

## 수학과 교과직무연수의 실태와 개선에 관한 질적 접근

이 금 선\*

현재의 지식기반 사회에서 교사의 전문성 신장은 끊임없이 요구되고 있는 바 이는 임용전의 교육만이 아니라 임용 후 현직 교육의 중요성을 대두시킨다. 이러한 중요성 때문에 많은 현직 교육에 대한 연구가 있어왔지만 대부분의 연구가 설문지 분석을 통한 양적 연구에 머물고, 특히 수학과 교과직무연수만의 문제점을 찾으려는 시도는 미약하였다. 이에 이 연구에서는 질적 연구 방법인 심층 면담을 통하여 수학과 교과직무연수의 실태를 알아보고 문제점과 개선 방향을 찾아보고자 하였다. 그 결과 수학과 교과직무연수의 호응도가 낮은 것을 발견하고 그 이유를 분석하였으며 더불어 연수 결과의 현장 적용 실태와 문제점 및 이러한 문제점들의 개선방향을 모색하여 제시하였다.

### 1. 서 론

#### 1. 연구의 필요성 및 목적

현재의 지식 기반 사회에서 현장 교사의 전문성 신장은 학생들의 성취 수준 향상에 큰 영향을 미칠 수 있는 바, 교사는 자신의 담당 교과 교수 측면에서 전문가로서 교과 내용 지식 뿐 아니라 교수 내용 지식, 교수 방법적 지식, 교육학적 지식 등을 고루 구비하여야 한다(김수환, 2003). 이런 의미에서 유능한 교사는 끊임없이 자기 연찬을 수행하여야 하므로 교사 임용전의 교육만이 아니라 현직에 종사하는 교사 교육의 중요성이 더욱 대두 된다고 할 수 있다.

윤팔중(1991)은 “교원은 타고나는 것이 아

니라 길러지는 것이다. ‘천부적인’ 교원이 있다 손 치더라도 그 또한 ‘더’ 잘 길러져야만 한다. 교원양성대학<sup>1)</sup>에서 훈련받는 동안에 완전하게 길러질 수는 없다”라고 하였다. 한편, 최종녀(2003)는 교사 직전 교육이 아무리 충실하였고, 또한 아무리 유능한 교원이라도 요즘같이 급변하는 사회에 대응하기 위해서는 “교사들의 현직 교육은 전문직의 특성과 시대적인 요청인 평생 교육 차원에서 지속적으로 실시되어야 한다”고 하였다.

이러한 목적과 요구를 충족시키기 위한 직무 연수는 교사들에게 평생 교육과 전문성 신장을 위한 발판으로서 중요한 위치를 차지하고 있음을 알 수 있다. 최종녀(2003)는 경력별, 교사별, 성별에 따른 중등연수 제도의 현황을 살펴보고, 현직 연수에 관한 문제점을 찾아 그 개선 방안을 제시하였으며, 강원근(2000)과 김정희,

\* 성균관대 대학원(gold3010@hanmail.net)

1) 우리나라의 경우 교원 양성대학으로는 초등교원 양성기관인 교육대학과 중등교원 양성기관인 사범대가 있음.

강용원(2003)은 교원 연수체제의 문제점을 찾아 보고, 교사의 전문적 능력개발을 위한 현직연수체제의 발전방향을 탐색하였다.

그러나 이러한 연구의 대부분이 교과직무연수에 대한 것이 아니라 전반적인 연수 제도 요구 분석에 머물고 연구의 방법을 주로 문헌분석과 설문지를 통한 양적(quantitative)분석에 의존하고 있어 연구자가 의도한 질문 외의 교사들 개인의 심층적인 견해를 알 수 없었다. 또한 수학과 교과직무연수만의 문제점을 찾으려는 시도는 황혜정, 신항균, 임민경(2003)<sup>2)</sup>이 교육대학교와 교원 연수원의 수학과목 분석 연계에서 한 시도와 최승현(2004)<sup>3)</sup>이 중등학교 수학과 제7차 교육과정의 현장 운영 실태 분석에서 시도한 연구 외에는 다른 선행연구에서 찾기 힘들었다. 이에 본 연구에서는 네 명의 중등수학교사들과의 반 구조적(semi-structured) 면담을 통하여 수학과 교과직무연수 현장 적용실태를 알아보고 도출된 교사들의 요구와 문제점의 개선 방향을 질적(qualitative)접근을 통하여 찾아보고자 한다.

## 2. 연구 문제

직무연수는 교육 이론과 방법에 대한 일반적 교양을 높이기 위해 기관중심으로 실시되어온 종전의 일반 연수뿐만 아니라 직무수행과 직장 적용에 필요한 능력과 자질을 향상시키기 위한 직무연수를 모두 포함한다(최종녀, 2003). 이 중

교과직무연수는 각 교과와 관련된 직무연수를 말한다. 본 연구에서는 수학교과와 관련된 수학과 교과직무연수만을 중심으로 전개하였으며 그에 따른 연구 문제는 다음과 같다.

첫째, 수학과 교과직무연수에의 호응도는 어떠한가?

둘째, 수학과 교과직무연수의 결과가 교수 현장에 직접 가지적 변화로 잘 이어지고 있는가?

셋째, 추후 수학과 교과직무연수의 나아갈 방향은 무엇인가?

## II. 연구 방법

본 연구는 선행 연구가 주로 설문지 분석의 통계 처리에 치중한 나머지 현장 교사의 목소리를 충분히 청취, 전달하지 못한 점에 착안하여 문화기술적(ethnographic) 연구 방법 중의 하나인 심층면담(ethnographic interview)을 사용하여 수행되었다. 철학적으로 이 연구는 구성주의<sup>4)</sup> 틀 속에서 진행되었는데, Hatch(2002)는 구성주의 관점의 연구에서 연구자들과 참여자들은 상호구성과정 속에서 함께 하나가 되며 최종 산출물은 참여자들의 견해가 충분히 기술된다고 주장하였다. 이러한 맥락에서 본 연구의 방법론적인 측면에서는 연구대상자들의 내적 신념체계를 깊고 풍부하게 기술하고 해석하려는 목적을 가지고 반 구조적 심층면담<sup>5)</sup>을 진행하였으며 연구대상자들과 함께 면담에서 도출

2) 수학과 교과를 중심으로 초등 교사 양성 기관과 현직교육기관에서의 수학과목의 연계성을 모색하고, 문헌 분석과 설문조사를 통하여 수학과목 연수에 대한 초등교사들의 인식을 파악하였다. 교육대학교의 수학과목 편성과 직무연수 수학과목의 내용(주제, 과목 설정, 강사 선택)적 측면의 개선에 중점을 둔 연구임.

3) 수학과 7차 교육과정 현장 운영 실태 분석의 한 범주로 수학과 연수에 대하여 설문 조사함.

4) 문화 기술적 연구 방법은 과학철학에서 말하는 구성주의 혹은 해석주의(interpretivism)라 불리는 인식론에 바탕을 두고 있다(조용환, 2003).

5) 반 구조적 심층면담이라고 연구자가 칭한 것은 일반적으로 문화기술적 심층면담은 질문의 내용과 방식을 사전에 계획하지 않고 면담에 임하는 열린 형태의 비구조적 면담(unstructured interview)이지만 본 연구자는 면담환경에 들어가기 전, 연구 문제에서 제시한 안내용 질문을 구조화 한 후 시작하였기 때문임. Nunan(1992)에 의하면 해당 면담법은 어느 정도 사전에 결정된 질문 내용을 사용하여 면담을 진행시키는 방법임.

된 문제점의 개선 방향을 찾아보고자 노력하였다. 따라서 본 연구의 연구대상자들은 연구의 자료를 제공하는 제보자(information)와 연구자(researcher)의 역할을 같이 수행하였다. 연구의 절차<sup>6)</sup>는 연구 목적 규명, 연구 대상 선정, 연구 목적과 관련된 일반적 가설 설정, 자료 수집, 자료 분석, 연구의 결론 유도 순으로 진행되었다. 연구의 결과에서는 이 연구의 내용이 소수 교사들과의 면담에 의존한 면이 있어 과학적 연구 기준의 요구에 부응하기 위해 선행연구 자료를 참고하여 연구의 결과를 비교, 분석하고 부록으로 참조하였다.

### 1. 연구 대상자

연구대상자들<sup>7)</sup>의 경력은 15년 ~ 20년 이었던 바, 연구자의 판단으로는 해당 경력층<sup>8)</sup>의 교사들은 충분한 교사 연수기회를 경험하였을 뿐만 아니라 일선 학교 현장에서 중추적 역할을 담당하는 교사들로 판단되었다. 연구대상자들은 연구 개시 이전부터 연구자와 친분이 있었으므로 면담 중 자연스럽게 분위기(rapport)가 형성되어 자신들의 신체체계를 충분히 전달하였다.

### 2. 연구 절차

이 연구의 자료 수집은 약 2개월간 진행되었으며 6개월 정도의 기간에 걸쳐 선행연구 등과 비교하여 연구의 결과를 해석했다. 2004년 11월에 연구자는 질적 접근에 관한 강의를 수강하고 사례연구는 단일 존재를 대상으로 하며(Merriam, 1988), 그 함의가 광범위하고(Wolcott, 1988), 결과의 일반화가 가능하다(Adelman, Jenkins and Kemmis, 1976)는 주장에 근거하여 연구 과제를 선정하던 중 수학과 연수에 대한 질적 접근 연구가 부족하다는 점을 발견하고 이에 대한 연구를 시작했다. 연구자는 전체 수학교사들을 대변할 수 있는 대표적 사례 연구 대상자를 선정하기로 하였으며 그 결과, 학교에서 중추적 역할을 하는 15~20년의 경력을 가진 교사들 중 최근 5년 이내에 수학과 교과직무 연수를 받은 수학교사들을 섭외하여 4명의 연구 대상자를 선정하였다.

면담에 임하기 전 선행 연구<sup>9)</sup>를 통하여 연수에 대한 교사들의 전반적인 의견을 살펴보았으며 사전 질문 내용을 작성했다. 개인적인 의견을 충분히 듣기 위해 개별적으로 면담을 진행

<표 II-1> 연구대상자 인적 사항

직위	표시	성별	나이	경력	근무지
교사	B	여	39	16년(중)	경기도
교사(부장)	L	여	38	16년(중)	경기도
교사(부장)	K	여	53	20년(중)	서울
교사(부장)	Y	남	44	18년(고)	포항

6) 이 연구의 절차는 '교육 연구 방법의 이해(성태제, 2001)'에서 제시한 과정에 따라 진행되었음.

7) 연구대상 선정상의 제한점으로 지적될 위험에도 불구하고 연구대상자로 선택된 이들은 모두 교육대학원을 졸업하였으며 최근 5년 이내에 수학과 교과직무연수를 받았음.

8) 해당 경력층의 연구대상자들을 선정한 이유는 연구자가 학교 현장에서 경험한 바에 의하면 경력이 짧은 젊은 교사들은 자의가 아닌 타의에 의해 연수를 받는 경우가 많았으며 경력이 긴 교사들은 수학과 연수를 신청하는 경우가 드물었다. 따라서 본 논문의 연구대상자들이 자발적으로 연수를 받는 주요 계층이며 중간자로서 세 경력층의 입장을 가장 잘 대변할 수 있다고 판단되어 연구대상자로 선정하게 되었음.

9) 최충녀(2003). 중등교사의 직무연수 요구분석. 이화여자대학교 교육대학원 석사학위논문.

하였던바 연구자의 집에서 B교사와 L교사를 각각 면담 했으며, K교사와 Y교사는 대학교 강의실에서 면담했다. 면담 시간은 개인별로 40분 정도 소요되었다. 연구대상자들은 연구자가 어떤 질문을 할지 예상하지는 못했지만 ‘교과 직무연수’에 관한 면담인 것은 사전에 알고 있었으며, 가장 최근에 받은 수학과 관련된 직무연수 자료<sup>10)</sup>를 준비하여 면담에 임했다. 연구자가 사전에 준비한 질문 내용은 수학교사들이 수학과 교과직무연수를 많이 신청하는가?, 연수 결과가 교수현장에 잘 적용되고 있다고 생각하는가?, 제한점이나 개선 사항은 무엇인가? 등이었으나 면담 과정 중에 사전 질문의 응답 외에 연수에 대한 다른 의견들도 자연스럽게 피력하였다. 연구 대상자들은 면담 도입부에서는 연구자의 사전 질문에 관한 내용만을 중심으로 대답하다가 면담이 진행되어 감에 따라, 연수 제반 시설의 불만 사항과 보완점 등의 행정적인 면, 연수 교재에 대한 의견, 연수를 담당했던 교·강사에 대한 이미지와 언어 선택의 문제점, 동료 연수 대상자들이나 강사와의 인간적인 유대와 불만, 연수 기관에 대한 신뢰도 등을 자연스럽게 피력했다. 면담 내용 중 연구자가 본 연구에서 제시한 내용 이외의 것들은 후속 연구에서 보완, 전개해 나가야 할 것이다. 면담 내용은 현장에서 노트와 녹음기를 사용하여 기록하였으며, 녹음한 자료는 컴퓨터를 사용하여 텍스트로 풀어 옮겼다.

분석은 질적연구 해석방법 중 연역적 분석의 한 유형인 유형적 분석(typological analysis)<sup>11)</sup>의 과정을 따라 수행되었다. 유형 분석에서 최초의 단계는 자료 세트를 통한 읽기와 결정된 범주에 근거하여 자료 세트를 나누는 것이므로 텍스트로 옮긴 면담 자료를 읽어 보고, 연구자가 의도한 연구 목적인 수학과 교과 직무연수의 현장 적용 실태와 개선 사항과 관련하여 면담 내용을 분류하였다. 주된 부호화(major coding) 자료로는 연수 과정에서 나타난 문제점, 연수 후 현장 적용의 문제점, 개선 방향 등이었다. 하위 부호화(sub coding) 자료는 수학교사들의 연수 기피에 대한 현상과 그 이유, 연수 후 현장 적용 과정에서 나타난 문제점과 그 이유, 면담 과정에서 연구 대상자들이 피력한 개선사항과 그 방향들이었다.

결과의 해석은 부호화한 자료들을 근거로 하여 반복적으로 나타나는 공통된 문제점을 찾고 그것을 주제화 하였으며 그것에 대한 지지를 위하여 면담 내용을 인용문으로 제시하였다.

결과의 해석 과정에서 선행 연구 결과와 유사한 내용들이 발견되기도 하였지만 이 연구와는 별도로 진행되었고, 연구의 방법적 측면에서 차이가 있으며 아울러 두 연구 간의 유사한 결과는 본 연구의 연구대상자들이 모집단의 대표적 표본일 수 있음을 나타낸 것으로 판단하여 연구의 결과에 제시하였다<sup>12)</sup>.

10) 수학과 교과교육직무연수, 영재 교육 연수, GSP 수업자료 제작 연수

11) 이미 결정되어 있는 유형에 근거하여 그룹이나 범주로 모든 자료를 나눔으로써 자료 분석을 시작한다. 유형은 이론, 상식, 또는 연구의 목적으로부터 발생하며, 최초의 자료처리인 이런 유형적 그룹화에서 발생한다(Hatch, 2002).

12) 선행 연구와의 연구 결과 비교에서 최승현(2004)과, 최승현, 김수동, 오은순, 이윤(2004)등의 연구는 다수를 대상으로 한 설문지 분석에 의한 것이며 본 논문 결과와의 유사점으로는 경제적 부담, 연수 프로그램의 부족, 연수 내용적 측면의 비현실성 등이 제기되었으며, 개선방향으로 교사의 업무 경감, 연수 경비의 지원, 연수 프로그램의 다양화 등이 제기되었다. 그러나 문제점에서 연수 내용의 어려움이나 승진과의 관련성, 수학교사들의 자신감에 의한 연수 기피, 연수 결과 적용에서의 문제점 등과 개선사항에서 전공 연수 의무이수 학점화나 경력별 반 편성 등은 이 논문에서만 도출된 결과이다.

### 3. 연구의 제한점

연구대상자가 소수인 4명으로 제한되어 있으며 모두 대학원이상의 학력소지자이고 경력이 15~20년 된 중견교사들로 구성되어 있다. 즉, 초임교사나 20년 이상의 경력을 가진 교사가 연구에서 제외되어 다양한 경력 배경의 교사들의 의견을 수렴하지 못했다는 한계가 있다. 또한, 기간 면에서도 단기간에 걸쳐 연구가 진행되어 면담 내용의 해석에 상당한 한계가 있으며 면담과 분석의 방법이 구성주의 패러다임으로만 진행된 점도 연구의 제한점으로 지적될 수 있겠다.

따라서 본 연구의 결과는 외적 타당도<sup>13)</sup>에 의문이 제기될 수 있으므로 모든 중등 수학교사들의 의견으로 일반화하여 해석하기에는 무리가 있으리라 판단된다.

### III. 연구 결과 해석 및 논의

심층 면담 결과 연구대상자들은 아래와 같이 수학과 교과직무연수의 가치 및 필요성 자체에 관하여서는 긍정적 인식을 가지고 있는 것으로 분석되었다.

B: 저는 수학교육과 관련하여 다양한 교수 방법을 배우고 교구 활용도 면에서 아이디어를 얻기 위한 연수가 저에게 반드시 필요하다고 생각하고 있어요.

Y: 연수는 세계 수학교육과 관련한 최근의 지

식을 제공해 준다는 측면에서 중요하다고 믿고 있습니다. 또한 저는 연수를 받으면서 연역적 사고만 하던 사고에서 벗어날 수 있어서 좋았어요. 사실 교과서가 연역적이라 교사들은 그 한계에서 벗어나기 힘들어요. 그런데 교수님들이랑 같이 수업하면서 그 한계를 벗어날 수 있었어요. 수업을 보는 안목과 사고하는 방법이 달라졌다고 할까요.

k: 나는 6년 정도 쉬다가 학교에 나오니까 조금 힘들었어요. 그런데 일정 연수를 받는데 너무 신선했어요. 그리고 그 감동 때문에 나이가 들어서 안 해도 되는데 4년 후에 연수를 신청해서 다시 받았지요. 열심히 했어요. 그런데 주위 교사들은 별로 필요성을 못 느끼더군요.

그러나 면담이 진행됨에 따라 이러한 초기의 인식과 달리 수학교사들은 일반적으로 수학교과에 대한 직무연수를 기피한다는 것이다. 다음은 수학과 교과직무연수 선호 경향에 대한 연구자의 질문에 대한 대답이다.

L: 수학교사들은 떠밀리지 않으면 수학과 교과 직무연수 안 받아요. 저도 그 연수가 연수비가 공짜인 마지막 연수라고 해서 받았어요. 누가 재미있는 연수 많은데 자기 돈 내고 수학연수 받겠어요. GSP정도는 수업에 활용하고 연수 시간이 길지 않으니까 많이 받지만 저희 학교 수학선생님들 중에 수학 연수 받는 분들 거의 못 봤어요.

K: 내 나이에 수학교과연수 받는 사람 거의 없어요. 사실 내 나이 정도면 아무도 시키지 않거든요. 나는 워낙 배우는 걸 좋아하니까 받지만 아무도 신청 안 해요. 전공 연수 학

13) 윌코트는 질적 연구에서 '타당도'를 대신할 기준으로 '이해도'를 들고 있다. 이해는 진리의 입증이 아닌 의미의 구성을 중시하며, 앎보다는 느낌을, 그리고 과학적 엄밀성이나 실용적 가치보다 '발견'과 '공감'을 더 중시한다(조용환, 2003).

성태제(2001)는 "타당성 면에서 질적 연구는 연구 결과를 다른 상황에 일반화하지 않는 것이 특징이고 신뢰성 면에서 자연적 상황에서 실시하는 문화 기술적 연구의 경우 같은 상황이 재현될 수 없기 때문에 이러한 신뢰도는 개념적 수준에서 고려될 수밖에 없다"라고 하였다.

점이 따로 있든지, 몇 년에 한 번 이런 연수를 해야 한다고 규정한다면 모를까 그렇지 않으면 잘 안 할거예요. 국어과나 영어과는 달라요. 언어라서 그런지 열심히 해요. 수학과도 GSP나 포토샵과 같이 수학교재 만드는 프로그램은 열심히 해요. 그런데 일반 연수는 드물어요. 젊은 사람들은 등 떠밀려서 할 수 없이 하고…….하지만 요즘은 돈도 자비로 하니가 등 떠밀기도 힘들어요. 하하...

수학과 교과직무연수에의 호응도가 낮게 나타나는 현상<sup>14)</sup>이 생기게 된 원인은 무엇인지 면담 결과를 토대로 정리하면 다음과 같다.

### 1. 수학과 교과직무연수에의 호응도가 높지 않은 이유

#### 가. 내용의 어려움

수학교사들은 수학과 교과직무연수의 내용이 다른 연수보다 어렵다고 느끼고 있었다.

B: 승진 때문에 연수 받는데 누가 어려운 수학으로 승진 학점 따겠어요. 그리고 시험도 얼마나 부담이 되요. 사실 승진하려면 연수 성적이 좋아야 하는데 종이 접기도 60시간이고 스포츠 댄스도 60시간인데 굳이 수학을 하러 할까요? 어떤 분은 백화점 문화센터에서 미리 종이 접기를 배워서 강사보다 더 잘 해낸대요. 당연히 연수 성적도 좋고요. 저라도 승진하려면 쉬운 연수 받을 거예요.

L: 저는 ○○대학교에서 연수를 받았는데요. 교수님들이 저희 수준에 맞게 수업을 해 주신다고 했지만 저희 수준을 이해하지 못하셨어요. 교사들이 대부분 대학 졸업한지 오래 되고 중학교에만 있어서 고등학교 수준도

어려워하는데 교수님들은 저희 수준이 낮은 것에 놀라워하고 당황해하셨어요. 당연히 현실감도 떨어지고 교사들에게는 내용이 버거웠어요. 시험과 과제도 많이 부담이 되고요.

B: 제가 연수 받을 때 나이 드신 남선생님이 한 분 계셨는데 교과직무연수는 처음이라고 하셨어요. 이제 공부 좀 해야 되겠다고 생각하셨대요. 다들 놀라워했지요. 그 나이에는 다들 쉬운 연수 받으러 가시거든요. 하지만 내용이 어려워서 너무 힘들어하셨어요. 발표고 숙제고 다 빼줘야 한다고 하셨지요.

아무리 수학교사라 하더라도 대학교를 졸업하고 시간이 많이 흐르면 중학교 교사들은 고등학교 수준에, 고등학교 교사들은 대학교 수준의 수학에 대해 두려움을 느낀다. 이에 대해 연수를 담당하는 강사들은 적절히 대처해 주지 못하고 있다고 한다.

#### 나. 전문성 신장에 대한 동기와 유인체제 미흡

교사들은 자신들이 전문인으로 불리기를 원하고 교원 연수 활동이 이러한 전문인의 자질을 갖추도록 활용할 수 있는 가장 좋은 기회임에도 불구하고 그 필요성을 못 느끼고 있다. 김호권(1996)은 전문인의 기준을 다음과 같이 분석하고 있다.

첫째, 전문인은 전문분야 내의 여러 부문에 대한 상당한 깊이의 해박한 전문 지식을 갖고 있을 것이 요구된다. 둘째로, 전문분야 내의 각 부문에 대한 해박한 전문 지식 뿐만 아니라, 전문분야 내의 한두 개의 특수부문에 관한 깊이 있는 전문지식이 요구된다. 셋째로, 전문인

14) 제 7차 교육과정 고시 이후(1998년도 이후) 수학 교과 관련 연수(예: 제 7차 수학과 교육과정에 관한 연수, 교수·학습 방법 또는 평가 방법 연수, 수준별 수업 방법 연수 등)에 참여한 적이 있는가에 대한 교사들의 응답 결과 참여하지 않은 경우가 63.4%, 참여한 적이 있다고 답한 경우가 36.6%로 나타났다(제 7차 교육과정의 현장 운영 실태 분석(II) -중등학교 수학과- 한국교육과정 평가원 연구보고 RRC 2004-2-5).

은 자신의 전공분야나 특정 전공부문에서의 최신 지식을 갖고 있어야 한다. 이러한 기준과 달리 수학 교사들은 교사의 역량이 학생들의 시험성적 결과와 관련이 있다고 생각하는 경우가 많기 때문에 시험성적만 잘 나오게 할 수 있으면 특별히 전공교과연수를 받지 않아도 된다고 생각하는 경우가 있다. 이는 동기와 자극을 주는 유인체제가 미흡하기 때문이다.

L: 수학 시간에 이런 연수 받지 않아도 원하는 점수 나오게 잘 가르칠 수 있어요. 실력 있는 교사가 중요하다고 하지만 학생지도를 위해서는 수학 외에 상담이나 심리도 필요해요.

Y: 그런데 다른 분들은 음, 나이 차이인 것 같아요. 40 넘으신 분들은 사고가 바뀌지 않아요. 예전 수업 방식을 고집하고 새로운 수업 방식을 마음에 안 들어 해요. 그리고 당신들이 수업을 아주 잘 한다고 생각하시니까 연수를 받을 필요성도 못 느끼고요. 젊은 교사들은 달라요. 사고가 유연해요. 그렇다고 연수를 좋아하는 건 아니에요. 교육을 많이 받고 나왔다고 생각해서 인지 컴퓨터 연수만 좋아하고 일반 연수는 좋아하지 않아요. 워매이는 걸 싫어해서 그런지도 모르죠. 저도 마찬가지로요. 하하하, 시험이 싫어서요.

#### 다. 시기의 부적절성

대부분의 연수가 주로 야간이나 주말, 방학 같은 기간을 이용해서 진행되는데 이런 시간대는 교사들에게 신체적, 정신적으로 매우 어려운 시기이다. 특히 고등학교 교사들은 방학 중 보충 수업도 있는 상황에서 수학과 교과직무연수와 같이 내용이 어렵다고 느끼는 과목을 선택 신청하기는 힘들 것이다.

B: 사실 방학 때 쉬고 싶잖아요. 애들이랑 여행도 가고 싶고. 방학 때 남교사면 몰라도 여교사들이 애들 놔두고 연수 받기 쉽지 않아요.

요. 저도 얼마나 힘들었는데요. 10일 받는데 매일 6시 30분경에 끝나서 도서관 들러 책 빌려서 과제 내면 하루가 다 가요. 내용도 어렵고 과제 내기도 급급했어요. 방학이 사실 교사 연수 기간이지만 방학 때는 편히 쉬고 싶어요.

K: 난 지난여름 방학 때 수학 연수는 아니고 다른 연수 받았는데 에어컨 밑에서 매일 강의 들었더니 천식에 걸렸어요. 이번 2학기에 매일 병원 다니느라고 힘들고 수업도 제대로 못한 것 같아요. 그래서 이번 겨울 방학에는 아무 연수도 안 받고 쉬기로 했어요.

연수를 받은 교사들이 신체적으로 많은 부담을 느끼는 상황에서 학생들에게 연수의 결과를 잘 적용하기란 무리가 따른다고 보인다.

#### 라. 경제적 부담

일반적으로 연수비용은 교육청에서 보조하거나, 학교에서 연수 후 신청하여 일정액을 받도록 되어있다. 그러나 교사들에게 연수비 사후 신청은 번거로운 제도일 수밖에 없으며 특히 전공과 관련된 연수비를 국가에서 전액 지원하지 않는 것은 큰 불만 사항으로 대두되었다.

L: 사실 전 금액이 많이 부담되지는 않아요. 하지만 많이 받도록 유도하기 위해서는 중요해요. 제 취미 생활도 아니고 전공 연수 받는데 국가에서 보조를 하지 않는 건 문제가 있다고 봐요. 종이접기나 빵 만들기는 문화센터에서도 돈 받으니까 괜찮지만 전공과 관계된 연수는 국가에서 전액 내줘야 해요.

최종녀(2003)의 연구 결과를 보면 연수관련 비용은 성별, 연령, 직급에 관계없이 정도의 차이는 있지만 부담이 되는 것으로 파악이 되고 있기 때문에 일선교사들이 연수관련 비용(연수 참가비 및 전문도서 등의 구입에 필요한 비용)에 부담을 갖지 않고 연수를 받을 수 있는 제

도적 장비가 필요하다.

#### 마. 직무 연수 프로그램의 부족

2004년도 한국교육과정평가원 보고서 ‘교실 수업지원을 위한 Off-line 연수 프로그램 개발 및 실행 연구’의 조사에 의하면 연수 무경험자 중 48.1%의 교사가 “연수기회가 주어지지 않아서” 연수를 받지 않았다고 한다. 이것은 교사들에게 충분한 연수 프로그램이 제시되지 못하고 있음을 의미한다.

Y: 저희 지역에는 교과 연수가 드물었어요. 제가 젊었을 때는 연수가 승진이랑 연결돼서 과목이 적으니까 저한테까지 차례가 안 왔어요. 그런데 지금은 사이버 연수도 있고 조금 나아져서 들으려면 들을 수도 있어요. 하지만 아직 컴퓨터나 영어 연수만큼 다양하지는 않아요.

‘서울특별시교육연수원’에서 실시하는 2005년 연간 연수 과정을 참조하면 중등 수학교과와 관련된 연수는 1· 2급 정교사 자격연수와 영재 교육 연수 2가지, ICT활용 연수가 있다. 전체 59개 프로그램 중 수학과 관련된 연수는 4가지이고 자격연수와 정보화 연수를 제외하면 영재 교육 연수만 남는다. 영재 교육 연수도 특정한 교사를 대상으로 하는 연수이므로 일반 중등수학교사를 위한 직무연수는 없다고 할 수 있다. 그 밖에 ‘한국교육과정평가원’과 ‘사단법인 수학사랑’ 등에서 연수를 실시하고 있는데 중등수학교사를 위한 연수는 평가원에서 1가지, 수학사랑에서 6가지 실시하고 있었다. 국가기관보다 사설기관의 수학연수 프로그램이 더 다양했다. 그밖에 다른 기관에서 실시하는 수학과 관련 직무연수는 정보화 연수에 한정되어 있었다. 연구자가 생각하기에 수학과 교과직무 연수가 교사들의 요구를 충족시키기에는 너무

나도 적게 개설되어 있었다.

이러한 제반 어려움에도 불구하고 교사들은 교수 현장의 변화를 위해 연수를 받았으며 그 결과를 적용하고자 노력했다. 그러나 ‘교수 현장에 연수 결과가 잘 적용되고 있다고 생각하는가?’ 라는 연구자의 질문에 연구 대상자들의 응답은 만족할 만한 것이 못 된다는 것이었다. 그 이유를 정리하면 다음과 같다.

## 2. 직무연수의 결과가 교수현장을 가지적으로 변화시키기 어려운 이유

### 가. 입시에 대한 중압감

교사들은 연수에서 배운 다양한 지도법을 현장에 적용하고 싶어 했지만 입시와 연결된 수업에서는 시간의 제약과 심적 부담 등으로 인해 실효성을 거두지 못하고 있다.

L: 수업을 그런 방향(연수에서 배운)으로 이끌다 보면 문제를 몇 문제 못 풀고 그렇게 되면 학생들의 점수에 치명적인 영향을 끼치게 돼요. 그래서 선뜻 시도하기 힘들어요.

Y: 고3 학생들은 수능을 봐야 하는데 문제가 연역적으로 나오니까 비판적이나 귀납적 사고가 필요가 없어요. 그러니 당연히 옛날식 수업을 하게 되고 연수에서 배운 내용들을 적용하기 힘들죠. 저학년은 가능하죠. 조금 더 여유가 있으니까.

교사들은 입시에 대한 부담이 적은 저학년 학생들을 대상으로만 연수에서 받은 아이디어를 선별적으로 적용하고 있었다.

나. 교사가 느끼는 자신의 역량/시간 부족  
교사들은 연수 후 연수 결과를 수업에 적용하고 싶어 하지만 새로운 방식의 수업은 많은 시간 투자를 요하고 교사들은 잡무나 학교 내



외의 공무 때문에 필요한 시간을 충분히 확보하지 못하고 있다. 또 연수에서 배운 결과가 교사가 느끼는 것만큼 학생들의 주의를 끌지 못하는 점도 있다.

Y: 연수 받은 걸 수업에 적용하려면 교사가 공부를 많이 해야 해요. 자료 찾는 데도 시간이 많이 걸려요. 그러니 교과서나 문제집 위주의 수업이 되죠. 학생들에게 제대로 된 수업을 한 번 하려면 자료를 찾아야 하고 또 그걸 가공해서 재구성하는데도 시간이 많이 걸려요. 그래서 수업 후에 시간을 내어 재구성하고 별도의 시간을 내어 수업을 진행하죠. 본 수업만으로는 제가 하고 싶은 수업을 할 수 없거든요.

L: 저는 연수 받으면서 아주 감명 깊게 들어서 학생들에게 얘기해 줬더니 학생들은 흥미 없어 했어요. 제가 학생들을 제대로 이해하고 있는지 고민이 됐어요.

B: 연수 받고 나서 의욕적으로 수업에 활용하려 했는데 신학기가 되어서 잡무가 자꾸 생기고 시험이 자주 있으니깐 시간에 쫓겨서 자꾸 교과서대로, 원래 하던 수업방식으로 하게 되요. 사실 수학 관련 책도 많이 읽고 학생들에게 권해주고 싶은데 마음만 있지 잘 안 되더군요. 제가 게을러서 그런 것 같아 자책만 하게 됩니다.

교사들은 이러한 상황에서 자주 좌절감을 경험하고 있었으나 이것을 교사의 탓으로만 떠넘기는 것은 문제가 있다고 본다.

#### 다. 연수 내용의 비현실성

현장의 필요와 연수 내용을 어떻게 직결시키느냐가 중요한 연수의 관건임에도 불구하고 연수 내용이 일선 교육현장과 유리되는 경우가

많이 있다. 연수를 담당하는 교수들에 따라서는 교단에서 즉시 활용할 수 있는 실체적인 수업을 제공하는 경우도 있지만 너무 이론에 치우쳐서 연수생들의 호기심과 동기를 유발시키지 못하는 연수도 허다하다.

K: 내용을 그대로 적용할 수 있는 것은 아니었죠. 고등학교 내용이 대부분이었거든요. 상위 개념을 알면 하위 개념도 알게 되니까 대학교, 고등학교 내용도 중요해요. 그런데 딱 중학교 내용 중에서 요점적인 부분을 잘 못 가르치는 교사가 있을 거예요. 그런 것들도 좀 짚어서 중학교 내용 중에서 해주었으면 좋겠어요. 우리는 경험하면서 자기 것이 되는 것이 많은데 그런 것을 미리 알아서 좀 해주면 시행착오가 덜하겠죠.

L: 어떤 강사 분들은 아주 쉽게 설명을 하세요. 초등학교 학생들도 이해할 수 있게 논문을 써 주시고 실제 교과서와 관련된 내용이어서 수업에 활용할 수도 있었어요. 하지만 어떤 강사 분들은 너무 대학생들에게 하듯이 원론적인 내용만 얘기하다가 나가시는 분들도 계셨어요. 좀 성의 없게 느껴졌어요.

### 3. 추후 수학과 교과직무연수의 나아갈 방향

강원근(2000)은 교사 연수에서 우선적으로 고려하여야 할 점은 '당사자인 현장 교원들의 필요와 욕구에서 출발된 것이 아니라, 수시로 바뀌는 교육 정책의 목적 달성을 위한 관 주도 하에 획일적, 형식적, 타의적으로 실시된다는 점'이라고 주장하였다. 따라서 이 절에서는 현장 교원들 스스로 제기한 문제점<sup>15)</sup>을 토대로 개선 방안을 모색하여 궁극적으로 교원들이 연수에 보다 적극적이고, 자발적으로 참여할 수

15) 본 연구의 면담 내용과 일치되는 면들이 많이 있어 면담 내용의 대표성을 위해 <부록>에 교원 연수에 대한 교사들의 자유의견을 설문지로 분석한 자료 첨부하였음.

있는 유인체제를 제시하고자 한다.

#### 가. 전공연수 의무이수학점 제도화

현재와 같이 교사들이 수학과 교과교육직무 연수를 기피하는 상황에서 교사들의 연수를 유도하기 위해서는 교사들이 각 전공에 따라 기본적으로 이수해야 할 전공이수학점을 명시하는 것도 좋은 방안이라 생각된다. 5년이나 10년 주기로 4학점(60시간) 정도의 전공과목 연수를 필수적으로 이수하도록 하여 전공과목에 대한 전문성을 성장·유지시키도록 해야 할 것이다. 단 연수 시간을 누적하여 한 번에 시험과 관련된 60시간 연수를 받는 부담을 줄여야 하겠다.

#### 나. 주기적이고 체계적인 연수

수학교사들이 자신의 실력 과신으로 연수를 기피하는 경우 적절한 학문적 자극을 제공하여 전문성 신장에 대한 필요성을 상기시켜 주어야 할 것이다. 새로운 수업기술이나 현재 수학교육계에서 대두되는 최신의 교육이론들을 주기적으로 제공하여 수업시간에 단순히 교과 내용만을 기계적으로 되풀이하는 전달자로서의 교사가 아니라 끊임없이 자신의 수업 기술을 다른 교사들과 비교하여 발전시키고, 진보하는 교육이론을 받아들여 전문가로서의 학문적 토대를 굳건히 하는 교사가 되어야 함을 인식시켜야 한다.

B: 제 생각에는 최소한 3년에 한 번씩은 받아야 된다고 생각해요. 연수를 받으면서 위기 의식을 느끼니까요. 하지만 시간이 너무 길면 힘들겠지요.

일본의 연수 제도를 예로 들면 교사의 전문성을 신장시키기 위하여 교직사회의 발달단계에 따른 체계적인 연수 즉, 초임연수, 교직경험 5년 연수, 교직경험 10년 연수, 20년 연수가 교

사의 자율적 판단이 아닌 임명권자에 의해 의무적으로 실시됨으로써 현직 연수가 교사의 교직생애 전 과정에서 의무적으로 이루어져 교사의 능력개발은 물론 체계적인 교직 발전에 실제적으로 기여하고 있다(강용원, 정일환, 2003).

우리나라는 아직 의무적인 연수를 시행하고 있지 않지만 교사들의 교직 경력에 맞추어 적절한 연수 프로그램을 제작하여 주기적으로 교사들이 재충전할 기회를 제공하여야 할 것이다.

#### 다. 교사의 업무 경감 및 연수를 위한 특별 휴가 제도의 시행

학교는 교육의 장이 되어야 하고, 교원은 교육에 전념할 수 있는 여건이 조성되어야 한다. 강원근(2000)은 잡무를 보기 위해서, 공문을 쓰기 위해서 또는 필요 불급한 연간 계획서를 수립하기 위해서 투입하는 시간보다는 오히려 교육을 위한 연수활동에 교원들이 전념할 수 있도록 하는 행정적 지원이 절실하다고 하였다. 이것은 교사 휴가제와 연결된 개념으로서 교사들이 업무와 수업 부담을 떠나서 연수 받을 수 있는 충분한 시간을 마련해 주는 것이 중요하다.

Texas 주 교육법 제 21,452조 제 a항은 “학교구 이사회는 영구 교원자격증이 필요한 직위의 직원이나, 동일한 교육구에서 최소한 5년 이상 계속 근무한 사람에게 연수, 연구, 여행, 기타 정당한 목적을 위한 연수 휴가를 허용하고 있다”고 규정하고 있다. 그리고 동법 제b항은 “교육구 이사회는 1학년 동안 보수의 절반을 지급하고 연수를 위한 근무 면제나, 한 학기 동안 보수 전액을 지급하는 연수를 위한 근무면제를 제공할 수 있다고 한다”고 규정하고 있다(강용원, 정일환, 2003).

우리나라도 2001년 확정 발표된 ‘교직발전 종합방안’의 내용에 “교사 연수를 강화하며, 15년 경력 이상 교원에 대해 자율연수 휴직제를

도입하고, 교원장기(2년) 유학제도, 장단기 해외 체험 연수제도를 도입한다.”라고 발표하였다. 그러나 위와 같이 장기적인 연수의 휴가뿐만이 아니라 단기적인 연수도 휴가를 주어야 한다. 교사들은 방학 중이나 수업 후에 주로 연수를 받는데 이것이 교사들의 연수 기피를 초래하는 한 문제점이었다. 그리고 연수 이후 수업에 필요한 자료 제작에도 많은 시간이 소요되어 연수 내용의 수업 활용도가 낮았다. 따라서 교사들이 수업에 대한 부담을 느끼지 않으면서 연수를 받고 자료를 제작하려면 연수기간동안 교사들이 충분한 시간을 확보하는 것이 중요하다. 국가에서는 연수를 지원하는 교사들에게 학기 중이라도 일정 기간 휴가를 주고 대신할 전담 교원을 확보해 주어야 한다. 만일 연수교원을 대체할 수 있는 교원 충원계획과 예산의 확보가 제대로 되지 않으면 휴직교원으로 인한 수업부담과 업무 부담이 전가되어 다른 수학교사에게 부담을 주는 결과를 초래할 것이다.

#### 라. 연수 운영의 문제

현 중등수학과 직무연수는 중학교와 고등학교로 나누어 편성되어 있거나, 중·고등학교 교사가 같이 편성되어 있다. 그러나 이것은 경력별 수준 차이가 고려되지 않은 편성이다. 정보화 연수만 보더라도 컴퓨터에 익숙한 젊은 교사들에게 매우 유리하다. 젊은 교사들은 이론에 강하고 경력이 있는 교사들은 수업의 실제에 강하다. 이런 연령이나 경력에 따른 차이로 인하여 수학교사들은 수업과 시험에 대한 이중부담을 느끼고 연수를 기피하고 있다. 따라서 학교 급별만이 아니라 경력별로도 반을 나누어 상대평가를 하는 것이 교사들의 부담을 덜어주는 효과가 있다고 사료된다.

L: 점수가 연령대와 관계가 있는 것 같아요. 남

녀 차이는 없어요. 우리 학교 남선생님들을 보면 남녀 차이가 있다고는 생각되지 않아요. 하지만 연령 차이는 확실히 있어요. 공립학교에서는 대학교 졸업하고, 대학원 졸업하고 점수 잘 받으려고 곧바로 직무연수 받으러 온다더군요. 대신 나이 많으신 분들은 쉬운 연수 받으러 가구요.

B: 나이 많은 교사들은 승진도 관련되어 있고, 젊은 교사들 보다 고등 수학적인 내용에서 뒤떨어진다고 생각하니까 시험이 부담이 되요. 시험이 있으니까 열심히 공부하긴 하지만 시험에 얽매이기 싫어서 연수를 더 기피하는 것 같아요. 시험 부담이 적으면 내용 어려운 것에 덜 신경 쓰겠죠.

또 60시간짜리 시험과 관련된 연수뿐만이 아니라 15시간, 30시간, 40시간 등의 시험 부담이 없는 다양한 연수를 개설하여 교사들의 참여 의욕을 높여야 할 것이다.

#### 마. 연수 경비 지원체제의 강화

현행과 같이 국가 기관에서 실시하는 연수만 경비를 지원 할 것이 아니라 국가가 인정한 연수기관에서 받는 전공과 관련된 연수는 전액 국가에서 지원해야 할 것이다. 교사들이 양질의 수업을 위해 연수 받는 것을 국가에서 지원해 주지 못하고 교사 개인의 부담으로 떠넘긴다면 올바른 교육정책이라고 볼 수 없다.

#### 바. 수요자 요구 분석을 통한 연수 프로그램의 다양화

지금까지 수학과 연수 프로그램은 정형화되고 반복적인 연수가 대부분이어서 교사들로부터 환영 받지 못했다. 따라서 수학교사들의 연수 참여를 활성화하기 위해서는 연수과정에 대한 체계적인 분석을 통하여 수요자인 교사들이 원하는 실제적이고 다양한 프로그램을 개발하

는 것이 중요하겠다.

L: 배우는 과목 내용 중에서 수학교육에 대한 것을 배우기는 했지만 수학교육의 역사발생적 원리, 수학교육의 이념, 뒤 분석법 이런 것만 말구요, 진짜로 수학교육을 하면서 실제로 애들한테 이렇게 저렇게 수업을 했더니 이런 결과가 나오더라 하는 사례 연구 측면의 수업도 있었으면 좋겠어요.

연수의 내용도 원론적인 것뿐만이 아니라 교과실제와 관련된 내용, 현장문제와 관련된 내용이 보강 되어야한다. 연수에 참여하는 교사들도 과목의 특성에 따라 현장교원이나 교수의 비율을 적절히 맞추어야 할 것이다. 특히 현장에서 학생들을 지도한 경험이 있는 교수들을 적극 활용하는 방안도 모색되어야 할 것이다.

더불어 연수 이후 설문작성을 통하여 강의평가제를 실시하고 소감문을 작성하여 연수의 체계를 보강하고 있지만, 연수를 통하여 획득한 내용이 교육 현장에 어느 정도 적용되고 영향을 끼치는지에 관한 학교현장 적용 결과에 대한 설문도 병행되어 프로그램 개발에 반영하여야 할 것이다.

#### IV. 결론: 의의

교육의 질은 교사의 질을 넘어서지 못한다는 말이 있는 것처럼 우리나라 수학교육의 미래는 현 수학교사들의 질에 의지하고 있다. 따라서 수학교사들은 그들의 책무를 깨닫고 전문성 향상을 위해 끊임없이 노력해야 하지만, 본 연구에서는 교사들의 노력 이외에 교육행정 기관에서 실시하는 교원연수의 형태 및 내용이 재고

되어야만 보다 효과적인 연수가 가능할 수 있다는 결론이 도출되었다. 이러한 의미에서 교원연수 프로그램 시행자인 교육행정기관에서는 연수 관련 일반론적 내용 이외에도 개별 교과연수의 문제점을 찾아 개선하려는 노력을 지속적으로 기울여 교사 연수의 질 개선이 이루어지도록 해야 할 것이다.

이 연구는 소수의 특정 교육 경력층 교사들과의 면담 자료만을 토대로 진행되었다는 제한점이 있지만, 다수를 대상으로 한 설문지 분석의 연구 방법에만 의존했던 선행연구들과는 달리 소수 인원을 대상으로 한 심층면담을 통하여도 교사들의 목소리를 충분히 수집, 전달할 수 있고, 이를 통하여 수학과 교과직무연수에 관련하여 나타난 문제점의 분석 및 개선방향 제시를 시도하였다는 점에서 의의가 있다고 하겠다.

더불어, 추후에는 보다 광범위한 연구대상자의 표집과 다양한 면담·분석방법이 사용되는 질적 연구들이 이루어질 수 있도록 기대해 본다.

#### 참고문헌

- 강용원·정일환(2003). 미국과 일본의 현직연수 제도 동향과 시사점. **비교교육연구**, 13(2), 123-144.
- 강원근(2000). 21세기의 교원 연수 체제. **한국교사교육**, 17(1), 55-79.
- 김수환(2003). 수학교사의 전문성 신장을 위한 기준에 관한 연구. **청주교육대학교 과학교육연구소 논문집**, 24.
- 김정희·강용원(2003). 교사의 전문적 능력개발을 위한 현직연수제도의 발전방향 탐색. **한국정책과학학회보**, 7(3), 411-436.
- 김호권(1996). 한국교원연수체제의 회고와 전

- 망. *교육이론과 실천*, 6(1), 8-15.
- 윤팔중(1991). 오늘의 교원연수 이것이 문제다. *새교육*, 441.
- 성태제(2001). *교육연구방법의 이해*. 학지사.
- 조용환(2003). *질적 연구 -방법과 사례-*. 교육과학사.
- 최승현 · 김수동 · 오은순 · 이윤(2004). *교실수업 지원 OFF-Line 연수 프로그램 개발 및 실행연구*. 한국교육과정평가원 연구보고 RRI 2004-2.
- 최승현(2004). *제7차 교육과정의 현장 운영 실태 분석(II) -중등학교 수학과-*. 한국교육과정평가원 연구보고 RRC 2004-2-5.
- 최종녀(2003). *중등교사의 직무연수 요구분석*. 이화여자대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 황혜정 · 신항균 · 임민경(2003). 교육대학교와 교육연수원의 수학과목 분석 및 연계. *학교수학*, 5(3), 315-342.
- Adelman, C., Jenkins, D., & Kemmis, S. (1976). Rethinking case study: notes from the second cambridge conference. *Cambridge Journal of Education*, 6(3), 139-50.
- Merriam, S. (1988). *Case study research in education*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Nunan, D. (1992). *Research Methods in Language Learning (Cambridge Language Teaching Library)* : Cambridge University Press.
- Hatch, J. A. (2002). *Doing qualitative research in education settings*: State University of New York Press.
- Wolcott, H. F. (1988). Adequate schools and inadequate education: The life history of a sneaky kid. In R. Jaeger (Ed.), *Complementary methods for research in education* (pp. 220-249). Washington DC: American Educational Research Association.
- KICE 교수학습개발센터 홈페이지([http:// classroom.kice.re.kr](http://classroom.kice.re.kr))
- 사단법인 수학사랑( <http://www.mathlove.org> )
- 서울특별시교육연수원( <http://www.seti.go.kr> )

# A Qualitative Study on the Practice and Improvement of Teacher Training Programs for Mathematics Education in Korea

Lee, Keum Sun (SungKyunKwan University Graduate School)

The current knowledge-based society constantly requires teachers to enhance the level of their professional development, which underscores the importance of pre- and in-service teacher training for content domains. Most of previous studies designed to investigate the in-service teacher training have been quantitatively conducted with the use of survey analysis and not many efforts have been made to identify any possible weaknesses of teacher training for mathematics education. The present investigation, made to fill the gaps, attempted to describe and interpret teacher training programs for mathematics education using in-depth interviews, a form of qualitative research approach. Together with the finding that the degree of classroom teachers' approval for their training was not high for various reasons, the study proposes ways to improve teacher training programs for mathematics education so as to change mathematics classrooms for the better.

\* key words : professional development(전문성 신장), pre- and in-service teacher training for content domains(내용 영역을 위한 교사 임용 전·후 교육), teacher training for mathematics education(수학과 직무 연수), in-depth interviews(심층 면담), qualitative research approach(질적 접근)

논문접수 : 2005. 7. 19

심사완료 : 2005. 9. 6

<부록 > 교원 연수에 대한 자유의견

구분	교원연수에 대한 자유 의견	빈도
체험중심의 적실제 연수 주제 선정 필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>교사들의 요구 및 실태 조사에 따른 현실에 부합되는 연수 주제 선정</li> <li>많은 내용보다는 한 가지라도 깊이 있는 연수가 요구됨.(시간의 부족)</li> <li>연수의 종류와 폭을 다양화하여 교사가 선택을 할 수 있게 하는 것</li> <li>현장에 (재구성 없이) 직접 투입할 수 있는 연수 내용으로 해 주셨으면 바람,</li> <li>학생 참여 유도하는 방법 및 실제 수업에 도움이 되는 수업 방법, 교사 연구 성과의 발표, 질문-토의, 워크샵, 현장방문 및 교육자재의 확보 등의 전문성을 살릴 수 있는 연수 공간을 마련하였으면 함.</li> <li>수업 방법 개선에 관한 모범 사례 참관, 교과별 교수 학습 모형 및 수업설계, 수업분석 또는 수업 방법 등 사례 중심 연수</li> </ul>	59
연수 기회 확대	<ul style="list-style-type: none"> <li>연수의 접수제를 폐지하여 보다 자유롭고 흥미유발의 연수가 되어야 함.</li> <li>교과별 교수학습 방법, 자료 개발 및 평가 관련 연수를 활성화가 요구됨.</li> <li>공적인 기관에서 주관하는 연수 외에 전교조나 교과 모임 등에서 주최하는 연수도 확대할 필요 있음</li> <li>기관에서 학교가 필요로 하는 연수를 조사 취합하여 학기 중 적절한 시기에 학교 방문형 연수가 요구됨.</li> <li>시간과 공간에 구애받지 않도록 인터넷을 통한 사이버 연수 확대 실시</li> </ul>	24
강사 및 강의의 질적 보강	<ul style="list-style-type: none"> <li>연수의 질 관리를 위해서 연수 강사의 사전 교육과 강사 선정에 주의를 기울여야 할 것임</li> <li>학교 현장을 아는 강사가 현장에서 요구하는 내용, 최근의 사회적 이슈나 트렌드를 반영한 내용을 중심으로 직접 하는 것이 좋겠음.</li> </ul>	8
연수 자료 활용 및 보급	<ul style="list-style-type: none"> <li>지금까지의 연수를 위해 준비된 자료의 database화하여 보급</li> <li>교육 선진국의 교수법과 자료들을 인터넷 이용하여 공개</li> <li>동영상 자료 및 다양한 멀티미디어 기자재를 활용하여 교수, 학습 자료 제작에 도움이 될 만한 수업 자료 제작 방법 보급, 보급된 자료의 재가공</li> <li>컴퓨터의 다양한 프로그램 사용방법 및 활용할 수 있는 능력을 기르기 위한 교재를 제작하여 배포하였으면 함</li> <li>KICE에서 발행된 보고서에 대한 현장방문연수 필요</li> </ul>	12
교원연수 의 비용 부담	<ul style="list-style-type: none"> <li>연수의 비용(경제적 부담) 전액 지원, 교원 연수의 물질적, 시간적 지원 필요</li> <li>일부 교사의 경우, 연수기회가 오지 않아 자비 연수를 택하게 되는데 교사의 복지 확충 이전에 교사의 필요에 의한 연수는 모두 지원해 주어야 할 것임.</li> </ul>	8
연수방법 의 다양성	<ul style="list-style-type: none"> <li>좋은 수업 비디오 시청, 즐거운 교수 방법, 좋은 수업 참관 방식 도입</li> <li>전공과 관련한 다양한 교수·학습 방법 연수를 개설하여 선택의 폭을 넓혔으면 좋겠음</li> <li>연수시간과 연수형태의 다양화, 주말, 인터넷을 이용한 재택연수도 좋은 방법임.</li> </ul>	5
교수학습 자료의 결함상	<ul style="list-style-type: none"> <li>웹 또는 다른 곳에 산재해 있는 교수, 학습 자료를 찾아 활용할 수 있는 방법에 관한 것</li> <li>정보화 사회에 맞는 ICT 수업 설계에 관한 연수</li> <li>학생 수준에 맞는 다양한 연구를 할 수 있는 program 제시가 요구됨.</li> </ul>	5
자유 연수의 확대	<ul style="list-style-type: none"> <li>교사 스스로 참여하는 자발적이고 자율적인 프로그램이 훨씬 더 유익함.</li> <li>강제적인 연수보다 자율 연수의 효과가 크므로 연수의 접수제를 폐지하여 보다 자유롭고 흥미유발의 연수가 되었으면 하고 바람</li> <li>결과를 승진에 반영하거나 점수화 하지 않았으면 좋겠음</li> </ul>	6
홍보의 활성화	<ul style="list-style-type: none"> <li>좋은 연수 프로그램을 개발하여 홍보한 다음, 많은 교사가 참여할 수 있는 기회제공이 우선되어야 함. 좋은 수업은 공개되어 모든 교사가 교실수업에 앞장 설수 있도록 유도되어야 할 것임</li> </ul>	3
수강인원 수 단축	<ul style="list-style-type: none"> <li>연수 수강 인원을 적게 하여 수강생 모두가 참여하고 연수내용을 체득할 수 있도록 여건이 개선되길 바람.</li> </ul>	3
기 타		11
계		144

출처: 교실수업지원을 위한 Off-line 연수프로그램개발 및 실행 연구(2004).한국교육과정평가원 연구보고 RRI 2004-2