응용통계연구 제 18권 1호, 2005년, pp. 211-227

통계학과 발전방향에 대한 고찰 :교직과정을 중심으로 *

정성석[1] 손중권[2] 이상복[3]

요 약

현재 통계학과의 수가 급격히 감소하고 있으며 우수한 학생들의 유치가 매우 어려워지는 상황에서 본 연구에서는 통계학과의 발전방향에 대해 다양한 관점에서 연구해 보았다. 특히 외환부족 사태 이후 교직에 대한 선호도가 높아지고 또 7차 교육과정에서 통계 교육이 강화되는 시점에서 통계학에 대한 교직과정을 확대하는 방안 또한 알아보았다. 어느 하나 쉬운 것이 없지만 모두의 다양한 노력이 전제되어야만 더 나은 미래를 만들어 갈 수 있을 것이다.

주요용어: 교직과정, OECD, 발전 방안, 커리큘럼, 지식사회, 경쟁력 제고

1. 들어가면서

현재 우리나라 대학에서의 통계학과는 개혁이라는 이름 하에 학부제 등 학과 통폐합이 일어나면서 70여개의 학과에서 현재 50여개로 대폭 축소되었으며, 아울러 청년 실업난과 이공계 기피현상이 겹쳐 통계학과는 우수한 인재 확보 난과 졸업생의 취업난 등 3중고를 겪고 있다. 특히 지방대학의 경우 굳이 통계학과뿐만 아니라 거의 모든 학과가 취업난을 겪고 있지만 통계학과의 경우 상당학과가 수학과와 합쳐져 학부제에서 하나의 전공으로 설치되어 있어 교직문제 때문에 수학전공에 비해 우수학생은 물론 정원을 채울 충분한 지원자를 채우는데 많은 어려움을 겪고 있다. 세계적인 미래 경영학자인 피터 드러커가 지적했던 것처럼 21세기는 지식정보화사회로 지식근로자의 시대라고 했고 또 뉴욕타임즈에 의해 21세기 가장 유망한 10대 학문분야 가운데 통계학이 선정되었지만 우리나라의 형편은 이와는 먼 것 같다. 통계학을 통해 지식을 양산할 수 있는 지식근로자를 교육시켜 양성할 수 있는 곳이 통계학과임에도 불구하고 사회에서 요구되는 지식수준이 낮을 뿐만 아니라 통계학에 대한 인식 또한 낮기 때문에 통계학과 전공자의 수요가 낮은 형편에 머물고 있다. Friedman(1997)이 지적했듯이 통계학자의 중요도는 과거 어느 때 보다 낮아지는 경향은 물론 학문적으로 크게 변하지 않음에 따라 통계학과의 위기가 한층 더 고조되어 있는 형편이다. 따라서 이 논문에서는 통계학과의 발전 방향을 모색해 보고 또 특히 많은 학과들이 관

* 이 논문은 2004년 한국통계학회가 지원한 연구과제 입니다.

1) (561-765) 전북 전주시 덕진구 덕진동 1가 664-14, 전북대학교 수리통계학부 부교수
E-mail: chungss@moak.chonbuk.ac.kr
2) (702-701) 대구광역시 북구 산격동 1370, 경북대학교 통계학과 교수
E-mail: jsohn@knu.ac.kr
3) (712-702) 경북 경산시 하양읍 금락1리 330, 대구가톨릭대학교 정보통계학과 교수
E-mail: sangbock@cu.ac.kr

심이 있는 교직설치 문제에 대해서도 엄밀하게 알아봄으로써 향후 발전적인 방향을 모색해 보고자 한다. 참고로 본 논문에서 통계학과라 함은 통계학과뿐만 아니라 관련 학과 즉 정보통계학과나 전산통계학과 또는 이와 유사한 학과를 통칭해서 일컫고 있음을 먼저 밝혀둔다.

2. 발전을 위한 방안

통계학과의 발전을 위해서는 여러 가지 전략이 있을 수 있지만 주로 많이 회자되는 것 가운데 하나가 교직과정의 설치이다. 특히 수학과와 같이 학부제 체재에 있는 경우 수학전공으로의 쏠림 현상은 비단 한 두 대학의 문제가 아니라 거의 모든 대학이 겪는 문제이라 할 수 있다. 따라서 통계학과의 발전에 대해서 총괄적인 방안을 제시하고 그 다음 교직과정에 대한 방안을 제시하고자 한다.

2.1. 발전 방안에 앞서

통계학과 특히 지방대 통계학과의 발전에 대해 안정용 등(2004)은 전북대학교 통계학과의 예를 들어 여러 가지 각도에서 매우 잘 분석하였다. 지적된 내용으로는 우선 고교 졸업생의 감소와 대입 정원의 증가가 있으며, 학과의 커리큘럼에 대한 재학생과 졸업생의 평가, 미래 지향적 교과과정과 교수들의 변화와 더불어 이미지 개선에 대한 홍보 등이 있다. 결론적으로는 어떤 형태로든 변해야 산다는 것이었다. 물론 이러한 지적은 매우 바람직 하지만 한 가지 분명한 것은 통계학과가 통계학과로 남아 있지 않고 정보통계학과 등등의 다양한 이름으로 변화한 것과 자의든 타의든 수학과와의 학부제가 통계학과의 발전에 장애가 된 것은 틀림없다. 우선 통계학이라는 학문 자체가 국민들에게 생소하여 통계학을 전공하는 경우 어떤 직업에 종사하는가에 대해 다른 학문에 비해 명확한 점이 부족하고 20세기 후반 많은 통계학과가 생겨났지만 낮은 정보화로 인해 통계전문가의 사회적 수요가 부족했던 여파가 지금까지 미치고 있다고 할 수 있다. 즉 지식 수요의 미흡함은 우리나라의 후진성에 그 원인이 있다. 통계학과의 정체성 문제에서 서울대학교에서 계산통계학과가 설치되면서 학과 명에 있어 그 의도는 전자계산학과 통계학의 두 학문 분야가 복합적 의미로 지어졌지만 이와는 관계없이 마치 계산통계학이 학문의 한 분야처럼 오해를 받았고, 또 사회의 이런 오해와 더불어 많은 대학들이 전산통계학과 등의 이름으로 전자계산학을 살짝 끌어들여 당시 수요가 높았던 전산분야로의 진출을 도모하였던 것이다. 이로 말미암아 마치 통계학이 전산학의 한 분야처럼 오해하는 정체성에 대한 혼란을 야기하였다. 이런 와중에 통계학과에 교직과정의 설치가 가능했었는데 앞서 언급했듯이 학과 이름을 정보 혹은 전산 등으로 바꾸면서 교직과정이 사라져 버리게 되었다. 경제사정이 어려워지고 취업이 매우 어려운 상황에서 새삼 교직이 인기를 얻게 되어 사라져 버린 교직에 대한 아쉬움이 매우 크게 느껴져 뒤늦게 교직과정의 회복 내지는 신규 설치를 하는 것이 하나의 대안으로 떠오르고 있다. 여기서 우리는 교직문제와 더불어 통계학과의 발전 방안을 고찰해 보고자 한다.

2.2. 교직과정 설치에 따른 통계학과의 발전 방안

1998년 3월 '등교육법시행령'이 마련되고, 1999학년도부터 학부제가 본격적으로 시행됨에 따라 나타난 문제 중의 하나는 비인기전공과 인기전공의 편중 현상이 심각해 졌다는 것이다. 2003년 국정감사에 교육부가 제출한 국·공립대 20개, 사립대 54개 등 74개 대학의 최근 3년간 학부전공 배정현황 자료에 의하면, 학부제 실시 이후 학부 내에서 인기전공(학과)의 학생 수와 비인기전공의 학생 수 차이가 크게는 수백 명에 달하는 것으로 나타나고 있다.

현재 대부분의 통계학과들은 수학 또는 전산학 등의 분야와 같은 학부에 포함되어 있으며, 전공 지원자 수가 감소하는 경향을 보이고 있다. 이러한 현상은 교직 이수 여부, 취업률 등의 요소를 고려하여 학생들이 전공을 선택하기 때문인 것으로 보인다. 전북대 통계학과에서 2003년도에 실시한 자체 설문조사에 의하면, 1학년 학생의 35%가 전공 선택 결정의 기준으로 교직 이수를 들어 가장 많은 비중을 차지하는 것으로 나타났으며, 실제로 교직 이수 여부는 학생들이 전공을 결정할 때 고려하는 매우 중요한 요소이다.

따라서 통계학 전공에도 교직과정이 설치된다면 전공 지원자 수의 증가는 물론 우수 학생들을 유치하는데 매우 큰 도움이 될 것으로 판단되며, 이에 따라 수준 높은 교육을 통한 기초 학문으로서의 통계학 및 통계학과의 발전에도 많은 도움이 될 것이다.

가. 통계학(또는 데이터)에 대한 인식의 변화

현재 고등학교 교육과정에서 통계학의 교육은 수학 교사들에 의해 이루어지고 있다. 그러나 수학을 전공한 교사들은 통계학을 수학을 이용한 논리적 사고에만 연계하여 생각하고 교육하기 때문에 통계학의 본질적인 부분은 거의 배제되고 있으며, 이에 따라 통계학 또는 데이터에 대한 인식이 올바르지 못하게 형성되고 있다.

이러한 측면에서 7차 교육과정에 '확률과 통계'과목의 신설은 매우 다행스러운 일이다. 이는 중?고등학교 교육과정에서 통계학을 독립 교과목으로 채택하여 저학년에서부터 통계학의 개념과 중요성을 접하게 하는 호주, 스페인 등과 같은 많은 외국의 경우와 같다. 통계학 전공의 교직과정 설치는 수학 교사들이 통계학을 비효과적으로 교육하는 문제점을 해결하고, 통계학(또는 데이터)에 대한 학생들의 인식의 변화를 통하여 통계학과의 발전을 가져올 수 있을 것으로 생각된다.

나. 국가적인 통계수준 향상

현재 우리나라 통계의 전반적인 수준은 그리 높지 못한 실정이다. 그 예로 2001년 현재 OECD에 대한 자료제출(2001년 요구항목 715개)은 48.8% 수준에 그치고 있다. 이는 OECD 회원국 평균 제출률인 56.0%에 크게 미달하고 있는 수준이며 OECD 회원국 중 21위 정도에 머무르고 있다.

우리나라 국가통계의 취약요인은 다음과 같은 데서 비롯된다(국가통계발전 심포지엄, 2002). 첫째, 통계에 대한 인식이 낮아 관리자는 통계를 단순수치 집계정도로 생각하고 통계업무담당을 기피하는데 근본적인 문제가 있다. 둘째, 이에 따라 정부부문 조직축소와 함께 해양수산부, 산업자원부의 통계조직은 아예 폐지되고, 통계청마저도 1996년에 비해 통계는 22종(34 → 56종) 늘어난 반면 본청 기획인력은 10%가 줄어들었다(475 → 427명). 셋

째, 우리나라의 통계기획인력은 인구 백만명당 9명으로서 네덜란드 159명, 핀란드 125명 등과 비교할 때 극히 낮은 수준이며 OECD 국가중 최하위권에 속한다. 넷째, 박사학위 특채제도가 있는 통계청은 지난 10년간 33명 채용한 후에 현재는 12명만 남아있는 등 전문인력의 채용과 양성이 제대로 되기 어려워 전문성도 낮다. 다섯째, 선진 각국은 대부분 국가통계연구소를 보유하고 있는데 우리나라는 국립통계연구기관이 없어 깊이 있는 통계연구가 수행되지 못하고 있다.

따라서 수준 높은 통계학자의 양성이 요구되고 있으며, 통계학 전공의 교직과정 설치는 우리나라의 전반적인 통계 수준의 향상과 통계학과의 발전에 많은 기여를 할 수 있을 것으로 생각된다.

2.2.1. 교직과정 설치 현황

가. 수학 교직 승인자 현황

- 2003년 2학년 기준으로 1291명이 교직이수 승인 받음 (수학교육과: 983명, 수학 관련 전공: 240명, 통계학 관련 전공: 58명)
- 수학교직 승인자 중 통계학 전공자의 비율 : 약 4.5%(교육대학원 제외)
- 교육대학원 설치 학교 : 91개교 (국공립 22개교, 사립 69개교)

표 2.1: 설립별, 학과형태별 수학 교직 승인 현황 (2003학년도 기준)

설립	구 분	학교 수	전공 수	교직 승인	비 고
국공립	수학교육과	12	12	309	서울대 제외
	수학관련 전공	13	13	64	
	통계관련 전공	2	2	9	강원대, 경북대
소 계			27	382	
사 립	수학교육과	19	19	684	
	수학관련 전공	35	39	176	
	통계관련 전공	9	11	49	
소 계			69	909	
계			96	1291	

* 서울대는 수학과학교육계열로 모집

나. 수학교육과의 교과과정 중 통계학 관련 교과목

- 수학교육과가 설치되어 있는 25개 대학의 통계학 관련 강좌를 조사한 것이다.
- 통계학 관련 강좌가 평균 2과목이 개설되고 있으며,대부분이 기초통계학 수준임을 알 수 있다. 또한 수리통계학 수준의 과목은 8개교에서 개설하고 있다. 이는 통계학의 강

의가 고등학교 수업의 진도에 맞추어 기초통계학 수준에서 이루어지고 있다고 볼 수 있다. 이는 수학 교직 이수자가 통계학을 이해하는데 턱없이 부족하다는 것을 의미한다. 또한 이들 과목의 대부분이 전공 선택으로 이루어져 매년 개설된다고 보기 어렵다.

표 2.2: 수학교육과 과목 중 통계학 관련 과목수별 분류

통계관련 과목 수	대학 수	비 고
1과목	6	건국대, 경상대, 고려대, 서울대, 서원대, 제주대
2과목	14	경남대, 공주대, 관동대, 성균관대, 목원대, 우석대, 이화여대, 조선대, 강원대, 경북대, 전남대, 전북대, 충북대, 교원대
3과목	3	영남대, 상명대, 홍익대
4과목	2	단국대, 안동대

표 2.3: 수학교육과 과목 중 통계학 과목 개설 대학(괄호 안은 과목 수)

통계관련 과목	대학 수	비 고
통계학	8	경상대, 고려대, 단국대(3), 목원대, 안동대, 영남대(2), 이화여대, 홍익대
확 률 론	6	강원대, 단국대, 안동대, 이화여대, 전남대, 전북대
확률과 통계	15	강원대, 건국대, 경남대(2), 경북대(2), 공주대(2), 관동대, 상명대, 서원대, 성균관대(2), 안동대, 영남대, 우석대, 조선대(2), 충북대(2), 홍익대(2)
통계수학	1	서울대
수리통계학	8	관동대, 교원대(2), 목원대, 상명대(2), 우석대, 전남대, 전북대, 제주대

다. 전북대학교 수학통계정보과학부 신입생의 90% 이상이 고등학교 수업에서 확률과 통계 부분 수업을 받지 않았음. 이는 수학능력고사에서 확률과 통계부분이 비중이 너무 낮으며, 또한 수학교사들이 확률과 통계에 대한 지식이 부족한 것도 원인이라 생각된다.(고교 수학교사 상대 설문조사가 필요함)

2.2.2. 교직과정 설치 방안

통계학과에 교직신청을 하기 위해 세 가지 방안을 생각할 수 있다. 첫째, 통계학을 표시과목으로 신청하는 방안이다. 이것이 가장 바람직한 방법이지만 '확률과 통계' 과목이 수학 과목의 일부분으로 이루어지기 때문에 설득력이 약한 단점이 있다. 또한 교육인적자원부의 사범대에 대한 정책과 맞물려 있어 조기에 성사되기는 어려울 것으로 생각된다. 둘째,

표시과목을 수학으로 인원을 배정받는 방안이다. 이미 11개 대학 13개 통계학 전공에서(야간, 분교 포함) 실시되고 있기 때문에 독립 표시과목보다는 쉽게 성사될 수 있을 것으로 생각된다. 다만 교육부 지침에 사범대학 개설학과의 교직신청을 불허하고 있기 때문에 적절한 대책을 강구하여, 한시적으로 승인받는 방법을 택해야 할 것이다. 셋째, 공통사회나 공통과학과 같이 통계학을 표시과목으로 만들어, 수학교직 이수자가 복수전공으로 신청하여 통계학에 지식을 습득하게 하는 방안이다. 다만 통계학과에 교직승인을 받지 않은 학교는 학생들에게 도움이 되지 않기 때문에 최후의 방법이라 할 수 있다. 교육부의 정책은 통계학과 교직승인에 대해 상당히 비관적이라 할 수 있다. 통계학회 차원에서 할 수 있는 방법을 강구하여 부단히 노력하여야 겨우 성사될 수 있을 것으로 생각된다. 첫째, 통계청의 협조를 받아야 한다. 통계청장의 이름으로 교육부에 협조공문을 발송하고 통계청장이 직접 교육부총리에게 부탁하는 것이 가장 도움이 될 것이다. 둘째, 통계학회에서 민원을 접수하고 회장단이 교육부를 방문하는 것이다. 이때 수학교육학회의 양해를 구한다면 일이 더 수월해질 것이다. 결국 교직승인 절차는 Top-down 방식으로 추진하는 것이 효과적일 것으로 생각된다.

2.3. 발전 방안

앞 절에서는 교직을 중심으로 발전 방안을 논의하였지만 여기서는 또 다른 방안을 논의하고자 한다. 그러기 위해서는 우선 경북대학교 통계학과의 발전계획을 잠깐 들여다보기로 한다. 구체적인 내용은 경북대학교 통계학과 홈페이지(stat.knu.ac.kr)에 <학과발전방안>으로 올라 있어 참조하면 된다. 그러면 여기서 발전방안을 작성하면서 특히 고려했던 점을 중심으로 간략히 정리해보고자 한다.

먼저 SWOT분석을 통해 학과 자체의 강점과 약점 등을 객관적 시각으로 분석하고자 노력하였다. 특히 약점 등 노출하기 꺼려하는 것들을 가능한 한 모두 다 드러냄으로써 새로운 출발을 할 수 있도록 최선을 다하였다.

다음 커리큘럼 운영에 있어 전공심화과정, 교직과정 등 몇 개의 트랙을 두는 소위 트랙시스템을 구축하고 이에 따른 이수과정을 명시함으로써 학생들로 하여금 원하는 트랙을 따르도록 안내하고 있다. 물론 절대 부족한 교수진의 숫자는 물론 각 트랙에 필요한 교과목을 우선 설치하도록 했지만 새로운 과목에 대한 강의가 가능한 교수가 절대 부족한 점이 있었다. 따라서 교수 가운데서 누구든 자발적으로 강의를 맡도록 하였는데 이 부분이 가장 어려운 부분이기도 했다. 물론 가능한 한 교수들이 강의 가능한 과목들로 구성하도록 노력하였다. 특히 트랙을 설정함에 있어 교수들의 입장도 고려되었지만 무엇보다 학생들의 수요가 무엇이며 사회적인 수요 또한 고려되어 교사 진출에 필요한 과정도 고려하였다. 아울러 지식사회에 수요가 증가될 것으로 사료되는 트랙 또한 고려되었으며 최근의 취업 경향도 참고로 했지만 지방이라는 점은 전혀 고려의 대상이 되지 않았다. 이 트랙들의 결과를 몇 년간 분석하여 향후 계획을 수정하거나 새로운 계획을 수립할 때 많이 참조가 될 것이다. 아울러 최우수 학생에 대한 동창회의 장학금 지원은 지속적으로 이루어질 수 있도록 하였다. 전체적으로는 무엇보다 교육의 질 제고에 초점을 맞추었으며 이를 위해 강의 방법의 개선과 교수방법의 개발 등에 중점을 두도록 하였다. 또한 우수 학생 유치를 위한 홍보를 위해

책자를 발간하기로 하고 1,500부를 만들어 고등학교 3학년들에게 나누어주었다. 특히 사회적 인식과는 달리 지방대학이라도 실제로 구인수가 구직자 수를 넘어서는 현실을 잘 인식하도록 적극적인 홍보활동 강화에 노력하기로 하였다. 아울러 연구교류의 활성화와 겸임교수제의 활용을 통한 현장학습의 간접 경험이 이루어지도록 제도를 활용하기로 하였고 학과의 공간이나 재정 활용을 보다 건실하게 효율적으로 집행될 수 있도록 계획을 수립하였다. 아울러 각 과목에 대한 주임교수제를 도입하여 2년간 담당 과목에 대한 강의안이나 강사 등 교과목의 교육목표가 이루어질 수 있도록 하였다.

2004년 5월 통계학회에서 안정용 등(2004)의 논문발표 시 참석하였던 참가자들은 다양한 의견을 제시하였다. 하지만 학술회의의 성격상 많은 교수가 참가하지 않았으며 제한된 시간 내에서 충분한 의견의 교환이 이루어지지 못했던 아쉬운 점이 있었다. 또 이번 프로젝트를 위해 30여개 학교에 설문을 보냈지만 응답은 극히 저조하였다. 물론 급히 설문조사가 급히 이루어졌지만 저조한 응답률은 다시 한 번 여러 가지를 생각하게 하였다. 지방대학이든 서울 혹은 서울 근방 소재 대학이든 대학의 소재지가 문제의 핵심일 수도 있지만 취업률에 앞선 대학들을 보면 반드시 그런 것만도 아닌 점을 우선 지적하고 싶으며 아울러 더 이상 교수들이 상아탑이라는 울타리 안에 안주할 수 없음을 조금 더 심각히 받아들이고 우수학생들의 유치는 물론 학과의 이미지 개선이니 홍보와 더불어 내실 있는 교과과정의 운영을 위한 최대 노력이 필요할 것이다. 더욱이 SAS나 SPSS 혹은 MINITAB 등 통계 패키지가 기업의 현장에서 통계학의 비전공자들에 의해 잘 활용되어지고 특히 6시그마 제도가 대기업을 중심으로 확산되고 정착되어 가면서 생산현장에서 통계학의 방법론에 능숙한 MBB(Master Black Belt)와 BB(Black Belt)들이 양산되면서 통계적 방법론에 있어 활용능력이 뛰어난 인력들이 양성되며 이들의 활약이 두드러지고 있다. 따라서 통계적 방법론을 실제 문제에 적용하여 해결할 수 있는 능력이 적정 수준에 이르지 못한 졸업생을 배출할 경우 기업의 대학에 대한 불신 특히 통계학과에 대한 불신이 쌓이면 취업의 가능성은 더욱 더 좁아질 수 밖에 없다. 따라서 문제 중심의 해결 능력을 배양하는 과목들이 설치 운용되어 통계적 방법의 활용 능력을 제고해야 할 것이다. 뿐만 아니라 현재 통계청에서 실시하는 사회조사분석사의 자격과 더불어 통계부분의 능력에 대한 자격 제도를 신설하는 방안도 검토되어야 할 필요가 있다. 그 배경은 지식사회에서 지식을 생산할 수 있는 능력이 중시되며 정보의 활용 능력 또한 절대적이기 때문에 이런 능력이 검증될 수 있는 제도를 만들어 실시함으로써 이들이 기업에 들어 갈 때 능력의 한 척도가 될 수 있어 취업을 촉진할 수 있을 것이다. 아울러 국민들의 통계에 대한 올바른 인식 제고를 위해 한국통계학회와 통계청이 함께 노력해야 할 필요가 있다. 이미 초등학교 3학년부터 통계학의 교육이 시작되고 있는데 통계학에 대한 막연한 두려움이나 불안감 내지는 지나치게 어렵다는 선입감을 씻어내고 친근하게 다가설 수 있는 학문분야로의 접근에 대한 노력이 필요하다. 특히 지식사회에서 통계전문가의 역할이 무엇이며 어떻게 사회에 기여할 수 있으며 기업에서의 역할에 대한 인식을 분명히 해야만 취업 분야나 기회가 확대될 수 있을 것이다. 따라서 통계교육에 대해 많은 노력을 기울일 필요가 있으며 지식사회에서의 통계의 기여도와 역할에 대해 통계학회에 통계전공 교수, 통계청의 상호 연합된 홍보와 인식제고 노력을 기울일 필요가 있다.

3. 마치는 말

이상의 논의된 모든 것을 종합한다면 다음과 같은 방안을 제시할 수 있다.

첫째, 통계학과 핵심과목인 수리통계학과 확률론 등을 포함하되 학과가 지향하는 분야에 필요한 과목들로 재편성한다. 학과 교수들이 담당할 수 없는 과목은 대학 내 개설학과와 상의하여 지원을 요청함을 원칙으로 한다. 학생들의 수요가 무엇인지 파악해야 하겠지만 진로 문제에 관한 한 교수들의 적극적 개방적 사고로의 전환이 우선이며 이에 따라 학생들로 하여금 바람직한 직업을 안내하는 적극성이 반드시 필요하다고 하겠다. 가능한 범위 내에서 미래 지향적 취업을 위한 트랙 형태를 시도하는 것도 바람직하다고 할 수 있다. 트랙 시스템의 전제 조건은 학과 교수들이 어떤 과목을 가르치고 있는가가 아니고 어떤 과목을 가르치기 위해 시간을 들이고 노력을 할 것인가에 있다.

둘째, 교수의 입장보다는 학생 입장에서 취업 형태의 선호도나 추세를 커리큘럼에 반영하도록 한다. 예를 들어 교직은 실제로 학과 정원의 10%에 국한하기 때문에 기껏 4-6명 정도만이 가능하기 때문에 전체적으로는 그리 많지는 않지만 학생입장에서는 하나의 매력이 될 수 있다. 아울러 졸업 후 학생들이 더 많이 필요로 하는 분야를 고려하여야 한다. 가령 정보분석 분야로 취업하는 경우 프로그래밍 언어는 전산관련 학과에서 듣게 하거나 교양과정에서 듣게 하고 관련 통계 과목은 물론 통계 데이터베이스 관리 등의 부분을 가르쳐 줌으로써 직업 능력을 함양시켜 졸업하도록 해야 한다. 만약 교수들의 노력 부족 혹은 관심 부족으로 그대로 졸업 시키고 나면 해당학과에 대해 부정적 견해가 부메랑으로 돌아오게 될 것이다.

셋째, 지식사회에서의 통계학의 역할의 중요성을 통계학 전공 교수들과 학회 그리고 통계청 등 유관기관과 연합하여 기업과 국민을 상대로 홍보를 충실해 해야 할 필요가 있다. 아울러 통계학과 졸업생들의 문제해결 능력을 제고해야 한다. SAS나 SPSS는 물론 다양한 소프트웨어의 활용능력을 높이며 통계적 방법들의 응용 능력과 활용 범위의 확대가 통계 전공자들의 취업 기회를 확대시킬 수 있으며 경영학 등 관련 전공자들보다 더 낫도록 경쟁력을 갖추도록 대학에서의 전공교육의 내실화를 기해야 한다.

넷째, 통계학과 혹은 학부의 통계학 전공과정에 교직을 증설하는 방안에 있어 학회만의 노력은 물론이거니와 통계청과 더불어 교육인적자원부를 상대로 다양한 경로를 통해 교직의 필요성과 당위성을 인식하도록 노력하며 그 필요성에 대한 근거를 만들어 홍보하는 노력이 필요하다.

다섯째, 학생들의 자질을 다양한 방면으로 평가하고 증진할 수 있도록 유도해야 한다. 언어 분야는 물론이거니와 개개인에게 적합한 다양한 자질을 개발하도록 요구하여 취업에 대한 경쟁력을 제고하여야 한다. 특히 경영학 분야에 있어 부전공 혹은 복수전공을 하거나 영어 등 어학능력을 높이고 프리젠테이션 능력이나 written/oral communication 능력을 제고함으로써 타 분야의 학생들에 대한 경쟁력 제고가 가능함에 따라 경영학분야의 취업 자리를 적극적으로 공략할 수 있을 것이다. 아울러 자원봉사 프로그램이나 글러벌 챌런지 프로그램 등을 통해 국제화 마인드를 제고하고 국내외 다양한 문화에 대한 지식을 높여 언제 어디서 누구와도 대화에 자신감을 갖고 임할 수 있도록 한다. 아울러 학생들의 토론 능력이나 리더십 함양을 위하여 학과 차원이나 학교 차원에서 다각도로 노력하여 학생들의 자

신감을 제고하도록 제도적으로 장치를 마련하며 특히 지방대 학생의 최대 약점 가운데 하나인 정보의 취약점을 극복하도록 해야 할 것이다.

자신을 스스로 보되 자신의 입장이 아닌 타자의 입장에서 냉정히 평가하고 경쟁력 제고와 기업과 국민의 통계에 대한 중요성을 인식하도록 홍보함으로써 각 개인이나 학과 차원의 노력은 물론이거니와 나아가 서로 협력하고 힘을 합쳐야 통계학과의 더 나은 미래와 발전을 도모할 수 있을 것이다.

참고문헌

안정용, 한경수, 최숙희(2004). 지방대의 위기 속에서 통계학과는 살아남을 수 있는가?, <응용통계연구>, 17, 359-371.

Friedman, J. H.(1997). Data mining and statistics: what's the connection?, *Computing Science and Statistics. Proceedings of the 29th Symposium on the Interface*, 3-9.

[2004년 8월 접수, 2004년 10월 채택]

부록 : 2003학년도 교원양성기관 현황자료

부록-표 1: 사범대학 수학교육과 설립별·대학별 입학정원

설립	대학명	입학정원					표시 과목	비고
		2003	2002	2001	2000	계		
국립	강원대	30	30	30	30	120	수학	강원
	경북대	30	30	30	30	120	수학	경북
	경상대	30	30	30	30	120	수학	경남
	공주대	35	35	35	35	140	수학	충남
	부산대	30	30	30	30	120	수학	부산
	서울대	0*	0*	35	35	70	수학	서울
	순천대	19	20	20	20	79	수학	전남
	안동대	20	20	20	20	80	수학	경북
	전남대	25	25	20	20	90	수학	광주
	전북대	20	20	20	20	80	수학	전북
	제주대	20	20	20	20	80	수학	제주
	충북대	25	25	25	25	100	수학	충북
	한국교원대	25	25	25	25	100	수학	충북
소계	13개교	309	310	340	340	1,299	수학	
사립	건국대	30	30	30	30	120	수학	서울
	경남대	40	40	40	40	160	수학	경남
	고려대	40	40	40	40	160	수학	서울
	관동대	40	40	40	40	160	수학	강원
	단국대	30	30	30	30	120	수학	서울
	대구대	40	40	40	40	160	수학	대구
	동국대	30	30	30	30	120	수학	서울
	상명대	40	40	40	40	160	수학	서울
	서원대	40	40	40	45	165	수학	서울
	성균관대	35	35	35	35	140	수학	서울
	영남대	30	30	30	30	120	수학	경북
	우석대	30	30	30	30	120	수학	전북
	이화여대	39	39	40	40	158	수학	서울
	전주대	40	40	40	40	160	수학	전북
	조선대	30	30	30	30	120	수학	광주
	청주대	40	40	40	40	160	수학	충북
	홍익대	40	40	40	40	160	수학	서울
소계	17개교	614	614	615	620	2,463		
계	30	923	924	955	960	3,762		

* 서울대는 2002년부터 수학과학교육계로 모집

** 공통과학, 공통사회 과목은 전공 없이 표시과목으로 선택

부록-표 2: 일반대학 수학교육과 설립별·대학별 입학정원

설립	대학명	입학정원					표시 과목	비고
		2003	2002	2001	2000	계		
사립	동국대	40	40	40	40	160	수학	경주
	목원대	30	30	30	30	120	수학	대전
계	2	70	70	70	70	280		

부록-표 3: 교육대학원 수학교육전공 설립형태

설립별·	대학명	설립년도	수업형태	비고
공 립	서울시립대	2000	야간	서울
	인천대	82	야간, 계절	인천
소 계	2개교			
국 립	강릉대	95	야간	강원
	강원대	79	야간,계절	강원
	경북대	69	야간	경북
	경상대	80	야간	경남
	공주대	81	계절	충남
	군산대	96	야간	전북
	금오공대	2000	야간	경북
	목포대	94	계절	전남
	부경대	96	야간	부산
	부산대	75	야간	부산
	순천대	94	계절	전남
	안동대	95	야간	경북
	여수대	99	계절	전남
	전남대	75	계절	광주
	전북대	76	야간	전북
	제주대	79	야간	제주
	창원대	93	야간	경남
	충남대	75	계절	대전
	충북대	75	야간, 계절	충북
	한국교원대	97	계절	충북
소 계	20개교			
사 립	가톨릭대	98	야간	서울
	강남대	2000	야간	경기
	건국대	79	야간	서울
	건양대	2000	계절	충남
	경기대	88	야간	경기

설립별	대학명	설립년도	수업형태	비고
사 립	경남대	80	야간	경남
	경성대	87	야간	부산
	경원대	88	야간	경기
	경희대	72	야간	서울
	계명대	67	야간	대구
	고려대	67	야간, 계절	조치원
	고려대	67	야간, 계절	(서창)
	고신대	2000	야간	부산
	관동대	87	야간	강원
	광운대	2000	야간	서울
	국민대	80	야간, 계절	서울
	단국대	81	야간	서울
	대구가톨릭대	89	계절	경북
	대구대	84	계절	경북
	대구한의대	2001	계절	경북
	대불대	2000	야간	전남
	대전대	2000	야간	대전
	대진대	96	야간	경기
	덕성여대	97	야간, 계절	서울
	동국대	78	야간	서울
	동아대	73	야간	부산
	동양대	2000	야간	경북
	동의대	2000	야간	부산
	명지대	92	야간	서울
	목원대	99	계절	대전
	부산외대	90	야간	부산
	상명대	90	야간	서울
	상지대	98	야간	강원
	서강대	90	야간	서울
	서남대	96	야간, 계절	전북
	서울여대	97	야간	서울
	서원대	95	야간	충북
	선문대	2000	야간	충남
	성균관대	82	야간, 계절	서울
	성신여대	83	야간	서울
	세명대	95	야간,계절	충북
	세종대	97	야간	서울
	수원대	90	야간	경기
	숙명여대	81	야간	서울
	순천향대	96	야간	충남

설립별	대학명	설립년도	수업형태	비고
사 립	숭실대	99	야간	서울
	신라대	95	야간	부산
	아주대	96	야간	경기
	연세대	66	야간	서울
	영남대	81	계절	경북
	우석대	87	계절	전북
	울산대	90	야간	울산
	원광대	80	야간	전북
	이화여대	67	야간	서울
	인제대	96	야간	경남
	인하대	78	야간	인천
	전주대	95	야간	전북
	조선대	78	계절	광주
	중부대	2001	야간제	충남
	중앙대	80	야간	서울
	청주대	95	야간	충북
	한국외대	81	야간, 계절	서울
	한남대	89	야간	대전
	한서대	96	계절	충남
	한신대	2000	야간	경기
	한양대	80	야간	서울
	호남대	2000	계절	광주
	호서대	2000	야간	충남
	홍익대	82	야간	서울
소 계	69			
계	91			

부록-표 4: 일반학과 교직과정 설치현황

설립	대학명	학과(전공명)	입학 정원	승인별인원			적용개시년도	근거
				2학년	3학면	4학년		
공립	인천대	수학전공	50	4	4	4	99	교양81835-85(97.1.31)
국립	강원대	수학전공	40	4	4	4	96	교양81835-85(97.1.31)
		정보통계학전공	39	4	4	4	96	교양81835-85(97.1.31)
	경북대	수학과	53	5	6	6	99	교양81835-130(97.2.14)
		통계학과	53	5	6	6	99	교양81835-130(97.2.14)
	경상대	수학전공	40	4	4	4	98	교양81830-119(99.1.28)
	군산대	수학전공	40	4	4	4	96	교양81835-85(97.1.31)
	목포대	수학전공	40	4	4	4	98	교양81835-85(97.1.31)
	부경대	응용수학전공	40	4	4	4	97	교양81835-741(97.13.30)
	부산대	수학전공	60	6	6	6	96	교양81835-85(97.1.31)
	서울대	수리과학부	50	5	5	5	96	교양81835-85(97.1.31)
	전남대	수학전공	60	6	6	6	98	교양81835-741(97.13.30)
	전북대	수학전공	40	4	4	4	98	교양81830-119(99.1.28)
	충남대	수학전공	100	10	10	10	97	교양81830-119(99.1.28)
	충북대	수학전공	40	4	4	4	98	교양81835-85(97.1.31)
소계	13	15		73	75	75		
사립	가톨릭대	수학전공	40	4	4	4	97	교양81835-741(97.13.30)
	경기대	수학전공	50	4	4	4	96	교양81835-130(97.2.14)
	경성대	수학전공	50	4	4	4	98	교양81835-85(97.1.31)
	경희대	수학전공		4	4	4	97	교양81835-741(97.13.30)
		수학 및 응용수학전공		4	4	4	97	교양81835-741(97.13.30)
	계명대	수학전공	50	5	5	5	98	교양81835-741(97.13.30)
		수학전공(야)	40	4	4	4	98	교양81835-741(97.13.30)
		통계학전공	40	4	4	4	98	교양81835-741(97.13.30)
		통계학전공(야)	40	4	4	4	98	교양81835-741(97.13.30)
	고려대	정보통계학전공	50	5	5	5	96	양성1022-1073('81.12.9)
		수학과	45	4	4	4	96	교양81835-85(97.1.31)
		수학전공	70	6	6	6	97	교양81835-741(97.13.30)
		통계학	60	8	8	8	96	교양81835-85(97.1.31)
	국민대	수학전공	40	4	4	4	97	교양81835-741(97.13.30)
	단국대	응용수학전공	50	5	5	5	96	교양81835-85(97.1.31)
	대구대	정보수리학	40	4	4	4	98	교양81835-85(97.1.31)
		정보통계학	40	4	4	4	98	교양81835-85(97.1.31)
	대구 가톨릭대	수학전공	38	4	4	4	96	교양81835-130(97.2.14)
	대전대	전산정보 보호학전공	60	4	4	4	96	교양81835-130(97.2.14)
	덕성여대	수학전공	120	4	4	4	97	교양81835-130(97.2.14)
	동국대	수학전공	40	4	4	4	96	교양81835-130(97.2.14)
		통계학전공	40	4	4	4	96	교양81835-130(97.2.14)
	동아대	수학전공	80	8	8	8	98	교양81835-741(97.13.30)
	동의대	수학	40	3	3	3	96	교양81835-85(97.1.31)

설립	대학명	학과(전공명)	입학 정원	승인별인원			적용개 시년도	근거
				2학년	3학면	4학년		
사립	명지대	수학	50	4	4	4	96	교양81835-85(97.1.31)
	서강대	수학전공	60	5	5	5	96	교양81835-130(97.2.14)
	성균관대	통계학전공	40	4	4	4	96	교양81835-130(97.2.14)
		수학전공	60	5	5	5	96	교양81835-130(97.2.14)
	성신여대	수학과	45	4	4	4	81	양성1022-1073(81.12.9)
		통계학과	40	4	4	4	88	양성25716-1160(87.12.19)
	수원대	수학과	40	4	4	4	82	양성1022-1105(82.12.21)
	숙명여대	수학전공	90	4	4	4	96	교양81835-85(97.1.31)
	순천향대	수학전공	60	4	4	4	97	교양81835-741(97.13.30)
	숭실대	수학	50	4	4	4	97	교양81835-85(97.1.31)
	연세대	수학전공	40	4	4	4	96	교양81835-130(97.2.14)
		수학전공	40	4	4	4	97	교양81830-119(99.1.28)
	영남대	수학전공	60	6	6	6	96	교양81835-85(97.1.31)
		통계학전공	60	4	4	4	96	교양81835-85(97.1.31)
	우석대	전산수학전공	40	4	4	4	79	양성1022-966('79.11.21)
	울산대	수학전공	50	5	5	5	96	교양81835-85(97.1.31)
	원광대	수학정보 통계학부	140	9	9	9	96	교양81835-130(97.2.14)
	이화여대	수학전공	70	6	6	6	98	교양81830-425('99.4.7)
	인하대	수학전공	50	4	4	4	96	교양81835-85(97.1.31)
	전주대	정보통계전공	50	4	4	4	98	교양81830-119(99.1.28)
	조선대	수학전공	40	4	4	4	96	교양81835-85(97.1.31)
	중앙대	수학전공	40	3	3	3	98	교양81835-741(97.13.30)
	청주대	통계학전공	50	4	4	4	98	교양81835-85(97.1.31)
	한국외대	수학전공	40	4	4	4	96	교양81835-85(97.1.31)
	한남대	수학전공	60	6	6	6	83	양성1022-1070(83.11.31)
	한양대	수학전공	57	4	4	4	96	교양81835-85(97.1.31)
소 계	37	50		225	225	225		
계	50	65		298	300	300		

부록-표 5: 수학교육과 교과과정 중 통계관련 과목

대 학	통 계 관 련 과 목	비 고
건국대	확률과 통계	전공선택
경상대	통계학 교육 특론	전공선택
고려대	통계학	기본전공선택
서울대	통계수학	
서원대	확률 및 통계	전공필수
제주대	수리통계학	전공필수
경남대	확률및 통계 확률통계와 중등수학	기초 전공선택
공주대	확률과 통계및 실습1 확률과 통계2	전공필수 전공선택

대 학	통 계 관 련 과 목	비 고
관동대	확률및 통계학	기본전공
	수리통계학 입문	기초전공
성균관대	확률통계학1	전공심화
	확률통계학2	전공심화
목원대	통계학입문1	
	수리통계학	
우석대	확률과 통계	전공선택
	수리통계학	전공선택
이화여대	확률교육 연구	
	통계교육 연구	
조선대	확률 및 통계학1	전공선택
	확률 및 통계학2	전공선택
강원대	확률과 통계	전공선택
	확률론	전공선택
경북대	확률 및 통계	
	확률통계 지도법	
전남대	수리통계학	전공필수
	확률론	전공선택
전북대	확률교육	전공필수
	수리통계학 교육	전공선택
충북대	확률 및 통계1	전공필수
	확률 및 통계2	전공선택
한국교원대	수리통계학1	전공선택
	수리통계학2	전공필수
상명대	수리통계학1	전공필수
	수리통계학2	전공선택
	확률통계 교수법	전공선택
영남대	기초통계학	교양
	기초실험통계학	교양
	확률과 통계	전공
홍익대	통계학	
	확률 및 통계1	
	확률 및 통계2	
단국대	통계학1	전공영역
	확률론	전공영역
	통계학2	전공선택
	통계교육용 소프트웨어 실습	전공선택
안동대	확률과 통계	학과기초
	통계학	전공선택
	확률론	전공필수
	확률 및 통계연구	전공선택

A Study on the Future Development of Statistics Departments : Installing Teacher-training Course*

Sung Suck Chung [1] Joong-Kweon Sohn [2] Sang Bock Lee [3]

ABSTRACT

Present situation for statistics departments is in crisis in the view point of decreasing numbers of departments and difficulty in receiving good quality highschool graduate students. In this paper, we study the various ways of developing statistics department. Especially after the foreign exchange crisis in 1997, the preference for the teaching jobs in highschool is increasing drastically, the installment of teacher-training course is regraded as one of several crucial ways to get good highschool graduates and to complete with other majors at the same time.

Keywords: Teacher-training course, OECD, Development ways, Curriculum, Knowledge society, Increase of the competitive power

* This work was supported by the Korean Statistical Society, 2004.

1) Associate Professor, Division of Mathematics & Statistical Infomatics, Chonbuk National University, 664-14 1ga Duncjin-dong, Duckin-gu, Jeonju, Jeonbuk 561-765, Korea.
E-mail: chungss@moak.chonbuk.ac.kr

2) Professor, Dept. of Statistics, Kyungpook National University, 1370 Sankyuk-dong, Buk-gu, Daegu 702-701, Korea.
E-mail: jsohn@knu.ac.kr

3) Professor, Dept. of Information & Statistics, Catholic University of Daegu, 330 Geumnak 1-ri, Hayang-eup, Gyeongsan-si, Gyeongbuk 712-702, Korea.
E-mail: sangbock@cu.ac.kr