

대학 교양교육에서 STS 강좌의 현황과 과제

박진희 (동국대학교) · 조정미 (대전대학교)[†]

1. 들어가는 글

융합 학문, 통합형 인재 양성의 논의들이 활발해지면서 이에 걸맞게 대학의 교양교육을 어떻게 실행해야 할 것인가를 두고 다양한 의견들이 개진되고 있다. 과학과 기술 분야는 물론이고 인문과 기술 분야의 접목들이 시도되면서 학문 간의 경계가 점차 좁어지고 있다. 지구화, 기후 변화와 같은 지구적 환경 문제들이 중요해지면서 학문적 실천의 장이 되는 현실 사회가 직면한 문제들도 다학문적인 능력들을 요청하고 있다. 단일 분야의 전문 지식만으로 해결할 수 있는 사회 문제들은 줄어드는 대신에 여러 영역의 전문 지식들의 협업을 요하는 문제들이 증가하고 있는 것이다.

한편, IT 기술의 발달은 지식 생산의 새로운 주체의 형성을 가져오기도 했는데, 이 새로운 주체는 과거와 같은 사회적 신뢰를 얻지 못하고 있는 전문가들을 보완하는 역할을 하기도 한다. 트위터, 페이스북 등의 소위 소셜 기술들은 비전문가들이 광대한 정보망을 바탕으로 새로운 지식을 창출해 내는 것을 가능하게 해주고 있고, 어떤 경우 이들이 만들어 낸 지식은 제도화된 전문가들의 능력을 넘어서기도 한다. 이와 같은 소셜 기술은 미래의 사회가 정부나 제도화된 기

[†] 본 논문은 2010년 과학문화연구센터의 지원으로 이루어진 「대학 교양교육에서 STS 강좌의 위상과 미래」 연구 보고서에 대전대학교 조정미 교수의 ‘과학사 강좌 현황’ 조사 연구 보고서를 통합하여 수정 보완한 것임을 밝힌다.

구들에 의해서가 아니라 민간 영역의 개인들이 만들어내는 지식에 바탕하여 새롭게 운영될 수 있음을 시사해준다. 소셜 기술들이 만들어내는 새로운 환경은 분야 간의 넘나듦을 과거보다 훨씬 자연스럽게 생각할 수 있도록 해주고, 전문과 비전문의 경계마저 허물고 있다.

테크노사이언스의 융합 시대에 대학의 교양교육은 무엇을 지향해야 할 것인가? 분야 전문가 양성의 목표에 맞추어 전공의 예비학습으로 기획되고 운영되어왔던 교양교육은 더 이상 시대의 요청에 부응하지 못하고 있다. 복잡성을 더해가는 현대 사회의 문제들에 능동적으로 대응할 수 있고, 21세기 네트워크화된 지식 생산의 주체자로서 성장할 수 있도록 교양교육이 개편되어야 한다는 목소리들이 높아지고 있다.

이런 교양교육의 변화를 잘 보여주는 것이 2007년도 하버드 대학의 교양교육 커리큘럼 개편이다. 하버드에서는 새로운 커리큘럼의 목적을 1) 전지구 사회에 민주주의 지향성을 지닌 시민으로 성숙하게 하는 것, 2) 학생 스스로 지식이 예술, 아이디어 가치를 담은 전통의 산물임을 이해하도록 하는 것, 3) 변화를 추동하는 힘을 이해하고 시민으로서 책임있는 결정을 내릴 수 있는 준비를 할 수 있도록 하는 것, 4) 학생들이 스스로 자신이 말하고 행하는 것의 윤리적 측면을 이해하도록 하는 것에 두었다.¹⁾ 이 개편에서 눈에 띄는 것이 ‘전문가’로서보다 ‘시민’으로서의 역할이 강조되고 있고, 이 시민은 “변화를 추동하는 힘을 이해”하고 “책임 있는 결정을 내릴 수 있는” 주체로서 의미 규정이 되고 있다는 점이다. 네트워크화된 개인이 적극적인 역할 하는 현대 사회에 맞게 ‘시민’을 규정하고 이에 맞춰 자신의 행위에 대한 종합적, 윤리적 판단을 내릴 수 있는 능력을 길러주는 것을 교양교육의 목표로 하고 있음을 알 수 있다. 이런 목적 하에 하버드에서는 전공 기초로서의 특성을 탈피한 통합 교양 교과목들을 개발하

1) Faculty of Arts and Science, *Report on the Task Force on General Education*. 2007.
(http://www.fas.harvard.edu/~secfas/General_Education_Final_Report.pdf)

였는데, 여기에는 ‘전지구적 정의’, ‘의학에서의 딜레마’, ‘공간과 시간의 본질’ 등과 같은 교과목들이 속한다.

교양 강좌의 통합적 성격이 강조되고 있는 것은 동경대학 교양학부에서도 공통적으로 나타나고 있는 특징이다. 입학 후 2년간 여러 학문 영역을 접하고서 자신의 전공을 선택할 수 있게 하는 동경대에서는 교양교육도 종합적 시야 체험, 주체적 문제 발견과 판단 및 해결 능력 함양을 목표로 기획되고 운영되고 있다. 테마강의, 전학 자유연구 세미나, 전학 체험 세미나, 인문·사회·자연의 구분을 넘어서는 상호교차 커리큘럼 실현 등으로 통합적이고, 종합적인 시각을 갖추도록 교양교육을 개편, 운영하고 있다.²⁾

이들 교양교육 개편에서 보이는 특징은 교양과정에 학제 간 통합 교과목들의 개설이 증가하고 있다는 점이다. 그런데 이런 통합 교과목의 대표적인 예로 제시될 수 있는 것이 STS 강좌들이다. STS 강좌들은 자연 과학의 분과 학문 내용을 전달해주는 것에서 벗어나 현대 테크노사이언스 문명의 저변을 이루는 과학, 기술의 특성, 과학과 사회의 상호작용, 사회 속에서의 과학, 기술의 역할 등을 성찰할 수 있도록 한다. 학생들로 하여금 테크노사이언스 문명의 주축을 이루는 과학, 기술을 이해하고 이와 연관된 사회 이슈들에 대한 의사 결정에 주체적으로 참여할 수 있도록 하는 것이 STS 강좌의 목적이라고 할 수 있다. 특히, STS 강좌는 시민들이 과학기술 관련 이슈의 의사결정에 적극적으로 참여하도록 도울 수 있다는 점에서 90년대부터 그 역할이 강조되었다. 국내 STS 강좌 현황을 개괄하기 전에 시민권과 연관하여 STS 강좌 도입에 적극적이었던 미국의 사례를 들여다보면서, 대학 교육에서 STS 강좌의 의미를 알아보도록 한다.

2) 참조, 동국대학교 교양교육원, 「인문학과 인접학문간 교양교육핵심코스 개발」 연차보고서 (2008).

2. STS 교육에 관한 논의의 전개 - 미국을 중심으로

학부 교육 과정으로 STS 커리큘럼이 미국에서 처음으로 도입된 것은 1969년 코넬 대학에 과학, 기술과 사회 프로그램이 설립되면서였다. 당시에 이 프로그램은 “세계 문제와 연관된 주제를 다루는 학부 생용 학제 간 코스”로 만들어졌다³⁾. 이를 계기로 펜실베이니아 주립 대학, 레이 대학(Lehigh University), MIT 등에서도 유사한 프로그램들이 개발되었는데, 이들은 “기술을 적용하고 평가하는데 인문학적 시각을 갖게 하는 교육적 경험”을 전달하고 “과학과 기술에 미치는 사회, 정치 문화적 권력의 영향을 탐구하고 사람들 삶에 영향을 미친 기술과 과학 아이디어를 조사하는 것”을 지향하고 있었다. 이런 프로그램 개발의 배경에는 1960년대와 1970년대 초 미국 사회에서 일어났던 사회 운동이 있었다. 반전, 여성, 환경 운동 등이 전개되는 과정에서 미국 사회 전반에 걸쳐 과학과 기술에 대한 비판적 시각, 나아가 반기술을 주창하는 담론도 대두하게 된다. 초기 STS 프로그램은 이런 비판적 시각을 반영하여, STS 강좌에서는 주로 머포드, 엘월 등의 기술 비판적 저작들이 교재로 활용되었다. 이들 강좌들은 산업화 사회의 문제와 연계하여 과학과 기술의 문제를 다루고, 이공계 학생들이 자신들의 사회적 영향을 직시할 수 있도록 하는데 주로 강좌의 목적이 두어져 있었다. 과학사 교과목의 경우는 이보다는 과학교육과 연계해서 그 필요성이 대두되었는데, 과학교육자인 코넨트(James B. Conant)가 1947년에 일반인에게 과학을 가르치는 방법으로 과학사 교과목의 중요성을 강조한 바가 있다.⁴⁾

이런 배경으로 시작된 STS 강좌들은 관련 학자들이 성장하고 연구

3) Cutcliffe, Stephen H., “The STS Curriculum: What Have We Learned in Twenty Years,” *Science, Technology, & Human Values* 15-3 (1990), pp. 360-372.

4) James B. Conant, *On Understanding Science* (New York: Mentor, 1947). 이보다 앞서 1855년 영국 글래스고에서 열린 영국과학진흥협회(BAAS)에서 총재인 Argyll이 과학적 성과, 방법은 물론 과학의 역사를 교육해야한다고 주장하였다.

들이 진전되면서 강좌의 대상이 초창기 이공계 학생에서 전체 학생으로 확장되어갔고, 그 내용은 과학과 기술의 사회적 형성 과정을 다루는 것으로 변화해 갔다. 이에 따라 STS 강좌의 목적은 이공계 학생들을 대상으로 그들의 사회적 역할에 대한 인식을 강화하는 것에서, 나아가 인문계 학생들을 대상으로 기술을 이해시키는 데 그치지 않고 기술 속에서 살아갈 수 있도록 하는 것으로까지 목적이 확장되었다. 70년대 중반에서 80년대로 이어지는 이 시기에는 STS 학자들 뿐만 아니라 과학 교육 담당자들이 인문, 이공의 구분을 넘어 모든 학생들에게 과학 교육을 강화시키는 것이 필요함을 역설하며, 이런 과학에 대한 필요성 인식을 ‘과학, 기술과 사회의 연관’에 대한 교육을 통해 높이고자 하였다.⁵⁾ 이런 주장들은 1980년대 교육에 관한 국가 보고서들에 의해 뒷받침되었고, 이로부터 STS 강좌들은 각 대학들로 급속히 확산되어갔다.

90년대 들어서면서 STS 강좌의 필요성은 “시민권”과 연계되어 진행되었다. 1980년대 미국 과학진흥 협회 등에서 학생들의 ‘과학 문맹 퇴치(scientific literacy)’의 필요성을 주창하기 시작했다. 그런데, 이 ‘과학 문맹 퇴치’는 “시민들의 과학과 기술에 관한 의사 결정에서의 무능력”을 극복하는 것으로 해석되었다.⁶⁾ 즉, 과학학 교육의 목적이 과학 지식의 결핍을 보충하는 데 있는 것이 아니라, 과학 혹은 기술과 연관된 정치적 판단 능력까지도 겸비하게 만드는 데 놓여 있었던 것이다. 한편, 이런 무능력을 극복하는 것은 ‘삶의 과정에서 만나는 사회, 정치, 경제적 이슈들과 연관해서 과학을 합리적으로 생각하는 능력’을 기르는 것이었고, 이는 과학과 기술의 특성뿐만 아니라 과학과 기술, 사회의 상호 작용을 이해하는 것을 통해서 가능하다고 보았다. 이로부터 STS 강좌들은 “과학, 기술과 인간의 가치”, “사회와 기술의

5) Waks, Leonard J., “Critical Theory and Curriculum Practice in STS Education,” *Journal of Business Ethics* 8 (2/3), 1989, pp. 201-207.

6) Mack, Pamela E., Campbell, Todd, Abd-Hamid, Nor Hashidah, “Issues in Survey Assessments of STS Courses,” *Bulletin of Science, Technology & Society* 28 (2008), pp. 408-413.

변화”, “과학, 윤리와 기술 평가” 등 다양한 내용을 포괄하면서, 시민의 과학 능력을 기를 수 있도록 기획되었다. 그런데, ‘과학 문맹 퇴치’의 의미를 두고 과학자와 과학 과목 교사들과 STS 학자들 사이에 이견이 존재하면서, 이들 과목 개설들에도 논쟁은 존재했었다. 과학자들의 경우에는 문맹 퇴치가 일반 시민에게 더 많은 과학 지식을 이해시키고 알리는 것을 의미하는 반면에 STS 학자들에게는 이것이 과학, 기술, 사회의 연관성에 대한 이해, 나아가 과학의 한계를 이해시키는 것을 의미하고 있었던 것이다. 이런 이견에도 불구하고 STS 강좌들이 학생들로 하여금 기술 사회에서 시민권을 올바르게 행사할 수 있고, 시민권을 누릴 수 있도록 준비시킬 수 있어야 한다는 점에는 의견을 같이 했다.⁷⁾

이렇게 하여 1990년대 미국 2000여개의 종합대학과 단과대학들에서 교양교육의 형태로 STS 강좌가 운영되었고⁸⁾, 이후 개설된 STS 과목들에 대한 평가도 실시되었다. STS 주제에 대한 학생들의 시각을 평가하는 전통적인 평가 방법에서 벗어나 STS 교육의 영향을 평가하는 새로운 평가 방법도 개발, 응용되었다. VOSTS(과학-기술 사회에 대한 시각: Views on Science-Technology Society)는 STS 교육 평가에 쓰이는 도구로 개발된 것으로 다지선다형 문항 형식을 띠고 있고, 이들 문항은 학생들이 서술한 답과 이들과의 인터뷰 내용에 바탕하여 구성되었다. 펜 주립대학에서 VOSTS를 활용하여 실시한 연구는 강좌를 수강한 학생들이 과학자들에 미치는 정치의 영향, 과학기술에 특정 이해그룹이 미치는 영향, 기술에 대한 통제와 같은 항목들에 현실적인 시각을 갖게 되었으나, 과학의 특성이나 과학과 기술이 사회 문제 해결에 기여하는 바와 같은 항목에 대해서는 그렇지 않음을 보여주

7) Mack et.al., p. 409.

8) Schoneweg, Cristine, Rubba, Peter A. “Science-Technology-Society Interactions among College Students in General Education Physics and STS Courses”. Paper presented at the Annual Meeting of the National Association for Research in Science Teaching, April 15-19, 1993.

었다.⁹⁾ 2007년에 유사한 연구가 클렘슨 대학(Clemson University)에서도 행해졌다. 클렘슨 대학에서는 2005년도부터 모든 학생들에게 STS 강좌를 의무화하였다. 기술사 강좌 수강생들을 대상으로 수행된 이 연구에서는 학생들이 사회에서의 과학과 기술의 역할에 대해 새로운 시각을 갖게 되었다는 정도의 결과만 얻었고, 강좌 전과 후에 특별한 인식 변화는 VOSTS 도구로 측정되지 않았다.¹⁰⁾ 이 연구는 VOSTS의 선다형 답변들이 학생들이 정해진 시간에 이해하는데 어렵다는 것, VOSTS가 다양한 STS 강좌들의 영향 측정에 적합한 것인지를 평가해야 한다는 문제를 제기하였다. 이들 VOSTS를 국내 STS 강좌 평가에도 적용할 수 있을 것인지는 이후 연구에서 검토해보아야 할 것이다.

3. 국내 STS 강좌 현황

국내 대학 인터넷 사이트에서 얻을 수 있는 교과 과정 편람, STS 강좌를 담당하고 있는 강사들을 대상으로 한 설문 조사로부터 현재 국내에서 운영되고 있는 STS 교과목 현황을 파악해보았다. 정보 접근이 가능한 총 50여개 대학에 198개의 교과목이 개설·운영되고 있는 것으로 나타났다.¹¹⁾ STS 교과목이 교양과정에 가장 다양하게 개설되어 있는 곳은 KAIST, 서울대, 고려대, 한양대 순으로 집계되었다. KAIST에는 과학사, 과학철학, 과학 윤리는 물론 과학기술과 법제와 같은 심화 과목도 개설되어 운영되고 있었다. 교과 과정 편람에서 공통적으로 보이는 것이 교양교과목들이 핵심과 일반으로 구분되고 있

9) 앞의 논문, p. 13.

10) Mack et.al., p. 411.

11) 2010년도 교과 과정 편람에 기재되어 있는 교과목을 기준으로 정리한 것으로 이들 교과목 중에는 개설은 되어 있으나 폐설되어 운영되지 않는 과목들도 있을 수 있다. 이에 대한 내용은 확인이 어려워 통계 내용에 반영하지는 못하였다.

었고, 이들 교양은 대개 영역 구분이 이루어지면서 과학기술, 혹은 자연 과학 영역에 STS 관련 교과목들이 개설되어 있는 것을 볼 수 있었다. 과학 철학의 경우는 문화 철학, 혹은 역사 철학 영역에 개설되어 있는 경우도 보였다. 교양의 영역 구분이 STS 교과목들 개설에 유리하게 작용하고 있는 것으로 보였다.

1) 개설 운영 중인 교과목 현황

학교	강좌명 (예시)	분류
가톨릭대	과학기술과 사회	과학기술과 사회
경상대	과학기술과 철학	과학기술의 철학
경북대	과학기술과 윤리	과학윤리
경희대	과학기술 문명사	과학기술사
고려대	기술과 사회	기술과 사회
관동대	과학의 발달과 이해	과학사
광운대	과학철학의 이해	과학의 철학
국민대	기술과학과 현대문화	과학과 문화
대전대	과학기술의 융합적 이해	과학기술과 사회
동국대	사회논쟁을 통해 본 과학기술	과학기술과 사회
동덕여대	과학자의 삶과 사상	과학의 철학
명지대	첨단과학의 이해	과학기술과 사회
부산대	과학과 기술로 읽는 세상	과학기술과 사회
서강대	과학기술과 커뮤니케이션	과학사회학
서울과학기술대	기술과 사회	기술과 사회
서울대	테크노사이언스의 역사와 철학	과학기술사
서울시립대	과학기술과 법	기타
성균관대	과학기술과 인간문화	과학과 문화
숭실대	과학사	과학사
연세대	실험실 밖의 과학 실험실 안의 사회	과학기술과 사회

이화여대	과학기술과 사회변혁	과학기술과 사회
인하대	종교와 과학	과학과 종교
전북대	과학기술과 사회	과학기술과 사회
제주대	과학학의 역사와 철학	과학사
포항공대	현대사회와 과학	현대사회와 과학
한국기술교육대	기술과 사회	기술과사회
한국산업기술대	과학기술사	과학기술사
한국외대	과학사	과학사
한국해양대	공학윤리	공학윤리
한동대	현대과학과 기술의 철학	과학기술의 철학
한림대	과학기술과 사회	과학기술과 사회
한양대	세상으로 걸어난 과학기술자들	과학기술과 사회
홍익대	과학사	과학사
KAIST	동아시아의 과학기술사	동아시아과학사

표 1. 교과목 현황

2) 개설 교과목 분류

개설 운영 중인 교과목의 제목과 개요 설명을 토대로 교과목을 [표 2]와 같이 분류하여 통계를 내 보았다. [표 2]는 현재 국내에서 개설 운영되는 STS 교과목들이 크게 “과학 및 기술사” 관련 내용들과 “과학-기술 사회 연관을 다루는 과학기술학”의 내용으로 구성되어 있음을 알 수 있다. 2010년도 교과 과정 편람에 따르면, 과학 및 기술사 관련 교과목들에 비해 과학기술학으로 분류될 수 있는 교과목들이 약간 우위를 점하고 있는 것을 볼 수 있다. 그러나 이 차이는 개설된 교과목 개요서들을 정확하게 들여다보고 다시 분류를 하게 되면, 조정이 될 수 있는 것이기 때문에 큰 유의미성은 갖고 있지 못하다.

그러나 이 표는 초창기 STS 교과목들이 과학사에 집중되어 개설되고 있던 것에 비하면, STS 교과목들이 최근 다양하게 분화했다는 것을 분명히 보여주고 있다. “과학기술과 사회”, “생명 윤리”, “과학 정

분야	세부 분류 (교과목 수)	비고
과학사 및 기술사	과학기술사 (18)	서양/동양 과학사 구분
	과학사 (37)	
	한국과학사 (7)	
	동아시아 과학사 (4)	
	소계 (66)	
과학철학	과학의 철학적 이해 (22)	기술 철학 포괄 여부
	과학기술의 철학적 이해 (9)	
	소계 (31)	
과학기술학 (과학-기술-사회)	과학기술과 사회 (25)	현대사회와 과학은 “과학기술과 인류의 미래” 등을 포함
	기술과 사회 (9)	
	현대 사회와 과학 (10)	
	과학과 문화 (14)	
	과학사회학/과학정책/과학과 종교 (12)	
	소계 (70)	
과학 및 공학 윤리	과학 및 공학 윤리 (23)	
	소계 (23)	
기타	“과학커뮤니케이션”, “과학기술 관련 법”, “과학기술, 법 그리고 철학” 등의 교과목 (8)	
총계	198	

표 2. 교과목 분류

책”, “과학 커뮤니케이션”에서 “과학기술 연관 법”에 이르기까지 다양한 교과목들이 개설 운영되고 있는 것을 알 수 있다. 과학 철학에서 기술 철학으로의 교과목 분화도 일어나고 있고, 과학철학과 분리되어 과학 윤리, 공학 윤리 교과목들이 개설되고 있었다. 과학사 분야에서도 서양 과학사 위주의 교과목에서 동아시아 과학사, 한국 과학사로 교과목 분화가 일어나고 있는 것을 또한 볼 수 있다. 동아시아 과학사와 과학사 전체를 포괄하는 강좌를 동시에 개설하고 있는 곳은

KAIST와 서울대, 부산대가 있었다. 2005년 황우석 사태의 영향은 STS 교과목 중에 과학 윤리 교과목 개설 학교 증가로 이어지고 있었다. 과학 윤리는 “생명 윤리”, “생명공학과 윤리” 등의 이름으로 개설되고 있었다. 한편, “공학 윤리” 과목은 대개 공학인증을 운영하고 있는 대학들에 개설되어 공학 인증의 기초 소양 과목으로 분류되고 있었다.

과학기술학으로 분류할 수 있는 교과목을 살펴보면, 개설된 교과목들은 대개 “과학기술과 사회”로 명명되어 있었다. 변형된 제목의 예로는 “사회 논쟁을 통해 본 과학기술”, “첨단 과학의 이해”, “과학과 기술로 읽는 세상” 등이 있었다. 한편, 다음으로 다수를 점하고 있는 교과목이 문화, 문명과 과학의 연관을 다루고 있는 것인데, 여기에는 “과학 예술 문학의 만남”, “기술과학과 현대 문화”, “문화로서의 과학”, “과학기술과 인간 문화” 등의 교과목들이 속했다. 9개 대학에 14개 교과목이 운영되고 있는 것으로 집계되었다. 이밖에 현대 사회에서의 과학의 역할에 초점을 둔 “현대 사회와 과학”, “과학의 발달과 이해”, “과학기술 발전과 인간의 미래” 등의 교과목도 개설되어 있었다. 교양 과목으로 개설되기는 하였지만, 과학기술학 이론을 본격적으로 다루는 교과목들도 한양대, 고려대, KAIST 대학 등에서 운영되고 있는 것으로 나타났다. “과학기술학의 새로운 지평”, “Sociology of Science and Technology”, “과학사회학에 대한 이해” 등이 이들 교과목에 속한다. 이들 교과목을 운영하고 있는 대학들이 모두 과학기술학 전공 대학원 프로그램을 갖고 있기 때문에 교과목 운영이 가능한 것으로 보인다. 그렇지 않은 대학에서 이들 교과목에 대한 수요는 크지 않을 것으로 보여, 관련 교과목의 확장은 제한적일 것으로 보인다. KAIST에서는 과학정책학으로 분류할 수 있는 과목도 독자 운영하고 있었다.

한편, 이 영역에서도 공학 인증제의 영향이 나타나고 있다. 즉, 공대 학생들 대상의 ‘기초 소양’ 과목으로 “기술과 사회” 과목을 개설하고 있는 대학들이 증가한 것이다. “기술과 사회” 교과목은 본 조사에

따르면, 7개 대학에서 운영하고 있는 것으로 나타났는데 강좌수는 훨씬 많을 것으로 보인다. 정보접근이 어려웠던 대학들에서 이들 교과목들이 더 운영되고 있을 가능성은 크다.

인접 분야와 과학기술의 연관을 다루는 과목은 아직 소수에 머무르고 있어 이를 기타로 분류해두었다. 이들 기타에는 모두 7개 과목이 속했는데, 대부분 법과 연관된 과목이었다. “과학기술, 법 그리고 철학”, “과학기술과 법”, “과학기술과 법제”, “Science and Technology Related Laws”, “과학기술관계법”이 여기에 속했다. 즉, 이들 학제 간 교양 과목들은 아직은 소수에 머물고 있었다. 대학의 연구 주제로서 학제 간 융합 연구가 주목받고 있지만, 교양과정에서 학제 간 교과목들이 개발되고 있는 것은 아니었다. 이들 교과목 개발이 미흡한 것은 국내 대학의 교양 교육의 역할에 대한 인식의 부재, 이에 기반한 지원의 미흡에 기인하고 있다고 보여진다. 교양 교육 내용의 다양화를 지향하여 영역별 교과목 개발 등이 이루어지고 있으나 교양교육이 독자적으로 어떤 역할을 할 수 있는지, 이에 따라 학제 간 교과목들이 어떻게 개발되어야 하는지에 대한 논의들은 불충분한 상태이다. 황우석 사태 이후, 대중과 과학의 소통 필요성, 과학 언론의 역할에 대한 논의들이 활발하지만, 이를 대학 교육에 어떻게 반영할지에 대한 논의가 미흡하면서 커뮤니케이션, 과학 언론 교과목들은 다양하게 개발되지 못했다. 본 조사에 따르면, 과학 언론 과목으로는 서강대의 “과학기술과 커뮤니케이션”과 포항공대의 “과학커뮤니케이션”이 개설되어 있을 뿐이었다.

3) STS 교과목의 목표

교과목 개설이 얼마나 이루어져 있는지 이외에 교과목 운영과 교과목의 목표 등을 파악하고자 대학의 웹사이트를 통해 볼 수 있는 강의 계획서, 강의 교과목 개요가 담긴 편람을 조사하는 한편, 교과목을 담당하고 있는 강사들을 대상으로 설문조사¹²⁾도 아울러 실시하였다.

먼저, 설문을 통해 교과목 목표를 물어 본 결과 많은 이들이 “과학, 기술의 사회적 연관”이라고 답하였다. 즉, “담당 강좌의 목표와 가장 연관이 높은 핵심어는 무엇입니까?”라는 질문에 대해 아래와 같은 응답 분포를 얻었다.

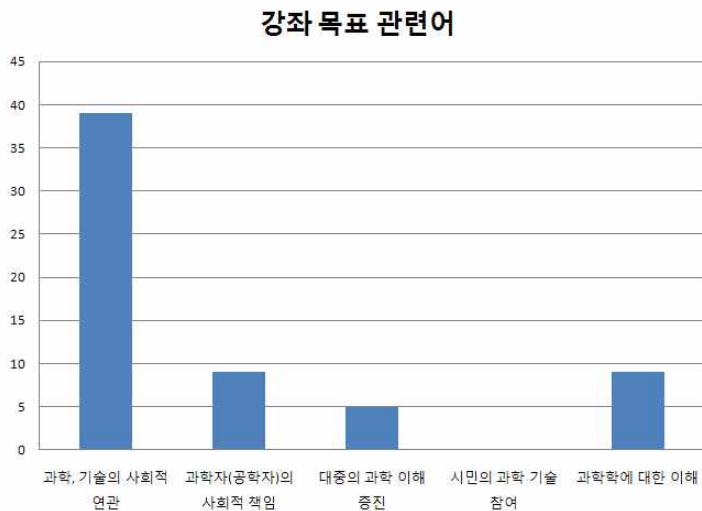


그림 1. 강좌 목표 관련어

즉 강좌 목표로서는 과학과 기술의 사회적 연관이 가장 높았고, 다음으로 과학학에 대한 이해 순으로 나왔다. 미국 STS 교육 목표로 나오는 시민권과 연계된 시민의 과학기술 참여를 목표로 제시한 예는 없었다. 강의 계획서를 통해서도 비슷한 경향을 찾을 수 있었다. 과학 및 기술사로 분류되는 강좌들에서는 공통적으로 “과학체제 형성, 발전 과정에 대한 이해”, “사회 문화적 배경 속에서 과학과 기술의 발전

12) 설문조사는 과학철학회, 과학기술학회, 과학사학회의 도움을 받아 학회 회원 이메일로 설문지를 발송하고 이를 회수하는 방식으로 실행되었다. 총 설문 응답자는 50명이었다.

양상 이해”, “역사를 통해 살펴봄으로써 과학과 문화, 과학과 사회의 관계에 대한 이해”를 목표로 서술하고 있었다. 즉 역사적 접근을 통해 과학-기술-사회의 연관을 이해한다는 것을 공통의 목적으로 하고 있는 것이다. 이는 70년대 미국의 STS 강좌 도입기 설정 목표와 유사함을 볼 수 있다. 한국이나 동양과학사, “한국 과학 문화를 보는 안목을 기름”, “과학기술 관련 문화재에 대한 이해를 높이는 것”, “서구 과학과 동양 과학의 상호 작용 이해”, “세계 과학사 속에서 우리 전통 과학기술의 위치를 가늠해 보기”, “동아시아인들의 과학과 세계관을 그 사회문화적 맥락에서 바라볼 것” 등으로 설정되어 있다. 과학을 통한 한국 사회에 대한 이해와 과학 유산에 대한 인정, 사회 문화 맥락에서 동양 과학 이해하기가 교과목의 목표인 것이다. 이와 달리 “기술의 역사를 이해하고 기술사의 주요 쟁점 파악”과 같이 과학학 분과 학문에 대한 이해를 구체적인 교과목 목표로 밝히고 있는 경우도 있었다. 과학사 교과목의 목표에서는 ‘과학개념의 형성과정’, ‘과학사의 중요 이슈’, ‘과학의 역사적 변천’ 등이 기본 목표로 제시된 경우가 많았다. 이밖에 ‘과학의 사회적 배경’, ‘과학의 사회적 활동’, ‘사회 문화와 과학’ 등 과학과 사회의 관계를 다루고, 나아가 ‘현대 과학에 대한 이해’와 ‘미래과학의 조망’을 목표로 제시한 것을 볼 수 있다. 과학사 교과목에도 STS적 관점이 반영되고 있지만, 과학 비전공자에게 과학을 이해하게 하는 방법으로서의 과학사라는 전통적인 관점도 유지되고 있었다. 즉, 교과목 목표로서 ‘과학의 본질과 이상’, ‘과학기술의 성격과 본질의 이해’, ‘과학의 의미와 역할’ 등이 서술되고 있었다. 이와 아울러 과학사 교과목이 몇가지 형태로 분화하고 있는 것도 볼 수 있었다. 즉, 통사 형태의 표준형 과학사, 과학혁명이나 물리학과와 같이 특정 주제 및 특정 시대만을 다루는 개별 과학사, 서로 다른 분야와 융합하여 학문적 통찰을 제공하는 융합형 과학사로 분화되고 있었다. 융합형 과학사로는 ‘테크노사이언스의 역사화 철학’, ‘서양문명과 과학기술’ 등이 개설되어 있었는데, 이런 교과목들이 증가하고 있는 추세이다.

한편, 과학기술학 관련 강좌들은 “과학과 기술이 사회에 미치는 영향”, “과학기술자의 사회적 책임”, “현대 과학기술의 역할과 사회적 위상, 문제 해결 능력을 이해”, “과학기술과 사회의 상호작용이 보여주는 역동성에 대한 이해” 등으로 과학기술과 사회의 상호작용에 대한 이해를 공통 목적으로 하고 있었다. 과학 및 기술의 사회적 성격, 사회의 과학 및 기술에 대한 통제 가능성 등을 주로 다루고 있었으며, 과학사회학적 이론 강의들도 병행되고 있음을 알 수 있다.

과학자, 혹은 기술자의 사회적 책임 인식을 목적으로 하고 있는 것은 과학 윤리와 공학 윤리 교과목들이었다. 한 공학 윤리 강의계획서는 “최근 공학자가 단지 전문인으로서의 역할만 해야하는 것이 아니라 사회의 앞날을 책임지는 리더로서의 윤리적 사명을 다해야 한다는 인식이 확산되고 있다. 따라서 공학자가 처한 특수한 직업 환경과 여건 속에서 마주치게 되는 여러가지 윤리적인 문제들에 대해 이해하고 어떻게 대처해야 할 것인지를 생각해 보는 것이 매우 중요. 공학자의 직업 윤리를 배우는 것”이 공학 윤리의 교과목의 목표임을 밝히고 있다. 공학 윤리와 아울러 생명과학 윤리, 과학 윤리 관련 교과목들이 늘어나면서 과학자의 사회적 책임으로서 연구 윤리 의식 강화도 강조되고 있다. 연구 윤리의 강조는 강의 계획서에도 반영되고 있는데, 한 강의계획서에는 성적 평가 항목과 별도로 인터넷 사이트에서 임의로 데이터를 복제한다든가, 출처 표기 없이 인용하는 등의 연구 윤리 위반을 경고하는 문구를 덧붙이고 있었다. 이런 위반 행위를 하였을 경우, 성적에 어떻게 반영하는지를 구체적으로 언급하고 있는 계획서도 있었다. 아직 일반화되지는 않았지만, 계획서 작성에서 연구 윤리 지침을 포함하도록 하는 것은 확산될 필요가 있어 보인다.

결론적으로 개설 운영되고 있는 STS 교과목들은 과학-기술-사회의 연관에 대한 심화된 이해를 목표로 하고 있었다. 현대 과학과 기술의 특성에 대한 이해와 이들 기술이나 과학의 발전에 사회가 어떤 영향을 미치고, 역으로 사회에 과학과 기술은 어떤 영향을 미치고 있는가

에 대한 이해를 지향하고 있다고 할 수 있다. 강좌 목표에서는 미국 STS 교과목들이 1990년대 들어와 “시민권”을 강조하고, 정책 결정에 참여할 수 있는 시민으로서 자질을 함양하는 것에 초점을 두는 것과 는 약간 차이를 보이고 있다. 한편, 뚜렷한 경향으로는 ‘과학기술의 융합적 이해’ 등 융합 교과목 개설들이 점차로 늘어나고 있다는 것이 었다.

4) STS 교과목의 운영

설문지를 통해 교과목 운영을 질문하였는데, 응답자의 많은 수가 강의와 발표 토론 병행 형식을 택한다고 답하고 있었다. 과학사 교과 목 운영을 조사한 조정미의 연구에서도 이런 경향은 동일하게 보였 다. 조별 토론을 거친 후 발표하는 형태와 주제별 개인 발표, 동영상 다큐멘터리 영화 감상 등이 병행되고 있었다.

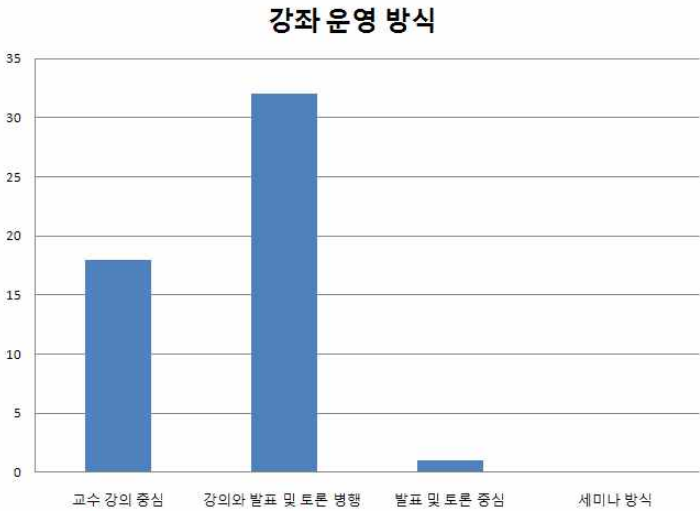


그림 2. 강좌 운영 방식

발표와 토론을 병행하는 경우, 발표 주제는 강의와 연관된 주제로 제시되거나 독해할 문헌들에 연관된 질문에 대한 답변으로 정해지게 된다. 강의와 연관된 주제로 발표를 하는 경우, 강의와 나란히 진행되기도 하고, 강의가 끝난 후에 주제 발표가 이어지도록 하곤 한다. 예를 들어 “근대 과학기술의 여명”으로 강의가 진행이 되면, 수강생들은 이와 연관하여 “구텐베르크”에 대한 발표를 하게 된다. 관련 개념과 이론을 미리 강의하고, 이들 개념과 이론에 대한 이해를 돕기 위해서 수강생들에게 구체적인 사례 발표를 준비하도록 하는 강의 운영 방식도 있다. “고위험 기술의 민주적 관리 방안”을 강의하고 원자력 안전 정책과 연관된 발표를 준비하도록 하는 경우가 그것이다. 독해할 문헌들의 이해를 돕기 위해 문헌에 관한 몇 가지 질문을 제시하고 이의 답변을 발표하도록 하는 방식도 활용되고 있다. 이들 발표 수업에서는 발표 준비 과정, 프레젠테이션 작성 과정 등에 대한 관리가 병행되고 있었다.

한편 교수 강의 위주의 수업에서도 수강생들의 참여를 이끌어내는 방식으로 서평, 감상문, 에세이 작성 과제 등이 부여되고 있었다. 관련 도서 목록들을 미리 제시해주고 이에 대한 비판적인 서평을 쓰는 경우도 있었고, 참고 문헌에서 활용된 텍스트에 대한 자신의 평을 쓰는 에세이 과제, 혹은 논쟁적 쟁점에 대해 자신의 견해를 제시하는 에세이 과제 등 다양한 과제들이 수강생들의 수업 참여를 이끌었다. 이들 과제들을 부여하는 강의계획서에서 눈에 띄는 것은 수강생들이 과제를 수행하는 동안 있을 수 있는 연구 부정행위에 대한 명확한 가이드라인도 같이 제시되고 있다는 것이다. 한 강의계획서에는 별도의 항목으로 인터넷 사이트에서의 무단 복제, 텍스트에서의 무단 인용이 연구 윤리에 위배되는 행위임을 명시하여 이를 미연에 방지하고자 하였다. 또 다른 계획서는 이런 행위가 발견되었을 때 성적에 어떻게 반영되는지를 자세하게 언급해두고 있다. 연구 윤리 등을 다루는 STS 교과목 운영자에게 걸맞는 강의계획서의 사례라고 보여진다. 이런 사례가 확산되는 것은 필요하다고 보여진다.

이번 설문에서는 강좌 운영과 관련해서 담당 강사들이 겪는 어려움에 대한 질문도 이루어졌다. “담당 강좌 운영에서 가장 어려운 점이 있다면 무엇입니까”를 묻는 질문에 많은 응답자들이 아래와 같이 답하였다.

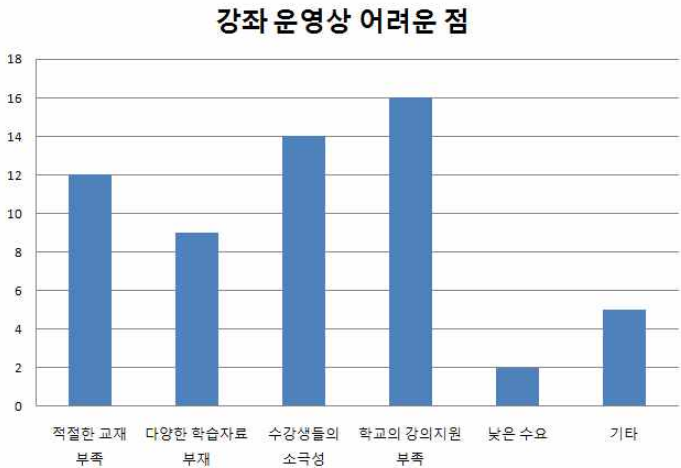


그림 3. 강좌 운영의 어려움

가장 어려운 점으로는 학교의 강의 지원 부족이었고, 다음이 수강생들의 소극성, 그리고 적절한 교재 부족이었다. 학교의 강의 지원 부족은 대학의 STS 교과목의 역할에 대한 인식 부재에서 비롯된다고 할 수 있다. 일반 인문학 교양에 비해 상대적으로 어렵게 느껴지는 STS 교과목들은 교양 필수 성격의 성격을 지니는 핵심 교양에 소속되지 않는 한, 일반 교양으로 분리되기 쉽고 학교의 적절한 지원이 없는 상황에서 학생들의 외면을 받기가 쉽다. 이런 점에서 현재의 교양 교육 체제에서 담당 강사들이 학교의 지원 부재를 가장 큰 어려움으로 지적하고 있는 것이다. 학회 차원에서도 STS 교과목들에 대한 적극적인 홍보를 해온 것이 아니어서 대학에서 STS 교과목은 교양과목에서도 주변 과목으로 분류되기 쉬웠다. 학교 지원 다음으로 강사들은 ‘수

강생들의 소극성'을 강좌 운영의 어려움이라고 답했다. 이는 STS 교과목들이 발표와 병행해서 이루어지고 있는 데서 비롯된다고 할 수 있다. 수강생들의 참여를 통해 어려운 개념이나 이론에 대해 이해를 높이고자 발표를 활용하고 있는데, 이에 대한 수강생들의 호응이 높지 않은 것이다. 여기에는 전공과 교양 과목에 대한 수강생들의 편견도 작동하고 있다. 물론, 수강생들에게 동기를 유발시키지 못하는 교과목 내용 구성의 문제도 존재한다. 현재의 체제에서 전공과 동일하게 교양 과목에 관심을 가져줄 것을 일방적으로 수강생에게 요구할 수는 없을 것이고 수강생들의 관심을 유발시킬 수 있는 내용 구성이 우선되어야 할 것으로 보인다. 한편, 과학사 분야의 경우 강사들의 전공과 관심분야에 따라 현대사 중심으로 하는가, 한국사 중심 등으로 강의 시수 배분에서 많은 차이를 보이는 것으로 나타났다. 이런 강의 시수 배분을 개인에게 맡기는 것이 아니라 몇 가지 시안을 마련하여 통일을 기하자는 의견도 제시되고 있다. 조정미의 연구는 이와 연관하여 아래와 같은 세가지 안으로 과학사 강의 시수 배분을 제안하고 있다.

시대	개 관	고대 · 중세	과학혁명	18-9세기	현 대	한 국	계
1안	서양과학사 위주 (13주 강의 + 시험 2주)						
	1주	2주	3주	2주	5주	0	15주
2안	한국과학사 중시형 (13주 강의 + 시험 2주)						
	1주	1주	2주	2주	2주	5주	15주
3안	서양과학사와 한국과학사 절충형 (13주 강의 + 시험 2주)						
	1주	2주	2주	2주	4주	2주	15주

표 3. 과학사 표준교육과정 시수배분 [출처: 조정미, 김지혜外 4인, 『과학사분야 표준교육과정 및 평가기준 개발연구』, 한국대학교육협의회 연구보고 제 2007-24-278호, 2008, 28쪽.]

다음으로 많은 이들이 지적하고 있는 것이 적절한 교재 부족이다. 과학사의 경우, 과학기술학 교과목 보다는 상대적으로 일찍 교양과목

으로 정착되면서 표준 교재도 발간이 되었다.¹³⁾ 이에 반해 과학기술학 관련 교과목들은 대부분의 강의 계획서들이 보여주듯이 참고 문헌만 수권에 이른다. 매 주마다 서로 다른 책에서 발췌를 하여 텍스트로 삼는 경우도 있다. 최근 번역물, 편집 단행본 등이 발간되면서 문헌들이 다양해졌다고는 하지만, 매번 수권의 참고 도서들을 뒤적이며 교재를 만들어야 한다. 게다가 발간 도서들의 수준이 제각각이어서 학교 마다 차이가 나는 수강생 수준에 맞는 도서를 발견한다는 것 역시 어렵다. STS 교과목이 현재보다 더 많은 숫자로 개설되고 흥미로운 과목이 되기 위해서는 교재 개발은 필수적이다. 한양대에서의 『과학기술의 철학적 이해』와 같은 교재 편집 시도는 앞으로도 지속되어야 할 것으로 보인다. 교재의 발간은 또한, 현재 학교마다 편차가 큰 STS 교과목들의 질을 높이는 데도 기여할 수 있을 것으로 보인다. 이밖에 과학사, 혹은 기술사 과목의 지루함을 보완해주는 동영상, 이미지 자료 등 학습 자료의 부족도 강사들의 어려움을 가중시키고 있다고 한다. 이런 자료 부족을 개인이 해결하게 할 것이 아니라 학회 차원에서 이에 대한 대책 마련도 시급하다는 것이다. 자료 부족 이외에 “공과대학 교수와 학생의 STS 교과목에 대한 편견”, “문이과 구별에 대한 학생들의 편견” 등도 강좌 운영에 어려움을 주는 요인으로 지적되었다.

5) STS 교과목의 과제

본 조사에서는 현황에 대한 진단 이외에 앞으로 STS 교과목 활성화

13) 조정미의 연구에 따르면, 현재 과학사 교재에서는 김영식·임경순 공저 『과학사신론』(다산출판사, 2007)이 조사 대상 강좌에서 가장 많이 사용하고 있었다. 참고문헌으로도 가장 많이 언급되고 있었다. 참고 문헌으로 많이 언급되는 것은 김영식 저, 『과학혁명: 전통적 관점과 새로운 관점』(아르케, 2001)이 있고, 그 외 G.E.R. 로이드 저, 이광래 역, 『그리스 과학사상사』(서울지성의 샘, 1996), 김영식 편저, 『근대사회와 과학』(창작과 비평사, 1989), 한양대학교 과학철학교육위원회 편, 『과학기술의 철학적 이해』(한양대학교 출판부, 2003), 오진곤 저, 『과학사총설』(전파과학사, 1996) 등이 사용되었다.

화를 위해 무엇이 필요한가에 대한 질문도 이루어졌다. 먼저, 교양강좌로서 STS 교과목을 더 늘릴 필요가 있는가라는 질문에 대해서는 52%의 응답자가 매우 그렇다고 답했고 46%가 그렇다고 하였다. 사실 이 물음은 통계로서 의미가 없는데, 응답자들 대부분이 과학기술학회 등 관련 학회 회원들이기 때문이다. 자신들이 담당하는 과목이 더 개설되어야 한다면 반대할 사람이 어디 있겠는가. 이 보다는 어떤 영역에서 과목이 더 개설될 필요가 있다고 보냐는 질문이 유의미하였다. 이에 대해서는 과학사, 과학 및 공학 윤리, 과학사회학의 순으로 답하였다.

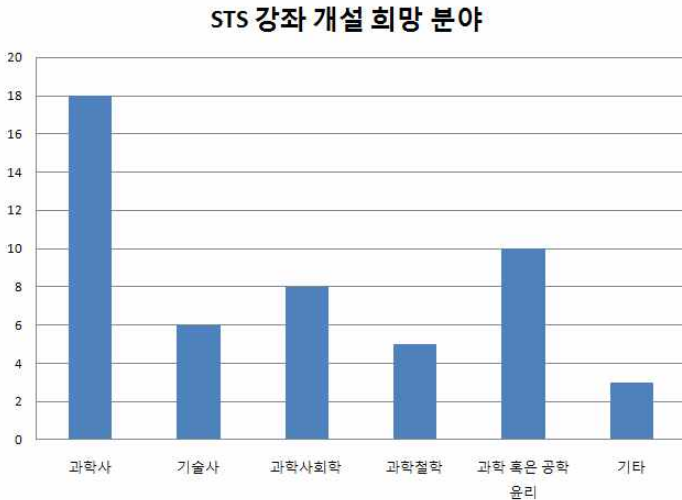


그림 4. STS 강좌 개설 희망 분야

과학사를 제외하고는 개설되어야 할 과목에서 현격한 차이를 보이는 것은 아니었다. 과학 혹은 공학 윤리가 과학사회학보다 2% 정도 높았고, 다음으로 기술사라는 답변이 나오고 있었다. 현황 조사에서 보이듯이 윤리에 대한 사회적 관심은 높아지고 있는데, 과학 윤리로

개설되고 있는 과목은 그만큼 빠르게 확산되고 있지는 못하다. 여기에는 관련 전공자의 부족도 원인이 있을 것이다. 이런 배경에서 윤리 과목 개설에 대한 요청이 높았던 것 같다. 한편 재미있는 것은 기술사에 대한 요청이 과학철학에 비해 높게 나타나고 있다는 것이다. 과학사와 별도로 기술사도 개설되어야 한다는 목소리가 높아지고 있는 것이다. 한편 유독 과학사 개설 희망이 다른 분야에 비해 높은 것은 설문 응답자의 전공이 과학사에 몰려 있는 것도 한 이유일 것이다.

이들 STS 교과목 활성화를 위해 학회 차원에서 해야 할 일에 대해서는 다음과 같이 답하고 있었다.

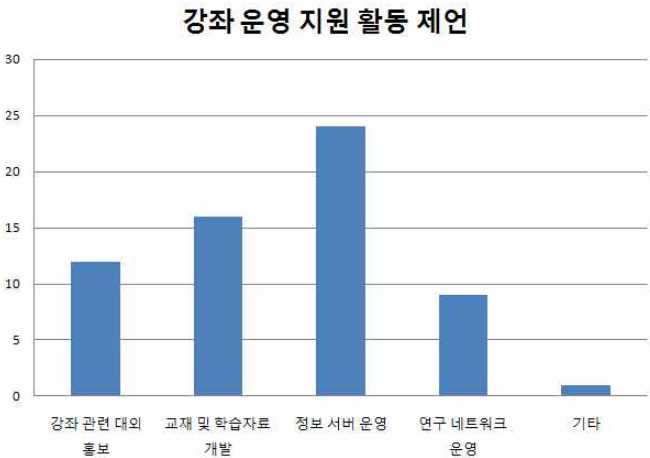


그림 5. 강좌 운영 지원 활동

무엇보다 학회에서 교과목 관련 정보를 공유할 수 있는 정보 서버를 운영해야 한다는 것이다. 다음으로는 교재 및 학습 자료 개발에 대한 지원, 그리고 강좌 관련 대외 홍보도 필요하다는 지적도 많았다. 강좌 운영 어려움에서 지적되었던 것처럼 STS 교과목의 운영을 위해서는 교재 개발이 시급하고 이를 학회 차원에서 적극적으로 지원해야 한다는 것이다. 이와 관련하여 연구 네트워크 운영도 중요한 사안

으로 제안되고 있다. 즉, 교재를 위한 연구팀도 구성하고 이들에 대한 재정적 지원도 필요하다는 것이다. 한편, 홍보의 필요성도 주요한 것으로 인식하고 있는데, 이제는 STS 교과목을 이를 운영하는 담당 강사 개인의 역량에만 맡길 것이 아니라 대학에 이들 교과목이 제대로 정착할 수 있도록 학회에서 적극적으로 홍보하는 역할도 맡아주어야 한다는 것이다. STS 교과목이 어떤 역할을 할 수 있는지, 이들 교과목이 다른 전공과 어떤 연계를 맺어 학생들에게 필요한 자질을 함양시킬 수 있는지에 대한 체계적인 홍보 준비가 필요하다는 것이다. 이를 위해서는 홍보 내용을 채울 수 있는 연구 작업도 선행되어야 할 것으로 보인다.

4. 나오는 글: STS 강좌의 미래와 과제

STS 교과목들의 현황 진단과 문제점들을 파악하고 이의 개선안을 찾기 위해서 본 조사에서는 이메일 설문과 병행하여 15명의 전문가를 대상으로 심층 설문을 실시하였다. 대상자에게는 담당하고 있는 강의 계획서, 강의 운영에 대한 자세한 보고를 하도록 하는 한편, STS 교과목이 직면한 문제점들과 이에 대한 해결안을 나뉘대로 제시해줄 것을 요청하였다. 이들은 STS 교과목이 직면한 근본적인 문제로 “대학 당국의 이해 부족”, “기존 학과의 텃세”, “STS 교과목에 대한 낮은 인지도” 등 현재 대학의 구조와 연관된 문제들을 지적하는 한편, STS 교과목들의 장점에 충실한 교과목들을 개발하지 못하는 담당 전공자들의 문제도 아울러 지적하고 있다. 학과 중심의 대학 구조, 학제 간 과목들이 정착하기 어려운 점 등이 존재하기는 하지만, 이런 문제점을 극복하지 못하는 데에는 수강생들을 유인할 만한 교과목 개발을 못한 것에도 원인이 있다는 것이다. 기존의 STS 교양 강좌가 “인문사회 계열 학생들에게는 너무나 어려운 과학기술 이야기로 이공계열 학생들에게는 너무나 뻔한 이야기를” 보여주고 있었고, “STS 교유의

특성인 학제적, 통합적 성격을 제대로 살리지 못하고 과학사회학, 과학사, 과학철학으로 파편화되어” 있다는 것이다. “다양한 전공의 학생들에게 STS적 시각으로 현대 사회에 맥락지워진 과학기술을 바라보는 것이 어떤 장점이 있는지, 다른 기존의 학문과 STS는 어떤 차별성을 지니는지, 그리고 STS적 시각을 통해 어떤 새로운 일을 할 수 있는지에 대한 동기 부여 담론을 적극 개발할 필요가 있다”고 본다. 학교에 따라 학생들의 관심과 수준이 다름에도 불구하고 담당 강사들은 자신의 전공에 입각해서 교과목을 개설하고 있지, 학생들의 수요에 맞추고 있지는 못하다는 것도 문제로 지적되었다. 학생들의 관심에 따라 STS 쟁점은 새롭게 발굴될 수 있고, 이에 맞추어 교과 내용은 재구성될 필요가 있다. 다양한 주제를 한꺼번에 모두 한 강의에서 다루는 개론식 강의 보다는 몇 주제에 포커스를 두는 심화 교양 과목으로서 STS교과목을 개발하는 방안도 생각해볼 수 있다. 개론과 심화 교양을 하나의 “STS 교양 과목 군”으로 운영하는 것도 또 다른 방안이 될 수 있다는 것이다. 물론, 이런 과목군의 운영은 모든 대학에서 일률적으로 시도할 수는 없을 것이고, 가능한 대학에서 서서히 확산해갈 필요가 있다. 한편, STS 교과목에서 다룰 수 있는 주제들을 다양하게 발굴하고 이를 서로 공유하는 것도 필요하다. 이런 점에서 학회 차원의 서버 운영은 중요하다.

STS 교과목 개발과 아울러 학회 지원을 통한 교재 개발 역시 시급하게 추진되어야 할 것이다. 학회에서는 교재 개발을 위한 네트워크 운영을 직접 지원하거나 정부로 하여금 관련 지원 예산을 늘리도록 하여 이들 연구 네트워크가 작동할 수 있도록 해야할 것이다. 연구 네트워크에서는 예를 들면 현재의 과학사 교재가 수강생들로부터 외면받는 이유를 분석하고, 과학사 교재 작성에 드라마에서 활용되는 스토리텔링 기법은 쓸 수 없는지 등의 다양한 접근 방식을 논할 수 있을 것이다. 지금까지 학회의 활동은 연구원 회원들이 연구 역량 강화에 놓여 있었지만, 학회의 활동이 거기에만 머물러서는 안됨을 인지해야 한다. 대학에서도 교육 역량 강화를 꾀하고 있는 것과 마찬가지로

지로 학회 차원에서도 회원들의 교육 역량을 강화하기 위한 방안을 마련해야 한다. 회원들이 교재 개발 등 교육 연구에 관심을 쏟도록 하기 위해서는 '논문상'과 유사한 교육 활동 지원 포상제도를 마련할 수도 있을 것이다. 이는 장기적으로 회원들이 STS 교육에 지속적으로 관심을 갖도록 하는 것이다. 한편, 성공적으로 운영되고 있는 STS 교과목 사례들을 정보 서버를 통해 회원들이 공유하면서 학습할 수 있도록 하는 것도 중요하다. 아울러 멀티미디어 자료 등 관련 학습 자료를 공유할 수 있도록 한다. 그리고 학회 서버를 통해 STS 교과목 활성화 방안에 대한 활발한 토론이 이루어질 수 있도록 포럼 등 토론의 장을 지속적으로 마련하는 것도 중요하다. 앞서 언급하였듯이, 이 토론에서는 STS 교과목 관련 모범 사례들을 발굴해서 회원들이 학습하고, 개선할 수 있는 기회를 제공할 수 있어야 한다.

본 논문에서는 개설된 교과목들을 교양 과목 분류에 따라 재분류해보지는 못하였다. 그리고 제목으로만 STS 교과목으로 구분해놓아 실제 STS 교과목을 정확히 반영하지 못한 것도 있다. 강의계획서에 실려 있는 문헌들 분석을 통해 교재 개발에 시사점을 줄 수도 있지만, 이에 대한 분석도 하지 못하였다. 이러한 미비점들이 보이지만, 현재 STS 교과목 현황을 돌아보고 앞으로 해결해야 할 과제를 점검했다는 점에서 의의가 있었다고 본다. 이를 계기로 앞으로 후속 연구들이 이어지기를 바란다.