

## 과학과 교육과정 개정에 대비한 핵심역량 재구조화 방안

곽 영 순\*

한국교육과정평가원, 100-784, 서울특별시 중구 정동길 21-15 정동빌딩

### Ways of Restructuring Key Competencies for a Revision of Science Curriculum

Youngsun Kwak\*

Korea Institute for Curriculum and Evaluation, Seoul 100-784, Korea

**Abstract:** The purpose of this research was to investigate ways of restructuring key competencies (KCs) in preparation for a revision of Korean science curriculum. Recently a number of countries have reformed their curricular using competencies as a key element because they believe that competencies-based curriculum helps students build up the necessary skills to live in the future society. Through literature reviews, in-depth interviews with experts and teachers, expert meetings, Delphi methods, and surveys with teachers, three major categories of KCs emerged as follows: Character competencies, Intellectual competencies, and Social competencies. For each major category, its definition, characteristics and teachers' comments are discussed. The specific components of KCs for each major category and implementing KCs should be determined at the subject- and teacher-level based on teacher professionalism. In the conclusion section, we suggested a couple of important points that deserve readers' attention when we reconstruct science curriculum by incorporating three major categories of KCs. When we develop a science curriculum in the future, we need to include three major categories of KCs, and set up KCs as a minimum set of goals for all students. We need to remember that specific components of KCs for each major category and linkage among KCs may vary depending on science topics and objectives.

**Key words:** key competencies, competency-based science curriculum, character competencies, intellectual competencies, social competencies

**요 약:** 본 연구는 향후 과학과 교육과정 개정에서 다루어야 할 핵심역량들을 재구조화하는 방안을 탐색하는 것이다. 최근 세계 각국에서 미래 사회의 변화된 상황에 맞추어 학교 교육의 방향을 근본적으로 재조정하려는 노력이 진행되고 있다. 그리고 이러한 교육 개혁의 핵심 키워드로 등장하게 된 것이 핵심역량이다. 본 연구에서는 향후 핵심역량 중심의 과학과 교육과정 재구조화를 위한 선결 요건으로 선행연구에서 다양하게 논의되어온 핵심역량 대범주를 재구조화하고 국가수준의 교육과정에서 제시된 각 영역별 핵심역량 구성요소를 논의하였다. 문헌분석, 전문가 심층면담, 델파이 및 설문조사 등을 통해 핵심역량 대범주 3가지를 (1) 인성 역량, (2) 지적 역량, (3) 사회적 역량으로 구성하고, 각 핵심역량 대범주별로 의미와 특징을 제시하였다. 각 대범주별로 어떤 핵심역량을 선정하고 가르칠 것인가는 교과 및 교사 수준에서 전문성을 발휘하여 결정하도록 맡겨둘 필요가 있다. 본 연구의 결론 부분에서는 본 연구에서 논의한 핵심역량 대범주들을 중심으로 향후 과학과 교육과정을 재구성할 때 주목할 점을 제안하였다. 향후 과학과 교육과정을 개발할 때

\*Corresponding author: amkwak@naver.com

Tel: +82-2-3704-3577

Fax: +82-2-3704-3570

는 인성 역량을 포함하여 핵심역량의 3개 대범주들을 적극적으로 포함시켜야 하며, 핵심역량을 모든 학생들이 도달해야 할 최소 수준의 목표로 설정해야 할 것이다. 또한 과학 주제와 목표 등에 따라 각 대범주별 핵심역량 구성요소와 구성요소들 간의 연계방식이 달라질 수 있음을 기억해야 할 것이다.

주요어: 핵심역량 재구조화, 과학과 역량기반 교육과정, 인성 역량, 지적 역량, 사회적 역량

## 서론

최근 세계 각국에서 미래 사회의 변화된 상황에 맞추어 학교 교육의 방향을 근본적으로 재조정하려는 노력이 진행되고 있다. 그리고 이러한 교육 개혁의 핵심 키워드로 등장하게 된 것이 핵심역량이다. 핵심역량의 등장은 종래의 지식 중심, 전달 위주의 학교 교육에서 벗어나 학습자가 실제로 정보와 지식을 활용할 수 있는 능력의 함양이 필요하다는 인식에 근거한 것이다(OECD, 2003; 2006; Yoon et al., 2007; Lee et al., 2009; 2010; So et al., 2010). 국내에서도 기존 지식중심의 교육과정에서 탈피하여 핵심역량을 중심으로 교육과정을 개편하려는 다양한 연구들이 추진되었다(Yoon et al., 2007; Lee et al., 2009; Hong et al., 2010). 핵심역량을 중심으로 국가 수준의 교육과정을 개편한 국내·외 선행연구들을 몇 가지 유형별로 구분해보면 다음과 같다.

먼저, 미래 사회 변화에 성공적으로 대처하기 위해 어떠한 핵심역량과 교육환경 변화가 요구되는지를 탐색한 연구이다(Kang et al., 2002; Park and Lee, 2010; Lee et al., 2012). 이들 연구에서는 미래 사회 변화의 주요 추세를 진단하고, 미래 사회가 요구하는 주요 핵심역량으로 문제해결력, 의사소통능력, 정보활용능력, 기초학습능력 등을 규명하였다. 두 번째 유형은, 미래 한국인의 핵심역량 증진을 위한 초·중등 학교교육과정 비전 및 설계 방안 연구이다(Yoon et al., 2007; 2008; Lee et al., 2009; Hong et al., 2010). 이들 연구에서는 21세기 환경에서 요청되는 학습자의 핵심역량을 중심으로 국가 수준의 교육과정을 구상하고 설계하는 방안을 제안하고, 이미 핵심역량 기반 교육과정으로 개정된 국외 사례를 중심으로 역량기반 교육과정을 학교 현장에 적용하는 방안을 탐색하였다. 세 번째 유형은 핵심역량을 중심으로 교과교육과정을 재구조화하고, 핵심역량 중심의 교수·학습 및 교육평가 방안을 탐색한 연구이다(Shin et al., 2009; Choe et al., 2011, Kwak, 2012). 이들 연구에서는 교과별 특성을 살리면서, 학습자의 핵심역

량 개발을 위한 교수학습 및 교육평가 개선 방안을 탐색하고, 핵심역량은 결국 교과별 수업방법을 통해 구현되어야 한다는 점을 강조하였다.

여기서 기존의 교과 혹은 학문 중심 교육과정과 역량기반 교육과정을 이분법적 대립구조로 보지 말고 상호보완적 관계로 이해할 필요가 있다(Lee, 2010). 실제로 홍원표 등(2010)의 연구에서는 국외 사례를 통해 역량기반 교육과정과 기존의 교과교육과정이 반드시 대립하는 것은 아니며, 양자를 연계시키는 다양하고 창의적인 방법이 가능하다는 점을 보여 주었다. 본 연구의 대전제는 핵심역량 함양을 위한 미래 교육과정을 구상함에 있어서 핵심역량이 기존 교과교육 과정에 또 다른 내용기준으로 부과되어 교과내용과 핵심역량이 대치되는 구도가 아니라, 교과내용을 보다 교과답게 가르치는 방편으로 핵심역량을 도입한다는 점이다(Choe et al., 2011). 예컨대 과학과 교육과정을 구현하는 과정 속에 핵심역량이 통합되어 들어간다는 점이다. 더불어 깊이 있는 이해는 물론, 지식을 활용한 창의적인 활동이 가능하려면 과학지식과 핵심역량을 긴밀하게 연계하도록 요청된다(Griffin et al., 2012). 요컨대 종래에도 교과지식으로 대변되는 지식 이외의 다른 역량도 교육과정 상에 제시되어 있었지만, 명시적으로 교육현장에서 거론되거나 실천되지 않았다는 문제점을 지닌다. 달리 말해서 교육현장에서는 여전히 교과지식에 초점을 두고 교육과정을 실행하였다. 이에 단위학교 차원에서는 역량 개발과 기존의 교과교육을 연계하는 다양하고 창의적인 방안을 모색하되, 정책적 차원에서는 성공적이고 모범적인 사례를 발굴·전파함으로써 이러한 과정이 성공적으로 진행될 수 있도록 지원해 줄 필요가 있다.

21세기 지식기반사회에서 성공적으로 살아갈 수 있도록 교육내용을 선정하고 조직해야 한다는 요구에 부응하여, 핵심역량 함양을 위한 교육과정에 대한 수요가 높아지고 있지만(Lee et al., 2008; 2009), 핵심역량을 중심으로 과학과 교육과정을 재편하는 작업은 아직 초기 단계의 연구에 머물러 있다. 이에 본 연구에서는 과학과 교육과정을 역량기반 교육과정으로 개

정할 것에 대비하여 핵심역량 재구조화 작업을 진행하였다.

핵심역량을 도입한 학교 개혁이나 국가 교육과정 개정 사례는 대체로 기존 교과체계 속에 핵심역량을 접목하는 형태의 접근을 취하고 있다. 하지만 기존 교육과정에서 묵시적으로 다루어진 핵심역량에 대한 정의가 불명확하거나, 핵심역량이 교과 수업과 연계되지 못하는 등의 문제점으로 인해 교육현장에서 핵심역량을 실천적으로 구현하지 못한 한계점을 지닌다. 따라서 국가 수준의 교육과정에서 핵심역량을 구체적인 목표로 설정하고, 핵심역량의 대범주와 그 구성요소를 제시하고, 교과 교육과정과 연계하는 방안을 명시할 필요가 있다. 이를 토대로 각 교과 교육과정에서는 이를 교과의 특성에 맞추어 ‘교과 고유 역량’을 재구성하고 교과 수업을 통해 핵심역량을 구현할 수 있을 것으로 기대된다. 이에 본 연구에서는 향후 핵심역량 중심의 과학과 교육과정 재구조화를 위한 선결 요건으로 선행연구에서 다양하게 논의되어온 핵심역량 대범주를 재구조화하고 국가수준의 교육과정에서 제시해야 할 각 영역별 핵심역량 구성요소를 논의하고자 한다.

## 연구방법 및 절차

본 연구에서는 다음과 같은 연구방법을 활용하였다.

첫째, 핵심역량 함양을 위한 교육과정에 대한 근거 탐색과 사례 확보를 위해 다양한 선행연구 및 해외 사례들에 대한 문헌분석을 실시하였다.

둘째, 미래 사회의 변화에 따른 핵심역량의 재구조화에 대한 전문가들의 의견 수렴을 목적으로 과학교육 및 교과내용학 전공자들을 대상으로 전문가 심층면담과 협의회를 실시하였다. 개별 전문가를 대상으로 한 심층면담의 경우 각 전문가별로 2회씩 실시되었으며, 협의회는 경우 매달 2회씩 7개월에 걸쳐 실시하였다. 심층면담 및 협의회를 통해 미래 사회 변화 전망에 따른 교육에 대한 변화 요구, 핵심역량을 교육과정에 반영하는 방안 등을 도출하였다. 교과내용학 및 교과교육학 전공자를 막론하고, 본 연구에서 설정하고자 하는 핵심역량 대범주인 인성, 지적, 사회적 역량 전반에 걸쳐서 그 타당성과 근거를 제시해 줄 것을 요청하였다. 특히 인성 역량이 주요 대범주 중 하나여서 윤리교육 전문가들을 심층면담 대상으로 포함시켰다. 심층면담 참여자를 정리하면 다음

**Table 1.** Background information of the participants

majors	interview participants
science major	Prof. A (physics), Prof. C (environmental science), Prof. H (chemistry)
science education major	Prof. B, Prof. K, Prof. Y
ethics education major	Prof. J, Prof. M, Tr. S
science teachers	Tr. G, Tr. P, Tr. Q, Tr. R, Tr. X

과 같다. 면담 및 협의회에 참석한 전문가 및 현장교사들은 관련 학회 및 핵심역량 관련 연구 경험이 있는 사람들을 중심으로 선정하였다. 심층면담 및 협의회 자료는 녹취·전사한 후 분석하였다.

셋째, 미래 사회 대비 학습자의 기본 능력 탐색 및 핵심역량과의 관계 규명, 한국인에게 필요한 핵심역량 재구조화 등에 대한 의견 수렴을 위해 두 차례에 걸쳐 델파이 조사를 실시하였다. 델파이 조사에서는 선행연구(Lee et al., 2009)에서 제시된 핵심역량 구성요소의 타당성, 선행연구에서 제시된 핵심역량 항목들의 통합과 조정 방안, 본 연구에서 제시하는 핵심역량 대범주(인성과 자질, 지적 역량, 사회적 역량)의 적절성 등을 질문하였다.

넷째, 핵심역량의 대범주 및 구성요소의 적절성과 타당성을 점검하기 위해 초·중등학교 교사들을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문조사에서는 선행연구 분석과 델파이 조사를 통해 연구진이 잠정적으로 설정한 3가지 핵심역량의 대범주의 적절성을 검증하고, 각 대범주별 대표적인 핵심역량 구성요소를 확인하였다. 설문대상은 전체 학교 수의 3%에 해당하는 학교를 학교급별 및 지역 등을 고려하여 비례 유층 표집으로 선정하였다. 실제로 설문조사에 응답한 수는 452명(80.1%), 중학교 312명(66.4%), 고등학교 181명(84.2%) 등이었다.

## 연구결과 및 논의

연구자나 연구 목적에 따라 핵심역량의 분류나 구성이 달라질 수 있겠지만, 중요한 것은 미래 사회가 요구하는 주요 핵심역량이 무엇인지, 어떠한 맥락에서 특정 핵심역량이 요청되는지 등에 대한 논의가 우선되어야 할 것이다. 먼저, 각국이 설정하고 있는 핵심역량의 종류나 영역은 다양하게 나타나고 있다는 점을 지적할 수 있다(Choe et al., 2011). 가령 독일

헤센 주의 경우 공통역량으로 개인적 역량, 사회적 역량, 학습역량, 언어구사 역량 등을 제시하고, 이를 학교급 및 교과별로 구분하여 적용하고 있다. 호주 빅토리아 주의 경우는 교육과정의 맥락을 신체적·개인적·사회적 학습 맥락, 학문중심 학습 맥락, 간학문적 맥락으로 구분하여 제시하고 있으며, 뉴질랜드는 8개의 교과 기반 학습영역을 설정하고 이 속에서 5개의 핵심역량의 함양을 추구하고 있다. 한편 퀘벡 주는 범교과적 역량, 포괄적 학습영역 및 교과의 3개 영역을 제시하고 있기는 하지만, 이 영역들을 각기 독립적으로 다루는 것이 아니라 이들 간의 상호연계를 특별히 강조하고 있는 것으로 드러났다(Hong et al., 2010). 요컨대 각국이 지향하고 있는 핵심역량 교육과정은 훌륭한 삶, 잘 사는 삶을 영위하는 데 필요한 개인적 측면과 사회적 측면의 능력을 아우르면서, 동시에 사고능력으로 대표되는 지성의 계발을 적절히 연계하려는 시도로 나타나고 있다. 즉, 핵심역량 기반 교육과정은 이 세 가지 측면의 조화로운 발달을 추구한다는 점에서 일관성을 보여주고 있다. 이에 핵심역량 함양을 위한 미래 국가 교육과정을 구상하기 이전에, 핵심역량 영역을 재구조화하고 국가 수준의 교육과정에서 제시된 각 영역별 핵심역량 구성요소를 논의하고자 한다.

각 국가별로 다양하게 제시되는 핵심역량 구성요소들을 다시 대범주로 재구조화하려는 이유는 각 국가별로 핵심역량 구성요소가 상이하고(Lee et al., 2009), 핵심역량 구성요소를 지나치게 상세하게 제시할 경우 교과별 교육과정 재구성과 운영의 자율성을 침해할 수 있기 때문이다. 이에 핵심역량의 다양한 구성요소들을 포괄하는 대범주를 다시 설정함으로써 핵심역량을 ‘대강화’하고자 한다. 이렇게 함으로써 학교나 교사 차원에서 각 대범주의 의미와 범위 내에서 교과별 특성을 고려하여 핵심역량 측면에서 교과별 교육과정을 자율적으로 재구성할 수 있게 하려는 것이다.

선행연구의 성과를 토대로 본 연구에서는 각 나라마다 다양하게 제시된 핵심역량의 구성요소들을 세 가지 대범주로 분류하였다. 기존 선행연구의 핵심역량 10가지의 경우(Lee et al., 2009)\* 중복되는 부분이 많아서 재구조화가 필요하다고 지적되었다(Choe et al., 2011). 이에 본 연구에서는 선행연구에서 제안

된 다양한 핵심역량 구성요소들을 재분류하여 몇 가지의 대범주로 재구조화하였다. 전문가 심층면담, 델파이 및 설문조사 등을 통해 핵심역량 대범주 3가지를 (1) 인성 역량, (2) 지적 역량, (3) 사회적 역량으로 구성하였다. 이광우 등(2009)의 연구 성과를 수용하되, 최근 강조되는 창의·인성적 측면을 강조하여 인성적 측면을 별도의 영역으로 분류하고, 그 밖의 영역을 지적 역량과 사회적 역량으로 분류하였다. 각 대범주별 특성을 살펴보면 다음과 같다.

### 인성 역량

인성 역량이란 인간 성품 계발과 관련된 역량으로, 자기 존중과 수용, 잠재력 개발, 자기통제와 조절능력 등 개인 차원이나 개인 자격으로 타인을 만나 발생하는 관계 속에서 필요한 역량이다.

델파이 조사 결과 17명의 응답자 중 15명이 인성 역량을 대범주로 설정하는 것이 타당하거나 매우 타당하다고 응답하였다. 전문가들은 인성 역량은 최근에 더욱 강조되고 있는 분야이므로 독립된 범주로 설정해야 하며, 미래 사회를 살아갈 학습자에게 요구되는 개인적 차원의 규범이나 정의적 측면의 핵심역량을 포함시켜야 한다고 지적하였다. 설문조사 결과, 핵심역량 대범주 중 하나로 인성 역량을 설정하는 방안에 대해 대부분의 현장교사들은 타당하거나(33.0%) 매우 타당하다(55.1%)고 응답하였다. 심층면담과 델파이 서술형 응답을 토대로, 전문가들이 말하는 인성 역량의 특징을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 인격이나 성격과 달리 인성은 보편적인 가치나 규범을 내포한다. “인성이란 개념이 학자 수만큼이나 정의하는 방식이 달라서” 조작적 정의가 어렵다고 말하는 J교수는 덕목(virtues)의 차원에서 인성을 접근해야 한다고 지적하였다. S교사도 “인성 역량에서 도덕적 측면을 너무 부각시키기보다는 개인의 가치관 형성을 표적으로 하는” 인성교육에 초점을 두어야 한다고 강조하였다. 요컨대 핵심역량의 대범주 중 하나인 인성 역량은 개인적 가치관이나 취향의 문제가 아니라, 사회문제나 학교폭력 증가, 다문화 사회, 종교적 신보수주의 등과 같은 상황을 극복하기 위해 동원되어야 할 보편적인 도덕적 가치(Sim, 2010)를 가리킨다.

이광우 등(2009)의 연구에서는 우리나라 초·중·고등학교 교육에서 강조해야 할 10가지 핵심역량으로 1) 기초 학습능력, 2) 정보 처리능력, 3) 대인관계능력, 4) 의사소통능력, 5) 자기관리능력, 6) 진로개발능력, 7) 시민의식, 8) 국제사회 문화 이해, 9) 창의력, 및 10) 문제해결능력을 제안하였다.

J교수: 인성은 덕목과 덕목이 발현되는 행동의 범주로 볼 수 있어요. 그리고 가장 좁은 의미로 접근하면, 인성은 가치, 태도 등과 같은 덕목으로 볼 수 있죠. 인성적 부분이 사회적 역량 발현의 바탕이 된다. 일반적 사회생활에서 인성이 많이 포함되죠.

S교사: 인성 역량에서 도덕적 측면을 너무 부각시키기보다는 자기관리, 신체적, 정신적 건강 유지, 유연성과 도덕의식 등을 포함시켜서 개인의 가치관 형성에 초점을 두는 인성교육이 되어야 합니다. 도덕교육과 가치교육은 구분이 되어야 합니다.

둘째, 인성 역량은 가치 교육을 통해 상생과 공존의 시대에 적합한 자아 정체성 확립에 요청된다. 자기의 인권이 존중받기를 바라는 것처럼 타인의 인권도 존중하고 남에게 폐를 끼치지 않는다는 것을 기본으로 하는 인성 역량은 “사회가 기대하는 바람직한 삶을 살아가는 데 필요한 역량”이다(M교수). 개인적 차원의 인격을 토대로 남과 더불어 살 수 있는 자질이 형성되므로 인성 역량에는 자기표현, 자기관리와 조절, 자아상, 자아정체성, 자아존중, 감수성, 타인에 대한 공감적 이해와 타인 존중, 타인에 대한 배려, 다문화이해능력 등이 포함된다. 이러한 개인적 차원의 인성 역량은 공적 차원에서 남과 더불어 살아가기 위한 역량의 토대가 된다.

M교수: 인성교육은 그게 도덕적이어서 좋은 게 아니라 이런 사람들이 성공하고 잘살고 좋다는 등의 사회가 기대하는 성질이지요. 대개는 도덕적인 사람이 인성적으로도 좋은 사람이라는 인식으로 인해 두 영역이 겹쳐 보이기 쉽습니다.

Y교수: 사회적 인성은 인성 중 사회적 자아와 관련된 것으로 봐야 할 것 같아요. 자기와 같은 집단에 소속된 사람들에게 대한 공감능력, 다른 인간에 대한 애정이나 배려 등이죠.

셋째, 인성 역량은 지적 역량 및 사회적 역량의 토대가 된다. 지적 역량 및 사회적 역량 발현을 위한 기초 역량으로 인성 역량이 요구된다고 전문가들은 지적하였다. 인성 역량 제고를 통해 기본 가치를 함양함으로써, 개인을 넘어서서 사회와 공동체의 구성원으로서의 역할도 가능할 수 있을 것이다. 요컨대 ‘남과 더불어 살 수 있는 자질’인 인성 역량은 사회적 적응능력의 토대가 된다. 사회인으로서 사회생활을 유능하게 해내기 위해 요구되는 자질이나 기술의 측면인 사회적 역량의 경우 인성적 자질을 토대로 하고 있음을 알 수 있다(J교수).

R교사: 예를 들어 도전정신을 키우겠다고 하면 그러려면 지적 역량이 필요하거나 협업이 필요한 상황을 줄 텐데, 그러면 그 수업이 도전정신을 키워주는 수업인지, 지적 역량, 사회적 역량을 키워주는 수업이냐고 보면 누구라도 도전정신을 키우는 수업이라고 말하기는 어렵죠. 1층에 인성 역량이 2층에 지적, 사회적 역량이 들어간다고 봐야죠.

넷째, 인성 역량은 인지적, 정서적, 행동적 영역이 잘 조화된 통합체를 가리킨다. 인성 역량의 경우 세 수준 모두에서 균형있는 변화가 이루어질 수 있도록 해야 한다. 즉, 도덕을 알고 이를 추구하고 행동으로 옮기는 3단계가 갖추어져야 한다(Ahn, 2004).

C교수: 교육학적으로도 *wholistic soul*이라는 표현이 있듯이, 머리, 가슴, 손을 따로 교육하는 것이 아니라 통합적으로 접근하다보면 지식만이 수업의 목표가 되는 것이 아니라 사고력이 목표가 되고 가치관이 목표가 되고 감수성이 목표가 되게 접근한다면 인성교육이 저절로 되는 거죠.

다섯째, 학교교육을 통해 인성 역량을 길러주어야 한다. 개인주의 심화, 가치의 다원화, 개인차의 확대 등으로 인해 인성 역량 함양을 가정에만 기대하기 어려운 실정이다. 특히 현재 우리나라 교육체계가 당면하고 있는 학교폭력, 자살률 증가 등의 문제점 해결을 위해 인성 역량 강화가 요청된다. 즉, 비윤리적이고 사회병리적인 문제를 치유하기 위한 대안으로 인성 역량 함양이 요청된다(Kim, 2010). 학교는 사회의 축소판이라고 주장하는 전문가들은 “인성이란 측면이 매우 추상적이기는 하지만 인성 형성의 시기가 청소년기여서” 학교교육 기간을 통해 “인성의 형성 및 변화를 가져올 수 있을 것”이라고 주장하였다(S교사, J교수).

J교수: 미래 사회에서 성공적인 시민으로 생활하기 위해서는 전문 분야에 대한 지식과 업무 능력뿐만 아니라, 사회적으로 신뢰와 투명성이 경쟁력의 근원으로 작용하게 될 것입니다. 따라서 인성을 덕목(virtues) 중심으로 접근하기 보다는 이를 기반으로 사회생활을 잘할 수 있는 역량으로 파악해야죠.

여섯째, 과학을 포함한 교과교육과정을 통한 인성 역량 함양이 요구된다. 미래 사회의 성공적인 학교는 교과교육과정 운영에서 인성 역량 함양을 부각시켜, 교과 공부와 더불어 인성교육을 강화할 수 있어야 한다. 학교에서 인성교육을 할 수밖에 없다고 말하는 S교사는 “교과와 인성은 분리가 안 되는 것”이라고

주장한다. 특히 2009 개정 과학과 교육과정에서는 인지 측면의 능력 증진은 물론 과학에 대한 흥미나 호기심, 자신감 증진 등과 같은 정서적 측면의 개선과 더불어 과학을 하는 과정에서 상대방을 이해하고 배려하는 바람직한 인성 함양의 필요성을 강조하고 있다고 X교사는 지적하였다. 즉, 어느 교과를 막론하고 “정직성, 준법, 배려 등”과 같은 인성이 요청되며, 또한 모든 교과를 통해 가르쳐야 한다고 전문가들은 주장하였다.

**S교사:** 학교교육의 존재목적이 지식교육도 중요하지만 우리나라의 경우 인성교육이 학교교육의 중요한 한 축이기도 해요. 우리나라의 경우 인성교육이 학교교육의 중요한 한 부분이지요.

**Y교수:** 사회적 경향 때문에 재강조되고 있어요. 인성교육이 없는 개별 교과과정은 없어요. 여러 가지 여건, 제도 현실 등으로 인해 이런 것들이 무시되어서 그렇지, 사실상 어떤 교과든 인성교육을 안하는 교과는 없다고 봐야죠.

끝으로, 교사가 학생들의 인성 형성의 중요한 역할 모델이 된다. 학생들이 바람직한 인성 역량을 습득하고 내면화할 수 있도록 교사는 역할 모델이 되어야 한다. 즉, 교사는 학생들이 갖추기를 기대하는 것과 같은 인성 역량과 핵심적 가치를 모범적으로 보여줄 수 있어야 한다. 무엇보다도 인성 역량 함양은 주입이 아닌 관찰과 체험이 전제되어야 하므로 학교는 물론 가정이나 이웃 등 다양한 삶의 영역에 걸쳐서 역할 모델의 행동에 반복적으로 노출될 필요가 있다 (Ahn, 2004).

**Y교수:** 담임의 캐릭터에 따라 아이들이 달라진다고 합니다. 교사도 학교공동체의 구성원이어서 교사도 역할모델이 되어야죠. 행복하지 않은 교사가 교실에서 인성지도를 잘 하기는 어렵거든요.

요약하면, 인성을 하나의 역량이라고 하자면 타고나는 성격에 추가하여 교육될 수 있는 부분을 포괄해야 할 뿐만 아니라, 개인적 측면과 개인과 개인의 상호관계적 차원까지 포괄한다고 전문가들은 주장하였다(S교사, H교수). 인성 역량의 경우 개인과 소집단에서의 개인(대인관계 능력, 타자 배려, 공감 등)이 갖추어야 할 특징으로 구성해야 한다고 제안되었다. 즉, 개인이 주체가 되어 상대방 개인과의 상호관계적 차원에 해당하는 것은 인성 역량으로 구분하고, “개인과 개인의 관계를 넘어서는 지역, 국가, 국제관계 등에서 나오는 상호관계”는 사회적 역량으로 차별화

하는 방안을 전문가들은 제안하였다(S교사, X교사, H교수).

설문조사에서, 각 대범주에 해당하는 핵심역량 구성요소를 예시한 후 각 대범주별로 가장 적절한 구성요소를 1가지씩 선정해 달라고 요청하였다. 그 결과, 초·중등학교 현장교사들은 인성 역량 대범주의 구성요소로 (1) 도덕적 역량, (2) 자아정체성, (3) 대인관계 발달, (4) 개인적·사회적 책무성, (5) 의사소통능력, (6) 자기관리능력 등의 순으로 중요한 구성요소라고 응답하였다. 교사들의 설문응답 결과로부터 인성 역량 대범주의 경우 교과를 막론하고 지도해야 할 핵심역량으로 간주되고 있음을 알 수 있다.

### 지적 역량

지적 역량이란 학습역량과 창의적 사고능력 등을 포괄하는 것으로 기본소양 준비를 기초로 문제를 해결하고 그 과정 속에서 비판적·창의적 사고를 발휘하는 데 필요한 역량이다. 지적 역량 대범주는 21세기 정보화 및 지식기반사회에서 올바르게 인지하고 판단하며, 기본지식을 토대로 평생학습을 추구할 수 있는 능력(Park and Lee, 2010)을 포함한다.

텔파이 조사 결과, 17명의 응답자 전원이 지적 역량을 대범주로 설정하는 것이 타당하거나 매우 타당하다고 응답하였다. 지적 역량의 경우 미래 학습자에게 요구되는 인지적 측면의 핵심역량을 강조하고 있으며, “교육의 핵심적인 가치 중의 하나이므로” 별도의 범주로 설정하는 것이 타당하다는 의견이 지배적이었다. 설문조사 결과, 핵심역량 대범주 중 하나로 지적 역량을 설정하는 방안에 대해 대부분의 현장교사들은 타당하거나(53.2%) 매우 타당하다(27.8%)고 응답하였다. 심층면담과 텔파이 서술형 응답을 토대로, 전문가들이 말하는 지적 역량의 특징을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 지적 역량에는 기존 연구에서 논의된 학습역량(Lee et al., 2009)과 창의적 사고능력이 포함된다. 학습역량에는 자기를 실현하기 위한 기초능력의 일환인 기초학습능력과 자기주도적 학습능력이 포함되며, 궁극적으로 이러한 학습역량을 토대로 창의적 인재로서 각 개인의 잠재력을 계발할 필요가 있다. 특히 “학생들이 직장인이 되고 사회인이 될 때 필요한 것이 과학적 사고이고 인생을 합리적으로 살아가는데 필요한 것도 과학적 사고”이며, 이러한 과학적 사고력도 지적역량에 포함된다고 과학 교사들은 주장하였다.

학교교육을 통한 지적 역량 교육의 필요성을 전문가들은 다음과 같이 설명하였다.

**B교수:** 먼저 기초교육 및 시민의식, 사람과 사람과의 관계, 인간과 자연, 더불어 사는 사회, 생물학적 인간으로서 미래를 대비하는 자세, 기초 가치 등을 가르치는 데 중점을 두어야 합니다.

**X교사:** 교육의 변화는 지식이 아니라 지식을 생성할 수 있는 역량에 관심을 가져야 합니다. 지식의 형태는 지식을 만드는 사람에 따라 다르므로 획일적인 교과내용보다는 학생들이 만들어내는 지식과 의사소통을 통해 서로 다른 지식을 공유하도록 유도해야 합니다.

둘째, 평생학습능력이 포함된다. 저출산과 더불어 평균수명이 연장됨에 따라 노년층 인구가 증가되는 고령화 추세가 나타난다(Park and Lee, 2010; Yu et al., 2011). 노년층 인구가 증가하고, 고도로 발전된 지식기반사회에서 지식의 생명주기가 급격히 단축되면서 평생학습의 중요성이 강화될 것이라고 Y교수는 주장하였다. 특히 급변하는 과학기술, 노동시장 및 산업구조에 신속하게 대응하고, 개인의 자아실현에 기여할 수 있도록 학습과 일을 연계하고, 나아가 개인의 복지 구현에 기여할 수 있는 평생학습 체제 구축을 필요로 한다. 심층면담에서 B교수는 지속적인 학습이 가능하도록 초·중등 학교교육을 통해 자기주도적 학습 능력 등과 같은 평생교육의 토대를 길러주어야 한다고 주장하였다.

**B교수:** 정규교육을 마친 후에도 스스로 학습할 수 있는 능력을 갖추기 위해 기초지식 외에도 기본적인 학습능력을 충분히 갖추도록 해야 합니다. 특히 변화하는 사회에서 최선의 선택을 할 수 있도록 결정 능력이나 일을 추진할 수 있는 능력 등이 기본적으로 중·고등학교 때 길러져야 합니다.

셋째, 자기주도적 학습역량이 포함된다. 온라인 사이버 강좌나 모바일 교육콘텐츠 활성화, 사이버 공간을 통한 학습 등으로 인해 학습하는 방법의 변화가 요청된다. 지식과 정보의 확대, 교육의 기회 확대 등으로 인하여 학교 교육을 넘어서 평생학습 사회로 가는 미래에 더욱 필요한 핵심역량 중 하나가 자기주도적 학습역량이다(Yoon et al., 2007). 달리 말해서, 유비쿼터스 시대에 부합하는 학습방법의 일환으로 ‘자기주도적 학습역량’과 ‘비판적 사고역량’ 등이 요청된다고 K교수는 주장하였다.

끝으로, 종합적 사고력, 복합적 감각능력, 비판적

사고력 등이 포함된다. 미래 사회에는 지식자본이 더 중요해짐에 따라 교육의 역할도 지식 전수보다는 지식창조를 강조하게 될 것이라고 한다(Yu et al., 2011). 이러한 지식창조의 측면이 강조됨에 따라 학생들에게 요구되는 주요 지적 역량으로 비판적 사고력이나 메타인지 등이 강조될 것이라고 전문가들은 예견하였다. 특히 과학 교육 전문가들은 핵심역량을 일종의 평생학습이나 삶의 능력에 해당하는 것으로, 능력있는 학습자가 되도록 교육하는 것이라고 지적하였다(K교수, Y교수). 따라서 학교교육을 통해 “내용 중심이 아니라 탐구능력 개발 등”과 같은 평생학습능력을 길러주어야 한다고 전문가들은 주장하였다(P교사, R교사).

요컨대 지적 역량에는 “기본소양 준비를 토대로 이를 통해 문제를 해결하고 그 과정 속에서 비판적, 창의적 사고를 발휘해야 하므로” 이와 관련된 일련의 핵심역량 구성요소들이 포함된다고 전문가들은 주장하였다. 설문조사 결과, 초·중등학교 교사들은 지적 역량 대범주를 구성하는 요소로 (1) 자기주도적 학습 능력, (2) 문제해결력, (3) 기초학습능력, (4) 비판적 사고력, (5) 의사소통능력, (6) 자기관리능력, (7) 정보활용능력, (8) 의사결정력 등의 순으로 중요한 구성요소라고 응답하였다.

### 사회적 역량

사회적 역량이란 사회생활 능력과 직무수행능력을 포괄하는 것으로, 사회적 소통을 중시하고 참여를 통해 문제를 인식하고 사회생활 속에서 자신의 위치나 진로를 개척해나가는 데 필요한 역량이다.

텔파이 조사 결과, 17명의 응답자 중 16명이 사회적 역량을 대범주로 설정하는 것이 타당하거나 매우 타당하다고 응답하였다. 성공적인 사회생활을 위한 기반 능력에 초점을 두고 사회적 역량을 구성해야 한다고 전문가들은 주장하였다. 설문조사 결과, 핵심 역량 대범주 중 하나로 사회적 역량을 설정하는 방안에 대해 대부분의 현장교사들은 타당하거나(46.6%) 매우 타당하다(41.4%)고 응답하였다. 심층면담과 텔파이 서술형 응답을 토대로, 전문가들이 말하는 사회적 역량의 특징을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 사회적 역량에 포함되는 주요 영역 중 하나는 직무수행역량이다. 이는 다양한 공동체의 구성원으로서 자신의 역할과 업무를 수행해내기 위해 필요한 핵심역량들이다. 여기서 주목할 점은 사회적 역량

대범주를 단순히 향후 직업세계에서의 직무수행 능력이나 고용자격 확보로만 파악하기보다는, 성인으로서 미래의 사회적 삶을 성공적으로 영위해나가기 위해 필요한 능력을 포괄하는 개념으로 파악할 필요가 있다는 점이다(Young, 2009). 학생들이 “나중에 어른이 되어 직업인으로서 미래 사회를 살아갈 때 학교에서 배운 것이 도움이 되어야” 한다고 말하는 Y교수는 핵심역량 구성요소들이 “직업을 갖는 사람들에게만 필요한 것은 아니라고” 주장하였다.

**B교수:** 중·고등학교로 갈수록 자신의 전문성을 키울 수 있도록 교육이 구성되어야죠. ... 사회에서 각자가 주어진 역할이 있듯이 나와 다른 사람들은 각각의 역량이 있고 사회 유지와 운영을 위해서 필요한 존재들이라는 것을 지속적으로 강조해야합니다.

**M교수:** 학교가 졸업생의 질을 보증하고 학교가 이런 교육과정으로 이런 능력을 길렀다고 인증해준다면 그 학교출신의 학생을 뽑겠다는 그런 기업들이 늘어날 겁니다. 기업의 요구가 학교교육과정에 많이 반영되는 특성화고 등이 증가하겠죠.

둘째, 교통통신기술의 발달로 공동체의 범위가 지구촌으로 확대되면서 세계시민의식 등과 같은 핵심역량이 요구된다. “학습공동체나 가족공동체는 물론 지역공동체, 직업공동체, 지구공동체 등과 같은 다양한 유형의 공동체에서 더불어 살아가기 위해 요청되는 역량”이 사회적 역량이라고 전문가들은 주장하였다(K교수, M교수). 좁게는 우리나라의 다문화적 환경 속에서 넓게는 다문화화된 지구촌 공동체에서, 세계시민으로서 상대가 나와 다름을 존중하고 이해하며, 나아가 상대를 배려하고 공존할 수 있는 글로벌 시민의식 등과 같은 핵심역량이 요청된다고 S교수는 주장하였다. 특히 2009개정 과학과 교육과정에서 지향하는 인간상인 ‘글로벌 창의인재’가 갖추어야 할 핵심역량으로 공동체시민의식이 요청된다고 G교수는 지적하였다.

**G교사:** 다양한 가치관을 지닌 사람들과 함께 살아갈 수 있도록 학교교육을 통해 학생들에게 사람을 중시하는 자세를 길러주어야 합니다. 지금은 공동체가 지역이나 국가를 넘어서서 세계화 추세와 관련하여, 세계시민의식을 함양할 수 있는 다양한 커리큘럼을 개발함으로써 자발적인 시민의 참여와 봉사정신을 배양할 수 있는 기회를 제공해야 할 것입니다.

**Y교수:** 상대방과 의사소통이 되려면 상대방의 문화를 이해해줘

야 의사소통이 가능합니다. 미래 사회에서 남들과 같이 사회생활을 함에 있어서 가장 근간이 되어야 할 것이 다름을 다름으로 인정하고 문화적 차이로 수용할 수 있어야 합니다.

끝으로, 지구촌 시민으로서 요청되는 사회생활역량 중 하나는 “생태학적 윤리(ecological ethics)”, 즉 생태학적 태도와 가치를 지닌 시민성(Park and Lee, 2010, p. 108)이다. 자원고갈로 인한 자원 확보를 위한 경쟁, 예측불가능한 자연재해 등으로 인해 인류가 직면하게 될 복합적인 환경문제를 해결하고 지속가능 발전을 가능케 하려면 개인적 차원은 물론 공동체적 차원에서도 생태적으로 건전한 지식, 기술, 가치관, 태도 등을 발휘하여 지속가능한 미래를 만드는 데 동참할 수 있는 역량이 요구된다(Yu et al., 2011). 즉, 지나친 개인주의에서 벗어나 지구촌 공동체 구성원으로서 향후 직면할 환경문제에 대처할 수 있도록 관련된 전문지식을 토대로 비판적 사고력, 의사소통능력 등과 같은 핵심역량을 갖추도록 요청된다.

**J교수:** 환경 훼손 문제, 자원 고갈 문제 등에 대한 인식과 대처 능력 및 자세에 대한 교육이 필요하죠. 환경의식, 문제해결능력 등이 필요할 겁니다.

**C교수:** 환경이나 자원문제가 어떻게 학교역할을 바꾸는지를 보면, 자원환경 문제가 우리에게 인류에게 대두되고부터 ... 세계시민으로 살아가는 것이 나도 잘살고 세계도 어떻게 잘살 수 있는지에 대한 교육적 내용이 들어가야 합니다.

환경 문제와 국제시민으로서 역할과 의식함양 등을 포함하는 사회적 역량은 과학수업을 통해 실생활 소재를 수업에 활용하고 문제해결 과정을 체험함으로써, 학생들은 학교 밖 사회에서 만나는 다양한 문제를 해결할 준비를 하게 될 것이라고 Q교사는 설명하였다. 요컨대 사회적 역량에는 “사회적 소통을 중시하고, 참여를 통해 문제를 인식하고, 사회생활 속에서 자신의 위치나 진로를 개척해나가는 데 필요한 능력들”이 포함되어야 한다고 전문가들은 주장하였다(R교사).

설문조사 결과, 초·중등학교 교사들은 사회적 역량 대범주를 구성하는 요소로 (1) 대인관계 발달, (2) 개인적·사회적 책무성, (3) 의사소통능력, (4) 시민성, (5) 도덕적 역량, (6) 비판적 사고력, (7) 자기관리능력 등의 순으로 중요한 구성요소라고 응답하였다.



## 결론 및 제언

핵심역량의 경우에도 기존 교과나 학문체계를 활용하여 길러주어야 한다고 전문가들은 주장하였다. 다만, 기존 교과에서 중복되거나 체계적 사고가 필요 없는 나열적 지식의 경우에는 과감한 통폐합이 필요하다고 지적하였다.

전통적인 과학과 교육과정에서 학생들의 학습목표는 과학적 앎과 그 실천방법을 성취하는 데 있으며 따라서 학습한 지식의 축적과 재생산이 요구되었던 것에 반해서(Kwak and Lee, 2007), 핵심역량 중심의 과학과 교육과정에서는 단순한 앎의 형성뿐만 아니라 형성된 앎을 바탕으로 한 실천 능력의 획득을 강조한다. 이렇듯 핵심역량 중심의 과학과 교육과정이 앎의 실천 능력을 강조한다고 했을 때, 그것은 전통적인 과학과 교육과정의 조직 양태와는 다른 교육과정 구성 원리를 필요로 한다. 이에 본 논문의 결론 부분에서는 본 연구에서 논의한 핵심역량 대범주들을 중심으로 과학과 교육과정을 재구성할 때 주목할 점을 제언하고자 한다.

첫째, 핵심역량을 과학주제와 접목할 때 핵심역량을 구성하는 3개 대범주들을 골고루 고려할 필요가 있다. 과학 교과를 통해 가장 잘 달성할 수 있는 핵심역량 구성요소로는 비판적 사고력, 문제해결능력, 의사소통능력 등이다(Choe et al., 2011). 과학교사들은 과학수업을 통해 핵심역량의 특정요소만을 추구하기보다는 과학주제나 영역별로 적절한 핵심역량 요소가 달라질 수 있으며, 상황에 따라 교사가 전문성을 발휘하여 관련된 핵심역량을 접목해야 한다고 주장하였다. 과학과를 비롯하여 교과가 핵심역량 성취의 주요 경로가 된다는 점을 고려할 때, 교과별 또는 주제별로 강조점이나 비중이 달라질 수는 있겠지만 모든 교과에서 핵심역량을 가르칠 수 있고 가르쳐야 한다고 전문가들은 주장하였다.

둘째, 향후 과학과 교육과정을 개발할 때는 인지적 영역만이 아니라 가치교육, 자기통제력 등과 같은 인성 역량을 적극적으로 포함시켜야 한다. 본 연구에 참여한 전문가들은 핵심역량을 “성공적이고 행복한 삶을 영위하는 데 필요한 능력으로 그 의미를 확장하여 인성 영역까지 포괄한 것”은 적절하다고 평가하였다(M교수, X교사). 지금의 과학 교육은 “너무 분과적으로 가르치고, 인성적 측면보다는 지적 측면에만 매몰되고 있어서 미래 대비 교육으로는 무리가

있다.”고 주장하는 C교수는 인성 역량을 포함하여 과학과 교육과정을 재구조화할 필요가 있다고 주장하였다.

셋째, 핵심역량을 모든 학생들이 도달해야 할 최소 수준의 목표로 설정할 필요가 있다(X교사, J교수). 핵심역량은 선천적으로 타고나는 것이 아니라 교육을 통해 발달되고 도야되는 특징을 지닌다. 핵심역량은 모든 개인에게 필요한 것으로 훈련과 계발에 의해 향상될 수 있으며, 학습을 통해 축적될 수 있는 관련 지식과 기술, 그리고 특성의 통합된 형태로 규정된다(Yoon et al., 2007). 달리 말해서 핵심역량은 소수의 엘리트만이 아니라 모든 학생들을 위한 교육 목표로 설정되어야 할 것이다.

끝으로 과학과 교육과정에서 설정한 교육목표 등에 따라 각 대범주별 핵심역량 구성요소와 구성요소들 간의 연계방식이 달라질 수 있을 것이다. 예컨대 지적기능과 더불어 도덕·정서기능을 갖춘 삶을 목표로 할 경우 도덕적 감수성과 더불어 자기통제력, 자기동기화 능력 등의 핵심역량을 갖출 필요가 있을 것이다. 또는, 신중하고 현명한 네티즌 양성을 목표로 한다면, 정보의 진위 및 가치 판단능력과 더불어 다양한 정보원 독해를 위해 외국어 능력도 요청될 것이다. 이렇듯, 추구하는 교육목표나 인간상에 따라 교과나 영역별로 적절한 핵심역량 구성요소들을 조합·연계하여 활용할 수 있을 것이다. 대범주별 핵심역량 구성요소를 선정하고 연계하는 방식은 개별 학교나 교사의 전문성에 따라 결정되어야 할 것이다.

요컨대, 미래 사회는 지식의 양이 폭발적으로 증가하고, 정보통신 기술의 비약적인 발전에 힘입어 점차 네트워크화 되어갈 것으로 전망되며, 이러한 변화된 환경에서 살아가야 할 미래의 학습자들은 과학 교육을 더더욱 필요로 한다. 따라서 과학을 가르치되, 지금까지와는 다른 교육 접근이 필요하다는 것이다. 그리고 그 대안은 전통적인 학교 교육에서 강조하던 지식의 축적이 아니라 지식을 발견하고, 활용하고 새롭게 창출할 수 있는 능력을 갖추도록 하는 것이다. 또한, 핵심역량 함양을 위한 과학과 교육과정은 교육과정 측면에만 국한된 노력이 아니라 교수학습과 교육평가가 연계된 실천을 통해서 그 지향과 목적을 달성할 수 있다는 점을 기억해야 할 것이다. 따라서 과학과 핵심역량 기반 교육과정을 구상함에 있어서 과학과 교육과정과 교수학습 및 과학과 교육평가의 일관되고 종합된 실천 방안을 마련할 필요가 있다.

## References

- Ahn, B.H., 2004. The reality of character education in schools and suggestions for improvement. *Collaboration Research with University*, 14, 169-254. (in Korean)
- Choe, S.H., Kwak, Y., and Noh, E.H., 2011. Research on teaching and learning and teacher education to improve learners' key competencies: Centering on mother tongue, mathematics and science. *KICE Research Report RRI 2011-1*. 452 p. (in Korean)
- Griffin, P., McGaw, B., Care, E. (Eds.), 2012, *Assessment and teaching of 21st century skills*. Springer: New York, USA, 358 p.
- Hong, W.P., Lee, G.H., and Lee, E.Y., 2010, Exploring how to implement competence-based curriculum in Korean schools: Based on foreign cases. *KICE Research Report RRC 2010-2*. 175 p.
- Kang, S.H., et al., 2002. Changes in core competencies according to the changes in labor market and job requirements. *KEDI Research Report RR2002-19-18*. 156 p. (in Korean)
- Kim, M.J., 2010. A study on the activation methods of character education in moral curriculum. Doctoral dissertation. Graduate School of KongJu National University. Kong Ju, Korea. 212 p. (in Korean)
- Kwak, Y., 2012, Research on ways to improve science teacher education to develop students' key competencies, *Journal of the Korean Earth Science Society*, 33(2), 162-169. (in Korean)
- Kwak, Y. and Lee Y., 2007. Poststructural curriculum and topic-centered framework of the new science curriculum. *Journal of the Korean Earth Science Society*, 28(2), 169-178. (in Korean)
- Lee, H.J., 2010. Issues of the competence-based curriculum for possibilities and limitations. *The Journal of Educational Research*, 8(3), 151-171. (in Korean)
- Lee, K.W., Jeon, J.C., Huh, K.C., Hong, W.P., and Kim, M.S., 2009. Redesigning elementary and secondary school curriculum for developing future Koreans' core competences. *KICE Research Report RRC 2009-10-1*. 364 p. (in Korean)
- Lee, K.W., Min, Y.S., Jeon, J.C., and Kim, M.Y., 2008. A study on developing key competencies in the primary/secondary school curriculum for the future of Koreans (II): Focused on the establishing sub-domains and components for key competencies. *KICE Research Report RRC 2008-7-1*. 450 p. (in Korean)
- Lee, K., Kwak, Y., Lee, S., and Choi, J., 2012. Design of the competencies-based national curriculum for the future society. *KICE Research Report RRC 2012-4*. 286 p. (in Korean)
- OECD, 2003, *Definition and selection of competencies: Theoretical and conceptual foundation*. OECD Press, 224 p.
- OECD, 2006, *Schooling for tomorrow: Think scenarios, rethink education*. OECD: Paris, 200 p.
- Park, J.Y. and Lee, J.M., 2010, Vision for the future education system. *KEDI Research Report RR2010-08*. 287 p. (in Korean)
- Shin, J.H., Mo, K.H., Park, M.J., and Min, J.Y., 2009. Reorganization of social studies curriculum for developing creative problem solving abilities. *KICE Research Report RRC 2009-10-3*. 205 p. (in Korean)
- Sim, S.B., 2010, Enlarging domain of character education & human-right education and their holistic amalgamation. *Journal of Holistic Education*, 14(1), 83-99. (in Korean)
- So, K.H., Lee, S.E., Lee, J.H., and Heo, H.I., 2010. Review on curriculum reform in the New Zealand: Implementation of key competencies-based curriculum. *Comparative Education Society*, 20(2), 27-50. (in Korean)
- Yoon, H.J., Kim, Y.J., Lee, K.W., and Joen, J.C., 2007, A study on developing a key competence in the primary/secondary school curriculum for the future of Koreans. *KICE Research Report RRC 2007-1*. 211 p. (in Korean)
- Young, M., 2009, Education, globalisation and the 'voice of knowledge'. *Journal of Education and Work*, 22(3), 193-204.
- Yu, H.S., Lee, J.M., Choi, J.Y., Lim, H.N., Kwon, K., Seo, Y.I., and Ryu, J., 2011. A study on establishing higher education future vision 2040. *KEDI Research Report CR2011-24*. 195 p. (in Korean)

2013년 6월 12일 접수

2013년 7월 11일 수정원고 접수

2013년 8월 15일 채택