

## 제7차 과학 교육과정에 대한 지구과학 교사들의 관심도와 활용도 분석

김종희<sup>1,\*</sup> · 이용섭<sup>2</sup> · 안현희<sup>2</sup> · 김상달<sup>2</sup>

<sup>1</sup>경상고등학교, 641-480 창원시 소계동 513번지

<sup>2</sup>부산대학교 지구과학교육학과, 609-735 부산광역시 금정구 장전동 산 30번지

### An Analysis of Teachers' Level of Usage and Concern Over the 7th Science Curriculum

Jong-Hee Kim<sup>1,\*</sup> · Yong-seob Lee<sup>2</sup> · Hyun-Hee An<sup>2</sup> · Sang-Dal Kim<sup>2</sup>

<sup>1</sup>kyeongsang high school, ChangWon City 641-480, Korea

<sup>2</sup>Department of Earth Science, Pusan National University, Pusan 609-735, Korea

**Abstract:** The purpose of this study is to investigate the depth of earth science teachers' concern over the 7th Science Curriculum and levels of their use of it in reality, using the tools "Concern" and "Levels of use" which are two important tools use in CBAM. The results of the study are as follows. How much concern do the earth science teachers have over the 7th Science Curriculum? There are seven stages (from 0 stage to 6 stage) of teachers' concern over the curriculum. 0 stage represents teachers' indifference to the curriculum and 98% teachers are placed in this stage. According to the study on teachers' teaching experience, teachers having from 10 to 14 years of teaching experience are the most indifferent to the 7th Science Curriculum, compared to other teachers. Which levels of use of the 7th science curriculum do earth science teachers choose in reality? There are five levels of use (from 1 to 5) of the 7th curriculum. 43.97% of teachers are placed in the 3rd level called "Mechanical level", which represents a teacher-concerned learning method with consideration of learners' response. According to the study on teachers' frequency of level of use in the fields of "Instruction objects, Instruction contents, Instruction methods, Instruction materials and Evaluation.", teachers chose high levels of use in the fields of "Instruction objects and Instruction contents" and low levels of use in the other three fields. What factors are barriers for earth science teachers to perform the 7th Science Curriculum in reality? 80.9% of teachers have trouble performing the 7th Science Curriculum in reality because of too much routine work, official papers, and lack of instructional materials, laboratories, training systems and workshops. The two biggest barriers among the above are routine work and official papers. According to the study on teachers' teaching experience, teachers having from 0 to years of teaching experience have the most trouble in performing the curriculum in reality, compared to other teachers.

**Keywords:** Levels of use, CBAM (Concerns Based Adeption Model), Levels of Concern

**요약:** 본 연구는 제7차 과학 교육과정에 대한 지구과학 교사들의 관심도와 활용도에 대한 조사연구로서 과학교육과정  
에 대한 관심도에 대한 고등학교 지구과학 교사들은 단계 0의 지각적 관심이 상대적 강도 98%로 가장 높은 정점을 이  
루고 있어 대부분의 선행연구의 결과와 같이 교사들이 교육과정에 대해 무관심한 것으로 나타났다. 과학교육과정에 대  
한 활용도에 대한 고등학교 지구과학 교사들의 과학 교육과정에 대한 영역별 활용도를 분석한 결과는 교사들이 교육과  
정을 거의 활용하지 않는 수준(I수준)이 1.69%, 지구과학 교육과정에 대한 정보를 갖고 활용하려는 준비가 되어 있는  
수준(II수준)이 17.80%, 지구과학 교육과정을 반성적 사고없이 교사중심적으로 활용하는 수준(III수준)이 43.97%이었으  
며, 교육과정을 완전히 이해하고 수용하여 안정적으로 활용하는 교사수준(IV수준)이 31.86%, 장기적 결과를 생각하며  
동료들과 협력하여 더 나은 방안을 탐색하는 수준(V수준)이 4.69%로 나타났다. 전체적인 활용수준은 기계적 활용수준

\*Corresponding author: sdkim@pusan.ac.kr

Tel: 82-51-510-2707

Fax: 82-51-513-7495

(3단계)으로 나타났고 수업목표 영역(평균 3.28)과 내용 영역(평균 3.28)의 활용도가 비교적 높게 나타났으며, 성격 및 이념 영역(평균 3.24), 수업자료 영역(3.18), 평가 영역(3.18), 수업방법 영역(평균 3.12)의 순으로 나타났다. 경력에 따른 지구과학 교사들의 과학 교육과정에 대한 관심도는 0~4년, 15~19년, 20년 이상, 5~9년 경력의 교사 집단 순이며 10~14년 경력의 교사 집단이 교육과정에 대한 관심도가 가장 낮은 것으로 나타났다.

주요어: 교사들의 관심도, 교사들의 활용도, 활용수준

## 서 론

제7차 교육과정은 제6차 교육과정의 교육 개혁적인 측면의 기본철학을 계승하면서 사회적·문명사적 변화의 의미를 학교 교육과정에 살리고자 하였다. 그러나 새로운 교육과정이나 교육프로그램을 채택하여 도입한다 하더라도 모든 교사가 그것을 동시에 실행하는 것은 아니며, 교사 개개인에 따라 실행하는 수준과 형태가 상이하기 때문에 효과적인 실행은 교사의 실천 여부에 달려있다고 할 수 있다.

이제까지 우리나라에서는 교육과정 혁신을 개발하고, 정책적으로 채택하여, 교과서와 교사용 지도서를 교사들에게 넘겨주면 변화는 일어난다고 믿고, 7~8년 마다 일제히 전국의 초·중등 학교 교육과정의 개정을 단행해왔던 것이다. 학교 수준에서도 크고 작은 교육과정 혁신들이 채택되어 왔으나, 이러한 노력들이 어떠한 결실로 나타나는지에 대한 해답은 명쾌하지 않았다. 교육과정 혁신을 교사들이 실제로 어떻게 어느 정도 실행하는지를 알지 못하며, 그들이 교육과정 혁신에 대해 갖는 감정, 느낌에 대한 자료나 정보도 갖고 있지 않다. 또한 교사들이 교육과정 혁신을 계획대로 실행하도록 지원하고 도와주는 여건이 형성되어 있지 않다. 현재 실행중인 교육과정 혁신에 대한 충분한 평가 없이, 그것을 대체할 새로운 교육과정을 계획하고 개발하는데 주된 관심을 쏟고 있는 것이다.

제6차 교육과정에 대한 관심도에 대한 연구가 있다(허미경, 2002; 이근영, 1997; 김은주, 2001; 김재현, 1997; 윤송근, 1997; 이기륜, 1995; 황선경, 2002; 장현경, 1999; 조숙현, 1997). 그러나 제7차 교육과정에 대한 관심도와 활용에 대한 연구는 미흡하다. 그리고 과학 교육과정에 대한 연구는 거의 없는 실정이다.

고등학교 제7차 교육과정의 적용은 2002년에는 고등학교 1학년, 2003년에는 고등학교 2학년, 2004년에는 고등학교 3학년에서 적용된다. 따라서 이 시점에서 고등학교 지구과학 교사들이 수업을 전개하는 과

정에서 과학 교육과정에 얼마나 관심을 가지고 있는지 실제 그 수업을 얼마나 교육과정의 목표에 맞게 실행하는지, 실행하고 있다면 그 실태는 어떠한지 문제점은 무엇인지를 조사해 보는 것이다. 이를 통하여 현장의 교사들에게 제7차 교육과정의 정착을 위한 정보를 제공하고 나아가 이를 촉진시키고자 하는 것이다.

## 이론적 배경

### 제7차 과학 교육과정

고등학교 제7차 교육과정의 적용은 2002년에는 고등학교 1학년, 2003년에는 고등학교 2학년, 2004년에는 고등학교 3학년에서 적용된다. 고등학교 과학 교과목은 심화·보충형 수준별 교육과정으로 교과목의 내용이 다양한 종류의 과목이나 영역으로 구성되어 있고, 학습에서 학습내용의 범위와 수준을 달리하여 조직한 교육과정으로 학생의 능력 수준에 따라 기본 학습내용을 보충 또는 심화할 수 있도록 편성 운영된다. 과학은 3학년부터 5학년까지는 기본과정으로 구성, 6학년부터 10학년까지는 기본과정과 심화과정으로 구성된다.

‘지구과학I’은 학생의 능력, 진로를 고려하여 개설된 과학 교과를 이루는 과목 중의 하나로 탐구 활동을 통하여 실생활에서 사용하는 지구와 우주 관련 정보를 이해하게 함으로써 과학적 탐구 방법을 습득하고, 지구를 중심으로 우주까지의 물질과 시공간을 이해시키려는 과목이다. ‘지구과학II’ 과목은 교양 과학 전문 교육 준비 측면의 성격을 동시에 가지며, 자연 과학 관련 학업을 계속 하거나 그 분야의 직업에 종사하고자 하는 학생을 위한 과목이다(교육부, 1997).

### 교사의 관심에 기초한 교육과정 실행 모형(CBAM) 이론

Hall(1987) 등은 텍사스 대학교의 교사교육 연구소

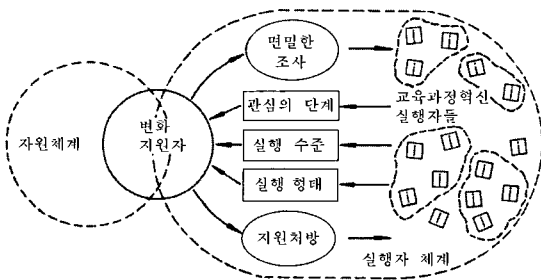


Fig. 1. Concerns-Based Adoption Model.

를 중심으로 CBAM(Concerns-Based Adoption Model)이라는 개념을 사용하였는데, 교육과정 혁신과 관련하여 개인 교사가 가지는 교육과정에 대한 관심과 실행을 발휘 의도에서 만들어 진 것이다. 이 이론은 학교가 어떤 변화의 과정을 거치는 가를 알기 위하여 학교가 변화해 가는 과정에 초점을 맞춘 것으로, 누가 참여하고, 그 효과는 무엇이고, 변화의 과정은 어떻게 관리할 수 있는지에 대해 알고자 하는 것이다.

관심에 기초한 도입 모형(CBAM)은 개인 실행자인 교사 중심이기 때문에 교사의 요구들을 밝혀 낼 수 있고 변화 지원자를 통해 꼭 필요한 지원을 제공할 수 있다. 이러한 접근방법은 교육 혁신과 관련된 개인의 좌절감을 최소화하고 혁신을 성공적으로 이루는데 도움이 될 것이다.

CBAM이론은 교사의 관심과 태도를 진단하여 학교의 변화를 이루고자 하는 것으로 교사가 교육혁신 프로그램에 대해 어느 정도의 관심이 있는지, 어떻게 실행하고 있는지, 그 단계를 정의하고 있다. 이 이론에서는 변화 지원자가 실행자 체계인 혁신 프로그램을 직접 실행하는 실행 교사의 관심 단계와 활용 수준, 실행 형태를 진단하여 자원 체계로부터 적절한 자원을 제공받아 실행자 체계를 돕는다(채정현, 1996). 변화 지원자는 자원 체계와 실행자 체계를 효과적으로 연결하는 역할을 한다. CBAM에서 사용하는 도구는 관심단계, 실행수준, 실행형태이다.

관심단계(Stages of Concerns): 관심에 기초한 교육과정 실행 모형의 관심의 단계 측면은 변화과정에 참여하는 개인들의 관심에 초점을 둔 것이다(Hall, 1979). 관심이란 실행자들이 혁신에 대해 갖는 느낌, 생각, 사고를 복합적으로 나타내는 것으로 관심의 단계들은 각 교사들이 겪는 인식, 동기, 좌절, 만족 등을 반영한 그들의 내면적 관심이 변화되는 과정을

나타낸다(Lee-Kang, 1993). 교사들은 자신이 어떤 변화의 과정에 있을 때 그들의 삶에 영향을 줄 새로운 프로그램에 대해 다양한 관심을 나타내며 이러한 교사의 관심은 새로운 프로그램을 실행하는데 있어서 강력한 영향력을 발휘하게 된다(장원조, 1994).

실행수준(Levels of use): 이 모형의 또 다른 측정치는 새로운 프로그램을 활용하는 수준이다. 새로운 프로그램을 실행하는 동안 교사들의 행동도 변화하게 되는데 단계적으로 보다 더 노련하고 익숙하게 사용하게 된다(장원조, 1994). 활용 수준은 새로운 프로그램 실행자의 행동을 묘사해 주는 것이다. 초기의 실행은 대체로 앞뒤가 맞지 않고 운영의 문제가 자주 일어난다. 그러나 실행 기간이 길어짐에 따라 교사는 운영의 문제 보다 학습자에 대한 효과를 위해 더 많은 노력을 기울이게 되고, 다른 교사들의 실행과 자신의 것을 통합해서 실행 할 수 있게 된다. 교사가 새로운 프로그램을 성공적으로 실행하려면 교사 자신의 경험이 필수 조건이긴 하지만 그것만으로는 충분하지 않고, 적절한 지원과 도움이 있어야 한다(Hall, G.E., 1987).

실행형태(Innovation Configuration): 교육과정의 실행 형태는 교사들이 교실에서 교육과정 혁신을 실행에 옮길 때 나타나는 교육과정의 다양한 실행형태를 의미한다. 실제의 교실상황은 교육과정 개발자의 의도된 실행형태만을 허용하지는 않는다. 학교 상황에 따라 혹은 교사 개개인에 따라 다양한 교육과정의 실행형태가 있을 수 있다.

## 연구방법

설문조사는 부산시내 공립·사립 고등학교 지구과학 교사 무선표집으로 96명을 대상으로 우편발송과 직접 방문하여 설문지 배포, 혹은 인터넷 메일을 통해 실시하였다. 조사 도구는 관심도 설문지, 과학 교육과정에 대한 교사의 활용도 설문지 및 교육과정 실행에 장애가 되는 요인 등을 밝히기 위한 설문지 3가지로 구성하였다.

관심도 측정 설문지는 과학 교육과정에 대한 관심의 정도를 나타낼 수 있는 내용으로 Hall(1979)에 의해 개발된 도구를 김경자(1993)가 번역하였는데 이를 수정 보완하여 사용하였다. 관심 단계의 질문지는 모

Table 1. Item number of concern level

영역	자신			업무		결과	
단계	0	1	2	3	4	5	6
M	19.61	21.26	22.05	20.61	21.73	21.47	20.36
SD	8.81	9.96	10.59	9.38	10.23	10.44	6.23
상대적 강도%	98	75	78	80	38	52	65

자신: 단계 0, 1, 2를 묶어 자신에 대한 관심 단계라 함, 업무: 단계 3을 업무에 대한 관심단계라 함, 결과: 단계 4, 5, 6을 결과에 대한 관심단계라 함, 즉 7개의 관심단계를 다시 3개로 나눌 때 자신에 대한 관심, 업무에 대한 관심, 결과에 대한 관심이라 함

두 35개의 문항으로 관심단계 0(지각적 관심)부터 관심단계 6(강화적 관심)까지 7단계로 구성하였으며, 각 단계별로 다섯 문항씩 주어졌다.

과학 교육과정의 활용도 측정 문항은 성격, 목적, 내용, 수업방법, 수업자료, 평가 영역 등 6개 영역에 걸쳐 고르게 설문하였다. 응답자는 진술문의 내용이 '지금의 자신의 상태'와 일치되는 정도를 리커트 척도에 V표 하도록 하였으며 높은 숫자는 높은 활용 수준, 낮은 숫자는 낮은 활용 수준을 나타내는 것으로 하였다.

과학 교육과정 활용에 장애가 되는 정도를 묻는 설문은 과학 교육과정을 학교 현장에 적용하는데 장애가 될 수 있는 요인들로서 10개의 리커트 척도 문항과 자유응답식 1문항으로 하였다.

자료의 처리의 관심 단계에서는 개인별로 각 단계별 문항(5문항)의 원점수를 합하여 총점의 평균을 낸 후 단계별 총점의 평균을 백분위 점수로 환산하는데 사용했던 조건표에 의해 점수를 변환하였다. 이 도구의 내적 타당도는 Cronbach's alpha 값이 .86이다. Hall(1979)의 설문지는 각 문항별로 8단계 리커트 척도를 사용하나 본 연구의 설문지는 5단계 리커트 척도로 수정하여 자신의 관심 정도를 나타내도록 하였다. 개인의 원점수를 계산할 때 점수를 변환(전혀 그렇지 않다 = 0, 그렇지 않다 = 1.5, 보통이다 = 3.5, 그렇다 = 5.5, 매우그렇다 = 7)한다. 개인의 관심도 단계가 결정된 후 전체 교사들의 단계별 빈도 분포를 구하였다. 그 외의 통계처리는 통계패키지(SPSS 10.0)으로 처리하였다.

활용 수준에서는 활용도는 자신의 현재 상태에 비추어 진술된 6개 영역 문항에 대해 각각 5단계 리커트 척도에 표시하도록 하였으며, 이들에 대해 각 영역별로 교사수에 대한 백분율과 원점수 평균을 내어 비교하였으며, 영역별로는 원점수 평균을 내어 영역 간 활용도를 비교 하였다.

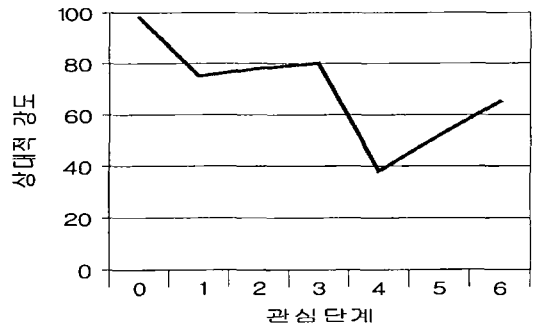


Fig. 2. The whole concern profile.

장애요인에서는 각 문항별로 평균을 내어 비교하고, 경력별로는 일원변량분석(ANOVA)을 통해 차이를 비교하였으며 자료의 통계처리는 통계패키지 SPSS 10.0을 사용하였다.

## 결과 해석 및 논의

### 과학 교육과정의 관심도 분석

과학 교육과정에 대한 고등학교 지구과학 교사들의 관심도는 Table 1에 나타난 바와 같이 0 단계(지각적 관심)가 98로 가장 높은 상대적 강도를 보이고 있고, 4 단계(결과적 관심)가 38으로 가장 낮게 나타나고 있다. 1단계(정보적 단계)가 75, 2단계(개인적 단계)가 78, 3단계(운영적 단계)가 80, 5단계(협동적 단계)가 52, 6단계(강화적 단계)가 65순으로 나타났다. Table 1에 따라 프로파일을 작성하면 Fig. 2과 같다.

단계 0의 지각적 관심이 가장 정점을 이루고 있다. 이는 대부분 지구과학 교사들은 과학 교육과정에 무관한 태도를 보이며 혁신에 참여하지 않고 있거나 관심이 없는 것으로 볼 수 있다. 크게 세 영역으로 나누어 볼 때 대부분의 교사들이 자신과 관련한 관심 단계에 있는 것으로 나타났다.

**Table 2.** Concern degree by teacher's career

단 계	0 (지각적)	1 (정보적)	2 (개인적)	3 (운영적)	4 (결과적)	5 (협동적)	6 (강화적)
0~4년	98	84	83	80	48	64	73
5~9년	97	72	72	77	30	48	57
10~14년	95	66	70	77	21	40	57
15~19년	98	80	80	77	43	55	73
20년 이상	98	75	76	77	38	52	65

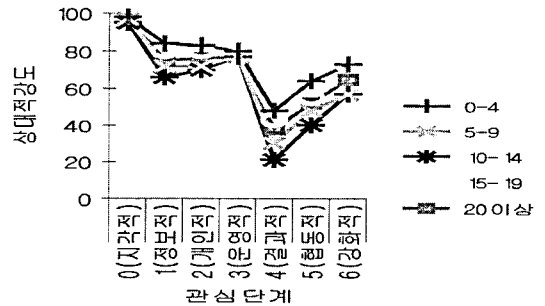
자신과 관련한 관심(0, 1, 2단계) 단계의 교사들은 새로운 교육과정에 대해 좀더 알고 싶어한다. 업무에 관한 관심(3단계인 운영적 관심) 단계에 관심이 강하게 나타날 때 교사들은 보통 시간의 운영에 대해 걱정을 많이 한다. 교육과정 혁신이 학생에게 주어지는 효과가 무엇인지를 밝히며 프로그램의 효율성을 높이기 위해 무엇을 할 수 있을지에 대해 교사가 높은 관심을 보일 때 결과와 관련된 관심의 수준에 도달했다고 할 수 있다. 단계 4인 결과적 관심, 단계 5인 협동적 관심, 단계 6인 강화적 관심은 교육과정 혁신의 결과와 관련된 관심이다. 단계 5는 교육과정 혁신의 효과를 향상시키기 위해 사람들과 협동적인 관계를 갖고자 하는 관심에 속하며, 협동하고자 하는 필요나 기회를 갖지 못한 교사에게는 이러한 관심이 전혀 생겨나지 않을 것이다.

고등학교 지구과학 교사들은 단계 0의 지각적 관심이 가장 높은 정점(98%)을 이루고 있어 대부분의 선행 연구의 결과(허미경, 2002; 이근영, 1997; 김은주, 2001; 김재현, 1997; 윤송근, 1997; 이기륜, 1995; 황선경, 2002; 장현경)와 같이 교사들이 교육과정에 대해 무관심한 것으로 나타났다. 이는 교육과정 혁신과 그 실행에 관해 논의하고 결정을 내릴 때 교사를 포함시키거나 흥미를 불러일으킬 만큼 정보를 충분히 주어야 함을 의미한다고 볼 수 있다.

**지구과학 교사들의 경력별 관심도**

교사의 경력에 따른 관심도를 프로파일로 나타내면 다음과 같다(Table 2).

교직 경력에 따른 지구과학 교사들의 과학 교육과정에 대한 관심도를 알아본 결과 0~4년, 15~19년, 20년이상, 5~9년 경력의 교사 집단 순이며, 10~14년의 교직 경력을 가진 교사 집단이 교육과정에 대한 관심도가 가장 낮은 것으로 나타났다. 이는 교직 경험의 기간으로 볼 때 요령과 융통성을 발휘하는 기간으로 교육에 대한 생각이 타성에 젖어 들어서 이



**Fig. 3.** The profile of concern degree by teacher's career.

러한 결과를 나타내고 있다고 본다. 신규 발령을 받은 0~4년의 경력을 가진 신입 교사들은 새로운 교육과정을 교수-학습에 잘 활용해 보려는 열의가 있는 것으로 판단되며 15~19년의 경력을 가진 교사들은 현재 일선 학교에서 대부분 부장 교사를 맡고 있어 단위학교의 교육과정을 수립하는데 주도적 역할을 담당하고 있기 때문이라고 생각된다.

**과학 교육과정의 활용도 분석**

고등학교 지구과학 교사들의 과학 교육과정 활용 정도를 알아보기 위해서 다음과 같이 알아보았다 (Table 3).

고등학교 지구과학 교사들의 과학 교육과정에 대한 영역별 활용도는 Table 3에 나타난 바와 같이 모든 영역이 기계적 활용수준(3 단계)에 머물고 있다. 기계적 활용 수준이란 자신의 실행을 되돌아 볼 여유도 없이 하루 하루의 단기적인 실행에 모든 노력을 기울이는 활용 수준을 말하며, 이는 새로운 교육과정의 도입 초기에 많이 나타난다(박주상, 1993).

교사들이 교육과정을 거의 활용하지 않는 수준(I 수준)이 1.69%, 과학 교육과정에 대한 정보를 갖고 활용하려는 준비가 되어 있는 수준(II 수준)이 17.80%, 과학 교육과정을 반성적 사고 없이 교사 중심으로 활용하는 수준(III 수준)이 43.97%이었으며,

**Table 3.** The average utility of curriculum field in science subject

영역 (문항수)	활용 수준 (I-V)**
1. 성격 및 이념 (3)	3.24
2. 수업목표 (6)	3.28
3. 내용 (5)	3.28
4. 수업 방법 (10)	3.12
5. 수업 자료 (5)	3.18
6. 평가 (5)	3.18

I 수준 (1.69%), II 수준 (17.80%), III 수준 (43.97%), IV 수준 (31.85%), V 수준 (4.69%)

\*\* 활용 수준 I은 비활용, II는 초보적인 활용, III은 기계적인 활용, IV는 효과적인 활용, V는 창의적인 활용 수준이며, 평균치는 5단계 척도의 원점수로부터 산출된 것으로 활용 수준을 나타낸다.

교육과정을 완전히 이해하고 수용하여 안정적으로 활용하는 교사수준(IV 수준)이 31.85%, 장기적 결과를 생각하며 동료들과 협력하여 더 나은 방안을 탐색하는 수준(V 수준)이 4.69%로 나타났다.

수업목표 영역(평균 3.28)과 내용 영역(평균 3.28)의 활용도가 비교적 높게 나타났으며, 성격 및 이념 영역(평균 3.24), 수업자료 영역(3.18), 평가 영역(3.18), 수업방법 영역(평균 3.12)의 순으로 활용도가 높게 나타났다.

이러한 결과는 현재 고등학교 교육 현실을 반영한 것으로 보여지며, 대학수학능력평기에 대한 높은 관심으로 인해 '수업목표 영역'과 '내용영역'의 활용도가 높게 나타난 것으로 해석된다.

성격 및 이념: 지구과학 교사들은 성격과 이념에 대한 전반적인 이해로 학생의 탐구능력 신장을 위해 단원을 계열성 있게 재구성하려는 의도가 높게 나타났으나(1-2, 3), 학생들의 요구에 맞게 지구과학 수업의 목표를 바꾸려는 의도는 낮게 나타났다(1-2).

수업 목표: 교사들의 수업목표 활용도는 전체 영역 중에서 매우 높게 나타나고 있다(평균 3.28). 많은 교사들이 과학 교육과정의 각 영역에 대한 목표를 알고 있으며(2-1), 수업시간마다 구체적이고 적합한 목표를 설정하여, 과학 교육과정의 포괄적인 목표를 달성하기 위해 일관된 학습활동을 전개하고 있다(2-3, 4). 그러나 수업목표를 달성하기 위해 창의적이고 풍부한 활동의 기회를 학생들에게 주지 못하고 있으며 수업이 학생들에게 흥미 있는 경험이 될 것이라고는

생각하지 않고 있다(2-5, 6). 이는 입시교육의 단면을 보는 것이다.

내용: 내용의 활용도는 목표 영역과 같이 매우 높은 활용도를 나타내고 있다(평균 3.28). 과학 교육과정 내용을 이해시키기 위해서 수업에서 실 '예'를 활용하는 경우가 아주 높게 나타났다(3-3). 활용도 전체 부분에서도 가장 높은 응답을 나타냈다. 뿐만 아니라 학생의 경험 및 실생활 사태와 연관시키거나, 어떤 목표를 성취하기 위한 수단으로 현재의 사태를 활용하는 경우가 높은 편이었다(3-4, 5). 그러나 적절한 기능과 태도를 발달시키기 위해 과학 교육과정 내용을 적용하는 정도는 낮은 것으로 나타났다(3-1, 2).

수업방법: 수업방법의 활용도는 평균 점수가 전체 영역 중 가장 낮은 평균 3.12 수준이며, 교사들이 단원계획, 학생활동 계획은 잘 제공하나(4-1, 2), 학생들로 하여금 과학학습에 필요한 자료를 개발하게 하거나, 학습수준에 맞게 개별적으로 탐구하는 기회를 제공하지는 못하고 있다(4-6, 7). 또한 학생들로 하여금 탐구활동에 참여하는 기회를 갖도록 하지 못하고 있다(4-9).

수업자료: 교사들은 적절한 자료를 알고 활용하고 있으며(5-1, 2), 학생들로 하여금 적절한 시청각자료를 활용할 수 있도록 하고 있다(5-3). 그러나 학생들의 활동은 시청각자료의 활용 수준에 그치고 직접 탐구 활동이나 직접 학습자료를 준비하는 부분은 낮다(5-4, 5). 이는 현재 ICT교육으로 인한 인터넷 등의 도구를 즉시 사용하는 경향은 있는 것으로 볼 수 있다.

평가: 평가는 양적, 질적 평가 방법을 절충하여 실시하고 있었다(6-3). 보통의 경우 중간고사, 기말고사를 통한 양적 평가와 수행평가로 질적 평가를 행하고 있다. 평가를 단순히 평가적, 비판적 경험이라기 보다 교육적 진단적 경험으로 간주하고 있었다(6-4). 그러나 다양한 과학 수업 내용을 평가하지는 않고(6-2) 과학 교육과정을 수정하는 정보로 활용하지 않고 있다(6-5).

경력에 따른 과학 교육과정 활용도 분석: 과학 교육과정의 활용은 우리나라 교육 여건상 교직경력에 따라 차이가 있으리라는 가정 하에 각 영역을 경력별로 과학 교육과정의 활용에 의미 있는 차이가 나타

Table 4. The level analysis of item utility in the curriculum of science subject

영역	문항번호	활용수준					평균	
		1	2	3	4	5	문항	영역
성격 및 이념	1-1	0	17	44	28	7	3.26	3.24
	2	1	21	38	34	2	3.16	
	3	1	14	41	36	4	3.29	
수업 목표	2-1	0	17	35	36	8	3.36	3.28
	2	1	16	40	33	6	3.28	
	3	1	14	38	38	5	3.33	
	4	0	14	41	36	5	3.33	
	5	1	19	46	26	4	3.14	
	6	3	20	32	33	8	3.24	
수업 내용	3-1	2	24	33	31	6	3.16	3.28
	2	1	14	54	23	4	3.16	
	3	2	13	28	43	10	3.48	
	4	0	20	32	37	7	3.32	
	5	0	17	39	36	4	3.28	
수업 방법	4-1	0	15	37	37	7	3.38	3.12
	2	0	16	52	25	3	3.16	
	3	2	13	45	32	4	3.24	
	4	0	15	52	24	5	3.20	
	5	2	13	50	29	2	3.17	
	6	5	25	41	18	7	2.97	
	7	4	22	45	22	3	2.98	
	8	1	18	48	28	1	3.10	
	9	2	26	43	24	1	2.96	
	10	3	22	36	35	0	3.07	
수업 자료	5-1	0	14	38	37	7	3.39	3.18
	2	2	11	50	29	4	3.23	
	3	2	14	53	22	5	3.15	
	4	3	12	40	36	5	3.29	
	5	8	16	55	15	2	2.86	
학생 평가	6-1	2	20	37	33	4	3.18	3.18
	2	1	20	40	32	3	3.17	
	3	1	13	42	37	3	3.29	
	4	2	11	47	33	3	3.25	
	5	2	25	43	22	4	3.01	
계		1.69	17.80	43.97	31.85	4.69		3.21

나는지를 일원변량분석(ANOVA)을 한 결과 경력에 따른 성격 및 이념 영역의 활용도는 유의도 5% 수준에서 통계적으로 의미 있는 차이를 보이지 않았다. 이러한 결과는 과학 교육과정의 성격 및 이념은 경력에 따라 차이가 없음을 의미한다.

경력간 과학 교육과정의 수업목표 활용도 차이를 일원변량분석을 통해 비교한 결과 경력에 따라 과학 교육과정의 수업 목표를 활용하는 정도가 통계적으로 유의 있는 차이가 있는 것으로 나타났다( $p < .05$ ). 과학 교육과정의 수업목표 활용도에서 15~19년 경력을 가

진 교사들의 활용도가 높았으며, 0~4년의 경력을 가진 교사의 집단도 비교적 높았다. 반면 10~14년 경력 집단에서 가장 낮게 나타났다(Table 5).

경력에 따른 과학 교육과정의 수업내용 활용의 정도는 통계적으로 유의 있는 차이가 있는 것으로 나타났다( $p < .05$ ). 4년 이하의 경력 교사 집단의 수업내용 활용도가 가장 높았다(Table 6).

경력에 따른 수업방법의 활용도, 수업자료의 활용도, 학생평가 영역 또한 유의도 5% 수준에서 통계적으로 유의 있는 차이를 보이지 않았다. 이러한 결과

Table 5. The means and standard deviations of the field of teaching objet

경력별	N	평균	표준편차
0-4	35	20.3429	2.9699
5-9	15	18.9333	3.7315
10-14	15	17.6000	2.9952
15-19	14	21.3571	4.1807
20이상	17	19.4706	4.2296
합계	96	19.6875	3.6457

Table 6. The comparison between groups in the field of teaching object

	제공합	자유도	평균제공	F	유의확률
집단-간	128.756	4	32.189	2.583	.042
집단-내	1133.869	91	12.460		
합계	1262.625	95			

Table 7. Means and standard deviations of teaching contents' domain

경력별	N	평균	표준편차
0-4	35	17.6286	3.1724
5-9	15	15.5333	2.5598
10-14	15	15.0667	2.9147
15-19	14	16.8571	3.6973
20이상	17	15.4118	3.6066
합계	96	16.3958	3.3229

Table 8. The comparison between groups in the field of teaching contents

	제공합	자유도	평균제공	F	유의확률
집단-간	110.288	4	27.572	2.673	.037
집단-내	938.670	91	10.315		
합계	1048.958	95			

는 과학 교육과정의 수업방법, 수업자료, 학생의 평가 영역은 경력에 따른 차이가 없음을 의미한다.

#### 과학 교육과정 활용의 장애요인 분석

제7차 과학 교육과정을 고등학교 지구과학 교사들이 활용하는데 장애가 되는 요인을 문항별, 경력별로 분석하였다.

#### 과학 교육과정 활용의 장애요인에 대한 문항별 반응 분석

과학 교육과정을 교육현장에 활용하는데 장애가 될 수 있는 요인을 문항 별로 분석한 결과는 다음과 같다(Table 9).

#### [문항 내용]

1. 활용 가능한 자원인사가 부족하다(교육전문가,

장학진).

2. 학교 내·외의 행사 등이 과학 교육과정 활용을 방해한다.
3. 학습 자료와 과학실험실이 부족하다.
4. 잡무(공문서), 지침시달 등이 과학 교육과정 운영을 방해한다.
5. 과학 교육과정이 시대에 뒤떨어진다.
6. 과학 교육과정을 읽고 내면화 할 시간이 부족하다.
7. 과학 교육과정의 적용 절차가 명확하지 못하다.
8. 교사들과 관리직(교장, 교감) 간의 상호 의사소통이 불충분하다.
9. 교사들을 위한 효과적인 현직연수나 워크샵이 부족하다.
10. 과학 교육과정의 적용은 경험 있는 교사들에 의해 영향을 받는다.



Table 9. The item response analysis handicap factor of the utility of science subject curriculum

문항번호	장애를 느끼는 정도 (교사수)					평균 문항
	매우 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다	
1	5	17	38	24	12	3.22
2	1	22	33	28	12	3.29
3	8	13	26	31	18	3.40
4	6	15	24	33	18	3.44
5	2	21	44	22	7	3.11
6	3	18	29	33	13	3.36
7	0	21	31	35	9	3.33
8	3	18	33	29	13	3.32
9	4	22	21	33	16	3.36
10	0	19	34	36	7	3.32
평균	3.2	19.1	32.7	32.2	12.8	3.32

전반적으로 교사들은 Table 9에서 보는 바와 같이 80.9%(평균 3.32)의 교사들이 보통 이상으로 과학 교육과정 활용에 어려움을 느끼고 있다. 특히 잡무(공문서), 지침시달 등을 가장 큰 장애요인으로 지적하였으며(4번), 학습자료와 과학실험실이 부족(3번), 과학 교육과정을 읽고 내면화 할 시간의 부족(6번), 교사들을 위한 효과적인 현직연수나 워크샵이 부족(9번) 등이 장애요인으로 부각되었다.

자유 응답식 기술 문항에 기술된 교사의 의견을 종합하면 많은 교사들이 인문계 고등학교에서 입시 제도를 가장 큰 장애요인으로 응답하였다. 구체적인 사례를 보면 학교 현장에서 과학 교육과정을 제대로 적용시키는데 어려움을 주고 있으며, 탐구 영역과 입시는 서로 상반된 입장을 가지고 있다. 또한 수능 대비로 인하여 자율적인 교육과정 운영을 학생들이 더 꺼려 한다는 것이다.

또한 여건의 문제, 교사의 노력의 문제 등을 장애요인으로 들었다. 학습자료 부족 및 적절한 자료 공유 네트워크의 부재, 과학실 공간 부족과 실험을 위한 수업시간 부족, 실험수업 준비 시간이 부족하며, 재료의 손쉬운 구입을 필요로 하고 있다. 과학 교육과정을 알리는 교사들의 의지가 부족하다고 교사 자신이 자신의 문제를 장애요인으로 이야기하는 경우도 있었다. 뿐만 아니라 상위기관에서 교육과정의 중요성을 강조하지 않는다고 한다.

제7차 교육과정이 일년정도 시행되고 있는 시점에서 교육과정에 대한 불만도 나타났다. 구체적인 내용으로는 교과서의 내용이 지나치게 방대하며, 모든 학생을 과학자로 만들려고 작성한 것 같다는 의견이 있었다. 수업자료들이 분산되어 있는데 각 단원의 목적

에 맞게 체계적인 수업자료들이 구비되어야 할 것이며 아직 자료가 많이 개발되지 않아 한계를 느끼고 있었다. 또한 과학 수업 시 수가 줄어들다 보니 진도상 많은 부분을 다루어주지 못하고, 1차시 분량을 정하기가 어렵다는 것이었다. 그리고 제7차 교육과정에서 요구하는 심화·보충수업의 경우 한 반에서 심화·보충 수업을 동시에 하기가 어렵기에 제시되어 있는 교육과정을 따르기가 어렵다는 의견이 제시되었다.

#### 지구과학 교육과정 활용의 장애요인에 대한 경력 별 비교

지구과학 교사들의 교직 경력을 0~4년, 5~9년, 10~14년, 15~19년, 20년 이상으로 구분하고 각 집단의 장애 정도를 알아본 결과는 다음과 같다(Table 10).

활용 가능한 자원 인사가 부족하다는 1번 문항의 경우 경력 0~4년인 교사들이 가장 많은 응답을 했다. 이는 경력이 작은 교사들의 경우 교육전문가나, 장학진에 대한 어려움을 가지고 있다고 볼 수 있다.

학교 내·외의 행사 등으로 인한 어려움, 잡무, 공문서 등으로 인한 어려움이 경력 0~4년, 경력 5~9년의 교사들에게서 나타났다. 대부분 학교에서 과학행사, 공문서 처리는 경력이 작은 교사들의 몫임을 알 수 있다. 전반적으로 경력 0~4년, 5~9년의 교사들이 교육과정 실행에 있어서 장애를 많이 느끼고 있었으며, 경력 15~19년의 교사들이 비교적 적은 장애를 느끼고 있었다.

경력별 장애요인의 Scheffe' 검증을 한 결과는 다음과 같다(Table 11).

과학 교육과정의 적용은 경험 있는 교사들에 의해 영향을 받는다는 문항 10번의 경우만 경력에 따른

Table 10. The item comparison of handicap factor by career

		f	평균	표준편차	표준오차
문1	0-4	35	3.51	1.09	.19
	5-9	15	3.13	.92	.24
	10-14	15	2.67	.98	.25
	15-19	14	3.29	1.07	.29
	20이상	17	3.12	.99	.24
	합계	96	3.22	1.05	.11
문2	0-4	35	3.31	1.18	.20
	5-9	15	3.47	.83	.22
	10-14	15	3.20	.86	.22
	15-19	14	3.29	.91	.24
	20이상	17	3.18	.95	.23
	합계	96	3.29	.99	.10
문3	0-4	35	3.66	1.14	.19
	5-9	15	3.67	1.11	.29
	10-14	15	3.00	1.46	.38
	15-19	14	3.07	1.07	.29
	20이상	17	3.24	1.09	.26
	합계	96	3.40	1.18	.12
문4	0-4	35	3.69	1.05	.18
	5-9	15	3.73	1.33	.34
	10-14	15	3.07	1.39	.36
	15-19	14	3.14	1.03	.27
	20이상	17	3.24	.97	.24
	합계	96	3.44	1.15	.12
문5	0-4	35	3.03	1.01	.17
	5-9	15	3.33	.72	.19
	10-14	15	3.20	1.01	.26
	15-19	14	3.14	.77	.21
	20이상	17	3.00	.87	.21
	합계	96	3.11	.90	9.23
문6	0-4	35	3.51	1.12	.19
	5-9	15	3.33	.90	.23
	10-14	15	3.27	1.28	.33
	15-19	14	3.07	.83	.22
	20이상	17	3.41	.94	.23
	합계	96	3.36	1.04	.11
문7	0-4	35	3.60	.98	.17
	5-9	15	3.27	.96	.25
	10-14	15	2.80	.86	.22
	15-19	14	3.29	.73	.19
	20이상	17	3.35	.86	.21
	합계	96	3.33	.93	9.44
문8	0-4	35	3.49	1.15	.19
	5-9	15	3.47	.99	.26
	10-14	15	3.07	1.10	.28
	15-19	14	3.07	.62	.16
	20이상	17	3.29	1.05	.25
	합계	96	3.32	1.03	.11

Table 10. Continued.

		f	평균	표준편차	표준오차
문9	0-4	35	3.51	1.04	.18
	5-9	15	3.40	1.30	.34
	10-14	15	3.00	1.31	.34
	15-19	14	3.29	1.07	.29
	20이상	17	3.41	1.12	.27
	합계	96	3.36	1.13	.12
문10	0-4	35	3.60	.85	.14
	5-9	15	3.53	.83	.22
	10-14	15	2.67	.72	.19
	15-19	14	3.29	.73	.19
	20이상	17	3.18	.95	.23
	합계	96	3.32	.88	8.95

상관 관계가 나타났다.

특히 경력이 0~4년 교사들의 경우 경력 10~14년 교사들에 의해 많은 영향을 받는 것으로 나타났다. 이는 경력이 10~14년인 교사들이 학교에서 가장 활발한 활동을 하며, 교직 경력이 적은 교사들의 경우 경력이 아주 많은(20년 이상) 교사들 보다 10~14년 교사들에게 가장 많은 도움을 청하고 있음을 나타낸다. 즉 0-4년의 교직경력은 교직에 발령을 받아 현장에 대한 적응, 학습방법에 대한 효율적인 방안 등 선배교사들에게 문의가 많은 시기라 할 수 있다.

Table 11. Scheffe' verification of handicap factor by career

종속변수	(I) 경력별	(J) 경력별	평균차 (I-J)	유의확률
문10	0-4	5-9	6.67	.999
		10-14	.93(*)	.014
		15-19	.31	.838
		20이상	.42	.565
	5-9	0-4	-6.67	.999
		10-14	.87	.095
		15-19	.25	.958
		20이상	.36	.831
	10-14	0-4	-.93(*)	.014
		5-9	-.87	.095
		15-19	-.62	.409
		20이상	-.51	.560
	15-19	0-4	-.31	.838
		5-9	-.25	.958
		10-14	.62	.409
		20이상	.11	.998
20이상	0-4	-.42	.565	
	5-9	-.36	.831	
	10-14	.51	.560	
	15-19	-.11	.998	

이에 자문 역할을 하는 선배교사는 대체로 교직경력이 10-14년인 교사들로서 교직에 대한 사명감과 교과에 대한 전문성을 갖춘 경력이라 할 수 있다. 따라서 0-4년 교사들과 10-14년 교사들은 제반 여건에 따른 상호작용이 많이 일어나는 관계라 할 수 있다.

### 결론 및 제언

첫째, 과학 교육과정의 수업을 실행하는 고등학교 지구과학 교사들은 대부분 과학 교육과정에 대해 무관심한 태도를 보이며 새로운 교육과정을 실행하였을 경우 학생에게 미치는 효과에 대해서는 관심이 낮으나 교사 개인의 운영 및 정보에 대해 더 높은 관심을 가지고 있다.

둘째, 과학 교육과정에 대한 활용도의 분석 결과, 전체적인 활용수준은 기계적 활용수준(3단계)이며, 특히 수업 목표와 수업 내용 영역에서 가장 높은 활용수준을 나타내었으며, 수업 방법 영역에서 활용도가 가장 낮았다.

관심도와 활용도의 측면에서 볼 때 경력 4년 이하, 15~19년 경력 교사들이 공통적으로 높게 나타났으며 경력 10~14년의 교사들이 관심도와 활용도가 낮았다.

셋째, 과학 교육과정 실행의 장애요인에 대한 분석 결과, 고등학교 지구과학 교사들은 80.9%가 실행의 어려움을 느끼고 있었으며 이는 잡무(공문서), 지침서 달 등을 가장 큰 장애요인으로 지적하였고, 학습 자료와 과학실험실 부족, 교사들을 위한 현직 연수나, 워크샵의 부족 등이 장애요인으로 부각되었다.

경력별로는 경력 0~4년, 경력 5~9년의 교사들이 실행에 어려움을 많이 느끼며, 경력 15~19년의 교사

들이 가장 적은 것으로 나타났다. 학교 현장에서의 상호작용이 가장 활발히 일어나는 집단은 경력 0~4년과 10~14년 교사들이므로 나타났다.

본 연구는 제7차 교육과정 실시에 즈음하여 과학 교육과정에 대한 지구과학 교사들의 관심도와 활용도를 높이기 위한 것으로, 이를 위하여 새 교육과정에 대한 관심을 높이고 전문성을 발휘하기 위한 동기화가 필요하며, 교육과정에 대한 교사 교육 및 내실 있는 현직 연수가 요청된다. 그리고 교사의 애로사항을 더욱 상세히 분석하고 효율적인 지원 방안을 강구하는 것이 매우 중요한 것으로 생각된다. 이상의 결론과 본 연구의 제한점을 토대로 제언을 하면 다음과 같다.

첫째, 조사대상자를 전국의 고등학교 지구과학 교사로 확대하여 조사할 필요가 있다.

둘째, 설문지법 이외의 면접법이나 현장 관찰을 통하여 관심과 활용 정도를 깊이 있게 조사할 필요가 있다.

셋째, 본 연구는 CBAM 이론을 사용한 진단에 그치고 있으나, 대학의 자원과 학교 현장을 연결하는 지원 체제를 마련하여 교사들의 실제적인 문제점 및 상황에 적합한 지원이 제공되어야 할 것이다.

## 참고문헌

- 교육부, 1997, 과학 교육과정. 교육부, 27 p.  
 김경자, 1993, 교육과정 혁신. 교육과학사, 46 p.  
 김은주, 2001, 유치원 교사의 교육과정 관심단계에 따른 실행에 관한 연구. 한국교원대학교 대학원 석사학위논문.

- 김재현, 1997, 체육교육과정에 대한 교사의 관심도와 활용도 연구. 서울대학교 석사학위논문.  
 박주상, 1993, 교육과정에 대한 교사들의 관심도와 활용도 연구. 한국교원대학교 석사학위논문  
 윤송근, 1997, 체육교육과정에 대한 초등학교 교사들의 관심도와 활용도 연구. 한국교원대학교 석사학위논문.  
 이근영, 1996, 초등학교 학교재량시간 교육과정에 대한 교사들의 관심도와 활용도 연구. 공주대학교 석사학위논문.  
 이기륜, 1995, 제6차 교육과정에 대한 국민학교 교사들의 관심도와 실행도. 경희대학교 석사학위논문.  
 장원조, 1994, 교육과정 실행방략의 모색. 경북대학교 박사학위 논문.  
 장현경, 1999, 수준별 수업에 대한 중학교 교사의 관심과 실행에 관한 연구. 부산대학교 석사학위 논문.  
 조수현, 1996, 인터넷의 교육적 활용에 대한 교사의 관심도 및 활용 실태 분석. 한양대학교 석사학위논문.  
 채정현, 1996, 미국 오하이오주의 실천적 문제 중심 모형을 적용한 '일과 가족 생활 교육과정'에 대한 가정과 교사의 관심도. 대한가정학회지, 34(4), 327-343.  
 허미경, 2002, 초등학교 재량활동 운영에 관한 연구. 부산대학교 석사학위논문.  
 황선경, 2002, 가정과 교사의 ICT 활용 수업에 대한 관심도와 실행에 관한 연구. 한국교원대학교 석사학위논문.  
 Hall, G. E., 1987, Facilitating institutional change using the individual as the frame of reference. In J. K. Grosenick & M.C. Reynolds, Teacher education : Renegotiating roles for mainstreaming. NSSP, Mineapolis, MN, 174-190.  
 Hall, G. E., 1979, "The Concerns-based Approach to Facilitating Change." Educational Horizons 57(4), 202-208.  
 Lee-Kang, D. E., 1993, Factors affecting the adoption of instructional use of computers in undergraduate textiles, clothing, and merchandising program, 22.

## <부록> 과학 교육과정에 대한 지구과학 교사의 관심도와 활용도 조사 설문지

본 설문지는 연구목적 이외에 다른 용도로 절대로 사용하지 않을 것을 약속드립니다. 현장에 계신 선생님께서 성실하게 답변해 주시기 바라면서 다음과 같은 설문지를 부탁드립니다.

※ 다음은 과학 교육과정에 대한 **관심**의 정도를 알아보기 위한 것입니다. 설문을 읽어보시고 선생님의 현재상태를 보기와 같이 오른쪽의 척도에 /표하여 주십시오.

<보기> 진술된 내용이 선생님의 현 상태에 비추어 그 일치하는 정도가	1	2	3	4	5
· 매우 그렇다					/
· 그렇다				/	
· 보통이다			/		
· 그렇지 않다		/			
· 매우 그렇지 않다	/				
1. 과학 교육과정에 대하여 학생들이 갖고 있는 견해에 관심이 있다.					
2. 과학 교육과정을 보다 효율적으로 적용하는 방법을 알고 있다.					
3. 과학 교육과정에 대해 전반적인 것을 알고 있다.					
4. 과학 교육과정에 맞추어 수업을 준비 할 수 있는 시간이 부족하다고 항상 걱정을 한다.					
5. 동료 교사가 과학 교육과정을 적용하는 것을 돕고 싶다.					
6. 과학 교육과정에 대해 한정된 지식을 갖고 있다.					
7. 과학 교육과정을 현실에 맞게 재조직하여 가르칠 때의 효과를 알고 싶다.					
8. 가르치고 싶은 내용과 과학 교육과정에 제시된 내용이 달라 같음을 느낀다.					
9. 과학 교육과정을 수정하여 적용하는데 관심이 있다.					
10. 과학 교육과정의 적용을 위해 동료 교사들과 협력하는 관계를 만들고 싶다.					
11. 과학 교육과정이 학생에게 어떤 영향을 주는지 관심을 갖고 있다.					
12. 과학 교육과정에 대해 관심을 갖고 있다.					
13. 과학 교육과정 결정을 주도하는 사람(집단)을 알고 싶다.					
14. 학교실정에 맞도록 과학 교육과정을 적용하는 방안을 논의하고 싶다.					
15. 어떤 학습자료가 과학 교육과정에 활용될 수 있는지 알고 싶다.					
16. 과학 교육과정에서 요구하는 모든 것을 적용할 수 있을지 걱정한다.					
17. 과학 교육과정을 적용하려면 수업이나 관리를 어떻게 변화시켜야 하는지를 알고 싶다.					
18. 과학 교육과정을 다른 교사들이 잘 적용할 수 있도록 도와 주고 싶다.					
19. 학생들에게 미치는 교사의 영향을 평가하는데 관심이 있다.					
20. 과학 교육과정에서 권장하는 수업방법을 수정하여 적용하고 싶다.					
21. 과학 교육과정에서 요구하는 수업활동과는 전혀 다른 활동을 하고 있다.					
22. 학생들 경험을 기반으로 하여 과학 교육과정을 수정하여 적용하고 싶다.					
23. 과학 교육과정은 잘 모르지만 과학교육의 어떤 부분에는 관심이 있다.					
24. 과학 교육과정에서 강조되는 것을 지도하여 주의를 환기 시켜 주고 싶다.					
25. 과학 교육과정과 내용과 무관한 것에 시간을 소모시키는 것을 염려하고 있다.					
26. 과학 교육과정을 적용을 통해 달성할 수 있는 직접적인 성과를 알고 싶다.					
27. 과학 교육과정의 효과를 극대화하기 위해 다른 사람과 협조하고 싶다.					
28. 과학 교육과정을 적용하는데 도움이 될만한 많은 정보를 알고 싶다.					
29. 다른 교사들은 과학 교육과정을 어떻게 적용하고 있는지 알고 싶다.					
30. 과학 교육과정에 대하여 더 깊이 알고 싶다.					
31. 과학 교육과정에 나타난 문제점을 창의적으로 개선해 나가고 싶다.					
32. 과학 교육과정을 현실에 맞게 적용하기 위하여 학생들 피드백을 활용하고 싶다.					
33. 과학 교육과정을 적용하게 될 때 구체적인 나의 역할은 무엇인지 알고 싶다.					
34. 업무와 대인관계에 시간을 너무 많이 소모한다.					
35. 제7차 과학 교육과정이 제6차 과학 교육과정보다 어떤 면에서 더 나은지 알고 싶다.					

※ 다음은 지구과학 교육과정에 대한 활용의 정도를 알아보기 위한 것입니다. 설문을 읽어보시고 선생님의 현재상태를 보기와 같이 오른쪽의 척도에 / 표시하여 주십시오.

<보기> 진술된 내용이 선생님의 현 상태에 비추어 그 일치하는 정도가	1	2	3	4	5
· 매우 그렇다					/
· 그렇다				/	
· 보통이다			/		
· 그렇지 않다		/			
· 매우 그렇지 않다	/				
1-1. 과학 교육과정의 성격과 이념에 대해 전반적인 것을 알고 있다.					
2. 학생들의 요구에 맞게 지구과학 수업의 목표를 바꾸어 본다.					
3. 학생의 탐구능력 신장을 위해 단원을 계열성 있게 재구성 한다.					
2-1. 과학 교육과정의 각 영역에 대한 목표를 알고 있다.					
2. 각 영역에 대한 적절한 수업기술을 활용한다.					
3. 수업시간마다 구체적이고 적합한 목표를 설정한다.					
4. 과학 교육과정의 포괄적인 목표를 달성하기 위해 일관된 학습 활동을 전개한다.					
5. 수업목표를 달성하기 위해 창의적이고 풍부한 활동의 기회를 부여한다.					
6. 지구과학 교과가 학생들에게 흥미 있고 즐길만한 경험이 되리 라는 것을 알고 있다.					
3-1. 과학 교육과정의 최소단위인 교사용 지도서로부터 핵심 단원을 추출한다.					
2. 적절한 기능과 태도를 발달시키기 위해 과학 교육과정 내용을 적용한다.					
3. 과학 교육과정 내용을 이해시키기 위해 실 '예'를 활용 한다.					
4. 학생의 경험 및 실생활 상태와 과학 교육과정 내용을 적절하게 관련시킨다.					
5. 과학 교육과정의 어떤 목표를 성취 수단으로 현재 상태를 활용한다.					
4-1. 수업목표, 자료, 학생활동을 통합시키기 위해 단원계획을 세운다.					
2. 학생활동을 구체적으로 계획한다.					
3. 교사중심수업과 학생활동간에 바람직한 균형을 유지한다.					
4. 학생들로 하여금 스스로 탐구를 계획하는 능력을 기르게 한다.					
5. 학생들로 하여금 스스로 계획된 탐구태도를 실천하도록 한다.					
6. 학생들로 하여금 지구과학 학습에 필요한 다양한 자료를 개발 하도록 한다.					
7. 학생들로 하여금 학습수준에 맞게 개별적으로 탐구하는 기회를 갖게 한다.					
8. 학생들로 하여금 소집단활동의 기회를 갖도록 한다.					
9. 학생들로 하여금 다양한 탐구활동에 참여하는 기회를 갖도록 한다.					
10. 학생들로 하여금 지구과학학습에 대한 반성의 기회를 갖도록 한다.					
5-1. 지구과학 수업에 필요한 적절한 자료를 알고 있다.					
2. 흥미로운 수업을 위해 다양한 학습자료를 활용한다.					
3. 학생들로 하여금 탐구활동에 필요한 자료를 활용할 수 있도록 한다.					
4. 학생들로 하여금 적절한 시청각자료를 활용할 수 있도록 한다.					
5. 학생들로 하여금 지구과학 수업에 필요한 다양한 학습자료를 준비 하도록 한다.					
6-1. 평가는 탐구능력뿐 아니라 전영역에 걸쳐 고르게 평가한다.					
2. 학생들의 다양한 지구과학 수업 내용을 평가한다.					
3. 평가는 양적, 질적 평가 방법을 절충하여 실시한다.					
4. 평가는 단순히 평가적, 비판적 경험이라기 보다 교육적 진단적 경험으로 간주한다.					
5. 평가는 지구과학 교육과정을 수정하는 정보를 활용한다.					

※ 다음은 과학 교육과정 운영에 대한 장애요인을 알아보기 위한 것입니다. 설문을 읽어보시고 선생님의 현재상태를 보기와 같이 오른쪽의 척도에 / 표시하여 주십시오.

<보기> 진술된 내용이 선생님의 현 상태에 비추어 그 일치하는 정도가	1	2	3	4	5
· 매우 그렇다					/
· 그렇다				/	
· 보통이다			/		
· 그렇지 않다		/			
· 매우 그렇지 않다	/				

---

1. 활용 가능한 자원 인사가 부족하다.(교육전문가, 장학진)
2. 학교내 · 외의 행사 등이 과학 교육과정 활용을 방해한다.
3. 학습자료와 과학실험실이 부족하다.
4. 잡무(공문서), 지침시달 등이 과학 교육과정 운영을 방해한다.
5. 지구과학 교육과정이 시대에 뒤떨어진다.
6. 지구과학 교육과정을 읽고 내면화 할 시간이 부족하다.
7. 지구과학 교육과정의 적용 절차가 명확하지 못하다.
8. 교사들과 관리직(교장, 교감) 간의 상호 의사소통이 불충분하다.
9. 교사들을 위한 효과적인 현직연수나 워크샵이 부족하다.
10. 지구과학 교육과정의 적용은 경험 있는 교사들에 의해 영향을 받는다.

◎ 그 외에 지구과학 교육과정을 운영함에 있어 장애를 느끼시는 것이 있으시면 구체적으로 적어주십시오

◎ 선생님께서 해당되시는 난에 / 표 하여 주십시오.

1. 성별: ① 남 \_\_\_\_ ② 여 \_\_\_\_
2. 학력: ① 고졸 ② 사범대학 ③ 비사범대학 ④ 대학원
3. 교직경력: ① 0-4년 ② 5-9년 ③ 10-14년 ④ 15-19년 ⑤ 20년 이상
4. 담당학년: ① 1학년 ② 2학년 ③ 3학년

※ 설문에 응답하여 주셔서 진심으로 감사드립니다.

2003년 4월 1일 원고 접수  
2003년 6월 27일 수정원고 접수  
2003년 7월 25일 원고 채택