

평등과 수월성을 고려한 중국의 정보교육과정

김자미[†] · 이원규^{††}

요 약

국가 교육과정의 구성은 교육 전반의 평등을 고려해야 한다. 그리고 교육의 평등은 획일적인 동일성 뿐 아니라 공정성의 관점에서도 논의되어야 한다. 본 연구는 중국의 정보교육과정 분석을 통해 평등과 수월성을 어떻게 고려하고 있는지를 확인하기 위한 목적으로 진행되었다. 중국은 2000년 개정된 정보교육과정을 현재까지 유지하고 있다. 국가 수준에서는 교수내용과 평가에 도움이 되는 내용이 제공되며, 그 내용에 근거하여 각 지역 교육과정이 완성된다.

중국은 의무교육과정에서는 모든 학생들에게 동일한 교육의 기회를 제공하는 평등을 고려하고 있으며, 고등학교 교육과정은 학생들의 요구와 능력을 반영할 수 있는 수월성의 관점으로 진행되고 있음을 확인하였다. 따라서 본 연구는 현재 진행 중인 S/W 교육에 대한 논의와 교육과정 구성에서 어떤 숙의가 이루어져야 하는지를 제시하였다.

주제어 : 국가 교육과정, 정보교육과정, 중국

China's informatics curriculum to consider equality and excellence

JaMee Kim[†] · WonGyu Lee^{††}

ABSTRACT

A national curriculum must be organized with consideration given to the equality of education in all aspects. In addition, educational equality must be discussed from the standpoint of fairness in addition to uniformed identity. This study was conducted with a goal to analyze and examine how China's informatics curriculum takes into consideration equality and excellence. It has been found that China's compulsory curriculum takes into consideration equality to give the same opportunity of education to all students, and that high school education is implemented from the perspective of excellence to reflect students' needs and abilities. Therefore, this study suggests considerations to be made in the discussion of software education that is being carried out at the moment and also for the formation of the respective curriculum.

Keywords : National curriculum, Informatics curriculum, China

† 종신회원: 고려대학교 컴퓨터학과 연구교수
 †† 종신회원: 고려대학교 컴퓨터학과 교수(교신저자)
 논문접수: 2014년 10월 17일, 심사완료: 2014년 11월 4일, 게재확정: 2014년 11월 17일
 * 본 논문은 2014년 고려대학교의 학술연구비(K1425771)의 지원으로 수행되었음

1. 서론

교육에서 평등은 교육을 연구하는 사람들 뿐 아니라 정치, 경제 등과 맞물려온 오래된 주제이다. 이상 국가를 언급했던 플라톤(Platon)에 있어서 교육의 평등은 모든 교육대상자에게 동일한 기회를 주는 것이었다. 모두에게 동일하게 주어지지만 기초교육과정을 거쳐 통과하느냐? 통과하지 못하느냐?에 따라 다른 교육을 받게 된다[1]. 즉, 평등의 경계에 차별이 존재하는 것처럼 보이지만, 수월성을 고려한 것이었다. 코메니우스(Comenius)의 평등은 ‘모든 사람에게 모든 것을 완벽하게(Omnes - Omnia - Omnino) 가르치는’ 것이었다[2]. 그러나 모든 것(Omnia)이 무엇이며, 완벽하게(Omnino)가 어느 수준인지에 대해서는 언급하지 않았다. 롤스(Rawls, 1993)의 정의이론은 ‘최소 수혜자의 최대이익’이 보장될 수 있도록 해야 평등성이 확보된다[3]. 즉, 교육의 평등은 최소한의 기본적 교육을 받을 수 있는 교육선택권의 보장임을 제시하였다.

교육이 이루어지는 환경이나 개인이 처한 입장을 고려한 슈라이어마허(F. E. D. Schleiermacher)는 교육의 평등을 논함에 있어 ‘인간은 교육의 보편적인 그리고 개별적인 방향의 관계에서 평등한가? 또는 불평등한가?’라는 문제를 설정하였다[4]. 즉, 평등의 이면에 불평등이 존재함을 제기하였고, 이는 플라톤의 경계에 선 평등과 일맥상통한다. 교육 영역에서 평등은 진입단계에서 기회균등, 교육과정에서 평등, 결과에 대한 대우를 보장하는 결과의 평등으로 구분할 수 있다. 즉, 교육이 이루어지는 현장, 교육을 실행하는 입장에서 고려해야 할 평등에 대한 관점이다.

교육에서 평등의 반대에는 불평등이 아닌 수월성이 존재한다. 교육에서 평등과 수월성은 양립할 수 없는 가치처럼 보인다[5]. 교육적 평등은 개인차를 고려한 기회 균등과 함께 배려의 의미를 내포한다. 즉, 모두에게 동일한 교육 기회 제공과 더불어 개개인의 능력과 재능에 근거한 수월성을 고려해야 한다. 그리고 공교육은 평등과 수월성의 가치가 양립할 수 있도록 구성할 필요가 있다.

교육과정에서 평등과 수월성은 어떻게 반영될 수 있을까? 각국은 국가 차원에서 교육의 평등을

구현하기 위해 국가 수준의 교육과정을 구성한다. 국가수준 교육과정에서 교과목에 따라 필수와 선택을 구분하고, 교육이 이루어지는 상황을 고려하여 최소한의 필수를 권장하는 이유이다. 그러나 교육이 이루어지는 환경, 교육받는 학생들의 상황을 고려해서 처한 환경에 가장 적합한 교육이 이루어질 수 있도록 하는 배려가 없는 획일적 평등을 과연 평등이라 할 수 있는가? 학교교육에서 수월성은 학생들이 학문적으로 뛰어나도록 가르치는 것, 개인이 잠재 능력을 발현시킬 수 있도록 하는 것이다[6]. 국가 교육과정은 모든 학생들에게 공통으로 가르쳐야 하는 내용을 구성하되, 학문적으로 뛰어난 학생에 대한 기회를 제공해야 한다. 교육과정에서 교육기회가 모든 대상에게 공평하게 이루어져야 하는 평등과 개개인의 상황을 고려하여 더 좋은 결과를 얻을 수 있도록 하는 수월성이 함께 고려되어야 하는 이유이다.

2014년 9월, ‘정보’교과는 국가수준 교육과정에서 필수교과로의 논의가 진행되고 있다[7]. ‘정보’교과는 평등과 수월성 중 어떤 형태를 지향해야 하는가에 대한 교육적 숙의가 필요한 시기이다. 왜냐하면, 2000년대 초반의 기본 소양교육과, 2007 개정 교육과정의 컴퓨터과학 교육이 평등을 지향했다면, 2014년의 미래 인재 양성을 위한 S/W 교육은 평등과 수월성 중 무엇을 지향해야 하는가?

이에 본 연구는 중국의 정보교육을 평등과 수월성의 관점에서 논의하기 위한 목적이 있다. 중국은 모든 학생들에게 균등한 국가수준 교육과정을 제공하지만, 지역의 실정을 반영할 수 있는 지역수준 교육과정, 그리고 학교의 환경, 학생들의 수요 등을 고려할 수 있는 학교수준 교육과정의 구분을 통해 지역 간, 학교 간 특성을 반영하고 있다[8]. 즉, 평등하게 제시된 국가수준 교육과정이 지역과 학교 수준에서는 수월성의 관점을 고려하고 있다. 중국의 정보교육에 대한 논의는 미래 인재 양성에 기여하는 교과에 대해 어떤 위치를 부여해야 하는지에 대한 시사점을 제공할 수 있을 것이다.

2. 중국의 교육

중국 교육부는 2001년 기초교육 교육과정 개정 에 대한 지침을 담은 기초교육 교육과정 개정 요강(시범 시행)을 고시하였다[9]. 『국가 중장기 교육개혁 및 발전계획 개요(2010-2020년)』¹⁾를 발표 하여 “중국의 미래 발전과 중화민족의 위대한 부 흥을 위해 인재가 중요하며, 그 기초가 바로 교육 이다.”²⁾고 선언하면서 교육의 발전을 우선시하였 다[10]. ‘인력자원 강국을 건설’³⁾하기 위해 2010년 부터 2020년까지의 10개년 중장기 교육 개혁 계 획을 수립하였다.

2011년 12월 28일에는 중장기 교육 개혁에 기 초하여 『교육부의 의무교육 어문 등 2011년 교과 교육과정 기준 고시에 관한 통지』⁴⁾를 고시하여 의무교육 기간의 교과 교육과정 기준을 전면 개 정하였다[11]. 2012년 새 학기부터 초등학교와 중 학교에서 개정된 2011년판 교과 교육과정 기준을 적용하였다.

2011년 개정은 다음과 같다. 첫째, 2001년, 『기 초교육』을 통하여 개정된 의무교육 기간의 교과 교육과정 기준에 대해, 교육과정 시행 과정 중 개 선되어야 할 부분이 발견되었고, 둘째, 『국가 중 장기 교육개혁 및 발전계획 개요(2010-2020년)』의 실현에 박차를 가하기 위하여 <어문>, <영어>, <일본어>, <러시아어>, <품덕과 생활>, <품덕과 사회>, <사상품덕>, <수학>, <물리>, <화학>, <생물>, <중학 과학>, <역사>, <지리>, <역사 와 사회>, <예술>, <음악>, <미술>, <체육과 건 강> 등 19개 교과 교육과정 기준을 새롭게 개정 하였다[10][12][13]. 그러나 개선의 부분이 발견되 지 않아 정보(컴퓨터)교과는 2011년 개정에 포함 되지 않았다.

이상과 같이 중국의 국가 수준 교육과정(총론) 은 기초교육교육과정 개정 요강(시범 시행)(基礎 教育課程改革綱要(試行)), 의무교육 교육과정 편성 시범 방안(義務教育課程設置實驗方案), 보통고등 학교 교육과정 방안(시범)(普通高中課程方案(實 驗)) 등 세 가지 문건으로 구성하였다[9][14][15].

2.1 중국의 개정교육과정

중국의 교육과정은 ‘기초교육’에 제시한 바와 같이, 교육과정 관리가 교육부에만 집중되지 않도 록 국가, 지역, 학교 수준의 3단계로 관리하고 있 다. 국가 수준 교육과정은 통일된 방식으로 전체 적인 기초교육과정을, 지역은 국가 교육과정 관리 와 지역 상황에 근거하여 교육과정을 설계하고, 교육부 비준을 거쳐 지역에서 사용할 수 있는 교 육과정 계획 및 교과 교육과정 기준을 개발할 수 있다. 학교는 국가 교육과정 실행에서 지역의 상 황을 반영하지만, 해당 학교의 문화, 학생들의 수 준이나 흥미 등을 고려하여 교육과정을 개발할 수 있다. 3단계의 개발이 가능하지만, 지역이나 학교의 교육과정이 상급 교육과정과 부딪힐 때는 상급 기관의 교육과정을 준수해야 한다. 따라서 <종합실천활동> 이나 <지역 및 학교 교육과정> 등에 지역이나 학교의 특색을 반영하고 있다.

2010년부터 2012년에 걸쳐 개정된 중국의 교육 과정은 <표1>과 같은 특징이 있다[10].

<표 1> 2010-12 개정 교육과정

학년	특징	내용
초등 저학년	종합 교육 과정	품덕과 생활, 어문과 수학 및 체육 예술 (또는 음악이나 미술)
초등 중, 고학년	종합 교육 과정	품성과 사회, 어문과 수학, 과학, 외국어, 종합실천활동, 체육, 예술(또는 음악이나 미술)
중학교	분과 형+ 통합 형	사상품덕, 어문, 수학, 외국어, 과학(혹은 물리, 화학, 생물), 역사와 사회(혹은 역 사나 지리), 체육과 건강, 예술(음악이나 미술) 및 종합실천활동
		특징 : 학교는 선택과목을 개설할 수 있 는 조건을 두고, 의무 교육단계의 어문, 예술, 미술 수업에서 한자 쓰기 수업을 강화함
고등 학교	분과 형 학점 제 관리 시행	학생들이 기본적인 수준에 도달했다는 전제하에 그들의 개설을 발전시킬 수 있 는 교육과정 기준 제시 수준별로 구성하며, 필수과목을 편성하는 동시에 다양하고 풍부한 선택과목을 편 성 기술부문 교육과정도 개설

첫째, 초등학교부터 고등학교까지 정보기술, 탐구형 학습, 봉사활동, 체험학습, 노동과 기술 등 다섯 가지의 내용을 담은 종합실천활동을 필수과정으로 편성하였다. 지역이나 학교의 조건에 따라 고르게 선택하며, 특정한 내용에 집중하지 않고 각 내용이 모두 포함되도록 구성한다.

둘째, 초등학교와 중, 고등학교의 교육과정은 구성의 특징이 다르다. 초등학생은 균등하게 배워야 하는 내용을 중심으로 ‘종합교육과정’을 제시한다. 즉, 평등의 관점에서 필수과목 위주로 구성한다. 중학생은 분과와 통합형으로 학생들이나 학교의 여건을 고려하여 선택과목을 개설할 수 있다. 국가 교육과정을 준수하되, 학생이나 학교의 선택을 존중하는 것이다. 고등학교는 분과형으로 필수과목은 모든 학생들이 익혀야 하지만, 수준별로 선택과목을 편성하여, 학생 개인의 능력에 따른 수월성 측면을 고려하였다. 고등학생들은 선택과목에 대해서는 자신들의 학점을 관리하면서 희망하는 교과를 선택하여 들을 수 있다.

셋째, 컴퓨터과에 대한 내용은, 2000년에는 각 지역의 조건을 고려하여 개설여부를 결정하도록 하였다. 그리고 컴퓨터과를 개설할 경우에는 과외활동 혹은 선택과목이나 노동 기술과에서 실시할 수 있도록 하였다[16]. 즉, 컴퓨터과를 개설하기

위해서는 필요한 인프라가 구축되어 있어야 하는 만큼 기본 인프라의 측면을 고려하였다. 조건이 된다면, 지방이나 학교 교육과정 단에서 필수과로 해서 과목을 개설할 수 있도록 하였다. 그러나 2010~2012년 교육과정 개정에서는 ‘종합실천활동’에 ‘정보기술’을 포함하여 모든 지역에서 기초 단계의 학생들이 ‘정보’를 배울 수 있도록 수정하였다.

2.2 중국의 의무 교육과정

의무교육의 교육적 목적은 학생들이 초보적인 창조정신, 실천능력, 과학과 인문에 대한 소양 및 환경의식을 지니도록 하는 평등의 관점을 갖는다. 모든 학생들이 평생학습에 적응할 수 있도록 기초지식이나 기본 기량을 갖추도록 하는 목적이다. 중국의 의무교육 단계에게 교육과정 편성표는 <표 2>와 같다[17].

앞에서도 언급한 바와 같이 ‘종합실천활동’을 필수과정으로 편성하였으며, 초등학교 3학년부터 시행하도록 권고한다. 그리고 지역과 학교의 특성을 반영할 수 있도록 ‘지역 및 학교 교육과정’을 편성하고 있다. 각 교과목의 주당 수업시간과 9년 총 수업시간은 매 학년 평균 35주 수업을 기준으로 제시하였다.

<표 2> 국가 수준에서 정한 의무교육 단계의 교육과정 편성표

	학년									9년 시수 총계 (비중)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
교육 과정 분류	품덕과 생활	품덕과 생활	품덕과 사회	품덕과 사회	품덕과 사회	품덕과 사회	사상 품덕	사상 품덕	사상 품덕	7-9%
							역사와 사회 (또는 역사, 지리 선택)			3-4%
			과학	과학	과학	과학	과학 (또는 생물, 물리, 화학 선택)			7-9%
	어문 수학	어문 수학	어문 수학	어문 수학	어문 수학	어문 수학	어문 수학	어문 수학	어문 수학	20-22%
			외국어	외국어	외국어	외국어	외국어	외국어	외국어	6-8%
	체육	체육	체육	체육	체육	체육	체육과 건강	체육과 건강	체육과 건강	10-11%
	예술 (또는 음악, 미술 선택)									9-11%
	종합실천활동									16-20%
	지역 및 학교 교육과정									
주별 시수	26	26	30	30	30	30	34	34	34	274
학년 시수	910	910	1050	1050	1050	1050	1190	1190	1122	9522

2.3 고등학교 교육과정 《全日制普通高級中學課程計劃》

고등학교 교육은 9년 의무교육과 연계된 기본 교육으로 고려된다. 고등학교 교육과정 계획은 《중화인민공화국교육법》 5) 《중화인민공화국국무원의 교육개혁의 심화, 전인교육 전면추진에 관한 결정》 6)과 《21세기 교육진흥 행동 계획》 7)에 따라 제정하고, 9년 의무교육 전일제 초·중등학교 교육과정 계획》 8)과 연계하여 3년제 일반 고등학교에 적용하였다. 고등학교 과정 또한 국가가 교육의 평등을 고려하여 각 과목 수업과 교재 편찬의 기본 근거를 마련하고 있다. 따라서 국가수준에서 교육과정 실시, 평가와 관리의 기본 규칙을 제공하였다. 중국은 <표3>과 같이 세 단계의 체제로 구성하고, 다양한 과목을 개설할 수 있도록 하였다[18].

<표 3> 학습영역, 교과, 과목의 특성

구분	특성
학습 영역	- 종합화 : 고등학생의 전면적인 발전 - 매년 모든 학습영역에서 일정한 학점 이수해야 함
교과	- <기술>과 <예술>은 증설된 교과임 - <예술>은 <음악>이나 <미술>과 함께 편성하고, 학교에서 선택하도록 함 - 조건이 되는 학교는 2종 이상의 외국어를 개설하도록 권장
과목	- 각 과목마다 교육목표가 있으며, 특정 내용을 중심으로 학생의 경험과 관련한 내용을 종합하여 학습단원을 구성함

즉, 각 ‘학습영역’은 몇 개의 교과로, ‘교과’는 다시 몇 개의 ‘과목’으로 구성된다. 우리나라의 ‘교과영역’, ‘교과군’, ‘과목’의 체제와 유사하다. 교육과정은 상대적으로 고정된 것이어야 하면서 동시에 급속한 사회·과학의 발전에 맞추어야 한다는 모순을 해결하고, 학교의 특성을 고려하여 교육과정을 조정할 수 있도록 구성하였다. 고등학교 교육과정은 ‘필수’와 ‘선택’으로 나뉜다. 교과별로 필수이수 학점을 정하고, 고등학교 3년 동안 총 116학점을 이수한다. ‘선택’의 경우, ‘선택 I’은 학생들의 다양한 능력과 수요에 맞추어 교과 교육과정 기준을 내용과 수준별로 개설하고, ‘선택 II’는 학교에서 해당 지역의 사회, 경제, 과학기술, 문화 발전의 수요 및 학생의 흥미를 반영하여 개설한다. 고등

학교의 학습영역과 교과의 구체적인 내용은 <표 4>와 같다[17].

<표 4> 학습영역과 교과

학습영역	교과	주당 시수 누계	필수, 선택 수업시수	총 수업시수	
언어와 문학	어문	필수	12	384	384
	외국어	필수	12	384	
수학	수학	필수	8	280	332-384
		선택	2-4	52-104	
기술	정보기술	필수	2	70	70-140
		선택	2	70	
	통용기술	필수	2	70	70-140
		선택	2	70	
과학	물리	필수	4.5	158	158-306
		선택	5	148	
	화학	필수	4	140	140-271
		선택	4.5	131	
	생물	필수	3	105	105-183
		선택	3	78	
인문과 사회	역사	필수	3	105	105-236
		선택	4.5	131	
	지리	필수	3	105	105-209
		선택	4	104	
사상정치	필수	6	192	192	
체육과 건강	체육과 보건	필수	6	192	192
	예술 (음악 미술)	필수	3	96	96
종합 실천 활동	탐구형학습	필수	9	288	288
	사회조사		보통 방과 후 시간 이용하여 안배 매 학년 1주 집중안배 분산안배 가능		
	사회실천				
지방과 학교 선택과목		11-19	340-566		
주당 과목 시수 누계는 각 학과 매 학년 주당 과목 시수의 합					

즉, 동일한 교과라 할지라도 ‘기초’는 필수로 구성하고, 선택을 두어 지역이나 학교에서 학생의 진로를 고려한 교육과정 개설을 가능하도록 하고 있다.

3. 중국⁹⁾의 정보 교육과정

3.1 의무교육과정에서 정보교육과정

중국은 의무교육과정에서 평가와 교수에 기초가 되는 정보기술 교육과정 내용을 <표5>와 같이 제시하면서, 초등학교와 중학교 모두 68시간 이상을 이수하도록 하였다.

<표 5> 정보기술 교육과정 교수 내용

모듈	초등학교 교수 내용
1. 정보기술 초보	1. 정보기술 기본도구인 컴퓨터, 프린터, TV, 전화 등의 역할 2. 컴퓨터의 부품인 자판과 마우스의 기본 조작 및 각 부분의 역할 3. 멀티미디어가 다른 과목 학습에 어떻게 활용되는지 역할 4. 정보기술 관련 문화, 도덕 및 책임
2. 운영체제 기초	1. 한자 입력 2. 운영체제의 사용 방법 파악 3. 파일과 폴더의 기본 조작법
3. 컴퓨터로 그림그리기	1. 그림 그리기 도구의 사용 2. 도형 제작 3. 도형 색칠 4. 도형의 수정, 복사, 조합 등 처리
4. 컴퓨터 문서작성	1. 문자처리의 기본 조작 2. 문서의 편집, 보존과 인쇄
5 *10) 네트워크 기초 활용	1. 자료수집에 브라우저 사용하기 2. 전자메일 사용하기
6 * 컴퓨터로 멀티미디어 작품만들기	1. 멀티미디어 작품 소개 2. 멀티미디어 작품 편집 3. 멀티미디어 작품 전시
모듈	중학교 교수 내용
1. 정보기술	1. 정보와 정보사회 2. 정보기술의 응용 기초 3. 정보기술의 발전 현황 4. 정보기술 관련 문화, 도덕 및 법률 5. 정보사회에서 컴퓨터의 중요도 6. 컴퓨터의 기본구조와 소프트웨어기초
2. 운영체제	1. 한자입력 2. 운영체제의 기본개념 및 발전 3. 인터페이스의 기본개념과 조작법 4. 파일과 폴더의 구조 및 조작법 5. 운영체제의 작동원리
3. 문서처리의 기본방법	1. 문서의 편집과 수정 2. 문서 양식 설계
4. 컴퓨터의 데이터처리	1. 스프레드 시트의 기초 2. 데이터의 입력과 편집 3. 데이터의 처리 4. 데이터 도표 만들기
5. 네트워크 기초 및 응용	1. 네트워크 기본개념 3. 인터넷과 정보서비스 3. 인터넷에서의 정보 수집, 브라우징, 다운로드 4. 전자메일의 사용 *5. 웹 사이트 제작
6. * 컴퓨터로 멀티미디어 작품만들기	1. 멀티미디어 소개 2. 멀티미디어 작품의 문자 편집 3. 멀티미디어 작품에 각종 미디어자료 사용 4. 작품의 구성과 전시
7. 컴퓨터 시스템의 H/W, S/W	1. 컴퓨터의 데이터 표시 2. 컴퓨터 H/W와 기본 작동원리 3. 컴퓨터의 S/W 시스템 4. 컴퓨터 보안 5. 컴퓨터 사용시의 도덕규범 6. 컴퓨터의 과거, 현재, 그리고 미래

특히 초등학교는 4~6학년 중, 중학교는 1~2학년에 주 1시간 수업을 2년 이상 이수하도록 배정하였다[19]. 초중등학교 정보기술교육과정의 특징은 (1) 안정된 수준의 정보기술 기초지식과 기본기능

교육, (2) 문제해결을 위한 정보기술 활용교육, (3) 정보기술의 심화된 탐구와 프로젝트 학습을 통한 개별화 교육, (4) 체계적으로 배정하고, 통합적으로 진행하는 정보기술교육과정으로 요약할 수 있다.

정보기술 교육과정 교수내용에 기초해 각 지역에서는 ‘종합실천활동’에서 ‘정보기술’ 교과목에 대한 학년별 편성 시수를 <표6>과 같이 구성하고 있다[11].

<표 6> 의무교육 교육과정 편성 내용 및 시간[12]

학년	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9년총 시수
베이징시			3,4,5,6 학년 중 2단위(70시간) 이수				중 1,2,3 학년 중 2단위(70시간) 이수			140
상하이시			2			2				140
톈진시					1	1	2			140
산둥성				1	1	1	1			140
랴오닝성				1	1	1	1	1	1	210
장쑤성			1	1	1	1	1	1		210
허베이성			2	2	2	2	2	2	2	490
저장성			1	1	1	1	2	2	2	350
광둥성				1	1	1	1	1	1	210
쓰촨성			1	1	1	1	1	1	1	245
후난성					1	1	1	1	1	175
윈남성			2	2	2	2	2	2	1	455

대학입학 시험인 카오카오에 근거하면, 중국은 총 4개의 시와 23개의 성으로 구성되어 있다[20]. 이 중 3개의 시와 9개의 성은 ‘정보기술’을 가르치고 있으며, 허베이성은 경우, ‘노동과 정보기술’의 과목명으로 ‘정보기술’을 가르치고 있다. 특징적인 것은 베이징 시의 경우, 학교의 자율권을 인정하고, ‘종합실천활동’에 대한 시간 운용을 학교에 일임하고 있는 상태이다[21]~[33]. 표에서 제시한 성 이외에 충칭시(重慶市) 지린성(吉林省), 후베이성(湖北省), 안후이성(安徽省), 헤이룽장성(黑龍江省)은 ‘종합실천활동’이 있으나, 5개의 과목에 대한 시간을 구분하지 않고, 통째로 제공하고 있어 분석에서는 제외하였다.

3.2 고등학교 정보교육과정

중국의 초중등학교의 ‘정보기술’ 교육과정 설계에서는 초등학교와 중학교 뿐 아니라 고등학교의 정보 교육에서 교수내용 및 평가를 위한 내용 표준을 <표 7>과 같이 명시하고 있다[19].

<표 7> 정보기술 교육과정의 고등학교 교수내용

모듈	고등학교 교수 내용
1. 정보기술 기초	1. 정보와 정보처리 2. 정보기술의 활용 3. 정보기술의 발전 방향 4. 컴퓨터와 정보기술 5. 정보기술 관련 문화, 도덕 및 법률 6. 컴퓨터 시스템의 기본 구조
2. 운영체제	1. 한자입력 2. 운영체제의 기본개념 및 발전 3. 인터페이스의 기본개념과 조작법 4. 파일과 폴더의 구조 및 조작법 5. 운영체제의 작동원리 6. 시스템에서 S/W, H/W 관리, 보수
3. 문서처리의 기본방법	1. 텍스트 편집 2. 기타 오브젝트 삽입 3. 특수효과 처리 4. 레이아웃 디자인
4. 네트워크 인프라와 응용 프로그램	1. 네트워크 통신 기초 3. 인터넷과 정보서비스 3. 인터넷에서의 정보 수집, 브라우징, 다운로드 4. 전자메일의 사용 5. 인터넷의 기타 활용 6. 웹페이지 제작
5. * 데이터베이스 기초	1. 데이터베이스의 기본 개념 2. 데이터베이스 환경 및 동작, 3. 데이터의 조직 및 이용
6. 프로그래밍 방법	1. 알고리즘 표현 2. 알고리즘의 프로그램 구현 3. 프로그램 설계 방법
7. * 멀티미디어	1. 멀티미디어 저장도구의 기능 2. 멀티미디어 데이터 처리 및 유형 3. 멀티미디어 작품 제작 4. 멀티미디어 작품 발표
8 컴퓨터 H/W 아키텍처와 S/W 시스템	1. 정보의 표현 2. 컴퓨터 H/W 및 기본 작동 원리 3. S/W 시스템 소개 4. 컴퓨터 보안 5. 컴퓨터 윤리 6. 컴퓨터의 과거, 현재, 미래

중국의 “고등학교 기술과정표준”은 <표 7>에서 제시한 ‘교수내용’에 근거하여, 의무교육의 다음 단계에서 학생들이 배워야 할 ‘정보’ 교육에 대한 내용표준과 활동을 제시하였다[34]. 내용 표준은 학습내용에 대한 요강, 범위, 그리고 예제 등을 제시하며, 활동은 실제 학습의 다양한 예제를 포함한다. 고등학교의 ‘정보’는 크게 두 가지로 구분된다. ‘통용기술’ 과 ‘정보기술’이 다. 두 과목 모두 필수 2단위와 선택으로 최소 2단위를 구성한다.

첫째, 통용기술은 교육과정 개혁이 시작된 후,

2004년 9월부터 고등학교에서 ‘통용기술’이라는 명칭을 사용하였다. ‘통용기술’의 필수는 ‘기술과 설계 I’, 기술과 설계 II’는 필수이며, 현대 농업기술, 간단 로봇제작, 자동차 운전 및 보호, 건설 및 설계, 가정과 생활기술, 전자제어기술, 의복과 설계 등은 선택이다. 그리고 통용기술의 교과 목표는 ① 통용기술의 기본지식과 기본기능을 습득 혹은 장악하기, ② 기술 및 그 설계의 일반 사상과 방법을 장악하기, ③ 일정한 기술 탐구를 갖추고 기술 원리를 활용하여 실제적 문제해결하기, ④ 기술 학습에 대한 평생학습 능력 갖추기, ⑤ 정확한 기술관과 기술 창의성을 갖추기 등이다. 즉, 통용기술은 농업을 비롯하여, 자동차, 건설, 설계 등과 같이 우리나라의 기술교과와 유사한 내용으로 구성되어 있다.

<표 8> 고등학교 ‘정보기술’ 과목의 구성

구분	과목명	과목 내용
필수	정보기술 기초	· 정보의 획득 · 정보의 가공과 표현 · 정보 자원의 관리 · 정보기술과 사회
	알고리즘 및 프로그래밍	· 컴퓨터가 문제를 해결하는 기본과정 · 프로그래밍 언어 · 알고리즘과 문제 해결 예제
선택	멀티미디어 응용기술	· 멀티미디어기술과 사회 생활 · 멀티미디어정보의 수집과 가공 · 멀티미디어정보의 표현과 공유
	네트워크 기술 응용	· 인터넷의 응용 · 네트워크 기술 인프라 · 웹사이트의 설계와 평가
	데이터 관리 기술	· 데이터 관리 기본 지식 · 데이터베이스의 생성 사용과 유지 · 데이터베이스 응용시스템
	인공지능	· 지식과 표현 · 추리와 전문가시스템 · 인공지능언어와 문제 해결 구하기

둘째, 정보기술의 필수는 ‘정보기술 기초’로 정보처리 및 통신, 정보기술 및 일반적인 내용에 기초한다. 일상에서의 문제해결을 위해 <표8>과 같이 정보 기술의 응용 프로그램, 처리, 관리, 표현 및 통신의 기본적인 방법을 습득시키기 위한 것이다. 즉, 정보에 대한 접근성을 높이고, 정보사회에 대해 이해할 수 있는 내용으로 구성된다. 보통 2단위의 수업은 고등학교 1학년에 실시하도록 권장하고 있다. 선택은 ‘멀티미디어 응용기술’, ‘네트워크 기술 응용’, ‘데이터 관리 기술’, ‘인공지능’, ‘알고리즘과 프로그래밍’ 의 다섯 과목 중에 1개

를 선택한다. 학교는 교사들과 학생들의 역량을 고려하고, 향후, 학생의 진학과 취업에 도움이 될 수 있도록 하기 위해 선택과목을 1개가 아닌 2개를 가르치는 수월성 교육을 실시한다.

4. 평등 그리고 수월성에 대한 담론

교육에서 평등과 수월성이 함께 해야 하는 것은 평등에 대한 관점을 어떻게 고려해야 할 것인가에 따라 수월성과 닿아있기 때문이다. 교육적 평등을 동일성(sameness)과 공정성(fairness)의 관점에서 논의해 보자. 첫째, Adler(1982)의 동일성에 충실한 평등이다. 즉, 모든 사람이 똑같이 대우를 받아야 한다는 전제이며, 획일적 기회균등이다[35]. 둘째, Kahne(1994)가 주장하는 바와 같이 공정성은 적합성(fittingness)에 근거해야 진정한 평등이라는 관점이다[36]. 모든 사람들이 동일한 조건에 있지 않다는 것을 전제로 각자에게 적합한 대우를 해 주는 것이 평등임을 강조한다[37]. Adler와는 달리 Kahne의 평등은 교육의 수월성을 마주하고 있다.

교육에서 수월성에 대한 오해 중 하나는 개인 차원에서 남보다 더 뛰어난 결과를 얻는 것을 상징하는 기준 지향적(norm-referenced)측면만을 고려한다는 것이다. 그러나 수월성이 사회에서 요구하는 최소한의 능력이나 특정 기준 이상의 것에 도달해야 함을 의미하는 준거 지향적(criterion-referenced) 관점이라면, 수월성은 누구나 도달할 수 있으며, 어느 누구도 도달하지 못하는 것일 수 있다[38]. 예컨대, 교육 현장에서 학생들의 요구가 모두 같은 것이 아님을 고려하고, 학생들의 재능과 능력에 따라 특정 기준에 도달할 수 있도록 적합한 대우를 해 주는 평등을 상징한다면, 교육적 평등은 곧 수월성이라 할 수 있다.

본 연구에서 논의한 중국의 교육과정 총론에서 상징하는 세 가지 원칙은 교육과정에서 평등과 수월성을 어떻게 조화롭게 제공해야 할 것인지를 제시한다. 첫째, 시대성은 사회변화와 과학기술의 발전을 각 교과에 반영한다는 것이다. 시대 발전 요구에 근거하여 교육과정 내용을 조정하고 수정하면서 학생들이 어떤 경험을 해야 하는지에 초점을 두고 있다. 한 시대를 살아가는 학생들이 동

일한 경험을 하고, 자신의 경험을 발전시켜 나갈 수 있게 하는 것으로 동일성과 공정성을 동시에 포함하고 있다. 둘째, 기초성은 학생들이 필수적으로 갖추어야 할 지식과 더불어 활용 능력을 배양하기 위해 정보를 수집하고 처리하는 능력과 새로운 지식을 획득하는 능력, 문제를 분석하고 해결하는 능력, 교류와 협동하는 능력을 배양하도록 한다. 기초성은 동일성에 근거하는 것으로 모든 학생들이 갖추어야 할 능력 배양을 목표로 한다. 셋째, 선택성은 사회의 다양한 인재에 대한 수요를 대응하고, 학생들의 서로 다른 요구를 만족시키기 위해 교육과정 내용을 다양하게 개발하여 제공한다[10]. 선택성은 모두에게 동일해야 한 다기 보다는 개개인이 갖는 조건과 요구를 고려해야 한다는 점에서 Kahne의 공정성에 근거한 평등이다.

교육과정 총론에서 제시하는 평등과 수월성은 교육체계 속에서도 드러난다. 중국의 경우, 의무교육과정에서는 동일성에 근거하여 모든 학생들이 ‘정보기술’을 배우도록 한다. 각 시와 성의 교육과정 분석에서 제시된 바와 같이 초등학교 3학년 때부터 중학교까지는 동일성의 평등에 근거한다. 의무교육에서 이어지는 고등학교에서는 지역과 학교의 상황 뿐 아니라 학생들의 요구를 반영하여 ‘정보 기초’와 더불어 선택의 가능성을 제시한다. 즉, 지역이나 학교 교육과정 수준에서 보다 다양하게 선택할 수 있도록 하여 공정성에 근거한 평등의 또 다른 이름인 수월성 교육을 지향하고 있다.

5. 결론

교육은 모든 학생들에게 균등한 기회를 부여하지만, 선택에 대한 기회가 제공되어야 한다. 즉, 교육 영역에서 평등은 첫째, 차별됨 없이 자신의 능력에 따라 교육의 기회가 균등하게 주어지는 기회 균등, 둘째, 교육과정 면에서 도시 농촌 등의 처한 상황에 따라 거리를 좁히는 과정의 평등, 셋째, 학습결과에 대해 평등한 대우가 전체적으로 보장되는 결과의 평등이 그것이다. 그리고 교육의 평등에 대한 논의는 수월성과 대립되는 개념으로 제시되었다. 이에 본 연구는 ‘정보’교육에서 평등

과 수월성이 어떻게 양립할 수 있는지에 대해 중국의 정보교육과정 분석을 통해 논의하였다.

2014년 현재, 정보교육은 S/W 교육에 초점을 두고, 새로운 교육과정 구성에 대한 숙의가 진행되고 있다. S/W 교육에 대한 논의는 교육의 평등 측면에서 초등학교부터 중학교까지는 모든 학생들에게 동일한 형태로 제시되어야 하며, 고등학교에서는 필수가 무엇인지? 그리고 선택적으로 무엇을 학습할 수 있도록 제공해야 하는지에 대한 고려가 요구된다. 즉, S/W 교육의 목적을 규명하고, 내용 체계를 구조화 할 때에도 미래를 살아가는 학생들이 갖추어야 할 필수적 내용이 무엇인지? 그리고 필수 이후에 선택할 수 있는 것은 무엇인지에 대한 논의가 이루어져야 한다는 것이다. 현재 ‘정보’ 교육의 교육과정에 대한 논의는 동일성의 관점에서 내용을 구조화 하고, 공정성의 관점에서 다음 내용의 구조를 위한 숙의가 필요한 시기이다. 학생들이 S/W교육을 받기에 좋은 학습 조건을 적극적으로 만들고, 선택과정의 개설 계획을 세워 차츰 다채롭고 풍부하며 높은 품질의 S/W 교육이 가능할 수 있도록 교육과정을 구성해야 할 것이다.

후 주

- 1) 國家中長期教育改革和發展規劃綱要 (2010-2020年)
- 2) 中國未來發展、中華民族偉大復興，關鍵靠人才，基礎在教育
- 3) 優先發展教育，建設人力資源強國
- 4) 教育部關於印發義務教育語文等學科課程標準 (2011年版) 的通知
- 5) 中華人民共和國教育法
- 6) 中共中央國務院關於深化教育改革全面推進素質教育的決定
- 7) 面向21世紀教育振興行動計劃
- 8) 九年義務教育全日製小學、初級中學課程計劃
- 9) 각 성들의 경우, 베이징(北京), 상하이(上海), 톈진(天津), 산둥성(山東省), 리아오닝성(遼寧省), 장쑤성(江蘇省), 허베이성(河北省), 저장성(浙江省) 광둥성(廣東省) 쓰촨성(四川省) 후난성(湖南省) 윈남성(雲南省), 충칭시(重慶市) 지린성(吉林省), 후베이성(湖北省), 안후이성(安徽省), 헤이룽장성(黑龍江省)과 같이 한문과 읽기가 다르지만, 본 논문은 한국어 표기로 제시하였다.
- 10) * 표시는 ‘확장 모듈을 의미한다. 즉, 기본적인 것을 선택해서 가르치고, 조금 더 심화하고자 한다면, 교

사들이 확장 모듈을 가르칠 수 있다.

- 11) 중국은 시나 성에 따라 초등학교와 중학교의 구분이 다르다. 따라서 음영으로 제시된 학년이 중학교이다.
- 12) 시간은 1주일에 1시간씩 35시간 학습을 1단위로 제시함, 시수는 실제 수업 시간을 의미함, 綜合實踐活動 <종합실천활동> 信息技術教育<정보기술>로 해석함

참 고 문 헌

- [1] PLATO(BC 380), *The Republic*, Grube, G. M. A. (TRN), Grube, G. M. A., Reeve, C. D. C.(ed.)(2007), Hackett Pub Co Inc.
- [2] Comenius, J. A.(1960). *Pampaedia*. Heidelberg. 정일웅역(2003). **범 교육학**. 서울 : 그리심
- [3] Rawls, J.(1993). *Political Liberalism*, NY.
- [4] Schleiermacher, F. E. D.(1983). *Pädagogische Schriften*. Hrsg.von E. Weniger unter Mitwirkung von Th. Schulze. 2 Bände, Frankfurt/M
- [5] 김경근(2006). 한국 중등교육의 수월성과 평등성의 조화를 위한 과제, **교육학연구**, 44(1), 1-21.
- [6] 문용린(2002). 교육의 수월성과 평등성 추구, **교육개발**, 134, 43-49.
- [7] 교육부(2014). **2015 문·이과 통합형 교육과정 총론 주요 사항(시안)**, 2014.9. 교육부
- [8] 教育部(2003). **教育部關於印發《普通高中課程方案(實驗)》和語文等十\五個學科課程標準(實驗)的通知**, 教基 2003, 6号.
- [9] 教育部(2001) **基礎教育課程改革綱要(試行)** 2001年6月8日 教育部印發
- [10] 教育部(2010), **國家中長期教育改革和發展規劃綱要 (2010-2020年)**. 2010.7.29
- [11] 教育部(2011), **教育部關於印發義務教育語文等學科課程標準 (2011年版) 的通知** 2011.12.28
- [12] 教育部. 2010. 『中國教育統計年鑒』, 教育部發展規劃司.
- [13] 教育部(2011). **中國教育概況-2010年全國教育事業發展情況**. 2011. 11. 14.
- [14] 教育部(2001). **義務教育課程設置實驗方案** 教基[2001]28号

[15] 教育部(2003). 普通高中課程方案(實驗) 教基[2003]6号(2003.03.31.)

[16] 손민정 외(2012). **중국의 초·중등학교 교육과정 편성 운영 연구**, 경제·인문사회 연구회 중국종합연구 협동연구총서 12-33-07, 연구보고서 12-49, 대외경제정책연구원

[17] 교육인적자원부·경상남도교육청(2008). **세계 각국의 교육과정(V) -중국-**, 경상남도교육청.

[18] 김진숙 외(2011). **우리나라와 세계의 교육과정 정보**, 한국교육과정평가원, 연구자료 ORM, 2011-11.

[19] 教育部(2000), 中小學信息技術課程指導綱要(試行), 教育部

[20] 신일용 외 (2010). **중국 대학입학시험 문항 분석**, 한국교육과정평가원

[21] 江苏省(2007). 关于调整江苏省义务教育课程设置实验方案的通知.

[22] 江苏省(2012). 苏省义务教育阶段综合实践活动课程教学指导建议, 江苏省教育厅教研室.

[23] 吉林省(2006). 吉林省义务教育阶段新课程计划.

[24] 吉林省(2007). 关于印发《吉林省朝鲜族普通高中课程、课时与学分安排指导表W(试行)》的通知, 延边教育信息资源网.

[25] 山东省(2010). 山东省义务教育课程设置实验方案.

[26] 山东省(2008). **山东省普通高中课程设置及教学指导意见** (试行), 鲁教基字, 21号.

[27] 遼寧省(辽宁省)(2002). **辽宁省教育厅关于推进基础教育课程改革的实施(意见(试行))**, 辽教法, 7号.

[28] 遼寧省(辽宁省)(2002). **关于印发《辽宁省义务教育课程实验方案(实行)》**的通知.

[29] 遼寧省(辽宁省)(2006). 关于下发《辽宁省普通高中课程改革工作方案》的通知, 辽教法, 21号.

[30] 浙江省(2010). 浙江省义务教育阶段课程设置及课时安排.

[31] 重庆市(2009). 重庆市教育委员会关于调整义务教育课程计划的通知.

[32] 天津市(2010). 天津市义务教育课程设置实验方案.

[33] 黑龙江省(2001). 黑龙江省义务教育课程设置

实验方案(试行).

[34] 教育部(2003) 普通高中技術課程標準 普通高中技術課程標準研制組, 2003

[35] Adler, M. (1982), *The Paideia proposal : An educational manifesto*. New York: Macmillan.

[36] Kahne, J. (1994) Democratic communities, equity, and excellence : A Deweyan reframing of educational policy analysis, *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 16(3), 233-248.

[37] Komisar, P., and J. R. Coombs (1968). *The Concept of Equality in Education*, In J. Park(ed.), *Selected reading in philosophy of education*, London: Macmillan.

[38] Strike, K. A.(1985). Is there a conflict between equity and excellence? *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 7(4), 409-416.



김 자 미

1992 이화여자대학교
교육학과(문학사)

1995 이화여자대학교
교육학과(문학석사)

2011 고려대학교 컴퓨터교육학과(이학박사)

2011~현재 고려대학교 컴퓨터학과 연구교수

관심분야: 컴퓨터교육, 교육과정평가, 정보화평가

E-Mail: jamee.kim@inc.korea.ac.kr



이 원 규

1995 고려대학교
영어영문학과(문학사)

1989 筑波大學
理工學研究科(공학석사)

1993 筑波大學 工學研究科(공학박사)

1996~현재 고려대학교 컴퓨터학과 교수

관심분야: 컴퓨터교육, 정보검색, 데이터베이스

E-Mail: lee@inc.korea.ac.kr