

# 제7차 과학과 교육과정에 있어서 심화·보충 수업의 운영 실태에 관한 연구

이은숙·최영준  
(대구대학교)

## Study on the Operational Status of the In-Depth and Supplementary Class of the 7th National Science Curriculum

Lee, Eun-Sook . Choe, Young-Joon  
(Daegu University)

### ABSTRACT

The purpose of this study was to find out the operational status for the in-depth and supplementary class of middle school described in the 7th national science curriculum. To do this 455 students of 8th grade and 71 science teachers are administered questionnaires which were developed to ask about whether or not execute the in-depth and supplementary class, the frequency of the execution, the way of forming groups and the contents of teaching etc.. The operation of the in-depth and supplementary class at middle school were prevented by following factors such as too many class time of teachers, overpopulation in class, insufficiency teaching materials and so on. Therefore, to solve these problems, various approaches should be adapted such as effective teaching method, teacher training program, specialized classroom, independent teaching on the part of teacher and so on.

**Key words:** 7th curriculum, in-depth and supplementary curriculum, differentiated curriculum

### I. 서 론

우리나라의 초·중등학교 교육과정은 제5차 교육과정기까지 중앙 집권형 체제로 일관되어 왔으며, 제6차 교육과정에 이르러서야 교육과정 결정방식이 분권화가 시작되어 학교 중심의 교육과정을 개발하게 될 수 있었다(황윤환, 2000). 그러나, 우리나라의 학교 교육은 평준화 정책에 따라 동일한 교육내용과 방법에 의한 수업으로, 학생 개인의 잠재력과 교육의 효율성을 높이지 못해 그 한계점을 드러내고 있다. 그러나 제7차 교육과정에서는 정보화, 세계화, 다원화의 시대에 요구되는 창의적인 인간을 기르기

위해 평등의 원리보다는 개인차에 적합한 교육내용과 방법을 제시하는 적합성의 원리에 비중을 두었다.

제7차 교육과정의 중심개념은 '수준별 운영'과 '학생선택 중심의 운영'이다. 교과서와 교사의 강의에 의존하던 학습방식을 학생 스스로 탐구·활동하며, 학습하는 학생 중심의 교육과정으로 바꾸게 하는 것이다.

특히, 수준별 교육과정은 그 동안의 우리나라 교육이 현실로부터 유리된 암기 위주의 입시 교육으로, 학생들의 다양한 능력과 적성을 계발하고 창의성을 신장시키는 교육을 어렵게 한다는 비판아래, 과중한 사교육비와 개인적 교육력의 낭비를 막고, 학생들의 능력, 적성, 필요, 흥미에

대한 개인차를 최대한 고려함으로써 학생 개개인의 성장 잠재력과 교육의 효율성을 극대화하기 위하여 도입되었다(박제운, 1999). 평등한 교육 기회와 학습의 수월성 추구를 위해 능력과 소질에 다른 모든 학생의 각각의 교육적 요구에 부응하는 수준별 교육에 대한 요구는 일반적인 교육 이론으로서 논의되어 왔고, 특히 최근 과학교육의 학습지도와 평가에 있어서 수준별 교육에 대한 요구와 논의가 부각되고 있다. 이는 학습지도 상에서 학생의 능력과 요구 및 개성을 고려하는 수준별 학습(Postlethwaite, 1993)과, 학생에 따라 차별화된 성취기준과 이에 따른 평가를 논의하는 수준별 평가로 구분할 수 있다(Black, 1998). 그러나 국가수준의 교육과정으로 수준별 학습지도를 명시적으로 언급한 경우는 우리나라의 제7차 교육과정을 제외하고는 사례를 찾아보기 어렵고 다만 일부 국가의 경우 수준별 학습지도나 수준별 평가를 도모하는 경우를 찾아볼 수 있다. 1988년 이후 국가교육과정 체제를 채택하고 있는 영국의 경우 과학 교과에서 달성해야 할 성취 목표와 학습프로그램에서 학생들이 도달해야 할 정도를 8개의 성취 수준(level)과 예외적으로 우수한 수준(exceptional performance) 등으로 수준별화하여 제시함으로써 학교 과학 학습지도와 교실 및 국가 수준의 평가에 있어서 수준별 교육을 강조하고 있다(Versey et al., 1993). 또한 전반적인 교육 체제에 있어 영국과 유사한 호주의 경우 연방제로서 국가교육과정 체제는 아니지만 국가 수준의 교육과정에 대한 기준(statement)과 이에 대한 교육과정 프로파일(profile)을 제공하고 있는데, 여기에서는 과학과의 각 영역(strand)별로 8개의 성취수준으로 구분하여 제시함으로써 학교 과학교육에 있어서 수준별 학습지도와 평가를 도모하고 있다. 한편 국가적으로 과학교육을 필수과목으로 특별히 강조하는 이스라엘의 '과학기술' 교과의 경우 1학년부턴 9학년에 이르기까지 연계성을 갖도록 구성되어 있으며 내용은 필수와 선택으로 구성되어 있다. 초등학교(1~6학년) 과학기술 내용은 필수 내용과 필수 내용을 심화한 성격의 선택 내용으로 구성되어 있으며 중학교(7~9학년) 과학기술은 기본과정과 심화과정으로 구분된 필수 내용과 기본과 심화의 구분이 없는 선택 내용으로 구성되어 있어서, 우리나라 7차 과학과 교육과정의 수준별 학습과 형태는 비슷하나 우리나라의 경우처럼 대상 학생에 따른 수준별 교육과정이라고는 하기 어려우며 내용을 수준별로 제시함으로써 심화학습을 도모하고 있다(박승재 등, 2002).

5·31 교육개혁안에서 “가장 좋은 교육은 학생의 개인차가 충실히 고려되는 교육이며, 개별화는 교육 선진 정도의 가장 중요한 척도가 되므로, 학생들의 잠재 능력의 발휘를 극대화하기 위해서 개인차를 고려한 교육을 하여야 한다.”면서 수준별 교육과정의 필요성을 강조하였다(교육개혁위원회, 1996).

하지만 현장에서는 21세기의 세계화·정보화 시대를 주도하며 살아갈 자율적이고 창의적인 한국인을 육성하기 위해 시작된 제7차 교육과정이 시행 초기부터 현장학교 사정과 잘 맞지 않아 불평이 일고 많은 문제점이 제기되고 있으며, 교육 관련 단체의 홈페이지로 들어가 보면 제7차 교육과정의 문제점을 지적한 글이 상당수 있음을 볼 수 있다. 전국 교직원 노동조합의 설문조사 결과, 교사의 91%가 7차 교육과정에 문제가 있다고 하였으며(조선일보 2001. 4. 27.), 교사의 65%가 7차 교육과정을 반대하였다(문화일보 2000. 11. 8.). 한국교육신문에 실린 교사, 학생, 학부모 대상의 설문조사에서도 수준별 수업이 잘 안되고 있으며(70.2%), 7차 교육과정에 대하여 교사의 이해도가 불충분하고(57.9%), 학교 여건에 맞지 않는다(62.0%)고 응답하고 있다(한국교원신문 2001. 10. 8.). 과학과의 경우, 제7차 교육과정의 가장 큰 특징으로 심화·보충형 수준별 교육과정을 들 수 있는데, 한 학급에서 심화·보충 학습을 동시에 진행시키기란 현장에서 매우 어려운 일이며, 또한 많은 문제점을 야기 시키고 있다. 최근 한 정책연구 조사결과에 의하면 중학교 과학교사의 69%가 실질적으로 수준별 과학 학습지도를 못하고 있으며, 그 원인으로 과대한 대면학생수, 수준별 학습지도에 대한 자료와 안내 부족 및 교육내용에 비해 적은 수업시수 등을 들고 있다(박승재 등, 2003). 그러나 현재의 우리나라 중등학교 평준화 교육이 교육의 질을 저하시키고 있다는 비판 속에서 제7차 교육과정은 하나의 돌파구가 될 수 있다.

본 연구에서는 과학과 수준별 교육과정인 심화·보충형 수준별 교육과정 운영의 전반적인 상황을 조사·분석함으로써 제7차 교육과정의 문제점을 파악하고, 그 문제점을 개선하기 위한 방도가 무엇인지 연구하고자 한다. 그리고 이를 통해 중학교 과학과 교육과정의 바람직한 실천을 자극하고, 새로운 중학교 과학과 교육과정의 연구개발에 기초 자료를 제공하고자 한다.

## II. 연구 방법

본 연구는 제7차 교육과정의 특징과 교육관계 기관 및 언론 기관을 통해 나타나고 있는 제7차 교육과정의 문제점을 조사한 후, 질문지를 구성하였다. 조사 대상은 학생의 경우 대구시내와 대구인근의 경북지역에 있는 5개의 공립 중학교와 8개의 사립 중학교의 2학년(8학년) 학생으로 한 학교 당 한 학급씩 임의로 선정하여 총455명(남학생 232명, 여학생 223명)과 교사의 경우는 조사 대상의 학생이 소속한 중학교의 과학교사 8명을 포함하여 인터넷의 중학교 홈페이지를 통하여 알게된 전국 22개 지역의 71명(남교사 31명, 여교사 40명)의 과학교사이다. 조사에 참여한 교사의 경력별 분포는 1~5년이 31.0%, 6~10년이 14.1%, 11~20년이 39.4%, 21년 이상이 15.5%였으며, 경력이 1~5년인 교사와 11~20년인 교사가 조사에 많이 참여하였다.

설문지는 문헌 연구와 물리교육 전공 교수 및 대학원생들과의 협의를 토대로 적합한 문항을 선택하여 작성하였다. 학생의 경우, 심화·보충과정의 수업여부와 학습과의 도움관계, 수업에 대한 생각을 질문하였으며, 교사에게는 수준별 교육과정의 실시여부와 운영형태, 운영실시 중단 및 미 실시에 따른 이유, 전반적인 심화·보충형 수준별 교육과정의 실시에 따른 어려움 등을 질문하였다. 참고로 대부분 선다형식으로 된 설문지의 내용을 질문만 발췌하여 부록[1], 부록[2]로 본 논문의 끝에 제시하였다.

학생의 경우, 각 학교의 담당 교사를 통해 실시되었으며, 문항 중 기타 의견이나 교사의 심화·보충학습 수업을 실시하다가 중단하거나 실시하지 못하는 경우의 이유는 가능하면 자세히 쓰도록 하였다.

조사를 통하여 수집된 자료는 성별과 경력별로 분류하

여, 정량적인 응답(객관식 문항)의 경우 Excel 프로그램을 이용하여 통계 처리를 거쳐 분석하였으며, 정성적인 응답(주관식 문항)의 경우 응답에 따라 자료를 분류한 후 분석하였다.

## III. 연구 결과 및 논의

### 1. 심화·보충수업에 대한 학생들의 생각

학생들이 심화·보충수업을 받고 있는지, 받고 있을 경우 수업에 대해 어떻게 생각하며, 학습에 도움이 되었는지를 알아보고자 하였다.

Table 1에 나타난 바와 같이 전체 학생들 중 31.6%가 심화·보충수업을 받아 보았다고 응답하였으며, 응답자 중 56.3%가 심화·보충수업이 공부하는 데 있어 도움이 된다고 하였다. 심화·보충수업에서 반 편성에 대한 학생들의 생각은 반 편성에 대해 긍정적인 생각(28.8%)을 하기보다는 우열반 형태로 나뉘는 것 같아 좋지 않다는 부정적인 생각(63.5%)을 하는 것으로 나타났다. 7차 교육과정 연구학교 보고서(인천 연성중학교, 2001)에 의하면 교육과정의 성공적 운영에는 학생들의 수업에 대한 긍정적인 자세가 중요한 변인으로 나타나 심화·보충형 수업에 있어 학생들이 반 편성으로 인한 갈등이 일어나지 않도록 지도해야 할 필요성이 있다. 한국교육과정 평가원이 주최한 수준별 교육과정 운영 방안에 대한 세미나 자료에 의하면 보충형과 심화형 학습과제를 다양하게 제시하고 학생 스스로가 자신이 맞는 과제를 선택하도록 한다든지, 또는 한 학습과제를 단단계 수준별로 과제 해석을 할 수 있도록(예를 들면, 1단계는 체험적 수준, 2단계는 정성적 수준, 3단계는 정량적 수준) 제시하여 모든 학생이 동일한

Table 1. A thought of students about the in-depth and supplementary classes

Category	Item No.		No. of students (N=455)		
			Boy	Girl	Total
Whether or not take a class	4	Yes	71(30.6%)	73(32.7%)	144(31.6%)
		No	161(69.4%)	150(67.3%)	311(68.4%)
Whether or not help to study	5	Yes	41(57.7%)	40(54.8%)	81(56.3%)
		No	30(42.3%)	33(45.2%)	63(43.7%)
Thought about forming a group	6	Positive	68(29.3%)	63(28.3%)	131(28.8%)
		Negative	139(59.9%)	150(67.3%)	289(63.5%)
		No response	25(10.8%)	10(4.4%)	35(7.7%)

과제를 수행하되 자신의 능력에 맞는 단계까지 수업을 실시함으로써 조편성에 따른 위화감을 줄일 수 있을 것으로 보인다(한국교육과정평가원,1998).

## 2. 심화·보충형 수준별 교육과정의 실시여부와 운영형태

제7차 과학과 교육과정의 핵심인 심화·보충형 교육과정은 기본과정을 통해 진도를 똑같이 유지하면서 심화·보충과정으로 나누어 학습속도가 빠른 학생은 심화학습을, 느린 학생들에게는 보충학습을 하도록 운영한다.

교과과정 개발 연구진들은 연간 수업시수를 기준으로 볼 때 기본과정과 심화·보충과정의 시간 비율을 80:20 정도로 가정하고 있다. 그리고 필요한 경우는 재량활동 시간 등의 별도의 시간을 확보하여 심화·보충수업을 실시할 수 있다고 하였다(교육부, 1997).

### 1) 과학과 수준별 교육과정의 실시비율

조미란과 최경희(1999)의 연구에서는 교사들의 과학 교과에서 수준별 교육과정에 대한 인식정도가 낮게 나타났으며, 과학과의 수준별 교육과정 실시 비율(9.6%)도 매우 낮게 조사되었으나, 본 연구의 조사에 의하면 Table 2에 나타낸 바와 같이 '잘 알고 있다' 18.3%, '대체로 알고 있다' 74.6%로 대부분의 교사들이 제7차 교육과정의 취

지와 내용을 알고 있었으며(92.9%), 그 인지 경로로는 대부분 교육청이나 학교 단위의 연수를 받은 것으로 나타났다. 그리고 경력이 1~5년 사이의 교사는 개인적으로 자료를 수집하여 연구를 한다는 응답이 높았다.

과학교사들의 심화·보충형 수준별 교육과정 실시 여부에 대해서는 Table 3에 나타낸 바와 같이 교과과정에 따라 실시하고 있는 경우가 9.9%, 학습내용에 따라 선별하여 실시하는 경우가 43.7%로 과학과의 수준별 교육과정 실시 비율이 53.6%로 조사되었다. 하지만, 심화·보충과정을 실시하지 않는 경우에 실시하다가 중단(4.2%)하였기 보다는 실시하려고 검토하였으나 여건상 실시하기가 곤란하다는 응답이 31.0%로 적지 않았다. 응답하지 않거나 실시 여부를 밝히고 싶지 않다는 의견도 11.3%나 되었으며, 심화·보충수업을 실시하다가 중단한 경우나 여건상 실시하지 못하는 경우에 있어서 주된 이유가 무엇인지 교사용 설문지 6번 항목에서 질문하였고, 서술형으로 응답하도록 하였다. 다음은 본 문항에 응답한 대표적인 예들이다.

- 수업 시수 부족으로 진도 맞추기에 급급하다.
- 3단위로 줄면서 재량시간 확보도 되지 않아 실시할 시간과 여력이 없다.
- 학급 구성원이 많아 수업이 제대로 이루어지지 않는다.
- 한 교실에서 몇 개의 그룹으로 나누어 실시할 경우, 학생들의 집중력이 떨어지고, 통제가 어렵다.
- 다른 업무가 많아 교재연구 및 실험준비가 어렵다.

Table 2. The degree and the way to know the 7th Curriculum

Category	Item No.	Contents	No. of teachers according to teaching career (N=71)				Total(%)
			Below 5 years	6~10 years	11~20 years	Over 21 years	
The degree to know	19	I know it very Well	2	1	7	3	13(18.3%)
		I know it well	17	8	21	7	53(74.6%)
		I know it a little	3	1	.	1	5(7.1%)
		I never know it	.	.	.	.	.
The way to know	18	Training by the provincial office of education	11	7	20	7	45(47.8%)
		By the school programs	4	5	14	4	27(28.7%)
		Through the teacher meeting	2	1	1	.	4(4.3%)
		Through the materials	7	.	6	3	16(17.0%)
		Etc.	2	.	.	.	2(2.1%)

- 교과서의 실험 시행만으로도 시간이 부족하다.
- 수업모델이나 자료가 부족하다.
- 정확한 지도방법을 모르겠다.
- 수준별 반 편성이 어렵다.
- 학생들을 수준별로 나눌 때 정서적으로 상처가 생길 것 같아 조심스럽다.
- 학생들이 심화 내용을 이해하기 어려워하므로 진도 나가기 힘들다.
- 반 편성을 할 만큼 내용의 깊이차이나 학생들의 수준

- 차이를 못 느낀다.
- 실험실 및 실험도구(기자재)가 부족하다.
- 등으로 매우 다양하였다.

**2) 과학과 수준별 교육과정의 운영형태**

수준별 수업 시 학생들을 심화과정 반과 보충과정 반으로 나누는 방법에 대하여 조사한 결과를 Table 4에 나타내었다. 반 편성 시 학생들의 자율적인 선택(15.8%)보다는 교사가 인위적으로 형성평가 등 시험 성적(60.5%)으로

**Table 3.** The rate of execution for the in-depth and supplementary classes (Item number 5)

Contents	No. of teachers according to teaching career (N=71)				Total(%)
	Below 5 years	6~10 years	11~20 years	Over 21 years	
The execution following the curriculum	·	3	3	1	7(9.9%)
The execution following by teacher's decision	11	5	10	5	31(43.7%)
The interruption	1	·	1	1	3(4.2%)
The impossibility	10	2	8	2	22(31.0%)
No answer	·	·	6	2	8(11.3%)

**Table 4.** The grouping of the in-depth and supplementary classes

Category	Item No.	Contents	No. of teachers according to teaching career (N=38)				Total(%)
			Below 5 years	6~10 years	11~20 years	Over 21 years	
Grouping method	7	By the exam	6	5	8	4	23(60.5%)
		By the student's desire	3	·	2	1	6(15.8%)
		Etc.	2	3	3	1	9(23.7%)
Student's number of the group	8	Fixed	3	4	7	1	15(39.5%)
		Non-fixed	8	3	5	3	19(50.0%)
		Etc.	·	1	1	2	4(10.5%)
Hours used to execution	9	The class hours	8	5	10	6	29(76.3%)
		Extracurricular activities hours	2	2	3	·	7(18.4%)
		Etc.	1	1	·	·	2(5.3%)
The frequency of the execution	12	Every term	2	·	·	·	2(5.3%)
		Every month	2	·	·	·	2(5.3%)
		Every unit	3	6	9	4	22(57.8%)
		Every week	1	1	3	1	6(15.8%)
		Every class	·	·	·	·	0(0.0%)
		Etc.	3	1	1	1	6(15.8%)

나누어 지도하는 것으로 나타났다. 수업마다 심화·보충 과정의 반별 학생수 비율은 고정시키지 않은 것(50.0%)으로 나타났으나, 대략 1:1 정도인 것으로 조사되었다.

심화·보충과정 운영은 주로 본 교과시간을 이용(76.3%)하는 것으로 나타났으며, 재량활동 시간을 이용하기도 하였다. 기타 의견으로는 본 교과시간과 재량활동 시간을 함께 이용하거나, 방과 후 시간 또는 자습 시간을 이용하는 것으로 조사되었다. 또한 실시 시기를 조사해본 결과 매 단원마다 운영하는 경우가 57.8%로 가장 많이 나타났으며 매주 실시하는 경우도 15.8%나 되었다. 한편 심화반과 보충반으로 나누어 운영하지만, 매시간 심화반과 보충반의 수업내용 수준이 다른 것은 아닌 것으로(0%) 보아 수준별 수업시간 이외에는 조사된 학교의 모든 학생들이 동일한 내용을 학습하고 있음을 알 수 있다.

심화과정과 보충과정에 있어서의 수업내용 선정 방법과 학습결과에 대한 평가 방법을 조사하여 Table 5에 나타내었다.

심화과정 수업에 있어서의 지도내용은 교과서를 이용(44.7%)하거나 교과서의 심화과제나 일부 문제를 만들어 지도(47.4%)하는 것으로 대부분(92.1%)이 교과서를 이용하는 것으로 나타났으며, 아주 극소수가 신문내용, 토론자료, 인터넷 자료 등을 이용하는 것으로 나타났다. 학습결과에 대해서는 시험(2.6%)을 치기보다는 보고서 등 과제물을 제출(44.7%)하게 하거나, 평가하지 않는 것(39.5%)으로 나타났다.

보충과정 수업의 지도내용은 담당교사의 재량에 따라 수업내용을 선정하여 지도하는 경우(84.2%)가 가장 많았으며, 학습과제가 학생들에 의하여 선정되는 경우는 한 군데도 없었다. 보충과정에서의 수업 결과에 대한 평가는 과제물을 제출(36.8%)하도록 하거나 심화과정과는 대조적으로 많은 교사들이 지필 검사 등의 시험(31.6%)을 통하여 학습 결과를 평가하였다. 한편 일부 교사들은 학생들의 실력향상을 위해 평가할 필요성은 느끼나, 과도한 업무로 인해 시간이 부족하여 평가하지 못한다고 답하였다.

**Table 5.** The contents of teaching and the way of evaluation for the in-depth and supplementary classes

Category	Item No.	Contents	No. of teachers according to teaching career (N=38)				Total(%)
			Below 5 years	6~10 years	11~20 years	Over 21 years	
In-depth classes	The contents of teaching	Using the textbook	3	2	8	4	17(44.7%)
		Solving problems	·	·	·	·	0(0.0%)
		Textbook and Solving problems	7	4	5	2	18(47.4%)
		Etc.	1	2	·	·	3(7.9%)
	The way of evaluation	The homework	6	1	7	3	17(44.7%)
		The quiz	·	·	1	·	1(2.6%)
No evaluation		3	5	4	3	15(39.5%)	
	Etc.	2	2	1	·	5(13.2%)	
Supplementary classes	The way of selecting about learning contents	By the teacher in charge	9	7	10	6	32(84.2%)
		By the school teacher meeting or a head teacher	·	·	2	·	2(5.3%)
		By the student	·	·	·	·	0(0.0%)
		Etc.	2	1	1	·	4(10.5%)
	The way of evaluation	The homework	4	1	6	3	14(36.8%)
		The quiz	5	3	3	1	12(31.6%)
No evaluation		·	2	3	2	7(18.4%)	
	Etc.	2	2	1	·	5(13.2%)	

**Table 6.** The practical difficulty in the execution for he in-depth and supplementary classes. (Item number 17, The various kinds of choice possible)

	No. of teachers according to teaching career (N=71)				Total
	Below 5 years	6~10 years	11~20 years	Over 21 years	
The lack of understanding for the 7th curriculum	3	·	1	1	5
The difficulty in teaching two classes at same time and evaluation	8	4	16	6	34
Too many students per class	10	8	18	4	40
The deficiency of the teaching materials	3	5	11	4	23
Increase the teaching burden	15	8	17	6	46
Etc.	1	·	·	1	2

### 3. 과학과 수준별 교육과정의 현장 적용과 현실적 어려움

심화·보충형 교육과정을 현장에 적용함에 있어서 현실적으로 어려운 점이 무엇인지 알아보고 그 결과를 Table 6에 나타내었다. 본 질문에 대해서는 보기로 ① 제7차 교육과정에 대한 이해 부족, ② 수준별 수업 및 평가, ③ 학급당 인원수 과다, ④ 교육과정에 맞는 교구 및 교재부족, ⑤ 수업부담 및 업무증가, ⑥기타의 내용 중 여러 개를 선택할 수 있도록 한 결과, 대부분의 교사들이 보기 내용 중 2가지 이상을 선택하였으며, '수업부담 및 업무증가' > '학급당 인원수 과다' > '수준별 수업 및 평가' > '교육과정에 맞는 교구 및 교재부족' > '제7차 교육과정에 대한 이해부족' > '기타'의 순으로 응답하였다. 그 결과, 과학과 수준별 교육과정을 운영함에 있어 가장 어려운 점은 수업에 대한 부담 및 업무의 증가였으며, 한 교실에서 심화반과 보충반을 동시에 수업하기에는 학생 수가 많다는 것도 하나의 큰 문제점이라고 볼 수 있다.

## IV. 결 론

본 연구를 통하여 중학교 과학과의 심화·보충형 수준별 교육과정의 운영에 많은 어려움이 있음을 알 수 있었다. 그러나 과거에 비해 시간이 지남에 따라 과학교과에서의 수준별 교육과정에 대한 이해도나 긍정적인 태도가 많이 향상되고 있는 것으로 나타났다.

수준별 교육과정의 실시여부에 있어서 학생들의 경우에

는 심화 보충수업을 받아본 경우가 31.6%인 반면 심화 보충수업을 실시하고 있다는 교사가 60.3%에 달해 큰 격차를 보였다. 이 차이는 앞의 연구방법에 나타내었듯이 조사대상의 학생의 경우 대구와 대구 근교의 경북지역에 국한되어 있으나, 교사의 경우는 전국적으로 분포하여 있기 때문인 것으로 생각된다. 심화·보충 수업을 받아본 학생 중 반수 이상이 학습에 도움이 된다고 하였으며, 반편성에 있어서는 우열반 형태로 나뉘는 것 같아 좋지 않다는 생각을 하고 있다. 반 편성에 있어서는 학생들의 자율적인 선택보다는 교사가 인위적으로 시험성적에 따라 나누는 것으로 나타났다. 교육과정 운영에 있어 학생들의 학습정도, 성취수준, 학습환경 및 가정 환경, 학교 내 학생문화 등 학생변인이 가장 중요한 요인 중 하나일 것이다. 그러므로, 학생들에게 다양한 학습 기회를 제공함으로써 학습 참여도를 높이고, 반 편성으로 인한 열등감이나 우월감을 갖지 않도록 인성적 측면의 교육도 병행해야 할 것으로 보인다. 반 편성을 하지 않고 모든 학생에게 동일한 보충형과 심화형 학습과제를 다양하게 제시하고 학생 스스로가 자신이 맞는 과제를 선택하도록 한다든지, 또는 한 학습과제를 다단계 수준별로 과제 해석을 할 수 있도록(예를 들면, 1단계는 체형적 수준, 2단계는 정성적 수준, 3단계는 정량적 수준) 제시하여 모든 학생이 동일한 과제를 수행하되 자신의 능력에 맞는 단계까지 수업을 실시함으로써 반 편성에 따른 위화감을 줄일 수 있을 것으로 생각된다. 그러나 이러한 방법은 반편성에 따른 위화감도 줄이고 능력에 따라 자연스럽게 심화 및 보충 학습이 이루어 질 수 있으나, 적절한 과제 개발이 선행되지 않

으면 수준별 수업이 잘 이루어지지 않을 가능성이 있다.

한편, 바람직한 수준별 교육과정의 실현은 성취결과에 따라 학생을 능력별로 구분하여 우수한 학생을 중심으로 하는 심화과정에만 강조를 둘 것이 아니라, 학습 부진아와 우수아를 모두 포함하여 학생의 수준에 맞는 다양한 협동적 수준별 학습 기회의 증가가 바람직하다(박승재 외, 2003) 이의 한 예로 하나의 학습과제에 대해 학생의 수준별로 다양한 학습지도 경로를 통하여 유사한 학습성취에 도달하도록 지도하는 방안, 즉 주어진 학습과제에 대한 학생의 성취 목표를 단계화하여 중간 단계에 대한 평가를 통하여 각각의 수준에 적합한 학습지도 방안을 제공하는 숙달학습모듈(mastery learning)도 고려할 필요가 있다(Postlethwate, 1993).

중학교에서 과학과의 수준별 교육과정의 실시 비율은 1999년도 조사 때에 비하여 많이 증가하였으나, 대다수의 교사들이 수준별 교육과정의 운영에 어려움을 느끼고 있으며, 그 이유로는 수업부담 증가, 학급 당 인원수의 과다 및 수업시수의 부족(단위수 부족)을 호소하고 있다. 심화·보충 수업은 주로 본 교과 시간을 이용하고 있으며 반 수 이상이 매 단원마다 실시하고 있는 것으로 나타났다. 지도내용은 주로 교과서에 있는 것을 교사가 선정하고 있으며, 심화과정 지도를 위한 학습자료는 한국교육과정평가연구원(1998), 한국교육개발원(1997) 및 연구학교(1999) 등에서 발표한 자료들이 있지만 아직도 학습자료가 부족한 것으로 나타났다. 이는 일선학교 교사들이 개인적으로 개발한 각종 수준별 학습자료를 체계적으로 공개하고 공동으로 이용할 수 있는 제도적 장치(인터넷 등)를 마련함으로써 해결될 수 있으리라 생각된다. 여러 연구학교의 결과를 보면 제7차 교육과정을 정착시키기 위하여 노력하고 있었고, 수준별 교육과정과 창의적 재량활동을 학교 현장에서 실천하기 위해 구체적인 프로그램과 교수-학습 방법 등이 개발되고 있었다. 그러므로 단위시간 내 수업량을 조정하거나 재량활동 시간을 확보하며, 교사 연수 프로그램을 개발, 다양한 수준에서 활용 가능한 과학탐구 학습지도 자료, 재료 및 안내 제공, 교과별 연구회(협의회)와 교과교실 연구모임 등을 활성화함으로써 수업준비 및 자료를 활용하여 문제점을 해결할 수 있을 것이다.

## 국문 요약

본 연구는 중학교 2학년(8학년) 학생들과 중학교 과학 교사를 대상으로 과학과의 수준별 교육과정의 운영상황과 문제점을 조사·분석함으로써, 제7차 교육과정의 문제점을 파악하고 개선책을 제안하고자 하였다. 그 결과 제7차 교육과정의 수준별 교육과정이 우리나라의 교육 실태에 맞지 않아 여러 가지 문제점이 발생하고 있지만, 심화·보충 수업을 받아본 학생들의 반 수 이상이 학습에 도움이 된다는 긍정적인 반응을 보이고 있어 수준별 교육과정을 무조건 비판하기보다는 문제점을 찾아 보완하고 수정함으로써 활성화시킬 수 있어야 하겠다. 제7차 교육과정이 성공적으로 이루어지기 위해서는, 다양한 학습자료와 학습환경을 요구하는 만큼 행정적, 재정적 뒷받침이 이루어져야 할 것이다. 또한, 교사, 학생, 학부모가 적극적으로 관심을 가지고 참여하여, 학교 교육과정이 실천되어야 할 것이다. 앞으로 여러 교육전문가들의 제7차 교육과정의 지속적인 관심과 분석·평가를 통해 우리나라의 교육의 문제점을 해결하여 현장에서 잘 적용될 수 있는 교육과정이 되기를 기대한다.

## 참고 문헌

- 교육개혁위원회(1996). 신교육체제 수립을 위한 교육개혁 방안(Ⅱ). 서울: 대한 교과서주식회사.
- 교육부(1997). 제7차 교육과정 (교육부 고시 제 1997-15호). 서울: 대한교과서주식회사
- 박승재, 서혜애, 송진웅, 이규석, 이면우, 이양락, 이혜숙, 임성민, 현종오(2002). 초중등 학교 과학교육 활성화 방안 연구. 한국과학재단, 정책연구보고서 2001-20-2.
- 박승재, 임성민, 박종호, 유준희, 이용복, 정은숙, 홍준의(2003). 탐구·실험 중심 과학교육 활성화 방안, 정책 연구과제 최종보고서, 서울특별시교육청
- 박제운. (1999). 수준별 교육과정의 편성과 운영. 김재복, 이경환, 허경철(편저). 초등학교 교육과정 해설. 125-150. 서울: 교육과학사.
- 유준희(1998). 제7차 교육과정에서 과학과 수준별 교육과정 운영 방안 및 교수 학습 자료. 한국교육평가원 세미나 자료집 연구자료, OMR 98-4-2. 1998.
- 인천연성중학교(2001). 제7차 교육과정에 따른 중학교 수준별 교육과정의 편성·운영 모형개발 및 적용. 교육인적자원부 지정 교육과정 연구학교 보고서.



- 전주호성중학교(1999). 수준별 교육과정 모형개발. 교육인적자원부 교육과정 연구학교 보고서.
- 조미란, 최경희(1999). 수준별 과학과 교육과정 도입에 대한 과학교사들의 인식조사. 제35차 정기총회 및 학술 논문 발표회. 한국과학교육학회.
- 한국교육개발원(1997). 수준별 교육과정 현장 적용 개발.
- 황윤한(2000). 제7차 교육과정의 기대와 현실. 광주교육대학교 초등교육연구소(편). 21세기를 여는 초등교육의 쟁점들. 147-189. 서울: 교육과학사.
- Black, P.(1998). Testing: Friend or foe?~ Theory and practice of assessment and testing. London: Falmer Press.
- Postlethwaite, K.(1993). Differentiated science teaching. Buckingham: Open University Press
- Versey, J., Fairbrother, R. W., Parkin, T., Bourne, J., Dye, A. & Watkinson, A.(1993). Differentiation: Managing differentiated learning and assessment in the national curriculum(Science). The Association for Science Education.