

# 대학 학습의 정도와 대학 교육의 충실도와 유용성

이경우<sup>1)</sup>, 민경덕, 서승우, 김재필, 김도연

서울대학교 공과대학 교수

1) yikim@snu.ac.kr

## 1. 서론

이공계 대학 졸업생들을 대상으로 대학 교육에 관련한 설문 조사를 실시하였으며 그 결과를 바탕으로 대학 졸업생이 평가하는 대학 교육의 유용성과 충실도와 대학 시절 학업 정도와의 상관관계를 분석하였다. 설문 조사 대상은 의학 계열을 제외한 이공계 대학 졸업생이며, 샘플 수는 1,000 명이다. 모집단의 수는 정확하진 않지만 100 만 명 이상으로 예상된다. 그렇지만 샘플 수가 많기 때문에 만일 표본의 샘플링이 잘 되었다면 본 조사의 오차 범위는 신뢰 구간 95%일 때  $\pm 3\%$  이내이다. 설문 조사는 2004년 6월 전문 조사 기관인 나라리서치에서 수행하였다.

조사 대상자는 공대(61%), 자연대(17%), 기타(농대, 가정대, 사대자연계 등22%) 등으로 다양하게 구성되었으며, 졸업 후 사회 경험 기간도 5년 미만(42%), 5~10년(44%), 11~20년(12%),

20년 이상(2%)이다. 또한 남자(71%)의 숫자가 여자(29%)의 숫자보다 많았다. 이는 전반적인 이공계의 남녀 비율이나 대학의 구성 비율과 유사한 것으로 판단된다.

## 2. 대학 교육의 충실도에 대한 설문 조사 결과

교육의 충실도에 대한 설문은 아래 표와 같이 대학 교육 전반과 4개의 주요 교과목군 그리고 졸업 논문과 학생 지도 등 모두 7개 항목에 대하여 조사하였다.

4. 아래 범주의 교과목들에 대해서 귀하가 받은 교육의 충실도는 어느 정도라고 평가하십니까?  
(5점(매우 충실) 4점(충실) 3점(보통) 2점(부실) 1점(매우 부실))

4-1. 대학 교육 전반

- 4-2. 교양교과목
- 4-3. 이공계열 기초 교과목
- 4-4. 전공 기초 교과목
- 4-5. 전공 심화 교과목
- 4-6. 졸업 논문
- 4-7. 교수의 학생 지도

척도는 위에서 보는 바와 같이 5점 척도이다. 이 설문에 대한 응답 결과는 아래 그래프와 같다.

대학 교육 전반에 대해서는 충신했다가 38%(매우 충실 6%, 충실 32%)이며 부신했다가 15%(매우 부실 2%, 부실 13%)였다. 나머지 48%는 보통이라고 대답하였다. 이 결과를 보면 대학 교육이 충신했다고 생각하는 응답자가 전체의

1/3을 조금 넘는 정도에 불과한 것을 알 수 있다.

이 결과는 긍정적으로 보기 어려운 값으로 보인다. 한편 바람직 한 것은 대학 교육이 부신했다는 응답자도 전체의 1/6이하(15%)에 지나지 않는 것을 알 수 있다. 비록 현재의 대학 교육이 졸업생의 만족도를 높이는 것에는 성공하지 못하고 있지만 불만족스러운 졸업생의 숫자도 적은 것을 알 수 있다.<sup>1)</sup>

이제 각 부분별 응답을 살펴보자. 교양 교육은 충실하다는 응답이 31%이고 부실하다는 응답이 22%이다. 전체적인 평가에 비해서 충실하다는 응답이 7% 감소하였고, 부실이 7% 증가하였다.<sup>2)</sup> 이 것은 교양 교육이 전체적인 대학 교육에 비해

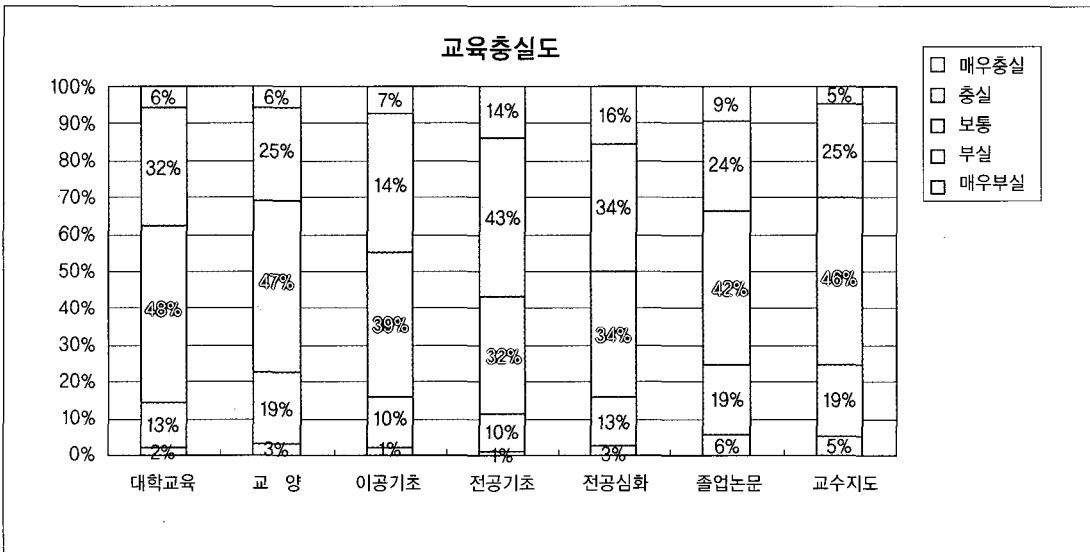


그림1. 대학 교육의 충실도에 대한 설문 결과

- 1) 이번 설문에서 얻어진 충실하다는 응답이 38%인 것이 절대적인 수치로 높은가 낮은가에 대해서는 연구진이나 이 결과를 접한 많은 사람들에게서 서로 다른 의견을 보이고 있다. 현재 대학에 대한 낮은 평가에 비추어 볼 때 이 숫자는 높다는 반응이 많았지만, 적어도 반 정도의 학생들에게는 만족을 줄 수 있어야 한다는 주장도 적지 않았다. 이 숫자의 높고 낮음은 좀더 많은 연구들이 진행되어야 가능할 것으로 생각하며, 본 연구에서는 각 부분 응답의 상대적인 값을 주로 논의하고자 한다.
- 2) 충실하다는 응답의 감소와 부실하다는 응답의 증가 값이 같음에도 보통의 응답이 줄어든 것은 소수점 처리 때문으로 모든 항목은 1000개의 데이터를 가지고 분석한 결과이다

서 학생들을 만족시키지 못하고 있는 것을 보여 주고 있다.<sup>3)</sup>

이공계열 기초 교과목에 대해서는 교양 교육에 비해서 후한 점수를 주고 있다. 충실하다는 응답이 45%이고 부실하다는 응답은 16%이다. 대학 전체에 비해서 부실이 1% 높긴 하지만 충실하다는 응답은 7%나 높은 응답을 보이고 있다. 이는 교양 교과목에 비해서 매우 높은 값이다. 이러한 호의적인 반응은 전공 기초 과목에서 가장 높게 나왔다. 전공 기초 교과목은 57%의 응답자가 충실했다고 평가했으며 단지 11%만이 부실하다는 응답을 하였다. 또한 세부 전공을 의미하는 전공 심화 교과목에 대해서도 긍정적인 응답이 많아서 충실하다는 응답이 50%이고 부실하다는 응답이 16%였다. 비록 절대적인 평가 기준은 없지만 전공과목에 대한 이 정도 수준의 긍정적인 평가는 일반의 우려와는 달리 졸업생들은 대학의 전공 교육에 대해서는 호의적으로 평가하고 있다고 판단할 수 있다.

교과목 이외에 대학 교육에 관련된 부분은 부정적인 방향이다. 졸업 논문에 대해서는 충실하다는 응답이 33%이고 부실하다는 응답이 25%에 달하고 있으며, 교수의 학생 지도에 대해서 가장 부정적인 반응(충실 30%, 부실 24%)을 보이고 있다. 이 결과는 대학 교육이 기본적으로 강의실에서의 교육에 치중하고 있다는 것을 보여주고 있기도 하다.

이 응답들을 종합하면, 이공계 대학 졸업생들은 상대적으로 대학의 전공 교육에 대해서는 충실한 교육이 행해졌다고 생각하고 있으며, 교양

교육과 졸업 논문 그리고 교수들의 학생 지도 등의 부분은 학생들이 만족하고 있지 않고 있다고 결론을 내릴 수 있다. 그렇지만 전반적인 대학 교육에 대한 긍정적인 평가는 각 교육 부분이 상대적으로 차지하는 비중을 고려한 평균값보다 훨씬 낮은 수치를 보이고 있다.

### 3. 대학 교육의 유용성에 대한 설문 결과

교육의 유용성에 대한 설문도 충실도와 같이 대학 교육 전반과 4개의 주요 교과목군 그리고 졸업 논문과 학생 지도 등 모두 7개 항목에 대하여 조사하였다.

이 설문에 대한 응답 결과는 아래 그래프와 같다.

대학 교육 전반의 유용하다는 응답은 26% 정도이며 불필요했다는 응답이 15%이다. 불필요하다는 응답은 앞의 설문에서 대학 교육이 충실하지 않았다는 응답과 유사한 수준을 보이고 있는 것은 앞에서와 마찬가지로 대학 교육을 받은 졸업생들은 대학 교육에 대해서 그렇게 나쁜 평가를 내리는 것은 아니라고 유추할 수도 있지만 대학 교육이 유용하다는 응답은 충실하다는 응답보다 12% 적어서 26%에 지나지 않는다.

그리고 세부적인 부분 즉 교양, 이공계열기초, 전공기초, 전공 심화 각 교과목 군에 대해 유용하다는 평가가 각각 25%, 36%, 49%, 44%로 모두 앞 설문의 충실하다는 응답에 비해서 각각 5~10% 정도 낮은 값을 보여주고 있다. 평가 순서는 변하지 않고 있는 것은 상당히 흥미로운 결과라고 할 수 있다. 즉 교육의 충실도와 마찬가지로

3) 이 것은 학생들의 이중적인 태도를 보여주는 좋은 예이다. 일반적인 학생들의 수강 신청 양상을 보면 학생들은 자유롭게 선택할 수 있는 일반 선택의 상당수를 교양 교과목으로 채우고 있다. 그렇지만 졸업 후 평가에서는 부정적인 의견을 보이고 있는 것을 알 수 있다. 이 문제에 대해서는 다른 교과목 군의 비교와 함께 다시 논의하도록 하겠다.

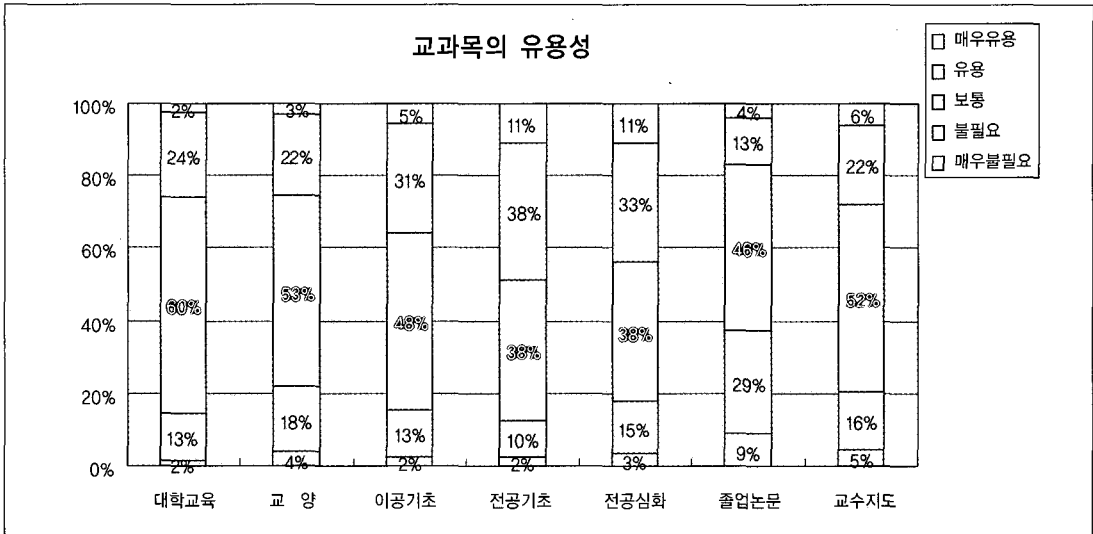


그림2. 대학 교육의 유용성에 대한 설문 조사 결과

지로 전공 기초 과목이 가장 높으며 그 뒤로 전공 심화 이공기초 그리고 교양 교과목 순서를 보이고 있는 것이다.

또한 졸업 논문에 대한 평가는 모든 항목 중에서 유일하게 부정적 평가가 긍정적 평가보다 높은 (불필요 38%, 유용 17%) 결과를 보여주고 있다. 이것은 학부 과정에서의 졸업 논문이 유명 무실하게 진행되어 왔다는 것을 보여주는 명확한 지표라고 할 수 있을 것이다.

#### 4. 평가 항목의 순서가 교양, 이공계 기초, 전공 심화, 전공 기초 순으로 높아지는 이유

이 네 과목의 순서가 충실도와 유용성에서 일치하고 있다. 만일 충실도에서만 위의 순서라면 전공 교육은 상대적으로 잘하고 있으며, 교양 교육은 문제가 있다고 간단히 결론지을 수 있을 것이며, 유용성에서만 위와 같은 결과가 나온다면 역시 전공 기초(전공 필수) 교과목이 중요하며 교양은 별로 쓸모가 없다고 결론 낼 수 있을 것

이다. 그런데 두 항목의 순서가 같이 일치할 때는 다른 이유가 더 있을 수 있다. 여기서 본 연구자들은 이 네 과목의 순위가 학생들의 학업 정도와 연관성을 가지고 있을 것이라고 가정하고 그 사실 여부를 확인하여 보았다. 이러한 가정은 전공 필수는 열심히 하지만 교양 교과목은 거의 공부를 하지 않으며, 1학년 교과목인 수학과 과학 과목도 그렇게 열심히 학습하지 않는다는 일반적인 학생들의 학습 행태에 기초한 것이다. 이러한 가정을 검증하기 위하여 학생들의 학업 성적에 따른 응답 특성을 분석하였다.

#### 5. 대학 성적에 따른 응답 특성 분석

설문 3번 문항에 졸업생들이 스스로 판단한 자신의 성적을 조사하였다.

3. 귀하의 졸업 성적은 학과 내에서 어느 정도 범위에 속해있습니까?

상위10% 10~30% 30~70% 70~90% 하위10%

이 설문에 대한 결과는 아래 표와 같이 조사에 응한 졸업생들은 상당히 우수함(본인들이 판단하기에) 집단으로 구성되어 있는 것을 알 수 있다.

성적 범위	설문 응답자 구성비
상위10%	24%
10~30%	39%
30~70%	33%
70~90%	3%
하위10%	1%

성적이 학습 정도에 어느 정도는 비례할 것으로 가정하고 성적에 따른 충실도와 유용성의 응답 특성을 분석하여 보았다. 학업 성적에 대

한 응답자 중에서 상위 10% 이내를 상위 그룹, 10~30%를 준상위 그룹 그리고 30~70%를 중간 그룹으로 명명하고 분석하였으며 70% 이하 응답자는 숫자가 적기 때문에 분석 대상에서 제외하였다. 각 그룹의 정확한 숫자는 상위 235, 준상위 396명 그리고 중간 333명이다.

대학 교육 전반의 충실도에 대한 응답을 보면 각 그룹간의 차이가 매우 큰 것을 알 수 있다. 즉 상위 그룹은 무려 58%가 대학 교육이 충실하다고 응답하고 있으며 준상위 그룹도 45%가 충실한 대학 교육을 받았다고 생각하고 있다. 그렇지만 중간 그룹은 18%만이 대학 교육이 충실하다

고 생각하고 있다. 실제 이들은 같은 교육을 받았음에도 본인의 학업 성적 구분에 따른 차이가 확연하게 나타나고 있다. 이것은 본 연구자들이 생각한 가설, 즉 대학 교육의 충실도는 대학에서의 학업 정도와 비례할 것이라는 것이 상당한 타당성을 가지고 있다는 것을 보여주고 있다.

교육의 유용성에 대한 평가에서도 이러한 현격한 차이가 나타나고 있다. 상위권의 29%가 유용하다고 응답한데 비하여 중간권은 23%만이 유용하다는 응답을 하고 있는 것을 알 수 있다. 이 외에도 교양, 이공기초, 전공기초, 전공심화 모든 교과목 군에서 충실도와 유용성 모두 상위권 졸업생들의 응답이 중간권 졸업생의 응답에 비해서 긍정적인 비율이 10% 이상 높은

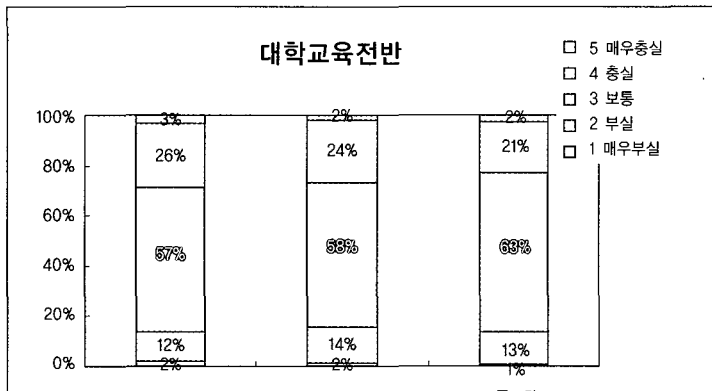
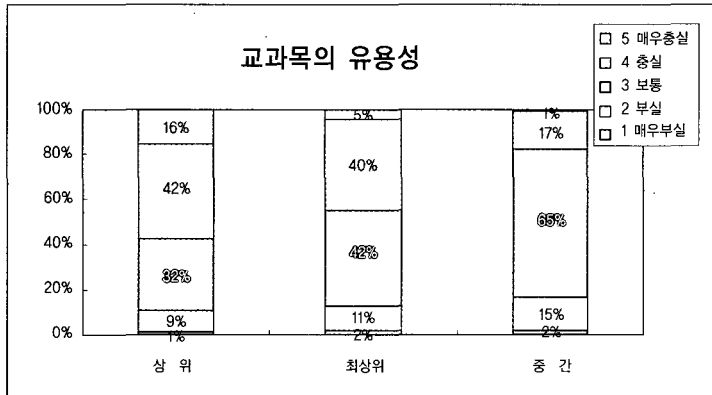
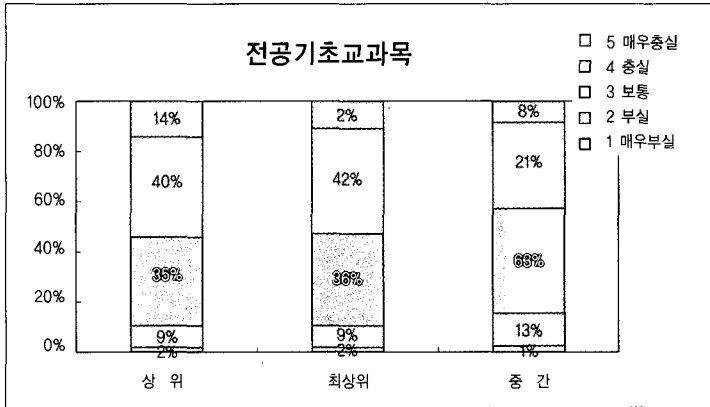


그림3. 대학에서의 학업 성적에 따른 응답 차이



## 6. 결론

이공계 졸업생이 가지는 대학 교육에 대한 충실도와 유용성에 대한 설문 조사를 분석한 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 대학 교육은 전공 교육이 상대적으로 충실하다는 평가를 받으며, 교양 교육은 이에 비해 부족하다. 그리고 졸업 논문이나 교수의 학생 지도 등에 대해서는

낮을 보이고 있다. 이러한 긍정적인 응답은 단지 이 졸업생들이 좋은 학점을 받았기 때문으로 볼 수는 없을 것이며, 그 만큼 대학에서 학업에 충실하였기 때문으로 보아야 할 것이다.

본 설문 조사의 응답만으로 판단할 때 성적이 상위 30%<sup>4)</sup> 이내인 졸업생들은 대학 교육의 유용성이나 충실도에 대해서 매우 긍정적이며, 이 정도 수준의 반응이라면 대학 교육이 수혜자에게 상당한 만족을 주고 있다고 판단할 수 있다. 이러한 긍정적인 평가는 응답자의 학점이 좋았기 때문으로 볼 수는 없으며, 결국 학업에 충실한 것이 원인이라고 생각된다. 다시 말하면 기존의 대학 교육 체계에서도 학습을 충실히 하도록 만들거나 학사 관리를 엄격하게 함으로써 기존 졸업생의 상위 50% 수준의 학습을 한 학생들만 졸업할 수 있게 한다면, 대학 교육의 유용성을 크게 향상시킬 수 있는 것을 알 수 있다.

부정적인 평가가 우세하다.

2. 이러한 졸업생의 평가는 학생 시절의 학습 정도와 매우 밀접한 관련을 가지고 있다.

3. 기존의 대학 교육에서도 학생들이 학업을 충실히 하게 만들거나 졸업 요건을 엄격하게 한다면, 대학 교육의 효과는 매우 커질 수 있다.

또한, 대학 교육의 유용성은 대학 교육의 충실도에 비해서 매우 낮은 평가를 보이고 있으며, 이는 단순한 학습 강화 이외에 대학 교육 방향에 대한 변화의 필요성을 제기한다. 이 부분에 대해서는 다음 기회에 정리하여 보고하도록 하겠다.

### 감사의 글

이 연구 보고서는 한국 과학 재단의 과학 연재 교육 진흥 연구 사업의 연구 지원으로 이루어졌으며, 이에 감사드립니다.

4) 성적 분류는 실제 학점을 기준으로 한 것이 아니고 본인이 범위를 정한 것이기 때문에 약간의 부정확성은 가지고 있다. 일반적으로 본인의 학업 성적을 높이 평가하는 경향도 영향을 미쳐서 본 연구에서는 상위 30%인 졸업생이 응답자의 63%에 달했다. 본 설문의 응답자가 학업성적이 우수한 집단이라 해도 약간의 과대평가를 고려한다면 상위 40~50% 까지 범위가 내려갈 수도 있을 것이다.