



KAIST Education 3.0

연계 수업의 경험 나누기



석현정 교수
카이스트 산업디자인학과

진심인데, 내가 Education 3.0 (이하 Edu3)을 시작한 것은 친구 따라 강남에 간 이야기이다. 나의 의지가 전혀 없었던 것은 아니지만 공동 강의를 하는 다른 두 분의 교수님들의 추진에 떠밀려 Edu3이라는 신세계를 경험하게 되었다. 만약 그 공동 강의가 없었다면 나는 지금도 굳이 그 민망하기 짝이 없는 동영상 강의를 절대 하지 않고 있었을 것이다. 그 공동 강의는 “빛, 생명, 색채”라는 과목”인데, 2012년에 대학 차원에서 융합 교과목 개설을 특별히 추진한 데 힘입어 개설되었다. 운이 좋은 편이었는데, 그 과목은 “꿀과목”이라 불리우며 지금까지도 많은 사랑을 받고 있다.

“빛, 생명, 색채”를 탄생시킨 융합 교과목 개발 사업과 Edu3 모두 약간의 교재개발비가 지원되었다. 그리고 학생 15명당 1명씩 배정할 수 있는 조교수당이 솔깃했던 것도 사실이다. 또한 교육 분야에서는 강의 평가 이외에는 딱히 성과라고 간주할 만한 지표 자체가 없으므로 뭔가 새로운 시도를 해 보는 것은 승진이나 재계약에 유리할 것이라는 나의 매우 세속적인 욕심도 한 몫을 하였다.

나는 영년직 심사를 약 3년 앞둔 워킹맘이니 내 삭막한 심리는 짐작 같 것이다. 실제로 작년 연말에 실시된 학과 평가에서 학과당 Edu3에 참여하는 과목의 비율이 얼마나 되는가라는 새로운 지표가 등장하기도 했다. 만약 대학 차원에서 Edu3을 적극적으로 추진할 의사가 있다면 적당한 수준의 당근이 있어야 할 것이다. 비슷한 처지의 교수들과 사적인 자리에서나 이야기할만한 사연을 이웃집에 와서 털어놓으니 한층 더 스텔감이 있다.

2015년 가을학기 현재, 내가 담당하는 모든 과목은 Edu3으로 운영되고 있으며, 내 연구실 대학원 학생들은 손발이 좀 분주하긴 해도 여유로운 조교수당의 혜택을 누리고 있다. 하지만 처음부터 통째로 Edu3으로 소위 갈아탄 것은 아니다. 매년 한 과목씩 야금야금 바꾸다보니 어느새 모든 과목을 Edu3

1) 바이오 및 뇌공학과 최철희 교수, 물리학과 박용근 교수와 함께 2012년 가을학기에 융합 교과목으로 개설한 과목으로 빛을 화두로 한 다양한 학문적 관점과 연구 사례들을 공유한다. 세 교수진이 공동으로 집필한 <빛의 공학>은 2014년 대한민국학술원으로부터 자연과학분야 우수학술도서로 선정되기도 하였다. 이 과목은 Coursera 플랫폼을 통해 MOOC로 운영된 바 있으며, 2016년 상반기에 KOOC에서도 오픈 될 예정이다. 빛, 생명, 색채 과목의 개설과 운영 성과를 토대로 세 명의 교수진은 2015년 창의강의대상을 공동 수상한 바 있다.

으로 운영하게 된 셈이다. 그런데 좀 특이한 것은, 내가 학과 내에서 주로 담당하는 교과목은 그래픽 디자인과 연구방법론 두 과목인데, 제목만 봐도 연관성이 매우 낮아 보인다. 이 두 과목은 학과에 개설된 모든 과목을 한 줄로 나열하였을 때, 가장 처음과 가장 마지막에 해당할 만큼 극단적으로 다른 내용인 것 같다.

그래픽 디자인이라는 과목은 산업디자인을 배우는 학부학생이 처음으로 접하는 전공 실기 과목 중 하나이다. 이와는 대조적으로 연구방법론이라는 과목은 산업디자인학과의 석사 및 박사 과정 전공 필수 과목으로 대부분 통계에 대한 내용이다. 두 과목 모두 교수의 달달북음이 가미된다는 점을 제외하고는 비슷한 점이 없다고 볼 수 있다. 아니면 극과 극은 서로 통해서일까?

이 두 과목에서 Edu3을 어떻게 접목하고 있는지에 대해 설명한다면, 그 어떤 과목도 Edu3으로 운영될 수 있겠구나, 하는 확신을 가지리라 본다.

짧은 기간 동안의 경험이지만, Edu3에 대한 나의 노하우는 한마디로 온-오프라인 교육 콘텐츠를 차별화하면서도 시너지가 나도록 설계하는 데 있다. 온-오프라인 각각의 채널만이 갖는 고유의 장점을 극대화하되, 서로가 꼭 필요하도록 만드는 것이다.

각 채널 고유의 장점에 대해서는 쉽게 상상이 가지 않는다. 최근 몇 년 새 학교 교정에 여러 커피숍들이 입점했는데, 모닝 커피를 마시면서 이어폰으로 동영상 강의를 수강하는 멋쟁이 학생들을 종종 만나곤 한다.



[그림 1] 카페에서 동영상 강의를 학습하는 모습(위); 동영상 강의에 대한 학생 인터뷰(중간); 강의실에서 토론을 하며 심화 문제 풀이를 하는 학생들의 모습(아래).

2015년 3월 EBS 뉴스 특집기사로 보도된 장면. 산업디자인학과 연구방법론 수업의 경우.

그리고 오프라인 수업 시간에는 그룹 간에 머리를 맞대고 판서를 한다던지, 강의실 밖으로 함께 나가서 조사 활동을 할 수도 있다. 강의실에 다닥다닥 붙어 앉아 있으면서도, 강의 중에 자신의 스마트폰으로 SNS를 하는 진풍경과는 대조적이다. SNS를 하거나 졸고 있는 학생들의 태도를 탓할게 전혀 아니다.

강의실에서 학생들이 서로 대화하면서 집단 지성을 키울 수 있도록 문제를 던져 주어야 하며, 문제를 잘 해결한 뒤에는 보상이 있어야 한다.

나의 경우는 먼저 귀가 하도록 허락하는데, 돈도 들지 않는데다가 나 또한 빨리 집에 갈 수 있으니 여러모로 좋다.

그럼 시너지는 어떻게 만드는가?

첫째, 강의실에서는 동영상 강의에 포함된 내용을 절대 반복하지 않는다. 좀 비정하게 들릴 수 있겠으나, 강의실에서 동영상 부분에서 이미 다루었던 부분을 요약이라도 해 주는 순간, 학생들의 동기부여는 아주 빠른 속도로 휘발되고 만다. 실제로 휘발된 경험이 몇 번 있으므로 장담할 수 있다. 그렇기 때문에, 매정해 보일지언정 동영상 강의 부분에 대해서는 암묵적으로 모두가 이미 알고 있다는 전제 하에 오프라인 수업을 이어가야 한다.

그래픽 디자인 수업의 경우 강의실 수업 시작과 함께, 학생들은 동영상 강의 내용을 토대로 진행한 과제를 펼쳐 놓아야 한다. 연구방법론에서는 동영상



[그림 2] 융합 교과목인 빛, 생명, 색채의 강의실 모습으로 수업 시작 당시(위)와 비교해서 약 20분이 지난 후, 대부분의 학생들이 일어서서 그룹 활동을 진행하고 있다(아래). 학생들은 155개의 색표본들을 나름의 기준으로 정렬하고 논리를 찾아보는 문제를 푸는 중이며 최대 120분의 수업 시간 동안 총 4~5개의 문제를 함께 풀이한다. 수업 시간이 최대 120분인 이유는 문제 풀이가 종료된 그룹은 얼마든지 일찍 귀가가 가능하기 때문이다.

강의 중에 답이 나와 있는 주관식 퀴즈 답안지를 제출해야만 출석이 인정된다. 이 퀴즈 질문은 이미 공개는 되어 있지만 강의를 보지 않고서는 응답하기 힘든 정도의 난이도로 맞추는 것이 핵심이다. 그래픽 디자인과 연구방법론의 사례와 같이, 각 교과목 별 특징에 따라 동영상 강의 부분에 이어 오프라인 만남에서 바통을 이어갈 지 다양한 방안이 모색될 수 있을 것이다.

둘째, 학생들의 참여로 강의실 수업을 이끌어 나간다. 얼마나 로맨틱한 표현인가! 학생들의 참여로 수업을 이끌어 나간다니! 아무리 궁금해도 웬만해서는 질문도 안 하는 한국인들이 자발적으로 수업을 이끌어나가는 기이한 현상을 말하는 것이 아니다. 뭔가 동기 부여가 필요하다. 동시에 성취감을 느낄 수 있는 수준의 문제를 던져 주어야 한다.

동영상 강의에서 설명한 내용을 토대로 하되, 탐색적이고 발산적인 문제들을 제시하는 것이 효과적이다. 예를 들어, 그래픽 디자인 수업에서는 동영상 강의를 보며 시작한 과제를 수업 시간 내에 피드백을 들어가며 마무리 하는 것으로 수업을 진행한다. 간혹 피드백을 받을 필요도 없을 만큼 거의 완벽한 수준으로 과제를 이미 완성해 온 경우도 있는데, 그런 학생은 자리에 앉자마자 귀가하기도 하였다.

특히 그래픽 디자인 수업에서는 다른 학생들의 작품을 서로 감상하는 것이 매우 중요하기 때문에, 합격점을 받은 학생들은 자신의 작품을 SNS 그룹 게시판에 올린 후 강의실을 나서도록 한다. 멍뚱~멍뚱 하고 여기저기 스마트폰에서 새 글이 올라왔다는 신호가 울려 퍼진다. 아직 남아있는 학생들은 우수작을 감상하면서 약간의 탄식 후, 스스로 완전 몰입의 상태로 들어간다.

그리고 남은 시간에 전속력으로 과제를 진행한다. 한 가지 확실한 사실은, Edu3을 접목한 이후, 모든 과목에서 그 아무도 즐기거나 자는 경우가 없다. 불가능한 구조이다.

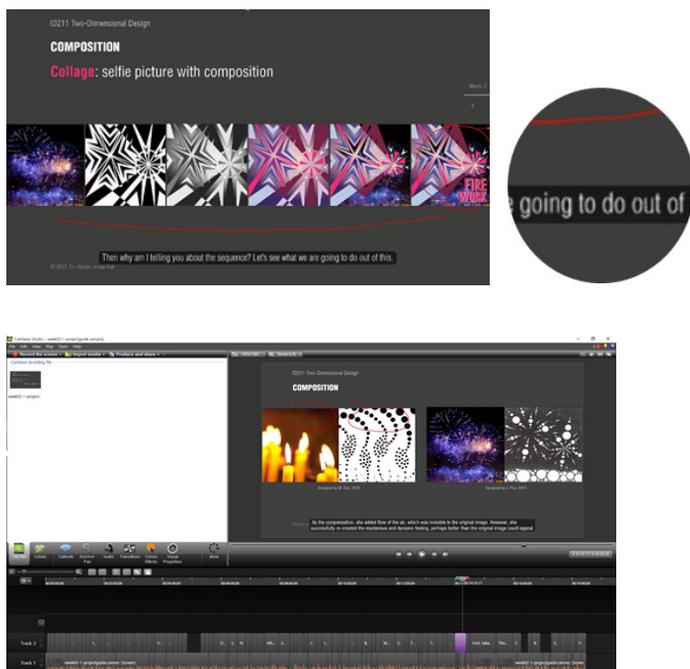
그리고 마지막이자 가장 기본인, 양질의 동영상 강의이다. 일반적으로, 동영상 강의에서는 이론에 대한 설명이나 시연(demonstration), 예시 작품 감상 등이 포함된다. 즉 학생들은 정보를 일방적으로 제공받는 형태인데, 기존의 강의 형태에 비교하자면 강의실에서 교수자를 바라보며 학습을 하는 부분에 해당된다. 학생 입장에서는 장소와 시간을 선택해서 공부할 수 있고 어려운 부분은 반복 재생을 할 수 있으니 맞춤형 학습이다. 그래픽 디자인 수업의 경우는 예시 작품을 제작하는 과정을 시연하거나 소프트웨어 사용법을 효과적으로 설명할 수 있다.

연구방법론에는 개념에 대한 설명뿐만 아니라 통계 패키지 사용법을 직접 보여줄 수 있다. 그리고 Edu3을 처음 접목하였던 빛, 생명, 색채 수업에서는 광학 장비의 사용 장면이나 실험 장면 등을 담아 보여주기에도 효과적이다.

기존 수업 방식에서는 “자, 이건 어떻게 하는 거냐 면요~” 하면서 순차로 반복하여 설명했음에도 불구하고 꼭 그 다음 수업시간에는 “저 뒤에 앉아서 잘 못 들었어요” 라던지 “그게 숙제였어요? 저 정말 몰랐어요.” 라는 새빨간 거짓말들을 들었다. 울며 겨자 먹기로, 내 목소리가 너무 작았다던지, 영어가 짧았다던지 등등의 자책을 하며 용서를 해 주었으나, Edu3 이후로는

그 아무도 핑계를 댈 수 없는 상황이다. 동영상 강의가 증거물로 당당히 존재하니까.

다만, 동영상 강의의 품질이 매우 중요하다. 자연스럽게 한답시고, 파워포인트 앞에 앉아서 횡설수설한 내용을 그대로 저장해서 강의 자료로 올리면 안 된다. 어떤 선배 교수는 “돌려보면 고치고 싶어서 끝이 없거든” 하지만, 내 생각은 다르다. 고칠 데가 보이면 고쳐야 하지 않겠는가? 민망하더라도



[그림 3] 프로젝트의 세부 내용을 상세히 설명하며 각 단계 별로 소프트웨어 사용법에 대해 시연을 함. 영어 강의로 자막 처리(위). 캠타시아를 이용한 강의 편집 화면(아래).

다시 돌려보고 편집하고, 또 재구성해야 한다. 예를 들어, 재생 속도를 105%로 해주면 분위기가 제법 경쾌해진다. 영어 강의의 경우 자막도 달아주고 배경 음악도 종종 깔아준다.

그런데 참으로 궁금한 점은, 이렇게 매해 정성을 들여 한 땀 한 땀 강의 자료를 준비하는데도, 강의 평가를 보면 늘 학과 평균 언저리를 벗어나지 못한다. 나라는 사람이 극복하지 못하는 그 뭘가는 무얼까...

학생들을 가르치는 일은 여전히 어렵고 시행착오는 지금도 경험하고 있지만, 4년 전과 비교해 본다면 많은 개선과 노하우를 얻은 것 같다. 앞으로 4년 쯤 뒤, 더 개선된 Edu 3 노하우를 공유할 수 있는 기회를 기대해 본다. 4년 뒤면 개인적으로 영년직 심사를 마친 후이다. 어쨌든 결판이 나 있을 테니 내 교육에 대한 평가 또한 냉정하게 뒤돌아볼 수 있을 테니까.

