해석적이며 평가적 지식관 순으로 발달하여 앞에서 기술한 인류의 관점변화와 비슷한 발달양상을 보이는 것으로 선행 연구들에서 나타났다. 우선 Perry(1970)가 남자 대학생들을 대상으로 수행한 연구에서 밝혀낸 바에 의하면 학생들의 지식관은 옳고 그름만을 판단하는 절대적 관점에서 출발하여 점차 상대적 관점으로 발달하는 것으로 나타났다. Perry는 이러한 신념발달을 크게 4단계로 나누어 제시하고 있는데, 옳고 그름만을 판단하는 이원적 신념에서 출발하여 다원적 신념, 그리고 상대주의적 신념과 상대주의적 참여단계 순으로 발달하는 것으로 보고하였다. 이원론적 신념은 절대적 지식관에 해당하는 것으로 세상에 옳고 그름만이 존재하며 사람들이 이를 확실히 알 수 있다고 보는 관점이다. 즉, 권위 있는 사람은 이러한 진실을 알고 있으며 이를 다른 사람에게 전달한다고 여긴다. 다원적 신념은 이원론적 신념의 변형으로 지식의 다양성과 불확실성을 깨닫게 되면서 시작된다. 따라서 권위 있는 사람이 전달하는 지식의 절대성을 인정하기 어렵게 된다. 그러나 갈등하는 모든 입장과 관점을 대등한 위치에 두고 본다. 상대주의적 신념을 지나게 되면 지식은 맥락에 따라 상대적인 것이라고 믿게 된다. 다원적 신념단계와 구분되는 주된 변화는 능동적으로 의미를 만드는 적극적 주체로 자신을 인식하게 된다는 것이다. 마지막 단계인 상대주의적 참여단계는 의미형성에 대한 책임감과 관련이 있다. 이 외에 다양한 학자들의 연구에서 확인할 수 있는 바와 같이 사람들이 지식을 확실불변의 진리로 인식하던 데서 출

발하여 점차로 불확실하고 상대적이며 맥락에 따라 참일 때도 있고 거짓이 되기도 하는 어떤 것으로 인식하게 되는 경향을 알 수 있다. 즉, 지식은 변증법적 과정을 통해 변화 가능하므로 오늘 참으로 여겨지던 지식이 내일 이를 반박할 수 있는 다른 이론이 출현하는 경우 거짓이 될 수 있음을 알게 되는 것으로 나타났다(Bendixen, 2002; King, Kitchener, 1994; Kuhn, 1993; Schommer, Calvert, Gariglietti, & Bajaj, 1997). 한편, King과 Kitchener는 진리의 신념이 옳고 그름만으로 판단하려 하는 전반 성적 단계에서 논증과정을 통해 지식을 확인하려하는 반성적 단계로 발달하는 것으로 설명하였다. 지금까지 지식의 본질에 관한 신념의 발달적 특성을 확인한 연구는 주로 대학생을 대상으로 진행되어왔으나 고등학생을 대상으로 조사한 Boys와 Chandler(1992)의 연구를 보면 지식의 본질에 관한 신념은 고등학생 시기에 주로 급격하게 발달하는 것으로 나타났다.

지식의 본질에 관한 신념의 다른 하나는 단순한 지식 신념이다. 단순한 지식 신념은 Schommer(1990, Schommer et al., 1992)에 의해 제안된 것으로 이는 지식이 단순한 사실의 축적이기 때문에 단순하고, 분명하며, 분리된 어떤 것이라고 인식하는가 혹은 지식은 맥락의 존적이므로 상황에 따라 다르게 해석될 수 있는 다면성과 복잡성, 복합성을 그 특징으로 하고 있다고 인식하는가의 차이와 관계된다. 단순한 지식 신념은 앞의 확실불변의 진리 신념의 발달과 유사한 양상을 보인다. 즉 지식이란 단편적이고 단순한 것이라고 믿는데서 출발하여 점차 상황과 맥락과 해석에 따라 다양한 측면을 보이는 복잡성을 지닌 것으로 해

석될 수 있다고 여기게 된다. Schommer와 그녀의 동료들(1997)의 고등학교학생을 대상으로 실시한 종단연구 결과를 보면 고등학교에 다니는 동안 지식이 단순하다고 생각하는데서 시작하여 복잡하고 다면적인 특성을 갖는 것으로 생각이 변하는 경향을 보였다.

둘째, 지식에 관한 신념의 또 다른 영역은 앎의 본질에 관한 신념이다. 이 앎의 본질에 관한 신념 영역은 지식의 원천과 이의 정당화에 대한 신념이다. 지식의 원천에 관한 신념은 지식이 외부의 권위 있는 존재에 의해 제시되는 것인지 아니면 학습자 스스로 반성적 사고과정을 통해 구성해가는 것인지에 대한 신념이다. 어린 학습자들은 외부의 권위 있는 존재가 전달해 주는 지식을 절대적으로 옳은 것으로 받아들이며 이에 대해 의심하지 않는다. 그러나 성장하면서 현실감각을 익히게 되면 권위 있는 사람의 의견이 반드시 옳은 것은 아니라는 인식이 싹트고 전문가의 의견을 비판적·평가적으로 보려 노력하게 되며 지식을 형성하는 해석의 과정에 적극적으로 참여하려는 경향을 보인다(Baxter Magolda, 1992; King & Kitchener, 1994). 이러한 변화는 고등학교 시기에서 급격하게 이루어지며, 대학교에서도 다시 반복되는 특성을 지닌다. 대학교에서 다시 반복되는 것은 새로운 세계에서 낯선 경험을 하면서 겪게 되는 혼란에서 기인하는 것으로 보고 있다(Boys & Chandler, 1992; King & Kitchener, 1994). 형식적 조작능력이 형성되지 않은 초등학생 시기에는 지식의 본질에 대한 아이디어가 제대로 형성되지 않고(Kuhn, et al., 1988), 형식적 조작능력이 생기는 청소년기 초기에 지식에 대한 고려가 나타나기 시작한

다(Reich, Oser, & Valentin, 1994). 앎의 본질에 관한 신념에 대한 경험연구를 살펴보면 지식의 원천과 지식의 정당화의 근거로 권위 있는 존재의 권위성이 Schommer에 의해 개념적으로 제안되었으나 그녀의 경험적 연구에서는 확인되지 않았다. 한편 Chan과 Elliott(2002)의 경험적 연구에서는 학습과 지식에 관한 신념의 하위변인으로 확인되었다.

셋째, 지식과 학습에 대한 세 번째 영역은 학습과 교수의 본질에 관한 영역이다. Hofer와 Pintrich는 선행연구들 중 학습과 교수의 본질에 대한 신념영역의 예로 Schommer(1990, Schommer et al., 1992)의 빠른 학습 신념을 들었다. 빠른 학습 신념은 학습과정에서 학습해야 할 핵심적인 내용을 얼마나 빠른 시간에 학습할 수 있는지에 대한 개인의 믿음이다. 이는 Schommer에 의해 이론적 모델로 제안되고 그녀의 경험적 연구를 통해 확인되었다. Schommer와 동료들(1997)이 고등학교 학생들을 대상으로 실시한 종단적 연구에 의하면 고등학교에 다니는 동안 학생들은 학습과제의 중요한 내용을 짧은 시간 내에 한 번의 학습만으로 이해할 수 있다고 보는 경향이 낮아지는 것으로 나타났다. 한편 빠른 학습 신념은 다른 연구들에 의해 확인되지 않았다. 예를 들어, 홍콩의 대학생들을 상대로 실시한 Chan과 Elliott(2002)의 연구에서는 이러한 빠른 학습 신념요인이 추출되지 않았다. Chan과 Elliott이 Schommer의 인식론적 신념 설문지를 변형하여 실시한 연구를 통해 발견한 학습과 교수에 대한 신념은 학습자의 노력과 과정에 대한 신념이었다. 이는 학습결과보다 학습자의 노력과 학습과정이 중요하다고 보는가의 여부와 관련

된 신념이다.

마지막으로 지식과 학습에 관한 신념의 네 번째 영역인 지능의 본질에 관한 신념은 Schommer(1990)에 의해 제안되었다. 지능의 본질에 관한 Schommer의 생각은 Dweck과 Leggett(1988)에 의해 행해진 학습동기에 영향을 미치는 사회적·인지적 변인에 대한 연구에 기초하고 있다. 이 연구에서 Dweck은 학생들이 가지고 있는 두 가지 유형의 지능의 본질에 관한 신념을 확인했는데, 어떤 학생들은 지능이란 고정된 실체로서 변화할 수 없는 것으로 생각하는 반면 다른 학생들은 지능을 높이는 것이 가능하다고 생각하였다. 이 연구를 바탕으로 Schommer는 선천적 학습능력에 관한 신념을 제안하게 되는데, 이는 학습능력을 선천적으로 타고난 바꿀 수 없는 특징으로 보는지 또는 변화할 수 있는 것으로 보는지와 관련된다. Schommer와 그의 동료들(1997)의 연구에 의하면 고등학생들의 경우 학년이 올라갈수록 지능은 변하지 않는 타고난 능력이라는 것에 대한 믿음이 약화되는 것으로 나타났다.

이와 같이 지식과 학습에 관한 신념을 네 가지 영역으로 나누어 각 영역의 신념과 이의 발달적 특성을 선행연구를 중심으로 살펴보았는데, 이 네 가지 영역 모두의 발달적 변화를 확인한 연구는 많지 않다. Schommer가 자신의 개념적 틀을 통해 제안했던 이론적 모형(1990)은 다른 학자들에 의해 제시된 모형과는 다르게 다섯 가지의 하위변인을 가정하여 앞의 네 영역에 속하는 신념을 모두 포함하고 있다. 그러나 실제 경험연구를 통해서 지식의 본질, 학습과 교수의 본질, 지능의 본질 영역에 관한 신념만 확인되었고 앞의 본질에 대한 신

념이 누락되어 있다는 문제점이 있었다. 또한 그들의 연구에서 활용했던 인식론적 신념 변인들은 이후 다른 연구들을 통해 동일한 요인으로 확인되지 않았다. 따라서 추가적인 경험적 연구를 통해서 지식과 학습에 관한 신념의 요인구조를 살펴볼 필요가 있다. 또한 청소년기 전반에 걸친 지식과 학습에 관한 신념의 발달적 특성을 포괄적으로 탐색한 연구는 많지 않은 실정이므로 지식과 학습에 관한 신념 요인들의 발달적 특성을 체계적으로 탐색할 필요가 있다.

2. 지식과 학습에 관한 신념 발달에서의 성차

지식과 학습에 관한 신념 발달에 있어 남녀 집단의 차이와 관련하여 많은 연구가 이루어지지 않았다. 지식과 학습에 관한 신념에 대한 연구가 막 시작되던 초반기 Perry가 남자대학생만을 대상으로 이론을 전개한 점을 비판하며 Belenky, Clinchy, Goldberger, 및 Tarule(1986)는 여성만을 대상으로 인식론적 신념의 발달적 변화를 보고자 시도하였다. Perry와 동일한 개념적 틀을 사용한 연구였음에도 불구하고 확인된 바에 의하면 Perry의 연구에서는 남학생들의 지식의 본질에 관한 신념이 변화하는 것으로 나타났지만, Belenky와 동료들의 연구에서는 이와 다르게 앞의 본질에 관한 신념으로 나타났고 여기에서 발달적 변화를 보였다. 여성들은 지식을 수동적으로 받아들이는 것으로만 인식하는데서 출발하여 점차 지식구성에 참여하는 관점으로 변화하며 최종적으로는 적극적으로 지식을 구성하는 관점을 갖게 되는 발달적 특성을 보이는 것으로 나타

났다. 이로써 남학생에 비하여 여학생은 지식의 본질 보다 지식을 어떻게 획득하게 되는지에 더 관심을 가질 수도 있다는 연구결과를 보여주었다.

고등학교 1학년과 4학년 학생들의 인식론적 신념을 측정하여 발달적 변화를 확인한 Schommer와 동료들의 연구(1997)에서 지식과 학습에 관한 신념발달에서 남녀집단의 차이를 보이는 것으로 나타났다. Schommer의 인식론적 신념의 네 가지 하위변인-확실불변의 진리 신념, 단순한 지식 신념, 빠른 학습 신념, 타고난 능력 신념-에서 남녀집단 모두 고등학교 3년 동안 낮아지는 발달적 변화를 보였고 이중 빠른 학습 신념은 남학생집단보다 여학생집단에서 더 급격한 하강을 보이는 것으로 나타났다. 한편, 서로 다른 영역 즉 기호, 심미적 판단, 가치, 사회적 진리(지식), 물리적 진리(지식)에 대한 신념의 초·중·고등학교 학생들의 남녀집단별 발달적 특성을 알아본 연구(Mason, Boldrin, Zurlo, 2006)에서 각 학교급 수준에서 여학생집단이 남학생 집단에 비해 더 높은 평가적 신념을 보고하는 것으로 나타났다. 또한 여학생집단은 학교급별 지식의 본질에 대한 신념에서 의미 있는 차이를 보이지 않은 반면 남학생 집단은 중학교 학생들이 고등학교 학생들에 비해 지식을 더 복잡하고 복합적 특성을 지닌 것으로 믿는 경향이 높아 여학생집단과 다른 발달적 특성을 보였다.

이와 같이 선행연구에서 남녀집단의 지식과 학습에 관한 신념이 서로 다르게 발달하는 경향을 보이는 것으로 나타났는데 이 연구들은 극히 제한적으로 이루어져 고등학생이나 대학생들만을 대상으로 이루어지거나 지식의 본질

에 관한 신념과 같이 하나의 신념요인의 발달에 있어 성차를 확인하는데 그쳤다. 따라서 지식과 학습에 관한 각 영역별 신념에 있어 남녀집단의 발달경향에 대한 종합적 접근이 이루어져야 할 것이다.

앞에서 기술한 바와 같이 지식과 학습에 관한 신념의 네 영역 모두에 관련된 신념요인을 제안하고 있는 기존 모형은 Schommer에 의해 제안된 모형인데도 불구하고 Schommer 자신이 경험적 연구를 통해 자신이 가정한 인식론적 신념구조를 밝히지 못하였으며, 다른 여러 학자들의 시도에도 그가 가정한 요인모형이 경험적으로 증명되지 못 하였으므로 이에 대한 재검토가 이루어질 필요가 있다(Qian & Alvermann, 1995; 조현철, 2003). 또한 지식과 학습에 관한 신념을 주제로 수행된 선행연구에서는 이러한 신념의 발달적 특성에 대한 확인이 극히 제한적으로 이루어져 왔다(Wood, Kitchener, & Jensen, 2002). 특정한 신념요인의 발달적 특성만을 살펴거나 이러한 발달적 경향의 남녀집단 차이만을 확인하던지 특정 학교급, 주로 대학교 학생들만을 대상으로 발달적 특성과 남녀집단차를 탐색하는 연구만 이루어왔다. 특히 우리나라와 같이 고등학교과정이 대학입시를 준비하는 것에 초점이 맞추어져 있는 상황에서는 지식과 학습에 관한 신념의 발달 양상이 이론적 모델에서 제시된 것과 같이 한 방향으로 선형적인 발달을 보이지 않을 수 있다. 따라서 본 연구에서는 중학교, 고등학교, 대학교 학생들을 대상으로 다음과 같은 연구문제로 지식과 학습에 관한 신념의 발달을 비교·분석하려고 한다.

1. 지식과 학습에 관한 신념은 어떤 요인들

로 구성되는가?

2. 지식과 학습에 관한 신념은 중학교, 고등학교, 대학교 학생에게서 어떤 발달적 특성을 보이는가?

3. 지식과 학습에 관한 신념은 남녀집단 간에 차이를 보이는가?

4. 지식과 학습에 관한 신념의 발달적 특성에서 남녀집단 간에 차이를 보이는가?

학생은 각각 1학년과 2학년을 대상으로 하였으며 대학생은 2학년과 3학년이 응답에 참여하였다.

설문조사는 중·고등학교의 학급담임교사와 대학교의 교직수업 담당 교수자에 의해 집단 조사방식으로 진행되었다. 중학교와 고등학교에서는 방과 후에 나누어준 후 바로 응답하게 한 후 회수하였으며, 대학생들은 강의시작 전 설문지를 배포하고 20분 정도 응답을 작성하게 하고 바로 회수하였다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구는 중학교·고등학교·대학교 학생들을 대상으로 설문조사 방식으로 이루어졌다. 표 1에 제시된 바와 같이 전라남도에서 위치한 인구 25만정도의 중소도시 두 곳 M시와 S시에 소재한 남녀공학 중학교 한 곳, 남·여 고등학교 각각 한 곳의 805명의 학생들과 M군과 S시에 소재한 각각 하나의 대학의 학생 383명을 대상으로 2008년 7월부터 9월에 걸쳐 설문조사를 실시하였다. 검사지에 대한 반응에서 성실하지 못한 설문지 49부를 제외하고 최종 분석에 활용된 연구대상은 중·고등학생 764명, 대학생 375명이었으며 이 중 남학생은 505명, 여학생은 634명이었다. 중학생과 고등

2. 연구도구

이미 서론부분에서 살펴본 바와 같이 지식과 학습에 관한 신념영역을 가장 포괄적으로 탐색한 연구자는 Schommer였다. 따라서 본 연구에서는 지식과 학습에 관한 신념의 발달적 양상을 분석하기 위해 인식론적 신념에 관한 포괄적 질문을 담고 있는 “Schommer(1990)의 인식론적 신념 질문지” 문항을 번역하여 활용하였다. 인식론적 신념 설문지는 지식의 특성과 지식을 획득하는 방법에 대한 신념을 측정하기 위해 고안된 것이다. “인식론적 신념 설문지”는 5개의 요인 즉 지식의 근원으로서의 권위, 단순한 지식, 지식의 확실성, 빠른 학습, 타고난 학습능력으로 구성되어있으며 5개의 요인은 12개 하위요소로 구성되어 있다. 총 63

표 1. 연구대상

성별 \ 학교급	중학교(%)	고등학교(%)	대학교(%)	전체(%)
남	183(16.1)	186(16.3)	136(11.9)	505(44.3)
여	189(16.6)	206(18.1)	239(21.0)	634(55.7)
전체	372(32.7)	392(34.4)	375(32.9)	1139(100.0)

문항으로 구성된 인식론적 신념 질문지를 두 사람의 연구자가 개별적으로 초별 번안한 후 이를 기준으로 두 번의 토의와 수정을 하였다. 연구대상자들이 문항을 오해 없이 쉽게 이해할 수 있도록 하기 위해 2008년 4월에 연구의 대상이 될 학생 중 가장 어린 연령대인 중학교(M시) 각 학년 학생 세 사람에게 읽힌 후 이들의 의견을 반영하여 다시 두 번의 수정을 거쳐 설문지 최종본을 만들었다. 각 문항에 대한 응답은 응답이 중앙에 집중되는 경향을 낮추기 위하여 1점 ‘전혀 동의하지 않는다.’부터 4점 ‘전적으로 동의한다.’까지 4점 척도 상에서 응답하도록 하였다.

3. 자료 분석

첫째, 이미 연구도구에서 제시한 바와 같이 지식과 학습에 관한 신념척도의 구인타당도를 검증하기 위해 SPSS Win 15.0 통계분석 Package 프로그램을 사용하여 탐색적 요인분석을 실시하여 구인타당도가 높은 문항을 선별하였으며, Lisrel 8.0 프로그램을 사용하여 확인적 요인분석을 실시하였다. 본 요인구조 모형의 적합성에 대한 확인적 요인분석을 위해 χ^2 검증, 기초부합지수 GFI, 표준부합지수 AGFI, 표본의 영향을 덜 받는 CFI, 비표준부합지수 NNFI와 모형간명성지수인 RMSEA를 사용하였다.

둘째, 인식론적 신념의 발달적 특성을 확인하기 위하여 각 학교급별 및 성별 평균비교와 상호작용분석을 위한 이원변량분석을 실시하였다. 또한 학교급별 비교에서 어떤 집단들이 의미 있는 평균차이를 보이는지를 확인하기 위하여 post-hoc 검증 중 Scheffe 검증을 실시하

였다. 이를 분석하기 위해 SPSS Win 15.0 통계분석 Package 프로그램을 사용하였다.

III. 결과 및 해석

본 연구는 우선 인식론적 신념의 구조를 확인하기 위해 탐색적 요인분석을 실시하였다. Varimax 회전방식을 이용하여 전체 63문항을 요인분석 하였을 때 전체 변량의 51.79%를 설명하는 17개의 요인이 도출되었다. 이는 선행연구(조현철, 2003; 윤인, 1997; Chan & Elliott, 2002; Messick, 1995; Qian & Alvermann, 1995; Schommer, 1990)들과 마찬가지로 Schommer가 제안한 5요인과 12개의 하위개념과 일치하는 구조가 아니었으며 요인부하량이 .40이하인 문항들이 많이 도출되었다. 따라서 요인부하량 .40이하인 문항을 제거하면서 요인분석을 더 실시하여 10개의 요인을 찾아내고 문항 간 상관분석과 의미 분석을 통해 총 31문항에서 4개의 요인을 추출하였다. 4개의 요인은 그림 1에서 제시하는 바와 같이 ‘학습방법과 노력(방)’, ‘선천적 학습능력(선)’, ‘확실불변의 진리(확)’, ‘학습자의 통제(통)’로 명명될 수 있었다. 이렇게 도출된 4개의 요인을 잠재변인으로 하여 이에 대한 확인적 분석을 Lisrel 8.0 프로그램을 사용하여 실시하였다.

그림 1에 31개의 관측치들 간의 상관행렬자료를 기초로 최대우도법으로 추정된 각 관측변인과 잠재변인 사이의 표준화경로 계수치를 제시하고 있는데 이 모든 수치는 t값이 2.58이상으로 $p < .01$ 수준에서 유의한 것으로 나타났다. 그리고 이 모형의 전반적인 적합도 검증

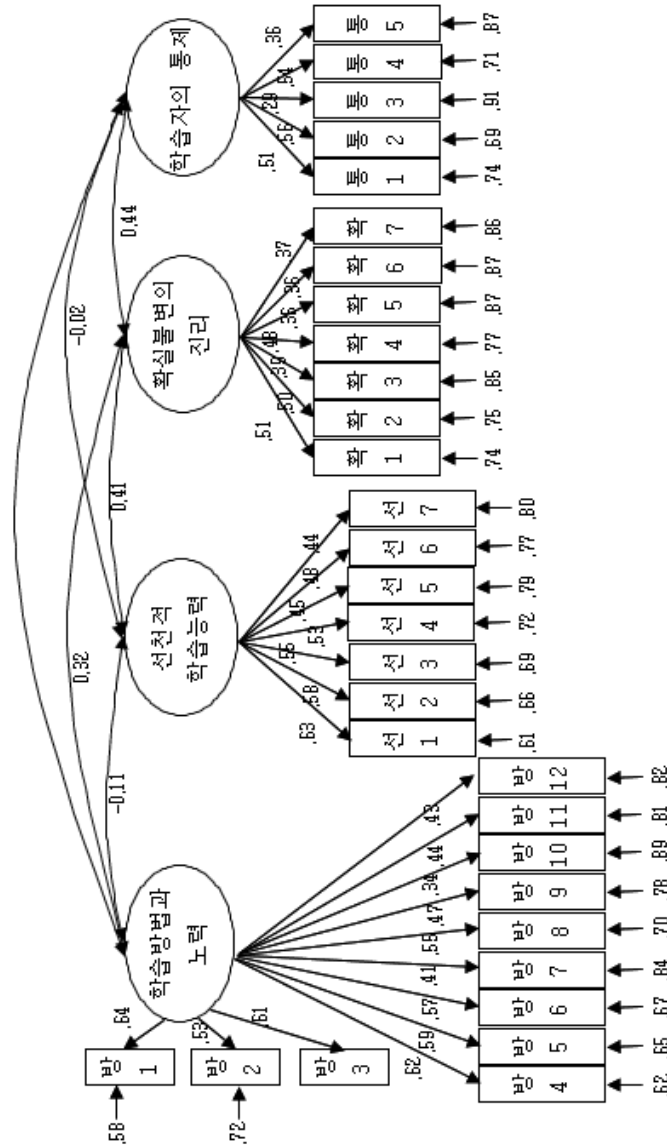


그림 1. 지식과 학습에 관한 신념 구조모형

결과는 표 2에 제시된 바와 같다. 1,000명이 넘는 대집단표집이므로 χ^2 값보다 다른 적합도 지수가 우선 고려되었다. 모형의 부합지수인 근사원소평균자승잔차(RMSEA)는 .05이하로 관찰행렬과 추정행렬 사이의 잔차평균이 본 모형의 적합성을 보장할 만큼 적음을 보여주었다. 또한 기초부합지수인 GFI의 값은 .92이고 수정부합지수인 AGFI 값과 비표준부합지수 NNFI 값 역시 .90을 넘어 지식과 학습에 관한 신념의 4요인 구조모델은 ‘지식과 학습에 관한 신념’ 31개 문항의 반응 자료에 대해 적합한 것으로 나타났다.

또한 이렇게 확인된 요인들을 구성하는 문항들 간의 내적일치도지수 Cronbach α 값은 .56~.81 사이로 나타났으며 표 3에 제시되고 있다.

확인적 요인분석결과 Hofer와 Pintrich가 선행연구들을 메타분석하여 정리했던 지식과 학

습에 관한 신념 네 개 영역이 모두 확인되었다. 표 3에 제시된 바와 같이 ‘학습방법과 노력’요인으로 분류된 문항들은 학습에 있어서 공부하는 방법을 아는 것과 노력의 중요성을 강조하는 문항들로 이는 학습과 교수의 본질에 관한 신념영역에 해당된다. ‘선천적 학습능력’요인으로 분류된 문항들은 학습하는데 있어서 타고난 능력을 강조하는 내용을 묻고 있으며 이는 지식과 학습에 관한 신념 중 지능의 본질에 관한 신념이다. ‘확실불변의 진리’요인으로 분류된 문항들은 지식의 확실성과 불변성을 의미하는 내용으로 지식의 본질에 관한 신념이다. 마지막 ‘학습자의 통제성’요인을 구성하고 있는 문항들은 학습자의 학습과정과 결과의 학습자 통제를 의미하는 문항들로 구성되어있다. 이는 지식이 외부의 권위 있는 존재에 의해 제시되는지 학습자 스스로 사고과정과 노력에 의해 구성되는지에 관한

표 2. 지식과 학습에 관한 신념구조모형의 적합도 지수

적합도 지수	χ^2	df	GFI	CFI	AGFI	NNFI	RMSEA
모형	1569.33***	428	.92	.92	.90	.91	.049

*** $P < .001$

표 3. 지식과 학습에 관한 신념의 하위요인과 각 요인의 신뢰도

요인	예문	문항수	Cronbach α
학습방법과 노력	‘공부를 잘하는 사람들은 자신에게 맞는 학습방법을 찾아낸다.’	12	.809
선천적 학습능력	‘공부하는 능력은 타고나는 것이다.’	7	.729
확실불변의 진리	‘진리는 변하지 않는다.’	7	.590
학습자의 통제	‘학생들은 교재에서 얼마나 많이 배울 수 있는지를 스스로 조절할 수 있다.’	5	.561

것으로 지식의 원천과 정당화 즉 앎의 본질에 관한 신념 영역에 해당된다.

우선 표 4와 같이 지식과 학습에 관한 각 신념에 대한 학교급별 집단과 남·여 집단의 평균과 표준편차를 확인한 후 지식과 학습에 관한 신념의 집단 간 차이를 비교한 결과와 학교급과 성의 상호작용을 분석한 결과를 표 5에 제시하였다. 표 4에서 제시되어 있듯이 지식과 학습에 관한 신념 중 학습방법과 노력에 대한 신념은 전체 평균 2.978로 비교적 높은 경향을 보여 학생들은 학습에 있어서 학습방법을 알고 노력하는 것이 중요하다고 생각하는 경향이 높았다. 또 학습자의 통제 신념은 전체적으로 평균 2.475로 중간정도로 나타났다으며, 선천적 학습능력에 대한 신념과 확실불변의 진리 신념은 각각 1.964와 2.288로 나

타나 낮은 경향을 보였다. 즉 전체적으로 학습능력을 타고나는 것으로 보는 경향이 낮았으며 진리는 확실하며 변하지 않는다고 보는 경향도 낮은 것으로 나타났다. 각 신념에 대한 성과 학교급에 따른 집단 간 차이를 분석한 결과는 다음과 같다.

학습방법과 노력 신념에 대한 이원변량분석 결과 표 5에 제시된 바와 같이 학교급에 따라 집단 간 유의미한 차이가 나타났다. 학습방법을 알고 노력하는 것이 중요하다는 믿음은 대학생 집단이 가장 높았으며 고등학생, 중학생 순으로 나타났고, 이 차이는 유의도 $p < .001$ 수준에서 의미 있었다. 즉, 학교급이 올라갈수록 학습하는데 있어 학습방법을 알고 노력하는 것을 더 중요하게 생각하는 것으로 나타났다. 학습방법과 노력에 대한 신념에서 남학생

표 4. 지식과 학습에 관한 각 신념의 각 집단평균과 표준편차

집단		학습방법과 노력		선천적 학습능력		확실불변의 진리		학습자의 통제	
		M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
중	남	2.833	.556	1.988	.636	2.433	.527	2.518	.624
	여	2.830	.525	1.933	.598	2.358	.251	2.446	.520
	전체	2.831	.544	1.960	.617	2.400	.524	2.481	.574
고	남	2.967	.546	2.160	.625	2.344	.499	2.509	.545
	여	3.020	.460	1.916	.561	2.152	.413	2.375	.504
	전체	3.000	.503	2.031	.604	2.225	.517	2.438	.527
대	남	3.041	.521	1.910	.577	2.219	.535	2.495	.544
	여	3.138	.385	1.892	.575	2.262	.511	2.516	.504
	전체	3.103	.440	1.899	.575	2.246	.520	2.508	.518
전체	남	2.939	.551	2.030	.624	2.330	.525	2.508	.572
	여	3.010	.470	1.912	.577	2.254	.523	2.449	.542
	전체	2.978	.508	1.964	.600	2.288	.525	2.475	.540

표 5. 학교급 및 성에 따른 지식과 학습에 대한 신념의 이원변량분석결과

집 단		SS	df	MS	F	Scheffe
학습방법과 노력	성별	.637	1	.634	2.571	
	학교급	11.855	2	5.927	24.049***	a < b < c
	성별×학교급	.436	2	.218	.885	
선천적 학습능력	성별	3.003	1	3.3003	8.479**	
	학교급	3.395	2	1.697	4.793**	b > c
	성별×학교급	2.666	2	1.333	3.763**	
확실불변의 진리	성별	1.098	1	1.098	4.057*	
	학교급	6.123	2	3.062	11.396***	a > b, c
	성별×학교급	1.878	2	.939	3.496*	
학습자의 통제	성별	1.020	1	1.020	3.518	
	학교급	.755	2	.378	1.302	
	성별×학교급	1.099	2	.549	1.895	

$p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$, a = 중학생, b = 고등학생, c = 대학생

과 여학생 집단은 의미 있는 차이를 보이지 않았으며 학교급과 성별 상호작용효과도 나타나지 않았다.

선천적 학습능력에 대한 신념은 성과 학교급에 따라 유의수준 $p < .01$ 에서 의미 있는 차이를 보였는데 남학생집단이 여학생집단에 비해 학습능력을 선천적으로 타고나는 것으로 생각하는 경향이 더 높았다. 학교급간 비교에서는 고등학생집단이 대학생집단에 비해 더 높은 선천적 학습능력 신념을 보였다. 또한 성과 학교급별 집단은 유의수준 $p < .001$ 에서 상호작용효과를 보였는데, 학교급 집단 간 차이는 남학생집단에서만 나타났다. 그림 2에서 보는 바와 같이 여학생집단에서는 학교급이 올라가도 변화를 보이지 않았으나 남학생집단에서는 고등학생 집단($M=2.160$, $SD=.625$)이

중학생 집단($M=1.988$, $SD=.636$)과 대학생 집단($M=1.910$, $SD=.577$)에 비하여 의미 있게 높은 것으로 나타났다($F=6.907$, $p < .01$, Scheffe 결과: $b > a$, c).

확실불변의 진리 신념은 표 4와 표 5에 제시된 바와 같이 성과 학교급에 따라 유의수준 각각 $p < .05$ 와 $p < .001$ 에서 의미 있는 차이를 보였다. 남학생집단이 여학생집단에 비해 진리의 확실성을 믿는 경향이 더 높았다. 또한 중학생집단의 학생들이 고등학교나 대학생집단의 학생들에 비해 확실불변의 진리 신념 평균이 더 높았다. 즉, 아직 어린 나이의 중학생 집단의 학생들은 더 높은 학교급의 학생들에 비해 진리라는 것은 반드시 발견될 수 있고 변화하지 않는 속성을 가진 것으로 판단하는 것으로 나타났다. 확실불변의 진리 신념에서

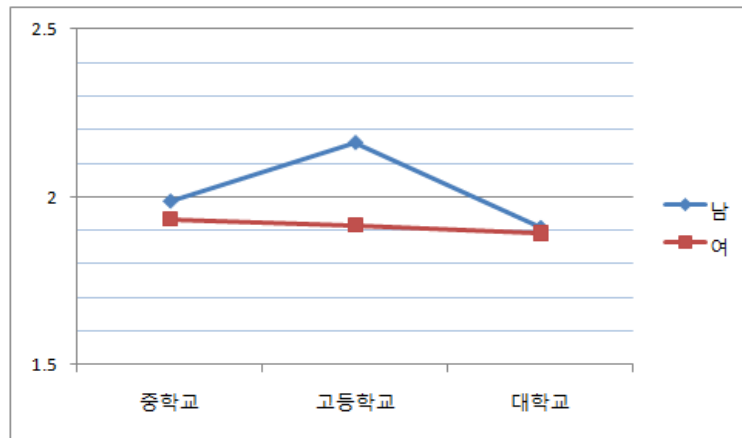


그림 2. 남학생과 여학생의 학교급에 따른 선천적 학습능력 신념

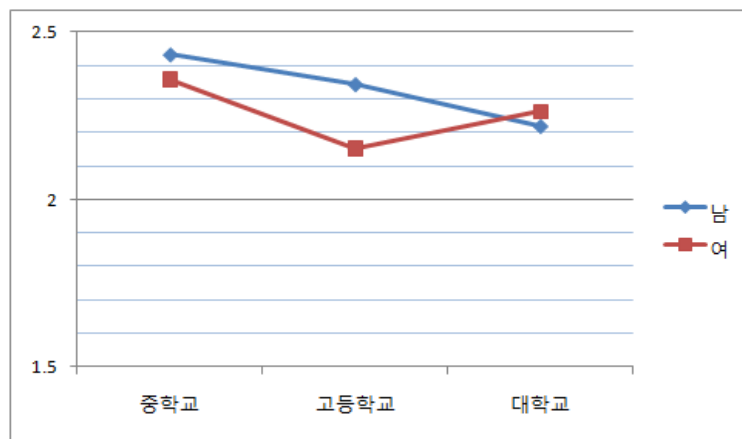


그림 3. 남학생과 여학생의 학교급에 따른 확실불변의 진리 신념

성과 학교급 간 의미 있는 상호작용효과가 나타났는데 그림 3에서 보는 바와 같이 여학생 집단은 고등학생집단($M=2.152$, $SD=.413$)이 중학생집단($M=2.358$, $SD=.251$)에 비해 유의도 $p<.01$ 수준에서 의미 있게 낮았고 대학생집단과는 차이를 보이지 않았다($F=7.479$, $p<.01$ *Sheffe* 결과: $b>a$). 그러나 남학생 집단은 학교급이 올라갈수록 점차로 낮아져 중학생집단

($M=2.433$, $SD=.527$)과 대학생집단($M=2.219$, $SD=.535$)이 의미 있는 차이를 보였다($F=6.810$, $p<.01$, *Sheffe*결과: $a>c$). 학습자의 통제에 대한 신념의 집단별 비교에서는 표 4와, 표 5에 제시된 바와 같이 성별집단과 학교급 집단 간의 의미 있는 차이를 보이지 않았다.

IV. 논 의

본 연구는 네 가지 연구문제를 가지고 출발하였다.

첫째, 지식과 학습에 관한 신념의 구조를 밝히고자 하였다. 본 연구에서 도출된 지식과 학습에 관한 신념의 요인구조는 Schommer의 연구를 비롯하여 다른 어떠한 선행연구(Chan & Elliott, 2000; Qian & Alvermann, 1995; 박병기, 채선영, 2006; 조현철, 2003)에서 제시된 결과와도 다른 구조를 보였다. 본 연구에서 지식과 학습에 관한 신념은 네 개의 하위요인으로 구성된 것으로 확인되었다. 이 네 요인들은 학습방법과 노력, 선천적 학습능력, 확실불변의 진리, 학습자통제로 Hofer와 Pintrich가 선행연구들을 메타분석하여 정리하였던 네 개의 영역과 비교해보면 지식의 본질에 관한 신념 영역에 해당되는 확실불변의 진리 신념, 앞의 본질에 관한 신념에 속하는 학습자통제, 학습과 교수에 대한 신념에 해당되는 학습방법과 노력, 지능의 본질에 관한 신념에 속하는 선천적 학습능력으로 요인이 추출·확인되었다. 한편, Hofer와 Pintrich는 지식의 본질을 확실한 지식과 단순한 지식 신념으로 정리하였고, Schommer(1990)도 자신의 인식론적 신념 모델에 이 두 요인을 포함하고 경험연구를 통해 확인하였는데, 본 연구에서는 단순한 지식 신념요인을 확인할 수 없었다. 단순한 지식 신념요인은 선행연구들에서도 일관되게 발견된 것은 아닌데, Schommer와 박병기, 채선영(2006), 조현철(2003) 등은 경험연구를 통해 이 하위요인을 확인할 수 있었지만 Chan과 Elliott(2002)은 확인할 수 없었고 Hofer(2002) 역시

자신의 연구를 통해 확실불변의 지식 신념과 단순한 지식 신념 요인을 분리해내지 못하였다고 보고하고 있다. 이러한 결과는 다른 선행연구들이 동일 연령집단이나 하나의 학교급 학생들을 대상으로 연구를 수행했던 것과 달리, 본 연구는 중·고·대학교 세 학교급의 학생들을 대상으로 설문을 실시하고 요인분석을 통해 요인을 추출했다는 것과 관련이 있을 가능성이 있다. 중학생들에게는 아직 지식이 단순하고 분절된 것인지 아니면 여러 측면을 지닌 복잡한 것인지에 대한 명확한 구분과 개념이 형성되지 않았을 수 있다. 이를 검증하기 위해 후속연구를 통해 학교급 집단별로 따로 분리하여 요인분석을 실시하여 지식의 본질에 관한 요인구조를 다시 한 번 확인할 필요가 있다. 한편, 본 연구에서는 다른 연구들에서 발견되지 않았던 요인을 추출해 낼 수 있었는데 이는 학습방법과 노력, 학습자의 통제 요인이다. 학습방법과 노력 신념은 Chan과 Elliott(2002)의 연구에서 추출된 학습자의 노력과 학습과정 요인과 유사하나 학습방법에 대한 내용이 추가적으로 포함되어 있다. 본 연구와 Chan과 Elliott의 연구에서 학습자 노력요인이 추출된 것은 동양의 학생들에게 지식에 관련된 사고보다 학습과정과 학습자의 노력이 강조되어 온 전통과 무관하지 않을 것이다. 이와 더불어 한국에서 행해진 연구들에서도 점진적 능력의 증가와 점진적 과정 등과 같은 노력요인의 평균점수가 가장 높게 나온 것 역시 이를 뒷받침한다(김정섭, 윤경미, 2009; 윤초희, 2008). 또한 학습방법과 노력 신념의 평균값이 비교적 높게 나타난 것 역시 이를 지지하고 있다. 학습자 통제요인은 학습과 탐구

의 과정에서 외부에서 제시된 지식에 의존하기보다 개인의 통찰에 의한 깨달음을 강조했던 전통과 관련이 있을 수 있다. 학습자통제 요인은 Schommer의 이론적 모델에 제안되었으나 Schommer(1990)에 의해 실시된 경험연구를 통해서만 확인되지 못하였다. 그러나 본 연구에서 확인된 학습자통제 요인은 지식의 원천과 정당화영역에 속한다는 의미에서 동양인을 대상으로 연구를 수행한 Chan과 Elliott (2002, 2004)이나 박병기와 채선영(2006)의 선행연구에서 확인되었던 권위성 요인과 일맥상통하여 동양의 문화적 배경을 지닌 사회에서는 확인 가능한 개념 요인으로 볼 수 있다. 또한 동일한 문항도 서로 다른 문화적 배경을 지닌 학습자들에게는 다른 맥락으로 읽힐 수 있는 가능성이 있다는 것을 가정해 볼 수 있는데 문화적 신념변인과의 관계를 확인하는 계속 연구를 통해 이 요인들에 대한 논의를 더 깊이 있게 할 필요가 있을 것이다.

둘째, 본 연구는 요인분석을 통해 확인된 지식과 학습에 관한 신념 변인들의 발달적 특성을 확인하기 위하여 중학교, 고등학교, 대학교 학생들의 신념에는 어떠한 차이가 있는지를 알아보는 비교연구를 수행하였다. 학습방법과 노력 신념, 선천적 학습능력 신념, 확실불변의 진리 신념에서 학교급별 집단 간에 의미 있는 차이를 보였으며 학습자통제 신념은 의미 있는 차이를 보이지 않았다. 우선 학습방법과 노력 신념에서 학교급별 차이를 살펴보면, 높은 학교급에 다니는 학생일수록 공부하는 방법을 알고 노력하는 것을 더 중요하게 여기고 있는 것으로 나타났다. 학교급이 올라감에 따라 학습과제를 해결하기 위해 효과적

인 학습전략을 활용하고 노력한 경우에 좋은 결과를 얻을 수 있다는 경험을 함으로써 자연스럽게 변화된 신념을 반영하고 있다고 볼 수 있다. 또 하나의 지식과 학습에 관한 신념인 확실불변의 진리 신념은 중학생집단이 고등학생집단과 대학생집단에 비해 높은 경향을 보였는데 이는 고등학교에 다니는 동안 확실불변의 진리 신념이 낮아진다고 보고한 Schommer와 그의 동료들(1997)의 종단적 연구결과와 일치하며 절대적 지식관에서 상대적이고 맥락적 지식관으로 학습자의 지식의 본질에 관한 신념의 변화를 제시하는 다양한 발달모형과도 일치하는 결과이다(Kuhn, 1999; Perry, 1970). 이 역시 학습자들이 경험을 통하여 지식의 맥락의존적이며 다면적인 특성을 발견할 수 있었기 때문일 것이다. 그리고 선천적 학습능력에 대한 신념 역시 발달적 특성을 보이는데 본 연구에서 확인된 바에 의하면 전반적으로 학생들은 선천적 학습능력에 대한 신념이 낮은 경향을 보이거나 고등학교 학생들은 대학생들에 비해 학습능력을 타고난 고정된 것으로 보는 경향이 더 높은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 학년수준이 올라가고 학교급이 올라갈수록 선천적 학습능력에 대한 신념이 낮아지는 것으로 보고하는 선행연구(Schommer & et. al., 1997; Mason, et al., 2006)의 결과와 일치하지 않는다. 그러나 한국에서 수행된 반징수(1995)의 연구결과 역시 고등학생들이 선천적 학습능력에 대한 높은 신념을 지니는 것으로 나타났다. 이는 우리나라의 교육적 환경과 관련이 있는 것으로 보이는데 고등학교에 진학하게 되면 학교와 가정에서 모두 학업성취와 대학교입시를 위한 공부를 강요하며, 현재

의 학업성취조차 순위에 따라 점수가 부여되고, 이 점수는 후일 대학입학의 당락에 크게 영향을 미치게 된다. 이렇게 학생성취의 개인 차에 의한 판단이 절정에 달하는 시기가 고등학생 때로 이 시기 청소년들이 자신의 능력에 대해 많이 생각하고 회의하게 된다. 특히 이는 나중에 언급하게 될 성별집단과 상호작용 효과에 의해 나타나는 결과와 관련이 있는데 이에 대해서는 지식과 학습에 관한 신념의 발달에서 남녀집단의 차이를 논의할 때 다루어질 것이다. 교수자의 태도와 교수-학습 맥락과 같은 외부적인 요인이 학습자의 지식의 본질에 관한 신념에 영향을 미친다는 것은 Hofer (2004)의 연구에서도 확인된다. 마지막으로 학습자통제변인에서는 다른 요인들과 달리 학교급 변화에 따른 유의미한 발달적 변화를 보이지 않는 것으로 나타났다. 선행연구에 의하면 (Flavell, Mummen, Green, & Flavell, 1992; Kuhn, 1999; Kuhn & Weinstock, 2002)에 의하면 만 4세 정도가 되면 아동은 자신이 생각하거나 알고 있는 것이 사실과 일치하지 않는다는 것을 깨닫게 되고, 아동기에 접어들게 되면 전문가의 의견도 틀릴 수 있다는 것까지 알 수 있게 된다고 한다. 또한 아동중기에서 후기가 되면 삶의 과정에 자신의 주관적 구성과 판단을 개입시키는 능력이 생기기 시작한다고 한다. 본 연구는 중·고·대학생 집단을 비교하여 발달적 변화를 확인하였는데 가장 어린 연령층이 중학생 집단으로 비록 지식과 관련하여 명확한 개념을 확립하지 않았다 하더라도 이미 어느 정도의 평가적이고 구성주의적 관점을 지니고 있어 학교급 집단에 따라 뚜렷한 발달적 변화를 보이지 않았을 수도 있다. 윤초희(2008)

와 김정섭, 윤경미(2009)의 연구에서도 중학생들이 구성주의적·평가적 태도를 보이는 것으로 보고된 것과 맥을 같이 한다. 이에 더하여 앞에서 언급한 바와 같이 스스로의 수양과 깨달음을 강조하고 맥락의존적으로 판단하는 문화적 영향에 의해 구성주의적이고 평가적인 관점이 일찍 형성되어 학교급별 집단 간 의미 있는 차이를 보이지 않았을 수 있다. 이를 확인하기 위해서는 후속연구를 통해 아동기에 속하는 초등학생집단까지 모두 포함한 집단비교연구나 종단연구를 수행해 볼 필요가 있다.

셋째, 본 연구는 지식과 학습에 관한 신념에 대해 남녀집단의 차이를 확인하였는데, 선천적 학습능력에 대한 신념과 확실불변의 진리 신념에서 여학생과 남학생 집단이 차이를 보이는 것으로 나타났다. 선천적 학습능력에 대한 신념은 전반적으로 남학생 집단이 여학생 집단에 비해서 의미 있게 더 높은 경향을 보였다. 이는 남자가 여자에 비해 타인의 기대를 많이 받고 사회적 비교상황에서 더 경쟁적으로 행동할 것을 요구받는 환경적 상황과 무관하지 않을 것이다(김경아, 2006). 또 확실불변의 진리 신념 역시 남학생집단이 여학생 집단에 비해 조금 더 높게 지각하는 것으로 나타났는데 이는 남학생집단이 여학생집단에 비해 절대주의적 지식관을 보이며 여학생집단이 남학생집단에 비해 더 평가적 지식관을 보여 지식의 본질에 관한 신념에서 여학생집단이 남학생집단에 비해 더 성숙한 신념을 지니는 것으로 보고한 선행연구(Mason, et al., 2006)와 일치하는 결과이며 남학생집단과 여학생집단이 지식의 본질에 관한 신념에서 의미 있는 차이를 보이지 않았던 Kuhn과 동료들(2000)의

연구결과와 일치하지 않는다. 이는 가치판단에서 관계지향적인 태도를 보이는 것(Gilligan, 1982)과 마찬가지로 합의과정을 중시하는 여학생의 태도와도 관련이 있을 수 있다.

넷째, 본 연구는 지식과 학습에 관한 신념에 대해 남학생과 여학생의 발달적 특징의 차이를 확인하였다. 선천적 학습능력에 대한 신념과 확실불변의 진리 신념에서 학교급×성별 상호작용효과를 확인할 수 있었다. 선천적 학습능력에 대한 신념의 변화는 여학생집단은 의미 있는 발달적 변화를 보이지 않았으나 남학생 집단은 고등학교 남학생이 중학교나 대학교 남학생에 비해 의미 있게 더 높은 것으로 나타났다. 고등학교 시기는 학업으로 인해 자신과 주위로부터 스트레스를 가장 많이 받는 때로 가정과 학교에서 사회적 비교도 가장 극심하게 경험하게 되고 전적으로 학업성취에 따라 개인의 능력이 판단되는 시기로 노력에 비해 좋은 결과를 얻지 못하게 되는 경우 좌절을 경험하고 선천적 능력의 부족으로 귀인하게 될 수 있을 것이다. 여기서 특기할 만한 사항은 왜 남자고등학생이 학습능력을 타고나는 것으로 보는 경향이 다른 학교급 집단에 비해 높은가가 아니라 왜 여자고등학생은 동일한 상황에서도 학습능력을 타고나는 것으로 생각하는 경향이 높아지지 않은가하는 것이다. 이에 대한 원인을 확인하기 위하여 사회적 지지와 같은 사회적 요인과 자아개념과 같은 정의적 요인과 관련하여 계속 연구가 진행되어야 할 것이다. 이와 더불어 여학생들은 대학생이 되면 확실불변의 진리 신념이 높아져 학교급이 올라갈수록 낮아지는 남학생집단과는 다른 변화특성을 보이고 있는데 이 결과는

Belenky가 여성을 대상으로 한 연구에서 삶의 본질에 관한 발달적 특성을 확인하였을 뿐 지식의 본질에 관한 발달적 특성을 확인하지 못한 것과 일치한다.

본 연구에서는 지식과 학습에 관한 신념의 구조를 확인할 수 있었고, 지식과 학습에 관한 신념의 발달적 양상과 성별에 따른 차이를 탐색할 수 있었음에도 불구하고 다음과 같은 제한점을 지적할 수 있다. 첫째, 지식과 학습에 관한 신념의 구성요인 중 ‘확실불변의 진리’와 ‘학습자의 통제’ 요인은 문항내적일치도 지수인 Cronbach alpha 계수가 .59와 .56으로 관례적으로 허용되는 기준인 .60에 조금 못 미쳤다. 그럼에도 불구하고 그 차이는 미미한 편이므로 독립된 변인으로 간주하여 분석에 활용되었다. 이러한 결과는 본 연구에서 사용하였던 측정도구인 Schommer의 인식론적 신념 설문지가 대학생용으로 제작된 것으로 문항이 해에 문제가 없었더라도 어린 연령의 학생들은 생각해 보지 않은 측면의 질문들이 많아 일관된 응답을 보이기 어려운데 기인했을 가능성이 있다. 또한 앞에서 기술한 바와 같이 본 설문지가 설계된 문화와 우리나라의 문화적 차이도 역시 영향을 미쳤을 것으로 본다. 따라서 후속연구를 통해 문항을 지속적으로 수정·보완하여 각 학교급 학생들의 발달수준과 우리나라의 문화적 특성을 더 잘 반영할 수 있는 도구를 개발할 필요가 있다. 둘째, 교육수준이 다른 네 개의 성인집단을 대상으로 지식의 본질에 관한 신념을 비교한 Kuhn 등(2000)은 지식과 학습에 관한 신념은 성숙이나 단순한 경험에 의해 발달하는 것이라기보다 교육의 기회와 더 밀접한 관련이 있는 것으로

보고하고 있다. 본 연구에서는 학교급이 올라 갈수록 일반적으로 지식과 학습에 관한 신념이 더 적응적으로 변하는 것으로 나타났는데 이는 학습자의 성숙과 같은 연령변화에 의한 발달적 특성이라기보다 교육에 의한 발달적 변화를 반영한 결과일 수 있다. 따라서 이를 탐색하기 위해서는 교육수준이 다른 동일 연령집단에 대한 후속연구를 통해 지식과 학습에 관한 신념의 발달에 영향을 주는 요인과 발달적 특성을 확인하는 노력이 요구된다. 아울러 지식의 본질에 관한 신념이 영역 특수적이며 다른 발달성향을 보이는 것으로 보고하고 있는 선행연구(윤초희, 2008; Hofer, 2000; Kuhn, Cheney & Weinstock, 2000; Kuhn, 2002; Jehng, Johnson, & Anderson, 1993; Mason, et al., 2006; Paulson & Wells, 1998)들이 있는데, 대학생들의 경우 전공이나 수강과목과 연계하여 지식의 본질에 관한 신념의 발달양상을 분석할 필요가 있다.

마지막으로 본 연구를 통해 확인한 결과를 교육에 적용할 수 있는 가능성에 대해 논의해보자면 다음과 같다. 선행연구들(박병기, 채선영, 2006; 조현철, 2003; Dweck & Leggett, 1988; Neber & Schommer-Aikins, 2002; Wood & Kardasch, 2002)에 따르면 학습자의 선천적 학습능력 신념이나 확실불변의 진리 신념이 높을수록 반성적·평가적 사고에 의한 학습이 아니라 학습과제를 단순히 암송하거나 암기하는 표면적 학습전략을 사용하며 수행목표를 갖고 능력귀인을 하는 경향이 높은 것으로 나타나 효과적이지 못한 학습을 하기 쉬웠다. 이에 반해 학습자 통제신념이 높을수록 심층적 학습전략 사용과 밀접한 관련이 있는 숙달목표

를 갖는 경향도 높은 것으로 보고되고 있어 효과적인 학습을 할 것으로 예측된다(박병기, 채선영, 2006). 본 연구의 결과를 살펴보면 전반적으로 우리나라 중학교, 고등학교, 대학교 학생들의 학습방법과 노력 신념은 높고, 확실불변의 진리와 선천적 학습능력 신념은 낮은 경향을 보였으며, 학습자 통제신념은 중간수준인 것으로 나타나 대체로 적응적인 경향을 보였다. 또한 학교급이 올라갈수록 더 적응적으로 변하는 경향을 보였다. 그러나 중학생의 경우 비교적 높은 확실불변 진리 신념을 보였고 또 남자고등학생들은 여학생에 비해 더 높은 확실불변의 진리, 선천적 학습능력 신념을 보여 더 부적응적인 양상을 보였다. 이는 앞에서 논의한 바와 같이 입시에 대한 스트레스, 주위의 기대에 대한 부담감과 연관성이 있다. 한편, Hofer(2004)는 교수자의 태도와 수업환경이 학습자들의 지식과 학습에 관한 신념에 영향을 미칠 수 있다는 것을 확인하였는데 학생들이 학습방법과 노력에 대한 신념이나 학습능력이 선천적으로 고정되어 있지 않다는 적응적 신념을 형성하도록 교수환경을 제공해준다면 효과적인 학습전략의 활용 등에 긍정적인 영향을 미칠 수 있을 것이다. 예를 들어 Ziegler와 Heller(2000)의 연구결과는 귀인 훈련을 통해 신념의 변화를 유도했던 좋은 예가 될 수 있다. 이 외에도 신념에 변화를 줄 수 있는 교수 전략과 수업자료의 개발을 통해 학생들이 적응적 신념을 기르도록 도움을 주는 것이 요구된다.

참고문헌

- 김경아 (2006). 성 및 출생순위가 부모의 자녀진로기대에 미치는 영향. 석사학위논문. 경기대학교.
- 김정섭, 윤경미 (2009). 여중학생의 인식론적 신념과 비판적 사고성향과의 관계. *교육심리연구*, 23(1), 91-107.
- 박병기, 채선영 (2006). 사적 인식론의 재개념화 및 그 타당성 검토. *교육심리연구*, 20(4), 829-854.
- 반정수 (1995). 중·고등학생의 인식론적 신념발달에 관한 분석. 석사학위논문. 전북대학교.
- 윤 인 (1997). 학습에 관한 인식론적 신념의 문화 특수성. *교육심리연구*, 11(3), 147-182.
- 윤초희 (2008). 인식론적 사고의 발달: 심미관, 가치관 및 지식영역을 중심으로. *한국심리학회지: 발달*, 21(2), 39-58.
- 이미경, 최미숙, 나귀수, 광영순, 민경석 (2004). PISA 2003 결과 분석 및 논의. *교육과정평가원*.
- 이상오 (2008). 지식의 생성과정과 지식교육의 방식에 대한 반성적 고찰-포스트모던의 지식관을 중심으로-. *교육의 이론과 실천*, 13(1), 115-138.
- 조현철 (2003). 대학생들의 지식·학습관과 공부전략사용간의 관계. *교육심리연구*, 17(4), 1-26.
- Baxter Magolda, M. B. (1992). *Knowing and Reasoning in College: Gender-related Patterns in Students' Intellectual Development*. San Francisco: Jossey Bass. 31-174.
- Baxter Magolda, M. B. & Porterfield, W. D. (1985). A New Approach to Assessing Intellectual Development on the Perry Scheme. *Journal of College Student Personnel*, 26, 343-351.
- Belenky, M. F., Clinchy, B. M., Goldberger, N. R., & Tarule, J. M. (1986). *Women's Ways of Knowing: the Development of Self, Voice and Mind*. New York: Basic Books.
- Bendixen, D. L. (2002). A Process Model of Epistemic Belief Change. In B. K. Hofer & P. R. Pintrich(Eds.), *Personal Epistemology: The Psychology of Beliefs about Knowledge and Knowing*. Mahwah, NJ: Erlbaum. 191-208.
- Boyes, M., & Chandler, M. J. (1992). Cognitive Development, Epistemic Doubt, and Identity Formation in Adolescence. *Journal of Youth and Adolescence*, 21(3), 277-304.
- Chan, K. & Elliott, R. G. (2002). Exploratory Study of Hong Kong Teacher Education Students' Epistemological Beliefs: Cultural Perspectives and Implications on Beliefs Research. *Contemporary Educational Psychology*, 27, 392-414.
- Chan, K. & Elliott, R. G. (2004). Relational Analysis of Personal Epistemology and Conceptions about Teaching and Learning. *Teaching and Teacher Education*, 20, 817-831.
- Dweck, C. S., & Leggett, E. L. (1988). A social-cognitive Approach to Motivation and Personality. *Psychological Review*, 95, 256-273.
- Flavell, J., Mumme, D., Green, F., & Flavell, E. (1992). Young Children's Understanding of

- Different Types of Beliefs. *Child Development*, 63, 960-977.
- Gilligan, C. (1982). *In a Different Voice: Psychological Theory and Women's Development*. Cambridge, MA: Harvard University Press. 64-105.
- Hofer, B. K. (1999). Instructional Context in the College Mathematics Classroom: Epistemological Beliefs and Student Motivation. *Journal of Staff, Program, and Organizational Development*, 16(2), 73-82.
- Hofer, B. K. (2000). Dimensionality and Disciplinary Differences in Personal Epistemology. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 375-405.
- Hofer, B. K. (2002). Epistemological World Views of Teachers: From Beliefs to Practice. *Issues in Education: Contributions from Educational Psychology*, 8, 166-173.
- Hofer, B. K. (2004). Exploring the Dimensions of Personal Epistemology in Differing Classroom Contexts: Student Interpretations during the First Year of College. *Contemporary Educational Psychology*, 29, 129-163.
- Hofer, B. K. & Pintrich, P. R. (1997). The Development of Epistemological Theories: Beliefs about Knowledge and Knowing and Their Relation to Learning. *Review of Educational Research*, 67(1), 88-140.
- 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. (1994). *Developing Reflective Judgment: Understanding and Promoting Intellectual Growth and Critical Thinking in Adolescents and Adults*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Kuhn, D. (1993). Science as argument: Implications for Teaching and Learning Scientific Thinking. *Science Education*, 77(3), 319-337.
- Kuhn, D. (1999). A developmental Model of Critical Thinking. *Educational Researcher*, 28, 16-26.
- Kuhn, D., Amsel, E., & O'Laughlin, M. (1988). *The Development of Scientific Thinking Skills*. Orlando, FL: Academic Press.
- Kuhn, D., Cheney, R., & Weinstock, M. (2000). The Development of Epistemological Understanding. *Cognitive Development*, 15, 309-328.
- Kuhn, D., & Weinstock, M. (2002). What is Epistemological Thinking? In B. K. Hofer & P. R. Pintrich (Eds.), *Personal Epistemology: The Psychology of Beliefs about Knowledge and Knowing*. Mahwah, NJ: Erlbaum. 121-144.
- Mason, L., Boldrin, A., Zurlo, G. (2006). Epistemological Understanding in Different Judgment Domains: Relationships with Gender, Grade Level, and Curriculum. *International Journal of Educational Research*, 45, 43-56.
- Messick, S. (1995). Validity of Psychological Assessment. *American Psychologist*, 50, 741-749.
- Neber, H. & Schommer-Aikins, M. (2002). Self-regulated Science Learning with Highly Gifted Students: The Role of Cognitive, Motivational,

- Epistemological, and Environment Variables. *High Ability Studies*, 13, 59-74.
- 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 and Winston.
- Qian, G., & Alvermann, D. (1995). Role of Epistemological Beliefs and Learned Helplessness in Secondary School Students' Learning Science Concepts from Text. *Journal of Educational Psychology*, 87(2), 282-292.
- Reich, K. H., Oser, F. K., & Valentin, P. (1994). Knowing Why I Now Know Better: Children's and Youth's Explanations of Their Worldview Changes. *Journal of Research on Adolescence*, 4(1), 151-173.
- Schommer, M. (1990). Effects of Beliefs about the Nature of Knowledge on Comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 82, 498-504.
- Schommer-Aikins, 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*. Mahwah, NJ: Erlbaum. 103-118.
- Schommer, M., Calvert, C., Gariglietti, G. & Bajaj, A. (1997). The Development of Epistemological Beliefs Among Secondary Students: a Longitudinal Study. *Journal of Educational Psychology*, 89(1), 37-40.
- Schommer, M., Crouse, A., & Rhodes, N. (1992). Epistemological Beliefs and Mathematical Text Comprehension: Believing It is Simple does not make It so. *Journal of Educational Psychology*, 82, 435-443.
- Wood, P. K. & Kardash, C. A. (2002). Critical Elements of the Design and Analysis of Studies of Epistemology. In B. K. Hofer & P. R. Pintrich (Eds.), *Personal Epistemology: The Psychology of Beliefs about Knowledge and Knowing*. Mahwah, NJ: Erlbaum. 103-118.
- Ziegler, A. & Heller, K. A. (2000c). Effects of an Attributional Retraining on Female Student Gifted in Physics. *Journal for the Education of the Gifted*, 23, 217-243.

1 차원고접수 : 2010. 04. 01.

수정원고접수 : 2010. 05. 15.

최종게재결정 : 2010. 05. 25.

The Development of Middle School, High School, and University Level Students' Beliefs about Knowledge and Learning

Kim, Su-Jeong

Kim, Hye-On

Dep. of Pedagogy, Mokpo National University

Major studies, over the last few decades, which have addressed students' beliefs about knowledge and learning, have tended to quite limited in their focus. The construct of the beliefs about knowledge and learning, which prior studies have dealt with, are not consistent and few studies exist below college level. This study aimed to clarify the conceptual framework of the beliefs about knowledge and learning and to uncover any developmental tendencies in such beliefs in adolescence. 1139 students(372 middle school, 392 high school, and 375 college level) completed a questionnaire(Schommer's Epistemological Belief Questionnaire). Factor analysis was performed in this study and yielded four factors, which are as follows: Learning Methods and Effort, Innate Ability, Certain Knowledge, and Learner's Control. A F-test revealed group differences in their beliefs in learning methods and effort, innate ability, certain knowledge among middle school students, high school students, and college students. In addition, there is an interactional effect of school level and gender when it comes to beliefs. The higher school level students were less likely to believe in innate ability, and certain knowledge and more likely to believe in learning methods and effort. However, boys in high school were more likely to believe in innate ability than girls and boys in middle school and college. There were no group differences in the beliefs in learner's control.

Key words : development of beliefs about knowledge and learning, Learning method and effort, Innated ability, Certain knowledge, Learner's control

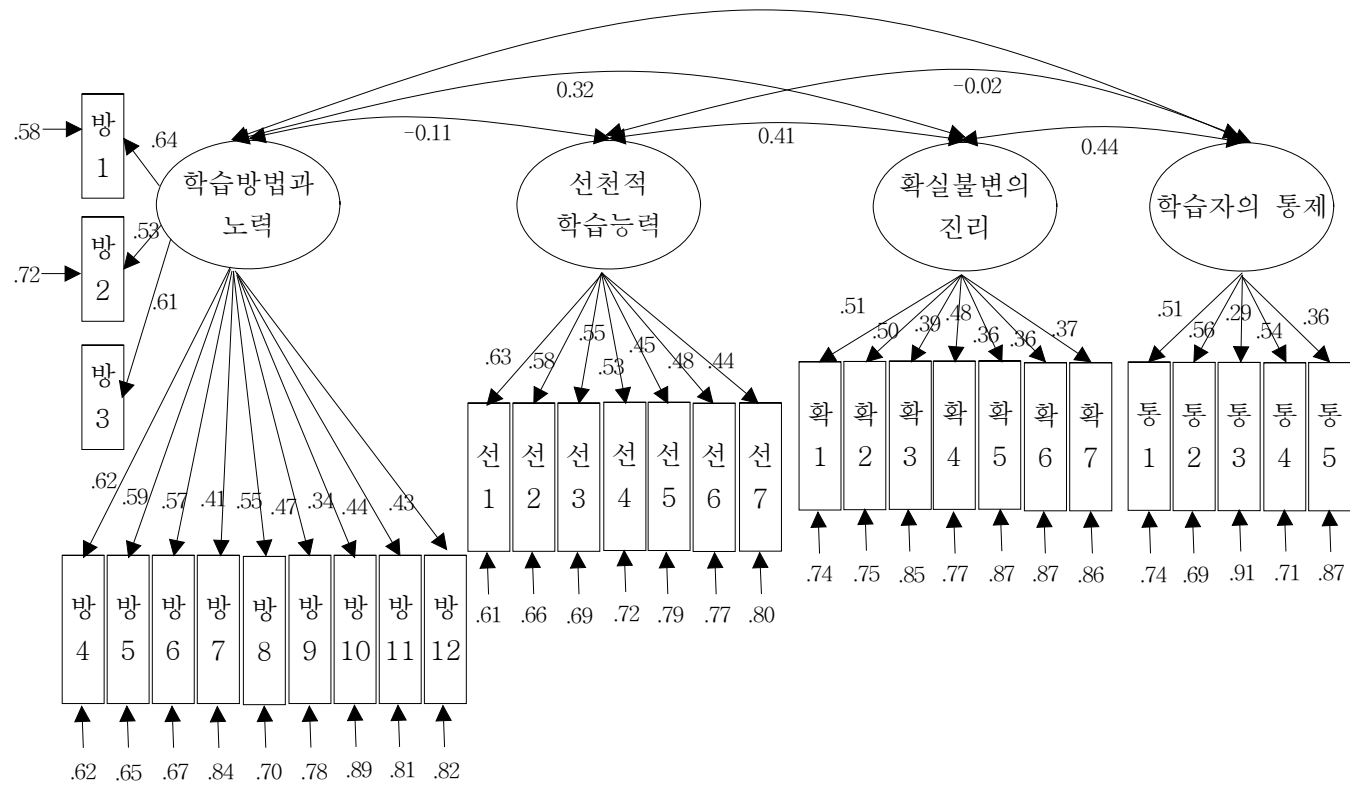


그림 1. 지식과 학습에 관한 신념 구조모형