

2021학년도 1학기

공모전 수상집

CHA UNIVERSITY



CHA UNIVERSITY
차 의과학대학교

차례

CONTENTS

I 독서 감상문 공모전 1

최우수	의생명과학과 박*원	2
우 수	미술치료학과 강*주	6
우 수	시보건의료학부 김*림	9
장 려	미술치료학과 정*수	11
장 려	스포츠의학과 이*연	14
장 려	시보건의료학부 서*호	16
장 려	바이오공학과 이*은	18

II 신입생 에세이 공모전 21

최우수	약학과 이*연	22
우 수	데이터경영학과 이*경	25
우 수	시보건의료학부 서*호	28
장 려	약학과 김*현	31
장 려	스포츠의학과 이*한	33
장 려	스포츠의학과 배*지	36

III 우수 노트 공모전 39

최우수	상담심리학과 김*이	40
우 수	바이오공학과 강*연	45
우 수	데이터경영학과 노*정	50
장 려	식품생명공학과 이*빈	55
장 려	의생명과학과 박*원	60
장 려	간호학과 신*본	65

IV 우수 리포트 공모전 71

최우수	약학과 김*미	72
우 수	상담심리학과 한*이	77
우 수	미술치료학과 권*빈	86
장 려	의생명과학과 김*지	97
장 려	약학과 박*현	109
장 려	바이오공학과 장*은	123

V 수강 후기 공모전 131

최우수	약학과 김*미	132
우 수	약학과 오*정	141
우 수	약학과 홍*화	145
장 려	상담심리학과 성*민	151
장 려	바이오공학과 허*원	156
장 려	데이터경영학과 이*경	160

VI 영화 감상문 공모전 165

최우수	의료홍보미디어과 김*강	166
우 수	간호학과 주*빈	168
우 수	데이터경영학과 장*수	171
장 려	약학과 홍*화	174
장 려	바이오공학과 권*민	177
장 려	스포츠의학과 권*영	180

VII PPT 템플릿 제작 공모전 185

최우수	간호학과 조*빈	186
우 수	의생명과학과 소*원	190
우 수	상담심리학과 임*민	192
장 려	시보건의료학부 최*원	194
장 려	약학과 김*우	196
장 려	약학과 이*현	198

VIII LMS 활용 프로그램 제안 공모전 201

최우수	약학과 김*미	202
우 수	약학과 정*지	206
우 수	약학과 김*우	210
장 려	간호학과 박*영	213
장 려	의료홍보미디어학과 이*림	215
장 려	바이오공학과 이*은	217

C H A U N I V E R S I T Y

2 0 2 1 학 년 도 1 학 기 공 모 전 수 상 집

I

독서 감상문 공모전

최우수 의생명과학과 박*원
우 수 미술치료학과 강*주
우 수 시보건의료학부 김*림
장 려 미술치료학과 정*수
장 려 스포츠의학과 이*연
장 려 시보건의료학부 서*호
장 려 바이오공학과 이*은

최우수상

의생명과학과 | 박*원

현대 미디어 사회에서 올바르게 정의되는 리터러시(Literacy)

통계청에 따르면, 현재 대한민국 전체가 유튜브에 빠졌다고 말할 수 있을 만큼 국민 83%가 월평균 30시간 이상으로 영상을 시청하고 있다고 한다. 학생들 또한 비대면 강의로 전환되면서 영상으로 수업을 많이 대체되어가고 영상물 제작 수행평가를 진행하는 수업도 늘어나고 있다. 기존의 텍스트 기반의 수업 비중이 점점 감소하고 영상의 활용도가 높아지고 있는 추세임이 확실하다. 대부분 사람은 유튜브의 영상으로 재미있고 빠르게 정보를 얻는 것이 텍스트에 의해 정보를 얻는 것보다 간편하고 효율적이라 생각하고 있을 것이다. 하지만 이 책은 삶을 위해서는 문해력, 즉 리터러시 능력이 필요함을 강조하면서 현시대의 트렌드에 역행하는 주장을 하고 있어 굉장히 신선했다.

‘탈 텍스트 미래(Post-text Future)가 과연 옳은 것인가?’

하루에도 수십만 개의 새로운 영상들이 유튜브 플랫폼을 통하여 제작된다. 교과서와 전과를 중심으로 기초교육을 받으신 부모님 세대와는 다르게 다른 정보 환경이 도래되어 적응하며 살아가고 있다. 실제로 나도 어릴 적에 사용하던 검색엔진인 ‘다음’, ‘네이버’로 알고자 하는 것을 텍스트로 검색하는 것이 아닌 요즘에는 자연스럽게 ‘유튜브’를 통해 모르는 것을 검색하고 영상을 통하여 지식을 얻고 있다. 길 찾기, 신발 끈 묶는 법과 같은 아무리 말로 해봤자 설명이 어려운 주제의 영상을 시청하면 글로 읽는 것보다 훨씬 생생하고 빠르게 정보를 얻을 수 있는 것은 사실이기 때문이다.

이처럼, 과거에는 기본적으로 텍스트 중심의 문해력이 기초가 되고 그 위에 영상, 소셜미디어, 검색이 올라갔다면, 이제는 역전되는 현상이 벌어졌다. 우리 사회가 이러한 현상을 감지하고는 있지만 어떻게 개념화하고 효율적으로 활용할지에 대한 대책은 없는 상태이다.

영상이 재현(represent)하는 미디어라면, 언어는 어떤 세계의 사태나 사건, 현상이나 대상을 상징(symbolize)한다. 영상과 텍스트의 차이점은 정보 전달에 사용되는 감각의 차이로, 텍스트는 (읽고 이해하는) 시각만 사용한다면 영상은 청각과 (보이는) 시각을 사용한다. 따라서 같은 제한된 조건에서 텍스트보다는 영상이 전달할 수 있는 내용이 더 많을 것이다.

쉽게 말해, ‘사랑’이라는 주제를 언어로는 추상적으로만 묘사할 수 있지만, 영상은 봉사를 통해 사랑을 전달하는 모습, 연인과의 사랑을 보여주면서 청각적으로도, 시각적으로도 직접 재현해내어 전달할 수 있다는 것이다. 이처럼 분명 영상을 이용하여 정보를 제시하고 설명할 때 주는 이로움은 존재한다.

책에 등장하는 두 학자는 매체가 텍스트에서 영상으로 변화하면서 수용자 관점에서 정보를 습득하는데 필요한 노력이 덜 요구되므로 유연한 사고력을 기를 수 없다고 주장하고 있다. 하지만, 얼핏 들으면 끄덕이며 지나갈 수 있는 주장이었지만 영상의 잠재력의 관점으로 비판해보았다.

‘구현하지 못해 사장되는 상상력의 출구는 영상이 아닐까?’

우선, 사람의 상상력은 기존의 레퍼런스로부터 조금씩 변화를 시킴으로써 발현된다고 생각한다. 이 과정에서 실제로 구현을 하지 못해 사장되는 공상들이 많다. 이러한 부분을 구체화하여 구현하는 방법을 통해 수많은 상상력을 끌어낼 수 있는 더 넓은 레퍼런스를 영상을 통해 제공할 수 있을 것으로 생각했다. 이를 통해 영상이 정보 수용자로 하여금 텍스트와 다름없이 깊이 생각할 수 있다고 생각한다.

이처럼, 급속도로 성장하는 현대 미디어 사회 속에서 리터러시를 새롭게 정의할 필요성이 있다. 수능 영어에는 주인공의 기분이나 쪽글의 분위기를 묻는 문제가 존재한다. 글 속 상황을 읽는 학생이 어떻게 생각하느냐에 따라 답이 여러 개일 수 있다. 하지만, 현재 한국의 리터러시 교육은 자유로운 상상력을 끌어내 주지 않고 단편적인 상황만을 보고 출제자가 원하는 답을 선택해야만 하는 교육을 강요하고 있는 것이다.

이에 반해, 유튜브에서는 알고리즘에 의하여 영상에 영상이 꼬리를 물 수 있도록 도와주면서 보는 이의 자유를 보장해준다. 따라서, 요즘 학생들은 ‘시험을 위한 읽기’만을 연습하고 있으며 대부분은 유튜브를 이용하여 지식을 쌓고 논쟁에 대해 생각하길 즐긴다. 자유성을 보장해주기에 매혹적으로 끌릴 수밖에 없는 영상 매체가 학생들의 학습 도구로 사용되는 것이 자연스러워지고 있는 이 시대에서 우리는 ‘시험을 위한 읽기’가 아닌 ‘읽기를 돕는 시험’을 통하여 학생들의 리터러시 능력을 향상시켜야 할 것이다. EBS 연계 지문이 수능에 나오길 기도하며 한글 지문을 통째로 외워버리는 것이 아닌 여러 분야의 지문을 보고 제목을 정해보거나, 제목을 보고 무슨 내용이 나올지 추론해보면서 리터러시를 위한 공부를 해나갈 수 있도록 도와주어야 할 것이다.

‘좋은 영상의 제작을 위해선 리터러시의 능력이 필요하다.’

수십만 개의 영상이 쏟아져나오는 이 현실에서 많은 사람이 유튜버를 희망직업으로 꼽는 추세이다. 자신이 소개하고 싶은 물건이나 음식, 지식 등을 높은 퀄리티로 대중에게 보여주길 원한다. 이때, 아이러니한 것은 리터러시가 영상과 별개로 다룰 문제가 아니라는 것이다. 여태까지 인류가 쌓아온 지식 대부분이 텍스트로 되어있었기 때문에 인류가 글을 통해 얻는 정보들의 특징과는 다른 영상만의 특별한 특징을 구현해내는 능력이 필요하다. 좋은 영상을 만들기 위해서는 리터러시의 정의인, ‘다양한 맥락과 연관된 인쇄 및 필기 자료를 활용하여 정보를 찾아내고, 이해하고, 해석하고, 만들어내고, 소통하고, 계산하는 능력’이 수반되어 있어야 함을 기억해야 할 것이다. 맥락에 맞게 영상을 구성하는 능력 또한 리터러시로부터 나오기 때문이다.

나는 책을 소개해주는 유튜버들을 많이 구독하고 있다. 그 책을 소개해주는 이유, 그 책을 읽음으로 인해 얻을 수 있는 교훈 등 영상을 통하여 책의 전체적인 개요를 잡을 때 영상을 주로 보곤 하는데

최근 들어 영상 적 효과에만 힘을 들이는 유튜버들이 많아지고 있다는 생각이 들었다. 실제로, 책을 소개해주는 데에 초점을 두는 것이 아닌 영상 음악, 영상 효과음과 같은 내용적인 측면이 아닌 기술적인 측면에 신경을 쓰는 한 유튜버분의 모습을 보면서 실망하여 구독을 취소한 적도 있다. 또한, 배고플 땐 음식을 소개해주는 유튜버도 본다. 흔히 그들을 부르는 이름인 '떡방 유튜버'. 처음에는 보기 드문 음식의 맛이나, 식감 등을 세세히 설명해주기 때문에 보았었는데 요즘에는 단순하게 먹는 양을 늘리고, 씹는 소리에 집중하여 영상을 편집하는 유튜버들만이 늘어나고 있는 것 같아 안타깝다. 한 영상이 누구에게나 만족스러운 영상이 되긴 어렵겠지만, 기본적인 리터러시를 갖춘 사람들이 그 영상을 보았을 때 낫 나간 채 시간을 죽이는 것이 아닌 생각하고, 상상하게 하는 실용적인 영상들이 제작되길 바란다.

'우리 사회가 텍스트를 기반으로 한 교육이나마 제대로 시킨 적이 있었는가?'

리터러시를 갖추어야 좋은 영상이 만들어진다고 생각하지만, 위의 질문을 통해 회의적으로 사회를 비판적으로 바라볼 수 있었다. 우리 사회가 영상 제작기술 교육은 물론이며, 텍스트를 기반으로 한 교육이나마 제대로 시킨 적이 있었는가에 대한 생각을 해보면서 많은 부분에 있어 실패한 게 아니었나 하는 생각이 많이 들었다. 개인적 차원에서 리터러시를 기르는 것도 물론 중요하겠지만, 사회적 차원에서 최소한의 교양 수준이라도 문해력을 제대로 가르쳐줘야 한다고 생각하기 때문이다. 사회적 차원에서 리터러시 교육수준은 턱없이 부족한 것이 사실이지만, 점점 독서 토론 수업, 자유로운 토의 수업 체제가 늘어나는 추세인 것 같아서 한편으로는 다행이라고 생각했다.

사회적 차원에서 리터러시에 대한 교육을 해주지 않는다면 '리터러시'라는 문화 자본이 계급적으로 분배될 가능성이 클 것이다. 사회경제적으로 여유가 있을 경우에는 인문적인 소양, 과학적인 지식을 강조하지만, 물적으로, 시간상으로 어려운 처지에 있는 부모들은 자녀들에게 제공하는 문화적 경험의 폭이 좁을 수밖에 없기 때문이다.

실제로 전문가들은 영상과 텍스트를 모두 소화해내는 유연한 역량을 키우자고 이야기하지만, 그 두 가지의 역량을 동시에 제대로 키우는 것은 매우 힘들 것이며 결국 리터러시의 발달은 미디어나 교육을 넘어서 사회경제적 여건의 문제로 커질 것으로 예상된다. 이처럼, 리터러시의 역량을 개인화해버릴 때, 필연적으로 양극화를 맞게 될 것이기 때문에 리터러시는 개인적으로 기르는 것이 아닌 사회적 차원에서 길러주어야 하는 능력이라고 생각한다. 개인화가 점점 심해지는 경우 소위 무지한 사람들에 대한 혐오가 정당화될 것이며 지적 능력에 대한 비하를 통해서 혐오가 정당화되는 악한 사회로 나아가게 될 것이다.

'노인네들 유튜브 그만 보고 책 좀 읽어라, 신문 좀 읽어라 '

실제로 노인 혐오를 정당화하여 생각하는 사람들에게서 나오는 말이라고 한다. 자신이 그들의 리터러시 능력이 배움을 통해 조금 향상되었다는 이유 하나만으로 노인분들, 여성이나 소수자, 이주노동자들에 대한 혐오 또한 지금, 이 순간에도 진행되고 있음을 기억해야 할 것이다. 어쩌면 자신만의 생각 안에서 '이것이 리터러시다'라고 정의한 후 그 범주에 들어가지 못한 사람들을 아무 능력이 없는 무능력자로 낙인찍는 권력으로 사용할 수도 있다는 의미이다. 이번 계기로, 사회적 차원에서 사람들에게 리터러시의

역량을 길러주기 위해서 고등교육 학생으로서 어떻게 하면 이바지할 수 있을까에 대해 생각해보는 기회가 되었다.

세계의 영상화로 인해 단순한 읽기 능력만을 강조하는 기존의 '리터러시'의 의미가 아닌 읽기, 듣기, 말하기, 쓰기 활동의 폭을 넓히고 풍성하게 만드는 것, 즉 텍스트와 영상을 포함해서 '리터러시'를 새롭게 정의해야 할 것이다. 리터러시를 권력으로 치부하여 혐오를 정당화하는 무기가 아니라 성찰의 도구가 될 수는 없을까?

'리터러시는 일종의 브리지, 다리를 놓는 능력이다'

멀티미디어와 리터러시 능력이 동시에 요구되는 멀티리터러시 시대에 매체에 대한 이해를 높이는 것이 우선적으로 필요하다. 2018년에 방영했던 '내 아이디는 강남미인'의 원작인 웹툰을 본 상태에서 영상 매체인 드라마를 접했을 때 웹툰에서 받은 느낌과 교훈과는 다르게 다가왔다. 확실히 텍스트로 읽을 때와는 다르게 영상으로 접할 때 텍스트의 내용에 대한 이해를 넘어 텍스트가 담긴 매체를 이해하는 것이 되어 새롭게 느껴지는 것 같았다. 이처럼, 리터러시는 일종의 브리지 역할로, 단순한 텍스트를 의미하는 것이 아닌 영상과 텍스트를 이어주는 다리로 정의를 새롭게 하고 있다.

또한, 각자의 삶을 연결하기 위한 능력으로 '리터러시'가 강조되고 있다. '삶의 리터러시'. 삶을 제대로 살아내기 위한 능력이기 때문에 삶을 위한 리터러시이기도 해야 하지만 삶을 읽어낼 수 있는 리터러시여야 한다는 의미이다. 내 삶을 올바르게 파악하기 위해서 타자에 관한 관심을 기반으로 타자의 삶이 나의 삶과는 다름을 구조화하여 이해할 수 있어야 할 것이다. 타자의 삶을 읽는다는 것이 어찌면 버거울 수도 있을 것 같다고 생각했지만, 리터러시를 가진 사람이 해야 할 일은 아직 자신보다 리터러시를 가지지 못한 사람들을 위해 좀 더 희생하여 그들을 이해하며 도와줘야 함을 잊지 말아야 한다고 되새겼다.

'선생님, 이걸 왜 이런 거예요?'

어릴 적에 내가 선생님들께 가장 많이 하던 질문 중 하나이다. 한 분의 선생님께서 해주셨던 기억에 남았던 말씀은 '그게 왜 그런지 생각해본 적이 없는데 고마워'라는 대답이었다. 자신의 입장이 아닌 타자의 입장에서 자신의 기존 생각이 깨지는 경험을 통해서 리터러시는 성장한다고 한다. 평소 무시하거나 지나쳐버리는 것을 알아내고, 스스로 그 경험을 큰 자산으로 삼아야겠다고 느낀 경험이었다. 또한, 자기를 정당화해주는 말과 글만 선호하는 것이 아닌 그를 통해 자신의 삶을 읽어내고 반성하며 성장하는 리터러시를 가질 수 있도록 노력해야겠다고 느꼈다. 타자를 타자화하지 않고 타인의 삶을 읽어내며 리터러시 능력을 기를 수 있는 내가 되도록 매사에 타인을 존중하는 태도를 보여야겠다.

현재, 우리나라 교육도 주입식 교육이 아닌 토론식 교육, 참여형 교육체제로 변화하는 것 같아서 참 다행이라고 생각한다. 시험을 위한 읽기가 아닌 읽기를 위한 공부를 가르치시는 선생님들도 늘어나는 것 같아서 참 감사하다. 하지만, 각자 개인이 빠르게 변화하는 이 시대 속에서 리터러시 능력을 기르는 건 참 어려운 일이다. 공동체 전체가 함께 책 읽기와 영화 읽기를 경험하며 배움의 문화 자체를 바꾸는 경험을 하는 등, 개인이 아닌 단체로 힘을 합쳐 서로가 서로에게 존중받는 삶을 살아갈 수 있도록 자신을 개발해야 할 것이다.

우수상

미술치료학과 | 강*주

바람 빠진 튜브처럼 유연해지길

유튜브는 책을 집어삼킬 것인가?

해당 책을 처음 접한 곳은 도서관이었다. 처음에는 강렬한 제목에 눈길이 갔다. 책을 집어 들고 이리저리 표지를 살폈다. 강렬한 제목과는 달리 비교적 얌전해 보이는 표지를 찬찬히 뜯어보았다. 거기에는 차를 한 잔 준비해두고서 얼굴에는 책을 덮은 채로 의자에 몸을 기대고 누워있는 사람이 있었다. 제목을 통해 어렵פות이 짐작해보았던 책의 내용이 궁금해지는 순간이었다.

-‘유튜브는 책을 집어삼킬 것인가?’. ...과연? 나도 그것이 궁금해졌다. 분명 표지 속 사람은 유튜브보다는 책과 가까운 느낌이었다. 그러나 과연 몸이 아닌 마음도 책과 더 가까울까? 책 너머 저 사람의 표정은 어떠한가? 책을 읽다가 지루해서 책 읽기를 멈춘 것일까? 아니면 책을 얼굴에 덮고 쉴 수 있을 만큼 책과 친밀하다는 것을 드러낸 것일까? 작가의 의도가 궁금해져 책장을 넘기려는 순간 나는 발견했다, 이 표지의 비밀을. 이 사람이 있는 곳이 카페인지 집인지 궁금했는데 바로 화면 속이었다. 이 사람은 이미 영상 속에 있었다. 이미 책은 집어 삼켜졌다는 것일까. 작가가 말하는 유튜브란 그저 발달한 영상 매체의 예시였을까? 책 표지에서 가장 많이 등장하는 말, ‘리터러시(문자화된 기록물을 통해 지식과 정보를 획득하고 이해할 수 있는 능력)’. 작가는 리터러시의 정의에 대하여 묻고 있었다. 지식과 정보를 나누던 매체의 변화와 세대의 교체에 따른 변화를 받아들이기가 어려웠던 걸까? 전처럼 순수하게 지식과 정보만을 공유하는 수단이 바로 ‘책’이었던 것일까? 이러한 물음을 가지고 나는 드디어 책장을 넘겼다.

리터러시란?

그리스의 철학자인 플라톤은 말이 기록되어 생겨나는 다양한 변화에 대하여 회의적인 견해를 밝혔지만, 그조차도 문자 문명의 팽창을 막을 수는 없었다고 한다. 우리가 하는 고민도 이와 같은 것은 아닐까? 플라톤이 말이 기록되어 퍼져나가는 것을 보고 느꼈던 회의감을 우리 또한 느끼고 있는 것 같다는 생각이 들었다. 플라톤과 우리의 차이점이라고 한다면 플라톤 때에는 책이 대표주자가 된 문자 매체의 대량 생산 및 유통이 사회와 문화 그리고 교육과 과학기술의 비약적 발전을 이끌었던 반면, 우리는 과학기술의 발전에 따른 커뮤니케이션 방식의 변화가 이루어지고 있는 것이다. 바로 여기에서 ‘리터러시’가 등장한다. 고대부터 시작하여 중세, 근대를 지나 현대에 이르기까지 ‘리터러시’의 개념은 끊임없이

변화해왔다고 한다. 이를 통해 역사적, 사회적 맥락에 따라 리터러시에 대한 태도나 그에 대한 가치 부여 방식이 다르다는 것을 알 수 있다. 이는 불변하는 개념이 아니라 다양한 맥락을 고려하여 그에 따라 적절한 의미를 부여하여 사용해온 것이다. 이 때문에 작가는 현재 우리가 살아가는 사회의 다양한 미디어와 디지털 환경에 맞는 리터러시를 찾고 있었다. 현재 전 세계적으로 널리 사용되는 리터러시의 대표적인 정의는 유네스코와 OECD의 국제학업성취도평가에서 나왔다고 한다. 유네스코는 리터러시를 “다양한 맥락과 연관된 인쇄 및 필기 자료를 활용하여 정보를 찾아내고, 이해하고, 해석하고, 만들어내고, 소통하고, 계산하는 능력이다.”라고 정의한다. 이는 작가가 중요시하는 리터러시의 새로운 개념 정립이 필요한 이유라고 볼 수 있을 것 같다고 생각했다. 리터러시, 즉 문식성이 ‘글을 배워 알고 더 나아가 이를 활용하여 지식과 정보에 접근하고 이를 분석·평가·소통하며 개인과 사회의 문제나 과제를 해결하는 능력’으로 정의되던 시대를 지나 이것의 행위적인 면을 강조하며 좀 더 구체적인 맥락을 제시하여 일상생활, 가정, 직장, 커뮤니티에서 자신의 목표를 달성하고 지식과 잠재력을 발전시키는 능력으로 정의되는 지금은 이것을 어떻게 평가하고 가르쳐야 하는지가 새로운 과제가 되었기 때문이다.

유튜브 VS 책

영상은 텍스트의 추상성을 따라올 수 없다. 나는 소설을 자주 읽곤 하는데 간혹 내가 읽었던 책들이 영화로 제작된다는 소식을 듣는다. 그 소식을 들은 친구들은 평소 내가 자주 읽던 책이 영화로 나온다니 기쁘지 않냐고 묻는다. 그 질문에 대한 내 대답은 항상 이거였다. “별로.” 나는 내가 읽었던 책이 영화나 드라마로 나오는 것을 좋아하지 않는다. 책을 읽으며 그려온 나의 이미지가 영상으로 만나는 순간 깨지는 것이 싫기 때문이다. 이미지들이 구체화되어 있는 영상은 한 장 한 장 책장을 넘기며 쌓아온 나만의 소중한 감상을 그대로 보존하는 것을 방해한다. 반면 텍스트는 영상의 구체성을 따라갈 수 없다. 책 중에 “말 한 마리가 있는 마구간에 또 한 마리를 넣으면 몇 마리일까?”라는 질문이 나온다. 이에 서양 아이들은 “두 마리”라고 답하는 반면 몽골 아이들은 “0마리”라고 답한다고 했다. 말을 한 마구간에 두어서는 안 된다는 것이다. 말을 한 마구간에 두면 싸워서 두 마리 다 마구간을 박차고 나가기 때문에 0마리가 된다는 것이었다. 머릿속에 남겨지는 텍스트상으로는 이해를 돕는 것에 한계가 있다는 것이다. 이를 통해 우리는 영상과 글 모두가 공존해야 하는 이유를 알 수 있다.

유튜브가 책을 집어삼켜서는 안 된다

유튜브는 글을 읽는 동안 ‘관광’만을 했던 우리가 ‘여행’을 떠날 수 있는 공간으로 생각될 수 있다. 그러나 이것은 교조적 해석과 교조적 리스트만을 제공하는 한국 교육의 문제로 글 자체의 문제는 아니다. 요즘 학생들이 올바른 해석에 급급하여 글을 읽고 자신의 해석을 찾는 것을 미루는 것이기 때문에 유튜브에서는 가능했던 ‘여행’을 떠나지 못하는 것일 뿐이다. 책에서 작가는 문해력만을 키워주던 학력고사 시대를 겪으면서 생겼던 에피소드를 이야기한다. 이 에피소드는 주체성을 잃어 자신의 의견을 내세울 수 없던 시대의 모습을 잘 보여준다. 요즘 학생들이 올바른 해석에 치중되어 글을 읽고 자신의 해석을 찾는 것을 미루는 것이기 때문에 유튜브에서는 가능했던 ‘여행’을 떠나지 못하는 것일 뿐이다.

텍스트는 영상에 비해서 훨씬 추상적이다. 자유롭게 해석을 하며 여행을 떠나기에는 더할 나위 없는 미디어라는 것이다. 한편, 확실히 구체성에 있어서는 텍스트가 영상에 뒤지는 것은 맞다. 말로 설명하는 것보다 영상을 통해 직접 보는 것이 훨씬 효과적인 경우가 존재하기 때문이다. 이 때문에 간혹 영상도 충분히 텍스트가 하는 역할을 해낼 수 있다고 하는 사람들이 나타난다. 그렇지만 영상을 만드는 것의 기반이 되는 것은 분명 텍스트이다. 책에서 예로 들고 있는 ‘토지’ 같은 경우에도 끊이지 않고 말이나 영상으로 남기기에는 무리가 있다. 텍스트가 다른 매체들에 비하여 경제적이고 유연하기 때문에 가능한 부분들이 분명히 존재한다는 것이다. 이 때문에 유튜브가 책을 집어삼킬 수는 없다고 본다.

바람 빠진 튜브처럼 유연해지길-삶을 위한 리터러시

책을 읽고 난 뒤의 나는 책을 발견했을 때의 나와는 다른 사람이었다. 제목을 통해 유추했던 내용과는 사뭇 다른 내용에 눈이 절로 돌아갔다. 책을 읽고 나니 다양한 생각이 머릿속을 돌아다녔다. 나의 별명은 ‘01학번’이다. 어린 나이에 비해서 새로운 매체나 디지털 기계에 익숙하지 않았기 때문이다. 요즘은 카카오톡 선물하기를 통해 만나지 않고도 다양한 선물을 주고받을 수 있다. 카카오톡 선물하기를 사용하지 않는다. 직접 가게에 가서 선물을 고르고 포장하고 상대를 만나 전해주는 것. 그것이 나에게 익숙한 ‘선물’이었다. 그러나 친구들은 왜 편리한 카카오톡 선물하기를 두고도 사용하지 않는 것이냐며 나를 그렇게 불렀다. ‘01학번’. 01년생인 내가 옛날 사람들처럼 요즘 것들을 사용할 줄 모른다는 것이었다. 과연 기성세대들만이 흔히 말하는 ‘요즘 것들’을 사용하는 것일까. 시간에 흐름에 따른 변화는 어찌 보면 당연한 것일 텐데 우리는 왜 그 변화를 가지고 다투어야 할까. 너와 내가 가진 장점이 서로 다를 뿐, 어느 한쪽이 틀린 것이 아닐 텐데. 분명 튜브에 공기를 채우면 물 위에서도 가라앉지 않을 수 있다. 그러나 너무 가득 채우면 터져버릴 수도 있다. 이처럼 너무 과한 행동은 의도와는 다른 결과를 초래할 수 있다. 아무리 좋은 매체라고 할지라도 그것만 고집하면 어떠한 결과가 나올지 모른다. 부디 서로의 단점을 보완해 주며 함께 나아가는 날이 왔으면 좋겠다. 작가가 이야기하는 어마어마한 주체성, 나를 본질화 시켜버리는 한마디가 바뀔 때 우리의 리터러시는 변화할 것이다. 서로 다른 주체성이 어우러져 사회를 구성한다면, 우리의 이야기가 가득 담기게 된다면 어떨까? 너와 내가 함께 맥락을 이룰 때, 우리의 리터러시는 더욱 빛나게 되지 않을까.

우수상

시보건의료학부 | 김*림

'Z세대'의 변화는 위기인가 변동인가

최근 들어 몇 년 전만 해도 상상하지 못했던 생활 방식들이 나타나고 있다. TV보다 유튜브, 넷플릭스와 같은 온라인 영상 플랫폼이 흥하고, 사람들은 자신의 일상을 활용해 스스로 콘텐츠 제공자가 되고자 한다. 그러니, 당장 모르는 게 생겼을 때 책이나 사전보다 유튜브 검색이 우선시되는 요즘의 풍경이 이상하게 보이지 않는다. 이러한 현시대의 젊은이들은 Z세대라는 용어로 대표되며, 스마트폰과 영상을 태어날 때부터 익숙하게 사용한다는 특징을 가지고 있다. 어느 시대나 젊은이들을 향해 “요즘 애들은 이래서 안 된다”라는 말을 하곤 했지만, Z세대에 대한 논쟁은 어느 때 보다 가열차게 일어나고 있는 듯하다. 유튜브의 짧은 동영상에 익숙해진 어린아이들이 책의 긴 지문을 진득하게 읽지 못하고, 쉬운 지문의 내용을 곧바로 이해하지 못할 정도로 문해력이 떨어졌다는 조사 결과가 계속해서 제시되고 있기 때문이다. 이번 공모전의 도서 “유튜브는 책을 집어삼킬 것인가” 역시 최근 젊은 세대의 문해력 수준을 고찰하고, 현 상황을 어떻게 평가하고 나아가야 할지 논의한다. 나 또한 최근 세대의 변화를 심도깊게 관찰하고 발전 방향을 고민하기 위해 공모전에 참여해 다음 도서를 읽어보기로 결심하였다.

책 제목에서부터 제시하듯이, 유튜브는 우리 생활에 떼려야 뗄 수 없는 존재가 되었다. 온갖 분야의 사람들이 유튜브에 자신의 지식을 활용해 영상을 올리고, 다른 이들의 지식을 수용한다. 그마저도 모든 부분을 집중해서 보지 않는다. 요즘은 핵심 정보가 몇 분 몇 초에 나오는지 적힌 유튜브 댓글만 보고 그것만 보는 경우도 허다하다. 그뿐만이 아니다. 사람들은 짧게 핵심만 요약한 카드뉴스의 편의성에 열광한다. 긴 기사를 읽더라도 처음부터 끝까지 꼼꼼하게 선후 관계를 파악하면서 읽지 않는다. 대충 헤드라인과 스크롤을 내리면서 본 키워드 몇 개만 보고 댓글을 달기 일쑤다. 그렇다 보니, 가짜뉴스에 쉽게 노출되고 지문에서 설명하는 내용을 제대로 이해하지 못한 채로 넘기는 경우가 많을 수밖에 없다. 이 책은 바로 이러한 지점을 지적하며, 읽기가 주는 역량을 강조한다. 긴 글을 읽는 게 재미없고 지루할 수는 있지만, 사람의 역량을 강화하는 데 중요한 역할을 한다는 것이다. 이들은 복잡한 세상의 다면적인 면을 온전히 이해하고, 흑백논리로 이분법 화해 받아들이지 않으려면 긴 글을 읽어야 한다고 강조한다. 더불어, 하나를 간단하고 명료하게 파악하는 것만큼이나 복잡한 것을 복잡하게 인식하는 것이 중요하다고 말한다. 사람들이 책의 추상성을 나름대로 해석하며 복잡한 현상을 체계적으로 이해할 수 있게 된다면 좀 더 바람직한 사회로 나아갈 수 있을 것이라고 한다. 나 역시 책에서 설명한 ‘긴 글의 중요성’에 깊이 공감했다. 비대면 수업으로 인해 집에 있는 시간이 늘면서 비는 시간에 유튜브를 보며 시간을 때운 적이 많았는데, 영상과 가까워지고 책과 멀어질수록 내용을 ‘곧이곧대로’ 받아들이게 된다고 느꼈

다. 정보를 한 차례 비판적으로 받아들이는 과정이 사라지게 된 것이다. 더불어, 과제를 위해 논문을 보며 필요한 정보를 빼내고, 요약하는 능력이 현저히 떨어졌음을 체감했다. 심각성을 느끼고 기사와 책을 집중하여 읽는 시간을 가졌는데 확연히 이해력이 조금 나아짐을 느낀 적이 있었다. '상상'의 가능성이 아예 차단된 영상의 세계에서 부유하는 것보다 나 스스로 상상하고 해석하는 과정이 필요한 긴 글을 읽는 것은 확실히 풍부하게 생각하는 능력을 발전시킨다.

그러나 책에서 문자라는 매체와 읽기라는 행위가 특성상 진입장벽이 존재하고, 이 때문에 계급적으로 분배될 가능성이 높은 자원이라는 것에도 동의한다. 어릴 때부터 다양한 문화 자원에 노출되고 책을 읽는 데 익숙해져 있는 아이들은 긴 글을 읽는데 크게 거부감을 느끼지 않겠지만, 방치된 아이들은 생각보다 접근하기가 쉽지 않다. 책이나 신문은 우선 진득하게 앉아 끝까지 읽고, 그 내용을 이해하여 의미 있는 지식을 머릿속에 저장하는 과정을 거쳐야 하는데 이를 위한 태도나 의지를 스스로 만들어야 하는 사람과 가정 환경상 어렸을 때부터 익숙하게 갖춰져 있는 사람은 큰 차이가 날 수밖에 없다. 결국 이는 받아들이는 미디어 개수의 차이를 만들어내고, 나아가 좋은 콘텐츠를 선별해내는 능력의 격차를 벌어지게 만든다. 즉, 계급의 차이를 더욱 심화시킬 수 있다는 것이다.

리터러시 자체가 혐오의 무기로 사용될 수도 있다. 지문이나 영상에 나타난 정보를 오해하거나 과장한 댓글이 달리면 서로 "이해가 딸린다", "지능이 낮다"는 등의 답 댓글로 조롱하는 광경은 흔하게 볼 수 있다. 지적 능력을 비하하면서 상대방이 지적 능력이 좋지 않으면 혐오를 받아도 정당하다는 여론이 퍼지고 있는 것이다. 책의 저자들은 특히나 이러한 지점을 경계해야 한다고 강조한다. 소통의 위기는 결국 민주주의의 위기로 나아갈 수 있기 때문이다.

종합적으로 얘기하자면, 이 책은 '삶을 위한 리터러시'를 갖추어야 한다고 말한다. 모든 개인의 삶에서 리터러시를 갖출 수 있는 환경이 갖추어져야 하고, 리터러시 자체가 사회적인 역량이 되어야 한다는 것이다. 책에서 내민 Z세대의 발전 방향을 조금 비현실적인 측면도 있었지만, 궁극적인 방향에 대해서는 공감했다. 미디어의 개수가 점차 늘어나고 있는 만큼, 정보를 선별하는 어려움은 점점 커지고 있다. 그리고 정보 선별 능력은 자연스레 토론하고 잘못된 부분을 알려줄 수 있는 사람이 곁에 존재하지 않는다면, 스스로 키우기 매우 어렵다. 따라서, 공교육에 좀 더 효율적인 리터러시 교육을 도입하고, 다양한 미디어를 활용할 수 있는 수업을 해야 한다고 생각하였다.

장려상

미술치료학과 | 정*수

다양한 유튜브와 다채로운 책을 동시에 집어삼킬 수 있나?

지난 2020년 10월 26일 우리나라에서 처음으로 개최되는 유네스코 주관 ‘글로벌 미디어·정보 리터러시(Global Media & Information Literacy) 주간 대표회의’가 공식 개막을 했다. 유은혜 사회부총리는 개최국 대표 환영사에서, “미디어와 정보를 올바르게 사용하고 비판적으로 평가하는 능력은 이제 더는 선택사항이 아니라 모두의 기본 역량이 되었다”고 말하였다.

“앞으로 4차 산업 혁명 시대를 이끌어갈 인재에게 필요한 역량을 무엇인가?” 이 물음표는 내가 2020 대학 입시 면접을 볼 때 지원했던 모든 학교의 면접관이 물어보셨던 질문이다. 질문이 무척이나 인상적인 기억으로 남았기에, 여전히 내 가슴 한편에 자리 잡고 있다.

2010년대에 접어들면서 단순한 기능과 능력을 넘어서 태도와 마인드를 포함하는 역량의 관점으로 변화하기 시작하였다. 4차 산업혁명 시대에서 이러한 리터러시는 매우 중요한 개념으로 강조되고 있는데, 과연 왜 이렇게 주목하는 것인가?

과거 문자의 등장은 리터러시의 위기의 시발점이었다. 지식이 있는 자들이 권력자였던 시대에서 말을 하는 자들이 등장하면서 이들에게 위기를 준 것이었다. 역사적인 순간으로 객관적으로 바라보았을 때 변동이었지만, 권력을 중요시하는 이들에게 인생 최대의 위기의 순간을 만든 것이다. 21세기 지금 또 다시 우리에게 위기가 찾아왔다. 정보화 사회에서 디지털을 제대로 사용할 줄 아는 가? 많은 이들이 주도적 사용자가 되기 위해 힘쓰는 바로 지금 이 순간!

이번엔 글을 잘 쓰려고 노력하기보다는 그저 솔직하게 글로 표현하려고 한다. 왜냐하면 “신비주의”보다 “사실주의”로 썼을 때 통하는 경우가 많기 때문이다. 나에 대해 전부 내가 빈털터리가 될 때까지 털어놓을 것을 선언한다.

어린 시절부터 나에게 미술관은 오후의 햇빛이 붉게 물들 때까지 가족과 1분 1초 매사 변화하는 나의 상상력을 그려낸 배경으로 작품을 감상하고, 그 메시지를 발판으로 세상을 새롭게 바라볼 수 있는 유일한 공간이었다. 이러한 삶을 살아온 나는 보이는 것에 대단한 호기심을 가지고 항상 경험을 인생에서 몹시 중요시하며 살아가는 중이다.

나는 말보다 글을 더 편히 여겨 한 자, 한 자 내 생각을 글로 표현하는 것을 굉장히 좋아한다. 창의력은 그 어떠한 것으로 대신할 수 없으며 오직 인간만이 가지고 있는 유일한 것이다. 그러기에 나는 4차산업

시대에 무엇보다 필수적인 것은 창의력이라고 여긴다. 또한 읽으면서 독특한 발상과 생각을 끌어내는 것이 중요하다고 생각한다.

내가 책을 좋아했던 이유는 글로 읽었을 때 무한 상상력으로 장면을 떠올려볼 수 있었기 때문이다. 초등학생인 나는 영화를 구매하여 보고 싶었지만 그럴 수 없었다. 나는 그럴수록 계속 종이에 적힌 글을 읽으며 대사를 외울 정도로 머릿속으로 상상력을 펼쳤다. 그리고 세월이 흘러 그 영화를 보았을 때 나의 상상력과 영화의 장면이 더해져 색다른 기분을 느낄 수 있었다.

만약 내가 책이 아닌 영화를 먼저 봤더라면 이런 감정을 느낄 수 있었을까? 아무 생각 없이 팝콘만 먹었을 것이다. 추상적인 면으로 보았을 땐 글이 영상보다 훨씬 더 훌륭하다. 사람은 책을 만들고, 책은 또 다른 사람을 만든다. 아마도 독서만큼 세상을 보는 눈을 키우는 쉬운 법이 없을 것이다.

유튜브는 단기적인 즐거움이다. 보고, 들으며 느끼는 그 즉시에 많은 것을 배울 수 있기 때문이다. 책은 장기적인 즐거움이다. 모두 읽고, 표지를 덮기까지 시간과 노력을 요구하지만 많은 교훈을 주기 때문이다.

요즘은 디지털 리터러시 능력을 키우는 것이 이제는 독서만큼이나 중요한 과제가 되었다. 대학뿐만 아니라 중고등학교에서도 디지털 리터러시 교육이 이루어지고 있다. 넓게 확산한 만큼 앞으로는 또 어떠한 디지털 리터러시 교육이 등장할지 기대가 된다.

그렇다면 도대체 ‘리터러시(Literacy)’는 무엇일까? 한국어로 글을 읽고 쓸 줄 아는 능력이다. 즉 ‘문해력’이라는 말인데, 유네스코에서 말한 의미를 살펴보면 ‘다양한 맥락과 연관된 인쇄 및 필기 자료를 활용하여 정보를 찾고, 이해하고, 해석하고, 만들고, 소통하는 능력’을 담고 있는 네 글자이다.

총 다섯 가지 메뉴로 구성된 이 책은 처음 접하기에 다소 거리감을 느낄 수 있을 법한 리터러시의 문제를 라면에 달걀처럼 부드럽게 풀어준다. 딱딱하고 무거워 먼지만 쌓여가는 나의 전공 서적과는 다르게 교조적인 관점이나 개념은 가볍게 돌파한다. 오히려 문맥에 초점을 맞춘다. 쉽게 말해 전공 책은 그저 표준적인 라면 끓이는 법을 알려준다면 이 책은 요즘 유행에 알맞은 라면 끓이는 법 알려준다고 비유할 수 있을 것이다.

“유튜브는 책을 집어삼킬 것인가?”라는 책 제목 대신에 만약 이 책이 인문학책이 아닌 소설책이었다면 “책은 유튜브를 집어삼킬 것인가?”라는 제목으로도 충분히 사랑을 받을 수 있었을 것 같다는 생각이 들 정도로 읽는 내내 나에게 흥미로움을 선사해주었다. 다른 전공을 가진 두 연구가가 경청하는 대화 방식을 통해 상호 간 소통과 수용에 이르는 과정을 자연스럽게 보여주었다.

책을 읽은 후, 리터러시는 변함없이 시대가 원하는 이미지에 늘 맞추어 변화해 왔다는 것을 깊이 있게 깨닫게 되었다. 넓게는 문자 매체뿐만 아니라 이미지나 영상 등의 매체를 이해하고 활용하여 소통하는 능력 그리고 다름을 인정하고 가치를 존중하는 “진정한 리터러시”라는 것을 배울 수 있었다.

유튜브는 책을 집어삼킬 것인가? 에 대한 결론을 생각해보면 집어삼키지는 못한다. 오직 책만이

가진 강한 추상성과 유연성이 유튜브 시대에서도 살아남을 수 있는 가장 큰 이유일 것이다. 21세기시대는 멀티 리터러시를 요구하고 있다. 나는 리터러시가 저자의 바람처럼 다리를 놓아서 타인의 삶과 관계를 맺으면서 소통하는 리터러시가 되길 소망한다.

그 당시엔 면접 질문에 뭐라고 얼버무리었는지 기억도 잘 안 나지만 이 질문을 다시 받는다면 동시에 이 책을 미리 만날 수 있었다면, 읽은 내용을 바탕으로 아마 “다양한 유튜브와 다채로운 책을 동시에 집어삼킬 수 있는 창의적 인재”라고 답하지 않을까?

앞으로 변화하는 시대에 발맞추어 끊임없이 나아가기 위해 글과 영상으로 자기 생각을 자유롭게 잘 활용하여 세상과 연결되는 삶을 살아갈 수 있도록 열심히 노력해야겠다. 하지만 지나온 것들을 절대 잊지 않고 말이다. 책의 제목 13자보다 훨씬 넓고 깊은 리터러시의 성찰을 담고 있는 “유튜브는 책을 집어삼킬 것인가”의 독후감은 그만 여기서 마치겠다.

장려상

스포츠의학과 | 이*연

유튜브와 책의 평형

우리는 차별과 혐오의 시대를 살아가고 있다. 자신의 범주를 벗어난 것들은 철저히 배제시키는 그러한 사회 말이다. 나는 이 사회는 문해력이 존재하지 않으며, 그 존재 이유 또한 그 누구도 생각조차 하지 않는 사회를 살아간다고 생각한다. 이러한 생각을 기반으로 나는 이 사회가 리더러시의 변동이 아닌 위기를 겪고 있다고 결론지어 본다. 나의 생각이 이 사회를 지나치게 비판적으로 바라보고 있는가에 대한 의구심이 들기도 한다. 하지만 그럼에도 나의 생각에는 변함없이 우리가 리더러시의 위기에 직면했다고 단정짓는다. 물론 그와 동시에 나의 이러한 태도 또한 책에서 말하는 옳지 않은 생각과 판단을 범할 수도 있겠다고 생각한다.

이 책의 제목은 ‘유튜브는 책을 집어삼킬 것인가: 삶을 위한 말귀, 문해력, 리더러시’이다. 이를 통해 나 스스로에게 화두를 던질 수 있었다. 그것은 유튜브와 책의 평형이다. 나는 현재 유튜브를 사용하지 않는다. 하나의 영상 속 존재하는 볼특정 다수의 상대방에 대한 끝없는 비난과 욕설 때문이다. 책에서 말하는 바와 같이 ‘난독증’이라 일컫는 시발점에서 비롯된 싸움들은 유튜브 속에서만 존재한다. 나는 이러한 상황들이 앞서 언급한 시대상을 심화시킨다고 생각한다. 사실 이는 유튜브의 전적인 문제는 아니다. 정보의 홍수 속에서 얼마나 비판적으로 정보를 수용할 수 있는가에 대한 시각의 문제라고 생각한다.

이 책을 읽고 바로 떠오른 것은 ‘담론형성’이었다, 유튜브는 담론을 형성하는 데 있어 더할 나위 없는 힘을 지니고 있다. 유튜브 댓글만 봐도 알 수 있다. 수천수만 가지의 담론이 형성되어 있다. 하지만 그에 반해 책은 유튜브와 같은 다수의 사람들이 책을 읽지도 않을뿐더러 그만큼의 담론이 형성되지 않는다. 그만큼 시간과 공간의 제약이 없는 유튜브가 지닌 속성과 그 파급력을 알 수 있다. 앞서 언급한 그 파급력을 보면, 나는 유튜브 속에는 군중심리와 소속감이 나타난다고 생각한다. 또한 이는 곧 다수의 횡포로 연결된다고 생각한다. 하나의 이슈에서 자신의 생각과 동일하다 판단한 후 시작되는 동조, 그 후 나타나는 무리 형성과 그 소속감, 그곳에서 비롯되는 군중심리와 그렇게 형성된 힘을 지닌 다수, 그들이 행하는 다수의 횡포 말이다.

책에 기술된 ‘읽기와 고독’이 가장 여운이 남았다. 하지만 책을 읽은 후의 과정을 생각해 본다면 책을 읽는 것이 고독이 아니라는 생각도 들었다. 책을 읽은 후 토론하고 타인과 생각을 서로 공유한다는 것. 그러한 시간이 존재한다면 읽기에서 고독을 느끼고 그 고독을 감내하는 시간이 존재할까란 생각이다.

토론을 하는 것은 중요하다. 토론을 통해 많은 생각과 타인의 의견을 수용하는 것을 배운다. 하지만 지금 이 사회는 토론이 없는 사회다. 그 누구도 끝까지 대화를 나누지 않으며, 타인의 의견을 수용하려 하지 않는다. 이는 교육 환경에서도 나타나는 악습이다. 나는 더 이상 우리 사회가 시험문제를 이해하기 위한 읽기 능력이 아니라 타인을 이해할 수 있는 읽기 능력을 길렀으면 한다.

나는 내가 '옳은 생각'을 하는 사람이라고 생각하며 살아왔다. 하지만 이 책을 읽고 내가 얼마나 오만했는가에 대해 생각했다. 나 또한 그들처럼 하나의 생각을 옳고 그름이라는 이분법적 사고를 통해 판단하고 정의 내려왔음을 알아챘다. 하지만 그럼에도 의문이 하나 들었다. 잘못된 정보를 믿고 있는, 그 생각을 기반으로 자신을 피력해내는 그러한 사람들의 생각까지 인정하고 수용해야 하는가라는 의문이다.

나는 또한 한 가지 의문이 들었다. 우리가 과연 말을 하고 글을 쓰는 데 있어서 모호한, 그럴 듯한 표현이 아닌 정확한 표현을 통해 이야기하고 서로의 생각을 주고받았다면 난독증이라는 단어를 덧붙여 서로의 생각을 비난하고 폄하하는 사회가 도래되었을까. 책에서 기술되어있는 바와 같이 문해력이 권력이 되어서는 안 된다. 하지만 나는 문해력을 권력이라 생각했던 것과 다를 바 없다. 또한 그 문해력조차도 올바르다고 확신할 수는 없기에 나는 더 이상 정의내리지 않는 삶을 살기로 결심했다. 리터러시의 위기, 민주주의의 위기가 아닌 유튜브와 책이 평형이 이뤄질 세상을 기대한다.

장려상

시보건의료학부 | 서*호

Z세대가 바라본 리터러시의 의미에 대하여

‘유튜브는 책을 집어삼킬 것인가’라는 책은 읽기와 쓰기가 구술이나 영상에 비해 추상성, 자유도, 개인이자 역사적 인간의 탄생 등을 강점으로 제시하고 있습니다. 즉 읽기와 쓰기를 중요하게 바라보고 있다고 생각합니다. 이에 대해 ‘옳은 생각이다. 그른 생각이다.’를 판단하는 것은 책에서 제시하는 리터러시 교육의 의미인 다양한 사람들이 살아가고 있고 다양한 삶이 존재한다는 것을 깨달아가는 과정과는 어울리지 않습니다. 결국 읽기와 쓰기가 영상에 비해 가진 강점을 서술하는 것 또한 하나의 의견으로 받아들이는 것입니다. 앞선 이야기를 정리하면 이 책에서는 읽기와 쓰기가 가진 장점에서 유튜브 등 급변하는 미디어 환경속에서 리터러시는 어떻게 바뀌어야 하는가에 대해서 제시합니다. 또한, 좋은 삶을 위한 리터러시가 무엇인지를 생각해 보게 합니다. 이에 대해 책을 쓴 저자보다 미디어에 익숙한 세대가 바라보는 리터러시의 방향에 대해서 이야기해보고자 합니다. 먼저 책의 내용을 1. 유튜브 등 변화하는 미디어 환경속에서의 리터러시의 의미 2. 좋은 삶을 위한 리터러시로 크게 나누어 보면서 Z세대가 바라보는 리터러시의 의미에 대해서 이야기 하겠습니다.

첫 번째로 읽기와 쓰기에 대한 강점을 통해 유튜브 등 변화하는 미디어 환경속에서의 리터러시의 의미에 대해서 살펴보겠습니다. 앞서 말했듯이 읽기와 쓰기는 저자들이 이야기처럼 좋은 장점들을 가지고 있습니다. 물론 삶의 연관성이 떨어진다는 단점이 있다고 책에서 제시하지만 글만이 가진 장점이 있는 것은 부정할 수 없는 사실입니다. 그에 비해 저자들은 영상은 상상력의 한계를 제시하고 같은 것들을 보게 한다고 합니다. 읽기와 쓰기에 중점을 맞추고 쓴 책이라는 생각이 들어 ‘영상에 대한 관점에 대해 반대로 생각을 해보면 어떨까? / 과연 영상은 읽기와 쓰기의 대체재가 될 수는 없는 것인가’라는 반론들이 떠올랐습니다. 반론들에 대한 생각을 통해서 리터러시의 의미를 구축해 나가고자 합니다.

먼저 영상에 대한 관점을 반대 생각해서 영상의 장점은 무엇인지 살펴보겠습니다. 책에서 제시하는 것처럼 읽기와 쓰기는 어느 정도의 진입장벽을 가지고 있습니다. 대한민국과 같이 문맹률이 낮은 국가에서는 크게 느껴지지는 않지만 전 세계적으로 바라볼 때 읽고 쓰는 능력은 누구나 가지고 있는 것은 아닙니다. 이 점에서 영상은 큰 장점을 가지고 있습니다. 영상은 글을 모르더라도 의사소통을 할 수 있다면 누구나 이용이 가능하여 진입장벽이 조금 더 낮아집니다. 즉 첫 번째 장점은 말의 세계의 장점과 글의 세계의 장점을 모두 가지고 있다는 점입니다. 두 번째는 오히려 영상의 한계로 제시했던 상상력을 제한한다는 것은 일정한 의미를 전달하여 제작자의 생각을 명확히 전달할 수 있다는 것입니다. 세 번째는 영상은 길이가 책이나 글에 비해 짧은 편이며 이해하는데 시간이 적게 걸립니다. 즉 정보화

사회 속 많은 정보를 처리하는 현대인들이 빠르게 정보를 처리 할 수 있다는 점입니다. 그렇다면 영상은 읽기와 쓰기의 대체제가 될 수 있을까요? 저는 이 부분에 대해서는 많은 부분을 대체 할 것이라고 보입니다. 영상에 대한 관점을 반대로 보면서 나왔던 세 가지의 장점을 보면 조금 더 명확합니다. 1. 말의 세계의 진입장벽으로 글의 세계를 경험할 수 있다. 2. 기록물 제작자의 의미를 파악하기 용이하다. 3. 기록물의 길이가 비교적 짧은 편이라 많은 정보를 빠르게 처리하는데 도움이 된다. 세 가지 장점은 글의 세계는 가질 수 없는 독창적인 특징들입니다. 그리고 이 특징들은 현대 사회에서 더 큰 시너지 효과를 낼 수 있습니다. 이 점에서 글의 상당 부분은 영상 대체가 될 것입니다. 그렇다고 글의 세계를 이해하는 리터러시가 사라진다는 의미는 아닙니다. 논문처럼 상세하고 자세하게 기록하거나 문학처럼 사람들의 생각을 이끌어내는 글들은 남아 있겠지만 이는 영상으로 2차 가공되어 사람들에게 전해질 것입니다. 이는 현재 소설이나 웹툰이 영화화되거나 드라마로 방영되는 모습을 통해 살펴볼 수 있다고 생각합니다.

앞선 내용들을 바탕으로 1. 유튜브 등 변화하는 미디어 환경속에서의 리터러시의 의미를 정리해보겠습니다. 글의 세계가 가진 장점은 많은 만큼 영상이 가진 장점들도 많이 존재합니다. 정보를 활용하고 이해하는 능력인 리터러시는 이제 현대사회에서 정보를 다루는 방식의 차이를 인정하고 얼마나 빠르고 정확하게 정보를 처리할 수 있는 능력인지로 변화하고 있다고 보입니다.

두 번째로 좋은 삶을 위한 리터러시를 살펴보겠습니다. 책에서는 성과를 중시하지 않아야 한다고 이야기합니다. 성과를 통해서 정당성과 타당성을 스스로에게 부여하기 때문입니다. 하지만 성과를 중시하지 않고 평가를 하지 않는 것은 많은 어려운 일입니다. 시험이나 과제가 완전히 사라질 수는 없지만, 책에서 말하는 것처럼 우리가 일상을 살아가면서 다른 의견을 말하는 사람을 만나거나 다양한 삶을 사는 사람들을 만났을 때 있는 그대로 받아들이는 것이 선행되어야 할 것입니다. 즉 좋은 삶을 위한 리터러시는 다름을 인정하고 서로가 있는 그대로 받아들이는 능력입니다.

이제 이야기를 정리하도록 하겠습니다. 유발 하라리의 사회언스에서 '과거와 역사를 연구하는 것은 미래를 알기 위해서가 아니라 우리의 지평을 넓히기 위해서이다. 우리의 현재 상황이 자연스러운 것도 필연적인 것도 아니라는 사실을 이해하기 위해서이다. 그 결과 우리 앞에는 우리가 상상하는 것보다 더 많은 가능성이 있다는 것을 이해하기 위해서이다.'라고 이야기합니다. 이 이야기처럼 책에서 지금까지의 텍스트 그리고 그와 관련된 것을 살펴보는 것을 바탕으로 '유튜브가 책을 집어삼킬 것인가'에 대해서 완전한 답을 내릴 수는 없습니다. 하지만 책을 바탕으로 생각의 지평을 넓혀 우리가 살아갈 세상이 더 많은 가능성을 가지고 있음을 받아들이고자 합니다. 그리고 세상의 많은 가능성들을 있는 그대로 받아들이는 것이 앞으로 변화해 나갈 미디어 시대의 새로운 리터러시의 정의가 될 것이라고 생각합니다. 또한, 앞서 책을 1. 유튜브 등 변화하는 미디어 환경속에서의 리터러시의 의미 2. 좋은 삶을 위한 리터러시로 나누어 각각의 의미를 살펴보았습니다. 1은 현대사회에서 정보를 다루는 방식의 차이를 인정하고 얼마나 빠르고 정확하게 정보를 처리 할 수 있는 능력 2는 다름을 인정하고 서로가 있는 그대로 받아들이는 능력이라고 하였습니다. 책의 내용을 바탕으로 생각한 Z세대가 바라보는 리터러시의 의미는 사실을 있는 그대로 받아들이고 빠르게 정보를 습득하며 처리하는 능력입니다. Z세대가 바라보는 리터러시는 빠르게 변화하는 사회에서 필수적인 능력으로 발전 해 나갈 것이라 생각합니다.

장려상

바이오공학과 | 이*은

Literacy와 배움

Literacy(읽고 쓸 줄 아는 능력, 리터러시). 현대인들에게 리터러시는 필수적인 요소이다. 리터러시가 없으면 일상생활이 불가능할 정도기 때문이다. 길거리의 광고를 읽을 때도, 새로 산 제품 사용 설명서를 읽을 때도, 대학교에서 과제 양식을 읽고 보고서를 작성할 때 모두 리터러시가 중요한 역할을 한다. 우리는 이런 리터러시 능력을 가정과 학교에서 배움을 통해 길러왔고, 길러오고 있다. 리터러시와 배움은 떼려야 뗄 수 없는 관계인데, 일상생활에 큰 작용을 하는 ‘리터러시’를 ‘배움’에 대해 어떻게 의미부여할 수 있을까? 또 어떤 생각을 깊게 해볼 수 있을까?

책을 쭉 읽어보면, 저자는 리터러시가 개인이 아닌 사회적 역량이라고 주장하는 것을 알 수 있다. 리터러시를 개인의 책임으로 돌릴 때, 문맹이라는 혐오가 발생한다고 저자는 말한다. 또한, 책 60쪽에서 “난독증이냐라는 비아냥은, 근대적인 맥락에서 보자면 사람을 모욕하는 잔인한 방식입니다. 왜냐하면 이 말은 인간이 인간으로 살아갈 수 있는 가장 핵심적인 역량이 너에게는 없다는 선언이거든요. 앞에서 말씀드렸던 것처럼, 근대인에게 가장 중요한 역량은 읽는 역량이에요.”라는 말을 할 정도로 저자는 리터러시를 인간의 필수 역량이라고 강조한다. 또한, 책 제목답게 젊은 층과 노년층이 유튜브로 상징되는 영상으로 세상을 접하고 정보를 얻는 사회 현상에 관해서 미디어 매체인 유튜브에만 집중해 읽기 능력이 리터러시에 소홀한 사람들의 모습도 책에서 언급하고 있다.

나는 책 내용 중 Literacy와 배움의 관계에 주목했다. 책을 읽으며 우리나라 입시를 마친지 얼마 안 돼서, 갓 대학생 1학년이 된 내가 조금 더 객관적으로 한국 입시 제도에 대해 생각해보았다. 책 204쪽에 저자 엄기호의 “입시의 공정성 이상으로 중요한 것이 배움의 공공성이라고 생각해요”라는 말에 동의한다. 우리나라는 시험을 잘 치면, 특권을 누리기 때문에 ‘입시의 공정성’의 압력을 받는다. 그래서 변별력이 높아지는데, 이는 학생 개개인의 배움의 깊이를 측정하는 것이 아닌, 시험이 떨어뜨리는 것을 중요시하기 때문이다.

한국 고등학교 시험이 진정으로 학문을 깊이 배워가는 느낌이 아닌, 등수를 가리기 위한 시험이라는 느낌이 강하단 것은 알고 있었지만, 그때는 대학에 합격하기에 급했기에 제대로 학문을 연구하지 못했다. 대학생이 되어서야 비로소 학문에 대해 자유롭게 공부할 여유가 생겼고, 남은 시간에 이 책 같은 도서를 읽게 되었다.

또한, 저자의 말처럼 ‘배움의 공정성’의 의미가 무엇인지 생각하게 되었다. 내가 정의 내린 ‘배움의

공정성'은 누구나 탐구나 연구를 통해 배움을 지속시키기 위해 무엇을 알아야 하는지에 대한 조언을 받을 수 있어야 한다는 것이다. 무차별성. 모두에게 열려 있어야 한다고 생각한다.

책을 읽고 '배움의 공정성'의 의미를 되새기는 것으로 끝나는 건 너무 아쉬웠기 때문에, 이런 '배움의 공정성'을 가장 잘 실현할 수 있는 곳은 어디까 생각해보았다. 내 생각의 끝에 도착한 곳은, 다름 아닌 나에게서 아주 가까운 내 주변 도서관이라는 생각이 들었다. 리터러시의 본령을 탐색할 수 있도록 읽기, 듣기, 말하기, 쓰기 활동의 폭을 넓히고 풍성하게 만들 수 있기 때문이다. 이로써 리터러시의 사회적 인프라를 구비하고 '읽기권'과 같은 개념을 실현할 수 있다.

앞에서 리터러시와 배움에 대해 얘기했는데, 리터러시가 삶에서 갖는 의미는 무엇일까? 리터러시는 삶에서 변신의 도구와 과정을 이해하는 것이고 삶을 위한 리터러시는 그런 변신을 다채롭게 하는 것이다. 유튜브 같은 미디어 매체도 좋지만 우리는 Literacy를 학습하는 것을 '배움'에 있어서 소홀해서도 안 된다. 앞에서 계속 얘기했듯이, 점수를 내기 위한 형식적인 Literacy가 아닌 도서관 같은 누구나 탐구하며 배움을 지속할 수 있는 곳에서 우리의 진정한 Literacy 능력을 키울 필요가 있다. 읽기, 듣기, 말하기, 쓰기의 폭을 넓히며 시간을 내어 Literacy와 배움의 즐거움을 느끼는 것은 어떨까? 그렇게 한다면 우리는 삶에서 다양한 의미를 파악할 수 있을 것이다.

C H A U N I V E R S I T Y

2 0 2 1 학 년 도 1 학 기 공 모 전 수 상 집

II

신입생 에세이 공모전

최우수 약학과 이*연

우 수 데이터경영학과 이*경

우 수 시보건의료학부 서*호

장 려 약학과 김*현

장 려 스포츠의학과 이*한

장 려 스포츠의학과 배*지


 최우수상

약학과 | 이*연

온라인 강의 100% 활용하기와 나의 미래설계

온라인 수업을 위한 본인만의 학습 노하우

코로나의 장기화로 인해 재작년까지만 해도 상상조차 못 한 일들이 벌어지고 있다. 대부분의 학교가 온라인 수업으로 전환하면서 학생들의 학업 수행에 대한 우려가 점점 더 커지는 상황이다. 따라서 본인의 경험을 토대로 다른 학생들에게 도움이 되고자 세 가지의 노하우를 전하고자 한다.

첫째, 나만의 시간표를 계획한다. 대면 수업이었을 때의 시간표를 그대로 따라간다면 좋겠지만, 실질적으로 출석 시간이 유연하게 허용된 상황 속에서 지키는 것은 쉽지 않다. 비대면 강의로 인하여 아르바이트를 병행하게 되거나 운동 그리고 다른 스펙을 쌓을 기회들이 생기기 때문이다. 이로 인해 시간 날 때마다 틈틈이 수강하겠다는 마음을 먹게 되면 지킬 수 있을까? 그렇지 않다. 결국, 피곤하다는 핑계로 하루 이틀 미루게 되고 어느덧 시험 기간이 코앞으로 다가와 있을 것이다. 따라서 온라인 강의라도 개인 생활에 맞춰 계획적으로 시간표를 짜고 수강하는 것이 중요하다. 보통 강의 출석 기간이 일주일 정도 되기 때문에 충분히 유동적으로 시간표를 짤 수 있을 것이다.

둘째, 동기들과 스터디를 결성한다. 사실상 지켜보는 이도 없는데 성실히 강의를 수강하고 공부하기는 쉽지 않다. 더군다나 수험생활이 끝나고 막 입학한 시기이기에 놀고 싶은 마음이 더욱 간절할 것이다. 스터디는 의지가 약한 사람들에게 좋은 동기부여수단이 된다. 학교 동기들과 스터디를 결성하여 강의 요약도 공유하고 질문하면 도움이 많이 된다. 벌금 제도를 함께 운용한다면 스터디가 훨씬 원활하게 돌아갈 것이다. 비대면 강의로 인해 동기들과 어울리기 힘든 상황에서 친분을 쌓을 수 있는 좋은 수단도 될 수 있다.

셋째, 스스로 별점을 정한다. 스터디가 자신에게 잘 맞지 않는다고 생각되거나 혼자서 공부하는 것이 맞는 사람도 있을 것이다. 혼자 공부하게 될 경우, 불가피하게 혹은 기타 다른 이유로 인해 스스로 약속한 강의 시간을 지키지 못하는 경우가 생길 것이다. 이때, 한 번 어긋나기 시작하면 의지가 꺾여 시간표가 무너질 가능성이 크다. 하지만 시간표와 함께 별점을 정하고 별점이 쌓였을 때 행할 조치들을 함께 정한다면 계획 이행 기간이 장기로 갈 가능성이 크다.

아무리 부지런한 사람도 집에서 수업을 듣게 되면 나태해지기 십상이다. 온라인 강의는 이런 단점도 있지만 잘 활용하기만 한다면 반복 학습이 가능하다는 장점을 이용하여 학업 성취도에 있어 긍정적인

역할을 할 수도 있다. 결국, 각자가 온라인 강의들을 어떻게 활용하느냐에 달린 것이다. 위에 적힌 세 가지 팁 외에도 온라인 수업을 들어나가면서 자신만의 노하우를 습득해나가며 각자에게 맞는 공부법을 체화한다면 우수한 성적을 거둘 수 있을 것이다.

대학생활 동안 나의 모습 및 학습 포부

가장 중요한 것은 학교 공부를 소홀히 하지 않는 것이다. 다양한 대외활동이나 어학 공부도 좋지만, 기본 전공 공부를 최우선으로 할 것이다. 학점에서 평점 3.8을 유지하는 것이 가장 우선적인 목표이다. 이외에 대학생활 동안 이루고자 하는 목표는 다음과 같다.

첫 번째, 어학 공부이다. 끊임없이 변화하는 국내 및 글로벌 약학 지식을 습득해야 함에 있어 영어는 필수 불가결한 요소이다. 'U.S Pharmacist'를 읽고 정리해 발표하는 약학 영자신문 동아리를 만들어 영어 실력을 쌓아가는 동시에 약학 분야에 대한 견문을 높일 것이다.

두 번째, 학업 외 활동으로서 봉사활동을 꾸준히 할 것이다. 학과 연합 봉사동아리를 통해 건강 불평등을 겪고 있는 소외계층을 상대로 봉사하며 나눔을 실천할 것이다. 이를 통해 올바른 성품과 전공역량을 키워나가며 건강한 사회가 만들어지도록 노력하고자 한다.

단기간 안에 이 모든 것을 이루겠다는 생각보다는 한 걸음 한 걸음 실력을 쌓아가 최종적으로 졸업할 때 목표들이 이루어져 있었으면 하는 바람이다. 단기간에 성공할 수 있다면 좋겠지만, 이 모든 것을 성취할 확률이 낮을뿐더러 긴 여정에 대한 힘을 잃게 된다. 불안함과 조급함을 떨리하며 천천히 경주해 나가 최종적으로 경주를 끝낸 마라토너가 되고자 한다.

졸업 후 나의 모습

병원 약사로 근무하며 노인 약료 분야에서 직능을 발휘할 것이다. 노인환자들에게 특화된 약료 서비스를 제공하고 싶다는 구체적인 비전을 가지고 목표를 향해 다가갈 것이다. 노인들은 일반적으로 복용하는 약물의 종류가 다양하며 대사와 배설기능이 성인보다 저하되었기 때문에 약물 유해반응이 발생하기 쉽다. 이러한 노인환자의 특성에 맞는 노인 맞춤형 약료 서비스를 도입해 건강한 노년기를 책임지는 노인 약료 전문약사가 되고자 한다.

가장 먼저, 대학원에 진학하여 세부분야의 심도 있는 공부를 통해 나만의 전문성을 기를 것이다. 석사과정을 수료하며 노인성 질환의 약물치료에 대한 전반적인 지식을 함양할 것이다.

대학원 졸업 후, 전문 약사제도를 도입한 병원에 입사할 것이다. 병원 약사로서 근무하면서 노인 약료 전문약사 심포지엄들을 다니며 심화 지식을 함양해 노인 약료 분야의 전문자격시험에 응시하여 더욱 전문적인 자질을 갖추어 나갈 것이다. 최종적으로 끊임없이 공부하며 노인 약료 부문의 선두주자로 앞설 때까지 노력해나갈 것이다. 노인 맞춤형 약료 서비스를 도입하여 건강한 노년기를 책임지고 노인 약물치료에 관한 가이드라인까지 개발하고자 한다.

우리나라는 이미 고령화 시대에 접어들었고 더욱더 심화되고 있다. 노인환자에 대한 의료비 절감과 건강권 보존에 있어 약사의 역할은 더욱더 중요해지고 있다. 약사들이 노인들의 건강증진에 있어 주도적으로 나서서 직능을 넓히고 건강한 사회로 만들어나가는 데에 이바지해야 한다.

우수상

데이터경영학과 | 이*경

온라인 수업 학습전략 및 나의 미래설계

온라인 수업을 위한 본인만의 학습 노하우

온라인 수업은 미뤄지기 쉽다. 녹화 강의라면 미루고 싶다. 원하는 시간에 원하는 만큼 들을 수 있고, 몇 번이고 다시 들을 수 있기 때문이다. 나는 나의 자유를 보장하기 위해 당일 수업은 당일엔 들었다. 조금이라도 밀리면 다음번에 공부할 양이 많아지고 시험 기간 공부도 벅차게 된다. 자주 하기 싫다는 마음이 들지만 그럴수록 대충 시작하고 확실히 마무리하자는 생각을 하며 마음을 다잡았다.

집에서 수업을 들을 때 수업에만 집중하려고 노력했다. 적극적인 참여가 곧 집중하는 일이라는 생각에 수업에 필요한 자료를 전부 꺼내어 두고, 수업 내용을 표시하고 필기했다. 가능한 전부를 적겠다, 지금 제대로 공부하고 이따 편하게 쉰다는 마음은 수업에 집중하는 데 도움이 됐다. 집중을 하다 보면 집중을 흐트리지 않기 위해 쉬지 않게 되는데, 오랜 시간 집중하려고 할수록 집중력이 흐트러졌다. 잠깐 쉬자며 바닥에 눕고 핸드폰을 들여다보면 한두 시간은 순식간에 지났다. 집중이 안 돼서 쉬기 시작하면 다시 공부하지 못하게 되는 패턴에 화가 날 때쯤, 나는 단순하게 생각하기로 했다. 집중이 안 되면 그때마다 쉬어버리자고 다짐했다. 그러고는 아무것도 하지 않았다. 눈을 감고 앉아있거나 멍 때렸다. 핸드폰을 보며 쉴 때 보다 훨씬 편안했고 쉬는 시간도 10분 정도로 짧아졌다. 의식적으로 짧게 쉬는 것은 집중을 유지하는 데 도움을 줬다. 내가 찾은 방법이 나에게 효과적이라는 것을 느꼈을 때 나 자신이 참 기특했다.

수업이 끝나고 나면 오늘 배운 만큼만 다시 훑어봤다. 제대로 된 습관을 들이자는 생각에 시작한 행동이었다. 제시간에 들은 수업을 이대로 끝내는 게 아까웠고, 대충 공부해서 나중에 다시 공부하게 되는 것도 아까웠다. 지금 제대로 공부하고 이따 편하게 쉰다는 마음이 여기까지 영향을 미쳤던 것이다. 처음에는 글자를 읽는 것이 다였다. 읽긴 읽었으나 기억이 나지 않는다. 내가 제대로 하고 있는 게 맞는지 몰라서 복습하는 것을 그만두고 싶었다. 그러나 여전히 그날그날 수업을 들었기에 매번 수업 내용을 훑어봤다. 계속하다 보니 수업 흐름과 핵심 내용을 파악할 수 있게 되었다. 어떤 단어가 중요한가, 어떤 부분이 중요한가를 생각하며 읽다 보면 내 눈에 중요해 보이는 부분이 생겼다. 그 단어를 바탕으로 순서가 생기면 종이에 옮겨 적을 수 있을 만큼 기억하기가 쉬웠다. 기억하는 방법을 터득하게 된 것 같았다. 한 번은 복습한 종이와 수업 자료를 비교해봤는데 수업 내용의 대부분이 쓰여있었다. 그날, 잘 안돼도 계속하기를 잘했다는 생각이 들었다.

이런 공부 방법을 유지한 것은 한 학기가 되지 않았다. 당장의 성적도 좋다고 말할 수 없었다. 그러나 학기 초부터 이런 습관을 들여놓기를 잘했다고 생각했다. 내가 공부해 온 과정은 대학교 첫 시험을 준비할 때 큰 힘과 도움이 되었다. 이전에 복습했던 내용들이 쌓여 내용을 암기하는 것이 수월했다. 빠른 기간 내에 성과가 나타나지 않는 우직하고 성실한 방법들이지만, 그렇게 얻은 것들은 나를 쉽게 떠나지 않는다.

대학생활 동안 나의 모습 및 학습 포부

대학에는 무궁무진한 배움의 기회가 있었다. 학교 수업에서부터 기업가정신 콘서트, MBTI 해석 상담 등 다양한 종류의 특강이 그 예시이다. 주어진 기회를 통해 어떤 것을 배울 수 있을지, 어떤 즐거운 일이 생길지 상상하면 시작하기 전부터 즐거워졌다. 해 보지 않은 일에 도전하고 싶었다. 그러기 위해서는 콘텐츠를 찾아보고 신청하는 등의 시작 과정이 필요했는데 나에게서는 그 시작이 어려웠다. 내가 이걸 해도 괜찮은지 걱정이 앞섰고 패기로 도전했다가 잘되지 않을 경우를 떠올리며 한참을 망설였다. 일단 시작하더라도 하면 진척이 있을 텐데. 시작하지 않아서 도전도 없고 마무리도 없었다. 그때 김이나 작가님의 '보통의 언어들'이라는 책에서 본 '대충 미움받고 확실히 사랑받자'라는 말이 떠오르며, 대충 시작하고 확실히 마무리 짓자는 다짐을 갖게 되었다.

나는 내 대학 생활을 '대충 시작해서 확실히 마무리 지은 도전'으로 채우고 싶다. 길지 않은 대학 생활이지만 지금까지도 많은 도전을 해왔다. 새로운 수업을 듣고 학교에서 열리는 특강을 신청해서 듣는 것 등이 도전이라고 생각했는데 사소해 보이는 일도 도전이 됐다. 예를 들면 혼자 학교 도서관에 가서 공부하기가 있다. 도서관에 가는 것도, 그곳에서 공부하는 것도 나 혼자라는 사실은 생각보다 부담스러웠다. 여태 혼자 도서관에 갈 일도 없었기 때문에 도서관에서 혼자 공부할 일도 없었다. 무작정 도서관까지 걸어가 자리를 잡고 앉았다. 일단 앉으니 반은 성공한 셈이었다. 집에 가기 전까지 혼자 공부했다. 지나고 보니 대충 시작하자는 마음이 필요한 일은 아니었다.

대충 시작하자는 마음이 필요했던 일은 이 에세이를 쓰는 것이었다. 이런 공모전이 열리는 것이 신기했고 참여해 보고 싶었다. 참여하려면 글을 써야 하는데 글을 쓰는 과정이 아득하게 느껴져 시작이 망설여졌다. 글을 잘 쓸 자신도 없고 완성할 수 있을지도 모르겠다고 생각했다. 나 자신과 타협하며 아무것도 안 하려는데 대충 시작하고 확실히 마무리 짓자는 내 다짐이 불쑥 떠올랐다. 글은 안 써도 되니까 신청서만 구경해보자는 마음으로 신청서와 양식을 다운로드했다. 만약 글을 쓰면 어떤 소재로 글을 쓸까 생각하며 짧은 글을 썼다. 대충 시작하는 것을 반복하며 이 글을 마무리 짓고 있다.

이 다짐은 나에게 꼭 마법의 주문 같다. 망설여지는 것도, 별생각이 없었던 것도 그 다짐 하나면 별일 아니라는 듯이 시작됐다. 데이터경영학과에 오게 되면서 비즈니스 분야의 글을 자주 읽고 있었는데, 대충이라도 기록해볼까 하는 생각에 스크랩을 시작하게 되었다. 경영학 원론 수업에서 들었던 내용이 내가 보는 글에서 보이면 그것만큼 재밌는 게 없었다. 내가 읽고 있는 글을 더 잘 읽고 싶어서 모르는 것을 찾아보면 알게 되는 것도 많았다. 공부한다는 것의 의미에 대해서 생각하다가, 지금 내가 하고 있는 행동이 공부와 다르지 않다는 것을 알았다. 미약한 내 다짐의 끝이 창대할 수 있도록 언제나

노력하겠다.

졸업 후 나의 모습

내가 좋아하는 분야에서 직접 경영활동을 해보고자 하는 소망이 있다. 피아노 치는 것을 좋아하고, 잘 치고 싶은 욕심이 있어서 실력 향상에 대해 자주 고민했다. 음악을 좋아하고 연주를 즐기는 사람이라면 누구나 더 듣기 좋은 소리를 내는 것, 연주를 돋보이게 해주는 기술에 대해 관심을 갖게 된다. 피아노 연주자가 아니더라도 연주자라면 누구나 실력에 대한 고민을 가질 것이다. 나와 같은, 혹은 비슷한 고민을 하는 사람들에게 도움을 줄 수 있는 일을 하고 싶다.

연주자들끼리 하는 즉흥 연주를 '잼'이라고 부른다. 최근 나는 잼에 빠져있는데 잼을 잘하고 싶어서 그에 대한 고민이 많다. 즉흥 연주이기 때문에 아무거나 누르면 되는 것 아니냐는 생각을 할 수 있지만, 전혀 아니다. 내가 그런 생각으로 솔로 피아노를 쳤었는데 잘되지 않는다. 즉흥적인 연주이기 때문에 더욱 철저한 연습이 필요했다. 즉흥 연주를 도울 수 있는 연습 앱을 만든다면 편하지 않을까 하는 생각을 하게 됐다. 즉흥 연주를 위해 할 수 있는 연습은 다양하기 때문에 본인이 원하는 장르나 연습량에 따라 필요한 연습을 제안해 주고 체크 할 수 있도록 하면 도움이 될 것 같다.

실제 연주자들을 찾아가 즉흥 연주의 핵심에 대해 논하는 콘텐츠를 만들어 유튜브에 업로드하는 것도 재미있을 것 같다. 경제 이슈를 다루거나, 관련된 인사들과 인터뷰를 나누는 영상만으로도 세상을 바라보는 시야가 넓어지는데 실제 연주자의 이야기를 담은 영상이 차곡차곡 쌓인다면 자신만의 음악을 하는 데 도움과 즐거움을 줄 수 있지 않을까 생각한다.

나와 비슷한 사람들에게 도움을 주는 일을 꿈꾸고 있으니, 미래의 내가 재즈를 대중화하는 데 기여하고 있을 것만 같다. 무엇이든 가리지 않고 더 열심히 배워둬야겠다. 내가 하고 싶은 이 일들을 위해, 대학 생활 동안 날마다 미약한 시작을 지속해 나갈 것이다.

우수상

시보건의료학부 | 서*호

온라인 수업 학습전략 및 나의 미래설계

온라인 수업을 위한 본인만의 학습 노하우

코로나로 인해 많은 것들이 변화하고 있습니다. 그중 학교라는 오프라인 공간에서 인터넷을 통한 온라인 수업으로의 전환은 우리가 체감할 수 있는 가장 큰 변화입니다. 온라인 수업으로 새로운 변화는 여러 방향에서 자극을 주기도 하지만 여러 가지 단점을 가지고 오기도 합니다. 두 달간 학교를 다니며 직접 느끼고 배운 온라인 수업의 좋은 점들을 발전시키는 방법과 온라인 수업의 아쉬운 점들에 대해 극복하려 노력하는 저의 이야기를 해볼까 합니다.

먼저 온라인 수업은 크게 두 가지로 나누어 볼 수 있습니다. 하나는 녹화 수업이고 다른 하나는 실시간 수업입니다. 녹화 수업의 경우 실시간으로 진행되는 오프라인 수업이나 온라인 실시간 수업과 달리 일주일 중 선호하는 시간을 선택하여 수업을 볼 수 있습니다. 저는 수업 시간을 지켜서 수강하기 위해 노력하는 편이기는 합니다만, 강의를 원하는 시간과 장소에서 수강할 수 있다는 점은 좋은 점입니다. 그리고 다른 무엇보다도 강의를 다시 볼 수 있다는 점이 가장 큰 장점입니다. 수업 중 강의를 놓치더라도 다시 한번 반복해서 들으며 완전한 학습을 이루어 낼 수 있기 때문입니다. 그래서 저는 강의를 반복해서 들을 수 있다는 점을 이용하여 출석 기간 동안 수업을 한번 듣고 시험 전 빠르게 한 번 더 강의를 수강하였습니다. 처음 강의를 들을 때에는 미처 모르고 지나쳤던 부분들에 대해서 알아가며 좋은 성적을 거둘 수 있었습니다. 하지만 녹화 강의의 아쉬운 점들도 있습니다. 다른 수업방식보다도 일방적인 수업 위주여서 지루한 면이 있습니다. 그래서 저는 이를 극복하기 위해 수업에서 중요한 한 챕터가 끝나거나 단락이 마무리되면 잠시 쉬어 가면서 스스로 조절하려고 노력하고 있습니다. 이는 오히려 스스로 공부하는 습관을 만드는 데 도움을 주었습니다. 녹화 강의의 장점을 통해 단점을 극복하여 좋은 공부 습관을 만들기 위해서 노력하고 있습니다.

온라인 수업 중 실시간 수업은 수업의 장소만 오프라인에서 온라인으로 바뀌었을 뿐 다른 것들은 크게 다르지 않습니다. 그래서 수업에 조금 더 집중할 수 있습니다. 특히 발표와 피드백까지 가능할 정도로 실시간 소통이 되면서 강의를 듣고 싶은 장소에서 수강할 수 있다는 점은 큰 장점입니다. 좋은 점이 확실한 만큼 아쉬운 점도 있습니다. 실시간이지만 온라인이라는 벽이 중간에 있어서 답답한 느낌이 있습니다. 저는 이를 극복하고자 수업에 참여하는 것처럼 준비를 하고 수업을 듣고 있습니다. 이를 통해서 오프라인과 온라인의 장점을 모두 살릴 수 있었습니다.

온라인 수업은 오프라인 수업이 구현할 수 없는 시공간적 자유라는 매우 큰 장점이 있습니다. 저는 이를 잘 활용하면서 오프라인의 장점을 가져와 온라인의 아쉬운 점을 극복하고 오히려 이용하며 슬기롭게 온라인 수업 시대를 대비하고 있습니다.

대학생활 동안 나의 모습 및 학습 포부

대학교에 진학하여 생활하다 보니 고등학교와 비교하여 많은 시간이 주어졌습니다. 그렇다 보니 수업과 수업 사이의 시간을 어떻게 활용해 나갈 것인지, 수업 후 공부를 어떻게 진행할 것인지에 대한 고민이 있었습니다. 고민을 하면서 해결방안을 찾고자 제가 생각하는 이상적인 대학생의 모습이 무엇이었는지를 떠올려 보았습니다. 그 결과 ‘자신이 원하는 일을 자유롭게 선택해서 자신의 시간에 맞추어서 진행하는 것’ 이 이상적인 대학생이 아닐까? 라는 생각을 하게 되었습니다. 그래서 저는 제가 생각하는 이미지를 바탕으로 세 가지의 큰 학습 기준을 세우게 되었습니다. 첫 번째는 생산적인 일에 참여하자 두 번째는 다양한 일에 참여하자 세 번째는 언어를 학습하자 총 세 가지입니다. 저는 이 세 가지 기준을 대학 생활을 해나가고자 합니다. 이번 에세이에 참여하게 된 것도 첫 번째와 두 번째가 바탕이 되었습니다. 즉 기준을 통해 참여하는 활동에 당위성을 가지고 학습해 나가자 합니다. 당위성은 활동은 하는데 중요한 동기가 될 것입니다.

무엇보다도 저는 대학 생활 동안 고등학교를 재학하며 국수영이라는 과목에 밀려 하지 못했던 진정으로 내가 하고 싶은 공부를 하면서 저만의 능력을 발전시켜 나가고 싶습니다. 특히 다양한 것들을 경험하며 넓은 세상을 고르게 탐험하고 학교라는 사회에서 더 넓은 사회로의 도약을 위한 발판을 만들어나가고자 합니다. 그래서 현재 컴퓨터 코딩과 프로그래밍을 학습하고 있으며 국제 UN 사무국원으로 활동하고 있습니다. 지금은 막 시작한 단계이지만 대학 생활 동안 열심히 공부하며 발전하는 나의 모습을 그리며 앞으로의 다양한 대학 생활에 열심히 참여할 것입니다. 이를 통해 ‘나’라는 가치를 만들기 위해 노력해 나아 갈 것입니다.

졸업 후 나의 모습

현재 대학교를 재학하며 한 학기도 마쳐보지 않아서 졸업까지는 진지하게 고민을 해본 적이 없었습니다. 그런데 이번 에세이 쓰기를 통해서 졸업 후 더 나아가서 미래의 나에 대해서 진지하게 생각을 해보게 되는 계기가 되었습니다. 이는 이번 에세이 쓰기에서 배워가는 부분입니다. 미래에 대해 생각해 보며 이와 관련된 강의들을 유튜브를 통해 찾아보았습니다. 여러 강의를 보면서 미래의 직업에 관련된 이야기를 할 때 절대로 빠지지 않는 단어로 4차산업혁명이 등장하였습니다. 사실 4차산업혁명이라는 단어를 거의 모든 사람들이 들어 보았지만 많은 사람들이 대비책을 가지고 있지는 않습니다. 저는 이에 대비하고자 최근 학습하고 있는 컴퓨터 언어와 프로그래밍에 대해 학습을 지속적으로 진행하여 앞으로 필요하게 될 IT분야를 활용한 보건의료 분야의 전문가가 되고자 합니다. 현재 저는 프로그래밍에 대한 학습을 하면 할수록 흥미가 생기고 더 다양하고 넓은 새로운 세계를 마주하고 있습니다. 이는 지금까지 느끼던 공부와는 다른 색다른 느낌입니다. 그래서 저는 단순히 여기서 그치지 않고 더 심화적

인 공부를 해보고 싶어 위해 대학원에 진학하고자 합니다. 이번 1학기 자기관리 특강 중 대학원 진학 꿀팁을 통하여 다양한 방안을 모색하고 미래에 대한 고민들을 조금씩 정리해 나가고 싶습니다.

대학원 졸업 이후에는 많은 사람들에게 이로운 도움이 되는 IT 보건의료 분야의 전문가로서 벤처기업을 창업해보고자 합니다. 현재 구체적인 창업 아이디어는 없으나 우리 학교에 있는 창업 관련한 다양한 활동들에 참여하며 조금씩 구체화시켜 나갈 것입니다. 이후에 기회가 된다면 대학에서 학생들과 함께해 보고자 합니다.

졸업 후 나의 모습을 생각하며 현재 나의 모습을 객관적이고 구체적으로 살펴볼 수 있었습니다. 이후 2학년, 3학년으로 진학하며 다른 사람들에게 도움이 될 수 있는 나의 모습을 조금씩 구체화할 것입니다.

장려상

약학과 | 김*현

온라인 수업 학습전략 및 나의 미래설계

온라인 수업을 위한 본인만의 학습 노하우

교통비도 아끼고, 내가 원하는 속도로 수업을 몇 번이고 반복해서 돌려볼 수도 있고. 어떻게 보면 나같이 효율을 중요시하는 학생들에겐 온라인 수업이 코로나 시대의 유일한 이점이 아닐까? 그 누구의 간섭도 없이 스스로 온전히 관리하는 수업. 그렇지만 장점만 있는 것은 없다. 강의나 과제 기한을 놓치기도 하고, 아무도 보지 않는 환경에서 수업을 듣다 보면 수업보다 옆에 띄워놓은 유튜브 영상에 눈이 더 가기도 한다. 친구들과 같이 어울리기 좋아하는 학생이라면 같이 공부할 친구가 없어 외로움을 느낄 수도 있을 것이다.

딱 내 모습 같다면 공감하고 있다면, 온라인 수업을 위한 나만의 간단한 노하우를 공유해 볼 테니 그대로 실천해보는 것도 좋다. 그 노하우는 바로, '수업 내용을 요약하며 듣고 동기들과 요약본을 공유하는 것'이다. 요약을 하기 위해서라도 강의를 기한 내에 꼬박꼬박 듣게 될 것이고, 그만큼 수업에 집중할 수 있을 것이다. 또 동기들과 이 내용을 공유하면서 서로 놓친 부분을 채우기도 하며 돈독해질 기회가 될 수 있다. 동기들과 한 약속을 쉽게 깨진 어려우므로 한 학기 동안 성실하게 온라인 수업을 수강할 수 있을 것이다. 망설이지 말고 먼저 용기 내어 동기들과 요약단을 꾸려보자!

대학 생활 동안 나의 모습 및 학습 포부

고등학생 때의 정해진 수업 시간에 익숙해진 신입생이라면, 대학생이 된 후 남는 한가한 시간에 어쩔 줄 몰라 그저 이것저것 남들이 하는 대로 휩쓸릴 수 있다. 가끔 그렇게 바쁘게 휩쓸려 사는 것도 나쁘지 않을 수 있다. 하지만 그러다 보면 내가 어떻게 시간을 보냈는지, 그리고 그 시간을 통해 무엇을 얻었는지 등의 기억조차 휩쓸려 가버릴 수 있다. 이것저것 경험해 본 뒤에는 그중 나에게 가장 적합한 루틴을 만드는 것이 중요하다고 생각된다. 나 역시 그렇게 살고자 한다. 길다면 길다고 할 수 있는 수험생활 동안 느낀 것은, 어떤 일을 하든지 간에 체력이 뒷받침해주지 않으면 무조건 효율이 떨어지고 지속성이 반감된다는 것이다. 그래서 내 루틴에 반드시 포함되어야 첫 번째는 바로 '운동'이었다. 뭐든 쉽게 질리고 지루해지는 나의 성향상 매일 똑같은 운동으로 제한하는 것은 실천하기 어려울 걸 알았다. 그래서 어떤 운동을 할지를 정하기보다 적어도 이틀에 한 번은 30분 이상 땀이 날 정도로 운동하는 것으로 목표를 잡았다.

두 번째는 독서다. 책 읽기는 단순히 그 책 자체의 내용을 얻어가는 것 이상으로, 지혜를 얻고 시야를 넓히는 역할을 한다. 특히 요즘과 같은 팬데믹 상황에서도 풍부한 간접 경험을 하게 해주어 갑갑하고 갇혀있는 듯한 일상에서 건강하고 안전한 탈출구를 제공해준다. 학과 공부도 꾸준히 하기 위해 너무 부담되지 않는 한에서 독서를 실천하기 위해 한 달에 한 권의 책을 읽고 독후감을 쓸 것이다. 어쩌면 이 독후감을 모아 언젠가 나만의 에세이 모음집을 만드는 것도 가능할지 모른다. 학기가 끝난 뒤의 나는 얼마나 정신적으로 성장해있고, 육체적으로 건강해져 있을지 벌써 궁금해진다.

졸업 후 나의 모습

대학생 때 종합 병원을 찾아오는 환자들의 접수를 안내하고 수납을 도와주는 봉사활동을 했다. 다양한 연령대의 환자들이 오가는 병원에서 일하면서 두 가지를 배우고 느꼈다. 첫째, 진단 및 수술 비용은 상당 부분이 건강보험 혜택을 볼 수 있다는 것이다. 병을 진단받고 직접적인 치료를 받으러 온 환자들의 수납 명세를 보면 대부분이 급여 항목에 있었고 본인부담금이 몇만 원 이내였다. 생각보다 많은 액수의 치료비가 보험료로 충당되는 것을 보고 건강보험료 운용 방식에 대한 신뢰성을 가졌고 수준 높은 의료복지 시스템을 실감할 수 있었다. 특히 노인분들 대부분은 급여 항목에 진료비가 기재됐는데, 연령대나 소외계층 여부에 따라 지원하는 의료비에 어떤 차이가 있는지 관심을 가지는 계기가 됐다. 둘째, 여러 약제는 아직 비급여 대상으로 환자가 비용 대부분을 부담한다는 것이다. 면역항암제 중 상당수는 급여 대상이 아니거나, 급여로 인정되는 기준이 까다롭다. 그래서 급여 혜택을 받을 수 있는 치료와 약은 어떻게 선정되며 그 기준은 무엇인지에 대해 궁금해졌다. 그 과정에서 건강심사평가원 약사들의 업무에 관심을 가지게 됐다. 그리고 그들이 급여 우선순위와 범위를 정하는 일을 하면서 의료복지의 매우 중요한 부분을 담당하고 있음을 알게 됐다. 나는 심사평가원 약사가 국민 의료복지의 향상에 기여한다는 사명감으로 일한다는 점에서 큰 매력을 느꼈다. 그래서 심사평가원에서 새로운 약을 평가하고, 급여 대상 약을 선별하는 약사가 되기 위한 꿈을 키우게 됐다.

심사평가원 약사가 될 자질을 갖추기 위해서는 학부 과정을 충실히 따라가는 것은 물론이고 사회에 공헌하고자 하는 이타심과 사회 약학에 대한 깊이 있는 공부가 필요하다고 생각했다. 그리하여 졸업 후 계획은 다음과 같다. 첫 번째로 의료봉사에 참여할 것이다. 의료봉사를 통해 이타심을 기르는 것뿐 아니라 사람들이 가장 필요로 하는 치료나 영양급여의 사각지대를 살피고 싶다. 두 번째로 졸업 후에는 임상·사회 약학을 전공으로 대학원을 진학하고자 계획하고 있다. 고등학생 시절, 차바이오킴플렉스에 방문한 적이 있다. 차의과대학의 연구실을 둘러보면서 이런 곳에서 공부하는 학자가 된다면 좋겠다고 생각했다. 학창 시절 동경하던 좋은 공부 환경에서 건강보험 제도에 대한 이론 및 급여기준, 질환에 따른 약물별 급여기준을 교육받을 것이고, 의약품 효과나 비용 측면에서의 국가 규제 정책에 대해 학습하고 싶다. 이렇듯 전문성을 갖추고 난 후에는 심사평가원 약제 관리실에서 근무하는 공직 약사가 되고 싶다.

장려상

스포츠의학과 | 이*한

온라인 수업 학습전략 및 나의 미래설계

온라인 수업을 위한 본인만의 학습 노하우

저는 개인적으로 온라인 수업보다는 대면 수업을 선호했던 편이라 온라인 수업방식이 처음엔 조금 어색하고 낯설기도 했지만, 1학기 정도 수업을 듣다 보니 온라인으로 진행되는 수업도 많은 장점이 있다는 것을 알게 되었고, 온라인 수업을 위한 저만의 노하우를 터득할 수 있었습니다.

첫 번째로는, 수업 중에 교수님께서 설명하시는 부분이 이해가 되지 않을 경우에 잠깐 멈추어 놓고 그 부분과 관련된 책을 찾아보거나 인터넷에 검색해보는 것입니다. 대면으로 수업에서는 실시간으로 진행되는 특성상 교수님이 하시는 말씀이 이해되지 않을 때 바로바로 찾아볼 수 없어서 답답한 경우도 있었는데, 온라인 수업을 들으면서는 그때 그때 궁금증이나 호기심을 해결할 수 있기 때문에 이런 점을 활용해서 관심 있는 주제에 대해서 깊이 있게 파고들 수 있고 온전한 이해가 가능하다는 장점이 있습니다.

두 번째 노하우는, 버스나 지하철을 타는 등 이동 시간에 강의를 듣는 것입니다. 언제 어디서든 강의를 들을 수 있다는 점도 온라인 수업의 큰 장점인데요. 우리는 생각보다 이동에 시간을 많이 소요하고 있습니다. 처음엔 저도 이동할 때에는 강의자료도 보기 힘들고 집중하기가 힘들어 공부가 잘 안될 거라고 생각을 했지만, 단 10분이라도 들여보자는 생각으로 강의를 들었는데, 생각보다 집중도 잘되고 다른 유튜브 영상이나 휴대폰을 끄적이는 것보다 성취감도 매우 컸습니다. 이후로 저는 짧은 시간일지라도 이동 시간에 강의를 들으면서 시간도 절약하고 있습니다.

마지막 노하우는, 온라인 수업의 장점 중 하나인 강의를 반복해서 듣는 것입니다. 두 번째 들을 때에는 배속기능도 사용 가능하여 공부를 다 한 뒤에는 2배속으로 빠르게 중요한 내용을 체크 하고 넘어갑니다.

대학 생활 동안 나의 모습 및 학습 포부

제가 어릴 때에는 스스로에 대한 자신감이 부족했던 것 같습니다. '커서 어른들이 하는 일들을 할 수 있을까?'라는 걱정도 많았고, 부모님을 볼 때면 '나도 나중에 커서 부모님처럼 집안의 크고 작은 일들을 처리할 수 있을까?'라는 생각을 했었고, 운동선수나 다른 직업을 가진 어른들을 보면서 '내가 저 어른들처럼 잘할 수 있을까?' 하는 막연한 생각을 많이 했던 것 같습니다. 하지만 너무 큰 그림을

보기보다는 조금씩 ‘내가 할 수 있는 것을 하자’라고 생각하여 운동을 시작하고 자격증을 따고, 해군 부사관으로 입대하여 교관으로서 몇백 명 앞에서 교육하며 어렸을 적 ‘내가 할 수 있을까?’ 생각했던 일들을 모두 하고 있는 나를 발견했습니다. 이는 저에게 무엇이든 할 수 있을 것 같은 엄청난 자신감을 심어주었고 과거의 저와 같은 생각을 하는 친구들에게 ‘할 수 있다’는 용기를 주고 싶어졌습니다.

대학교에 들어와서 친구들을 만나고 이야기를 하다 보니 어릴 때의 저의 모습처럼 스스로에 대한 자신감이 부족하고 미래에 대한 막연한 불안감을 가진 친구들이 많이 있었습니다. 본인이 원하는 자신의 모습을 이룰 수 있도록 용기를 주고 싶었고, 친구들에게 용기를 주는 존재가 되기 위해 나부터 좋은 모습을 먼저 보여줘야겠다고 생각하였습니다.

대학생으로서 학업에 열중하는 것은 당연하고, 그뿐만 아니라 학업과 관련된 다양한 비교과 프로그램 및 공모전, 경진대회에 참석하면서 좋은 결과를 내어 많은 친구들에게 귀감이 되고 대학 전체 및 과 친구들에게도 스포츠의학과의 가능성을 보여주고 싶습니다. 또한, 대학 졸업 후에 미래를 위해 요가, 명상, 프리다이빙 등 관심 분야의 공부도 꾸준히 해 갈 계획이고, 공부하면서 배우게 되는 좋은 정보들은 동아리 활동이나 스터디 자리에서 공유하며 다 같이 발전할 수 있는 모습을 만들어나가고 싶습니다.

졸업 후 나의 모습

어렸을 때부터 운동하는 것을 좋아했고, 프리다이빙과 요가 선수로 생활을 하다 보니 부상을 당한 경험도 많았습니다. 그럴 때마다 병원 치료도 많이 받아보았지만, 단순히 겉에 보이는 부상만 치료할 뿐, 몸이 부상 당하기 전의 컨디션으로 돌아오기에는 한계가 있었습니다. 그러던 중 우연히 카이로프랙틱이라는 것을 알게 되었고, 실제로 카이로프랙틱을 받으며 기존 의료시설에서 경험하지 못한 성공적인 재활을 경험하게 되었습니다. 그래서 카이로프랙틱이 무엇인지에 대한 관심을 가지게 되었고, 현재 우리나라에서는 제도화되지 않았지만 미국에서는 이미 법제화가 되어 의사와 같은 의료인으로서 활동하고 있다는 사실을 알게 되었습니다.

현재 전문 운동선수들은 미국의 카이로프랙틱과 유사한 전문 재활 치료를 받고 있고, 이러한 전문적인 치료를 통해 운동 부상을 당해도 다른 치료에 비해 상대적으로 빠르고 성공적으로 회복을 하고 있습니다. 하지만 아직 일반인들에게 많이 알려지지 않았습니다.

따라서 부상을 당하거나 근골격계 질환으로 힘들어할 때 운동선수들이 받는 치료와 비슷한 수준의 전문적인 치료를 조금 더 대중적으로 받을 수 있도록 일반인 대상으로 카이로프랙틱 치료 서비스를 제공하는 카이로 프랙터가 되고 싶습니다.

이러한 과정에서 노인환자의 ‘근감소증’의 전문가가 되어서 여러 가지 새로운 접근법을 시도하고, 노인환자의 근감소증 이슈를 해결하기 위한 웹/앱 서비스를 제공하여 사회에 도움이 되는 소셜벤처 기업 또는 조직을 만들고 싶은 꿈도 있습니다.

조금 더 먼 미래에는 피로와 심리적 불안, 스트레스가 많은 현대인에게 명상을 통한 피로 회복의

기회를 제공하기 위한 해양 치유시설 및 프로그램을 만들어서 많은 사람들이 힐링할 수 있는 공간과 기회를 제공하는 꿈도 꾸고 있습니다.

사람은 움직이기 위해 태어났다고 생각합니다. 졸업 후에 차의과대학교 스포츠의학과 전공으로서 4년 동안 배운 전문지식을 최대한 활용하여 사람들에게 좋은 움직임을 선물해주는 사람이 되고 싶습니다.

장려상

스포츠의학과 | 배*지

온라인 수업 학습전략 및 나의 미래설계

온라인 수업을 위한 본인만의 학습 노하우

3월, 새 학기라는 단어는 듣기만 해도 설레고 기대감이 부풀어집니다. 동시에 조금의 걱정과 긴장도 함께 오는 건 시작이라는 출발점에는 항상 다양한 새로운 만남이 있기 때문일 겁니다. 작년부터 올해까지 이어지는 새로운 만남들은 조금은 다른 방법으로 낯설지만 점점 일상이 되어 익숙해지고 있습니다.

그렇게 일상이 되어가는 온라인이라는 공간에서의 새로운 만남에 생각이 많아지는 요즘입니다. 온라인의 편리성, 시간 제약이 없는 자유로움 등 여러 장점을 느끼면서도 현장감이 너무너무 그리워질 때가 있습니다. 아무래도 교수님들과 학우들이 소통하고 교감하는 시간이 부족하기 때문일거라 생각합니다. 그래서 저는 훗날 만나게 될 그 날을 대비해 최대한 수업할 때 학우들의 얼굴을 익히려고 노력하고 있습니다. 비록 컴퓨터 안에서 비추어지는 모습과 목소리이지만, 언젠가 만나 서로 의견을 얘기할 때 좀 더 열린 마음으로 함께 할 수 있을 거라고 생각하기 때문입니다. 또 질의응답 시간이나 발표시간에 학우들의 얘기들을 들으며 더 깊게 생각하지 못했던 부분들이나 하나의 개념에 대한 심화 학습을 하려고 노력하고 있습니다.

온라인이다 보니 집중을 방해하는 요소가 갑자기 나타날 때가 있기도 합니다. 그래서 교수님의 말씀을 갑자기 놓쳐버리는 부분들이 생기기도 합니다. 그런 부분을 방지하기 위해서 수업 중에 교수님 말씀을 모두 필기하려고 애쓰다 놓치기보다는 교수님 말씀의 키워드를 적어놓고 있습니다. 복습할 때 전공 책을 읽으며 내용을 보충해서 학습을 하고, 질문사항들을 체크하다 보면 복습과 연습의 효과까지 높일 수 있습니다.

마지막으로 가장 중요한 건 집중을 방해하는 요소들을 잠시 꺼두는 일입니다. 핸드폰을 시작으로 컴퓨터 안에서 온라인 강의를 진행될 때 알림이 뜨는 여러 가지 유혹 요소들이 많습니다. 그들에게도 잠시 쉴 수 있는 시간을 주어보면 어떨까요?

대학 생활 동안 나의 모습 및 학습 포부

같은 방향으로 바른 학습을 통해 건강한 미래를 함께 꿈꾸는 일에서 가장 중요한 것은 배려하고 따뜻한 마음을 주고받는 것이라고 생각합니다. 함께 걸어가는 시간 안에서 학우들과 서로 행복을 나누는

것을 목표로 하고 있습니다. 따뜻한 열정이 가득한 마음을 주고받으며 학습한다면, 어떤 힘든 일을 만나도 그 안에서 함께 해결하고 같이 나아갈 수 있는 값진 결과를 만들어 낼 것이라고 생각합니다.

쉽게 배우려 하지 않고, 쉽게 지나치지 않는 초심 목표를 마음속 깊이 뿌리내리고, 수많은 언덕의 요소들 안에서 흔들리지 않으며 하고 싶은 일과 해야 할 일을 정확하게 인지할 것입니다. 해야 하는 이유를 매일 다짐하며 되새기겠습니다.

나 자신에게 관대하지 않고 수없이 질문하고 또 질문하겠습니다. 건강한 삶을 위한 안내자의 역할을 하는 길에서 앞으로의 한 걸음 한걸음에 후회 없이 온 마음을 다할 것입니다.

졸업 후 나의 모습

수많은 배움 속에서 다양한 경험들, 만남들을 가지며 늘 웃는 얼굴과 밝은 마음으로 무한한 에너지를 갖고, 서로 시너지를 내는 동료들과 함께 한 걸음 한 걸음을 내디디며 완벽하지는 않지만 성장한 모습을 기대합니다. 인체의 학습과 그에 따른 여러 활동들에서 어떤 일과 마주하여도 심도 있게 해결해 나아가며 다양하게 해왔던 경험들을 활용해 가는 다채로움을 가질 것입니다.

또 소소한 부분에서도 세심한 생각과 배려를 통해 누군가에게 잠시 잊고 있던 미소를 되찾아주고, 건강한 웃음의 힘을 알게 해줄 수 있는 친구로 언니로 동생으로 더 나아가 딸과 손녀가 되어드리는 건강과 행복의 안내자가 될 것입니다. 누구와 비교할 것 없이 저는 제가 낼 수 있는 빛을 갖고 그 빛을 바르게 나누는 길을 가는 것을 목표로 하여 이 길 안에서 나눌 수 있는 다양한 빛들을 펼치고 싶습니다.

한 걸음 한걸음에 진정성 있게 진심을 다해 걸어가고 인체에 관한 모든 것들을 다양한 방법으로 쌓아 알아가는 시간을 갖는다면, 그 안에서 감사와 행복은 저절로 따라올 것이고, 그 빛이 보다 많은 이들에게 희망으로 선물로 다가갈 수 있었으면 좋겠습니다. 빛이 멀리멀리 퍼지면 꺼져있던 빛도 살아나게 하겠죠. 그렇게 모두가 빛을 잃어버리지 않고 행복의 길을 찾았으면 합니다. 그 길 가운데 항상 가까이에서 같은 마음으로 함께 호흡해 줄 수 있는 역할이 되겠습니다.

C H A U N I V E R S I T Y

2 0 2 1 학 년 도 1 학 기 공 모 전 수 상 집

III

우수 노트 공모전

▪ 각 5페이지 발췌

우 수 상담심리학과 김*이
우 수 바이오공학과 강*연
우 수 데이터경영학과 노*정
장 려 식품생명공학과 이*빈
장 려 의생명과학과 박*원
장 려 간호학과 신*본

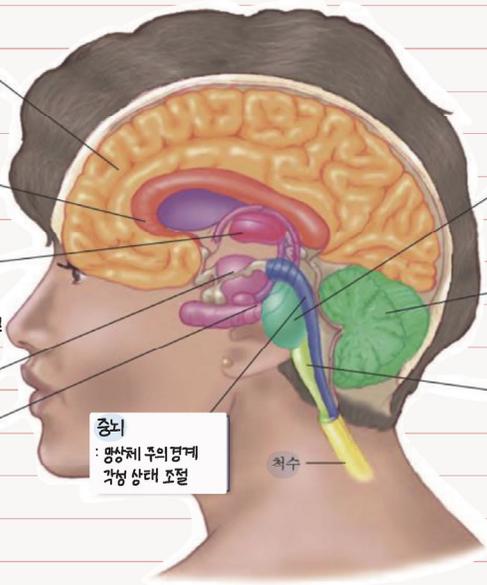
최우수상

상담심리학과 | 김*이



[전뇌]

- 대뇌피질 ← 고차적 정신기능 (사고, 언어, 학습, 기억, 정서, 수의적 움직임 통제 등)을 포함.
- 뇌양 ← 좌·우반구를 연결하는 신경 섬유 다발
- 시상 ← 감각정보의 분류·통합에 필요한 중계소. 수면-각성주기 조절
- 변연계 ← 장뇌저리, 동태하행령, 학습 및 기억관련 편도체, 해마, 시상하부, 시상 일부, 구뇌구조물도 포함됨
- 기저핵 ← 움직임 및 행동 조절



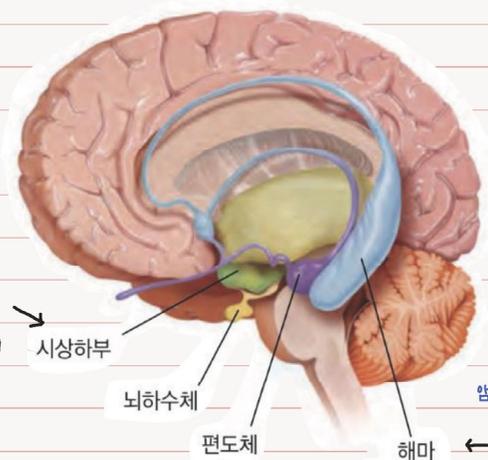
[후뇌]

- 교뇌 → 학습을 통해 들어오는 감각정보를 전뇌(대뇌)로 전달, 수면 및 각성상태 조절
- 소뇌 → 균형과 협응 조절 (움직임)
- 연수 → 감각정보를 척수에서 전뇌로 전달, 삼킴, 호흡, 기타 반사행동 등 기본적인 신체 작동 통제

p.59

• 변연계 (Limbic system)

섭식과 같은 기능 유지, 내분비계, 관장, 정서관련
 (잠재, 호르몬, 영남 등)



편도체 ↑ 정서와 관련된 신경 활동
 해마 ← 외현 기억 기억담당
 안목적의 (나도 모르게 알고있는 것) ↔ 외현 기억 ↔ 인지적으로 떠올리려고 하는 것.

Jonna ^{많음}

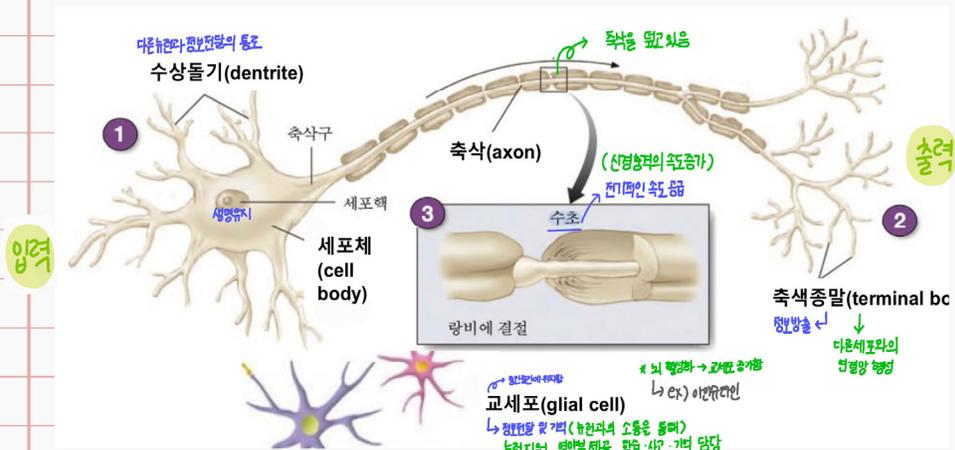
뉴런 (신경세포, neuron = nerve cell)

- 신경계 구성 기본 단위, 정보전달에 특화됨
 - ↳ 뇌와 신경통로를 통해 전기적 신호 전달
- 전기적 신호 : 감각기관에서 수집된 정보를 뇌로 전달
 - : 뇌에서 내린 명령을 체내의 근육·호르몬 및 다양한 기관으로 전달

*** 다른 세포와 구별되는 뉴런의 특징**

- 빠르게 전기적 변화를 일으킬 수 있음
- 한번 손상되면 재생 되지 않음

• 뉴런의 구조와 기능



• **다발성 경화증 (multiple sclerosis)** ← 수초분 → 파킨슨병에도 나타날 수 있음

: 근육으로 전달하는 신경망의 속도가 느려져 **느린** 제어능력을 상실

- **세포체** - 세포의 생명 유지 구조 (cell body)
 - 수상돌기로 들어오는 정보를 통합해 축삭으로 보냄
 - 신경전달의 정확적 매신체인 신경전달물질 생성

listen ← **수상돌기 (dendrite)** : 뉴런 (+ 다른 세포로부터) 으로부터 정보를 받아들임, 다른 뉴런과의 정보전달 통로

speak ← **축삭 (axon)** : 세포체로부터 받은 정보를 다른 뉴런, 근육, 내분비선으로 전달함.

- **교세포 (glial cell)** : 뉴런 지원, 영양분 제공 및 보호해주는 신경계 세포
- **수초** : 전기적인 속도 증대 (신경 충격의 속도 증가)
- **축색종말** : 다른 세포와의 연결망 형성



2. 외상 및 스트레스 관련 장애

• 외상 후 스트레스 장애 (Posttraumatic stress disorder, PTSD)

충격적인 사건을 경험하고 난 후에 불안 상태가 지속되는 경우

- 외상적 사건을 지속적으로 재경험 (생각을 계속 경험)
- 외상과 관련된 자극을 회피
- 예민한 각성 상태가 지속됨
- 외상 (trauma) : 죽음이나 심각한 신체적 상상을 초월하는 매우 충격적인 사건

D. 외상사건과 관련하여 각성과 반응의 현저한 변화

A. 외상사건을 직접경험

작은 사업을 하고 있는 D씨는 요즘 잠을 잘 이루지 못하고 있다. 7개월 전에 두 명의 친구와 함께 밤낚시를 하러 갔다가 교통사고를 당했는데, 그때 운전을 하던 친구 한 명이 죽었기 때문이다.

D씨도 갈비뼈가 부러지는 증상을 입었으나 지금은 정상적인 생활이 가능한 상태이다. 그러나 교통사고 이후로 D씨는 심한 정신적 고통 속에서 헤어나지 못하고 있다. 우선 두려움 때문에 자동차 운전을 할 수가 없을 뿐 아니라 다른 사람이 운전하는 승용차도 타기가 힘들다. 평소에도 신경이 매우 예민하여 자동차 지나가는 소리나 경적소리에 깜짝깜짝 놀라며 교통사고 당시 피투성이였던 친구의 모습이 떠오르곤 한다.

B. 외상사건과 관련된 고통스러운 꿈의 반복적 경험

C. 외상사건과 관련된 자극 회피

요즘은 죽은 친구가 나타나는 꿈을 자주 꾸게 되어 제대로 잠을 이루지 못하고 있다. 사망한 친구가 낚시를 가자고 제안했고 운전도 직접 했기 때문에 D씨가 친구의 죽음에 죄책감을 느낄 필요는 없었으나, 꿈속에 친구가 나타나면 매우 마음이 무겁고 우울하다.

D. 부정적인 정서상태

그러나 함께 낚시를 갔던 다른 친구는 D씨와 달리 심리적 안정을 찾고 사업을 잘 해 나가고 있다.

• 반응성 애착 장애

애착외상으로 인해 정서적 위축

불안감을 느낌 → 정서적 안정 X

- 애착외상 : 애착 형성을 어렵게 하는 양육자의 잦은 변경, 정서적 욕구를 좌절시키는 사회적 방치와 결핍

• 적응장애 (Adjustment disorders)

분명한 심리사회적 스트레스 사건 (실연, 사업실패, 상급 학교로의 진학, 은퇴 등)을 경험한 이후에 부적응적인

감정과 행동을 나타냄

발표인물에게담(민식의물현사인)

원사 나타남

• 탈억제성 사회적 유대감 장애

상대적으로 낮은 사람에 대해 문화적으로 부적절하고 과도하게 친숙한 행동을 보이는 행동양식

- 방임의 정후조 나타낼 수 있음

↳ 적절하게 낮은 사람에게 대응하는 것을 학습받지 못함



조현병 원인

원인이 아직 명확히 밝혀지지 않음

- 생물학적 요인 + 스트레스

1. 유전적 요인

- 가족 내 조현병 환자나 생물학적 관계가 가까울수록 발병 가능성이 높음

(시)?

- 일관성 쌍생아의 경우 조현병은 공유할 확률이 45~50%, 이관성 쌍생아의 2배

- 조현병과 관련 있는 구체적 유전자는 확실히 밝혀지지 X

↳ 비교대상!

2. 신경전달물질의 불균형

- 도파민의 과다분비가 중요한 역할을 함 → 망상, 환각을 일으킴

- 항정신병 약품은 도파민 수용기를 차단해 도파민 활동을 낮추는 것과 관련이 있음

- 도파민 수용기의 수가 과다하게 많거나, 도파민 수용기가 지나치게 예민하게 반응하는 것일 수도 있음

3. 뇌의 이상

- 조현병 환자에게서 종종 뇌실 (뇌에서 비어 있는 공간) 이 확장되어 있는 것이 보임

크기 일도 이상상범위 X

- 뇌 조직 감퇴와 관련이 있음 (kempson et al., 2010)

- 전전두피질의 이상 ← 전전두엽(?)

- 변연계의 이상

4. 심리사회적 영향

↳ 불안·우울 등 모든 심리적 장애에 해당하는 모델

[취약성-스트레스 모델 (diathesis-stress model)]

- 조현병이 유전적 요인으로 인한 취약성 (diathesis) 과 스트레스 경험의 상호작용에서 나온다는 것

↳ 제대로 다루지 못하거나 억누르면 더 부정적으로 나타날 수도 있음.

- 스트레스는 생물학적 요인, 심리사회적 요인, 부정적인 사건 모두를 포함

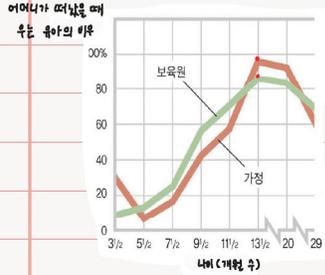
- 상호작용에 대한 명확한 이해는 부족함

- 유전적 요소와 스트레스 환경적 요소가 결합되면 생각, 기억, 지각 과정을 방해하는 뇌의 이상이 생기고,

결국 조현병 환자를 고통스럽게 하는 혼란스러운 생각과 인식을 발생시킴

. 격리불안

- 13개월 전 최고조



. 애착순의 기본신뢰감

- 안정적인 애착 아동이 세상은 예측 가능하고 신뢰롭다는 느낌을 가지고 삶에 접근한다고 주장
- 원인 : 초기 양육방식
- 초기애착 → 성인 대인관계, 애정, 친밀감에 영향
- 안정된 애착 형성의 경우 → 낯선 상황에서 잘 적응

양육유형 = 양육 태도 애착유형과 대비하여 볼 것

가장 이상적 →

1) 권위적인 양육유형 **각면적**

온정적, 요구에 민감, 확고·합리적·일관된 원칙 제시 (규칙을 만들 때에 예외도 인정)
 ↳ 반응에 적절하게 대응 (재려에게 요구도 하지만 수용적이기도 함)

2) 권위주의적 양육유형 **강압적**

확고한 원칙으로 통제 (규칙부과, 복종요구), 요구를 덜 수용·자율성을 거의 인정하지 않음

3) 허용적 양육유형 **비회제적**

온정적으로 수용적, 지나치게 관대하거나 일관된 양육의 원칙이 없는 양육태도
 ↳ 재려의 요구를 받아들이고 명령 X, 처벌 X

가장 안 좋음 →

4) 방임적 양육유형

온정적이지도 않으며, 적절한 원칙 제시를 통해 행동을 조절하려는 시도도 하지 않음



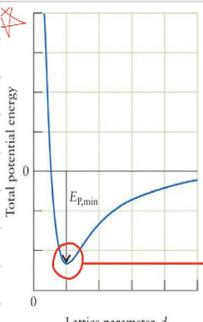
< 6강. 화학결합 >

화학결합: 원자간 연결	두 원자만에 화학결합이 형성될 때는 두 원자 그들의 전자들이 재배열될 때 갖는 에너지가 서로 분리되어 있는 두 원자의 총 에너지보다 낮아진다.
이온 결합 <small>이온쌍대: 고체 공유 결합: 고체, 액체, 기체 고체 - 공유 결합: 주기율표 왼쪽, 양이온 결합 원자가 전자</small>	한 개 이상의 전자가 한 원소의 원자로부터 다른 원소의 원자로 완전히 전달되어 이온이 형성되고 이들 이온 간의 정전기적 인력에 의해 화학결합이 형성되면서 최저 에너지 상태에 이르게 되는 것. 전자를 공유함으로써 최저 에너지 상태를 이루게 되면서 원자들이 연결되는 것. 다수의 양이온들이 전자바다에 의해 함께 붙들려있는 양상 최외각 전자가 새로운 위치로 이동할 때 결합형성과 관련된 에너지 변화는 원자의 전자구조에 의존함.
이온 결합	· 이온 모형 (ionic model): 화학결합을 이온으로써 기술하는 것. · 이온성 고체 (ionic solid): 규칙적으로 쌓인 양이온과 음이온으로 이루어짐 → 결정성고체 (crystalline solid)의 일종
1. 이온의 형성	· S-구역 원소의 원자: 전자를 잃어 불활성 기체 핵심부와 같은 전자배치를 갖는 양이온이 됨. ① 팔전자계 (octet): ns^2np^6 (Na^+) - 2주기 이후부터 ② 이전자계 (duplet): $1s^2$ (Li^+ , Be^{2+}) - 전자를 잃으면 He 형태 · 2주기, 3주기의 p-구역 왼쪽 위치한 금속 원자들: 원자가 전자를 잃고 직전 주기의 불활성 기체 핵심부와 같은 전자배치를 가지는 이온이 됨. → $Al^{3+} = [Ne] = [He]2s^22p^6$ · 4주기 및 그 이후 주기에 속하는 금속 원소들: s-전자, p-전자를 잃고 꽉 채워진 d-부껍질도 둘러싸인 불활성 기체 핵심부를 남김. → $Ga^{3+} = [Ar]3d^{10} = 1s^22s^22p^63s^23p^43d^{10}$ · d-구역에서 전자가 이미 채워진 경우: $(n-1)d$ -orbital $E < ns$ -orbital E → ns-전자를 먼저 잃고 (n-1)d-전자를 다음에 잃게 됨. 바깥쪽 전자번호 잃음 → $Fe^{3+} = [Ar]3d^5$ $Fe = 1s^22s^22p^63s^23p^64s^23d^6$
비금속의 이온 형성	· 비금속은 이온화 E가 매우 높기 때문에 화학반응에서 전자를 잃기 어렵고 전자를 얻어 원자가껍질을 꽉 채워 동일주기에 있는 불활성 기체처럼 팔전자계를 갖는 음이온을 형성함. → 전자를 더 얻어서 에너지가 더 낮은 껍질까지 채워지는 않음. 전자친화: 전자를 믿음으로써 방출하는 E <small>전자를 제거하는데 필요한 E</small>
2. Lewis 기호	Lewis: 원자들이 이온결합을 형성할 때 원자가 전자의 움직임을 보여주는 단순한 방법을 고안함. → 각 원자가 전자를 점으로 나타내고, 원소 기호 둘레에 이 점들을 배치함. → 점 하나는 오비탈 내에 들어있는 전자 한 개를 나타내고, 점 한 쌍은 오비탈을 공유하는 전자쌍임. * Lewis 기호를 이용하여 이온 결합 화합물의 화학식 알아내기 ① 금속원자의 기호에서 점들을 제거하여 양이온을 만든다. ② 제거해낸 점들을 비금속원자의 Lewis 기호 쪽으로 옮겨 비금속원자의 원자가 껍질을 꽉 채워 음이온 나타냄. ③ 금속원소 기호로부터 제거해낸 모든 점들이 비금속원소기호 내에 수용되도록 각 공유 결합 원자의 수를 조정해야 되는 경우도 있음. ④ 각 이온의 전체 전하를 보충하는 방편대로 대괄호로 싸고 위첨자로 나타낸다.

이온결합은 전자를 다른 원자로 완전히 전달. 공유결합은 전자를 공유. 금속결합은 양이온이 전자바다에 붙들려 있음.

비금속은 이온화 E가 높기 → 전자 얻어 음이온 형성

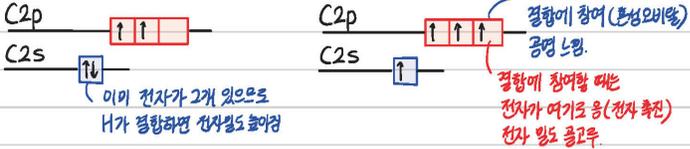
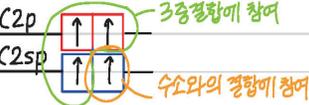
Lewis 기호: 이온결합 형성시 원자가전자의 움직임 보여주는 단순한 방법

<p>3. 이온결합 형성의 에너지론</p>	<p>NaCl 결정이 Na, Cl 원자들보다 낮은 에너지를 갖는 이유 : 강력한 인력 때문</p> <p> $Na(g) \rightarrow Na^+(g) + e^-(g)$ energy required = $494 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ $Cl(g) + e^-(g) \rightarrow Cl^-(g)$ energy released = $349 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ $Na^+(g) + Cl^-(g) \rightarrow NaCl(s)$ energy released = $787 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ </p> <p> $Net \Delta E = +145 \text{ kJ/mol}$ 이온이 되었을 때보다 이온결합을 하게 $E_p \downarrow$ $Net \Delta E = -642 \text{ kJ/mol}$ </p> <p>• 이온결합의 형성에 소요되는 에너지는 주로 반대전하를 띤 이온간에 작용하는 인력에 의해 공급됨.</p>
<p>4. 이온간 상호작용</p>	<p>• 이온결합이 형성될 수 있는 "결정 전체의 양자에너지 감소"의 상호작용을 정량적으로 분석하기 위해서 고체의 격자에너지를 알아야 함.</p> <p>↳ 2체에서 이온들이 서로 떨어져 있을 때와 가깝게 있을 때의 에너지 차이</p>
<p>격자에너지 유도</p> <p>인력 $\propto \frac{1}{E_p}$</p> <p>거리 $\propto \frac{1}{E_p}$</p> <p>이온결합의 크기가 크다 = 인력이 크다 = 음의 방향으로 ↑</p>	<p>Coulomb's potential energy로 풀음.</p> <p> $E_{p,12} = \frac{(z_1 e) \times (z_2 e)}{4\pi\epsilon_0 r_{12}} = \frac{z_1 z_2 e^2}{4\pi\epsilon_0 r_{12}}$ </p> <p>양-음 이므로 음수, 양-양 이므로 양수</p> <p> $E_p = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \times \left(\frac{z^2 e^2}{d} + \frac{z^2 e^2}{2d} - \frac{z^2 e^2}{3d} + \dots \right) = -\frac{z^2 e^2}{4\pi\epsilon_0 d} \left(1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots \right)$ </p> <p>무한급수. ln2로 수렴.</p> <p> $= -\frac{z^2 e^2}{4\pi\epsilon_0 d} \times \ln 2$ 한 방향의 E </p> <p>양이온 한 개는 한 쪽 이온과 상호작용하며, 1mol의 총 에너지는,</p> <p> $E_p(\text{cations}) = -2 \ln 2 \times \frac{NA z^2 e^2}{4\pi\epsilon_0 d}$ $E_p(\text{anions}) = -2 \ln 2 \times \frac{NA z^2 e^2}{4\pi\epsilon_0 d}$ </p> <p>양쪽이므로 합하면 결합으로 인한 E_p 합</p> <p>이온쌍 1mol의 전체 P.E는, (양이온 음이온 P.E의 평균)</p> <p> $E_p = -A \times \frac{NA z^2 e^2}{4\pi\epsilon_0 d}$ ($A = 2 \ln 2 = 1.386$) </p> <p>① 에너지 값이 -이므로, 반대전하를 사이의 인력이 같은 전하의 이온들 사이의 반발력보다 크다. ② 이온간 거리 (d)가 짧을수록 에너지의 -값이 커진다. ③ 이온결합의 세기와 E_p 관계는 반대</p>
<p>이온들의 접촉 반발력 고려</p>	 <p>가장 이상적인 거리. (더 가까워지면 반발력↑, 멀어지면 인력↓)</p>

이온결합이 형성되는 이유는 이온으로 존재할 때보다 퍼텐셜 E가 낮기 때문 → '격자에너지'를 통해 정량적 분석.

$E_p = -A \times \frac{NA z^2 e^2}{4\pi\epsilon_0 d}$

{ 에너지 값이 -이므로 '인력 > 반발력'
 d가 짧을수록 -값↑
 이온결합의 세기와 E_p 는 반비례

<p>5. 전자 촉진과 오비탈의 혼성 (methane 적용의 문제점) ↑σ와 π만으로는 완성X.</p>	<p>• CH₄의 경우: 탄소 원자의 전자 한 개가 촉진 (promotion, 높은 에너지의 오비탈로 재배치)되어 네 개의 홀전자가 결합에 참여하게 됨. → 전자쌍 반발을 줄여 전체 에너지를 낮춤 → 오비탈들의 간섭으로 새로운 형태가 생김으로써 네 개의 동일한 결합으로 이루어진 정사면체 구조. (혼성 오비탈, hybrid orbital)</p>  <p>* Methane의 sp³ 혼성 오비탈 $h_1 = s + p_x + p_y + p_z$ $h_2 = s - p_x - p_y + p_z$ $h_3 = s - p_x + p_y - p_z$ $h_4 = s + p_x - p_y - p_z$</p>
<p>6. 여러가지 혼성 형태</p>	<p>• BF₃의 경우: 세 개의 sp² 혼성 오비탈을 만든다. $h_1 = s + 2\frac{1}{2}p_y$, $h_2 = s + (\frac{2}{3})\frac{1}{2}p_x - (\frac{1}{3})\frac{1}{2}p_y$, $h_3 = s - (\frac{2}{3})\frac{1}{2}p_x - (\frac{1}{3})\frac{1}{2}p_y$ → 삼각 평면 * B의 전자배열 (원자번호 5번): [He] 2s² 2p¹ → 결합을 위한 혼성 오비탈: 2s' 2p² (sp² 혼성 오비탈)</p> <p>• PCl₅의 경우: 다섯개의 sp³d 혼성 오비탈을 만든다. (혼성 오비탈의 개수: 5개) → 삼각 쌍뿔 * P의 전자배열 (원자번호 15번): [Ne] 3s² 3p³ → 결합을 위한 혼성 오비탈: 3s' 3p³ 3d' (sp³d 혼성 오비탈) ← 비어있는 d 오비탈도.</p>
<p>7. 다중 결합의 특성 (혼성 오비탈을 통한 이해)</p>	<p>• CH₂=CH₂의 경우: C 원자의 혼성 오비탈 세 개는 각각 한 개의 결합할 수 있는 전자를 가지며, 네 번째 원자가 전자는 혼성에 참여하지 않은 2p-오비탈에 있음. → 두 탄소 원자는 서로 sp² 오비탈이 겹쳐진 σ 결합, 비혼성 2p 오비탈의 전자는 옆으로 겹쳐져 π 결합</p> 
<p>Benzene</p>	<p>• 벤젠의 경우: 이웃하는 탄소 원자들의 sp² 혼성 오비탈이 겹쳐져서 ① 여섯개의 σ 결합의 고리 구조 ② 각 탄소마다 남아 있는 sp² 혼성 오비탈의 전자가 수소의 1s 오비탈과 겹쳐 σ 결합. ③ 탄소의 2p-오비탈들이 각각 이웃하는 탄소들과 π 결합 형성</p>
<p>Acetylene</p>	<p>• CH≡CH의 경우: 선형분자를 설명하기 위하여 서로 180°인 두 개의 동등한 오비탈을 주는 sp 혼성 방식 필요. 두 탄소 원자의 ① sp 혼성 오비탈에 있는 전자들이 짝지어 탄소-탄소 σ 결합 ② 나머지 sp 혼성 오비탈은 수소와 짝을 지어 σ 결합 ③ 두 개의 2p-오비탈은 서로 두 개의 π 결합을 형성.</p> 

이온성 분자간 상호작용	Type of interaction	Typical energy (kJ·mol ⁻¹)	Interacting species
	ion-ion ^{이온의 상호작용}	250	ions only
	ion-dipole ^{"수화"와 관련}	15	ions and polar molecules
	dipole-dipole	2	stationary polar molecules
		0.3	rotating polar molecules
	dipole-induced-dipole	2	at least one molecule must be polar
	London (dispersion) [†] ^{무극성분자간의 상호작용}	2	all types of molecules
	hydrogen bonding	20	molecules containing an N-H, O-H, or F-H bond; a shared H atom links the molecules

응축상을 이해하는데
주역할

*The total interaction experienced by a species is the sum of all the interactions in which it can participate.
†Also known as the induced-dipole-induced-dipole interaction.

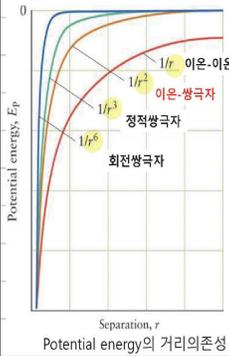
2. 이온-쌍극자 힘
(ion-dipole force)

• 수화 (hydration)

- ion-dipole interaction의 예
- 물 분자가 이온뿐 아니라 용결 입자에 달라붙는 현상



이온-쌍극자 E_p



$$E_p \propto - \frac{|z|M}{r^2}$$

이온의 전하수, 극성분자의 쌍극자모멘트

- 음의부호는 이온의 E_p가 극성용매와의 상호작용으로 낮아짐을 의미
- 거리의존성은 이온-이온 상호작용보다 거리의존성이 강함을 의미 (더 짧은 영역에서 작용함)
- 이온과 극성분자의 상호작용이 있으면 거의 접촉할 정도로 가까이.
- 이온-쌍극자 힘은 두 이온간의 인력보다 작음.

수화 화합물의 형성

- 이온의 크기 ^{적용유족}와 전하 ^{용유족}가 수화의 정도 결정
- 작은 양이온은 큰 양이온보다 이온-쌍극자 상호작용이 커서, 극성 물분자를 더 세게 끌어들이고 수화결합
- 크기 비슷할 경우, 이온의 전하가 클수록 중요해짐.

3. 쌍극자-쌍극자 힘
(dipole-dipole force)

- 한 phase 내에서 한 극성분자가 다른 극성분자들 간의 상호작용

$$E_p \propto \frac{\mu_1 \mu_2}{r^3}$$

dipole 세기의 곱
거리의존성 ↑
인력 ↓ E_p ↓ 의미

쌍극자-쌍극자 E_p

- 분자의 극성이 클수록 상호작용 세짐 (쌍극자의 세기끼리 비례)
- 분자간 거리가 두 배가 될 경우 상호작용 세기는 8배 줄어듦
- 회전하는 쌍극자-쌍극자 상호작용은 분자들이 아주 가까울 때만 의미있음 (거리의존성 ↑ 때문)

4. London 힘
(induced dipole-induced dipole)
유도 쌍극자-유도 쌍극자

- 무극성분자에서 보여지는 인력으로, 한 분자내에 순간적 쌍극자 오멘트가 이웃한 분자내 전자구름을 흔들리게 하여 그 분자에 쌍극자 오멘트를 유발하고 두 순간적 쌍극자가 서로 끌어들이는 힘
- 대칭성에 상관없이 어느 분자간에도 작용

London 힘에 의한 E_p

- London 상호작용의 세기
 - 2 분자의 편극률 (polarizability), α 에 의존함
 - 전자구름이 뒤틀릴 수 있는 정도를 의미함, 분자의 모양에 의존 (모양에 따라 유도되는 부위 다름)
 - 원자가 커서 전자들과 핵 간의 거리가 멀거나, 원자가 전자가 내부 전자에 의해 잘 차단되어 핵전하가 주위 전자전체를 지배하기 어려워지면 그 분자는 크게 편극됨. → 강한 London 상호작용

$$E_p \propto -\frac{\alpha_1 \alpha_2}{r^6}$$

편극률

쌍극자 - 유도 쌍극자 상호작용 (dipole-induced dipole)

- London 상호작용과 유사하게 한 분자가 다른 분자에 쌍극자 모멘트를 유발할 수 있어 상호작용 발생

$$E_p \propto -\frac{\mu_1^2 \alpha_2}{r^6} \quad \text{편극률 (비극성 분자)}, \quad E_p \propto -\frac{C}{r^6}$$

(극성) 쌍극자

런던 상호작용은 이웃하는 분자들의 순간적 전기 쌍극자 사이의 상호작용으로부터 생기며, 이는 모든 형태의 분자 간에 상호작용한다.
 이것의 세기는 전자수에 따라 증가하며, 쌍극자-쌍극자 상호작용에 추가적으로 일어난다.
 극성 분자는 또한 약한 쌍극자-유도 쌍극자 상호작용에 의하여 비극성 분자를 끌어들이다.

Van der Waals interaction "분자간 상호작용 설명" 문틀에

- Dipole-Dipole interaction : 키움 상호작용
- Dipole-induced Dipole interaction : 디바이 " (리차드슨)
- Induced Dipole-induced Dipole interaction : 런던 "

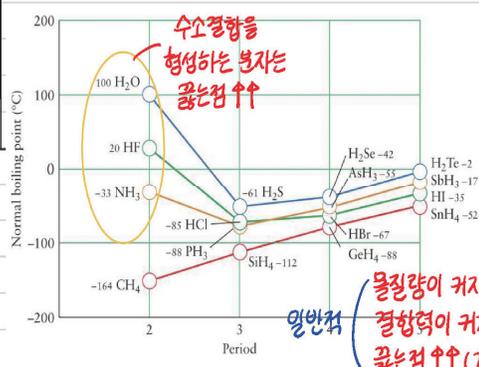
6. 수소 결합

- 수소결합이란 크기는 작지만 전기음성도가 큰 원자, 특히 N, O, F 원자에 결합된 수소가 다른 N, O, F 원자의 고립전자쌍에 강하게 끌리는 것. (수소 결합, 쿼-쿼 결합)
- 분자간 상호작용 중 가장 강함 ⇒ 들의 끓는점 ↑

Type of interaction	Typical energy (kJ·mol ⁻¹)	Interacting species
ion-ion	250 결합	ions only 이온결합 (수화물 형성)
ion-dipole	15	ions and polar molecules 이온-극성분자
dipole-dipole	2	stationary polar molecules
dipole-induced-dipole	0.3	rotating polar molecules > 극성분자간 상호작용
London (dispersion) [†]	2	all types of molecules least one molecule must be polar, 유전된 극성-무극성
hydrogen bonding	20	molecules containing an N-H, O-H, or F-H bond; a shared H atom links the molecules

*The total interaction experienced by a species is the sum of all the interactions in which it can participate.
[†]Also known as the induced-dipole-induced-dipole interaction.

P-구역 원소의 수소화물 분자의 끓는점



* 수소결합 분자들

- (HF)_n : 수소결합이 강기에서도 존재할만큼 강함.
- 아세트산 (CH₃COOH)의 증기는 분자의 쌍이 두 수소결합으로 이어져 이량체를 설명함. (수소결합이 너무 강해 하나의 분자인 것처럼)



1. 회계와 회계환경

순자산 = 자본

Date

0. 기본개념

- 회계: accounting = 계산학
- 외부이해관계자: 투자자, 채권자, 규제당, 정부(기관), 일반대중, 주주, 조세주
- 내부이해관계자: 경영자, 관리자

1-1. 회계의 분류

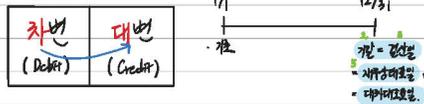
구분	재무회계 (필수)	관리회계 (선택)
정보이용자	외부정보이용자	내부정보이용자 (경영자, 관리자)
목적	주주 (대외) 의사결정	성과평가를 내외권리 투자결정
규정	GAAP (회계 원칙) (주제, 일반회계 ~ 관리회계)	X
보고서	재무제표	X
강제성	D	X
정보의 시간과 측정	과거 과거	현재 미래

1-2. 재무회계목적의 달성수단

- 재무제표: ① 재무상태표, ② (포괄) 손익계산서, ③ 현금흐름표, ④ 자본변동표, ⑤ 주석

2. 재무제표 (FIS = financial statements)

* 차변/대변



2-1. 재무상태표 → 일정 시점 재무상태 (자산, 부채, 자본)

재무상태표 (balance sheet)



- 1. 주위방법 → 자본증가, 현금및현금성자산↑
- 2. 사비방법 → 장기차입증, 현금및현금성자산↑

재무상태표
(주) 한국 20X1년 12월 31일 (단위: 원)

자산	부채
1년 이내: 유동자산	1년 이내: 유동부채
1년 이상: 비유동자산	1년 이상: 비유동부채
① 현금	① 단기차입금
② 단기투자자산: 채권, 주식	② 장기차입금
③ 인출제한: 못 받은 사채	
④ 재고자산: 상품, 재고	
⑤ 장기투자자산	
⑥ 유형자산: 토지, 건물, 기계, 차량	
⑦ 무형자산: 특허권, 영업권, 상표권	
⑧ 순자산	

2-2. 자산, 부채, 자본

- 재무상태표 공식: 자산 = 부채 + 자본 (B/S 등적 회계 공식)
- 자산 (Asset): 돈 되기 for 경제적 이익
- 부채 (Liability): 돈을 지, 의무 → 경제적 이익의 희생
- 자본 (Equity): 자산 - 부채 후 남는 거
- 순자산 = 주주지분 + 조세주지분: 소유자의 간여정원

1. 자본금

- 2. 자본잉여금
- 3. 자본조정
- 4. 기타포괄손익누계액
- 5. 이익잉여금: 법정적립금, 임의적립금, 미지급이익잉여금 → 주주

ROA	ROE
Return (이익)	Return (이익)
on	on
Asset (자산)	Equity (자본)

- 자산: 현금및현금성자산, 단기투자증권자산, 매출채권, 미수금, 미수익, 선급금, 선입비용, 대여금, 소유권, 상품, 입찰보증금, 로어, 건물, 비품, 차량유반구, 산림재산권, 영업권, 개발비, 예금 → 영인된 부채이자. 미수금
- 부채: 매입채무, 단기차입금, 미지급금, 미지급비용, 선수금, 선수수익, 예수금, 사채, 장기차입금, 총량부채

2. 재무상태와 경영성과의 측정

Date

2-3. 재무상태를 통해 알 수 있는 정보	3-1. 수익, 비용, 당기순이익, 당기순손실, 구당순이익
1. 기업구조 (자본 총액)	0 수익: 경제효율의 투입, 손자산 증가 (부채)
2. (순)순자산 = 유동자산 - 유동부채 = 자산 - 부채/자본 채/채무(채권+채무)	0 비용: 경제효율의 유출, 손자산 감소 (배당(현금))
3. 재무구조 건전성 (부채비율, 자기자본비율 등)	0 당기순이익: 총수익 - 총비용 (수익) 비용
4. 당기채무 상환능력 (유동비율, 당당비율 등)	0 당기순손실: 총비용 - 총수익 (비용) > 수익
5. 리커빙잉잉잉 (이익잉잉잉)	Q. 세무상의 손익계산에서 확인할 수 없는 항목은? 매출원가
6. 순자산: 자산 - 부채	매출원가. 관련된 영업비용으로 빠져남
7. 법인자본규모: 자본금 + 자본잉잉잉	
8. 성장성 (자산증가율) * How to 순이익변 → 원비율?	

3-2. (포괄) 손익계산서를 통해 알 수 있는 정보	1. 회사의 성장성 (매출액 증가율)
	2. 영업활동의 성과 (매출총이익률, 영업이익률)
	3. 회사의 비용관리 여부 (매출원가율, 판매관리비율)
	4. 이자보상비율: 영업이익 (EBIT) / 이자비용 (I) > 보다 가자할
	0 중복기업: 이자보상비율이 3년간 1 미만

비용 (수익성률과 관련하여 최상위 수준의 항목까지)

수익 (이익률과 관련하여 최상위 수준의 항목까지)

Why 수익 오름? 수익 - 비용 = (당기) 순이익 (손익계산서) → 이익잉잉잉 → 자본↑ (재무상태표) → 자본이 오름 → 수익이 오름

매출액 = 매출원가 + 매출총이익

매출총이익 = 매출총이익 - 판매관리비

영업이익 = 매출총이익 - 판매관리비 - 영업외비용

당기순이익 = 영업이익 - 법인세비용

당기순이익 (과워 맞추기) = 영업이익수익

비용	수익
매출원가	매출액 (영업수익)
판매비와관리비	
① 영업외비용	② 영업이익
② 법인세비용	
당기순이익 (과워 맞추기)	④ 영업외수익

4. 현금흐름표 → 영업기간 현금흐름 (영업, 투자, 재무)

연도	제11기 20x1년 1월 1일부터 20x1년 12월 31일까지	제12기 20x2년 1월 1일부터 20x2년 12월 31일까지	(단위: 원)
순이익	1,000	300	(100)
투자활동 현금유입	(300)	(100)	(100)
재무활동 현금유입	(200)	300	300
현금및현금성자산의 순증가 (I+II+III)	500	100	100
기초 현금및현금성자산	200	100	100
말 현금및현금성자산	700	200	200

표 양식

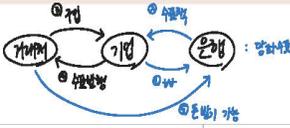
연도	제11기 20x1년 1월 1일부터 20x1년 12월 31일까지	제12기 20x2년 1월 1일부터 20x2년 12월 31일까지	(단위: 원)
매출액 (sales/avenue) = 영업액	xxx	xxx	
① 매출원가 (cost of sales, cost of goods sold)	xxx	xxx	
= 매출총이익 (gross margin) = 매출액 - 매출원가 = CM	xxx	xxx	
② 판매비와관리비 (S- & A- expense) = 비용	xxx	xxx	
③ 영업이익 (operating income, EBIT) = 매출총이익 - 판매비와관리비	xxx	xxx	
④ 영업외수익	xxx	xxx	
⑤ 당기순이익 (net income) = 영업이익 + 영업외수익	xxx	xxx	
⑥ 법인세비용	xxx	xxx	
⑦ 당기순이익 (net income) = 당기순이익 (net income) + 기타포괄손익 (other comprehensive income)	xxx	xxx	

3. 회계순환과정: 분개와 전기

Date

<p>5-1 재무제표 작성의 기본개념 accrual basis cash basis • 발생기준 = 발생주의 → 현금주의 = 현금기준</p>	<p>(2) 분개 (journal entry) • 거래의 이상성: 회계등식 양쪽에 동일한 영향을 미치게 되는 거래의 성립 • 대차정형 (=대차표준)의 원리: 양쪽(차변과 대변)은 항상 같은 금액이 움직일</p>
<p>수익의 발생: 기록요건 충족 조건 수익인식원칙 = 수익인식요건 (원소-판여)</p>	
<p>경쟁 ① 기록 (발생): 수익인식원칙의 경쟁적 사안이 발생해야 하고 대변원의 의무(노력)가 이행 ② 실현 (측정): 변동 수 있는 금액이 결정되었거나 결정가능하다</p>	
<p>→ 장부에 기록 가능 * 비용의 발생: 관련된 수익과 연관지어 수 있다 - 대응</p>	<p>(3) 전기 (posting) • 총계정원장: 모든 계정 기록을 집합해놓은 장부</p>
<p>1) 직접비용: 연과관계</p>	<p>(4) 수정전시산표 (unadjusted trial balance)</p>
<p>2) 간접비용 ① 총지출액: 임차료, 보험료, 광고선전비, 급여 같은 비용은 특정목적과 직접적으로 관련이 없는 것으로</p>	<p>(5) 전산수정분개 (adjusting entry)와 전기 (발생주의) • 비용: 지급, 자산, 미지급, 연: 부채, 미지급이익비율 (채) 감가상각비 (대) 감가상각누계액</p>
<p>지출할 때에 비용으로 즉시 인식한다. (O)</p>	<p>• 소모품: 자산, 소모품비: 비용, 임대료-수익, 임차료-비용 • 임차보증금-자산, 임대보증금-부채, 미지급이익비율-채 (채) 1) 발생 항목: 수익, 비용, 총무 (미수익, 미지급비용) 2) 어떤 항목: 총무, 비용 (현금, 현수익, 현수비용)</p>
<p>② 합쳐서 묶어버린</p>	
<p>5-2 재무제표의 성격특성</p>	
<p>① 근본적 성격특성 * 1) 목적적합성 (relevance), 충실한 표현 (faithful presentation) (복합!)</p>	
<p>② 보편적 성격특성: 1) 이해가능성 (understandability), 2) 비교가능성 (comparability), 3) 적시성, 4) 검증가능성</p>	<p>(6) 수정후시산표 작성 (adjusted trial balance) • 간역시산표: 모든 계정의 잔액만을 모아 놓은 표 • 합계시산표: 모든 계정의 차변 합계액과 대변합계액만을 한 곳에 모아놓은 시산표 • 합계잔액시산표 (성무): 모든 계정의 차변합계액과 대변합계액 및 그 계정의 잔액은</p>
<p>5-3 재무제표의 범용화명 (회계보편적명)</p>	<p>(8) 재무제표 작성 후 장부마감 * 이익분배: 총액, 비용 계정을 주에서 감산(잔액계정)으로 인식 - 장부마감과정에서 계산된 당기이익 (당기순이익)은 (미지급) 이익잉여금 계정으로 대변 (이익계정-자산, 부채, 자본, 누적, 비용, 배당금, 감당이익)</p>
<p>* 회계순환과정 (accounting cycle): 기록거래 + 결산작업</p>	
<p>① 회계거래의 식별 및 측정 ② 분개 ③ 전기</p>	
<p>(2) 결산작업의 수행 (회계보편적명) ④ 수정전시산표 작성 (선택) ⑤ 결산수정분개 및 전기 ⑥ 수정후시산표 작성 (선택) ⑦ 재무제표의 작성 ⑧ 반강분개 및 전기 (장부마감)</p>	<p>① 회계의 중요성 (분개) 자산 ↑ 1, ↓ 2 부채 ↓ 3, ↑ 4 자본 ↓ 5, ↑ 6 비용 ↑ 7, ↓ 8 수익 ↓ 9, ↑ 10</p>
<p>① 회계거래의 식별 및 측정 ② 회계거래: ① 회계등식가능, ② 재무상태의 영향</p>	<p>2) 변역시산표: 체크이행하는 재무상태표계정의 잔액을 한 곳에 모아놓은 표 (은주계산서: 잔액이) Q. 이익후시산표에서 확인할 수 없는 것은? A. 수익, 비용 계정 대: 현금, 감가상각누계액, 누계, 미지급이익</p>
<p>③ 회계거래: ① 회계등식가능, ② 재무상태의 영향</p>	<p>* 유영자산 ← 비용들자산 ▶ 영영활동에 참여한 사물 특적으로 보유하기 있는 사물 자산 상용자산에서 제외해야지 → 토지, 건물, 기계장치, 차량운반구, 귀금속인 자산 등 → 감가상각지</p>
<p>④ 수정전시산표 작성 (선택) ⑤ 결산수정분개 및 전기 ⑥ 수정후시산표 작성 (선택) ⑦ 재무제표의 작성 ⑧ 반강분개 및 전기 (장부마감)</p>	<p>감가상각비 * 무형자산 의미 ▶ 영영활동에 같이 사용 목적으로 보유하는 자산 물리적 형태 X → 미래의 경제적 이익 의 무형자산, 상표권, 개발비 → 보통 비용, 배 무형자산 * 개발비 (무형자산), 경감개발비 (비용)</p>
<p>④ 수정전시산표 작성 (선택) ⑤ 결산수정분개 및 전기 ⑥ 수정후시산표 작성 (선택) ⑦ 재무제표의 작성 ⑧ 반강분개 및 전기 (장부마감)</p>	<p>Depreciation: 감가상각 * 무형자산 의미 ▶ 영영활동에 같이 사용 목적으로 보유하는 자산 물리적 형태 X → 미래의 경제적 이익 의 무형자산, 상표권, 개발비 → 보통 비용, 배 무형자산 * 개발비 (무형자산), 경감개발비 (비용)</p>
<p>④ 수정전시산표 작성 (선택) ⑤ 결산수정분개 및 전기 ⑥ 수정후시산표 작성 (선택) ⑦ 재무제표의 작성 ⑧ 반강분개 및 전기 (장부마감)</p>	
<p>④ 수정전시산표 작성 (선택) ⑤ 결산수정분개 및 전기 ⑥ 수정후시산표 작성 (선택) ⑦ 재무제표의 작성 ⑧ 반강분개 및 전기 (장부마감)</p>	
<p>④ 수정전시산표 작성 (선택) ⑤ 결산수정분개 및 전기 ⑥ 수정후시산표 작성 (선택) ⑦ 재무제표의 작성 ⑧ 반강분개 및 전기 (장부마감)</p>	
<p>④ 수정전시산표 작성 (선택) ⑤ 결산수정분개 및 전기 ⑥ 수정후시산표 작성 (선택) ⑦ 재무제표의 작성 ⑧ 반강분개 및 전기 (장부마감)</p>	
<p>④ 수정전시산표 작성 (선택) ⑤ 결산수정분개 및 전기 ⑥ 수정후시산표 작성 (선택) ⑦ 재무제표의 작성 ⑧ 반강분개 및 전기 (장부마감)</p>	
<p>④ 수정전시산표 작성 (선택) ⑤ 결산수정분개 및 전기 ⑥ 수정후시산표 작성 (선택) ⑦ 재무제표의 작성 ⑧ 반강분개 및 전기 (장부마감)</p>	
<p>④ 수정전시산표 작성 (선택) ⑤ 결산수정분개 및 전기 ⑥ 수정후시산표 작성 (선택) ⑦ 재무제표의 작성 ⑧ 반강분개 및 전기 (장부마감)</p>	
<p>④ 수정전시산표 작성 (선택) ⑤ 결산수정분개 및 전기 ⑥ 수정후시산표 작성 (선택) ⑦ 재무제표의 작성 ⑧ 반강분개 및 전기 (장부마감)</p>	

7. 현금 및 현금성자산



참고로 note(참)
 • 매출채권: 외상매출금 + 받들어옴
 • 매입채무: 외상매입금 + 지출어음

Date

1. 현금 및 현금성자산의 의미	2. 은행계정조정표
1. 현금및현금성자산의 구성	1) 필요성
(1) 현금 (계정X)	- 은행계정조정표: 자기연인을 확인하기 위해 작성하는 표
- 오액현금, 당좌예금, 보통예금, 현금성자산	2) 차이원인
- 통화: 주화와 지폐	① 미결제채무
- 통화외유동현: 개인발행당좌수표, 우편환영수, 송금환, 자기발행수표	: 기업이 신용매입매출 (매입채무) 등을 결제하기 위해 당좌채권을 발행, 교부하였으나 수표
(2) 현금성자산 (계정X)	소재인이 지급한일에 지급 표시해 줘야 아직 예금이 인출되지 않은 경우
- 요건: 취득일시 만기 (또는 상환일)가 3개월 이내 에 도래하는 것	② 은행이거유예금 (은행+)
기대	: 은행에 현금을 매입시켰으나 인출처가 안 된 경우
2. 당좌예금과 당좌차원	③ 미결제매출 (회사+)
- 기업의 현금 예입: 당좌예금계정 ↑	: 거래처 중 누군가가 우리 기업의 당좌계좌에 판매예금 등을 송금하였으나 기업에는 아직 통자가 되지 않은 경우
- 기업의 당좌차원 발생: 당좌예금계정 ↓ + 약속어음 발행: 부채 ↑	④ 부채유 (회사-)
- 기업이 아닌 발행당좌수표 수령: 현금으로 인식	: 다른 기업이 발행한 당좌수표를 수령하여 기업의 당좌계좌에 거래에 매입하였으나 부채처
- 부채유: 당좌예금잔액을 초과하여 발행한 당좌수표는 지급거절을 당할	되어 은행이 추가 인출처를 취소하는 경우
- 은행과 당좌차원 약정을 맺어 당좌예금 잔액을 초과하여 당좌수표 발행가능	⑤ 은행수표 및 이자비용 (회사-)
당좌예금잔액을 초과하여 발행한 경우 당좌예금의 대반잔액, 즉 (-)당좌예금을 당좌차원	: 은행이 각종 수수료와 이자비용을 부과하여 기업의 당좌예금계좌에서 인출하였는데
- 약속어음은 당좌예금을 가진 자 (발행인)가 은행을 지급인으로 하여 미래의 약정한 날짜 (만기일)에 약속어음 소재인에게 일정금액을 지급하도록 위탁하는 증서	기업에 통자가 되지 않는 경우
	⑥ 이자수익 (회사+)
	: 은행은 기업의 예. 적금에 대한 이자를 기업의 당좌계좌에 매입시켰으나 기업에 통지되지 않은 경우

Q. 현금 및 현금성자산에 포함될 금액은? 450,000

통화 200,000 타회사 발행어음 100,000 타회사 발행수표 100,000 선일자주채 50,000 선취권 4,500,000	차용증서 100,000 수입인지 50,000 소액현금 50,000 배당금지급통지표 100,000	대: 선입비 (자산) 소: 배부
---	--	----------------------

우편환증서 350,000	약속어음 1,000,000
당좌예금(A은행) 2,150,000	당좌차원(B은행) 500,000
타인발행수표 1,000,000	소액현금 200,000
선일자주채 900,000	배당금지급통지표 100,000
취득시 만기가 2개월인 국채 700,000	
보통저축! 말로부터 만기가 3개월인 기업어음(CP) 800,000	

- 미래의 환입일에 은행에서 지급: 당좌예금 ↓
- 계약한 때 통장을 판매하면서 편이 발행한 약속어음 수령: **현금**, **개입채권** (받을 어음)
- 약속어음 소재인이 만기일에 지급 표시해 줘서 당좌예금잔액이 부족하면 지급은행이 지급을 거절하게 되는데 이 경우의 약속어음은 **부채유**에 포함

① 은행 혹은 기업의 오류 (오류는 **발안** 측)
 : 은행 또는 기업이 기록을 잘못하여 오류가 발생하여 기업의 당좌예금잔액과 은행측 잔액이 일치하지 않은 경우

구분	조정해야 하는 측	기업의 수정분개 여부
① 기발행미인출수표	은행측 -	없음
② 은행미기록예금	은행측 +	없음
③ 미결제매출	회사측 +	추가분개필요
④ 부채유	회사측 -	수정분개필요
⑤ 은행수수료 및 이자비용	회사측 -	수정분개필요
⑥ 이자수익	회사측 +	수정분개필요
⑦ 은행 혹은 기업의 오류	요류를 발생시킨 측	상황에 따름

표 7-3 은행계정조정표

회사측	은행측
1. 조정전잔액	1. 조정전잔액
2. 가산항목:	2. 가산항목:
③ 미결제매출	② 미기록예금
⑥ 이자수익	
3. 차감항목:	3. 차감항목:
④ 부채유	① 미결제수표
⑤ 은행수수료와 이자비용	
4. 조정후잔액	4. 조정후잔액

- 수정분개 → 회사측만 고쳐
- 회사측 가산항목 → (사번) 당좌예금
- 차입항목 → (사번) 당좌예금

11. 투자목적 금융자산

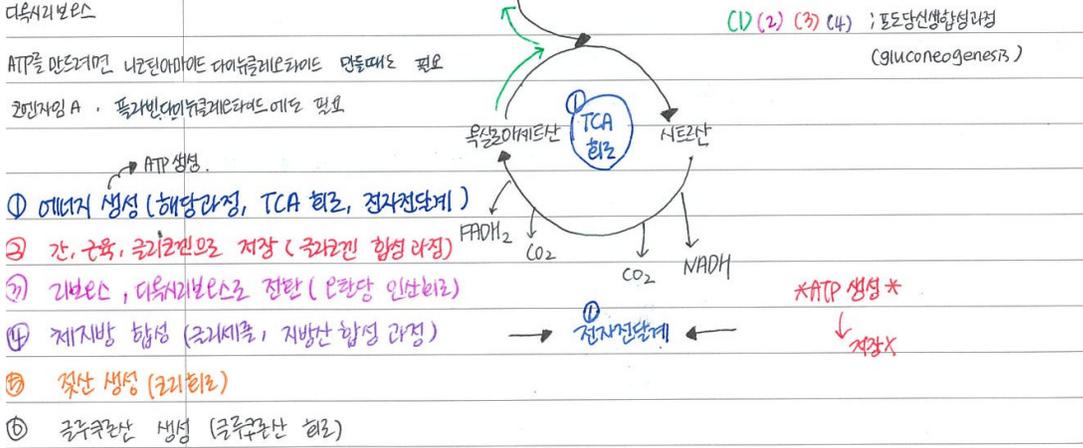
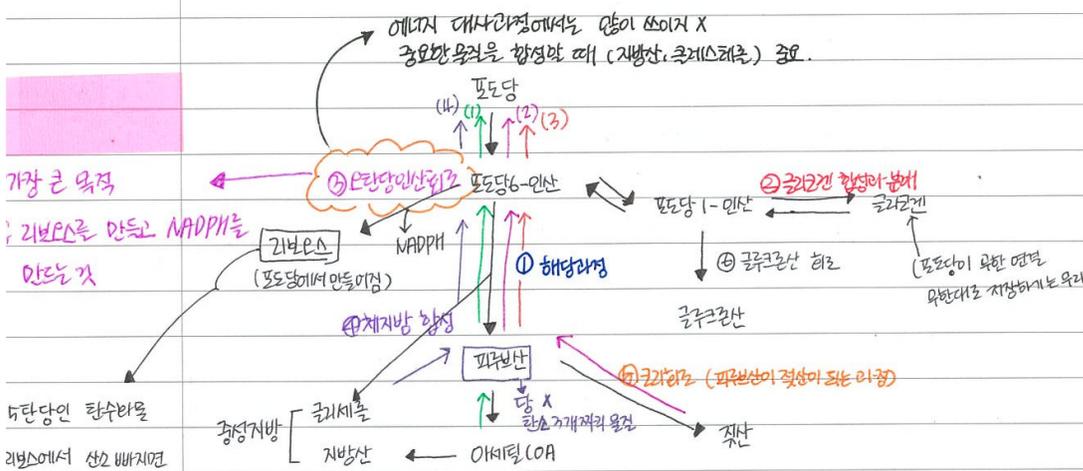
연습에 대한 해설서 유발 형	교수 작성 / 채현	Date
1. 금융자산 개요	2. 투자금융상품 (주식)	
1. 금융자산의 의미	1. 당기이익금융자산 (평가이익 구분)	
1) 투자금융상품과 투자채무상품	- 투자금융상품 취득시 현액적 당기이익금융자산으로 분류	
① 투자금융상품 (주식)	- 취득경시, 미실현보유이익 (평가이익)은 기타포괄손익의 선택지분상품으로 인식해지고 선택 (취소 X)	
* 당기이익-공정가치 측정 금융자산 (이하 당기이익금융자산) 에만 분류하는 것이 원칙	(1) 최초인식과 후속측정 최초	
- 당기매개항목이 아닌 금융자산은 최초 인식시점에서만 '기타포괄손익의 공정가치 선택 지분상품 (이하 기타포괄손익의 선택지분상품)'으로 취소 X 선택 가능	- 최초, 후속 모두 공정가치	
② 투자채무상품 (채권)	- 재측정, 미실현보유이익 (평가이익)은 당기이익 (영업외이익, 비용으로 인식)	
- 보유목적, 1) 당기이익-공정가치 측정 금융자산 (당기이익금융자산)	부당기이익금융자산 → 당기비용	
2) 기타포괄손익-공정가치 측정 금융자산 (기타포괄손익금융자산)	(2) 당기이익금융자산의 처분	
3) 상각후원가 측정 금융자산 (상각후원가금융자산)	- 먼저 처분이익의 공정가치로 재측정, 미실현보유이익 (평가이익)은 당기이익	
2) 투자목적 금융자산의 보유목적에 따른 분류	- 처분금액, 재측정 후 감부금액 비로 → 당기이익 으로 인식	
- '금융자산의 계약상 현금흐름 (자산 특성)'라	- 거래형에 발생시, 처분금액에서 차감	
'금융자산의 관리를 위한 사업모형 (보유 의도)'에 근거하여 3가지로 분류됨	2. 기타포괄손익의 선택지분상품 (평가이익 구분)	
: 상각후원가 금융자산, 기타포괄손익금융자산, 당기이익금융자산	(1) 최초인식과 후속측정	
① 상각후원가 금융자산	- 최초, 후속 모두 공정가치	
- 원금과 이자의 지급만	- 거래형가: 자산 원가와 가산	
- 비유동자산, 장기투자금융자산	- 미실현보유이익 (평가이익)은 기타포괄손익	
② 기타포괄손익금융자산	(2) 기타포괄손익의 선택지분상품의 처분	
- 원금과 이자의 지급만 일 동시에 매도 가능	- 먼저 처분이익의 공정가치로 재측정, 미실현보유이익 (평가이익)은 기타포괄손익	
- 비유동자산, 장기투자금융자산	- 기타포괄손익누계액 → 이익잉여금으로 대체 가능	
③ 당기이익금융자산	3. 투자채무상품 (채권)	
- 이외, 유동자산 (당좌자산)	1. 당기이익금융자산 (기본 평가와 동일)	
투자지분상품(지분증권)	(1) 최초인식과 후속측정	
• 당기손익(공정가치 측정)금융자산(원칙)	- 최초, 후속 모두 공정가치	
• 기타포괄손익(공정가치)선택 지분상품(예외)	부당기이익금융자산 → 당기비용	
투자지분상품(채무증권)	- 재측정, 미실현보유이익 (평가이익)은 당기이익	
• 당기손익(공정가치 측정)금융자산	(2) 당기이익금융자산의 처분	
• 기타포괄손익(공정가치 측정)금융자산	- 먼저 처분이익의 공정가치로 재측정, 미실현보유이익 (평가이익)은 당기이익	
• 상각후원가(측정)금융자산	- 처분금액, 재측정 후 감부금액 비로 → 당기이익 으로 인식	
	- 거래형에 발생시, 처분금액에서 차감	
2. 금융자산 최초 측정의 개요	2. 기타포괄손익금융자산	
- 공정가치로 측정	(1) 최초인식과 후속측정	
- 거래형가 → 자산 원가와 가산	- 최초, 후속 모두 공정가치	
* 당기이익금융자산 → 당기비용	- 거래형가: 자산 원가와 가산	
3. 금융자산 후속측정의 개요	- 상각후원가, 유동자산을 측정 ⇒ 이자이익 인식, 재측정이익 , 미실현보유이익 (평가이익)	
- 상각후원가금융자산, 재측정시 공정가치 , 유동자산을 적용한 상각후원가 측정	(2) 기타포괄손익금융자산의 처분	
- 기타포괄손익금융자산 (기타포괄손익의 선택지분상품 포함), 공정가치	- 이자이익 먼저 인식	
미실현보유이익 (평가이익)은 기타포괄손익	- 매도된 장부금액 (처분이익의 공정가치)와 처분금액의 차액인 처분이익 → 당기이익	
- 당기이익금융자산, 공정가치	- 기타포괄손익누계액 → 당기이익 재분류	
미실현보유이익 (평가이익)은 당기이익		



식품생명공학과 | 이*빈

15. 해당과정 (Glycolysis)

해당(Glycolysis) 1) Glucose가 fructose 1,6-bisphosphate로 전환되는 단계는 인산화, 이점질화
 2) 인산타의 세 과정
 ↳ ① 글루코스 (Glucose)를 세포안에 가지고, 인산화된 3-탄소 조각으로 쉽게 분해하는 물질 형성 fructose 1,6-bisphosphate을 두 개의 3-탄소 조각으로 전환
 3) 3-탄소 조각들은 서로 얽힌 전질이 쉽게 된다
 ↳ 3-탄소 조각들이 피루브산으로 산화되면서 ATP 합성



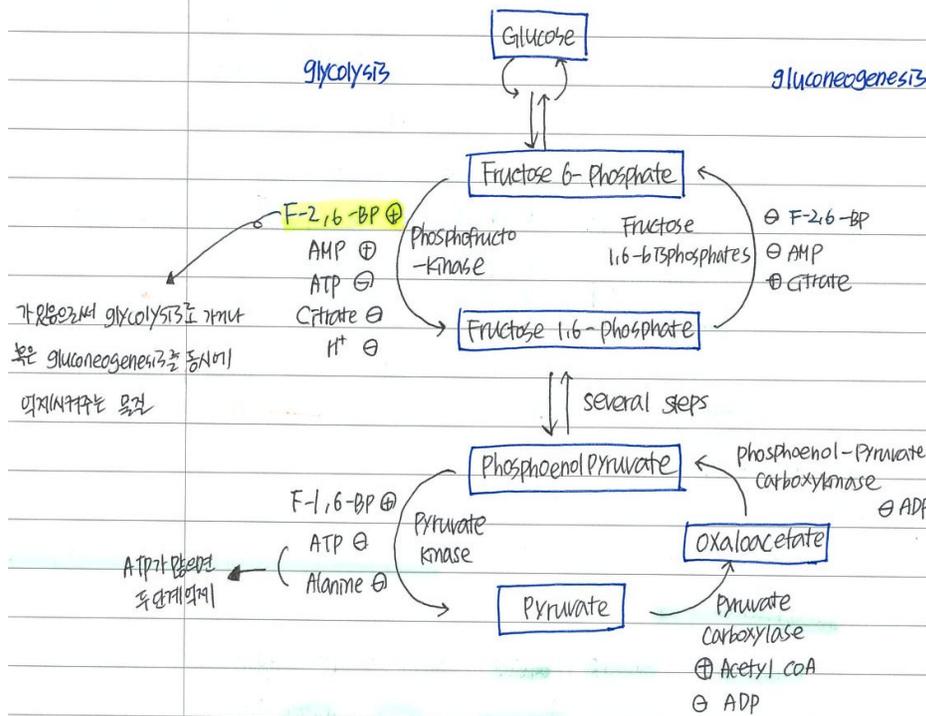
rate. 16.2) Gluconeogenesis과 glycolysis는 Reciprocally (상반적으로) 조절된다.

- Glucose가 많은 때는 glycolysis가 활성화되고, glucose가 부족한 때는 gluconeogenesis가 활성화된다.

• Gluconeogenesis에서 가장 중요한 단계는 fructose 1,6-bisphosphate가 fructose 6-phosphate로 전환되는 단계.

• Phosphoenolpyruvate와 pyruvate 간의 상반적 조절은 중요한 단계이다.

- ATP가 필요하면 glycolysis가 활성화되고, glucose가 필요하면 gluconeogenesis가 활성화된다.



가 많은데 glycolysis도 가나
복은 gluconeogenesis를 동시에
막지켜주는 목적

ATP가 많으면
두 단계 막기

• Liver(간)에서 glycolysis와 gluconeogenesis의 대사 조절은 혈당을 유지하기 위한 방향으로 조절된다.

<< key regulator ; fructose 2,6-bisphosphate >> (흔한 X)

- Fructose 2,6-bisphosphate는 phosphofruktokinase (PFK)를 활성화시키고

Fructose 1,6-bisphosphate의 활성을 억제시킨다. (gluconeogenesis)

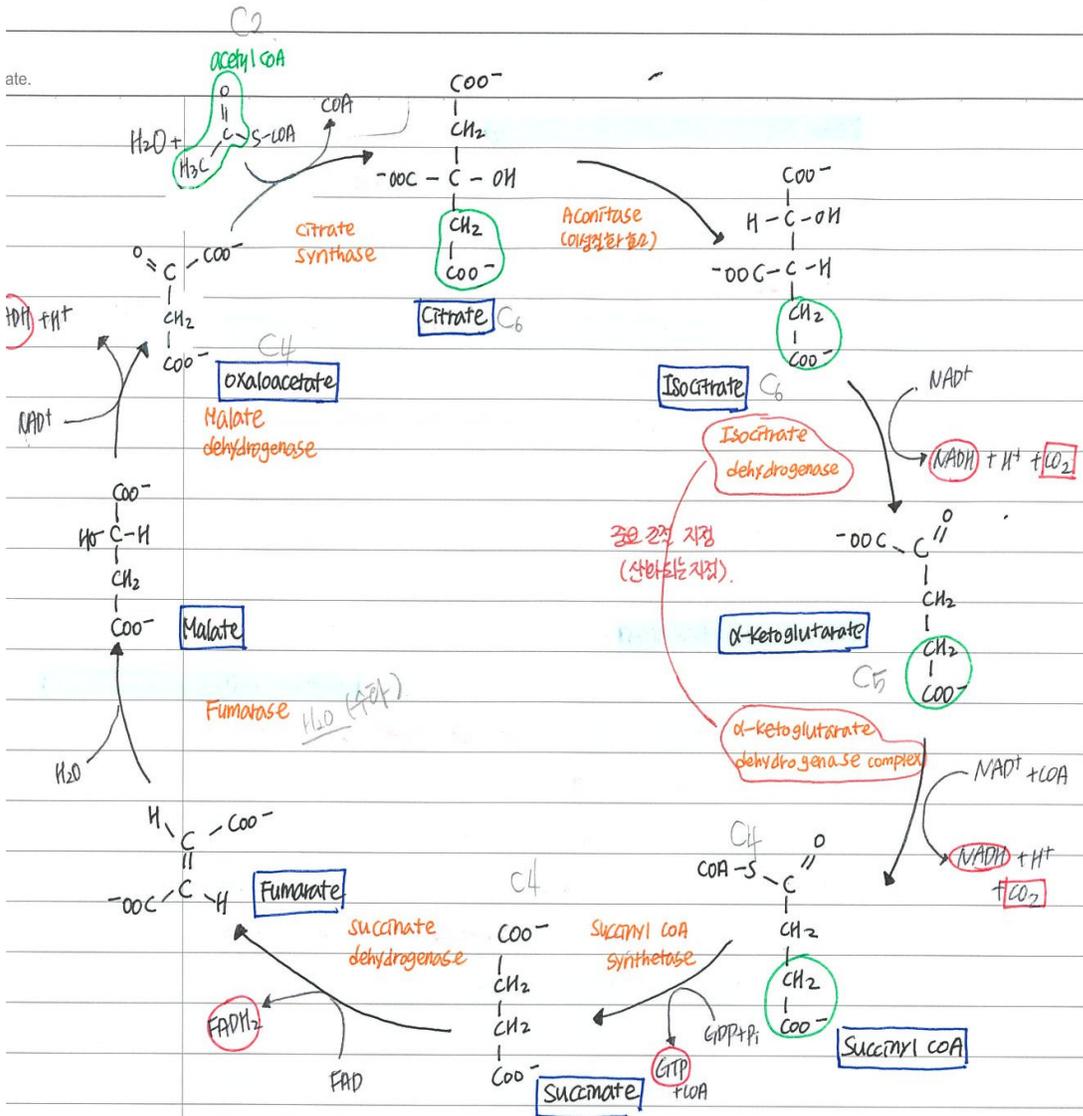
Fructose 2,6-bisphosphate - 혈당 수준이 낮으면 fructose 2,6-bisphosphate는 인산기를 잃어서 fructose 6-phosphate가 phosphofruktokinase (PFK)가 되어, 더 이상 PFK에 결합하지 않음 (gluconeogenesis 억제 풀)

같은데 조절자이다*

• fructose 2,6-bisphosphate의 높은 조절 시작

↳ Phosphofruktokinase 2 (PFK 2) ; fructose 2,6-bisphosphate 생성을 촉매

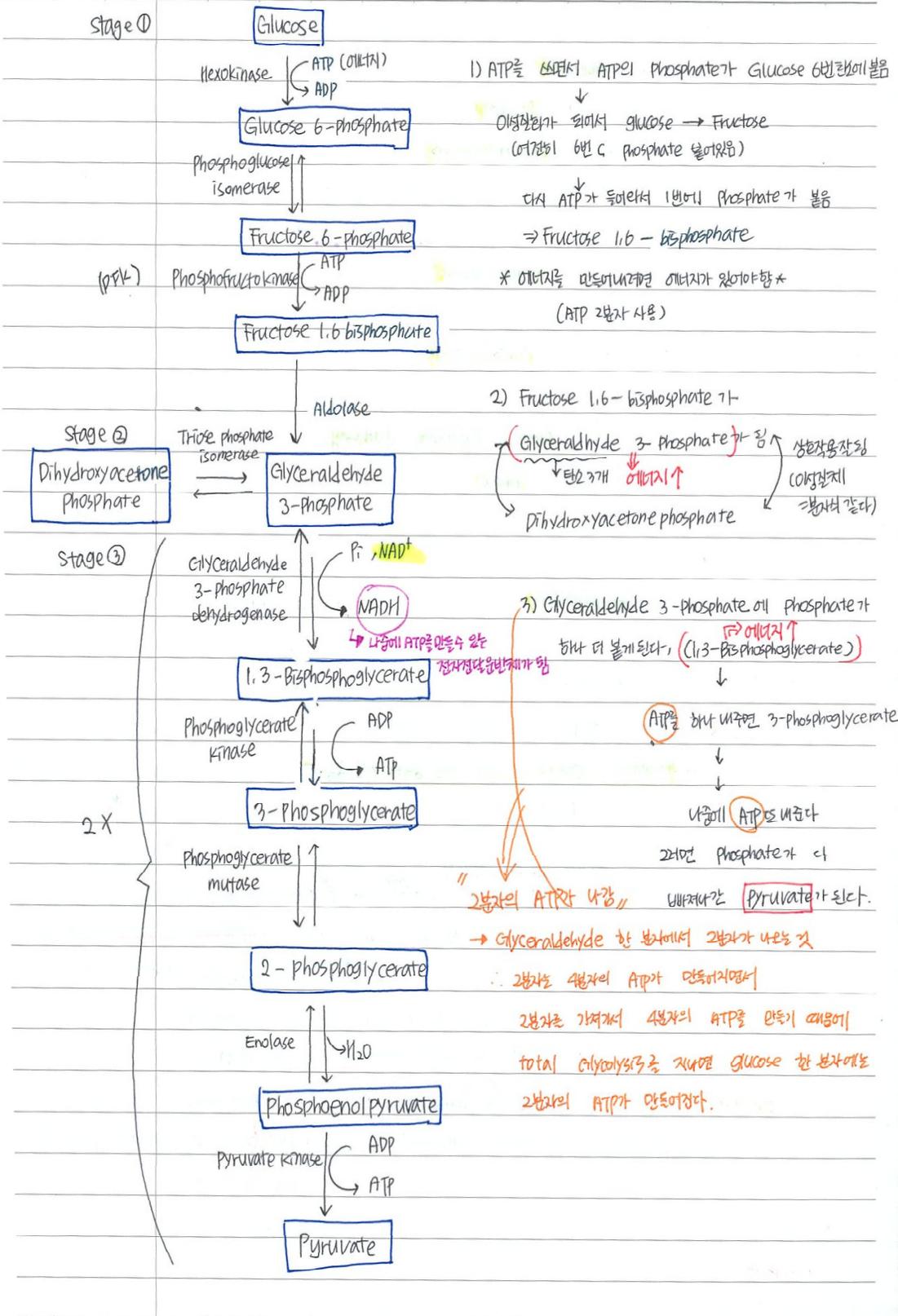
↳ fructose bisphosphatase (FBPase 2) ; fructose 2,6-bisphosphate를 fructose 6-phosphate로 가수분해함



→ 한 분자의 NADH로부터 약 2.5 ATP, 한 분자의 FADH₂로부터 약 1.5 ATP가 생성됨
 (경사면 양 끝이 이음)

- ① Acetyl CoA와 Oxaloacetate가 만나 Citric acid Cycle 시작
- ② Citrate synthase에 의해 Citrate (C₆)가 만들어짐
- ③ Aconitase라는 이성질화효소에 의하여 산화가 조절되며 Isocitrate.
- ④ Isocitrate → α-ketoglutarate가 되면서 첫 번째 산화리점(중점)이 일어나고 CO₂가 빠져나감 (Isocitrate dehydrogenase에 의해)
- ⑤ 그렇게 만들어진 α-ketoglutarate는 다시 산화리점을 통해서 NADH를 만들어내고 CO₂가 빠져나가 Succinyl CoA (C₄) (α-ketoglutarate dehydrogenase complex가 관여, NAD는 환원이 되고 CoA가 들어라서 binding 되어) Succinyl CoA라는 에너지가 굉장히 높은 화합물을 만듦)

Date.



B형간염 virus (뒤장이)

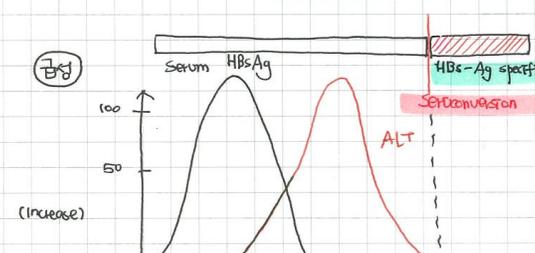
→ ^{이간} Hepadnavirus (DNA 역전사-Virus)
 → 만성간염

선천면역: IFN의 알텐응은 ^{하는} 선천면역반응 ^{결합하여} RIG-I 신호경로의 effector kinase 인 (TBK)를
 "HBV polymerase가 block!"

후천면역: 초기 감염시 APC에 의한 자극에 의해 활성화된 HBV-specific T 림프구가
 바이러스 항원에 의한 자극이 지속 → PD-1과 같은 "저해수용체 발현"이 ^{가능} 일함.
 ∴ 그 T-림프구는 더 이상 항원에 반응하지 않는다.

APC나 감염세포에 존재하는 (ligand인 PD-L1과 결합시

Inhibitory Immune checkpoint에 의한 면역세포 비활성화 과정을 해결하는 방법
 → Inhibitory receptor와 결합할 수 있는 Anti-PD-1, ligand와 결합할 수 있는 Anti-PD-L1
 을 붙여주어 면역세포가 비활성화되지 않도록 한다. (Inhibitory receptor: CTLA-4, VISTA)



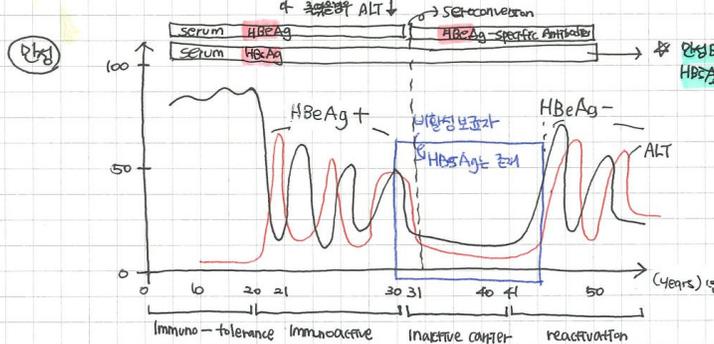
*ALT → alanine aminotransferase

Inubation phase [장복기]	Acute disease clinical symptoms	recovery protective H
	면역반응 → 감염된 간세포의 lysis → ALT ↑ 면역세포가 4 주경에 ALT ↓	수치 ↓, 간염 Anti-HBs / 는 감염중요의 표지

간염 발생 mech (예시문제)

HBV, HCV의 만성간염 + Alcohol + Aflatoxin B1 + ^{기반질환은} abnormal 유전

chronic liver disease → liver cirrhosis → ∴ genome instability
 → 간경화 → Hepatocellular carcinoma



Retrovirus ^{backward} → **Diploid genome** (유형)
 → Enveloped
 → dimeric RNA (ssRNA)

→ RNA는 불안정하므로 안정적으로 세포를 형질전환시키지 X
 보다 더 안정적인 DNA로 전환 후 DNA에 삽입시켜 형질전환시킴 (provirus)

- **Simple retro V**

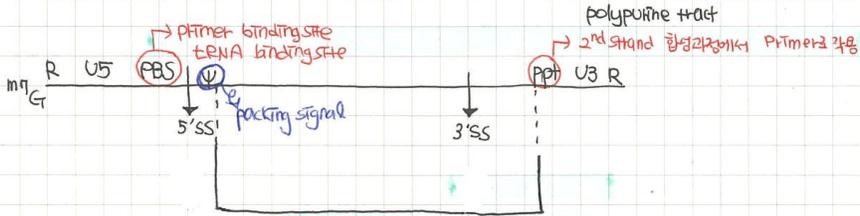
Gag, pol, Env 세 유전자를 갖는 Retro V.

- **Complex retro V**

Gag, pol, Env + 6개 ^{(ex) Tat, Rev, Vif} accessory protein
 (ex) HIV

Lentivirus

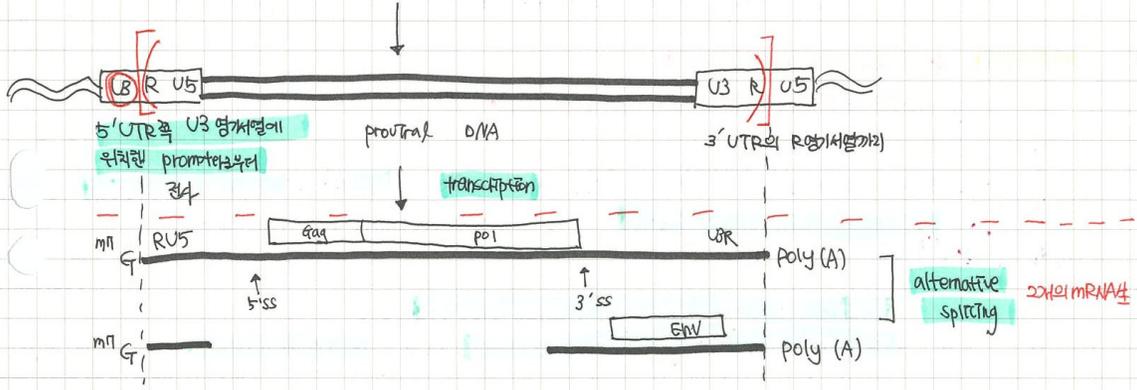
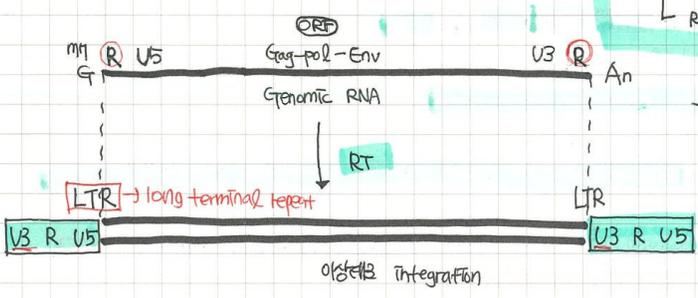
RNA Virus의 구조



Gag, pol, env
 ↓
 Group-specific antigen (Gag)

- Env**
 - Transmembrane protein (TM)
 - surface protein (SU)
- Gag**
 - Matrix protein (MA) (group of antigen)
 - capsid protein (CA)
 - nucleocapsid protein (NC)
- Pol**
 - Protease (PR)
 - Integrase (IN) (핵심)
 - Reverse transcription (RT)

Retrovirus는 **삽입하라. 마라** RT (p/c=pre-Integration complex (핵심))
 (RNA → DNA) in 세포



MooKEUK

MLV RNA 의 번역 중요역제

Gag (95%) Gag-Pol (5%)

→ Pseudoknot

→ Gag ORF & Pol ORF가 동일한 reading frame 으로 아님

RNA 2차 구조의 한 종류인 "pseudoknot structure" 가 번역 중요역제에 작용

Gag (95%), Gag-Pol (5%) 두 개의 polypeptide 생성

↳ protease 에 의해 잘려야 Pol 생성
 캡시드 패키징 전 이후, *

이러한 pseudoknot 구조에 의해서
 (: 번역 중요역제)

HIV RNA

→ Gag ORF & Pol ORF가 서로 다른 reading frame (-1)으로 배열되어있으며

→ Gag (95%), Gag-Pol (5%)

만들기 위해서 리모딩 클러스터 과정 진행

↳ 클러스터링이 안되니
 (GAG → AUG로 번역)

→ 각의 regulatory proteins 존재

대표 3가지만 우선

🍒

* HIV 자손 바이러스 조립·선택과정

Gag NC 도메인이 게놈 RNA의 packaging 신호인 ψ 영기서열을 인식하여 패키징 시작.

Pol 단백질은 먼저 Gag-Pol 단백질로 선택된 후 Gag-Gag interaction에 의해 Gag-Pol fusion protein으로 재형성된다.

이후 Gag-Pol 단백질은 packaging 이후 **protease의 합성으로** Gag, Pol로 분당되어 작용

① **Tat** : transcriptional activator

Tat x ⇒ 전사 초기 중단 (RNA polymerase가 TAR 부위를 전사한 후, 곧 주형으로부터 떨어뜨려버림)

Tat o ⇒ TAR (Tat-responsive element)에 Tat이 결합

vs 일반 전사 인자
 : DNA promoter region이
 뿐이 RNA polymerase를
 모아준다.

↳ RNA에 붙음

tatol cyclin T, cdk9 recruit

RNA polymerase의 CTD이 cdk-9에 의해 인산화되어 전사속도 증가 = 전사 지속

② **Rev** : Regulatory of expression of HIV protein 가 RRE (rev-response element)에 결합하여

→ unspliced RNAs 합성을 방해할 수 있도록 함

∴ Rev에 의해 HIV unspliced RNA가 HIV 유전 발현에 필요한 viral proteins을 만든다

③ **Vif** : Virus infectivity factor

→ APOBEC 3G protein을 degradation 시키는 ptn

↳ host antiviral protein

APOBEC 3G protein이 HIV-1과 같이 capsid 한 되면, APOBEC 3G의 cytidine deaminase

활성에 의해 RNA에 돌연변이가 생기고 게놈은 host chromosome에 integration X

(C → U)

⇒ degradation

∴ 이러한 작용을 하는 APOBEC 3G를 분해하는 **Vif가 있다**

Virus RNA가 전혀 영향을 받지 않도록 원래 RNA가 provirus 형태로 integration 한다.

Herpes Virus (DNA Virus)

→ Linear DNA → 핵으로 진입 후 '원'으로 change
→ enveloped

특징: 외피와 캡시드 사이에 단백질 캡슐 공간, 포피 (Tegument) 존재

- VP16 & Vhs (tegument protein)
- 감염 초기에 중요한 작용을 하는 ptn 패키징

VP16 → 바이러스 초기 유전자의 전사활성인자

Vhs → host & virus mRNA degradation,
(특히 host의 선천면역 관련인자 (ex: IFN) degradation. dsRNA를 degradation 시켜서 선천면역 block)



면역세포가 잠복 감염 중인 Virus를 인식하지 못하는 이유

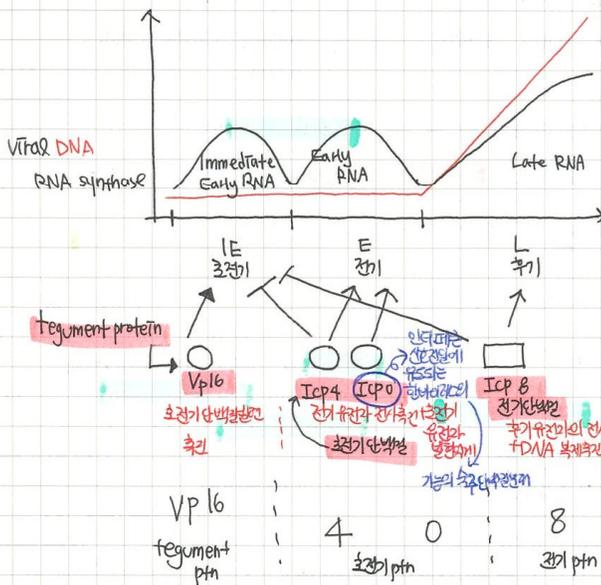
ex) Herpes의 잠복 감염 특징 (latent infection)

- ① 게놈 복제 및 바이러스 생산은 일어나지 않으며
* 바이러스 DNA는 플라스미드 형태의 에피솜으로 유지되며 극히 일부 유전자만을 전사
- ② 잠복하고 있는 viral genome을 가진 세포들이 immune system에 잘 인식되지 않는다.

→ 바이러스가 감각뉴런의 말단을 통해 신경세포에 진입한 후 역방향 수송을 통해 이동하여

감각 신경절의 신경세포체에 도달한 후 잠복 감염 상태 유지
바이러스가 재활성되면 이곳에서 바이러스 부제가 일어나고 증식된 바이러스 캡시드가
정방향 수송을 통해 심회색으로 이동하여 말단 감염을 일으킨다.
점막표현의

헤르페스 바이러스의 유전자 발현의 전·후기 전환



* 초기 단백질의 기능

☆ ICP0 ☆

: 전기 유전자 전사 촉진,
Viral ubiquitin E3 ligase
→ 바이러스 유전자 발현을 억제하는
역할 주요 ptn block

- ICP 4

: 전기 유전자 전사 촉진

- ICP 8

: host mRNA splicing block.
: viral mRNA를 핵에서 export

- ICP 4n

: TAP transporter에 binding 하여
MHC I의 항원 제시 block

MicroKUK

HSV-1의 DNA 복제 단백질

(헤피스 바이러스)

- UL9 : 복제 기점 결합 단백질 : ATPase & helicase activity
- ICP8 : ssDNA binding protein
- UL5/UL8/UL52 : Helicase-primase complex
- UL42 : processivity factor
- UL30 : DNA pol.

→ rolling circle 기전 (∵ circular form genome에서 replication)

헤피스 바이러스는

세포분열을 하지 않는 신경세포에서 **최소한의 증식**으로 **감염** 상태를 유지하기 위해

*

DNA 합성 대상에 작용하는 **변** 유전자를 직접 coding 하고 있다.

잠복감염에서의 transcription 원리

(∵ HSV가 강한 세균은 세포분열 X, ∴ DNA 합성 대상에 작용하는 효모 유전자 직접 코딩)

잠복기에 **최소한**으로 전사되는 전사체 (Latency associated transcripts) 에서 유래한 **miRNA가 LAT**

ICP0 & ICP4의 단백질 발현을 억제한다.

miR-H2 → ICP0, miR-H6 → ICP4

즉, 전기의 유전자 전사를 **촉진**하는 ICP0, ICP4 protein 이 만들어지지 않도록 mRNA를 **degradation** 함으로써

감염 상태를 유지한다.

헤피스 바이러스 (HSV) 항 바이러스제 : 아시클로버 (produg)

아시클로버는 produg로, HSV에 감염된 세포의 경우 **virus가 coding** 하고 있는

* **viral thymidine kinase**에 의하여 첫번째 인산화되고 그 후 **cellular kinase**에 의해 **host의** second/third 인산화가 진행되면서

virus의 DNA polymerase (∵ HSV는 DNA virus) 가 이를 **dGTP**로 인식하여

viral genome replication에 이용하지만, **리보솜이 결합된 구조** 때문에 **급격**으로 더 이상 (중)

정상적인 genome 복제를 하지 못하게 **기작**을 이용한 약물이야.

viral

~~virus 증식~~

+ produg

⊕ : **레플리시비트** : 아데노신

아는 명기 유도체라서
viral RdRp가 이를 **A' TP3** 인식하여
viral 복제 과정에 **사용**한 이후,
정상적인 **거동** 복제 할 수 없다.

⊖ **레플리시비트**가 COVID-19에 감염된 세포에 들어가게 될 경우 **Active** 한 상태 **metabolize** 된다.



CH1. 임상약리학

• 약리학 (Pharmacology)

- 약물 투약에 관여
- 환자의 안전보장과 건강증진 위해
- 약물에 대한 효과와 부작용 모니터링
- 약물에 대한 환자의 특수한 상황 고려

• 약물명 (Drug Name)

- 화학명 (chemical name)
- 일반명 (generic)
- 상표명 (trade, brand name)

• 의약품 개발 과정

1. 기초 탐색 및 원천기술 연구
2. 개발 후보물질 선정
3. 전임상 (비임상) 실험
4. 임상실험 (Clinical trial)
 - 1상 : 건강한 성인 (수개월 - 1년)
 - 2상 : 치료제가 필요한 사람 (1-2년)
 - 3상 : " + 더 많은 사람 (3-5년)
 - 4상 : 허가 이후 임상에서 사용

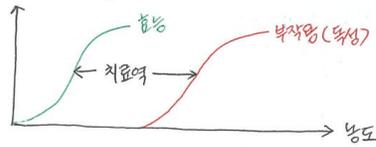
• 약동학 (pharmacokinetics) how

- 약물이 투여된 이후 체내에서 일어나는 활동 (what body does to drug?)
- 기능: **body to drugs**
- ADME : 흡수, 분포, 대사, 배설
- 반감기 : 약물이 체내에서 제거되는 속도의 측정

• 약력학 (Pharmacodynamics) 약의 효과

- 약물이 체내에서 작용하는 기전, 효능, 독성 등 (what drugs do to the body?)
- 기능: **drugs to body**

• 치료역 (Therapeutic Index ; TI)



- 치유에 필요한 평균 농도와 독성, 부작용을 유발하는 평균 농도 간의 차이
- 구간이 넓을수록 안정
- 치료역이 좁다는 것의 의미는?
- 부작용이 발생할 수 있어, 효과와 부작용을 모니터링 해야함

* TDM (therapeutic drug monitoring)

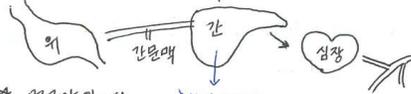
- 약물에 대해 농도를 측정하는 것
- 예 : 항생제

• 약동학의 ADME

① 흡수 (absorption)

- 약물이 투여부위에서 전신순환으로 이동하는 과정
- 투여경로 다양
 - 정맥주사 : 흡수가 가장 빠름
 - 위장관 : 경구투여
 - 폐 : 흡입
 - 피하조직 : 피하주사

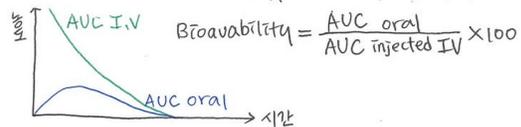
* 초회통과효과 (first-pass effect)



- 경구투여할 때, 초회통과효과
- 위장관 : 간에서 대사 분해 → 70% 약물 소실
- 전신순환계 → 30% 약물 흡수
- FPM가 일어나면 (혈액 도달시, 약의 농도 ↓ 생체이용률 ↓ 약효 ↓)

* 생체이용률 (bioavailability)

- 투여된 약물 → 내 몸에서 흡수(사용)되는 양
- 정맥 (IV) = 100%
- Non-IV = 0 ~ 100%



고감신경차단제 / 아드레날린 차단제

- 아드레날린성 차단제 (= 길항제)
 - 노르에피네프린 (NE)의 유리 억제
 - 혈압강소를 위한 고혈압 치료제로 사용 (공통)
 - (혈압강소 ← 혈관 확장, 심장억제, 호흡억제 ← 기관지 수축

α 길항제 (α-adrenergic blocker)

- 기전: 혈관 확장
- 임상적 적용
 - [고혈압치료 ← 혈관 확장 (vasodilation)
 - [전립선비대증 ← 전립선과 방광의 긴장도 낮춤
- 부작용: 허약감, 저혈압, 기립성저혈압, 빈맥, 부정맥

* 반사 빈맥 / 시맥 (부작용)

- [Reflex tachycardia (반사빈맥)
 - : 혈관 확장(이완) → TPR 감소하면서 혈압감소
 - 혈압강소를 억제하기 위해 HR 증가
- [Reflex bradycardia (반사서맥)

* MAP (mean arterial pressure : 평균동맥압)

$$= \frac{2}{3} \text{ diastolic} + \frac{1}{3} \text{ systolic}$$

$$= CO \times T.P.R$$

$$= HR \times SV \times T.P.R$$

β 길항제 (β-adrenergic blocker)

- 기전: 심장박동수 감소, 혈관 확장
- 임상적 적용
 - [고혈압, 심장빈맥 / 부정맥 치료, 협심증 기능상실
 - [녹내장 치료: betaxolol, timolol
- 부작용 → (β1 수용체 차단)
 - [저혈압, 시맥, 어지럼증, 현기증, 두통
 - [고혈당증, 오심, 구토, 설사
 - [기관지 연축 (β2 수용체 차단)

α/β 길항제 (α/β-adrenergic blocker)

- 임상적 사용: 고혈압 치료
- 부작용: 피로, 피부발진, 호흡곤란, 설사, 불면증, 시맥..
- 약물: Carvediol, Labetalol

모니터링 → 혈압, 심박수

- Propranolol과 같은 베타 차단제
 - : 60 bpm, 리듬 불규칙, 90mmHg 이하 → 투약중단
- α 차단제: 초회용량효과 (first dose effect) 가능
 - [현저한 저혈압, 의식 소실, 실신
 - [초기투약량 감소 → 2주마다 서서히 증량
 - [기립성 저혈압
 - [혈관 확장 시키는 뜨거운 목욕은 피하도록 교육

α-adrenergic blocker

- 약물 ('zosin'으로 끝남)
 - [Alfuzosin, silodosin
 - [doxazosin, tamsulosin
 - [terazosin

β-adrenergic blocker

- 약물 ('olol'로 끝남)
 - [Atenolol, nebivolol
 - [betaxolol, propranolol
 - [bisoprolol, sotalol
 - [esmolol, timolol

→ 종류 *

- 선택적 베타 차단제 (β1 selective)
 - [고혈압 치료제 사용시, 호흡기에서 나타나는 부작용 ↓
 - [Atenolol, Metoprolol, Esmolol
- 비선택적 베타 차단제 (non-selective β1, β2)
 - [고혈압 치료제 사용시, 호흡곤란 등 부작용 위험 ↑
 - [Propranolol, Timolol
- 비선택적 α, β 차단제
 - [혈관, 심장에도 작용하는 고혈압 치료제
 - [Labetalol, carvedilol

(4) 와파린 (Warfarin) ^{경구}

- ① 작용기전: **Vit K 항응고인자의 생성 억제**
- ② 부작용: **출혈, 멍** (↔ 길항제: Vitamin K (비타민 K ↑ → 와파린 ↓))
- ③ 모니터링
 - PT (prothrombin time) 목표: **1.2~1.5 배**
 - : proth → th "응고되는데 걸리는 시간" (PT 1.5 배와 INR 3 이상 주의) ^{1.2배}
 - INR 목표: **2~3** (정상 INR = 1) [↓]
 - : 처음부터 3~5일마다 모니터링

- ④ 임상응용
 - 정맥혈전증
 - 색전성 심방세동
 - 폐동맥색전증
 - 관상동맥폐색

⑤ 약물상호작용 (관심): **비타민 K 다량 함유 음식 섭취시 조심**

(5) Novel Oral Anticoagulant (NOAC)

- ① 의약품
 - **Dabigatran**: thrombin 직접 억제
 - **rivaroxaban**: Xa 직접 억제
 - **apixaban**: " (→ 응고-약물 상호작용 ↓)
 - **edoxaban**: "
- ② 장점
 - INR 모니터링 필요 X
 - 약물상호작용 상대적으로 작음

• 항혈소판제제 (antiplatelet drugs)

- ① 기전: **혈소판 응집을 억제**
- ② 의약품
 - 아스피린 (Aspirin)
 - ADP (Adenosine diphosphate) 수용체 차단제
 - Glycoprotein 수용체 차단제
- ③ 부작용: **출혈, 오심, 설사, 변비, 상계항진, 두통** ..
- ④ 금기
 - 임신 / 수유시 X
 - 과민증 O
 - **수술 1주일 전 사용 중단**
 - NSAIDs 병용시 출혈위험 증가

(1) Aspirin

- ① 작용기전: **Cox 불활성화 → thromboxane 합성억제** (혈소판 응집 억제 + 항염증효과)

(2) ADP 수용체 차단제 ^{경구}

- ① 작용기전: **ADP에 의해 fibrinogen이 혈소판결합억제**
- ② 임상응용: **동맥경화 환자: PCI 직후 aspirin 병용** → 효능은 aspirin 보다 좋지만, 부작용이 심각 & 빈번 발생 → 출혈위험성 ↑

- ② 의약품
 - **Ticlopidine, clopidogrel, prasugrel**
 - **Ticagrelor**

(3) GP 수용체 차단제 ^{IV}

- ① 작용기전: **GP 수용체에서 fibrinogen 결합 차단**
- ② 의약품
 - **Abciximab, eptifibatide, tirofiban**

• 혈전용해제 (thrombolytic drugs)

- ① 작용기전: **plasmin (효소)가 혈전 용해**
- ② 임상응용: **폐색전증 / 심부정맥혈전증 혈병 치료** (외출중시 tPA 3시간내 투여)
- ③ 부작용: **출혈, 알레르기 반응**
- ④ 금기: **과민증환자, 출혈환자, 최근 10일내 수술·상해 O**
- ⑤ 종류

- Selective (fibrin specific) **T-PA**
 - : fibrin에 결합하여 직접적으로 혈전 용해
 - **alteplase**: (plasminogen → plasmin)
 - **reteplase**: 출혈, 알레르기 반응
 - **Tenecteplase**
- Nonselective (non-fibrin specific)
 - **streptokinase**
 - **Anistreplase (APSAC)**
 - **Urokinase**

• Fibrinolytic inhibitor (지혈제)

⇒ **Tranexamic acid** 사용 많음

㉔ 설하투여 (sublingual, SL)

- [혀 아래에서 녹여 볼 점막에서 흡수
- [약을 삼켜 복용하는 것 금지 ex) nitroglycerin
- * 장점
 - [빠른 효과, 흡수 - 1분 이내 작용
 - [간을 통과하지 않고 바로 전신 순환 (초회통과효과 X)
 - [의식 없는 환자에게도 투여 O

- * 단점
 - [지용성 약물만 가능
 - [구강점막 자극 가능

㉕ 볼점막투여 (buccal)

- [잇몸과 볼 사이 → 약 누게함
- [볼 점막으로 흡수
- [Lozenges, Troches 제제

㉖ 비경구투여 (parenteral)

- [피내 (ID, Intradermal)
- [피하 (SC, Subcutaneous)
- [근육내 (IM, Intramuscular)
- [정맥 (IV, Intravenous)

- * 장점
 - [무의식, 협조 X 환자, 오심 구토 환자에게 쉽게 투여
 - [위장 자극 약물의 부작용 감소
 - [위산 또는 초회통과효과 X
 - [빠른 효과 발현, 용량의 정확성

- * 단점
 - [비용, 통증, 감염, 신경/혈관 손상
 - [자가투여 어려움

㉗ 피내 (intradermal; ID)

- [혈관이 적게 분포 → 천천히 흡수
- [Sensitivity test 에 주로 사용. ex) PPD, 알레르기 피부
- [15도 각도로 주사바늘 삽입
- [시면의 위쪽으로 하여 소량 투여 (= 0.1 mL)
- [피부표면에 작은 팽진 O
- [팽진 X : 약물이 피하조직으로 들어갔을 가능성 ↑

㉘ 피하 (subcutaneous; SC)

- [피부와 근육 사이의 조직에 0.5~1 mL 정도 적은 양
- [자가투여 O (ex: insulin)
- [주사기 45도 각도로 삽입 → 혈관중
- [Depot 형성 → 서서히 흡수 (피내 < 피하 < 근육)
- [투여부위: 상완, 상복부, 위쪽 대퇴부
- [흡수 ↑, 조직손상 ↓ 위해 부위를 돌려가며 주사

㉙ 근육 (intramuscular; IM)

- [근육 안으로 1~9 mL 많은 양 투여
- [피하조직에 자극이 될 수 있는 약한 자극성 약물 (예 방정종)
- [주사기 90도 각도 삽입
- [투여부위: 둔부근육, 삼각근
- [원부의 배면 부위: 보행 용해 발달 → 3세 이하 영아 X
- [외측광근: 큰 혈관·신경 X → 1개월 미만 영아 O

㉚ 정맥 (intravenous; IV)

- [정맥 (혈액)에 직접 투여, 1분 이상 천천히 주사
- [빠른 효과 발현 (응급상황에 적절)
- [초회통과효과 X
- [자기투여 X. 소독필수, 혈관의 위출에 의한 자극
- [혈전정맥염, 국소 자극 가능

㉛ 흡입투여 (inhalation)

- [입-기도 → 폐로 투여, 폐 표면적 ↑ → 빠르게 흡수
- [전신효과: 전신마취제
- [국소효과: 기관지확장제, 객담제거제

㉜ 비강투여 (nasal)

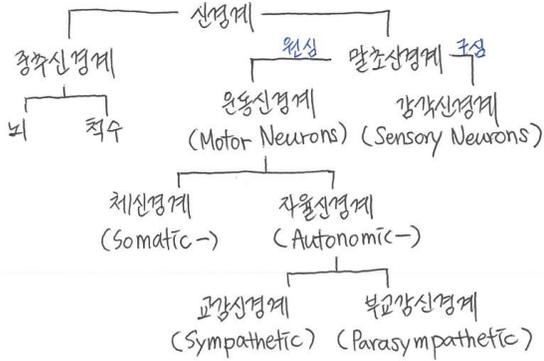
- [비강점막 통해 약물 흡수 (초회통과 효과 X)
- [전신효과, 국소효과 (비강혈제거제)
- [출혈 등의 부작용 가능

㉝ 경피투여 (transcutaneous)

- [피부 경유하여 흡수 → 쉽지 않음
- [패치제 (patch): 체모가 없는 정상 피부에 부착
- * 장점
 - [위장장애 부작용 ↓
 - [일정한 속도로 체내 투여 + 장기간 유지 가능
 - [경구투여가 힘든 환자에게도 투여 O (치매 치료제)

대충. 교감/부교감신경계 약리

• 신경계 (Nervous System)



• 자율신경계

① 역할

- 신체 기능 자율적 조절
- 무의식적 작용 (불수의적)
- 평활근, 심장근, 땀샘 조절 (활격근 X)

② 구성

- pre ganglion 뉴런, post ganglion 뉴런
- 수용체; Effector (target tissue)
- Neurotransmitter (신경전달물질)
 - 1) 노르에피네프린 (NE), 아세틸콜린 (ACh)
 - 2) Pre-뉴런에서 생성 → vesicle 저장 → 전기적신호 삼정말단 도착 → 분비
 - 3) Post-뉴런 or effector 수용체에 결합하여 작용

③ 특징

- 신경전달물질 2번 분비

	① ganglion	② effector
교감신경	Ach	NE → Adrenergic Rct
부교감신경	Ach	Ach → Muscarinic Rct

* 부신 (Adrenal glands)

- preganglion 뉴런: Ach 직접 분비
- Nicotinic Rct 활성화
- 부신에서 epinephrine 분비 → 교감신경
 - 신호전달을 받는 것은 뉴런
 - 신호전달 물질을 내보내는 것은 혈관

• 교감 / 부교감신경계

	교감 신경계	부교감신경계
작용	Adrenergic (아드레날린성)	cholinergic (콜린성)
특징	Fight-or-flight 긴박한 상황일 때, (스트레스, 위협, 강렬)	Rest-and-digest 휴식을 취할 때, (식욕, 휴식, 식사)
Blood	혈관 확장, 심박 ↑ 근육과 심장으로 혈류량 ↑	혈압 ↓, 심박 ↓, 호흡량 ↓
세기관지	확장 (dilated)	수축 (constricted)
동공	이완 (dilated) 넓은 시야	축소 (constricted) 좁은 시야
위장관	감소 (소화 ↓)	활발 (소화 ↑)
기타	도파민 사용 증가, 각성, 빠른 반사. 반응	참성: 점막 더 생산 M3수용체 - 일시적 감소

* 이중 신경 분포 (dual innervation)

: 거의 모든 장기들이 반대의 작용을 함.

- 심장: 빠름 ↔ 느림
- 기관지: 확장 ↔ 수축
- 소화기: 활성화 ↔ 억제

• 교감 / 부교감 신경시냅스

	교감 시냅스	부교감 시냅스
	Ca ²⁺ : stimulator	
	Nicotinic Receptor: ion-channel	
Preganglionic neurons	short (near spinal cord)	long (near organ/effector)
분비되는 NT → 활성화되는 Rct	Ach → Nicotinic Rct	
Postganglionic neurons	long (synapse at target-)	short (synapse at target-)
분비되는 NT → 활성화되는 Rct	NE → adrenergic Rct	Ach → Muscarinic Rct
NT이 결합하는 Rct	① Alpha (α1, α2) ② Beta (β1, β2)	① Nicotinic Rct ② Muscarinic Rct
작용하는 axons	대부분의 (postgang-) 예외: 부신 *	모든 (postgangli-) 모든 ANS의 (pre-)

C H A U N I V E R S I T Y

2 0 2 1 학 년 도 1 학 기 공 모 전 수 상 집

IV

우수 리포트 공모전

최우수 약학과 김*미
우 수 상담심리학과 한*이
우 수 미술치료학과 권*빈
장 려 의생명과학과 김*지
장 려 약학과 박*현
장 려 바이오공학과 장*은

최우수상

약학과 | 김*미

CHA UNIVERSITY
차 의과학대학교2021학년도 1학기
약학실습Ⅲ 제제학

현탁제 조제를 통해 알아본 Aluminium chloride의 농도에 따른 flocculation 형성

실습일자 : 2021. 5. 26 (수)
차 의과학대학교 약학대학

Abstract

현탁액은 의약품을 장시간 보존할 수 있으며 자극적이거나 불쾌한 맛을 차폐한다는 점에서 환자들의 복용 편의성을 증대시키는 제제이다. 이상적인 현탁제 조제를 위해서는 분산과 침강을 제어해야 하며 본 실험에서는 Aluminium chloride의 농도를 조절하는 방법으로 응집제, cake의 형성을 변화시켰다.

Materials & Methods

Almagate, Aluminium chloride, Glycerin, Tween80, D-Sorbitol.

Tube에 증류수 3ml, Imagate, 2% Tween80(0.2g), glycerin을 순서대로 섞은 후 10% Aluminium chloride를 각각 0.5, 1, 1.5, 2g 첨가하고 D-sorbitol을 첨가하였다. 증류수로 전체량을 8ml로 맞추는 시간에 따른 침강체의 부피변화를 측정하였다. 24시간 방치한 후 침강 부피를 측정한 후, 흔들어 재분산 여부를 관찰하였다.

Results & Discussions

실험 결과, 시료 1~5번 모두 Cake가 형성되어 재분산이 일어나지 않았다. AlCl₃가 첨가되지 않은 시료 1은 가장 밀도가 큰 침강체를 형성하였으며 AlCl₃를 첨가한 시료 2~5에서는 AlCl₃의 양이 증가할수록 더욱 분산되어 침강하는 모습이 잘 보이지 않았지만 과한 농도로 첨가시 다시 침강체를 형성하는 것이 관찰되었다. AlCl₃의 첨가 여부에 따라 재분산이 다른 이유는 DLVO 이론, zeta potential 이론에 의해 AlCl₃가 현탁입자의 음전하 주변에서 zeta potential을 감소시켜 중성화시킴으로써 반발력을 줄이고 가교를 형성하기 때문이다. AlCl₃를 가장 많이 첨가한 시료 5의 경우, 전해질의 농도가 과하게 된 경우로 전하가 역전되어 주변의 입자들과의 접착제역할을 하게 되어 다시 침강용적이 작아졌다고 할 수 있다.

Introduction

현탁제는 의약품을 액 중에 미세 균질하게 현탁하여 만든 액상의 제제로 물에 불안정한 약물의 장시간 보존이 가능하며 자극적이거나 불쾌한 맛을 차폐하고 복용 편의성을 증대시킨다. 이상적인 현탁액은 장기간 정지 시에도 쉽게 침강하지 않으며 현탁 약물의 입자

크기는 일정하게 유지되어야 한다. 침강물이 형성된다고 하더라도 cake를 형성하지 말아야 하며 가볍게 흔들 경우에는 재분산되어야 한다. 또한 복용편의성을 위하여 쉽게 용기에서 흘러나와야 하는 조건이 있다.1)

현탁입자의 분산과 침강을 제어하기 위하여 먼저 습

윤과정이 필요하다. 습윤과정은 Tween80 등의 고농도 계면활성 습윤제를 첨가하고 Glycerin 등의 흡습성 액제를 추가하여 소수성 약물이 매질에 잘 적셔지도록 한다. 다음 단계로는 응집성을 유도, 조절하는 방법이다. 현탁입자는 분산 후 가라 앉을 시 강한 인력에 의해 압축되어 cake를 형성하는 경향이 있는데 cake가 형성되면 딱딱한 응결체가 되어 재분산 시에도 복원되지 않는다. Cake를 방지하기 위해 현탁입자 간 결합을 망상 구조의 느슨한 복원 가능한 응집체를 형성하도록 유도하는 방법이 있다. 따라서 이상적인 현탁제 조제를 위하여 응결 및 응집 침강 이론이 활용된다.1) 응결(Coagulation)은 작은 입자들이 지니고 있는 전기, 전하를 중성화 시켜 안정성을 파괴하는 공정이며 응집(Flocculation)은 불안정한 입자들과 응집제의 가수분해산물을 연속적으로 급속 온화하는 동안 한덩어리를 형성하게 하는 공정이다. 현탁액은 일반적으로 양전하인 내부핵을 중심으로 표면에 음전하가 하전되어 있다. 따라서 양전하를 띠는 Al³⁺ 등의 물질을 첨가하면 현탁액입자가 중화되어 반발력이 사라지고 coulomb 인력과 VDW에 의하여 소규모의 응결 작용이 일어나게 된다.2) 친수성 고분자중합체를 첨가하면 현탁입자의 케이크 형성을 줄여준다. 응집체의 침강을 지연시키기 위하여 매질의 점도를 높이는 구조 점성 고분자를 첨가해주고 현탁제의 맛 개선을 위하여 sorbitol 등의 감미제를 첨가한다.

본 실험에서는 Almagate를 주약으로 현탁제를 제조하기 위하여 Glycerin, Tween80, Aluminium chloride, D-Sorbitol 등의 첨가제를 차례대로 가하여 각 물질들의 용도에 대하여 생각해 보았다. 또한 Aluminium chloride의 농도를 다르게 가하여 응집체, Cake 형성을 살펴보며 이상적인 현탁액 제조를 위하여 응집성을 조절하는 과정의 중요성에 대하여 살펴보았다.

Materials and methods

Materials

Almagate, Glycerin, Tween80, Aluminium chloride, D-Sorbitol, Distilled water, Conical tube(15mL, 5ea), Rack, Micropipet, Tips, Spatula, Weighing dish, Timer, Chemical balance, Vortex mixer

Methods

[현탁액 혼합물 조성 methods]

현탁액은 총 5가지 1, 2, 3, 4, 5로 처방되었으며 그에 따른 조성은 아래 Table 1과 같다.

처방	1	2	3	4	5	
Reagents	Non-flocculated suspension	Flocculated suspension				
Almagate	1g	1g	1g	1g	1g	
Tween80(2%)	0.2g	0.2g	0.2g	0.2g	0.2g	
Glycerin	1g	1g	1g	1g	1g	
distilled water	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	
D-Sorbitol	-	2g	2g	2g	2g	
(10%)Aluminium chloride	-	0.5g	1g	1.5g	2g	

Table 4. 현탁액 1, 2, 3, 4, 5번 혼합물 조성

[현탁액 조제 methods]

5mL conical tube에 처방 1, 2, 3, 4, 5를 기입하고 증류수 약 3mL 정도를 각 tube(5ea)에 담았다. 각 tube(5ea)에 Almagate, 2% Tween80(0.2g), glycerin을 순서대로 조금씩 넣으면서 매번 시약을 넣은 후 vortex를 이용해 혼합하면서 균일 혼합물로 만들었다. 처방 2, 3, 4, 5에 알맞은 10% Aluminium chloride와 D-Sorbitol를 처방 2, 3, 4, 5에 해당하는 tube에 담은 뒤, vortex를 이용해 잘 섞어주었다. 증류수를 가해 전체량을 8mL로 맞추었다. 시간에 따른 침강체의 부피변화를 측정하였다. 24시간 방치 후 침강 부피를 측정한 후 흔들어서 재분산 정도를 관찰하였다.

Results

1) 각 시료의 용도

실험에서 쓰인 reagent의 용도는 아래와 같다.

- Almagate : 본 실험의 주약으로 쓰였으며 위산을 중화시키는 제산제로 위, 식이지장 궤양, 위염, 위산과다, 역류성식도염 증상을 개선시키는 약이다.
- Tween80(2%) : HLB가 15.0인 비이온성 계면활성제 및 o/w 유제를 형성하는 유화제이다.

- Glycerin : 습윤제로 현탁제 제조 첫단계의 소수성 약물을 매질에 적셔주는 습윤과정에 사용된다.
- D-sorbitol : 흡습성 개선을 위해 만니톨 등 다른 부형제와 혼합하여 사용하는 친수성 부형제로 과건조에 의한 수분 부족을 방지하는 보습제 역할을 한다.
- 10% Aluminium chloride : 현탁제 실험에서 응집을 형성하는 전해질역할을 하며 재분산을 용이하게 해준다.
- Distilled water : 현탁제 실험에서 용매로 사용된다.

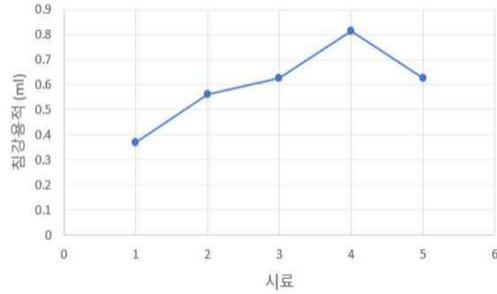


Figure 2. 시료에 따른 침강용적 그래프
(1. non-flocculated, 2. 10% Aluminium chloride 0.5g, 3. 10% Aluminium chloride 1.0g, 4. 10% Aluminium chloride 1.5g, 5. 10% Aluminium chloride 2.0g)

2) 침강체 부피(높이) 변화 표 및 그래프

시료 1~5에 대한 침강체 부피 변화는 아래 Figure 1, Table 2의 결과로 나왔다. 또한 침강용적을 비교한 그래프를 Figure 2에 나타내었다.



Figure 1. 시료 1~5에 대한 90분 후의 침강체 부피변화
(1. non-flocculated, 2. 10% Aluminium chloride 0.5g, 3. 10% Aluminium chloride 1.0g, 4. 10% Aluminium chloride 1.5g, 5. 10% Aluminium chloride 2.0g)

Table 2. 각 시료에 대한 시간에 따른 침강체 부피 변화, 침강용적 및 재분산 여부

시간	1분	2분	4분	6분	8분	10분	30분	60분	90분	24시간	침강용적	Cake 형성	재분산	
높이 (cm)	1. non-flocculated	7.6	7.6	7.6	6.6	6.4	5.0	4.5	2.8	3.5	3.0	0.37	0	X
	2. 10% Aluminium chloride 0.5g	8.0	8.0	7.9	7.9	7.9	7.9	7.7	7.1	6.9	4.5	0.56	0	X
	3. 10% Aluminium chloride 1.0g	8.0	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.8	7.7	7.6	5.0	0.53	0	X
	4. 10% Aluminium chloride 1.5g	8.0	8.0	8.0	7.9	7.9	7.9	7.9	7.8	7.8	6.5	0.51	0	X
	5. 10% Aluminium chloride 2.0g	8.0	7.9	7.9	7.5	7.4	7.3	7.2	7.0	6.6	5.0	0.53	0	X

Discussions

실험 결과, 시료 1~5번 모두 Cake가 형성되어 흔들어도 재분산이 되지 않았다. 이론상으로는 Aluminium chloride은 재분산을 용이하게 해주는 역할을 하여 시료 2~5번은 cake가 형성되지 않아 재분산이 일어나야 하고, Aluminium chloride을 첨가하지 않은 1번만이 Cake가 형성되어 흔들어도 재분산이 일어나지 않아야 한다. 실제와 다른 실험결과가 나왔는데 계면활성제의 영향일수도 있다고 생각된다. 계면활성제는 분자들이 나노입자 표면에 흡착하여 표면장력을 떨어뜨리는 역할과 입자 표면의 대전을 조절하여 제타 전위의 증가로 정전기적 반발력을 높여 입자 간의 응집을 방지한다.4) 비이온성 계면활성제 첨가량이 증가함에 따라 계면활성제의 흡착량이 증가해 조밀한 계면막을 형성하여 제타포텐셜이 크게 나타나게 된다.5) 따라서 계면활성제의 농도에 따라서도 응결이 조절되므로 안정한 현탁액 설계에서 계면활성제의 농도 또한 중요한 요소 중 하나이므로 실험 시 계면활성제의 양을 정확히 측정하지 못한 오차라 생각된다.

Aluminium chloride의 함량에 따른 변화를 살펴보면 Aluminium chloride을 첨가하지 않은 시료 1의 경우, 처음부터 빠른 속도로 침강되는 모습이 확실히 보였으며 가장 밀도가 큰 침강체를 형성하였다. Aluminium chloride를 첨가한 시료 2~5에서는 첨가된 Aluminium chloride의 양이 증가할수록 더욱 분산되어 있고 침강되는 모습이 잘 보이지 않았지만 가장 많은 양을 넣은 시료 5에서는 오히려 일찍부터 침강체가 형성되는 것이 관찰되었다. 24시간 후의 최종

침강부피를 살펴보면 Aluminium chloride를 함유하지 않은 시료 1이 가장 낮은 침강용적을 보였다. Aluminium chloride의 양을 늘리면서 2, 3, 4 시료로 갈수록 침강용적이 증가하는 경향을 보였지만 가장 많은 2g의 Aluminium chloride을 첨가한 시료 5에서는 다시 침강용적이 감소한다는 것을 확인할 수 있었다.

Aluminium chloride의 첨가 여부에 따라 재분산에 대해 다른 결과를 보여야 하는 이유는 현탁입자의 분산성-DLVO, zeta potential 이론에 의해 설명될 수 있다. DLVO 이론에 의하면 콜로이드 또는 현탁제의 입자 사이에는 정전기적 인력과 VDW가 작용하여 이 두 에너지를 합친 전위에너지는 아래 Figure 3과 같이 곡선으로 반발과 인력의 균형에 의해 입자가 적절히 분산되어 있다.6) 입자간 거리가 적절할 경우에는 전위에너지가 +로 적절히 분산된 상태를 유지하지만 입자거리가 매우 가까우면 인력의 증가로 입자가 서로 침강되어 케이크를 형성하게 되고 재분산이 불가능하며 이때가 일차 극소점이다. 아래 Figure 4에서 보듯이 입자의 표면은 음 또는 양의 전하를 띠고 있고 그 바깥쪽 확산층에서 이와 반대 혹은 동일 전하의 이온들이 약하게 결합되어 있는 데 이 확산층에서의 전위를 Zeta potential이라 한다.7) 전해질인 Aluminium chloride는 현탁입자의 (-) 주변에서 zeta potential을 감소시켜 현탁입자를 중성상태로 만든다. 이로 인해 반발력이 줄어들어 인접한 현탁 입자 사이에 기교가 형성되고 결합이 느슨하고 영성한 응집체가 형성되어 쉽게 재분산 할 수 있게 한다.

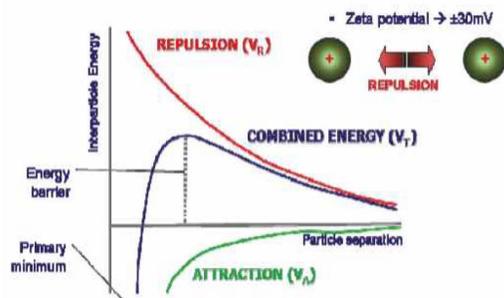


Figure 3. 현탁액의 particle separation에 따른 free energy 변화 모식도6)

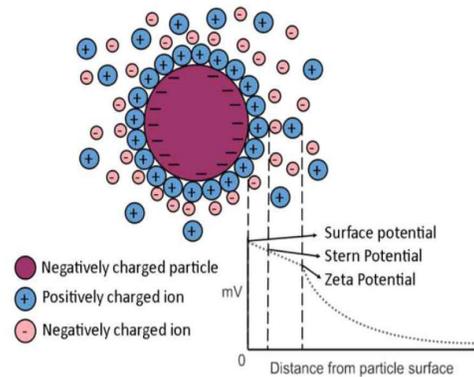


Figure 4. 현탁입자 표면으로부터의 거리에 따른 Surface potential, Stern potential, Zeta potential 모식도7)

전해질의 농도에 따라서도 제타 전위값을 변화시키는데 현탁액 내의 이온량이 적은 경우에는 입자의 표면에 충분히 흡착하지 못하고 제타전위가 불안정하지만 이온량이 너무 많으면 전기이중층의 두께를 변화시켜 제타전위 값을 변화시킨다. 이온강도의 증가는 이중층의 압축이 발생하여 두께의 감소뿐 아니라 전기이중층 내의 전하량을 증가시킨다.8), 9) 2번 시료처럼 Aluminium chloride를 0.5 g 넣은 경우 이온이 입자 표면에 충분히 흡착하지 못한 상태이지만 점점 농도를 증가시키면 안정한 zeta potential을 형성하게 된다. 하지만 5번 시료처럼 고농도의 Aluminium chloride를 첨가한 경우 전하가 역전되어 주변의 입자들과의 접촉제역할을 하게 되어 다시 2번에서와 같이 침강용적이 다시 작아졌다고 할 수 있다.

Reference

- 1) 한국약학교육협의회 약제학분과회, 제제학, 신일북스, 수정2판, 2018
- 2) Harker J, Backhurst J, Richardson J. Chemical engineering volume 2. Vol 2. Elsevier: 2013.
- 3) McNaught AD, Wilkinson A. Compendium of chemical terminology. Vol 1669. Blackwell Science Oxford: 1997.
- 4) Kang C, Hong S, Kang Y, Koo J. The effects of the surfactant type on the nanofluids stability. . 2008:275-280.

- 5) Hong S, Zhu K, Zuo C, Lee SB. Evaluation of coconut oil-based emulsion stability using tween-span type nonionic mixed surfactant. *Applied Chemistry for Engineering*. 2019;30(4):453-459.
- 6) Larsson M, Hill A, Duffy J. Suspension stability: why particle size, zeta potential and rheology are important. *Annual transactions of the Nordic rheology society*. 2012;20(2012):6.
- 7) Taqvi S, Bassioni G. Understanding wettability through zeta potential measurements. *Wettability and Interfacial Phenomena: Implications for Material Processing*. 2019:25.
- 8) 정상진, 이승인, 임형미. 현탁액과 전해질의 농도가 제타전위에 미치는 영향. *Journal of the Korean Ceramic Society*. 2003;40(3):293-300.
- 9) Sharp EL, Jarvis P, Parsons SA, Jefferson B. The impact of zeta potential on the physical properties of ferric- NOM flocs. *Environ Sci Technol*. 2006;40(12):3934-3940.

우수상

상담심리학과 | 한*이

지역사회복지론 보고서

영등포구 쪽방촌, 집창촌의 지역사회복지적 개발에 대하여

1. 서론

최근 이슈가 되고 있는 서울 특별시 영등포구 영등포동의 쪽방촌, 집창촌의 개발에 대해 논하고, 현재 상황, 문제, 지역사회복지적 관점에서의 비판과 해결책에 대해 제시하고자 한다. 쪽방 문제는 최소한의 주거권조차 보장받지 못하는 공간적 배제, 나아가 사회적 관계의 단절 등 다양한 사회적 문제를 야기하고 있다(유재득, 심복기, 2014).

쪽방촌의 주민들의 주요 근로 형식은 일용직이고, 근로 능력이 미비하거나 없는 장애인, 노인, 중증 환자 등으로 구성되어 있다. 그 중 절대 다수가 노숙의 경험이 있기 때문에 혹자는 이들을 노숙자와 별반 다를 것 없는 준 노숙자, 잠재적 노숙자라 하기도 한다(서종균, 2000). 이들 중에는 절대 빈민임에도 불구하고 복지의 사각지대에 있는 사람들은 물론, 주민등록이 말소되어 최소한의 법적 보호조차 받지 못하는 사람들이 모여 있다. 영등포구 내에서는 일종의 '슬럼가'라는 인식이 생겨 바로 근처의 집창촌과 함께 기피 1순위가 된 지 오래고, 마치 보이지 않는 벽이 있는 것처럼 단절되어 있다. 상호 간의 소통이 없는 상태에서 쪽방촌의 노후된 시설과 즐비한 노숙자, 높은 범죄율이 지속되자 노숙자 집단, 범죄자 집단, 알코올 중독자 집단이라는, 부정적 방향으로 부풀려진 인식이 확산되어 외부인-지역주민이지만 서로를 주민으로 보지 않는다-의 출입이 끊긴 상태이다.

영등포는 슬럼가라는 오명을 벗기 위해 오래 전부터 거주 이전 비용 지원을 통한 해체, 벽화 그리기 사업 등을 통한 이미지 변신 등을 시도하였지만 거주 이전 비용 부족, 쪽방촌 내부 집단 응집력 상승 등의 이유로 번번이 실패한 바 있고, 벽화 그리기 사업 역시 되려 소셜미디어 속 슬럼가 이미지를 견고하게 만들 뿐이었다. 이후 내부 리모델링 사업을 진행하였으나 건물의 심한 노후와 불법 개조 등으로 인해 이 역시 큰 성과를 거두지 못하였다.

집창촌은 해방 이후 대형 역사 근처에 들어서기 시작했고, 영등포의 집창촌 역시 이 시기 형성되었다. 당시 영등포 1동과 2동에 걸쳐 대규모로 형성된 집창촌은 1970년 영등포의 개발이 시작되기 전까지 빠르게 성장하며 전성기를 누렸다. 1970년 이후 영등포역 근처 주거 및 상업 시설이 증가하고, 고급 복합 쇼핑몰과 백화점이 잇따라 들어서며 철거되기 시작하여 현재는 그 규모가 크게 감소하였다.

집창촌은 그 폐쇄적 특성으로 인해 내부에서 종사하는 사람들의 증언을 듣기 어렵다. 하지만 익명의 인터뷰 등을 통해 살펴보면 집창촌 주민-이라고 표현하겠다-들은 미혼모, 편모, 가출 청소년 등 법적 보호와 복지의 사각지대에 있는 사람들로 구성되어 있음을 알 수 있다. 더불어 부인과 질병의 치료와 약물 등의 상당 부분이 건강보험 보장 범위에 해당하지 않기 때문에 그들이 의료 사각지대에 있다는 사실 역시 유추 가능하다. 집창촌이 있는 거리는 24시간 청소년 통행 금지 지역으로 지정되었으나 그 뜻말만 존재할 뿐, 영등포역, 백화점, 타임스퀘어 등 주위 인접 시설과의 접근성이 뛰어나고, 상시 관리자가 부재하여 사실상 누구에게나 열려 있다. 이에 주민들은 꾸준히 '성매매가 불법인데 왜 이런 곳에 집창촌이 있느냐.', '아이들이 자주 가는 곳과 너무 가까워 불안하다.', '지나갈 때마다 아이들이 뭐 하는 데냐고 묻는데 이걸 뭐라 답해야 하냐.' 등의 불

만을 표출하며 철거해야 한다는 목소리를 내왔고, 최근에는 영등포구청 청원에까지 민원이 등장해 구청 차원의 대대적인 단속이 있었다. 그럼에도 불구하고 실제 철거가 될 것인가에 대해서는 늘 미지수로 남았었다, 지금까지는.

2. 본론

2-1. 쪽방촌의 구체적인 특성과 인식

쪽방촌이 생기기 시작한 1970년대, 강남 개발 전 영등포는 남서울의 중심지였다. 경제 발전이 한창이던 시기 기차역인 영등포역 주변에는 유흥가와 상가로 가득했다. 이때 거처를 구하지 못한 사람들, 유흥업에 종사하던 사람들이 모이기 시작해 형성된 것이 바로 이 쪽방촌이다.

쪽방은 보통 2m²~6.6m² 사이의 작은 방으로 보통 1인이 거주한다. 영등포의 쪽방은 크게 2평, 1평, 0.5평의 세가지로 나뉘고, 월세는 평당 약 20만원으로, 30평으로 환산 시 월세가 약 600만원이 된다. 서울시 강남구 대치동의 월세가 평방 약 7-8만원(9평 기준 1000/70)인 것을 고려해 보았을 때 터무니없는 가격이지만 보증금이 없다는 점, 당장 나갈 돈이 적다는 점, 갈 곳이 없다는 점 등의 이유로 인해 이곳을 떠나지 못하고 있다. 더불어 이곳의 방들은 예전 집창촌에서 사용했던, 일명 '벌집형' 건물을 그대로 사용하거나 일부를 불법 개조해 사용하고 있기 때문에 환경이 더욱 열악하다. 원래 1층이었던 건물을 2층으로 개조한 사례가 대표적이다. '중이층'이라고 불리는 이 방은 높이가 1~1.6m밖에 되지 않아 들어가기 위해서는 허리를 완전히 구부리고 기어가야 하고, 방 안에서 허리를 제대로 펴 수 없다(유재득, 심복기, 2014). 그럼에도 불구하고 쪽방촌은 늘 포화 상태이다. 상세 내부 현황은 다음 사진과 같다.

표12. 영등포 쪽방촌 기존 내부 현황

	바닥	벽	천정
재료 마감			
	난방이 안되는 바닥 위 비닐계 장판 실내공간	시멘트 몰탈위 합지벽지 내부 중이층 계단부	목재천정틀위 합판 쪽방 건물 내부 복도
실내공간			
	단열불량/벽 처짐 및 배부를 현상 전기설비	좁은 폭, 노후된 나무계단, 조명없음 난방설비	좁은 폭, 설비 노후, 조명 없음 상/하수 설비
설비공간			
	무리한 배선 / 화재 위험	연탄보일러 설비노후 / 매연 심각	배관 노후 / 동파 현상

유재득, 심복기. (2014). 영등포 쪽방촌 거주자의 주거 환경 특성에 관한 분석, 13(6), 265-280. 12p.

이러한 인구 포화 문제는 영등포 부지의 대부분에 쪽방촌이 존재했을 당시의 개발에서 시작되었다. 이때 영등포구에서는 이곳에 쪽방촌 주민들이 보증금을 모아 들어갈 수 있는 저렴한 가격의 원룸촌을 형성하는 대신 타임스퀘어, 롯데 백화점, 신세계 백화점 등의 고급 백화점과 고층 빌딩을 들이는 것을 선택했다. 개발 후 갈 곳이 없어진 사람들은 얼마 되지 않는, 남은 쪽방촌으로 몰리기 시작했고, 그마저도 형편이 되지 않는 사람들은 영등포 역사 내, 외부에 자리를 잡고 생활하였다. 이것이 영등포역(y)이 서울역(s), 종각(k)과 함께 서울 노숙계의 sky라는 오명을 쓰게 된 시발점이 되었다.

정부 차원의 주거 개선 시도가 다수 있었음에도 불구하고 현재까지 이 문제가 이어진 데는, 정부의 이해 부족이 큰 몫을 차지하고 있다. 당시 정부는 복지 상담 후 공공임대주택으로 이주시키거나 일자리 제공을 통한 경제적 자립을 돕고자 했다. 그러나 400만원-500만원에 달하는 공공임대주택의 보증금을 절대 빈곤층인 쪽방 주민들이 낼 수 있을 리 만무했다. 서론에 언급했듯 쪽방촌 주민 중에는 장애인, 노인, 중증 환자 등 경제적 자립이 어려운 사람들이 많았기 때문에, 경제적 자립을 돕는 방안 역시 큰 성공을 거두지 못했다. 사회적 시선 또한 문제였다. 빈곤 지역에서 왔다는 시선이 곱지 않았고, 쪽방촌 내에서 동질감을 거름 삼아 만들었던 이웃 관계가 단절되어 사회적으로 고립될 것을 걱정했기 때문이다. 실제로 어떤 주민은 다른 지역으로 이사를 갔다가 돌아오기도 했다(최아름, 2020).

2-2. 집창촌의 구체적인 특성과 인식

집창촌은 해방 이후 1970년대까지 한국의, 서울의 경제 성장과 함께 성장했다. 영등포의 경우, 집창촌 근처에 쪽방촌이라는 저렴한 주거 단지가 형성되면서 서울로 상경한 빈곤층이나 본래 사업장의 높은 세를 감당하지 못한 사람들이 모여들어 유흥의 대명사와 같은 위세를 떨쳤다. 그러나 현재는 지역사회 내의 단절을 유발하는 민원 대상이자 '내 아이'는 근처에도 가지 않기를 바라는 청소년 통행금지구역일 뿐이다. 성매매 밀집 지역에 대한 단속 및 철거에 대한 주민들의 목소리에도 불구하고 보상금, 철거 후 재개발 문제, 성매매 음지화 등 여러 현실적 문제들로 인해 무산되곤 했다.



집창촌 구역의 재개발은 영등포구의 오랜 숙원 사업이었다. 2010년 서울시 '도시환경정비예정구

역'으로 지정되어 정비계획 수립을 꾸준히 추진하였으나, 집창촌과 근처 거주민 등과의 협상이 번번이 결렬되어 사업이 미뤄져왔다(이승아, 2021). 그렇게 지지부진되던 사업이 이번 쪽방촌의 본격적 공공임대주택 건설과 더불어 속도를 내기 시작한 것이다. 적극적으로 민원을 넣던 일대 학부모들은 물론이고, 영등포구민 모두가 이 소식을 반겼다. 물론 집창촌 주민-이라고 부르겠다-들은 이 '영등포구민'에 속하지 못한 채 법과 복지의 사각지대로 쫓겨날 것을 대비할 뿐이었다.

성매매 종사 여성들이 정부에 도움을 요청하지 않고 홀로 이주를 준비하는 이유는 지난 몇십년 동안 정부가 그들을 어떻게 대우했는지를 보면 쉽게 파악할 수 있다. 성매매 특별법이 제정(2004)되기 전부터 정부는 성매매 여성들을 보호하겠다는 명목 하에 보호소, 기술원 등의 수용 시설로 보내곤 했다. 1960년 군사정부에서 '윤락행위 등 방지법'을 제정 및 시행한 이후, 많은 성매매 여성들이 보호소에 수용되었다. 여성들은 모두 30대 이하이고, 친권자가 나타나면 인계되지만 없을 경우에는 '직업보도를 해서 자활의 길을 걸을 때까지' 기간 제한 없이 있어야 했다(김아람, 2020). 말은 직업 교육을 한다고 했지만, 실제로 그곳에서 기술 교육이 이루어졌는지는 미지수이다. 그도 그럴 것이 대부분의 여성들은 연고자에게 인계되거나 귀향조처되었고, 취직을 알선한 경우는 18명에 불과했다. 더불어 명절에도 집에 가지 못하게 막고, 면회가 매우 어려웠으며, 부식의 질이 나쁘다는 점을 고려해보면 교육을 위한 수용보다는 집단 감금에 가까워 보인다.

성매매 여성들에게 시설은 곧 감옥이었고, 어떤 면에서는 감옥보다 더 끔찍한 곳이었다. 50년대 처음으로 '수용 대상'이 된 이후 1994년 여자기술원이 폐쇄되기 전까지 수용된 여성들이 꾸준히 집단 탈출을 기도한 것은 내부 상황이 상상 이상으로 암담했음을 보여 준다. 시설을 통한 '보호', '선도', '보도'는 허울 좋은 명분에 불과했고, 그 안에 여성들의 의사나 인권은 없었다(김아람, 2020). 이러한 정부의 이전 행태, 법이 자신들을 보호해 주지 못한다는 체념과 상실감, 사회적 시선, 외부로부터의 단절 등의 복합적 원인으로 인해 집창촌 내부 여성들은 목소리를 내지 않거나, 자신을 드러내지 않는 선에서의 의견 피력 정도만 하게 되었다.

2-3. 개발 진행 상황

정부가 정비 구역 내 내몰림 현상을 방지하고, 주민들을 온전히 지역사회의 일원으로 받겠다는 목표로 '선이주 모델'을 영등포 쪽방촌에 적용하기로 결정하였다. 2010년, 최초로 쪽방촌 및 근처 집창촌의 개발에 대한 논의가 시작된 이후 거주민, 토지 소유자 등과의 갈등으로 인해 매년 좌절을 겪다 드디어 구체적인 개발 윤곽을 잡은 것이다. 지난 해 1월 발표된 영등포 쪽방촌 정비사업은 현재 360여 명이 거주 중인 쪽방촌 1만㎡ 일대에 약 1200 가구가 들어설 수 있는 주상복합타운을 조성하겠다는 내용이었다. 한국토지주택공사(LH)와 서울주택도시공사(SH), 영등포구가 공동사업시행자로 참여해 쪽방촌 주민이 거주하게 될 영구임대주택 370가구, 행복 주택 220가구, 분양주택 600가구를 공급할 예정이고, 입주 목표 시기는 2023년으로 잡았다. 쪽방촌 주민이 거주하게 될 영구임대주택이 있는 단지의 상가에는 주민의 자립을 도울 수 있는 교육 센터와 무상 급식/무상 의료를 위한 시설을 들일 예정이다.

그러나 1년 6개월이 지난 지금까지 선이주단지 보상계획을 마련하지 못했다. 정부는 거래 사례를 살피고, 감정 평가를 거쳐 적절히 보상하겠다고 했지만 토지 소유주가 반발할 경우 수용 재결 절차를 밟아야 해 앞으로 기간일 얼마나 더 걸릴지도 정확히 예측하기 어려운 상황이다. 토지 매입 비용인 2100원 안팎의 추정 금액에서 공동시행자인 세 기관 간 출자 비율도 정해지지 않았다. 다시 말해, 아무것도 정해지지 않은 채로 일 년이 넘는 시간이 흘렀다는 것이다. 영등포구 관계자는 "주민 협의체를 열고 소유주 의견을 듣고 있다"고 말할 뿐이었다.

이때 민간 주도 사업이 확정된 나머지 지역에 대한 개발 계획이 하나둘씩 그 모습을 드러내기 시작했다. 가장 대표적인 것이 2021년 5월에 기사화된 여의도 하이엔드의 분양 건이다. 이를 신호탄 삼아 민간 주도 사업들은 빠른 속도로 기존의 흔적들을 지우고, 높고 화려한 고급 주택 단지를 들일 것이다. 쪽방촌 주민들은 사업이 확정되지 않은 기간 동안 머물던 곳에서 머무는 것이 가능하다. 비인간적일 만큼 협소하고 열악한 환경이지만 오랜 기간 그들의 삶의 터전이었던 곳에서 새 삶을 위한 준비 기간을 가질 수 있다. 그렇다면 집창촌은 어떻게 될까? 그 모든 곳이 허물어지고, 자립을 위한 그 어떤 도움도 받지 못한 채 쫓겨난 그들은 어디에서, 어떻게 살아가게 될까?

2-4. 과제 선정 이유와 대안 제시

(1) 과제 선정 이유

우리 지역사회의 오랜 숙원 사업이라는 것은 맞는 말이지만 이렇게 구체적인 개발 계획이 나온 것은 처음이기 때문에 구민 모두가 '혹시 이번에는?' 하는 기대감을 가지고 있다. 그 누구도 제 집 앞에 서울의 마지막 집창촌이 있는 것을 원하지 않을 것이고, 자신의 지역사회가 노숙계의 SKY라는 오명을 쓰기를 원하지 않을 것이다. 구민들은 이미 오랜 시간에 걸쳐 사업이 지지부진되는 것을 봐왔기 때문에 마음이 급해져 있고, 토지 소유자들은 하늘 높은 줄 모르고 올라갈 것이 뻔한 땅값을 적당한 가격에 정부에 팔고 싶은 마음이 없을 것이다. 이렇게 철거는 빨라지고, 사업은 늦어지면 그 결말이 어떻게 될지는 불 보듯 뻔한 이야기이다.

우리나라는 이미 80년대에 가장 비인간적인 철거를 하는 나라로 선정된 전적이 있다. 88 올림픽 픽을 위해 간신히 살아가던 판자촌 사람들의 집을 허물고, 그들을 짐처럼 트럭에 실어 서울 외곽, 경기로 내쫓았다. 허물어진 판자 조각을 모아 다시 집을 지을까 봐 부순 집에 불을 지르기도 했다. 뒤이어 시작된 강남 개발 열풍으로 유사한 행동을 더 격하고 잔인하게 자행하였다. 그렇게 갈 곳 없는 사람들을 모두 내쫓고 그 사람들의 눈물이 뿌려진 곳에 높은 건물을 세워 현재의 강남을 만들었다. 지금의 강남은 누구나 한 번쯤 '내 집이 저기 있었으면'하고 꿈꾸는 곳이고, 부의 대명사 같은 곳이다. 하지만 그 누구도 강남의 재개발 당시 과정이 '정당했다'거나 '합리적이었다'는 말을 하지 않는다.

시대가 바뀌고, 미디어가 발달하고, 시민의식이 성숙해진 만큼 그때와 같은 일이 자행될 것이라

고는 생각하지 않는다. 쪽방촌 주민들을 그대로 영구 임대 주택에 수용하겠다고 하고, 단지 내 상가에 자립을 위한 시설과 무료 급식 및 의료 지원 시설을 설치하겠다고 한 것만 보더라도 그때와는 다르다는 것을 알 수 있다. 하지만 그곳에도 여전히 소외된 사람들이 존재한다. 누군가는 '왜 내 세금으로 창녀들 집을 해 주어야 되느냐.'라고 할 수도 있다. 하지만 그들 역시 피해자이고, 법의 보호를 받지 못하는 약자이자 빈민층이라는 사실, 자립을 원하지만 방법이 없어 체념했다는 사실을 인지한다면 지금의 집창촌 사람들이 80년대 당시 쫓겨났던 사람들의 처지와 크게 다를 바 없다는 것을 알 수 있다. 우리는 80년대의 그들에게 쉽게 손가락질하지 못하지만, 지금의 집창촌 사람들에게는 너무도 쉽게 한다. 나 역시도 우리 지역사회에, 내 집 근처에 서울의 마지막 집창촌이 있는 것이 무섭고, 싫다. 하지만 이런 방식으로 쫓겨나기를 바란 것은 아니다. 나는 우리 지역사회가 발전을 앞세워 복지를 외면하지 않기를 바라고, 훗날 누군가 지금의 영등포 재개발에 대한 이야기를 하며 '비인간적이고 악랄한, 약자의 피눈물로 자행한 개발'이라는 말을 하지 않기를 바란다. 그런 마음을 담아 주제를 선정하게 되었다.

(2) 대안 제시

- 인식 개선 캠페인

- ① 집창촌, 성매매 여성이라는 프레임에 갇혀 잘못된 인식을 가지고 있는 사람들에게 이들 역시 제도의 피해자임을 알리고, 나아가 집창촌 여성들의 지역사회 정착을 왜 도와야 하는지 설명한다. 제도/정책/법/의료/복지의 사각지대에서 어떻게 살아갔는지, 어쩌다가 이곳에 들어오게 되었는지 등의 내용이 담긴 다큐멘터리를 제작하여 사람들에게 보여 준다. 그 대상은 영구 임대 주택 단지 입주민 / 영등포구 대표 회의 참여자 등 그들의 삶에 직접적으로 영향을 줄 수 있는 사람들로부터 시작하여 점차 그 대상을 확대한다.

- 수원 집창촌 자체 철거 사례 모방

- ① 수원역 맞은편에 위치한 집창촌은 2021년 6월 1일 00시에 마지막 영업을 마치고 자체적으로 폐업했다. 수원시는 자진 폐쇄에 동참한 업주와 성매매 종사자들에게 주거비, 생계비, 업종 전환을 위한 학습비 등을 지원하기로 했다. 인근 상가에서 종사자들과 손님들을 상대로 영업을 이어오던 상인들은 상권이 부쩍 침체되었다며 우려의 목소리를 높였다. 시는 올해 말까지 소방도로 개설공사를 마무리하고, 매입이 끝난 일대 부지를 상업지구로 개발하는 방안을 고려하고 있다(김술, 2021). 집창촌이 있던 거리는 지역 주민들에 의해 '은하수마을'이라는 새로운 이름이 부여되었고, 해당 공간은 리모델링 후 주민 커뮤니티사업과 문화예술활동을 지원할 거점 공간으로 새로 태어날 예정이다. 경찰은 오피스텔 성매매 등 변종 범죄가 발생하는 '풍선 효과'를 방지하기 위해 집중 단속 및 수사에 착수했다.
- ② 성매매수자에 대한 사회적 시선, 여권 향상, 미투 운동의 영향으로 집창촌은 더이상 예전과

같은 흑자를 낼 수 없는 상황에 이르렀다. 여기에 코로나19로 인해 방문하는 모든 곳에 QR코드로 흔적을 남겨야 하는 상황이 되자 적자를 피할 수 없게 되었다. 영등포구에서도 수원시의 방법을 따라 적절한 보상을 주고, 자진 폐쇄할 수 있도록 독려해야 할 것이다. 더불어 이번 쪽방촌 개발에 있어서 '선이주 모델'을 선택한 만큼, 단순히 보상금을 쥐어 주는 것을 넘어 그들 역시 지역사회의 일원으로 정착할 수 있도록 도와야 한다. 현금 형태의 보상금은 만족도는 높을 수 있지만 돈이 본래의 목적과 달리 사용되는 것(제3자에게 강탈, 사치품 구입 등)을 방지하기 어렵기 때문에 당장의 만족도가 높지 않더라도 직업 교육, 주거 제공, 구 차원의 의료 복지 등을 제공해야 한다.

- 희망자 대상 교육 및 자립 지원

- ① 1960년대부터 설립된 보호소, 기술원 등의 가장 큰 문제점은 당사자의 의견이 묵살당했다는 점에 있다. 이러한 실책을 두 번 다시 반복하지 않기 위해 해야 할 첫 번째 일은 지역사회의 일원이 되어 새로운 길을 찾아 자립하고자 하는 사람들을 선별하는 것이다. 대면 및 온라인 신청 등을 통해 자립 지원 교육을 받고자 하는 사람들의 명단을 확보한 뒤, 그들을 대상으로 기술 교육을 진행하는 것이다. 교육 내 평가 제도를 넣어 교육을 성실히 이수하고, 일정 수준 이상의 평가를 받은 사람들에게는 영등포 지역사회 내 주거지에 한해 보증금 등을 지원하고, 이후 쪽방촌의 재개발이 완료되면 해당 상가에 있는 교육 센터 및 복지 시설을 함께 이용할 수 있도록 한다.
- ② 쪽방촌 주민들의 입주가 예정되어 있는 영구임대주택에 결원이 생긴다면 교육을 이수하고 지역사회 내 자립을 시도하고 있는 / 자립에 성공한 집창촌 출신자들을 대상으로 선입주 기회를 제공한다. 담당 사회복지사를 배정하여 지역사회에 스며들 수 있도록 꾸준히 사례를 발굴하고, 사례관리를 진행해 그들이 가진 욕구에 맞는 서비스를 제공함으로써 전반적 삶의 질 향상에 기여한다.

3. 결론

3-1. 논의

이미 개발이 확정 및 진행 중인 건에 대해 논해야 한다는 것이 부담으로 다가왔지만, 우리 지역의 여러 미해결 과제 중 나의 가치관이 가장 잘 드러나는 사안이라고 판단해 결정을 번복하지 않았다. 느낀점을 논하기에 앞서 제시한 대안으로 예상되는 긍정적 결과에 대해 이야기하겠다. 첫째, 복지 사각지대에 있던 소외계층을 안전망 안으로 들임으로써 '좋은 재개발'의 본보기가 될 수 있다. 둘째, 교육을 통해 주민들의 선입견을 없애고, 기존 주민들과의 사회통합을 기대할 수 있다. 셋째, 성매매 음지화, 즉 오피스텔 성매매 등 변종 범죄의 위험성을 줄일 수 있다. 특히 이를 단속하기 위한 경찰의 필수 인원이 줄어 인적 자원을 다른 곳에 적절히 배분할 수 있게 된다.

이어서 예상 가능한 부정적 결과이다. 첫째, 예정에 없던 사람들을 포용하고, 그들을 위한 복지 계획을 수립하느라 개발 자체가 늦어질 수 있다. 둘째, 현재 책정된 예산보다 더 많은 예산을 필요로 한다. 이렇게 되면 영등포구는 필연적으로 다른 곳에 사용하고자 했던 예산을 줄이게 될 텐데, 이 과정에서 다른 어떤 집단이 복지의 사각지대에 놓이게 되거나 피해를 볼 수도 있다. 셋째, 본 대안은 쪽방촌 및 집창촌 거주민들의 의견을 취합하여 세운 합리적인 계획이 아니기 때문에 상당 부분 반발이 있을 수 있다. 더불어 집창촌의 선입견이 교육을 통해서도 깨지지 않는다면 주민들의 거센 반발 역시 예상 가능하다. 넷째, 만약 주민들의 거센 반대에 직면하게 될 경우, 혹은 모종의 이유로 기존 주민과 쪽방촌/집창촌 거주민들의 갈등이 빚어질 경우 그들이 지역사회와 더 단절되는 역효과를 야기할 수 있다.

3-2. 느낀점

과제를 진행하면서 어렵פות이만 알고 있던 쪽방촌과 집창촌의 현실에 대해 더욱 자세히 알게 되었고, 타인에 의해 쫓겨나야 되는 사람들의 삶에 대해 다시 한 번 생각해 보는 계기가 되었다. 복지에서 사회적 약자들은 주로 사회운동으로 자신들의 의견을 타인에게 전달한다. 얼마나 간절한지, 지금 상황이 얼마나 부조리한지에 대해 달리 알릴 방법이 없기 때문이다. 그러나 성매매 종사자들은 어떨까? 그들이 집결하여 국가는 우리를 국민 취급하지 않고, 우리는 복지의 사각지대에 있으며, 생계를 위협받고 있다고 소리치면 어떻게 될까? 나 역시 이 과제를 시작하기 전에는 그들이 정말 피해자가 맞는지, 편하게 돈 벌기 위해 자발적으로 집창촌에 들어가는 사람도 있다는 데 어느 쪽 말이 맞는지에 대해 수없이 고민했다. 법의 사각지대를 악용하고 있는 사람들을 괜히 대변하고 있는 것은 아닌가? 한탕 크게 챙겨 벼락부자가 될 사람들을 쓸데없이 걱정해주는 거면 어찌지? 사람들 말대로 정말 쉽게 돈을 벌고자 하는 한심하고 게으른 사람들일까? 어쩌면 그들 중 몇몇은 그럴 수도 있다. 하지만 NGO 단체에서 후원금 횡령 사건이 발생했다고 후원을 끊어야 된다는 결론을 내려서는 안 되는 것처럼, 몇몇 악의적인 의도를 가진 사람들만 보고 전체를 매도하는 일은 없어야 한다고 생각한다.

4. 참고 문헌

- 서종균, 오상열, 김선민. (2000). 한 평 남짓 쪽방 거주민의 실태. 월간 복지동향, (27), 6-13.
 서종균. (2000). 쪽방대책과 향후과제. 월간 복지동향, (17), 31-32.
 서종균. (2001). 영구임대주택에 들어간 사람과 못 들어간 사람들. 월간 복지동향, (36), 32-35.
 김효진, 영등포 쪽방촌 주민들의 삶과 도시빈민공간으로서의 기능, 한양대학교 대학원 석사학위논문(2009)
 유재득, 심복기. (2014). 영등포 쪽방촌 거주자의 주거 환경 특성에 관한 분석., 13(6), 265-280.
 영등포 쪽방촌엔 왜 별이 들다 말았나 ; 더스쿠프, 200204, 최아름 기자
<https://m.post.naver.com/viewer/postView.nhn?volumeNo=27413312&memberNo=12494964>
 채현일 영등포구청장, "쪽방촌 개발은 영등포 재성장 기반" ; 머니투데이 더리더, 200430

<https://theleader.mt.co.kr/articleView.html?no=2020042910047868627>

뒤늦게 알려진 '여자 삼청교육대' ; 일다, 200625, 김아람 한림대학교 조교수

<https://www.ildaro.com/8768>

[공공story] 흥등가의 꺼지는 불빛 ; 공공뉴스, 210108, 이승아 기자

<http://www.00news.co.kr/news/articleView.html?idxno=64502>

공공주도 모범 '영등포쪽방촌'...1년 넘게 보상계획조차 안나와 ; 매일경제, 210208, 이축복 기자

[영등포구NOW]채현일 구청장 "불법노점·쪽방촌·성매매집결지 해결...현장서 답 찾아" ; NEWSIS, 210529, 서동욱 편집장, 정리 홍세미 기자 송민수 기자

https://newsis.com/view/?id=NISX20210528_0001457277&cID=10801&pID=14000

불 꺼진 유리방만 가득...수원역 집창촌, 60년 만에 뒤안길로 ; 연합뉴스, 210531, 김솔 기자

<https://www.yna.co.kr/view/AKR20210531074800061?input=1195m>



지금 그리고 있습니다.

그리다

(1)

1. 사랑하는 마음으로 간절히 생각하다.
2. 연필, 붓 따위로 어떤 사물의 모양을 그와 닮게 선이나 색으로 나타내다.

(1) 네이버 사전 '그리다' 정의

목차

- 1) 갑자기 찾아온 어둠
- 2) 내게 찾아온 빛
- 3) 미술치료를 향한 첫걸음
- 4) 같이 공부하cha
- 5) 지금 그림을 그리고 있습니다
- 6) 나의 청춘을 위하여
- 7) 지금 미래를 그리고 있습니다

갑자기 찾아온 어둠

솔직히 어렸을 때의 기억은 잘 생각나지 않는다. 기억이 안 나는 건지 안 생각하려고 하는 건지는 잘 모르겠지만, 나의 기나긴 이야기의 발단은 부모님의 이혼이었다. 초등학교 4학년을 마칠 무렵, 부모님은 이혼했고 나와 아빠와 언니는 다른 동네로 이사를 했다. 이사를 하면서 원룸으로 옮겼는데 그때 언니와 아빠가 매일매일 싸워서 정말 힘들었다. 또 원래 개구쟁이였는데 새로운 동네로 가고 나서 친구들과 잘 어울리지도 못하고 겉돌게 되어서 성격이 소극적으로 변했다. 게다가 아직 어려서 왜 부모님이 이혼해야 했는지, 왜 갑자기 전학을 해야 했는지를 그 상황을 인지하지 못했다. 이런 일들 때문에 많이 힘들고 우울했었다.

시간이 지나고 중학교 2학년이 됐을 때 갑자기 왜 내가 살아야 하는지에 대한 궁금증이 생겼다. 그래서 중학교를 자퇴하고 홈스쿨링을 시작했다. 물론 아버지는 돈을 버시느라 바쁘셔서 일주일에 2번은 못 오셨고 집에 혼자 있었어야 했다. 만나는 사람도 없고 공부도 하기 싫어서 아무것도 하지 않았다. 그러다 보니 무기력증이 오고 우울증도 걸렸다. 삶의 이유가 없어서 삶을 살고자 하는 의지가 떨어지니까 자살시도도 하게 됐다. 우울증은 나에게 갑작스럽게 찾아온 어둠이었다. 그리고 그 어둠에서 빛이 전혀 보이지 않았다. 우울증약도 먹고 상담도 받고 병원에 입원도 했지만, 전혀 나아지지 않았다. 약이나 상담은 나의 근본적인 물음, 왜 내가 살아야 하는지에 대한 이유를 알려주지 못했기 때문이다.

그 후에 아버지는 내가 계속 혼자 있으니까 불안해하셔서 나를 다시 중학교에 보내셨다. 그래도 전혀 나아지는 것은 없었다. 중학교 2학년을 끝마칠 무렵에 학교 게시판에서 우연히 새로 만들어지는 대안학교에서 신입생을 모집한다는 글을 봤다. 치유형 대안학교라는 중학교이었는데 가정과 학교에서 상처받은 아이들을 치유해서 다시 사회에서 잘 적응할 수 있게 도와주는 학교였다. 나는 그 학교에 들어가서 나의 상처받은 마음을 치유하고 싶었고 중학교 3학년 때 새로이 입학하게 됐다.

내게 찾아온 빛

치유형 대안학교인 은여울 중학교에서는 매주 상담과 집단미술치료 그리고 마음의 치유를 위한 다양한 활동을 했다. 게다가 내가 존경하는 은여울 중학교의 미술 선생님이 미술치료를 전공하셔서 언제든지 시간 날 때마다 미술실기실에 가서 만다라를 그릴 수 있었다. 미술치료를 하면서 나의 무의식적인 마음을 알아갈 수 있었고 나의 마음을 미술로 표현하면서 점점 우울했던 것들이 풀려나가는 듯했다. 또 미술 선생님이 내가 그린 만다라만 보고 마음을 알아차리시는 게 정말 신기했다.

1년만 대안학교를 다니고 다시 인문계 고등학교에 들어가게 됐지만 그래도 은여울 중학교에서 경험했던 선생님들의 사랑과 친구들의 격려와 우정 덕분에 자살시도도 안 하게 되고 일상생활은 가능할 정도로 우울증도 많이 사라졌었다. 그렇지만 사람들의 사랑, 상담, 미술치료도 나의 근본적인 질문에 대답을 주지 못했다.

그래서 나는 계속 삶의 이유를 찾으려고 노력했다. 그렇지만 계속 찾지 못하고 있었다. 그런데 2019년 2월 19일 9시경 요가 학원에서 요가를 하다가 10분 동안 불을 다 끄고 누워서 쉬는 시간이 있는데 그때 내가 살아왔던 나날들이 파노라마처럼 쭉 펼쳐지기 시작했다. 그래서 아 그때 정말 절망스러웠었지 하고 생각하다가 갑자기 그 모든 순간에 예수 님이 나와 함께 있었다는 것을 느꼈다. 내가 막 세상에 태어났을 때, 자고 있을 때, 울고 있을 때, 행복해하고 있을 때, 절망스러웠을 때, 더 이상 희망이 없다고 생각했을 때, 그 모든 순간에 예수 님이 나와 같이 울고, 웃고 있으셨다.

나는 원래 무신론자였고 교회나 성당에 다니는 사람들을 이해하지 못했다. 오히려 그들을 싫어했다. 그렇지만 나는 그때 정말로 예수 님을 만났다. 그리고 머리에 갑자기 환한 빛이 쬐지듯이 나는 내가 왜 살아야 하는지를 알게 됐다. 바로 예수 그리스도를 위해 그러니까 사랑을 위해서 살아가야 하는 것이다. 그래서 그때부터 지금까지 나의 삶의 이유는 예수 님이고 나는 예수 님 덕분에 진정한 행복을 알게 되었다.

미술치료를 향한 첫걸음

예수님을 만나고 나서 예수님이 너무 좋아진 나머지 나는 세례를 받고 고등학교를 졸업하고 나서 바로 수녀가 되고자 했지만, 수녀님과 신부님이 모두 대학에 가고 나서 수녀가 되는 것이 좋겠다고 완강하게 말씀하셔서 하는 수 없이 고등학교 입시를 시작했다. 그래서 어느 학과에 갈까 곰곰이 생각해 보니 중학교 때 했던 미술치료가 지금까지 내가 배웠던 학문 중에 가장 재밌었던 학문이었다. 내가 미술치료를 배운다면 남들의 마음을 알아차리고 그들에게 도움을 줄 수 있을까 하는 생각도 들었다.

그래서 도서관에서 미술치료나 심리학과 관련된 책들을 보면서 혼자 공부하기도 하고 고등학교에서 교육 봉사동아리에 가입해 직접 친구들에게 미술치료를 소개하고 내가 간단한 미술치료를 직접 진행해 보기도 했다. 또 주변 사람들에게 미술치료를 해주면서 상담도 해주었다. 그러다 보니 사람들이 내 얘기를 듣고 많이 위로되었다고 했다. 이 얘기를 듣고 나도 언젠가 수녀가 되어서 미술치료로 사람들을 위로할 수도 있다는 생각이 들었고 또 나중에 만약 수녀가 되지 않으면 미술치료사가 되어 과거의 나같이 힘들어하는 사람들을 도와주고 싶었다.

이렇게 미술치료를 조금씩 공부하면서 더욱더 재미를 붙여나갔고 대학교 때 미술치료 학과를 전공하기로 마음먹었다. 그래서 찾아보던 와중에 차의과학대학교 미술치료 학과를 찾아보게 되었다. 커리큘럼도 좋고 현장에서 많이 활동하신 교수님들이 미술치료를 가르치시고 있으셔서 차의과학대학교 미술치료 학과에 오기로 결정하였다.

비록 대학교에 들어가기 위해 고등학교 동안 공부를 열심히 해야 했다. 그렇지만 미술치료를 정말로 배우고 싶어서 포기하지 않고 입시 공부를 했고 마침내 나는 차의과학대학교에 입학하게 되었다.

같이 공부하cha

“차의과학대학교야. 같이 공부하자.
 혼자 공부를 하면 교만해지지만
 같이 공부하면 겸손해지고 더 많은 것을 알아가게 되니까.”

그렇게 들어오게 된 차의과학대학교. 이곳에서 2개월을 있으면서 차의과학대학교에 들어오길 정말 잘했다는 생각이 든다.

차의과학대학교 교수님들은 학생들에게 애정이 있으시고 우리를 더 나은 길로 나가도록 이끌어 주신다. 전공 교수님들은 각각 미술치료사로 활동하신 경력이 있으시고 지식도 풍부하셔서 수업을 들을 때 재밌게 들을 수 있었다. 또 교수님들이 학생들에게 언제든지 면담을 해도 좋다고 오히려(?) 우리를 부추기신다. 그래서 직접 교수님 방에 가서 모르는 것도 많이 여쭙보고 커리큘럼에 대해 질문도 하고 교수님 방에 있던 피아노도 치고 간식도 주셔서 먹었다. 이런 모습들을 보면서 차의과학대학교 교수님들은 학생들을 참 좋아하시고 많은 도움을 주고 싶어 하신다는 느낌을 받았다. 사실 기본적으로 대부분의 대학교수님들은 지식이 풍부하시다. 그러나 나한테는 물론 교수님들의 지식도 중요하지만, 교수님과 우리가 공유하는 친밀감도 중요하다고 생각하기 때문에 이런 스스럼없는 모습들이 참 좋았다.

또 차의과학대학교 미술치료 학과는 학과 커리큘럼이 정말 잘 짜여 있다. 1, 2학년 때는 미술치료에 대한 이론을 배우고 3, 4학년 때부터 직접 실습을 나가는데 이렇게 학교에서 실습하도록 지원을 해줘서 대학교 때부터 현장을 직접 경험할 수 있다. 특히 미술치료는 이론도 중요하지만, 실습이 훨씬 중요하다. 그래서 실습을 대학교 때부터 할 수 있어서 굉장히 마음에 들었다. 이런 점은 우리 학교의 정말 큰 장점인 것 같다.

그리고 우리 학교는 비교과 활동도 정말 풍부하다. h-cube를 통해 원하면 언제든지 다양한 아이디어 대회, 소모임, 강의청강 등 많은 비교과 활동을 통해 다양한 공부 또는 활동을 할 수 있다. 그 예로 내가 얼마 전에 했던 비교과 활동은 ‘프로 방구석러를 찾아라!’ 이었다. 나의 하루를 동영상으로 만드는 활동이었는데 그 활동을 통해 동영상 편집에 흥미가 생겨서 지금 동영상 편집을 따로 공부하고 있다. 이런 비교과 활동을 하면서 전공공부뿐만 아니라 다양한 활동으로 재능을 키울 수 있어서 나에게 큰 도움이 되는 것 같다.

나는 대학교에 오면서 좋은 친구들을 2명 만났는데 우리는 서로서로 같이 공부를 한다. 우리는 강의를 보고 필기한 정리 노트나 생각한 것들을 공유하고 알려준다. 모르는 게 있으면 언제든지 서로 토론하고 같이 교수님 방에 찾아가 한 문제를 토론하면서 나와 친구들은 함께 더 많은 것을 알아간다. 이렇듯 차의과학대학교에서 친구들과 교수님과 같이 다양한 공부를 하고, 많은 것을 배워갈 수 있어서 즐겁다. 같이 공부하면서 모두가 성장해나가는 것이다.

지금 그림을 그리고 있습니다



위의 두 그림은 내가 요즘 그린 그림인데 나의 현재의 어둠과 빛을 참 잘 표현한 작품이다. 내가 우울했던 중학교 2학년 때 나는 바다에 숨도 쉬지 못하고 깊이 빠져있는 나를 그렸었다. 색도 칠하지 않았고 오직 볼펜으로만 표현했다. 그때의 그림에는 어둠뿐이었다. 왜냐하면, 나의 마음이 전혀 행복하지 않고 불행했기 때문이다.

그렇지만 지금 내 마음에는 어둠을 즐길 수 있는 힘이 생겼고 빛이 생겼다. 그림을 보면 첫 번째 그림은 내면의 '나'가 밤바다에서 은하수를 바라보며 바람을 느끼고 있는 것이 보인다. 이 그림은 어렸을 때 내가 깊은 바다에서 숨도 못 쉬고 있는 '나'를 그렸던 것과는 아주 대조된다. 마치 어둠을 즐기고 있는 것처럼 보이지 않은가?

두 번째 그림에는 고양이가 따스한 햇볕을 받으며 일광욕을 하고 있다. 나비도 있고 꽃도 보인다. 예전에 그림에는 빛뿐만이 아니라 색깔도 없었다. 그저 무채색이었다. 지금은 그림에 빛이 생기고 따스한 기운이 돈다. 내가 신을 만남으로써 진정한 행복을 알게 되었고 아마도 그것이 그림에 표현된 것 같다.

이렇게 나는 미술치료 학과에 왔고 나의 그림을 그리고 있다. 깊은 어둠을 경험했고 또 새롭게 빛을 보면서 나의 현재를 그리고 있다. 하루하루 나의 그림을 그려가면서, 나의 삶을 살아가면서 살고 있다.

나의 청춘을 위하여

차의과학대학교에 오기 전에 나는 이미 나의 대학 생활 목표를 설정해 놓았다.

첫 번째는 ‘재밌게 공부하기’ 이다.

대학교에서 열심히 공부하는 그것보다는 이왕 하는 거 재밌고 즐겁게 공부를 하고 싶다. 열심히 한다고 해도 재밌지 않으면 행복하지 않기 때문이다. 그래서 요즘 공부할 때 너무 열심히 하려고 노력하지 않는다. 대신 재밌게 하려고 노력 중이다. 내가 공부를 할 때 힘겹다고 느껴질 때는 공부를 잠깐 놓고 산책을 하거나 잠깐 쉰다. 나는 공부를 항상 지칠 때까지 한 다음에 공부에 질려서 안 하는 성격이기 때문이다.

그리고 나는 대학교에 다닐 동안 지킬 규칙을 세웠는데 무조건 하루에 6시간 이상은 자는 것이다. 나는 완벽주의 성향이 있어서 고등학교 때 시험 기간에 3시까지 잠을 안 자고 계속 공부만 했는데 그러다 보니까 몸에 병이 생겼었다. 그 이후로는 무조건 6시간 이상 자면서 공부하려고 노력 중이다. 이번 시험 기간에도 나 스스로 지킨 이 규칙을 잘 시행했는데 잠을 꼭 자니까 훨씬 더 능률도 좋고 재밌게 공부할 수 있었다.

또 전공공부뿐 만이 아니라 다양한 비교과 활동도 할 수 있는 만큼 해보고 싶다. 그래서 지금 교수학습지원센터에서 모집하는 ‘학생 voice’ 활동을 신청했고 ‘2021학년도 1학기 신입생 에세이 공모전’ 과 ‘2021학년도 1학기 독서 감상문 공모전’도 하려고 계획 중이다. 비교과 활동을 하면서 나의 많은 역량들을 키울 수 있을 것 같다. 글쓰기 능력도 향상시킬 수 있고 나의 글을 다른 사람들과 공유할 수도 있다. 감상문이나 에세이 말고도 내가 좋아하는 다른 비교과 활동들을 기회가 있으면 하려고 노력 중이다.

두 번째는 ‘열심히 놀기’ 이다.

재밌게 노는 것도 아니다. 정말 ‘열심히’ 노는 것이 나의 목표이다. 나는 혼자 여행 다니는 것을 정말로 좋아하는데 성인이 되기 전까지는 나 혼자 여행을 할 기회가 별로 없었다. 내가 미성년자라 부모님이 걱정하셨기 때문이다. 지금 성인이 되고 나니까 앞으로 여행을 2주에 한 번씩은 다니려고 계획 중이다. 시험 기간에는 여행을 못 하겠지만 그 외에 다른 시간에는 최대한 많이 그동안 다니고 싶었던 여행을 다닐 것이다. 그래서 3월에는 북한산과 종자산에 가서 등산도 실컷 했다. 또 이번 시험이 끝나면 정종도 해변과 지리산에도 가려고 계획 중이다. 이렇게 노는 이유는 바로 여행이 나에게겐 쉽기 때문이다. 충분히 쉬면 다시 공부할 힘이 생긴다. 따라서 일상을 살아가기 위해서는 열심히 노는 것이 나에게 정말 필요하다.

세 번째는 ‘나의 모든 것을 신께 맡기기’ 이다.

대학 생활 동안 성적, 등록금, 인간관계 등 나의 고민을 신에게 다 맡기는 것이다. 왜냐하면, 신에게 나의 미래와 운명을 맡기면 걱정할 것이 하나도 없기 때문이다. 내가 대학 생활을 즐겁게 보내려면 반드시 신의 도움이 필요하다. 신에게 모든 것을 맡기면 신이 나의 모든 것을 다 책임지시고 그분이 이끌어 나가시기 때문이다. 어떻게 보면 ‘나의 모든 것을 신께 맡기기’가 대학 생활 동안 가장 중요한 목표이다.

지금 미래를 그리고 있습니다

나를 어둠에서 구원해주신 예수님을 처음 만났을 때부터 그분은 나의 삶의 이유가 되었다. 그리고 나는 그분을 위해 평생 살기로 했다. 그래서 나의 꿈은 사랑의 선교 수녀회의 수녀가 되어 가난한 사람 속에 계신 예수님을 위해 평생을 봉사하는 것이다. 사랑의 선교 수녀회는 마더 테레사가 만든 수녀원이다. 사랑의 선교 수녀회는 가난한 사람 중에 더 가난한 사람들을 위해 무보수로 봉사한다. 보통의 수녀회는 들어갈 때 세 가지 서약을 한다. 청빈, 순종, 순결의 서약이다. 그러나 사랑의 선교 수녀회는 그 세 가지 말고도 하나의 서약을 또 한다. 바로 '가난'이다. 가난한 사람들을 이해하고 도와주려면 내가 먼저 몸과 마음이 가난해져야 한다. 나도 오로지 나의 모든 것을 하느님께 맡기고 그분을 위해서 열정적으로 살아가고 싶다.

지금 나는 나의 미래를 그리워하고 간절히 생각하고 있다. 수녀가 돼서 예수님을 위해 평생을 살고 싶다.

그리고 나는 앞으로 나의 미래가 어떻게 될지는 모르겠지만 수녀가 되기 전에 세계 여행을 마음껏 다녀보고 싶다. 볼리비아에 있는 우유니 소금사막에도 가보고 싶고 이스라엘에 가서 예수님의 발자취를 좇고 싶기도 하고 몽골에 가서 아름다운 별들을 마음껏 보고 싶고 산호초 군락이 있는 바다도 가보고 싶다. 또 피야노 조울 자격증을 따보고 싶고 프리다이빙도 배워보고 싶다. 정글에도 가보고 배를 타서 태평양을 건너가 보고 싶기도 하다.

이렇듯 지금 나는 미래의 나를 계획하면서 조금씩 닳아가게 그려나가고 있다.

장려상

의생명과학과 | 김*지

PAGE

DATE

Report.

< H & E A
Staining - 간 조직 >

실험일시 : 2021. 4. 29 (목)
13:30 ~ 16:30

학과 : 의생명과학과

조 : 3조.

I. 실험목적 (Objective)

- Liver의 특징과 Liver에서의 질병인 Liver cirrhosis (간경화)에 대해 알아본다.
- Normal Liver tissue와 bile duct ligation에 의해 간경화가 유발된 tissue를 H&E 염색으로 염색하여 관찰하고 둘의 특징을 비교해본다.

II. 도입 (Introduction)

1. 간 (Liver)의 역할과 기능.

- 안체 내에서 간은 가장 큰 장기로서, 혈액의 10%를 담고 있다. 500가지도 넘는 일을 하는데, 간단하게 요약해보면,
 - (1) 대사의 기능: 장에서 흡수된 영양소들이 우리 몸속 조직에서 사용되도록 간에서 적절히 변화시킨다.
 - (2) 합성의 기능: 각종 물질을 합성 및 분해한다. ex) 혈장 단백질, 알부민
 - (3) 해독의 기능: 술, 약물 등 유해한 물질이나 우리 몸의 독소를 해독시킨다.
 - (4) 저장의 기능: 탄수화물, 지방, 단백질, 비타민 등의 영양소를 저장한다.
 - (5) 담즙 생산: 매일 1L 가량의 담즙을 생산해 지방의 흡수를 돕는다.

2. 간 질환.

2-1. 간 섬유화, 간 경화의 진행.

• 간 경화 (Liver Cirrhosis)

- 간세포에 손상이 생기면 치유반응으로 간에 흉터가 쌓이는 섬유질 변형 현상이 일어나는데, 간세포 손상(간염)이 장기간 지속되면 이러한 흉터가 쌓여 간 섬유화증이 진행되고, 이 현상이 간 전반에 걸쳐 진행되면 간의 구조 변화가 생기고 간의 기능이 저하되는 간 경화가 발생한다.

• 간 경화의 진행

- 간에 손상이 생기면, 간은 재생을 시도한다. 간세포는 빠르게 증식하여 파손된 조직을 회복시키는데, 콜라겐으로 이루어진 섬유조직도 같이 증식한다.
- 간 손상이 지속적으로 발생하면 섬유조직이 계속 늘어나고 죽은 간세포 (hepatocyte)가 새로운 간세포로 대체되지 않고 섬유조직이 끼어들게 된다.
- 이러한 섬유조직의 형성이 반복되면 간의 구조에 변화가 생기고 간기능이 저하되어 문제를 일으킨다.
- 간에 흉터(섬유화)가 과도하게 쌓이면 간으로 혈액이 잘 유입되지 않아 간 문맥압이 증가하고 문맥 고혈압 합병증이 생긴다. 정상 기능을 하는 간세포 수가 적어지고, 간암 발병률도 증가한다.

PAGE
DATE

- 간 경화의 원인
 - 만성 바이러스성 간염 : B형이나 C형 간염과 같은 만성 바이러스성 감염
 - 알코올성 지방간염 (과도한 음주) : 알코올이 간에서 독성물질로 변해 염증유발되고, 지방을 분해 못해 지방축적되고 섬유화가 진행된다.
 - 비알코올성 지방간염 : 지방이 간에 쌓이다가 간에 Scar가 생긴것으로 비만, 당뇨와 관련 있다.
 - 약물에 의한 간손상
 - 자가면역성 간염
 - 혈색소 침착증 및 철분과다

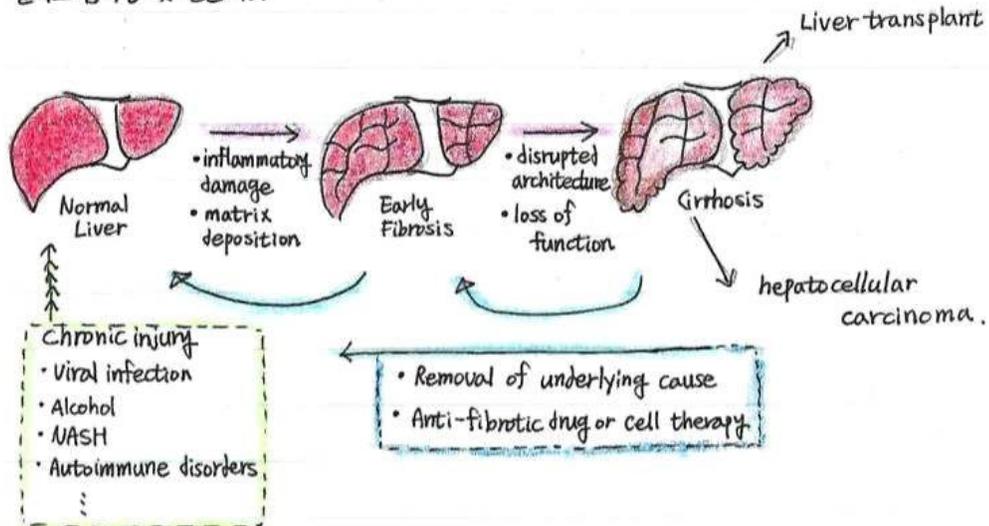


그림 1. < Progression of liver diseases >

- 간 경화 증상
 - 식욕부진, 매스꺼움 및 구토, 체중 감소
 - 황달 : 간에서 담즙색소를 효과적으로 배출하지 못하여 눈의 황자위 및 피부가 노랗게 변색.
 - 피부 가려움증 : 담즙이 배출되지 않고 몸에 쌓여 발생.
 - 복수 : 배 안에 물이 고여 배가 부어 오르는 현상.
 - 약제 효과 증강 : 간의 약제처리능력이 저하되기 때문에 발생.

• 간 경화의 치료

- 간 경화의 원인을 치료하는 방법과 간 섬유화를 역전시키는 치료 방법으로 나눌 수 있다.
- 지속적인 injury로 인해 간경화가 유발되면 사실상 간의 회복은 불가능하고, 간이식을 통해서만 치료가 가능하다.
- 간 경화의 주요 원인인 만성 B형 간염과 C형 간염에 대해서는 효과적 약제들이 개발되어 있어, 초기에 잘 치료하면 간경화로의 진행을 막을 수 있다.

2-2. 간 섬유화 유도방법.

- 간 섬유화에 대해 관찰하고 연구하기 위해 간 섬유화를 실험동물에 유도한다. 유도하는 방법은 다음과 같다.

① CCl₄ (간독성물질)

- 가장 오래되고 많이 사용되어 온 모델로 간 섬유화 과정이 잘 규명되어 있고, 여러 면에서 사람 간 섬유화를 반영한다.
- 간 내에서 대사되어 독성을 나타내는 물질로 바뀐다.

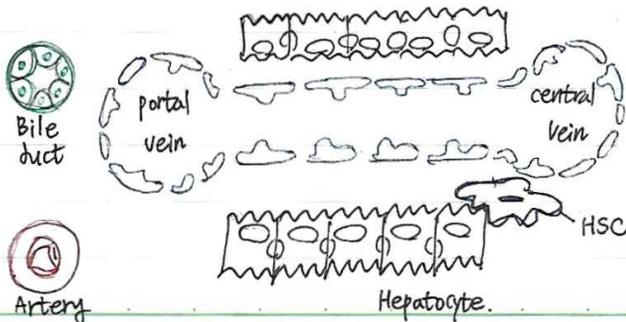
② Hepatocarcinogen

- Dimethylnitrosamine (DMNA) 와 thioacetamide (TAA)는 간 섬유화 모델에서 흔히 사용되는 발암물질이다. 저농도로 장기간 투여하면 간내 종양을 유발하여 고농도로 투여시 간내 괴사와 섬유화를 유발한다.

③ Bile duct ligation (BDL)

- 총담관을 묶어 폐쇄성 황달을 유발하여 담즙 정체성 간경변증을 유발하는 방법이다.
- 실험 쥐를 마취하여 복부 정중량을 개방하고 총담관을 두군데 결찰하고 그 사이를 절단한다.
- BDL 수술 이후 지방간 현상, 문맥주위 섬유화, 간세포 괴사, 담관 증식의 변화가 나타나고 간 섬유화가 유발된다.

3. 간 조직 관찰



PAGE

DATE

- 섬유화

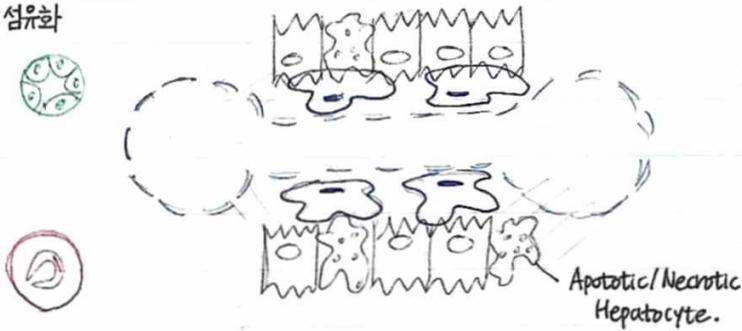


그림 2. < 섬유화된 간 조직 관찰의 특징 >

III. 실험 재료 및 시약. (Materials)

1. Materials

- 유리 slide jar 2개 (slide 수세에 사용)
- slide rack 1개 (slide 보관)
- 24 * 50 cover glass (mounting 용액 분주 후 조직 덮는 데 사용)
- slide box 1개
- waste bottle 1개
- microscope 2개
- 연필 or 샤프

2. Reagents

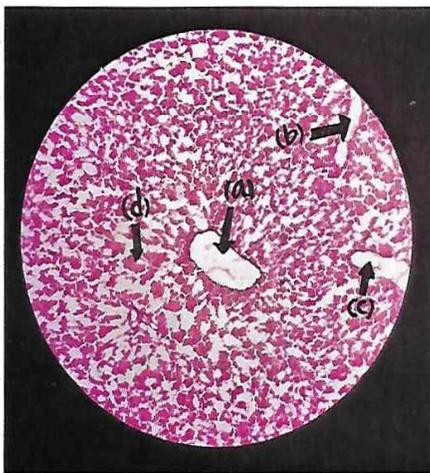
- Harris hematoxylin solution 4ml (Hematoxylin 염색을 위해)
- Eosin Y staining solution 4ml (Eosin 염색)
- mounting solution (50% glycerol 0.6ml) - (현미경 관찰 전 시료를 외부로부터 보호)
- 매니큐어 1개 (움직이지 않고, 보존을 위해)
- Fixet slide
- D.W 1L.

IV. 실험 방법 (Protocols)

- ① fixed tissue on slide 준비 - 간조직.
- ② Harris hematoxylin solution 500 μ l을 slide에 분주후 고르게 펴준다. (tip의 옆면을 이용한다)
- ③ 상온에서 6분간 반응시킨다.
- ④ 유리 slide jar에 slide를 끼워 D.W로 약 10회 흔들며 수세한다.
- ⑤ Eosin Y solution 500 μ l을 slide에 분주후 2분간 반응시킨다.
- ⑥ 유리 slide jar에 slide를 끼워 D.W로 약 10회 흔들며 수세한다.
- ⑦ mounting solution (50% glycerol in D.W)을 60 μ l 조직위에 분주후, 24 * 50 coverglass를 비스듬히 덮는다.
 *tip: mounting solution은 점성이 있어 피펫으로 팔 때 충분한 시간을 두면서 만든다.
 기포가 생기는 것을 방지하기 위해 coverglass에 mounting solution을 분주 후 덮을 수도 있다.
- ⑧ 10분간 실온에서 방치하여 dry 시켜준다.
- ⑨ 매니큐어를 이용해 coverslip 가장자리에 발라준다.
- ⑩ 매니큐어를 충분히 dry 시켜준다.
- ⑪ Microscope로 관찰한다.

V. 실험 결과 (Result)

1. 본인은 Normal Liver tissue를 관찰하였다.



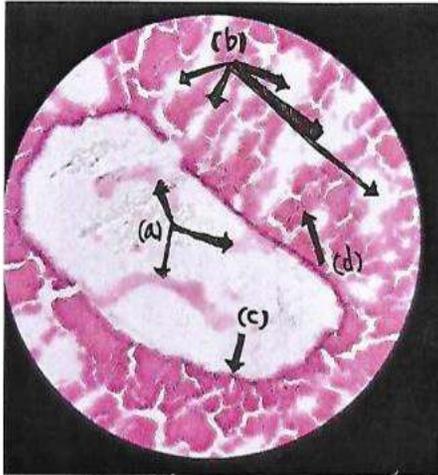
- (a) - portal vein
- (b) - vein
- (c) - vein
- (d) - hepatocyte

- 전체적으로 크리스탈 구조가 관찰된다.
- 간 조직이 간세포로 백백하게 채워져 있다.

결과 1. (Normal Liver tissue x10)

PAGE

DATE



(a)-erythrocyte (적혈구)

(b) - 크리스탈 구조

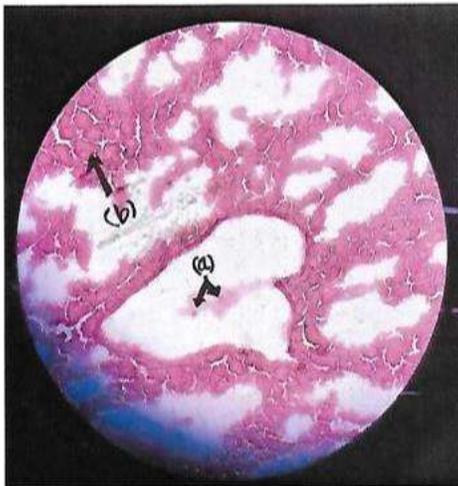
(c) - endothelial cell

(d) - hepatocyte

blood.

• endothelial cell로 덮여있는 혈관의 모습이 보이고
혈관 속 Eosin으로 염색된 적혈구가 관찰된다.

결과 2. <Normal Liver tissue x40
- 혈관 내 적혈구>

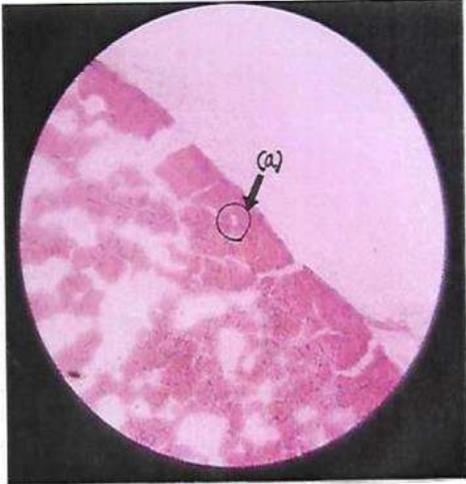


(a) - 백혈구

(b) - hepatocyte

• endothelial cell로 덮여있는 혈관 내에 핵이
hematoxylin으로 염색된 혈구세포, 백혈구가 관찰된다.

결과 3. <Normal Liver tissue x40
- 혈관 내 백혈구>



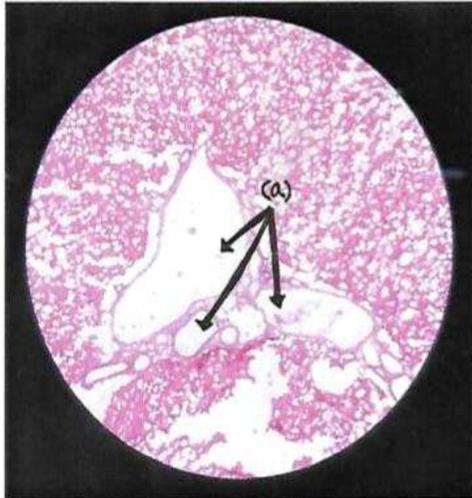
(a) - bile duct 

- 주위의 ductal cell이 관찰되는 bile duct가 관찰된다.



결과 4. <Normal Liver tissue x40 - Bile duct >

2. 이제부터, BDL로 abnormal 처리한 Liver tissue의 결과이다. / 다른 조원이 실시한



(a) - vein

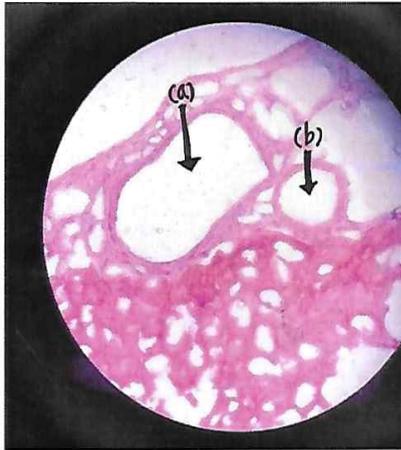
- 여러 혈관들이 관찰된다.
- 다량의 구멍들이 관찰된다. (지방의 자리로 추측된다)

결과 5. <BDL Liver tissue x10 >



PAGE

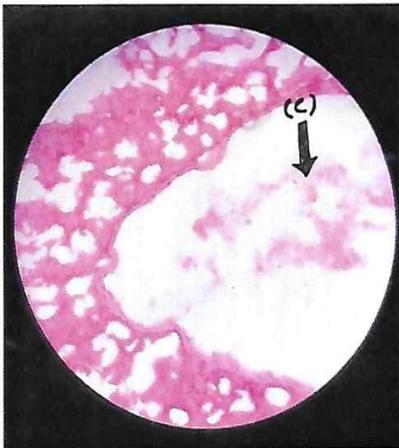
DATE



(a) - vein

(b) - ??? (artery or bile duct)

- 다량의 혈관을 확인할 수 있다.
- (b)의 경우, 주위가 두껍고 endothelial cell처럼 보이는 cell이 관찰되어 artery인 것 같기도 하고, 그런데 내부에 혈구세포가 안 보여서 bile duct인 것 같기도 한데, 뚜렷한 ductal cell이 보이지 않아 확신할 수 없다.



(c) - 백혈구, 적혈구

- hematoxylin에 의해 핵이 염색된 백혈구와 eosin에 의해 세포질이 염색된 적혈구를 관찰할 수 있다.

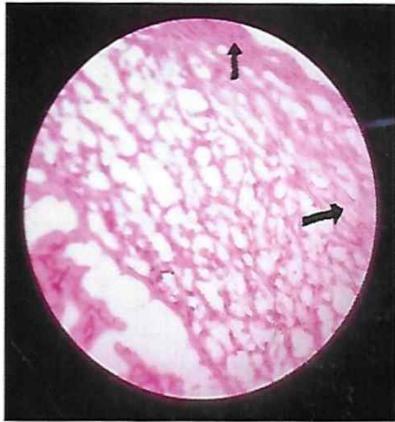


(d) - 다량의 백혈구, monocyte

- 혈관 내에서 관찰되는 백혈구의 핵의 크기가 큰 것으로 보아 monocyte로 확인된다.

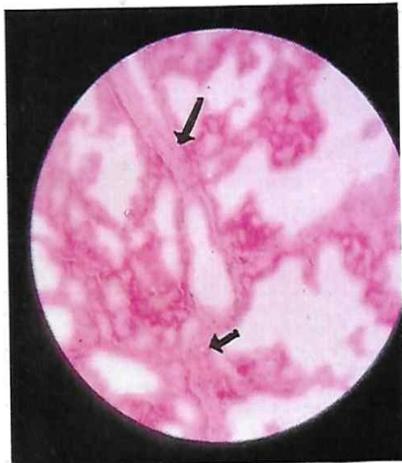


결과 6. <BL Liver tissue x40
- 혈관, 혈구 >



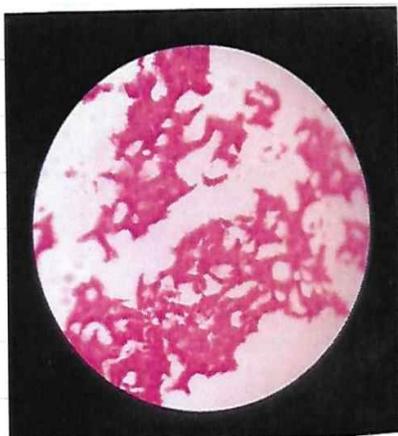
< Fibrosis >

- BDL model에서 다음과 같은 부분들이 fibrosis가 유발된 부분이 아닐까 추측된다.



- ←
- ← • 이 부분은 멍쳐있는 부분으로 보이기도 한다.
- ←

결과 7. <BDL Liver tissue x40 - 섬유화>



- hepatocyte의 모양이 normal과 달리 불규칙적이고 길쭉한 모양을 띠는 것을 확인할 수 있다.

결과 8. <BDL Liver tissue x40 - hepatocyte 모양변화>



PAGE
DATE

- Normal Liver tissue와 BDL Liver tissue의 각각 특징은 이전과 같다.
- Normal과 BDL을 구분하는 차이점을 정리해보면 다음과 같이 나타낼 수 있다.

	Normal	vs.	Abnormal (BDL)
㉠ 발견된 백혈구 수	소량.		다량의 백혈구 발견.
㉡ 발견된 구멍의 양	없음.		다량의 구멍 발견. (지방의 자리로 추측)
㉢ 섬유화된 부분	없음.		있음.
㉣ hepatocyte 모양	규칙적		불규칙적.

Good job

VI. 고찰 (Discussion)

- BDL은 총담관 두군데를 결찰(ligation)하여 담즙 정체성 간 경화를 유발하는 방법이다. 간 섬유화가 유발된 BDL 조직에는 Normal Liver 조직과는 다른 특징이 발견된다.
- 조원들과의 Discussion을 진행하여 모든 조원들의 조직의 구조적 특징을 정리하였고 같이 각 구조가 어떤 구조인지 결론내려 실험 결과를 정리하였다. 본인의 결과에는 없었던 Bile duct를 다른 조원의 결과에서 확인할 수 있었고 (결과 4), Normal과 Abnormal에서 공통적으로 나타나는 특징과 차이를 보이는 특징을 정리하였다.

- Normal과 Abnormal에서 공통적으로 관찰되었던 부분을 알아보자.

① 두 조직 내에서 등성등성 뜯어진 것처럼 보이는 구조는 무엇인가?

⇒ 크리스탈 구조이다.

⇒ 이 실험에서는 paraffin이 아니라, Frozen section이 사용되었는데, Frozen section은 조직을 얼렸다가 잘라내는 방법이다. Frozen section은 구조를 쉽게 볼 수 있는 장점이 있지만 고배율로 갈수록 조점이 맞지 않는다는 단점이 있다.

⇒ 또한, Frozen section은 세포 내에 70~80% 정도가 수분이기 때문에 이를 완전히 제거하는 게 쉽지 않아 남은 물기로 인해 뜯긴 것 같은 모양의 구멍인 크리스탈 구조를 형성한다.

② 두 조직 내에서 모두 관찰된 혈관과 Bile duct, 이들을 구분하는 방법은 무엇인가?

⇒ 첫 번째, 혈관은 잔하게 염색된 납작한 모양의 endothelial cell로 이루어져 있지만, gland는 그렇지 않다. gland는 둥그랗고 두꺼운 cell이 주위에 있다.

⇒ 두 번째, 혈관 내에는 혈액이 있으므로 적혈구와 백혈구가 관찰된다. 적혈구는 핵이 없기 때문에 Eosin만 염색되고, 백혈구는 핵이 있기 때문에 hematoxylin이 잔하게 염색된다.



- Normal과 Abnormal (BDL)의 차이점에 대해 알아보자.

① Abnormal에서 더 많은 수의 백혈구가 관찰되었다. 그 이유는 무엇일까?

⇒ <결과 3> 과 <결과 6> 을 보면 알수 있듯이 Abnormal 조직에서 더 많은 수의 백혈구가 관찰되었다. 아마도, Bile duct ligation을 거치면서 간 섬유화가 유발되면서 염증이 생기고 이로 인해 Abnormal 조직에서 더 많은 양의 백혈구가 관찰된 것이 아닐까 추측된다.

② Abnormal에서 다량의 구멍이 발견되었다. 어떻게 설명할 수 있을까?

⇒ Abnormal 조직에서는 Normal 조직에서 관찰되지 않은 동관 구멍이 많이 발견되었다.

Bile duct ligation 이후에 조직에는 지방이 축적되어 지방간이 유발된다고 한다. Abnormal 조직에서 관찰된 동관 구멍들은 지방이 들어있던 자리일 것이라 추측된다.

③ Abnormal에서는 섬유화된 부분을 관찰할 수 있다.

⇒ Bile duct ligation을 통해 간경화가 유발되기 때문에 섬유화된 부분을 관찰할 수 있다.

④ Abnormal에서는 hepatocyte의 모양이 다소 불규칙적이다.

⇒ 간경화가 진행되면서 hepatocyte의 형태가 불규칙적으로 나타나는 것이라 예측할 수 있다.

discussion이 아닌 결론 필요

VII. 참고 문헌 (Reference)

• Introduction - 간의 역할과 기능.

웹페이지)

- "간의 기능과 역할", ebs 지식클럽, 2015년 2월 6일 수정, 2021년 4월 30일 접속, <https://tv.naver.com/ebsclip>

• Introduction - 간경화의 진행

웹페이지)

- "간경화", 삼성서울병원 소화기내과, 2014년 2월 5일 수정, 2021년 5월 1일 접속, <https://samsunghospital.com>

- "간경화", 서울아산병원 질환백과, 2021년 5월 1일 접속, <https://amc.seoul.kr/usan/healthinfo>

• Introduction - 간 섬유화 유도 방법

- 백용한, 간섬유화 연구기법, 서울: 연세대학교 의과대학 내과학교실, 2006.



장려상

약학과 | 박*현

- 전체 내용 중 일부 발췌

약학실습2 보고서

조유희 교수님 (2021.04.29-05.27)



약학과

1. Basic microbiology techniques & Pure culture

I. Introduction

미생물은 육안의 가시한계를 넘어선 0.1mm 이하의 크기인 미세한 생물을 말한다. 초기에 미생물은 현미경으로 처음 관찰됐지만, 이보다 더 작거나 육안으로 관찰하기 힘든 미생물들을 관찰하기 위해서는 미생물의 배양이 필요하다. 고체배지 제조, Streak plate method, Spread plate method를 직접 수행하며 미생물의 배양을 위한 준비와 기본적인 기술들을 배울 수 있었다.

미생물 배양을 위한 배지를 만들고 또 균주를 배양하는 모든 과정에서 가장 중요한 것은 무균 환경을 조성하는 것이다. 멸균을 통해 이런 무균 환경을 조성할 수 있는데, 이때 멸균이란 모든 형태의 생명체가 없는 배지 혹은 재료를 만드는 과정을 말한다. 멸균 방법에는 크게 화염멸균, 건열멸균, 습열멸균 세 가지로 나뉜다. 화염멸균은 멸균하고자 하는 물체를 불꽃에 직접 접촉시켜 피 멸균품의 표면에 붙어 있는 미생물을 태워서 멸균시키는 방법으로 inoculation loop(백금이) 살균 등에 쓰인다. 건열멸균은 160-180°C 에서 1 시간 30 분 - 3 시간동안 멸균시키는 방법이다. 주로 빈 유리제품이나 피펫을 살균할 때 쓰인다. 마지막 습열멸균은 free-flowing steam과 autoclave를 이용한 멸균 방법이다. 특히 autoclave는 고온고압증기멸균 방법이다. 이번 실험에서 사용한 멸균 방법은 알코올 램프를 이용한 화염멸균으로, 알코올램프의 상승기류를 이용해 30cm - 1m 정도 무균 환경을 조성하였다.

미생물의 배양은 배지(medium)에서 이루어진다. 미생물 배양을 위한 배지는 용해성 저분자 물질을 함유한 용액으로써, 탄소원, 질소원, 무기염류, 성장소 등이 배지의 주요 성분이 된다. 배양 배지의 종류는 물리적 상태에 따라 액상배지(Broth)와 고체배지(Plate)로 구분된다. 액상배지와 고체배지의 가장 큰 차이점은 agar의 유무이며, 고형화 물질인 agar이 첨가된 배지가 고체배지이다. 화학성분에 따라 배지를 구분하자면 정성배지와 복합배지로 나뉜다. 정성배지는 완전히 화학적으로 규명된 영양물질로 구성된 배지를 말하며 sugar, salt 등으로 구성된 배지를 말한다. 복합배지는 미지의 화학적 구성원을 함유한 배지로, yeast extract, meat 등이 속한다. 마지막으로 기능과 사용 목적에 따라 배양 배지의 종류를 나누자면 일반배지, 강화배지, 선택배지, 감별배지로 나뉜다. 일반배지는 대부분의 미생물을 배양할 때 쓰이는 배지로 일반적인 목적으로 사용된다. 강화배지는 특정 영양분을 포함한 배지로 특정 균주만 배양 가능하다. 선택배지는 원하는 균주만 자라도록 특정 미생물의 성장을 허용 또는 억제하는 배지이다. 마지막으로 감별배지는 미생물의 색, 모양 등에 따라 미생물군을 특성에 따라 구분할 수 있는 배지이다.

미생물 균집으로부터 한 종류의 미생물 세포만을 확보하는 순수배양을 위해서는, 고체 평판배지를 이용해 하나의 세포에서 유래하는 콜로니를 확보해야 한다. 순수배양시 Streak plate method, Spread plate method, Pour plate method 등이 사용된다. 특히 이번 실험에서는 화염멸균 된 백금을 이용한 Streak plate method와 spreader를 이용해 균주를 고체배지에 도말하는 spread plate method를 사용해 single colony를 얻었다.

II. Materials & Methods

1) 고체배지 제조

- 재료

LB 액체 배지, Agar 20 g/L, Alcohol lamp, petri dish

- 방법

- ① LB agar 플라스크의 포장을 벗기고 알코올 램프에 플라스크의 입구를 멸균하였다.
- ② Petri dish에 1/3 정도 되도록 agar이 들어 있는 LB 배지를 부었다.
- ③ 편평한 곳에서 굳혔다.
- ④ 실험 다음 날, 만든 고체배지에 균이 자라지 않은 것을 확인하였다.

2) Streak plate method

- 재료

백금이, Alcohol lamp, 95% ethyl alcohol, 고체배지, Bacillus subtilis(BS)

- 방법

- ① 95% ethyl alcohol에 백금을 담근 후 알코올 램프에 백금을 멸균하였다.
- ② 백금을 배지 위 또는 배지 뚜껑에서 식힌 후, BS 배양액을 백금에 묻혔다.
- ③ BS를 묻힌 백금을 고체 배지 한 쪽 위에 1차 도말을 했다.
- ④ 백금을 다시 멸균하고, 1차 도말한 부분을 끌어서 2차 도말을 했다.
- ⑤ 백금을 다시 멸균하고, 2차 도말한 부분을 끌어서 3차 도말을 했다.
- ⑥ 도말이 끝난 고체배지에 뚜껑을 덮고 incubator에 37°C, 24시간 동안 배양하였다.

3) Spread plate method

- 재료

Alcohol lamp, 95% ethyl alcohol, spreader, plate, 마이크로 파이펫, 고체배지, Staphylococcus aureus(SA), Bacillus subtilis(BS), E-tube, Tips, LB broth

- 방법

- ① E-tube에 LB broth를 450 μ l 넣고, SA 50 μ l를 넣어 vortexing해 10^{-1} 배 희석하였다.
- ② 다른 E-tube에 10^{-1} 배 희석액 50 μ l에 LB broth 450 μ l를 넣어 vortexing해 10^{-2} 배 희석액을 만든다.

- ③ 위의 방법을 반복해 10^{-5} , 10^{-6} , 10^{-7} 배 희석액을 만들었다.
- ④ 95% ethyl alcohol에 spreader를 담근 후 알코올 램프에 spreader를 멸균하였다.
- ⑤ 마이크로 파이펫을 사용하여 희석한 배양액 100 μ l을 각각 다른 고체배지에 뿌렸다.
- ⑥ 멸균된 spreader를 식힌 후 고체배지에 뿌린 희석된 배양액을 spreader로 밀어 배지에 전체적으로 흡수시켰다.
- ⑦ 도말이 끝난 고체배지에 뚜껑을 덮고 뒤집힌 상태로 incubator에 37°C, 24시간 동안 배양하였다.

III. Result

1) 고체배지 제조



Figure 1. 24시간 굳힌 고체배지

: 10개의 배지 중 8개의 배지에서 오염 없이 고체배지가 잘 만들어진 것을 관찰할 수 있었다.

2) Streak plate method



Figure 2. Streak plate method 이용해 얻은 BS 균주의 single colony

: 도말을 반복할수록 순수 분리된 콜로니를 관찰할 수 있었다.

3) Spread plate method

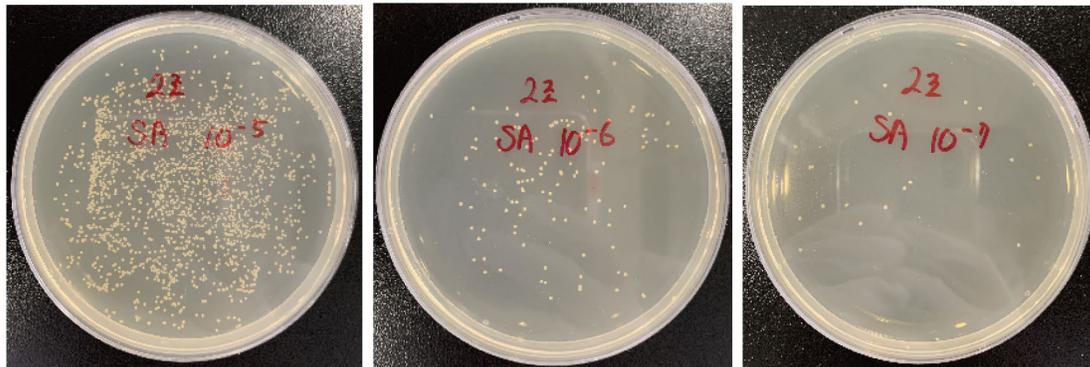


Figure 3. Spread plate method 이용해 얻은 $10^{-5}, 10^{-6}, 10^{-7}$ 배 희석 SA 균주

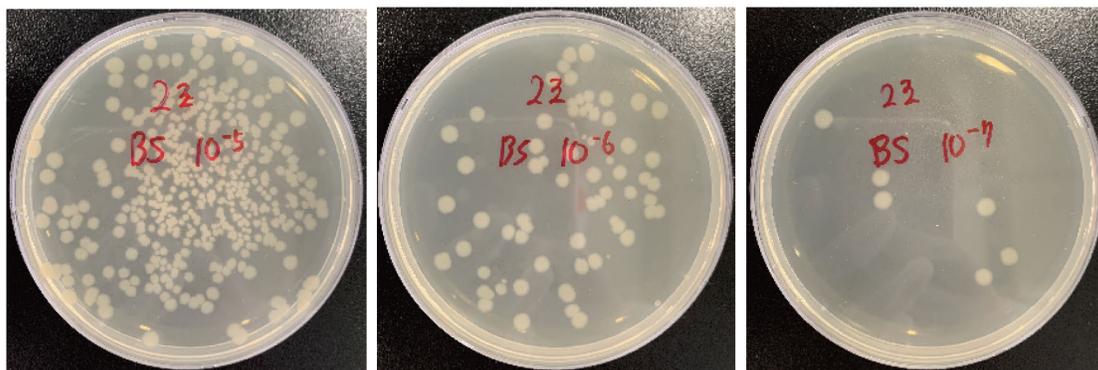


Figure 4. Spread plate method 이용해 얻은 $10^{-5}, 10^{-6}, 10^{-7}$ 배 희석 BS 균주

	SA	BS
10^{-5}	2196	450
10^{-6}	120	67
10^{-7}	23	6

Table 1. 희석 균주 별 colony 개수

: 더 희석된 배양액일수록 더 적은 수의 콜로니가 관찰되었다.

IV. Discussion

고체배지 제조 실험에서 10개 배지 중 2개의 배지에서 균이 자란 것을 관찰할 수 있었다. 따라서 실험 과정 중 petri dish에 agar가 포함된 LB 배지를 부을 때 LB 배지가 담긴 플라스크 입구를 알코올 램프를 이용해 꼼꼼히 멸균해 남은 균이 없도록 주의해야 한다. 또한 실험의 모든 과정에 있어 알코올 램프 가까이서 실험을 진행해 멸균상태를 유지하도록 해야 한다. 이때 알코올 램프에 신체 부위나 옷 등이 닿지 않도록 주의가 필요하다.

Streak plate method로 BS를 순수 분리에 성공하였음을 single colony 생성으로 확인할 수 있었다. 처음 결과를 봤을 때에는 PA나 SA에 비해 큰 콜로니를 보아 single colony가 얻어지지 않았다고 생각했으나 BS 균주 자체가 PA, SA에 비해 큰 콜로니를 형성한다는 점을 알고 나서 다시 관찰하니 마지막 도말 부분에 single colony로 순수분리 된 것을 확인할 수 있었다.

Spread plate method 진행 시 spreader를 이용해 고체배지에 희석된 배양액을 흡수시킬 때 뽁뽁해질 때까지 배양액을 도말 해야 한다. 결과를 보았을 때 희석 배수가 높을수록 더 적은 수의 콜로니가 관찰됨을 볼 수 있다. SA와 BS 경우 모두 희석 배수에 따른 원액 농도의 CFU의 값이 일정하지 않은 것을 볼 수 있다. 따라서 더 정확한 원액의 농도를 구하기 위해, 각 희석 농도의 배지를 두 개 이상으로 구성해 평균 콜로니 값을 구해 계산할 수 있을 것이다.

다음은 “ $\text{cfu/mL} = (\text{number of colonies} \times \text{dilution factor}) / (\text{volume of culture plate})$ ”식을 이용해 Spread plate method를 통해 얻은 콜로니 수로 원액 농도의 CFU를 구한 값이다.

$$\text{CFU } 10^{-5} \text{ (SA)} = (2196 \text{ CFU}/100 \mu\text{l}) \times 10^5 = 2.196 \times 10^6 \text{ CFU}/\mu\text{l}$$

$$\text{CFU } 10^{-6} \text{ (SA)} = (120 \text{ CFU}/100 \mu\text{l}) \times 10^6 = 1.20 \times 10^6 \text{ CFU}/\mu\text{l}$$

$$\text{CFU } 10^{-7} \text{ (SA)} = (23 \text{ CFU}/100 \mu\text{l}) \times 10^7 = 2.30 \times 10^6 \text{ CFU}/\mu\text{l}$$

$$\text{CFU } 10^{-5} \text{ (BS)} = (450 \text{ CFU}/100 \mu\text{l}) \times 10^5 = 4.50 \times 10^5 \text{ CFU}/\mu\text{l}$$

$$\text{CFU } 10^{-6} \text{ (BS)} = (67 \text{ CFU}/100 \mu\text{l}) \times 10^6 = 6.70 \times 10^5 \text{ CFU}/\mu\text{l}$$

$$\text{CFU } 10^{-7} \text{ (BS)} = (6 \text{ CFU}/100 \mu\text{l}) \times 10^7 = 6.00 \times 10^5 \text{ CFU}/\mu\text{l}$$

V. Reference

- 1) 실습 handout
- 2) https://en.wikipedia.org/wiki/Bacillus_subtilis, 2021.05.11, Wikipedia
- 3) <https://en.wikipedia.org/wiki/Microorganism>, 2021.05.11, Wikipedia
- 4) https://en.wikipedia.org/wiki/Colony-forming_unit, 2021.05.11, Wikipedia
- 5) 미생물학1_3,4장PPT자료(p.7, 25-27). 조유희교수님

2. Bacterial staining

I. Introduction

미생물을 염색하는 방법에는 단순염색, 분별염색, 특수염색 세 가지 염색법이 존재한다. 먼저 단순염색(simple staining)은 한 가지 염색 시약을 사용하여 간단히 염색하고 관찰하는 것이다. 이때 사용하는 시약은 crystal violet 같은 염기성 시약, 또는 eosin등의 산성 시약 중 하나를 사용한다. 염기성 시약은 산성 물질과 결합해 핵처럼 산성물질이 많은 부분이 우선적으로 염색된다. 반대로 산성시약은 알칼리성 물질과 결합해 염색된다. 단순염색법은 세균 보다는 동식물 세포를 관찰할 때 주로 사용된다. 특수 염색은 포자염색, 편모염색 등 특수한 조직이나 부위를 염색하는 방법이다.

그람 염색법은 미생물군에 따라 다르게 염색하는 분별염색에 속한다. 그람 염색법은 미생물, 특히 세균을 염색하는 방법 중 하나로 1884년 덴마크 의사인 Hans Christian Joachim Gram이 발견하였다. 그람 염색법은 세포벽의 구조에 따라 두 종류로 구분되는 세균들을 구분한다. 그람 염색법에 의해 보라색으로 염색되는 세균을 그람 양성균이라 부르고, 붉은색으로 염색되는 세균을 그람 음성균이라 부른다. 그람 양성균은 두꺼운 peptidoglycan 층을 지녀 그람 음성균에 비해 세포벽이 두꺼워 첫 번째 염색약인 crystal violet이 이후 첨가되는 Gram's iodine과 complex를 형성해 에탄올 탈색 과정에서 잘 씻겨 나가지 않아 보라색을 띤다. 이후 safranin으로 염색해도 crystal violet보다 연한 색을 띠기 때문에 현미경 관찰 시 보라색으로 보인다. 반면 그람 음성균의 경우에는 얇은 peptidoglycan 층과 LPS층을 가져 세포벽이 얇아 에탄올 탈색 과정에서 첫 번째 염색약이 씻겨 나가고 재염색시 safranin으로 염색되어 붉은색을 띠게 된다. 이러한 그람 염색법을 통해 병원성 세균의 종류를 파악할 수 있고, 이에 감수성이 있는 치료약을 사용할 수 있다는 의의를 갖는다.

광학현미경 사용시 현미경을 잡는 자세부터 상을 관찰하는 방법 등에서 많은 주의가 필요하다. 먼저 현미경 이동시에 한 손은 현미경 바닥을 받치고 다른 한 손은 지지 손잡이를 잡아야 하고, 실험대에 현미경을 놓을 때에는 큰 진동이나 충격을 주지 않도록 조심해야 한다. 샘플을 관찰할 시에는 먼저 저배율에서 관찰하고자 하는 시료의 위치를 확인하고, 이후에 배율을 높여 나가야 한다. 대물렌즈의 초점이 맞지 않은 상태에서 대물렌즈를 고배율로 돌리면 대물렌즈가 재물대에 부딪혀 렌즈에 손상이 생길 수 있으므로 조심해야 한다. 통상적인 세균은 400배 이상에서만 형태 관찰이 가능하다. 하지만 400배에서는 세균의 정확한 색은 판단할 수 없다고 한다. 1000배 이상의 배율로 시료를 관찰할 때에는 immersion oil이 사용된다. 해상도는 ' $d = 0.5\lambda/NA$ '의 d 값이 작을수록 높아지는데, Immersion oil을 사용하면 NA(Numerical aperture)값을 증가시켜 d 값을 감소시키므로 해상도가 높아진다. Immersion oil 사용 후에는 반드시 렌즈에 묻은 오일을 제거해야 한다. 실험이 끝난 후에는 렌즈의 손상을 막기 위해 대물렌즈를 저배율로 돌려 놓아야 한다.

II. Materials & Methods

- 재료

균주 A, B, C(무작위로 Escherichia coli, Bacillus subtilis, Staphylococcus epidermidis), slide glass,

cover glass, LB broth, 마이크로 파이펫, tips, alcohol lamp, crystal violet, Gram's iodine, safranin, alcohol, 멸균수, 광학현미경

- 방법

- ① Slide glass에 이름과 균주 종류를 labeling 했다.
- ② Slide glass에 마이크로 파이펫을 이용해 LB를 20 μ l와 균주 2 μ l를 떨어뜨린 후 팁으로 잘 섞었다.
- ③ 용액을 뿌린 반대쪽을 알코올 램프로 분주한 용액이 마를 때까지 열고정 했다.
- ④ Crystal violet을 100 μ l 분주해 충분히 덮어 1분동안 염색했다.
- ⑤ 흐르는 물에 2초간 씻어냈다.
- ⑥ Gram's iodine을 1분동안 염색했다.
- ⑦ 알코올 100 μ l로 탈색시킨 후 즉시 흐르는 물로 씻어냈다.
- ⑧ safranin으로 5분간 염색시킨 후 흐르는 물에 씻어냈다.
- ⑨ Cover glass가 염색된 부위 위에 밀착되도록 덮었다.
- ⑩ 광학현미경의 배율(40배, 100배, 400배)을 조절하며 염색된 균의 모양과 색깔을 관찰하였다.

III. Result

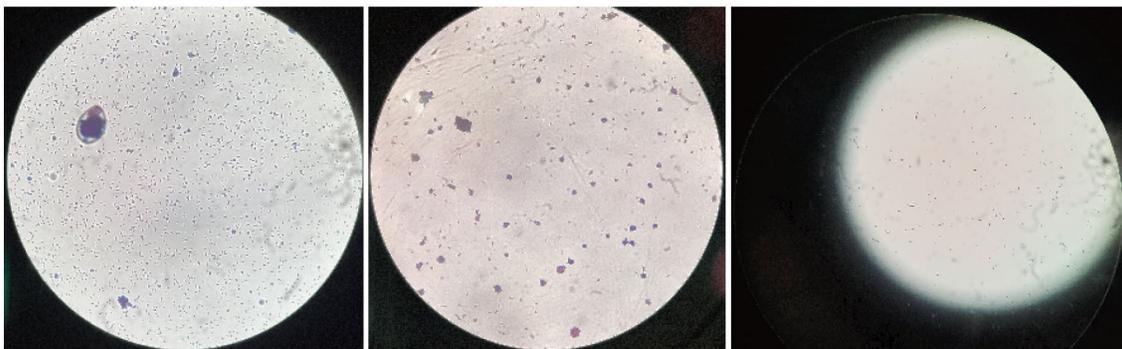


Figure 1. 왼쪽부터 A, B, C (400X)

IV. Discussion

400배의 배율로 관찰했을 때 보이는 염색된 세포의 색은 정확하지는 않다고 한다. 그렇지만 염색된 색과 세포의 모양을 종합적으로 관찰한 결과를 따라 다음과 같이 균주를 구분하였다.

균주 A를 현미경으로 관찰한 결과 보라색의 동그란 모양을 띠는 것을 알 수 있었다. 이를 통해 균주 A는 크리스탈 바이올렛으로 염색되는 그람 양성균임을 알 수 있고, 구균임을 보았을 때 *Staphylococcus epidermidis*임을 알 수 있다. 균주 B는 보라색의 길쭉한 모양을 띠는 것을 관찰할 수 있었다. 따라서 크리스탈 바이올렛으로 염색된 그람 양성균이며 간균인 것을 보았을 때 *Bacillus subtilis*임을 알 수 있다. 균주 C는 사프라닌으로 붉은색 염색이 되었으며 길쭉한 모양을 띠는 것을 알 수 있었다. 그람 음성균이며 간균임을 보았을 때 *Escherichia coli*임을 알 수 있었다.

조원들이 각각 A, B, C 균주를 맡아 동일 균주의 여러 샘플을 만든 결과 다행히도 모든 균주의 염색된 세포의 모습을 관찰할 수 있었지만, 현미경으로 보았을 때 구분에 실패한 샘플도 있었다. 이는 염색 과정에서 과도한 염색이 됐거나, 흐르는 물에 씻는 과정에서 샘플에 물이 직접적으로 닿아 세포가 소실되었다는 이유를 들 수 있다. 특히 알코올로 탈색하는 과정에서 빠른 시간 내 물로 씻어내는 과정이 필요하며, 너무 탈색이 과하게 되지 않도록 주의해야 한다. 또한 염색이나 알코올로 탈수 후 흐르는 물에 씻는 과정에서 슬라이드를 반드시 뒤집어서 씻어내야 균이 소실되지 않는다. 슬라이드 글라스를 열 고정 시킬 때 달궈진 슬라이드 글라스를 다루는 과정에서 화상을 입지 않도록 주의를 기울여야 한다.

V. Reference

- 1) 실습 handout
- 2) https://en.wikipedia.org/wiki/Gram_stain, 2021.05.11, Wikipedia
- 3) https://en.wikipedia.org/wiki/Staphylococcus_epidermidis, 2021.05.11, Wikipedia
- 4) https://en.wikipedia.org/wiki/Escherichia_coli, 2021.05.11, Wikipedia
- 5) https://en.wikipedia.org/wiki/Bacillus_subtilis, 2021.05.11, Wikipedia
- 6) 미생물학1_7,8장PPT자료(p.20-26, 109-124). 조유희교수님

3. Gut microbiome in *Drosophila melanogaster*

I. Introduction

초파리 장내 세균과 장-뇌 축(gut-brain axis) 연구로 장내 세균에 의한 초파리 움직임 상승 조절 효과, 장내 세균의 상호작용으로 인한 초파리의 적응에 관한 영향 등 많은 성과가 있었다. 초파리의 장내 세균 종류 중 우점종은 *Lactobacillus*와 *Acetobacter*이다. 장내 주요 공내 미생물 중에는 5가지 정도가 있는데, *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus brevis*, *Acetobacter pomorum*, *Gluconobacter morbife*, *Commensalibacter intestine*가 그 예이다. 이번 실험에서는 *Lactobacillus*를 선택적으로 키우는 배지를 사용하였다.

장내 미생물의 연구를 통해 사람의 건강을 증진시킬 수 있는 프로바이오틱스 종 등을 이용해 약물 개발을 촉진시킬 수도 있고, 질병과 깊이 연관된 장내 마이크로바이옴 연구를 통해 치료제 개발에 도움을 줄 수도 있다. 암, 다발성 경화증, 자폐 스펙트럼 장애와 같은 자가 면역 장애가 장내 미생물과 깊이 연관되어 있다. 또한 내장의 마이크로바이옴은 정신 건강 치료제를 포함한 특정 약물과 강하게 상호작용해 그들의 효과에 영향을 미친다.

이번 실험의 목적은 초파리에서 장을 적출하고, 적출한 장에서 장내 미생물을 배양해 콜로니 수(CFU)를 계산하는 것이다. 원래 실험 방식은 -20°C 냉동고 또는 CO_2 를 이용해 초파리를 마취시켜 초파리 표면을 70% ethyl alcohol로 탈수시키고 PBS로 완충시킨 뒤 장 적출을 하는 것이다. 이때 PBS buffer로 완충시키는 이유는 ethyl alcohol로 탈수시킨 후 조직 손상을 막기 위해서이다. 탈수과정이 필요한 이유는 온전히 장에 있는 미생물만을 관찰할 수 있도록 겔부분을 제거해야 하기 때문이다. Washing 후 초파리를 삼투압, 무기 염류 조성, pH 등이 혈청과 같게 만든 ringer solution에 담근 상태로 장 적출을 하게 된다. 이후 적출한 장을 PBS buffer에 담근 후 pestle을 사용해 homogenization 한다. 이는 매우 정교하게 이루어지는 작업이기 때문에 저배율 현미경으로 관찰하며 진행해야 하는데 학교 실험실에서 진행하기 힘든 부분이 있어 미리 준비해주신 gut sample로 serial dilution부터 실험을 진행하게 되었다.

Serial dilution 후 MRS 배지에 희석액을 spreading 하고 배양하였다. 이때 사용된 MRS 배지는 *Lactobacillus*를 선택적으로 키우는 배지이다. MRS 배지를 구성하는 대표 성분은 peptone, egg extract & yeast extract, sodium acetate, polysorbate 80), magnesium sulfate & manganese sulfate 등이 있다. 먼저 peptone과 egg extract & yeast extract은 탄소원과 질소원으로 쓰이며 비타민과 아미노산을 제공하는 역할을 한다. Sodium acetate은 경쟁 세균의 성장을 억제한다. 마지막으로 magnesium sulfate와 manganese sulfate는 대사과정에서 사용되는 cation을 제공한다.

각 희석배수의 CFU 평균을 구한 뒤 아래의 계산식을 이용해 초파리 한 마리 당 장내 CFU의 값을 구하는 것이 이번 실험의 목적이다.

$$\text{초파리 한 마리 당 장내 CFU의 값} = \frac{\text{colony 개수(CFU)}}{\text{도말한 부피}(\mu\text{L})} \times \text{희석배수} \times \frac{\text{원액 부피}(\mu\text{L})}{\text{총 초파리 개체수(마리)}}$$

II. Materials & Methods

- 재료

MRS 배지, 70% ethyl alcohol, alcohol lamp, spreader, gut sample, micropipet, pipet tips, E-tube, PBS buffer, vortexer

- 방법

- ① E tube 4개에 PBS buffer를 450 μ l씩 넣었다.
- ② Gut sample 원액 50 μ l를 450 μ l PBS buffer가 들어있는 E tube에 넣어 pipetting과 vortexing 시켜 10^{-1} 배 희석된 용액을 만들었다.
- ③ 10^{-1} 배 희석된 용액 50 μ l를 450 μ l PBS buffer가 들어있는 E tube에 넣어 pipetting과 vortexing 시켜 10^{-2} 배 희석된 용액을 만들었다.
- ④ 위의 방법으로 serial dilution하여 10^{-3} 배, 10^{-4} 배 희석된 용액을 만들었다.
- ⑤ 원액과 10^{-1} 배, 10^{-2} 배, 10^{-3} 배, 10^{-4} 배 희석된 용액 100 μ l를 MRS 배지에 뿌렸다.
- ⑥ 에탄올에 담근 후 알코올램프로 화염 멸균한 spreader로 각 용액을 도말했다.
- ⑦ 도말한 배지를 뒤집어 30°C incubator에서 약 48시간 배양하였다.

III. Result

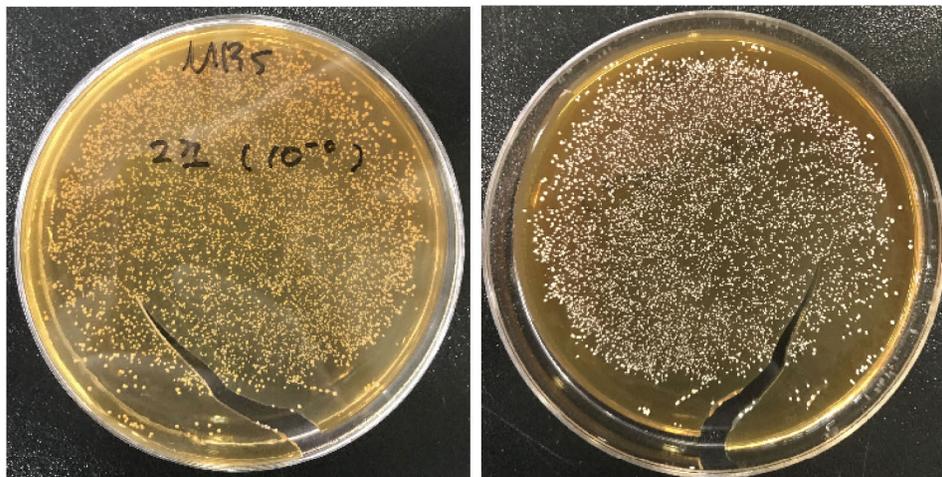


Figure 1. MRS plate에서 원액의 spreading 결과

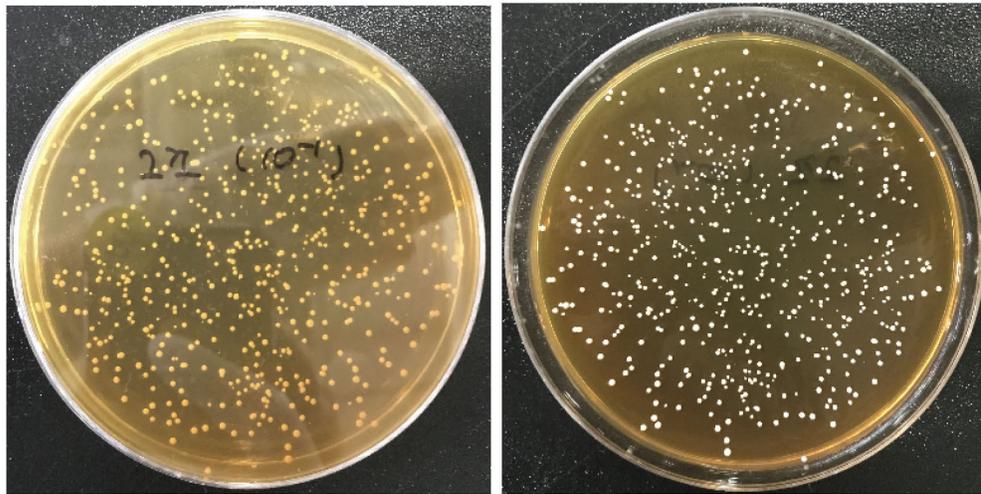


Figure 2 MRS plate에서 10^{-1} 배 희석액의 spreading 결과

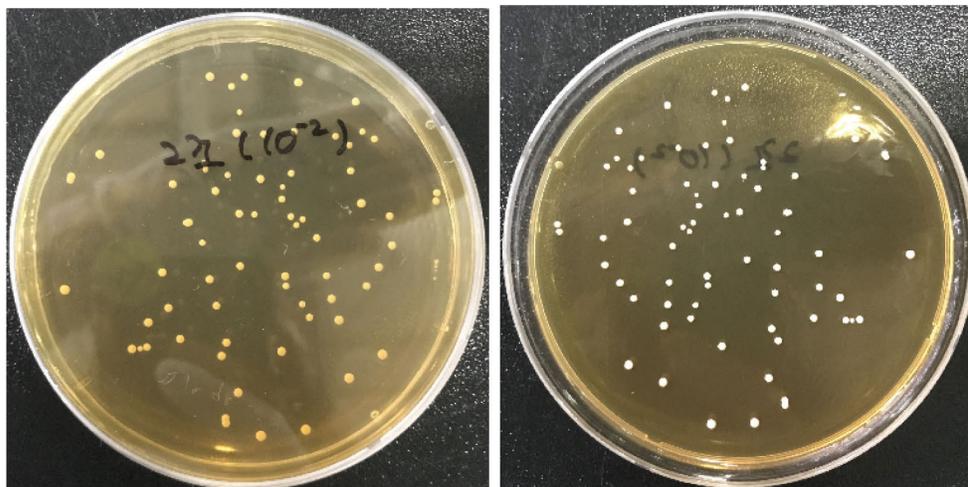


Figure 3 MRS plate에서 10^{-2} 배 희석액의 spreading 결과

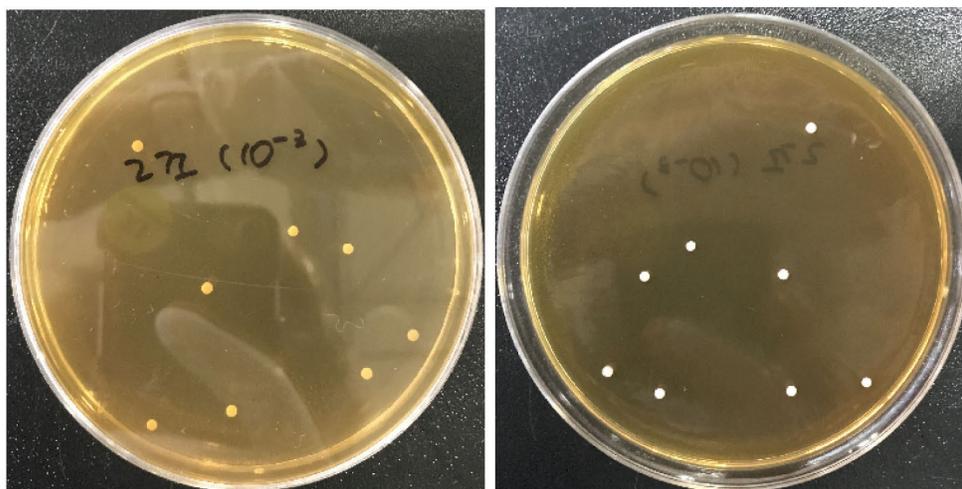


Figure 4 MRS plate에서 10^{-3} 배 희석액의 spreading 결과

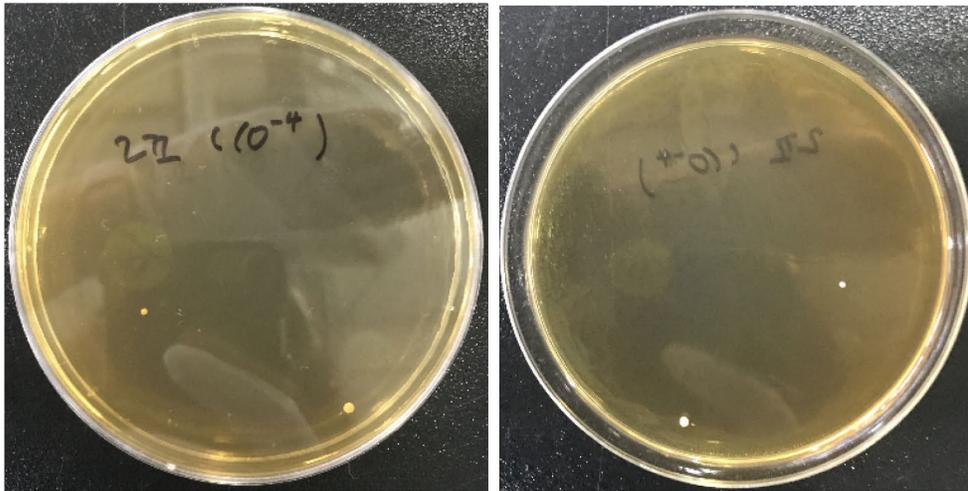


Figure 5 MRS plate에서 10⁻⁴배 희석액의 spreading 결과

희석배수	10 ⁻⁰	10 ⁻¹	10 ⁻²	10 ⁻³	10 ⁻⁴
CFU	<200	<200	69	8	2

Table 1 MRS plate에서 콜로니 수(CFU) (단위: 개)

IV. Discussion

다음 공식을 이용해 MRS 배지에서 배양한 희석 용액의 CFU를 통해 원액의 미생물 농도를 계산하였다.

$$\text{원액 미생물 개체수 (CFU/}\mu\text{l)} = \frac{\text{colony 수 (CFU)}}{\text{도말한 용액 부피 (}\mu\text{l)}} \times \frac{1}{\text{희석 배수}}$$

- 10⁻²배 희석액: 원액의 미생물 개체수 = $\frac{69 \text{ CFU}}{100 \mu\text{l}} \times 10^2 = 69 \text{ CFU}/\mu\text{l}$

- 10⁻³배 희석액: 원액의 미생물 개체수 = $\frac{8 \text{ CFU}}{100 \mu\text{l}} \times 10^3 = 80 \text{ CFU}/\mu\text{l}$

- 10⁻⁴배 희석액: 원액의 미생물 개체수 = $\frac{2 \text{ CFU}}{100 \mu\text{l}} \times 10^4 = 200 \text{ CFU}/\mu\text{l}$

∴ 원액의 미생물 평균 개체수 = 116.33 CFU/μl

원액의 평균 CFU 수를 이용해 초파리 한 마리 장내 CFU의 값을 계산해 보았다.

초파리 한 마리 당 장내 CFU의 값 = $116.33 \text{ CFU}/\mu\text{l} \times 1 \times \frac{200 \mu\text{l}}{5 \text{ 마리}} = 4653.2 \text{ 마리}$

계산 결과 초파리 한 마리 당 장내 CFU 값은 4653.2 마리인 것을 볼 수 있었다.

MRS 배지는 선택적으로 *Lactobacillus*를 배양하는 배지이므로 위의 콜로니는 *Lactobacillus*임을 알 수 있다. 이번 실험에서 중요한 포인트였던 serial dilution을 시킬 때 희석 배수가 높아질수록 더 적은 콜로니 수가 관찰된 것을 보아 희석배수와 비례해 콜로니 수가 생성되는 이론과 가까운 결과를 도출했다고 볼 수 있다. 다만 원액을 spreading한 MRS 배지가 찢어졌다는 아쉬움이 있다. Spreading 과정에서 배지가 손상되지 않도록 주의를 기울일 필요가 있다.

실험 방법 중 serial dilution과 spreading이 중요한 과정이다. 이때 serial dilution을 하는 이유는 정확한 CFU 관찰을 위해서이다. 밀의 실험 결과를 보더라도 원액과 10^{-1} 배 희석된 용액의 콜로니를 보면 200개 이상으로 육안으로 세기 힘들다. 따라서 용액을 serial dilution 시켜 각 배지에 더 적은 콜로니 수를 형성하는 것을 확인해 CFU를 계산하는 것이 용이하다. 또 한 두 배지의 콜로니 수를 세는 것보다 여러 번 dilution 시켜 계산한 CFU의 평균을 내면 더욱 정확한 결과를 얻을 수 있다. 이번 실험처럼 계산하기 쉬운 농도를 얻기 위해 serial dilution 하는 경우도 있지만, 특정 실험 방법에서 필요한 농도로 박테리아 농도를 낮추기 위해서도 사용한다.

V. Reference

- 1) 실습 handout
- 2) https://en.wikipedia.org/wiki/MRS_agar, 2021.05.25, Wikipedia
- 3) <https://en.wikipedia.org/wiki/Lactobacillus>, 2021.05.25, Wikipedia
- 4) <https://www.nature.com/articles/d41586-020-00194-2>, 2021.05.25, nature
- 5) <https://m.blog.naver.com/PostView.naver?blogId=jisung8410&logNo=220615715409&proxyReferer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F>, 2021.05.25, 네이버블로그

장려상

바이오공학과 | 장*은

생명과학 실험 [쥐 해부 관찰]



Department of
Biotechnology
CHA University

제출일 210618
바이오공학과 4조

쥐 해부 관찰		
실험일	학과 학번 성명	실험조 (조원)
2021.05.28., 2021.06.04		
<p>1. 서론 (Introduction)</p> <p>해당 실험 진행에 앞서, 실험동물 윤리에 대해 이해하고 실험동물로써 가장 많이 사용되는 포유류, 생쥐의 특성에 대해 고찰을 진행하였다. 실험동물이란¹ 검정, 진단, 제조, 교육을 포함하는 모든 연구에 중요하다고 생각되어 연구 목적에 맞게 육종, 번식 사육, 생산된 동물이다. 동물실험의 일반원칙으로는 3R 원칙²이 있다. 이는 Refinement, Replacement, Reduction을 상징한다. 과학적이며 인도적인 실험방법을 이용하여 동물의 스트레스와 고통을 최소화하는 Refinement, 실험의 대체수단을 이용하여 동물실험을 최소화하는 Replacement, 과학적인 통계기법을 사용하고 중복실험을 감소하여 희생 동물을 줄이는 Reduction 세 가지가 일반 원칙이다. 이러한 원칙뿐만 아니라 동물실험을 진행하기에 앞서 다양한 절차가 존재하는데, 이는 실험동물윤리위원회(Institutional Animal Care and Use Committee, IACUC)의 감독 하에 진행된다. IACUC의 기능³으로는 동물실험계획의 타당성 심의 및 승인, 실험동물의 생산도입관리이용 및 실험 종료 후 시료의 처리에 관한 확인 및 평가, 동물실험시설 운용 실태 확인 및 평가 등이 있다.</p> <p>동물실험을 진행할 경우 안락사는 필수적인 과정이다. 안락사란⁴ 인도적인 방법으로 동물의 심장이나 호흡기를 압박하여 신속하게 의식을 잃게 하고, 결국 뇌기능을 정지시켜 죽음에 이르도록 하는 행위를 일컫는다. 안락사의 방법으로는 CO₂, 흡입마취제, 경추탈골, 절두법 등이 부분적으로 허용되나 Chloroform, cyanide, 개두감압술 등은 허용 불가이다. 해당 실험에선 CO₂ chamber를 이용하여 안락사를 진행했다.</p> <p>이번 실험에서 사용할 시료는 생쥐(mouse)⁵이다. 학명 mus musculus로, 구매가 쉽고 유지비용이 저렴한 것이 특징이다. 수컷은 20~40g, 암컷은 18~35g으로 수컷의 체구가 더 크다. 일반적인 성적 성숙기는 40~60일이고, 산자수는 6~12마리로 짧은 기간동안 많은 세대를 만들어 사육에 효과적이다. 생쥐 중 아래에는 ICR, Balb/C, C3H, C57BL/6 등 여러 변종(strain)이 존재한다. 작고 다루기 쉬우나, 수컷 한 마리가 군림 체제를 갖추는 서열구조가 있기에 경우에 따라 분리 사육이 필요하다. 현재로서는 가장 보편적인 실험동물로, 해부학·행동학적 연구뿐만 아니라 뇌과학 분야에서까지 자주 이용된다.</p> <p>위의 내용을 토대로, 해부 과정 및 방법을 이해하고 직접 수행하며 인간과 내부 장기의 구조가 비슷한 포유류 mouse의 해부실습을 통해 내부 장기의 위치와 형태 등을 파악하고자 한다.</p>		
<p>2. 실험방법 (Materials & Experimental methods)</p> <p>가. 실험기구 및 시약</p> <p>(1) 실험기구 CO₂ chamber, 해부기, 해부대, 진주핀, latex glove, 호일, 휴지</p> <p>(2) 시약 및 시료 (ㄱ) ICR Mouse⁵ 계통명은 Hsd:ICR로, 모색 유전자가 대개 Albino인 것이 특징이다. 평균 산자수는 11.5마리로, 우수한 개체번식능력과 온순한 성격으로 가장 광범위하게 사용되고 있는 폐쇄군 계통이다. (ㄴ) Ehanol</p>		

나. 실험 과정

- 1) CO₂ chamber를 이용하여 생쥐를 안락사시킨다.
- 2) 외부 특성(크기, 생김새 등)을 관찰한다.
- 3) 해부대에 생쥐의 사지를 고정하고 해부 실습을 통해서 내부 장기의 위치 및 특성을 관찰한다.

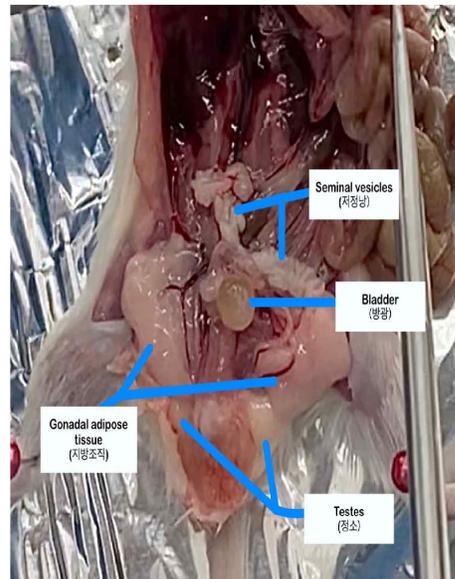
3. 결과 (Results)

1) Male



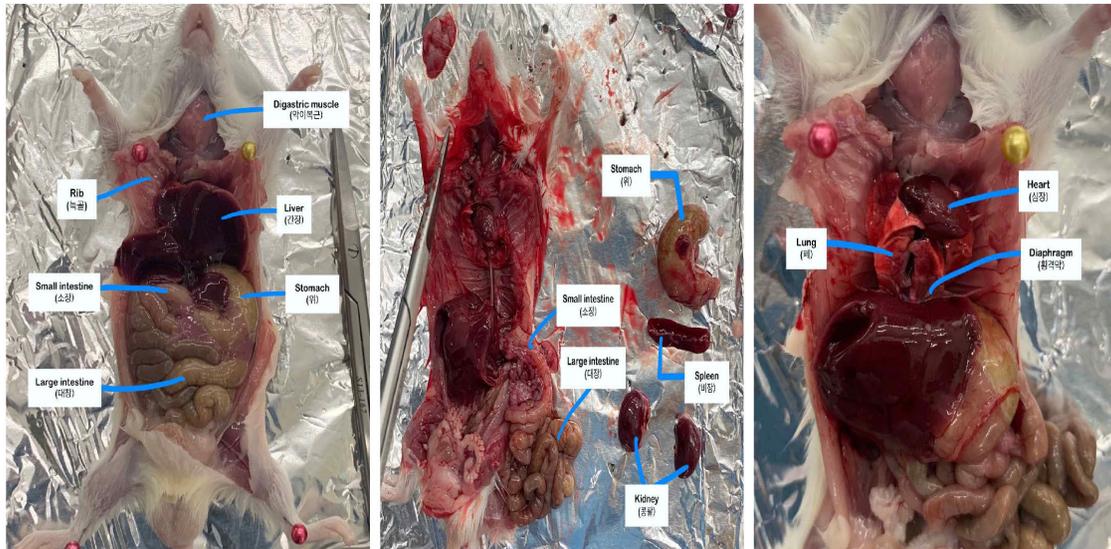
[Figure 1. 복막 절개 전]

가죽 제거 후 반투명한 복막에 둘러싸인 장기를 확인할 수 있다. 가죽 뒷면에 여러 갈래의 큰 혈관도 관찰된다.



[Figure 2. 생식기관 _ Male]

백색 돌기 형태의 저정낭이 두 갈래로 갈라져있고, 생식기 중앙부에 투명한 막으로 구성된 방광이 위치한다. 한 쌍의 지방 조직과 연결된 한 쌍의 정소가 관찰된다.



[Figure 3. 복막 절개 후]

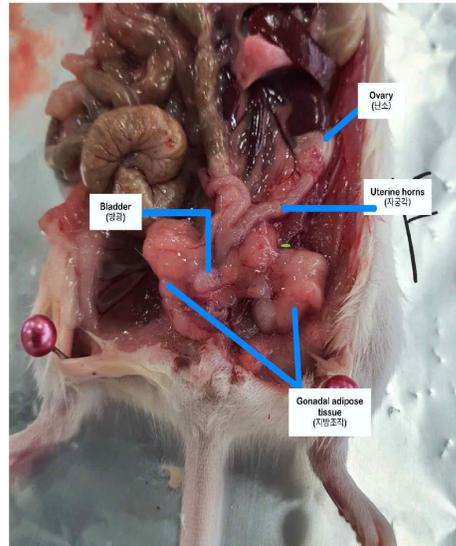
사람의 소화기 및 호흡기와 유사하다. 늑골 중앙부와 횡격막을 절개하면 검붉은 색의 심장이 선홍색 폐와 연결된 구조를 확인할 수 있다. 횡격막 하단에는 여러 겹의 간막이 위를 덮고 있고, 소장과 대장이 얽혀 있다. 간과 위 뒷 쪽에 기다란 비장이 위치하고, 소장과 대장 뒷 쪽에 한 쌍의 콩팥이 위치한다.

2) Female



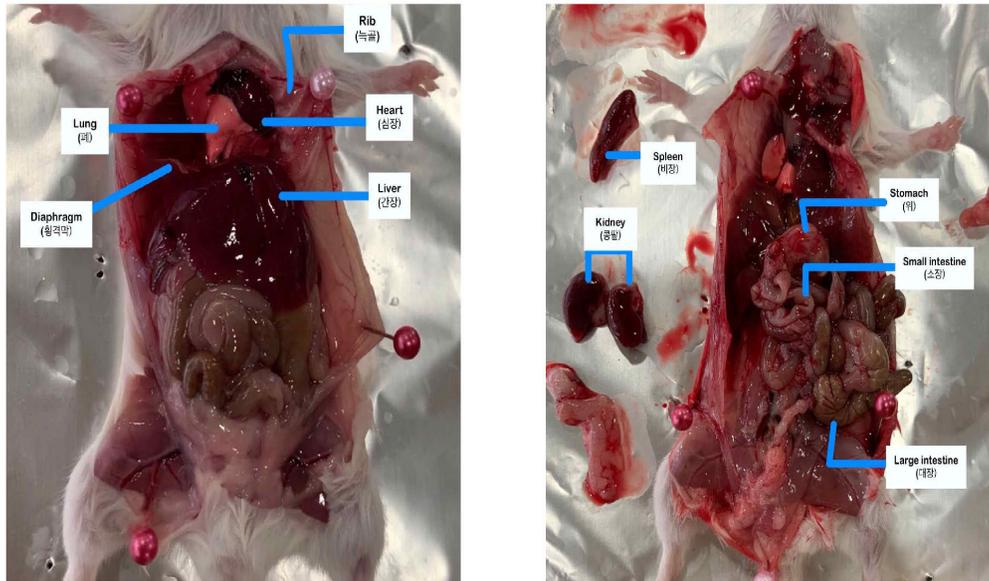
[Figure 4. 복막 절개 전]

가죽 제거 후 반투명한 복막에 둘러싸인 장기를 확인할 수 있다. 가죽 뒷면에 여러 갈래의 큰 혈관도 관찰된다. male에 비해 피막이 두껍다.



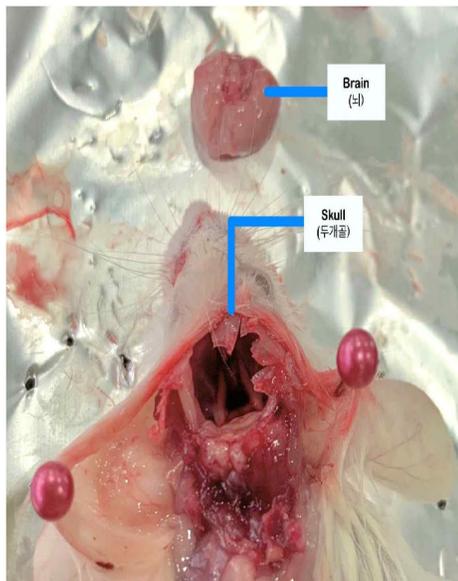
[Figure 5. 생식기관 _ Female]

두 갈래로 나뉜 자궁각 끝에 각각 한 개의 난소가 위치한다. 생식기 중앙부에 투명한 막으로 구성된 방광이 위치하고, 자궁각 아래에 한 쌍의 지방조직이 존재한다.



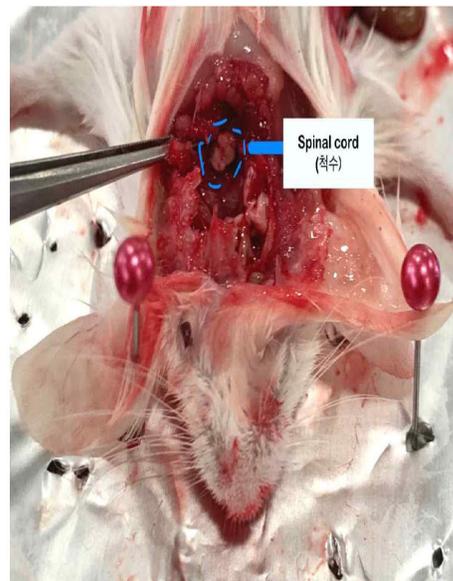
[Figure 6. 피막 절개 후]

사람의 소화기 및 호흡기와 유사하다. 늑골 중앙부와 횡격막을 절개하면 검붉은 색의 심장이 선홍색 폐와 연결된 구조를 확인할 수 있다. 횡격막 하단에는 여러 겹의 간이 위를 덮고 있고, 소장과 대장이 얽혀있다. 간과 위 뒷 쪽에 기다란 비장이 위치하고, 소장과 대장 뒷 쪽에 한 쌍의 콩팥이 위치한다. 전반적인 복강과 내장 기관의 크기가 male에 비해 작다.



[Figure 7. 두개골 및 뇌]

뇌의 손상을 최소화하며 두개골을 절개했다. 두개골 개방 후 약수저를 이용하여 뇌를 적출한 후 확인한 빈 공간 반대편에, 흰 색 원통형의 척수 단면을 확인하였다.



[Figure 8. 척수]

4. 토의 (Discussion)

2주에 걸쳐 Male과 Female mouse 해부실습을 진행하였다. 두 성별 사이의 체구가 가장 먼저 눈에 띄는

데, female이 male보다 확연히 작았다. 두 mouse의 가죽 두께는 큰 차이가 없었으나, 복막 절개 이전에 복막의 차이점이 두드러졌다. [Figure 1.]을 참고하면 male의 복막이 확연히 얇고, 지방이 적어 덜 번들거리는 모습이 확인된다. 그에 반해 [Figure 4.]를 보면 female은 복막이 더 두꺼워 male보다 불투명하고, 지방이 많아 번들거리는 차이점이 있다.

두 개체 사이 가장 큰 차이점은 생식기관이다. male의 경우, 생식기 중앙부에 막으로 둘러싸인 방광(Bladder)이 가장 눈에 띈다. 방광 윗 쪽으로 저장낭(Seminal vesicles)이 두 갈래로 위치하고, 생식기 가장 하단에 2개의 볼록한 정소(Testes)가 확인된다. 이론상으론 정소 아래에 체외로 연결된 음경(Penis)이 위치하나, 관찰하지 못하였다. 본 조는 Female의 생식기 관찰 이전에, 심장 주변에서 출혈이 발생해 생식기 부근까지 피로 물들어 관찰이 어려워 다른 조의 Figure을 참고하였다. Female 역시 male과 동일하게 생식기관 중앙부에 막으로 둘러싸인 방광이 위치한다. male은 방광 위로 저장낭이 있었으나 female은 두 갈래로 나뉜 Y자 모양의 자궁각(Uterine horns)이 위치한다. 자궁각은 두 개의 난소(Ovary)와 연결되나, 소장과 대장에 가려져 육안으로는 한 개의 난소만 확인하였다. 이론상으론 생식기 하단에 체외로 질(Vagina)이 연결되어 있으나 관찰하지 못하였다.

male과 female 모두 구성된 내장 기관은 동일하나, 체구와 마찬가지로 전반적인 내장 기관의 크기는 female이 더 작았다. 갈비뼈(Rib)와 횡격막(Diaphragm)을 절개하면, 횡격막을 기준으로 상단엔 호흡기와 순환기, 하단엔 소화기와 생식기가 보였다. 호흡기에선 폐, 순환기에선 심장을 관찰하였다. 호흡의 본질적인 기관인 폐는 선홍빛을 띄고, 오른쪽 폐는 4개의 엽, 왼쪽 폐는 1개의 엽으로 이루어져 있다. 폐 위로 심장이 위치하는데, 너무 작아서 심방과 심실을 구분하기엔 어려움이 있었다. 해부실습 중반까지도 심장이 계속해서 뛰었다. 이에 대해 고찰을 진행한 결과, '심장의 자동성'이 그 원인임을 알았다. 계속해서 지속되는 것은 아니지만, 우심방 위에 있는 동방결절에서 생성된 신호가 심장과 연결되어 있어 자율신경처럼 반응을 하며 움직이는 현상이다.

소화기에서는 위, 간, 소장, 대장을 관찰하였다. 소화기 중 가장 상단에 위치한 간(liver)은 중간엽, 우엽, 좌외엽, 미상엽 등 4개의 엽으로 구성되어 소화기 내에서 차지하는 부피가 컸다. 위(Stomach)는 이론 상 상단부분은 식도와 연결되어 있고, 말단은 십이지장과 이어지나 소장에 얽혀 십이지장은 관찰하지 못했다. 소장(Small intestine)은 가늘고 선홍빛을 띄는 데에 반해 대장(Large intestine)은 두껍고 불투명한 황색으로 구분되었다.

소장과 대장을 걷어내면 위 근처에서 유일한 림프계, 비장(Spleen)을 관찰하였다. 비장은 가장 큰 림프 기관으로 위비상지대에 묻혀있어 비상의 긴 모양을 모르면 찾기 어려울 것 같다.

비뇨계통에선 신장(콩팥, Kidney)과 방광(Bladder)을 확인하였다. 신장은 배 쪽이 아닌 등 쪽, 소장 및 대장 뒤 편에 위치하고 강낭콩 모양과 동일하여 찾는 데에 수월했다. [Figure 2.]와 [Figure 5.]를 보면 male과 female 모두 방광은 생식기 중앙 부근에 위치하고, 투명한 막주머니로 찾기 쉬웠다.

male mouse를 이용한 해부 실습 때는 뇌(Brain)를 관찰하려 두개골(Skull)을 깨는 과정에서 뇌에 많은 손상을 입혀 관찰이 불가능했다. 이 경험을 토대로 Female mouse는 최대한 두개골만을 건드려 뇌의 손상을 최소화하고자 했다. 두개골을 일부분 개방한 후, 약수저를 이용하여 뇌를 파냈다. 생각보다 쉽게 분리가 되었고, 그 크기가 너무 작아 세부적인 구조는 파악하지 못했지만 좌우 대칭인 형상은 관찰하였다. 두개골 주변을 절개 후 경추탈골법에서 눌렀던 목 부분을 관찰한 결과, 하얀 원통형의 척수(spinal cord)를 관찰할 수 있었다. 위 실험에선 척수의 상단 부분만 관찰하였으나, 이론처럼 전체적인 척추를 따라 뇌와 함께 중추신경계를 구성하고 있을 것으로 예상된다.

5. 결론 (Conclusion)

포유류로서, 인간의 신체 구조와 유사한 mouse 해부실습을 통해 내부 장기의 위치와 형태 등을 파악하고자 해당 실험을 진행했다. 기본적으로 Male mouse가 체구와 복강, 내장 기관 등 전반적인 크기가

Female mouse에 비해 컸다. 또한, Male mouse는 근육량이 더 많은 데에 반해 Female mouse는 지방량이 더 많았다. 내장 기관은 두 개체 모두 비슷하고, 생식기관에서 차이가 있었다. 횡격막을 기준으로 상단에는 폐와 심장이 위치하였다. 추가 고찰을 통해 안락사 후에도 '심장의 자동성'에 의해 심장이 계속해서 뛰는 것을 알 수 있었다. 횡격막 하단에서는 간, 위, 비장, 소장, 대장, 신장, 생식기관 등을 관찰하였다. 간은 4개의 엽으로 구성되어 있어 소화기 내에서 차지하는 부피가 컸고, 위와 소장, 대장도 한 번에 관찰할 수 있었다. 비장은 위비장지대에 묻혀 있어 잘 보이지 않지만, 비장의 긴 모양을 통해 찾을 수 있었다. 소장·대장 뒷 편에는 강낭콩 모양의 신장이 한 쌍 위치하고 있다. 두 개체 모두 생식기 중앙에 방광이 위치하고, male은 하얀 돌기 형태의 저정낭과 정소, Female은 Y자 형태의 자궁각과 난소가 확인되었다.

6. 참고 문헌 (References)

- 1) 실험동물에관한법률 (law.go.kr)
- 2) <https://terms.naver.com/entry.naver?cid=43667&dclid=4338465&categoryId=43667>
- 3) <https://www.animal.go.kr/aec/community/show.do?boardId=contents&seq=100182&menuNo=4000000023>
- 4) http://www.karma.or.kr/human_boardC/euthanasia.php
- 5) <http://www.koatech.co.kr/sub02/01.php>

C H A U N I V E R S I T Y

2 0 2 1 학 년 도 1 학 기 공 모 전 수 상 집

V

수강 후기 공모전

최우수 약학과 김*미
우 수 약학과 오*정
우 수 약학과 홍*화
장 려 상담심리학과 성*민
장 려 바이오공학과 허*원
장 려 데이터경영학과 이*경

최우수상

약학과 | 김*미

○ 예비 실습자의 기본소양, 전문성을 기르는 '예비 실무실습'

1. 교과목 및 교수님 소개

약학과에서는 6학년에 병원, 약국, 기업 등에서 실습을 진행하게 된다. 따라서 5학년 1학기부터 실무실습을 진행하기에 앞서 '예비 실무실습' 과목을 미리 수강하게 된다.

본 수업의 목적과 학습 성과는 다음과 같다.

수업의 목적

필수실무실습 및 심화실무실습에 들어가기 전에 실습자로서 환자치료의 책임감과 전문성을 갖출 수 있도록 약사로서의 기본 소양, 기본 임상실습, 약제기본 조제실습, 전문지식 활용 등을 익히도록 한다.

학습 성과

1. 약사가 기본적으로 갖추어야 할 윤리 및 전문가 의식에 대해 이해한다.
2. 약사 실무에서 필요한 의학용어를 이해하고, 환자평가와 약력작성방법을 익힌다.
3. 대표처방약물과 대표일반의약품 및 한방제제를 익히고 이의 복약지도를 위한 지식을 익힌다.
4. 기본적인 약제 조제업무(처방전검토 및 조제)를 직접 익힌다.
5. 전문적인 정보의 관리 및 활용(복약지도, 안전약물요법) 방법을 익힌다.
6. 지역약국, 병원약국, 제약산업, 약무행정 분야의 약사업무를 이해한다.

[약학대학 - 손현순, 심미경, 김애리, 정기원, 조혜영 교수님]

예비 실무실습 과제는 총 다섯 교수님의 팀티칭으로 이루어져 있다. 손현순 교수님 4주, 심미경 교수님 5주, 김애리 교수님 1주, 정기원 교수님 1주, 조혜영 교수님께서 2주 동안 수업을 나누어 맡아 가르치신다.

손현순 교수님

전문분야 | 약무행정, 의약품정책, 경영관리, 경제성평가

연구내용 |

1. 의약품 및 보건리로서비스의 사용 평가
2. 건강보험약제비, 환자의 의료이용 행태 및 성과
3. 보건의료체계 및 의약품 정책, 약물경제성
4. 건강관련 삶의 질, 약물역학
5. 공공보건에서의 약국과 약사의 역할 및 윤리
6. 국가 보건의료체계 내에서 의약품과 약사서비스의 사회적 가치를 최대화

심미경 교수님

전문분야 | 임상약학

연구내용 |

1. 임상문헌을 바탕으로 한 systematic review study 와 이를 위한 메타분석(meta-analysis)
2. NONMEM 프로그램을 이용한 개인화 맞춤형약물요법에 대한 연구
3. 심평원 청구자료를 활용한 big data 분석
4. 약학대학의 실무실습 교육 선진화를 위한 다양한 교수법이나 교육과정, 학생활동을 연구

■ 김애리 교수님

전문분야 | 약제학, 향장품화학, 제약실무실습, 제약산업학

연구내용 |

1. 신약후보물질 약제학적 특성 평가 (preformulation) 및 제형 연구
2. 난치성 창상치유 의약품 연구개발
3. protein drug delivery system
4. 제형연구를 통한 후보물질 가치제고 및 이슈해결
5. QbD를 적용한 제형연구개발
6. Drug repositioning의 약제학적 접근

■ 정기원 교수님

전문분야 | 천연물화학, 결정의약학, 제약산업학

연구내용 |

1. 천연물 소재의 최적의 추출조건 도출 및 규격화/표준화 연구
2. 크로마토그래피 및 분광학적 기기분석을 이용한 성분 분리 및 화학구조 규명
3. 친환경 이온성액체(Ionic liquid)를 이용한 천연물 활성성분의 결정화 분리
4. 활성성분 다형체(Polymorphs, Salts, Co-crystals) 연구

■ 조혜영 교수님

전문분야 | 약제학(생물약제학), 임상약물동태학, 조제학, 약무행정학

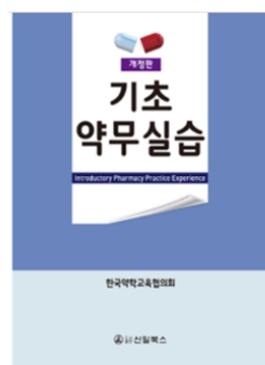
연구내용 |

1. 신약개발 후보 물질 등의 체내동태에 관한 연구
2. 약동학 분석을 이용한 약물의 disposition 특성에 관한 연구
3. 펩티드성 약물의 약물속도론적 약력학적 모델 구축 연구
4. 천연물제제 등의 안전성, 유효성 평가를 위한 1상 임상연구
5. 대사효소 및 약물수송체의 polymorphism을 고려한 약물유전체 연구

[예비 실무실습 수업 교재]

예비 실무실습 수업은 주교재와 각 교수님들의 PPT 슬라이드를 위주로 수업이 진행되며 주교재는 '기초 약무 실습' 이다.

■ 수업교재



주교재 :
한국약학교육협의회.
기초약무실습. 신일북스 2014.

2. 수업 선정 이유

약학과는 6학년 때 병원 혹은 제약회사 등에서 실습을 진행하며 약사 업무 현장을 미리 경험하고 익히게 된다. 학교를 벗어나 현장에서 직접 일을 하게 되므로 약사 업무에 대한 이해도를 높이고 실제로 미리 경험해보는 것은 매우 중요하다. 따라서 본격적인 현장 실습을 하기 전, 5학년 때 '예비 실무실습' 전공 수업을 통하여 예비 실습자의 자세를 배우게 된다. 본 과목에서는 환자 치료에 대한 사명감과

책임감을 키우고, 조제 및 복약지도 등에 대한 전문지식을 함양 시킨다. 또한, 실무자들에게 자주 일어나는 문제 상황들을 미리 숙지하여 해결방안을 생각해보고 다양한 약사 관련 사회적 이슈에 대해 토론하면서 보다 더 나은 약사가 되기 위하여 기본소양을 쌓을 수 있다는 점에서 약사가 될 약학과 학생들에게 매우 중요한 과목이다.

예비 실무실습 과목은 다섯 교수님이 돌아가면서 가르치시는 팀티칭 수업이다. 임상, 제약 업무에 대해서 모두 다루고 있으며 이전 과목들에서는 배우지 못했던 의약품 조제 실습과 복약지도 시험을 치른다는 점에서 미래의 약사 직능에 가장 크게 영향을 끼치는 과목이다. 실습과목인 만큼 비대면보다는 대면 실습과 실시간 줌 수업의 비중이 크며 팀플 과제, 토론 수업 등 다양한 수업방식으로 구성되어 있어 학생들로 하여금 다양한 생각을 하도록 유도하고 다른 사람들과의 협동성도 기를 수 있는 과목이다.

3. 인상 깊었던 수업 진행 방식

총 15회차의 수업으로 진행되며 손현순 교수님의 수업은 대면수업과 실시간 줌 수업이 병행되었으며 심미경 교수님 수업은 대면 실습으로 진행되었다. 김애리교수님 수업은 LMS 동영상 강의 수업, 정기원 교수님은 실시간 줌수업, 조혜영 교수님은 마약퇴치운동본부 동영상 이수 수업으로 진행되었다.

과제는 다수의 개인 과제와 팀플 과제가 있으며 시험은 10 주차에 중간고사로 OSCE를 보며, 15 주차에 기말고사로 지필 시험을 본다.

[약사의 책임감 및 소양 쌓기]

약사윤리와 직능 이해 및 약무 이론 수업

첫 4주는 손현순 교수님이 맡아서 진행하시는 수업으로 필수 및 심화 실무실습에 들어가기 전, 환자 치료의 책임감과 전문성을 키우는 수업이다. 수업은 이론 수업을 기본 바탕으로 하되 수업 중간중간 학생들의 생각을 물어보는 토론형식이 병행된다.

이론 수업은 실제 병원, 약국 등에서 사용하는 처방 및 조제 업무에 필요한 서류들의 구성요소에 대해 살펴보고 조제 기계, DUR 시스템 등에 대하여 상세하게 배우게 된다. 또한, 의약품 보험 시스템을 이해하고 약물 정보 활용 방안에 대해서 학습한다.

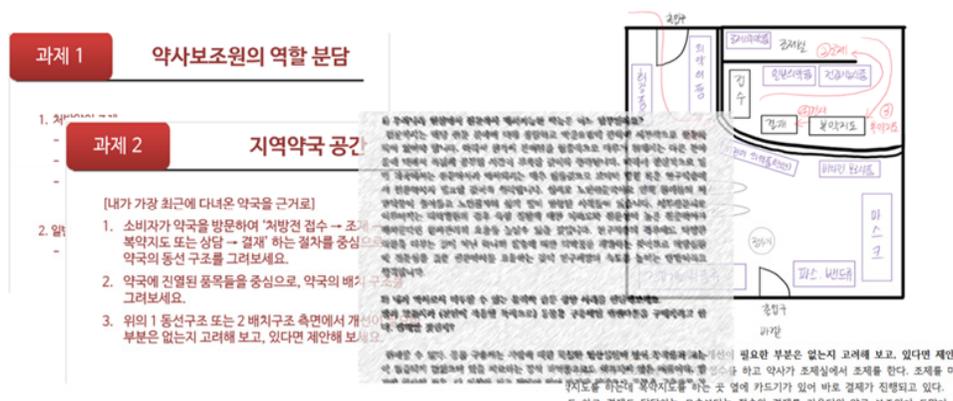


[그림 1] 약국 실무 이론 수업 자료

예비 약사로 여러 사회적 이슈에 대해 생각해보는 자제_개인 과제

매주 개인 과제가 주어지는데 과제의 주제는 현재 약사회에서 이슈가 되고 있는 문제들을 주로 다루고 있으며 약사의 윤리 행위 등에 대한 주제들도 출제된다. 과제를 수행하면서 평소 생각해보지 못했던 문제점들에 대해서 고민해 볼 수 있는 계기가 되며 후에 약사가 되었을 때 어떤 마음가짐을 가져야 하는지 가치관을 정립할 수 있게 된다.

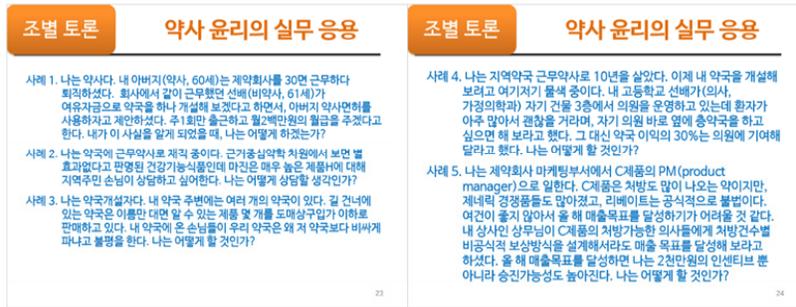
그 외의 개인 과제로는 약국의 배치 구조 그려보기 등이 있다.



[그림 2] 개인 과제와 과제 수행 내용

토론 수업 및 학술 토론회_팀플 과제

4명씩 조를 이루어 이론 수업이 끝나면 조끼리 몇 가지 주제에 대하여 토론하는 시간을 갖는다. 조별로 토의 내용을 모아 발표하고 추가 의견을 묻는 형식으로 수업이 진행되었다.



[그림 3] 조별 토론 주제 강의 자료

수업 중 토론 이외에 조별로 팀플 과제가 주어진다. 교과서의 문제를 참고하여 의약품의 비교 및 복약상담에 필요한 지식을 조사해보고 실제로 복약안내문을 작성하면서 약사 업무를 이해한다. 학술 토론회를 통하여 각 조가 한가지의 이슈 및 의료 정책에 대하여 깊게 파고들고 팀원들과 토의하여 해결방안을 제안한다.



[그림 4] 학술 토론회 팀플 발표자료

차의과학대학교 약학대학
예비실무실습

예비실무실습 3주차 과제

- 과제 1. 유사효능약물 Norvasc, Cozar 비교
- 과제 2. Topiramate 약물에 대한 질의 응답
- 과제 3. 위험 처방 복약안내문
- 과제 4. 일반의약품 서비스 작성



[그림 5] 예비 실무실습 팀플 과제

[의약품 조제 실습 및 복약지도 연습]

의료기관 실습_의약 용어 이해, 처방전 검토, 주사제, 청진기 실습

대면 실습은 심미경 교수님이 담당하시며 코로나19로 인하여 총 이틀에 걸쳐 대면 실습을 몰아서 진행하였다.

대면 예비실습은 크게 지역약국 실습, 의료기관 실습으로 나뉜다. 실습은 과학관에 있는 약국 실습실과 실험실을 모두 사용한다. 지역약국 실습에서는 실제 약국에서 사용하고 있는 PharmT3000, 디크 플러스를 사용해 보면서 환자 및 처방전을 관리하는 방법에 대해 실제로 실습해본다. 산제, 현탁액, 연고제 등의 의약품을 어떻게 조제 해야 하는지 배우고 실제로 실행해보며 약 포장 기계를 사용해본다. 의료기관실습은 UDS, 조제 흐름도 cart filling, log-book 작성 등을 배우게 되며 이 외에도 청진기 실습과 팀을 짜 복약지도를 하며 counseling skills을 연습한다.

COMPLETE PHYSICAL EXAM ABBREVIATIONS:

Vital Signs: T (temperature)	HR (pulse)	RR (respiration rate)	BP (systolic/diastolic)	SPO2 (pulse ox)
SYSTEM	Physical Exam Documentation	Detailed Abbreviation Explanation		
GEN: General	NAD, AAOX4, WDWN (AAM, AAF, WM, WF)	No acute distress, alert, awake, and oriented times 4 to name, place, time, purpose. Well developed well nourished (African American Male, African American Female, White Male, White Female)		
HEENT: Head, eyes, ears, nose, throat	NCAT, MDM, EOMI, PERRLA, b/l TM intact & reactive to light, b/l sclera anicteric, O conjunctival injection	Normocephalic atraumatic, mucous membranes moist, extraocular muscles intact, pupils equally round and reactive to light and accommodation bilaterally, bilateral tympanic membrane intact and reactive to light, bilateral sclera anicteric, no conjunctival injection		
NECK:	Supple, O JVD, O LAD, O carotid bruit, O thyromegaly	Supple, no jugular venous distention, no lymphadenopathy, no carotid bruit		
CV: cardiovascular	RRR, S1S2nl, O m/v/g, PMI non displaced/non sustained, O HRR, CR <2sec	Regular rate and rhythm, S1 and S2 are normal, no murmurs/rubs/or gallops, point of maximal intensity non displaced and non sustained, no Hepatogastric Reflex, capillary refill less than 2 seconds		
LUNGS:	CTAB, O r/w, O egophony, O tactile fremitus, all percussion	Clear to auscultation bilaterally, no rales/rales/whistles, no egophony, no tactile fremitus, normal percussion		
ABD: abdomen	Obese, no pulsatile masses, +BS nl x4, O high pitched or tinkling sounds, resonant to percussion, Soft, ND/NT, O rebound/guarding, O CVA tenderness, O HSM	Obese, no pulsatile masses, normal bowel sounds normal in all four quadrants, no high pitched or tinkling sounds, resonant to percussion, Soft, non-distended non-tender, no rebound or guarding, no costovertebral angle tenderness, no hepatosplenomegaly		
EXT: extremities	O c/c/e	No cyanosis/clubbing or edema		
NEURO:	CN II-XII intact, no focal deficit	Cranial Nerve II through XII intact, no focal deficit		

[그림 6] 의학용어 이룬 강의자료

[내이달에 주사실의 생일]

① 내이달 주사제의 교수에게 주리던 70% 이상의 레소프로필렌을 또는 케 달을 지르도 낙하내고 사면진로를 통해 완전히 건조시킨다.

② 교수에게 주사실을 살필때 왜 교수 의원이 별개의 나을 수 있으므로, 주사실은 원의 복작성 팀과 서면이 교수에게의 같은 지령을 통려할 수 있게 살필된다. 이때, 먼저 원의 복작성 팀이 교수에게를 들은 후 서면의 면대적 면이 교수에게 달도록 오른쪽과 아래쪽으로 주사제 일력을 가

Cardiac assessment points

각 사용법

- 모든 주사제에 사용 전 공통 교제사항
- 먼저 손을 깨끗이 씻고, 약용용량의 손을 보호하고 손목부터 약용의 요령을 철저하게 지켜야 정밀을 측정한다.
- 사용용 주사제 외장 포장의 부합은 없으며, 약제용 사용용회기엔 교제하는 없었는지 확인한다.

[그림 7] 청진기, 주사제 실습 관련 강의자료



[그림 8] 대면 실습_0.9% NS, 다양한 제형의 의약품 조제, 청진기 사용법 등

[OSCE 중간고사 시험]

OSCE 중간고사 시험

심미경교수님 수업은 지필 평가 대신 중간고사로 OSCE 시험을 본다. OSCE는 objective structured clinical examination으로 학생이 약사 역할을 하여 환자가 처방전을 건네면 이에 맞춰 복약지도 및 상담을 진행하는 시험이다. 시험 전에 평가지를 공개해주시며 이에 맞춰 복약지도 연습을 진행하면 된다. 코로나로 OSCE 시험은 줌으로 진행이 되었으며 줌 화면에 띄워져 있는 처방전을 보고 환자 역할인 교수님께 복약지도를 수행하면 된다.

약학과에서 처음으로 진행되는 복약지도 시험으로 병원 및 약국 근무 약사를 희망하는 학생들에게는 복약상담의 순서를 익히고 의약품들의 상세한 주의사항 등을 암기할 수 있는 기회가 된다. 또한, 환자의 기습 질문에 대해서도 당황하지 않고 대비할 수 있는 능력을 키울 수 있다.

예비실무실습 평가서

학생 이름:	평가일:	평가자:																																																
<table border="1"> <tr> <td>A. Counseling points</td> <td>그렇지 않다</td> <td>그렇다</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>역사로서 자신을 소개하였다.</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>환자나 환자 대리인임을 확인하였다.</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>약물의 이름을 알려주었다.</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>약물의 적응증을 설명하였다.</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>약물의 용량과 용법을 설명하였다.</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>약물의 잠재적이며 중요한 부작용을 설명하였다.</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>약물 사용시의 주의사항이나 약물상호작용, 알코올에 대해 설명하였다.</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>약물 복용을 잊었을 때 어떻게 해야 하는 지 설명하였다.</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>지방탄 약물(예, 3일차, 일주일분, 한달분, 세달분...)을 설명하였다.</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>보관방법에 대해 언급하였다.</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td colspan="4">A 항목 총점 = _____ (20점 만점)</td> </tr> </table>			A. Counseling points	그렇지 않다	그렇다	N/A	역사로서 자신을 소개하였다.	0	2	x	환자나 환자 대리인임을 확인하였다.	0	2	x	약물의 이름을 알려주었다.	0	2	x	약물의 적응증을 설명하였다.	0	2	x	약물의 용량과 용법을 설명하였다.	0	2	x	약물의 잠재적이며 중요한 부작용을 설명하였다.	0	2	x	약물 사용시의 주의사항이나 약물상호작용, 알코올에 대해 설명하였다.	0	2	x	약물 복용을 잊었을 때 어떻게 해야 하는 지 설명하였다.	0	2	x	지방탄 약물(예, 3일차, 일주일분, 한달분, 세달분...)을 설명하였다.	0	2	x	보관방법에 대해 언급하였다.	0	2	x	A 항목 총점 = _____ (20점 만점)			
A. Counseling points	그렇지 않다	그렇다	N/A																																															
역사로서 자신을 소개하였다.	0	2	x																																															
환자나 환자 대리인임을 확인하였다.	0	2	x																																															
약물의 이름을 알려주었다.	0	2	x																																															
약물의 적응증을 설명하였다.	0	2	x																																															
약물의 용량과 용법을 설명하였다.	0	2	x																																															
약물의 잠재적이며 중요한 부작용을 설명하였다.	0	2	x																																															
약물 사용시의 주의사항이나 약물상호작용, 알코올에 대해 설명하였다.	0	2	x																																															
약물 복용을 잊었을 때 어떻게 해야 하는 지 설명하였다.	0	2	x																																															
지방탄 약물(예, 3일차, 일주일분, 한달분, 세달분...)을 설명하였다.	0	2	x																																															
보관방법에 대해 언급하였다.	0	2	x																																															
A 항목 총점 = _____ (20점 만점)																																																		
<table border="1"> <tr> <td>B. Counseling session</td> <td>Poor</td> <td>Below Average</td> <td>Average</td> <td>Good</td> <td>Excellent</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>상담 목적을 설명하였다.</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>환자의 정보를 적절하게 사용하였다.</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>치료 목적을 환자가 이해하고 있는지 적절히 확인하였다.</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>항상 open-ended question을 사용하였다.</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>피드백을 통하여 환자가 내용을 이해하는지 확인하였다.</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>x</td> </tr> </table>			B. Counseling session	Poor	Below Average	Average	Good	Excellent	N/A	상담 목적을 설명하였다.	1	2	3	4	5	x	환자의 정보를 적절하게 사용하였다.	1	2	3	4	5	x	치료 목적을 환자가 이해하고 있는지 적절히 확인하였다.	1	2	3	4	5	x	항상 open-ended question을 사용하였다.	1	2	3	4	5	x	피드백을 통하여 환자가 내용을 이해하는지 확인하였다.	1	2	3	4	5	x						
B. Counseling session	Poor	Below Average	Average	Good	Excellent	N/A																																												
상담 목적을 설명하였다.	1	2	3	4	5	x																																												
환자의 정보를 적절하게 사용하였다.	1	2	3	4	5	x																																												
치료 목적을 환자가 이해하고 있는지 적절히 확인하였다.	1	2	3	4	5	x																																												
항상 open-ended question을 사용하였다.	1	2	3	4	5	x																																												
피드백을 통하여 환자가 내용을 이해하는지 확인하였다.	1	2	3	4	5	x																																												

[그림 9] OSCE 중간시험 평가방법

[제약산업 업무 강의]

제약산업 업무 수업

여름 방학 때 제약산업 실습으로 공장실습이 진행된다. 따라서 11주차, 12주차에는 김애리 교수님, 정기원 교수님께서 제약산업의 업무 개요를 강의하신다. LMS의 녹화 강의, 실시간 줌수업을 활용하여 수업이 진행되었으며 의약품 시장의 변화와 중요성, 임상시험의 단계, 제약공장 실습 사항, 실무실습자의 자세 등에 대해서 학습한다.

[마약류 사전교육]

마약퇴치운동본부 실무실습 사전교육

마지막 13, 14주차는 조혜영 교수님 담당으로 마약퇴치운동본부 사이트에서 실무실습 사전교육으로 총 15차시의 강의를 수강하였다. 교육내용은 국내 및 국외의 마약류 관리, 다양한 마약류 의약품에 대한 이해와 위험성, 신종 마약류, 알콜 및 니코틴 중독 등에 대해서 배운다. 강의를 수강하고 자체 소모임에서 예상문제 및 정리를 진행하였다.

<p>7. 공부 잘 하는 약 - 각성제</p> <p>[연관질문카드]</p> <p>Q. 다음 중 각성제에 대한 설명으로 옳은 것은?</p> <p>1. 메틸페니데이트는 5세 미만 어린이의 1차 ADHD 치료제이다.</p> <p>2. 메틸페니데이트는 노인의 집중력 향상에 안전성이 확보된 약이다.</p> <p>3. 암약을 먹지 못하는 7세 어린이에게 메틸페니데이트 처방 목적에 합의를 얻어 오로프로에 섞어 먹었다.</p> <p>4. FDA에서 복시강치료제로 허가된 암태안인 우라나라에서 구입하여 복용하는 것은 불법이 아니다.</p> <p>Q. 각성제를 과잉투입하면 다음 나타날 수 있는 유해반응이 아닌 것은?</p> <p>1. 지혈감</p> <p>2. 식욕부진</p> <p>3. 심장박동수 증가</p> <p>4. 불안 초조감</p> <p>Q. 공부 잘하는 약으로 잘못 알려진 메틸페니데이트에 대한 설명으로 옳은 것은?</p> <p>1. 간과기 흡수의 용이한 약이다.</p> <p>2. 시흥군에 의해 먹는 약이다.</p> <p>3. 갈 오지 않게 하는 약일 뿐 부작용 없다.</p> <p>4. 의존성이나 중독될 수도 있다.</p>	<p>[정지]</p> <p>1. 각성제의 정의</p> <p>1) 각성제란? 중추신경 흥분제임. 중독성 있어?</p> <p>2. 각성제와 치료</p> <p>3. GH는 물에 녹으면 특유의 맛이 있어 균일 할 수 있다. 환자가 수면장애 -ADHD-주의력결핍!</p> <p>2. ADHD 치료제</p> <p>1) 메틸페니데이트 -학습수행능력 향에 효과적 -공부 잘하는 약도 -경상이면 복용시 두통, 복통, 식욕으로 잘 날리지 않아도 된다. 각, 자살충동 주의</p> <p>2) 기타 ADHD : 아토록세틴, 클로니딘, 리복세틴</p> <p>3. 각성제 오남용 예방교육</p>	<p>[정지]</p> <p>1. 신종마약류 중독과 위험성</p> <p>1) 엑스티시</p> <p>-2,4-메틸렌디옥시메틸페타민으로 필로폰과 유사구조로 합성된 항정신성 물질</p> <p>-도파민보다 세로토닌 분비에 작용</p> <p>2) GHB</p> <p>-갑자 하이드록시부타레이트 -상행위로 악용</p> <p>3) 페스솔트</p> <p>-합성게시논으로 환각효과 강함</p> <p>4) 올레틸</p> <p>-동물 마취제로 개발되었으나 마약으로 남용</p> <p>5) 아바</p> <p>-달론, 케테인, 코페인 성의 제</p>
---	---	---

[그림 10] 마약퇴치강의 정리

[한 학기 종합 기말고사]

한 학기 동안 배운 내용을 종합적으로 평가하는 기말고사

지필고사는 기말고사 한 번으로 손현순교수님, 김애리교수님, 정기원교수님, 조혜영교수님께서 강의 하신 파트의 내용들이 출제되며 수업에서 다뤘던 전반적인 내용과 본인의 생각을 주로 묻는 서술형 문제들이 출제된다.

4. 수업을 통한 변화 및 발전. 앞으로 도움이 될 점들

예비 실무실습은 예비 실습자의 기본소양과 자격을 갖추기 위한 수업으로 많은 교수님들께서 함께 팀티칭 하시는 수업인 만큼 다양한 수업방식, 과제, 실습을 경험해 볼 수 있으며 약학과 학생에게 매우 중요한 수업이다.

수업을 통해 발전된 점은 우선 이론 수업에서는 첫째로 약사의 직능에 필요한 지식을 많이 쌓을 수 있다. 후에 약국 및 병원 실습을 수행할 때 실제로 다뤄야 하는 프로그램들이나 DUR 시스템에 대해서 미리 사용법과 원리를 배울 수 있었으며 의약품의 보험적용에 대해서도 이해할 수 있었다. 두 번째로는 토론 수업을 통해 약사에게 필요한 윤리 및 소양을 쌓을 수 있었다. 대면 및 실시간 수업에서의 조별 토론과 개인 및 팀플 과제를 통하여 약사의 딜레마, 현 의약품 정책의 문제점, 앞으로의 제약산업의 발전 방향 등에 대하여 끊임없이 생각하고 토론하였다. 평소에는 크게 관심을 가지지 못했거나 잘 몰랐던 주제들에 대해서는 교수님의 추가 설명과 직접 기사 등을 찾아보며 이해하기 위해 노력하였으며 현 상황의 문제점을 찾는 것에 그치지 않고 조원들과 해결 방법을 제안하기 위하여 고민하는 습관을 들였다.

실습수업에서는 이론 수업으로 배운 지식들을 활용하여 약사에게 필요한 직무수행 능력을 발전시켰다. 먼저, PharmT3000, 디크 플러스 프로그램을 직접 사용해보며 이론에서 배운 지식을 실전에 옮겨 실제로 프로그램이 어떻게 작동되는지를 살펴볼 수 있었다. 또한, 복약지도 방법을 익힐 수 있었다. 실습시간에서의 복약지도 연습 및 OSCE 중간고사 준비를 통해 복약지도의 순서 및 방향에 대해 깨닫게 되고 항생제, 고혈압약, 당뇨약 등 주로 처방되는 의약품들의 약물 상호작용, 부작용, 복용법 등에 대해서 암기를 할 수 있었다. 또한 교수님의 평가지를 기반으로 학우들과 롤플레이를 통하여 환자들에게는 어떤 단어를 사용해야 하고 환자의 질문에 어떤 식으로 답변을 해야 하는지 고민하고 연구하는 계기가 되었다. 세 번째로는 의약품을 직접 조제하면서 다양한 제제의 특성에 대해 알아보게 되었으며 환자들이 편하게 사용할 수 있는 조제법을 연구해 볼 수 있었다. 이런 실습내용들은 교과서 혹은 이론으로만 접할 때는 와닿지 않던 것들로 직접 실습을 통하여 정확한 내용을 이해하고 효율적인 사용에 대하여 고민해 볼 수 있는 계기가 된 수업이었다.

‘예비 실무실습’ 수업은 비록 2학점이지만 교과서 안의 내용이 아닌 실제 실무 내용과 연결된다는 점에서 의미가 큰 강의이다. 수동적으로 듣기만 하는 수업에서 벗어나 토론을 통해 본인의 생각을

자유롭게 표현할 수 있으며 다양한 주제를 통해 약사로서의 윤리의식, 기본소양을 쌓을 수 있다. 또한 복약지도, 의약품 조제를 직접 수행하면서 방법을 익히는 시간이었다. 따라서 본 수업에서 배운 이론 지식과 실습내용들은 5학년 2학기부터 시작되는 실무실습을 수행함에 있어 지식을 쌓고 가치관을 형성함에도 많은 도움이 될 것이라 생각한다.

우수상

약학과 | 오*정

○ 약물 치료학1 수강 후기

약학과 5학년의 꽃이라고 할 수 있는 과목은 약물 치료학이다. 2년 간 배운 약물과 질병에 대한 지식을 기반으로 약물 치료학을 배우게 되는데, 한 학기에 약물 치료학 1과 약물 치료학 2를 동시에 수강하는 방식으로 수업이 진행되었다. 3학년 때 생화학, 유기화학, 미생물학 등의 과목을 수강하며 기초적인 생물 및 약학 지식을 쌓았고, 4학년 때는 약물학, 의약화학, 생약학 등의 과목을 통해 약물의 구조와 체내에서의 작용 과정 등에 대해 배웠다. 그리고 그 모든 내용을 기반으로 구체적인 질병과 약물을 연계해 실제 치료과정을 공부하는 과목이 약물 치료학이다. 그만큼 많은 양과 어려운 내용에 약명 높은 과목이기도 하지만, 반드시 필요한 과목이기도 하다.

코로나로 인해 수업방식이 예전과는 많이 달라진 게 사실이다. 그러나 약물 치료학은 비대면 수업의 장점을 최대한 살린 수업이었다는 생각이 들어 수강 후기를 쓰게 되었다. 쌍방향 소통의 장점을 최대한 살린 실시간 수업 진행 방식, 학생 참여를 높일 수 있는 프로젝트 진행, 어려운 내용의 수업을 여러 번 반복해 수강할 수 있는 LMS 동영상 강의 등 약물 치료학 과목의 장점에 대해 설명하고, 한 학기 동안 내가 얻은 것이 무엇인지에 대해 써보려 한다.

[LMS 녹화 강의를 이용한 각 질병의 약물 및 비약물요법 학습]

강의의 큰 틀은 다음과 같다. 수업마다 주제가 되는 질병이 있고, 해당 질병에 대한 약물 치료학의 진료지침 및 부작용, 주의사항 등에 대해 공부하는 방식으로 수업이 진행되었다. 그렇게 한 학기 동안 큰 범위에서 30개가 넘는 질병에 대해 다루었다. 3, 4학년 때 배웠던 미생물학, 약물학, 의약화학 등의 과목들에서 다루었던 모든 것들을 기반으로 수업이 진행되다 보니 그동안 배웠던 것들의 영향력을 체험할 수 있어 뿌듯함을 느끼기도 했다. 모든 수업은 학생들이 자유롭게 반복 학습할 수 있도록 LMS에 동영상 강의로 업로드되었다.

질병의 종류와 그 진행 정도, 환자의 유전적, 생물학적 특징을 고려한 약물요법 선택 과정은 약사가 실제로 하는 업무와 가장 가까이 닿아 있으므로 수업에서 집중적으로 다뤄지고 있다. 중간, 기말고사 역시 케이스 별 약물요법 및 치료 기간 선택에 대한 학생의 판단 능력을 확인할 수 있도록 출제되고 있다. 진료지침을 기준으로 문제를 내시기 때문에 동기들과 서로 정리한 자료를 공유하고, 예상문제도

정리해보며 시험에 대비했다. 실제 실무실습 시에도 약물 치료학에서 배운 내용을 주로 활용하게 된다. 그만큼 수업 내용 역시 복잡하고, 강의 시간 역시 길 수밖에 없다. 이해가 안 되는 내용은 LMS에 올려진 동영상 강의를 여러 번 복습하며 공부했고, 동기들과 각자 어렵게 느꼈던 부분에 대해 공유해 함께 공부하며 수업을 들었다.

[Case-based learning_가상환자 치료 시뮬레이션을 통한 실전 경험 쌓기]

가장 기억에 남는 수업방식은 Simpharm 프로그램을 통한 가상환자 치료 시뮬레이션이다. Simpharm은 전 세계 약학과 학생들의 Case-based learning 교육에 사용되고 있는 프로그램으로, 실시간으로 업데이트되는 약물 리스트, formulation, 부작용, 상호작용, 약 동학 및 약력 학적 데이터를 기반으로 시뮬레이션이 진행되기 때문에 실제와 거의 비슷한 상황을 경험할 수 있다. 반복적인 시뮬레이션을 통해 이론적인 내용과 실제 필드에서의 환자 치료 방식 사이의 간극을 메꿀 수 있게 된다.

프로젝트는 8명이 한 팀이 되어 가상의 환자를 배정받고, 정해진 기간(보통 7~10일) 동안 환자의 전체적인 건강상태와 main 질병에 적절한 약물요법을 선택해 치료하는 방식으로 진행되었다. 우리 팀의 경우 환자를 배정받으면 매일 밤 10시에 모여 환자 상태를 확인하고, 전에 투여한 약물의 효과, 부작용 여부 등을 확인해 새로운 약물을 처방하거나 용법 용량에 변화를 주는 방식으로 환자를 케어했다. 필요한 검사 등을 진행해 검사 수치를 확인할 수도 있는데, 무턱대고 모든 검사를 진행하면 비용적인 측면에서 환자에게 부담이 될 수 있으므로 환자에게 필요한 검사가 무엇인지 정확히 파악하는 것 역시 매우 중요했다. 환자는 성별, 인종, 나이 및 개인의 특성에 따라 투여한 약에 대한 부작용이 생기기도 하고, 용량이 맞지 않을 때도 반응이 즉각적으로 나타나기 때문에 약물 치료학 수업을 통해 배운 질병의 진료지침에 따라 치료해보며 감을 익힐 수 있었다.

배정받는 환자의 케이스도 최대한 다양하게 구성되어 있어 많은 질병을 경험할 수 있었다. 첫 환자 때는 다들 무엇을 해야 할지 몰라 우왕좌왕했지만, 반복된 시뮬레이션을 통해 마지막 환자는 비교적 능숙하게 치료할 수 있게 되었다. 점점 실력이 느는 모습이 서로에게 동기부여가 된다는 게 팀 프로젝트의 장점이기도 하다. 한 케이스가 끝나면 교수님께서 ZOOM을 이용해 전체적인 리뷰와 함께 피드백을 해주셨다. 우리는 전혀 신경 쓰지 않았던 부분이 약물 선택에 주요하게 작용하기도 했고, 중요하다고 생각했던 수치가 실제로는 그렇지 않은 때도 있었다. 그런 피드백을 참고해 다음 환자에게 적용해 보는 등 여러 시도를 해보며 다양한 경험을 쌓을 수 있었던 프로젝트였다.

[Problem-based learning을 통한 교수-학습자 간 쌍방 소통 수업 진행]

두 번째는 실시간 수업으로 진행되었던 PBL 수업이다. Problem based learning을 통해 학생들이 수업에 좀 더 적극적으로 참여할 수 있게 구성되었으며, 역시 조별 프로젝트로 진행되었다. 조별로 환자 케이스를 배정받아 30분 정도의 케이스 분석 시간을 갖고, 실제 현장에서 많이 쓰이는 SOAP 형식으로 내용을 정리해 발표하는 방식이다. Subject, object, Assessment, Plan 각 항목의 필수내용을

선별해 간략하게 정리하고, 앞으로의 치료 plan까지 핵심만을 정리하는 것이 SOAP 작성의 핵심이다. 환자의 현재 상태 및 문제점 파악, 복용 중인 약물 확인, 추가할 약물요법 및 비약물요법에 대해 정리하고 브리핑하는 과정을 통해 실전과 비슷한 경험을 쌓을 수 있다.

처음 PBL 수업을 한 날이 기억에 많이 남는다. 수업 시간에 배운 내용이었지만 그걸 실제 환자 케이스와 연계해 적용하는 일이 어렵게 느껴졌고, 우리의 첫 발표는 대부분 형편없었다. 그러나 발표를 거듭할수록 조원들 모두 환자 케이스 분석 및 약물 치료법 구상에 매우 익숙해지는 모습을 보였다. SOAP 작성에도 속도가 붙어서 마지막 PBL 수업 때는 여유 있게 마지막 점검까지 한 뒤 발표를 할 수 있었다.

발표 역시 팀원 모두 최소 한 번은 발표해야 하는 구조라, 실력이 늘지 않을 수 없게끔 수업이 구성되어 있다. 또, 한 학기를 함께한 팀원들에 대한 동료평가를 마지막으로 진행한다. 솔직한 서로에 대한 평가를 들을 수 있고, 다른 사람의 객관적 시선으로 본 내 부족한 점에 대해 알 수 있다는 장점이 있다. 덕분에 모든 팀원이 적극적으로 프로젝트에 참여하는 효과를 볼 수 있었다.

교수님께서도 각 조의 발표가 끝날 때마다 결과물에 대한 전체적인 평가 함께 부족한 약물요법에 대해 보충해주시거나 과하거나 금기시되는 부분들을 짚어주셨다. 실제 현장에서 많이 쓰이는 방식과 진료지침이 다를 때도 있어 현실적인 치료요법 등에 대해서도 배울 수 있었다. 교수님께서도 최대한 많은 내용을 전달해주시고자 노력하셨는데, 약물 치료학 자체가 한없이 확장될 수 있는 영역이라 최대한 배우려 했음에도 더 배울 수 있었던 것들에 아쉬움이 남기도 한다. 이런 부분들은 현장에서 직접 일하고 계속 공부하면서 채워나갈 수 있을 것이다.

[수업을 통해 내가 얻은 것들]

이렇게 정말 힘들었지만 많은 걸 얻을 수 있었던 약물 치료학 수업이 끝났다. 수업을 통해 얻은 건 정말 많지만, 내가 느낀 변화로 크게 두 가지를 말할 수 있을 것 같다. 첫 번째는 발표능력 향상과 상황 대처 능력이다. 실제 현장에서는 환자 상태 및 플랜에 대한 브리핑이 일상적으로 이뤄지고 있으므로 프레젠테이션 스킬은 약사의 필수 직능 중 하나다. 대부분 그렇겠지만, 나는 특히나 발표를 즐기지 않았다. 완전히 준비되지 않은 상황에서 발표하는 게 매우 부담스럽게 느껴졌고, 기회가 있어도 발표자로 나서본 적이 없다. 그러나 약물 치료학 과목을 수강하면서 시간에 쫓겨 미완성된 발표자료로 발표해 보기도 하고, 여러 번 피드백 수용 과정을 거치며 발표 자체에 대한 부담이 많이 줄어들었다는 걸 느낀다. 발표자료 작성 및 프레젠테이션 스킬 역시 많은 발전이 있었다. 불필요한 미사여구를 줄이고, 핵심 내용만을 전달하는 방식으로 발표할 수 있게 되었다는 점이 스스로 느낀 가장 큰 변화다.

두 번째는 질병별로 분류된 진료지침에 대해 배우면서 그동안 배운 모든 약학지식을 통합적으로 연결 지어 머릿속에 정리할 수 있었다는 점이다. 항상 수업이 끝나면 그날 배웠던 질병과 약물요법에 연관된 병태생리학, 약물학 내용을 찾아보며 복습을 병행했다. 해당 질병이 발생하는 원인과 선택된 약물이 체내에서 어떻게 작용하는지 연결 지어 학습하는 게 방대한 내용을 정리하고 외우는 데 많은

도움이 되었다. 이런 통합적 공부방식이 누적되어 중간고사보다 기말고사에서 더 높은 점수를 받을 수 있었다. 2학기에 수강할 약물 치료학 3, 4과목에도 이 방식을 적용한다면 좋은 성적을 받을 수 있을 거라 생각한다.

실제 상황에서 같은 환자는 한 명도 없다. 같은 질병이라도 무조건 같은 약을 사용해서는 안 되는 이유기도 하다. CBL, PBL 수업으로 다양한 상황과 환자를 대처하는 법에 대해 조금이라도 경험을 쌓을 수 있었다. 실무실습 및 현장에 투입되기 전 약사가 되기 위한 과정의 큰 산을 하나 넘은 기분이다. 많은 양, 어려운 내용이지만 학생들이 지치지 않고 즐겁게 학습할 수 있도록 다양한 콘텐츠와 수업방식으로 강의를 구성해주신 교수님께 감사드리며 약물 치료학 수강 후기를 마친다.

우수상

약학과 | 홍*화

○ 처음 만난 미생물학

[미생물학이란?]

미생물의 사전적 정의는 현미경을 사용하여 형태 및 외관적인 특징을 알 수 있는 작은 생물들입니다. 미생물학은 이러한 작은 생물체들의 생리, 유전, 분류, 생태 등의 현상을 연구하는 세균학, 균학, 바이러스학, 원생 생물학 등을 토대로 독성학, 면역학 및 생물공학 등의 학문과의 상호연관성을 다루는 통합적 학문으로 소개되어 있습니다.

[필수 불가결한 존재, 미생물]

미생물은 38억 년 전에 지구에 출현한 최초의 생명체로 인간의 체내에는 인체 세포 수의 10배가량(유전자량의 100배) 존재한다고 알려져 있습니다. 미생물은 단순한 구조를 가지고 있기에 환경변화에 따라 쉽게 진화할 수 있었고 현재 무수히 많은 종류로 존재하고 있습니다. 이러한 미생물의 진화적 특성을 이용하면 인류가 봉착한 질병 치료 및 생명 연장, 식량과 에너지 자원의 대체재로 활용, 환경문제 해결 등 다양한 방면에서 도움을 받을 수 있습니다.

약학적 관점에서 바라보면 미생물은 약물의 표적이 될 수 있고 (해로운 미생물의 경우), 약물의 효과를 조절하는 중계자 역할을 할 수 있으며, 약물 자체로도 사용될 수 있습니다. 예를 들어 Metformin은 *Akkermansia muciniphila* 라고 하는 장내 유익균의 증식을 돕는 역할을 하여 당뇨병의 치료제로 사용될 수 있습니다. 다른 예시로는 우리에게 익숙한 요구르트 '윌(Will)'에 함유된 위 건강 특허 유산균인 HP7을 들 수 있습니다. 많은 사람들이 앓고 있는 위암의 원인균인 헬리코박터 파일로리균을 억제하는 미생물이 바로 HP7입니다.

이처럼 과거에는 해로운 존재로 인식해 우리 몸에서 없애야 할 것으로 여겨졌던 미생물의 유익한 기능들이 밝혀지면서 마이크로바이옴(체내 미생물의 군집)을 이용한 신약개발이 주된 관심사가 되고 있습니다. 따라서 미생물학은 장차 약 전문가로 활동할 약학도가 필수적으로 공부해야 할 중요한 과목입니다.

[담당교수님 소개]



학위 및 경력

학위

서울대학교 자연과학대학 미생물학과, 이학사
 서울대학교 대학원 미생물학전공, 이학석사
 서울대학교 대학원 분자미생물학전공, 이학박사

전문분야

파이지 재설계: 바이오항생제, 바이오항독력제
 감염세균-숙주 분자상호작용
 독력 제어 타겟으로서의 산화환원 반응회로
 초파리 면역학 및 다숙주병원성 동물 모델

연구논문 및 저서

주요경력

서울대학교 분자미생물학연구센터 박사후연구원
 하버드대학교 의과대학, 외과 박사후연구원
 서강대학교 생명과학과, 조교수, 부교수
 서울대학교 보건대학원, 초빙교수
 (현)차 의과학대학교 약학대학, 부교수 (미생물면역학전공)
 한국미생물생명공학회 뉴스지 편집위원
 한국유전체학회 뉴스지 편집위원
 한국생화학분자생물학회 뉴스지 편집위원
 한국미생물학회 학술실무위원, 영문지편집실무위원
 서울과학장학생 기획교수
 서울과학고실 서강대학교(서부지구) 센터장
 국립중앙도서관 디지털자원 심의위원
 국회입법조사처 (NARS) 자문위원 (자연과학)
 대학산업기술지원단 (UNITEF) 자문위원 (생명공학)
 차 의과학대학교 대학원 약학과 학과장
 J Microbiol Biotechnol (SCIE) 편집간사, 편집위원
 (현)J Microbiol. (SCIE) 편집위원
 (현)Mol Cells. (SCI) 편집위원
 (현)미국미생물학회 경회원
 (현)한국미생물생명공학회 평의원
 (현)한국미생물학회 평의원
 (현)한국분자세포생물학회 중신회원
 (현)대한약학회 대의원 (감염 미생물 및 면역약학 분과)
 (현)차 의과학대학교 종합약학연구소장

수상경력

한국미생물생명공학회 학술장려상 (2009)

이번 학기 약학대학 3학년 미생물학 강의를 담당해 주신 조유희 교수님이십니다. 교수님께서 현재 폐렴, 패혈증을 유발하는 녹농균(*Pseudomonas aeruginosa*)이 항생제에 내성을 보이는 원인을 규명하여 감염 치료 성과를 높이기 위한 약물 개발의 실마리를 발견하시는 등 활발한 연구 활동을 이어나가고 계십니다.

[무엇을 배웠나]

2주차 : 미생물의 종류 및 분류, 학명의 표기법을 알아보았고 환경으로부터 염기서열을 채취해 분석함으로써 생물정보를 알아내는 ‘환경 유전체학’, 회로 이론으로 생명현상을 설명하는 ‘시스템 생물학’, 생체정보의 재설계 및 합성을 통해 기존에 없던 새로운 특성을 갖는 생물을 창조해내는 ‘합성생물학’에 대해 공부했습니다. 또한, 미생물의 조직적인 생활사와 생존전략에 대해서도 간략히 살펴보았습니다.

3주차 : 미생물의 검출 법에 대해 공부하였습니다. 대표적으로 미생물을 염색하여 광학현미경, 전자현미경 등으로 관찰하여 직접 개체 수를 세는 방법, 세포가 빛을 흡수하는 성질인 흡광도를 이용하는 방법이 있습니다.

4주차 : 원핵미생물의 형태와 구조에 대해 공부했습니다. 세균은 크게 그람양성균과 그람음성균으로 분류할 수 있는데 각각의 세포벽의 형태와 구성성분에 대해 알아보았고, 펩티도글리칸(세균의 세포벽)의 구조 및 합성방법, 합성을 저해하는 항생제의 종류 및 기능에 대해 알게 되었습니다.

5주차 : 원핵미생물의 세포 내부, 외부 구조에 대해 공부했습니다. 내부에는 대사 에너지를 생산해내는 구획인 세포질, 질소화합물을 대사하는 기구인 아나목소좀, 증식을 위해 필요한 플라스미드 등이 존재하고 외부에는 운동 및 부착을 가능하게 하는 선모와 섬모가 있음을 배웠습니다.

6주차 : 바이러스의 다양한 특성에 대해 배웠습니다. 바이러스의 종류 및 구조 등 상이한 성질에 따라 감염방식 및 생활사가 다름을 알게 되었습니다.

7주차 : 중간고사

8주차 : 미생물의 성장과 제어에 대해 배웠습니다. 다양한 종류의 미생물이 각자 가장 선호하는 온도, pH, 염도 등 생활환경을 가지고 있다는 것과 미생물 군집에서 각 개체 간에 신호를 주고받으며 의사소통을 한다는 내용을 공부했습니다.

9~10주차 : 미생물의 대사과정에 대해 배웠습니다. 미생물도 사람과 마찬가지로 고분자 물질을 합성하기 위한 동화작용과 에너지를 얻기 위한 이화작용을 한다는 사실과 예시로 질소순환 과정과 당 분해 경로, 아미노산 합성, 발효 기작 등이 있음을 알게 되었습니다.

10~11주차 : 미생물의 분자생물학적 특성에 대해 배웠습니다. 핵산의 종류 및 염기서열의 안정성, 돌연변이 양상 등에 대해 공부했습니다.

12주차 : 원핵생물과 진핵생물의 전사 메커니즘 및 다양한 전사인자의 종류에 대해 공부했습니다. 근래 이슈가 되고 있는 CRISPR-Cas 시스템의 원리 및 적용방법에 대해서도 알아보았습니다.

12~13주차 : 원핵생물 유전자의 발현 시스템인 오페론에 대해 공부했습니다.

오페론의 종류 및 각 오페론이 어떠한 방식으로 작동하여 유전자의 발현이 조절되는지 알아보았습니다.

14주차 : 미생물 돌연변이의 원인이 되는 핵산 돌연변이에 대해 공부했습니다.

돌연변이를 일으키는 화학적, 물리적 요인들에 대해 알아보았고 원상태로 복구하는 수선 기작에 대해 배웠습니다.

15주차 : 기말고사

[수업 진행방식]

이번 학기 미생물학1 수업은 대면으로 진행되었습니다. 매 수업 시간 출석은 교수님께서 미생물의 학명을 불러주시면 미생물이 속하는 계통명과 유발하는 질환을 답변하는 식으로 이루어졌습니다.

구분/계통(문)	학명	계통명(문/강)	질환
그람양성구균	<i>Staphylococcus aureus</i>	Firmicutes	점막감염, 식중독, ESKAPE
	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	Firmicutes	피부감염
	<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	Firmicutes	비뇨기감염
	<i>Streptococcus pyogenes</i>	Firmicutes	피부감염, 인두염, 괴사근막염
	<i>Streptococcus agalactiae</i>	Firmicutes	요도감염, 신생아감염
	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	Firmicutes	구균성폐렴/중이염
그람양성간균	<i>Enterococcus faecium, faecalis</i>	Firmicutes	장구균/요로감염, ESKAPE
	<i>Bacillus anthracis</i>	Firmicutes	탄저
	<i>Bacillus cereus</i>	Firmicutes	장염
	<i>Listeria monocytogenes</i>	Firmicutes	장염
	<i>Clostridium tetani</i>	Firmicutes	(형기)파상풍
	<i>Clostridium botulinum</i>	Firmicutes	(형기)보툴리눔독소증
그람양성간균	<i>Clostridium perfringens</i>	Firmicutes	(형기)가스괴저병
	<i>Clostridioides (Clostridium) difficile</i>	Firmicutes	(형기)만성장염, CDAD
	<i>Cutibacterium acnes</i>	Actinobacteria	(형기)여드름 (<i>Propionibacterium acnes</i>)
	<i>Corynebacterium diphtheriae</i>	Actinobacteria	디프테리아
	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	Actinobacteria	결핵
	<i>Mycobacterium leprae</i>	Actinobacteria	한센병(나병)
기타	<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	Tenericutes	폐렴
	<i>Mycoplasma genitalium</i>	Tenericutes	비뇨생식기감염
	<i>Ureaplasma urealyticum</i>	Tenericutes	요도염
구균	<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	Betaproteobacteria	임질
	<i>Neisseria meningitidis</i>	Betaproteobacteria	구균성 뇌수막염
	<i>Escherichia coli</i>	Gamma proteobacteria	장내세균/요로감염/장염
	<i>Salmonella Typhi</i>	Gamma proteobacteria	장티푸스

(예시)

옳은 답변을 바로 할 시 1점, 머뭇거릴 시 0.5점, 답변을 하지 못할 시 0점으로 최종 성적에 반영되는 점수가 부여되었습니다.

강의는 교수님께서 제공해 주신 PPT 자료를 기반으로 하여 진행되었습니다.

공부할 내용 ★⁴

- Chapters 3-4. 원핵미생물의 형태와 구조
 원핵미생물의 모양, 배열, 크기
 원핵미생물의 세포 구조: 세포외피, 세포내구조, 세포부착물
 화학적 특이 성분: peptidoglycan, LPS, hopanoids (인산염을 띠며, 가수분해 가능)
 기능적 특이 구조: flagella, pili/fimbriae, motilities, endospores ↔ exospores (외포자)
 (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20) (21) (22) (23) (24) (25) (26) (27) (28) (29) (30) (31) (32) (33) (34) (35) (36) (37) (38) (39) (40) (41) (42) (43) (44) (45) (46) (47) (48) (49) (50) (51) (52) (53) (54) (55) (56) (57) (58) (59) (60) (61) (62) (63) (64) (65) (66) (67) (68) (69) (70) (71) (72) (73) (74) (75) (76) (77) (78) (79) (80) (81) (82) (83) (84) (85) (86) (87) (88) (89) (90) (91) (92) (93) (94) (95) (96) (97) (98) (99) (100)
- Chapter 5. 진핵미생물 (원생동물, 균류, 점균류)의 형태와 구조
 진핵미생물의 세포 구조
 진핵/원핵미생물의 구조적 차이점
 진핵생물의 분류 체계 (확립되지 않음) → Ascomycota, Basidiomycota, Microsporidia
 원생생물, 균류의 특이구조
 (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20) (21) (22) (23) (24) (25) (26) (27) (28) (29) (30) (31) (32) (33) (34) (35) (36) (37) (38) (39) (40) (41) (42) (43) (44) (45) (46) (47) (48) (49) (50) (51) (52) (53) (54) (55) (56) (57) (58) (59) (60) (61) (62) (63) (64) (65) (66) (67) (68) (69) (70) (71) (72) (73) (74) (75) (76) (77) (78) (79) (80) (81) (82) (83) (84) (85) (86) (87) (88) (89) (90) (91) (92) (93) (94) (95) (96) (97) (98) (99) (100)
- Chapter 6. 바이러스, 비세포성 감염체의 형태와 구조
 바이러스
 박테리오파지
 비로이드, 비루소이드, 프리온

각 단원에서 배운 내용을 한눈에 볼 수 있습니다. 중점적으로 다룬 부분이 무엇인지 미리 파악하는 데 도움이 되었습니다.

원핵미생물의 세포 구조 및 기능

→ 명세서와 외곽 있음

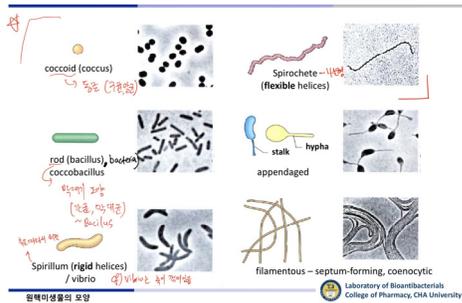
Plasma membrane	Selectively permeable barrier, mechanical boundary of cell, nutrient and waste transport, location of many metabolic processes (respiration, photosynthesis), detection of environmental cues for chemotaxis
Gas vacuole	Air inclusion that provides buoyancy for floating in aquatic environments
Ribosomes	Protein synthesis
Inclusions (저장물) (4.4.2.2)	Storage of carbon, phosphate, and other substances
Nucleoid (핵) (4.4.2.3)	Localization of genetic material (DNA)
Cytoplasm (4.4.2.4)	In typical Gram-negative bacteria, contains hydrolytic enzymes and binding proteins for nutrient processing and uptake; in typical Gram-positive bacteria, may be smaller or absent
Cell wall	Protection from osmotic stress, helps maintain cell shape
Capsule and slime layers	Resistance to phagocytosis, adherence to surfaces
Pili and sex pili	Attach to surfaces, bacterial conjugation and transformation, sex pilus and genetic mobility
Flagella	Swimming and swimming motility
Endospore	Survival under harsh environmental conditions

- 세포외피 (cell envelope): 3겹 구조 (세포막, 세포벽, 외각층)
- 세포질구조 (cytoplasm)
- 세포부착물 (appendage): 편모, 선모

원핵미생물의 세포구조 Laboratory of Bioambacterials, College of Pharmacy, CHA University

수업 내용 중 중요한 부분은 슬라이드 우측 상단에 별표 표시가 되어있습니다. 시험 전 최종정리를 할 때 별표 위주로 복습할 수 있어서 편리했습니다.

Morphology of Prokaryotes: Simple!



일러스트와 사진자료를 통해 시각적인 이해를 하는데 많은 도움이 되었습니다.

교수님께서 학생들과의 소통을 중시하셨습니다. 질문을 통해 수업 이해도를 지속적으로 점검해주셨고 집중력이 떨어질 때는 휴식시간을 가짐으로써 유연하게 수업을 운영하셨습니다. 매 차시 수업이 끝난 후엔 교수님께 수업에 대한 피드백을 보내드리는 한 줄 평가 시간이 있었는데 수업에서 좋았던 점 및 아쉬웠거나 개선이 필요한 부분 등 자유롭게 의견을 말씀드릴 수 있어 더욱 가까운 사제시간의 관계 형성에 도움이 되었습니다.

교수님은 제가 이때까지 수업을 들었던 많은 선생님과 교수님들 중 가장 강의전달력이 좋으신 분이시기도 합니다. 교수님의 눈빛, 목소리의 톤과 빠르기, 몸동작 모두 수강자로 하여금 수업에 빠져들기 쉽도록 만들었고 오랜 시간 동안 집중을 하지 못하는 저조차도 수업 시간이 빠르게 흐르는 것을 체감할 수 있었습니다.

그 외에도 시험이 얼마 남지 않았을 때는 학습의 편의성을 위해 대면 수업 대신 LMS 영상 강의로 대체해 넉넉한 기간 동안 수강하게 해주셨고 중간고사 성적보다 기말고사 성적이 우수할 시 가산점을 주시는 등 학생들의 학습능률을 고려해주시고 동기부여를 해주셨습니다.

〈시험예시〉

미생물학1 중간시험 - 100점 만점 (시험시간 10:00-11:00). 시험일 : 2021년 4월 14일

A1-15. 아래의 질환과 가장 관련이 깊은 바이러스의 이름을 일반명으로 적으시오. (각 1점, 15점).

- | | | |
|----------|------------|-------------------|
| A1. 감기 | A6. 중독 | A11. 광견병 |
| A2. 소두창 | A7. 전염두 | A12. 수막염 |
| A3. 대장요진 | A8. 중독요염 | A13. 말라리아 |
| A4. 소아마비 | A9. 급성간염 | A14. 유행성출혈열(HFRS) |
| A5. 버섯중독 | A10. 전염성출반 | A15. 유행성 이하선염 |

A16-30. 아래의 질환과 가장 관련이 깊은 미생물의 이름을 일반명으로 적으시오. (각 1점, 15점).

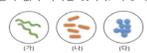
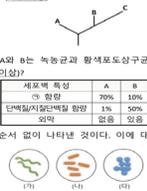
- | | | |
|---------------|--------------|-----------|
| A16. 유박저 | A21. 백일해 | A26. 규열 |
| A17. 간균성 패혈 | A22. 아우러기 | A27. 한센병 |
| A18. 간균성 인장장염 | A23. 발진타우스 | A28. 옥열병 |
| A19. 간균성 뇌수막염 | A24. 흑색사오증 | A29. 사기소병 |
| A20. 성병성림프관염 | A25. 핵소세포진균증 | A30. 말라리아 |

8. 다음에 해당하는 용어를 (괄라) 쓰거나 주어진 공간 내에 간단히 적으시오. (각 2점, 20점).

81. A 문형의 바이러스 중 Group V에 속하는 것을 모두 고르시오 (1개 이상). (e.g. A1, A2, ...)
82. A 문형의 미생물 중 Gammaproteobacteria에 속하는 것을 모두 고르시오 (2개 이상). (e.g. A16, A17, ...)
83. 그림은 생물의 3(Domain) 계통수를 나타낸 것으로, A-C는 각각 고균, 세균, 진핵생물 중 하나이며, 효소는 C에 속한다. 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 모두 고르면 (1개 이상)?
- ① A의 라이보솜 크기는 B보다 C와 더 유사하다.
 ② B의 개사 rRNA는 A보다 C와 더 유사하다.
 ③ C의 막지질 구조는 A보다 B와 더 유사하다.
 ④ 미토콘드리아의 조상은 A보다 B와 더 유사하다.
84. 표는 녹농균과 황색포도상구균의 세포벽 특성을 나타낸 것으로, A와 B는 녹농균과 황색포도상구균 중 하나이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 모두 고르면 (1개 이상)?
- | 세포벽 특성 | A | B |
|--------------|-----|-----|
| ① 약한 | 70% | 10% |
| ② 단핵/사포비열 함유 | 1% | 50% |
| ③ 외막 | 없음 | 있음 |
- ① A는 녹농균이다.
 ② 세포벽은 A가 B보다 두껍다.
 ③ B는 세포벽에 glycine을 가진다.
85. 그림의 (가)~(다)는 현미경으로 관찰한 알갱이, 유산균, 메추리알을 순서 없이 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 모두 고르면 (1개 이상)?
- ① (가)는 대추고구마이다.
 ② (나)는 그람염색에서 보라색을 나타낸다.
 ③ (다)는 Firmicutes에 속한다.
 ④ *Bacillus subtilis*는 그림의 유산균과 같은 형태를 가진다.
86. 혐기호흡에서 최종 전자수용체로 사용될 수 없는 것은? (Fe²⁺, CO₂, NO₂⁻, NH₄⁺, SO₄²⁻)
87. 경구투여 생체신으로 예방 가능한 바이러스 질환은? (나일, 장염, 폐렴, 콜레라, 결막염)

미생물학1 중간시험 - 100점 만점 (시험시간 10:00-11:00). 시험일 : 2021년 4월 14일

88. 모양이 다른 한 가지는? (*Bacillus*, *Pseudomonas*, *Salmonella*, *Borrelia*, *Listeria*)
89. 장티푸스균의 원모 양상형? (strichous, monotrichous, lophotrichous, amphitrichous, peritrichous)
90. Bacitracin: Bactoprenol-pyrophosphatase + Cycloserine: ()
91. 그림은 () 속에 속하는 미생물 A를 () 현미경으로 관찰한 것이다.
92. 합성생물학 플랫폼으로 사용되는 모델 진균은? (이명법)
93. J. Craig Venter가 최초로 만든 합성세포생물은? (이명법)
94. MSG와 같은 아미노산의 대량생성에 활용되는 세균은? (이명법)
95. 살충효과가 있는 parasporal crystal을 생성하는 세균은? (이명법)
96. 외생효소를 형성하는 모델 발효균은? (이명법)
97. TORC1 감염을 유발하는 원충은? (이명법)
98. 대표적인 이형진균으로 다양한 짐작 감염을 유발하는 기회감염 진균은? (이명법)
99. 항체 결합에 결합시켜 사용하는 항원물질은?
100. 특정 환경에 존재하는 유전자 전체를 통칭하는 용어는?
101. 진균의 격벽(septum)을 염색하는데 주로 사용되는 시약은?
102. *Akkermansia muciniphila*의 증식을 촉진하는 물질로 당뇨병의 1차 치료제는?
103. 2 nm 단위의 해상도로 바이러스의 감염 과정을 관찰할 수 있는 현미경 기법은?
104. 알라노이드대학교 교수였던 ()은 1993년에 () 유전자의 서열유사성을 기준으로 세포 생물의 3개의 ()으로 분류할 것을 제안하였다.
105. *Acetabacter jodhpuri mimivirus* (APMV)는 (icosahedral/helical) 캡시드를 가지며, 크기나 유전체 정보의 특성상 () 바이러스로 구분된다.
106. 일부 원생생물은 마이트콘드리아 대신 () ()을 가지고 있어 ()을 기질로 ATP를 만든다. 이 때 부산물로 CO₂, (), ()이 생성된다.
107. 바이러스를 분류하는데 활용되는 가장 중요한 전통적 기준 2가지는?
108. *Lactobacillus fermentum*의 세포벽 tetrapeptide를 순서대로 적으시오? (e.g. D-His-L-Arg-D-Gly-L-Gln)
109. 다음 올라트라마이드류 크기가 큰 것부터 순서대로 적으시오? (F factor, RK2, ColE1, T1)
110. 파라크라마이크로바이옴(pharmacomicrobiome)에서 미생물의 기능 3가지는?
111. 마이크로바이옴(microbiome)을 정의하면?
112. 바이러스의 생활사를 6단계로 구분하면?
113. ESCAPE 병원균 9종의 속명을 모두 적으시오.
114. 세균 및 진핵생물과 비교하여 고균 세포막에서만 관찰되는 특이한 점 3가지와 각각의 기능은?
115. 고조균의 직경은 1 μm, 길이는 4 μm이다. 고조균의 부피는 몇 (단, π=3.14)로 계산할 것?



시험문제는 위와 같이 학명 쓰기, 빈칸 채우기, 추론형 문제 등으로 구성됩니다. 교수님께서 과거 출제하신 문제들을 학습자료로 제공해주셔서 시험의 방향성을 파악하고 공부하는데 많은 도움이 되었습니다. 또한, 약사 국가고시에 미생물학이 포함되는데 선배님들이 말씀하시길 교수님의 학습법과 수업 자료가 시험 준비에 큰 도움이 되었다고 합니다.

[배움과 깨달음]

예전에는 미생물이라는 단어를 들으면 불결하고 해로운 생물체의 이미지가 먼저 떠올랐습니다. 질병을 일으키는 멀리해야 할 대상으로 느껴졌기에 별다른 관심을 주지 않았던 것 같습니다. 하지만 이번 학기 수업을 통해 미생물의 실체에 대해 어느 정도 배울 수 있었고 미생물이 존재하기에 인류도 생존 가능함을 알게 되었습니다.

교수님께서 말씀하시길 외계인이 지구를 방문한다면 인간이 아닌 미생물을 지구의 주인으로 여길 것이라고 하셨습니다. 인류의 역사를 돌아해보니 납득이 되었습니다. 유럽을 파괴한 흑사병, 5000여만 명의 목숨을 앗아간 스페인독감, 현재 진행 중인 COVID-19 등 대규모의 전염병은 물론 인간을 삶과 죽음의 기로에서 헤매게 하는 무수한 질병들 모두 미생물의 소행입니다. 그런가 하면 우리가 건강한 삶을 유지할 수 있게 도와주는 존재 또한 미생물입니다.

따라서 미생물을 바르게 인지하고 친숙해지는 것이 인류의 건강증진에 필수적이라고 생각합니다. 강의, 도서 등 다양한 교육 매체를 통해 사람들이 미생물과 한 층 가까워졌으면 좋겠고 미생물 연구 사업에 충분한 지원이 이루어져 미래에 생겨날 새로운 바이러스에 대한 대비책을 마련하여 제2의 코로나 사태가 발생하지 않도록 활발한 연구가 가능해지길 기대해봅니다.

장려상

상담심리학과 | 성*민

○ 미술치료 실습 후기

미술치료 임상 실습수업은 미술치료 학과에서 열리는 실습수업입니다. 수업은 매주 한 번씩 진행되며 실습 활동에 대해서 피드백을 나누고, 학생들이 돌아가며 '워크숍'을 진행하는 것으로 이루어졌습니다. 공휴일이 낀 날은 교수님의 영상 녹화물로 대체되며, 그 내용은 실제 실습에서 활용할 수 있는 기법들에 관한 내용이었습니다. 수업은 기본적으로 수업 이전에 발표할 내용을 미리 올렸고, 수강생들과 교수님은 그것을 확인하고 수업을 진행하였습니다.

저는 상담심리학과지만 다중전공을 하고 있고, 미술치료 실습 역시 해보고 싶어 이 수업을 수강하게 되었습니다. 지난 학기 상담심리학과 의 실습수업을 신청하였으나 코로나로 인해서 실습이 제대로 이루어지지 못했습니다. 그래서 이번 실습수업이 제게는 첫 실습이라고 봐도 무방하였습니다. 실습을 나갈 수 있는 곳은 다양한 연령과 환경의 내담자가 있었습니다. 장애의 여부, 각 내담자의 집안 환경, 실습을 할 수 있는 장소 등이 전부 달랐습니다. 저는 학교 상담사를 목표로 하고 있어 그중에서도 고등학교 학생들을 대상으로 학교에서 실습하는 실습지를 신청하였습니다.

첫 몇 주간은 실습을 시작하기에 앞서 내담자의 특성과 기본정보를 파악하고 그에 맞는 프로그램을 구성하여 수업 시간에 발표하는 것이었습니다. 이를 통해 다른 학생들이 어떤 점을 주의 깊게 체크하였는지, 내담자의 환경에서 고려해야 하는 점은 어떤 것인지를 알 수 있었습니다. 특히 교수님은 다양한 연령의 내담자와 환경에 대하여 폭넓은 정보를 가지고 계셨고, 개인적인 경험을 추가로 설명해주셨습니다. 저의 경우는 일반 고등학생들로, 각 내담자에 대한 정보가 적고 환경의 특이성은 파악할 수 없었습니다. 실습을 시작하기 직전까지 내담자에 대한 정보를 알 수 없었기 때문에 일반 고등학생을 기준으로 청소년의 특성을 고려하여 프로그램을 구성하였습니다. 실습이 학교 내에서 이루어지기 때문에 교수님께 학교에서 하는 실습의 특이점을 들었습니다. 같은 수강생들은 각각 서로의 내담자에 대해서 궁금한 점을 자유롭게 질문하는 시간을 가지며, 각자가 생각해 보지 못했던 부분에 대해서도 같이 생각해 볼 수 있는 기회를 가졌습니다.

본격적인 프로그램 설명에 있어, 발표자는 내담자의 특성과 그에 맞는 프로그램 진행 전략을 설명하였습니다. 그 전략을 기반으로 구상한 프로그램을 설명하고 논의점을 나누는 순서로 진행되었습니다. 프로그램을 보며 수강생들과 교수님이 궁금한 부분을 질문하면서 프로그램을 만든 의도와 전략이 잘

일치하는지. 그리고 대상에게 적합한 수준의 활동인지를 논의하였습니다. 저는 아직 실습 경험이 많지 않아, 각 나이의 학생들이 어느 정도 수준의 활동까지 가능할 것인지. 그리고 이 정도 활동에 대해 어느 정도의 시간이 소요될 것인지 잘 감을 잡지 못했습니다. 이 부분에 있어서는 다른 수강생분들과 교수님의 피드백으로 그 정도를 기능하고 프로그램을 수정할 수 있었습니다. 제 내담자는 다른 수강생분들의 집단과 다르게 인지적 수준이 정상적인 것으로 추정되며, 청소년 후기에 해당하므로 신체적 능력 역시 우수할 것으로 예측되었습니다. 그것을 기반으로 제가 짠 프로그램이 빨리 끝나게 되어 시간이 남을 것을 염려하자, 수강생분들이 그 활동과 관련이 있으면서도 추가적으로 활용할 수 있는 다른 활동들을 제시해 주신 것이 많은 도움이 되었습니다.

제 발표를 마치고 다른 수강생분들의 발표를 들으며, 저는 제가 눈치채지 못했던 것을 발견하였습니다. 그것은 바로 소재의 활용이 너무 경직되어 있다는 것이었습니다. 학교의 특성상 센터에서 사용하는 것처럼 다양한 미술치료 매체를 사용할 수 없을 것이라 생각하였습니다. 그 때문에 기본적인 채색 도구와 A4용지를 사용하는 것으로 프로그램을 구성하였습니다. 하지만 교실의 환경에서도 다양한 매체를 사용할 수 있는 것을 깨달을 수 있었고, 그것을 어떻게 사용하는가에 따라 같은 매체를 사용하면서도 다르게 활용할 수 있다는 것을 알 수 있었습니다. 예를 들어, 제가 가장 인상 깊게 보았던 것은 점토를 활용한 다른 사용법이었습니다. 점토는 이완을 주는 매체로 내담자의 긴장을 완화하고, 생각을 촉진 시킵니다. 그림에 거부감이나 어려움을 가지고 있는 내담자들도 쉽게 접근할 수 있고, 손에 묻지 않기 때문에 청결에 예민한 내담자도 비교적 편하게 접근이 가능합니다. 저는 이것을 통해 스트레스 해소, 긍정적인 정서 촉진의 방법을 생각하였습니다. 그러나 다른 수강생분이 같은 점토를 활용한 방법이지만 그것을 다른 사람과 같이 뭉쳐서 협동의 작품을 만들거나 던져서 스트레스를 해소하는 방법으로 활용하시는 것을 보고 몹시 놀랐습니다. 똑같은 스트레스의 해소를 목적으로 하고 있으나 신체 부위의 활용 정도가 달랐고, 긍정 정서의 촉진뿐만 아니라 직접적으로 그 스트레스에 대해 대항하고 이겨내는 과정을 거친다는 점이 인상 깊었습니다. 이 부분은 내담자들을 직접 겪은 이후, 내담자들에게 맞게 좀 더 수정하여 실습을 진행하였습니다.

매주 있는 워크숍은 수강생들이 한 명씩 돌아가며 집단 리더로서 집단활동을 갖는 것이었습니다. 다른 집단이 아닌 수강생 집단을 대상으로 프로그램을 구성하여 진행하는 것이었고, 이 순간은 수강생들이 내담자의 입장에서 체험함으로써 보다 편안한 시간을 가질 수 있었습니다. 단순히 그 프로그램을 즐기는 것이 아니라 내담자 경험을 통해 어떤 행동이 내담자에게 신뢰감을 줄 수 있는지. 어떤 모습이 불편한지, 어떤 행동이 내담자의 신뢰에 영향을 미치는지 등을 탐색할 수 있는 시간을 가졌습니다. 실습을 진행하는 수강생은 코로나 상황으로 인한 줌 상황에서 집단활동을 구성하는 기회를 가지고, 그것을 경험하면서 앞으로 마주하게 될 돌발 상황에 대처하는 대응능력을 기를 수 있었습니다. 개인적으로는 비대면 수업으로 인해 다른 수강생들과 친분을 맺을 기회가 없었는데, 이런 워크숍 활동을 통해 다른 수강생들에 대해서 알 수 있었다고 생각합니다. 교수님은 활동에 적극적인 참여를 하시기보다는 활동하는 모습을 보고 그에 대한 피드백을 주셨습니다. 진행자의 표정, 말투, 말하는 속도 등에 대해서 점검할 수 있었고, 내담자에게 어느 정도로 개입하는 게 적당할지 피드백을 들을 수 있었습니다. 저는 이 워크숍에서 제가 집단의 상황에서 한 사람에게 이목이 집중되지 않도록 균형을 유지하는 것을 어려워

한다는 걸 알 수 있었습니다. 사람마다 자신을 개방하는 정도는 다른데 그중에 한 사람이 진지한 '자기개방'을 시작하면, 그것을 적절하게 마무리하고 다른 사람에게 주의를 돌리는 것이 어려웠습니다. 이 부분은 상담사로서 그 부분을 더 다루고 싶지만, 집단이라는 공간 내에서 그 사람이 어느 정도까지 '자기개방'을 할 수 있는지. 그리고 그것을 듣는 다른 내담자가 어떻게 느낄지 등을 고려하는 것이 어려운 일이었습니다. 수업이라는 안정된 공간에서 연습을 하게 된 것이 다행이라고 느껴졌고, 집단의 횡수와 내담자들 간의 라포의 형성 정도에 따라 조절해야 함을 깨달을 수 있었습니다. 실제로 실습을 나간 집단은 회기의 수가 많지 않아 깊은 이야기로 들어가지 않았으나 앞으로 만나게 될 다른 집단에서는 충분히 일어날 수 있는 일이라고 생각합니다. 이 부분에 있어서는 상담사가 무거운 이야기를 어떻게 다시 가볍게 만들면서도 별것 아닌 것처럼 취급하지 않을 것인지. 또는, 때에 따라서 그 이야기의 진지함을 이끌어내면서 다른 내담자들에게 의미 있는 반응을 이끌어내야 할 것인지 고민이 더 필요할 것 같습니다.

학생들의 실습이 본격적으로 시작된 후로는 실제 실습의 진행 정도를 보고하고 그중 한 회기를 골라 그것의 축어록을 보며 토론을 하는 시간을 가졌습니다. 축어록은 수업이 시작하기 이틀 전에 단독방에 올라왔으며, 교수님과 다른 수강생들은 그것을 미리 읽고 질문할 부분을 표시한 다음 수업을 진행하였습니다. 다른 수강생분들의 축어록을 보며, 어떤 상황에서 어떤 개입이 더 좋았을 것 같은지. 이 행동 또는 질문이 어떤 의도인지 등을 질문하였습니다. 개인적으로는 축어록을 보면서 어느 부분을 질문해야 하는지 잘 모르겠다는 느낌이 들 때도 있었는데, 교수님이 질문하시는 부분을 보며, '아 이 부분을 내가 놓쳤구나.'라고 깨달을 수 있었습니다. 질문을 하시고, 단순히 상황에 대한 해답을 주시는 것이 아니라 만약 다른 수강생들이 상황이라면 어떻게 대처하는 게 좋을지 질문하셔서 그에 대한 해답을 생각해 볼 수 있었습니다. 질문에 대한 답이 정답이 아닐지라도 그 방법 역시 좋은 방법임을 지지해주셨고, 만약 교수님이라면 어떤 방법으로 했을지 설명하는 방식으로 답해주셨습니다. 이 덕분에 질문에 대한 답을 할 때 좀 더 자신감을 가지고 할 수 있었고, 내 생각이 완전히 틀린 것이 아니라 '이런 방법이 필드에서 좀 더 많이 활용되는구나.'의 방향으로 생각해 볼 수 있었습니다. 질문과 답은 교수님의 개인적인 견해기도 하지만 그 부분에서 눈여겨볼 점은 무엇이고, 그렇게 생각하게 된 이유는 무엇인지. 그 내담자의 특성 중 어떠한 것 때문에 그러한 것인지에 대해 들을 수 있어 신뢰가 갔습니다.

제가 발표한 제 실습은 상당히 엉망진창이었습니다. 축어록을 통해 다시 실습의 과정을 되짚으며, 스스로 잘못된 부분을 체크하고 어떤 것이 잘못된 부분인지 파악할 수 있었습니다. 축어록을 풀고 그것을 수강생분들에게 공유하는 것 자체가 사실 큰 부담이었습니다. 교수님께는 원본 녹음 파일을 같이 제출하는 것도 긴장이 됐습니다. 제가 미숙한 것은 학생으로서 당연한 일이지만 그것을 드러내고 그것에 대해 이야기를 나누는 것이 마음이 편하진 않았습니다. 게다가 그것을 축어록으로 정리하는 과정도 고난이었습니다. 녹음이 제대로 되지 않은 부분이 있었고, 목소리의 강약 역시 위치에 따라 다르게 들렸습니다. 집단이기 때문에 여러 내담자의 목소리가 섞이는 부분에서는 어떤 목소리가 어느 내담자의 것인지도 알기 어려웠습니다. 사실 가장 큰 문제는 제 목소리를 듣는 것이었습니다. 스스로의 목소리를 다시 들으니, 어떤 문제들이 있는지 객관적으로 볼 수 있었고, 어떤 마음으로 저 상황에서 말을 했던 것인지 새삼 다시 떠올랐습니다. 워크숍을 할 때 피드백을 받았던 부분을 나름대로 신경

썼다고 생각했지만 대부분 고치지 못했습니다. 대본을 준비해 갔지만 내담자들 앞에서 이야기를 하다 보니 긴장을 해서 까먹기도 했고, 돌발적으로 발생하는 내담자들의 반응에 그냥 넘어가게 된 것도 있었습니다. 다시 돌아간다면 어떤 식으로 말하는 것이 좋았을지 생각하고 그 부분을 다시 써보는 것도 도움이 된 것 같습니다.

축어록을 다 같이 보자, 제가 눈치채지 못했던 실수들을 잡을 수 있었습니다. 상담자들이 내담자에게 부정적으로 말하는 일은 없습니다. 그러나 무의식중에 제가 부정적인 말을 했다는 것을 알 수 있었습니다. 제가 내담자에게 나쁜 말을 한 것은 아니지만, 내담자가 ‘좋다.’라고 말을 할 때 ‘그건 이런 면이 안 좋을 것 같아요.’ 같은 반응을 한 것입니다. 당시의 저는 내담자의 활동에 어떻게든 반응을 하려고 했고, 무의식중에 제 생각을 말해버린 것입니다. 이는 내담자의 의견을 지지하는 것보다는 상담사 자신의 주장을 한 부분으로 수정해야 할 부분입니다. 저는 축어록을 풀면서도, 이 부분을 눈치채지 못했습니다. 모든 실습 상황은 즉각적으로 흘러가기 때문에 상담자는 매번 변화하는 상황에 맞출 준비가 되어 있어야 합니다. 저는 아직 그 부분이 부족했습니다. 제가 내담자에게 의도를 가지고 모욕을 준 것이 아니라 반응을 하려고 노력했으나 잘못된 부분이기엔 눈여겨보지 않았는데 그것을 짚어서 질문하신 부분이 신기하고 존경스러웠습니다. 또한 제가 공감에 미숙하다는 것을 알 수 있었습니다. 공감의 방법에는 신체적인 것도 있고, 언어적인 것도 있습니다. 일단 축어록과 녹음 파일을 기준으로 보면, 제 신체적인 반응은 들어가 있지 않으므로 언어적인 부분에 초점을 맞춰서 보게 됩니다. 내담자의 말을 그대로 정리해서 돌려주거나 감정을 짚어주는 등의 방식으로 공감을 표현할 수 있는데, 저는 제 회기를 진행하는 것에 바빠 그러한 반응을 제대로 보이지 못했습니다. 전체적으로 긴장을 많이 하고, 그로 인해서 말이 빨라지고 빠르게 회기를 진행하는 모습을 보였습니다. 제가 공감이라고 생각했던 반응도 실제로는 공감은 아니었고, 심지어 어떤 부분은 제가 공감의 말을 생각해놓고 말하지 않은 채 그냥 넘어간 부분도 있었습니다. 이 외에도 제가 내담자들 간의 라포를 형성하는 방법에 대해서 고민하자 다른 수강생분이 방법을 조언해 주시기도 했습니다.

수업을 들으면서 가장 인상 깊었던 것은 토론 형식의 수업이 잘 진행된 것이었습니다. 인원수가 적은 것도 분위기를 만드는 데 도움이 됐겠지만, 교수님께서 대답하거나 질문하기에 편한 환경을 만들어 주신 것이 도움이 되지 않았을까 싶습니다. 학생들 간의 토론을 촉진하되 학생들이 잘 모르겠다고 생각하는 부분에 있어서는 매번 해답을 주신 것도, 학생들이 믿고 분위기를 따라갈 수 있는 요인이 되었다고 생각합니다.

수업을 들으며 많은 도움을 받았지만, 그중에서도 가장 도움이 된 점은 역시 실습에 대한 실용적인 팁들을 들을 수 있었다는 것입니다. 실습 프로그램을 짜는 것부터 실습 전 대본을 쓰는 것. 그리고 실습을 끝낸 이후에 축어록을 쓰며 고쳐야 할 점을 체크해 보는 것. 그리고 어떤 부분에서 질문을 할 수 있었을지 연습하는 것. 이런 것들은 당연할 수도 있지만 사실 처음 실습에 나가게 되면 바로 다음 실습을 걱정하느라 놓치기만 하는 부분도 많았습니다. 이런 부분에 있어서 세세한 도움을 얻을 수 있는 것이 좋았습니다. 특히 돌발 상황이 자주 발생할 수 있는 실습 상황에서 내담자에게 어떤 태도로 또는 어떤 반응으로 하는 것이 좋을지에 대한 질문이 자주 나왔습니다. 저 같은 초보 상담자는

당황한 마음을 숨기고 괜찮은 듯 대처하는 것이 좋을 것이라 생각했습니다. 하지만 실제로는 상담자가 자신이 느낀 감정을 솔직하게 내담자에게 알리는 것이 더 좋은 반응이라는 것을 알 수 있었습니다. 실제로 사람은 타인이 거짓말을 할 때 그것을 알아챌 수 있다고 하곤 합니다. 서로의 신뢰를 바탕으로 이어지는 상담에서 상담자 역시 내담자에게 거짓말을 할 것이 아니라, 어떤 것으로 인해 상담자가 당황스러운지 말하고 내담자에게 의견을 구하는 것이 좋은 방법이라는 것을 배웠습니다. 피드백을 받은 부분과 다른 분들께 오간 피드백. 그리고 수강생들 간의 여러 논의점을 통해 저 역시 많은 것을 생각해 보고, 답을 얻을 수 있었습니다. 이로 인해 이후의 실습에서는 이전보다 더 좋은 모습을 내담자들에게 보일 수 있었다고 생각합니다.

장려상

바이오공학과 | 허*원

○ 바이오의약품 분야로의 취업을 원한다면..

1. 바이오의약품학 입문 소개 및 수업방식

- 전공 선택과목
- 3학점
- 교수님 : 최용수 교수님
- 수업 방식 : LMS 녹화 강의 + 실시간 ZOOM 강의

- 평균 수업 시간 : 1시간 이내
- 수강 신청 경쟁률 : 높지 않은 편
- 수업 만족도 : ♥♥♥♥♥♥

수업은 LMS 녹화 강의로 진행하였으며, 월요일 수업 시간에 실시간 줌 강의로 보충 수업을 진행하셨습니다. 보충 수업에서는 녹화 강의의 내용 중 더 심화된 내용이나 의약품 연구원 쪽으로 취업하였을 때 알아두면 좋을 지식 등을 설명해주셨다. 책은 '최신 바이오의약품'으로 진행하였으며, 수업 시간에 설명해주는 내용이 책에 자세하게 설명이 되어있으며, 시험에 책의 내용이 나오는 부분도 있기 때문에 필수적이라고 말할 수 있겠다.

수업은 전반적으로 깔끔하고, 주요 내용만 핵심적으로 설명해주셔서 쉽게 공부할 수 있어 좋았다. 녹화 강의는 짧은 시간으로 나누어 올려주셨고, PPT를 활용하여 교수님의 설명과 함께 정리된 형태로 볼 수 있어 도움이 되었다. 또한, 녹화 강의를 보며 이해가 잘 안되었거나 보충 설명이 필요한 부분은 실시간 줌 강의에서의 질문 시간을 통해 해결할 수 있었다.

시험은 중간과 기말 모두 진행하였으며, 시험 전주에 실시간 줌 강의를 통해 시험 범위의 내용들을 총정리 해주셔서 시험 준비를 마무리하는 데에 많은 도움이 되었다.

2. 나에게 필수적인 과목

‘바이오의약품학 입문’은 수강 신청 계획을 세울 때 고민 없이 선택했던 과목 중 하나이었다. 그 이유는 원하는 진로인 바이오 의약품 연구원을 위하여 필수적인 과목이라 생각을 하였으며, 이 강의를 들음으로써 바이오공학과 학생에게 도움이 많이 되는 공부를 할 수 있을 것이라 생각하였다.

또한, 바이오의약품학 입문 수업을 통해 나의 진로의 길을 정하는 데 도움을 받을 수 있다고 생각하였다. 바이오의약품에서의 세포 치료제, 유전자 치료제와 같은 다양한 분야에 대한 배움을 통해 나의 흥미를 끄는 분야, 더 알아가고 싶은 분야를 찾을 수 있으며, 생각의 폭을 넓힐 수 있을 것이라 생각하였기 때문이다.

또한, 바이오의약품 연구원의 꿈을 향하기 위해서는 다양한 의약품에 대해서도 알아야 하며, 의약품의 작용기 전, 바이오의약품 회사에 대해 최대한 많이 알아두어야 한다고 생각하기 때문에 빨리 강의를 듣고 싶은 마음에 이번 학기에 수강 신청을 하였다.

3. 교수님과 학생 간의 소통

한마디로 말하자면, 교수님과 학생들의 소통이 잘 되는 수업이라고 생각한다.

먼저, 매주 진행되는 실시간 줌 강의를 말할 수 있다.

줌 강의에서는 해당 주의 녹화 강의와 연결되는 심화된 내용에 대해 학습할 수 있다. 또한, 보충 수업이 끝난 후에는 질문 시간을 갖는다. 궁금한 것이 있는 학생들은 줌에 남아 교수님께 바로 여쭙볼 수 있는 기회를 가질 수 있는 것이다. 사실 LMS 쪽지나 메일로 질문을 할 수 있지만, 직접 얼굴을 보고 말로 질문하는 것이 더 빠르고, 생각 전달이 쉽다고 생각한다. 따라서 이런 질문 시간을 가질 수 있는 것은 비대면 수업에서는 필요하고, 좋은 시간이라고 생각한다.

또한, 교수님의 학생들 의견 반영이다.

교수님께서 학기 중간과 마무리에 학생들에게 수업에 대한 피드백을 여쭙보신다. 수강생들은 수업을 들으면서 불편했던 점과 좋았던 점, 개선되었으면 좋은 점 등에 대해 의견을 말할 수 있다. 여기서 중요한 점은, 학생들의 의견 하나하나 잘 읽어주시고, 이를 반영하여 좋은 수업이 될 수 있도록 많은 노력을 해주시는 것이다. 예를 들면 강의에서 사용하는 마이크의 소리가 끊기고, 너무 작거나 크게 들려 불편하다는 학생들의 의견을 받아 바로 다음 강의에서 마이크를 새로운 것으로 교체하여 불편함이 없도록 바꾸어주셨다.

이와 같은 교수님의 노력으로 학생과 교수님과의 소통이 잘 이루어질 수 있어 수업의 질이 점점 높아졌다고 느낄 수 있었다.

4. 인상적인 과제

수업 14, 15주차에는 국내 제약사와 국외 제약사에 대해 조사하는 과제가 있다. 이는 2명이 팀을 이뤄 국내 및 국외 제약사에 대한 설명과 제약사의 주요 바이오의약품에 대하여 PPT를 만들고, 발표 영상을 찍어 올리는 형식으로 진행되었다.

처음 과제에 대한 설명을 들었을 때에는 도움이 될 것이라는 생각은 하지 못했으며, 오직 과제에 대한 귀찮음과 형식적인 과제라고만 생각을 하였다. 하지만 이는 과제를 마친 후에 바뀌었다.

발표는, 국외 제약사의 경우 글로벌 TOP 50 제약사 중 선택을 하여 팀마다 다른 제약사에 대한 발표를 하였으며, 국내 제약사도 서로 다른 제약사를 선택하여 진행하였다. 그 후 14주차와 15주차에 강의 대신 학생들의 발표 영상들을 업로드하여 공유하는 시간을 가졌다. 팀마다 5분 내외의 발표 영상을 통해 해당 제약사와 바이오의약품에 대해 볼 수 있었다.

과제가 인상 깊었던 이유는 간단한 과제이지만 정말 의미 있는 과제이었기 때문이다.

국외 제약사의 경우에는 이번 코로나 백신을 통해 알게 된 기업은 물론, 알지 못했던 기업에 대해 알 수 있는 기회가 되었다. 국내 제약사의 경우에도 많이 들어는 보았지만 자세하게 어떤 기업인지, 어떤 제품이 있는지는 알지 못하였는데, 그에 대해 직접 조사를 통해 배울 수 있었다.

졸업 후, 바이오의약품 연구원 쪽으로 취업을 원한다면 의약품 분야의 현황을 아는 것이 중요하다고 생각한다. 그중에서도 다양한 제약사와 제약사의 주요 바이오의약품을 알고 있는 것이 많은 도움이 될 것이라고 생각한다. 이를 위한 과제가 바로 이번 과제이었다. 즉, 과제를 위해 직접 조사를 하고, 자료를 만들고, 발표를 하는 것을 통해 내용을 효과적으로 오랫동안 기억이 될 수 있을 것이다. 또한, 많은 제약사와 의약품을 혼자 찾아보고 공부하기에는 힘들고, 제대로 조사를 못하는 경우가 있을 텐데, 다른 친구들이 조사하여 만든 발표 영상을 볼 수 있어 다양한 제약사와 의약품을 쉽게 접하고, 배울 수 있는 좋은 기회가 되었다. 따라서 과제 전의 생각과 반대로 나중을 위해, 지금의 공부를 위해서도 도움이 꼭 될 과제였다고 생각을 한다.

5. 다른 과목과의 연관성

바이오의약품학 입문 수업의 내용 중 다른 과목과 연결되는 부분이 많이 있었다. 따라서 연결되는 부분을 통해 더욱 쉽게 공부할 수 있었으며, 깊게 기억하는 데 도움이 되었다.

예를 들면, 치료용 항체에 대한 강의에서 항체의 구조를 학습하였는데, 이를 생화학 1의 사람의 면역 시스템에 대한 수업에서 다시 한번 배운 적이 있었다. 바이오의약품학 입문에서 먼저 항체에 대해 배웠기 때문에 생화학1에서 항체에 대한 내용이 나왔을 때에는 더욱 쉽고, 알고 있는 내용이기 때문에 관련 문제를 빠르게 풀 수 있었다. 또한, 이 밖에도 사이토카인이나 호르몬 등의 내용도 생화학1이나

일반 생물학 등 생명 관련 과목에서 많이 등장하는 내용으로, 수업을 듣지 않은 학생보다 해당 수업 내용을 이해하기에 조금이라도 도움이 되었다고 생각을 하였다.

즉, 이렇게 바이오의약품학 입문 수업에서는 의약품의 치료 기전이나 종류를 공부하기 위해서는 인체의 면역 반응이나 세포 등에 대해서 공부하는 것이 필요하기 때문에 생명 과목들과 연관되어 있는 내용이 많이 있을 것이다. 따라서 이 바이오의약품학 입문을 수강한다면 관련 내용을 더욱 확실히 학습할 수 있는 기회를 가질 수 있어 학업에 많은 도움을 줄 수 있는 수업이라고 생각한다.

6. 바이오의약품학 입문 수업에 대한 소감 및 추천

바이오의약품학 입문 수업의 내용은 중간고사 이전의 수업 내용에서는 많은 의약품의 종류와 적응증을 외우는 것이 필요하며, 전체적으로 암기할 것이 많은 과목이라고 생각한다. 따라서 어렵고, 암기 과목이란 생각에 꺼려 할 수 있다. 하지만 전반적인 내용을 이해하고, 연관 지어 외운다면 조금이나마 쉽게 외울 수 있을 것이다. 나의 경우에는 전체적인 수업 내용을 복습한 후에 외우는 부분은 마지막에 공부하였다. 암기 부분 앞, 뒤의 내용에서 쉽게 외울 수 있도록 해주는 연결된 내용이 있는 경우가 많아, 이러한 순서로 복습을 하다 보면 암기에 도움이 되었기 때문이다.

바이오의약품학 입문은 앞서 말했듯이 바이오의약품 연구원을 희망하는 나에게는 꼭 필요한 과목이었다. 강의를 통해서 배운 점도 많았으며, 연구원이 되었을 때 필수적으로 알아야 하는 용어나 과정들을 미리 익혀 취업 후에도 생각에 남을 과목이라고 생각을 하였다. 따라서 의약품 분야로 취업을 하고 싶은 학생들은 꼭 수강하고 넘어가는 것이 좋을 것 같아 추천하고 싶은 강의이다. 교수님도 매 수업 열정적으로 강의해주시고, 질문에 친절히 답해주시고, 소통을 많이 하시려고 노력하신다는 느낌을 받을 수 있었다.

장려상

데이터경영학과 | 이*경

○ 질문하고 싶은 1학년

경영학원론을 들었더니 코딩을 공부하게 된 건에 대하여

경영학원론 수업을 듣고 나 스스로가 경영의 대상이 될 수 있음을 깨달았다. 나는 조직이 아닌 개인이고 영리 목적을 위해 운영되는 기업체도 아니지만, 내가 가진 능력과 경험 등의 요소가 모여 나를 이루고 개인의 영리를 포함한 다양한 목적을 추구한다는 점에서 나 또한 경영이 필요한 존재라고 생각했다. 강의 초반에 받은 수업 자료에는 '모든 조직에는 경영이 필요하다'라는 문구가 쓰여있었다. 길거리의 포장마차에도 생존과 발전을 위해 경영이 필요하다는 의미였다. 사회에서 살아가며 생존과 발전을 반복하는 인간도 길거리의 포장마차와 다르지 않아 보였다. 나는 넓은 의미에서 개인도 경영이 가능하다고 확신했고, 앞으로 배우는 것들을 나에게 적용해 보자고 생각하게 됐다.

배운 것을 적용하겠다는 마음가짐은 공부를 즐겁게 만들었다. 그날 배우는 것을 실제로 어떻게 적용할 수 있을까 생각하기 위해서 수업 내용을 훑어보낼 수 없었다. 무언가에 대해 아는 방법으로 수업만큼 좋은 것이 없기 때문이다. 초반에는 아는 것이 없어 수업을 열심히 듣는 게 전부였다. 그러던 중 마케팅믹스의 구성요소에 대해 처음으로 알게 된 날이었다. 내가 하고 싶은 일을 이 구성요소에 맞춰 기획하는 것 정도는 할 수 있겠다는 생각이 번뜩 들었다. 그때쯤 안 입는 옷들을 중고로 판매하고 싶었던 차라, 판매할만한 옷을 추리고 가격을 책정해봤다. 옷의 어떤 점을 살려 판매 글을 올리면 좋을지도 고민했다. 별거 아닌 일이지만 이 과정이 즐거웠다.

그 경험이 자극제가 되어 평소 내가 해보고 싶다고 말해왔던 일을 마케팅믹스 요소에 맞춰 자세하게 적어봤다. 연주 방법, 연습 방법 등을 담아 악기 연습을 도와주는 앱을 만들고 싶어 어떤 악기를 대상으로 할 건지, 어떤 연습 방법을 제공할지 등을 구체적으로 생각해 봤다. 나름의 기획이 마쳐지고 남은 것은 하나였다. 이제 앱을 만들면 된다. 나쁜 소식은 내가 앱 개발은 물론 프로그래밍의 '프'자도 모른다는 것이고 좋은 소식은 내게 배울 수 있는 시간과 기회가 있다는 것이다. 앱 개발 외에도 웹 프로그래밍 같은 개발에 관심이 생겨 프로그래밍에 대해 알아보기 시작했다.

IT직군별 직업과 업무를 찾아보기도 했고, 주로 혼자서도 프로그래밍 공부를 할 수 있는 방법을 찾아봤다. 국가에서 지원하거나 유튜브에 올라온 무료 강의들이 존재하지만 파이썬의 존재를 이제야 알게 된 프로그래밍 초보에게는 진입장벽이 높았다. 포기하지 않은 끝에 코딩을 공부하는 대외활동을

발견했고 현재 파이썬과 코딩을 배우는 중이다. 파이썬이 접근성이나 활용도가 높은 언어이고 전반적인 기초를 다질 수 있기 때문에 이를 선택했다. 그 과정에서 개발자의 업무를 알 수 있었고 파이썬을 활용하는 구체적인 방법도 배울 수 있었다. 더 배우고 싶고 배운 것을 확실히 하고 싶어 학교에서 진행되는 인공지능 교육 프로그램에도 참여했다.

경영학원론 수업을 통해 내가 하고 싶은 일을 알았고 그 일을 다양화하거나 구체화할 수 있었다. 배움의 즐거움을 알 수 있었고 원하는 바를 이루기 위해 실천하는 힘을 얻을 수 있었다. 경영학원론을 공부하며 얻은 경험 덕에, 앞으로의 전공 공부와 다른 프로그래밍 공부들이 벌써 기대된다.

질문을 이용하는 방법

교수님께서서는 매 수업 시간마다 한 가지 이상 질문을 하셨다. 수업 중간중간 설명한 것들이 이해됐는지 물어보시거나, 수업 내용과 관련된 질문을 하시거나, 수업이 끝나기 전 배운 내용 중 질문할 것이 있냐고 물어보셨다. 학생들은 약속이라도 한 듯 조용히, 가만히 있었다. 나도 다르지 않았다. 처음에는 아무리 교수님이라도 질문에 아무런 반응이 없는 상황이라면 힘들고 뻔뻔하지 않을까 생각했을 뿐이었다.

그런 생각에서 그치고 수업을 듣자 하니 이상하게 마음이 불편했다. 누구라도 대답을 하면 좋겠다 싶었는데 남에게 바랄 것이 아니었다. 아무도 안 하면 내가 하면 되지, 그때부터 질문을 의식하고 좋은 질문이 무엇인지 생각했던 것 같다. 조금만 찾아보면 알 수 있는 사실을 질문한다면 성의 없고 웃긴 질문인 것 같아서 좋은 질문을 찾으려고 노력했다. 물론 뜻대로 좋은 질문을 찾을 수 없었고 내 어깨만 무거워졌다.

발표 수업을 할 때였다. 각 조마다 발표를 마친 후 교수님께서서는 발표에 대해 질문해 보라고 하셨다. 어느 때처럼 아무도 질문을 하지 않아서 교수님만 질문을 하셨다. 평소에도 질문하는 사람이 없다면 교수님이 질문을 던지시곤 하는데 문득 그런 생각이 들었다. 교수님께서서는 한 번도 질문을 하지 않는 것에 대해 타박하지 않으셨다. 오히려 질문하는 모습을 보여주셨다. 강의실 안의 학생이 더 이상 어린아이가 아니기 때문에 그러셨던 것일 수도 있지만, 행동으로 바람직한 모습을 보여주시는 것처럼 느껴졌다.

당장 질문할 용기가 생기지는 않았지만 질문하는 방법은 공부할 수 있었다. 교수님께서 물으시는 질문과 관련된 말을 기록하며 질문의 의도가 무엇인지 생각해 보는 시간을 가졌다. 어떤 부분을 질문하시는지 찾는 것도 도움이 됐다. 질문하는 방법을 배웠으니 직접 질문하는 것을 연습하려고 혼자 공부할 때 질문을 많이 했다. 나 혼자 보는 노트에 질문을 적는 거고, 마음대로 대답해도 괜찮아서 어디든 질문을 갖다 붙였다. 기분 탓인지는 몰라도 질문을 하면서 외우면 공부할 내용이 쉽게 외워졌다.

질문을 의식하며 수업을 들은 지 15주 차, 기말고사 날이었다. 시험 보기 전, 친구와 점심을 먹다가 이번 시험에 나올 것 같은 문제를 주제로 대화를 하게 됐다. 처음에는 개념을 묻고 답하면서 제대로 외웠는지 확인하려고 했던 것인데 나중에는 ‘이런 문제가 나오지 않을까?’ 하며 물음을 주고받았다.

우리가 그런 대화를 나눌 수 있던 건 교수님의 질문이 있었기 때문이었다. 교수님께서 자주 물어보시고 설명해주셨던 것들을 기억하며 여기저기 물음표를 찍어댔다.

분명 나온다고 예상했던 문제는 시원하게 빛나갔지만 그 과정에서 상의했던 문제가 나왔을 때 기분이 이상했다. 질문하고 그에 대해 생각하는 방식이 공부하고 시험 보는 과정에서 도움이 됐다는 걸 그때 깨달았다. 요즘에는 코딩 공부할 때도 혼자 질문하고 대답하며 배운 내용을 복습하기도 하고 내가 하고 싶은 일의 목표와 계획을 세울 때도 질문을 이용한다. 교수님께서 하셨던 질문에는 다 이유가 있다는 걸 이제는 알게 됐다.

좋은 질문을 찾는 여정

나는 궁극적인 좋은 질문이 있을 거라고 생각했다. 어떤 것을 어떻게 질문하는지 바람직한 형식이 있는 줄 알았다. 지금 생각해 보면 완벽한 인간을 찾으려고 했던 것과 다름없다. 좋은 질문을 찾으려 부단히 노력했지만 그럴수록 좋은 질문이 무엇인지 알 수 없었다. 애초에 좋은 질문이 있는 걸까? 좋은 질문을 향한 관심이 사그라질 때 즈음 교수님의 질문에 엉뚱한 대답을 한 적이 있다.

이자율이 높은 은행과 낮은 은행 중 어느 은행이 더 안전하고 규모가 큰 은행인지 물어보셨는데, 나는 이자율이 높은 은행이 더 안전한 은행이라고 대답했다. 잘 알지 못하니 모르겠다고 해야 하나 망설였지만 모르겠다는 말은 지금 상황에서 무책임하고 성의 없는 대답이었다. ‘질문은 못해도 대답은 당차게 해야지’라는 일념 하나로 내놓은 답은 보기 좋게 틀렸다. 왜 그렇게 생각했는지도 물어봐 주셨는데, 납득하기 어려운 엉뚱한 답을 내놓고야 말았다.

모르니까 틀릴 수도 있음을 알지만 대학생 씩이나 돼서 이런 것도 모른다는 게 속상했다. 그날은 아빠랑 단둘이 저녁을 먹었는데 괜히 속상한 마음에 수업 시간 얘기를 했다. 아빠는 어떻게 생각할까 조금은 걱정했는데 오히려 잘했다고 해주셨다. 내가 어떤 답을 내놓았든 그 대답으로 인해서 수업이 잘 진행될 수 있는 거라고 하셨다. 또, 틀린 답을 얘기했더라도 그 이유를 조리 있게 얘기할 수 있다면 맞는 답, 맞는 부분이 되는 거라고도 하셨다.

아빠라면 좋은 질문에 대해 조언을 해주실 거라는 생각이 들어, 질문에 대한 고민을 털어놓았다. 질문하고 싶는데 좋은 질문을 어떻게 하는지 모르겠다고 말이다. 아빠는 좋은 질문이 무엇이고 어떻게 하는 건지 가르쳐주지 않으셨지만, 내가 그에 대해 고민하는 것이 다음 학기에, 그다음 학기에 빛을 볼 거라고 말해주셨다. 좋은 질문을 찾기를 멈추지는 말아야겠다고 생각했다.

더 나은 질문을 위해 수업 시간에는 교수님이 하신 질문과 관련 대답을 되는데로 기록했고, 노트를 정리하고 외울 때 질문을 이용하려고 노력했다. 기록해둔 질문을 돌아보며 이 질문을 왜 했을까 고민하면 배운 내용이 쉽게 생각났다. 나를 질문에 노출시키는 상황을 만들어보려고 인터뷰를 진행하는 사람들의 질문을 유심히 살피기도 하고 내가 인터뷰 진행자라면 어떤 질문을 할까 생각하는 연습을 했다. 여기저기서 질문하는 방법을 익히면 공부할 때 자연스럽게 이용하게 되며 선순환이 이루어진다고 느꼈다.

한 학기가 지나고 공부했던 흔적을 다시 보니 정해진 모양의 좋은 질문은 없었다. 그런 질문을 하는 방법 역시 있을 리가 없었다. 묻는 질문에 엉뚱한 답을 남기기도 하고, 혼자 아주 사소한 것들까지 질문으로 만들어 보기도 하니 그제서야 좋은 질문을 하려고 노력하지 않아도 됨을 깨달았다. 틀렸다고 생각한 답이 정답이 될 수 있다는 아빠의 말씀처럼, 질문을 어떻게 이용하는지가 좋은 질문의 여부를 결정한다는 생각이 들었다. 좋은 질문이 무엇인지 사유하며 배워가는 한 내가 하는 모든 질문이 좋은 질문이었음을 지금에서야 깨닫는다.

C H A U N I V E R S I T Y

2 0 2 1 학 년 도 1 학 기 공 모 전 수 상 집

VI

영화 감상문 공모전

최우수 의료홍보미디어과 김*강
우 수 간호학과 주*빈
우 수 데이터경영학과 장*수
장 려 약학과 홍*화
장 려 바이오공학과 권*민
장 려 스포츠의학과 권*영


 최우수상

의료홍보미디어학과 | 김*강

○ 진실을 찾아서

고등학생 시절에 처음 접했던 ‘행복을 찾아서’라는 영화는 제게 큰 감동을 주었습니다. 믿었던 아내마저 자신을 떠났지만 하나밖에 없는 아들을 위해 온갖 수모를 견디는 아버지의 사랑. 결말마저 해피엔딩이었기에 그 당시 느끼기엔 무엇보다 완벽한 영화 같았습니다.

그런데 어찌 된 영문인지 최근에 다시 이 영화를 접했을 때는 보이지 않던 부분들이 보이기 시작했으며 모든 영화의 내용이 부정적으로 보이기 시작했습니다.

결혼은 사랑이 아닌 현실이다.

고등학생의 시선으로 바라봤을 때는 주인공 크리스 가드너의 아내인 린다가 정말 파렴치한 존재처럼 보였습니다. 하지만 현재는 린다를 옹호하는 제 모습을 발견하게 되었습니다. “배우자와의 신뢰 관계가 얼마나 중요한데... 이걸 크리스 가드너 잘못이 크지.” 이런 마음을 갖게 되자 주인공의 아들인 크리스토퍼 역시 정말 안쓰러워 보였습니다. “경제적 형편도 몹시 어려운 가정에서 태어난 데다 애착의 대상인 엄마까지 떠나보냈으니” 아빠를 원망할 수 있는 조건들이 조성됐음에도 아빠를 향한 신뢰를 저버리지 않은 크리스토퍼가 정말 기특해 보였습니다.

물론 크리스 가드너가 절대로 의도하에 자신의 가정을 곤경에 빠뜨린 것은 아니겠지만, 그의 무능함은 가족 구성원들에게 상처와 불신을 남겼습니다. 이 영화를 보는 내내 생각했습니다. “한 가정의 가장이 제일 갖춰야 할 덕목은 무엇일까?” 자식과의 유대관계? 배우자와의 신뢰 관계? 모두 중요합니다. 하지만 경제적 책임을 다하지 못한다면 가정의 존립이 어려워질 수 있기에, 예비 가장을 꿈꾸는 남자라면 경제적으로 준비가 되어 있어야 한다고 느꼈습니다.

그렇다고 해서 결혼이 무조건 돈으로만 해결되는 것은 아닙니다. 배우자와의 신뢰와 사랑 역시 필요합니다. 그러나, 감성적으로만 결혼을 생각하게 된다면 가정을 꾸린 후에 책임질 수 없는 상황이 발생할 수 있다고 생각합니다. 그렇기에 사랑도 좋지만, 현실적으로 결혼을 생각하며 계획하는 것이 중요함을 한 번 더 깨닫게 되었습니다.

해피엔딩의 현실

이 영화의 후반부를 보게 되면 주인공이 치열한 경쟁률을 뚫고 정직원이 되는 것으로 마무리됩니다. 학생 때에는 주인공이 너무나 멋있어 보였으며 나 또한 저런 가장이 되고 싶다 여길 정도로 존경했었습니다. 하지만 현재 시점으로 보게 되니 주인공의 앞날이 훤히 보였습니다.

“보건 의료 산업 분야 내 의료기기 마케팅 업무를 담당하기 위해서는 현장경험이 필수이기에 영업 현장에 더 오래 있어야 할 텐데... 게다가 갓 들어온 막내겠지만 회사는 예외 없이 매출 압박을 가할 테고, 만약 매출이 부진하다면 선배들은 내리 갈굼을 행할 텐데 정말 힘들겠다.” 크리스토퍼가 맞이할 고난은 이뿐만이 아닐 것입니다. 자신의 아들은 계속 성장 중이므로 양육과 교육을 책임지려면 자신을 더 희생해야 하므로 심리적 · 물질적 스트레스가 평생 지속될 것입니다.

고등학생 시절 때에는 해피엔딩이 마냥 좋았지만, 현실을 마주하고 보니 암담했습니다. “나 또한 희망하는 진출 분야로 입사하기 위해서는 인턴이나 신입으로 입사할 텐데 무한 경쟁 사회에서 잘 버틸 수 있을까?” 취준생은 취업하기만을 목 빠지게 바라지만, 직장인들은 퇴사를 꿈꾸는 모순적인 현실 속 과연 인생의 해피엔딩은 무엇일까? 많은 생각에 잠기게 됐습니다.

내가 왜 이렇게 변했지?

“고등학교 시절, 이 영화를 긍정적으로만 바라본 것은 어려서 사회를 잘 모르기 때문일까? 아니면 고등학생 때는 미처 알지 못했던 사회의 진실을 알게 돼서일까? 혹은 내가 자본주의 사회에 물들어서일까?” 저는 언제부터가 사랑 넘치는 연애보다는 경제적으로 부유하며 안정감 있는 결혼을 꿈꾸는 이성적 인간이 되어버렸습니다. 경제적으로 어렵지만 다자녀인 가구를 볼 때도 존경스러운 마음보다는 과연 생계유지가 될 것인지 판가름을 해버리는 나. 저만 이렇게 변한 것인지 궁금합니다.

이 영화의 결말 의도는 청자들에게 ‘끈기’라는 소중한 마음을 선물하는 것이 아닐까 예상합니다. 하지만 어쩌면 실질적 준비가 되어 있지 않다면 결혼은 시도하지 말라는 교훈을 주는 것은 아닐까 생각됩니다. 물론 저의 생각이 편협적이며 극단주의적일 수 있지만, 자본주의 사회 속 제가 담당하고 있는 쳇바퀴를 끝까지 굴리기 위해서는 현실을 고려해야 한다고 생각합니다.

몹시 궁금해집니다. 이 영화가 건네고자 하는 진실은 무엇일까? 그 해답은 제가 직접 사회에 진출하고 경험해보면 자연스럽게 알게 될 테지만, 다가올 현실을 준비하지 못한다면 크리스 가드너와 같은 삶으로 순식간에 전락할 수 있다고 생각합니다. 그렇기에 미래는 현실이라는 자극적인 인사이트를 얻었습니다.

우수상

간호학과 | 주*빈

○ 그린북을 다시보다

머리말

나는 처음 보는 영화는 제대로 감상하기 어려워한다. 나도 모르게 어영부영 그 영화 스토리를 끌려간다. 그래서 영화 제작자의 의도가 무엇인지 잘 모르고, 멋진 대사가 무엇이었는지 잘 기억하지 못한다. 그린북을 처음 보고 나서도 그냥 조금의 유쾌한 내용, 흑인과 백인의 우정이 주는 감동, 잘 짜여진 연출이 담긴 영화구나 싶었다. 그러나 다시 보고 난 후는 그렇지 않았다. 그래서 내가 그린북을 다시 보고 느낀 바를 쓰려 한다.

1장_ 왜 제목이 <그린북>일까

영화 제목이 중요함은 당연하다. 책 제목이 책의 내용, 혹은 작가의 의도를 나타내듯이 영화 제목도 마찬가지다. 흑인 음악가와 이탈리아계 백인의 실화 우정 이야기인데 왜 제목이 그린북일까? 이 의문점은 영화 시작 후 얼마 되지 않아 금방 풀렸다. 그린북은 흑인들을 위한 남부 여행 가이드북이다. 흑인들이 갈 수 있는 식당, 호텔(거의 모텔이며 썩 깨끗하지 않다), 화장실 등이 적혀있다. 갈 수 있는 곳보다 갈 수 없는 곳이 더 많기에 '그린북'이 존재한다. 마치 영역을 정해주듯이, 즉 '그린북'의 존재 자체가 인종차별의 존재함을 상징하는 것이다. 아마 감독은 '흑인과 백인의 우정'이란 키워드보다 그린북의 존재를 아무렇지 않게 느끼는 '인종차별이 존재하던 사회'에 대해서 더 주목하길 바랐을 것이라 생각한다. 실제로 영화 속에서 흑인들이 받을 수 있는 여러 종류의 차별이 꾸준히 나온다. 흑인들만 있는 통금시간, 흑인 전용 식당, 나체로 감옥에 가두기 등. 차별을 많이 받았다는 걸 부각하기 위해 의도적으로 연출한 것이 아닐까. 흑인과 백인의 우정을 강조하는 영화 제목으로 '그린북'은 썩 잘 어울리지 않는다. 그렇기에 은근히 인종차별에 주목하길 바랐던 제작자는 인종차별을 상징하는 <그린북>이 제목으로 가장 적합하다 여겼을 것이다.

2장_ 미국 인종차별 사에 대해 아시나요

영화의 시대적 배경은 그 영화를 이해하는 데 있어 큰 도움을 준다. 특히 등장인물의 행동과 말에 더 공감할 수 있게 해주고 몰입할 수 있게 만들어 준다.

‘그린북’은 1962년 미국을 배경으로 한 실화 바탕 영화이다. 영화를 보다 눈에 띄었던 점은 바로 북부보다 남부가 인종차별이 더 심하다는 점이었다. 영화에서 비중 있게 다룬 부분이 아니지만 돈 셸리 박사가 남부 투어를 결심하게 된 이유 중 하나이므로 그 당시 미국 인종차별 사에 대해서 잠깐 찾아봤다.

17~18세기 노예무역을 통해 아프리카 흑인 노예들이 미국으로 많이 유입되기 시작했다. 이 시기에는 노예제도가 있었고, 특히 지역적으로는 미국 남부지역에 목화, 담배 공장이 많았기 때문에 흑인 인구 69만 명 중 65만 명이 남부에 있었다. 그러다 1808년, 미국에서 노예 수입이 금지되고, 노예 폐지론이 대두되면서 북부에 있는 많은 주들은 노예제도를 폐지하기 시작했고, 노예제를 반대하는 링컨이 대통령에 당선되었다. 이때 노예제도 폐지에 반대하는 남부 7개 주가 연방을 탈퇴하면서 그 유명한 남북전쟁이 발발하게 되었다. 전쟁 중, 1863년 1월 1일 링컨이 노예해방을 선언하고 북부가 전쟁에 승리하게 되면서 흑인의 교육이나 인권, 투표권이 재정비되고 수정헌법이 제시되는 등 새로운 혁신의 바람이 불기 시작되었다. 하지만, 남부 기득권층에 의해 1870년대 후반부터 미국 남부를 중심으로 흑인의 권한을 제한하는 ‘짐크로우 법률’ 즉, 흑백 분리 정책이 법률적으로 통과되기 시작했다. ‘짐크로우 법률’이란 동사무소, 학교, 교회, 식당, 호텔, 극장, 술집 등에서 흑인과 백인의 생활을 분리시키는 것으로, 이러한 차별정책은 1960년대 중반까지 이어졌다. 이는 영화에서 셸리 박사의 남부 투어에 그린북이 필요했던 이유이며, 영화가 전개되는 근원이기도 하다.

3장_ 머릿속에 박혀버린 대사들

1. 품위를 유지한 자가 승자인가.

“폭력으로는 절대 이기지 못합니다. 품위를 유지할 때만 이길 수 있는 겁니다.”

-돈 셸리

인종차별을 한 경찰관을 폭행한 토니에게 셸리 박사가 한 대사이다. 영화를 보면 알겠지만 천재 흑인 피아니스트 셸리 박사는 ‘품위’를 중요시하는 인물이다. 그의 억양, 발음, 옷차림은 백인 상류층을 보는 듯하다. 정작 백인인 토니는 귀찮아하고 비속어를 남발하는데 말이다. 처음에는 흑인 같은 백인, 백인 같은 흑인을 연출이 영화를 재밌게 볼 수 있는 요소라 여겼지만 영화를 계속 보다 보면 왜 셸리 박사가 품위를 중요시했는지 깨달을 수 있었다. 인종차별 사회 속에서 흑인 클래식 피아니스트로 활동하는 돈 셸리에겐 자신이 할 수 있는 한 최선의 품위를 유지해 백인보다 더 백인 다운 자신을 만드는 것이 단단해지는 방법이라 여겼을 것이다. 조금만 어긋나도 역시 흑인이라며 깎아내릴 인물들은 주변이 넘쳐나기 때문에 누구도 깎아내릴 수 없는 완벽한 연주와 품위는 돈 셸리에겐 필수였을 것이다. 어릴 때부터 그렇게 단단해지며 살아왔을 셸리 박사가 그러저다. 반면 이탈리아계 백인인 토니는 인종차별에 대해서 즉각 반응한다. 경찰관을 때리기도 하고 자신이 셸리 박사였다면 무례한 이들에게 고약하게 굴 것이라 투덜대기도 한다. 너무나도 다른 성격의 둘을 보고 나는 어느 쪽에 가까운지 생각해 볼 수 있었다. 둘 중 누구의 방법이 맞는지, 품위를 유지한다는 것이 진정 승자가 되는 방법인지는 잘 모르겠으나 셸리 박사가 한 말은 내 머릿속에 선명히 새겨졌다.

2. 편견의 무서움.

“흑인이라고 다 같은 음악과 음식을 좋아하는게 아니에요” -돈 셸리

“이탈리아 사람들이 스파게티와 피자를 좋아한다고 해도 기분이 나쁘지는 아니네요.”

- 토니 발레롱가

각 나라 사람들이 유독 좋아하고 선호하는 음식이 있다. 그럼 각 인종마다 선호하는 음식이 있을까? 보통 이탈리아 음식으로 피자과 파스타가 유명하다. 그럼 “이탈리아 사람들은 피자와 파스타를 좋아한다.”라고 말하는 건 괜찮은가. 셸리 박사는 흑인들이 신나는 재즈 음악과 프라이 치킨을 좋아한다는 말을 듣더니 즉시 반박했다. 반면 이탈리아계인 토니도 스파게티와 피자를 좋아한다는 말을 들어도 아무렇지 않다고 했다. 왜 그럴까? 인종차별 시대라 아마 흑인들이 먹는 음식, 재즈는 그 당시 사람들에게 값싸게 느껴졌을 것이다. 노예제도가 사라진지 얼마 되지 않아 조선 시대로 따지면 노비가 좋아하는 음식 정도로 느껴졌을지도 모른다. 이 대화는 나를 돌아보게 했다. 흑인들이 재즈를 좋아하고 치킨을 좋아한다는 말이 잘못되었다고 전혀 생각하지 못했기 때문이다.

“셸리 씨가 좋아할 만한 음식을 가정부들에게 물어봤죠”

“바로 가정식 프라이 치킨!”

이 대사들은 셸리 박사가 초대한 호스트가 한 말인데, 이 말을 듣고 셸리 박사는 애써 웃어 보여야 했다. 다른 백인들은 모두가 호스트의 신경 써줌에 감탄하고 즐거워 보였지만 셸리 박사와 토니, 그리고 나는 차마 웃을 수 없었다. 내가 충격이었던 점은 만약 이전 장면이 없었더라면 나도 다른 백인들처럼 마냥 웃어넘겼을 거란 점이다. 나도 모르게 가지고 있던 편견에 부끄러움을 느꼈고 편견의 무서움을 알게 되었다.

4장_ 이 둘은 정말 친했을까

실화를 바탕으로 제작한 영화이지만 어쩔 수 없이 완벽하게 같을 수는 없을 것이다. 영화를 만드는데 있어 각색이 필요했을 것이고 보는 이의 감동을 자아내기 위해서 과장된 요소도 분명 있을 것이라 생각했다. 해서 찾아봤다. 결과는 좀 놀라웠다. 셸리 박사와 토니의 유가족들의 말이 달랐다. 셸리 박사의 유가족들은 둘이 그렇게 친한 사이가 아니었다고 주장했고 토니의 유가족들은 죽을 때까지 둘도 없는 친구라 하였으나 영화 마지막 장면이나 어디에서도 이 둘이 나이 들어서 함께 찍은 사진은 나오지 않는다. 이 영화의 감동 포인트 중 중요한 하나가 인종차별이 만무하던 시대에 인종이 다른 성인 두 명이 깊은 우정을 나눴다는 것인데 둘의 우정이 실체가 아니라는 주장이 보이니 감동의 여운이 길지 않았다.

우수상

데이터경영학과 | 장*수

○ 우리의 무지개를 찾아서

인종차별의 현실과 우리의 편견을 일깨워준 영화, <그린북>에 대해 이야기 해보려한다. 이 영화는 아카데미 각본상을 수상한 만큼 워낙 유명하다 보니 평소에 사람들이 추천을 많이 했고, 이름이 익숙해서 꼭 봐야지 생각하며 미뤄왔던 영화다. 이번에 학교에서 열리는 영화 감상문 공모전에 참여하기 위해 영화 목록을 보던 중 이 영화를 발견하고 주저 없이 선택하여 보게 됐다.

먼저, 줄거리를 간략히 말하자면 이러하다. 이 영화는 흑인에 대한 편견이 심하고, 동네에서 제일가는 허풍쟁이에 주먹만 믿고 살던 토니가 일하던 곳이 잠시 문을 닫게 되자 천재 피아니스트 셸리 박사의 콘서트 투어 운전기사로 고용되어 함께 투어를 다니면서 일어나는 이야기다.

영화 초반에 집을 방문한 수리공들에게 아내가 음료를 대접하였는데 토니가 컵을 유심히 보다가 쓰레기통에 버리는 장면이 나온다. 처음에는 결벽증이 있나? 왜 컵을 버리지? 하며 왜 그러는지 궁금했는데 나중에 그 이유를 알고 충격을 받았다. 컵을 버린 이유는 바로 그들이 '깜둥이'라 부르며 혐오하는 흑인이 사용했기 때문이다. 이 장면은 주인공 토니의 편견이 얼마나 심했는지를 보여준다. 토니의 행동이 이해 가지 않은 부분이 또 있었는데 그건 바로 셸리 박사에게 운전기사 면접을 봤을 때다.

당장 일하던 곳이 문을 닫아 동네에서 핫도그 많이 먹기 내기를 하며 간신히 돈을 벌고 있는 상황이면 서도 원래 제시한 금액보다 더 많은 액수를 요구하며 아쉬울 거 없는 태도로 임했기 때문이다. 나라면 벌벌 떨면서 면접에 임했을 텐데 말이다.

이 부분에서 토니라는 인물의 대담함과 거침없는 성격을 잘 보여주었다고 생각한다. 여기서 더 이해 가지 않았던 것은 이렇게나 무리한 태도와 요구를 한 토니를 운전기사로 고용했다는 점이다.

인종차별의 심각성을 잘 몰랐던 나는 그때만 해도 왜 이렇게 폭력적이고 건방진 사람을 고용했는지 이해하지 못했다. 셸리 박사가 투어하는 남부 지역이 깡패가 많아서 그런가 보다 하며 지레짐작할 뿐이었다. 심지어 초반에 비춰진 토니의 태도는 보는 내내 불편했다. 허드렛일은 절대 하지 않을 거라며 자신의 체면을 세우기 바쁘고, 셸리 박사와 얘기할 때마다 '당신네 사람들은'이라는 말을 붙이며 흑인에 대한 편견을 보이고 셸리 박사를 단정 지었기 때문이다. 하지만 점점 토니를 고용한 이유를 이해하게 됐다. 이 점을 말하기 위해서는 영화의 제목부터 짚고 넘어가야 한다. 지배인은 운전기사로 고용된

토니에게 ‘그린북’을 건넨다. 여기서 ‘그린북’은 흑인 운전자를 위한 가이드 책이었다. 남부에서 유색인들이 묶을 수 있는 곳, 흑인이면서 여행할 때 알아 두어야 할 점이 적힌 책이다. 영화 제목의 뜻을 알고 1차로 충격을 받았는데, 실제로 이러한 책이 존재한다는 점에서 2차로 충격을 받았다. 이후에 정말 흑인이라는 이유로 무시하며 계약에 어긋나는 피아노를 준비한 공연 관계자부터 밤에는 흑인이 돌아다닐 수 없다며 무시하던 경찰관, 다짜고짜 비아냥거리며 폭력을 가하는 사람들까지 정말 믿을 수 없는 일들이 일어났다. 폭력적인 토니가 싫었지만 이러한 상황에서만큼은 토니의 폭력적인 모습이 속 시원했다. 가장 화가 났던 일은 두 가지가 있는데 첫 번째는 셸리 박사가 흑인이라는 이유로 화장실을 쓰지 못하게 한 일이고, 두 번째는 흑인은 백인과 같은 레스토랑을 이용할 수 없다며 입장을 제지한 일이다.

이 두 가지 일의 어이없는 공통점은 자신의 파티에 연주해주는 연주자를 혐오하고 차별적으로 대했다는 점이다. ‘원래’ 그래왔다고 자신의 행동에 마땅한 이유를 대는 사람들의 모습이 너무 모순적이고 어이가 없었다. 그 파티의 주인공이 되어 연주를 할 수는 있지만 화장실과 레스토랑은 같이 쓸 수 없다는 게 말이나 되는 일인가? 더 마음이 아팠던 건 늘 있었던 일인 듯 담담한 셸리 박사의 반응이었다. 북부 지역에서만 연주하면 돈도 더 많이 받고 좋은 대우를 받을 수 있는데도 왜 셸리 박사는 이러한 결정을 내렸을까? 영화에서도 나왔듯이 사람의 마음을 움직이려면 천재성만으로는 부족하고 용기가 필요하기 때문이다. 이러한 불합리한 대우를 받으면서까지 남부 투어를 자초한 셸리 박사가 정말 대단하다는 생각이 들었다. 여기서 나는 또 하나의 의미를 생각했다. 셸리 박사는 남부 지역 사람들에게 흑인에 대한 편견을 조금이나마 바꿔주고 싶었던 건 아닐까? 편견을 가지고 차별하는 사람들에게 흑인도 이러한 연주를 할 수 있다고, 곳곳에서 차별당하며 살고 있는 흑인들에게 우리도 할 수 있다고 말이다.

영화의 후반부로 갈수록 서로 적대적인 감정을 지녔던 토니와 셸리 박사가 점점 서로를 이해하고 마음을 여는 모습을 보면서 나까지 뿌듯하고 마음이 따뜻해졌다. 둘의 케미가 가장 돋보였던 장면은 토니가 셸리 박사에게 치킨을 권하는 장면이다. 한 번도 치킨을 먹어보지 않은 셸리 박사에게 토니가 치킨을 먹는 방식을 알려주는 모습이 다소 우울하고 무거운 분위기를 재밌게 만들었다.

이 장면에서 오간 대화도 나에게 큰 인상을 남겨주었다. 흑인들은 프라이드 치킨이랑 옥수수 좋아하지 않냐는 토니의 말에 셸리 박사는 흑인이라고 다 같은 음악이나 같은 음식을 좋아하는 건 아니라고 답했다. 이를 통해 평소에 가지고 있던 편견을 되돌아보게 됐다. 나는 그동안 힙합의 대가라 불리는 흑인들은 모두 랩을 잘하고 다 힙합을 좋아할 것 같다고 생각했기 때문이다.

이는 인종차별뿐만 아니라 우리가 아무렇지 않게 사용한 언어에 대해서도 생각해보게 됐다. ‘보통은’, ‘일반적으로’와 같은 말들은 모두 나의 편견에서 비롯된 말임을 깨달았다. 당연한 건 없는데 왜 내가 만든 프레임에 어떠한 사물을, 현상을 당연하게 만들었을까. 지역 곳곳에서 모여 많은 사람들과 어울리는 대학교 생활을 하면서 더욱 크게 느낀 건데 사람들은 첫인상으로 나의 모든 걸 판단하고 예측한다는 거다.

점점 적응을 하면서 낮을 가릴 때와 달리 편하게 말을 하고 행동하곤 했는데 사람들에게 ‘너는 이럴 줄 알았는데 의외다’라는 말을 많이 들었다. 또한, 나의 말투와 행동이 나와 어울리지 않는다는 말을

듣기도 했다. 처음 이 말을 들었을 때는 나 또한 타인을 첫인상으로 판단한 적이 많아 이해가 되었고, 가볍게 넘겼지만 이러한 상황이 반복되다 보니 조금씩 의문이 생겼다. 나는 원래 이런 사람인데 왜 프레임을 씌워서 자꾸만 자신이 생각한 모습과 나를 비교하는 걸까. 이렇게 아주 사소하고 스쳐가는 말에도 나의 정체성을 단정 짓고, 가능성을 한정하는 것 같아 답답하고 혼란스러운데 한평생 차별과 편견을 당한 셸리 박사의 고통은 어땠을지 감히 상상할 수도 없다.

영화 속 내내 고독함과 외로움이 돋보였던 셸리 박사의 모습이 가장 잘 나타나고 보는 나까지 눈물 나게 했던 대사가 있다. 당연히 내 세상이 당신보다 더 흑인스럽다는 토니의 말에 셸리 박사는 차에서 내려 빗속을 걸으며 울부짖었다.

“무대에서 내려오는 순간 그 사람들한테 나도 그냥 감동이일 뿐이야. 그게 그들의 진짜 문화니까. 그런데 하소연할 곳도 없어. 내 사람들도 날 거부하거든. 자신과 다르다면서! 충분히 백인답지 않고, 충분히 흑인답지도 않고, 충분히 남자답지도 않으면 난 대체 뭐죠?”라고 말이다. 아, 이 말을 듣자마자 마음이 몽클해졌다. 사람들이 생각하는 흑인 피아니스트는 클래식보다 돈벌이 되는 대중적인 음악을 연주하고, 담배를 피우며 피아노 위에 위스키 한잔을 올려놓는 사람이다. 하지만 셸리 박사는 클래식을 좋아하며 담배를 싫어하고 위스키를 올려놓으며 마시는 사람이 아니었다. 그저 나답게 연주하고 타인과 다르지 않은 대우를 바랬을 뿐이다.

결국, 차별적인 대우에 맞서 마지막 연주회는 하지 않고 흑인들이 많이 모여 있는 레스토랑으로 간 두 사람. 이방인, 유색인종으로 대우받지 않고 오히려 그 속에 자연스럽게 스며들어 함께 연주를 즐기고 클래식을 연주한 셸리 박사에게 스스럼없이 박수를 보내는 사람들의 모습은 그동안 고구마 같았던 전개에 사이다 같은 장면이었다.

가장 감동적인 부분은 토니가 크리스마스에 가족과 함께 보내기 위해 눈보라를 헤치며 운전하다가 졸음으로 포기하려는 찰나, 셸리 박사가 대신 운전해서 집까지 데려다준 거다. 고용자와 노동자의 관계가 아닌 수평적인 관계, 친구가 되어 서로를 위하고 있는 게 잘 느껴져서 감동이였다. 또한, 편견과 차별로 가득했던 토니가 망설임 없이 자신의 가족들과 함께 만찬을 즐기자며 셸리 박사에게 제안한 장면은 보는 내가 더 기분이 좋고 벅찬 감정을 느꼈다. 변화된 토니의 모습과 항상 홀로 외로워했던 셸리 박사가 마음을 열고 저녁 만찬에 함께하는 모습들은 서로가 서로를 성장시켰음을 잘 나타냈다고 생각한다. 실화로 바탕이 되었다는 점에서 더 큰 감동을 주었고, 백인이 아닌 토니로, 흑인이 아닌 셸리로 살아가는 두 남자의 이야기는 혐오와 차별의 세상에 맞설 수 있는 용기를 보여주었다. 우리는 각자의 색깔이 있다. 어느 누군가로 인해 특정 색으로 정의되지 않는다. 당신의 색깔은 무엇인가? 이 영화를 통해 자신의 색깔은 무엇인지 생각해 보고, 차별 속에 살고있는 모두가 각자의 색깔을 되찾아 함께 섞이며 우리의 무지개를 찾아나가기를 바라본다.

장려상

약학과 | 흥*화

○ 아직 사라지지 않은 그린북

저는 평소 틈나는 대로 다양한 장르의 영화를 즐겨 보곤 합니다. 이번에 교수학습지원센터에서 영화 감상문 공모전을 한다는 소식을 듣고 참가를 결심했습니다. 영화를 수동적으로 감상하는데 그치는 소비자의 입장에서 벗어나 영화 속으로 깊게 파고들어 저의 삶의 모습을 투영해 볼 수 있는 좋은 기회가 되었던 것 같습니다.

[기억에 남는 대사&장면]

그린북에는 인물의 내면을 대화를 통해 감각적으로 묘사하는 장면들이 많이 연출됩니다. 그중 기억에 남는 세 가지를 꼽아보았습니다.

첫 번째로 ‘폭력으로는 절대 이길 수 없어요. 품위를 지킬 때만 이길 수 있어요. 품위가 언제나 이깁니다.’라는 대사입니다. 돈 셸리 박사가 운전수인 토니와 함께 경찰서에 구금되었을 때 한 말로 자신을 무시했다는 이유로 경찰을 폭행한 토니에게 해 준 충고입니다. 인간관계에서 크고 작은 마찰이 생기는 경우가 많은데 이런 경우 감정이 앞서기가 쉽습니다. 저 또한 한순간의 감정에 굴복해 실수를 저지르고 후회한 적이 많습니다. 아마도 품위를 지킨다는 말의 뜻은 감정에 동요되어 자신의 민낯을 드러내지 않고 이성적으로 합리적인 방법을 찾아내는 과정을 의미하는 것 같습니다. 이전에 데일 카네기의 ‘인간관계론’을 읽은 적이 있는데 책에도 비슷한 내용의 글이 있었습니다. 남을 책망하고 비난할 때보다 이해하고 받아들였을 때 인간관계나 일의 성과 면에서 더 나은 결과를 얻을 수 있다는 내용이었습니다. 습관화하기 쉽지 않은 일이지만 스스로를 잘 다스려 품격 있는 사람이 되기 위해 노력을 게을리하지 않아야겠다고 결심해봅니다.

두 번째는 ‘저라면 안 기다려요. 세상엔 먼저 움직이는 게 두려워서 외로운 사람들로 넘쳐나요.’라는 대사로 돈 셸리 박사가 관계가 단절된 형제에게 연락을 하는 것을 망설여하자 토니가 해준 말입니다. 일상 속에서도 갖가지 핑계를 대어 다른 사람과의 만남을 피하거나 감정을 숨기는 경우가 많습니다. 대부분의 경우 틀어진 관계를 바로잡을 자신이 없거나 스스로가 떳떳하지 못해서일 것입니다. 저의 경우에도 비난을 회피하고 심적 부담감을 덜 느끼기 위해 꼬인 관계에 있는 사람들과의 관계회복 및 새로운 사람들과의 관계 형성을 피했던 경험이 있습니다. 시간이 지나서야 그러한 행동이 바람직하지

못하고 좋지 못한 결과로 이어진다는 것을 깨닫고 후회하곤 했습니다. 당장은 피하고 싶은 관계일지라도 먼저 움직임으로써 얻을 수 있는 것이 많다는 것을 나이가 들어갈수록 느끼고 있기에 인상 깊은 대목이 있습니다.

마지막으로 ‘세상을 바꾸는 것은 천재성만으로 충분하지 않죠. 용기가 있어야 해요.’라고 돈 셸리 박사가 말하는 장면이 떠오릅니다. 세계적으로 인정받는 피아니스트인 그가 심한 인종차별의 위험을 무릅쓰고 적은 액수의 보수를 감내하면서까지 미국 남부지방 공연 투어를 하는 모습에서 그의 가치관을 엿볼 수 있었습니다. 돈과 명예를 모두 가진 그가 겸허히 슬선수범하여 흑인 인권 향상을 위해 희생하는 모습이 대단하게 느껴졌습니다. 천재적인 재능을 타고났고 백인 상류층 못지않은 삶을 누리던 사람이 스스로를 낮추는 모습을 보며 진정한 리더십에 대해 생각해 볼 수 있었고 자신을 희생해서 세상의 발전에 이바지한 용기 있는 역사 속의 위인들께 감사한 마음을 가져보는 시간이 되었습니다.

[변화와 이해]

영화 초반부에 토니가 흑인 수리기사들이 사용한 유리잔을 쓰레기통에 버리는 장면, 돈 셸리 박사를 만난 후 그의 모습에 대해 묘사하는 대사를 보면 그도 흑인에 대한 차별적 사고를 가지고 살아왔음을 알 수 있습니다. 그랬었던 그도 박사와 투어를 하면서 차별의 부당함을 실감하고 소외계층의 아픔을 이해하게 되고 영화 후반부에서는 가족 중 한 명이 셸리 박사를 모욕하는 말을 하자 이에 분노하는 모습을 보이기도 합니다. 처음에는 단지 흑인과 같은 공간에 있는 것도 불쾌해했던 그가 셸리 박사를 식사에 초청해 집으로 들이는 장면으로 영화가 마무리되면서 흑인에 대한 그의 변화된 인식을 찾아볼 수 있습니다.

셸리 박사 또한 토니로 인해 새로운 경험들을 합니다. 토니의 권유로 처음으로 프라이드 치킨을 먹어보고 흑인 바에서 자신이 등한시하던 재즈 피아노 연주를 하며 흑인 손님들과 유대를 형성합니다. 백인 상류층에도 흑인 사이에서도 어울리지 못하고 정체성의 혼란을 느끼던 그가 소속감을 찾아가는 과정을 통해 변화의 가능성을 엿볼 수 있었습니다.

현대사회의 문젯거리인 인종차별과 계층 간 대립을 포함한 많은 갈등이 소통의 부재와 오해로부터 발생한다고 생각합니다. 경제적으로 하류층에 속하는 토니와 사회적으로 피지배계층에 속하는 셸리 박사가 여정을 함께하며 서로를 이해하게 될 수 있었던 것처럼 열린 대화를 통해 충분히 소통하고 다양성을 인정하는 문화 정착을 위한 캠페인, 교육 활동에 꾸준히 관심을 가짐으로써 서로의 차이를 받아들이고 보듬어 줄 수 있는 사회 분위기 조성이 가능해질 것입니다. 또 이러한 교류를 통해 개인의 지적 지평의 확대 및 가치관 형성에도 많은 도움이 될 것입니다.

앞으로도 ‘그린북’과 같은 화합의 메시지를 담은 작품들이 활발히 생산되고 평등으로 나아가기 위한 교류의 장이 활성화되어 사람들의 그릇된 관념이 바뀌고 또한 서로를 이해해 줄 수 있는 날이 하루빨리 오길 기대합니다. 그리고 현재를 살고 있는 우리들이 그 중심부에서 주된 역할을 해야 할 것입니다.

[현실과 해결방안]

인종차별을 없애기 위한 노력은 예로부터 인권운동 및 비폭력 운동의 형태로 진행되어왔습니다. 그럼에도 불구하고 여전히 사회 곳곳에 차별이 만연한 것이 사실입니다. 예전만큼 노골적이진 않지만 교묘하게 인종 간의 갈등을 야기하고 특정 인종의 우월성을 조장하여 타 인종을 멸시하는 모습을 미디어 등을 통해 자주 접할 수 있습니다.

코로나 시대인 요즘 서양 국가들에서 동양인 혐오 범죄 빈도가 증가하고 있습니다. 독일 베를린 지하철에서의 한국인 폭행 사건, 영국 런던에서의 싱가포르인 유학생 폭행 사건 등 비상식적인 일들이 발생하고 있는데 정말 동양인을 코로나 바이러스를 유포한 범인들로 여겨 응징하고자 하는 정의감에서 기인한 행동인지 단순히 동양인을 자신들의 스트레스를 풀기 위한 만만한 희생양으로 삼은 것인지 조금만 생각해 보면 쉽게 알 수 있을 것입니다.

역으로 NBA와 같이 흑인선수들이 주를 이루는 단체에서는 백인 선수들이 무시를 받는 경우도 종종 발생한다고 합니다. LA 클리퍼스 소속인 몬트레즈 해럴이 댈러스 매버릭스 소속 백인 선수인 돈치치를 향해 ‘빌어먹을 백인 놈’이라고 인종차별적 발언을 한 것을 예시로 들 수 있습니다. 아이러니한 사실은 해럴이 평소 흑인 인권운동에 앞장서는 선수였다는 것입니다. 그의 행동이 자신이 속한 공동체의 평등만을 중시하는 태도에서 비롯되었는지, 오랜 세월의 인종 차별의 아픔을 역차별을 통해 양갈음하는 것이 허용된다고 여김으로써 행해졌는지는 알 수 없지만 차별의 악순환을 끊기 위한 노력과는 거리가 멀다고 느껴졌습니다.

비단 인종 간뿐만 아니라 성별, 나이, 직업 등 요소에 따른 크고 작은 차별도 항상 문제가 되고 있습니다. 지속적으로 이슈가 되고 있는 남녀 차별, 노인 문제, 갑질 논란 등 모두 큰 틀에서는 서로에 대한 이해 부족에서 기인한다고 생각합니다. 자신이 세운 기준에 부합하지 않으면 하찮다고 여기고, 틀린 것으로 간주하는 오만한 판단을 주의해야 하고 환경의 차이가 가져다주는 각기 다른 관점과 능력의 다양성이 사회가 더욱 풍성해지고 안정적으로 유지되게 해준다는 사실을 깨우쳐야 할 것입니다.

사람들의 점진적 인식 변화를 위해서 꾸준한 사회적, 제도적 방안 마련 및 교육이 필요할 것이며 개개인의 바뀌고자 하는 절실함이 무엇보다 중요하다고 생각합니다. 영화를 통해 많은 생각을 해 볼 수 있어 좋았고 저도 앞으로 깨어있는 인식을 가지고 실천하며 살 것을 한 번 더 다짐해 봅니다.

장려상

바이오공학과 | 권*민

○ 기억은 다시 쓰일 수 있다 - 메멘토를 보고

#치밀한 구성

메멘토는 시간의 역순으로 진행되는 컬러 영상에 시간순으로 진행되는 흑백 영상을 사이사이에 끼워 넣은 독특한 구성으로 진행된다. 흑백 영상이 컬러 영상에 비해 상대적으로 짧기 때문에 이 영화를 지렁이에 비유하자면, 컬러 영상은 지렁이의 몸통, 흑백 영상은 지렁이의 주름이라고 볼 수 있다. 더 정확히 말하자면, 22개의 주름과 22개의 마디를 가지는 지렁이라고 할 수 있다.

22개의 컬러 영상은 테디를 죽인 사건에서 시작해 과거를 향해 이야기하고, 22개의 흑백 영상은 모텔 방에서 깨어나는 장면에서 시작해 미래를 향해 이야기한다. 두 영상은 결말에 다다라 컬러 영상과 흑백 영상을 나눴던 시점, 즉 레너드가 지미 그랜츠를 죽이는 장면에서 맞물리면서 이야기를 마무리한다.

놀란 감독은 이렇듯 화려한 구성이 특징인 영화들을 주로 연출해왔다. 프레스티지(2006)는 과거와 현재의 사건을 번갈아 가며 보여주고, 인셉션(2010)은 3단계의 꿈에 진입해 비밀을 추출하고, 테넷(2020)은 엔트로피를 역행하여 시간을 거스른다는 '인버전'이라는 개념을 도입하기도 했다. 그중에서도 메멘토(2000)는 감독의 초반 작품임에도 불구하고 이해하기 어려운 영화로 꼽힌다. 개인적으로 테넷 다음으로 어렵다고 생각한다.

이 복잡하고도 낯선 구성의 영화를 보면서 진실을 알고 싶다면 역순으로 진행되는 흑백 영상들은 머릿속에서 순행으로 점철되어야 하고 이따금씩 등장하는 플래시백 또한 레너드의 왜곡된 기억인지 아닌지 꼼꼼하게 따져보아야 한다. 게다가 테디와 나탈리의 사진 각 각에는 그와 그녀를 믿지 말라고 적혀있다. 집중해서 보더라도 금세 혼란에 빠질 수밖에 없는 구성은 관객이 '레너드 자체'가 되는 경험을 하게 함으로써 엄청난 몰입의 경험을 하게 한다.

#새미와 존 G

주인공 레너드는 아내가 죽은 이후의 일을 장기 기억 화하지 못하는 '순행성 기억 상실'을 겪는다는 것 또한 독특한 설정이다. 대부분의 영화나 드라마는 충격으로 인해 사건 이전의 기억이 사라진다는 '역행적 기억 상실'을 다루기 때문에 설정만으로도 신선함을 주는 데다가, 10분 만에 무엇을 하고 있었는지조차 모르는 자가 복수를 위해 사람을 죽이겠다는 포부가 터무니없게 들리기도 한다.

레너드 다음으로 가장 중요하다고 생각하는 인물은 새미다. 레너드가 만들어낸 가상의 인물로 본인과 동일한 증상을 가지며 아내를 죽인 인물로 설정하는데, 사실은 본인의 이야기이다. 자신이 아내를 죽였을 때 충격을 감당하지 못하고 새미라는 인물을 만들며 기록을 시작하게 되는데 이것이 잊지 말아야 할 가장 중요한 사실이므로 새미를 기억하라는 타투를 잘 보이는 왼쪽 손에 새긴다. 하지만 정작 레너드는 왼손을 문지르며 원하는 대로 기억을 왜곡한다. 자세히 보면 레너드가 평소에 사실을 적는 글씨체와는 다름을 알 수 있는데 이 점으로 미루어보아 가장 믿고 싶지 않은 진실을 가장 눈에 띄도록 적어둔 모습 또한 주목할 만하다.

나탈리와 테디는 존 G와 연루되어 있거나 존 G일 것이라는 느낌을 주지만, 결말에 다다라야 테디의 입을 통해 존 G라는 인물은 일 년 전에 레너드의 손에 죽었지만 복수했다는 사실조차 기억하지 못한다는 반전을 준다. 이 두 인물은 일면식도 없지만 레너드에 의해 서로 영향을 받는다. 테디가 마약상으로 위장해 지미 그랜츠를 낚아 존 G라고 알려주어 레너드에 의해 죽게 되고, 지미의 애인인 나탈리는 존 G라는 인물의 정보를 테디(존 에드워드 겐델)를 알려주어 레너드는 총 세 명의 존 G를 죽인다. 누군가 나를 이용해 살인을 저지르는 것 같다는 레너드의 말은 어느 정도 사실이지만 결국은 기억 조작을 이용해 스스로를 연쇄살인으로 몰아넣은 것이다.

영화의 나오는 등장인물들은 각자 자기만의 방식으로 타인을 속여서 이익을 취한다. 나탈리나 테디를 의심했던 관객은 끝으로 반전을 맞이하면서 레너드의 기억에 의지해 실마리를 찾아간 것이 얼마나 무의미한지 깨닫게 된다. 심지어는 제3자의 시선으로 객관적인 추리를 하고 있었다는 착각마저 들었을 것이다. 레너드의 사진을 찍어 Don't believe 'his' lies라고 적어야 마땅하다.

#킬링파트

플라로이드 사진이 점점 흐려지는 오프닝 장면은 감독의 최신작 테넷을 떠올리게 한다. 감독은 이 장면이 메멘토에서는 캐릭터의 시점을 표현하기 위한 일종의 은유였으나 이를 발전시켜 시나리오를 만든 영화가 테넷이라고 말한 바 있다. 시간이 지날수록 기억이 휘발된다는 것을 효과적으로 보여주는 장면이기도 하다.

나탈리는 레너드가 도드를 죽일 수 없다고 하자 레너드의 죽은 아내를 실컷 모욕하다가 레너드에게 맞아 입술이 터진다. 그렇지만 10분이 지나면 기억하지 못하므로 밖으로 나갔다가 다시 들어와서 맞은 척 연기를 한다. 시간 순으로는 전반부에 일어난 사건이지만 역순으로 재생함으로써 관객은 후반부가 되어서야 나탈리에게 이용당했다는 것을 알게 된다.

도드와의 추격전은 줄거리에 큰 영향을 미치는 장면은 아니지만 그래서인지 오히려 기억에 남는다. 자신이 도드를 쫓는 줄 알았으나 총을 쏘며 위협하는 것을 보고 자신이 쫓기고 있다는 것을 알게 된다. 그러다 도드에 대한 쪽지를 발견하고 모델로 향하는데 숫자 6과 9를 헛갈려 엉뚱한 방문을 열게 된다. 힘을 뺀 장면에서도 단기 기억 상실이라는 소재를 간과하지 않으면서 웃음을 주는 연출이 놀랍다.

#메시지

감독은 레너드를 통해 우리의 기억이 얼마나 주관적으로 해석되는가를 시사한다. 인간이라면 누구나 자신에게 이익이 되는 쪽으로 정보를 받아들여 기억을 왜곡하기 마련이다. 기억 왜곡은 사소한 거짓말에 서부터 국가 간의 갈등을 야기하는 역사왜곡까지 범위는 다양하다.

테디는 자신을 잊는 레너드에게 네가 누구인지는 아냐고 농담조로 묻는데 그때마다 레너드의 정체성은 과거에 머물러있다. 정체성이란 세월이 흐를수록 속에 무언가 들어오고 무언가는 나가면서 그때마다 새롭게 규정되어야 한다. 복수에만 매달려 기억할 수도 없는 끝없는 살인을 행하는 삶이 얼마나 비극적인지 보여준다.

영화의 출발이 되었다고 하는 소설 '메멘토 모리'는 죽음을 기억하라는 뜻으로, 인간은 누구나 죽는 존재이니 오만하게 살지 말라는 말이다. 눈앞의 이익을 좇으려고 잘못을 합리화하고 반복하다 보면 과연 죽음 앞에서 떳떳할 수 있을까? 인간은 모순적일 수밖에 없는 동물이나, 동시에 지적 존재라는 점에서 귀한 존재이기도 하다. 이기심을 버리고 자신을 심판할 수 있어야만 과거에 국한되지 않고 발전하는 인간이 될 수 있다.

장려상

스포츠의학과 | 권*영

○ 죽음의 기억

설명에 앞서

메멘토는 정말 어려운 영화이다. 한번 보고 시간의 순서에 맞게 말할 수 있는 사람은 없다고 단언할 수 있다. 그 이유는 영화의 씬을 흑백 씬과 컬러 씬으로 섞어 놓고 사건이 구별되게 시간을 나누어 냈기 때문이다. 영화 자체를 의도적으로 이렇게 만들었기 때문에 이러한 현상은 당연하다.

이 영화를 만든 감독은 크리스토퍼 놀란이다. 이 감독의 작품은 메멘토를 포함하여 인셉션, 트랜센던스, 인터스텔라, 덩케르크, 테넷 등 시간과 기억을 이용하여 영화를 만들기를 좋아하는 감독이다. 최근에 나온 테넷 역시 시간을 포함한 과학의 원리가 많이 들어간 sf 영화이지만, 감독이 이해하지 말고 그냥 즐겨줬으면 좋겠다고 소개한 적이 있다. 나 역시도 테넷을 보았지만 하나도 이해가 가지 않았다. 그냥 재미있었다.

메멘토도 시간과 기억에 관한 영화이다. 그래서 어렵다. 이렇게 어려운 영화임에도 불구하고 평론가들 사이에선 평이 정말 좋다. 물론 일반 관객들 또한 이해하지 못했더라도 칭찬이 일색이다. 그냥 재미있기 때문이다.

크리스토퍼 놀란의 감독의 작품들을 거의 다 보았는데 이해를 하고 못 하고를 떠나서 전부 재미있게 보았기 때문에 이 영화 역시도 예전 영화임에도 재미있게 보았어서 감상문을 적어 보려고 한다. 하지만 이 영화의 줄거리를 영화가 진행하는 순서에 맞춰서 설명하면 읽는 사람도 이해를 못 할 것 같아서 몇 번이고 다시 보았고, 부연설명을 토대로 줄거리를 작성해보려 한다.

줄거리 및 해석

-간단한 줄거리-

어느 날 밤 레너드는 괴한의 침입으로 인해 와이프를 잃었다. 이 충격으로 단기기억 상실증이 걸렸다. 이 때문에 참사가 일어난 이날 밤만 기억을 하게 된다. 따라서 이때의 복수를 하려 한다. 갖가지 정보들을 토대로 용의자를 추려 살인에 성공한다. 하지만 사건의 방향이 예기치 못하게 흘러가 감당할 수 없는 혼란으로 빠져들게 된다.

-영화의 시작-

한 남성이 폴라로이드 사진 속 죽어있는 사람을 보여주며 시작한다. 사진을 흔들면 또렷해지는 것이 아니라 흐려지는 걸로 보아선 처음부터 시간이 거꾸로 감을 알려준다. 그렇게 일련의 사건이 거꾸로 흘러감을 보여준 후 흑백의 화면으로 전환된다. 영화 속 일련의 사건을 보았을 때 가장 첫 장면이 가장 마지막 사건임을 알 수 있다. 그 후 보여 지는 첫 흑백의 화면이 가장 처음 일어나는 사건임을 알 수 있다. 결국 관객들은 영화가 시작 한지 채 몇 분도 되지 않았을 때 처음과 끝의 사건을 다 보았음을 알 수 있다. 이런 식의 흐름이라면 당연히 사건의 중간이 영화의 마지막 장면임을 예상할 수 있다.

-영화 속 진실-

사실 아내의 죽음은 레너드가 인슐린 주사를 과다하게 사용하여 죽었다. 자기가 아내를 죽였다는 것을 믿고 싶지 않은 레너드는 단기기억을 이용하였고 계속해서 아내의 복수를 하게 된다. 정신적으로 더 낮고 살아야 할 의지를 계속해서 심기 위해 한 선택이다. 질책, 절망 대신에 살아갈 명분을 얻기 위해 복수와 분노를 선택했다. 복수를 선택한 레너드는 자기 자신을 위해 본인이 알고 있던 진실을 지워 나간 것이다. 하지만 진실을 밝혔지만 진실을 믿을 수가 없었다. 진실을 받아들이기는커녕 계속해서 진실을 지우고 바꾸고 복수하여 사람을 죽이고 밝히고를 반복하였다. 이 이유는 자신 때문에 아내가 죽었다는 사실을 받아들일 수 없고, 받아들이면 삶의 이유가 없어지기 때문이다.

감독의 의도

-영화의 순서-

앞의 사건을 모르고 뒤의 일을 먼저 경험했을 때는 당연히 이해가 안 간다. 하지만 이러한 것은 주인공과 똑같은 상황임을 알 수 있다. 주인공은 단기 기억상실증이라는 특이한 증상을 갖게 되었다. 계속해서 기억을 하지 못하는 병이다. 우리는 새로운 사건이 시작될 때마다 이전 이야기를 알 수 없기 때문에 단기기억을 갖고 있는 주인공과 똑같은 상황이라 할 수 있다. 그러므로 주인공의 상황을 직접 체험한다고 느낄 수 있다. 컬러는 주인공의 시점이다. 현재의 상황 이자 우리가 동일시되는 주관적인 사건이다. 흑백은 카메라의 시점이다. 사건의 순서이자 과거의 기억이며 객관적인 사실이라 여겨지는 사건이다. 영화의 흐름에 따라 이러한 주관적인 사건인 컬러 배경과 객관적인 사건인 흑백배경이 뒤엉키게 된다. 이렇게 흘러가면서 앞서 말한 흑백과 컬러가 만나는 지점인 중간단계를 보게 된다. 영화의 끝이지만 중간사건이며 마지막 사건이 아니다. 즉, 객관과 주관 사실과 기억이 공존하는 애매한 경계이다.

감독은 그저 어렵게 영화를 만들기 위해 이렇게 만들었을까? 단순히 생각했을 때 우리는 영화를 보면서 시간의 구성을 재배열 하면서 보기 때문에 어렵다고 느낄 것 같다. 영화 테넷과 마찬가지로 그냥 이 구성을 느끼면서 보아라라는 것이 감독의 의도가 아닌가 싶다. 주인공과 같은 단기 기억 상실을 느끼면서 이전의 기억이 없고 눈앞에 펼쳐지는 사실만으로 사건을 바라보는 것이다. 객관적인 사건으로 시간순으로 열거된 과거의 기억들을 동시에 조합한다. 이 두 가지의 다른 관점이 교차하면 할수록

이 차이는 애매해지고 이 경계 지점에서 주인공과 똑같은 감정을 느끼게 되는 경험이다.

-영화의 의의-

아내를 위해 진실을 밝혀 나가는 이야기가 아니다. 진실을 감당하지 못하는 한 인간이 진실을 조작하고 은폐하는지에 대해 보여주는 영화이다. 영화 속에는 복수 영화가 아니다라는 숨겨진 설정들이 정말 많다. 이 설정들이 복수 영화가 아닌 사실에 대해 인간이 얼마나 자기 합리화를 보여주는지에 관한 영화이다. 우리 역시 단기 기억 상실에 걸린 레너드와 크게 다르지 않다. 내가 잘못된 일에 대해 다 인정하고 받아들이지 않고 일단 회피하고 감추려 하고 외면하려 한다. 단기 기억 상실에 걸린 레너드처럼 우리 이 기억들을 왜곡한 채 상대방의 기억을 부정하고 내가 맞다며 우긴다. 우리가 틀렸다고 인지할 경우에서조차 쉽게 인정하려 하지 않는다. 어떤 이유라도 가져다 붙여 합리화를 하려 한다. 심지어 상대방이 잘 기억을 못 한다고 알아차릴 경우 내가 유리한 데로 얘기하고 심지어 상황을 이용하려고 까지한다. 우리 주변에서 흔하게 볼 수 있는 것들이다.

결론

영화 자체의 전개가 어려울지언정, 영화의 의도는 쉽게 파악할 수 있다.

기억을 지우는 레너드가 바로 영화의 의도이자 우리를 비춰주는 상징이다. 영화 속에서 레너드는 기억하고 싶어 하는 것만 기억하고 왜곡하고 싶어 하는 곳에만 왜곡시킨다. 영화에서는 레너드에게 단기 기억 상실이라는 설정을 씌웠지만 사실 우리와 다른 것이 없다. 우리 역시 기억하고 싶지 않은 기억이 있고 또는 바꾸고 싶어 하기 마련이다.

완벽한 기억이란 없기에 우리는 지금 이 순간에도 기억을 묻거나 교체하고 있다. 당신도 레너드처럼 진실을 묻거나 무의식적으로 또 다른 나를 만들어 덮어씌우고 있지 않습니까? 눈에 보이지 않고 기억이 나지 않고 그 사실이 내가 아니라는 생각을 하고 계시지는 않습니까? 묻는다고 교체한다고 해서 진실은 사라지지 않는다. 언젠가는 무의식의 저편에서 사실이 다가올 것이다.

당신의 이러한 행동 죽음의 기억이 아니라 죽음을 부르는 기억임을 명심해야 합니다.

C H A U N I V E R S I T Y

2 0 2 1 학 년 도 1 학 기 공 모 전 수 상 집

VIII

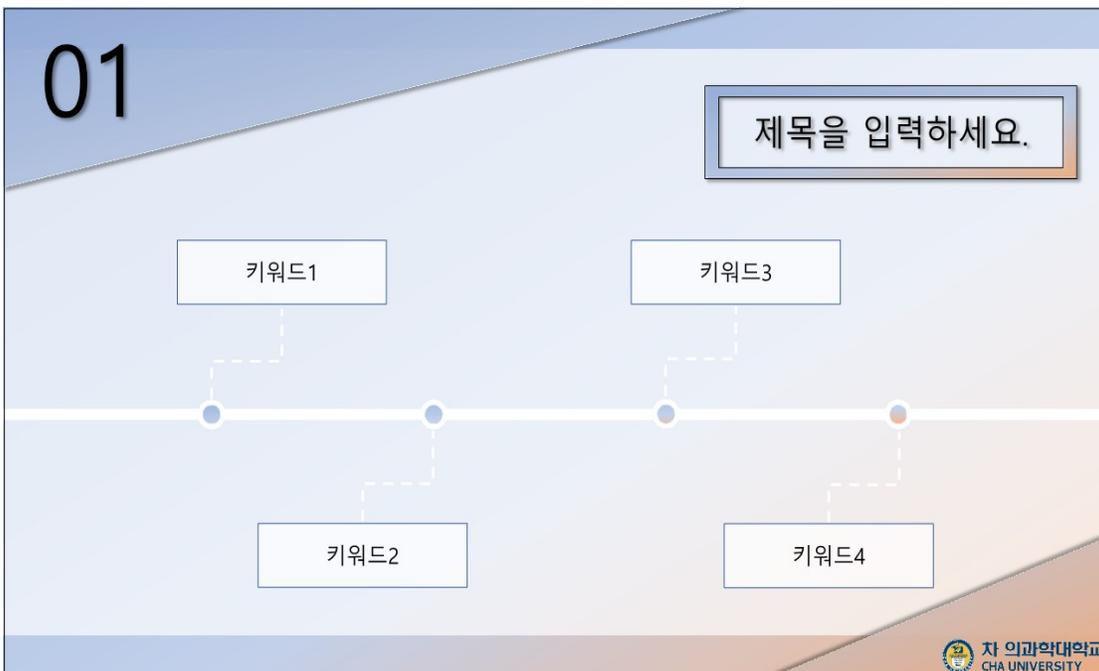
PPT 템플릿 제작 공모전

최우수 간호학과 조*빈
우 수 의생명과학과 소*원
우 수 상담심리학과 임*민
장 려 시보건의료학부 최*원
장 려 약학과 김*우
장 려 약학과 이*현

최우수상

간호학과 | 조*빈





02

제목을 입력하세요.



01 내용을 입력하세요.

02 내용을 입력하세요.

03 내용을 입력하세요.

03

제목을 입력하세요.

키워드1

그림 혹은 글을 입력하세요.

키워드2

그림 혹은 글을 입력하세요.

키워드3

그림 혹은 글을 입력하세요.

04

제목을 입력하세요.

그림1

그림2

그림3

그림4

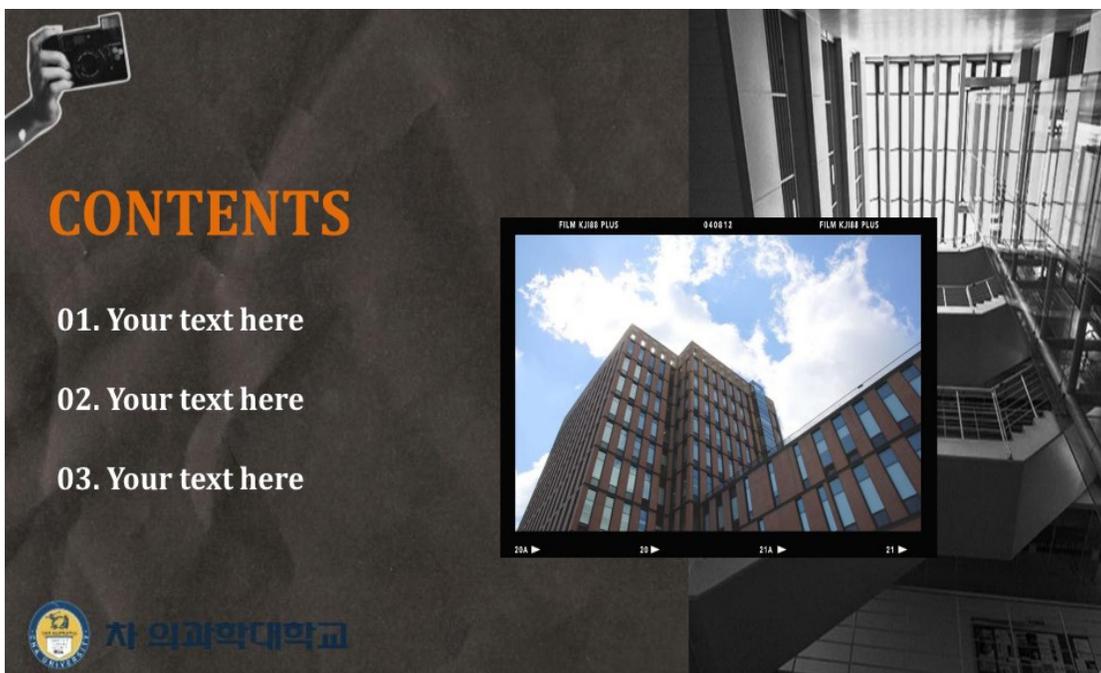
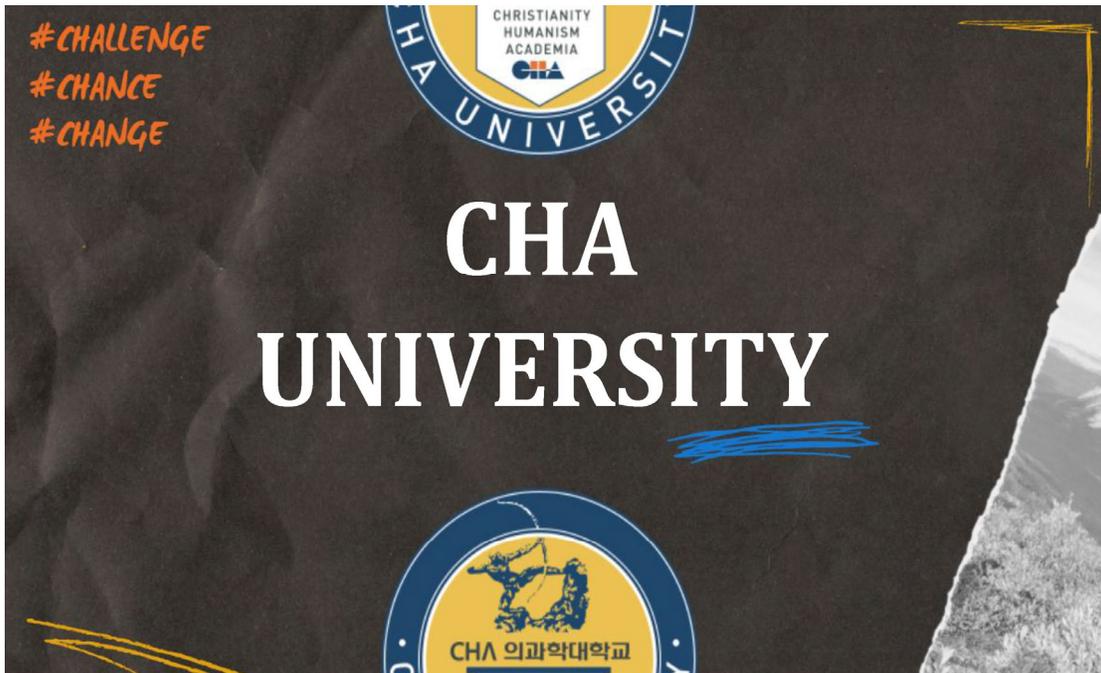
그림5

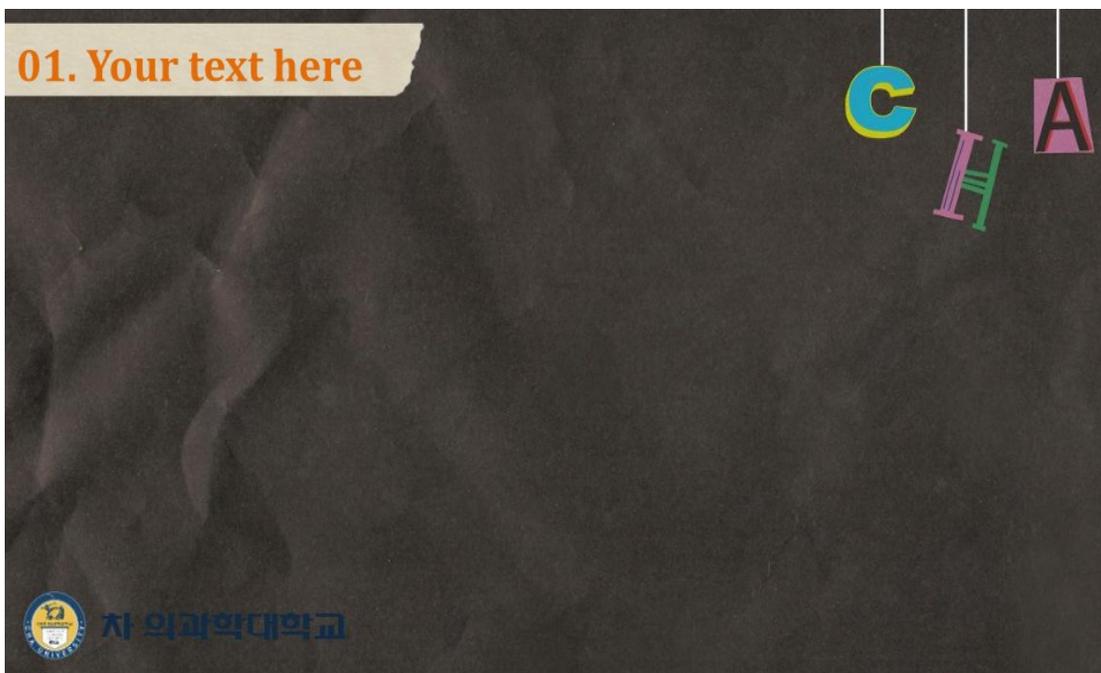
감사합니다.





의생명과학과 | 소*원

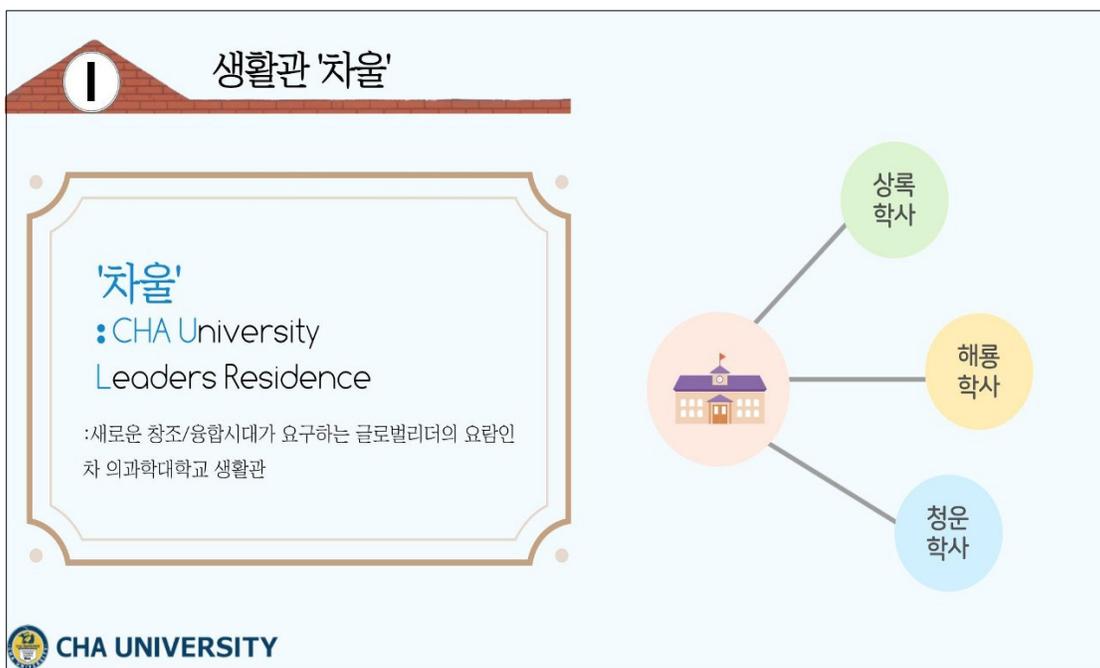






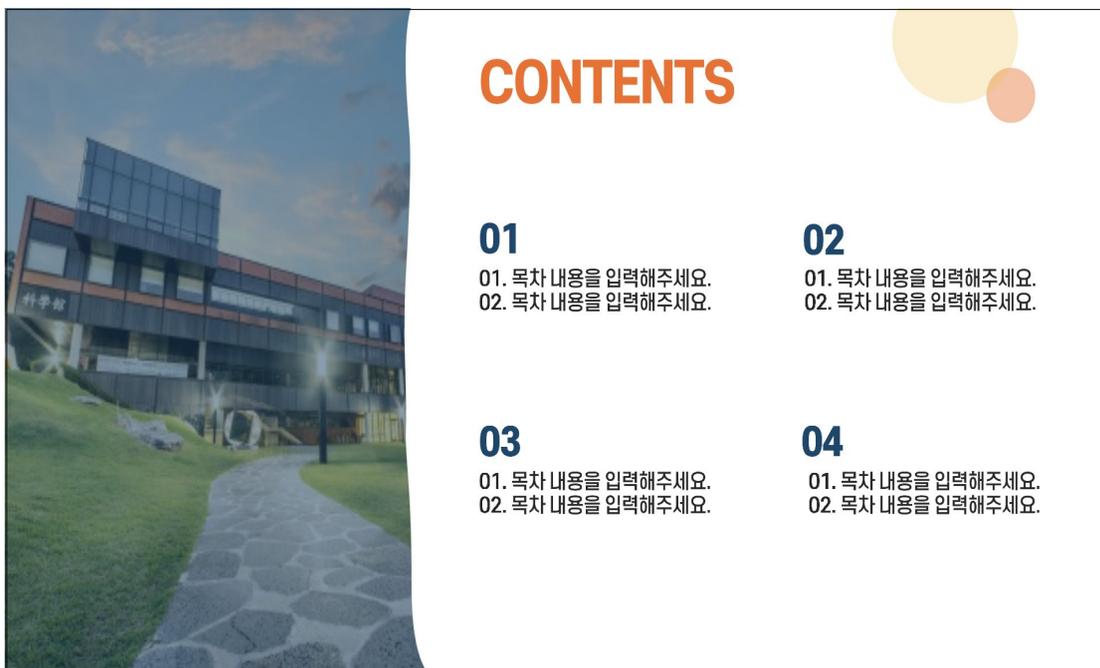
상담심리학과 | 임*민







시보건의료학부 | 최*원



01



소제목을 작성해 주세요

서브 내용을 이곳에 작성해 주세요

목차 제목을 입력해주세요

서브 내용을 이곳에 작성해 주세요

■ 학교 소개 브로슈어

차의과학대학교 캠퍼스 안내도



1. 1관
2. 2관
3. 3관
4. 4관
5. 5관
6. 6관
7. 7관
8. 8관
9. 9관
10. 10관
11. 11관
12. 12관

■ 학교 상징



Christianity
이웃과 사랑의 힘
Humanism
인간 존엄의 힘
Academia
진리의 힘



CHA
인재상
CHA-A
인재상
CHA-Change
변화를 주도하는
인재상

설립정신

차의과학대학은 의생명 연구와 의과학교육을 연계하여 의료산업화의 새로운 패러다임을 만들어 가겠다는 차광렬 초대총장님의 앞선 철학과 '인류에게 건강과 희망을 주겠다'는 사명감으로 설립되었습니다.

인재상

차의과학대학은 의생명 연구와 의과학교육을 연계하여 의료산업화의 새로운 패러다임을 만들어 가겠다는 차광렬 초대총장님의 앞선 철학과 '인류에게 건강과 희망을 주겠다'는 사명감으로 설립되었습니다.



약학과 | 김*우





1 이념과 비전



- 설립정신
- 비전 및 교육목표
- 세계의술의 허브
- 글로벌 리더 양성
- CHA만의 교육 강점



3 제목을 입력해주세요



본문1

내용을 입력하세요



본문2

내용을 입력하세요



본문3

내용을 입력하세요



약학과 | 이*현



차의과학대학교의 가을 밤 풍경을 담은 슬라이드입니다. 차의과학대학교의 가을 밤 풍경을 담은 슬라이드입니다.

1 제목 입력

1. 첫 번째 소제목
2. 두 번째 소제목
3. 세 번째 소제목
4. 네 번째 소제목



3 제목 입력 1. 첫 번째 소제목

차의과학대학교의 사계절 풍경을 PPT 템플릿으로 만들었습니다. 첫 번째 슬라이드인 표지는 미래관과 함께 벚꽃이 핀 학교의 봄 풍경을 그렸습니다. 두 번째 슬라이드인 목차에서는 차의과학대학교의 여름을 버스와 함께 표현했습니다. 학교 앞 정류장에서 볼 수 있는 버스를 모두 담았습니다.

세 번째 슬라이드인 간지는 차의과학대학교의 가을 풍경을 과학관과 함께 표현했습니다. 특별히 기숙사에 사는 학생들이 자주 볼 수 있는 학교의 밤 풍경을 그렸습니다. 마지막 슬라이드는 본문으로 차의과학대학교의 겨울, 눈 내린 풍경을 담았습니다. 매 슬라이드마다 등장하는 도형은 CHA 마크입니다.

차의과학대학교의 사계절 풍경을 PPT 템플릿으로 만들었습니다. 첫 번째 슬라이드인 표지는 미래관과 함께 벚꽃이 핀 학교의 봄 풍경을 그렸습니다. 두 번째 슬라이드인 목차에서는 차의과학대학교의 여름을 버스와 함께 표현했습니다. 학교 앞 정류장에서 볼 수 있는 버스를 모두 담았습니다.

세 번째 슬라이드인 간지는 차의과학대학교의 가을 풍경을 과학관과 함께 표현했습니다. 특별히 기숙사에 사는 학생들이 자주 볼 수 있는 학교의 밤 풍경을 그렸습니다. 마지막 슬라이드는 본문으로 차의과학대학교의 겨울, 눈 내린 풍경을 담았습니다. 매 슬라이드마다 등장하는 도형은 CHA 마크입니다.



C H A U N I V E R S I T Y

2 0 2 1 학 년 도 1 학 기 공 모 전 수 상 집

VIII

LMS 활용 프로그램 제안 공모전

최우수 약학과 김*미
우 수 약학과 정*지
우 수 약학과 김*우
장 려 간호학과 박*영
장 려 의료홍보미디어학과 이*림
장 려 바이오공학과 이*은



약학과 | 김*미

프로그램 명	LMS 팀 PLAY(팀플의 전 과정을 팀원과 공유하고 교수가 열람할 수 있는 플랫폼)
제안 부문	<input type="checkbox"/> 특강 및 워크숍 <input type="checkbox"/> 멘토링 <input checked="" type="checkbox"/> 학습법 소모임 <input checked="" type="checkbox"/> 공모전 <input type="checkbox"/> 라운드 테이블 <input type="checkbox"/> 클리닉 <input type="checkbox"/> 상담 교실 <input type="checkbox"/> 홍보 활동 <input checked="" type="checkbox"/> Learning Tips <input checked="" type="checkbox"/> 기타
핵심역량 및 VITAMIN체계 설정	<p>- 프로그램 핵심역량: 미래지향 융복합 역량 함양 - 팀플 과제에서 본인의 역량에 맞추어 팀원을 형성하고 과제에 대한 참여도를 높여 팀플의 본 목적인 타인과의 협력, 소통능력을 성장시킨다. 창의적 문제해결 역량 함양 - 팀원들과의 원활한 소통을 통하여 함께 문제를 해결해나가는 능력을 향상시킨다. - VITAMIN 체계: 미래지향적 소통능력 + 협력 능력 + 창의적, 통찰적 아이디어</p>
제안 내용	<p>1. 프로그램 명: LMS 팀 PLAY (팀플의 전 과정을 팀원과 공유하고 교수가 열람할 수 있는 플랫폼)</p> <p>2. 프로그램 제안 배경 및 목적</p> <p>1) '팀플'은 조별 과제로 다른 사람과 협력을 통해 결과물을 창조하는 경험을 쌓고자 수많은 대학강의에서 활용하고 있는 수업 형태이다. 하지만 국내 대학생들에게 '팀플'은 이러한 긍정적인 목표보다는 오히려 가장 기피 하는 과제 1순위가 되어버렸다. 팀플이 대학생들의 스트레스를 유발하는 주범이 되어버린 가장 큰 이유는 잘해야 한다는 부담감보다는 팀원 간의 문제 때문이다. 한 언론에서 팀플을 선호하지 않는 이유에 대해 조사해보니 팀플의 가장 큰 문제점은 프리라이더 즉, 팀플에 참여하지 않고 조원들에게 묻어가며 좋은 점수를 받으려는 사람 혹은 연락 두절, 바쁜척 하며 잠수타는 사람으로 인한 스트레스라 답하였다. 대다수의 팀플이 과정보다는 하나의 결과물에 조원들이 점수가 동등하게 적용된다는 점에서 기여도가 높을수록 오히려 손해를 본다는 인식을 심어주게 되었다.</p> <p>2) 팀플은 대학생들이 졸업 후 사회에 나가 타인과 협동하기 위해 반드시 필요한 교육 형태이다. 따라서 결과물 위주의 평가에 치우쳐져 있는 현 시스템을 개선하여 본 LMS 프로그램에서는 역할 분담, 소통, 참여도, 진행 사항 등이 모두 기록됨에 따라 교수가 팀플 과정, 팀원 기여도도 함께 평가할 수 있게 될 것이다. 최종적으로 본 프로그램의 목적은 차대 학생들에게 팀플이 결과물만이 아닌 과정 또한 평가의 한 요소로 적용된다는 점을 각인시키고 타인과의 협력과 책임감 및 문제 해결 능력을 배운다는 팀플 본연의 목표를 달성하도록 돕기 위함이다. 더 나아가 차대는 학습법 소모임이 활성화되어 있는데 본 프로그램을 학습법 소모임에도 적용하게 된다면 보다 효율적으로 소모임을 운영할 수 있을 것이다.</p> <p>3. 프로그램 세부 내용</p> <p>1) 운영 기간: ①팀플 과제-학기 중 ②학습법 소모임-학기 중 or 방학 중 ③우수 팀플 경연-매 학기 말</p> <p>2) 운영 장소: LMS</p> <p>3) 참가 대상: 전 학년</p> <p>4) 참가 예상 인원: 팀플 과제 강의 인원(팀당 6~7명)/ 학습법 소모임 인원(3~8명)</p>

5) 활동 내용: 팀플 과정을 세분화하여 LMS 상에서 역할 분담에서부터 시작하여 자료 및 회의 내용을 업로드, 중간 결과물 제출 등 팀플의 전 과정을 관리 및 기록하는 시스템을 구축한다. 따라서 교수는 LMS를 통해 각 팀원들의 활동 내용을 토대로 조별 과제의 결과물뿐 아니라 과정, 기여도까지도 평가할 수 있게 된다. 이러한 시스템을 학습법 소모임으로 확장 시켜 더 효율적인 소모임이 이루어지도록 지원한다. 학교에서는 매 학기 말에 각 팀플의 활동 내역을 점수로 매겨 우수 팀을 시상한다.

소모임 활동으로 확대 운영

6) 소요 예산: 우수 팀원 시상(5~20만원)

4. 프로그램 추진계획

1) 프로그램 세부 내용:

왼쪽 탭에는 과목이 분류되어 있어 여러 과목의 팀플 과제를 한 번에 관리할 수 있도록 한다. 위쪽에는 **개인 프로필, 팀원 게시판, 자료 업로드, 과제 제출, 캘린더, 공지 게시판, 동료평가** 탭을 만들어 각 과제에 대한 내용을 관리한다. 각각의 탭은 교수 재량으로 활성화, 비활성화할 수 있도록 한다.

① 팀원 배정 전 **개인 프로필** 작성 탭

대다수의 수업에서 번호순, 학번 순으로 팀이 배정되고 있는데 이 경우 개개의 능력, 관심도가 골고루 분포되지 못하는 경우가 많다. 따라서 학생들은 팀플 과제에 앞서 **본인의 주력 분야, 관심 주제** 등을 선택하여 개인 프로필 작성, 이를 토대로 자동으로(혹은 교수가 참고하여) 팀원이 배정되도록 시스템을 구축한다. 다양한 주력 분야가 분포되도록 팀이 배정될 경우, 역할 분담에서의 갈등을 줄일 수 있으며 본인이 원하고 잘 할 수 있는 역할, 주제를 담당하여 더욱 책임감이 높아질 것이다.

ex) 주력 분야: 팀장/ 발표/ PPT 제작/ 자료 조사 등 다중 선택

② **팀원 게시판** 탭

팀장 공지, 팀원 주요 소통 사항, 회의록 작성/파일 업로드 등을 작성하는 포맷으로 구성한다. 줌 회의를 진행할 경우 줌 회의 링크와 자동 연동되도록 하여 회의 참가자 출석이 기록되도록 한다.

③ **자료 업로드** 탭



[:]

자료 조사 업로드란 이 각 팀 개인별로 할당되어 팀원, 교수 모두가 다운받아 볼 수 있도록 한다. 또한, 업로드 시간이 기록되도록 하여 기한을 지키도록 유도한다.

그 외의 공통 자료를 공통자료 업로드란에서 공유하도록 한다.

ex) PPT 템플릿 파일 업로드 - 팀원 모두가 PPT 제작에 참여할 경우 템플릿을 공유하여 각자 제작할 수 있도록 한다.

④ 과제 제출 탭

과제 제출 탭에는 중간 과제, 최종 과제 등 교수가 평가하는 과제를 제출하도록 한다.

ex) 1차 평가 과제를 제출란 / 2차 평가 과제를 제출란 / 최종 과제를 제출란

⑤ 캘린더를 통해 일정 관리 탭

캘린더에 교수가 지정해 놓은 중간 평가 기한, 과제 최종 제출 기한 등의 일정이 뜨도록 하며 이와 더불어 팀원끼리의 일정도 입력할 수 있게 하여 서로 공유되도록 한다.

⑥ 공지 및 통합게시판

공지 및 통합게시판에는 교수의 공지사항이 게시글로 올라오게 되며 학생들도 자유롭게 글을 올려 다른 팀 학생들과 설문 조사 등의 소통이 가능하도록 한다.

⑦ 동료평가

교수가 입력한 사항들에 대하여 1-5점을 선택하여 동료평가를 하는 표 포맷으로 구성되어 있다.



+) 학습법 소모임에 적용

현 학습법 소모임은 대표가 보고서, 개별 감상문 등을 취합하여 업로드를 해야 하며 소모임 일정에 대한 관리가 불편하다. 따라서 본 프로그램을 학습법 소모임에 적용하여 활용할 수 있을 것이다.

ex) 팀 게시판, 자료 업로드, 과제 제출, 캘린더 탭을 활성화시켜 활용.

자료 업로드 탭에서 소모임에 필요한 자료를 올려 팀원들과 공유, 과제 제출 탭에서 감상문, 결과보고서 등을 제출하여 제각각 제출되었던 파일들을 한번에 관리 가능. 소모임이 끝난 후에도 이전에 했던 소모임의 내용들이 저장되어 있어 열람할 수 있음.

2) 홍보 방안:

- 교수 대상으로 LMS 팀 PLAY 사용방법 교육

먼저, 팀플 과제를 시행하는 교수들을 대상으로 LMS 팀 PLAY 활용 교육을 진행하여 강의에서 적극 활용하도록 홍보한다.

- LMS 팀 PLAY 시상식

매 학기가 끝나고 LMS 팀 PLAY를 적극 활용한 팀을 선별하여(회의 횟수, 파일 업로드 양, 팀원 모두의 기여도 등을 평가) 모두 최우수, 우수, 장려상을 시상하는 시상식을 개최한다.

- 학습법 소모임 가산점 부여

학습법 소모임에서 LMS 팀 play 시스템을 활용할 시 우수 팀 시상에 가산점을 부여한다는 방식으로 참여를 유도한다.

5. 프로그램에 활용한 LMS 주요 기능

- 1) LMS에 팀 PLAY 과제 탭이 추가되어 강좌와 함께 과제를 통합하여 관리
기존에 사용하고 있는 LMS에 팀 PLAY 탭이 추가되어 강좌와 과제를 한 사이트에서 관리할 수 있게 한다. 교수 입장에서도 강좌와 팀플 과제를 한 번에 관리할 수 있는 이점이 있다.
- 2) LMS를 통한 과제 제출 시스템 이용 및 기한, 참여도 관리
현재 LMS에서 운영하고 있는 과제 제출 시스템을 활용하여 팀원들의 과제 업로드 시간이 자동으로 입력되도록 한다. 또한 역할분담, 회의록, 자료 제출 등을 교수가 직접 열람할 수 있도록 하여 과제의 진행사항을 확인하고 팀원 개개인의 기여도를 평가할 수 있도록 한다.
- 3) LMS 알림 기능을 통한 즉각적인 소통 및 다른 팀원과의 소통
팀장의 주요 공지 등은 현 LMS 시스템에서처럼 알림이 오도록 하여 팀원들이 즉각 확인할 수 있도록 한다. 또한 통합 게시글을 통해 팀 외의 다른 팀들과의 소통도 원활하게 진행되도록 한다.

6. 기대 효과

- 1) 본인의 관심도, 주력 분야에 맞추어 팀원이 배정되므로 무작위 팀 배정에 비하여 과제에 대한 흥미도가 높아질 것이다. 또한, 교수가 직접 팀플 회의록, 개별 파일 업로드 등의 과정을 열람할 수 있어 결과물과 더불어 개개인의 기여도와 과제 진행과정을 객관적으로 평가할 수 있을 것이다. 결과적으로 팀플의 가장 큰 문제점이었던 프리라이더, 연락 두절 인원이 줄어들 것이며 본인의 기여도가 모두 노출되므로 공정한 평가가 이루어질 것이다.
- 2) 학습법 소모임에서 본 프로그램을 활용할 시, 팀원들 간의 자료 공유가 더욱 원활히 이루어질 것이며 결과보고서, 개별 감상문 등의 파일을 팀원들이 함께 관리할 수 있을 것이다. 또한 캘린더 기능으로 일정 관리, 알림 기능을 설정할 수 있으며 소모임이 끝난 후에도 언제든지 자료를 열람할 수 있을 것이다.



약학과 | 정*지

프로그램 명	차대생 행복 찾아 삼만리 (인문학적 소양 및 자립심 함양)
제안 부문	<input type="checkbox"/> 특강 및 워크숍 <input type="checkbox"/> 멘토링 <input type="checkbox"/> 학습법 소모임 <input type="checkbox"/> 공모전 <input type="checkbox"/> 라운드 테이블 <input type="checkbox"/> 클리닉 <input type="checkbox"/> 상담 교실 <input type="checkbox"/> 홍보 활동 <input type="checkbox"/> Learning Tips <input type="checkbox"/> 기타
핵심역량 및 VITAMIN체계 설정	<p>- 프로그램 핵심 역량:</p> <p>1) 미래지향 융복합 역량 함양 - 독서 소모임을 통해 관심 주제에 대해 조원들과 의견을 나누고, 다양한 가치관과 세계관을 받아들여 내면적 성장을 이룬다. 시사 정복 소모임을 통해 시사 상식을 쌓고, 이에 대해 토의하며 비판적 사고를 함양한다.</p> <p>2) 창의적 문제해결 역량 함양 - 독서 포트폴리오 작성을 통해 독창적인 시각에서 창의적 아이디어를 공유한다. 미래 포트폴리오(로드맵) 작성과 '미래 설계' 프로젝트 대회를 통해 개인의 역량을 파악하고, 삶의 방향성을 설정하는 통합적 사고를 함양한다.</p> <p>- VITAMIN 체계: 미래지향적 소통능력 + 협력적 융합 능력 + 창의적 해결, 논리적 분석 능력 + 통찰적 아이디어</p>
제안 내용	<p>1. 프로그램 명: 차대생 행복 찾아 삼만리 (인문학적 소양 및 자립심 함양)</p> <p>2. 프로그램 제안 배경 및 목적</p> <p>1) 최근 조사에 의하면 대학생 행복 도와 삶에 대한 기대 수치는 계속해서 하락하는 추세라고 한다. 치열한 경쟁으로 인한 학업 스트레스, 높아지는 청년 실업률 속에 청년들의 행복을 찾기란 어려워 보인다. 고등교육법 제28조에 따르면, '대학(大學)'은 국가와 인류사회의 발전에 필요한 학술 이론과 그 응용법을 가르치고 연구할 뿐만 아니라 '인격'을 도야하는 것을 목적으로 한다. 그러나 현재 대학교에서는 대체로 취업을 목적으로 '실무'에 적용되는 과목을 배우는 데 초점을 맞출 수밖에 없는 것이 현실이다. 이러한 상황 속에서 교양 과목 외에도 학생들의 인문학적 소양을 함양할 수 있는 비교과 프로그램을 제안하고자 한다.</p> <p>2) 대학교는 자신이 해야 할 공부를 스스로 찾아서 하는 교육기관인데, 이를 위해서는 자신을 파악하는 것이 우선이 되어야 한다. '미래 설계' 프로그램으로 자기 자신을 우선 파악함으로써 대학에 온 목적, 앞으로 나아갈 길을 계획할 수 있을 것이다. 본인의 방향성을 설정하기 위해, '독서 프로그램'으로 다양한 세계관과 가치관을 간접적으로 체험하는 것을 제안한다. 마지막으로 '시사&경제 프로그램'은 성인으로서 시사 상식과 경제 관념을 습득하여, 홀로서기의 기반이 되어줄 것이다. 크게 3가지 프로그램을 통해, 차대생들의 인문학적 소양과 자립심을 함양하여 대학 생활을 행복하고 건강하게 해나가는데 기여하고자 한다.</p> <p>3. 프로그램 세부 내용</p> <p>1) 운영 기간: 학기 중, 방학 중 (한 학기 단위로 나누어 진행)</p> <p>2) 운영 장소: 비대면(ZOOM, 구글 미트 등), LMS, 학교 장소 제공</p> <p>3) 참가 대상: 모든 차의과학대학교 학생</p>

	<p>4) 참가 예상 인원: 각 소모임 당 4~6명, 포트폴리오, 대회, 온라인 특강의 경우 인원 제한 없음.</p> <p>5) 활동 내용:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 독서 소모임을 진행하고, 학생들이 독서 포트폴리오를 올리고 공유함. - 개인 성격& 역량 검사를 진행하고, 학생들이 미래 포트폴리오를 작성함. '미래 설계' 프로젝트를 개최하여 개인의 로드맵 목표 달성을 도움. - 시사 정복 소모임과 경제 관념 기르기 특강을 진행하여 시사 상식과 경제 관념을 습득하도록 함. <p>6) 소요 예산: 총 100만원 소요</p> <ul style="list-style-type: none"> - 독서 소모임/시사 정복 소모임 시상: 각 20만원씩 (우수 팀에 인당 스벅 기프트 카드 2만원씩) - 독서 포트폴리오/미래 포트폴리오(로드맵)/개인 프로젝트 대회 시상 : 각 20만원씩 (최우수(1명) 10만원, 우수(2명) 5만원) <p>4. 프로그램 추진계획</p> <p>1) 프로그램 세부 내용:</p> <p>1. 독서 프로그램 -독서 소모임, 독서 포트폴리오 작성</p> <p>① 독서 소모임</p> <ul style="list-style-type: none"> - 관심 있는 주제의 책 혹은 혼자 읽기 어려운 책을 선정하여 같이 책을 읽는 독서 소모임을 만든다. 하나의 소모임은 한 팀당 4~6명으로 배정하고, 가능한 한 다양한 학과로 구성되어 여러 의견을 주고받을 수 있게 한다. 장소는 코로나로 인해 비대면(zoom)으로 진행하는 것을 권장하고, 조원들이 대면 모임을 원할 경우 교내 모임 장소(교실)를 제공한다. - 독서 소모임을 처음 진행하면 방식이 어려울 수 있으므로, LMS에 소모임 진행 방식 안내 / 추천 도서 & 토의할 내용이 포함된 질문지 / 소모임 활동지 등의 양식이 포함된 파일을 첨부해 둔다. - 주 1회 정도 모임을 하는 것을 기본으로 하고, 만나기 전 읽을 도서에 대해 생각할 부분을 1인 1개의 질문 정도 미리 LMS 게시판 글의 댓글로 첨부하는 방식으로 준비한다. 만약 읽을 책의 양이 많다면, 읽을 범위를 미리 정한다. - 미리 준비한 질문을 토론하고, 각자 생각한 부분에 대해 깊이 있는 대화를 나누는 방식으로 진행한다. 자유롭게 이야기를 나눈 후, 돌아가며 활동지를 작성하여 LMS 에 올린다. - 활동지를 바탕으로 우수 팀을 시상하여 독서 소모임 진행의 의욕을 돋우고 중간에 낙오되는 학생이 없도록 격려한다. 조원들이 모두 찬성한다면, 계속해서 소모임을 진행하도록 승인한다. <p>② 독서 포트폴리오 작성:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 학생들이 책을 고르기 쉽도록, 매달 분야별 추천 도서 & 학과 혹은 진로별 추천 도서를 선정하여 LMS에 올려 둔다. - 읽은 책을 바탕으로 포트폴리오를 작성하여 LMS의 독서 포트폴리오 게시판에 올리도록 하고, 양질의 포트폴리오를 많이 올린 학생을 대상으로 학기 말에 시상하는 대회를 개최한다. - 우수 포트폴리오는 학기 말에 LMS로 다른 학생들이 열람할 수 있도록 공유하여, 이후의 독서와 포트폴리오 작성을 격려한다. <p>2. 미래 설계 프로그램-개인 역량& 성격 검사, 미래 포트폴리오(로드맵) 작성 & 개인 프로젝트 대회</p> <p>① 개인 역량 검사 & 성격 검사:</p> <ul style="list-style-type: none"> - '너 자신을 알라'는 말처럼, 자신을 파악하는 것보다 중요한 것은 없다. 학창 시절 한 번쯤 역량&성격 검사를 진행하였을 가능성은 있지만, 대학교에 진학 후 다시 해보면 다른 결과가 나올 수 있다. 앞으로의 진로와 인생의 방향성을 결정하는 출발점으로 자신을 파악하는 검사를 진행하고자 한다. - 흔히 진행되는 성격 (MBTI 검사) 외에 '개인 역량 검사'를 진행하여, 본인의 강점인 역량과 개발이 필요한 역량을 파악하는 시간을 가진다. 결과는 LMS에 올려 열람이 가능하게 한다.
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - 역량 검사의 결과를 바탕으로 진로를 추천하고, 비슷한 역량을 가진 사람들끼리 모아 게시판을 만든 후 관련 진로 혹은 소식을 업로드하여 도움을 준다. ② 미래 포트폴리오(로드맵) 작성, 개인 프로젝트 대회 <ul style="list-style-type: none"> - 계획이 반드시 지켜지리라는 보장은 없지만, 본인의 미래 로드맵을 작성해봄으로써 앞으로 진로와 인생에 대한 방향성을 설계할 수 있을 것이다. 우선 로드맵 작성에 앞서, 진로별 로드맵(준비 방법, 직무 등)을 예시로써 제공한다. - 로드맵 작성을 돕기 위해, 단계별 예시 단어와 문장을 다양하게 제공하여 선택할 수 있도록 한다. (그 외의 경우 본인이 입력) 우수 로드맵 (자세하고 꼼꼼히 작성한 경우)의 경우 학기 말에 시상하고, LMS에 우수작을 올려 다른 학생들의 미래 로드맵 작성에도 도움을 준다. - '미래 설계' 프로젝트 대회를 열어, 작성한 로드맵 중 한 단계의 목표와 계획을 자세히 서술하여 신청한 후, 이를 수행하는 것을 인증하고 모두 우수하게 완료했을 경우 시상한다. (단, 목표는 구체적이고 상세해야 한다.) <p>3. 시사 & 경제 프로그램 -시사 정복 소모임, 경제 관념 기르기 특강</p> <p>① 시사 정복 소모임:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 매주 시사 프로그램 혹은 신문 기사를 스크랩하여 읽고 이야기를 나누는 소모임을 만든다. 한 소모임 당 인원은 4~6명 정도로 제한하여, 한 사람당 많은 의견을 주고받을 수 있도록 한다. - 시사 내용이 쉽지 않은 만큼, 가능하다면 한 소모임 당 한 명의 멘토, 혹은 여러 소모임 당 한 명의 멘토를 두어 소모임 진행을 돕는다. 시사 스터디를 처음 진행하는 만큼, 멘토가 생각해 볼 주제와 개념을 제시하여 스터디 진행의 방향성을 잡아 준다. - 팀원들이 매주 돌아가며 활동지를 작성하여 LMS의 시사 소모임 게시판에 올리고, 활동지를 우수하게 작성한 팀을 시상하여 소모임 활동을 격려한다. <p>② 경제 관념 기르기 특강:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 미성년자를 벗어나 스스로 돈을 관리하는 능력이 필요한 성인이 된 만큼, 경제 관념을 기르는 것은 중요하다. 그러나 고등학교 때 이러한 경제 관념을 미리 기르기는 쉽지 않기 때문에, 대학교에서 경제 관념을 기르기 위한 특강을 진행하여 학생들의 자립심을 함양한다. - '쉽게 접근하는 경제'를 주제로 특강을 진행하여, 학생들의 경제 관념을 기른다. 특히, 최근 들어 많은 20대가 관심을 가지는 주식과 비트코인에 대한 올바른 교육을 통해 학생들이 앞으로 자산을 운용하는 능력을 키우고자 한다. - 많은 학생들이 참여할 수 있게 비대면으로 특강을 진행한다. zoom이나 구글 미트를 이용해 실시간으로 진행하거나, LMS에 강의를 올려 학생들이 기한 내 열람하는 방식을 택한다. 특강에 참여한 후 배운 점을 적어 LMS에 올리면, 학생들에게 마일리지를 부여하는 방식으로 참여 의지를 고취한다. <p>2) 홍보 방안:</p> <p>① 마일리지 점수 부여: 활동에 참여하거나 LMS에 활동지 혹은 소감문을 올릴 때마다 학생들에게 참여 마일리지 점수를 부여한다. 학기 말에 마일리지 점수가 높은 학생을 시상하여, 활동 참여도를 높이고 학생들의 관심을 고취한다.</p> <p>② 소모임 & 대회의 수상: 각 프로그램별 우수 소모임을 활동지를 기준으로 시상하고, 대회 또한 시상하여 학생들이 더욱 관심을 가질 수 있도록 한다. 우수작은 LMS에 올려 온라인으로 시상함으로써, 다른 학생들이 도움을 얻을 수 있게 한다.</p> <p>③ 우수 행복자 시상: 학기 말에 마일리지 점수와 모든 대회, 소모임의 참여도를 합산하여 '우수 행복자'를 시상한다. '우수 행복자' 학생에게는 상장과 장학금을 수여하여 프로그램 참여도를 높인다.</p>
--	---

5. 프로그램에 활용한 LMS 주요 기능

- 1) 독서 소모임 모집과 진행에 LMS 게시판을 활용한다. LMS를 통해 관심 있는 책의 독서 소모임을 모집하고, 게시판에 소모임 진행과 관련된 파일을 올려 조원들이 모두 열람할 수 있도록 한다. 미리 준비한 질문과 생각할 부분을 게시판 글의 댓글로 첨부하는 방식으로 진행한다. 필요할 경우 쪽지 기능을 활용해 개인 질문을 공유할 수 있다. 활동지 작성 후 LMS에 돌아가며 올리고, 활동 종료 후 다른 팀의 활동 지도 공유해 소모임 진행을 격려한다.
- 2) 독서 포트폴리오 작성 시 추천 도서를 LMS에 게시하고, 이를 바탕으로 학생들이 각자의 포트폴리오를 올릴 수 있는 개인 게시판을 준비한다. 우수 독서 포트폴리오는 우수작으로 다른 학생들이 열람할 수 있도록 공유한다.
- 3) 개인 역량 & 성격 검사의 링크와 결과지는 LMS를 통해 열람할 수 있도록 한다. 비슷한 역량을 가진 사람끼리 묶어 게시판을 공유하도록 해 관련 소식을 업로드한다. 미래 포트폴리오(로드맵) 작성을 LMS를 통해 안내하고, 작성하도록 한다. 이후 개인 프로젝트 대회도 LMS를 통해 진행하고 우수작을 전시한다.
- 4) 시사 정복 소모임의 진행 상황을 게시판으로 공유하도록 하고, 활동지를 게시하도록 한다. 경제 관념 기르기 특강을 비대면으로 진행할 경우, LMS의 영상으로 열람한 뒤 배운 점을 적어 과제함에 제출하도록 한다.

6. 기대 효과

- 1) '독서 프로그램'으로 학생들의 독서 능력을 함양하고, 이를 통해 다양한 가치관과 세계관을 쌓을 수 있도록 한다. 이를 통해 내면적 성장을 이루고, 삶의 방향성을 설정하는 데 기여한다. 또한 본인만의 독창적인 시각을 가지고, 논리적인 사고와 분석을 할 수 있도록 한다.
 - 2) '미래 설계 프로그램'을 통해 본인의 역량을 파악하고, 삶의 방향성을 설계하는 출발점으로 삼는다. '나 자신'을 알면서, 대학교에서 어떠한 공부를 스스로 찾아서 해야 하는지 목표 의식을 기를 수 있다.
 - 3) '시사&경제 프로그램'으로 비판적 사고와 통찰력을 기른다. 혼자가 아니라 함께 학습하며 부족한 점을 채워나가는 시너지 효과를 이끌어낸다.
 - 4) LMS를 통해 프로그램을 진행하며 소모임 진행 상황을 한눈에 파악할 수 있고, 게시판에 파일을 실시간으로 올려 학생들이 열람하기 쉽다. 또한 서로의 포트폴리오를 공유하며 장점을 본받을 수 있고, 게시판의 댓글과 쪽지 기능을 활용해 의견을 주고받을 수 있다.
- 최종적으로 학생들의 인문학적 소양과 자립심을 함양하여, 행복하고 건강한 대학 생활을 해나가게 한다.



약학과 | 김*우

프로그램 명	CHA 북클럽
제안 부문	<input type="checkbox"/> 특강 및 워크숍 <input type="checkbox"/> 멘토링 <input checked="" type="checkbox"/> 학습법 소모임 <input checked="" type="checkbox"/> 공모전 <input type="checkbox"/> 라운드 테이블 <input type="checkbox"/> 클리닉 <input type="checkbox"/> 상담 교실 <input type="checkbox"/> 홍보 활동 <input type="checkbox"/> Learning Tips <input checked="" type="checkbox"/> 기타
핵심역량 및 VITAMIN체계 설정	<p>- 프로그램 핵심 역량: Incorporating collaboration into knowledge building(협력적 융합 능력) : 독서 모임 및 토론을 통해 자신의 생각 및 지식/정보를 융합하여 말하는 능력을 키울 수 있다. 또한 다른 사람에게 효과적으로 생각을 전달하는 연습을 할 수 있다. Thinking Creative (창의적 해결 능력) : 사고하는 훈련을 통해 본인만의 가치관과 비전, 창의성을 기를 수 있다. Managing ideas & deriving insight (통찰적 아이디어) : 자신만의 관점(창의성)과 독서 및 토론을 통해 얻은 다른 사람의 의견을 통해 확장된 시야로 다 각도에서 문제를 분석하고 아이디어를 낼 수 있다.</p> <p>- VITAMIN 체계: 창의적 해결 능력(V)+협력적 융합 능력(I)+미래지향적 소통 능력(T)+논리적 분석 능력(A)+통찰적 아이디어(M)</p>
제안 내용	<p>1. 프로그램 명: CHA 북클럽</p> <p>2. 프로그램 제안 배경 및 목적</p> <p>1) 최근 긴 줄글 읽기를 견디지 못하는 MZ 세대의 Literacy(문해력) 저하에 대한 문제가 대두되고 있다. 글보다는 그림, 영상 등을 통해 받아들이는 정보를 더 친숙해하지만 여전히 우리 사회에서 대다수의 경우는 글과 문자를 통해 의사소통하기 때문에 '글을 읽고 이해하는 능력'은 필수적이다. 또한, 다양한 플랫폼의 등장으로 누구나 미디어를 생산해낼 수 있게 되었고, 여기서 올바른 정보를 찾아낼 줄 아는 능력이 강조되고 있다. 이렇듯 가짜 정보들 사이에서 진실된, 올바른 정보를 찾아내기 위해서는 논리적이고 비판적인 사고능력이 필요하다.</p> <p>한국인의 문해력 저하 문제에 대해 전문가들은 독서의 부족을 지적하곤 한다. 실제로 교육 강국인 핀란드는 15세 이상 독서율(2013년 OECD 조사)은 83.4%로 1위이며, 유대인 교육법에서 가장 강조되는 것 역시 독서와 토론이다. 독서에서 더 나아가, LMS를 이용한 독서 토론의 장을 열어 운영한다면 내가 가진 생각, 나와 다른 생각에 대해 사유하며 비판적인 사고를 길러 나갈 수 있을 것이다.</p> <p>2) 독서와 독서 토론에 관심이 있음에도 학업과 바쁜 학교생활에 치여, 혹은 실천력이 부족하여 독서 모임에 참여해보지 못한 학생이 많을 것이다. LMS를 이용한 북 클럽을 통해 독서습관을 기르고 싶은 학생들, 다양한 학생들과 생각을 나누고 토론을 해보고 싶어 하는 학생들의 소통을 장을 마련했으면 하는 취지에서 위 프로그램을 제안했다.</p>

	<p>3. 프로그램 세부 내용</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 운영 기간: 북클럽 운영 - 학기 중, 방학 중 우수 북클럽 참여팀 선정, 독서토론 대회 - 매 학기말 2) 운영 장소: LMS, ZOOM, 학교 3) 참가 대상: 모든 차의과학대학교 재학생들 4) 참가 예상 인원: 팀당 3-8명 5) 활동 내용: 팀별로 자체적으로 책을 선정하여 독서 감상 공유 및 독서 토론을 진행(모임 후 LMS에 독서 토론 주제 및 소감 기록), LMS-북클럽 메뉴 내에 '독서기록장'을 만들어 본인이 읽은 책과 간단한 감상을 기록할 수 있게 함, 매달 교내 온라인 독서 모임 진행 6) 소요 예산: 우수 북클럽 참여 팀(3팀), 우수 북 리더(book reader)(3명) : 각 5-10만원 독서 토론대회 최우수(1명) : 100,000원, 우수(2명):50,000원, 장려(3명):30,000원 -> 예산 총 60-90만원 <p>4. 프로그램 추진계획</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 프로그램 세부 내용: <ol style="list-style-type: none"> 1. 북클럽 운영 <ul style="list-style-type: none"> - 북클럽 신청서를 받아 3-8명의 인원으로 이루어진 팀을 선정한다. 모임은 방역수칙과 팀원들의 스케줄에 따라 온라인 혹은 오프라인으로 진행한다. - 진행 : <ol style="list-style-type: none"> (1) 한 명씩 돌아가며 읽어올 책을 선정하고, 책 선정자가 그날의 팀장이 된다. (2) 팀원들은 모임 이전에 책을 읽어온다. 팀장은 사전에 독서 모임에서 의논할 주제/질문에 대해 생각해온다. (3) 팀장이 사회자가 되어 모임을 진행하고, 서로 의견을 나누며 이야기한다. (4) 모임이 끝난 후 팀장이 LMS에 선정한 책, 선정 이유, 토의주제, 토의 내용, 참여 사진을 업로드한다. 팀원들은 주제에 대한 각자의 의견이나 책에 대한 소감, 모임 참여 소감 등을 댓글로 작성한다. 2. LMS 독서기록장 <ul style="list-style-type: none"> - LMS 북클럽 탭에 독서기록장을 만들어 학생들이 자신이 읽은 책과 그에 대한 감상을 상시 기록할 수 있도록 한다. 3. 온라인 독서 모임 진행 <ul style="list-style-type: none"> - 신청: 매달 학교에서 선정하는 책을 주제로 온라인 독서 모임을 운영한다. 정기 온라인 독서 모임에는 북클럽 참여자가 아니더라도 참여할 수 있도록 하며, 사전에 선착순으로 신청을 받는다. (ex. 최대 10명) - 진행시간 : 1~2시간 - 진행방법: 사서 선생님(혹은 교수님, 교직원 선생님)께서 사회자를 맡아 모임을 진행해준다. 학생들은 규칙에 따라 서로의 의견을 존중하며 주제에 대한 의견을 말한다. 추가적으로 각자 궁금했던 점이나 이야기하고 싶은 것이 있으면 공유한다. 4. 독서 토론대회 개최 <ul style="list-style-type: none"> - 책과 토론 주제를 공지하여 교내 독서 토론대회를 진행한다. 2) 홍보 방안: <ol style="list-style-type: none"> 1. 우수 북클럽 참여팀, 우수 북 리더 등을 뽑아 시상 <ul style="list-style-type: none"> - 우수 북클럽 참여팀 : LMS에 업로드된 모임 내용 및 소감, 모임 횟수 등을 바탕으로 하여 우수 참여 팀에게 시상한다.
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - 우수 북 리더 : 독서기록장 관리, 교내 온라인 독서 모임 참여도를 점수화하여 우수 북 리더에게 시상한다. <p>2. 포스터 제작 후 각 학과 카카오톡 방, 교수학습지원홈페이지, 인스타그램을 통해 홍보</p> <ul style="list-style-type: none"> - 우수 팀, 우수 북클럽 활용자에게 상금이 있음을 어필한다. <p>3. 기존 진행 중인 교내 독후감 대회를 북클럽과 연계하여 진행</p> <p>5. 프로그램에 활용한 LMS 주요 기능</p> <p>1) 북클럽</p> <ul style="list-style-type: none"> - LMS의 게시물 업로드 및 댓글 달기 기능을 통해 팀원들과 독서 토론의 내용을 리뷰하고, 서로의 감상 및 생각을 공유한다. <p>2) LMS 독서기록 탭 활용</p> <ul style="list-style-type: none"> - LMS 독서기록장을 통해 본인이 읽은 책과 감상을 상시 간편하게 기록해 놓을 수 있다. - 본인의 독서 취향을 파악할 수 있다. - 독서기록장 목록을 보며 편독을 피할 수 있다. (자신이 읽어보지 못한 카테고리에 도전해 볼 수 있다.) <p>3) LMS를 이용해 다른 학과의 학생들과도 교내 온라인 독서모임 진행 가능</p> <p>4) 학교 도서관의 추천 도서 목록, 혹은 북클럽 학생들의 추천도서 목록을 만들어 공유</p> <p>6. 기대 효과</p> <p>1) 북클럽을 진행하며 자연스럽게 독서량을 늘릴 수 있다. 또한 팀원들과 유대관계를 형성하며 소통할 수 있다.</p> <p>2) 독서 모임을 통해 사유하는 힘과 내 생각을 다른 사람에게 조리 있게 전달하는 능력을 기를 수 있다. 자신만의 관점으로 문제를 바라보고 생각해 봄으로써 창의력과 문제해결 능력을 기를 수 있다. 또한 타인과 소통을 통해 내 생각을 다시 한번 객관화 시켜보며 비판적 사고를 할 수 있게 된다. 다른 사람의 의견을 경청하며 다양한 관점으로 문제를 바라볼 수 있는 넓은 시야를 갖게 된다.</p>
--	---



간호학과 | 박*영

프로그램 명	CHA 지식인
제안 부문	<input type="checkbox"/> 특강 및 워크숍 <input checked="" type="checkbox"/> 멘토링 <input type="checkbox"/> 학습법 소모임 <input checked="" type="checkbox"/> 공모전 <input type="checkbox"/> 라운드 테이블 <input type="checkbox"/> 클리닉 <input type="checkbox"/> 상담 교실 <input type="checkbox"/> 홍보 활동 <input type="checkbox"/> Learning Tips <input checked="" type="checkbox"/> 기타
핵심역량 및 VITAMIN체계 설정	<p>- 프로그램 핵심역량: 미래지향 융복합 역량 함양</p> <p>- VITAMIN 체계: 미래지향적 소통능력</p>
제안 내용	<p>1. 프로그램 명: CHA지식인</p> <p>2. 프로그램 제안 배경 및 목적</p> <p>1) 학업에 도움받기 위해 멘토 멘티 제도가 있지만 이에 참여하는 학생은 한정적이고, 한 가지 과목에 국한되어 진행됨. 또 멘토 멘티를 진행하는 과목 이외에 다른 질문거리가 생겼을 때 물어봐도 서로 모르는 경우가 있음. CHA 지식인은 CHA 의과학 대학교만의 온라인 Q&A 게시판으로 서로 모르는 것을 질문하고, 소통할 수 있음. 자신의 전공과 관련하여 궁금한 것을 물어볼 수도 있고, 자신의 전공이 아닌 다른 과의 전공도, 그 분야의 전문가이신 교수님께 여쭙볼 수 있음.</p> <p>2) 익명 게시판인 에타에 문제 풀이 관련 질문 및 토익 질문을 하는 학생을 보았음. 이에 질문하는 공간을 따로 만들어, 답변해준 학생에게 보상을 해주는 CHA 지식인 프로그램을 운영하면 자신이 모르는 것을 부담 없이 물어볼 수 있음. 또 서로 소통하여 CHA의과학 대학교 내의 단합력이 더 증진될 수 있음. 멘토 멘티에 참여하고 있지 않은 학생들도 참여해 학업에 도움이 될 수 있음.</p> <p>3. 프로그램 세부 내용</p> <p>1) 운영 기간: 학기 중. 여건이 된다면 방학 중에도 상시 실시.</p> <p>2) 운영 장소: 자신이 편한 장소 어디에서든지</p> <p>3) 참가 대상: 전교생 및 교수님</p> <p>4) 참가 예상 인원: 전교생 중 원하는 학생 및 교수님</p> <p>5) 활동 내용: LMS에 과목별 Q&A 게시판에 궁금한 부분 질문.</p> <p>6) 소요 예산: 답변 가장 많이 해준 1인 상금 50000원 -한 달마다 갱신 50000X12=600000원 -1년에 600000만원</p> <p>4. 프로그램 추진계획</p> <p>1) 프로그램 세부 내용: LMS에는 자신이 배우고 있는 과목의 내용을 그 과목의 교수님께만 질문을 할 수 있도록 한정된 게시판이 있음. 이 게시판의 활용범위를 더 넓혀 'CHA 지식인' 게시판을 LMS 내에 만들어 화학식에 관한 내용, 영어 공부법, 문법 및 발음 등 공부와 관련된 것을 질문할 수 있도록 함. 모르는 것을 자유롭게 질문하도록 함. 질문자가 질문을 하고 답변자가 답변을 하면, 질문한 사람이 도움이 된 답변을 채택함. 질문한 사람의 채택을 받은 답변자는 1CHA(가상화폐 단위)를 얻는 방식임. 질문은 누구나 볼 수 있으며, 전교생 중 관련 지식을 알고 있는 학생, 혹은 교수님께서 답</p>

변을 달면 됨. CHA 지식인에서 사용되는 CHA는 한 달마다 갱신되며, 한 달마다 CHA가 가장 많은 사람을 선정하여 상금을 줌.

- 2) 홍보 방안: 에브리타임에 CHA 지식인에 관한 내용을 홍보하고 각 과 단톡방에 질문을 올릴 수 있음.

5. 프로그램에 활용한 LMS 주요 기능

- 1) LMS 내에 Q&A 게시판에 누구나 질문을 올릴 수 있음
- 2) LMS 내의 Q&A 게시판에 교수님 및 전교생 누구나 답글을 달 수 있음

6. 기대 효과

- 1) 자신이 배우는 과목이 아닌 다른 궁금증도 그 분야의 전문가이신 교수님께 혹은 선배님께 물어봐 학업에 더욱 증진할 수 있다.
- 2) 공부 분위기를 조성하고 단합력을 증진시킬 수 있다.



의료홍보미디어학과 | 이*림

프로그램 명	CHA근 CHA근 건강한 몸 설계하기 : CHA건설
제안 부문	<input type="checkbox"/> 특강 및 워크숍 <input checked="" type="checkbox"/> 멘토링 <input type="checkbox"/> 학습법 소모임 <input type="checkbox"/> 공모전 <input type="checkbox"/> 라운드 테이블 <input type="checkbox"/> 클리닉 <input type="checkbox"/> 상담 교실 <input type="checkbox"/> 홍보 활동 <input type="checkbox"/> Learning Tips <input type="checkbox"/> 기타
핵심역량 및 VITAMIN체계 설정	- 프로그램 핵심 역량: 창의적 문제해결 역량 함양 - VITAMIN 체계: Thinking Creative 창의적 해결 능력
제안 내용	<p>1. 프로그램 명: CHA근 CHA근 건강한 몸 설계하기 : CHA건설</p> <p>2. 프로그램 제안 배경 및 목적</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 최근 실시한 대한비만학회의 조사에 따르면, 코로나 대유행 이후 국민 46%가 3kg 이상의 체중 증가를 경험. 특히 공부와 스펙 쌓기에 바쁜 대학생들이 건강한 몸을 돌보는데 신경을 덜 쓰게 됨 2) 대학생들이 자신의 몸을 건강한 몸으로 성장할 수 있도록 창의적인 목표를 세워 이뤄낼 수 있도록 계기를 부여하고자 함 <p>3. 프로그램 세부 내용</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 운영 기간: 한 학기(2021.09. ~ 2021. 12) 2) 운영 장소: 온라인 3) 참가 대상: BMI 23 이상의 대학생 4) 참가 예상 인원: 5명 5) 활동 내용: BMI 23 이상의 대학생 5명을 대상으로 홈트레이닝으로도 할 수 있는 근력 증가 및 체지방 감소를 위한 1:1 온라인 멘토링 진행 6) 소요 예산: 없음(온라인 진행) <p>4. 프로그램 추진계획</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 프로그램 세부 내용 : <ul style="list-style-type: none"> ※ 전체적인 진행 방향 <ul style="list-style-type: none"> - 동영상 강의 → 식이요법에 대한 강의 업로드 → 학생 스스로 식이요법에 대한 계획 수립 - 멘토링 → 운동방법에 대한 피드백 및 관리 위주 ① 프로그램 홍보 및 인원 모집 <ul style="list-style-type: none"> - 홍보 방법 : 4 - 2) 참고 - 인원 선발 기준 : BMI 수치 높은 순위 → 연령대 높은 순위(연령대가 높을수록 근력 증가 및 체지방 감량이 어려워지기에 도움 필요) ② 멘토링 시작 전, 강사(스포츠의학과 교수님 또는 스포츠의학과 학생)의 근력 증가 및 체지방 감소를 위한 식이요법에 대한 강의를 미리 업로드 <ul style="list-style-type: none"> - 근력 증가를 위한 강의 : 건강한 단백질 섭취 방법, 올바른 식단 구성 방법_근력증가 편

	<p>- 체지방 감소를 위한 강의 : 건강한 간헐적 단식 방법, 가짜 배고픔 구별 방법, 다이어트 과일 간식 추천(토마토, 오이, 자몽 등), 올바른 식단 구성 방법_체지방 감소 편</p> <p>- 근력 증가 및 체지방 감소를 위한 강의 : 노폐물을 빼는 디톡스 방법, 올바른 식단 구성 방법</p> <p>③ 선정된 학생들이 인바디 측정 후 결과지와 2주간의 식이요법 계획표를 LMS 과제 제출함에 업로드 → 인바디 측정은 스포츠의학과 8층 실습실 활용</p> <p>④ 강사(스포츠의학과 교수님 또는 스포츠의학과 학생)분께서 학생들이 올린 인바디 결과지 및 식단표를 보고 학생 개인 맞춤형 관리 방법 쪽지로 전송</p> <p>⑤ 학생들이 2주일 동안 지도받은 관리 방법대로 수행 후 다시 인바디 측정 후 결과지와 새로운 2주간의 식단 계획을 과제 제출함에 결과지 업로드(그동안 생긴 질문 포함하여 업로드)</p> <p>⑥ 다시 2주일간의 결과를 과제 제출함에 업로드 후 강사(스포츠의학과 교수님 또는 스포츠의학과 학생)분께서 피드백 쪽지전송</p> <p>⑦ 한 학기 동안 ⑤ - ⑥의 과정 반복</p> <p>⑧ 한 달마다 가장 건강한 방향으로 변화한 학생을 3위까지 순위를 매겨 공지사항으로 게시 - 동기 부여</p> <p>※ 식단 관리 방법 : 매주 모든 학생이 볼 수 있는 토론 방을 개설해 각자가 일주일간의 식단 업로드 후 → 다른 학생들의 식단을 보고 자극 부여</p> <p>2) 홍보 방안:</p> <p>① 포스터 제작 후 업로드(차의과학대학교 에브리타임, 각 학과 단체톡방)</p> <p>② 업로드 시 홈트레이닝으로 가능한 점을 부각해 따로 돈을 들이지 않고도 참여 가능함을 강조</p> <p>5. 프로그램에 활용한 LMS 주요 기능</p> <p>1) 과제 제출 기능</p> <p>2) 쪽지 기능</p> <p>3) 토론 기능</p> <p>4) 강의 업로드 기능</p> <p>6. 기대 효과</p> <p>1) 저체중이나 과체중 이상의 대학생들이 정상체중으로 돌아가 기초체력 증진으로 학습효과 향상</p> <p>2) 직접 대면하지 않고도 온라인으로 소통해 효율적인 시간관리 가능</p> <p>3) 강사는 미리 멘토링 내용을 정리하고 상담을 진행할 수 있어 효과적인 멘토링 가능</p> <p>4) 대학생들이 자신의 문제점을 반영하여 세운 계획을 이뤄내면서 문제 해결 능력을 기름</p>
--	--



바이오통학과 | 이*은

<p>프로그램 명</p>	<p>LMS에서 함께 공부할 CHAnce를! (LMS 내 소그룹 형성과 멘토링 및 강의 시스템 개선)</p>
<p>제안 부문</p>	<p><input type="checkbox"/> 특강 및 워크숍 <input checked="" type="checkbox"/> 멘토링 <input checked="" type="checkbox"/> 학습법 소모임 <input type="checkbox"/> 공모전 <input type="checkbox"/> 라운드 테이블 <input checked="" type="checkbox"/> 클리닉 <input type="checkbox"/> 상담 교실 <input type="checkbox"/> 홍보 활동 <input type="checkbox"/> Learning Tips <input type="checkbox"/> 기타</p>
<p>핵심역량 및 VITAMIN체계 설정</p>	<p>- 프로그램 핵심역량</p> <ol style="list-style-type: none"> 미래지향 융복합 역량 함양: 소모임 팀원과 함께 의견을 나눌 수 있고, 멘토를 직접 선택해 조언을 구해 진로에 대한 정보를 얻고자 함. 창의적 문제해결 역량 함양: 멘토에게 들은 정보를 가지고 조원들과 토의하며 창의적 문제해결력을 함양하고자 함. <p>- VITAMIN 체계</p> <ol style="list-style-type: none"> Visoinary & interacting 미래지향적 소통능력 Incorporating collaboration into knowledge building 협력적 융합 능력
<p>제안 내용</p>	<ol style="list-style-type: none"> 프로그램 명: LMS에서 함께 공부할 CHAnce를! 프로그램 제안 배경 및 목적 <ol style="list-style-type: none"> 코로나 19로 인한 사회적 거리 두기 때문에 소그룹 형성 및 만남에 제약을 받는 상황이다. 강의를 듣기만 하는 방식으로 LMS를 일 방향으로 이용하는 것이 아니라 그 안에서 소모임 모집 공지를 하고 형성해 코로나 19 같은 어려운 시기에 함께 공부할 수 있는 배움의 장을 마련하고자 한다. 전공을 살려 취업한 졸업생 선배 및 현직자에게 조언을 구해 진로에 대한 정보를 얻고 학업 계획을 세워 미래에 대비하고자 한다. 차대는 의료계 특화라는 구체적 진로를 가지고 있기에 멘토 섭외의 방향성을 확실히 잡을 수 있다. 프로그램 세부 내용 <ol style="list-style-type: none"> 운영 기간: 학기 중 운영 장소: LMS 및 학교 참가 대상: 전교생 중 희망자 참가 예상 인원: 인원 제한 없음 활동 내용: 관심 분야별로 소그룹 생성→ 소그룹 학생들이 LMS에 소개된 원하는 졸업생 선배 및 강사를 선택해서 조언을 듣거나 질문을 할 수 있도록 프로그램 개발 소요 예산: 졸업생 선배 및 강사 초청료/LMS 시스템 개선비 프로그램 추진계획 <ol style="list-style-type: none"> 프로그램 세부 내용 <ol style="list-style-type: none"> 소그룹 생성 <ul style="list-style-type: none"> 소그룹 생성자가 ‘~~ 주제로 소그룹을 모집합니다’라고 글을 올리면 강의 및 공지사항에 뜨도록 설정

- 소그룹 생성자가 원하면 동일 과목 수강자 위주로 쪽지 보내기 가능
- 소그룹이 생성되면 LMS 내 소그룹 방에 글이나 자료 등을 올릴 수 있도록 설정

② 소그룹에서 멘토 선택

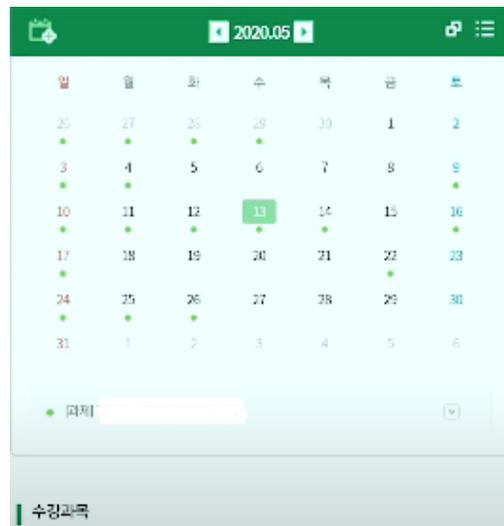
- 멘토는 졸업생이나 현직자나 강사를 위주로 구성한다.
- 멘토에 관한 프로필을 작성해 학생들이 자신의 그룹 활동 목적에 맞는 멘토를 선택할 수 있다. 멘토에 관한 프로필은 언제든지 열람 가능해 그룹 내 학생들이 언제든지 어떤 멘토를 설정할지 토의 가능하다.

③ 소그룹에서 멘토와 조원들과의 활동

- 학생들은 멘토에게 진로 관련 자료에 대한 소개를 요청/질문/학습검사 및 상담을 요청할 수 있다.
- 소그룹 학생들이 함께하는 실험/공모전 참여 등에 멘토에게 정보를 요청할 수 있다.
- 학생들과 멘토의 합의 하에 멘토의 직업 현장을 방문할 수 있다.
- 소그룹 학생들은 월별 또는 주간 계획을 작성하고 공유해 학습 동기부여를 높일 수 있다.

④ 강의와 소그룹 일정을 알려주는 일정표 (강의/신청 특강/학교 행사일 안내)

- 월별 캘린더에 날짜를 클릭하면 그날 수강해야 할 강좌가 뜨는 형식
- 날짜를 클릭하면 강좌뿐 아니라, H-CUBE에서 신청한 특강/공지사항이 안내되어 있음.
- 미제출인 과제 마감일과 신청 특강 수강 일에는 날짜 밑에 초록색 동그라미 표시
- 개인 일정을 기록한 경우 파란색 동그라미 표시
- 출석 인정 기간이 임박한 강의는 인정 기간 끝 날 3일 전 알람이 뜬.



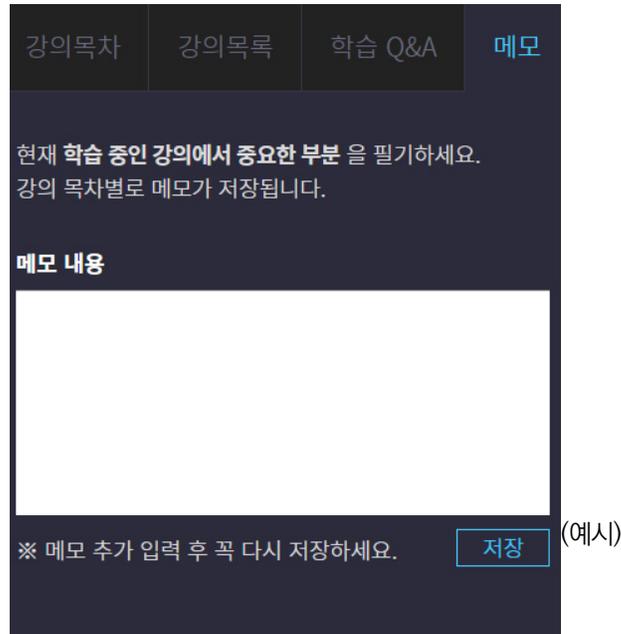
(예시)

+ 강의 수강 도움 기능

- 강의 오른쪽에 강의 목차, 목록, 학습 Q&A, 메모 기능을 추가
 - *목차 표시: 창을 닫고 스크롤을 내리는 기존 방식에서 벗어나 간편하게 다음 강의를 수강할 수 있음.
 - *목록: 멘토가 강의 안에 페이지별 시간 지점을 설정해주시거나, 본인이 복습하고 싶은 강의 시점을 설정 가능

*학습 Q&A: 강의를 듣던 중 궁금한 것을 바로 작성할 수 있어 강의자에게 질문을 남길 수 있는 기능. 강의자가 확인해서 답장을 하면 조언을 받을 수 있음.

*메모: 자유롭게 작성이 가능해 강의 중 핵심 등을 정리하며 들을 수 있어 학습 효과를 높일 수 있음.



2) 홍보 방안

*어떤 멘토를 섭외하는지/어떤 전공 분야의 강사를 초청할 것인지를 알리는 것이 중요

1. 학교 내 게시판에 공지해 학생들이 지나가면서 확인하도록 한다.
2. 에브리타임 어플을 통해 글을 올린다.
3. 학교 블로그 및 인스타, 학과 단톡방에 글을 올린다.

5. 프로그램에 활용한 LMS 주요 기능

- 1) 소모임 그룹원들과 대화, 자료 공유가 가능하도록 시스템 개발한다.
- 2) 섭외 가능한 멘토들에 대한 프로필을 제공한다. 프로필 내에는 전공학과, 취업한 곳, 실적 등에 관한 내용을 담아 학생들이 언제든지 프로필을 열람해 선택할 수 있도록 한다.
- 3) 학교 강의 수강과 소모임 날짜를 잊지 않도록 하기 위해 일정표를 만들고, 그 일정표를 개인이 추가/수정이 가능하게 하여 스스로 학습 및 시간 관리가 가능하도록 한다.

6. 기대 효과

- 1) 비대면 수업 상황에도 훨씬 더 간편하고 실용적으로 소그룹 형성 및 멘토링을 받을 수 있다. 졸업생 선배 및 현직자의 조언을 받을 수 있어 훨씬 유용하고 최근 정보를 받을 수 있다.
- 2) 일정표 등의 개선된 LMS를 통해 강의 및 소그룹 모임을 잊지 않게 되어 참여율을 높일 수 있으며 개인 학습 관리를 체계적으로 할 수 있다.
- 3) LMS의 경우 어떤 활동을 했는지 기록이 가능하고 멘토 연결이 편리하다. 소그룹 모임의 경우 회의시간을 조원끼리 합의해 정할 수 있고 LMS에 메모했던 내용은 언제든지 다시 볼 수 있어 기록이 편리함.

2021학년도 1학기 교수학습지원센터 공모전 수상집

발행일 2021년 8월
발행인 김억환
발행처 차 의과학대학교 교수학습지원센터
주소 경기도 포천시 해룡로 120
차 의과학대학교 미래관 203호
전화 (031) 850-8949~8951
이메일 chactl@chamc.co.kr
팩스 (031) 543-2397
홈페이지 <https://ctl.cha.ac.kr>
인스타 https://www.instagram.com/chactl_voice/

2021학년도 1학기
**공모전
수상집**

