

제도 운영과 수학교육과 교육과정

문 권 배 (상명대학교)

국가의 국가경쟁력은 학창시절 학생의 학력만큼 중요하다. 성인의 경우, 학력을 위한 노하우는 체험을 통해 터득할 수 있었다. 그러나 국가경쟁력에 관해서는 우물 안 내부관점을 벗어나기 힘들어 추진 방향과 제도 운영에 차질 시행착오를 범하기 쉽다. 이는 사안에 대해 본질적인 접근보다 겉테기만을 좇기 때문이었다. 이 현상을 분석하려면 관점과 보이지 않는 영역의 것들을 다룰 수 있는 수학적 사고법이 필요하며, 이 능력은 현 지식정보화 사회에서 매우 중요하다. 그러나 현실은 여러 가지 이유로 수학적 사고법을 비롯한 기초학문을 위기로 몰아가고 있고, 안타깝지만 그 중심에 수학교육이 자리잡고 있다. 수학교육의 위기를 유발하는 요인으로 제도 운영에 관한 건이 있다. 제도 운영에서 한 변수의 변화, 예로 대입의 계열교차지원 허용 건, 교원임용고시에서 교과교육학 영역의 출제 건과 복수전공, 부전공 자격소지자에 대한 가산점 부여 건은 수학교육과 교육과정에 직, 간접적으로 영향을 미친다. 이 관계를 사범대학 수학교육과 현장의 사례를 통하여 조명하고, 그 문제점을 지적하고자 한다. 현 사범교육은 졸업 이수학점 140학점 체제하에서 제 7차 교육과정에 따른 복수전공, 부전공 우대 정책을 펴고 있다. 수학교육과의 경우, 부전공 열풍이 불어 전공선택 과목이 3학년 1학기부터 폐강될 위기에 처해 있다. 교양교육의 교사 또는 전공교육이 예전보다 반으로 줄어들게 된 사범대학 실상에 비애감을 느끼게 된다. 이는 전문화된 교사 양성, 나아가 미래 국가경쟁력 향상에 심각한 저해 요소로 작용할 것이다. 복잡다단한 세상에서 최적화를 향한 개선 노력이 멈춰서는 안 된다. 현행 교원임용고시 운영상의 문제점을 공론화하고, 수학교육인의 중지를 모아야 할 긴박한 시점이다. 이를 계기로 교원임용고시의 운영 개선과 수학교육과 교육과정을 한층 더 견실하게 하는 데에 이바지하고자 한다.

I. 글로벌 무한경쟁시대의 국가경쟁력

본인은 한동안 순수수학을 연구하는 수학자였다. 수학이란 학문은 주어진 대상에 어떤 가치를 부여해 그 성질과 구조를 탐구한다. 우리가 보는 외형은 복잡한 세계일수록 특성의 겉껍데기로 작용해 분별의 기준은 될 수 있지만, 같은 대상의 공통성질을 탐구하는 데에는 도움을 주지 못한다. 복잡한 세계를 탐구하는 방법은 상대적으로 덜 중요한 인자들을 과감하게 무시해 단순화시켜 성질을 찾아내고, 그들이 보다 복잡한 세계에서 어떻게 반영될 지를 연구하는 것이다. 수학자는 그러한 작업의 일선에 있어 외형이 아닌 보이지 않는 대상들을 주로 다루고 있다.

수학은 외형에 관계없이 그 구조를 연구하는 학문이기 때문에 인종과 지역에 관계없이 공통이다. 따라서 전 세계적으로 경쟁하게 되니 훌륭한 한국인 수학자를 배출하기가 그만큼 어렵다. 학문의 성격상 각 분야마다 1인자가 이끌며 나머지 수학자는 그 뒤를 따라가며 버려진 이사를 줌의 처지이다.

반면에 시간과 주위환경 등 여러 외형적 변화에 따라 각기 의미가 있어 지역할거적 경쟁 체제가 가능한 학문도 있다. 절대 강자가 군림하는 세계보다 지역할거 맹주가 있는 세계가 입신의 여지가 높기 때문에, 살아갈 때 후자 쪽이 훨씬 유리하다. 그런데 현 정보화시대의 경쟁체제를 분석해 보면 2등이 쓸모 없는 수학세계와 흡사해 아연 긴장감이 돈다.

인터넷으로 구축된 정보화 사회의 특성은 정보를 개방, 공유하기 때문에 시간과 공간을 초월할 수 있어서 글로벌 무한경쟁시대가 필연적이다. 정보화 초기에는 전보다 훨씬 많은 정보들을 접할 수 있어 흥분되고, 또 디지털시대로 판을 바꾸는 과정에서 정보통신 등 벤처산업이 각광받을 만 하다. 그러나 이는 또한 우리가 협소한 우물 안 세계를 하루 빨리 벗어나 전 세계적으로 경쟁해야 한다는 것을 뜻한다. 자유경쟁 체제에서 새로운 지식과 기술을 창출하고 정보를 빨리 활용할 수 있는 집단이 시간이 흐르면서 절대 강자로 자리잡을 것이다. 세계적 강자가 되기 위한 대책 없이 정보화 기반을 완성했을 때를 생각해 보아야 한다.

지난날 구멍가게, 슈퍼마켓, 다국적 대형할인마트로의 상권 이동 과정이 모델이 될 수 있다. 인터넷에 의한 전자 상거래는 지금 상업적 측면에서 일대 혁명을 가져오고 있다. 각 나라마다 정보화 기반구축이 끝나면 글로벌 경쟁체제가 되어 경쟁력이 2등 이하인 집단은 크게 위협받을 것이다. 우리 사회가 지금 철저하게 준비하지 않으면, 곧 대형할인마트의 경쟁력에 손들어야 할 입장이지만 구멍가게를 압도한 후 잠시 자만심에 젖어 있는 슈퍼마켓 주인 신세와 같아질 수 있다.

각 분야마다 2등이 쓸모 없는, 여태까지 경험치 못했던 살벌한 시대가 오건만 오늘의 우리는 어떤가? 가격 경쟁력이 있어 구멍가게보다 손님이 많을 거라고 예측해서 슈퍼마켓 설비와 운영에 온갖 정신이 팔려있다. 곧 전 세계적인 대형할인마트와 경쟁해야 한다는 불안감과 초조감은 찾아볼 수 없다. 너도나도 이 기회에 한 몫 챙기려는 조짐 등 우물 안 사고법으로 행동하고 안주하고 있을 뿐이다.

국내에서 걸출한 수학자가 드물게 나오듯, 벤처기업도 전 세계적 경쟁력을 갖추기가 훨씬 힘들어진 것이 사실이다. 절대 강자가 되기 위해 다른 나라들은 강자끼리의 합병이 이루어지고 있다. 세계적으로 통할 수 있는 경쟁력 검증 없이 코스닥 벤처기업에 대한 지난 '묻지마' 투자 열풍은 글로벌 무한경쟁시대 정서에 어긋났었고 거품현상이었음이 입증된 바 있다.

국내 정보화시설 구축에는 한국인이 당분간 보호받을 수 있겠지만, 머지않아 전 세계적 인터넷시대가 본격적으로 가동될 때 문제가 생길 것이다. 한국인끼리 치던 고스톱 판을 세계인과 함께 한다면 어떠할까? 국가의 개념은 없어지고 모든 산업에서 2등의 경쟁력은 고스톱에서 2등 한 것과 같으니 죽 썬 개 좋은 일이 될 수 있다. 세계에서 1등을 아무나 할 수 있는가? 지금보다 훨씬 더 본질적으로 접근하고, 기초가 건실한 교육이 함께 이루어져야 창의성을 기대할 수 있다. 미리 예측하고 그에 잘 대비할 때만 글로벌 무한경쟁시대에 살아남을 수 있기 때문에 장기적, 본질적인 안목이 절대적으로 필요한 시점이다.

2등이 쓸모 없는 살벌한 시대를 맞아 국가경쟁력을 생각해 보자. 학생의 학력과 국가의 국가경쟁력은 공통점이 많다. 그럼에도 우리가 그들을 보는 관점은 사뭇 다르다. 어른들은 학력을 위해 학창시절을 어떻게 보내는 것이 가장 바람직한 지를 이제는 알고 있다. 반면, 국가경쟁력 향상에는 우리의 생각과 경험이 내부관점에 갇혀 있어 우선 순위를 혼동하기 쉽다. 경험 유무가 관점을 다르게 하지만, 더 높은 곳에서 바라본다면 그들의 구조와 해법은 같을 것이다. 학력 향상 노하우를 국가경쟁력에 적용해 보자.

학창시절 공부를 잘하고 못함은 머리의 좋고 나쁨이 아니었다. 그 보다는 학창시절의 중요성을 그 당시 얼마만큼 깨닫고 있었느냐에 달려 있었다. 깨달음이 깊어질수록 목표와 추진 방향이 분명해진다. 학력이 결국에는 학생의 경쟁력이고, 공부는 때가 있으므로 전력투구해야겠다는 상황판단력이 중요했었다. 공부는 삼으로 땅을 파듯 각고의 노력, 성실함, 집중력이 필요했었다. 이는 모든 것을 다 할 수 없는 입장에서 선택의 중요성을, 또 학력이 높다고 반드시 인간성까지 훌륭한 것이 물론 아님을 뜻한다.

반면, 학창시절 인생의 여러 측면을 내세워 학력에 태만했던 학생도 있었다. 시간이 흘러 치열한 경쟁체제에서 학력의 상대적 부족함은 큰 아픔이었다. 어떤 이는 학력에 의한 기존 사회구조를 바꿔야 한다고 주장하지만 실제로는 쉽지 않다. 마침 학력의 서열화를 부정하고 종합적인 것들을 추구, 평가하는 시기다. 그러나 현 대입제도는 대충하면 불공정해지고, 제대로 하려고 하면 매우 엄격해질 수밖에 없는 원초적 문제점이 있다. 평가에 문제가 있어 여전히 학력이 가장 중요하게 작용하고 있다. 시대를 막론하고 학창시절에 무엇보다도 중요한 것은 학력이다.

국가경쟁력을 생각할 때, 국가 속에서 안주하는 우물 안 사고법과 행동은 위험하다. 더 넓고 높게 도약해서 수많은 국가들을 의식하는 관점이 필요하다. 현 세상은 정보기술 때문에 글로벌 무한경쟁체제로 급속하게 바뀌고 있다. 이제는 각 분야마다 절대적 우위의 것만이 경쟁력을 가질 수 있는 상황이다.

과학 기술은 세상을 점진적으로 세분화시켜 왔으며, 다른 나라보다 한 발 앞선 세분화 능력은 곧 국가경쟁력이다. 학생의 학력처럼 중요한 세분화 능력은 많은 나라가 수월성, 창조성을 중시하는 교육을 통해 향상시키고 있다. 이를 위한 교육에서 중요한 역할을 할 수 있는 교과가 바로 수학교육이다. 수학교육의 역할과 효용성을 이러한 측면에 맞추고 실행할 때 수학교육인의 사회기여도 및 위상이 높아질 수 있다고 생각한다.

국가경쟁력을 위해서는 치밀한 장기적 계획, 기초와 경쟁력을 배가하기 위한 적절한 통합화, 원칙을 지켜 가는 실천력으로 세분화 능력 향상에 초점을 맞춰야 한다. 종합적으로 국가경쟁력을 위한 제반 여건 조성, 세분화 능력과 창조성 향상의 각각에 수학교육을 비롯한 기초학문이 보이지 않게 깊게 연관되어 있음을 인식해야 한다. 그러나 현실은 반대로 수학교육을 비롯한 기초학문이 심각한 위기를 맞고 있다..

II. 기초학문의 위기와 수학교육

우리 나라의 국가경쟁력이 세계 64개국 중 22위라는 보도가 있었다. 중, 상위권이지만 현 상황으로 볼 때 앞으로가 더 걱정이다. 그 이유는 골치 아픈 세분화 작업은 등한시한 채 원칙 없이 행해지는 인기 위주의 통합화 때문이다. 세분화 과정에서의 적절한 통합화는 기초와 경쟁력을 배가하기 위해 필요하지만, 운영상 주객이 바뀌면 기초와 경쟁력 배양에 오히려 해가 된다.

이제, 국가경쟁력 향상에 중요한 기초학문이 붕괴되는 이유를 살펴보자. 일반적으로 영재교육 같은 세분화 정책은 만민평등주의 때문에 제동이 걸리고, 원칙과 제약이 충분치 못한 상태에서 포퓰리즘 위주의 통합화가 득세하고 있다. 교육 분야에서의 대표적인 예로, 대입의 계열교차지원 허용은 고등학교의 자연스런 세분화 방향에 역행하면서 원칙 없이 운영되는 통합화에 속한다. 적절한 제약 없이 행해지는 통합화는 맨 먼저 보이지 않아 어렵게 느껴지는 기초 영역을 손상시킨다. 실제로 대입 계열교차지원이 허용된 상황에서 각 계열의 점수가 계열에 관계없이 마구 적용되어져 상대적으로 어려운 자연계열 기초학문이 고사되는 심각한 부작용을 낳고 있다. 또 학부제로의 통합화는 기초를 탄탄히 닦으며 학제간의 상호 보완이란 도입 명분과는 달리 학부기초의 전공 나눠먹기 식의 실제 운영은 결국 기초학문과 비인기 학문의 고사 현상이란 부작용을 초래하고 말았다.

또 보이지 않는 세계에 대한 인식력 부족, 보이는 세계에서의 우물 안 사고법과 실용학문 위주의 사고법이 세상에 대한 올바른 진단을 어렵게 해 기초학문의 위기를 낳게 한다. 예로, 일상생활에서 사람들이 무엇을 따라하는지 살펴보자. 요즘 젊은 세대들은 한참 잘 나가는 연예인의 의상이나 액세서리 같은 외형 따라가기에 여념이 없다. 알팍한 상업주의는 표피적 유행만을 양산하고, 사람들은 그 불꽃을 부나비처럼 쫓아가 보지만 시간이 지나면 허탈감뿐이다. 일반적으로 사람들은 보이는 것이 다인 듯 보이지 않는 것들을 무시한다. 이런 현실이 세계를 넓히지 못하게 해 우물 안 세계에서 껍데기만을 추구케 한다. 우리는 사실 말로 표현할 수 없을 정도로 복잡한 세상에 살고 있고, 일반적으로 같은 부류의 공통성질들은 보이는 외형으로까지 표출되고 있다. 따라서 분별의 잣대가 외형 껍데기에 나타나 다름을 구별하기는 매우 쉽다. 그와 함께 사람들은 왜 같은 지를 따지지 않고, 왜 다른 지를 이해하는 것으로 만족한다. 그리하니 현실에서 남과 다른 특별한 개성과 패션 같은 껍데기 성향이 중시된다. 껍데기 사고법이 통하는 세상은 외형이 중요하며 골치 아프고 보이지 않는 영역은 홀대를 받을 수밖에 없게 된다. 이러한 편협한 사고법은 단순함과 복잡함을 착각케 해 세상에 대한 대처 방법을 그르치게 한다. 이는 보이지 않는 세계를 탐구할 수 있는 기초학문의 필요성을 전혀 깨닫지 못하게 한다. 이제 위 현상들이 복합적으로 결합되면 맨 먼저 보이지 않아 어렵게 느껴지는 기초학문을 외면, 고사케 하고 나아가 세분화 능력을 저하시키는 악순환을 가져오게 된다. 우리가 국가 경쟁력을 생각하면서 이 현상에 주목한다면 현 기초학문의 위기는 매우 안타까운 사안임에 틀림없다.

기초학문에 대한 마인드 부족으로 인해 껍데기를 쫓아 문제가 심각해지는 것들이 우리 주위에 많다. 그 중의 하나로 일본해, 동해라고 주장하는 한, 일간의 공해 표기가 있다. 공해를 일본해라고, 또

일본에서 보면 북서해인 바다를 동해라고 하는 것은 각 국의 대표적인 껍데기 발상법이다. 황해처럼 주변국이 모두 인정할 수 있는 공통성질을 찾아야 한다. 마찬가지로 집단 이기주의 때문에 힘들었던 의약분업 사태, 언제 끝날 줄 모르는 여야의 정쟁도 같은 대상을 상대방까지 넓혀 그 공통점을 찾는 것이 해법이다. 그 과정에서 기초학문의 효용성과 중요성을 인식할 수 있다.

껍데기만을 좇는 상황에서 탈출하는 간단하고 흥미 있는 방법이 있다. 인기 연예인 몇 명을 한데 묶어 생각해보자. 그 때, 각 연예인의 외형성 껍데기는 사라지고 성실성, 성취욕 같은 추상적인 것들이 공통점이 될 것이다. 대상을 넓힐수록 그들의 공통점은 보이지 않는 근본적인 것들로 줄어들게 된다. 그러나 이러한 근본적인 것들은 추상적이라 이해하기 어렵다. 어려우면 사람들이 싫어하는 속성이 있어 기피하지만 그럴수록 사회는 허약한 자식에게 쓴 한약을 강제로 먹이는 부모처럼 제 방향을 제시해 주어야 한다. 진정한 수요자 논리는 먹어야 할 한약을 어떻게 하면 먹기 좋게 할 수 있을까 이지 한약 대신 사탕을 선호하는 아이의 의사를 따르는 것이 결코 아니기 때문이다.

보다 단순한 세계에서는 공통성질과 분별력 잣대가 추상적이지만 유익한 것들로 바뀌는 이점이 있다. 현실보다 단순하면서 인간에게 가장 어렵게 느껴지는 인공적 세계가 수학이며 그 세계를 탐구할 능력이 또한 역설적이지만 수학적 힘이다. 수학적 힘은 껍데기가 아닌 알맹이를 다룰 수 있는 능력을 키워 현실문제들을 보다 근본적으로 해결할 수 있게 해 준다. 껍데기만을 좇아 근본이 허약해진 요즈음이야말로 수학적 힘 향상에 힘써야 한다.

그 어떤 시대보다도 현 정보화시대는 수학적 성향이 짙게 깔려있다. 그럼에도 현실은 기초학문의 위기로 치닫고 있다. 그 극복을 위한 가장 효율적인 방안을 수학교육으로부터 찾을 수 있다고 본인은 생각한다. 우리 수학교육인은 책임감과 자긍심으로 수학교육의 효용성과 중요성을 일반 국민에게 홍보하고 제대로 인식시켜야 한다. 그러기 위한 가장 기본적이고 장기적인 대책의 하나가 미래 수학교육 교사를 양성하는 사범대학 수학교육과 교육과정의 점검이다. 이를 위해 수학교육과 교육과정이 제대로 구성되어 있는지, 제도 운영상에서 교육과정이 어떤 영향을 받는지, 또 문제점 지적과 개선 방안이 올바른 방향인지를 점검하는 작업이 필요하다.

Ⅲ. 제도 운영과 수학교육과 교육과정의 관계

몇 해 전까지 사범대학 수학교육과 교육과정은 수학과 교육과정과 별반 차이가 없어 정체성에 의문을 받아왔다. 사범대학 고유의 색깔과 특성을 심분 발휘할 수 있는 교육과정 정립에 애를 써 왔지만 구성원간의 이해 상충으로 때로는 표류하면서도 점차로 교과교육학의 영역을 넓혀가고 있다. 이와 함께 수학교육과 교육과정에 상당한 영향을 끼치는 것이 교육 전반에 걸쳐 시행되는 제도 운영건이다.

복잡한 현실의 여러 사정을 다 감안할 제도는 만들 수도, 기대할 수도 없음을 충분히 알고 있다. 중요한 것은 우선 순위에 입각한 적절한 제도의 운영이다. 교육문제는 다른 여타 논리보다도 교육은

리가 존중될 때 백년대계에 입각한 훌륭한 해법을 찾을 수 있다. 그러나 교육논리보다 경제논리가 앞서며, 잘못 해석한 수요자 논리는 때때로 제도 운영에 변화를 가져온다. 일반적으로 강제성을 줄이고 선택을 늘려나가는 수요자 논리는 어렵고 보이지 않는 기초학문을 위축시킨다. 그에 대한 보완 조치가 없는 현 상황에서, 심각한 부작용이 수학교육 분야에서 표출되어져 왔으며 또 어떤 것들은 머지 않은 장래에 나타날 예정이다.

제도를 어떻게 운영하느냐와 수학교육과 교육과정의 상관관계는 매우 높다. 그 대표적인 제도 운영의 예로 교차지원 허용 건, 교원임용고시에서 교과교육학의 출제 건과 복수전공, 부전공 자격소지자에 대한 가산점 부여 건을 들 수 있다.

먼저, 대입 계열교차지원 허용 건에 대하여 생각해보자. 에너지 과소비에 의한 이산화탄소의 증가로 지구의 온난화 현상이 뚜렷하다. 양극의 빙산이 굉음을 내며 무너지는 것은 환경에 대한 인간의 무지, 방종과 독선이 가져온 자연의 준엄한 심판이다. 그럼에도 시키면 매연을 뿜고 다니는 운전자가 자기는 빙산 함몰과는 전혀 상관이 없다고 생각한다. 비슷하게 계열교차지원 허용 건 역시 일반인들이 아직까지 심각함을 인식 못하고 있다. 계열 구분은 복잡한 사회에 적응키 위한 교육의 분화 과정으로 인문, 자연, 예체능계열로 크게 분류된다. 비슷한 예로, 밀가루는 강력분, 중력분, 박력분으로 나뉜다. 가정에서 중력분 밀가루로 수제비, 빵과 과자를 만들 수 있지만 고급 빵을 만드는 데에는 강력분, 부드러운 과자는 박력분이 아니면 안 된다. 무한경쟁사회에서 용도에 따른 재료의 신중한 선택은 경쟁력의 기본이기 때문이다.

최근 들어, 많은 대학은 경쟁력 약화를 계열교차지원으로 극복하려 했고, 약화가 양화를 구축하는 양상으로 확산되었다. 그와 함께 어렵고 힘든 것을 기피하고픈 학생의 성향이 수학교육을 외면, 나아가 붕괴시키고 있다. 최상위권 서울대학교마저 신입생 ‘수학 기초학력 평가’ 실시 조치와 비상위권 이공계 대학에서 학생의 방향과 교수의 고뇌는 도대체 무엇이 부족해서인가? 표피적 사고를 지양하고, 교차지원 허용이 야기하는 눈에 보이지 않는 손실까지를 생각해야만 한다.

본교의 경우 신입생 선발에서 3년 동안 교차지원을 허용한 경험을 갖고 있다. 교차지원 허용에 관한 부작용은 우선 자연계열에서 나타난다. 특히 수학교육과의 경우 그 폐해는 심각하였으며 대표적인 예가 있다. 교차지원 허용으로 인하여, 수학교육과 94학번의 경우 인문계 출신 비율이 전체의 50%, 95학번의 경우 5%, 96학번의 경우 67%를 차지하였다. 아래 표들은 한 학기의 출석부로 인문계 비율과 결석 및 지각률이 강한 양의 상관관계를 이루고 있음을 보여준다. 이는 교차지원 허용의 심각성을 잘 나타내는 것으로 허용 4년 만에야 그 폐해를 가시적, 객관적으로 제시해 주고 있다. 제도 운영 건과 그 제도의 심각한 폐해를 인식, 확인하는 데에는 상당한 시간적 간격이 있으므로 미리 예측하고 대비, 개선시키는 작업은 매우 중요한 것이다.

<표 3> 교차지원이 허용되어 문과 출신이 67%인 경우의 학년

학년	1	2	3	4	5	6
1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1
11	1	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1	1

앞의 출석부들을 비교해 볼 때 교차지원 허용 건은 수학교육과의 정상적인 교육과정을 이수하는데 기본적, 근본적 저해 요인이었음을 알 수 있다.

또 교차지원 허용이 수학교육에 미치는 가장 심각한 것은 고등학생의 자연계열 기피로 수학교육의 기반이 붕괴되기 때문이다. 원칙 없는 교차지원 허용으로 인해 자연계열 학생의 불이익이 가중되고 있다. 인문계 성향에 가까운 언어영역과 외국어영역은 계열 구분 없이 언제부터인가 같아졌다. 반면에 수리탐구 I, II는 자연계열의 출제 영역이 넓고 어려워 타 계열보다 학습부담이 훨씬 크다. 출제 범위로 볼 때, 인문계열의 평균점수가 당연히 높아야 함에도 상위권의 같은 백분율은 자연계열이 작년의 경우 10점, 올해는 15점 정도 높아졌다. 어떤 여학교의 경우 총 800명 중 150명이, 특히 상위 100명 중 80명이 자연계열을 2년 전에 선택했었다. 수능 직전에 자연계열의 하위권이 인문, 예체능으로 계열을 바꿀 수 있으니 자연계열은 타 계열에 비해 우수학생이 몰려있어 백분율에서 엄청난 불이익을 감수할 수밖에 없다. 또 변환표준점수는 자연계열조차 원점수가 같아도 언어, 사회영역의 상대적 고득점자가 더 유리한 시스템이다.

공부하기가 상대적으로 힘든 자연계열이 그 특성과 능력을 보호받지 못하고 불공정한 수많은 불이익만 돌아오니 학생, 학부모가 이제 정도가 아닌 길을 기웃거리게 되었다. 우수집단의 경쟁에서 오는 불이익, 어려운 수리탐구 과목으로 인해 인문 영역에 대한 상대적 소홀함이 크게 화가 되는 시스템, 타 계열을 선택해서 우수한 석차 백분율로 자연계열에 지원할 수 있는 불공정한 현 상황이 자연계열을 기피케 하는 것이다. 국가의 미래는 과학 발전에 달려있는 데 현 상황은 의도가 없었다 하더라도 자연계열을 철저히 고사시키고 있다.

설상가상으로 제 7차 교육과정은 자연계열의 고사를 더 촉진시킬 것이다. 필수과목 축소, 선택권 확대라는 새 교육과정과 대학의 교차지원 허용이 결합될 때 고등학교 2학년 이후의 선택과목으로서의 수학은 대학수학처럼 폐장 위기를 맞게 될 것이다. 이렇게 될 때, 수학 현직교사가 남아돌아 신규 수학교사 채용은 급감할 것이다.

결론적으로 대학의 분별없는 교차지원 허용은 수학교육과 신입생의 수학 II등 기초 실력 미비로 인하여 정상적인 수학교육과 교육과정을 제대로 이수할 수 없게끔 할 뿐 아니라 자연계열을 고사시켜 고등학교 수학교사 수요를 낮춰 교사 양성의 수학교육과에게 심각한 위협으로 작용할 것이다. 대입 계열교차지원 허용 건은 수학교육과 교육과정에 직, 간접적으로 영향을 끼치는 주요한 요인이다. 하루 빨리 폐지되어야 한다고 생각한다.

이제 수학교육과 교육과정에 직접적으로 영향을 끼치는 제도 운영 건에 대해 생각해 보자. 90년대 중반까지 중등임용고시의 전공시험은 주로 교과내용학이었다. 임용고시에서 소외됐던 교과교육론 등의 교과교육학이 1996년부터 출제되었다. 교과교육학 분야의 상당한 출제는 곧 당락을 가르는 주요 변수가 되었고 학생들은 교과교육학에 관한 학습의 필요성을 절감하는 계기가 되었다. 자연스럽게 이는 사범대학 수학교육과 교수진 구성에 교과교육학 전공자를 필요로 하였고 나아가 수학교육과 교육과정에 교과교육학의 비중을 높이는 데에 크게 영향을 끼쳤다. 교원임용고시라는 평가에서 이러한 출제 영역의 변화가 수학교육과 교육과정에 미치는 영향력은 실로 대단한 것으로 따로 자료 제시가

필요 없는 수준의 것이다. 이는 제도 운영과 수학교육과 교육과정의 높은 상관관계를 경험적으로 입증하는 것이며, 제도 운영에 관한 관심과 연구가 수학교육과 교육과정을 튼튼히 하는 데에 깊게 기여할 수 있다는 반증이기도 하다.

위의 경우가 수학교육과 구성원끼리의 내부 문제라고 한다면, 다음은 수학교육과 외부와 관련된 제도 운영 건이다. 그 중 대표적인 것이 교원임용고시에서 복수전공, 부전공 자격소지자에 대한 가산점 부여 건이다. 사실, 수학교육과 학생들은 4년 동안 전공 지식을 함양하기에 여념이 없으며 부전공, 복수전공의 필요성을 느끼지 못하고 있다. 그럼에도 현재 부전공 열풍이 불고 있다. 그것은 오로지 경쟁이 치열한 임용고시에서 불이익을 당하지 않기 위한 자구책일 뿐이다. 그 자구책에 수학교육과 교육과정이 몸살을 앓게 되어 있어 걱정이다.

교원임용고시에서 복수전공, 부전공 자격소지자에 대한 주요 시도별 가산점은 다음과 같다. 서울의 경우, 복수전공 7점, 부전공 5점, 경기도는 복수전공 5점, 부전공 3점, 인천의 경우 복수전공 4점, 부전공 소지자가 제 1전공에 응시할 경우 3점, 부전공에는 1점의 가산점을 부여한다. 경쟁이 치열한 임용고시에서 위 가산점 없이 시험에 응시하는 수험생은 상당한 불안감을 느끼게 되었다. 이 불안감은 쉽게 합격할 수 없는 교원임용고시를 위해 졸업 전까지 먼저 부전공자격의 획득을 새 목표로 하게끔 하였다. 부족한 전공 공부는 경우에 따라 졸업 후 학원에서 보충하겠다는 복안이 감지되는 상황이다.

실제로 본교 수학교육과의 경우 그 동안 부전공자가 없었지만, 금년 가산점 부여 발표 영향으로 4학년 학생 35명 중 9명, 3학년 49명 중 19명이 부전공을 신청하였으며 주로 교육학을 부전공으로 선택하였다. 훌륭한 수학 교사가 되기 위해 전공선택과목을 학습하며 복수전공, 부전공의 필요성을 전혀 느낄 수 없었던 여태까지의 상황과 비교할 때 심각한 지각변동의 초기 증세로 보아야 한다. 이제 사범교육 현장에서는 가산점 부여에 따른 갑작스런 부전공 준비로 인하여 금년의 경우 3학년 2학기부터 전공 수업이 부분적으로 폐강 위기에 처해 있고, 4학년의 경우는 대다수 전공 과목이 폐강 또는 폐강될 위기로 치닫고 있다.

다음 표는 본교 수학교육과 학기 당 교양, 교직, 전공학점을 필수와 선택으로 분류한 것이다.

		교양필수	교양선택	전공필수	전공선택	교직
1학년	1학기	5.5	4~6		8	
	2학기	4.5	4~6		8	
2학년	1학기				14	4
	2학기			8	5	4+(3)
3학년	1학기			9	3	2+(3)
	2학기			3	9	2+(3)
4학년	1학기				9	2+(3)
	2학기				5	

부전공을 할 경우, 제 1전공을 60학점만 이수하면 되므로 3학년의 경우 3학년 1학기부터 전공 필수 수를 제외한 수학 전공선택 과목을 외면, 기피할 수 있다. 더군다나 복수전공을 할 경우 42학점씩을 요구하니 더 심각한 양상이다. 복수전공은 전공필수(20학점)와 교과교육론, 교과교재 연구 및 지도법 6학점을 포함하면 전공선택은 1학년 2학기 과목까지만 수강 신청하고 2학년 1학기부터는 전혀 안 들어도 상관이 없다. 또 부전공으로 수학을 할 경우 21학점을 요구하고 있다. 그러나 부전공의 경우 반드시 이수해야 할 지정교과목 15학점과, 교과교육론, 교과교재 연구 및 지도법 6학점을 합치면 그냥 21학점이 된다. 이는 부전공이 활성화되어 다른 과에서 학생이 몰려와도 수학교육과 전공선택과목은 계속 외면 당하고 급기야 폐강 사태에 직면할 수 있다는 것이다.

결국, 가산점 부여 건은 수학교육과의 경우 가산점이란 미끼 때문에 제 1전공 수학도 덩달아 부실해지는 것이 가장 큰 문제다. 또한 부전공으로 수학을 하는 경우도 21학점이란 압박감 때문에 미래 수학교육을 담당하는 교사의 자질에 심각한 의문을 낳게 할 것이다. 이 현상은 시간이 경과되면 수학교육과 뿐만 아니라 각 교과에서 공통으로 표출될 것이다. 미리 예측하여 심각한 사태로 발전되기 전에 보완, 개선 작업이 있어야만 한다.

또한 부전공, 복수전공 자격 소지자에 대한 현 가산점 부여 건은 3학년 1학기부터의 전공선택 과목을 폐강시키고, 연이은 2년의 폐강은 과목 자체가 없어지므로 향후 수학교육과 교육과정에 미치는 영향력은 어마어마할 것으로 예측된다. 부전공, 복수전공에 대한 가산점 부여 건이 각 학과 특히 수학교육과 교육과정에 미치는 영향력을 미리 예측, 감지하여 대비, 개선하는 노력이 반드시 있어야 한다고 생각한다. 보완책 없이 가산점 제도가 시행된다면 머지 않은 장래에 전국의 수학교육과 교육과정은 걷은 멀쩡해도 속으로는 굼아 터져 만신창이가 될 것이다.

IV. 수학 임용고시와 교육과정의 발전 방안

국가경쟁력은 교육에 관계되고, 교육의 질은 교사의 질을 넘어설 수 없다고 한다. 그런데 수학교육과 입장에서 볼 때, 현 교사양성교육은 대입 계열교차지원 허용으로 인해 입학부터 적재적소 인재를 선발할 수 없어 1, 2학년 수학교육과 교육과정을 충실히 진행할 수 없었다. 또 3, 4학년에서는 경쟁이 치열한 임용고시에서 부전공, 복수전공 가산점을 무시할 수 없게 되었으며 부전공 열풍으로 인해 급기야 전공선택과목이 외면 당하는 상황이 되었다. 부전공 열풍은 현 체제하에서 상대적으로 교양교육 또는 전공교육의 위축을 뜻하는 것이다. 교양교육보다 전공교육의 위축이 더 심화될 수학교육과 실상에 비애감을 느끼게 된다. 이는 전문화된 교사 양성, 나아가 미래 국가경쟁력에 심각한 위협이다. 교육은 백년지대계이며 후세를 위한 전문화된 교사양성이 절대 필요함에도 교사양성의 많은 시간이 특별한 제도 운영으로 인해 제 방향을 잃은 채 표류, 방황하고 있다. 본인은 제도 운영의 보완 및 개선으로 제 방향을 제시할 수 있다고 생각한다.

수학교육은 다른 어떤 교과교육보다도 제도 운영과 상관관계가 높다. 수학교육은 그 자체가 추상

적인 면이 많아 학생들이 어렵고 복잡하다고 생각해 기피하고픈 성향이 강하다. 그래서 수학교육이 야말로 강제성을 띤 제도의 운영으로 보완을 해야 할 필요가 있다. 그러나 강제성과는 반대로 시장 논리에 의한 규제의 철폐와 자유 경쟁에 입각한 제도 운영이 주가 되고 있다. 이는 보이지 않는 기초를 와해시키는 부작용을 낳게 되니 운명적으로 수학교육과와 관련성이 깊어진다.

수학교육의 학문적 위치를 살펴보고 수학교육의 필요성을 생각해 보자. 그 다음 수학교육과 교육과정에 영향을 미치는 바람직한 제도 운영 건을 제안해 보겠다. 우선 수학교육은 기초학문에 속한다. 신문보다 TV를, 수책보다 소설을, 소설보다 영화보기를 선호하는 우리의 편함과 실용 추구의 생활 방식이 인문학을 고사시키고 있다. 수학자인 본인은 이 현상을 보며 아픈 기억과 남다른 관점을 갖고 있다. 몇 해 전에, 수리정보가 주체인 기초학문이 어렵고 쓸모 없다는 이유로 쑥대밭이 됐다. 기초학문의 붕괴는 인식력을 약화시켜 이제 인문학마저 그 수모를 당하고 있으며, 자칫 근본 없는 껍데기만을 좇는 사회로 악화될 조짐이 있다고 생각한다.

수리, 언어, 영상정보가 각각 주 도구인 기초학문, 인문학, 실용학문을 그 정보들의 특성으로 살펴 보자. 학생부는 그 좋은 예다. 키, 체중, 성적 등 서열화 가능한 것은 숫자로, 인품, 성격, 봉사활동 등 종합적인 것은 언어로, 학생의 외형은 사진으로 대신한다. 사진을 통해 학생들을 쉽게 구별할 수 있지만 학생 각각의 됃됨이를 정확히 알 수가 없어 언어와 다양한 수리정보를 참고해야 한다. 또 종합적 측면은 언어로 대충 표현할 수 있지만 특히 순서를 정할 때는 수리정보를 이용해야 한다. 이는 사회가 우선은 실용학문을 택하지만, 많은 부분이 인문학에 속하고 그 심층 연구에는 기초학문이 절대 필요함을 우리에게 알려주는 귀한 예다.

국가경쟁력은 상황판단력과 창의성이 핵심이다. 이들은 보이지 않기 때문에 근본을 파고드는 기초학문의 중요성을 인식하고 하루 빨리 선진국처럼 배려해야 한다. 종합적인 통찰력과 우선 순위 없이 어떤 측면만으로 밀어붙이는 것은, 국가경쟁력을 생각할 때, 학창시절 만 생각에 학력을 소홀히 하는 학생과 다름 아니다. 세분화 능력이 국가경쟁력의 엄연한 잣대인데, 우리 나라만 통합화 관점에서 평가해 달라고 할 수 있겠는가. 학창시절을 거울삼아 국가경쟁력 향상의 노하우와 우선 순위를 하루속히 정립할 필요가 있다.

세분화 능력의 향상에는 분석력, 논리력, 보이지 않는 것에 대한 인식력이 있어야 한다. 또 방향성에 대한 지식, 보다 단순한 세계에서 혼란, 통찰력과 상황판단력이 필요하다. 위 능력을 다루고 향상시키는 데에 가장 크게 기여할 수 있는 과목이 수학교육이라고 본인은 생각한다. 수학교육이 잘 되려면 수학교사 양성기관인 수학교육과 교육과정이 우선 훌륭해야 한다. 국민에 대한 올바른 수학교육으로 이어져 국가경쟁력 향상에 기여하는 바가 클 것이기 때문이다. 그러기 위해 수학교육과 교육과정에 악영향을 미치는 현 제도의 몇 가지 운영 건은 개선될 필요가 있다.

제도를 어떻게 운영하느냐가 매우 중요하다. 천연자원이 부족한 우리 나라는 무엇보다도 먼저 인적자원 개발에 심혈을 기울여야 한다. 적재적소 인재 발굴을 위해 하루 빨리 대입 계열교차지원 허용을 폐지하여야 한다. 이러한 조치는 수학교육과 교육과정의 내실화, 기초학문의 활성화, 국가경쟁

력의 강화와 깊게 연관되어 있다.

한편, 제 7차 교육과정은 필수과목의 축소, 선택과목의 확대로 인해 현실적으로 한 교사가 많은 과목을 가르칠 필요가 높아졌다. 그럼에도 과목의 특수성과 전문성을 무시한 채 전문화를 위한 소중한 시간과 노력을 부전공, 복수전공을 위해 쪼개는 것은 어느 것 하나도 제대로 가르칠 수 없는 부실한 교사 양성을 유도하는 정책이 아닌 지를 반성할 필요가 있다. 모름지기 복수전공, 부전공 자격 소지자가 필요하다면 현 사범교육에 지장을 주지 않으면서 방법을 강구해야만 한다.

한 안으로, 현 상황에서 영어교육처럼 복수전공, 부전공 자격소지자에 대한 가산점 부여를 폐지하거나 아니면 기존의 정상적인 8학기 외에 1~3학기 정도를 더 수학하여 복수전공, 부전공 자격을 획득하게 하여야 한다. 교양교육과 제 1전공의 전공교육에 대한 정상적인 이수가 전제된 부전공, 복수전공자에 한하여 교원임용고시에서 가산점이란 특혜를 부여하여야 한다.

현 상황은 제 1전공과 교양교육의 희생과 부실 위에서 두 개 이상의 자격소지를 유도하는 정책으로 모든 분야에서 깎대기뿐인 부실한 교사를 양성하게 된다. 이러한 와중에서 특히 수학교육과는 그 교육과정이 어느 교과보다도 먼저 초토화되는 특성이 있다. 정책의 실패를 미리 막을 수 있는 침병의 역할을 할 수 있어 주목할 필요가 있다.

또 교원임용고시는 최소이수학점으로 복수전공, 부전공을 해 해당 과목의 치열한 임용고시 벽을 쉽게 넘어 서려는 알팍한 분위기를 일침할 수 있는 제도적 보완장치가 필요하다. 훌륭한 교사가 되기 위해서는 전공에 대한 해박한 지식이 필요하다. 이를 위해 대학에서 고등학교 영역을 넘어선 심화된 전문 지식을 가르치고 있으며 임용고시에서도 그에 대한 평가가 있어 왔다. 해마다 출제되는 임용고시 문제가 출제교수의 전공과 관심 영역에 따라 일관성 없이 치러지는 것은 물론 지양해야 하고 균형 있게 일정 수준의 교과내용학 출제가 유지되어야 한다. 동시에 수학교육과의 정체성을 위해 서라도 교과교육학에 관한 문제가 일정 부분 계속 출제되어야 한다. 또한 면접과 수업실기능력 평가를 보다 강화시켜야 한다. 이들은 전문적 교사양성의 내실화와 함께 수학교육과 교육과정의 정체성 확립에 크게 이바지할 것이다.

현 상황의 몇 가지 제도 운영 건은 수학교육과 교육과정을 안팎에서 위축, 교사시키는 예상치 못한 부작용을 낳고 있다. 위 제도 운영의 개선책이 수학교육과 교육과정을 내실 있게 이끌어 가는 필요조건으로 하루 빨리 인식되어야 한다. 한편, 과목 이기주의를 떠나서 장기적인 국가경쟁력을 생각할 때, 수학교육인의 책임과 역할이 증대되고 있다. 수학교육이 국가경쟁력에 대한 자기 몫을 제대로 찾고 충실하게 그 역할을 다 할 수 있어야 하겠다. 이를 위해 우선적으로 수학교육과 교육과정에 악영향을 끼치는 몇 가지 제도운영 건에 관한 개선 조치가 시급한 시점이다.

참 고 문 헌

- 강환국 (1998). 교사교육의 발전과 사범대학의 과제, 서울: 성원사.
- 곽영우 (1998). 교육개혁과 사범대학의 발전과제, 한국교원교육학회지 15, 한국교원교육학회.
- 교육부 (1999). 교원양성, 연수교육 체제 개선 방안, 교원양성, 연수체제개선연구위원회.
- 최도연 (2000). 현 중등교원양성과 임용체제의 문제점과 개선방향, 석사학위 논문, 춘천: 강원대학교.