

## 변화시대에서의 교사의 역할과 수학교육의 나아갈 길

정 창 현<sup>1)</sup> (중동고등학교장)

21세기 지식 기반 사회를 준비하기 위한 신교육의 방향은 교사 중심의 교수 교육(teaching ed.)과 학생 중심의 학습 교육(learning ed.)에서 교사와 학생이 함께 주도하는 사고중심 교육(thinking ed.)으로 옮겨 가고 있다.

그리고 수학은 우리의 마음에 존재하는 모든 관념적 대상을 다루는 도구로서, 인간 사회의 여러 분야에서 인간의 사고를 도우며 인간이 직면하는 어려운 문제들을 합리적으로 풀어 나갈 수 있는 능력을 키우고 또 항상 새로운 것을 창조하는 학문이다.

이와 같이 창의적 사고를 필요로 하는 신교육 사조와 창조적 사고를 특징으로 하는 가장 유용하고 매력적인 수학은 본질적으로 서로 맥을 같이 하고 있다.

이런 관점에서 21세기 수학교육의 필요성은 더욱 중대되어 가고 있는 것이 국제적 추세이다. 그럼에도 불구하고 공교육 위기설이 나돌고 있는 우리 나라 중등교육 현장에서 수학교육의 나아갈 길은 과연 무엇인가?

### I. 여는 말

수업 중 잠자기, 선생님 고발, 학교거부 자퇴, 조기 유학붐, 학원 의존 입시 공부, 과도한 사교육비 지출, '왕따 현상', 학교 폭력 등 교육 현장에서 일어나고 있는 여러 가지 현상으로 인해 학교는 황폐화의 정도를 넘어 붕괴되는 지경까지 도달하고 있다. 이것은 국가의 장래와 관련되는 중대한 문제로서 이런 상태가 계속 방치될 경우 우리 나라의 21세기는 한 마디로 암담할 뿐이다. 더 늦기 전에 특별한 대책을 강구하지 않으면 안 된다.

이와 같은 우리 나라 공교육 위기 현상의 원인은 불합리한 교육제도, 편의적이고 인기 위주의 교육 정책, 열악한 시설·환경, 무사 안일한 학교 경영과 구태의연한 교수-학습 활동과 생활지도 뿐만 아니라, 교권을 잃은 교사의 사기 저하, 말초적 자극만을 좇아가는 학생의 태도 변화, 핵가족에 따른 가정 교육의 기능 약화, 인기만을 좇아가는 무책임한 언론 매체, 목전의 경제적 이익만을 탐하는 상술, 빠르게 변하는 가치관과 도덕관 등 매우 복잡적이다.

여기서는 우리 나라 교육현장에서 종사하는 교사들의 역할과 아울러 우리 나라 수학교육의 나아갈 길에 대하여 알아본다.

---

1) foryes@chungdong.or.kr

## II. 미래 사회

인간은 불안정한 존재이면서도 완전해지기를 희망한다. 그래서 우리는 자신과 후손이 살아갈 미래 사회에 대한 호기심과 불안감을 함께 갖게 된다. 미래 사회는 어떤 사회가 될 것인가? 우리 함께 예측해 보자.

첫째, 미래 사회는 지식기반 정보 사회이다. 인류는 역사가 시작된 이래 자급자족의 유목·농경 사회와 대량생산의 산업사회를 거쳐 개성과 다양성을 중시하는 다품종 소량 생산의 사회를 맞고 있다. 이와 같이 급변하는 사회에서는 끊임없이 새롭고 높은 수준의 전문적 지식과 이를 활용할 수 있는 정보 처리 능력이 중요하다.

둘째, 미래 사회는 3F 사회이다. 창의적 발상, 개성적 행동 등 감성(感性)이 인정받는 Feeling(감각) 사회가 온다. 상품도 양과 가격의 중시(重視)에서 품질중시를 거쳐 감각(디자인 또는 이미지)중시로 변하고 있으며 여성의 전문성 신장과 지위 향상에 따라서 여성의 주도권 및 발언권이 강화되는 Female(여성)사회가 온다. 또한, 가상 학교, 가상 사무실, 가상 묘지, 가상 게임 등 가상 문화가 우리 생활을 지배하는 Fiction(가상) 사회가 온다.

셋째, 미래 사회는 변화 사회이다. 남녀의 개념, 평생 직장의 개념, 결혼과 가정의 개념, 학교와 국가의 개념, 종교와 사상의 개념 등이 바뀌는 가치관의 변화 사회가 온다. 이에 함께 다양화와 민주화를 요구하는 신세대와 기득권을 유지하려는 기성 세대 사이의 신·구 세대의 전쟁(문명의 충돌)이 자주 일어난다.

또한, 과학의 발달로 인한 인구증가로 고령화 사회, 전쟁과 기아, 환경오염(대기·토양·수질 오염)의 도래 등 환경의 변화 사회를 맞고 있다.

## III. 교사의 역할

이와 같이 변화 많은 미래 사회에서의 교사의 역할은 과연 무엇인가? 교사는 동·식물이나 공산품을 기르고 생산하는 사람이 아니다. 그렇다고 연구만 하는 학자도 아니다.

교사는 어린 인간에게 참다운 삶의 의미와 가치는 물론 사랑과 꿈을 심어 주는 동시에 지식을 가르쳐 주는 사람으로서 장차 이들이 성장하여 시민으로서의 원만한 공동체 생활을 하고 저마다의 자아를 실현 할 수 있도록 도와주는 중차대(重且大)한 사명을 갖고 있다. 따라서 교직은 미성년자의 영(靈)과 지(知)를 함께 키워주는 자질과 능력을 갖춘 사람만이 할 수 있는 선택된 직업이다. 이런 뜻에서,

첫째로, 교사는 교육 전문가로서의 자긍심과 권위를 확립해야 한다. 끊임없는 열정과 연수로 교과

지도는 물론 특기·적성 지도, 상담·생활 지도 등에서 최고의 전문가가 되어야 한다. 그리고 학부모 상담을 통한 학생과 가정과의 긴밀한 연계지도로 학생의 최대의 학습효과를 올리기 위해 혼신의 힘을 쏟아야 한다.

- 1) 나만의 전공에 관한 최고의 실력을 갖추자.
  - 전문서적 탐독, 대학원 진학, 부전공·복수전공, 연수·세미나 자율참여 등
- 2) 나만의 수업장악 능력(교수-평가 방법)을 개발하자.
  - 학습분위기 조성, 표현 방법, 밝은 미소와 유머감각 등
- 3) 나만의 평가와 분석방법을 익히자.
  - 문제설정과 해결 능력 키우기, 출제 난이도 분석, 오답노트 작성 등
- 4) 나만의 학습지도안과 부교재를 갖자.
  - 수업 준비, 교수·학습 자료의 확보, 나만의 파일과 문서 갖기 등
- 5) 나만의 생활지도 능력을 키우자.
  - 상담 기법, 학생 이름 외기, 학습자 이해, 신뢰성 고취, 협동성 고취 등
- 6) 나만의 학급경영 방법을 세우자.
  - 비전 있는 담임상, 학급추억 만들기, 훈화집 만들기, 수제자 만들기 등
- 7) 나만의 특기를 갖자.
  - 전공 이외의 기능, 외국어, 컴퓨터, 봉사활동, 상식과 체력 강화 등
- 8) 나만의 교육적 전문 직업정신을 갖추자.
  - 상사와의 예절, 동료와의 협조, 학부모와의 신뢰, 업무-행정처리 능력 등
- 9) 학생의 인격을 존중하고 사랑과 꿈과 용기를 심어 주자.
  - 적극적이고 긍정적 사고, 밝은 미소와 유머감각, 친절한 행동 등
- 10) 학생들이 바라는 인생의 모델이 되자.
  - 이상형 선배 정하기, 진솔한 자세의 수범 보이기, 일생의 시간표 짜기 등

둘째로, 존경받는 스승이 되어야 한다. 교사는 진솔한 마음과 뜨거운 정열 그리고 막중한 책임감으로 학생을 내 가족만큼 사랑해야 한다. 내 학급, 학과, 클럽반의 학생과 함께 놀아주고, 고민도 들어보며 때로는 잘못을 호되게 꾸짖고 당당하게 회초리를 들어보았는지, 편한 업무만을 찾아다니지는 않았는지 반성해 보아야 한다.

초임교사 시절에 가졌던 의욕으로 21세기형 학생을 가르칠 수 있는 실력을 기르고 열악한 교육환경에서도 책임감을 갖고 학생을 진정으로 사랑하는 부끄러움 없는 교육자가 될 때, 교사는 학생으로부터 존경받을 수 있으며 학생 앞에 항상 왕이고 장군보다 더 큰 존재로 우뚝 설 수 있다.

우리는 결코 교육에 대한 신념과 철학이 없이 선생이나 한 번 해 볼까하고 취직하여 적당히 근무하는 ‘~이나 선생’, 교직이 부업인지 출근하여 퇴근 시간만 기다리는 ‘땡 선생’, 사사건건 행동은 없

고 말만 많은 'NATO(no action talking only) 선생'이 되어서는 안 된다. 교사가 교육 현장에서 적당히 안주하는 것은 후세에 대한 범죄행위이다.

그래도 교사에게는 3락(三樂)이 있다. 인간을 교육하는 즐거움, 젊은이들과 어울리는 즐거움 그리고 전문분야에 심취할 수 있는 즐거움이다. 이렇게 매력적인 직업이 어디 그리 흔한가? 그 위에 또 방학이란 여유도 있고 다른 직종보다는 안정되지 않은가? 우리 교사 모두는 학생들과 함께 어울리며 멋진 추억을 창조하는 당당한 교사상(教師像)을 만들어 가자.

#### IV. 수학교육의 당면 과제 내용

- 수학의 위상(본질과 역할)의 이해
- 미래의 수학과 교육과정 개발
- 수학교과서와 참고서 개발
- 수학과 교수-학습 방법 개선
- 수학과 평가 방법(수행 평가 등) 개선
- 수학과 수준별 이동 수업
- 수학과 학습 자료 제작(멀티미디어 포함)
- 수학 특별 활동반 운영
- 수학과 방과 후 보충 수업
- 수학 영재 교육
- 대학 입시 수학 특기생 선발 및 교육
- 수학 교사 양성 및 임용 제도
- 수학 교사 연구 및 연수
- 학교에서의 수학 교사의 위상 및 역할
- 수학의 초·중·고·대학 연계 지도
- 수학적 사고의 사회성 함양
- 수학적 경영과 관리
- 기타

#### V. 수학교육의 나아갈 길

21세기 미래사회는 정보가 바로 지식, 돈, 힘이 되는 사회가 될 것이다. 따라서 미래 사회에서 살아갈 능력 있는 인재를 키우기 위해서 수학인(數學人)은 어떤 역할을 해야하는지 알아보자.

### **첫째, 수학은 실생활과 미래 사회에서 매우 유용한 학문임을 이해시켜라.**

수학은 정확성과 합리성을 본질로 하는 정의로운 학문이다. 그리고 수학은 실생활에 매우 필요한 학문이며 과학과 정보산업의 근본이자 최첨단 학문은 바로 수학임을 학습자에게 강조해주어야 한다.

오늘날은 30억 쌍이나 되는 인간의 DNA의 염기서열을 밝혀내는 인간지놈 프로젝트로 대변되는 생명의 유전과 기능의 신비를 해독하고 정리하는 생물 정보학이 미래 유망 학문으로 각광을 받고 있다. 이러한 학문은 컴퓨터 없이는 전혀 불가능한 일이고 이 배후에는 창의성과 창조력을 기본으로 하는 수학과 전산학의 도움이 필수적이다.

또한, 소수 및 정수이론은 각종 디지털 전자제품의 신호처리와 신용카드나 컴퓨터의 암호와 보안 체계 등에 아주 유용하다. 특히 지식기반 경제사회인 오늘날에는 주가의 분석이나 예측, 각종 금융상품의 개발 등에도 확률론이나 미분방정식이 응용되고 있는 추세이다. 국내외 은행이나 증권사 등에서 수학자들을 전문 애널리스트로 모셔가기 경쟁이 벌어지고 있는 현상이 그 좋은 예이다.

### **둘째, 초·중등 학교의 수학교육과정은 시대에 맞게 편성되어야 한다.**

시대에 적합한 수학내용 및 체계의 편성, 적절한 수학 단위 시간수 확보, 특색 있고 흥미 있는 교과서 개발, 다양한 교수-학습과 평가방법 개발 등에 모든 수학인이 관심을 가져야 한다.

### **셋째, 수학자와 수학교사는 공동운명체라는 연대감을 가져야 한다.**

수학인은 수학학습자 입장에서 초등수학과 중등수학, 중등수학과 대학수학과의 연계성을 생각해야 한다.

이를 위해서는 수학에 관한 국내·외의 최신 참고 자료 공유 및 정보 교환은 물론 함께 분석하고 연구하는 분위기를 조성하고 더 나아가 수학교사와 수학교수 등이 한데 어울려 공동으로 수학 교수-학습 방법 개발, 수학교재와 평가문항 개발 등을 위한 세미나와 워크숍을 자주 가지므로써 수학인들 사이의 괴리를 함께 극복해야 한다.

### **넷째, 수학의 대중화와 수학의 생활화 방안을 적극적으로 모색해야 한다.**

수학이나 수학교육이 오로지 수학자만을 위한 심오한 학문으로 자리 매김 해서는 안 된다. 실생활에 접목된 수학지식과 응용이 고려된 수학일 때 일반인에게 관심을 주고 수학으로서의 공헌을 할 수 있다.

따라서 수학에 관심과 흥미를 일으킬 수 있는 다양한 교수-학습 활동과 타교과 및 범교과 학습 내용을 반영한 교재개발과 이들의 탄력적 운영, 다양한 기술 공학적 교구(계산기, 컴퓨터, 인터넷 등)를 이용한 학습 지도와 평가 방법을 개선해야 한다.

### **다섯째, 학생의 개개인의 능력수준에 맞는 수학교육을 해야 한다.**

평준화 제도로 입학한 학생들의 극심한 수학 실력의 격차와 무관심으로 수학 교수-학습은 많은 어려움이 있다. 단계별, 수준별 학습과 심화·보충학습을 위한 수학교육활동을 활성화해야 한다. 그리고 수준별 이동수업과 방과후 보충수업이나 특기 적성 교육을 통하여 적극적으로 해결해야 한다.

### **여섯째, 수학 특기생을 발굴·육성하는 특별제도가 마련되어야 한다.**

국가수준의 초·중고교의 수학 영재아 교육과 일관성 있는 교육체계, 특별법 제정, 특별기구나 기관 설치, 수학 특기생을 조기 선발할 수 있는 대학입시제도의 자율성 등 근본적이고 지속적인 수학 교육 정책이 세워져야 한다.

**일곱째, 수학교사의 양성, 임용, 연수제도가 잘 이루어져야 한다.**

수학은 어느 교과보다 전문성과 개성이 독특한 교과이다. 따라서 수학교사는 수학에 대한 재능이 있음은 물론, 수학을 무조건 좋아하고 오랜 기간 동안 수학을 폭넓게 전공한 자이어야 한다. 이런 교사만이 새로운 수학의 흐름과 변화에 대처하고 새로운 교수-학습 방법을 찾아 부단히 연구하고 연수 하는데 심혈을 기울일 수 있기 때문이다.

**여덟째, 수학 교과부를 활성화 시켜 수학과에 독창적인 권위를 세워야 한다.**

수학과만의 특색 있는 학습지도안 작성, 창의적인 교수-학습 방법과 평가방법 개발, 수학 학습에 따른 상담, 단계적이고 수준별로 제시된 실라버스와 다양한 학습자료 개발, 진지하게 토론하고 협동적인 수학과 교사 협의 등 수학 교과부의 전문적인 업무에 충실해야 한다.

## VI. 닫는 말

한편, 수학은 우리의 마음에 존재하는 모든 관념적 대상을 다루는 도구로서, 인간 사회의 여러 분야에서 인간의 사고를 도우며 인간이 직면하는 어려운 문제들을 합리적으로 풀어 나갈 수 있는 능력을 키우고 또 항상 새로운 것을 창조하는 학문이다. 이와 같이 창조적 사고를 중시하는 수학의 특성은 창의적 사고를 필요로 하는 오늘날의 신교육 사조와 본질적으로 서로 맥을 같이 하고 있다. 따라서 21세기 수학교육의 필요성은 더욱 증대되어 가고 있는 것이다.

요즈음의 사회분위기가 실용분야와 첨단기술에만 매달리고 기초학문을 홀대하는 경향이 있는데 수학과 같은 기초과학이 튼튼해야 첨단 실용 과학기술도 제대로 발전할 수 있다는 원초적인 진리를 대중에게 일깨워 줘야 한다. 그리고 수학교육자는 학습자가 수학에 대한 두려움을 없애는 것은 물론 수학에 대한 호기심과 흥미를 느끼고 수학학습에 대한 성취도를 극대화하도록 도와주어야 한다.

이렇게 하기 위해서는 수학 교육 종사자들의 끊임없는 노력과 희생적인 정열이 요구된다. 이는 건전한 민주 시민을 육성하기 위한 시대적 요청이다. (0~)

## 참 고 문 헌

- 정창현 (1995). 수학의 이해 (중등교육의 이론과 실제- 한국교원대학교 교장연수).  
 \_\_\_\_\_ (1998). 미래사회와 학교교육(한국교원대학교-교장연수).

- \_\_\_\_\_ (1998). 학생이 오래 머물고 싶어하는 학교를 만들자(교육개발 11월)
- \_\_\_\_\_ (2000). 수학은 왕필수다! 맞아? (수학사람)
- \_\_\_\_\_ (2000). 우리 나라 중등 교육의 현실과 수학교육의 나아갈 길(대한수학회)
- \_\_\_\_\_ (2001). 교육의 성패는 진술함에 달려있다.(한국교원교육학회, 교육법학회)
- \_\_\_\_\_ (2002). 바람직한 교사상을 위한 교원양성 체계(교육개발 2002년 3·4월)
- \_\_\_\_\_ (2002). 변화시대에서의 교사의 역할(포천교육재단 학교관리자 연수)