

한국 수학 교육이 당면한 문제점과 해결 방안에 관한 연구*

최영한 (한국과학기술원)

대부분의 수학 교사들은 국내외에서 개최되는 많은 학술 행사에 참여하기를 꺼려하고 있으며 수학 교육의 새로운 정보에 접촉하려는 의지가 부족한 실정이다. 이 때문에 세계의 수학 교육의 흐름이 어떤지, 우리 나라의 수학 교육과정이나 교수·학습법이 외국의 것과는 어떻게 다른지 또는 수준에 차이가 있다면 얼마나 차이가 있는지 별 관심을 갖지 않고 있으며 구태여 많은 노력을 들여 이러한 것을 알려고 하지도 않는다.

필자의 판단으로는 우리 나라의 수학 교육이 당면하고 있는 가장 큰 문제는 수학 교사들은 많으나 우수한 자질을 가진 수학 교사들이 많지 않기 때문에 창의성 교육이 제대로 이루어지지 않는 것과 학교 수학 교육에서 능력별 반 편성이 무엇보다도 필요한 줄 알면서도 수십년 동안 제대로 실행되지 않아 학생들의 수준에 맞도록 효율적으로 수학을 지도할 수 없는 것이라 생각한다.

이 두 문제는 모두 몇몇 수학 교사들의 의지와 노력만으로는 해결할 수 없는 문제들이다. 그러나 많은 교사들이 모여 이러한 문제점들을 공동으로 인식하고 함께 해결하기를 노력한다면 시일이 좀 걸리더라도 언젠가는 해결되리라고 믿는다.

장기적으로 수학 교사의 자질을 향상시키기 위해서는 교사 양성 기관(사범대학과 교육대학교)의 개선이 필요하며, 능력별 반 편성은 교육정책자들이나 교육행정자들이 마음만 먹으면 1~2년내에 이를 수 있다.

이제 전국수학교육연구대회와 같은 행사는 단순한 수학교육이론의 전달이나 현장연구에서 발견한 새로운 사실들만을 발표하는 곳이 아니라, 될 수 있는 데로 많은 수학 교육자들이 모여 수학 교육의 문제점을 찾고, 함께 풀어 나가기 위한 토론의 장(場)이 되어야 한다. 또 필요에 따라서는 수학 교육에 관련한 어떤 결의도 하고 교육부 또는 각 교육청이나 교육연구기관에 보내는 건의문도 만들어야 할 것이다.

어떻든 이와 같이 전국 수학교육자들이 모일 때는 꼭 참여하여 우리의 문제를 적극적으로 해결하도록 힘을 합치는 것이 수학교육자의 올바른 태도라고 생각한다.

0. 서론

정보화, 개방화, 또 세계화의 시대를 맞아 첨단 과학 기술을 개발하고, 국제 경쟁력을 높여야만 살아 갈 수 있는 현실이다. 이러한 때에 수학 교육에서의 창의성 교육은

* 이 연구는 한국과학기술원의 1998년도 기본연구비 지원(₩4,000,000)에 의하여 수행되었다.

학교 교육에서 중요한 관심사가 아닐 수 없다. 그 동안 우리 나라의 수학 교육은 문제 풀이 위주의 교육이었고, 모든 교과서와 대부분의 참고서·학습지들은 문제 풀이 위주로 만들어져 있다.

다른 분야의 교육도 마찬가지겠지만 수학 교육에서는 특히 타성에 젖어 대부분의 수학 교사들이 교육과정 내용이나 교수법의 새로운 방향을 찾는 데까지 신경을 쓰지 않고 있다. 몇몇 교사들은 나름대로 교육과정 밖의 분야(예를 들면 그래프 이론, 정수론, 조합 수학 등)를 스스로 공부하고, 또 수학 문제 창작 기술 등 수학 교육의 새로운 경향을 체득하여 이를 학생 지도에 적극 활용하고 있다. 그러나 대부분의 교사들은 아직도 창의성 교육과는 거리가 먼 주입식 교육을 하고 있다. 이렇게 된 가장 큰 이유는 우리 나라에 학교 교육으로서 수학 교육이 도입된 이후로 수학 교사들은 엄청나게 늘어났지만 수학 교육의 본질을 이해하고 학생들이 창의력을 최대한으로 발휘할 수 있도록 지도할 수 있는 우수한 자질을 가진 수학 교사들은 그리 많이 늘어나지 않았기 때문이다. 대부분의 수학 교사들은 초등학교에서 대학에 이르기까지 한번도 제대로 창의성 교육을 받아 본 적이 없기 때문에 어떠한 수학 교육이 창의적인 교육인지 모르고 있다.

20세기의 한국 수학 교육은 양적으로 눈부신 팽창을 하였다. 그러나 현재 우리의 학교 수학 교육은 생산적인 면에서 보면 가장 비효율적인 방법을 쓰고 있다. 그동안 질적인 발전은 양적 팽창 수준에 크게 미흡하다. 1960년대부터 시도하였던 단위제 교육과정 운영 및 능력별 학급 편성은 아직도 제대로 실행되지 않고 있다. 능력별 반 편성이 되지 않는 이유중의 하나는 교육정책자들이나 교육행정가들이 수학 교육의 특성을 잘 모르고 있거나, 변화에 대한 두려움 때문에 구습을 고치지 않는 탓이다. 그들은 말로만 열린 교육이나 능력별 반 편성을 외치고 있지만 실제로 각급 학교에서 이러한 교육을 할 수 있도록 여건을 만들어 주지 않고 있다. 능력별 반 편성에서는 수학 교실을 따로 만들어야 한다. 수학 교실을 생각하고 있는 교육정책자들이나 교육행정가들은 많지 않다. 심지어는 수학 교사들까지도 수학 교실의 필요를 느끼지 않고 있다. 만약 어떤 기업이 생산 체재를 현재 학교 수학 교육에서 택하고 있는 반 편성 방법으로 운영하였다고 하면 벌써 망해서 사라졌을 것이다.

오늘날의 학교 수학 교육은 가령 한 반 학생을 40명이라 하였다면 수학을 잘 하는 한 두 명은 이미 알고 있는 내용을 다르기 때문에 짜증을 내거나 지겨워하고, 하위의 약 30명의 학생은 한 두 번의 설명으로는 이해할 수 없어 따라가지 못하고 있다. 40명 한 학급에서 겨우 5~10명 정도의 학생이 교사의 설명을 겨우 이해하고 수업을 따라가고 있는 형편이다. 결국 수학 교사들은 10~20%의 학생만이 알아듣는 교육을 하고 있는 셈이다. 그래서 3분의 2이상 학생들은 과외나 학습지 등 학교 밖의 교육에 의존

하고 있는 것이 현실이다.

교육정책가들은 수학 교육의 근원적인 문제는 해결하지 않고 단지 망국적인 과외의 열풍만을 막기 위하여 1969년 중학교 평준화를 필두로 하여 학교 교육의 평준화를 시작하였다. 그러나 학교 교육의 평준화는 과외를 잠재우기보다는 오히려 불법 과외, 고액 과외 등의 만연으로 학교 수학 교육의 부실화를 초래하였다.

1. 창의성 교육과 수학 교사들의 의식 구조

수학 교육에서 가장 중요하게 여기는 것은 창의성 교육이다.

흔히들 다가오는 21세기를 정보화의 시대, 개방화의 시대 그리고 세계화의 시대라고 일컫는다. 이러한 시대를 맞아 한 국가나 기업 집단이 살아 남으려면 첨단 과학 기술을 개발하여 국제 경쟁력을 키워야한다. 그러기 위해서 창의성 교육은 교육의 어느 부분보다도 중요하다. 여기서는 왜 창의성 교육이 이루어지지 않는지 배경을 찾아보자.

특히 수학 교육은 수학의 학문적 특성¹⁾때문인지 몰라도 이제까지 교육과정 내용이나 교수·학습법의 새로운 방향을 찾는다는 그렇게 힘쓰지 않는 편이었다.

필자가 그 동안 한국수학교육학회의 일을 적극적으로 맡으면서 느낀 바이지만, 수학 교사들이 창의성 교육을 제대로 하지 못하는 하나의 큰 이유는 대부분의 수학 교사들은 수학 교육에 관련한 새로운 정보를 얻고자 하는 욕구가 매우 부족하기 때문이 아닌가 생각한다.

우리 나라의 수학 교사들의 새로운 것에 대한 욕구는 외국의 수학 교사들에 비하여 크게 미치지 못한다는 판단의 근거는 여러 곳에서 찾아 볼 수 있다. 특히 수학 교육 관련 여러 가지 행사(연구 발표회, 워크숍, 세미나, 연수회, 교육 자료 전시회 등)에 참여하는 것을 그렇게 즐겨워하지 않으며 이러한 행사에서 새로운 정보를 얻을 수 있으리라고 기대하지 않는 실정이다.

아직 좀 더 조사하여 보아야 하겠지만 대부분의 수학 교사들은 수학 교육을 지식 전달의 단순한 수준 정도로 생각하고 있다. 그래서 그들은 이미 알고 있는 지식만으로도 수학을 가르치기에는 충분하다고 생각하며 이 때문에 새로운 정보를 찾으려고 구태여 많은 노력을 들이지 않고 있는 듯하다.

최근 동아시아를 중심으로 한 수학교육에 관한 국제적 연구와 작년에 국내에서 개최되었던 제 1회 수학교육국제위원회-동아시아지역 수학교육 국제회의(The First ICMI-East Asia Regional Conference on Mathematics Education, 줄여서 ICMI-EARCOME 1)를 중심으로 우리 나라의 수학 교육자들의 태도를 살펴보자.

1990년대 초반에 국제교육성취도평가협회(International Association for the Evaluation

1) 수학의 학문적 특성은 오랫동안 분야나 내용이 크게 변하지 않는 것이다.

of Educational Achievement, 줄여서 IEA)에서 주관하여 세계 48개국이 참여한 제 3차 수학·과학 성취도 국제비교연구(Third International Mathematics and Science Study, 줄여서 TIMSS)에서 동아시아의 초등·중학생들의 수학 성취도가 다른 나라에 비하여 월등히 높은 것(Zhang, Leung & Wong, 1998, p. 61-62)으로 나타났는데, 유독 우리 나라의 수학 교육자들은 이에 대해서 별로 관심을 보이지 않았다.

또 작년(1998년) 8월 17~21일에는 충북 청원군에 있는 한국교원대학교에서 세계 각국으로부터 400여 명이 참여한 ICMI-EARCOME 1이 있었다.

이 국제학술행사는 10여 년 전부터 수학교육국제위원회(International Commission on Mathematical Instruction, 줄여서 ICMI)의 한국 대표, 중국 대표, 일본 대표와 ICMI의 부회장을 지낸 싱가포르의 Lee Peng Yee 교수가 구상하고 있었던 행사였다. ICMI-EARCOME이 성사된 것은 다음 이유에서 였다. 동아시아 여러 나라의 수학 교육이 세계의 다른 나라들과는 조금 다른 특색이 있다. 동아시아의 나라들은 모두 대학 진학에 시험을 치고 있으며 많은 사람들이 이 시험에 지대한 관심을 갖고 있다. 또 모두 고유의 문자와 언어를 갖고 있으며 어떤 의미에서 한자 문화권에 속한다. 과연 이러한 특성이 수학 교육에 영향을 미치는가? 또 어떻게 영향을 미치는가? 등을 연구할 필요가 있다. 세계의 많은 나라 수학 교육 연구자들이 이에 대하여 연구하고 그 결과를 여러 학술지에 발표하고 있다.²⁾ ICMI-EARCOME 1도 이러한 연구의 발표의 장(場)으로 마련하였다. 그래서 수학 교육의 국제적 기구인 ICMI도 이 행사를 적극 지원하였다.

제1회 행사를 우리 나라에서 개최하게 된 이유는 ICMI한국대표인 박한식(한국교원대 명예교수)의 활동이 컸다. 그는 ICMI-EARCOME 1을 한국에서 개최하여 낙후한 우리나라 수학교육에 관한 연구를 한 차원 높이려 하였다. 아직 국내 수학 교육 연구의 열기가 높아졌는지 판단하기는 이르지만 참석자들의 동향을 살펴보면 한국 유치의 이유에서 약간 빛나간 것 같다. ICMI-EARCOME 1의 참석자들을 자세히 들여다보면 외국인인 3분의 2정도였고, 내국인이 3분의 1 정도였다. 내국인의 참가자들을 살펴보면 다시 3분의 2정도가 하루 또는 이틀만 참석하였다. 결과적으로 내국인 중 약 50명만이 5일간의 행사 전기간을 참석하였다. 외국인이 이 행사에 특히 관심이 많았던 이유는 앞서 말한 TIMSS의 결과 때문이 아닌가 추측해 본다. 어쨌든 우리 나라 수학 교육자들의 열기는 외국인들의 열성을 따라가지 못하였다.

현재 우리 나라의 중등학교에서 수학 교과를 실제로 가르치는 사람만도 1~2만 수준이다. 그러나 이러한 학술행사에 나름대로의 연구 결과를 발표하는 사람은 매년 고작 30~40명에 불과하다. 국외 학술행사에 정기적으로 참석하는 초·중·고등학교

2) Wong(1998)의 참고 문헌 중에 여기에 관한 문헌을 찾을 수 있다.

수학교사는 아무도 없는 실정이다.

교사들이 수학 교육의 새로운 방향이나 새로운 내용에 관심이 있어야 학생들로 새로운 수학 내용에 대하여 관심을 가질 것이고 스스로 문제 찾기 내지는 문제 만들기 등을 할 것이다. 이것이 바로 창의적인 수학 교육이다.

수학 교사들 중 많은 사람들은 수학은 의례 까다롭고 어려운 과목이라 재미없고 싫증나는 것은 당연하게 여긴다. 까다롭고 어려운 분야는 수학 이외에도 많이 있다. 그 중에는 학생들이 즐겁고 재미있어 하는 과목도 많이 있다. 수학도 그러한 과목으로 전환하는 획기적인 방법이 없을까? 이러한 문제점과 해결 방안 등을 전국수학교육연구대회 등에서 진지하게 논의하고 토의하여 보자.

2. 당면한 문제점

서양 속담에 “한 사람이 말을 끌고 물가에 갈 수는 있으나 열 사람이 달려들어 이 한 마리의 말이 물을 마시게 할 수는 없다.”는 말이 있다. 말에게 물을 마시게 하려면 말이 갈증을 느끼게 하여야 한다. 말 등에 올라타고 한 바퀴 광풍질주(狂風疾走)를 한 다음 물가로 데려 간다면 말이 스스로 물을 마시게 될 것이다. 이 때 말 등에 타고 있던 사람도 함께 갈증을 느낄 것이다.

학생들에게 수학에 취미를 붙이고 스스로 공부하게 하려면 수학에 대하여 갈증을 느끼게 하여야 한다. 학생들이 수학에 대하여 갈증을 느끼게 하는 어떤 방법이 없을까? 어쩌면 수학 교사들이 먼저 갈증을 느껴야 할 것이다. 이것은 우리 수학 교육자들이 다함께 숙제로써 풀어야 할 문제, 한번에 해답을 찾을 수 있는 문제는 아닐 것이다.

현재 우리의 수학 교육은 입시 위주의 주입식 교육이 되어 버린 지 오래다. 초등학교, 중학교, 고등학교의 수학 교사들은 학생들에게 정답 맞추기 위주로 가르치고 있다. 이러한 객관식 답 맞추기 교육에서 창의성의 교육을 찾기는 힘들다.

간혹 몇몇 교사는 수학사의 뒷 이야기라던가 인터넷에서 찾은 수학에 관련된 이야기를 학생들에게 들려주기도 한다. 그러나 그러한 교사는 그렇게 많지 않다. 그리고 학생들에게 창의적인 정신이나 습성을 부여하는 데는 그밖에도 여러 가지 방법이 있을 것이다.

많은 사람들은 초등학교, 중학교, 고등학교, 대학을 거치는 동안 수학에 관한 많은 지식을 배웠지만 제대로 이용할 줄 모르고 있다. 그 이유는 수학은 항상 상급학교 진학을 위하여 중요한 과목으로만 생각하였지 이 과목이 앞으로 인생을 살아가는데 꼭 필요한 과목으로 생각한 적이 별로 없기 때문이다.

입시 위주의 수학 교육이 진정한 수학 교육의 목표가 아니라는 것은 많은 수학 교

육자들이 인식하고 있다. 수학자들의 사적인 모임이나 수학 교사들의 사적인 모임에서는 자주, 학교 수학 교육을 어떻게 하면 올바른 궤도에 올려놓을 수 있을까 하고, 진지한 토의를 한다. 이 문제도 비록 확실한 문제 설정이나 해답을 찾지 못했더라도 이번 전국대회와 같은 공식적인 모임에서 진지하게 논의되어야 한다.

3. 역사적 배경

여기서 잠시 우리 나라의 수학교육의 역사적 배경을 살펴 볼 필요가 있다.

우리 겨레가 현대식 학교를 설립하고, 이 학교에서 수학을 교과로 가르친 것은 아마 1883년 덕원읍민들이 설립한 원산학교에서 산술을 가르친 것이 처음일 것이다(박한식, 1991). 그후(1895년) 고종이 사범학교와 소학교의 학제에 관한 칙령을 발표하였는데, 그 교과 속에 수학이 들어있었다. 이렇게 하여 우리 나라에 들어 온 수학 교과는 그 후 100여 년 동안 고치고 또 고쳐서 개정의 총 횟수가 열 번을 넘는다. 어떻든 수학교육의 새로운 사조는 남의 힘을 빌려서라도 우리 나라에 모두 전달되었고 교육과정에 반영되었다. 그러나 교육 현장에서 수학교육을 직접 담당하는 교사들이 조사하고 연구하여 그 결과를 개정에 반영한 적은 한 번도 없었다.

대한제국 때 수학 교과를 도입한 것은 우리 선조들의 창안이 아니고 주로 미국, 영국, 캐나다, 독일, 일본 사람들의 조언으로 이루어졌다. 일제의 강점기에는 그나마 우리 말로 쓴 수학 책도 없이 수학을 배우고 가르치기에 바빠 수학교육에 관한 연구를 할 겨를이 없었다. 해방과 함께 우리의 힘으로 수학을 가르치게 되었지만 변변한 교과서도 없었을 뿐 아니라 수학을 가르칠 수 있는 사람을 찾기도 급급하여 수학교육의 연구가 제대로 이루어지지 않았다(박한식, 1991, p.71).

이런 환경 속에서 설상가상으로 터진 한국동란으로 인하여 다시 외국인의 힘을 빌리지 않을 수 없게 되었다. 1952년부터 1954년까지 미국 교육사절단이 세 차례에 걸쳐 우리 나라를 찾아 왔고, 이 때문에 1955년의 제 1차 교육과정 개정에서는 듀이의 교육철학의 영향을 받았다. 듀이의 영향을 받았다고는 하지만 우리의 문화로 동화시켜 받아들인 것이 아니고 그저 모방에 지나지 않았다. 고등학교 교과서를 예로 들어 보면 교과서의 차례는 “단원 학습”으로 되어 있었지만 실제 내용과 학습 방법은 “계통 학습”이 그대로 남아 있다.

그런 중에도 구미에서 일어난 “수학교육의 현대화”라는 물결이 전해오고 있었다. 그래서 1960년대에는 제 2차 교육과정 개정이 있었다.³⁾ 이 때 단위제가 도입되었다. 그러나 단위제는 아직도 제대로 이루어지지 않는 실정이다. 1967년부터는 몇몇 수학교육

3) 교육과정의 공표는 1962년에 있었으나 실제로 시행되기는 1968년부터 었다.

자들이 직접 일본과 미국 등지에 가서 “새수학”(New Math) 교육 과정을 돌아보고 돌아 왔다. 그 결과 1974년에 있는 제 3차 교육과정의 개정에서는 “새수학”의 물결이 많이 반영되었다. 그 후 1981년, 1987년, 1992년 세 차례의 교육 과정의 개정이 더 있었고, 그 때마다 “기초로 돌아가자”(Back to Basic), “문제 해결”(Problem Solving) 등 새로운 수학 교육의 물결을 조금씩 반영하였다. 그러나 이러한 개정 중 어느 것도 일선 교사가 직접 연구한 결과를 반영한 적은 없었다.

해마다 한국교원단체총연합회에서는 각 광역단체교원단체연합회를 통하여 현장 연구의 결과와 교육자료전시회를 개최하고 있다. 각급 학교에서 이 두 행사를 위하여 준비하는 교사들은 수백 명에 이를 것으로 추산한다. 또 엄청난 시간과 노력을 들이고 있는 것으로 안다. 그런데 이 두 행사에서 나온 자료나 결과들이 얼마나 많은 사람들(수학 교사와 교육정책자·행정가 또는 교육자료 제작회사 등)에게 전해지는가? 그저 해마다 좁은 공간에서 발표자(또는 출판자)들과 심사위원 몇 사람이 북새통을 이루기는 하지만 하나도 제대로 교육과정이나 교수·학습법에 반영되지 않고 있는 실정이다. 말하자면 모든 발표가 1회용으로 끝나 버리는 것이 우리의 현실이다.

4. 매스컴의 역할

학교 수학 교육의 정상화는 수학자나 수학 교육자들의 노력만으로는 불가능하다. 학생, 학부모, 교육 행정가·정책자 나아가서는 온 국민이 한 마음이 되어 이루어야겠다는 의지가 있어야 한다. 여기에는 언론 매체의 힘이 필요하다. 언론 매체는 온 국민이 한 마음이 되도록 묶어주는 커다란 촉매 역할을 해야 한다. 그러나 현실적으로는 이러한 중요한 역할을 제대로 하지 않고 있다.

1999년도 수능시험 직후의 매스컴의 반응을 예를 들어 보자.

지난 11월 18일 수능시험이 있는 날 저녁 종합뉴스 시간에, TV방송은 한결같이 유명(?)한 학원에 종사하는 사람을 내세워 수학(수리탐구I)의 문제가 예년에 비하여 어려워졌다고 평하였다. 그 다음날 아침 조간 신문에 달려온 수학 문제를 훑어보았다. 예년에 비하여 조금 이색적인 문제가 더러 있었을 뿐 특히 어렵다고 생각되는 문제는 거의 없었다.

유명 학원은 자기들 나름대로 예상 문제를 만들고 그 예상 문제와 다르면 무조건 어렵다고 한다.

해마다 수능 수학 문제 출제위원들을 살펴보면 과히 “문제 만들기”의 세계적인 권위자이다. 남이 만들어 놓은 문제만 편집하여 예상문제집을 만드는 학원 관계자들과는 생각부터 다르다. 이번에도 십 수명의 수학 출제위원이 비교적 짧은 시간에 48문제를 만들기 위하여 그야말로 머리를 잔것으로 안다. 새로운 문제라야 학생들의 창의력을

테스트할 수 있고, 쉬운 문제부터 어려운 문제까지 섞여 있어야 변별력이 있기 때문이다.

“모로 가도 서울만 가면 된다”는 속담처럼 수단이나 방법보다는 결과를 중시하는 민중성 때문인지 몰라도 우리의 매스컴은 너무나 결과에만 치중하고 있는 편이다.

수능 시험이 끝난 직후만이라도 수학교육의 문제점이라던가 수학교육의 현실에 대하여 제대로 기사화하여 국민이나 정책입안자 내지는 행정가들에게 알릴 필요가 있다. 수능 시험 이후로 신문이나 TV에 쏟아지는 학습지와 수능 준비 참고서의 광고를 보면 오히려 한결 같이 자기들이 만든 학습지나 참고서만 있으면 수학은 달리 더 이상 공부할 필요가 없다고 선전하고 있다.

모 학습지 출판사에서 쪽집게처럼 맞추었다는 문제들은 고등학교 수학 교과서라든 어느 교과서에나 있는 문제를 들추어 선전하고 있다. 이래서 학생과 학부모가 모두 그릇된 개념을 갖고 그릇된 방향으로 가고 있는 것은 아닐까? 이 때문에 학교 수학 교육의 신뢰는 점점 더 떨어지고 있다.

5. 결론 및 앞으로의 연구

이제 새로운 관점에서 수학 교사들의 의식 구조와 이들을 뒷바라지하는 교육행정가(교장·교감 및 교육청 사람들, 교육부 및 교육 관련 연구기관 종사자)들의 의식 구조를 함께 조사할 필요가 있다. 또 이러한 조사를 바탕으로 당면한 수학 교육의 문제점을 정확히 진단하고 처방할 필요가 있다.

Hart(1993, p.18)는 1970년대에 영국의 한 교사 양성 기관(College of Education)에서 공부하는 미래의 교사들을 상대로 설문 조사를 한 적이 있었다. 모두 237명이 설문에 응답하였는데 이들 중 99명이 초·중등 학교를 다닐 때 수학을 잘하지 못했다고 답변하였다. Hart(1993)는 그래서 학생들이 수학에 취미를 잃어 가는 이유 중의 하나가 이러한 수학 교사의 탓이라고 하였다. 그래서 이런 교사들에게 배운 학생은 수학에 관한 흥미가 떨어지고, 이들 중에는 또 다시 교사가 되는 사람도 있다고 하였다. 우리의 현실은 어떠한지 이와 비슷한 연구가 아직 한 번도 이루어지지 않았다.

필자는 앞으로 전국의 각급 학교 교사들을 상대로 직접 설문 조사하고 분석한 후 나름대로 향후 대책을 만들어 보려고 한다.

또 사범대학이나 교육대학교에서 미래의 수학 교사가 되겠다고 하는 사람들에게 비슷한 조사·연구를 하여야 하리라 생각한다. 또 교사가 되겠다는 사람들에게는 학비를 벌기 위하여 가정 교사 등을 하지 않도록 충분한 장학금을 주어야 할 것이다. 적어도 대학에 다닐 때만이라도 경제적인 어려움이 없어야 이들은 비뿔어지지 않은 수학 교사관을 갖은 교사가 될 것이다.

한편 이러한 조사가 필요한 이유는 수학 교사, 교육행정가나 교육정책자들의 의식 구조 조사가 필요한 것은 이들은 모두 어떤 수치로 나타난 자료만 믿기 때문이다. 이 자료를 바탕으로 변화의 방향을 제시하여야 이들은 수긍하고 비로소 어떤 변화의 몸짓을 취한다.

이 글은 제23회 전국수학교육연구대회에 발표하기 위하여 급히 쓴 것이기 때문에 읽기가 매끄럽지 않고 문맥의 앞뒤가 잘 통하지 않으리라 믿는다. 많은 조언을 바라는 바이다.

참 고 문 헌

- 박한식 (1991). *한국수학교육사(교과서연구총서6)* 서울: 대한교과서주식회사.
- 박한식 (1998). 수학 교사의 교육. In Park H.S.; Choe, Y.H.; Shin, H. & Kim, S.H.(Eds.): *Proceedings of the ICMI-East Asia Regional Conference on Mathematical Education*(Aug. 17-21, 1998; Korea National Univ. of Education), Vol. 1. pp. 15-25, 서울: 한국수학교육학회
- Hart, K. (1993). Confidence in Success. In Hirabayashi, I; Nohda, N.; Shigematsu, K. & Lim, F.-L. (Eds.): *Proceedings of the Seventeenth International Conference for the Psychology of Mathematics Education*(July 18-23, 1993; Univ. of Tsukuba, Japan), Vol. I. pp.17-31.
- Wong, N.-Y. (1998). In Search of the "CHC" Learner: Smarter, Works Harder or Something More? In Park, H. S.; Choe, Y. H.; Shin, H. & Kim, S. H. (Eds.): *Proceedings of the ICMI-East Asia Regional Conference on Mathematical Education*(Aug. 17-21, 1998; Korea National Univ. of Education), Vol. 1. pp.85-98, 서울: 한국수학교육학회.
- Zhang, D.; Leung, F.K.S. & Wong, N.-Y.; 남상엽, 권미연, 윤세연(역) (1998). 동아시아 지역의 수학 교육의 몇 가지 특성 - 중국으로부터의 개관. In Park, H. S.; Choe, Y.H.; Shin, H. & Kim, S. H. (Eds.): *Proceedings of the ICMI-East Asia Regional Conference on Mathematical Education*(Aug. 17-21, 1998; Korea National Univ. of Education), Vol. 1. pp. 61-68, 서울: 한국수학교육학회.