韓國數學敎育學會誌 시리즈 E
<數學敎育 論文集>
제 12집, 2001. 8. 527-537.

J. Korea Soc. Math. Ed. Ser. E:
Communications of Mathematical Education
Vol. 12, Aug. 2001. 527-537.

중등교사 임용고사와 수학교육과의 교육과정

김 인 수 (전남대학교)

중등교사 임용고사는 현실적으로 수요를 초과하는 다수의 교사 자격증 소지자 가운데에서 우수한 교사를 선발하여 공립 중등학교에 임용하기 위한 공개 경쟁 시험제도이지만, 그 영향력은 중등교육의 발전과 사범대학의 교육과정에서 결정적일 뿐 아니라, 사회적으로도 지대하다. 여기서는 "좋은 수학교사"의 양성과 선발이라는 문제를 중심으로 임용고사가 수학교육의 발전에 순기능적 원동력이 될 수 있도록 개선을 위한 몇 가지 드러난 문제점들에 대하여 논의하고, 필연적으로 임용고사의 영향력 아래 놓이게 되는 수학교육과의 교육과정과의 관계에서 상호 보완적 역할을 할 수 있는 방안과 수학교육과의 교육과정에 대하여 개략적으로 논의하였다.

I. 서 론

공립 중고등학교 교사의 신규 임용에는 중등교사 임용고사라고 불리는 <공립 중등학교 교사 임용후보자 선정 경쟁시험>제도가 1991년도부터 실시되고 있다.

이에 따라 중등교사 임용고사는 사범대학을 졸업하거나 대학에서 교직과정을 이수하여 중등학교 교사자격증을 취득한 학생들이 공립학교 교사로 발령 받기 위해선 반드시 거쳐야 할 관문이 되었으며, 실질적으로 임용고사의 성격에 따라 새로이 충원되는 교사의 자질이 규정되고 교사 양성기관의 교육과정과 교육 내용도 임용고사의 출제 방향과 내용에 크게 영향을 받지 않을 수 없게 되었다.

교육의 질은 곧 교사의 질이라고도 말해 지듯이, 양질의 교육과 더불어 교육의 발전과 혁신은 수준 높은 교사의 양성과 충원제도 없이는 기대할 수 없을 것인 바, 이제 임용고사는 이 과정에서 실질적으로 결정적인 열쇠를 쥐고 있다고 할 수 있다. 마치 우리 나라 교육의 거의 모든 문제가 대학입시로부터 비롯된다고 말해 지듯이, 이제 중등교육의 제반 문제는 물론 교사 양성기관의 많은 문제들이 임용고사의 성격에 따라 변화되고 결정되지 않을 수 없게 된 것이다.

더욱이 매년 사범대학을 비롯한 전국의 중등교사 양성기관을 졸업한 수많은 예비교사들이 공립중등교사로 임용되기 위하여 수십 대 일의 경쟁 속에서 대학을 졸업하고도 몇 년씩을 임용고사에 매달리고 있다.

그렇지만 이처럼 우리 나라 중등교육에서 중요한 위치를 차지하고 막대한 영향력을 발휘하며 시행되고 있는 임용고사에는 적지 않은 문제점들이 제기되고 있으며, 중등교육계나 교사 양성기관, 그리고 사회적으로 갈등을 일으키고 있다.

이에 본고에서는 논의의 주된 범위를 수학교과에 한정하여 중등수학교사 임용고사와 수학교육과의 교육과정과의 관계에 대하여 다음과 같은 전제를 중심으로 살펴보고자 한다.

첫째, 임용고사와 수학교육과 교육과정은 "좋은 수학 교사"를 양성하고 선발할 수 있어야 한다.

둘째, 임용고사는 수학교육과의 교육과정을 충실하게 반영하여야 한다.

셋째, 임용고사를 통해 수학교육과의 교육과정에 변화를 준다.

Ⅱ. 임용고사의 역할과 기능

중등교사 임용고사가 가지는 역할과 그 영향력은 중등교육계 뿐만 아니라, 사회적, 국가적으로도 지대하다. 임용고사는 장차 임용될 중등 수학교사의 자질을 규정하며, 수학교육과의 교육방향을 결정할 뿐 아니라 사회적으로 균등한 취업의 기회를 제공하는 등 막대한 영향력을 지닌다. 임용고사가 갖는 몇 가지 주요한 역할과 기능을 살펴보자.

1. 임용고사는 우수한 중등 수학교사를 선발하는 것이 목표이다.

임용고사의 직접적이고도 일차적인 목표는 우수한 자질의 중등 수학교사를 선발하는 것이다. 수많은 예비교사들 가운데서 중등수학교육계가 필요로 하는 가장 우수한 수학교사를 타당하고 공정하고 신뢰로운 평가방법을 사용하여 선발하는 것이 임용고사의 목적이다. 따라서 임용고사는 우수한 수학교사를 선발하기 위한 최선의 평가 준거와 방법을 사용하여야 하며 그러한 준거에 대한 합의의 도출과 방법의 개발에 부단한 노력과 개선을 해야 할 것이다.

2. 임용고사의 평가 내용은 우수한 수학교사의 준거를 제공한다.

우수한 수학교사를 선발하는 것이 임용고사의 목적이라고 한다면, 임용고사의 평가 내용은 곧 우수한 수학교사를 규정하는 것이 된다. 임용고사에서 우수한 성적으로 선발된 예비교사는 누구나 우수한 수학교사의 자질을 갖추고 있다고 생각할 수 있다. 우수한 수학교사가 되기 위해서는 임용고사의 평가 내용이 제시하는 수준의 자질을 갖추기 위해 노력하면 된다고 할 수 있으며, 임용고사에 합격하기 위해 노력하는 예비교사는 곧 우수한 교사가 되기 위한 자질을 기르고 있다고 볼 수 있다.

3. 수학 예비교사에게 공정한 취업 기회를 제공한다.

임용고사는 수많은 수학 예비교사들에게 공립 중등학교 교사로서의 공정한 취업 기회를 제공함으로써, 사회적으로 균등한 취업의 기회와 평등의 이상을 실현할 수 있다. 중등학교 수학교사로서 우수한 자질과 능력과 열정을 가진 사람이라면 누구나 임용고사를 통하여 중등학교 교육현장에서 자신의 능력을 발휘하고 수학교육의 발전에 참여함으로써 자아를 실현할 수 있어야 한다.

4. 교사 양성기관의 교육과정에 방향을 제시한다.

교사 양성기관의 학생의 목표는 우수한 수학교사가 되는 것이며, 바꾸어 말하면 공립중등학교에 임용되는 것이므로 그러기 위해서는 임용고사에 합격해야 한다. 마찬가지로 교사 양성기관의 목표는 우수한 수학교사의 양성이며, 우수한 교사는 교육현장에 설 수 있어야 실현된다. 단적으로 말하면 교사 양성기관의 목표는 학생들을 임용고사에 합격시키는 것이 된다. 따라서 모든 목표의 초점을 임용고사에 모으지 않을 수 없으며, 임용고사와 직접적인 관련이 없는 교과내용은 학생들이 외면하게 된다.

5. 임용고사는 장래 수학교육의 질을 결정한다.

임용고사를 통해 선발된 신규 임용교사들은 향후 수십 년 동안 학교 현장에서 수학교육을 담당하게 되며, 교육의 질은 교사의 질에 의해 결정되므로, 수학교육의 질은 바로 그들에 의해서 결정되지 않을 수 없다. 수학교육의 개혁과 변화의 성공 여부도 그들의 수용태도와 능력과 열정에 달려 있게 된다.

6. 임용고사는 교사 양성기관의 교육 결과를 평가하는 준거가 될 수 있다.

교사 양성기관의 목표가 우수한 자질의 수학교사를 양성하는 것이고, 임용고사가 우수한 교사를 선발한다고 한다면, 임용고사에 의해 선발된 결과는 교사 양성기관의 교육 결과를 평가하는 준거가 될 수 있다.

7. 임용고사는 교사에 관한 정책을 반영한다.

교육 정책 담당자는 임용고사를 통해 실시하고자 하는 교육정책에 적합한 교사를 임용하려고 할 것이므로 임용고사에는 교사에 관한 정책이 반영되지 않을 수 없다. 문제는 단기적이고 즉흥적인 정책이 향후 수십 년 동안 학교 교육을 담당할 교사를 선발하는 임용고사에 반영됨으로써 일어날 수 있는 부작용이다. 그러므로 교사에 관련된 어떤 정책을 임용고사에 반영하려고 할 때에는 장기적인 안목과 세심한 검토로 신중하게 결정되어야 할 것이다.

III. 현행 임용고사에서 제기되는 문제

이처럼 중등교사 임용고사는 중등 수학교육의 모든 문제와 관련되어 결정적인 영향력을 발휘하는 중요한 역할과 기능을 가지고 있다. 그러나 현재 시행되고 있는 임용고사에 대해서 적지 않은 문제점들이 제기되고 있는데, 그 가운데 몇 가지를 살펴보고자 한다.

1. 현행 임용고사가 수학교육과 교육과정을 충실하게 반영하지 못하고 있다.

임용고사는 교사 양성기관의 졸업생을 대상으로 치르는 시험이며, 평가는 교수-학습의 과정에 충실하게 이루어지는 것이 기본이다. 그러므로 임용고사가 수학교육과 교육과정을 충실하게 반영해야 한다는 것은 당위에 가까운 것이다.

그러면 임용고사가 현재의 수학교육과 교육과정을 충실하게 반영한다는 말의 구체적인 의미는 무엇인가? 적어도 다음과 같은 사항들이 임용고사에 반영되어야 한다.

첫째, 임용고사는 대학 4년간의 교육과정에서 골고루 출제되어야 한다.

전공 수학의 경우 대학 3학년 2학기 이후의 교육과정에서 배우는 현대 수학의 주요 내용들이 출제되는 비중이 얼마 되지 않고 있다. 전공 수학을 대학 저학년에서 배우는 내용 위주로 쉽게 출제하는 것은 사범대학의 교과운영에 부정적인 영향을 미친다. 학생들의 목표는 임용고사에 합격하여 교사발령을 받는 것이므로 임용고사에서 득점하는 데에 도움이 되지 않는다고 생각하는 것에는 관심이 없다.

둘째, 중고등학교 교과서나 참고서에 나오는 수준의 문제를 출제하는 것은 현재의 수학교육과 교육과정을 충실하게 반영하는 것이라고 할 수 없다.

제한된 문항 수로 대학 4년간 배운 내용을 평가해야 하는 상황에서 중고등학교 수준의 문제를 출제하는 것은 바람직하지 않다. 고등학교 수학 교과서나 참고서에 나오는 수학 문제를 교직수학이라는 이름으로 출제하는 것은 사범대학의 교육과정과도 일치하지 않으므로 출제하지 않는 것이 나을 것이다.

다만, 이전에 교직수학이라는 이름으로 출제된 문제 가운데, 이를테면, 지수법칙이 중학교에서 고등학교로 넘어가면서 어떻게 확장되어 지도되고 있는 지를 묻는 문제와 같이 수학교육과정의 이해와 관련된 문제는 수학교육론 쪽에서 다룰 수 있을 것이다.

셋째, 임용고사 출제 위원의 수를 늘려야 한다.

수학교육과의 교육과정은 여러 전공교과로 이루어져 있으므로, 이를 평가에 정확하게 반영하기 위해서는 여러 전공분야의 교수들로 고르게 출제 위원을 구성하는 것이 바람직하다. 종전에는 수학 전공 교수 1명, 수학교육 전공 교수 1명, 고교 교사 1명으로 총 3명이던 것이 수학전공 교수 2명, 수학교육 전공 교수 1명, 고교 교사 1명의 4명으로 늘어났다. 수학 전공 교수가 두 명으로 늘어나 수학전공 분야의 출제에 있어서는 한 사람이 출제하는 데에 따른 부작용이 다소 줄어들었다고 볼 수 있으나, 수학의 분야별 특성을 고려하면 적어도 3명은 되어야 할 것이다. 게다가 수학교육 분야는 여전히 한 사람이 출제를 전담하고 있는데 수학교육 분야는 출제자의 개인적 성향이나 관심 분야 등에 따라 출제 경향이 크게 다를 수 있다. 수학교육론이 차지하는 배점 비율은 임용고사의 합격 불합격에 크게 영향을 미칠 수 있는 정도이므로 수학교육론의 출제진도 한 명 늘여 두 사람이 협의하여 문제를

출제할 수 있도록 해야 한다.

넷째, 출제 문항 수와 시험 시간을 늘려야 한다.

수학교육과에서 4년 동안 가르치고 배운 내용을 충실하게 평가할 수 있는 정도의 문항 수가 확보되어야 한다. 현재와 같은 10여 개의 문항으로 대학 4년간의 수학교육과 교육과정을 충실히 이수하였는지를 알아보는 것이 가능한가에 대한 심층적인 분석이 있어야 할 것이며, 만일 가능하지 않다면 가능한 선까지 문항 수를 늘여야 한다. 실력보다 운에 의해 합격이 좌우된다는 생각이 임용고사 준비생들 사이에 확산되고 있다. 이는 현재 임용고사가 대학 4년간 학습한 내용을 충실히 평가하지 못하고 있다는 한 가지 방증이라고 보아야 한다.

다섯째, 임용고사 출제 위원에 고교 교사를 포함하는 것은 재고할 문제이다.

수학능력시험이라면 고등학생을 대상으로 하기 때문에 교수들이 출제한 문제를 고교 교사들이 검토하는 것이 필요할 것이다. 출제된 문제가 고등학생들에게 적합한 문제인지, 고교 교육과정의 범위를 벗어나지는 않는지, 참고서에 나오는 문제는 아닌지 등을 검토하는데 고교 교사의 전문성이 요구되기 때문이다. 그러나 임용고사는 대학 졸업생을 대상으로 하는 시험이다. 또 대학 전공 수학이나 수학교육론 분야의 해당 교수가 출제한 문제의 질을 고교 교사가 검토하기는 어려울 것이다. 한편으로는 교직 수학 문제를 출제하지 않고, 정해진 예산 범위에서 수학이나 수학교육론 전공 교수를 늘이는 것을 고려해야 한다면, 고교 교사를 출제진에 꼭 포함시킬 필요가 있는가에 대해 재고할 필요가 있다.

2. 가산점의 항목에 대한 재고와 가중치가 조정되어야 한다.

현행의 임용고사에는 시·도교육청 별로 다양한 항목들에 가산점이 부과되고 있다. 그러한 항목과 배점에는 나름대로 근거와 명분이 있겠지만, 이에 대한 세심한 검토와 배점에 대한 조정이 필요하다.

이를테면, 좋은 수학교사가 되려는 사람은 물리나 가정, 영어 교사에게 필요한 전공 지식을 알아야 할까?

임용고사에서는 부전공이나 복수전공자에게 가산점을 주고 있다. 시험이 쉽게 출제되는 해에는 가산점이 당락에 결정적인 역할을 하고 있는 것이 현실이다. 그래서 수학교육과 학생들 중 상당수, 최근에는 거의 대부분이 부전공이나 복수전공을 하고 있다. 그 결과 전공 과목이 폐강되는 경우가 생기는 등 오히려 학생들의 전공 교육이 부실하게 되는 부작용이 생기고 있다.

교육부나 교육청에서 부전공이나 복수 전공을 권장하는 데는 나름대로 학교 현장의 사정을 감안하였을 것이다. 하지만 '좋은 수학 교사의 자질 중에 하나로 가정에 대한 전공 지식이 있어야 한다는 것을 드는 것이 적절하지 않다.'는 관점에서만 보면, 부전공 복수전공 가산점 제도는 폐지되어야 한다. 한편, 모든 일, 특히 교육과 관련된 일은 어느 한 면만 보고 결정하는 것은 위험하다고 할 수 있

다. 현재 교육부나 교육청에서 가산점을 주어 부전공이나 복수 전공을 권장하는 데는 이것이 학교 교육에 긍정적인 효과가 있다는 판단이 있기 때문일 것이다. 그 긍정적인 측면도 면밀히 함께 검토하여 득실을 따져 보아야 할 것이다. 이는 교육부 교육청 담당자를 비롯한 관련자들이 함께 고민하여 시급히 결론을 도출할 필요가 있는 문제이다. 어쨌든 현재 임용고시에서 가산점을 부여하고 있는 부전공이나 복수 전공이 전공 교육의 부실을 초래하고 있는 상황이므로, 전공 교육의 내실을 기하는 방안을 찾기는 찾아야 한다. 임용고사에서 부전공 복수 전공 가산점 폐지는 가장 쉽게 생각할 수 있는, 그만큼 극단적일지 모르는, 한 가지 방안이다.

또한 영어 토플이나 토익 가산점이나 정보처리기사 자격증에 가산점을 주기도 한다. 영어를 능숙하게 구사한다는 것이나 정보처리기사 자격증이 좋은 수학교사의 자질에 들 수 있을까? 만일 없다면, 수학과 관련된 것만 좋은 수학교사의 자질로 뽑힐 수 있을까?

가산점 일반과 관련된 이런 문제는 쉽게 답을 구하기 어려운 문제이기도 하지만, '존폐의 문제'가 아니라 '정도의 문제 또는 가중치를 어떻게 두는가의 문제'로 해결을 모색할 수도 있다.

IV. 좋은 수학교사

임용고사와 수학교육과 교육과정은 "좋은 수학 교사"를 양성하고 선발할 수 있어야 한다.

이 주장은 모든 사람이 공감할 만큼 지극히 당연한 것이다. 지극히 당연한 주장은 그 구체적인 내용이 모호한 경우가 적지 않다. 좀 더 세부적으로 위의 주장이 구체적으로 의미하는 것이 무엇인가 하는 문제로 들어가면, 사람마다 생각하는 것이 거의 다 다를 정도로 다양한 견해들이 나온다.

우선 '좋은 수학 교사'가 갖추어야 할 자질이 무엇인가에 대해서도 공통된 합의를 도출하기가 어렵다. 시간이 무한정 있다면 모든 자질을 다 중요시하고 각각의 자질을 기르는 데 무한정한 시간을 사용하면 되겠지만, 4년이라는 한정된 시간을 가지고 모든 자질을 기르는 데 충분한 시간을 다 배정할 수는 없는 문제이다. 이러한 생각을 하게 되면 매우 혼란스럽고 논의 자체가 어려워진다. 그렇지만 개인적인 견해임을 전제로 몇 가지를 논의하기로 한다.

좋은 수학 교사가 갖추어야 할 중요한 자질에는 어떤 것이 있을까?

(1) 수학교과와 교직에 대한 열정이 있어야 한다.

사람은 누구나 자기가 전공하는 분야와 종사하는 직업에 열정이 있어야 맡은 바 임무를 훌륭히 수행할 수 있으며 그 분야를 발전시킬 수 있다. 수학교사는 수학을 공부하고 가르치는 일에 남다른 열정이 있어야 한다.

(2) 수학교사로서 전문성을 갖추어야 한다.

교직은 전문직이라고 한다. 리버만(M. Lieberman)은 전문직의 기준으로

① 범위가 명확하고 사회에서 없어서는 안 되는 독점적인 직업이며,
② 고도의 지적 기술을 행사하고,
③ 장기간의 전문적 교육이 필요하고,
④ 수행에 자율이 허용되며 그에 대한 책임이 따르고,
⑤ 사회 봉사적 동기가 강할 것

등을 들었다. 오늘날의 교직이 이러한 기준을 만족스럽게 충족하고 있다고 볼 수 없겠지만, 교직을 전문직이라고 인정하지 않으려는 일부 생각 때문에 우리 나라의 교육이 더욱 황폐해지고 있는 현실을 부인하기 힘들 것이다.

교사의 전문성은 지적 전문성과 비지적 전문성으로 구분해 생각할 수 있는데, 지적 전문성이란 교과 내용으로서 학문적 내용의 숙달을 토대로 한 전문성이며, 비지적 전문성이란 교육활동 수행에 있어 효율성과 관련된 전문성이라고 할 수 있다.

수학교사는 지적 전문성인 수학적 지식에 숙달해 있어야 하며, 수학학습의 효율적 지도에 전문적 능력을 갖추어야 한다. 이와 관련하여 다음과 같은 능력들이 필요하다.

① 수학적 지식을 갖추고 수학적 문제해결의 기본적 기법에 숙달해 있다.
② 수학적 개념을 정확히 이해하고 있을 뿐 아니라, 개념의 역사적 발생 과정 등 관련된 지식을 잘 알고 있다.
③ 수학의 유용성에 대한 확신과 많은 실례를 알고 있다
④ 학생의 수학적 호기심을 불러일으키고 수학의 유용성을 확신시켜줄 수 있다.
⑤ 학생의 수학적 사고과정을 이해하며, 성장과정을 관찰하고 조언을 할 수 있다.
⑥ 효과적인 수학학습지도를 위하여 다양한 학습자료를 구안하고 활용할 수 있다.

(3) 자신감을 가지고 교단에 설 수 있어야 한다.

교사가 자신감이 결여된 채 교단에 선다면 학생에게 신뢰를 줄 수 없고 신뢰하지 못하는 교사의 지도로부터 학생이 효과적인 학습을 할 수는 없다. 교사의 자신감은 교사의 전문성과 열정으로부터 나온다.

(4) 수학교육에 대한 장기적 안목을 갖추고, 변화에 능동적인 자세를 견지해야 한다.

교육의 개선과 변화의 성공 여부는 전적으로 교사에게 달려 있다. 교육을 변화시키기 위한 수많은 시도들이 실패했던 주요한 이유 가운데 하나는 변화의 주체가 되어야 할 교사들의 능력을 고려하지 않았거나 그들의 동의의 끌어내지 않은 채 변화를 시도했던 까닭도 있다. 수학교사에게는 빠르게 변화되는 사회와 주변의 환경 속에서 수학교육에 대한 장기적 안목과 판단력을 갖추고 그러한 변화를 능동적으로 대처하고 적극적으로 수용하려는 자세가 필요하다.

폴리아(G. Polya)는 수학교사를 위해서 열 가지의 권고를 하는 가운데 첫 번째로 특히 "수학에 대하여 관심을 가지고 수학을 잘 알아야 한다."고 하면서 다음과 같이 말하였는데 좋은 수학교사를 생각할 때 염두에 두어야 할 말이다. (1987, 재인용)

> 수학에 대한 관심과 지식 둘 다 수학교사에게 필요하다. 나는 수학에 대한 관심을 더 중요하게 생각하는데 이는 참된 관심이 있으면 필요한 수학적 지식을 얻을 좋은 기회가 생기지만, 관심 없이 얻어진 지식은 흔히 매우 나쁜 수학교사로 만들 수 있기 때문이다.

V. 수학교육과의 교육과정

수학교육과의 목표를 좋은 수학교사를 양성하는데 둔다면 교육과정의 모든 교과는 좋은 수학교사를 양성하는데 초점이 모아져야 할 것이다. 이는 수학교육과의 교육과정이 일반대학의 수학과 교육과정과 다르다는 것을 의미하는 것이기도 하다.

교사로서의 역할 수행의 성패는 교사의 비지적 전문성 요인들에 의하여 좌우되는 경우가 적지 않으며, 실제 교육현장에서는 지적 요인조차도 비지적 요인에 의하여 지배되는 경우가 흔하다. 수학교사의 비지적 전문성을 강조하는 프로그램은 수학교육과를 일반대학의 수학과와 차별화 시키는 교육내용으로서 좋은 수학교사를 양성하는 수학교육과에 정체성과 독립성을 부여하는 것이다.

앞에서의 좋은 수학교사에 대한 논의와 수학교육과의 목표가 좋은 수학교사의 양성이라는 관점을 기초로 수학교육과의 교육과정에 관하여 몇 가지를 제안한다.

1. 수학교육과의 모든 교과는 좋은 수학교사의 양성에 초점을 두어야 한다.

현행 수학교육과의 교육과정은 대체로

(교양) + (수학내용학) + (수학교육학) + (일반교육학) + (교육실습) + (자유선택)

의 골격으로 구성되어 있다. 이와 같은 골격은 현행대로 유지되는 것이 좋다고 본다. 다만 영역간의 비율에 있어서 면밀한 검토와 합의 아래 조정이 가능할 것이다. 여기서 제안하고자 하는 것은 특히 수학내용학과 수학교육학이 모두 좋은 수학교사의 양성에 초점을 두어야 한다는 것이다.

현재 수학교육과의 교육과정이 일반대학 수학과의 교육과정과 거의 유사하게 순수수학 위주로 편성되어 있다는 비판이 있다. 그러나 문제는 순수수학을 많이 가르친다는 점에 있는 것이 아니라 학습한 수학내용이 중고등학교 수학과 밀접히 관련됨에도 그 관련성을 맺지 못하고 있다는 점이다.(우정호 외 3인). 이러한 점을 간과해 버리고 대학에서 불필요하게 많은 수학을 가르친다는 불평에 편승

해 버린다면, 초등 수학교사는 초등수학 정도의 지식으로도 학습지도가 가능하고 중등교사는 중고등학교 정도의 수학 지식으로도 학습지도가 가능하다는 말까지 나올 수도 있다.

수학교사로서의 지적 전문성은 수학에 대한 전문적 지식을 갖추는 것이며, 수학에 대한 전문적 지식이 결여되면 수학교사는 수학 불안을 갖게 된다. 상당수의 수학교사가 수학 불안을 느끼는 수학 회피자라는 주장도 있다(Gallapher 1985, 재인용).

중요한 것은 교과 내용학으로서의 수학은 좋은 수학교사를 위한 수학으로 초점을 맞추어 재구성되어야 한다는 것이다.

여기서는 수학교육과 교육과정을 구성하는데 있어 체계적인 논의는 뒤로 미루고 우선 염두에 둘 만한 몇 가지 사항을 제안해 본다.

먼저 교과 내용학으로서

첫째, 수학교사에게 필요한 현대수학에 대한 전반적 지식을 고루 갖추도록 해야 한다.

둘째, 현대적인 수학적 사고법을 이해하고 익힐 수 있는 기회를 주어야 한다.

셋째, 수학적 모델링과 다양한 문제를 해결해 봄으로써 문제해결 기법을 습득할 수 있는 기회를 주어야 한다.

셋째, 폭넓은 영역에서 다양하게 활용되는 수학적 지식의 강력한 응용력과 유용성을 스스로 확신할 뿐 아니라 다른 사람에게도 확신시킬 수 있도록 실제 응용사례에 관한 풍부한 지식을 갖추도록 해야 한다.

넷째, 수학의 발달과 개념의 기원과 정립 등에 관한 역사적 지식을 갖추어야 한다.

다음으로 교과 교육학으로서

첫째, 학생의 수학적 사고의 성장 과정과 지적 발달 단계에 대하여 이해할 수 있어야 한다.

둘째, 수학적 개념의 위계와 교육내용의 조직에 관한 지식이 있어야 한다.

셋째, 수학의 교수와 학습지도 방법에 대한 지식이 있어야 한다.

넷째, 학생의 수학적 수행과 산출에 관하여 정확한 평가와 발전적 조언을 할 수 있어야 한다.

다섯째, 수학교수 학습의 자료제작 및 사용 기술을 습득해야 한다.

2. 학교현장의 요구를 적극적으로 수용할 필요가 있다.

수학교육과의 교육과정에는 학교현장의 현실이 반영되어야 한다. 수학교육과를 졸업하고 발령을 받아 중고등학교 교육현장에 임했을 때 수학교사가 단절과 괴리를 느끼지 않도록 해야 한다. 이제까지의 수학교육과의 교육과정은 사실 학교현장과 거리가 있었고 이에 따라 비판도 상당히 거센 형편이다. 이에 대하여 겸허하게 그리고 적극적으로 수용하는 자세가 필요하다.

그러나 그러한 비판 가운데는 어느 한 면만 강조하거나 지엽적인 실용성이나 일시적인 교육정책상의 편의만 주장하는 것도 있다. 좋은 수학교사의 양성이라는 장기적 안목과 철학을 가지고 수학교

육 관련자 모두의 세심한 검토와 합의에 따라 수용하는 것이 좋다.

현재로서는 대폭적으로 수용해야 할 사안들이 많은 것으로 보인다.

3. 임용고사는 수학교육과의 교육과정에 변화를 줄 수 있다.

교육과정 및 교수 학습의 변화가 선행하고 평가의 변화가 그에 뒤따르는 것이 자연스런 순서겠지만, 교육 실제에 있어서 교수 학습을 개선하려는 시도가 평가의 변화라는 힘을 업지 않은 채 성공하기는 어려운 일이다. 일례로 중고등학교의 수학교육이 입시 위주의 주입식 암기식 교육이라는 비판은 오래 전부터 계속 되어 왔고 수학적 사고력을 신장시키는 교육이 이루어져야 한다는 주장도 계속되고 있지만, 실상 대학 입시에 변화를 주지 않은 채 학교 현장의 수학 수업이 바뀌기를 기대하는 것은 실현성이 없는 공허한 바램에 지나지 않는다고 할 수 있다. 학력고사에서 수학능력시험으로의 변화, 최근 수행평가의 도입은 '학교 현장의 수학 수업에 변화'를 일으키려는 것이 주요한 의도 가운데 하나라고 본다.

중등교사 임용고사와 수학교육과 교육과정의 관계도 마찬가지 측면이 있다. 이론적으로 바람직한 것은 우선 "좋은 중고등학교 수학 교사의 자질"에 대한 분석이 선행하고, 그에 필요한 내용으로 수학교육과 교육과정을 구성하고, 그 교육과정에 충실한 평가가 이루어지는 것이 순서이겠지만, 현실은 꼭 이런 과정에 따라 수학교육과 교육과정이 구성되는 것은 아니다. 예컨대, 각 사범대학의 수학교육과 교수진의 전공 영역이 무엇인가가 교육과정 구성에 더 힘을 미치기도 한다. 이러한 현실에서 임용고시의 변화는 수학교육과 교육과정의 변화를 촉발하는 외적인 힘으로 작용할 수 있다. 이를테면, 최근 사범대학 수학교육과에 수학교육 전공 교수의 수가 늘어나고 있는데, 여기에는 임용고시의 영향이 있는 것으로 보인다. 임용고사에서 수학교육론이 합격에 중요한 변수로 등장함에 따라 수학교육 전공 교수를 채용하는 대학이 늘어나고 수학교육과 교육과정에서 수학교육론 분야가 강화되고 있다. 또 몇 년 전 임용고사에 수학교육공학에 관한 문제가 처음 출제된 적이 있었는데, 당시 출제자는 수학교육공학이 전국 사범대학 수학교육과에서 일반적으로 충분히 다루어지는 내용이 아님에도 불구하고 수학교육공학이 수학교육론에서 좀 더 강조되어 다루어지게 하려는 의도로 그러한 문제를 출제하였을 것으로 생각되며, 몇 년이 지난 현 상황에서 볼 때 그런 의도는 어느 정도 달성된 것으로 보인다.

앞으로도 임용고사는 이와 유사한 방식으로 수학교육과의 교육에 변화를 가져오는 기능을 수행할 것이다. 그러므로 임용고사가 어느 방향으로 나가느냐 하는 문제는 대단히 중요한 문제라고 아니할 수 없다. 그때그때 출제자로 들어가는 개인의 성향에 맡겨 두는 것보다는 임용고사의 방향에 대한 어느 정도 공통된 합의를 끌어내는 것이 필요하다고 본다.

VI. 결 론

중등교사 임용고사는 장래 중등 수학교육을 담당할 교사를 선발하는 과정이므로 지향하는 수학교육의 발전방향이 반영되어야 하며 좋은 수학교사의 자질을 타당하고 신뢰성 있게, 그리고 공정하게 변별해야 한다. 동시에 임용고사는 수학교육과의 교육 전반에 결정적인 영향력을 가지고 있으므로 대학 4년간의 전 교육과정과 내용이 고루 충실하게 반영되어야 할 뿐 아니라 수학교육과 교육과정에 대한 개선 방향도 제시할 수 있어야 한다.

본고에서는 중등교사 임용고사가 수학교육의 발전에 순기능적 원동력이 될 수 있도록 개선을 위한 몇 가지 드러난 문제점들에 대하여 논의하고, 필연적으로 임용고사의 영향력 아래 놓이게 되는 수학교육과의 교육과정과의 관계에서 상호 보완적 역할을 할 수 있는 방안과 수학교육과의 교육과정에 대하여 개략적인 논의를 하였다.

수학교육과의 교육과정이나 임용고사 둘 다 "좋은 수학교사"의 양성과 선발이 그 목표이며 서로 긴밀한 관계에서 영향을 주고받는다. 더구나 그 결과물들은 향후 수십 년 동안 우리 나라 수학교육의 질과 발전 형태를 좌우한다. 임용고사가 일시적 수요나 변화를 수용하는 것도 필요한 면이 있겠지만, 한 번 반영된 정책의 효과는 필요한 순간에 곧바로 나타나는 것도 아니며, 그 영향은 서서히 지속적이며 장기적으로 나타난다. 그러므로 임용고사와 수학교육의 교육과정에 관한 정책의 결정에는 원대한 안목과 치밀한 검토, 세심한 주의와 배려가 필요하다. 또한 그러한 결정에는 교육정책 담당자나 수학교육학자, 또는 수학자의 어느 한편의 견해가 편중 반영되어서는 안되며, 관련 전문가들의 충분한 검토와 합의가 있은 후에 조심스럽게 결정되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

구광조 외 2인 (1991). 수학교육과 교육프로그램 개발연구, 연구보고서, 한국대학교육협의회.

99년도 추가 임용고사 출제진 (1999). 99년도 공립 중등학교 교사 추가 임용 영어·수학과 시험의 출제방향, 교육개발 120, 한국교육개발원.

우정호 외 3인 (1996). 중등 수학 교사양성 교육과정, 중등 교원양성 교육과정 연구보고서, 박승재 총괄, 교육부 정책 연구과제.

장경윤 (1999). 중등수학교사 임용고사의 현황과 개선방향, 수학사랑 18, 서울: 수학사랑.

NCTM (1987). *Providing Opportunities for the Mathematically Gifted*, K-12. Peggy A. House ed., NCTM.