

## 한양대학교 STS 전공 과정의 개발과 운영

남 영\*

이 글은 한양대학교 인문대학 수행인문학부 STS(Science and Technology Studies) 전공 과정의 개발과 운영과정에 대한 분석이다. STS 전공은 한양대학교 인문대학 학생들에게 제2전공으로 이수할 것을 권장하고 있는 수행인문학 융합전공 5개 과정 중 하나이다. 수행인문학 과정은 2005~2009년 사이 교육부의 「수도권 대학특성화 지원 사업」에 의해 과정이 개발된 뒤 한양대학교 행정체계 내에 수행인문학부로 독립되어 현재 과정이 운영 중에 있다. 이 중 STS 과정은 과학기술학에 기반을 둔 인문학과 과학기술을 연결하는 복합학 과정이라 할 수 있다. STS 전공 과정의 설립은 전공의 내용과 운영 과정 모두에 있어서 학제적 교육에 대한 새로운 융합적 시도로서 의미가 깊다.

본문에서는 STS 전공의 교육과정 로드맵과 교육 운영 방법에 대해 논하고 개발 과정과 운영 결과의 장단점을 분석해 본다. 융합교육이 중요시 되고 있는 현재, 이 글은 간 학문적 성격을 가지고 있는 STS 과정이 대학 내 전공과정으로 편입되고 운영되는 과정을 분석해 봄으로써 대한민국 대학체계 내에서 실행가능한 대안적 융합 교육 모델들을 고민해보는 적절한 사례가 될 수 있을 것이다.

**【주제어】** STS 전공, 과학기술학, 수행인문학, 융합 교육, 제2전공

\* 한양대학교 기초·융합교육원 조교수.

전자메일: guderian@hanayang.ac.kr

필자는 2006~2009년 사이 4년간 한양대학교 수행인문학 STS 전공 과정의 연구교수로 재직하면서 STS 과정의 개발과 운영의 실무를 담당하였다.

## 1. 들어가는 글

학문간 경계가 좁아지고 전문적 지식의 소통을 요구하는 문제들이 증가하면서 융합형 교과목과 전공 개발에 대한 논의가 활발해지는 추세에 있다. STS는 이러한 사회 추세로 볼 때 시대 요구에 부응하는 학문 분야다. 각론에 이견이 있을 수 있지만 거시적 상황은 STS의 학문적 발전 및 사회적 소통에 긍정적인 분위기라 할 수 있다. 이런 상황 속에서 STS 관련 연구자들에게 대학을 비롯한 교육 현장에서 STS적 시각을 교육하고 학문 후속세대의 재생산에 주의를 기울이는 작업의 필요성은 증대되고 있다. 이 글은 한양대학교 STS 전공이 개발되고 운영되는 과정을 한 사례로 분석해 봄으로써 실행 가능한 STS 교육 모델을 찾는 학계의 고민에 도움이 되고자 한다.

먼저 대학교육 체계 내에서 STS 교육과정의 운영방법을 분류해 본다면, 교양교과목의 확충을 통해 STS적 시각을 학습한 성숙한 시민을 교육해 내는 방법과 STS 관련 전공개설을 통해 일정 수준의 전문가를 양성해 내는 방법으로 나누어 생각해 볼 수 있을 것이다.

현재 대학 교양교육에 있어서 STS 강좌 현황은 박진희·조정미(2011)의 연구에서 잘 정리되고 있다.

미국의 경우 STS 교육에 관한 논의는 이미 40여 년 전에 시작되어서 1969년 코넬대학에 과학, 기술과 사회 프로그램이 설립된 것이 효시가 된다(Cutcliffe, 1990). 이후 1960년대와 1970년대 초 미국사회에서 일어났던 반전, 여성, 환경운동 등의 사회 운동이 전개되는 과정과 연관되며 다른 대학들에서 유사한 프로그램이 개발되었고, 점차적으로 이공계 학생들에게 그들의 사회적 역할에 대한 인식을 강화하고 인문계 학생들을 기술 속에서 살아갈 수 있도록 하는 것으로 목적이 확장되며 1980년대 이후 STS 강좌들은 미국 대학에서 급속히 확산되었다. 1990년대 들어서는 ‘시민권’과 연계되어 ‘시민들의 과학과 기술에 관한 의사결정에서 무능력을 극복’하는 목표(Mack et al., 2008)를 세우고 과학기술과 연관된 정치적 판단 능력을 겸비하는 교육을 지향하면서 1990년대에는 2000여

개 미국 종합대학과 단과대학에서 STS 강좌가 운영되는 괄목할 만한 상황에 이르고 있다(Bradford & Rubba, 1993).

일본의 경우도 동경대학 교양학부가 인문·사회·자연의 구분을 넘어서는 상호 교차 커리큘럼 실현 등으로 통합적이고 종합적인 시각을 갖추도록 교양교육을 개편하는 등 전반적으로 STS적 접근법이 강화되고 있다고 볼 수 있다(박진화·조정미, 2011: 137).

이런 전반적 추세에 부응해 1990년대 이후 한국 대학교육에서도 21세기의 네트워크화 된 지식의 생산 및 소비를 위해서는 교양교육이 개편되어야 한다는 목소리들이 높아지면서 STS 강좌는 지속적으로 증가해왔다. 현재 정보 접근 가능한 50여 개 대학에서 198개에 달하는 STS 교과목이 운영(박진화·조정미, 2011: 141)되고 있음에 비추어 양적 성장에 있어서만큼은 괄목할 만한 상황임이 분명해 보인다.

종합해 볼 때, 한국대학교육에서 시민의 역할, 종합적이고 윤리적인 판단을 내릴 수 있는 주체로서의 개인이 강조되면서 과학과 사회의 상호작용에 대한 판단과 의사결정에 대해 시민이 주체적으로 참가할 수 있도록 하는 것을 목표로 하는 STS의 학문적 특성과 잘 조화가 이루어졌고, 그 결과 STS 관련 교과목들은 대학 교양교육 체계 내에서는 지난 10여 년간 지속적으로 성장하면서 외연을 확장해 왔다고 볼 수 있다.

하지만 교양교육에서 STS의 증가에 비해 전공과정으로서 STS 유관 전공은 국내에서 많이 발견하기는 힘들다. 한국 대학에서 STS 관련 학과는 1984년 서울대에 과학사 및 과학철학 협동과정이 만들어진 이래 주로 대학원 협동과정의 형태로 설립되어 운영되었고 현재 학부에서 입학정원을 가진 학과로 운영되고 있는 곳은 전북대 과학문화학과가 유일한 상황으로 전공과정에 있어 STS의 입지는 열악한 편에 속한다고 볼 수 있다. 학부 전공 체계에서 STS 관련 전공의 개설이 미진한 것은 크게 두 가지 이유에 기인한다고 보인다. 첫째, 대학 정원이 동결되고 있는 상황 속에서 학과 중심 체계로 구성되어 있는 한국 대학의 학과 중심주의와 배타주의의 벽이 견고하기 때문이다. 새로운 전공과정을 개설

하면 기존학과의 정원을 축소 조정하는 작업이 필요하므로 전체 구성원 차원에서 합의가 이루어지지 않으면 입학전공으로 새로운 학과를 개설하기는 매우 어려운 상황이다. 둘째, STS가 지향하는 간학문적 특성 자체의 영향을 들 수 있다. 교양과목에서는 과학기술, 문학, 역사, 철학 등으로 구분되어 있는 교양의 영역 구분이 각 영역에 이리저리 중첩되는 부분이 많은 STS 교과목 개설에 유리하게 작용하는 측면이 있다. 그러나 바로 이 특성이 학과 편제에서는 걸림돌로 작용하게 된다. 기존의 철학, 사학, 사회학 등의 기존 학과들의 입장에서 ‘영역침해’로 인식될 소지가 많기 때문이다. 여기에 교수와 학생 구성원의 STS에 대한 편견 - 특히 문이과 구별에 대한 편견 - 등도 전공개설에 어려움을 주는 한 요인이 된다. STS가 교양교과목의 영역을 넘어 전공의 범주로 확산되어 나가기 위해서는 이런 정황을 적극적으로 극복하거나 우회하는 전략과 노력이 필요하다.

이런 상황 전반에 비추어 한양대학교 STS 전공의 개설 사례는 현실적으로 실현 가능했던 참고모델로서 STS 전공의 확산과 학문 후속세대의 재생산 논의에 도움이 될 수 있다. 본문에서는 먼저 수행인문학에 대해 소개하고 STS 전공의 교육과정 로드맵과 교육 운영 방법에 대해 논한 뒤 개발 과정과 운영 결과의 장단점을 분석해 볼 것이다.

## 2. 한양대학교 수행인문학 융합전공

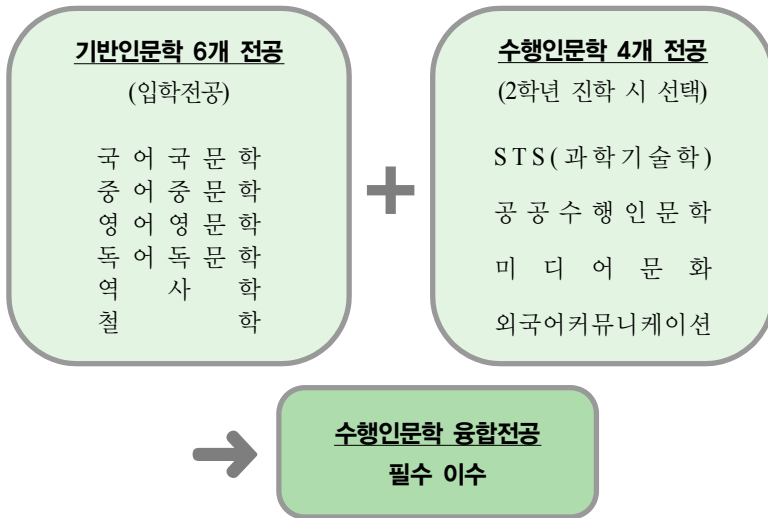
한양대학교의 STS 관련 교양교육은 공대 전통이 강한 학교의 특수성과 잘 융합되면서 상당한 성과를 보이고 있다. 대표적 STS 관련 교양과목인 <과학기술의 철학적 이해>는 2003년 개설된 이래 지속적으로 개설분반 수가 증가해서 매년 4000명 이상의 학생이 수강하는 과목이 되었으며 2013년부터는 전교생 필수로 지정되어 한양대학교의 대표적인 교양 교과목으로 자리 잡았다. <과학기술의 철학적 이해>의 성공에 힘입어 <세상으로 걸어난 과학기술자들>, <과학

기술학의 새로운 지평>, <혁신과 잡종의 과학사> 등의 심화 교과목들이 만들어 지고 학생들의 관심을 끌면서 양적 성장과 질적 다양화가 병행하는 추세에 있다. 이렇게 STS 교육에 전반적으로 호의적인 환경이 조성되어 2005년 시작된 수행인문학의 세부전공에 STS 전공이 포함되는 기반이 조성될 수 있었다.

한양대학교 인문대학에 설치되어 있는 수행인문학부는 비교적 최근에 완성된 ‘학부전공과정’이다. 이 전공 과정들은 2005~2009년 사이 교육부의 「수도권 대학특성화 지원사업」에 의해 과정이 개발된 뒤 한양대학교 행정체계 내에 수행인문학부로 독립되어 현재 과정이 운영 중에 있다. 수행인문학 융합 전공 과정의 가장 중요한 특성을 꼽는다면 입학전공이 아니라는 점이다. 한양대학교 인문대학에는 6개의 입학전공(국어국문학, 영어영문학, 독어독문학, 중어중문학, 역사, 철학)이 있으며 각 학과에 입학한 학생들은 1학년을 마치는 시점에서 수행인문학의 4개 융합 전공과정(STS, 미디어문화, 공공수행인문학, 외국어 커뮤니케이션) 중 하나를 선택하게 되고<sup>2)</sup> 이후 3년간 두 전공에서 적절한 전공학점을 이수해서 졸업요건을 충족한 후 졸업하게 된다.

---

2) 엄밀히 표현하면 한양대학교 인문대학 학생들은 졸업 시에 한양대학교 전체 전공 중에서 제2전공 하나를 선택하여 이수해야지만 졸업 요건을 충족시키게 된다. 타단대 전공을 제2전공으로 선택하게 되는 경우도 있지만 보통 70~90% 정도의 인문대학 학생들이 수행인문학을 제2전공으로 선택하게 된다.



〈그림 6-1〉 한양대학교 인문과학대학 수행인문학 융합전공 개념

한양대학교 인문대학이 정부의 「수도권 대학특성화 지원사업」의 지원을 받아 수행인문학 융합전공의 개발 사업을 시작한 것은 2005년부터이다. 중장기 계획에 따라 2006년 실무진으로 수행인문학 연구교수진을 채용하고 본격적으로 교과목 개발과 과정 운영을 병행하기 시작했다. 이후 2007~2008년까지 기본적인 교과목 개발과 운영시스템을 완비해서 사업을 종료했고 2009년 학내 지원을 받아 과정을 보완하였다. 수행인문학 과정의 핵심 사업 목표는 다음과 같이 제시되었다.

한양대학교 인문과학대학 수행인문학 특성화 프로그램은 수행융합학부제의 새로운 인문학 교육모형으로서 융합전공을 필수이수 교육체제로 정착시키고, 한국과 세계를 연결하는 세계화와 지역화의 균형 잡힌 비전과 실천역량을 갖춘 글로벌 수행 리더를 양성한다. (한양대학교 인문과학대학, 2009)

이러한 사업 목표에 따라 프로그램은 다음의 4개 전공을 개설하여 이를 통합하는 수행인문학부를 만드는 것을 주요 세부 목표로 하여 진행되었다.

〈표 6-1〉 수행인문학의 4개 융합 전공 과정

수행인문학 융합전공	융합전공 교육목표
STS(과학기술학) 융합전공	과학기술에 대한 통합적 이해와 인문학적 지식생산 교육
공공수행인문학 융합전공	공직적성과 지역 및 세계의 공공기관, 국제기구 전문 인력 교육
미디어문화 융합전공	인간관계와 문화 활동에 대한 인문학적 글로컬 미디어 교육
외국어커뮤니케이션 융합전공	국제 문화소통능력과 외국어 통역 기본 인력 교육

각 전공과정은 한양대학교 인문대학의 현실적 역량과 각 과정의 융합적 특성을 고려하여 설계되었다. 기존의 학과 전공을 입학 전공으로 유지한 채 수행인문학 융합전공을 복수전공하도록 학칙을 개정하는 등 기존 체계의 혼란을 최소화하면서 한국형 융합학부제 모델을 만들기 위해 노력하였다.<sup>3)</sup> 이후 2008년도에 최종적인 교과목 및 교보재 개발을 완료함으로써 수행인문학 융합전공 교육체계는 완성되게 된다.

이렇게 수행인문학은 융합 학문 연구를 지향하는 새로운 인문학 교육 과정

3) 수행인문학 융합전공을 정착시키기 위해서 다양한 노력들이 병행되었다. 몇몇 사례를 든다면 2008학년도부터 언어문화부, 역사철학부의 학부제 입학을 폐지하고 6개 전공별로 입학생을 모집했다. 인문대 전체의 교육과정을 개편하는 데 있어 수차례 인문대 전체 교수의 교과과정 심의와 자체평가를 거쳤고, 잡지발간 등 지속적인 홍보활동을 통해 인문대 교수와 학생 등 구성원간의 합의점을 도출했다. 2007학년도 신입생부터 수행인문학 융합전공은 필수로 이수하게 학칙을 개정하는 등 학사시스템 전체에 걸친 개선이 이루어졌다.

모형을 제시하여 융복합 학문을 권장하는 현재 대학교육 패러다임의 변화에 적절히 대응하였다. 이상의 사항이 수행인문학 융합전공 전체가 공유하고 있는 일반적 사항들이라 할 수 있다. 그러면 그 중 STS 융합전공이 이 틀 안에서 어떤 형태로 완성되어졌는지 살펴보도록 하겠다.

### 3. STS 전공의 교육과정 개발

STS 전공은 한양대학교 인문대학 학생들에게 제2전공으로 이수할 것을 권장하고 있는 수행인문학 융합전공 4개 과정<sup>4)</sup> 중 하나로 설계되어 다음과 같은 교육목표가 제시되었다.

현대사회에서 점점 더 그 중요성이 커져가고 있는 과학기술에 대해 통합적 이해를 가진 수행적 지식인의 필요성이 점차 인식되고 있다. 이를 위해 본 과정은 인문학적 사고력과 분석력을 바탕으로 현대사회 과학기술의 다양한 측면과 이와 관련되어 제기되는 여러 쟁점들에 대해 공부하고 논의할 기회를 제공함으로써 과학기술 기반사회를 이끌어갈 인재를 양성한다. (한양대학교 인문과학대학, 2009)

이러한 교육 목표 하에 2005~2009년에 걸쳐 개발된 교육과정과 교과목 구성은 다음과 같다.

---

4) 외국인 학생들을 위한 한국어 커뮤니케이션 전공까지 합치면 5개 전공이 된다.



〈표 6-2〉 STS 전공 교육과정

학년/학기	핵심과목	심화과목 (관장학과)
2-1	STS란 무엇인가 과학기술과 문화	일반화학 및 실험1(화학), 공업수학1(공과대학) 일반물리학 및 실험1(물리학), 일반생물학 및 실험1(생명과학) 현대자연과학의 이해(자연과학부)
2-2	현대과학기술의 윤리적쟁점 한국근현대과학기술사	서양과학기술의 역사적 전개(사학) 중국전통과학기술의 역사적전개(사학) 물질과 마음의 철학(철학)
3-1	동양의 과학기술사상 과학기술커뮤니케이션	현대과학기술의 역사적 쟁점(사학) 과학의 철학적쟁점(철학)
3-2	STS특강 현대과학기술정책의 이해	현대기술과 공학의 철학(철학)
4-1	과학기술커뮤니케이터글 쓰기	현대중국과학기술담론읽기(중어중문학) 한국전통과학기술사상(철학) 영미과학소설읽기(영어영문학)
4-2	과학기술커뮤니케이터 실습	실험언어학과 현대과학(영어영문학) 한국문학과 근대과학(국어국문학)

위의 도표 중 순수하게 STS 전공 과정만을 위해 개발된 교과목은 핵심 10개 과목들이다. 심화교과목에 있는 과목들은 STS 전공의 심화교과목이면서 동시에 타 전공의 기초, 전공 교과목들로 구성되어 있다.<sup>5)</sup> 수행인문학의 각 세부 전공들이 입학전공이 아닌 형태로 개발되었다는 것 외에 또 하나의 중요한 특성

5) ( ) 안에 표기된 것이 해당 과목을 실제로 개설하고 있는 주체다. 이 중 2학년 1학기의 심화교과목들은 이공계열 학생들의 기초교과목들로 구성되어 있다. 이 과목들을 STS 전공의 심화교과목으로 구성한 이유는 이공계열 학생들에게 STS 전공의 진입장벽을 낮춰주는 효과를 기대했기 때문이다. 이공계열 학생들이 적절히 쉬어서 인문대학 학생들과 함께 STS 전공 수업을 듣게 된다면 다양한 전공의 학생들이 만들어 낼 수 있는 시너지 효과를 극대화할 수 있을 것으로 기대되었기 때문이다.

을 꼽는다면 핵심교과목과 심화교과목을 구성하는 방법론이라고 볼 수 있다. 입학전공이 아닌 만큼 심화 교과목을 따로 개발하지 않고 기존 학과들의 전공을 보완 개발해서 충족시킴으로 전공교과목 개발의 부담을 최소화하였고, 심화 교과목은 자신의 해당학과 전공학점으로 인정받음으로써 학생입장에서도 융합전공 학점 이수 부담을 경감시키는 효과를 기대할 수 있다.<sup>6)</sup> 또한 각 학과 교과목들의 개량 효과를 기대할 수 있으므로 인문대학 전체에서 대대적으로 교과목 체계가 재편되는 효과도 낳았다.<sup>7)</sup> 이런 형태로 각 학과 전공 교과목에서 수행 융합전공과 연계성을 가질 수 있는 교과목들을 최대한 개량하는 작업을 거쳤다.

STS 전공의 개발은 국내의 STS와 관련된 학과 및 교과과정 전체에 대한 분석을 통해 이루어졌다. 대학원 과정에 STS 관련 전공을 개설하고 있는 곳은 많지 않았고 더구나 학부과정에서는 전북대학교의 과학문화학과가 유일한 상황이었다. 한양대학교에 STS 전공과정을 개설하게 된다면 수도권 유일의 STS 학부 과정으로서 위상을 가지게 되는 셈이었다. 따라서 연구자를 길러내는 석박사 과정의 교과목을 일반적으로 받아들일 수 없고 지역에서 특화되고 입학전공으로 개설된 전북대학교 과학문화학과와도 차별화되는 교과목과 교육운영이 필요했다. 학부에서 입학 전공이 아닌 형태로 개설될 한양대학교 STS 전공 과정은 이런 부분들이 신중히 고려되어야 했다. 이런 이유로 한양대학교 STS 전공의 설계 과정에서 특별히 염두에 둔 것은 제1전공과의 시너지 효과, 수도권 대학의 학부 과정으로서의 특성, 수행인문학 융합전공 전체에서 내세우고 있는 실용적 학풍을 고려한 진로 결정 등이었다. 개발된 핵심교과목들은 이런 상황

---

6) 예를 들어 철학과 학생이 STS 전공을 융합전공으로 이수한다면 ‘물질과 마음의 철학’, ‘과학의 철학적 쟁점’, ‘현대기술과 공학의 철학’, ‘한국전통 과학기술사상’의 4개 교과목은 철학과 전공과목이면서 동시에 STS 전공의 심화교과목이므로 양쪽 전공 모두에서 전공 학점을 이수한 것으로 처리될 수 있다. (물론 이 경우 최대 9학점까지 인정하는 것으로 제한하고 있다.)

7) 예를 들어 영어영문학과 ‘영미과학소설읽기’ 교과목의 경우 ‘영미 판타지 소설 읽기’라는 기존 교과목을 개량했다.

에서 신중히 선택된 과목들이다. 이미 자신의 주전공을 가지고 있음이 감안되었고, 대학원에 진학해서 STS를 심화적으로 전공하고자 하는 학생들, 과학언론계에 종사하고자 하는 학생, 학부 졸업 뒤 NGO나 기획전시 등의 업무에 바로 투입될 수 있는 학생 등 여러 경우의 수가 고려되었다.

#### 4. STS 전공의 교과목 설계

전술한 과정들을 통해 STS 전공 핵심과목들이 설계되었고, 엄선된 교과목들은 각 학년 특성에 맞게 재배치되었다. 2학년 과목에서는 STS 전공의 학문적 기초를 소개하고, 3학년 과정에서는 과학언론학, 과학정책학 및 최신의 STS적 접근법을 학습한 뒤, 4학년 과정에서는 취업과 진학을 위한 실습형 교과목으로 편성되었다. 이렇게 해서 완성된 각 핵심 교과목의 특성을 요약해 보면 <표 6-3>과 같다.

〈표 6-3〉 STS 핵심과목 구성

교과목	교과목 개요 요약(2012년 1학기 현재)	교과목 특성
STS란 무엇인가	STS 융합전공의 입문과목으로서 STS에 전반에 대한 흥미를 재고하고 STS의 기본적 개념들과 논의에 익숙해지도록 한다. 과학사, 과학철학, 과학사회학의 다양한 논의들을 접해보면서 현대사회에서 과학기술의 의미에 대해 성찰적 자세로 바라볼 수 있는 이론적 틀을 학습한다.	2학년 1학기에 개설되어 STS 전공이 생소한 학생들에게 전체 STS 전공을 개괄하는 입문과목으로 설계됨.
과학기술과 문화	과학기술과 문화 및 예술의 관련 양상을 구체적인 텍스트를 통해 읽어나가면서 오늘날의 삶과 사회에 대해 생각해 보는 수업이다. 수업은 과학기술과 문화가 만나는 양상들을 비판적으로 살펴 본 후 ‘과학 속의 문화(예술), 문화(예술) 속의 과학에 대한 발견-분석-발언’이라는 학생들의 주제 발표를 통해 마무리될 것이다. 이러한 일련의 과정에서 학생들은 과학기술과 문화에 대한 다양한 주제를 검토 및 토론하고 인문학과 과학 기술을 연관지어 읽고 해석하게 될 것이다. 이를 통해 문화 예술 텍스트에 의식적/무의식적으로 투영된 과학 기술의 흔적과 그 의미 및 그와 밀접하게 연결된 근현대인의 삶에 대해 깊이 이해할 수 있을 것이다.	과학기술 속에 투영된 문화와 문화 속의 과학기술에 대한 이해.
현대과학기술의 윤리적 쟁점	과학기술의 연구개발 과정은 다양한 윤리적 논쟁을 낳았고 현대사회의 정치사회적 쟁점의 중심에 자리 잡고 있다. 본 수업은 현대과학기술의 윤리적 쟁점에 대한 다양한 주제들을 전반적으로 살펴봄으로써 과학기술이 현대 한국사회에서 윤리적 주제와 관련되는 여러 상황에 대해 수강생들이 균형 잡힌 이해와 판단을 할 수 있도록 돕는다.	개별 사례와 다양한 윤리적 기준을 배움으로써 과학기술 윤리 논쟁의 주요 쟁점 사항을 이해.
한국근현대 과학기술사	이 강의는 개항이후부터 현재까지 한국 근현대 사회의 과학기술의 전개과정을 살펴봄으로써 한국 현대 과학기술의 역사적 흐름과 쟁점들을 파악하는 것을 목적으로 한다. 이 강의를 통해 수강생들은 한국 과학기술의 제반 성격을 이해하는 한편 한국사회의 과학기술을 과학기술학(STS)의 탐구대상으로 삼을 수 있음을 확인할 것이다.	근현대의 한국과학기술의 역사.

교과목	교과목 개요 요약(2012년 1학기 현재)	교과목 특성
<p>동양의 과학기술 사상</p>	<p>이 수업은 고대부터 20세기 초까지 동아시아의 전통과학과 그 역사적 변화를 ‘사상사(思想史)’의 관점에서 살펴보는 것을 목적으로 한다. 특히, 선현들의 문헌 속에 나타난 추상적이고 관념적인 ‘과학사상’ 그 자체보다는 그것들이 여러 정치적인 사건들, 과학 유물, 건축, 회화, 문학 등 삶의 구체적인 현장과 문화유산 속에서 어떻게 발현되고 있는지를 추적하는 데 무게를 둔다.</p>	<p>동양사상 속의 과학기술사상.</p>
<p>과학기술커뮤니케이션</p>	<p>과학기술의 눈부신 발전은 인류에게 풍요와 안전을 가져다주었지만, 동시에 그 부산물인 위협의 공포를 안겨주고 있다. 현대사회에서 대형사고와 참사뿐만 아니라 방사능이나 화학물질에 대한 공포가 주기적으로 발생하다시피 하는데, 이는 전통사회의 위협과는 그 성격과 양상이 매우 다른 기술 위협이 상시화된 데 따른 것이다. 위협연구가 본격화되면서 우리가 생각하는 것 이상으로 위협이 현대사회의 출현 그 자체와 밀접하게 연관되어 있음이 속속들이 드러나고 있다. 이런 전반적 흐름은 위협커뮤니케이션에 대한 이해가 기법적인 차원이 아니라 현대사회를 이해할 수 있는 주요 통로임을 말해주는 것이다. 이런 점에 주안점을 두어서, 이 수업은 위협 + 위협커뮤니케이션에 대한 포괄적 이해를 목표로 하고 있다.</p>	<p>과학언론학적 접근.</p>
<p>현대과학기술정책의 이해</p>	<p>이 강의는 기술혁신연구(Innovation Studies)의 관점에서 과학기술혁신(Science, Technology and Innovation)과 사회경제의 상호작용, 그리고 이를 정책대상으로 하는 과학기술혁신정책을 개발하는 것을 목표로 삼고 있다. 현대과학기술정책의 역사적 진화 및 정당성 논의와 함께 기업수준, 산업수준, 국민경제 수준에서 기술혁신이 경제·사회에 미치는 효과와 경제·사회적 변수가 기술혁신에 미치는 영향들에 대한 논의들이 검토될 것이다. 이 때 경제적 측면과 사회적 측면을 균형잡힌 시각에서 바라보면서 기존 기술혁신이론들이 가지고 있는 경제주의적 성향을 보완하게 될 것이다.</p>	<p>과학정책학적 접근.</p>

교과목	교과목 개요 요약(2012년 1학기 현재)	교과목 특성
STS 특강	<p>이 수업은 과학기술과 페미니즘의 시각에서 성차를 살펴보는 것을 목표로 한다. 근대 과학은 그 탄생부터 남성 중심적인 모습을 가지고 있으며, 근대 과학의 이런 면모는 지금까지 과학이 ‘여성과 남성의 차이’를 부각시키기 위해 노력했던 점을 잘 설명해준다. 따라서 성차에 대한 논의를 이해하려면 과학기술에 대한 이해가 필수적이다. 따라서 이 수업에서는 과학기술에 대한 다양한 논의들을 중심으로, 우리가 여성과 남성의 차이를 어떻게 이해해야 하는가에 대한 답을 찾아볼 것이다.</p>	<p>최신의 STS적 연구 성과를 가르치기 위해 매 학기 새로운 주제로 개설. (현재는 ‘과학기술과 여성’이라는 주제로 진행되고 있음.)</p>
과학기술커뮤니케이터 글쓰기	<p>본 강의를 통해 수강자들은 전문적 과학기술의 내용을 일반 대중들에게 증계하는 과학 커뮤니케이션 활동의 역할과 의의를 이해하고, 과학기술 커뮤니케이션 글쓰기 활동을 통해 전문적 과학기술자들과 사회의 상호작용이 어떤 식으로 변모하고 발전할 수 있는지를 파악하게 된다. 본 강의에서 수강생들은 과학기사 작성법을 중심으로 커뮤니케이터 글쓰기를 학습하게 된다. 또한 전문적 과학기술의 내용을 일반인들에게 전달하는 몇 가지 종류의 글쓰기 학습과정을 진행하고 발표를 수행하면서 커뮤니케이터로서의 능력을 배양한다. 한편 수강생들은 팀 발표와 토론, 작문과 상호침식(Class-interaction)을 통해 협력활동과 협력적 글쓰기의 과정을 이해한다.</p>	<p>4학년 교과목으로 개설되어 과학언론에 종사하고 싶은 학생들을 위한 실습형 교과목.</p>
과학기술커뮤니케이터 실습	<p>과학기술커뮤니케이터는 실질적으로 어떠한 형태의 직업으로 존재하는지를 살펴보고, 각 직업군에서 하는 일이 무엇인지 파악한다. 이를 바탕으로 과학기술커뮤니케이터로서 필요한 역량을 비판적으로 도출하고, 직·간접 경험을 통하여 과학커뮤니케이션 능력을 향상 시킨다. 과학기술커뮤니케이션에 대한 이론적 이해를 넘어 현실적인 정보제공 및 직·간접 경험은 우리 사회에서 과학기술커뮤니케이터의 위치를 파악할 수 있게 할 것이다.</p>	<p>4학년 교과목으로 개설되어 과학기술관련 전시기획 업무에 종사하고 싶어 하는 학생들을 위한 실습형 교과목.</p>

## 5. STS 교육과정의 운영과 현황

앞에서 제시된 교과과정들이 원활하게 운영되기 위해서 다양한 수업 운영 방법론이 연구되었고 그 과정에서 개발된 특성화된 대표적 수업운영방법론으로는 튜토리얼(Tutorial), 융합성적표, 수행인문학 장학금 수여 등의 사례를 들 수 있다. STS 전공 튜토리얼은 옥스퍼드·캠브리지에서 운영하는 1:1 개인지도 혹은 소수학생 상담 형식과 미국 대학의 과목별 TA(Teaching Assistant)의 보충 학습 지도 형식을 선택 융합해서 운영하였다. 예를 들어 3학점 핵심과목을 수강하는 학생들은 강의교수의 2시간 강의를 들은 뒤 격주로 튜터와 2시간의 토론 및 발표 시간을 거치는 형태로 운영되었다.<sup>8)</sup> 융합성적표는 기존의 대학평가 체계의 단순성을 극복해서 핵심과목 전체에서 세부적인 정량평가와 정성 평가를 병행하는 방안이었다. 강의교수와 튜터가 각 학생의 여러 측면에 대해 정량 평가뿐만 아니라 정성평가를 실시했고, 중간과 기말 두 번에 걸쳐 평가를 개인에게 공지함으로써 학생이 자신의 장단점을 명확히 판단할 수 있도록 배려했다. 수행인문학 장학금에서 기존의 제도와 차별화한 부분은 과목장학금이었다. 전공 장학금 외에 핵심과목별로 장학금을 수여함으로써 전체 점수에 상관없이 단일 학과목에 특별한 재능과 노력을 보인 경우도 장학금 수혜의 대상이 될 수 있도록 했다.

STS 전공은 소수의 학생들이 선택하는 전공으로서 소수정예로 운영되어 대학원 세미나 형식의 활발한 발표와 토론이 가능한 전공이었기에 이 밀도 있는 강의의 효과를 극대화하는데 전술한 방법론은 특히 주효했다.

---

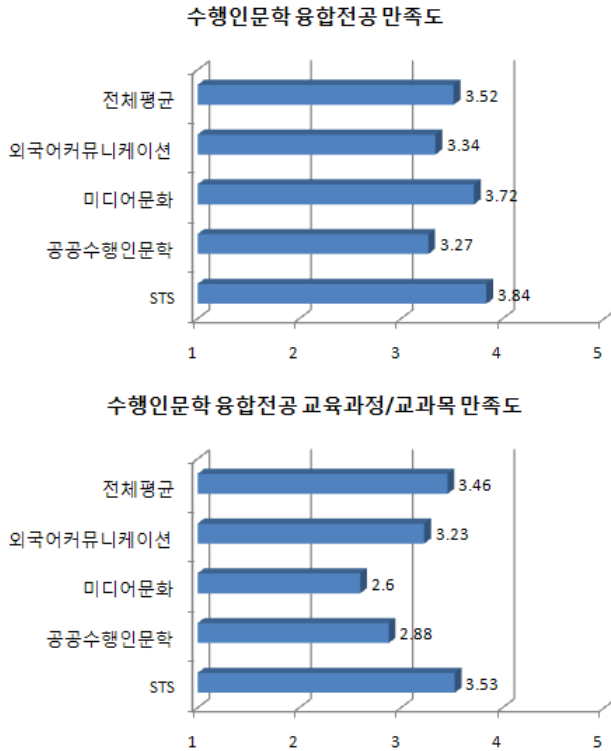
8) 2007년 운영되었던 <STS란 무엇인가> 과목의 예를 들면 1명의 강의교수, 2명의 튜터, 8명의 학생으로 구성되어 교수대 학생비 3:8로 강의밀도와 성취도 면에서 보편적 대학원 수준을 뛰어넘는 결과를 보여주었다.

〈표 6-4〉 수행인문학 융합성적표 사례

과목명		STS란 무엇인가		강의교수명	***
튜터명		***		이 름	***
학 번		*****		소속학과/전공	*****
이메일		*****		H.P.	*****
종합 평가					
수강자 전체평균 (평균/배점)			개인종합성적		
			총점	등급	등위/수강인원
91/100			98	A+	1/12
세부 평가					
영역	평가 차원	정성평가			정량평가
		세부 영역	구분	평가내용 (전반기/후반기)	세부점수 (취득점수/배점)
강의 (70%)	교과 내용 성취 도	이해력	정기시험 (기말고사)	시험 성적이 매우 우수함. 시험을 대비해서 여러 관련 주제에 대해 열심히 공부한 흔적이 드러남.	30/30
		과제 해결 능력	응용력/창의력 (과제)	평가 후 돌려받은 과제물의 코멘트를 참조할 것.	15/15
			표현력(발표)	인상적인 발표였음. 문제를 발굴하는 능력이나 나름대로 분석적인 결론을 도출하는 과정 모두에서 상당한 진전을 보이고 있음.	20/20
		항상도 참여도	출석/수업 기여 등	출석과 수업 참여 모두 양호함.	5 / 5
튜토 리얼 (30%)	수행 역량	소통 능력	토론 및 질의	많은 아이디어를 잘 정리해 볼 것.	9.5/10
			발표	급하지 않게 발제할 것.	9/10
		공헌도	출석 및 태도	성실히 수업에 참여함.	4/5
			준비 및 활동	성실히 준비함.	5/5
합 계					98
총평	중간	강의 교수	여러 사정으로 지난 학기보다 수업에 대한 집중도가 많이 떨어 진 느낌을 줌. 힘들더라도 좀 더 활발하게 수업과 토론에 참 여하길 바람.		
		튜터	생각을 단발적으로 던지지 말고 체계적으로 발제할 것. 많은 아이디어를 가지고 있더라도 구슬은 꿰어야 보배.		
	기말	강의 교수	STS의 여러 주제에 대해 고른 관심을 보이면서 열심히 공부하 려는 자세가 돋보임. 보다 폭넓은 독서와 생각을 통해 지속적 으로 학습에 진전이 있기를 기대함.		
		튜터	많은 생각을 가지고 있으므로 정리하는 연습이 병행된다면 좋 은 결과가 있을 것임. 완성된 생각과 아이디어는 큰 차이가 있 음을 명심할 것.		



2006~2009년에 걸쳐 운영되던 핵심과목들에서 이 방법론들은 심도 있게 테스트 되었고 상당한 효과를 보였음에도 정부 지원 사업운영기간이 끝난 현재는 어쩔 수 없는 예산상의 문제로 대부분 유명무실 해져서 아쉬운 부분으로 남아 있다.



〈그림 6-2〉 수행인문학 융합전공 만족도 조사 결과

몇 년간의 시행착오를 거쳐 완성되어 지금 운영되고 있는 STS 전공의 일반적 현황은 다음과 같다. 먼저 STS 전공의 선택비율은 전체 수행인문학 4개 전공 중 7~10% 정도다. 일반적으로 ‘과학기술’과 관련된 학문은 어려울 것 같다는 인식이 인문대학 내에 팽배해 있는 것이 현실이고 그런 상황이 학생들의 전

공 선택에 영향을 미치고 있다. 따라서 매년 10~15명 내외의 학생들이 선택하고 있다. 학생들의 STS 전공 선택비율은 낮지만 반대로 전공 만족도는 매우 높은 편이다. 학생들이 스스로 어렵고 학습량이 많을 것을 염두에 두고 선택한 전공이기 때문에 기본적으로 전공에 대한 흥미가 높으며 소수인력을 가르치게 되므로 교·강사의 수업밀도도 높아지게 되기 때문이다. 따라서 소수정예로 운영되는 수업의 특성들이 전형적으로 나타나며, 자체적으로 실시한 수행인문학 융합 전공 프로그램에 대한 만족도 조사에서도 학생들로부터 가장 긍정적인 평가를 받고 있다.

## 6. 나가는 글

STS 전공을 개발하고 운영하는 과정은 다양한 전공을 가진 학생들이 어울리며 융합 학문을 교육 받는 과정을 설계하고, 이를 현실적으로 운영하기 위해 어떤 어려움이 상존하고 있는지 파악하고, 대응책은 어떤 것들이 있을지 고민하는 과정의 연속이었다. 그 결과 개발, 운영된 STS 전공은 다음과 같은 시사점을 제공한다.

첫째, 학제적 교육에 대한 새로운 시도로서 의미가 크다. 학제적 교육이라는 이상에 맞는 전공의 내용과 함께 실제 교육에 있어서도 다양한 전공의 학생들이 어울리는 공간이 마련되었다. 인문대학 내에 과학기술을 메타적으로 다루는 과정이 개설되었다는 자체가 가장 큰 성과라고 평가할 수 있을 것이다.

둘째, STS 전공개설 과정을 순조롭게 운영할 수 있었던 몇 가지 방법론에 주목할 필요가 있다. 새로운 전공 과정의 개설은 학과 간 갈등 요인 제거, 학내 제반학칙의 개정, 정책 당국과의 협의 과정 등 해결해야 될 다양한 난제가 있게 마련이다. STS 전공은 이런 문제들을 최소화할 수 있는 몇 가지 방법론을 제시하였다. 먼저 입학정원의 변동이 쉽지 않은 상황에서 전공 설치에 관한 적절한 중간단계를 제공하였고, 학칙을 개정하고 심화교과목들을 기존 학과들과 연계

하여 편성하는 등의 노력으로 학내 역량의 무난한 결속을 이루어냈다.

셋째, 이런 긍정적인 결과에도 불구하고 STS 전공이 가지는 한계도 드러난다. 전공 과정으로 개설되었음에도 입학 전공이 아니기 때문에 장기적 운용에 취약점을 가지고 있다. 학과라는 안전한 울타리 바깥에서 전공이 운영 가능한 만큼의 전공자를 확보할 수 있어야 하지만 취업형 전공을 선호하는 대학 현실에 비추어 적절한 수의 STS 전공 희망자를 모집하는 일은 쉽지 않은 상황이다. 학제적 교육을 방해하는 한국대학사회 전반의 분위기가 쇠신되지 않고는 장기적으로 STS 전공의 운영이 난관에 부딪칠 수 있다는 점도 고민해 보아야 할 점이다.

본 사례는 적용에 많은 특수성과 난관이 있어서 대표성을 띤 보편적 대안 모델이 될 수 있는 확률은 적다. 졸업생도 2010년부터 배출되고 있어서 상황을 예단하기에는 시기상조다.<sup>9)</sup> 이상욱(2010)의 표현대로 ‘한양대학교의 특수한 경험만큼이나 특수하면서도 시사적인 다른 종류의 국소적 교육환경에 적합한 STS 교육 사례들이 이후 논의에서 활발히 제시’되기 위한 의미 이상일 수는 없다고 본다.

STS 전공의 개설과정은 융합적 특성의 교양교육이 심화되는 과정에서 선택 가능한 경로의 한 사례를 제시했다는데 의미를 부여할 수 있다. 동시에 융합교육을 위해 한국대학이 해결해야만 하는 딜레마들도 보여주고 있다. 여전히 남아있는 과제들 속에서 STS 전공과정이 진행되는 과정은 융합 교육과정 개발과 운영에 대한 교육 모형을 구체적으로 고민하게 해주고 있다.

---

9) 물론 지금까지의 현황은 고무적이다. 기본적 취업현황도 양호하며, 소수가 전공했고 대학원 세미나 형식의 강의가 많이 이루어졌기 때문인지 많은 학생들이 대학원 진학을 선택했다. 2012년 현재 박사과정 1인을 포함 석사과정 5~8인 정도가 진학 또는 진학 예정에 있어서 30~50%가 학문적 전문가로의 길을 선택했다.

□ 참고 문헌 □

- 박진희·조정미 (2011), 「대학 교양교육에서 STS 강좌의 현황과 과제」, 『한국과학사학회지』, 제33권 제1호, pp. 135-159.
- 이상욱 (2010. 12. 4), 「생산적 소통을 위한 STS 교육: 한양대학교 교육경험을 중심으로」, 『한국과학기술학회 2010 동계학술대회 발표원고』.
- 한양대학교 인문과학대학 (2009), 『교육과학기술부 수도권대학특성화사업 21세기 수행인문학 글로벌인재 양성 사업 백서』.
- Bradford, C. & Rubba, P. (1993), “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, pp. 15-19.
- Cutcliffe, S. (1990), “The STS Curriculum: What Have We Learned in Twenty Years,” *Science, Technology, & Human Values*, Vol. 15(3), pp. 360-372.
- Mack, P., Campbell, T., & Abd-Hamid, N. (2008), “Issues in Survey Assessments of STS Courses,” *Bulletin of Science, Technology & Society*, Vol. 28, pp. 408-413.

## **Development and Management of the STS Course at Hanyang University**

Nam, Young

This paper will analyze the development and management processes of the STS (Science and Technology Studies) course in the Division of Performative Humanities at College of Humanities, Hanyang University. The STS Course is one of the five integrated courses in Performative Humanities which are recommended for Humanities students as second major options. The Performative Humanities courses were established through support from the Ministry of Education, Science and Technology between 2005 and 2009. Then, these courses were integrated as the independent “Division of Performative Humanities”, whose courses are being taught today. Among these courses, the STS course is a compositive course which is based on STS and links humanities, science and technology. The establishment of the STS course symbolizes a new integrative approach to interdisciplinary education both in terms of its contents and operation processes.

This paper will discuss the roadmap of the STS course and how to manage its education system. The advantages and disadvantages of the course’s development process and the result of its management procedures will also be analyzed. With the importance of integrated education being recognized, this paper will analyze how the interdisciplinary STS course is incorporated and operated as a major course in the University. This will enable readers to seek

ideas for alternative integrated education models that can be applied in Korea's university system.

**Key Terms**

Sts Course, Science and Technology Studies, Performative Humanities, Integrated Education, Second Major