

LEVEL 학습법 (GO TO THE NEXT LEVEL)

항공교통물류학부 19학번 김○○

○ 에세이 작성 동기

갑작스런 코로나 팬데믹 상황으로 인해 인터넷 강의로 수업을 듣는 것은 모두에게 당황스러운 일이었다. 나 또한 온라인 강의를 시작한 이후 어떻게 강의에 대비해야 효과적으로 수업 내용을 습득할 수 있을까라는 고민을 계속해왔다. 이제 코로나 팬데믹이 발생한 지도 약 2년이라는 시간이 흘렀지만 아직까지도 온라인 학습이 비효율적이라는 생각을 가진 사람들이 많다. 하지만 난 오히려 나에게 효과적인 온라인 학습법을 찾고 그 장점을 잘 이용하였기 때문에 그 방법을 공유해보고자 이 에세이를 작성하게 되었다.

○ 학습법 등 Tip 세부 내용

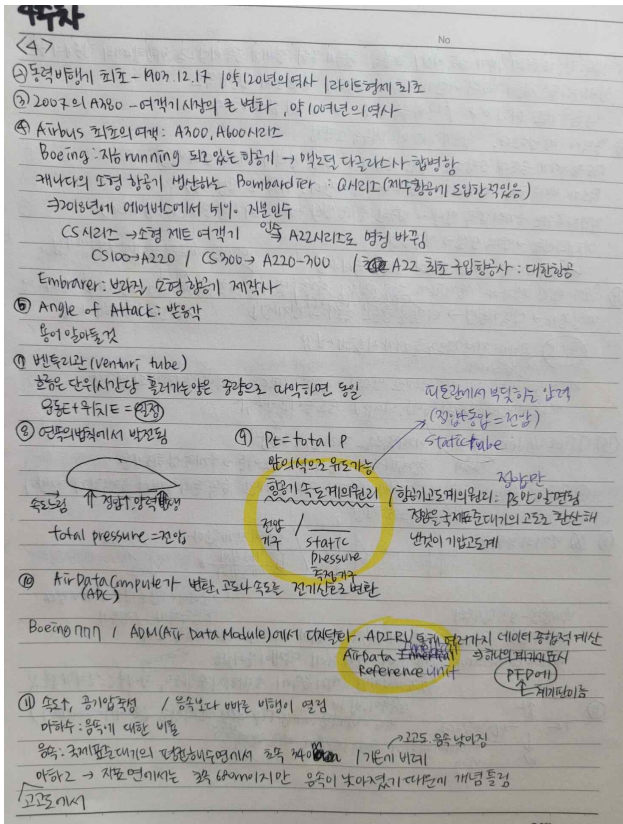
온라인 학습의 가장 큰 장점은 수업 영상을 몇 번이고 볼 수 있다는 것이다. 하지만 사람이 아닌 화면을 보며 집중해야 하기때문에 수업 시간의 집중도가 떨어진다는 단점이 있다. 나는 이러한 단점을 극복하며 장점을 최대한 이용해야겠다고 생각했다. 그래서 LEVEL 학습법을 이용했다.

처음에는 손을 이용해 수업을 듣기로 했다. 수업 시간의 집중도가 떨어진다는 것은 가만히 강의를 듣기만 해서라고 생각했기 때문이다. 생각해보면 기존 오프라인 수업 때도 교수님이 중요하다고 하신 부분만 필기를 했던 것이 기억이 났다. 현장감이 없는 이 환경에서는 손을 끊임없이 움직여 집중도를 올리려 했다. 이때 중요한 것은 교수님이 제공한 자료에 필기하지 않고 빈 노트에 내용을 채워나가는 것이다. 처음에 강의를 들을 때 빈 공책에 수업 주차와 제목을 맨 윗줄에 굵은 글씨로 쓴다. 그중에 PPT에 적혀 있지 않고 교수님의 해주시는 자세한 설명을 위주로 내용을 적었다. 이때 찾아보기 쉽도록 PPT의 페이지를 적는 것이 중요하다. 이렇게 수업이 끝나면 LEVEL 1 노트가 완성된다.

우리는 한 번 강의를 들으면 그 주차의 내용이 모두 이해된 것 같은 착각에 빠지게 된다. 그래서 바로 LEVEL 2 작업이 필요하다. 강의를 듣고 일정 시간이 지난 후 PPT를 보지 않고 그 노트를 다시 읽었다. 그리고 이해가 가지 않거나 노트를 보고 PPT 내용이 연관되지 않는다면 형광펜으로 표시했다. 여기서 나는 온라인 강좌의 장점을 이용하였다. 내가 이해가지 않는다고 표시한 부분의 PPT 페이지를 파악하여 온라인 강좌의 그 부분만 돌려봤다. 그러면 자료 속 어떤 내용과 연관해서 교수님의 부가적인 설명이 나왔는지 파악할 수 있었다. 대부분의 교수님들께서는 PPT 속에는 간단한 설명만 적어놓은 경우가 많으시다. 따라서 노트 내용만 보고 PPT 내용과 연관지으면 자연스럽게 내용이 외워질 뿐 아니라 전체 내용을 자연스럽게 이해할

수 있었다. 또한 교수님이 강조하시는 내용에는 부가적인 설명이 많이 들어가기 때문에 매 주 차마다 꼭 알아야 하는 핵심 내용도 자연스럽게 파악할 수 있었다.

나는 이를 바탕으로 LEVEL 3 작업에 들어갔다. 바로 컴퓨터를 이용한 노트 정리 작업이다. 교수님께서서는 말로 내용을 설명하시기 때문에 그대로 문장으로 옮겼을 때 한눈에 읽히지 않거나 핵심 내용을 파악하는 것이 쉽지 않았다. 따라서 읽기 쉽도록 문장 배열을 정리해야 한다. 또한 교수님의 언어로 내용을 설명한 경우가 많기 때문에 나만의 언어로 바꿔 정리하는 것도 중요하다. 이렇게 나만의 노트를 만들게 되면 기억에도 더 잘 남고 정리한 내용도 쉽게 읽히게 된다. LEVEL 3 구성 방법은 LEVEL 1 방법과 비슷하다. 주차, 제목, PPT 쪽수, 교수님이 강조하신 내용을 타이핑으로 적는 것이다. 하지만 이때 쪽수 옆에 페이지의 제목을 적어야 한다. 제목에는 교수님께서 강조하고 싶은 내용이 함축되어 있기 때문에 이를 위주로 내용을 파악할 수 있게 된다. 이것은 내가 실제 이번 학기 “운항관리” 과목을 정리한 노트이다.



- #### 4. 항공기와 운항
- 2. 동력비행의 최초 : 1903년 12. 17 / 라이트 형제
비행은 약 120년의 역사
 - 3. 2007년에 A380은 여객기 시장의 큰 변화를 가져옴, 약 10년의 역사
 - 4. 항공기 제작사
Airbus 최초의 여객 : A300, A600 시리즈
Boeing : 맥도널 다글라스와 합병
Bombardier : 캐나다, 소형항공기 생산, Q 시리즈(제주항공에서 도입한 적 있음), 2018년에 에어버스에서 51%의 지분 인수, CS 시리즈(소형제트 여객기) 인수되면서 A22 시리즈로 명칭 바꿈
*CS100-A220 / CS300-A220-300 / A22 최고 구입항공사 : 대한항공
Embraer : 브라질 소형 항공기 제작사
 - 7. 연속의 법칙
벤투리관(venturi tube)에서 실험한 결과
흐름은 단위 시간당 흘러가는 양은 일정으로 파악하면 항상 동일!
운동 E + 위치 E = 일정
 - 8. 베르누이의 정리
연속의 법칙에서 발견됨
Airfoil의 밑은 속도가 느려 동압이 작음, 정압 커짐, 양력 발생
 - 9. 동, 정압관(Pitot-Static tube)
 $P_t = \text{Total pressure} / P_{st}$ 정압
항공기 속도계의 원리 : 정압과 정압을 모두 알아야 함, V를 유도하는 식
항공기 고도계의 원리 : P_{st} 만 알면 됨, 정압을 국제표준대기의 고도로 환산해 낸 것이 기압 고도계
 - 10. ADC(Air Data computer)가 고도나 속도를 전기 신호로 변환해줌
Boeing 777-ADM(Air Data Module)에서 디지털화, ADIRU(Air Data Inertial Reference Unit) 통해 여러 가지 데이터를 종합적으로 계산해 PFD(계기판)에 표시
 - 11. 공기의 압축성
속도가 높을수록 공기 압축성 커짐
마하수 : 음속에 대한 항공기 속도의 비율
음속 : 국제표준대기의 평균해수면에서 초속 340m / 기온에 비례(고고도일수록 음속 낮아짐)
고고도에서 마하 2 - 국제표준대기의 평균해수면에서는 초속 680m이지만 고고도에서 음속이 낮아졌기 때문에 초속 680m보다 낮은 속도가 됨
 - 12. 음속의 구분
천음속 : 항공기 주위의 일부가 음속 이상
초음속 : 항공기 주위 전체가 음속 이상으로 비행할 때의 항공기 속도
일계마하수 : 항공기 주위의 여단이 음속에 도달하는 그 순간의 항공기 속도

여기서 그치지 않고 매주 정리한 노트를 찾아보기 쉽게 정리하는 것이 중요하다고 생각했다. 그래서 온라인 강좌가 시작된 이후 컴퓨터에 ‘학교 수업’ 폴더를 만든 후 매 학기, 매 과목의 파일을 만들어 교수님이 올려주신 파일, 수업 정리본 등을 정리하고 있다. ‘학교 수업’ 폴더를 만든 후 가장 큰 장점은 언제든지 배운 것을 쉽게 찾아볼 수 있었던 것이다. 이전까지는 한 학기 수업이 끝나고 시험을 치면 이제까지 공부한 것들을 버리는 경우가 많았다. 하지만 온라인 강좌가 시작된 후 시작한 정리작업으로 나중에 궁금증이 생겼을 때 빠르게 내용을 찾을 수 있었다.

학교수업				학교수업 > 3학년 1학기 >			
이름	수정일 날짜	유형	크기	이름	수정일 날짜	유형	크기
2학년 1학기	2021-09-26 오후 5:27	파일 폴더		ATC Training	2021-09-26 오후 5:29	파일 폴더	
2학년 2학기	2021-09-26 오후 5:27	파일 폴더		공중항법	2021-09-26 오후 5:29	파일 폴더	
3학년 1학기	2021-09-26 오후 5:29	파일 폴더		기상정보 및 일기도해석	2021-09-26 오후 5:29	파일 폴더	
3학년 2학기	2021-10-08 오전 1:01	파일 폴더		항공교통시스템분석	2021-09-26 오후 5:29	파일 폴더	

○ 학습방법을 통한 능력향상 정도 또는 기타 영향

이번 학습법의 가장 큰 장점은 교수님의 모든 말에 귀 기울이게 된다는 것이다. 실제 오프라인에서는 주변의 소음이나 옆자리 친구 등 여러 가지 요인들로 수업 내용에 직접적인 연관이 아니면 흘러 듣는 경우가 많았다. 하지만 온라인에서는 나 혼자, 집중된 환경에서 듣다보니 교수님의 말 한마디에 집중할 수 있게 되었다. 실제로 교수님들께서는 현직에 계셨을 때의 얘기를 상당히 해주셨다. 항공 교통 전공의 특성상 직접 현장에 나가기 전까지는 추상적으로 생각해 학습하게 되는 경우가 많았다. 하지만 이러한 얘기들로 인해 좀 더 구체적으로 이미지가 그려지고 간접적으로 현장의 분위기를 느낄 수 있었다.

그리고 항공교통전공에서 2학년 말부터 배우는 과목들은 실제 관제 자격증 시험에 출제되는 범위이다. 교수님들이 중요하다고 언급하신 것들이 시험에 자주 출제되는 것도 알 수 있었다. 따라서 학교 수업을 잘 듣고 나만의 정리 노트를 만들어 수업 내용을 기억하는 것이 미래의 자격증 시험을 대비하는 것과 마찬가지로 중요하다. 실제 관제 자격증 시험을 준비하면서 배웠던 것은 확실하나 어느 과목 또 어느 주차에서 배웠는지 기억이 나지 않아 불편함을 겪는 사례를 많이 보았다. 하지만 파일 정리를 통해 쉽게 자료를 찾을 수 있었고 정리된 노트를 통해 배웠던 지식을 떠올릴 수 있었다.

○ 최종 소감

에세이를 쓰기 시작하면서 매학기 마다 정리한 노트를 다시 훑어보고 내가 어떻게 공부했는지 곰곰이 생각해보게 되었다. 지난 2년 간의 배웠던 엄청난 양의 내용에 놀라기도 했고 그 시간이 주마등처럼 스쳐 지나갔다. 온라인 강의를 시작한 후에 새로운 시스템에 적응하지 못해 힘든 날들도 있었다. 새롭게 적응하고자 시작했던 일이 2년이라는 시간을 거쳐 큰 밑거름이 되었다. 매주 노트 정리를 하는 것이 그저 간단하게 말할 수 있는 것은 아니다. 그간에 귀찮고 포기하고 싶었던 순간들도 분명히 있었다. 하지만 그 결실을 눈으로 확인하니 열심히 살아왔다는 생각에 뿌듯함이 생겼다. 또한 이번 에세이를 통해 다시 한번 수업과 체계적인 수업 자료 정리의 중요성을 깨닫게 되었다. 이러한 과정들은 단지 성적을 위한 것이 아니라 지식을 학습하고 깨달음을 얻는 본질적인 시간이었다.