

## 수학 교사 재교육의 개선 방안\*

박 근생 (경상대학교)

조 열제 (경상대학교)

### 1. 연구의 개요

#### 1-1. 연구 목적

1988년에 "과학 및 수학교사 자질향상을 위한 재교육 과정의 실태 조사"를, 1989년에는 "교육대학원의 교사 재교육 기관으로서의 역할"에 대한 논문을 발표한 바 있다.

이 두 연구물을 바탕으로하여 수학교사 재교육의 개선을 위한 기초자료 및 정보를 제공하는 것을 목적으로 한다.

#### 1-2. 연구의 필요성

오늘날 과학적 지식의 급격한 성장은 과학기술과 사회간의 상호작용에도 많은 변화를 초래하게 되었다. 이렇듯 변모하는 환경에 스스로 적응하고 발전해갈 수 있는 인간 양성을 위한 학교과학 및 학교수학은 지식의 습득 못지않게 과학적, 수학적 태도의 배양을 중시하고 있으며, 교사들에게는 그것에 부합되는 수학지도를 요망하고 있다. 그러나 교육현장에서는 이점에 있어서 매우 미흡하다는 지적이 많다.

이상과 같은 관점에서 볼 때 수학교사의 재교육은 교사로 하여금 수학교육에 대한 바른 가치관을 가지게 하고, 수학교육의 바른 지도를 시대성에 맞게 스스로 재정립할 수 있는 기능의 함양을 그 목적으로 해야할 것이다.

현재 우리나라 수학교사 재교육의 실태는 앞에서 말한 재교육의 목적 및 기능과는 상당한 거리가 있음은 여러 면에서 입증되고 있다. 이러한 문제점을 해결하기 위한 연구는 우리나라 수학교육의 진정한 발전을 위해서 필요하다고 본다.

\* 1989년도 문교부 학술 연구 조성비에 의하여 연구되었음.

## 1-3. 연구의 내용 및 방법

연구 목적에 명시된 "수학과 자격연수의 교육내용과 연수방법의 개선을 위한 기초 자료 및 연수교육정책 수립에 필요한 정보"를 얻기 위하여, 경남, 경북, 부산 및 전북 교원 연수원의 수학과 1정 자격연수교재를 분석하였고, 연수의 효과에 대한 설문조사를 하였다.

## 2. 연수교재의 분석

## 2-1. 교육영역별 구성비

&lt;표 1&gt;

구분	연수연령기준	경남	부산	경북	전북
교양 과목	10-20(%)	18(10%)	18(10%)	22(12%)	30(17%)
교직 과목	10-20(%)	28(16%)	34(19%)	21(12%)	25(14%)
전공 과목	70-80(%)	134(74%)	128(71%)	137(76%)	125(69%)
계	100%	180	180	180	180

<특징> 전북은 교양에 큰 비중을 두었고, 부산은 교직에 큰 비중을 둔 것이 특징적이라고 할 수 있다.

<건의> 위와 같은 시·도간의 차를 긍정적으로 해석할 수도 있겠으나 지역별로 자격연수의 질을 달리할 수 있다는 부정적인 면도 있기 때문에 연수원령의 기준인 10% (18시간)의 선택폭을 5% 정도로 줄이는 것이 좋겠다.

위 <표 1>의 세 영역중, 전공과목에 대해서만 알아보기로 한다.

## 2-2. 전공과목의 영역별 구성비 (시수)

&lt;표 2&gt;

영역	경남	부산	경북	전북
(1) 수학교육의 새로운 동향	28	40	36	32
(2) 수학과 교육과정의 이해	8	2	4	10
(3) 수학과 교수·학습·평가이론	19	8	8	3
(4) 수학과 교수·학습의 실제	74	78	89	80
계	129	128	137	125

<특징> (1), (2), (3)에 대해서는 각 시·도간에 큰 차를 보이고 있고 (4)에 대하여는 4개

지역이 모두 많은 시수를 배당한 것이 특징이다.

<건의> (2)와 (3)도 일선교사에게 매우 중요한 사항들이므로 시수를 너무 적게 배정하는 것은 곤란하다. 또 과거에 국립사대 부설 중등교원 연수원이 자적연수를 맡았을 때 (4)를 완전히 도외시켰던 잘못을 개선하는 취지는 좋으나 그 시수가 과다하다고 본다.

위 <표 2>의 각 영역별 내용을 보면 다음과 같다.

(1) [수학교육의 새로운 동향]

<표 3>

강좌명	강사	경남	부산	경북	전북
수학교육의 동향	교수	6	4		6
대수학의 동향	교수	6	10	6	6
해석학의 동향	교수	6	10	6	6
기하학의 동향	교수	5	10	6	
확률·통계학의 동향	교수	5	6	6	
수학교육과 수학교육사	교수			6	
집합과 논리	교수			6	
집합과 수학적 구조	교수				6
위상수학	교수				6
수학사	교수				6
계		28	40	36	36

<특징> 이 영역은 수학교육의 동향(세계적 사조)에 관한 것과, 수학 교재 내용의 동향에 관한 것으로 대별할 수 있다. [수학 교육의 동향]은 수학교육의 새로운 방향에 관한 정보이고, [수학교재 내용의 동향]은 교과서의 각 영역별로 현대수학의 특성을 취급하였다.

<건의> 일선교사들이 수학교육의 세계적 사조를 아는 것은 우리나라 수학교육의 목표를 바르게 구현하는데 있어 절대 필요한 것이며, 수학학습지도의 방법에도 매우 큰 영향을 주게 되므로 현재의 시수를 다소 상향 조정하는 것이 바람직하다고 본다.

(2) [수학과 교육과정의 이해]

<표 4>

강좌명	강사	경남	부산	경북	전북
수학과 교육과정 구성의 핵심	장학사	2		4	
수학과 교재분석	장학사	6			
수학과 교재내용의 핵심	장학사		2		
수학과 교육과정해설	장학사				10
계		8	2	4	10

<특징> [수학과 교육과정의 이해]에의 접근 방법과 그 시간수에 있어 각 연수원간의 차가 매우 심하다.

<건의> 강좌의 성격을 보다 명확히 하고, 강의시수는 7-8 정도로 함이 좋을 것 같다.

(3) [수학과의 교수·학습·평가이론]

<표 5>

강좌명	강사	경남	부산	경북	전북
수학과 교사의 자세	장학사	1			
수학기초론	중등교사	3			
이해하기 쉬운 수학	중등교사	2			
수학과 학습목표설정	장학사	2			
수학과 수업과정모형	장학사	1			
수학과 학습지도안 작성	장학사	3			
수학과 수업실습	장학사	4	2		
수학과 학습평가	중등교사	3	3	5	3
수학과 학습지도모형	장학사		3		
수학과 수업모형	장학사			3	
계		19	8	8	3

<특징> 첫째 ; 강좌 명칭에서 볼때 [수학과 학습평가] 만이 제격이라 할 수 있고 그 외의 것은 [수학과의 교수·학습이론]의 강좌로 보기 어렵다.

둘째 ; 경남이 너무 많은 종류의 강좌를 설정하고 시수를 월등하게 많이 배당했으며, 전북은 이 영역에 3시간을 배당하였으나 연수교재에는 그 강좌의 내용이 없었다.

<건의> 위와 같은 특징이 나타난 것은, 강사들의 교수·학습 이론에 관한 교재 마련의 어려움 때문이라고 본다. 그러므로 강사 선정에서 수학교육 담당 교수를 주축으로 함이 좋겠다.

(4) [수학과 교수·학습의 실제]

<표 6>

강좌명	강사	경남	부산	경북	전북
집합과 논리 (중학교과정)	} 중등교사	7	9	5	
집합과 논리 (고등학교과정)				5	
대수 (중학교과정)	} 중등교사	6	12	5	
대수 (고등학교과정)		7		10	
해석 (중학교과정)	} 중등교사	6	14	5	
해석 (고등학교과정)		7		10	
기하 (중학교과정)	} 중등교사	7	12	5	
기하 (고등학교과정)				5	
확률·통계 (중학교과정)	} 중등교사	7	12	5	
확률·통계 (고등학교과정)				5	
수학과 컴퓨터 교육	장학사	10			
토의	장학사	10	5	4	
현장연수	장학사	7	6	7	
수업실습	장학사		3		
중학수학2	중등교사				14
중학수학3	중등교사				14
수학 I	중등교사				14
수학 II-1	장학사·중등교사				24
수학 II-2	중등교사				14
기타 (평가등)			5	9	
계		74	78	80	80

<특징> 첫째; 경남, 부산, 경북은 토의, 현장연수, 수업실습 등에 11-17 시간을 배정한 데 비해 전북은 그것이 전혀 없는 대신 수학II-1에 특히 많은 시간을 배정한 것이 특징이다.

둘째; [수학과 컴퓨터 교육]은 오늘날 학교수학에서 관심을 끄는 실정이어서 경

남이 이것을 넣은 것은 높이 평가될 수 있다.

셋째; 이 영역에 배정한 시수 74~80은 전공과목 총 시수 131~135의 55~61%에 해당된다.

<건의> 이 영역의 시수는 과다하다고 본다. [참고: 일본의 경우는 상급 자격 취득 연수를 대학에 가서 전공과목의 학점 취득만으로도 가능하다.]

### 2.3. 전공교재 내용의 분석

앞 2-2에서 살펴본 전공과목의 영역별 구성(시간배정)에는 (1) 수학과 교육과정, (2) 수학과 교수·학습이론, (3) 수학과 의 새로운 동향, (4) 수학과 수업의 실제의 4영역으로 되어있었으나 연수교재에는 다음 표7과 같이 어떤 영역은 수록되지 않았다.

<표 7>

	경남	부산	경북	전북
수학과 의 교육과정	0	0	0	0
수학과 의 교수·학습평가이론	0		0	
수학과 의 새로운 동향	0	0	0	0
수학과 수업의 실제	0	0		

(0표가 없는 것은 교재를 별도 유인물로 한 것 같다.)

위 표에서, 4개 지역의 비교가 가능한 것은 [수학과 교육과정] 과 [수학과 의 새로운 동향] 뿐이므로 이 두 가지에 대해서만 분석하기로 한다.

#### (1) [수학과 교육과정] 의 교재내용

<표 8>

	교재내용
경 남	교육과정의 개념, 우리나라 교육과정의 변천, 학급별 교육과정운영의 실제, 수학과 의 특성, 중등학교 수학과 교육목표, 수학과 의 지도내용,
부 산	교육과정구성의 방향, 중등학교 수학과 의 성격, 수학의 특성, 수학교육의 의의, 수학과 과정운영(시간배당), 중등학교 수학과 의 지도 목표, 중등학교 수학과 의 지도 및 평가상의 유의점

경 북	수학과 교육과정 구성의 핵심요소, 수학과 교육과정 개정의 방향, 지도 및 평가상의 유의점
전 북	현행교육과정해설 (중등수학과 교육목표, 지도내용, 지도 및 평가상의 유의점) 교수·학습과정 일반모형

- <특징> 1) 전북은 현행 교육과정의 해설을 주로 취급하였고, 경남은 교육과정에 관한 일반적 이론을 많이 취급하였으며, 경북과 부산은 그 중간적이었다.  
2) 내용들이 대부분 교사용 지도서에 있는것과 같은 것이었고 전반적으로 학리 적인 면은 적게 다루었다.
- <건의> 4개 지역의 강사진 전원이 장학사들로만 되어있는데 교육과정에 관한 이론 은 대학교수가, 현행교육과정 해설은 장학사가 맡는 것이 좋을 것 같다.

(2) [수학과와 새로운 동향]의 교재내용

[수학과와 새로운 동향]은 4개 지역 공히, a) 수학교육(사조)의 새로운 동향, b) 학문 (대수, 해석, 기하, 통계, 위상 등)의 새로운 동향으로 구성되어 있었다.

a) 수학교육의 동향

<표 9>

	교재내용
경남	수학교육사조의 변천(수학교육개혁운동, 수학교육 현대화운동, N.C.T.M의 활동) 수학교육과 문제해결 ([문제해결]의 의미, 문제해결의 과정, 문제해결의 책략)
부산	수학교육의 양면문제, [문제해결]의 정의, 문제해결의 단계, 문제해결력 신장을 위한 사례 (Wiltmann의 사각수)
경북	수학의 발전과 그 특성, 수학교육의 변천(개혁운동, 현대화 운동 현대화의 반성과 새 수학교육), 수학교육의 새로운 동향(문제해결증시)
전북	수학교육의 목표, 수학교육의 변천과정 (19c이전, 20c초, 현대화운동), 새로운 동향(N.C.T.M의 권고, NACOME의 보고)

<특징> 4개 지역 모두가 수학교육사조의 변천 과정을 알아본 후 (부산은 제외), 오늘

날 수학교육의 세계적 추세인 문제해결력에 관한 것을 교재의 주된 내용으로 하고 있다.

<건의> 수학교육사조의 지나온 변천과정은 간략하게 취급하고, 현재의 세계적 동향에 대하여 보다 상세히 하는 것이 더욱 바람직하다고 본다.

b) 학문의 새로운 동향

가. 집합과 논리

<표 10>

교재내용	
경남	없음
부산	없음
경북	명제와 진리치, 추론, 소박한 집합론, ZFS 공리계, Peano의 공리계와 자연수의 집합, 연속체 가설과 그 일반화
전북	집합론의 내력, 관계 함수, 가산 집합, 집합의 기수, 순서 집합, 초한 귀납법

<특징> 경남과 부산이 이 영역을 취급치 않았고, 경북의 경우는 내용의 수준이 상당히 높다는 느낌을 주고 있다.

<건의> 경남과 부산도 이 영역을 취급토록 함이 좋을 것 같고, 그 내용에 있어서는 중등교과서와 너무 거리가 멀지 않도록 하여야 할 것이다.

나. 대수

<표 11>

교재내용	
경남	관계, 동치류와 분할, 순서관계, 선형사상, 선형사상의 핵과 연립 1차방정식, 환의 정의와 성질, 잉여환, 정역의 복수체
부산	군, 환, 체, Vector 공간, Module 정리
경북	연립1차방정식의 해, Gauss의 소거법, 동차연립1차방정식
전북	정수, 군, 환, 체

<특징> 특수한 것에 치우친 경우가 많았고, 수학교과서와의 연계가 없을 정도로 그 내용과 수준이 대체로 높다.

<건의> 중등학교 교과서에서 대수 영역에 해당되는 것이 광범위하기 때문에 연수교육에서 취급할 내용도 방대하므로 배당시수를 상향 조절할 필요가 있다고 본다.

다. 해석

<표 12>

교재 내용	
경남	<p>기본적 사항</p> <p>극한의 정리, 미분가능성과 연속, 미분과 적분의 관계, 연속과 적분가능성, 도함수에 대한 평균치 정리, 적분에 대한 평균치 정리, 극치와 중간치 정리.</p> <p>주요공리와 정리</p> <p>수학적 귀납법, Squeeze 정리, 완비성 공리, Bolzano-Weierstrass 정리, Archimedeau 공리 I, II, Density 정리, Fundamental 정리 I, II.</p>
부산	<p>실수의 기본 성질(완비성, 상한공리, Sup-Inf, 수렴과 Cauchy수열)</p> <p>개-폐 집합(정의, 성질, 정리들) Compact 집합(정의, 성질, 정리들)</p> <p>선택공리(정의, 정리들)</p> <p>Lebesgue 적분(정의, 성질, 정리들)</p>
경북	<p>해석학의 전개(미적분의 개념도입, 해석학의 생성과 발전)</p> <p>해석학의 발전(미분방정식과 해석학의 발전, 기초론)</p> <p>미분방정식의 기초(자연현상의 수학적 표현, 적절성, 존재성)</p> <p>연립상미분방정식(연립상미분방정식, 정성적 성질)</p> <p>상미분방정식의 응용(제어성, 최적제어문제)</p> <p>수치 해석학(방정식의 근사해, 상미분방정식의 근사해)</p>
전북	<p>함수의 극한, 함수의 연속성, 연속함수의 성질, 함수의 평등연속성</p>

- <특징> 4개 지역의 교재내용이 크게 다른 특색을 갖고 있다. 이것은 교재내용이 담당 강사의 전공에 치우치고 있기 때문이라고 본다.
- <건의> 위와 같은 특징이 나타난 것은 교재내용이 중등 수학교과서의 내용에 그 기초를 두어야 한다는 대원칙을 지키도록 하므로서 시정될 수 있다. 또 대수와 마찬가지로 시수의 상향 조정이 필요하다고 본다.

## 라. 기하 또는 위상수학

&lt;표 13&gt;

	교재 내용
경남	위상수학이란 무엇인가. 위상변환과 위상적 성질, Euclid 평면기하와 등장 사상군, 삼각형의 합동조건,
부산	Euclid의 제5공론, 수학의 아름다움.
경북	기하학사 (기하학의 발생과 그리스 기하학, 해석기하와 사영기하의 탄생, 비 Euclid 기하학의 발견, 현대기하학과 미래기하학) 기하교육의 문제점과 전망 (문제 해결을 위한 수학, 연립 방정식과 도형, Vector와 도형, 변환과 기하학, 도형의 위상적 성질)
전북	기하학과 변환군 (합동변환, 상사변환) 여러가지 기하 (affine기하, 구면기하, 사영기하, 다면체상의 기하) 위상기하 (연결사상, 위상공간에서의 연결사상, 위상사상, 새로운 위상공간)

<특징> 이 영역도 해석학의 경우와 비슷하다. 다만 경북의 "기하교육의 문제점과 전망"은 매우 돋보인다.

<건의> 기하에 있어 도형의 위상적 성질을 파악하는 일은 매우 강조되는 사항이다. 교재 구성에 있어 이점을 심분 고려해야 할 것이다.

## 마. 확률·통계

&lt;표 14&gt;

	교재 내용
경남	확률론 (확률공간, 확률변수, 확률분포함수) 표본분포와 중심극한정리 (확률표본, 통계량, 중심극한정리, 정규모집단에서의 표본분포) 통계적 추론 (추정, 가설검정)
부산	확률함수, 확률변수, 확률밀도함수, 분포함수, 수학적 기대치, Chebyshev 부등식
경북	모집단과 표본, 표본공간과 사상, 표본점의 계산법, 확률의 개념, 변수, 통계량에 의한 자료 분석, 상한관계
전북	수록되어 있지 않음

<특징> 3개 지역의 교재내용은 비슷하며, 모두 중등 수학교재의 내용에 초점을 맞추고 있었다.

<건의> 오늘날 학교 수학이 통계의 비중을 점차 높여야 한다는 추세이고, 또 일선교사

들이 통계 단원의 지도를 만만치 않게 생각하는 실정이어서, 재교육에서는 이 점을 심본고려하여 통계 단원에 대한 교육을 더욱 강화함이 좋겠다.

### 3. 연수 효과에 대한 조사

1988년 이후에 중등학교 수학과 1·2급 정교사 자격 연수를 받은 교사들을 대상으로 다음 일곱 가지를 조사하였다.

- 1) 일반교양(한국의 전통사상과 현대사회의 이해, 미래사회의 예견 등) ----- 생략
- 2) 교직교양(교원의 윤리관 및 사명감, 학생생활지도 등) ----- 생략
- 3) 교직전공(교육철학, 교육심리, 교수·학습이론 등) ----- 생략
- 4) 수학과 내용의 새로운 동향 ----- 다음 §3-1에서 다룸
- 5) 수학교육사조에 대한 이해 ----- 다음 §3-2에서 다룸
- 6) 수학과 지도의 실제 ----- 다음 §3-3에서 다룸
- 7) 기타 사항 ----- 다음 §3-4에서 다룸

#### 3-1. 수학과 내용의 새로운 동향

<반응> (1) 강의의 제목에 부합되는 새로운 경향을 많이 알게 되었다고 답한 사람은 극소수(15%)에 불과하였고, 대부분(72%)이 교수의 전공영역에 치우쳤거나 학부에서 강의 받은 것의 재판이라고 했다. 강의 내용이 지나치게 어렵다는 반응도 있었다. (13%)

(2) 거의 대부분(76%)이 중등학교 교육내용과는 관련없는것을 배웠다고 보는 것이 문제이다.

(3) 반수정도(48%)가 시간수에 비해 범위가 너무 방대한 것을 취급하기 때문에 강의가 자상하지 못 했다는 반응이다.

<건의> 첫째; [수학학문의 새로운 동향]을 연수과정에 넣은 취지를 먼저 강사들이 잘 인식하고 있어야 하고,

둘째; 교재구성과 강의에 있어 중등수학교재와의 관련을 대전제로 해야 한다.

셋째; 강사들이 대부분 많은 것을 소개하고자 하는 의욕 때문에 배당된 시수에 비해 강의 내용이 지나치게 많았던 것은 교육효과면에서 볼때 부정적이므로 연수원측은 시수배당에 적정을 기하도록 노력해야 하고 강사측은 시수에 맞는 교재편성을 해야 할 것이다.

#### 3-2. 수학교육사조에 대한 이해

- <반응> 강의 내용에 있어 오늘날의 세계적 교육사조에 관한 것보다는 과거의 수학교육사에 관한 것이 다소 많았던 것으로 나타났다. 그리하여 절반이상이 오늘날의 새로운 수학교육사조에 관해 잘 모르고 있다고 했다.
- <건의> 자격강습에서는 수학교육의 변천과정사보다는 오늘날의 세계적 추세에 더 역점을 둔 강의를 해서, 일선교사들이 시대성에 맞는 수학교육을 하게해야 할 것이다.

### 3.3. 수학과 지도의 실제

- <반응> 현직교사들이 중등교과서를 해설하는 지금의 방법이 좋다(74%)고 하면서도 그들 강사는 교재관이나 이론적 배경을 설명하는 면에서 부족했다는 반응도 적지 않았다.(44%)
- <건의> 현행의 방법을 유지하되 교재관 및 이론적 배경을 보다 잘 설명할 수 있는 강사를 선정해야 할 것이다.

### 3.4. 기타 사항

- <반응> 첫째 ; 현재의 자격 연수 교육은 형식적인 단계거침에 불과한 것이라고 보는 사람이 많다(67%).
- 둘째; 현직교사들이 수업기술을 중시(1, 2순위) 하는 경향은 높음에도(65%) 불구하고, 수학교육에 대한 이론면이 취약하다(1순위)고 자인하고 있는 사람이 상당수(67%)이다. 즉 수업기술을 중시하고 있으면서도 그 뒷받침이 되는 이론을 갖추고 있지 못함을 보여주고 있다.
- 셋째; 자기의 지도방법이 바람직한 수학교육에는 뒤떨어져 있다고 느끼고 있는 교사가 반 정도(49%)이고 상당수(54%)가 서적 등을 통한 자기연찬의 의욕을 갖고 있다.
- 넷째; 교과서의 내용을 이해하는 데 어려움이 있는 사람(1순위)도 소수(9%) 있었다.

## 4. 결론 및 제언

결론 및 제언으로써 다음 다섯 가지를 제시한다.

1. 교육과정의 영역별 구성비율에 있어 연수원령(기준)이 교양, 교직, 전공을 각각 10~20(%), 10~20(%), 70~80(%)로 되어 있기 때문에 교양, 교직에 배당된 시수에서 각 연수원별로 많은 차이가 있었다.

이에 대하여는 지역별로 자격연수의 질이 달라질 위험성이 있으므로 자율(선택)의 폭을 5% 정도로 합이 좋겠다.

2. 전공교육의 교육과정 구성에 있어 1) 수학교육의 동향, 2) 수학과 교육과정, 3) 수학과 교의 교수·학습·평가이론 4) 수학과 교수·학습의 실제의 시간 배당에 있어 4)에 배당된 시간(평균 80시간)이 지나치게 많은 것 같다. (연수 총시수 180에 대하여는 41%이고 전공의 총 평균시수 130에 대하여는 61%임)

이에 대하여는, 4)의 시수를 50~60 정도로 하고, 그 여분 시수(20~30)를 1)에 증가시킴이 좋겠다.

3. [수학과 교의 교수·학습·평가의 이론] 영역에 있어 담당강사는 장학사 또는 중등교원(교사, 교감, 교장)만으로 구성되어 있었고, 그 교육 내용은 학습 지도안 작성, 수업 실습, 현장견학 등을 위주로 하고 있어 이 영역의 연수교육은 본질면에서 매우 미흡하다고 보여진다.

이에 대하여는, 이론과 실습·견학의 두 부분으로 나누어 균형있게 취급되어야 하고 이론면은 대학교수가 맞는 것이 마땅하다고 본다.

4. [수학교육의 새로운 동향]에서 대수, 해석, 기하의 강사의 전공에 치우쳤거나, 중등 교과서의 내용과는 관련이 없는 것이 많았다.

이에 대하여는 교재 집필 이전에 강사들의 모임을 개최하여 기본원칙 등을 주지시키는 과정이 필요하다고 본다.

5. 설문 조사에서 일선교사들은, 자신의 지도방법이 오늘날의 학교 수학의 목표 및 수학 교육의 바른 자세에 맞지 않다는 인식은 하고 있으나, 그것을 개선할 수 없다는 자세이다. 그 이유로 현실적인 교육환경(학교장의 통제, 입시와의 관련 등)을 들고 있다.

이에 대하여는, 입시제도 등 교육정책면에서의 여건변화가 있을 때까지 수학교육의 바른실천은 상당기간 기대하기 어려울 것이다. 때문에 이 문제에 대한 연구도 활발히 추진되는 것이 필요하다.

### 참고 문헌

1. 대통령령 제12087호, 1987, 2차 개정 교원연수원령, 문교법전, 교학사.
2. 문교부령 제502호, 1987, 7차 개정 교원연수원령 시행규칙, 문교법전, 교학사.
3. 강대호 외 5인, 1987, "과학 및 수학교사 자질 향상을 위한 재교육과정의 실태조사 및 개선방안", 경상대학교 과학교육 연구소보.
4. 강영진, 1984, "교원 현직교육의 문제점과 개선방안", 교육연구, 한국교육생산성연구

5. 박한식, 1982, "수학교사 재교육에 관한 실태조사 연구", 한국교육학회지 20, no. 2, 1-6.
6. 박근생, 1988, "중등학교 수학교사 양성교육에 관한 연구", 경상대학교 과학교육연구소보.
7. \_\_\_\_\_, 1987, "2000년대를 향한 수학 및 과학교사 현직 연수의 개선방안", 중등학교 과학 및 수학교육의 이념과 방법, 경북대 과학교육연구소.
8. 한공우, 1986, "현직교육의 연수개선 체제를 위한 비교 연구", 교육문제연구소 논문집.