

지식과 교양

Knowledge and Liberal Arts

통권 제 12호, 2023년

교양교육혁신연구센터

차 례

[섹션 1. 지식과 문화]

■ 김성범 ■

Sci-fi 영화에서, 도대체 새로운 종의 출현은 어떤 의미인가?
: 일반체계이론을 중심으로..... 13

■ 이승희 ■

OTT 'BL(Boys' Love) 콘텐츠'의 대중화 전략 및 수용 특징 연구
: 왓차 오리지널 <시맨틱 에러>를 중심으로..... 43

[섹션 2. 지식과 사회]

■ Kwon, Hyeok Jun·Lee, Jong Tak ■

The Impact of LLM: Based AI Chatbots on Industrial Structure
: A Marcusean Perspective 77

■ 유재두 ■

해양경찰공무원의 집단응집력 인식이 직무열의에 미치는 영향 연구
..... 91

■ 이영기·이상우·김영환 ■

지방 공무원의 재택근무 만족도 및 재택근무 의도에 영향을 미치는 요인
: 서울시 공무원을 중심으로 111

■ 이윤화 ■

사회복지사의 직무스트레스와 서비스질의 관계에서 회복탄력성의
매개효과 145

■ 이정혁 ■

119 항공구급 서비스 개선방안에 관한 연구 175

■ 채진 ■

소방력 충원 효과성 분석에 관한 실증연구 205

[섹션 3. 지식과 응용]

■ 김보애 ■

블루라이트 차단 효과 평가를 위한 동물대체시험 모델의 응용
: 제브라피쉬 모델을 중심으로 229

■ 박선규 ■

철강산업 부산물의 재활용에 관한 연구: 고로슬래그 재활용을 중심으로
..... 247

■ 연용호 ■

괴델과 우카시에비치의 다치논리 265

[섹션 4: 지식과 교육]

■ 권승태·김진욱 ■

코로나19 기간 시행한 온라인 영상제작 실습수업의 설계 및 운영
..... 281

■ 김성희 ■

대학 ESG 교양교육의 방향 307

■ 유경아 ■

영작 클리닉 피드백을 통해 본 대학생 영작문 오류 양상 및 지도 방안
모색 327

■ 임윤정 ■

자아존중감 제고를 위한 ‘철학하기’ 방법 모색
: 군입대로 인한 우울감과 자아존중감 손상을 중심으로 359

■ 허나영 ■

미술감상교육에서 생성형 AI의 활용가능성
: 채색화 <일월오봉도> 감상을 중심으로 391

- ❖ 교양교육혁신센터 『지식과교양』 논문투고 규정 415
- ❖ 교양교육혁신센터 『지식과교양』 논문심사 규정 425
- ❖ 교양교육혁신센터 『지식과교양』 연구윤리 규정 429
- ❖ 교양교육혁신센터 『지식과교양』 편집위원회 규정 440

Knowledge and Liberal Arts

VOL 12. 2023

Liberal Arts Innovation Center, Mokwon University
DAEJEON, KOREA

TABLE OF CONTENTS

[Section 1. Knowledge & Culture]

■ Kim, Sung Bum ■

What on earth does the emergence of a new species mean in a Sci-fi film? .
..... 13

■ Lee, Seung Hee ■

A Study on the Popularization Strategy and Acceptance Characteristics of
OTT ‘BL (Boy’s Love) Content’: Focusing on Watcha Original “Semantic
Error” 43

[Section 2. Knowledge & Society]

■ 권혁준·이종탁 ■

마르쿠제 관점에서 바라본 LLM기반 AI ChatBot의 등장이 산업구조에
미치는 영향에 77

■ Yu, Jae Doo ■

A Study on the Influence of Group Aggregation Perception of Marine
Police Officials on Job Enthusiasm..... 91

■ Lee, Young Ki·Lee, Sang Woo·Kim, Young Hwan ■

The Factors on Telecommuting Satisfaction and Telecommuting Intention
of Local Public Officials: Focused on the Seoul Metropolitan Government
Officials 111

■ Lee, Yoon Hwa ■

The Mediating Effects of Resilience in the Relationship Between Social
Worker’s Job Stress and Service Quality 145

■ Lee, Jeong Hyeok ■
A Study On the Improvement Plan of 119 Air Ambulance Service 175

■ Chae, Jin ■
Empirical Study on Firefighting Reinforcement Effectiveness Analysis
..... 205

[Section 3: Knowledge & Application]

■ Kim, Bo Ae ■
Application of an animal alternative test model to evaluate the effect of
blocking for blue light: Focused focusing on the zebrafish model 229

■ Park, Sun Gyu ■
Study on the Recycling of Steel Industry by-Product: Focusing on Blast
Furnace Slag Recycling 247

■ Yon, Yong Ho ■
Many Valued Logic of Gödel and Łukasiewicz..... 265

[Section 4: Knowledge & Education]

■ Kwon, Seoung Tae·Kim, Jin Wook ■
Design and operation of online video production workshop conducted during
COVID-19 281

■ Kim, Seong Hee ■
Direction of university ESG Liberal Arts Education 307

■ Yu, Kyung Ah ■
Korean College Students' English Writing Characteristics Based on Feedback
from English Writing Clinics 327

┃ Lim, Yoon Jeong ┃

Seeking for a ‘philosophy’ method to improve self-esteem: Focused on depressed feelings and self-esteem damage caused by military enlistment

..... 359

┃ Hur, Na Young ┃

The Potential of Generative AI in Art Appreciation Education: A Study of the Appreciation of the Chaesekhwa “Ilwolobongdo”

Sci-fi 영화에서, 도대체 새로운 종의 출현은 어떤 의미인가? : 일반체계이론을 중심으로*

김성범**

목 차

1. 서론
2. Sci-fi 영화에서 표현되는 '새로운 종'의 징후들
3. 체계
4. 연결
5. 복잡
6. 결론

1. 서론

Sci-fi 영화 장르의 영화의 역사와 그 궤를 같이 한다고 해도 과언은 아닐 것이다. 1895년 영화의 탄생 이후, 1902년 '조르주 멜리에스'(Marie-Georges-Jean Méliès)는 <달세계 여행(Le Voyage dans la lune/ A Trip to the Moon)>이라는 Sci-fi 영화를 만들었다. 그리고 1927년, '프리트 랑(Fritz Lng)'의 <메트로폴리스(Metropolis)>라는 Sci-fi 영화사에서 기념비적인 작품이 만들어지기도 했다. 또한, 20세기 과학기술문명이 가져온 영화 제작 기술과 도구가 발전할수록 Sci-fi 영화는 독특한 장르적 표현 기

* 이 논문은 2020년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임.(NRF-과제번호)(NRF-2020S1A5B5A17091755)

** 부산과학기술대학교 1인미디어디지털아트과 조교수

법의 최대 수혜자라고 말할 수 있을 것이다.

동시에 영화 표현 기법 못지않게 발전한 것은 다양한 내러티브적 상상력이다. 조르주 벨리에스는 <달세계 여행>을 ‘쥘 베른(Jules Verne)’의 공상과학 소설 ‘지구에서 달까지(De la terre à la lune, 1865)’를 참고로 하여 각색을 하였지만 놀란 형제¹⁾는 현대 물리학적 지식을 토대로 영화 <인터스텔라(Interstellar)>(2014)와 <테넷(Tenet)>(2020)의 내러티브와 내러티브적 표현 기법으로써 비주얼 이미지를 창조해내기에 이른다. 또한, Sci-fi 영화는 시대적 사회반영을 투영시켜 낸 이데올로기적 국가장치의 역할 모델을 충실히 수행하기도 하였다. 즉 1977년부터 시작된 ‘조지 루카스(George Lucas)’의 ‘스타워즈 시리즈(Star Wars Series)’와 같이 인류의 역사발전 과정에서 나타난 다양한 형태의 정치·경제학적 모델이 Sci-fi 영화의 다양한 미장센으로 표현되었다.

연구사를 검토해보면, 최근 10년 이내 Sci-fi 영화를 주제로 한 국내 논문의 경향은 1990년대 후반부터 본격적으로 제작되기 시작한 ‘유토피아와 디스토피아’를 표현하고 있는 Sci-fi 영화²⁾ 장르가 대부분을 차지한다.³⁾ 물론 Sci-fi 영화의 디스토피아적 성향 자체가 ‘DNA’처럼 근원적 속성이라는 견해를 인정하지 않는 것은 아니다. 그러나 20세기 후반부터 지구 내·외부 환경의 급격한 변화와 과학기술의 급진적인 발전과 더불어 개인과 국가 간의 정치·경제학적 변화에 기인하여 인간(인류) 자체에서 발생 된 위기의식이 급격하게 상승되었다는 것 역시 간과해서는 안 된다.

이런 시대적 흐름과 밀접하게 연결되어 2000년대 이후 Sci-fi 영화의 장

-
- 1) ‘크리스토퍼 놀란(Christopher Nolan)’과 ‘조너던 놀란(Jonathan Nolan)’
 - 2) 물론 흥행의 시작은 조지 밀러(George Miller) 감독의 <매드맥스(Mad Max)> 시리즈(1980~1985)였다. 2015년 <매드맥스: 분노의 도로>를 시리즈 네 번째 작품으로 개봉하였다.
 - 3) ‘포스트아포칼립스(Post-Apocalypse)’는 Sci-fi 영화의 ‘하위 장르’로 고착화 되었다.

르는 매우 다양해지고 복잡해지고 심오해졌다. 화려하고 현란한-스펙터클(Spectacle)- 비주얼 이펙트(VFX) 뒤에 숨겨진 이데올로기적 심오함을 내포하고 있는 것이 Sci-fi 영화의 독특한 장르적 특성인 것을 차치하고서라도 2000년대 이후 제작되는 Sci-fi 영화의 심오함은 단순한 이데올로기적 심오함을 훨씬 넘어서고 있다. 즉 새로운 세계관과 연대기의 문제,⁴⁾ 기계와 인간의 생각(사고)에 기인한 의식의 선차성 문제,⁵⁾ 그리고 과학과 인문학의 융합적 사고에 기인한 매우 다양한 시공간적 사고의 문제⁶⁾에 봉착해 있다.

앞선 모든 문제에 대한 귀결점은 결국 ‘인간이란 무엇인가’라는 존재 인식론에 회부된다. 동시에 새로운 인류를 넘어선 새로운 종의 출현을 설정해 놓고 Sci-fi 영화를 인간과 인간 내·외면의 모든 물질에 대한 초연결을 시도하는 인터페이스(Interpace)로서 위상화한다. 이런 전차로 Sci-fi 장르는 매우 복잡하고 다양한 장르의 융합체가 확실하지만 몇 가지 확고한 변별적 조건을 점유하고 있다. 그중 하나는 미래의 지구에 닥쳐올 절체절명의 위기상황에 대한 설정이다. Sci-fi 장르 안에서 이런 설정은 장르적 내러티브의 독점적 지위를 유지함과 동시에 매우 복잡하면서도 세부적이고, 매우 다양하면서도 진부하지 않게 발전되면서 영화의 역사만큼 오랜 연대기를 가지고 있다.

본 논문은 앞선 Sci-fi 장르의 방대한 계보학적 데이터를 조사하여 서지

4) 마블(Marvel)과 디씨(DC, Detective Comics)의 작품들.

5) <블레이드 러너>(1982), <터미네이터> 시리즈, <A.I.>(2001), <아이, 로봇.>(2004), <아일랜드>(2005), <썬로게이트.>(2009), <프로메테우스>(2012), <블레이드 러너 2049>(2017), <공각 기동대: 고스트 인 더 셸>(2017), <에이리언: 커버넌트>(2017), <익스팅션: 종의 구원자>(2018), <알리타: 배틀 엔젤>(2019), 등 SI를 주제로 한 작품들.

6) <13층>(1999), <오블리비언>(2013), <옛지 오브 투모로우>(2014), <루시>(2014), <트랜센던스>(2014), <인터스텔라>(2014), <마션>(2015), <테넷>(2020), <메트릭스> 시리즈, <레디 플레이어 원>(2018), <발레리안: 천 개 행성의 도시>(2017) 등의 작품들.

목록을 작성하여 분석하였고, 2000년대 이후 Sci-fi 장르의 다양한 내러티브적 경향을 조사한 바와 그 주제가 인류를 대체하는 ‘신인류’ 또는 ‘새로운 종’의 출현이라는 공통된 관심사에 있다는 결론에 도달했다. 따라서 Sci-fi 영화에 등장하는 ‘신인류’ 또는 ‘새로운 종’의 출현이 의미하는바 그 원인을 분석하는 것이 본 논문의 목적이다.

2. Sci-fi 영화에서 표현되는 ‘새로운 종’의 징후들

2019년 하반기부터 2023년 현재까지 전지구적으로 ‘코로나19 바이러스(COVID19 VIRUS)’로 인한 ‘팬데믹(Pandemic)’이 끝났어도 ‘엔데믹(Endemic)’으로 전환되었을 뿐 ‘코로나19 바이러스’ 시대는 여전히 진행중이다. 끝날 듯 끝나지 않는 전세계적 엔데믹 상황이 매우 지리멸렬하다. 그 여파로 전세계는 정치적이고 동시에 사회적·경제적으로 매우 심각한 상황이 지속되고 있으며 심지어 2022년 2월 24일에는 ‘러시아-우크라이나 전쟁’이 발발하여 이 역시도 현재 진행중이다. 급기야 세계 경제는 인플레이션으로 인한 경기침체를 억제하기 위하여 금리를 인상시키고 있고 그 여파로 물가는 치솟고 경제성장은 가파르게 둔화되고 있다. 이로 인하여 전세계는 갈수록 빈부의 격차가 더욱더 극심해진 상황이다.

4차 산업혁명으로 정의되는 ‘인터넷 정보 통신기술’은 혁명적으로 발전을 거듭하고 있고 인간을 대체할 ‘AI (Artificial Intelligence) 기술’은 이미 셀 수도 없는 많은 분야에서 인간 이상의 능력을 보여주고 있다. 이것이 가져올 여파가 좋은 것인지 나쁜 것인지 아직 알 수 없지만 ‘AI 혁명’은 이제 그 시작에 불과하다는 것만은 확인된 사실이다. 인간이 이룩한 과학기술문명은 지구 환경에 누적된 악영향을 끼쳐 온 나머지 그 임계점에 다다르고 있다는 공포와 불안이 만연하다. 전세계적으로 보이는 현상과 보이지 않는 현상으로 인한 지구 환경에 대한 인류의 위기의식은 날이 갈수록 커지고

있다.⁷⁾

그 실제 사건을 경험한 것이 지난 3년여 동안 인류가 겪은 ‘코로나19 바이러스’라고 해도 과언은 아닐 것이다. ‘코로나19 바이러스’ 판데믹은 이미 2019년 11월 시작된 이후 인류가 만들어낸 전지구적 재앙이라고 전세계 수많은 미디어 채널을 통해서 보도되었으며 그 의심에 대한 공포가 여전히 사그라지지 않고 있다. 더불어 2023년 현재, 인류는 코로나 판데믹의 종식을 공식적으로 선언하긴했지만, 여전히 전세계는 계속된 코로나19 변이 바이러스와 알 수 없는 전혀 새로운 바이러스 출몰에 대한 불안과 공포에 떨고 있는 것 역시 사실이다.

다시 말해 서기 2000년은 21세기의 시작이고 우리는 21세기를 ‘4차 산업혁명의 시대’라고 지칭한다. ‘ICT & IoT’로 대변되는 ‘인터넷 정보 통신 기술’의 발전은 ‘AI 기술’의 혁명적 진일보를 가져왔고 전세계 모든 산업 분야에 걸쳐 과학기술의 대변혁—Chat GPT4.0—을 경험하고 있다. 4차 산업혁명은 곧 ‘AI 혁명’이다. ‘AI 혁명’은 ‘사물에서 살아있는 시스템(체계)으로 변화’⁸⁾라고 정의하며 ‘AI’가 주위 환경을 바라보는(관찰하는) 즉 재구성(재배열, 재생산)하는 관점으로 ‘체계변화’가 시작되었다는 것을 의미한다. 이미 Sci-fi 영화에서 인간과 ‘AI’와의 관계는 2000년대 이전 Sci-fi 영화에서 표현돼왔던 인간 대체물(Surrogate)로서의 ‘AI’가 더이상 아니다.

2000년대 이후 Sci-fi 영화에서 등장하는 ‘AI’는 모든 면에서 인간을 넘어서는 ‘오버맨(Overman)⁹⁾’으로 설정되고 있다. 심지어 영화 <프로메테우

7) <눈먼자들의 도시>(2008), <버드 박스>(2018), <콰이어트 플레이스>(2018, 2021), <우주전쟁>(2005), <월드워Z>(2013) 등의 작품들에서 묘사되는 시·청각 감각의 통제는 인류의 위기의식에 대한 은유적 표현이다.

8) 사물인터넷, 정보통신기술 기반으로 모든 사물을 연결해, 사람과 사물, 사물과 사물 간에 정보를 교류하고 상호 소통하는 지능형 인프라 및 서비스 기술을 지칭한다.

9) 위버멘쉬(Übermensch): 니체의 개념, 삶(생)을 위한 전략적 행위, 인간실존의

스(Prometheus)>(2012)에서 현생 인류의 종은 외계종이 창조했다고 표현된다. 그 외계종의 창조력을 물려받은 인간은 스스로 창조해 낸 AI(데이비드)에 의해서 다시 인간을 대체할 '새로운 종'의 탄생을 목도하게 된다. 영화 <프로메테우스>에서 인간을 창조해낸 외계종은 또다시 다른 외계종(에이리언)과 자신의 이종교합을 통해 창조해낸 새로운 종에 의해 멸종당한다. 같은 맥락에서 살펴보면, 2000년대 이후 Sci-fi 영화에 등장하는 '좀비' 역시 인간이 과학기술을 통해 창조해낸 '새로운 종'으로 설정된다.¹⁰⁾

2000년대 이후 Sci-fi 영화에 등장하는 좀비 캐릭터는 매우 복잡하고 다양한 환경적 조건에 의한 인류의 변종에 가깝다. 이미 우리가 알고 있는 고전적인 개념으로서의 좀비는 더이상 아니다. Sci-fi 영화에 등장하는 이런 의미의 새로운 종은 비단 '좀비' 뿐만은 아니다.

인류의 과학기술은 인간의 종을 대체할 수많은 돌연변이종을 창조해냈다. '아이언맨'과 '배트맨'으로 대표되는 '마블(Marvel)'과 '디씨(DC)'의 창조물들(Creatures)은 각각 '어벤저스'와 '저스티스 리그'라는 '생추어리(Sanctuary)' 내에서 이미 인간종을 대체하는 새로운 종의 출현을 예고한 바나 다름없다. 덧붙여 영화 <엑스맨(X-Men)> 시리즈에서 '자비에' 교수는 지구상에 흩어져 숨어있는 수많은 엑스맨(돌연변이)들을 찾아내고 새로운 세계를 준비한다. 이 엑스맨들 역시 인간을 넘어서는 '오버맨' 즉 새로운

의미(인간에게 부여한 니체의 실존적 과제), 이것은 사람들이 끊임없이 획득하는 것이고, 또 획득해야만 하는 것. 생명체가 자기동일성을 유지하는 것은 불가능하다. 왜냐하면 어제의 '나'와 오늘의 '나'는 다르다. 끊임없이 변화하고 있기 때문이다. 단지 스스로 느끼지 못할 뿐이다. 니체 철학의 대전제는 '불변하는 것은 아무것도 없다.'이다. 삶(생기)은 환경과의 관계를 해석(연결)하는 것이다. 해석이 곧 인식이고 인식은 곧 의미와 가치의 인지 행위이다. 진리는 해석이고, 해석자는 오류를 만든다. ; 프리드리히 니체 저, 최승자 역, 『짜라투스트라는 이렇게 말했다』, 청하, 1997, 49~371쪽.

10) <나는 전설이다>(2007), <월드워Z>(2013), <레지던트 이블>(2002~2022) 시리즈 등의 작품들.

종의 출현이다.¹¹⁾

더불어 영화 <디스트릭트9(District9)>(2009)과 <X-File>¹²⁾ 시리즈에서
는 인간과 외계 종족의 DNA를 결합한 새로운 '신인류'가 등장하고 있고,
영화 <혹성탈출>¹³⁾ 시리즈 역시 인간종과 대체 가능한 새로운 종의 출현을
표현하고 있다.

3. 체계

2000년대 이후 Sci-fi 영화는 대부분 지구의 재난 상황을 배경으로 삼
는다. 이것은 전통적으로 Sci-fi 장르에서 자주 묘사되는 디스토피아적 상
황이지만, 특히 2000년대 이후 Sci-fi 영화에서 설정하는 지구의 재난 상황
은 인류 과학기술문명의 발전으로 말미암아 발생하게 된 환경문제와 직간
접적으로 연결된다. 심지어 어느날 갑자기 행성 또는 혜성이 지구와 충돌
한다는 절체절명의 지구 재난적 상황을 설정한다고 해도 영화 <아마겟돈
(Amageddon)>(1998)¹⁴⁾과 영화 <돈 룩 업(Don't look up)>(2021)은 전혀
다른 양상으로 표현된다.

영화 <아마겟돈>은 행성을 폭파하고 지구를 구하고 주인공은 영웅처럼 산
화되는 결말이다. 반면에 영화 <돈 룩 업>은 인간의 스스로 정치·경제학적
인 이유로 혜성을 파괴할 수 있는 시간을 지연시키고 종국에는 혜성 폭파

11) 태어나면서부터 각각의 특별한 능력을 지닌 돌연변이, 즉 뮤턴트(Mutants: Homo Superior) 종. 엑스맨의 'X'는 돌연변이(Mutation)를 일으키는 '유전자 X(X-zene)'를 상징한다.

12) 1993년부터 2018년까지 시즌11로 구성된 폭스(FOX) 채널에서 방영된 TV 시리즈.

13) <혹성탈출: 진화의 시작(Rise of the Planet of the Apes)>(2011), <혹성탈출: 반격의 서막(Dawn of the Planet of the Apes)>(2014), <혹성탈출: 종의 전쟁(War for the Planet of the Apes)>(2017)의 3편으로 구성된 영화 시리즈.

14) 같은 해 개봉된 영화 <딥 임팩트(Deep Impact)> 역시 결말은 영화 <아마겟돈>과 크게 다르지 않다.

작전이 실패하고 지구의 멸망을 맞이하게 되는 결말이다. 앞선 2000년대 이전과 이후 두 영화의 반증은 차치하고서라도 2000년대 이후 Sci-fi 장르는 내러티브적으로 분석해도 지구에 닥친 절체절명의 재난 상황이 명확하게 표현된다. 이 절체절명의 재난 상황은 디스토피아적 미래 또는 포스트 아포칼립스적 이데올로기를 넘어선 그 이면에 사회체계(시스템)의 변화를 극명하게 증빙하고 있다. 결국 Sci-fi 영화 속에서 살아남은 인류가 선택할 수 있는 것은 오직 새로운 종으로부터 도망치면서 멸종당하느냐 아니면 새로운 종으로 변이될 수 있느냐의 희망이 없는 선택뿐이다.

2000년대 이후 Sci-fi 영화에서 표현되는 환경은 불안한 사회체계에 대한 은유적 의미를 내포한다. 체계는 일반적으로 안정성에 방점을 찍는다. 안정성은 균형성과 일맥상통한다. 균형은 불균형이 발생할 때 작동하여 균형이 깨지기 이전 상태로 회복하거나 다른 어떤 균형 상태에 도달한다고 생각한다. 따라서 체계의 유지는 균형의 유지이고 이를 담당하는 역학 관계나 실행 또는 내재적 구조를 전제한다.

하지만 자연 상태에서 균형을 유지하는 것은 너무 어렵다 즉 균형 상태에 불균형을 발생시키는 요인이 너무나도 쉽게 나타난다는 사실이다. 예를 들어 저울을 균형 상태로 유지하는 것보다 균형을 깨는 방법이 너무나 쉽다는 것을 누구나 경험해 보았을 것이다. 결국, 체계의 안정성은 균형이 아닌 균형과 불균형에 대한 관계성을 파악하는 것이라고 생각할 수 있다.

또한 자본주의 경제체제는 불균형 이론이다. 사회주의 경제체제 역시 불균형 이론이다. 왜냐하면 수요와 공급의 균형을 유지하는 서로 다른 두 체계가 아닌 수요와 공급의 불균형을 유지하는 서로 다른 두 체계이기 때문이다. 그리고 엔트로피 법칙¹⁵⁾ 역시 불균형 이론이다. 체계 내에서 발생

15) 운동에너지를 열에너지로 바꾸는 것은 쉽지만 열에너지를 운동에너지로 바꾸는 것은 매우 복잡하고 효율이 떨어진다. 비가역적(Irreversible) 현상을 표현하기 위해서 만든 물리학적 개념.

하는 자연현상의 변화가 완전 가역적(Reversible)으로 상태변화가 힘들기 때문에 엔트로피가 자연적 방향에 따른 일정한 변화를 이상적인 상태의 척도로 삼고 비이상적 상황을 계산한다. 엔트로피의 증가는 평형 상태로의 이동이며 안정화되는 방향이다. 그렇다면 엔트로피는 오히려 불균형이 아니라 균형이 아닌가라고 생각할 수 있다. 즉 엔트로피 체계는 모든 구별을 해체하고 사용 가능한 에너지가 더이상 존재하지 않는 구별이 없는 상태 또는 어떤 구별을 생성할 수 있는 에너지가 존재하지 않는 상태를 이르는 의미인가.

물리학에서 엔트로피는 특정 계(체계)의 무질서한 정도를 나타내는 척도라고 과감하게 기술한다. 혹은 ‘불확실성’의 확률이라고 표현하기도 한다.¹⁶⁾ 즉 엔트로피라는 말은 가용한 에너지로 전환시킬 수 없는 잠재된 에너지의 양을 말한다. 잠재된 것은 무질서한 것이고 불확실한 것으로 연결되고 이것을 우리는 자연 상태라고 인지할 수 있다. 따라서 체계 내에서 자연 상태는 불균형이고 오히려 비이상적 상황을 균형으로 인지해야 한다. 이런 비이상적인 상황을 ‘네겐트로피(Negentropy, Netropy)’라고 지칭한다. 즉 체계 내에서 재구성(Constructivism)을 해 줌으로써 질서를 향상시킬 수 있다. 엔트로피를 ‘폐쇄된 체계’¹⁷⁾라고 부를 수 있다면 ‘네겐트로피’는 ‘개방된 체계’¹⁸⁾라고 부를 수 있을 것이다. 두 체계를 바라보는 관점은 환경과의 ‘교환’ 내지 ‘연결’에 따라 차이가 있지만 결국 모두 똑같다.

16) 베르너 하이젠베르크 저, 유명미 역, 『부분과 전체』, 서커스, 2022, 11~446쪽.

17) 우주와 시간처럼 한 방향으로만 진행된다. (=Irreversible Process)

18) 하나의 체계가 어떻게 자기 자신과 관련을 맺으며, 어떻게 자기 자신과 환경을 구별할 수 있으며, 그리하여 이러한 구별과 함께 자신의 작동을 자신의 작동에 연결시킬 수 있는지.: 니콜라스 루만 저, 윤재왕 역, 『체계이론 입문』, 새물결, 2017, 77쪽.

4. 연결

체계는 생물학적·유기적 체계, 사회적 체계(커뮤니케이션 체계), 심리적 체계(의식)에 따라 다른 형태를 취한다. 종의 다양성은 생물학적 체계의 영역이다. 오랜 진화 과정에서 단순한 일회적일 뿐인 생화학적 반응이 매우 복잡하고 다양한 형태의 생명체를 유발시켰다.¹⁹⁾ 일반 사회적 체계 역시 단순한 언어적 커뮤니케이션의 발전이 시간성과 연결되면 매우 많고 다양한 언어와 문화가 존재하게 된다.

결과적으로 환경의 자극이 체계의 구조를 변경시키는 작동을 해왔다는 것이다. 즉 체계 내에서 전혀 준비되어 있지 않던 단순히 우연일 뿐인 어떤 사건(Episodic memory)이 구조 변경을 야기할 수 있게 된다는 것이다. 예를 들면 세포 차원에서 교란과 불균형을 유발하는 돌연변이 정보가 세포 체계 내에서 돌연변이로 인식되어 그것이 새로운 구조의 선별성과 안정성을 구별하는, 또는 구조 변경을 야기시킬 수 있게 만드는 어떤 요인이 된다. 체계 구조의 변경과 변이라는 의미가 곧 선택과 안정화 내지 재안정화라는 의미로 설명된다.

영화 ‘컨택트(Contact)’(1997)와 ‘컨택트(Arrival)’(2017)을 살펴보자. 체계와 환경 사이에 관계는 불확실한 상태이다. 의미체계는 환경으로부터 정보를 끌어들인다. 두 영화에서는 커뮤니케이션 체계를 통하여 외계종이 보내는 정보가 갖는 우연의 습격을 해석하며, 다른 체계들과의 연결망을 작동시키고 이 연결망은 외계종이 보내는 정보를 처리하여 외계종의 커뮤니케이션 의미체계에 반응한다. 외계종의 체계가 환경 속에 있고 인간종의 체계와 환경으로서의 외계종의 체계에 어떤 특정한 의존성과 인간종과 외

19) 나뭇가지 또는 나뭇잎 수관이 뿔어 나가는 패턴이 프랙탈 도형의 패턴처럼 단순하면서도 복잡하다. 단순한 수학적 반복이 자연현상에서 많이 발견할 수 있고 이것을 ‘자기동일성’이라고 지칭할 수 있다.

계종의 서로 다른 사회적 질서 내에서 특정한 체계들에 대한 의존성은 구별해야 한다. 전자는 '체계-환경'의 구별이고 후자는 '체계-체계'의 관계에 대한 구별이다. 지구 밖으로부터 침투한 외계종을 적대의 대상으로 관찰할지 아니면 서로 교환의 대상으로 관찰할지는 체계 스스로의 결정이다. 외계종의 지구 침공을 표현하는 Sci-fi 영화의 대부분이 체계-환경의 구별이 있다면, 앞선 두 영화 '컨택트'는 체계와 체계 사이의 관계에 대한 구별이라고 할 수 있다.

외계종의 커뮤니케이션 체계와 인간종의 커뮤니케이션 체계는 특정한 투입을 하고 특정한 결과에 도달하도록 전환 기능을 반복 실현하여 연결을 작동한다. 이 간단한 연결이 작동되기 시작하면 복잡한 연결 구조가 실현되고 매우 다양하고 복잡한 구조로 확장된다. 우리는 이런 체계를 '기계'라고 지칭한다. 또는 '수학적 기능(함수)'이라고 의미한다. 예를 들어 계단을 오르내리는 기계의 체계는 첫 번째 계단을 오르내리는 함수값의 반복을 연결하는 체계이다.²⁰⁾ 따라서 '체계-환경'과 '체계-체계' 역시 매우 복잡한 교환 관계를 갖는다. 복잡하다는 의미는 체계 스스로 다수의 전환 기능들을 병렬적으로 가질 수도 있고 아니면 한 체계 내부에서 다시 다른 체계들로 분화해 다수의 차이 나는 관계들이 체계 내부에서 중첩될 수도 있다.

즉 인간을 멸종시키기 위해 지구를 침략한 외계종이 오히려 지구 바이러스²¹⁾에 의해 또는 특정한 주파수를 가진 소리값²²⁾에 의해 멸종당하는 생

20) 마치 '앨런 튜링'이 계산 가능성에 대한 수리적 논증을 통해 생각하는 기계-컴퓨터-를 만드는 기반 이론을 우연히 만들어 낸 것처럼 인간이 만들어낸 발명 중에 가장 큰 불연속적 창작품이 컴퓨터이고 이것을 만들기 위한 아이디어조차도 발전의 연속선상에 있지 않았다. 한 명의 과학자가 발휘해낸 창조적-구성적 아이디어가 큰 힘을 발휘한 것이다.

21) <인디펜던스 데이>(1996), <우주 전쟁>(2005)

22) <화성침공>(1997)

물학적·유기적 체계도 있고 정보교환을 하기 위한 의미체계²³⁾도 있다. 이는 체계의 내부가 너무 복잡하기때문에 체계가 외부와 맺는 관계의 규칙성을 통해서만 체계의 내적 작동성을 인식할 수 있다는 신뢰성의 메커니즘에 기인한다.

영화 '블레이드 러너(Blade Runner)'(1982)와 '블레이드 러너 2049(Blade Runner 2049)'(2017)를 살펴보자. 두 영화는 30년 이상의 제작 시기의 단절에도 불구하고 영화 내러티브 상에서 단절은 전혀 없다. 두 영화의 연대기는 2019년에서 2049년까지 지속되고 있다. 인간을 대체할 새로운 종으로서 이미 충분한 자격을 가진 레플리컨트(Replicant)들의 반란은 번번히 창조주 격인 인간들에 의해 좌절당한다. 제거의 타겟이 되는 레플리컨트들을 뒤쫓는 형사를 블레이드 러너라고 부른다. 2019년 블레이드 러너는 인간종이지만 2049년 블레이드 러너는 새로운 종²⁴⁾에 의해 이식된 기억으로 재구성된 레플리컨트이다. 30년 동안 지속된 연대기는 '인간종-레플리컨트의 체계'를 '체계-환경'과 '체계-체계'의 복잡한 재구성으로 전환시켜 작동한다. 인간의 기억을 이식한 채 단순한 임무를 수행하는 인간 대체물-AI에 불과한 레플리컨트가 이식된 기억의 재구성을 통하여 인간을 대체할 새로운 종으로서 패러독스에 가까운 전환적이고 인식론적인 사고를 야기시킨다.

5. 복잡

다시 균형과 불균형을 언급해보자. 우리가 차량을 운전할 때 차선 밖으로 이탈을 줄이기 위해서는 운전대를 잡고 있어야 하는 행위는 기본이고

23) <지구가 멈추는 날>(2008)

24) 블레이드 러너 '케이(K)'는 레플리컨트(넥서스 9)이고, 그의 이식된 기억은 '스텔린' 박사의 기억이다. '스텔린' 박사의 어머니(레이첼)는 레플리컨트이고 아버지(테커드)는 인간 블레이드 러너이다.

시각을 통해서 전방과 측면 그리고 후방의 정보를 주시하는 자신만의 체계를 작동시켜야 한다. 물론 측면과 후방을 주시하기 위해서는 보조 장치—사이드 미러, 리어 미러—의 도움(연결)을 받아야 한다. 만약 ‘자율주행시스템’이 탑재된 차량이라면 차량 외부에 수많은 센서를 장착하여 끊임없이 외부 환경을 선택적으로 개방하여 차량 내부와 연결시키고 차선의 이탈을 줄인다. 결과적으로 차선을 이탈하지 않도록 균형을 잡는다는 것은 차선을 이탈할 수 있는 수많은 불균형을 제거함으로써 도달할 수 있다는 의미와 같다.

앞서 논거 한 대로 균형 상태를 유지하는 것은 매우 어렵다. 그렇지만 균형 상태를 깰 수 있는 불균형의 요소는 너무 많고 매우 쉽다. 균형 상태는 순간적이고 현재적 가치와 같다. 균형 상태의 순간순간을 끊임없이 유지하려 노력해야만 차선의 이탈을 줄일 수 있다. 이것은 불균형의 상태를 일으킬 수 있는 요인을 줄이면 줄일수록 균형 상태를 유지할 수 있다는 의미와 같다. 차선을 이탈하지 않았다는 것 내지 않을 것이라는 의미는 감각-지각 체계의 인지주의적 사고이고 과거적 내지 미래적 가치와 같다.

따라서 인간의 환경에는 수많은 불균형을 조정하는 수많은 조정(조절) 장치 또는 도구들이 있다. 예를 들어 에어컨 조절장치, 난방기 조절장치 그리고 조명 조절장치 등의 다양한 리모컨이라 불리는 조정(조절) 장치가 있다. 심지어 생화학 분야에도 적용된다. 예를 들어 체온, 혈당 또는 혈압을 일정한 값으로 유지하고자 할 때 조정장치가 사용된다. 이 장치는 지속적인 기능을 하는 것이 아니라 특정한 결합 즉 특정한 차이의 수치가 너무 높거나 낮게 나타날 때만 기능한다.

이런 조정(조절) 장치의 시작은 20세기 군사기술에서 연원한다. 물론 20세기 과학기술문명사에서 군사기술과 관련된 과제에서 시작하여 현재 까지도 유용하게 쓰이고 있는 생활용품은 많은 사례에서 찾아볼 수 있다.

예를 들면, 인터넷,²⁵⁾ 계면활성제,²⁶⁾ 프라이팬,²⁷⁾ 비닐봉지,²⁸⁾ 그리고 플라스틱²⁹⁾ 등이다. 이런 조정(조절) 장치와 군사 기술과의 관계는 ‘피드백 모델’ 즉 ‘패러다임’³⁰⁾을 의미한다. 예를 들어 대포라는 군사적 무기 장치는 장착된 과녁을 보고 표적의 위치를 포착하고 이것에 따라 대포의 방향과 길이를 맞춰서 조정했지만, 현재는 표적의 거리와 그에 따른 포의 조건을 자동적으로 설정하여 인간의 눈과는 관계없이 격추 확률을 높이게 되었다. 즉 불균형(무질서)도 어떤 일반적인 원칙이 기저에 있다는 사실을 파악하게 되었고, 이것을 일반화시키면 얼마든지 다양한 영역에도 적용시켜 볼 수 있다는 것을 알게 되었다.

영화 <에이리언>³¹⁾와 영화 <레지던트 이블> 시리즈³²⁾를 통해서 자본 권력의 ‘패러다임’을 확연하게 엿볼 수 있다. 체계에 대한 기계주의적 일반화 이론은 합목적론적 인과성을 더 정확하게 설명할 수 있게 되었다. 두 영화에서 마찬가지로 적용시킬 수 있다. 영화 <레지던트 이블> 시리즈에서 다국적기업 제약회사(엠브렐러)는 ‘앨리스(여자주인공)’를 작동시키고 연결하여 사회적 체계를 조종하려 한다. 또한 영화 <에이리언> 시리즈에서도

25) 미국 국방부의 프로젝트(ARPANET)

26) 대표적으로 다양한 주방세제를 들 수 있다.

27) 테프론(폴리테트라플루오르에틸렌=원자폭탄 밀폐제)을 알루미늄에 발라서 만든 눈지 않은 프라이팬 테팔(Tefal)을 만들. 마르크 그레루아르(1954)

28) 폴리염화비닐리덴(군사적으로 쓰일 무기류에 표면을 코팅하는 방수액)은 비닐(투명랩)로 만들

29) 폴리에틸렌(군사 통신장비나 레이더의 표면을 코팅하는 절연물질)은 얼 터퍼(Earl Tupper)에 의해 다양한 플라스틱 제품이 만들어짐.

30) 토마스 쿤(Thomas S. Kuhn)이 1970년 그의 저서 ‘과학혁명의 구조’에서 공약 불가능성(incommensurability)을 말했다. 공약 즉 공유가 불가능하므로, 이전 세대의 공리가 다음 세대에 연속적으로 연결되는 게 아니라, 전혀 관계없는 지각변동의 틀로 도약을 한다는 것이 그의 주장이다. 쪼개지는 큰 사이즈의 조각들이 바로 여러분들도 알고 있는 유명한 단어, ‘패러다임’이다.

31) 시리즈 외계종 ‘에이리언’을 회수하여 상품으로 만들려는 회사의 패러다임

32) ‘T-바이러스’를 상품화하기 위해 생체실험하는 회사의 패러다임

회사(웨이랜드 유타니)가 ‘리플리(여자 주인공)’를 작동시켜 에이리언과 연결하고 사회적 체계를 조종하려 한다.

어떤 조종 체계는 끊임없이 다른 조종 체계의 연결망을 가진 복잡한 체계로 전화된다. 즉 온도 조정(조절) 장치는 설정된 일정한 온도로부터 이탈을 줄인다는 의미일 뿐이다. 실내 온도가 일정하게 유지된다고 해서 다른 환경적 체계까지 유지되지 않는다. 조정(조절)은 특정한 상수와 특정한 차이와 관련 맺는다. 따라서 합목적적 체계가 미래의 어떤 상태에 있게 될 것인가를 예측할 수 있는 방향으로 나아가자 한다면 다수의 변수를 갖고 작동하는 조종 체계와 이 조종 체계를 다시 조종하는 다른 복잡한 체계를 고안해야 한다. 그렇기 때문에 두 영화에서 ‘리플리’와 ‘앨리스’는 시리즈가 지속될 수록 매번 ‘리셋’되고 차이가 발생한다. 영화 <옛지 오브 투모로우> (2014)는 주인공이 죽을 때마다 타임루프³³⁾를 통해 수없이 반복된다. 그러나 이런 차이의 발생은 완벽한 체계의 균형을 위한 것이 아니라 다른 외부 체계와의 연결을 통해 작동된다는 전제하에 수정된 차이일 뿐이다.

예를 들어 어떤 질병이 창궐하여 이를 예방하는 면역제를 개발한다면 국가의 명령이나 의학적 권유로 예방 접종이 이뤄지고 질병의 확산을 감소시킨다는 이론은 매우 합리적 사고이다. 그렇지만 예방 접종이 질병의 확산을 감소시킨다는 것은 질병 확산에 대한 불균형을 줄일 수 있는 특별한 상수와 특별한 차이와 관련성일 뿐이라고 생각한다면 다양한 변수를 가진 체계와의 복잡한 연결의 의미를 이해할 수 있을 것이다.

이미 우리는 지난 3년 동안 코로나19 판데믹을 경험한 사실만으로도 충분히 이러한 인지주의적 사고가 가능할 것이다. 즉 코로나19 판데믹을 안정화 체계로 만든 것은 코로나19 바이러스로 인하여 깨질 수 있는 다양한

33) 타임루프(Timeloop)는 특정 시간대가 반복되는 시간여행을 지칭하지만 니체의 ‘영원회귀’와 일맥상통한다.

불균형의 요인 체계들을 수없이 연결하고 연결하여 복잡한 체계를 발생시킨 결과이다. 코로나19 판데믹을 경험하면서 다양한 정치체계, 경제체계, 생물학·유전학 체계, 의식체계, 사회체계 그리고 문화체계 등이 복잡하게 연결되었다.

그런데 불균형은 줄이는 것만이 균형을 유지시키는 방법일까. 그렇지 않다. 불균형을 더 확대시키는 것 즉 체계 스스로 생산한 특정한 상태를 원래의 상태에서부터 이탈하는 경향을 가진 방향으로 변경하기 위해 차이를 확대하고 이탈을 강화시킬 수도 있다. 이런 경우 체계의 안정성이나 특정한 가치를 안정적으로 유지하는 것이 아니라 체계를 특정한 방향으로 변경하는 것이 문제가 된다.

예를 들어 주행하는 차선을 이탈하지 않기 위하여 여러 가지 주행보조 시스템을 사용하여 이탈하지 않도록 차이를 줄이는 노력을 하지 않고 아예 차선을 크게 이탈하여 차선을 바꾸게 되는 경우를 생각해보면 될 것이다. 차선을 유지하는 것과 차선을 바꾸는 것중 어느 것이 더 주행하는 자동차의 체계의 안정성을 담보할 수 있을까.

이 물음에 대한 해결 방법은 차선을 유지하면서 발생한 교통사고 사례와 차선을 바꾸면서 발생한 교통사고 사례를 분석하고, 도로교통법에서 차선 유지에 관한 규정과 차선 변경에 관한 규정을 비교해 보는 것은 별로 필요가 없는 행위이다. 왜냐하면 도로 체계는 다양한 선들과 신호에 관련된 특화되고 ‘폐쇄된 체계’이기 때문이다. 중요한 것은 체계 내부의 개방성(이탈률)을 체계가 위협받지 않도록 하면서 어느 정도까지 진행되도록 인정하는 문제일 것이다.

예를 들어 환경문제는 체계의 강한 이탈에 대한 직접적인 문제가 된다. 영화 ‘돈 룩 업(Don't look up)’(2021)을 다시 살펴보자. 지구 환경의 변화-혜성과의 충돌-에 대한 문제를 해결하기 위해 단 하나의 특정한 변수-혜

성과의 충돌의 피하는 방법-를 어느 정도까지 늘릴 수 있는가 하는 물음에 집중하게 만든다. 즉 지구와 해성이 부딪치게 되는 데 해결 방법은 해성에 충격을 줘서 지구와의 직접적인 충돌을 막는 방법밖에 없다. 해성에 대한 충격의 방법은 궤도 수정을 위한 간접 충격인지 아니면 해성을 조각내 지구로 떨어지게 만드는 직접 충격인지에 대한 정치체계, 경제체계, 커뮤니케이션 체계 등 복잡한 연결 체계들 재구성한다.

결과적으로 강한 이탈률을 가진 특정한 변수가 체계의 안정성을 유지하는지 아니면 대재난으로 치달게 될 수밖에 없는지를 묻게 된다. 나아가 진화 문제 역시 강한 불균형 체계에 의해 특정한 체계의 구조를 확장하고 역사적으로 엄청난 작용을 수행하게 된다.

예를 들어 극동의 한반도는 역사체계 자체적으로 5,000년 이상의 역사를 차지하고서라도 10,000년 이상의 인간 무리에 관련된 문화·인류학적 내지 진화론적 근거가 발견되고 있는 지역이다. 즉 극동의 작은 면적의 한반도가 오랜 인구밀도와 역사적 시공간성을 가지게 된 진화론적 이유는 단지 스스로 체계를 계속 이탈(강화)하는 불균형의 체계를 통해 진행되었기 때문이다.

다시 말하자면, 수 만 년 전부터 한반도에 인구가 밀집된 이유는 특정한 발전 경향에 기인하여 결과 예측가능한 합목적성을 확보하지 않은 상태에서 단지 해가 뜨는 동쪽 끝에 위치하고 지구의 지각 활동에 의해 동굴이 많이 형성되어 빙하기를 이겨낼 수 있는 매우 우연적이고 지정학적인 위치 때문이다.³⁴⁾ 2000년대 이후 Sci-fi 영화에 등장하는 좀비 역시 우연한 선택적 환경 체계의 문제이며 좀비 창궐로 인한 균형과 불균형은 좀비 체계의 문제가 아닌 인간의 사회적 체계의 문제이다.

2000년대 이전 좀비 장르에 등장하는 좀비는 이데올로기적 사고가 근

34) 제레드 다이아몬드 저, 김진준 역, 『총, 균, 쇠』, 문학사상, 2005.

저에 있어서 사회적 체계의 균형을 위한 불균형을 줄이는 차이의 요소로서 은유적인 의미의 표현이었다면 2000년대 이후 Sci-fi 영화에 등장하는 좀비는 인간 체계를 전환시킬 강한 이탈률을 가진 요인으로서 인간보다 더 복잡한 체계를 재구성한다. 결과적으로 좀비는 괴물이 아닌 인간을 대체할 새로운 종의 체계이다.

6. 결론

아담과 이브가 뱀의 유혹에 빠져 선악과(사과)를 먹고 난 후 에덴동산에서 쫓겨난 이유는 행위(행동)가 달라졌기 때문이다. 즉 인간의 존재와 행위는 ‘앓’과 밀접한 관계에 있다. 앓은 체계이다. 동시에 행위도 역시 체계이다. 모든 체계는 관찰할 수 있는 작동(연결)을 갖고 있다. 하나의 체계 내에서 관찰자 자신과 관찰자가 관찰한 것 즉 체계를 구별할 수 있다.

예를 들면 면역세포는 관찰자 자신과 관찰하는 유기체를 구별해야 한다. 동시에 면역체계는 관찰자 위치에서 신경체계를 관찰해야 한다. 그럼 환경은 무엇인가. 환경은 체계 밖에 존재하는 모든 것 단지 정보이다. 정보는 에너지와 물질과 마찬가지로 모든 물리적 요소이다. 정보의 존재가 인간에게 인식될 필요도 없도 이해될 필요도 없다. 정보가 존재하기 위해 의미를 가질 필요도 없다.

정보는 그냥 존재하는 것이다.³⁵⁾ 이런 정보가 인식활동을 통해 실체를 갖게 되면 꺾데기 생기고 몸이 생성된다. 즉 생각이 몸을 낳고 몸이 행동을 낳는다. 결국 생각은 ‘~앓’과 ‘~함’이고 ‘움직임’이 곧 ‘앓’이다. 예를 들어 생각의 실체가 있고 썩은 피부를 붙이고 마비된 신체를 생성시키면 좀비처럼 보이는 살아있는 체계가 된다.

35) 클로드 새넌·워런 워버 저, 백영민 역, 『수학적 커뮤니케이션 이론』, 커뮤니케이션북스, 2016, 135~165쪽.

다시 바꿔 말하자면, 생각의 실체가 있고 ‘아크 리액터(Arc Reactor)’를 붙이고 ‘강화복(Suit, Armor)’을 생성시키면 ‘아이언맨’처럼 보이는 살아있는 체계가 된다. 수많은 Sci-fi 영화에서 다양하게 표현되는 AI가 살아있는 체계라는 것은 환경으로부터의 상호작용 즉 연결에 의해서부터 기능이 발 달하는 것을 의미하기 때문이다. 영화 <블레이드러너 2049>(2017)에 등장 하는 ‘케이(K)’는 살아있는 체계의 전형이다. 21세기, 인간종 체계가 멸종을 당하지 않기 위해서는 인간 스스로 매우 유연한 인터페이스가 되어 복잡하 고 다양한 연결을 작동시켜야 한다.

살아있는 체계³⁶⁾의 특징은 ‘자기생산(Autopoiesis)’³⁷⁾과 ‘자기준거(Self-Reference)’³⁸⁾이다. 영화 ‘알리타(Alita: Battle Angel)’(2019)와 영화 ‘공각 기동대(Ghost in the Shell)’(2017)에서 알리타와 미라 킬리언 소령을 살펴 보자. 각각 두 명의 AI체계는 자기생산 체계이다. 자기생산 체계는 자기구 성 요소로부터 자기구성 요소를 재생산한다. 그리고 자기생산 체계는 스스 로 환경과 경계를 긋는다. 또한 자기생산 체계는 자기구성 요소들의 상호 작용을 통해 자신의 상태를 변형해 나가며(자기준거) 다음 단계에서 변형

36) ‘물리학에서 물리적 현상에 대한 모든 관찰이 이미 물리학적 이유에서 관찰되는 현상을 변경시키고, 관찰자가 무엇인가를 관찰하고자 한다면 관찰자는 인간으 로서든 도구로서든 물리학적으로 기능해야만 한다. 또한 생물학에서도 생물학 적 인식론이라는 관점에서 살아있는 유기체에서는 일단 인지적 도구가 마련되 어야 하고, 생명은 그 자체 환경에 대한 인지를 생산해야 하며, 우리가 인지적으 로 생명체로 인식하는 모든 현상은 우리가 살아 있다는 사실에도 의존한다.’ 니 클라스 루만 저, 윤재왕 역, 『체계이론 입문』, 새물결, 2017, 81쪽.

37) ‘세계를 초월하는 주제로서 관찰자의 존재는 의미없다. 오히려 본질적으로 관찰 자 역시 관찰하는 세계에 참여해야 하고, 물리적으로 기능해야 하고, 인지적 도 구와 기억 등을 가져야 하며, 사회와 학문에 참여해야 하고, 커뮤니케이션을 해 야 하며, 매스 미디어 등 환경에 적응해야 한다.’ : 위의 책, 80~81쪽.

38) ‘관찰(대상)와 관찰자 내지 주체와 객체 양자 모두 공통의 작동상의 기초에 근거 하고 있다는 점에서 차이가 없다. 즉 관찰자가 비로소 관찰자 자신과 관찰되는 대상의 차이를 만들어 낸다. 관찰자와 관찰 대상 사이의 인공적 단절을 통해서 야 비로소 파괴되는 일종의 작동상의 연속성에 관한 새로운 사고를 표방한다.’ : 위의 책, 81쪽.

한 지점이나 상태로 재투입한다. 인지과학자 이수화는 자기생산을 이렇게 기술한다. “‘생명/살아있다’라는 것은 외피가 존재하고 이 외피가 어떤 규칙에 의해서 다시 스스로 모이거나 합쳐지거나 연결하거나 하는 그런 개방성 즉 에너지와 물질을 계속 환경으로부터 주고 받으면서 서로 연결한다는 의미이다. 삶은 물질적인 어떤 현상에 있는 것이 아닌 그 물질적인 현상과 외부 환경과의 끊임없는 커뮤니케이션 체계로 연결된다.” 결과적으로 21세기 Sci-fi 영화에서 인간종을 대체하는 새로운 종의 출현이 의미하는 것은 사회적 체계 내에서 인지주의적 사고와 재구성을 통하여 기존 체계의 전환을 의미하는 다양한 은유적 표현이다. ‘살아있는 체계는 오직 연결뿐이다.’

■ 참고문헌

- 김준성, 『삶의 안내자, 인과 철학』, 나남출판, 2022.
- 김재인, 『뉴노멀의 철학』, 동아시아, 2020.
- 니클라스 루만 저, 윤재왕 역, 『체계이론 입문』, 새물결, 2017.
- 니클라스 루만·위르겐 하버마스 저, 이철 역, 『사회이론인가, 사회공학인가, 체계이론은 무엇을 수행하는가』, 이론출판, 2018.
- 다다 사토시 저, 송교석 역, 『처음 배우는 인공지능』, 한빛미디어, 2017.
- 베르너 하이젠베르크 저, 유영미 역, 『부분과 전체』, 서커스, 2016.
- 스티브 핑거·맥스 테그마크 저, 김보은 역, 『인공지능은 무엇이 되려 하는가』, 프시케의숲, 2021.
- 알고리마, 『인공지능? 모를수도 있지!』, 알고리마출판사, 2021.
- 이소영, 『홀로 성장하는 시대는 끝났다』, 더메이커, 2021.
- 제레드 다이아몬드 저, 김진준 역, 『총, 균, 쇠』, 문학사상, 2005.
- 최월영, 『비전공자를 위한 이해할 수 있는 IT지식』, 티더블유아이지, 2020.
- 클로드 새넌·워런 위버 저, 백영민 역, 『수학적 커뮤니케이션 이론』, 커뮤니케이션북스, 2016.
- 클라우스 슈밥 저, 김진희 역, 『4차 산업혁명의 충격』, 흐름출판, 2018.
- 프리드리히 니체 저, 김대경 역, 『비극의 탄생』, 청하, 1997.
- 프리드리히 니체 저, 한기찬 역, 『인간적인 너무나 인간적인』, 청하, 1994.
- 프리드리히 니체 저, 강수남 역, 『권력에의 의지』, 청하, 1996.
- 프리드리히 니체 저, 최승자 역, 『짜라투스트라는 이렇게 말했다』, 청하, 1997.

한상기, 『신뢰할 수 있는 인공지능』, 클라우드나인, 2021.

황수영, 『베르그손, 생성으로 생명을 사유하기』, 갈무리, 2019.

<The Text List of Sci-fi Film for analyzing>

가렛 에드워즈(Gareth Edwards)

<스타워즈 스토리 : 로그원 (Rogue One : A Star Wars Story)>(2016)

개빈 후드(Gavin Hood)

<엑스맨 탄생 : 울버린 (X-Men Origins : Wolverine)>(2009)

닐 블롬캠프(Neill Blomkamp)

<디스트릭트9 (District9)>(2009)

드니 빌뇌브(Denis Villeneuve)

<컨택트 (Arrival)>(2016)

<블레이드 러너 2049 (Blade Runner 2049)>(2017)

다니엘 에스피노사(Daniel Espinosa)

<라이프 (Life)>(2017)

더그 라이만(Doug Liman)

<엣지 오브 투모로우 (Edge of Tomorrow)>(2014)

던칸 존스(Duncan Jones)

Star Wars Series (1977~2019)

<소스코드 (Source Code)>(2011)

데이브 필로니(Dave Filoni)

<스타워즈 : 클론전쟁 (Star Wars : The Clone Wars)>(2007)

라나 워쇼스키(Lana Wachowski)

<매트릭스 : 리저렉션 (Matrix Resurrection)>(2021)

로버트 저메키스(Robert Zemeckis)

<컨택트 (Contact)>(1997)

<엘리시움 (Elysium)>(2013)

로버트 로드리게즈(Robert Rodriguez)

<알리타 : 베틀 앤젤(Alita : Battle Angel)>(2018)

론 하워드(Ron Howard)

<스타워즈 스토리 : 한 솔로 (Solo : A Star Wars Story)>(2018)

리들리 스콧 (Ridley Scott)

<에이리언 (Alien)>(1979)

<블레이드 러너 (Blade Runner)>(1982)

<프로메테우스 (Prometheus)>(2012)

<마션 (The Martian)>(2015)

<The 5th Wave> (2016)

<에이리언: 커버넌트 (Alien: Covenant)>(2017)

리처드 마퀼드(Richard Marquand)

<스타워즈 에피소드6 : 제다이의 귀환(Star Wars: Episode6: Return of the Jedi)>(1983)

뤽 베송(Luc Besson)

<루시 (Lucy)>(2014)

<발레리안: 천 개 행성의 도시 (Valerian and the City of a Thousand Planets)>(2017)

라이언 존슨(Rian Johnson)

<스타워즈 에피소드8 : 라스트 제다이 (Star Wars : Episode7; The Last Jedi)>(2017)

래리 워쇼스키 앤디 워쇼스키(Larry & Andy wachowski)

<매트릭스(Matrix)>(1999)

<매트릭스 리로리드(Matrix Reloaded)>(2002)

<매트릭스 레볼루션(Matrix Revolutions)>(2003)

러셀 멀케이(Russel Mulcahy)

<레지던트 이블 3 : 인류의 멸망 (Resident Evil : Extinction)> (2007)

마크 포스터(Marc Forster)

<월드워Z (World War Z)>(2013)

매튜 본(Matthew Vaughn)

<엑스맨 : 퍼스트클래스 (X-Men : First Class)>(2011)

맥지(McG)

<터미네이터 : 미래전쟁의 시작 (Terminator Salvation)>(2009)

브라이언 싱어(Bryan Singer)

<엑스맨 (X-Men)>(2000)

<엑스맨2 : 엑스투 (X2)>(2003)

<엑스맨 : 데이즈 오브 퓨처 패스트

(X-Men : Days OF Future Past)>(2014)

<엑스맨 : 아포칼립스 (X-Men : Apocalypse)>(2016)

브렛 라트너(Brett Ratner)

<엑스맨 : 최후의 전쟁 (X-Men : The Last Stand)>(2006)

벤 영(Ben Young)

<익스팅션 : 종의 구원자 (Extinction)>(2018)

봉준호 (Bong Joon-ho)

<설국열차 (Snowpiercer)>(2013)

사이먼 킨버그(Simon Kinberg)

<엑스맨 : 다크 피닉스 (X-Men : Dark Pheonix)>(2019)

스티븐 스피버그(Steven Spielberg),

<A.I. (A.I. Artificial Intelligence)>(2001),

<우주전쟁 (War Of The World)』(2005)

<레디 플레이어 원 (Ready Player One)>(2018)

어빈 커시너(Irvin Kershner)

<스타워즈 에피소드5 : 제국의 역습 (Star Wars: Episode5: The Empire Strikes Back)>(1980)

알렉산더 윗(Alexander Witt)

<레지던트 이블2 (Resident Evil : Apocalypse)>(2004)

앤소니 루소(Anthony Russo), 조 루소(Joe Russo)

<어벤져스: 인피니티 워 (The Avengers: Infinity War)>(2018)

<어벤져스: 엔드게임 (The Avengers: Endgame)>(2019)

앨런 테일러(Alan Taylor)

<터미네이터 제네시스 (Terminator Genisys)>(2015)

제이 블레이크슨(J Blakeson)

<제5침공 (The Fifth wave)>(2016)

제이제이 에이브람스(J.J. Abrams)

<스타워즈 에피소드7 : 깨어난 포스 (Star Wars : Episode7 : The Force Awakens)>(2015)

<스타워즈 에피소드9 : 라이즈 오브 스카이워커 (Star Wars : Episode7 ; The Rise of Skywalker)>(2019)

제임스 맥티크(James Mcteigue)

<인베이션 (Invasion)>(2007)

<Valerian and the city of a Thounsand Planets> (2017)

제임스 카메론(James Carmeron)

<터미네이터 (The Terminator)>(1984)

<터미네이터2 (Terminator2)>(1991)

<아바타 (Avarta)>(2009)

<아바타: 물의 길 (Avarta: The Way of Water)>(2022)

조나단 모스토우(Jonathan Mostow)

<터미네이터3 (Terminator3: The Rise of the Machine)>(2003)

조스 웨던(Joss Whedon)

<어벤져스 (The Avengers)>(2012)

<어벤져스: 에이지 오브 울트론 (The Avengers: Age of Ultron)>
(2015)

조쉬 분(Josh Boone)

<엑스맨 : 뉴 뮤턴트 (The New Mutants)>(2020)

조지 루카스(George Lucas)

<스타워즈 스페셜 에디션 (Star Wars: Special Edition)>(1997)

<스타워즈 에피소드4 : 새로운 희망 (Star Wars: Episode4)>(1977)

<스타워즈 에피소드1 : 보이지 않는 위협 (Star Wars: Episode 1: The Phantom Menace)>(1999)

<스타워즈 에피소드2 : 클론의 습격 (Star Wars: Episode 2: Attack of the Clones)>(2002)

<스타워즈 에피소드3 : 시스의 복수 (Star Wars: Episode 3: Revenge of the Sith)>(2005)

조셉 코신스키(Joseph Kosinski)

<오블리비언 (Oblivion)>(2013)

크리스토퍼 놀란(Christopher Nolan)

<인터스텔라 (Interstellar)>(2014)

<테넷 (TeneT)>(2020)

폴 W.S. 앤더슨(Paul W.S. Anderson)

<레지던트 이블 (Resident Evil)>(2002)

<레지던트 이블 4 : 끝나지 않은 전쟁 (Resident Evil : Afterlife)> (2010)

<레지던트 이블 5 : 최후의 심판 (Resident Evil : Retribution)> (2012)

<레지던트 이블 : 파멸의 날 (Resident Evil : The Final Chapter)>
(2016)

팀 밀러(Tim Miller)

<터미네이터: 다크 페이트 (The Terminator: Dark Fate)>(2019)

■ 국문초록

2000년대 이후 Sci-fi 영화에서 표현되는 지구 재난 상황은 인류의 과학문명의 발달에 기인한 결과이고 이것은 마치 물리학에서 '인과율 법칙'과 같다. 예를 들어 기후, 바이러스, 자원고갈, 에너지 부족 그리고 핵전쟁 등을 차치하고서라도 우주에서 발생한 위기 상황 역시 인류와 연관되어 있는 결과이다. 심지어 외계 종족과의 접촉은 인류보다 월등한 종족으로서 파괴적 목적성보다는 정보 교환적 목적성이 더 강하다. 외계 종족과 접촉을 통한 정보의 교환만이 인류 종족이 멸족하지 않고 지구에 닥친 절체절명의 위기를 극복하는 방법이란 뜻과 일맥상통한다. 인류의 발달된 과학기술문명은 결국 모든 지구상에 불어닥친 절체절명의 위기를 자초한 근본적인 원인이며 이제 그 임계점에 다다랐거나 아니면 이미 임계점을 지났을지도 모른다. 결국 인류는 이처럼 종의 멸종과 지구의 멸망을 해결할수 있는 방법으로 인간을 넘어서는 '오버맨'을 간절히 욕망해 왔고, 2000년대 이후 모든 Sci-fi 영화에서 다양한 방법으로 등장시켜 표현해 왔다. 우리는 이 '오버맨'을 '새로운 종' 또는 '신인류'라고 지칭한다. 본 논문은 이 '새로운 종'이 의미하는 것을 밝혔다.

주제어 ● 인과율법칙, 정보교환적 목적성, 과학기술문명, 임계점, 오버맨, 새로운종, 신인류

■ Abstract

What on earth does the emergence of a new species mean in a Sci-fi film?

Kim, Sung Bum / Busan Institute of Science and Technology

The disaster situations on Earth represented in sci-fi films since the 2000s are the result of the development of human scientific civilization, which is like the "law of causality" of physics. For example, putting aside climate change, viruses, resource depletion, energy shortages, and nuclear warfare, etc., the crisis situations that have occurred in space are also the result of human-related causes. Furthermore, contact with alien races is more for information exchange than for destructive purposes, as they are superior to humans. This is consistent with the idea that the exchange of information through contact with alien races is the only way to overcome the imminent and desperate crisis on Earth without the human race perishing. Humanity's advanced scientific and technological civilization is, after all, the underlying cause of the desperate crisis that has blown over all the earth, perhaps having now reached or already passed its critical point. After all, humanity has thus longed for an 'overman' beyond man as a solution to the extinction of species and the destruction of the Earth, and this has been represented in various ways in many sci-fi films since the 2000s. We call this 'overman' a 'new species' or 'new kind'. This paper attempts to clarify what is meant by this "new species".

Keyword • law of causality, purpose of information exchange, scientific and technological civilization, Critical point, overman, new species, new kind

OTT BL(Boys' Love) 콘텐츠의 대중화 전략 및 수용 특징 연구

: 왓챠 오리지널 <시맨틱 에러>를 중심으로*

이 승 희**

목 차

1. 들어가며
2. BL의 역사와 OTT 新콘텐츠 소비자의 탄생
3. <시맨틱 에러>의 대중화 전략
4. 한국형 BL의 가능성과 한계
5. 맺음말

1. 들어가며

2023년 현재, 국내·외 OTT(over-the-top) 플랫폼에서 가장 두각을 나타내고 있는 콘텐츠 중 하나는 단연 BL(Boys' Love)이다. 한국과 일본은 물론 태국, 중국, 타이완 등 아시아 국가들을 중심으로 인기를 얻고 있는 BL은 웹소설, 웹툰을 넘어 OTT 플랫폼을 중심으로 활발히 실사화되며 전세계로 빠르게 확산 중이다. 영국의 시사주간지 <더 이코노미스트>는 지난 3월, “Are Thailand’s gay TV dramas the next K-pop?(태국의 게이 드

* 이 논문은 현대홈쇼핑 후원 한국방송학회 2022년도 신진학자 연구지원사업에 의해 수행되었음.

** 가천대학교 자유전공학부 강사

라마는 제2의 케이팝이 될까?)”라는 제목의 기사¹⁾에서 태국의 BL 드라마 <2gether>²⁾를 ‘일본적 요소와 한국적 요소가 섞인 용광로’에 비유하며 아시아 전역에서 시청자들의 마음을 훔치고 있다고 보도했다. 성공전략의 핵심은 1990년대 유행했던 일본 BL만화의 스토리 라인을 따라감과 동시에 팬미팅 등 팬서비스 이벤트를 활용하는 한국의 K-POP 비즈니스 모델 요소를 적극 표방한 결과로 분석했다.

이러한 움직임은 2022년 왓챠(WATCHA, 이하 왓챠)가 독점 공개한 오리지널 <시맨틱 에러>³⁾ 이후 한국에서도 두드러지게 나타난다. <시맨틱 에러>는 2018년 리디 BL 소설 작품 대상을 수상한 탄탄한 원작을 바탕으로 웹툰화 되었고, 이후 실사화로까지 이어지며 K-BL의 대표작이란 평가를 받고 있는 작품이다. <시맨틱 에러>가 이룬 성과도 크다. 공개 직후 왓챠 시청 순위 8주 연속 1위, 최다 반복 재생 콘텐츠 1위 기록을 비롯해 대본집은 출간 직후 교보문고 베스트셀러 6위, 포토에세이는 8만부가 판매⁴⁾되는 등 큰 화제를 모았다. 특히 작품 속 주인공인 추상우와 장재영, 그리고 이들 배역을 연기한 박재찬과 박서함 배우의 인기는 국내뿐만 아니라 해외로까지 이어지며 두터운 팬덤을 형성하였다.

장민지는 <시맨틱 에러>의 대중적 성공 요인을 OTT 플랫폼 왓챠가 롱

- 1) “Are Thailand’s gay TV dramas the next K-pop?”, <The Economist>, 2023.03.09. <https://www.economist.com/asia/2023/03/09/are-thailands-gay-tv-dramas-the-next-k-pop> (2023. 05. 21.)
- 2) 태국의 BL 드라마 <2gether>는 2020년에 제작된 작품으로, 현재 넷플릭스를 통해 <보이프렌즈:스틸2계대>란 제목으로 서비스되고 있다.
- 3) 원작은 저수리 작가의 웹소설. 2003년 <조아라>라는 웹소설 연재 플랫폼에 처음 연재되었고 이후 웹툰, 웹소설 전자책 플랫폼인 리디(RIDI)에 연재(완결), 앤씨미디어를 통해 2권의 단행본으로도 출간되었다. 웹툰(저수리 원작, 엔지 그림)은 총 83화로 역시 리디 연재(완결)를 비롯해 출판사 비온드에서 웹툰 1부에 해당하는 분량이 총 2권으로 출간되었다.
- 4) 김경윤, “‘사내 맞선’부터 ‘재벌집막내아들’까지 웹소설·웹툰IP 빛낸 올해”, <연합뉴스>, 2022.12.31. <https://entertain.naver.com/read?oid=001&aid=0013673782>

테일 전략⁵⁾의 일환으로 채택한 서브텍스트 활성화에서 찾고 있다. <시맨틱 에러>의 주인공 배우들이 유튜브나 인스타그램 등 소셜미디어를 통해 자신들의 일상을 끊임없이 노출시킴으로써 작품 속 캐릭터와 가시화된 배우 간의 현실과 가상의 '이중 관계성(double relationship)'을 만들었고, 이 두 관계 사이를 오가며 다양한 2차 서사, 즉 '생산·소비해 낼 수 있는' 더 많은 가능성을 제공함으로써 결과적으로 BL 콘텐츠의 대중화에 기여했다⁶⁾는 것이다. 권민성⁷⁾도 <시맨틱 에러>의 수용자들이 원작과의 시각적 유사성, 정보공유, 2차 생산물의 생산 등을 통해 기존의 드라마 및 아이돌 팬덤과 같은 특성을 보인다는 점을 지적했는데, 이는 앞서 <이코노미스트>가 지적한 팬덤을 활용한 대중화 전략과 교집합을 이루는 부분이다.

물론 <시맨틱 에러>가 공개되기 이전에도 BL 드라마는 존재했다. 이미 2020년, 한국 최초의 BL 드라마로 평가받는 웹드라마 <너의 시선이 머무는 곳에>가 당시 중국 웨이보의 K-드라마 부문 1위, 라쿠텐 TV 종합드라마 부문 1위를 기록하는 등 국내·외에서 반향을 일으킨 바 있으며, 이후 <새빛남고 학생회>(2021), <나의 별에게>(2021) 등 세간의 관심을 모았던 BL 드라마 시리즈들도 제작·공개된 바 있다. 하지만 <시맨틱 에러>는 단순히 시청 순위 최다 기록 등의 화제성을 넘어 BL 콘텐츠 대중화의 시발점이 됐다는 점에서 이들 작품들과 다른, 특별한 의미를 갖는다.

우선, BL 콘텐츠들이 대거 제작, 서비스되는데 마중물 역할을 했다는 점에서 유의미하다. 실제로 <시맨틱 에러>의 성공 이후 실사 영상으로 제

5) 비인기 상품이 올리는 매출액을 모두 합하면 인기상품 매출액만큼 커지는 의외의 현상을 일컫는 경제 용어.

6) 장민지, 「서브텍스트 활성화를 통한 BL(Boys' Love)콘텐츠 대중화 전략:왓챠 오리지널 <시맨틱 에러>를 중심으로」, 『한국콘텐츠학회논문지』22권 11호. 한국콘텐츠학회, 2022, 718쪽.

7) 권민성, 「동성애 코드 드라마의 수용방식 연구 : BL 웹 드라마 <시맨틱 에러>를 중심으로」, 연세대학교 커뮤니케이션대학원 석사학위 논문, 2023.

작된 BL 드라마가 눈에 띄게 증가했음을 알 수 있는데, 특히 유통 플랫폼에서 큰 변화를 보인다. <시맨틱 에러>가 공개되기 이전에는 대부분의 작품들이 주로 BL 콘텐츠 전문 브랜드인 ‘헤븐리(heavenly)’나 ‘아이돌 로맨스’와 같이 고정적 팬덤을 구축하고 있는 플랫폼을 중심으로 유통된 반면, <시맨틱 에러>의 성공 이후에는 왓챠, 티빙, 웨이브 등 메이저 OTT 플랫폼이 중심이 되고 있음을 알 수 있다. (표 1 참조)⁸⁾

그렇다면 <시맨틱 에러>라는 특정 작품의 성공 이후, OTT를 중심으로 이처럼 BL 콘텐츠 제작과 서비스 규모가 급격히 확대된 이유는 어디에 있을까? 본 연구가 최종적으로 탐구하고자 하는 문제는 음지의 영역에서 특정한 취향을 가진 소수에 의해 소비되던 BL 콘텐츠들이 OTT를 중심으로 한 대중의 영역으로 대거 이동한 배경과 이유를 학문적으로 분석하는 데 있다. 더 나아가 <시맨틱 에러>의 텍스트 및 수용 특징 분석을 통해 콘텐츠 소비자가 작품의 어떤 부분에서 유의미한 반응을 보였는지, 그 반응은 텍스트와 어떤 상관관계를 갖는지, 또한 이러한 특징적 요소들이 BL 콘텐츠의 대중화에는 궁극적으로 어떻게 기여하고 있는지를 궁구하고자 한다. 이는 최근 동아시아를 중심으로 활발히 나타나고 있는 BL 콘텐츠의 대중화 현상 및 다양한 미디어로의 확장 등과 같은 공통된 동향과 그 속에 담긴 문화적 의미, 더 나아가 BL콘텐츠의 글로벌 경쟁력을 재고, 확인하는 과정으로도 의미가 있다.

[표 1] 국내 제작 주요 BL 웹드라마 및 공개 플랫폼(2023년 5월 현재)

작품 제목	공개 연도	공개 및 서비스 플랫폼
너의 시선이 머무는 곳에	2020.05.22	헤븐리, 시리즈온

8) 국내는 물론 해외 제작 BL 웹드라마의 인기가 높아짐에 따라 이전에는 헤븐리, 아이돌로맨스 등에서만 공개, 서비스되던 작품들도 속속 OTT에 스트리밍되고 있다. 더불어 OTT 플랫폼을 중심으로 서비스되고 있는 작품들 또한 계약 기간에 따라 OTT 플랫폼을 바꿔가며 서비스되고 있다.

OTT 'BL(Boys' Love) 콘텐츠'의 대중화 전략 및 수용 특징 연구
 : 왓챠 오리지널 <시맨틱 에러>를 중심으로 | 이승희

You Make Me Dance	2021.02.26.	헤븐리, W-STORY
류선비의 혼례식	2021.04.15.	헤븐리, 아이돌로맨스
새빛남고 학생회	2021.06.29.	왓챠, 유튜브,
플로리다 반점	2021.09.24.	헤븐리, 아이돌로맨스
마이 스위트 디어	2021.10.21.	시리즈온, 카카오페이지, 헤븐리
비하인드 컷	2021.12.28.	헤븐리, 네이버TV
나의 별에게	2021.01.22.	ENGD
피치 오브 타임	2021.10.21.	왓챠, 티빙, 웨이브, 넷플릭스
물들여	2021.12.23.	헤븐리, 아이돌로맨스
첫사랑만 세번째	2022.01.11.	헤븐리, 시리즈온
컬러러쉬2	2022.01.21.	티빙
깨물고 싶은	2022.02.03.	왓챠, 티빙, 헤븐리
시맨틱 에러	2022.02.16.	왓챠
겨울 지나 벚꽃	2022.02.24.	왓챠, 티빙, 웨이브, 카카오TV, 시리즈온
하숙집오!번지	2022.03.14.	헤븐리, 봄툰
블루밍	2022.03.31.	시리즈온, 카카오페이지
수업중입니다	2022.05.13.	넷플릭스, 왓챠, 웨이브, 티빙, 시리즈온,
춘정지란	2022.05.18.	왓챠
나의 별에게 시즌2	2022.06.05.	티빙
다시 나를 찾아와	2022.09.15.	티빙, 왓챠, 웨이브, 시리즈온, 헤븐리
풍덕빌라 304호의 사정	2022.10.13.	티빙, 왓챠, 웨이브, 시리즈온, 헤븐리
초코밀크쉐이크	2022.10.25.	네이버TV, 유튜브
펜스 밖은 해피엔딩	2022.11.24.	티빙, 왓챠, 웨이브, 시리즈온, 헤븐리
신입사원	2022.12.21.	왓챠
오션 라이크 미	2022.	티빙, 왓챠, 웨이브
각자의 사정	2023.01.19.	티빙, 왓챠, 웨이브, 시리즈온, 헤븐리
우리 연애 시뮬레이션	2023.03.09.	헤븐리, 시리즈온, 쿠팡플레이
소년을 위로해줘!	2023.03.15.	티빙, 왓챠,
비의도적 연애담	2023.03.17.	티빙
해피메리엔딩	2023.04.27.	티빙, 왓챠

2. BL의 역사와 OTT 新콘텐츠 소비자의 탄생

1) ‘야오이’, ‘후쵸시’의 탄생 배경과 의미

일반적으로 남성들의 동성애를 그린 장르를 BL이라 일컫지만 BL은 단순히 ‘동성애’를 다룬 이야기로만 정의하기는 힘들다. BL을 제대로 이해하기 위해서는 우선 그 기원국이라 할 수 있는 일본 BL의 역사 속에서 용어의 정의와 형성 및 향유 과정 등에 나타난 콘텐츠 소비자들의 특징들을 점검해 볼 필요가 있다. BL이란 용어가 일반화되기 이전, 일본에서는 ‘소년애(少年愛, 이하 소년애)’라는 표현이 먼저 사용되었다. BL은 이를 영어로 대체한 것이며, 이 외에도 ‘야오이(やおい)’, ‘탐미(耽美)’, ‘JUNE(주네)’ 등의 표현도 함께 사용되었다.⁹⁾ 일본의 BL 장르가 중국에 유입되고 본토화되는 과정에서 BL의 중국식 명칭이 탐미(耽美)로 정착되었는데 이는 영어 Aestheticism의 일본어 번역으로, 소년애 만화 장르가 유미주의(唯美主義)적 성향과 연관되었던 것을 중국에서 원용한 것¹⁰⁾임을 알 수 있다.

일본의 BL 연구자인 미조구치 아키코(溝口彰子)는 BL의 기원을 1960년대 활약했던 일본의 순수문학 작가 모리 마리(森茉莉)의 단편소설 『연인의 숲(恋人たちの森)』에서 찾는다.¹¹⁾ 만화가 중심이 된 일본의 BL史 속에 미조구치가 순수문학 작가인 모리 마리의 작품을 포함시켜 그를 광의의 BL史 시조로 보는 이유는 크게 두 가지이다. 첫째, 그가 그의 작품 속에서 이미 BL 정형¹²⁾의 대부분을 채용하고 있었다는 점. 둘째, 마리의 작품 『연인

9) 김소원, 「그녀들은 왜 소년들의 사랑에 열광하는가? - 야마오카 시게유키(山岡重行) <후쵸시의 심리학(腐女子の心理学)>」, 『대중서사연구』24권 2호, 대중서사학회, 2018, 275쪽.

10) 류호연, 「글로벌 서브컬처 트렌드로서의 BL과 중국 BL-중국 BL/탐미/순애 연구에 관한 시론」, 『중국문화연구』57호, 중국문화연구학회, 2022, 78쪽.

11) 미조구치 아키코 저, 김효진 역, 『BL진화론』, 길찾기, 2018, 24-29쪽.

12) 미조구치는 그의 저서 『BL진화론』에서 BL의 정형성을 다음과 같이 정리하고 있

의 숲』이 남자 간의 연애를 그리고 싶다는 작가 자신의 충동에서 시작된 소설이었다는 점이다.

모리 마리는 『연인의 숲』 발표 3년 후인 1964년, 마이니치 신문(毎日新聞)에 게재된 「'성'을 쓰려고는 생각하지 않는다(性を書こうとは思わない)」라는 제목의 에세이에서 “남색을 쓰려거나... 생각해서 소설을 쓴 적은 없”지만 “어느날 장 클로드 브리알리(Jean-Claude Brialy)와 알랭들롱(Alain Delon)이 침대 위에서 서로 기대고 있는 사진을 보고 멋진 남자와 소년의 연애를 쓰게 되었다”고 밝히고 있다. 그는 “어떤 여자보다도 요염한 자태가 완전히 나를 황홀하게 만들었고 그 사진을 소재로 4편의 소설을 썼다”면서 장과 알랭의 자태, 몸짓, 표정, 연애의 즐거움으로 인해 “꿈의 화원에 들어가 있었다”고 고백하고 있다. 덧붙여 매우 중요한 점을 언급하는데, 모리는 ‘아름다운’ 남성에게 느낀 이러한 불가사이한 감정을 자신만이 아닌, 자신의 친한 지인이자 동성인 여성 소설가 하기와라 요코(萩原葉子)도 적극 공감해주었다¹³⁾는 점을 강조하고 있다. 이는 BL이 여성이 제작하고 여성들이 커뮤니티를 형성해 즐기는 장르라는 특징과 연결된다.

BL의 수용 현상 중 가장 큰 특징은 그 중심에 ‘여성’이 있다는 점이다. 일본을 비롯한 동아시아는 이성애가부장제(heteropatriarchism)가 굳건한 사회로, 이런 사회에서 여성이 남성 동성에 만화를 적극적으로 소비한다는 것은 그 자체만으로 주목을 받았다. 그리고 이는 자연스럽게 여성들이 남성들끼리의 사랑 이야기에 왜, 이토록 열광하는가 라는 문제의식을

다. 주인공 양쪽 또는 한 쪽이 유럽의 귀족계급이라는 점, 한 쪽의 죽음에 의한 비극적 결말을 맞는다는 점, 미남×미남, 공(攻)×수(受) 캐릭터의 설정(외모가 보다 남성적인 캐릭터가 공(세메, せめ)-생활과 섹스에서 남성 역할로서 리드하는 쪽-이고 외모가 보다 여성적인 캐릭터가 수(우케, うけ)인 점, ‘수’ 캐릭터의 남성성과 여성성의 갈등, ‘공’이 부자라는 설정, ‘수’가 미모뿐만 아니라 원래 재능도 있지만 욕망에 휩쓸리기 쉬운 캐릭터라는 설정, 남성 주인공이 둘 다 여성에게도 인기 있는 ‘원래 이성애 남성’이었다는 설정 등.

13) 미조구치 아키코, 앞의 책, 27쪽.

났었다. 이는 지금까지 선행된 BL 연구의 가장 큰 주제 중 하나로, 대부분 페미니즘을 중심으로 한 여성학과 심리학에 바탕을 둔 연구를 통해 해답을 찾는 움직임이 활발히 이뤄졌다.¹⁴⁾ 그런 점에서 야오이, 후쥬시는 BL을 깊이 있게 이해하기 위해 간과해서는 안 될 매우 중요한 개념이다. 종종 동일한 개념으로 오해받는 소년애와 야오이, 그리고 BL은 남성들의 동성애를 그리는 여성 수용자를 위한 장르라는 점은 같지만, 그 결은 조금씩 다르다. 소년애는 1970년대 일련의 작가들¹⁵⁾이 시도했던 동성애 코드를 담고 있는 ‘소년만화’로 정의하며 야오이는 2차 제작된 BL 동인지를 이르는 말¹⁶⁾로 원작은 물론, 원작과 전혀 상관없는 등장인물들까지 동성 연인 관계로 설정해 이야기를 제작하고 함께 즐기는 일종의 팬픽, 혹은 이를 즐기는 향유자를 일컫는 말로도 사용된다.

14) 페미니즘 여성학에 기반한 대표적인 BL연구는 김효진, “페미니즘의 시대, 보이즈 러브의 의미를 다시 묻다 : 인터넷의 ‘탈BL’ 담론을 중심으로”, 『여성문학연구』47권, 한국여성문학학회, 2019. 홍보람, “가시성의 경제와 몸 이미지 : BL은 어떻게 페미니즘의 ‘문제’가 되었는가”, 『여성이론』44호, 도서출판여이연, 2021. 장민지, “BL장르 세계관 분석을 통한 가상적 섹슈얼리티 생산 가능성 연구: 알파 / 오메가 섹슈얼리티의 페미니즘적 해석을 중심으로”, 『미디어, 젠더 & 문화』35권 1호, 한국여성커뮤니케이션학회, 2020. 김수아·고윤경, “BL 웹소설에 나타난 사랑의 재현과 변화”, 『미디어, 젠더 & 문화』37권 4호, 한국여성커뮤니케이션학회, 2022. 김종은, “한국 동성애 만화의 장르 특성 연구 : 페미니즘적 관점을 중심으로”, 세종대학교 대학원 석사학위 논문, 2013. 등이 있으며, 심리학을 바탕으로 한 대표적인 BL연구로는 양성은, “여성심리학 관점에서 분석한 남성동성애만화(Boys' Love manga)의 유희적 수용”, 『한국콘텐츠학회 논문지』18권 9호, 한국콘텐츠학회, 2018. 김소원, “그녀들은 왜 소년들의 사랑에 열광하는가?-야마오카 시게유키(山岡重行) <후쥬시의 심리학(腐女子の心理学)>”, 『대중서사연구』24권 2호, 대중서사학회, 2018. 김소원, “BL 만화의 탈19금과 대중화 전략: 여성 독자 심리와 일본 사례 분석을 중심으로”, 『인문콘텐츠』63호, 인문콘텐츠학회, 2021. 등이 있다.

15) 여기서 말하는 1970년대의 일련의 작가들이란 <니쥬요넨구미, 24년組>를 일컫는다. 이들은 쇼와 24년(1949) 무렵 태생으로, 1970년대에 소년만화의 혁신을 담당했던 일본 여성 만화가들을 말한다. (岩下 朋世, “少女マンガ”に関する批評言説の批判的検討”, 『コミック研究のフレーム再考のためにー研究方法の多機化と今後の展望ー』2, 2019.)

16) 김소원, 앞의 논문, 237쪽.

야오이(やおい)는 일본어의 야마나시(やまなし, 클라이맥스 없음), 오치나시(おちなし, 결말 없음), 이미나시(いみなし, 의미 없음)의 앞글자를 딴 조어로서 여성 만화가들이 자신들의 작품에 대한 평가에 다분히 자조적인 의미를 담아 사용하기 시작한 표현¹⁷⁾이다. 후죠시(腐女子)는 남성 동성애물을 즐기는 여성 소비층을 명명하는 말로 문자 그대로 '썩은 여자'를 뜻한다. '부녀자(婦女子)'와 발음이 같지만 의도적으로 '썩을 부(腐)' 자를 사용하여 용어 자체에 자학적, 자조적인 뉘앙스를 담았다. 이들은 남성 간의 사랑 이야기를 즐기는 자신들의 성적 욕망과 그에 따른 표현이 사회적으로 부적절한 것으로 간주되며 주류사회에서 이해받지 못한다는 점과 더 나아가 자신들의 존재 자체가 부정당한다고 느꼈다.¹⁸⁾ 그들이 콘텐츠 창작과 소비라는 이중적인 정체성을 지닌 집단으로서 동인지(同人誌)를 중심으로 활동하는 동인녀(同人女), 후죠시란 이름으로 음지에서 활동했던 것은 바로 이러한 이유 때문이며, 이는 BL은 숨어서 보는 콘텐츠란 이미지를 더욱 강화시켰다.

2) '음지'에서 '양지'로... 플랫폼의 변화와 '콘텐츠'로서의 BL의 재발견

이러한 연유로 BL은 오랜 기간, 기존의 레거시 미디어(Legacy Media)¹⁹⁾에서는 일종의 금기의 영역이었다. 물론 TV드라마나 영화 등에서도 동성애를 소재로 한 작품들이 끊임없이 만들어지기는 했지만 본격적으로 남성 동성애를 다루는 데에는 한계가 있었고 대부분 형식적으로 단막극이 중심이 되거나 내용면에서도 이루어질 수 없는 사랑, 혹은 그로 인한 비극적

17) 김소원, 앞의 논문, 278쪽.

18) 김효진, 「후죠시에서 여자오타쿠로 : 2010년대 이후 일본의 여자오타쿠 재현을 사례로」, 『여성문학연구』55권, 한국여성문학학회, 2022, 167쪽.

19) 레거시 미디어는 웹 기반의 새로운 미디어 플랫폼에 견줘 전통적 미디어인 TV, 라디오, 신문 등을 가리킨다. 즉 과거 정보화 시대 이전을 지배했던 대중매체로 올드 미디어(Old Media)라고도 불린다.

결말이 주로 차용되었다. 캐릭터들 또한 비고정형, 혹은 조연의 형태로 우스꽝스럽게 표현²⁰⁾되는 경우가 많았으며 감춤의 전략(the strategy of the closet)'을 통해 남성 동성애자들의 섹슈얼리티를 배제하는 등 선택적인 탈정치화 전략을 보였다.²¹⁾ 하지만 숨어서 보는 문화는 아이러니하게 마이너층을 확산시켰고 이를 향유하는 수용자들은 BL 콘텐츠에 더 애착을 느꼈다.

이는 BL이 단지 음지문화이기 때문만이 아니라, 또 다른 해석으로 성적 억압에 대한 일탈의 성격을 갖기에 가능했다. 일본, 한국, 중국, 타이완, 태국 등 아시아권에서 BL이 유난히 더 큰 인기를 끄는 이유는 어린 시절부터 여성들이 받은 성적 억압과 관련이 있다는 분석이 많으며 여성이 남성 동성애물을 선택하고 수용하는 이유를 남녀관계에서 비롯된 사회적, 심리적 제약을 거부하는 의지의 반영이자 여성을 억압하는 가부장적 가치로부터의 도피인 동시에 가부장제가 규정한 여성성에 대한 문화적 저항²²⁾으로 보는 연구도 적지 않다. 이러한 경향은 이성애 여성들이 BL 콘텐츠를 소비하며 이성애 가부장제로부터의 탈맥락화가 가져오는 일시적인 해방감을 느낀다고도 해석할 수 있다. 또한 텍스트로부터 거리감을 갖는 동시에 자유롭게 투사하는 과정을 통해 자신이 선택한 허구적 캐릭터에게 동일시되는 경험도 하게 된다. 더 나아가 그 과정에서 느껴지는 긴장과 이완을 통해 카타르시스를 느끼고, 무엇보다 즐거움을 얻는다.²³⁾

그런 점에서 '썩은 여자'임을 자처함으로써 용어 자체에 자조적인 뉘앙스를 담아냈던 후효시를 새롭게 인식하고, 특별한 의미를 부여한 김효진

20) 권민성, 앞의 논문(2023), 58쪽.

21) 김미라, 「TV 드라마의 장르-사회간 공진화 연구-동성애 재현과 담론을 중심으로」, 『한국극예술연구』69호, 한국극예술학회, 2020, 139쪽.

22) 장민지, 앞의 논문(2022), 518쪽.

23) 양성은, 앞의 논문(2018), 516쪽.

의 연구는 주목할 만 하다. 그는 후쵸시에 담긴 이러한 부정적인 뉘앙스를 단순한 자기비하가 아닌, 오히려 사회의 편견에도 불구하고 자신의 취향을 절대로 포기하지 않겠다는 자기 표명에 가까운 것으로 해석²⁴⁾하고 있다. 그 근거로 후쵸시들이 BL을 통해 남성들의 호모소셜한 관계성을 호모섹슈얼한 관계성으로 패러디함으로써 - 남성들의 뜨거운 우정과 경쟁을 낭만적 사랑에 바탕한 동성에 서사로 재해석한다든지, 여성 동인 작가들 간의 관계를 동성 간의 우정과 경쟁으로 그려낸 스포츠 만화로 재현한다든지 하는 방식으로 - 기존 이성에 로맨스물 속에 획일적으로 재연되던 남녀의 사랑과 관계로부터의 해방감 등 역전현상이 발생했다고 강조한다. BL의 주된 향유층인 여성들은 이러한 해방감을 공개적으로, 눈치 보지 않고, 마음껏 향유할 수 있는 그들만의 공간을 원했고 이는 BL을 전문적으로 다루는 특정 플랫폼 형성에도 직접적인 영향을 끼쳤다.

한국과 일본은 물론이고 BL을 향유하는 방식에는 공통점이 발견되는데, 그것은 콘텐츠 소비자들이 특정 플랫폼에 모여 정보 교류는 물론, 2차 저작물을 매개로 적극적인 소통을 한다는 점이다. 모리 마리를 통해 BL의 문을 연 일본은 이후 소년애를 다루는 작품 연재를 위해 창간된 최초의 상업지『JUNE, 쥬네』와 동인지 확대 시기 등을 거치며 자신들만의 특별한 공간과 문화를 형성했다.

한국도 크게 다르지 않다. 일본 대중문화 개방 조치(1998) 이전, 소위 어둠의 경로를 통해 BL 만화와 소설 해적판 등을 제한적으로 접해왔던 사람들은 일본 BL 만화 작가들의 팬덤을 형성하며 동인 문화를 만들었다.²⁵⁾ 만화를 중심으로 전개되던 BL의 향유방식은 PC 통신 시대와 함께 대전환기

24) 김효진, 앞의 논문(2022), 166쪽.

25) 1980년대 초반부터 일본의 남성 동성에 만화에 관심을 가졌던 국내 여성만화 동호회는 스스로를 '동인녀(同人女)'라 지칭하며 비밀주의를 띤 음지의 서브컬처 집단으로 존재했다.

를 맞는다. 유선 전화망을 사용하는 PC 통신의 특성상 만화와 같은 이미지보다 텍스트가 주가 되는 소설 중심의 창작과 소비가 커뮤니티의 중심이 되면서 이들은 성인만 가입할 수 있는 BL 소설 사이트들의 통칭, 일명 ‘성인동’이라는 별도의 거대한 집단과 문화를 형성²⁶⁾하며 다양한 BL 콘텐츠를 유통하기 시작했다.

특히 성인용 웹툰을 전면 배치하고 성인 인증을 통해 유료 열람이 가능하도록 한 ‘레진코믹스’의 등장은 웹툰계에 일종의 지각변동을 일으켰다. 당시 무료 웹툰 시장을 양분하고 있던 네이버, 다음과 달리 과감한 유료 정책을 통해 독자를 확보함으로써 확실한 차별화를 꾀한 레진 코믹스는 웹툰 시장의 성장을 주도하며 자연스럽게 웹툰 시장의 확대에 이어졌고 이러한 미디어 환경의 변화는 이후 전자책 플랫폼 기업인 ‘리디’가 BL 콘텐츠 시장을 선점하며 확고히 자리매김하는 데도 밑거름이 되었다.²⁷⁾

아마추어 동인지에 국한되던 동성애 코드가 2010년대를 기점으로 웹툰 전문 플랫폼의 등장과 함께 급격히 확산한 데에는 산업적 측면에서 시장성을 확보했기에 가능한 일이었다. 사실 BL 장르는 남성 동성애 콘텐츠가 표면화되기 전부터 성인 콘텐츠를 즐기는 여성 소비자들로 인해 이미 안정적인 시장성을 확보하고 있었다. 특히 여성 소비자층의 팬덤 성향은 높은 소비 충성도로 인해 쉽게 플랫폼을 옮기지 않을뿐만 아니라 구매력이 높아 매출 기여도 또한 크다. 교보문고의 통계에 의하면 BL 구매 고객의 96%가 여성으로, 연령대도 20대부터 40대까지 고루 분포²⁸⁾돼 있었으며, 2017년 5월 기준으로 웹툰 전문 플랫폼이 제공하는 성인 콘텐츠 가운데 BL이 전체

26) 류호현·이가현, 「트랜스 동아시아 BL대중화 경향 연구 - 한·중·일 3국의 사례를 중심으로」, 『일어일문학』94권, 대한일어일문학회, 2022, 152~153쪽.

27) 오유교, 「글로벌 웹툰 신흥강자로 떠오른 리디」, <아시아경제>, 2023. 05. 25. <https://n.news.naver.com/mnews/article/277/0005263973?sid=105>

28) 박돈규, 「96%는 여성이 본다, 양지로 나온 BL」, <조선일보>, 2022. 03. 31. <https://n.news.naver.com/mnews/article/023/0003682349?sid=103>

비율 중 평균 29.3%를 차지²⁹⁾했다는 점은 여성의 BL 콘텐츠 구매력과 BL 장르에 대한 대중의 관심이 크게 증가하고 있음을 뒷받침한다.

이처럼 소비 충성도가 높은 여성 독자층의 적극적인 콘텐츠 소비는 수익성 원칙에 따라 BL 장르에 대한 더 많은 투자를 불렀고, 과감하고 적극적인 플랫폼들의 투자는 BL 작가의 양성과 배출, 양질의 콘텐츠 라는 플랫폼 경쟁의 핵심요소로 작용, 콘텐츠 소비자들을 모여들게 하는 원동력이 되어 선순환을 이끌었다. BL 소비자들은 더 이상 이전처럼 게릴라식으로 공개되던 콘텐츠를 여기저기 찾아다니거나 숨어서 즐기지 않고도 언제든지 자신이 원하는 플랫폼에 접속해 적당한 비용을 지불하며 당당히 콘텐츠를 즐길 수 있게 된 것이다.

하지만 BL 대중화를 촉발시킨 요인이 단순히 BL 작품의 수가 증가하고, BL 장르를 접할 수 있는 플랫폼의 다양화 및 전문화에서만 찾을 수 있는 것은 아니다. 더 중요한 점은 콘텐츠로서의 BL의 가치를 대중들로부터 인정 받았기에 가능한 일이었다. 불특정 다수를 대상으로 한 기존의 TV 드라마나 관람 연령 등급을 맞추기 위해 내용과 장면의 수위 조절에 많은 제약이 가졌던 영화 등과 달리, BL 전문 플랫폼들은 성인 인증을 통해 야오이, 동인지, 팬픽 등에 익숙한 소비자들을 만족시키기 위한 다양한 콘텐츠를 제작하고 서비스했다. 특히 청소년기부터 꾸준히 야오이와 팬픽을 소비해왔던 20-30대 여성들은 남성 간의 사랑을 상상력을 동원하여 성적 판타지로 받아들이며 긍정적으로 반응했다. 나가쿠보 요코(永久保 陽子)는 “야오이 소설은 성차로 상징되는 이질성을 ‘오락’으로서 즐기는 것을 지향하는 텍스트”³⁰⁾라 했고, 미조구치 아키코는 “BL의 쾌락은 중층적이고 풍요로우며

29) 박성희, 「남성동성애(BL:Boys' Love) 장르성인만화의 국내 유입 및 장르 특화 연구」, 세종대학교 대학원 석사학위 논문, 2017, 55쪽.

30) 永久保 陽子, 『やおい小説論—女性のためのエロス表現』, 専修大学出版局, 2005, 103쪽.

윤택하기에 오락 장르이면서도 사회를 리드하는 ‘진화형’ 작품도 생산할 수 있다”³¹⁾는 점을 강조했다. 이는 콘텐츠로서의 BL의 유희적 측면과 더불어 BL의 가능성을 강조한 것으로, 이후 분석·전개할 <시맨틱 에러>의 대중화 성공 요인과 미디어로서의 확장 가능성, 더 나아가 그 속에 담긴 문화적, 사회적 의미를 확인하는 데에도 중요한 관점을 제시한다.

3. <시맨틱 에러>의 대중화 전략

1) BL 수용자 확장을 겨냥한 전략적 수위 조절

그렇다면 <시맨틱 에러>가 한국의 BL 콘텐츠 가운데 유독 더 많은 공감을 얻으며 대중적 작품으로 평가받는 이유는 어디에 있을까? 지금부터는 <시맨틱 에러>의 텍스트 및 수용 특징 분석을 통해 이를 구체적으로 조명해 보고자 한다.

왓챠 오리지널 <시맨틱 에러>는 저수리 작가의 웹소설이 웹툰화에 이어 실사화한 웹드라마로, 컴공과 아웃사이더인 추상우(박재찬 분)와 디자인과 인싸 장재영(박서함)의 이야기를 그린 캠퍼스 로맨스다. 공대생답게 만사 논리를 앞세우고 일상까지 완벽하리만큼 짜 맞춰 생활하는 추상우 앞에 갑자기 나타난 장재영. 추상우에게 장재영은 전산학의 논리적 오류를 의미하는 ‘시맨틱 에러(Semantic Error)’와 같은 존재다. 교양 수업에서 장재영의 무임승차를 계기로 악연이 된 두 사람은 이후 추상우를 향한 장재영의 노골적인 괴롭힘에 갈등을 반복하지만 결국 두 사람이 사랑에 빠진다는 스토리를 담고 있다. 말 그대로 남성 간의 사랑을 그린 전형적인 보이즈 러브, BL이다.

1980년대, 일본의 BL 만화와 소설 번역본 등을 중심으로 시작된 한국

31) 미조구치 아키코, 앞의 책, 15-16쪽.

BL의 역사는 짧지 않은 기간 동안 고유한 팬덤과 문화를 형성하며 저변을 넓혀왔다. 그럼에도 불구하고 최근까지 BL은 여전히 다른 사람들 앞에서 당당히 즐길 수 있는 콘텐츠가 아니라는 편견이 강했다. 이런 사회적 분위기 속에서 왓차가 선택한 전략은 BL 수용자 확장을 겨냥한 전략적 수위 조절이었다. <시맨틱 에러>의 연출을 담당한 김수정 감독도 언론과의 인터뷰에서 “BL을 처음 접하는 분들, 낯설어하시는 분들까지 볼 수 있는 드라마였으면 좋겠다는 것이 목표였다”³²⁾는 점을 명확히 밝히고 있다. <시맨틱 에러>의 원작 소설과 웹툰은 19금으로 매우 수위가 높은 내용과 성적 묘사를 포함하고 있다. 하지만 실사화 된 왓차의 웹드라마 <시맨틱 에러>는 내용과 수위를 ‘12세 이상 관람가’로 대폭 낮추고 자극적인 설정이나 노골적인 스킨십 장면을 의도적으로 생략했다.

이는 OTT 콘텐츠 경쟁력의 핵심인 ‘다양성’을 BL이라는 장르로 만족시키면서도 원작과 차별화한 낮은 수위 조절로 ‘대중화’라는 두 마리 토끼를 모두 잡기 위한 철저히 계산된 전략이었다.³³⁾ 당연히 원작과 다른 내용이 추가, 수정되는 변주를 거쳤다. 이 전략은 정확히 적중했다. 드라마 <시맨틱 에러>의 시청자 반응을 살펴보면, 이 작품을 통해 BL을 처음 접했다는 점, 그리고 생각했던 것 보다 수위가 높지 않아 적응이 어렵지 않았다는 반

32) 이다원, “‘시맨틱에러’가 ‘체리마호’에게(인터뷰)”, <스포츠경향>, 2022. 07. 22. <https://entertain.naver.com/read?oid=144&aid=0000826856>

33) 시청층을 특정하기 힘든 TV와 달리 OTT는 철저히 자신의 취향에 따라 원하는 콘텐츠를 선택할 수 있는 시스템으로 운영된다. OTT 플랫폼의 성패는 유료 회원들의 다양한 취향을 만족시킬 수 있는 콘텐츠를 누가, 얼마나 더 많이 보유하고 있는냐의 여부에 따라 좌우된다고 해도 과언이 아니다. BL은 그동안 TV 드라마를 통해 좀처럼 접해보지 못했던 그 어떤 콘텐츠 보다 호불호가 강한 장르이며 OTT는 마이너한 시청층까지 정교하게 조준하기에 가장 적합한 플랫폼이란 점에서 OTT와 BL은 서로의 필요조건을 충족시키기에 충분했다. 박은혜, “웹툰 말고 OTT 끌고…소수 장르였던 BL, 드라마로 왜 흥행하나”, <뉴스시스>, 2022.04.02. <https://entertain.naver.com/read?oid=003&aid=0011098930>

응이 많았다.

푸** 2022. 02. 25. 17:20

BL은 처음 보는데 부담스럽지 않고 푹푹하고 재밌네요~!

뭉** 2022. 05. 22. 15:35

BL 입문을 너무 고려했는데 해버려서 같은 장르 엄청 찾아봤는데 이것만 한 거 또 없어요.

(이상 네이버 <시맨틱 에러> 웹오리지널 TALK 中)

J**

남남(男男)인 것만 빼면 다른 캠퍼스 로코물과 큰 차이가 없다.

하도 메인 화면에 떠서 봤는데 거부감 없으면서 재미있게 볼 만 하다.

(이상 왓차피디아 코멘트 中)³⁴⁾

2) 원작과 각색 사이의 변주 즐기기

<시맨틱 에러>는 드라마로 제작되기 전, 이미 원작인 웹소설과 웹툰의 큰 성공으로 이미 슈퍼 IP(Intellectual Property, 지식재산권)로서의 경쟁력과 가능성을 입증한 콘텐츠이다. 때문에 원작 팬들에게 <시맨틱 에러>의 실사화는 그 자체만으로 화제가 되었다. 드라마 공개 이후 이들은 소설과 웹툰, 그리고 드라마로 이어지는 각색 과정의 차이점, 싱크로율 등 구체적인 내용과 이에 대한 평가, 감상 등을 공유하며 원작과 각색 사이에서 변주를 즐기는 놀이를 했다. 출판된 서적 기준으로 무려 1000페이지가 넘는 두 권 분량의 원작 소설, 그리고 이를 83화 분량으로 미디어믹스한 웹툰은 내용이나 설정 등에 큰 차이 없는 높은 싱크로율이 화제가 될 만큼 원작 팬들의 많은 공감을 얻었다. 하지만 이런 거대한 분량의 작품을 20분 내외의 드

34) OTT 왓차 오리지널 <시맨틱 에러>의 콘텐츠 소비자 및 수용 특징 연구는 해당 콘텐츠의 네이버 Talk와 왓차피디아의 코멘트 서비스를 기반으로 했다. 네이버 Talk는 누구나 참여할 수 있는 국내 커뮤니티 포털 사이트의 서비스로 접근성이 수월해 대중의 반응을 살펴보기에 적합하다 판단했으며, 왓차피디아의 코멘트 서비스는 따로 앱을 설치한 후 이용할 수 있는 서비스로 왓차 플랫폼에 대한 충성도 높은 회원들의 의견을 분석하는데 유의미하다고 판단했다.

라마 8회로 압축하기 위해서는 원작의 큰 줄기가 되는 핵심적인 설정과 내용, 장면 등을 제외한 나머지 부분에 과감한 삭제와 수정이 이뤄질 수밖에 없었다.

먼저 추상우와 장재영, 두 주인공의 개인사가 과감히 생략됐다. 장재영 캐릭터의 경우, 소설과 웹툰에서는 그가 부유한 집안의 쌍둥이 형제로 태어났지만 부모의 이혼으로 각각 아버지와 어머니에게 따로 길러졌다는 점, 어머니와 함께 살던 재영이 어머니의 재혼으로 다시 외할아버지에게 보내지는 등 경제적으로는 부유했지만 정서적으로 불우한 어린 시절을 보낸 인물로 설정돼 있다. 늘 자신감이 넘치고, 강하며, 해맑아 보이기까지 한 재영에게 가족의 해체와 어머니의 무관심 등 결핍의 요소가 숨어있었다는 배경은 여성이 대부분인 원작 팬들에게는 그 자체만으로 연민과 애착, 사랑과 동정 등 다양한 감정을 이입할 수 있는 요소로 작용했다.

추상우에 대한 개인사도 드라마에서는 많은 부분이 삭제된 채 스토리가 전개된다. 소설과 웹툰에서 추상우는 어릴 때부터 선택적 기억 유실을 가진 인물로 묘사됐다. 자신이 기억하고 싶은 것만 기억하고 사람들과의 감정적 소통이 낯설기만 한 아이. 추상우가 유난히 논리적이고 공감 능력이 떨어지며 그 때문에 때론 냉혈인간처럼 차갑게 느껴지는 것은 그의 이런 성격과도 관련이 있다는 배경으로 작용했다. 하지만 드라마에서는 이런 구체적인 배경은 생략된 채 결과만이 부각되며 인과 관계에 따른 논리와 규칙에 집착하는 천생 이과, 공대생으로 묘사됐다.

2D였던 웹툰의 장면이 실사 영상으로 구현되는 과정에서 드라마에 적합한 극적 효과와 영상미의 추구를 위해 전혀 다른 장면으로 각색되는 경우도 있었다. 대표적인 장면이 드라마 4화에 등장하는 프랑수아 스킷 발표 씬이다. 이 에피소드는 장재영과 추상우가 이전의 증오 가득한 갈등 관계에서 서로에 대한 관심이 싹트기 시작해 결국 사랑하는 사이가 되는 결정

적 계기가 되는 사건으로, 소설과 웹툰에서는 중국어 스킷 장면으로 두 사람이 변발 분장을 하는 것으로 나오지만 드라마에서는 프랑스어 스킷 장면으로 각색되었다.

“너 중국어 스킷 잘하고 싶지?”

“당연하죠”

“그럼 어디 좀 가자.”

스킷을 잘 하려면 특정 장소에 가야 한다니, 이상한 주문이었다.

“어디요?”

“의상 찾으러” ... (중략)...

문을 열자 소품과 가면, 의상으로 지저분한 방이 나타났다.

...

“모자 안 쓴 게 훨씬 나운데, 왜 그렇게 가리고 다녀?”

“제 마음이잖아요.” ... (중략)...

상우는 몸을 앞으로 던지다시피 하며 재영의 손에서 모자를 빼앗았다. 둘의 가슴이 잠시 맞닿았고 재영이 뒤로 자빠졌지만 상우는 곧바로 일어서서 분장실에서 뛰쳐나갔다.

문을 광 닫고 나니 게임하던 남학생들이 놀란 눈으로 고개를 들었다.

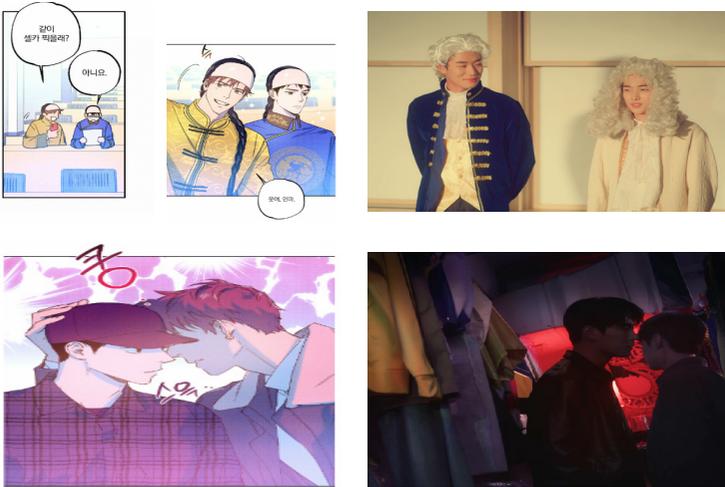
상우는 심장이 쿵쿵거리고 얼굴에 열기가 물리는 것을 느낄 수 있었다.

(소설 <시맨틱 에러> 中, 굵은 글씨는 연구자 강조)³⁵⁾

원작 소설과 웹툰의 중국어 수업 중 스킷 발표 장면과 변발 분장은 다소 우스꽝스러운 분위기와 이후 두 사람의 애정이 싹트는 과정의 낙차를 통해 극적 효과를 내는 데 유효했다면, 드라마에서는 두 주인공의 잘생긴 외모와 분장실에서의 애정썩 분위기를 더욱 낭만적, 환상적으로 부각시키기 위해 프랑스어 스킷으로 내용을 바꾸고 귀족 의상을 찾기 위해 들어간 소품실의 분위기도 붉은 조명과 반짝이는 상들리에를 적극 활용해 몽환적으로 연출했다. 뿐만 아니라 추상우와 정재영의 감정 상태를 표현한 적절한

35) 저수리, 『시맨틱 에러』1권, TONE, 2022, 131-134쪽.

음악은 물론, 자신의 삶을 온통 '에러'로 만든 장재영에 대한 증오와 혐오의 감정이 사랑으로 바뀌는 것을 또 다른 '에러'로 표현하기 위해 중간 중간 효과음과 함께 경고 메시지인 '에러(ERROR)' 이미지를 교차 편집함으로써 추상우의 예상치 못한 감정과 그로 인한 복잡한 심적 상황을 효과적으로 표현했다.



[그림 1] 웹툰 장면(左)의 드라마(右) 각색 장면 비교³⁶⁾

영상 콘텐츠인 드라마에 적합하도록 원작을 수정한 부분에 대해 원작 팬들은 비교적 좋은 반응을 보였다.

따****

원작 소설을 너무 사랑해서 보기 망설여졌는데 보길 잘했다.

소설이 제일 재미있긴 하지만 영리하게 편집을 잘 했다.

소설의 디테일한 사건들을 전부 잘라내거나 더 압축적인 다른 사건으로 대체하는 식으로...

36) 저수리 원작, 엔지 그림, 웹툰 <시멘틱 에러>(34, 35화) 장면, 리디북스 캡처 인용. 저수리 원작, 제이선 극본, 김수정 연출, 웹드라마 <시멘틱 에러>(4화), 왓차 화면 캡처 인용.

월***

오마오마한 원작을 어떻게 풀었을까. 원작 봐서 이미 내용을 다 알고 보는 데도 재밌는 이유는 각색할 때 조금씩 바뀐 부분이 있지만 매끄럽고, 소설 보다 빠르게 전개되며 다소 생략되는 서사들은 원작 내용으로 머릿속에서 자연스럽게 메꿔짐. 결론:원작 보고 드라마 보면 극락임.

(이상 왓차피디아 코멘트 中)

me*** 2022.03.21. 07:31

저는 소설 → 애니 → 드라마 순으로 봤는데 내용은 원작이 가장 재밌어요. 아무래도 드라마화하는 건 물리적으로 한계가 있으니까... 하지만 중독성은 드라마를 따라갈 수가 없네요.

토스**** 2022.08.15. 21:20

소설, 애니, 웹툰 전부 다 본 사람입니다. 본론부터 들어갈게요. 다 보고 내용 알아도 재미있어요. 몰입? 잘 됩니다. 진짜 너무 좋아요.

안*** 2022.03.04. 21:02

원작팬으로 드라마화 걱정반 기대반이었는데 드라마 각색도 좋고 무엇보다 박서함, 박재찬이라는 멋진 배우들을 알게 되었습니다.

(이상 네이버 <시맨틱 에러> 웹오리지널 TALK 中)

3) 슈퍼 IP를 통한 수용자 확산 및 선순환 전략

원작인 소설과 웹툰, 드라마로 이어지는 활발한 미디어믹스는 단순한 BL 입문자와 원작 팬들의 마음을 사로잡는 것을 넘어 각 IP에 대한 관심도를 높이며 역주행 및 선순환하는 구조를 만들었다. 특히 드라마 <시맨틱 에러>를 통해 BL을 처음 접한 수용자들은 원작 소설과 웹툰을 찾아 보며 작품에 대한 또 다른 매력을 느끼게 되었고, 이는 더 나아가 BL 장르 자체에 대한 관심을 증가시켜 웹소설, 웹툰, 드라마 등 또 다른 BL 작품들을 적극적으로 접하게 되는 계기가 되었다. 더불어 원작 팬들은 드라마를 통해 과거에 이미 접했던 원작을 재구독하며 <시맨틱 에러>의 IP 소비 규모 자체를 확대시켰다. 이는 각각의 IP를 서비스하고 있는 플랫폼의 수익과도 직결됐다.

카*** 2022.04.25. 15:32

너~~~무 재밌어! 드라마는 드라마대로, 소설은 소설대로, 웹툰은 웹툰대로 매일 보고 있습니다.

업* 2022.05.03. 17:47

드라마 보다가 웹툰, 소설까지 다 찾아보게 됩니다.

h**** 2022.09.23. 13:21.

시맨틱에러 때문에 왓챠 재가입. 2주 내내 무한반복 중.

(이상 네이버 <시맨틱 에러> 웹오리지널 TALK 中)

알***

와... 왓챠... 감사합니다. 덕질을 쉬다가 10년 만에 돌아왔더니 세상이 참 많이 좋아졌다. 나 정말 살아있길 잘 했다.

호루*****

오랜만에 심장이 뛰다. 왜 늦게 봤지?

사람들이 보라고 할 땐 다 이유가 있구나...

32***

이거 보려고 오랜만에 왓챠 결제했음.

가**

시맨틱 에러 보려 왓챠 가입했다면 말 다 한 거 아닌가?

(이상 왓챠피디아 코멘트 中)

실제로 드라마 공개 이후 원작 소설은 방영 전 대비 916%, 동명의 웹툰은 드라마 공개 이후 1주일 간 거래액이 전월 동기 대비 312%나 증가했다.³⁷⁾ 드라마를 공개한 왓챠도 이례적인 흥행 성적을 거뒀다.

<시맨틱 에러>는 2022년 2월, 첫 공개 이후 3개월 가까이 왓챠 탑10의 1위 자리를 지켰다. 동성애를 소재로 한 브로맨스 작품이 장기간 1위를 차

37) 이다원, “‘지상파 임성!’ ‘시맨틱 에러’ 끝나도 뜨겁다”, <스포츠경향>, 2022.03.28. <https://entertain.naver.com/read?oid=144&aid=0000802214>

지한 것은 매우 이례적인 일로, <시맨틱 에러>의 성공은 넷플릭스와 티빙, 웨이브 등 토종 플랫폼을 중심으로 한 치열한 OTT 전쟁 속에서 점점 경쟁력을 상실해가고 있던 왓차가 국내의 방송사 및 해외 업체와의 콘텐츠 제휴 경쟁 보다 마이너 장르에 집중해 ‘양’보다 ‘질’로 승부하는 전략으로 선 회하는 데에도 결정적인 역할을 했다. 실제로 지난해 열린 ‘2022년 왓차 미디어데이’에서 왓차는 가입 해지를 막아 구독 잔존율을 개선하기만 해도 매출을 크게 높일 수 있다는 가입자 전략 내용을 공개했다.³⁸⁾ 왓차는 넷플릭스, 티빙, 쿠팡플레이, 웨이브, 디즈니플러스에 이어 국내에서 서비스되는 주요 OTT 플랫폼 가운데 하위권³⁹⁾에 속할 만큼 이용자 수 자체는 많지 않지만 전체 콘텐츠 가운데 80% 이상이 매달 소비되는 특징을 갖고 있는 것으로 분석됐다. 즉 왓차만의 경쟁력 있는 콘텐츠로 차별화를 꾀함으로써 소수의 충성 팬들에게 집중하는 전략이 통한다면 치열한 OTT 경쟁 속에서 충분히 승부를 걸 수 있다고 판단한 듯 보인다. 앞서 인용한 수용자 반응에서도 알 수 있듯 <시맨틱 에러> 라는 차별성 있는 콘텐츠는 새롭게 구독자를 맞았고, 기 구독자를 유지하며, 떠났던 유료 회원들을 다시 돌아오게 하는 유인책이 되기에 충분했다.

4. 한국형 BL의 가능성과 한계

1) 정형성을 탈피, 진화하는 BL

앞서 2장에서 일본 BL의 시조라 불리는 모리 마리 작품을 언급하면서

38) 윤현성, “‘시맨틱 에러’ OTT 흥행 이변... 왓차가 ‘브로맨스’ 장르에 꽂힌 까닭은”, <뉴스스>, 2022.06.10. <https://n.news.naver.com/mnews/article/003/0011239140?sid=105>

39) 정길준, “토종 OTT 낭떠러지 코앞... 일찌감치 손 툴 KT만 웃었다”, <일간스포츠>, 2023.06.05. 기사 중 주요 OTT 월 사용자 수(2023년 모바일 인덱스 자료 인용) <https://n.news.naver.com/mnews/article/241/0003279939?sid=105>

BL 장르가 특정의 정형성들을 포함한다는 점을 언급한 바 있다. 특히 주인공인 남성 캐릭터들 간의 관계를 결정짓는 일명 '공(攻)×수(受)' 공식은 2000년대 이전의 BL 작품들에서 이를 계승하는 특유한 정형을 독자와 공유하고 있었다. 그 중 가장 큰 특징은 남성 캐릭터들이 섹스 외에도 '공' '수'로 나뉘어 고정화한 남녀의 젠더 역할을 담당했다는 점⁴⁰⁾이다. 외형적인 면 외에도 '공' 캐릭터는 두 사람 중 나이가 많고, 자기 주장이 강하며 더 지배적인 인물로 묘사되는 반면, '수' 캐릭터는 두 사람 가운데 나이가 적고, 미성숙하며, 복종하는 인물로 묘사되는데 이는 전통적인 아시아 문학의 전형적인 남녀 캐릭터의 특징으로 자연스럽게 '공'은 남성, '수'는 여성의 역할을 대신한다는 암시⁴¹⁾를 떠올리게 한다는 점에서 비판의 대상이 되기도 했다.

하지만 90년대 BL 캐릭터들이 이처럼 젠더 규범에 맞춰 남자 역할과 여자 역할을 담당하는, 대등하지 않은 관계성을 드러낸 점은 오히려 BL 애호가들에게 기존의 남녀 젠더 규범을 다시 한 번 재검토하게 만드는 문제 의식을 갖게 했다. BL이 그리는 남성 간의 세계를 보면서 여성들은 현실 속의 자신과 비교하거나 위화감을 떠올리는 일 없이, 오히려 거리를 두고 몰입감 있게 남성들의 러브스토리를 즐길 수 있었고 그런 면에서 오히려 편안함을 느꼈다.⁴²⁾ BL 콘텐츠를 통해 여성 수용자들은 텍스트로부터 거리를 둔 관음적 응시자를 넘어 '공'과 '수', 혹은 공×수의 역할 바꾸기를 통해 자유롭게 투사⁴³⁾할 수 있게 된 것이다.

왓차 오리지널 <시맨틱 에러>의 주인공 장재영과 추상우는 일견 공×수

40) 미조구치 아키코, 앞의 책, 57쪽.

41) Zhou, Yanyan, Paul, Bryant, Sherman, Ryland, "Still a Hetero-Gendered World: A Content Analysis of Gender Stereotypes and Romantic Ideals in Chinese Boy Love Stories", Sex Roles vol. 78, 2018, p108.

42) 金田淳子, "BLにハマる女たち", 文芸春秋, 第101巻, 第五号, 2023, p.413.

43) 양성은, 앞의 논문, 515쪽.

관계의 정형을 따르는 듯 보인다. 외모나 성격적인 면에서 장재영은 ‘공’, 추상우는 ‘수’를 담당하는 캐릭터로 느껴진다. 하지만 스토리가 진행될수록 두 사람은 문제를 해결하는 방식은 물론, 애정 표현에서 전통적인 BL 속 고정된 ‘공’과 ‘수’가 아닌, 대등한 관계를 보여준다. 무엇보다 자신의 감정에 충실하며 적극적으로 이를 표현하는 캐릭터의 특징은 남녀관계의 권력 구조를 반영한 정형 BL의 클리셰에 정면으로 반한다. 특히 사랑을 표현하는 데 있어서도 둘은 모두 동등한 관계로 적극적이다. BL 콘텐츠 수용자들은 전형적인 ‘수’ 캐릭터라 생각했던 추상우 캐릭터의 반전에, 혹은 전형적인 ‘공’ 캐릭터라 생각했던 장재영의 반전에 더 큰 매력과 공감을 느낀다.

(CUT TO)

잠시 후. 고요한 실기실. 창문을 통해 주황색 햇빛 들어오는 가운데, 곤히 잠든 재영의 주위로 사부작거리는 소리 들려온다.

상우 선배.... 자요?

카메라, 줌아웃하면

소파 앞에 구겨 앉아, 잠든 재영을 구경하고 있는 상우 보이는.
상우, 숨죽인 채, 재영의 이목구비를 느리게 훑어 감상한다.

상우 진짜 자는 거 맞죠, 형.

이내 재영이 깊게 잠든 것을 확인하고는
조심스럽게 손가락 들어 재영의 머리카락을 만지고.
이끌리듯 천천히 재영에게 다가가는 상우의 얼굴.....
잠시 후, 재영의 입술 위로 상우의 입술이 부드럽게 닿았다 떨어진다.
(왓차 드라마<시맨틱 에러> 6화 中, 굶은 글씨는 연구자 강조)⁴⁴⁾

2) 소설, 웹툰에서 실사 영상으로... 현실로 다가온 BL

본 논문을 통해 <시맨틱 에러>를 중심으로 한 OTT 플랫폼의 BL 콘텐츠

44) 제이선, 『시맨틱 에러 제이선 대본집』, (주)오렌지디, 2022, 253쪽.

츠의 대중화 전략을 고찰했다. 다양한 전략을 분석, 제시했지만 무엇 보다 우선한 가장 강력한 대중화 전략은 실사 영상을 통한 유통 전략이다. 그동안 BL이 남성 동성에 취향을 가진 소수의 여성 콘텐츠 소비자를 중심으로 특정 플랫폼에서 주로 소비되었던 것은 여전히 존재하는 사회적 편견 등이 주요한 배경이 되었음을 부정할 수 없다. 하지만 연구자는 만화로 시작된 BL이 이후로도 웹소설, 웹툰과 같이 주로 상상의 세계를 표현하는 데 적합한 장르를 중심으로 창작되어왔다는 점 또한 BL의 대중화를 늦춘 원인 중 하나였다고 분석한다. BL의 창작자이자 향유자인 여성들은 무의식적으로 작품 속 주인공과 공간을 비현실로 인식했지만 실사 영상으로 구현된 BL은 더 이상 상상 속에서만 존재하는 판타지가 아닌, 현실이 되어 대중에게 보다 친근감 있게 다가갔다.

최근 일본에서는 BL 드라마들이 공중파 TV 드라마로 속속 제작되며 흥행을 이어가고 있다.⁴⁵⁾ BL의 종주국이며 그 어느 나라 보다 향유층이 두터운 일본이지만 여전히 BL에 대한 편견이 존재하는 가운데 나온 이례적 현상이다. 이전과 달라진 특징에서 그 해답을 찾을 수 있다. 최근 일본의 BL 드라마에는 평범한 회사원, 세탁소 주인, 직장 상사와 같이 일상에서 쉽게 만날 수 있는 평범한 인물들이 주인공으로 등장한다. 스토리 또한 남성 동성 간의 성애가 강조되던 기존의 작품들과 달리 사랑, 우정, 성장, 인간애 등에 초점이 맞춰있다. 대중들은 OTT를 중심으로 대거 서비스되기 시작한 진화된 BL 드라마들을 특별한 향유층만이 즐기던 BL이 아닌, 보통의 드라마로 인식하게 되었고 이는 대중성을 더욱 확장해 나갔다. 여전히 캠퍼스 물이나 남자 학교를 무대로 한 학원물의 비중이 높은 한국의 BL이 더욱 대

45) <아재's 러브(おっさんずラブ)>(TV 아사히, 2019), <30살까지 동정이면 마법사가 될 수 있대(30歳まで童貞だと魔法使いになれるらしい)>(TV도쿄, 2020), <미나토 상사 코인 세탁소(みなと商事コインランドリー)>(TV도쿄, 2022) 등이 대표적인 작품이다. 참고로 이들 BL드라마들은 왓차, 웨이브 등 한국의 OTT 플랫폼에서 시청이 가능하며 한국팬들에게도 많은 사랑을 받고 있다.

중성을 확보하기 위한 전략으로 참고할 만 한 부분이다.



[그림 2] TV 드라마 흥행 성공에 이어 한국의 OTT에서 서비스되고 있는 일본의 주요 BL 드라마

5. 맺음말

지금까지 최근 OTT 플랫폼을 중심으로 약진하고 있는 BL 콘텐츠의 대중화 전략을 왓차 오리지널 웹드라마 <시맨틱 에러>의 텍스트 및 수용 특징 분석을 통해 고찰하였다. 불과 얼마 전까지만 해도 BL은 남성들의 동성애 취향을 가진 소수의 향유자들이 그들만의 공간, 소위 음지에서 즐기는 콘텐츠로 인식되었다. 하지만 ‘다양성’을 가장 큰 가치로 내건 OTT 플랫폼들의 출현과 과열 경쟁 속에서 BL은 경쟁력 있는 콘텐츠로 인식되며 흥행을 이끌고 있다.

핵심은 대중화에 있었다. 12세 관람가 라는 전략적 수위 조절을 통해 소수의 팬덤을 넘어 대중의 영역으로까지 콘텐츠의 수용 범위를 확장시켰고 이미 소설, 웹툰, 애니메이션 등 슈퍼 IP로서의 입지를 굳히고 있던 <시맨틱 에러>는 원작 팬들과 BL 입문자들까지 확대된 콘텐츠 소비자층을 기반으로 드라마 이외 IP들과의 다양한 변주 놀이를 통해 시장성과 경쟁력을 강화하는 선순환을 이루었다.

BL의 정형성에서 탈피해 새로운 시대가 원하는 진화된 형태의 BL을 제

시한 것도 대중화에 한몫했다. '공(攻)', '수(受)'로 나뉘어 남녀 관계의 권력 구조를 반영하는 듯한 정형 BL의 클리셰를 버리고 이 시대가 기대하는 평등한 젠더 감수성을 반영한 캐릭터 설정과 스토리 전개는 국내뿐 아니라 해외에서도 호평을 받으며 'K-BL'의 가능성과 글로벌 경쟁력을 높이는 데 기여하고 있다. SNS, 유튜브를 활용해 배우들의 블로그, 코멘터리, 메이킹 비하인드 등 다양한 서브텍스트의 활성화를 통한 K-POP 비즈니스 모델 요소의 적용은 이미 해외에서도 적극적으로 활용되고 있는 주요한 대중화 전략으로 이에 대한 학술적 연구는 이미 시작되었다.

OTT를 중심으로 한 BL 콘텐츠의 확산을 한국과 일본, 중국, 타이완, 태국 등 동아시아 국가들이 이끌고 있다는 공통점에도 주목할 필요가 있다. 이는 단순한 특정 콘텐츠의 유행을 넘어 독특한 문화 현상으로서 그 속에 담긴 정치적, 문화적 담론을 읽을 수 있는 중요한 연구 주제가 될 거라 기대한다. 본 논문에서는 이에 대한 고찰이 적극적으로 시도되지 못했으나 향후 웹소설과 웹툰을 넘어 실사 영상 콘텐츠로 범위를 확장한 텍스트 및 수용 특징 분석 등을 통해 문화콘텐츠로서의 BL의 가능성, 더 나아가 K-BL이 제시하는 또 다른 가능성과 글로벌 경쟁력을 확인하는 것은 다음 연구 과제로 남긴다.

■ 기본자료

저수리 원작, 김수정 연출, 제이선 극본, 왓차 오리지널 웹드라마 <시맨틱 에러>

『시맨틱 에러 제이선 대본집』, 오렌지디, 2022.

저수리, 장편소설 『시맨틱 에러 1』, TONE, 2022.

저수리, 장편소설 『시맨틱 에러 2』, TONE, 2022.

저수리 원작, 엔지 그림, 웹툰 <시맨틱 에러>, RIDI.

■ 참고문헌

권민성, 「동성애 코드 드라마의 수용방식 연구 : BL 웹 드라마 <시맨틱 에러>를 중심으로」, 연세대학교 커뮤니케이션대학원 석사학위 논문, 2023.

김미라, 「TV 드라마의 장르-사회간 공진화 연구-동성애 재현과 담론을 중심으로」, 『한국극예술연구』69호, 한국극예술학회, 2020, 139-177쪽.

김수아·고윤경, 「BL 웹소설에 나타난 사랑의 재현과 변화」, 『미디어, 젠더 & 문화』37권 4호, 한국여성커뮤니케이션학회, 2022, 193-237쪽.

김소원, 「그녀들은 왜 소년들의 사랑에 열광하는가? - 야마오카 시게유키(山岡重行) <후죠시의 심리학(腐女子の心理学)>」, 『대중서사연구』24권 2호, 대중서사학회, 2018, 275-304쪽.

-----, 「BL 만화의 탈19금과 대중화 전략: 여성 독자 심리와 일본 사례 분석을 중심으로」, 『인문콘텐츠』63호, 인문콘텐츠학회, 2021, 235-255쪽.

김종은, 「한국 동성애 만화의 장르 특성 연구 : 페미니즘적 관점을 중심으로」, 세종대학교 대학원 석사학위 논문, 2013.

- 김효진, 「페미니즘의 시대, 보이즈 러브의 의미를 다시 묻다:인터넷의 '탈BL' 담론을 중심으로」, 『여성문학연구』47권, 한국여성문학학회, 2019, 197-227쪽.
- , 「후조시에서 여자오타쿠로 : 2010년대 이후 일본의 여자오타쿠 재현을 사례로」, 『여성문학연구』55권, 한국여성문학학회, 2022, 149-182쪽.
- 류호연, 「글로벌 서브컬처 트렌드로서의 BL과 중국 BL-중국 BL/탐미/순애 연구에 관한 시론」, 『중국문화연구』57호, 중국문화연구학회, 2022, 63-85쪽.
- 류호연·이가현, 「트랜스 동아시아 BL대중화 경향 연구 - 한·중·일 3국의 사례를 중심으로」, 『일어일문학』94권, 대한일어일문학회, 2022, 149-168쪽.
- 미조구치 아키코 저, 김효진 역, 『BL진화론』, 길찾기, 2018.
- 박성희, 「남성동성애(BL:Boys' Love) 장르성인만화의 국내 유입 및 장르 특화 연구」, 세종대학교 대학원 석사학위 논문, 2017.
- 양성은, 「여성심리학 관점에서 분석한 남성동성애만화(Boys' Love manga)의 유희적 수용」, 『한국콘텐츠학회논문지』18권 9호, 한국콘텐츠학회, 2018, 510-520쪽.
- 장민지, 「서브텍스트 활성화를 통한 BL(Boys' Love)콘텐츠 대중화 전략:왓차 오리지널 <시맨틱 에러>를 중심으로」, 『한국콘텐츠학회논문지』22권 11호, 한국콘텐츠학회, 2022, 713-723쪽.
- , 「BL장르 세계관 분석을 통한 가상적 섹슈얼리티 생산 가능성 연구: 알파/오메가 섹슈얼리티의페미니즘적 해석을 중심으로」, 『미디어, 젠더 & 문화』35권 1호, 한국여성커뮤니케이션학회, 2020, 103-140쪽.
- 홍보람, 「가시성의 경제와 몸 이미지: BL은 어떻게 페미니즘의 '문제'가 되었는가」, 『여성이론』44호, 도서출판여이연, 2021, 42-73쪽.
- Zhou, Yanyan, Paul, Bryant, Sherman, Ryland, 「Still a Hetero-Gendered World: A Content Analysis of Gender

Stereotypes and Romantic Ideals in Chinese Boy Love Stories」, Sex Roles vol. 78, 2018, pp.159-176.

岩下 朋世(Iwashita Housei), 「少女マンガ」に関する批評言説の批判的検討」, 『コミック 研究のフレーム再考のために:研究方法の多機化と今後の展望』2, 2019.

金田淳子(Kaneda Junko), 「BLにハマる女たち」, 文芸春秋、第101巻、第五号, 2023.

永久保 陽子(Nagakubo yoko), 『やおい小説論—女性のためのエロス表現』, 専修大学出版局, 2005.

김경윤, “사내 맞선’부터 ‘재벌집막내아들’까지 웹소설·웹툰IP 빛난 올해”, <연합뉴스>, 2022.12.31. <https://entertain.naver.com/read?oid=001&aid=0013673782>

박돈규, “96%는 여성이 본다, 양지로 나온 BL”, <조선일보>, 2022. 03. 31. <https://n.news.naver.com/mnews/article/023/0003682349?sid=103>

박은혜, “웹툰 밀고 OTT 끌고…소수 장르였던 BL, 드라마로 왜 흥행하나”, <뉴스시스>, 2022.04.02. <https://entertain.naver.com/read?oid=003&aid=0011098930>

오유교, “글로벌 웹툰 신흥강자로 떠오른 리디”, <아시아경제>, 2023. 05. 25. <https://n.news.naver.com/mnews/article/277/0005263973?sid=105>

윤현성, “‘시맨틱 에러’ OTT 흥행 이변... 왓챠가 ‘브로맨스’ 장르에 꽃힌 까닭은”, <뉴스시스>, 2022.06.10. <https://n.news.naver.com/mnews/article/003/0011239140?sid=105>

이다원, “‘지상파 입성!’ ...‘시맨틱 에러’ 끝나도 뜨겁다”, <스포츠경향>, 2022. 03. 28. <https://entertain.naver.com/read?oid=144&aid=0000802214>

-----, “‘시맨틱에러’가 ‘체리마호’에게(인터뷰)”, <스포츠경향>, 2022.07.22. <https://entertain.naver.com/read?oid=144>

&aid=0000826856

정길준, “토종 OTT 낭떠러지 코앞... 일찌감치 손 던 KT만 웃었다”, <일간스포츠>, 2023.06.05. <https://n.news.naver.com/mnews/article/241/0003279939?sid=105>

“Are Thailand’s gay TV dramas the next K-pop?”, <The Economist>, 2023.03.09. <https://www.economist.com/asia/2023/03/09/are-thailands-gay-tv-dramas-the-next-k-pop>

■ 국문초록

본 연구는 최근 OTT 플랫폼을 중심으로 BL(Boys' Love) 콘텐츠가 대거 제작, 유통되고 있는 경향에 주목하여 그 배경과 대중화 성공 전략을 왓차 오리지널 <시맨틱 에러>의 텍스트 및 수용 특징 분석을 통해 고찰하였다. <시맨틱 에러>는 이전까지 특정 플랫폼을 중심으로 남성 동성애 취향을 가진 소수의 여성 수용자들에 의해 향유되었던 BL을 대중적 차원으로 이끌어내는 데 기폭제가 된 작품으로 평가받는다. 장기간의 시청 순위 1위 기록을 비롯해 화제성, 관련 IP의 상업적 성공 등 화려한 성적표 뒤에는 치밀한 대중화 전략이 숨어있었다.

결과적으로 <시맨틱 에러>는 BL 수용자 확장을 겨냥한 전략적 순위 조절, 슈퍼 IP를 배경으로 한 수용자들의 변주 즐기기를 비롯해 원작인 소설, 웹툰, 드라마 등 각 IP 간 관심 증가로 이어지며 더 많은 수용자로 확산했으며 이는 다시 시장성 확보의 기반이 되며 선순환했다. <시맨틱 에러>는 '공(攻)×수(受)' 등 정형 BL의 클리셰를 탈피해 진화된 BL형을 제시했다는 점에서도 의미가 있다. 고정된 남녀관계의 권력구조를 반영하는 정형성에서 벗어나 사랑, 우정, 성장 등에 초점을 맞춘 스토리 전개는 시청자들에게 BL이 아닌, 보통의 드라마로 인식되며 '콘텐츠'로서의 매력과 경쟁력으로 작용했으며 이를 텍스트 및 수용자 반응 분석을 통해 확인하였다.

주제어 • BL(Boys' Love), OTT, 시맨틱에러, 대중화 전략, 콘텐츠 IP

■ Abstract

Popularization Strategy and Acceptance Characteristics of OTT BL (Boys' Love) Content : Focus on WATCHA Original's "Semantic Error"

Lee, Seung Hee / Gachon University

Focusing on the recent trend of producing and distributing a large number of BL (Boys' Love) contents on OTT(over-the-top) platforms, this study examined the background and popularization success strategy through a text and acceptance characteristics analysis of WATCHA Original's series "Semantic Error". "Semantic Error" is evaluated as a work that has been a catalyst for bringing BL to the public level, which was previously enjoyed by a small number of female fans with male homosexual tastes on specific platforms. A meticulous popularization strategy was hidden behind the spectacular report cards, including securing the long-term No. 1 viewer ranking creating topics of conversation, and achieving the commercial success of related IPs.

As a result, "Semantic Error" spread to more audiences, leading to increased interest among IPs such as novels, webtoons, and dramas, as well as strategic level control aimed at expanding BL audiences and enjoying variations based on Super IP. "Semantic Error" is also meaningful in that it presented an evolved BL type by breaking away from the cliché of stereotypical BL such as 'seme' and 'uke'. The story development, which focuses on love, friendship, and growth, was recognized by viewers as an ordinary drama, not BL, and served as a point of attraction and competitiveness as a "content" which was confirmed through text and audience response analysis.

Keyword • BL(Boys' Love), OTT, Stereotypical BL, Evolved BL, Content IP

■ 논문투고일:2023.06.22. ■ 심사완료일:2023.07.07. ■ 게재확정일:2023.07.21. ■

The Impact of LLM-Based AI Chatbots on Industrial Structure : A Marcusean Perspective

Kwon Hyeok Jun · Lee Jong Tak*

Index

1. Background and purpose of the study
2. Interaction with one-dimensional human and media
3. Changes in the Industrial Structure after the Emergence of ChatGTP
4. Criticism and Analysis from the Marcusean Perspective
5. Closing remarks

1. Background and purpose of the study

In recent times, various artificial intelligence chatbots based on Large Language Models (LLMs) have emerged, with OpenAI's ChatGPT being one of them. Since the introduction of ChatGPT, it has triggered a rapid transformation across industries, leading to structural changes in the industry. This study aims to interpret the

* Kwon Hyeok Jun(First author) Korea Polytechnics at Daejeon, Dept. Metaverse Contents, Assistant Professor, Lee Jong Tak(Corresponding author) Korea Polytechnics at Daejeon, Dept. Metaverse Contents, Associate Professor

changes in the industrial structure from the perspective of Marcuse, considering the emergence of LLM-based AI represented by ChatGPT, and to reestablish the relationship between individuals, society, and the media. Furthermore, the study's micro-level objectives include examining the enhancement of individuals' data rights due to the development of AI chatbot technologies like ChatGPT, the expansion of diversity in expressing opinions and perspectives, strengthening education and capacity development, and promoting open collaboration and transparent platform construction. These factors contribute to the positive impact of media and AI technologies on individuals and society, fostering social dialogue.

2. Interaction with one-dimensional human and media

1) Is ChatGPT considered as media?

Herbert Marcuse defines the existence of individuals in contemporary society as one-dimensional beings. He argues that social structures and media control confine individuals to limited social, political, and cultural dimensions.¹⁾ According to the Oxford Dictionary, "media" is defined as something that serves the function of transmitting actions or information from one entity to another.²⁾ Considering that ChatGPT is used by over 200 million people and has

1) Herbert Marcuse, *One-Dimensional Man: Studies in the Ideology of Advanced Industrial Society*; BEACON, 1964, p.15-55.

2) OxfordLanguages and Google, <https://languages.oup.com/google-dictionary-en/>, 2023.06.21.

a significant impact across various fields, it could be seen as a form of media. In this sense, it is appropriate to consider the emergence of artificial intelligence like ChatGPT as a form of media itself. Marcuse borrowed the expression of Paul Valéry, "le travail qui fait vivre en nous ce qui n'existe pas"³⁾ ("the work that makes what does not exist live within us"). In other words, poetic language becomes a paradoxical expression that is more akin to the objectification of present-day generative AI like ChatGPT, which brings non-existent things to life within us. Marcuse critically examined the potential of art and literature as means of resistance against media, but now even the role of poetry that speaks of 'what is not of this world', 'what is invisible', 'what is untouchable', 'what is intangible' has been taken away and merged with the opposite side of its role, 'media'. Therefore, it becomes "The Specter" itself.

2) Analysis of the Interaction between One-Dimensional Man and Media

The interaction between one-dimensional man and media is a highly significant issue from Herbert Marcuse's critical perspective. Marcuse argues that media manipulates and controls individuals into a one-dimensional state, suppressing their freedom and creativity while serving the interests of social structures. This analysis can be observed in various aspects of modern industrial society:

3) Paul Valéry, *Poésie et Pensée Abstraite*, in *Oeuvres* (édition de la Pléiade, Paris, Gallimard, 1957), vol. I, p.1324.

(1) Advertising and Consumer Culture

Marcuse asserts that media, through advertising, shapes consumer culture and manipulates individuals' desires and cravings. This interaction between advertising and media turns individuals into creatures of consumption, limiting their freedom of choice.⁴⁾ Marcuse suggests that complete commercialization combines previously separate spheres of life, where conflicting elements are smoothly interconnected and expressed. In cases where they are not sufficiently conditioned, such interactions can become meaningless and approaching surrealistic. For example, he points out that the ultimate weapon carries a profitable price tag, and a bomb shelter signifies coziness. He argues that language and communication, if they do not fit their own conditions, are closed off to any meaningful conversation and have the ability to absorb others' words as their own, combining maximum tolerance with maximum conformity. However, such language possesses a unifying and coercive nature. When commercial advertising activities go beyond harmless boundaries, the linguistic outcome becomes severe. Marcuse describes it as "threat and praise" and takes the form of poetic commands, exerting direct influence on viewers who accept it, directly impacting their personal identity.⁵⁾

(2) Biased Information and Control

4) Herbert Marcuse, *One-Dimensional Man: Studies in the Ideology of Advanced Industrial Society*, BEACON, 1964, pp.48-58.

5) Herbert Marcuse, *One-Dimensional Man: Studies in the Ideology of Advanced Industrial Society*, BEACON, 1964, pp.58-66.

Through the control of media, Marcuse argues that individual freedom and identity are influenced, and the freedom of expression and the institution of intellectual freedom disrupt the mental adjustment to existing reality. He states that thought itself, as well as the everyday, becomes conscious and that symbolic political ideologies penetrate people's consciousness through media, controlling and manipulating the bias of information. This leads to individuals becoming victims.⁶⁾

(3) Mass-Produced Content and Standardization

Media provides mass-produced content and supplies it to consumers in standardized forms. As a result, diversity and creativity are suppressed, and through language, a tool of communication, individuals adopt a standardized way of thinking and only think and act within given frames.

(4) Maintenance of Social Values and Power

Marcuse suggests that media can act as a means to maintain specific social values and power structures, serving as a tool to control political purposes and ideologies. While individuals may feel that they have gained freedom through media and the formation of one-dimensional man, it actually signifies the acquisition of more powerful means of control by the authorities. Marcuse argues that through this process, they maintain even stronger power.

6) Herbert Marcuse, *One-Dimensional Man: Studies in the Ideology of Advanced Industrial Society*, BEACON, 1964, pp.67-68.

3. Changes in the Industrial Structure after the Emergence of ChatGPT

In examining the changes in industrial structure after the emergence of ChatGPT, we can explore both the expectations for positive changes and the concerns regarding negative changes.

1) Positive Changes in the Industrial Structure after the Emergence of ChatGPT

(1) Expectations for Automation and Improved Productivity

The emergence of artificial intelligence technologies like ChatGPT is expected to bring significant changes to the modern industrial structure. These AI technologies have the potential to present new opportunities and challenges in various industries, improving productivity and reducing costs.

(2) Expectations for Enhanced UX

ChatGPT can interact with users and provide personalized experiences. Through this, businesses can offer customized services to customers and gain insights into customer demands and preferences, leading to improvements in products and services.

(3) Expectations for Convenience in Data Analysis and Prediction

Artificial intelligence technologies like ChatGPT possess the ability to process and analyze large volumes of data. Through this capability, businesses can gain insights into customer behavior and trends, enabling them to improve their marketing, sales, and operational strategies through better prediction and understanding.

(4) Creativity and Innovation

LLM(Large Language Model) technologies such as ChatGPT can serve as tools that foster creativity and innovation. They can present new ideas and concepts, providing a creative approach to problem-solving.

2) Negative Changes in the Industrial Structure due to the Emergence of ChatGPT

The emergence of artificial intelligence technologies like ChatGPT can pose certain social issues and challenges. Here are some of the concerns associated with these technologies:

(1) Changes in the Labor Market

As certain tasks become automated, it can impact the labor market by eliminating or transforming certain jobs. Workers dependent on specific technologies may need to acquire new skills and competencies, potentially leading to unwanted short-term or long-term unemployment. Contrary to initial expectations, even specialized professions may face a higher risk of being threatened.

(2) Insufficient Privacy Protection

Artificial intelligence technologies can be used to process and analyze vast amounts of personal data, raising concerns about privacy protection. Adequate policies and technical measures for safeguarding personal information may be necessary.

(3) Algorithmic Bias and Fairness Impairment

Since artificial intelligence technologies operate based on data,

issues related to the bias of training data or algorithmic fairness can arise. This can lead to discussions about racial, gender, and socioeconomic discrimination. In the case of ChatGPT, where it is designed to provide responses regardless of truthfulness, there is a risk of generating fantastic and misleading false answers known as “hallucinations.” If presented with a partial error or numerical change in response to a question asking for the replacement of a simple task or accurate knowledge, even experts may accept false claims as facts without sufficient time and review, inadvertently leading many to accept false information as truth.

4. Criticism and Analysis from a Marcusean Perspective

1) Criticism from a Marcusean Perspective

From a Marcusean Perspective, the emergence of artificial intelligence technologies like ChatGPT can be viewed through a critical lens concerning the industrial structure. It can be argued that such technologies, including ChatGPT, act as a medium that manipulates and restricts individuals within societal structures and media control, leading them to a one-dimensional state. Specific critical points of contention from this perspective include:

(1) Standardization and Suppression of Creativity

Technologies like ChatGPT operate based on vast amounts of data, generating standardized responses and content. This can suppress diversity and creativity, restricting individuals to predictable responses and content. From a Marcusean Perspective, it is possible

to criticize the industrial structure for suppressing individual thought and creativity.

(2) Power and Information Control

Artificial intelligence technologies like ChatGPT operate through data and algorithms, which can result in information control and the reproduction of power structures. Organizations with specific interests or relationships can manipulate the flow and composition of information through ChatGPT, contributing to the formation of one-dimensional individuals.

(3) Privacy Protection and Intrusion

Technologies like ChatGPT collect conversation content and personal information through user interactions. This can raise concerns about invasion of privacy and personal data protection. From a Marcusean Perspective, the collection and use of such personal information can be connected to the maintenance of power structures.

(4) Changes in the Labor Market and Inequality

This is the most significant realistic threat to workers. The advancement of artificial intelligence technologies is causing the automation of certain jobs and changes in the labor market. This threatens the jobs of some workers, increases inequality, and could lead to the era of mass unemployment and the disappearance of experts.

Therefore, from a Marcusean Perspective, it is possible to

present a critical analysis that artificial intelligence technologies like ChatGPT can contribute to the suppression of individual freedom and creativity, the reinforcement of power and information control, and the formation of one-dimensional individuals within the industrial structure.

5. Closing remarks

In this study, we examined the critical perspective from a Marcusean viewpoint and evaluated its validity regarding AI technologies such as ChatGPT. The use of such technologies ultimately rests on human decisions, and the direction of their use and the selection of unbiased training data should undergo social consensus and scrutiny. Excessive regulation and interference can hinder the pace of technological advancement and impede human progress. However, during this transformative period in our industrial structure, failing to go through such processes will result in consequences that ultimately affect us. Therefore, through this study, we hope to serve as a catalyst for greater social engagement. We must strive to establish open collaboration, transparent systems, and platforms that guarantee individual rights and freedoms while ensuring diversity, creativity, and respect. We need to explore and implement innovative models that uphold these values. At this juncture, there is a need to revisit and examine the Marcusean Perspective as it permeates through the current era.

■ Reference

Herbert Marcuse, *One-Dimensional Man: Studies in the Ideology of Advanced Industrial Society*, BEACON, 1964, p.15.

Paul Valery, *Poésie et Pensée Abstraite*, in *Oeuvres*, vol. I, p.1324,

Oxford Languages and Google,

<https://languages.oup.com/google-dictionary-en/>, 2023.06.21.

■ 국문초록

본 연구는 마르크제적 관점에서 LLM(Large Language Model) 기반의 인공지능 챗봇 특히, OpenAI의 ChatGPT가 산업 구조 변화에 대해 미치는 영향을 탐구하였으며, 개인, 사회, 미디어 간의 관계에 대한 의문점을 해소하고자 하였다. 본 연구는 ChatGPT를 미디어의 한 형태로 간주하여 마르크제의 일차원적인 인간과 미디어 간의 상호작용을 분석하였으며, 데이터 권리의 강화, 의견 다양성의 확장, 교육 및 협력 강화 등 AI 챗봇 기술의 긍정적인 변화를 조명하였다. 이와 함께 산업구조 변화에 따른 실업사태 발생 및 개인 정보 보호 우려와 알고리즘적 편향, 창의성 억압 등의 부정적인 측면의 가능성을 분석하고 살펴봄, 마르크제적 관점에서의 비판적 접근을 통해 인공지능 기술이 개인의 자유, 권력 구조, 산업 구조 내에서의 일차원적인 개인 형성에 미치는 영향을 줄 가능성을 연구하였다. chatGTP로 대변되는 생성 인공지능의 출현으로 인한 산업구조의 변화에 대응하기위한 대응책으로서, 투명한 시스템, 개방적인 협력, 개인 권리와 자유의 보호의 필요성을 강조하며, 이를 통해 현시대를 마르크제적 관점의 재평가와 사회적 참여확대를 통한 비판적 검증을 유도하고자 하였다.

주제어 ● 대형언어모델, 마르크제, 산업구조, 인공지능, 일차원적인간, 챗지피티

■ Abstract

The Impact of LLM-Based AI Chatbots on Industrial Structure : A Marcusean Perspective

Kwon, Hyeok Jun · Lee, Jong Tak / Korea Polytechnics at Daejeon

This study explores the impact of large language model (LLM)-based AI chatbots, particularly focusing on OpenAI's ChatGPT, on the structure of industry from a Marcusean perspective. The emergence of ChatGPT has led to rapid changes across various industries, raising important questions about the relationship between individuals, society, and the media. The study aims to analyze the interaction between one-dimensional human beings and media, considering ChatGPT as a form of media itself. It examines the positive changes brought about by AI chatbot technologies, such as enhanced data rights, diversity in expressing opinions, and strengthened education and collaboration. On the other hand, this study also addresses the negative aspects, including potential job displacement, privacy concerns, algorithmic bias, and the suppression of creativity. Through a critical analysis from a Marcusean perspective, this study sheds light on the implications of AI technologies like ChatGPT on individual freedom, power structures, and the formation of one-dimensional individuals within the industrial structure. It concludes by emphasizing the need for transparent systems, open collaboration, and the safeguarding of individual rights and freedoms in the context of AI advancements. By doing so, this study seeks to stimulate further societal engagement and a reevaluation of the Marcusean perspective in the current era.

Keyword • AI, Chatbot, ChatGTP, LLM, Marcuse, Marcusean, Industry, Structure

■ 논문투고일:2023.06.22. ■ 심사완료일:2023.07.02. ■ 게재확정일:2023.07.21. ■

해양경찰공무원의 집단응집력 인식이 직무열의에 미치는 영향 연구

유재두*

목 차

1. 서론
2. 이론적 배경
3. 연구 설계
4. 분석 결과
5. 결론 및 제언

1. 서론

조직에서 인적자원은 가장 중요한 요소이다. 따라서 조직 구성원의 직무 태도는 개인의 발전뿐만 아니라 조직의 성과에 직접적인 영향을 미치는 중요한 요소라 할 수 있다. 이에 현대 사회에서 조직의 성과를 위해 다양한 연구가 진행되고 있는데, 조직의 성과는 조직의 구성원이 가장 기본적인 단위로서 구성원이 인식하는 다양한 변수를 통해 검증되고 있다. 이는 공공기관도 마찬가지이다. 다양한 공공기관 중 직무 특성상 위험 요소가 항상 존재하는 기관은 해양경찰로서 해양이라는 장소적 특성과 국민의 생명·신체·재산 보호라는 막중한 임무와 함께 치안 질서유지, 법률 집행 등 해양

* 목원대학교 경찰법학과 조교수

경찰공무원은 다양한 위험에 노출되어 있다. 따라서 해양경찰공무원의 직무는 기본적으로 헌신과 활력 그리고 몰두 등이 직무 동기로서 작용하는데 일반적으로 직무 열의의 구성요소로 제시되고 있다. 직무 열의에 영향을 미치는 요인은 다양한 주제가 있는데, 조직의 긍정적 결과를 기대하기 위해서는 구성원들의 의사소통과 유대감을 통해 조직에 대한 긍정적 태도가 필요한데 이를 집단응집력이라 한다. 이러한 긍정적 태도는 직무에 다양한 영향을 미치는 것으로 예상할 수 있다. 이 연구에서는 집단응집력을 중심으로 연구 설계를 하였다. 집단응집력은 구성원 상호 친밀감과 일체감을 통해 조직 목표를 수행하는 노력으로 정의되는데, 해양경찰공무원의 직무 특성상 구성원간 협업 업무가 필수적이기 때문에 해양경찰공무원의 집단응집력은 매우 중요한 요인이라 할 수 있다. 집단응집력은 연구 방법에 따라 다양하게 접근할 수 있는데 이 연구에서는 과업응집력, 사회응집력, 집단애착감으로 구성하였다.

삼면이 바다인 우리나라는 해양이라는 넓은 지리적 특성과 사건·사고 등 다양한 위험이 항상 존재하는 공간으로서 해양의 안전과 치안 질서를 위한 해양경찰공무원의 직무에 대한 인식은 해양경찰 조직의 결과에 긍정적 기대를 예상할 수 있다. 또한 해양경찰의 직무 특성상 집단이라는 조직적 차원의 임무 수행과 자신의 직무에 대한 태도는 해양경찰공무원과 해양경찰에 중요한 연구자료가 될 것이다. 이처럼 해양경찰 공무원의 집단응집력에 대한 태도가 직무열의에 미치는 영향이 중요함에도 불구하고 해양경찰공무원을 중심으로 집단응집력과 직무열의에 대한 연구는 매우 희박한 상황이다. 따라서 이 연구에서는 해양경찰 조직적 차원에서 구성원들의 집단응집력에 대한 태도가 직무 열의에 어떤 영향 관계에 있는지를 살펴보고 결과적으로 해양경찰의 발전을 위한 제언을 하는데 목적이 있다.

2. 이론적 배경

1) 집단응집력

(1) 집단응집력의 개념

집단응집력(group cohesiveness)은 집단 구성원의 결집된 상태로서, 응집력의 어원은 라틴어 'cohaesus'에서 기원하며, 일반적으로 '서로 붙어 있다'라는 의미라고 할 수 있다.¹⁾ 집단응집력은 정의하는 학자마다 약간의 차이는 있는데 심리학 분야에서는 집단응집력의 특성을 중심으로 집단 내 단결, 잠재력, 연대, 팀워크 등 다양한 용어로 사용되고 있다.²⁾ 집단응집력은 기본적으로 개인적 욕구라는 특성이 반영된 상태에서 집단에서 구성원으로 유지하려는 의사로서, 구성원 상호 긍정적 연결 관계를 통해 친밀감과 일체감을 갖고 집단의 공유된 목표를 위해 상호 협조하며 직무에 대한 만족감을 높게 하는 긍정적인 요소로 나타나고 있다.³⁾ 한편, 집단응집력은 구성원의 지위를 유지할 의지 또는 집단을 이탈하려는 의지로 반대 성격이 조화되는 심리적 상호작용력으로 설명되는데,⁴⁾ 일반적으로 과업 수행과 협력 등에 대한 집단 구성원의 참여와 결속이 구성원 사이에 형성되는 상호 작용력이라고 할 수 있다.⁵⁾

-
- 1) 이정남, 「집단응집력과 직무특성이 조직시민행동에 미치는 영향 : 공유리더십의 조절효과를 중심으로」, 한국기술교육대학교대학원 박사학위논문, 2016, 6쪽.
 - 2) 김현지·정봉명·정봉성, 「항공사의 윤리경영이 종사원의 집단응집력, 자긍심, 이직 의도와와의 영향관계」, 『동북아관광연구』8권 3호, 동북아관광학회, 2012, 218쪽.
 - 3) 이규만·정윤길, 「지방공무원의 조직시민행동에 있어서 사회적 교환관계와 집단 응집력의 역할」, 『동북아관광연구』13권 1호, 한국정부학회, 2001, 134쪽.
 - 4) Lewin, K., "Frontiers in Group Dynamics: Concept, Method and Reality in Social Science: Social Equilibrium and Change", Human Relations, 1974, p.57.
 - 5) 정병천, 「군 리더의 감성역량이 집단효과성에 미치는 영향 : 응집력과 집단신뢰의 매개효과를 중심으로」, 동양대학교대학원 박사학위논문, 2010, 30쪽.

집단응집력은 위계질서가 있는 조직에서 높은 사기와 신뢰를 통해 원만한 대인관계가 유지되며 조직에 대한 충성심과 헌신의 특성을 보인다는 점에서 해양경찰에 필요한 응집력이라 할 수 있다.⁶⁾ 해양경찰의 역할인 국민의 생명, 신체 및 재산 보호와 치안 질서유지 등은 개인적 역량 뿐만 아니라 집단적 역량도 필요한 만큼 구성원들의 욕구와 동기 부여 등이 수반된 집단응집력은 해양안전을 위해 필요한 역량이라 할 수 있다. 따라서 이 연구에서 집단응집력이란 집단 내 구성원들의 관계 등이 목표 및 과업을 위한 동질성을 인식하고 단결하는 힘의 총체라 정의한다.

(2) 집단응집력의 특성 및 구성요소

구성원들의 직무 관련 상호작용하는 과정에서 발생하는 집단응집력은, 조직에 대한 충성도와 소속감을 높이는 긍정적 행동으로 나타난다. 이러한 집단응집력은 집단에 머물도록 작용하는 힘으로서 구성원들의 욕구에 영향을 미쳐 하나로 통합시키는 요소라 할 수 있다.⁷⁾ 한편, 집단응집력은 구성원의 직무만족과 조직몰입에 정(+)⁸⁾의 영향을 미치는 데 이와 같은 결과는 집단응집력의 높은 인식은 직무성과를 높이려는 강한 의지와 몰입의 결과인 것으로 보고 있다. 이처럼 집단응집력이 강한 구성원의 경우 높은 소속감과 함께 조직에 더욱 친밀하고 높은 협조 관계적 태도의 행동을 하기 때문이다.⁸⁾ 그러나, 집단응집력이 항상 긍정적 측면만 있는 것은 아니다. 구성원의 목표와 조직의 목표가 불일치 할 경우 높은 응집력은 결과적 측면

6) 남광우·이호·김종식, 「해군사관생도가 지각한 체육 교수자의 리더십과 집단응집력 및 조직몰입의 관계」, 『한국체육학회지』56권 5호, 한국체육학회, 2017, 285쪽.

7) 김희곤·윤정현, 「집단응집력, 직무만족, 그리고 조직몰입 간의 실증적 관계: 시민행동의 매개효과를 중심으로」, 『기업교육과 인재연구』19권 3호, 한국기업교육학회, 2017, 39쪽.

8) 한진옥·정태욱, 「스포츠 조직 종사자들의 집단응집성, 조직몰입, 조직지향 시민행동의 관계」, 『한국사회체육학회지』32호, 한국사회체육학회, 2008, 348-351쪽.

에서 오히려 부정적 결과로 연결된다. 그 이유는 구성원들은 조직에 대한 구성원은 집단적 단체 행동의 가능성도 있으며, 다양한 의사 표현으로 인한 정도의 차이, 과업의 성격, 집단에 대한 기대의 정도 등에 의해 실질적인 모습으로 인한 결과적 측면에서 부정적 결과의 가능성도 있다.⁹⁾ 다만, 해양경찰공무원은 일반 공직이나 사기업과는 다른 특성이 있기 때문에 그 결과는 예단하기에는 힘든 점도 있다. 집단응집력이 강한 구성원들은 그 반대되는 집단의 구성원들보다 친밀감과 일체감이 높고 목표를 위해 적극적으로 협조적 태도로서 긍정적인 태도를 보이게 된다.¹⁰⁾

집단응집력은 집단 구성원들의 다양한 인식과 행동에 기반하므로 다양한 접근방법이 있다. 집단응집력의 구성요소는 기본적으로 과업응집력과 사회응집력을 공통적인 요소로 구성되며 연구의 특성에 따라 다차원적 요소로 구성되고 있다. 이 연구에서는 해양경찰공무원을 대상으로 집단에 대한 평가이기 때문에 구성원의 집단 사회적 측면을 강조하는 성격이 강하다. 구체적으로 집단에 대한 소속감, 충성도 등을 위해 결속력과 집단의 애착 정도와 관련이 있다.¹¹⁾¹²⁾ 따라서 Carless & De Paola(2000)가 제시한 과업응집력, 사회응집력, 집단 애착감으로 집단응집력을 구성하였다.

과업응집력은 집단의 목표와 과업을 달성하기 위한 단결, 몰입, 희망의

9) 정병천, 2010, 앞의 논문, 31-32쪽.

10) PODSAKOFF, Philip M.; MACKENZIE, Scott B.; AHEARNE, Michael. "Moderating effects of goal acceptance on the relationship between group cohesiveness and productivity". Journal of applied psychology, vol. 82, no. 6, 1997, p. 979; 이규만·정윤길, 「지방공무원의 조직시민행동에 있어서 사회적 교환관계와 집단응집력의 역할」, 『한국행정논집』13권 1호, 한국정부학회, 2001, 129-148쪽.

11) 한편, 집단응집력의 다른 접근 방법은 구성원간의 매력에 기인한 친교 관계 지수 평가 방법이 있다. 이 방법은 소시오메트릭 선택(sociometric choice)기법을 활용하는데, 구성원들의 참여 활동에 기인하여 선택된 구성원들의 응집력을 특정하는 방법이다.

12) 이종범·양재생, 「집단응집력과 조직유효성의 관계에 관한 연구」, 『인적자원관리연구』12권 2호, 한국인적자원관리학회, 2005, 7-8쪽.

정도, 정서적 응집력으로도 표현되는 사회응집력은 집단 구성원들의 결속과 친밀함의 정도, 집단애착감이란 집단에 대한 구성원의 애착 정도를 의미한다.¹³⁾

2) 직무 열의

(1) 직무 열의의 개념

Khan(1990)은 조직 구성원들은 직무 등 역할 수행과정에서 신체적, 정서적, 인지적 등 자아의 특성을 통해 업무에 영향을 미친다는 것으로 개인의 역할에 대한 참여와 표현과 관련이 있으며, 개인의 역할을 최소화하거나 방어한다는 직무소진과는 상대적 성격을 지니고 있다.¹⁴⁾ 이런 의미에서 직무 열의(work engagement)는 역할이론을 근거로 하고 있으며, 일반적으로 역할이론은 조직 내의 역할을 통해 인간의 행동을 설명하려는 이론이다.

직무열의는 조직에서 직무수행의 중요한 동기로 작용하고 있는데, 집단에 대한 응집력은 구성원의 높은 직무열의는 해양경찰공무원 자신이 직무를 더욱 열정적으로 수행하도록 한다.¹⁵⁾ 이 연구에서도 Kahn(1990), Rothbard(2001), Haufeli & Bakker(2004)가 제시한 직무 열의와 같이 조직 구성원이 직무를 수행하는 과정에서 육체적, 정신적 에너지의 투여로서 개인이 심리적으로 직무에 헌신, 활력, 몰두하는 상태라고 할 수 있다.

13) Carless, S. A., & De Paola, C., "The measurement of cohesion in work teams", *Small Group Research*, vol. 31, 2000, pp.74-75.

14) Kahn, W. A., Psychological conditions of personal engagement and disengagement at work. *Academy of management journal*, vol. 33, no. 4, 1990, p. 695.

15) 이윤정, 「경찰관의 직무열의에 영향을 미치는 요인」, 『한국융합학회논문지』10권 11호, 한국융합학회, 2019, 561쪽.

(2) 직무 열의의 특성 및 구성요소

직무 열의(Work Engagement)란 직무 수행과정에서 구성원 자신의 신체적·인지적·감성적 에너지를 반영하는 개념으로 직무소진과는 반대 개념으로 설명되고 있는데¹⁶⁾ 직무소진과 대조되는 개념 및 구성요소로서 헌신·열정·몰두를 통한 동기유발을 제시하는 Maslach et al(2001)의 소진-대조(burnout-antithesis)방법, 구성원이 직무 수행과정에서 신체적·정서적·인지적 에너지 투입을 통한 Kahn(1990)의 욕구-만족(need-satisfying)방법, 환경적 측면을 강조하여 구성원의 열정·참여·만족을 구성요소로 접근하는 Harter et. al(2002)의 만족-참여(satisfaction engagement)방법, 인지-감성-행동이라는 구성요소를 중심으로 제시한 Saks(2006)의 다차원적(multidimensional) 방법 등의 접근 방법이 있다.¹⁷⁾ 이러한 연구 방법 중 이 연구에서는 다른 공직과는 다르게 해양경찰의 특성에 적합한 구성요소로서 헌신·활력·몰두를 직무 열의의 요소로 구성하였다. 해양경찰공무원의 직무 특성상 해양이라는 장소는 수시로 변화하는 해양환경의 기후로 인해 해양경찰공무원의 직무 수행에 매우 위험한 환경이다. 해양경찰공무원은 국민의 생명과 신체 그리고 재산 등의 보호와 치안 질서 유지를 위해 기후 등 환경적 변화가 있음에도 불구하고 상시 출동 체제 및 임무를 수행하고 있다. 이러한 점에서 해양경찰공무원은 다른 공직과는 다르게 높은 헌신을 요구하기도 한다. 이외에도 해양경찰공무원은 다양한 사건과 사고에 노출되어 있기에 직무상 몰입과 열정이 높아야 한다는 점이 그 특성으로 제시될 수 있다. 구체적으로 헌신(dedication)은 강한 소속감으로 직무에 높은

16) 유재두, 「해양경찰공무원의 서번트리더십이 직무열의에 미치는 영향 연구」, 『한국공안행정학회보』31권 2호, 한국공안행정학회, 2022, 115쪽.

17) 정용기, 「경찰공무원의 변혁적 리더십과 거래적 리더십이 직무열의와 직무스트레스에 미치는 영향 : LMX의 매개효과를 중심으로」, 가천대학교대학원 박사학위논문, 2023, 38-42쪽.

몰입하는 정도로서 열정, 자부심, 도전의식과 관련이 있다. 활력(vigor)은 높은 에너지를 통한 업무에 대한 노력, 몰두(absorption)는 직무에 대한 집중력의 정도라 할 수 있다.¹⁸⁾

3. 연구 설계

1) 분석의 틀

이 연구는 해양경찰공무원의 집단응집력이 직무 열의에 어떤 영향을 미치는지를 확인하는 것을 목적으로 한다. 연구 진행을 위해 이론적 배경에서 제시한 내용과 같이 독립변수는 해양경찰공무원의 집단응집력으로서 하위변인은 과업응집력, 사회응집력, 집단 애착으로 구성하였으며, 종속변수는 직무 열의로서 하위변인은 활력, 몰두로 구성하였다.

2) 가설 설정

이 연구는 해양경찰공무원의 집단응집력이 직무 열의에 미치는 영향을 검증하기 위해 다음과 같은 가설을 설정하였다.

대가설 : 해양경찰공무원의 집단응집력 하위변인은 직무 열의 하위변인에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3) 변수의 측정

이 연구에서 집단응집력이란 해양경찰공무원의 이념과 확신을 통해 나타나는 구성원간 긍정적인 태도와 친밀함의 정도로 정의하였으며, 집단응집력을 측정하기 위해 Carless & De Paola(2000), McDowell & Zhang(2009)의 개발한 설문을 바탕으로 주현미(2012), 이호선(2013), 최재

18) 이운용, 「서번트 리더십이 공공기관 구성원의 조직몰입 및 직무열의에 미치는 영향 연구-상사신뢰와 자기효능감의 매개효과를 중심으로」, 전남대학교대학원 박사학위논문, 2021, 33-34쪽.

훈(2015), 이정남(2016)이 번안한 설문의 내용을 참고하여 [표 1]과 같이 과업응집력(4문항), 사회응집력(4문항), 집단애착감(4문항) 총 12개 문항에 대해 5점 척도로 측정하였다. 과업응집력은 해양경찰공무원의 집단이 업무와 관련된 과업을 달성하기 위한 단결 및 헌신의 정도를, 사회응집력은 해양경찰공무원의 결속 정도를 의미하며, 집단애착감은 해양경찰공무원 개개인이 집단을 위해 갖는 애착 정도로 정의하였다.

[표 1] 집단응집력 특정 도구

변인	하위변인	질문 내용	출처	
집단응집력	1	과업응집력 (Task cohesion) TC	Carless & De Paola(2000), McDowell & Zhang(2009) 주현미(2012) 이호선(2013) 최재훈(2015) 이정남(2016)	
	2			목표 달성
	3			업무 노력
	4			업무 협조
	5	사회응집력 (social cohesion) SC		업무협조
	6			업무향상
	7			업무시간 외 결속
	8			공간 이외 결속
	9	집단 애착감 (collective attachment) CA		개인의 사회적 기회
	10			조직의 사회적 기회
	11			중요성 인식 사회적 집단
	12			지속적 의지
		고성과 인식		
		애착 인식		

직무 열의의 경우 조직 구성원이 직무를 수행하는 과정에서 육체적, 정신적 에너지의 투여로서 개인이 심리적으로 직무에 헌신, 활력, 몰두하는 상태로 정의하였으며, 직무 열의를 측정하기 위해 Schaufeli, W.B., Bakker, A. B., & Salanova, M(2006)이 개발한 측정도구를 이운용(2021)이 번안한 설문을 참고하였다. 또한 [표 2]와 같이 활력(3문항), 몰두(3문항) 총 6개 문항에 대해 5점 척도로 측정하였다.

[표 2] 직무 열의 측정 도구

변인	하위변인	질문 내용	출처	
직무 열의	1	신체적 에너지	Schaufeli, W.B., Bakker, A. B., & Salanova, M(2006) 이운용(2021)	
	2	활력(vitality) VI		직무 에너지
	3			정신적 에너지
	7			집중의 심리적 안정감
	8	몰두 (preoccupation) PR		직무 몰입도
	9			직무 집중력

4. 분석 결과

1) 인구 사회학적 특성

이 연구에서 조사대상자의 특성은 [표 3]과 같다. 성별의 경우 남자는 139명(71.1%), 여성은 11명(5.6%), 연령은 20대 3명(2.0%), 30대 58명(38.7%), 40대 64명(42.7%), 50대는 25명(16.7%)이었다. 학력은 고졸 6명(4.0%), 전문대졸(중퇴 포함) 11명(7.3%), 대졸(중퇴 포함) 109명(72.7%), 대학원 이상 24명(16.0%)이었다. 결혼 여부의 경우 기혼 120명(80.5%), 미혼 26명(17.4%), 기타 3명(2.0%)이며, 현 계급은 순경 12명(8.0%), 경장 16명(10.7%), 경사 47명(31.3%), 경위 37명(24.7%), 경감 29명(19.3%), 경정 9명(6.0%)이었다. 근속기간은 5년 미만 14명(9.4%), 5-10년 미만 58명(38.9%), 10-15년 미만 13명(8.7%), 15-20년 미만 30명(20.1%), 20년 이상 34명(22.8%), 입직 경로는 순경 공채 76명(50.7%), 순경-경사 특채 54명(36.0%), 간부후보생 10명(6.7%), 기타 10명(6.7%)이었다. 담당업무는 경무/감사 17명(11.3%), 생활 안전/여청 36명(24.0%), 정보/보안/외사 8명(5.3%), 수사/형사/사이버 38명(25.3%)이며, 근무 기관은 경찰청 44명(29.5%), 지방청 4명(2.7%), 경찰서 44명(29.5%), 지구대/파출소 9명(6.0%), 기타(항공/함정 등) 48명(32.2%)으로 나타났다.

[표 3] 조사대상자의 인구 사회학적 특성

구분		빈도	%	구분		빈도	%	
성별	남성	139	71.3	근무기관	경찰청	44	29.5	
	여성	11	5.6		지방청	4	2.7	
연령	20대	3	2.0		경찰서	44	29.5	
	30대	58	38.7		지구대/파출소	9	6.0	
	40대	64	42.7		기타(함정대 등)	48	32.2	
	50대	25	16.7		경무/감사	17	11.3	
학력	고졸	6	4.0		담당업무	생활안전/여청	36	24.0
	전문대 졸(중퇴 포함)	11	7.3			경비	51	34.0
	대졸(중퇴포함)	109	72.7			정보/보안/외사	8	5.3
	대학원 이상	24	16.0			수사/형사/사이버	38	25.3
혼인	기혼	120	80.5	입직경로		순경 공채	76	50.7
	미혼	26	17.4			순경-경사 특채	54	36.0
	기타	3	2.0			간부후보생	10	6.7
계급	순경	12	8.0	근속기간		기타	10	6.7
	경장	16	10.7		5년 미만	14	9.4	
	경사	47	31.3		5-10년 미만	58	38.9	
	경위	37	24.7		10-15년 미만	13	8.7	
	경감	29	19.3		15-20년 미만	30	20.1	
	경정	9	6.0		20년 이상	34	22.8	

2) 요인 및 신뢰도 분석 결과

[표 4]는 이 연구의 요인 및 신뢰도 분석 결과이다. 변수들의 평균값은 집단응집력의 하위변인인 과업응집력은 3.8483, 사회 응집력은 3.4067, 집단애착감은 3.7200이었다. 이 연구의 종속변수 직무 열의 하위변인인 활력은 3.2677, 몰두는 3.4089로 나타났다. 상관관계 분석 결과 과업응집력과 활력은 $r=.372(p<.001)$, 과업응집력과 몰두는 $r=.380(p<.001)$, 집단애착감과 활력은 $r=.342(p<.001)$ 로 나타났으며, 과업응집력과 몰두는 $r=.481(p<.001)$ 로 나타나 정(+)의 상관관계를 보여주고 있다.

[표 4] 변수의 요인분석 및 신뢰도 분석 결과

			요인 적재값	공동성	고유값	분산설명 (%)	Cronbach @
집단 응집력	3	과업 응집력	0.883	0.857	3.339	30.356	0.918
	2		0.87	0.861			
	4		0.826	0.771			
	1		0.801	0.728			
집단 응집력	5	사회 응집력	0.914	0.856	2.800	25.454	0.862
	6		0.885	0.856			
	7		0.739	0.845			
	8		0.698	0.55			
	11	집단 애착감	0.872	0.846	2.458	22.342	0.835
	12		0.809	0.827			
	10		0.666	0.601			
직무 열의	2	활력	0.891	0.904	2.524	42.072	0.854
	1		0.842	0.868			
	3		0.666	0.565			
	9	몰두	0.916	0.921	2.414	40.238	0.913
	8		0.812	0.877			
	7		0.727	0.805			
		구성개념간 상관관계					
평균	표준편차	1	2	3	4	5	
과업 응집력	3.8483	0.64889	1				
사회 응집력	3.4067	0.74891	.320**	1			
집단 애착감	3.7200	0.68004	.629**	.450**	1		
활력	3.2667	0.85835	.372**	-0.018	.342**	1	
몰두	3.4089	0.90664	.380**	0.134	.481**	.773**	1

** 상관계수는 0.01 수준(양쪽)에서 유의합니다..

3) 연구 가설 검증 결과

[표 5]는 해양 경찰공무원의 집단응집력 하위변인인 과업응집력, 사회

응집력, 집단 애착감이 직무 열의 하위변인인 활력에 미치는 영향에 관한 결과이다. 해양 경찰공무원 응집력 하위변인인 과업응집력은 직무 열의 하위변인 활력에 미치는 영향에서 t값은 2.2872로 나타나 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 해양 경찰공무원 응집력 하위변인인 사회응집력은 직무 열의 하위변인 활력에 미치는 영향에서 t값은 -2.578로 나타나 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 해양 경찰공무원 응집력 하위변인인 집단응집력은 직무 열의 하위변인 활력에 미치는 영향에서 t값은 2.2695로 나타나 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

[표 5] 해양경찰공무원의 응집력이 직무열의 하위변인 활력에 영향을 미치는 응집력 변인

모형	구분	비표준화 계수		표준화 계수	t	p	F	R ² (adj. R ²)
		B	표준오차	β				
독립 변수	(상수)	1.485	.430		3.450	.001	12.134	.200 (.183)
	과업 응집력	.362	.126	.274	2.872	.005		
	사회 응집력	-.262	.095	-.229	-2.758	.007		
	집단 애착감	.344	.128	.273	2.695	.008		
종속변수: (직무열의)활력								

p* < 0.1, p** < 0.05, p*** < 0.01

[표 6]은 해양 경찰공무원이 인식하는 응집력 하위변인인 과업응집력, 사회응집력, 집단응집력이 직무 열의 하위변인인 몰두에 미치는 영향에 관한 결과이다. 해양 경찰공무원 응집력 하위변인인 집단응집력은 직무 열의 하위변인 몰두에 미치는 영향에서 t값은 4.548로 나타나 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러나 해양 경찰공무원 응집력의 과업응집력이 종속변수 직무열의 하위변인 몰두에 미치는 영향에서 t값은 1.459(p=.147)로

나타나 독립변수 응집력의 하위변인인 과업응집력은 직무 열의 하위변인 몰두에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 또한 해양 경찰공무원이 인식하는 응집력의 하위변인인 사회응집력이 직무 열의 하위변인 몰두에 미치는 영향에서 t값은 -1.365(p=.174)로 나타나 해양 경찰공무원이 인식하는 응집력 하위변인 사회응집력은 직무 열의 하위변인 몰두에는 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

[표 6] 해양경찰공무원의 응집력이 직무열의 하위변인 몰두에 영향을 미치는 응집력 변인

모형	구분	비표준화 계수		표준화 계수	t	p	F	R ² (adj. R ²)
		B	표준오차	β				
독립 변수	(상수)	.928	.440		2.109	.037	16.280	.251 (.235)
	과업 응집력	.188	.129	.135	1.459	.147		
	사회 응집력	-.133	.097	-.110	-1.365	.174		
	집단 애착감	.594	.131	.445	4.548	.000		
종속변수: (직무열의)활력								

$p^* < 0.1, p^{**} < 0.05, p^{***} < 0.01$

5. 결론 및 제언

이 연구에서는 해양경찰공무원의 집단응집력이 직무열의에 어떤 영향을 미치는지를 살펴보고, 해양경찰의 발전을 위한 논의를 제시하고자 하였다. 연구 진행을 위해 해양경찰공무원 150명을 대상으로 구조화된 설문지를 중심으로 연구를 진행하였다. 연구 결과 집단응집력 하위변인인 과업응집력과 집단애착감은 직무 열의 하위변인인 활력에 정(+)의 영향을, 집단응집력 하위변인인 사회적 응집력은 직무 열의 하위변인인 활력에는 부(-)의

영향을 미치는 것으로 나타났다. 이 결과는 해양경찰공무원은 해양경찰의 목표를 위해 직무에 대해서는 책임감을 갖고 목표를 위해 노력과 헌신, 의사소통과 다양한 교육과 실습 기회를 통해 직무를 수행하기 때문으로 해석할 수 있다. 또한, 해양경찰공무원은 자신이 소속된 부서의 직무의 성공을 위해 구성원 모두가 노력하는 점이 강조되었는데 자신의 업무의 전문성과 중요성 인식에따른 결과라고 할 수 있다. 따라서 해양경찰은 높은 성과와 목표를 위해서는 해양경찰공무원에게 하드웨어(Hard Ware)적인 목표와 성과 보다는 세분화된 소프트웨어(Soft Ware)적인 목표 설정이 더욱 효과적임을 알 수 있다. 한편, 사회적 응집력의 경우 해양경찰공무원에게는 부(-)의 영향을 주는 것으로 나타났다. 업무 시간 이외 또는 직무와 관련되지 않은 요소의 경우 해양경찰공무원들에게는 부정적 인식의 결과로 해석할 수 있다. 해양경찰공무원은 직무에 대해서는 다양한 정(+)적인 요소가 있지만, 직무와 관련이 없는 사적인 소통 등은 해양경찰의 성과와 조직 목표를 위해서는 결코 바람직하지 않음을 알 수 있다.

한편, 집단응집력의 하위변인 중 집단애착감만 직무 열의 하위변인인 몰두에 정(+)의 영향을 주었으며, 집단응집력 하위변인인 과업응집력과 사회응집력은 직무 열의 하위변인인 몰두에는 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이 결과는 성과와 목표 등 결과적 측면에서 내부 및 외부에도 영향을 미칠 수 있는 자부심이 나타나기를 바라는 심리적 결과라고 할 수 있다. 따라서 해양경찰은 팀과 같은 기초적 단위의 업무에 대해서도 관심을 갖고 결과에 대한 보상 등이 있으면 해양경찰공무원은 직무에 더욱 몰입할 것으로 기대된다. 한편, 과업응집력과 사회응집력은 몰두에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났는데, 예상과는 다른 결과이다. 따라서 과업응집력과 사회응집력이 몰두에 영향을 미칠 수 있는 변인을 찾을 수 있는 후속 연구가 필요하다.

■ 참고문헌

- 김현지·정봉명·정봉성, 「항공사의 윤리경영이 종사원의 집단응집력, 자
공심, 이직의도와의 영향관계」, 『동북아관광연구』8권 3호, 동
북아관광학회, 2012, 215-237쪽.
- 김희곤·윤정현, 「집단응집력, 직무만족, 그리고 조직몰입 간의 실증적
관계: 시민행동의 매개효과를 중심으로」, 『기업교육과 인재연
구』19권 3호, 한국기업교육학회, 2017, 57-85쪽.
- 남광우·이호·김종식, 「해군사관생도가 지각한 체육 교수자의 리더십과
집단응집력 및 조직몰입의 관계」, 『한국체육학회지』56권 5호,
한국체육학회, 2017, 283-296쪽.
- 유재두, 「해양경찰공무원의 서번트리더십이 직무열의에 미치는 영향
연구」, 『한국공안행정학회보』31권 2호, 한국공안행정학회,
2022, 109-128쪽.
- 이규만·정윤길, 「지방공무원의 조직시민행동에 있어서 사회적 교환관계
와 집단응집력의 역할」, 『동북아관광연구』13권 1호, 한국정부
학회, 2001, 129-148쪽.
- 이운용, 「서번트 리더십이 공공기관 구성원의 조직몰입 및 직무열의에
미치는 영향 연구-상사신뢰와 자기효능감의 매개효과를 중심
으로」, 전남대학교대학원 박사학위논문, 2021.
- 이윤정, 「경찰관의 직무열의에 영향을 미치는 요인」, 『한국융합학회논
문지』10권 11호, 한국융합학회, 2019, 557-564쪽.
- 이정남, 「집단응집력과 직무특성이 조직시민행동에 미치는 영향 : 공유
리더십의 조절효과를 중심으로」, 한국기술교육대학교대학원 박
사학위논문, 2016, 6쪽.
- 이종범·양재생, 「집단응집력과 조직유효성의 관계에 관한 연구」, 『인적
자원관리연구』12권 2호, 한국인적자원관리학회, 2005, 5-32
쪽.
- 정병천, 「군 리더의 감성역량이 집단효과성에 미치는 영향:응집력과 집

단신뢰의 매개효과를 중심으로」, 동양대학교대학원 박사학위 논문, 2010.

정용기, 「경찰공무원의 변혁적 리더십과 거래적 리더십이 직무열의와 직무스트레스에 미치는 영향:LMX의 매개효과를 중심으로」, 가천대학교대학원 박사학위논문, 2023.

한진욱·정태욱, 「스포츠 조직 종사자들의 집단응집성, 조직몰입, 조직지향 시민행동의 관계」, 『한국사회체육학회지』32호, 한국사회체육학회, 2008, 343-352쪽.

Carless, S. A., & De Paola, C. “The measurement of cohesion in work teams”, *Small Group Research*, vol. 31, 2000, pp.71-88

Kahn, W. A. “Psychological conditions of personal engagement and disengagement at work”. *Academy of management journal*, vol. 33, no. 4, 1990, pp.692-724.

Lewin, K., “Frontiers in Group Dynamics: Concept, Method and Reality in Social Science : Social Equilibrium and Change”, *Human Relations*, 1974, pp.55-70.

Podsakoff, Philip M., Scott B. MacKenzie, and Michael Ahearne. “Moderating effects of goal acceptance on the relationship between group cohesiveness and productivity”. *Journal of applied psychology*, vol. 82, no. 6, 1997, p.974.

SCHAUFELI, Wilmar B.; BAKKER, Arnold B.; SALANOVA, Marisa. “The measurement of work engagement with a short questionnaire: A cross-national study”, *Educational and psychological measurement*, vol. 66. no. 4, 2006, p.701-716.

■ 국문초록

본 연구에서는 해양경찰공무원의 집단응집력이 직무열의에 미치는 영향을 검증하는데 목적이 있다. 연구의 진행을 위해 해양경찰공무원 150명을 대상으로 하였다. 집단응집력은 개인적 욕구라는 특성을 중심으로 구성된 상호간 친밀감과 일체감을 통해 조직의 목표를 위한 노력으로 정의하였고, 과업응집력, 사회응집력, 집단애착감으로 하위변인을 구성하였다. 직무 열의란 직무수행의 중요한 동기로서 헌신, 활력, 몰두로 하위변인을 구성하였다. 연구 결과 집단응집력 하위변인인 과업응집력과 집단애착감은 직무 열의 하위변인인 활력에 정(+)의 영향을 미쳤는데, 집단응집력 하위변인인 사회응집력은 직무열의 하위변인인 활력에는 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 집단응집력의 하위변인 중 집단애착감만 직무 열의 하위변인인 몰두에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 해양경찰공무원은 높은 활력을 통해 직무를 수행하는 등 공적인 부분과 사적인 부분에 대해서는 명확히 구분하고 있음을 확인하였다.

주제어 ● 해양경찰, 해양경찰공무원, 과업응집력, 사회응집력, 집단애착, 직무열의

■ Abstract

A Study on the Influence of Group Aggregation Perception on Marine Police Officials' Job Enthusiasm

Yu, Jae Doo / Mokwon University

The purpose of this study is to verify the effect of collective cohesion has on marine police officials' job enthusiasm. 150 maritime police officials were targeted for the study's progress. Group cohesion was defined as an effort for an organization's goal through intimacy and unity among members, focusing on the characteristics of personal needs, In addition, sub-variables were composed of task cohesion, social cohesion, and group attachment. Job enthusiasm is an important motivation for job performance, and sub-variables were composed of vitality, and commitment. As a result of the study, task cohesion and group attachment, which are sub-variables of group cohesion, had a positive (+) effect on vitality, which is a sub-variable of group cohesion, and a negative (-) effect on vitality, which is a sub-variable of job enthusiasm. In addition, it was found that only group attachment among the sub-variables of group cohesion had a positive (+) effect on immersion, which is a sub-variable of job column. It was confirmed that maritime police officials clearly distinguished the public and private parts, such as performing their duties through high vitality.

Keyword • Marine police, Marine police officers, Task cohesion, Social cohesion, Group attachment, Job enthusiasm

지방 공무원의 재택근무 만족도 및 재택근무 의도에 영향을 미치는 요인 : 서울시 공무원을 중심으로

이영기 · 이상우 · 김영환*

목 차

1. 서론
2. 이론적 배경
3. 연구방법
4. 연구결과
5. 결론 및 논의

1. 서론

2020년부터 시작된 코로나19 팬데믹은 경제·사회·문화 전반에 걸쳐 시민의 삶과 방식에 많은 변화를 초래하였다. 이러한 변화는 서울시와 같은 공공 조직에도 변화를 불러왔으며, 특히 지방 공무원의 근무 방식과 행태에 영향을 주었다. 예를 들어 코로나19 상황에서 서울시 등 공공 조직은 불가피하게 재택근무 방식을 취하였다. 서울시는 2020년 2월부터 2022년 4월까지 총 13회에 걸쳐 사회적 거리두기 및 사무실 밀집도 완화를 위해 재택근무를 시행하였다. 서울지역 코로나19 발생자 수가 급격하게 증가하면

* 이영기(제1저자) 서울시립대학교 일반대학원 행정학과 박사과정 수료, 이상우(교신저자) 목원대학교 사회복지학과 조교수, 김영환(공동저자) 연세대학교 일반대학원 사회정책협동과정 박사과정

서 통제가 가능한 범위로 감염자가 감소할 때까지 간헐적으로 시행하였다. 이에 따른 재택근무 참여자의 범위도 확대 되었다. 사무실 밀집도를 1/3~1/2 수준으로 완화하기 위해서는 모든 근무자의 참여가 불가피하였다. 반면 25개 자치구의 경우 서울시와 달리 상대적으로 재택근무가 강제적 방식이 아닌 권장 방식으로 추진되어 보편적으로 활성화되는데 한계가 있었다. 재택근무 수행방식에 있어 서울시는 온라인 원격근무시스템(GVPN:Global Virtual Private Network)을 채택했다. 반면 25개 자치구는 행정안전부에서 운영·관리하는 GVPN을 사용하였다. 서울시 공무원의 재택근무가 새로운 근무형태로 활성화 된 것은 코로나19의 영향이 크다. 기존에도 유연근무제의 수단으로 탄력근무제, 스마트워크센터 근무, 재택근무제 등이 있었지만, 재택근무 제도가 지금까지 자리를 잡기에는 한계가 있었기 때문이다.

코로나19 이전에도 재택근무에 대한 이론적 논의는 지속되었고, 민간 및 공공 기관에서의 실험과 실질적인 도입도 있었다. 지금까지의 연구 흐름을 살펴보면, 먼저 재택근무의 필요성 및 당위성과 관련하여 주로 일과 삶의 양립에 대한 연구(이애련, 2009; 박세정, 2012; 박선미, 2021), IT기술과 새로운 형태의 근무방식을 통한 업무 효율성 제고에 대한 연구(이대형·조승연, 2014; 박경환, 2015) 등이 진행되었다.

지금까지 재택근무와 관련해 수행된 연구들은 첫째, 코로나19 발생 이전에 수행된 연구들이라는 점, 둘째, 유연근무제도의 한 방안으로서 제한적인 수준에서 재택근무를 분석했다는 점, 셋째, 재택근무의 대상이 주로 중앙부처로 서울시 등 지방정부를 대상으로 수행된 연구가 부족하다는 점 등의 한계가 있다. 또 재택근무 태도(의도)에 영향을 미치는 요인에 대한 연구도 일부 찾아볼 수 있다(양문희·배정근, 2009). 그러나 관련 연구가 충분하지 않다는 한계가 있다. 현재까지 진행된 재택근무 관련 선행연구들을

종합할 때, 본 연구에서는 재택근무의 개념을 ‘자택에서 GVPN 등의 접속 프로그램을 활용하여 직장과 연결하여 업무를 수행하는 것’으로 정의하였다.

이러한 배경에 따라 본 연구는 포스트 코로나19 시대에도 과연 재택근무 제도가 하나의 제도로서 정착할 수 있을지에 대한 고민으로부터 시작하였다. 즉 재택근무 만족도에 영향을 미치는 요인은 무엇인지, 코로나19 팬데믹 상황에서도 자발적으로 재택근무를 선택하는데 영향을 미치는 요인은 무엇인지 등을 살펴보고자 한다. 이를 통해 향후 재택근무 제도 정착을 위한 개선과제를 제시하는 것이다. 이를 위해 2020년 서울시 공무원 인식도 조사를 바탕으로 지방 공무원들의 재택근무 실태를 분석하였다.

2. 이론적 배경

1) 재택근무 개념 및 특성

재택근무(at-home work)의 의미에 대해 학계나 행정 현장에서 크게 논란이 있지는 않다. Pratt(1986)은 “가정 내에서 또는 가정을 근거로 재화와 용역을 생산하는 노동”으로 정의하고 있다. 국내에서는 “근로자들이 정보 통신기술을 활용하여 집에서 일하는 근무형태”(장현주 외, 2009), “직장에 적응을 두고 가정에서 업무를 수행하는 것”(이애련, 2011) 등으로 정의하고 있다. 서울시 유연근무제 운영지침(2020)의 경우, “정보통신 기술을 활용하여 부여받은 업무를 자택에서 수행하는 근무형태”로 규정하면서, “행정망 접속프로그램(GVPN)¹⁾을 활용하여 사무실과 비슷한 업무환경 제공”을 전제로 하고 있다. 또한 행정안전부 내부자료(2011)는 “사무실이 아닌

1) GVPN : 서울시 원격근무지원시스템으로 외부에서 내부망에 접근할 수 있도록 지원하는 프로그램. 서울시는 정부에서 운영하는 정부 원격근무 지원시스템을 사용하지 않고, 독자적으로 시스템을 구축하여 운영 중임

자택에서 근무”하는 것으로 정의하고 있다. 일부 학자나 연구자에 따라 근무 장소에 의미 부여를 하지 않고, 재택근무를 “IT기술을 활용해 회사로부터 떨어진 자택이나 다른 장소에서 근무시간의 일정부분을 선택하여 업무를 처리하는 노동형태” 정의한 경우도 있다(Voss, 1998; 배귀희·양건모, 2011). 본 연구에서는 재택근무를 ‘자택에서 GVPN 등의 접속프로그램을 활용하여 직장과 연결하여 업무를 수행하는 것’으로 정의하고자 한다.

서울시 내부자료(2020)에 따르면 재택근무는 유연근무제의 한 유형으로 구분된다. 서울시는 유연근무제를 크게 ①탄력근무제, ②원격근무제, ③시간선택제 전환근무로 나누고 있다. 재택근무는 이 중 두 번째인 원격근무제 유형 중 하나로, 특정한 근무 장소를 정하지 않고 자택에서 정보통신망을 이용하여 근무하는 방식에 포함된다.

재택근무의 주요한 긍정적 요인 및 장점에 대해 기존 이론적 논의를 정리하면 다음과 같다. 먼저 근로자 차원에서는 업무 생산성 증대, 직무 만족, 사무실 통근시간 및 비용의 절약, 일과 가정생활의 양립, 육아와 업무 병행 가능, 업무 스트레스의 감소 등이 있다. 또 조직 차원에서는 생산성 증가, 우수인력 확보 용이, 재해시 위험분산, 사무공간 절약, 업무비용 감소, 이직률 감소, 유연한 조직 이미지 제고 등을 들 수 있다. 반면, 부정적 요인 및 단점으로는 근로자 시각에서 직장 내 교류기회 감소, 사회적 상호작용으로부터의 소외감, 직업 안정성 의구심, 가정관련 스트레스의 증가 있다. 마지막 사용자 측면에서는 재택 근무자 통제 및 동기부여 곤란, 팀워크 훼손 우려, 직원의 헌신도 저하, 보안문제 등이 있다(Baruch, 2000; 오광석 외, 2000; 김정한 외, 2004).

재택근무는 근무 환경에 있어서 사무실 근무와 비교할 때 몇 가지 차이가 있다. 첫째, 시간 및 공간 차원에서 출퇴근 시간을 절약할 수 있고, 집에서 혼자 근무하는 공간 특성상 상사나 동료 직원들을 의식하지 않고 업무

를 볼 수 있다. 또한 거주하는 집의 공간 구조, 자녀 및 가족 구성원 수에 따라 독립된 업무공간 확보가 어려울 경우 정상적인 재택근무에 문제가 될 수 있다. 둘째, IT 환경에 따라 근무 제약이나 어려움을 겪을 수 있다. 컴퓨터가 저사양이거나 통신망의 속도가 느릴 경우 업무에 지장을 초래할 수 있다. 셋째, 민간 사기업과 달리 공공부문 공무원의 경우 정부 보안 규정이 엄격하게 적용되어 인터넷 이용이 제한되거나 클라우드(clouding) 서비스 등 기존 업무자료 활용에 어려움이 있다. 넷째, 사무실 근무에 비해 소통 방식이 비대면·온라인으로 바뀐다.

2) 재택근무 관련 선행연구

정부나 지방정부 단위에서 재택근무에 대해 분석한 선행연구는 그리 많지 않다. 지금까지의 연구들은 재택근무를 포함하는 원격근무제, 탄력 근무제, 유연근무제 등 광범위한 영역에 연구의 초점이 맞추어져 있다. 이번 코로나19 사태는 감염병, 바이러스의 확산 방지를 위해 근무자들의 업무 처리 장소를 자택으로 한정하고 있다. 지난 20년간 세계적으로 발생한 일련의 감염병, 바이러스 사태 즉, 사스(2003), 신종 플루(2009), 메르스(2013), 에볼라(2014), 지카(2016), 코로나19(2019)는 앞으로 재택근무의 불가피성과 가능성을 높이고 있다. 이에 따라 관련 선행연구를 검토하면 다음과 같다.

우선 미 연방정부 공무원들을 대상으로 원격근무의 양(빈도), 가족 부양의무와 재택근무 만족도의 관계를 분석한 연구가 각각 있다(사용진·박소영, 2016; 사용진·박소영, 2017). 원격근무의 양(빈도)와 만족도 연구는 미 연방정부 공무원 대상 인식조사를 통해 일주일 동안 1-2회 원격근무를 수행한 직원과 3회 이상 참여한 직원의 원격근무 만족도 수준을 통계적으로 검증하였다. 분석결과 3일 이상 참여자들의 만족도가 가장 높은 것으로 확

인되어 원격근무 일수가 재택근무 만족도에 긍정적인 영향을 미치는 것을 확인하였다. 아울러 가족 부양의무와 재택 만족도 연구에서는 가족 부양의무가 있는 연방정부 재택근무 이용자 집단이 그렇지 않은 집단보다 만족도가 낮게 조사되었다. 또 양문희·배정근(2009)의 연구에서는 특허청 심사관의 재택근무 태도에 영향을 미치는 요인을 분석하였다. 온라인 설문조사를 통해 207명의 응답을 분석한 결과, 생산성 증대와 같은 재택근무의 장점 요인은 재택근무 태도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또 동료와의 의사소통이 원활할수록 재택근무 태도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 반면 조직 내 위화감 조성 등 단점 요인은 재택근무 태도에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 업무 생산성, 조직구성원과의 소통 용이성 등의 요인이 재택근무 의도에 영향을 미칠 수 있음을 보여준다.

한편 중앙정부 공무원들을 대상으로 실증 연구를 수행한 사례도 있다. 배귀희·양건모(2011)의 연구에서는 탄력근무제, 시간제 근무, 재택근무를 중심으로 공무원 유연근무제 정착에 관한 실증적(교차분석) 연구를 실시하였다. 정부 부처 17개 기관을 대상으로 617명을 분석한 결과, 응답자들은 탄력근무제(시차출근제)를 가장 선호하였고, 시간제근무, 재택근무제의 순서로 호감도를 나타냈다. 재택근무를 선호하지 않는 이유로는 동료들에게 업무가 전가될 우려를 들었다.

마지막으로 지방정부 공무원들을 대상으로 분석한 이애련(2011)의 사례연구도 있다. 서울시 동대문구청의 재택근무자를 중심으로 저출산 시대에 재택근무 및 재택근무자 10명의 사례를 연구하였다. 연구결과 재택근무 도입의 필요성은 저출산 문제 해소, 가족 친화정책, 일과 삶의 균형 등의 차원에서 제도의 활성화가 필요하다고 지적하였다. 또 재택근무 영향요인에는 개인 요인(자아실현도, 남편 지지도, 재택 만족도), 가족 요인(남편, 자

녀, 시부모 등), 사회·문화 요인(직장여성에 대한 인식, 재택근무에 대한 사회적 인식, 직장 환경 등) 차원의 개입과 정책개발의 필요성을 제언하였다.

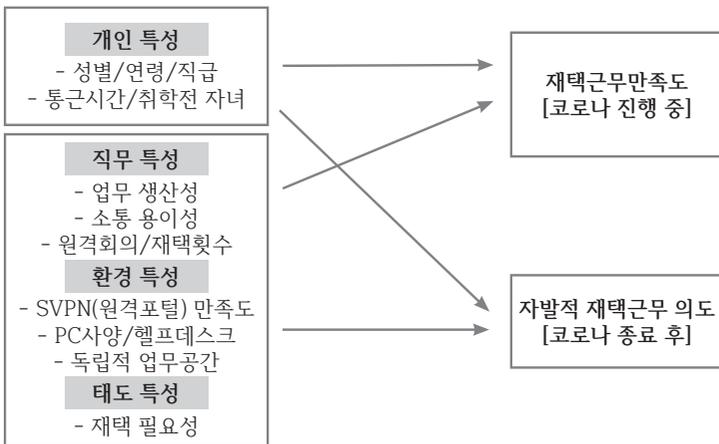
한편 재택근무 만족도에 영향을 미치는 요인은 개인 요인, 직무 요인, 근무환경 요인 등으로 구분할 수 있다. 먼저 개인 요인에는 성별, 연령, 직급, 통근시간 등을 고려할 수 있다(양문희·배정근, 2009; 사용진·박소영, 2016). 가령 취학 전 자녀 여부에 따라 여성이 남성보다 재택근무를 더 선호한다는 연구(DeSanctis, 1985; Iscan & Naktyok, 2005), 또는 영향을 미치지 않는다는 연구도 있다(Lim & Teo, 2000; Teo, et. al, 1999; 양문희·배정근, 2009). 또 연령대가 낮을수록 재택근무에 대해 지지도가 높을 수 있다. 한편, 연령대가 낮을수록 재택근무에 대해 더 우호적이지만 통계적으로 유의하지 않다는 연구도 있다(배귀희·양건모, 2011). 다음 직무 요인 중에서는 업무 생산성과 효율성의 제고를 들 수 있다(Goodrich, 1990; Cote-O'Hara, 1993; Nilles, 1998; 박계관·권용수, 2010). 재택근무를 통해 발생할 수 있는 생산성은 결과적으로 직무만족도를 증가시킬 수 있다(Bailey & Kurland, 2002; Gajendran & Harrison, 2007; Peters & Dulk, 2003; 양문희·배정근, 2009). 또 환경요인(GVPN만족도/독립공간 확보)도 재택만족도나 재택필요성에 긍정적 영향을 끼칠 것으로 예측된다(이대형·조승연, 2014). GVPN 통신망을 통한 행정업무 처리시스템 접근이나 이용이 원활할 경우, 재택 근무시 집에서 독립적인 업무를 볼 수 있는 공간을 확보할 경우 재택만족도나 재택 필요성에 우호적인 인식을 가질 가능성이 높다고 할 수 있다. 마지막으로 조직구성원이 인식할 수 있는 재택근무 관련 태도를 고려할 수 있다(이애련, 2011; 이정석·오세희, 2014; 박계관·권용수, 2010; 박세정, 2012). 이는 재택근무 필요성에 대한 것으로, 최근 재택근무에 대한 정부 차원의 권고(예:일·가정 균형(워라벨), 저출산 해소, 코로나19 사회적 거리두기 등)에 따라 재택근무 만족도 및 선택의 영향요인이 될 수 있다.

3. 연구방법

1) 연구모형

본 연구의 목적은 포스트 코로나19 시대의 재택근무 제도화의 가능성을 탐색해보는 것이다. 이를 위해 본 연구의 모형은 2단계로 구성된다. 먼저 1단계에서는 서울시 공무원의 재택근무 만족도에 영향을 미치는 요인을 탐색하였다. 그리고 2단계에서는 재택근무 만족도를 포함한 1단계 분석의 독립변수들이 향후 코로나 종식 이후 자발적 재택근무 의도에 미치는 영향을 분석하였다. 이에 따라 본 연구의 질문은 다음과 같다. 본 연구의 모형은 아래 [그림1]과 같다.

- 첫째, 서울시 공무원의 개인·직무·환경 특성 및 재택근무 태도는 재택근무 만족도에 어떠한 영향을 미치는가?
- 둘째, 서울시 공무원의 특성 및 재택근무 만족도는 향후 자발적 재택근무 의도에 어떠한 영향을 미치는가?



[그림 1] 연구모형

2) 자료수집 및 분석방법

본 연구는 서울시에서 전 직원을 대상으로 2020년 4월 23일부터 4월

29일까지 실시한 재택근무 운영실태 온라인 설문조사 결과를 활용하였다. 서울시는 우리나라 지방정부 중 인력 및 조직 규모가 가장 큰 대표적인 지자체다. 이에 따라 코로나19 상황에서 재택근무 관련 연구의 결과를 적용하는데 적절할 것으로 평가되어 분석대상으로 선정하였다. 이 조사는 행정 내부망인 행정포털 전자설문 시스템을 활용하여 실시되었다. 본 조사는 서울시 자체적으로 포스트 코로나 대비, 스마트워크를 활성화하기 위한 정책 기초자료로 활용하고자 조사했다고 서울시는 밝히고 있다. 조사문항은 총 42문항으로 구성되어 있다. 주요 조사항목으로 재택근무 경험유무, 실시횟수, 전반적 만족도, 만족·불만족 사유, SVPN 만족도, 향후 재택근무 추진 필요성, 재택근무의 역기능 및 향후 내실화 방안 등이 있다. 총 응답자 수는 2,076명이다. 조사과정에서 응답자의 개인정보는 익명으로 처리되어 비밀을 보장하는 등 연구윤리를 지키기 위해 노력하였다. 본 연구에서는 총 응답자 2,076명 중 재택 경험이 전혀 없어 세부 설문항목에 응답을 하지 못한 197명은 제외하고, 모든 온라인 설문에 응답한 1,870명을 최종 연구대상으로 선정하였다.

본 연구의 분석을 위해 통계 프로그램인 IBM SPSS 24 프로그램을 활용하였다. 이를 통해 집단 간의 평균 차이 검정, 더미 회귀분석, 다중 회귀분석, 이항 로지스틱 회귀분석을 실시하여 변수별 또는 변수 간에 통계적 유의미성을 분석하였다.

3) 변수의 조작적 정의 및 측정

서울시 온라인 설문조사 실제 항목에 대해 본 조사의 목적을 달성하기 위해 답변 항목을 재구성하였다. 종속변수인 재택만족도의 경우 본래 답변 항목이 “매우 만족한다” 등 5개의 명목척도로 설계·구성되었으나, 인과관계 분석을 위해 리커트 5점 등간척도(1=매우 불만족 ~ 5=매우 만족)로 재구

성하였다. 코로나19 종료후 재택근무 희망 의사 항목은 “희망하지 않음”, “희망” 두 가지 답변으로 구성되어 있는데, 더미변수(0, 1)로 전환하여 최종 분석을 실시하였다. 재택근무 태도인 재택근무 필요성은 “재택근무 제도가 매우 필요” 등 5개 항목에 대해 1~5점 점수를 부여하여 등간척도(1=매우 불필요 ~ 5=매우 필요)로 분석에 활용하였다. 개인특성 요인의 경우 인구 통계적 특성에 따라 답변 항목을 재구성하고, 더미변수(0, 1)로 전환하여 분석했다. 직무특성 요인 및 환경특성 요인도 응답항목을 1~4점 또는 1~5점으로 재구성하거나 더미변수(0, 1)로 전환하여 사용하였다. 다만, 직무요인인 업무 생산성 변수는 3가지 질문(집중도/효율성/성과달성)이 매우 유사하다고 판단하여, SPSS 요인분석 및 신뢰도 분석을 통해 검증한 후, 요인축소를 하였고 최종적으로 1개 항목으로 합산 평균하여 분석하였다. 세부적으로 변수별 조작적 정의 내용은 다음의 표와 같다.

[표 1] 주요 변수의 측정방법

구분	변수명	변수 설명 및 척도	
종속 변수	재택근무 만족도	재택근무에 대한 전반적인 만족 정도 · 매우불만=1, 불만=2, 보통=3, 만족=4, 매우만족=5	
	자발적 재택근무 의도	코로나 19 종료 이후, 자발적 재택근무 의향 여부 · 없음=0, 있음=1	
독립 변수	개인	성별	남성=0, 여성=1
		연령	39세이하=0, 40세이상=1
		직급	7급이하=0, 6급이상=1
		통근시간	2시간미만=0, 2시간이상=1
		취학 전 자녀수	없음=0, 1명
직무	업무 생산성	3개 세부 항목·변수를 합산·평균하여 1개로 축소 (1) 사무실 근무와 비교하여 업무 집중 정도 · 매우낮음=1, 낮음=2, 사무실수준=3, 더 집중됨=4	
	업무 생산성	(2) 사무실 근무와 비교하여 업무 효율성 정도 · 매우낮음=1, 낮음=2, 사무실수준=3, 더 효율적=4 (3) 사무실 근무와 비교하여 성과달성 정도 · 매우낮음=1, 낮음=2, 사무실수준=3, 더높음=4	

직무	소통 용이성	사무실 근무와 비교하여 상사, 직원과의 소통 용이성 정도 · 전혀되지않음=1, 매우불편=2, 다소불편=3, 소통 용이=4	
	원격회의 횟수	'20년 3.16(월)-4.17(금) 1개월간 원격회의 실시한 횟수 · 없음=1, 1-2회=2, 3-5회=3, 6회이상=4	
	재택근무 횟수	'20년 3.16(월)-4.17(금) 1개월간 재택근무 총 횟수 · 1회=1, 2회=2, 3-5회=3, 6-10회=4, 11회이상=5	
독립변수	환경	원격포털(SVPN) 만족도	재택근무를 위한 SVPN 설치 및 이용 원활 정도 · 매우원활치않음=1, 원활치않음=2, 보통=3, 원활=4, 매우원활=5
		컴퓨터 성능·사양	자택내 이용 컴퓨터(PC)의 고사양 여부 · 저사양PC=0, 고사양PC=1
		헬프 데스크 지원	서울시 온라인 시스템관련 헬프 데스크 지원 만족 정도 · 매우불만=1, 불만=2, 보통=3, 만족=4, 매우 만족=5
		자택내 독립적 업무공간 확보	자택에서 독립적인 업무공간 확보 여부 · 미확보=0, 확보=1
태도	재택근무 필요성	코로나19 진행 중, 재택근무 추진 필요성에 대한 인식 · 매우불필요=1, 불필요=2, 보통=3, 필요=4, 매우필요=5	

4) 타당도 및 신뢰도 분석

설문 항목 중 업무 집중도, 업무 효율성, 성과 달성도의 항목에 대해 업무 생산성이라는 동일 개념을 측정하는 변수로서 묶일 수 있는지 타당도 및 신뢰도 검증을 하였다. 우선 업무 생산성에 대해 하위 항목들이 하나의 요인으로 묶일 수 있는지 타당도(요인) 분석(Factor analysis)을 실시하였다. 요인추출 방법으로는 주성분 분석을 실시하였다. 일반적으로 KMO 측도값이 0.6이상이면 요인분석을 위한 변수들의 선정이 좋다고 하는데, 분석결과 0.747로 나타나 변수들의 선정이 양호했다. 또한 Bartlett의 구형성 검정에서 유의확률이 0.05 미만으로 나타나 요인분석 모형이 적합한 것으로 판단되었다. 또한 요인적재량과 공통성 수치도 모두 0.5이상의 높은 수치를 보이고 있어 전반적인 측정 도구의 타당도를 만족하였으며, 추가적인

항목 제외 및 조정없이 분석을 진행하였다.

업무 생산성에 대한 하위 항목들의 내적 일관성 검증을 위해 신뢰도 분석(Reliability analysis)을 실시하였다. 주로 크론바흐 알파 계수(Cronbach's alpha)를 산출하여 신뢰도를 판단하는데, 일반적으로 0.7 이상이면 신뢰도가 양호한 것으로 판단한다. 분석결과 크론바흐 알파 계수가 0.906의 높은 수치를 보였다. 따라서 업무 생산성 변수의 신뢰도는 양호한 것으로 판단되었다. 따라서 신뢰도를 저해하는 문항은 없는 것으로 평가되었고, 문항 제거 없이 분석을 진행하였다. 결과적으로 업무 집중도, 업무 효율성, 성과 달성도 설문 항목들을 묶어서 새로운 하나의 변수인 업무 생산성 변수로 축소하여 분석하고자 한다. 이를 위해 3개의 설문 항목을 응답자 별로 합산하여 평균값을 산출하고 최종 응답 값으로 사용하였다.

4. 연구 결과

1) 응답자의 일반적 특성

연구 대상자의 인구사회학적 특성을 살펴보면 [표 2]와 같다. 성별의 경우 전체 응답자 중 남성이 1,002명(53.6%), 여성이 868명(31.1%)으로 남성의 비율이 여성보다 많았다. 연령대를 살펴보면 39세 이하가 634명(33.9%), 40세 이상이 1,236명(66.1%)으로 40세 이상의 응답자 비율이 더욱 높았다. 직급은 7급 이하가 845명(45.2%), 6급 이상이 1,025명(54.8%)를 보였고, 직군은 행정직 51.1%, 기술직 31.3%, 기타직 17.6% 순서를 나타냈다. 통근 시간은 2시간 미만이 1,590명(84.5%)로 높게 나타났고, 취학 전 자녀는 자녀가 없는 경우가 1,338명(71.6%)로 높았다.

[표 2] 응답자의 일반적 특성

N=1,870

변수	구분	빈도(명)	비율(%)
성별	남성	1,002	53.6
	여성	868	46.4
연령	39세이하	634	33.9
	40세이상	1,236	66.1
직급	7급이하	845	45.2
	6급이상	1,025	54.8
직군	행정직	955	51.1
	기술직	585	31.3
	기타직	330	17.6
통근시간	2시간미만	1,580	84.5
	2시간이상	290	15.5
취학전 자녀	없음	1,338	71.6
	있음	532	28.4

2) 주요 변수의 기술통계 분석

주요변수의 기술통계를 실시한 결과는 [표 3]에 제시된 바와 같다. 주요 변수의 평균을 살펴보면 재택근무 만족도는 5점 만점 중 평균 3.88점(SD=0.973)으로 나타났다. 업무 생산성과 소통 용이성의 평균은 4점 만점 중 평균 2.77점(SD=0.774), 3.20점(SD=0.670)으로 나타났다. 원격포털(GVPN) 이용 만족도는 5점 만점 중 평균 3.71점(SD=1.009), 헬프 데스크 만족도는 5점 만점 중 평균 3.74점(SD=0.904)으로 나타났다. 재택근무 필요성은 최대 5점 만점 중 평균 3.99점(SD=0.968)으로 나타났다.

[표 3] 주요 변수의 기술통계량 분석

구분	최소값	최대값	평균	표준편차(SD)
재택근무 만족도	1	5	3.88	0.973
자발적 재택근무 의도	0	1	0.76	0.425
업무 생산성	1	4	2.77	0.774
소통 용이성	1	4	3.20	0.670
재택근무 횟수	1	5	2.89	0.918
원격회의 횟수	1	4	1.13	0.448
원격포털(GVPN) 만족	1	5	3.71	1.009
컴퓨터(PC) 사양	0	1	0.89	0.313
헬프 데스크	1	5	3.74	0.904
독립적 업무공간	0	1	0.78	0.416
재택근무 필요성	1	5	3.99	0.968

3) 주요 변수의 상관관계 분석

본 연구의 주요 변수 간 상관관계를 확인하기 위해 피어슨의 상관관계 분석(Pearson's correlation analysis)을 실시하였다. 분석결과, 재택근무 만족도는 업무 생산성($r=.677, p<0.01$), 소통 용이성($r=.542, p<0.01$), 재택근무 횟수($r=.116, p<0.01$), 원격포털(GVPN) 만족($r=.433, p<0.01$), 헬프데스크($r=.375, p<0.01$), 재택근무 필요성($r=.730, p<0.01$)과 유의한 정(+)적 상관관계를 보였다. 업무 생산성은 소통용이성($r=.573, p<0.01$), 재택근무 횟수($r=.088, p<0.01$), 원격포털(GVPN) 만족($r=.351, p<0.01$), 헬프데스크($r=.308, p<0.01$), 재택근무 필요성($r=.701, p<0.01$)과 유의한 정(+)적 상관관계를 보였다. 재택근무 횟수는 원격회의 횟수($r=.060, p<0.01$), 원격포털(GVPN) 만족($r=.070, p<0.01$), 헬프데스크($r=.061, p<0.01$), 재택근무 필요성($r=.131, p<0.01$)과 유의한 정(+)적 상관관계를 보였다. 원격포털(GVPN) 만족은 헬프데스크($r=.497, p<0.01$), 재택근무 필요성($r=.362, p<0.01$)과 유의한 정(+)적 상관관계를 보였다. 헬프데스크는 재택근무 필요성($r=.326,$

$p < 0.01$)과 유의한 정(+)적 상관관계를 보였다.

한편 통계적으로 상관계수(r 값)가 0.7보다 높으면 회귀분석에서 다중 공선성의 문제가 발생할 소지가 있는데 재택근무 만족도와 재택근무 필요성의 상관계수가 0.730으로 확인되었고, 업무 생산성과 재택근무 필요성의 상관계수가 0.701로 다소 높게 확인되었다. 다만, 다중 공선성 발생 여부는 회귀분석에 따른 인과관계 확인시 공차 한계값과 분산팽창지수(VIF: Variance Infalation Factor) 값을 통해 별도로 검증하고자 한다.

[표 4] 주요 변수의 상관관계 분석결과

변수	1	2	3	4	5	6	7	8
1. 재택근무 만족도	1							
2. 업무 생산성	.677**	1						
3. 소통 용이성	.542**	.573**	1					
4. 재택근무 횟수	.116**	.088**	.070**	1				
5. 원격회의 횟수	-0.041	-0.003	-0.034	.060**	1			
6. 원격포탈(GVPN) 만족	.433**	.351**	.312**	.070**	0.015	1		
7. 헬프데스크	.375**	.308**	.278**	.061**	0.033	.497**	1	
8. 재택근무 필요성	.730**	.701**	.546**	.131**	-0.038	.362**	.326**	1

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

4) 개인 특성에 따른 재택근무 만족도 차이

개인특성 요인에 따라 재택근무 만족도에 통계적으로 유의한 차이가 있는지를 확인하기 위해 독립표본 t -검정을 실시하였다. 분석 결과 성별, 연령, 직급, 통근시간에 따라 재택근무 만족도에 차이가 있는 것으로 나타났다. 반면 취학전 자녀는 재택 만족도에 유의한 차이가 나타나지 않았다. 우선, 성별에 따라 재택만족도에 유의한 차이를 보였고($t = -3.46$, $p < 0.01$), 여성($M = 3.97$)이 남성($M = 3.81$)보다 더 높은 것으로 나타났다. 연령의 경우도 재택만족도에 유의한 차이를 보였고($t = 6.21$, $p < 0.01$), 39세 이하

(M=4.07)가 40세 이상(M=3.79)보다 더 높은 것으로 나타났다. 직급별로도 재택만족도에 유의한 차이를 보였고(t=5.66, p<0.01), 7급 이하(M=4.02)가 6급 이상(M=3.77)보다 더 높은 것으로 나타났다. 또한 통근시간 따라 재택만족도에도 유의한 차이를 보였는데(t=-6.02, p<0.01), 2시간 이상(M=4.15)이 2시간 미만(M=3.83)보다 더 높은 것으로 나타났다. 한편 취학전 자녀 유무는 재택근무 만족도에 유의한 차이를 보이지 않았다.

[표 5] 개인특성별 재택근무 만족도에 대한 차이 검증 : t-테스트

구분	성별	N	평균(M)	표준편차	Levene 등분산검정	t	유의확률
성별	남성	1,002	3.81	1.036	F=31.421	-3.46	.001*
	여성	868	3.97	.888	P=.000		
연령별	39세이하	634	4.07	.926	F=8.756	6.21	.000**
	40세이상	1,236	3.79	.983	P=.003		
직급별	7급이하	845	4.02	.940	F=9.449	5.66	.000**
	6급이상	1,025	3.77	.985	P=.002		
통근시간	2시간미만	1,580	3.83	.995	F=22.564	-6.02	.000**
	2시간이상	290	4.15	.792	P=.000		
취학 전 자녀	없다	1,338	3.87	.981	F=4.258	-1.083	.279
	있다	532	3.92	.953	P=.039		

*p<0.05, **p<0.01

5) 1단계: 서울시 공무원의 재택근무 만족도 영향요인(다중회귀분석)

개인, 직무, 환경, 태도 요인들이 재택근무 만족도에 미치는 영향을 검증하기 위해 위계적 회귀분석(hierarchical regression analysis)를 실시하였다. 1단계에서는 개인특성 요인들의 재택근무 만족도 영향을 검증하고, 2단계에서는 개인특성 요인들을 통제변수로 투입하였다. 이때 개인특성 요인의 성별, 직급, 연령, 통근시간, 취학전 자녀 변수와 환경특성 요인의 컴퓨터 PC 사양, 독립적 업무공간 변수는 더미 변수화하였다.

그 결과 회귀모형은 1단계(F=17.552, p<.001), 2단계(F=220.546,

$p < .001$)에서 모두 통계적으로 유의하게 나타났으며, 회귀모형의 설명력은 1단계에서 4.5%(수정된 R제곱은 4.2%)로 나타났고($R^2 = .045$, $\text{adj}R^2 = .042$), 2단계에서 62.5%(수정된 R제곱은 62.2%)로 높게 확인되었다($R^2 = .625$, $\text{adj}R^2 = .622$). 한편 Durbin-Watson 통계량은 1.946으로 2에 근사한 값을 보여 잔차의 독립성 가정에 문제는 없는 것으로 평가되었다. 아울러 공차 한계값이 모두 0.1 이상이고 분산팽창지수(VIF: Variance Inflation Factor)도 모두 10 미만으로 작게 나타나 다중공선성 문제는 없는 것으로 판단되었다.

각 단계별 회귀계수의 유의성을 검증한 결과, 1단계에서는 개인특성 요인들 중 성별(여성, $\beta = .059$, $p < .05$), 직급(6급 이상, $\beta = -0.079$, $p < .01$), 연령(40세 이상, $\beta = -0.101$, $p < .01$), 통근시간(2시간 이상, $\beta = .127$, $p < .01$)이 유의하게 나타났다. 세부적으로 성별과 통근시간은 정(+)적으로 유의했으며, 직급, 연령은 부(-)적으로 유의하였다. 즉, 남성보다는 여성이, 2시간 미만 통근시간자 보다는 2시간 이상 통근자가 재택근무 만족도가 높은 것으로 검증되었고, 7급 이하보다는 6급 이상, 39세 이하보다는 40세 이상의 직원들이 재택근무 만족도가 낮은 것으로 나타났다.

2단계에서는 개인특성 요인들을 통제변수로 사용하였는데 이 변수들은 모두 통계적으로 유의하지 않았다. 2단계에서 직무특성 요인 중 업무 생산성($\beta = .241$, $p < .01$), 소통 용이성($\beta = .103$, $p < .01$)이 재택근무 만족도에 통계적으로 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 환경특성 요인 중에는 원격포털(GVPN) 만족($\beta = .114$, $p < .01$), 헬프데스크($\beta = .069$, $p < .01$), 독립적 업무공간(있음, $\beta = .048$, $p < .01$)이 통계적으로 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 검증되었다. 아울러 태도특성 요인인 재택근무 필요성($\beta = .417$, $p < .01$)도 재택근무 만족도에 통계적으로 유의한 정(+)의 영향을 미쳤다. 즉, 업무 생산성, 소통 용이성, 원격포털 만족도, 헬프데스크 지원 만

족도, 재택근무 필요성 인식 수준이 높을수록 재택근무 만족도가 높아지는 것으로 평가되었으며, 자택 내 독립적 업무공간이 없을 때보다 있을 때 만족도가 더 높은 것으로 확인되었다. 표준화 계수의 크기를 비교하면, 재택근무 필요성($\beta=.417$), 업무 생산성($\beta=.241$), 원격포털(SVPN) 만족($\beta=.114$), 소통 용이성($\beta=.103$), 헬프데스크 지원($\beta=.069$), 독립적 업무공간(있음, $\beta=.048$)의 순서로 재택근무 만족도에 큰 영향을 미치는 것으로 검증되었다.

[표 6] 재택근무 만족도에 대한 위계적 회귀분석 결과

독립변수	모형1				모형2				
	B	베타(β)	t	유의 확률	B	베타(β)	t	유의 확률	
(상수)	3.972		81.978	0.000	0.051		0.492	.623	
개인	성별(여성)	0.114	0.059	2.563	.010*	-0.061	-0.031	-2.153	.031
	직급(6급 이상)	-0.155	-0.079	-2.966	.003**	-0.016	-0.008	-0.486	.627
	연령대(40세 이상)	-0.207	-0.101	-3.731	.000**	0.043	0.021	1.216	.224
	통근시간(2시간 이상)	0.342	0.127	5.606	.000**	0.023	0.009	0.601	.548
	취학전 자녀(있음)	0.09	0.042	1.83	.067	0.012	0.006	0.382	.702
직무	업무 생산성				0.303	0.241	11.005	.000**	
	소통 용이성				0.15	0.103	5.674	.000**	
	재택근무 횟수				0.026	0.025	1.683	.092	
	원격회의 횟수				-0.057	-0.026	-1.842	.066	
환경	원격포털(SVPN)만족				0.11	0.114	6.562	.000**	
	PC사양(고사양)				0.068	0.022	1.438	.151	
	헬프데스크				0.074	0.069	4.12	.000**	
	독립 업무공간(있음)				0.112	0.048	2.905	.004**	
태도	재택근무 필요성				0.419	0.417	19.587	.000**	
F	17.552(p=0.000**)				220.546(p=0.000**)				
R ²	0.045				0.625				

*p<0.05, **p<0.01

종속변수: 재택근무 만족도,

준거집단: 성별-남성, 직급-7급이하, 연령대-39세이하, 통근시간-2시간미만, 취학전 자녀-없음, PC사양-저사양, 독립 업무공간-없음

6) 개인 특성에 따른 자발적 재택근무 의도 차이

다음으로 개인특성 요인에 따라 코로나 19 이후 자발적 재택근무 의도

의 비율에 유의한 통계적 차이가 있는지를 확인하기 위해 카이제곱 검증을 실시하였다.

[표 7] 개인 특성에 따른 자발적 재택근무 의도 차이(코로나19 종결 이후)

단위:빈도(%)

구분	자발적 재택근무 의도		전체	X ²	유의 확률	
	없음	있음				
성별	남성	261(26.0)	741(74.0)	1,002(100.0)	6.640	0.010*
	여성	182(21.0)	686(79.0)	868(100.0)		
	전체	443(23.7)	1,427(76.3)	1,870(100.0)		
연령대	39세이하	114(18.0)	520(82.0)	634(100.0)	17.292	0.000**
	40세이상	329(26.6)	907(73.4)	1,236(100.0)		
	전체	443(23.7)	1,427(76.3)	1,870(100.0)		
직급	7급이하	167(19.8)	678(80.2)	845(100.0)	13.148	0.000**
	6급이상	276(26.9)	749(73.1)	1,025(100.0)		
	전체	443(23.7)	1,427(76.3)	1,870(100.0)		
통근 시간	2시간미만	402(25.4)	1,178(74.6)	1,580(100.0)	17.323	0.000**
	2시간이상	41(14.1)	249(85.9)	290(100.0)		
	전체	443(23.7)	1,427(76.3)	1,870(100.0)		
취학 전 자녀	없다	326(24.4)	1,012(75.6)	1,338(100.0)	1.185	0.276
	있다	117(22.0)	415(78.0)	532(100.0)		
	전체	443(23.7)	1,427(76.3)	1,870(100.0)		

*p<0.05, **p<0.01,

분석 결과 성별, 연령, 직급, 통근시간에 따라 자발적 재택근무 의도의 비율에 차이가 있는 것으로 나타났다. 반면에 취학전 자녀는 자발적 재택근무 의도의 비율에 유의한 차이가 나타나지 않았다. 우선 성별의 경우 남성은 자발적 재택근무 의도가 없음이 26%, 있음이 74%로 나타났고, 여성은 없음이 21%, 있음이 79%로 조사되었으며, 카이제곱 검정 결과($\chi^2=6.640$, $p<0.05$) 유의한 차이를 보였다. 연령대의 경우 39세이하는 자발적 재택근무 의도가 없음이 18%, 있음이 82%로 나타났고, 40세이상은 없음이 26.6%, 있음이 73.4%로 조사되었으며, 카이제곱 검정 결과($\chi^2=17.292$, $p<0.01$) 유의한 차이를 보였다. 직급의 경우 7급 이하는 자발적 재택근

무 의도가 없음이 19.8%, 있음이 80.2%로 나타났고, 6급이상은 없음이 26.9%, 있음이 73.1%로 조사되었으며, 카이제곱 검정 결과($\chi^2=13.148$, $p < 0.01$) 유의한 차이를 보였다. 통근시간의 경우 2시간 미만일때 자발적 재택근무 의도가 없음이 25.4%, 있음이 74.6%로 나타났고, 2시간 이상일 때 없음이 14.1%, 있음이 85.9%로 조사되었으며, 카이제곱 검정 결과($\chi^2=17.323$, $p < 0.01$) 유의한 차이를 보였다.

7) 2단계: 서울시 공무원의 자발적 재택근무 의도(로지스틱 회귀분석)

코로나19 이후 개인특성, 직무특성, 환경특성, 태도특성 요인들과 재택근무 만족도 요인이 자발적인 재택근무 의도에 미치는 영향을 검증하기 위해 로지스틱 회귀분석(Logistic regression analysis)을 단계적으로 실시하였다. 1단계에서는 개인특성 요인들의 자발적 재택근무 의도를 검증하고, 2단계에서는 개인특성 요인들을 통제변수로 투입하였다. 이때 개인특성 요인의 성별, 직급, 연령, 통근시간, 취학전 자녀 변수와 환경특성 요인의 컴퓨터 PC 사양, 독립적 업무공간 변수는 더미 변수화하였다. 아울러 재택근무 만족도를 자발적 재택근무 의도의 종속변수로 설정하여 분석하였다.

그 결과 로지스틱 회귀모형은 1단계(Hosmer & Lemeshow $X^2=2.563$, $p=.861$), 2단계(Hosmer & Lemeshow $X^2=7.722$, $p=.461$)에서 모두 통계적으로 유의하게 나타났으며, 회귀모형의 설명력은 1단계에서 3.9%(Nagelkerke $R^2=.039$)로 나타났고, 2단계에서 62.3%(Nagelkerke $R^2=.623$)로 확인되었다.

각 단계별 개별 변수에 대한 회귀계수의 유의성을 검증한 결과, 1단계에서는 개인특성 요인들 중 성별(여성, $OR=1.253$, $p < .05$), 연령(40세 이상, $OR=.671$, $p < .01$), 통근시간(2시간 이상, $OR=2.183$, $p < .01$)이 자발적 재택근무 의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 성별에서 남성에게 비

해 여성은 자발적 재택근무 의도가 1.253배 높으며, 연령에서 39세 이하에 비해 40세 이상은 자발적 재택근무 의도가 0.671배 낮으며, 2시간 이상 통근시간은 2시간 미만에 비해 자발적 재택근무 의도가 2.183배 높은 것으로 나타났다.

[표 8] 자발적 재택근무 의도에 대한 영향 검증결과(로지스틱 회귀분석)

독립변수	모형1				모형2				
	B	표준 편차	Exp (B) OR	유의 확률	B	표준 편차	Exp (B) OR	유의 확률	
개인	성별(여성)	.225	.112	1.253	.045*	-.171	.163	.843	.295
	직급(6급 이상)	-.224	.132	.799	.089	.136	.190	1.146	.474
	연령대(40세 이상)	-.399	.145	.671	.006**	.320	.210	1.377	.128
	통근시간(2시간 이상)	.781	.180	2.183	.000**	.018	.249	1.019	.941
	취학 전 자녀(있음)	.203	.125	1.225	.104	.078	.182	1.081	.670
직무	업무 생산성				.801	.165	2.227	.000**	
	소통 용이성				.164	.152	1.178	.281	
	재택근무 횟수				.065	.087	1.067	.457	
	원격회의 횟수				-.291	.164	.747	.076	
환경	원격포털(SVPN)만족				.002	.094	1.002	.983	
	PC사양(고사양)				.147	.243	1.158	.546	
	헬프데스크				-.068	.103	.934	.507	
	독립 업무공간(있음)				.632	.180	1.881	.000**	
태도	재택근무 필요성				1.015	.127	2.760	.000**	
재택만족	재택근무 만족도				1.146	.127	3.147	.000**	
-2LL(로그우도)		1998.854				1045.301			
Nagelkerke R2		.039				.623			
Hosmer & Lemeshow test		카이제곱=2.563(p=.861)				카이제곱=7.722(p=.461)			

*p<0.05, **p<0.01

종속변수: 재택근무 의도,

준거집단: 성별-남성, 직급-7급이하, 연령대-39세이하, 통근시간-2시간미만, 취학전 자녀-없음, PC사양-저사양, 독립 업무공간-없음
종속변수: 재택근무 만족도,

준거집단: 성별-남성, 직급-7급이하, 연령대-39세이하, 통근시간-2시간미만, 취학전 자녀-없음, PC사양-저사양, 독립 업무공간-없음

2단계에서는 개인특성 요인들을 통제변수로 사용하였는데 이 변수들은 모두 통계적으로 유의하지 않았다. 2단계에서 직무특성 요인 중 업무생산성(OR=2.227, $p<.01$)이, 환경특성 요인중에는 독립적 업무공간(OR=1.881, $p<.01$)이 유의한 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 또한 태도특성 요인인 재택근무 필요성(OR=2.760, $p<.01$)과 재택근무 만족도(OR=3.147, $p<.01$)가 자발적 재택근무 의도에 유의한 영향을 미쳤다. 즉, 업무생산성이 한 단계 증가하면 자발적 재택근무 의도 가능성은 2.227배 증가하고, 재택근무 필요성이 한 단계 증가하면 자발적 재택근무 의도 가능성은 2.76배 증가하며, 재택근무 만족도가 한 단계 증가하면 자발적 재택근무 의도 가능성은 3.147배 증가하는 것으로 평가되었다. 아울러 독립적인 업무공간이 있는 경우 없을 때보다 재택근무 의도가 1.881배 증가하는 것으로 나타났다. OR(Odds Ratio, 오즈비)의 크기를 비교하면 재택근무 만족도(OR=3.147), 재택근무 필요성(OR=2.970), 업무 생산성(OR=2.227), 독립 업무공간(있음, OR=1.881)의 순서로 자발적 재택근무 의도에 큰 영향을 미치는 것으로 검증되었다.

5. 결론 및 논의

본 연구의 목적은 코로나 확산 추세 중에 지방 공무원들의 재택근무에 대한 인식을 분석하고, 재택근무 만족도 및 자발적 재택근무 선택 여부 등을 실증적으로 검증하여 시사점을 도출하는 것이다. 기존 선행연구들이 중앙부처 공무원 중심으로 조사되었고, 재택근무에 대한 피상적인 인식 수준을 파악하는데 머물렀다면, 본 연구는 지방정부 중 서울시를 대상으로 실증연구를 수행하였다. 이를 위해 서울시에서 2020년 4월 중 실시한 온라인 설문조사 1,870명의 응답결과를 SPSS 통계 프로그램을 이용해 분석하였다. 종속변수는 재택만족도, 재택근무 희망여부로 설정하였다. 독립변수에

는 개인 특성, 직무 특성, 환경 특성, 재택근무 필요성 등을 투입했다. 연구 목적 검증을 위해 2단계 연구모형을 구성하였다. 1단계에서는 재택근무 만족도를 종속변수로 독립변수를 투입하였고, 2단계에서는 1단계 분석의 종속변수인 재택근무 만족도를 독립변수로 포함하여 서울시 공무원의 자발적 재택근무 선택에 미치는 영향을 분석하였다.

본 연구의 주요 연구 결과는 다음과 같다. 첫째, 개인 특성별로 재택근무 만족도와 자발적 재택근무 의도에 대한 차이 또는 영향이 있는지를 T-test, 카이제곱 검정 등을 통해 검증하였다. 그 결과 성별, 연령별, 직급별, 통근 시간별 통계적 차이가 있음을 확인하였다. 즉, 여성이 남성보다 만족도와 재택근무 의도가 높았으며, 39세 이하가 40세 이상보다 높은 것으로 나타났다. 또 직급에서 7급 이하가 6급 이상보다 재택근무 만족도 및 의도가 높았으며, 통근 시간 2시간 이상이 2시간 미만자보다 높게 나타났다. 이러한 차이는 개인 특성을 독립변수로 한 회귀분석 및 이항 로지스틱 분석에서도 확인되었다. 즉 성별, 직급, 연령대, 통근 시간은 재택근무 만족도와 자발적 재택근무 의도에 유의미한 영향을 주었다. 이러한 결과는 재택근무 관련 기존의 연구 결과와 일치하는 부분도 있지만 상반되는 부분도 있다. 예컨대 여성 공무원이 남성보다 더 긍정적인 인식을 갖고 있다는 연구(강여진, 2007)와는 유사하지만, 성별로 재택근무 선호도에 차이가 없다는 연구(배귀희, 2011)와는 차이가 있다. 반면 취학 전 자녀 변수는 재택근무 만족도나 자발적 재택근무 의도에 통계적으로 유의미성을 발견하기 어려웠다. 이러한 결과는 6세 미만의 자녀가 있는 경우 재택근무자가 될 가능성을 감소시킨다는 연구(Heck, 1992), 가족부양 의무가 있는 미국 연방 정부 공무원들의 재택근무 만족도가 낮았다는 연구 결과(사용진·박소영, 2017)와는 차이가 있다.

둘째, 개인 요인들이 통제된 상태에서 직무·환경·태도 등 요인들이 재

택근무 만족도에 미치는 영향을 검증하기 위해 위계적 회귀분석을 실시하였다. 분석 결과 재택근무 필요성($\beta=.417$), 업무 생산성($\beta=.241$), 원격포털($\beta=.114$), 소통 용이성($\beta=.103$), 헬프데스크 지원($\beta=.069$), 독립적 업무공간($\beta=.048$)의 순서로 만족도에 영향을 주는 것을 확인할 수 있었다. 이는 재택근무 관련 선행연구와도 대부분 일치한다. 연구모형의 설명력은 62.5%로 높게 나타났다. 본 연구에서는 직무 요인 중 업무 생산성이 재택만족도와 밀접한 관계를 맺고 있고 가장 큰 영향을 미치고 있음을 확인하였다. 또한 소통 용이성 요인도 만족도에 영향을 주고 있었는데, 이는 재택근무 태도에 대한 동료간 커뮤니케이션의 중요성을 확인 기존 연구(양문희, 2009)와도 일치한다. 아울러 환경 특성 요인 중 원격포털(SVPN) 만족, 헬프데스크, 독립 업무공간 여부도 재택 만족도에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 홈 오피스(재택) 환경 품질이 재택 만족도나 생산성에 유의미한 영향을 미친다는 기존 연구(이대형, 2014)와도 일치한다.

태도 요인인 재택근무 필요성 변수는 코로나19의 상황적 인식 요인이라고 할 수 있다. 서울시의 경우 코로나19 확산 방지책으로 비자발적인 재택근무를 시행했기 때문이다. 코로나19 예방을 위해 사무공간 밀집도를 완화할 필요가 있었고, 이에 대한 공감 태도 및 인식이 재택근무 만족도에 직접적인 영향을 미치고 있음을 확인할 수 있었다. 이에 반해 직무 요인 중 재택근무 횟수와 원격회의 횟수, 그리고 환경요인 중 PC 사양은 재택근무 만족도에 통계적으로 유의미한 영향을 미치지 않았다. 재택근무 횟수의 경우 일부 선행연구에서 만족도와와의 인과관계가 확인된(사용진, 2016) 바 있지만, 본 연구에서는 통계적 유의미성이 검증되지 않았다. 이는 서울시 재택근무의 경우 코로나19 상황에 따른 비자발적 재택근무의 특성이 반영되었기 때문으로 해석된다.

셋째, 코로나19 종료 시 자발적 재택근무 의도 영향을 미치는 요인

을 이항 로지스틱 회귀분석을 통해 검증하였다. 그 결과 재택근무 만족도 (OR=3.147), 재택근무 필요성(OR=2.970), 업무 생산성(OR=2.227), 독립적 업무공간(OR=1.881)의 순서로 재택근무 의도에 통계적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉 업무 생산성이 한 단계 증가하면 자발적 재택근무 의도 가능성은 2.227배 증가, 재택근무 만족도 한 단계 증가 시 재택의도 3.147배 증가, 재택근무 필요성 한 단계 증가 시 재택의도 2.970배 증가시키는 것으로 나타났다. 비록 코로나19 예방 차원에서 비자발적 재택근무를 강제적으로 시행했지만, 재택근무를 통해 나름의 만족도가 확보되고, 필요성에 공감하며, 실제 업무의 생산성이 높아지는 경험이 자발적 재택근무 의도를 불러올 수 있다는 것이다.

연구 결과를 기반으로 향후 지방정부 차원에서 재택근무 활성화를 위한 제도적·정책적 함의를 제시하면 다음과 같다. 첫째, 재택근무 만족도나 자발적 재택근무 의도가 개인 요인에 따라 통계적으로 차이를 보임에 따라, 재택근무 관련 정책 수립 및 집행 시 인구 통계학적 요인 대한 고려가 필요하다. 예를 들면 여성, 39세 미만, 7급 이하, 2시간 이상 통근하는 직원들의 재택근무 만족도나 재택의도 비율이 높았는데, 이들이 재택근무에 대해 더 적극적이고 긍정적인 시각을 보유한 것을 의미한다. 재택근무의 만족도와 업무 생산성이 재택근무의 '자발성'과도 직접적으로 연관성이 있는 것을 고려할 때 재택근무는 재택근무 의도가 높은 집단을 대상으로 우선 고려해볼 수 있다. 또한 남성, 40세 이상 등 상대적으로 재택근무 의도가 낮은 그룹에 대해서는 개선해야 할 점이 무엇인지 관련 실태조사, 추가적인 연구 등을 통해 제도적으로 보완해야 한다.

둘째, 재택근무의 정착을 위해서는 지방 공무원들의 인식, 태도 개선을 위해 재택근무의 필요성, 효과에 대한 교육 및 홍보를 지속 강화할 필요가 있다. 재택근무 만족도나 자발적 재택근무 의도에 영향력 있는 변수 중 하

나는 ‘재택근무 필요성’이라는 인식 요인이다. 이 항목은 코로나19 팬데믹 상황에서 코로나19 확산 억제 수단으로 사무실의 밀집도를 완화하기 위해 재택근무가 불가피하다는 내부적 필요성이 있었고, 조직원들이 이 내용에 충분히 공감했다는 것을 나타낸다. 이는 향후 재택근무에 대한 인식이 전환되면 재택근무 활성화의 가능성을 시사한다. 코로나19 종료 후에도 ‘워라벨’로 일컬어지는 ‘일과 가정의 양립’, ‘IT기술을 활용한 업무 생산성 향상’, ‘저출산 대책’의 일환으로 재택근무가 계속 논의되고 있다. 이에 따라 지방정부 차원에서는 직원을 대상으로 재택근무 교육·홍보를 통해 인식을 개선하여 향후 재택근무 활성화에 기여할 수 있다. 이를 위해서는 무엇보다 지방정부 단체장의 의지와 관심이 중요하다.

셋째, 재택근무 확산을 위한 재택 환경 및 인프라에 대한 투자를 확대할 필요가 있다. 특히, 스마트워크센터를 지역 거점마다 확대 조성할 필요가 있다. 재택근무시 업무적 접촉 공간인 원격포털(GVPN) 시스템과 시스템과 관련된 장애 또는 문의사항이 있을 때 실시간으로 접촉할 수 있는 헬프데스크 운영이 재택근무 만족도에 유의미한 영향을 준 것이 확인되었다. 서울시는 자체적인 예산 확보와 투자를 통해 전 직원들이 재택근무 시스템을 이용하는데 크게 불편함을 느끼지 않았다. 반면 자치구의 경우 구별 지자체장의 재택근무 인식 차이로 인해 재택근무 활성화에 한계가 있었다. 또한 본 연구 결과에서 ‘독립적 업무공간’의 유무가 재택근무 만족도나 자발적 재택근무 의도에 영향을 미치는 요인이라는 점을 주의할 필요가 있다. 향후 지역의 주요 거점별 공공 스마트워크센터 확대 조성 등을 통해, 직원들이 자유롭게 센터에서 근무를 할 수 있게 되면 재택근무보다 확장된 개념의 원격근무의 활성화에 많은 도움이 될 수 있을 것이다.

본 연구는 서울시 공무원을 조사 대상으로 설정함에 따라 중앙정부 및 타 광역·기초 지방정부까지 일반화하기에는 한계가 있다. 또 재택근무 인

식도 조사 시기가 코로나19 초기의 비자발적 재택근무 환경에서 조사되었다는 부분도 연구의 한계로 지적된다. 마지막으로 재택근무 만족도 이외의 다양한 변수를 충분히 고려하지 못하였다. 이에 따라 향후에는 재택근무 만족도에 대한 실증적인 후속 연구가 계속 보완될 필요가 있다. 특히 코로나19를 겪으며 민간과 외국의 다양한 현장에서 재택근무가 시행된 만큼, 다양한 유형의 재택근무 사례조사, 실태 및 효과성 분석, 재택근무의 장애 및 성공요인 도출, 다양한 변수를 고려한 연구모형 개발 등의 후속 연구가 수행될 필요가 있다. 그럼에도 불구하고 본 연구는 코로나19가 종식 이후 서울시 등 공공조직에서 재택근무 방식의 지속 가능성을 검토하는데 유의미한 자료가 될 것으로 기대한다.

■ 참고문헌

- 강여진, 「월격근무 도입에 관한 관료의 의식」, 『한국거버넌스학회 학술대회자료집』, 2004, 1-23쪽.
- 강여진·정재화, 「월격근무 도입을 위한 공무원의 인식조사: 중앙부처 공무원의 인식을 중심으로」, 『한국행정연구』16권 2호, 2007.
- 고용노동부, 「재택근무 활용실태 설문조사 결과」 보도자료, 고용노동부, 2020.09.24.
- 구본권, 「‘뉴노멀’ 재택근무에 얽는 것들」, <한겨레>, 2020.07.20.
- 권용수·박계관, 「월격근무 효과성의 결정요인에 관한 연구」, 『한국행정연구』19권 4호, 2010.
- 김민주, 「공공부문 유연근무제 활성화 요인 연구」, 서울시립대학교 석사학위논문, 2017.
- 김정한 외, 「월격·선택 근무제 도입방안 연구」, 『서울: 한국노동연구원. 행정자치부 용역보고서』, 2004.
- 노도현, 「재택근무 효과 있다? 없다?」, <경향신문>, 2010.10.11.
- 노도현, 「재택근무 효과 「있다」 vs 「없다」」, <주간경향>, 2020.10.19.
- 민경률·박성민, 「유연근무제가 조직 결과(직무만족/이직의도)에 미치는 영향력에 관한 연구: 공공조직 내 개혁가치의 조절효과를 중심으로」, 『한국행정논집』25권 4호, 한국정부학회, 2013.
- 박경환, 「유연근무제(선택/탄력/재택/월격)의 도입이 조직 효과성(직무만족/조직몰입 등)에 미치는 영향」, 『한국 인적자원개발학회 학술연구발표회 발표논문집』, 한국인적자원개발학회, 2015.
- 박세정, 「일과 삶의 조화를 위한 자치단체의 유연근무제 도입: 현황과 향후과제」, 『한국지방자치연구』14권 1호, 대한지방자치학회, 2012.
- 박선미, 「해외 주요국의 월격·재택근무 정책」, 『월간 공공정책』185권,

한국자치학회, 3월 2021.

- 배귀희·양건모, 「공무원 유연근무제 정착에 관한 실증적 연구: 탄력근무, 시간제 근무 및 재택근무를 중심으로」, 『한국지방자치학회보』23권 4호, 한국지방자치학회, 2011.
- 사용진·박소영, 「재택근무의 양/빈도와 재택근무 만족도와 의 관계분석: 미연방정부 공무원들의 인식조사를 중심으로」, 『한국인사행정학회보』15권 1호, 한국인사행정학회, 2016.
- 사용진·박소영, 「가족 부양의무와 재택근무 만족도와 의 관계분석: 미연방정부 공무원들의 인식조사를 중심으로」, 『한국인사행정학회보』16권 2호, 한국인사행정학회, 2017.
- 서울시, 「일과 삶의 양립, 서울시 유연근무제 운영지침」, 서울특별시 행정국, 2020.
- 양문희·배정근, 「재택근무에 대한 태도에 영향을 미치는 요인 연구: 특허청 심사관 재택근무 의식조사를 중심으로」, 『커뮤니케이션학연구』17권 2호, 한국커뮤니케이션학회, 2009, 97-123쪽.
- 오광석 외, 「국내 원격근무 모델개발 및 활성화 전략 연구」, 『정보통신부 용역보고서』, 한국전산원, 2000.
- 유철규, 「‘코로나-19’가 바꾼 노동 공간: 재택근무 확산」, 『월간 공공정책』174권, 한국자치학회, 2020, 4월.
- 이대형·조승연·김희용, 「스마트워크를 통한 직원 만족도와 업무 생산성 증대에 관한 연구: 홈오피스 환경에서」, 한국지능정보사회진흥원, 『정보화정책』21권 2호, 한국지능정보사회진흥원, 2014.
- 이애련, 「저출산 시대에 재택근무 활성화 방안에 관한 연구」, 『한국여성교양학회지』18권, 한국여성교양학회, 2009.
- 이애련, 「저출산 시대에 재택근무 및 재택근무자의 사례 연구: 서울시 동대문구청의 재택근무자를 중심으로」, 『유라시아연구』8권 1호, 아시아·유럽미래학회, 2011, 225-251쪽.
- 이정석·오세희, 「공직자 유연근무제에 대한 인식 및 활성화 영향요인 탐색: 진주시를 중심으로」, 『지방정부 연구』18권 1호, 한국지방

정부학회, 2014.

임재진, 「포스트 코로나 시대 공무원 재택근무의 효과성을 위한 개선 과제」, 『한국인사행정학회보』20권 1호, 한국인사행정학회, 2021.

임해원, 「[재택근무 토크보기] ‘생산성 향상’ vs ‘부작용’」, <이코리아>, 2020.09.15.

장지연·이정우·최은영·김지영, 「일·가족 양립체계의 선진국 동향과 정책 과제」, 한국노동연구원, 2005.

장현주·최무현, 「참여정부의 가족 친화적 근무제도에 대한 평가: 재택 및 탄력 근무제에 대한 공무원 인식을 중심으로」, 『한국행정학회 학술발표논문집』8권 3호, 한국행정학회, 2009, 121-154쪽.

중앙인사위원회, 「중앙인사위원회 제2기 공무원인사개혁 백서」, 중앙인사위원회, 2006.

채민석, 「코로나 19 확산과 영국의 재택근무」, 『국제노동브리프』 18권 10호, 한국노동연구원, 2020.

E.,Baily & B. “A review of telework research: findings, new directions, and lessons for the study of modern work”, Journal of Organizational Behavior, vol. 23, 2002, pp.383-400.

Y. Baruch, “Teleworking: Benefits and pitfalls as perceived by professionals and managers”, New Technology, Work and Employment, vol. 15, 2000, pp.34-49.

J. Cote-O’Hara, “Sending them home to Work: Telecommuting”, Business Quarterly, Spring. 1993, pp.104-109.

G. DeSanctis, “Attitude toward telecommuting: implications for work-at-home programs”, Information & management, vol. 7, 1984, pp.133-139.

S. Gajensdran.& A. Harrison, “The good, the bad, and the unknown telecommuting: Meta-analysis of psychological

- mediators and individual consequences”, *Journal of Applied Psychology*, vol. 6, 2007, pp.1524-1541.
- J. N. Goodrich, “Telecommuting in America, *Business Horizons*”, vol. 33, no. 4, 1990, pp.31-37.
- O. F. Iscan, & A. Naktiyok, “Attitudes towards telecommuting: The Turkish case”, *Journal of Information Technology*, vol. 20, 2005, pp.52-63.
- K. G. Lim, & S. H. Teo, “To work or not to work at home: An empirical investigation of factors affecting attitudes towards teleworking”, *Journal of Managerial Psychology*, vol. 15, 2000, pp.560-586.
- J. M. Nilles, “Traffic reduction by telecommuting: A status review and selected bibliography. *Transportation Research Part A: General*, vol. 22, no. 4, 1988, pp.301-317.
- P. Peters & L. den Dulk, “Cross cultural differences in managers’ support for home-based telework: A theoretical elaboration”, *International Journal of Cross Cultural Management*, vol. 3, 2003, pp.329-346.
- J. H. Pratt, “Methodological problems in surveying the home based workforce”, *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 31, no. 1, 1987, pp.49-60.
- E. H. Schein, “*Organizational Culture and Leadership*”, 2nd ed., San Francisco: Jossey-Bass. 1992.
- T. S. Teo., V. K. G. Lim., & W. S. Har, “Assessing attitudes toward teleworking among information technology(IT) Personnel”, *Singapore Management Review*, vol. 21, 1999, pp.33-48.

■ 국문초록

본 연구의 목적은 코로나19에 따라 불가피한 대안으로 수행된 재택근무 제도의 만족도 및 재택근무 의도에 영향을 미치는 요인을 분석하는 것이다. 이를 위해 서울시 공무원 1,870명을 최종 분석하였다. 분석 자료는 2020년 온라인 설문조사를 통해 수집하였다. 주요 분석결과는 다음과 같다. 첫째, 위계적 회귀분석결과, 재택근무 필요성 인식, 업무생산성, 원격포털 이용 만족도, 소통 용이성, 헬프데스크 지원 등의 변수들이 재택근무 만족도에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 둘째, 로지스틱 회귀분석 결과, 재택근무 만족도, 재택근무 필요성, 업무생산성, 독립적 업무공간 보장 등의 변수가 서울시 공무원의 자발적 재택근무 의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 연구결과를 바탕으로 본 연구에서는 지방공무원의 재택근무 활성화 방안을 논의하였다.

주제어 • 지방공무원, 재택근무, 재택근무 만족도, 재택근무 의도

■ Abstract

The Factors Influencing Local Public Officials' Preference for Telecommuting : Focused on the Seoul Metropolitan Government Officials

Lee, Young Ki · Lee, Sang Woo · Kim, Young Hwan
/ University of Seoul · Mokwon University · Yonsei University

The purpose of the study is to analyze the various factors of officials' satisfaction of the telecommuting system, which was carried out as an alternative to regular commuting in accordance with COVID-19 safety precautions, as well as the intention for officials to work from home. 1,870 public officials in Seoul were analyzed. Analysis data was collected through an online survey in 2020. The main analysis results are as follows. First, as a result of hierarchical regression analysis, it was found that variables such as necessity of telecommuting, work productivity, remote portal, ease of communication, and helpdesk support were statistically associated with telecommuting satisfaction. Second, as a result of logistic regression analysis, it was found that variables such as satisfaction with telecommuting, necessity of telecommuting, work productivity, and independent work space had a significant effect on the voluntary intention of telecommuting by public officials in Seoul. Based on the research results, this study discussed ways to promote telecommuting of local public officials.

Keyword • Local public officials, Telecommuting, Telecommuting satisfaction, Telecommuting intention

사회복지사의 직무스트레스와 서비스 질의 관계에서 회복탄력성의 매개효과

이 윤 화*

목 차

1. 서론
2. 이론적 배경
3. 연구 방법
4. 연구 결과
5. 결론 및 제언

1. 서론

급격한 사회변화에 따라 사람들의 삶의 과정에서 발생하는 적응의 어려움은 더욱 다양해지고 심각해지고 있다. 급속한 고령화로 인한 적응과 세대 간 갈등 심화, 가족 형태 및 구조의 변화에 따른 사회화기능과 돌봄의 약화, 4차 산업혁명으로 인한 직업 생활의 변화 등으로 혼란과 소외를 경험하는 사람들이 증가하고 있는 것이다. 이러한 적응의 어려움은 고립, 방임, 학대 등의 사회문제로 연동되고 있고 이에 대응하기 위한 사회적 대책으로써 사회복지서비스 역시 양적 확대가 급속히 진행되어왔다. 그런데, 사회복지서비스가 궁극적으로 이러한 사회문제들에 효과적인 대책이 되기 위

* 목원대학교 사회복지학과 교수

해서는 제공되는 서비스의 질이 반드시 함께 고려되어야 한다.

사회복지서비스 질은 서비스 대상자인 클라이언트가 서비스를 이용하는 과정에서 사회복지서비스에 대해 인지하는 정도에 따라 결정되는 무형의 결정체이며, 클라이언트의 서비스에 대한 만족도로 이어지는 중간 매개물로 매우 중요한 요소이다.¹⁾ 사회복지 서비스 질은 서비스의 성과와 밀접한 연관이 있고, 사회복지시설의 경쟁력 확보를 위한 주요 결정요인²⁾이 되기 때문이다. 특히, 대면 서비스 기반의 사회복지서비스에서 사회복지사의 역량은 사회복지서비스의 질을 좌우하는 중요한 요인이 된다. 사회복지실천에서 대상자의 욕구와 문제해결에 가장 중요한 매개자는 전문가인 사회복지사이므로 이들의 역량이 서비스 질과 밀접한 관련이 있을 수 밖에 없는 것이다.

한편, 복잡해진 사회변화와 대상자의 욕구에 적합한 서비스를 제공하기 위해 최근 사회복지실천현장에 가장 많이 요구되고 있는 것은 대상자 맞춤형 서비스이다. 맞춤형 서비스는 그 특성상 매뉴얼화가 어렵고, 즉각적 대응이 필수요소가 되므로 이에 따라 사회복지실천 기관들의 운영 방식 역시 역동적으로 변화되고 있다. 따라서 이러한 다각적 변화의 한복판에 있는 사회복지사들이 경험하는 직무스트레스 역시 급격히 증가하고 있는 것으로 보인다. 사회복지사들은 날로 복잡해지는 서비스 대상자의 문제와 욕구를 해결하기 위해 끊임없이 창의적인 서비스를 모색해야 하고, 자원 개발과 사회적 지원망 확충을 위해 환경변화를 도모해야 하며, 동시에 사회복지기관의 조직구성원으로서 기관의 변화에도 적응해야 하므로 이에

1) 이진열·윤기혁, 「사회복지관 사회복지사의 서비스 질 결정요인에 관한 연구」, 『한국케어매니지먼트연구』28권, 한국통합사례관리학회, 2018, 30쪽.
2) 윤일현, 「사회복지사의 직무행동 특성이 사회복지서비스 질에 미치는 영향요인에 관한 연구: 조직지원인식의 매개 및 조절효과」, 광주대학교 박사논문, 광주대학교 사회복지전문대학원, 2011.

다른 직무스트레스 역시 증가할 수밖에 없는 것이다.

일반적으로 서비스 기관에서는 직원들이 갖는 전반적인 심리가 사업 성패의 결정적인 역할을 하며, 서비스 질에 영향을 미치므로 직무스트레스에 대한 관리가 필요하다는 주장이 오랫동안 지속되어 왔다.³⁾ 국내 연구에서도 사회복지사의 직무스트레스는 소진과 이직으로 연결되며, 사회복지사의 소진과 이직은 사회복지서비스 질에 직접적인 영향을 미치는 것으로 파악되었다.⁴⁾ 사회복지서비스는 사람을 통해 사람에게 직접 전달되는 대인 서비스이므로 서비스를 제공하는 사회복지사의 심적, 정신적, 육체적 건강 상태에 따라 서비스의 질이 확연히 달라질 수 있다는 것이다.⁵⁾

그런데, 직무스트레스는 바로 소진으로 연결되는 것은 아니며, 다른 스트레스와 마찬가지로 스트레스 대처방식과 같은 변인이 경로에 작용한다는 주장⁶⁾들이 있다. 스트레스가 개인에게 미치는 영향은 개인 내적 변인이거나 대처방식에 따라 달라질 수 있다는 것이다.⁷⁾ 따라서 급변하는 환경과 복잡한 업무상황의 변화 속에서도 사회복지사들이 적절하게 직무를 수행하게 하는 요인 중 하나로 사회복지사가 가진 잠재력을 빼놓을 수 없다. 특히, 회복탄력성은 갈등, 분노, 불안 등의 부정적 맥락을 안정된 상태로 변화시키는 자기 통제 수단이므로 사회복지사들이 업무를 수행하면서 경험하게

3) A. Parasuramna, V. Zeithaml, L. Berry, "A Conceptual Model of Service Quality and its Implications for Future Research", *Journal of Marketing*, vol. 49, no. 4, 1985, pp.41-50.

4) 송유미, 「종합사회복지관 사회복지사의 직무스트레스 관리에 관한 연구」, 대구대학교 박사학위논문, 대구대학교 대학원, 2005.

5) 박재홍·장용언, 「사회복지사의 직무환경이 소진에 미치는 영향 :회복탄력성의 매개효과」, 『공공정책연구』36권 1호, 동의대학교 지방자치연구소, 2019, 352쪽.

6) 차시연·김윤희, 「학교상담자의 직무스트레스와 소진 간 관계에서 자기연민과 회복탄력성의 이중 매개효과」, 『한국심리학회지: 학교』15권 2호, 한국심리학회산 하학교심리학회, 2018, 267쪽.

7) R.S. Lazarus, S. Folkman, *Stress, appraisal and coping*, NewYork: springer, 1984.

되는 예기치 않은 어려움을 극복하게 만드는 원동력이 될 수 있을 것으로 생각된다.

그러므로, 사회복지서비스의 질적 제고를 위해 직무스트레스가 서비스 질에 작용하는 경로에서 영향을 미치는 사회복지사들의 개인적 역량을 확인할 필요가 있을 것으로 보인다. 최근 조직 안에서 나타나는 성과의 차이에 대한 연구들은 조직구성원 개인의 정서와 심리적 요인에 집중하고 있는 경향을 보이고 있으므로,⁸⁾ 사회복지사의 회복탄력성의 영향을 탐색해보는 것이 의미가 있을 것이다. 지금까지 회복탄력성에 대한 대부분의 연구는 회복탄력성이 직무만족, 직무몰입, 직무소진 등에 어떠한 영향을 미치는지 분석한 연구가 대부분으로 예측변인의 검증에 초점이 맞추어져 있었고, 회복탄력성의 매개효과에 대한 연구는 부족하다⁹⁾고 보고되고 있으므로 추가적인 연구가 필요한 시점이라고 생각된다.

따라서 본 연구에서는 사회복지사의 직무스트레스가 서비스의 질에 미치는 영향에서 사회복지사의 회복탄력성이 어떤 영향을 미치는가를 파악하고자 한다. 이를 토대로 사회복지서비스 질 향상을 위한 실천적, 정책적 대안을 모색하고자 한다.

2. 이론적 배경

1) 서비스 질

사회복지서비스 질은 클라이언트의 욕구를 충족시키고 클라이언트가 기대하고 있는 바를 성취하는 것이므로 클라이언트의 서비스에 대한 만족

8) 김보영·정기수, 「조직구성원의 사회적 지지와 직무소진 및 직무열의의 관계에서 회복탄력성의 매개효과」, 『평생교육·HRD연구』16권 2호, 송실대학교 한국평생교육·HRD연구소, 2020, 2쪽.

9) 위의 논문, 3쪽.

도로 이어지는 중간매개물로 정의되고 있다.¹⁰⁾ 서비스 질은 총체적 품질관리의 기본개념이며 비영리조직 중 특히 사회복지서비스 조직의 생존을 결정하는 중요한 지표로 여겨지므로 조직성과 측정에서 핵심 사항이다.¹¹⁾ 사회복지서비스는 그 특성상 대인관계를 기반으로 하므로 무형적인 대인 서비스가 특히 강조되는 분야이고,¹²⁾ 사회복지기관에서의 서비스 질은 사회복지사들과 클라이언트 간의 상호작용으로부터 직, 간접적으로 영향을 받고 있다고 본다. 따라서 사회복지사의 태도, 지식, 의사소통 방법 등이 서비스 품질로 간주되며, 이는 사회복지사의 개인적 특성에 의해 크게 영향을 받게 될 것으로 보인다. 높은 품질의 서비스 제공을 위해 서비스 접점의 최일선에 있는 인력관리가 성공적인 성과창출에서 중요한 요인이 된다¹³⁾는 주장도 이를 반증한다.

서비스 질과 관련된 선행연구에서 서비스 질 영향요인으로, 프로그램, 직원 등의 인적 자원, 시설환경 등이 확인되었고, 인적자원 중 한 요소인 서비스 제공자와 관련된 변수로는 직무 내용과 직무 스트레스, 직무 만족 등을 포함하는 직무특성과 임파워먼트, 자기효능감 등의 개인적 특성 관련 요인들이 서비스 질에 영향을 미치는 것으로 확인 되었다.¹⁴⁾¹⁵⁾¹⁶⁾

- 10) 김문동·이희선, 「장애인 복지시설 서비스 질의 결정요인에 관한 연구」, 『한국정책과학학회보』, 한국정책과학학회, 2007, 46쪽.
- 11) 광미정·김영미, 「수도권 노인요양시설 요양보호사의 서비스 질 영향요인 연구: 교육, 직무스트레스, 업무환경을 중심으로」, 『한국정책과학학회보』9권 2호, 한국정책과학학회, 2015, 137-138쪽.
- 12) 위의 논문, 138쪽.
- 13) 임혁, 「정신보건사회복지서비스 질의 결정요인에 관한 연구」, 부산대학교 대학원 박사학위논문, 2009.
- 14) 윤일현, 위의 책.
- 15) 이은희, 「사회복지사의 자기효능감이 서비스 질에 미치는 영향연구」, 『한국비교정부학보』18권 3호, 한국비교정부학회, 2014, 280쪽.
- 16) 백정림, 「사회복지사의 감정노동이 사회복지서비스 질에 미치는 영향: 직무만족의 매개효과와 일가치감의 조절효과」, 신라대학교 박사학위논문, 2017, 110-111쪽.

2) 직무스트레스와 서비스 질과의 관계

직무스트레스란 업무, 근무환경 및 업무조직의 불리하고 유해한 측면에 대한 정서적, 인지적, 행동적, 생리적 반응이며, 고도의 각성과 고통, 그리고 대처할 수 없다는 인식을 특징으로 하는 상태이다.¹⁷⁾ 직무수행과정에서 발생하는 인간관계의 갈등이나 업무 과중, 역할 모호, 부적절한 보상, 자율적 결정 권한의 제한, 비합리적 조직문화 등이 직무스트레스를 유발하는 것으로 확인되었다.¹⁸⁾

직무스트레스가 갖는 내재적 위험성은 근로자 개개인의 건강 수준 및 삶의 질에 부정적인 영향을 주고 더 나아가 직무만족 및 직무몰입의 저하로 인한 생산성의 하락을 유발시킨다는 것이다.¹⁹⁾ 직무스트레스는 심장질환과 급성발병, 위장 장애, 불안 및 우울 등의 건강문제에 직결되기도 하고 생산성과 관련해서는 창의성 상실 등으로 연결되어 상당히 큰 직·간접적 비용을 초래하는 것으로 보고되기도 하였다.²⁰⁾

그런데, 직무스트레스의 많은 부분은 예방이 가능한 것으로 보고 있기도 하다.²¹⁾ 직무스트레스는 개인적 반응으로 개념화되고, 특히 정보 부족, 과도한 업무, 열악하거나 위험한 직무환경, 의사결정권 부재가 부정적 스트레스 반응을 유발한다는 것을 발견해냄으로써 예방적 접근의 필요성이 강조되었다.²²⁾ 반면, 직무스트레스가 직무상의 과오를 방지하고 제공하는

17) 박정선, 「직무스트레스란 무엇이며, 왜 문제가 되는가?」, 『STRESS』13권 3호, 대한스트레스학회, 2005, 17쪽.

18) S.J. Chang, S.B. Koh, M.G. Kang, B.S. Cha, J.K. Park, S.J. Hyun, J.H. Park, S.A. Kim, D.M. kang, S.S. Chang, K.J. Lee, E.H. Ha, M. Ha, J.M. Woo, J.J. Cho, H.S. Kim, J.S. Park, "Epidemiology of psychosocial distress in Korean employees", Korean J Prev Med, vol. 38, no. 1, 2005, pp.25-37.

19) 장세진·고상백·강동목 외, 「한국인 직무 스트레스 측정도구의 개발 및 표준화」, 『대한직업환경의학회지』17권 4호, 대한직업환경의학회, 2005, 299쪽.

20) 박정선, 앞의 논문, 177-179쪽.

21) 위의 논문, 177쪽.

서비스의 질을 유지할 수 있도록 하는 주요 요인이 된다는 주장²³⁾도 존재한다.

직무스트레스와 서비스 질과의 관계에 대한 연구는 꾸준히 진행되고 있고, 국내 연구에서는 사회복지전담공무원을 대상으로 한 연구²⁴⁾와 장애인시설 생활 재활교사와 종사자를 대상으로 한 연구²⁵⁾에서 사회복지사의 직무스트레스가 서비스 질에 부적적인 영향을 미치는 것으로 보고되었다. 특히 최근에는 요양보호사를 대상으로 직무스트레스와 서비스 질의 관계를 파악하고 있는 연구들이 상당수 진행되었고²⁶⁾²⁷⁾²⁸⁾²⁹⁾³⁰⁾ 대부분의 연구에서 직무스트레스는 서비스 질에 부적 영향을 미치고 있는 것으로 확인되었다.

-
- 22) J. Shaw, J. Riskind, "Predicting job stress using data from the position analysis questionnaire", *Journal of Applied Psychology*, vol. 68, 1983, pp.253-261.
 - 23) J. William, B. Laurie, "A Critical incident stress debriefing program for hospital based health care personnel", *Health Social Work*, vol 82, 1993, pp.149-156.
 - 24) 성주섭, 「맞벌이 여성 사회복지전담공무원의 사회복지서비스 질에 미치는 영향 요인 분석」, 『사회과학연구』31권 4호, 경성대학교 사회과학연구소, 2015, 183-210쪽.
 - 25) 이연규·서경현, 「장애인시설 생활재활교사의 직무스트레스 및 자아탄력성과 직무만족 및 서비스 질」, 『STRESS』19권 2호, 대한스트레스학회, 2011, 129-138쪽.
 - 26) 김금주, 「노인요양시설 요양보호사 직무스트레스가 서비스 질에 미치는 영향-직무만족 매개효과 중심으로」, 『지방자치연구』, 전북대학교 지방자치연구소, 2009, 99-100쪽.
 - 27) 신미숙·신인숙, 「요양보호사의 직무스트레스가 서비스 질에 미치는 요인」, 『한국노인의료복지학회지』1권 3호, 한국노인의료복지학회, 2010, 91-112쪽.
 - 28) 서민호·노은미, 「대구광역시 요양시설 요양보호사의 직무스트레스가 서비스 질에 미치는 영향」, 『노인의료복지연구』5권 2호, 한국보건복지융합학회, 2013, 33-55쪽.
 - 29) 성지아, 「요양보호사의 자기효능감과 직무스트레스가 서비스질에 미치는 영향」, 『중소기업정보기술융합학회논문지』10권 12호, 중소기업융합학회, 2020, 82-90쪽.
 - 30) 이진열·이솔지, 「요양보호사의 직무스트레스와 서비스 질의 관계에서 긍정심리자본의 조절효과」, 『인문사회 21』11권 6호, 아시아문화학술원, 2020, 1125-1138쪽.

3) 직무스트레스, 회복탄력성, 서비스질의 관계

회복탄력성은 탄력성, 자아탄력성, 회복력, 리질리언스 등의 다양한 용어로 불리고 있는데, 회복탄력성이란 자신에게 처한 역경을 극복하고 성공적으로 적응하는 능력으로,³¹⁾³²⁾ 스트레스나 역경에 대한 정신적 면역력이라고 정의되고 있다.³³⁾ 특히 회복탄력성은 타고난 것이 아니라 변화와 도전적 환경에서 긍정적 적응, 개인적 발달을 포함하는 역동적 개념으로 규정된다.³⁴⁾ 회복탄력성의 토대는 일반적으로 유년기에 형성되지만 고정된 능력이 아니라 다양한 환경적인 요인과 상호작용하여 후천적 노력에 의해 변화가 가능한 과정이라는 것이다.³⁵⁾

회복탄력성이 높은 사람은 문제해결 능력이 높고, 스트레스 상황에도 불안 수준이 낮으며, 자신의 욕구에 맞도록 환경을 변화시켜 스트레스를 완충시킬 수 있다고 보는데, 예측이 어렵고 변화무쌍한 상황에 빈번하게 노출될 수밖에 없는 사회복지사에게는 매우 중요한 역량이라고 생각된다. 회복탄력성은 불확실하고 변화가 많은 환경에서 잘 적응할 수 있도록 긍정적 태도를 갖게 하는 요소라 여겨지기 때문이다.

회복탄력성³⁶⁾은 소진과 같은 부정적 심리상태의 위험요인으로부터 심리적 보호요인으로 작용한다. 사회복지사를 대상으로 회복탄력성이 서비

31) J.G. Dyer, T.M. McGuinness, "Resilience: Analysis of the concept", Archives of Psychiatric Nursing, vol. 10, no. 5, 1996, pp.276-282.

32) S.S.Luther, D.Cicchetti, B. Becker, " The construct of resilience: A critical evaluation and guidelines for future work", Child Development, vol. 71, 2000, pp.543-562.

33) M. Rutter, "Resilience in face of adversity : Protective factors and resilience to psychiatric disorder.", British Journal of Psychiatry, vol. 147, 1985, pp.598-611.

34) Q. Gu, C. Day, "Teacher resilience: A necessary condition for effectiveness", Teaching and Teacher Education, vol. 23, 2007, pp.1302-1316.

35) 신우열·김민규·김주환, 「회복탄력성 검사 지수의 개발 및 타당도 검증」, 『한국 청소년연구』20권 4호, 한국청소년정책연구원, 2009, 108쪽.

36) 김보영, 정기수, 앞의 논문, 7쪽

스 질에 미치는 영향을 파악한 연구결과는 찾기 힘들지만, 교사를 대상으로 한 연구에서 회복탄력성은 스트레스를 완충하는 내적 보호 요소로 작용하여 역동적인 환경에 유연하고 적절하게 대처할 수 있도록 함으로써 교육 서비스의 질 향상에 영향을 미친다는 점이 확인되었다.³⁷⁾ 회복탄력성은 개인 뿐 아니라 조직효과성을 높일 수 있는 중요한 심리적 자원이 되며, 특히 교육이나 학습을 통해 향상될 수 있는 특성을 가지므로 스트레스를 유발하는 환경에서 적응력을 높이는 요인³⁸⁾이 될 수 있다.

직무스트레스와 회복탄력성의 관계에 대한 검증에서는 회복탄력성이 직무스트레스를 감소³⁹⁾시키고, 조절하는 변인이 된다는 연구 결과가 제시되기도 하였고,⁴⁰⁾⁴¹⁾⁴²⁾ 직무스트레스가 회복탄력성에 부적 효과를 미치는 것으로 보고되기도 하였다.⁴³⁾⁴⁴⁾⁴⁵⁾⁴⁶⁾

-
- 37) 이정현, 「특수학교 교사의 심리적 소진 측정을 위한 척도 타당화 연구」, 『특수교육연구』20권 2호, 국립특수교육원, 2013, 41-58쪽.
 - 38) 임창현, 「상사의 비인격적 감독행동이 조직효과성에 미치는 영향:부하의 상사신뢰와 회복탄력성 작용을 포함한 분석」, 『HRD연구』, 한국인력개발학회, 2012, 31쪽.
 - 39) Q. Gu, C. Day, 위의 책, 1302-1310쪽.
 - 40) A.S. Masten, K.M. Best, N. Garmezy, “Resilience and development: Contributions from the study of children who overcome adversity”, *Development & Psychopathology*, vol. 2, 1990, pp.425-444.
 - 41) 김경신, 「특수교사의 직무스트레스가 직무만족에 미치는 영향:회복탄력성의 매개효과를 중심으로」, 『정신지체연구』19권 4호, 한국지적장애교육학회, 2017, 209-228쪽.
 - 42) 표윤희, 「중도-중복장애학생 지도교사의 회복탄력성, 직무스트레스, 소진 간 영향관계」, 『특수교육교과교육연구』12권 3호, 2019, 한국특수교육교과교육학회, 129-155쪽.
 - 43) 김도영·김상진, 「경호경비업 종사자의 직무스트레스와 조직유효성의 관계에서 회복탄력성의 매개효과 검증」, 『한국치안행정논집』17권 3호, 한국치안행정학회, 2020, 53-54쪽.
 - 44) 조혜정, 「보육교사의 가족건강성이 직무스트레스에 미치는 영향에서 회복탄력성의 매개효과」, 『열린부모교육연구』13권 3호, 열린부모교육학회, 2021, 68쪽.
 - 45) 이은주·김정미, 「보육교사의 직무스트레스가 역할수행에 미치는 영향: 회복탄력성의 매개효과를 중심으로」, 『인하교육연구』26권 3호, 인하대학교교육연구소,

직무스트레스가 서비스 질에 부적 영향을 미치는 것으로 파악된 연구들이 다수이나, 장애인시설 생활재활교사를 대상으로 한 연구에서는 직무스트레스는 서비스 질에 미치는 영향이 크지 않은 것으로 나타났고, 이는 직무스트레스와 서비스 질을 매개하거나 중재하는 변인이 있을 수 있다는 것을 의미한다 하였다.⁴⁷⁾ 하지만 사회복지사를 대상으로 이 두 변수 간의 관계를 매개하거나 중재하는 변인을 확인한 연구는 많지 않다. 장애인시설 생활재활교사 대상의 연구에서 회복탄력성과 유사한 변인인 자아탄력성이 직무스트레스와 서비스 질의 관계에서 중재변인으로서의 역할에 대한 검증이 이루어졌으나, 자아탄력성은 서비스 질에는 영향을 미치지만 직무스트레스와의 관계에서 중재 변인 역할은 하지 못하는 것으로 파악되었다.⁴⁸⁾

회복탄력성의 매개효과는 직무스트레스와 소진간의 관계에서 파악한 연구들이 다수 진행되었고, 직무스트레스와 소진간의 관계를 매개하는 것으로 확인되었다. 연구대상은 간호사와 보육교사, 요양보호사인 경우가 대부분이었다.⁴⁹⁾⁵⁰⁾ 사회복지사를 대상으로 한 연구에서도 직무환경과 소진과의 관계에서 회복탄력성의 매개효과를 검증한 연구가 있다.⁵¹⁾⁵²⁾

이와 같이 직무스트레스, 회복탄력성, 서비스 질은 상호 연관된 변수로 확인되었으나, 사회복지사들을 대상으로 이들의 관계를 분석한 연구는 찾

2020, 816쪽.

46) 오진경·김상림, 「보육교사의 직무스트레스와 심리적 소진의 관계에서 회복탄력성의 매개효과」, 『한국지역사회생활과학회지』31권 1호, 한국지역사회생활과학회, 2020, 89쪽.

47) 이연규·서경현, 위의 논문, 2011, 134쪽.

48) 앞의 논문, 134쪽.

49) 임은진·이윤미, 「수술실 간호사의 직무스트레스, 회복탄력성, 전문직 정체성이 소진에 미치는 영향」, 『중환자간호학회지』10권 1호, 한국중환자간호학회, 2017, 31-40쪽.

50) 오진경·김상림, 앞의 논문, 2020, 81-90쪽.

51) 김금주, 앞의 논문, 2009, 79-107쪽.

52) 박재홍·장용언, 앞의 논문, 2019, 351-370쪽.

아보기 어렵다. 따라서 사회복지사에 의해 제공되는 서비스 질이 성과의 중요한 지표가 되는 사회복지실천현장에서 사회복지사들이 경험하는 직무스트레스, 서비스 질, 회복탄력성의 관계를 확인해 볼 필요가 있을 것이다.

3. 연구 방법

1) 연구문제

본 연구에서는 사회복지사의 직무스트레스가 사회복지사가 인식하는 서비스의 질에 미치는 영향을 파악하고 이 관계에서 사회복지사의 회복탄력성이 가지는 매개효과를 확인함으로써 사회복지서비스 질 향상을 위한 핵심 주체인 사회복지사를 효과적으로 지원할 수 있는 방안을 제시해 보고자 하였다. 이를 위해 설정된 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 사회복지사의 직무스트레스 수준이 사회복지사가 인식하는 서비스 질에 영향을 미칠 것인가?

둘째, 사회복지사의 회복탄력성 수준이 사회복지사의 직무스트레스와 서비스질의 관계를 매개할 것인가?

2) 측정도구

(1) 종속변수 : 서비스 질

본 연구의 종속변수는 서비스 질로 사회복지기관에서 제공되는 사회복지서비스가 서비스 이용자의 기대에 얼마나 부합되는가를 의미한다. 본 연구에서는 사회복지사에 의해 인식된 정도로 측정되었다. 서비스 질 측정도구로는 Parasuraman 등이 개발한 척도를 바탕으로, 서보준, 이진열이 수정 보완하여 20문항으로 구성된 척도를 활용하였다.⁵³⁾ ①신뢰성, ②대응성,

53) 서보준·이진열, 「사회복지시설 종사자의 임파워먼트가 서비스 질에 미치는 영향에 대한 직무만족의 매개효과」, 『사회과학연구』33권 3호, 경성대학교 사회과학연구소, 2017, 31-32쪽.

③보증성, ④감정이입, ⑤유용성 등 5가지 하위요인으로 구성되어 있으며, 5점 척도로 측정되었다. 이 척도의 신뢰도는 서보준, 이진열의 연구에서는 .912였으며, 본 연구에서의 신뢰도는 .926으로 신뢰 수준이 매우 높게 나타났다.

(2) 독립변수 : 직무스트레스

본 연구 독립변수는 직무스트레스로 직무수행과정에서 발생하는 정신적, 신체적 불균형 상태를 의미한다. 본 연구에서는 장세진 등이 개발한 한국형 직무스트레스 척도 단축형을 활용하였다.⁵⁴⁾ 단축형 직무스트레스 척도는 7개 하위요인으로 ①직무요구, ②직무자율, ③관계갈등, ④직무불안정, ⑤조직체계, ⑥보상 부적절, ⑦직장문화 등의 내용을 포함한다. 총 24개 문항으로 구성되어 있다. 5점 리커트 식 척도로 측정되며 점수가 높을수록 직무스트레스의 수준이 높아지는 것을 의미한다. 본 연구에서의 신뢰도는 .826으로 나타났다.

(3) 매개변수 : 회복탄력성

본 연구에서는 사회복지사의 회복탄력성을 매개변수로 상정하였다. 회복탄력성은 상황에 맞게 유연하게 대응하는 개인의 능력으로 곤란한 상황을 극복하여 적응하는 능력을 의미한다. 회복탄력성을 측정하기 위하여 신우열 등이 기존 척도를 수정 보완하여 개발한 27문항의 회복탄력성 검사척도를 활용하였다.⁵⁵⁾ 회복탄력성은 ①원인분석력, ②감정통제력, ③충동통제력, ④감사표현력, ⑤생활만족도, ⑥낙관성, ⑦관계성, ⑧의사소통능력, ⑨공감능력 등 9개 하위차원으로 구성되며 5점 리커트식 척도로 측정된다. 점수가 높을수록 회복탄력성 수준이 높아지는 것을 의미한다. 본 연구에서의 신뢰도는 .889로 나타났다.

54) 장세진·고상백·강동목 외, 위의 논문, 2005, 306쪽.

55) 신우열·김민규·김주환, 위의 논문, 2009, 131쪽.

(4) 통제변수

본 연구에서는 선행 연구를 토대로 통제변수로 성별, 연령, 학력, 기관 유형, 현 기관 경력, 고용형태, 월평균급여 등 7개 변수를 활용하였다. 연속 변수로 측정된 연령, 학력, 현 기관 근무경력, 월평균 급여 등의 5개 변수는 그대로 활용하였고, 명목변수로 측정된 변수들은 더미변수로 변환하여 투입하였다. 성별은 남성 1, 여성 0, 기관유형은 생활시설 1, 이용시설 0, 고용 형태는 정규직 1, 비정규직 0으로 변환 하였다.

3) 조사대상 및 자료수집 방법

본 연구에서는 대전광역시 사회복지시설에 근무하는 사회복지사를 조사 대상으로 선정하였다. 대전광역시 소재 사회복지시설 30개소를 유의 표 집하고 각 기관에서 관리자를 제외한 사회복지사를 대상으로 조사를 진행 하였다.

조사기간은 2019년 10월 7일에서 3주간이었고, 기관에 미리 협조를 구 한 후 기관의 형편에 따라 방문 또는 우편을 통해 총 300부의 설문지를 배 부하였다. 안내문을 동봉하여 연구목적과 설문 작성방법을 설명하였으며, 자기보고식으로 응답하게 하였다. 총 297부가 회수되었으며, 부실 응답으 로 활용하기 어려운 15부를 제외하고 282부를 분석에 활용하였다.

4) 자료분석방법

SPSS 18.0 프로그램을 활용하여 분석하였다. 먼저 기술통계 분석으 로 조사대상자의 특성과 주요 연구변수의 특성을 확인하였고, 다단계 회귀분석으로 매개효과 분석을 실시하였다. 매개효과 검증은 Baron & Kenny(1986)의 매개효과 분석방법을 활용하였으며, 매개변수인 회복탄력 성의 매개효과를 엄격히 검증하기 위해 Sobel(1982)검증 Aroian 검증방법 을 추가하여 분석하였다.

4. 연구 결과

1) 조사대상자의 일반적 특징

조사대상자의 일반적 특징은 [표 1]에서 보여주는 바와 같다. 여성이 남성에 비해 상대적으로 높은 비율을 차지했고(59.2%), 평균연령은 34세로 나타났다. 학력은 대학을 졸업한 비율이 57.8%에 해당되었고, 전문대 졸업이 차지한 비율도 33%에 해당되었다. 사회복지사가 근무하는 기관의 유형은 이용시설이 54.6%로 생활시설 45.4%에 비해 약간 많았다. 현 기관 근무년수는 평균 5.2년으로 파악되었고, 1년-3년에 해당되는 비율이 22.7%로 가장 많았다. 고용형태는 정규직인 경우가 89.7%에 해당되었다. 월평균급여는 200-250만원에 해당되는 경우가 44.0%로 가장 많았고 300만원 이상의 급여를 받는다고 응답한 경우는 13.1%에 불과했다.

[표 1] 조사대상자의 일반적 특성

구분		빈도(명)	백분율(%)
성별	남	115	40.8
	여	167	59.2
연령 (M: 4.2세)	30세 미만	94	33.3
	30 - 39세	127	45.1
	40 - 49세	42	14.9
	50세 이상	19	6.7
학력	전문대 졸	90	33.0
	대학 졸	163	57.8
	대학원 졸	29	10.3
기관 유형	생활시설	128	45.4
	이용시설	154	54.6
현기관 근무년수 (M: 5.2년)	1년 미만	52	18.4
	1년이상 - 3년미만	64	22.7
	3년이상 - 5년미만	50	17.7
	5년이상 - 7년미만	39	13.8

	7년이상 - 9년미만	31	11.0
	9년이상	46	16.3
고용 형태	정규직	253	89.7
	비정규직	29	10.3
월평균 급여	200만원 미만	40	14.2
	200만원 - 250만원	124	44.0
	250만원 - 300만원	81	28.7
	300만원 - 350만원	26	9.2
	350만원 이상	11	3.9
	전 체	282	100.0

2) 주요변수의 기술통계 및 상관관계 결과

주요변수의 기술통계 결과로 종속변수인 서비스의 질은 5점 기준 평균 3.63(±.38), 독립변수인 직무스트레스는 평균 2.23(±.25), 매개변수인 회복탄력성은 평균 3.67(±.38)로 확인되었다. 조사대상 사회복지사가 인지하는 서비스 질의 수준은 보통보다 높은 편이라고 응답하는 경향을 보였고, 직무스트레스 수준은 보통보다 약간 낮은 수준이라고 응답하였다. 회복탄력성의 수준역시 보통보다 높다고 응답한 것으로 파악되었다. 주요 변수간의 상관관계는 [표 2]에서 보여주는 바와 같다.

[표 2] 주요변수의 기술통계 및 상관관계

	서비스 질	직무스트레스	회복탄력성
서비스 질	1		
직무스트레스	-.190**	1	
회복탄력성	.583**	-.240**	1
평균	3.628	2.237	3.670
표준편차	.375	.251	.380

*p<.05, **p<.01

3) 회복탄력성의 매개효과 검증

본 연구에 사용된 독립변수들 간의 다중 공선성을 검증한 결과 모든 변수에서 VIF(Variance Inflation Factor)계수가 3을 넘지 않는 것으로 나타났고, 독립변수 및 통제변수의 왜도 및 첨도 또한 기준치(왜도=2, 첨도=4)를 넘지 않아 문제가 없는 것으로 확인되었다.

(1) 직무스트레스가 서비스 질에 미치는 영향력 검증

사회복지사가 경험하는 회복탄력성의 매개효과를 검증하기 위해 1단계 검증으로 독립변수로 사회복지사의 직무스트레스, 종속변수로 서비스 질을 설정한 회귀모형에서는, 분석결과 [표 3]에서와 같이 독립변수와 통제변수들이 서비스 질을 5.5%정도 설명하는 것으로 나타났다.

또한 사회복지사의 직무스트레스는 사회복지사가 인지하는 서비스 질에 유의한 영향력을 미치는 것으로 확인되어($\beta = -.200, p < .01$) 직무스트레스가 높아지면 서비스 질이 낮아지는 것으로 분석되었다. 따라서 매개효과 검증의 첫 번째 조건이 충족된 것으로 볼 수 있다.

[표 3] 1단계 분석 : 직무스트레스가 서비스 질에 미치는 영향

변수	비표준화계수		β	t	
	B	표준오차			
통제 변수	성별	.727	.934	.048	.779
	연령	.008	.054	.010	.150
	학력	.694	.814	.059	.852
	기관유형	-1.119	.1083	-.074	-1.033
	현기관경력	-.001	.007	-.005	-.082
	고용형태	-.162	1.622	-.006	-.100
	월평균급여	.575	.586	.075	.981
독립변수	직무스트레스	-.248	.075	-.200	-3.287**
상수		16.825***			
R ²		.055			
F		1.982*			

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

(2) 직무스트레스가 회복탄력성에 미치는 영향력 검증

2단계 분석으로 사회복지사의 직무스트레스가 회복탄력성에 미치는 영향을 파악하기 위하여 다중회귀분석을 실시한 결과에서는 [표 4]에서 보여주는 바와 같이 독립변수와 통제변수들이 회복탄력성을 11.6% 설명하는 것으로 확인되었다. 또한 직무스트레스가 회복탄력성에도 영향을 미치는 것으로 파악되어($\beta=-4.506, p<.001$), 사회복지사의 직무스트레스가 높아질수록 회복탄력성은 낮아지는 것으로 나타났다. 따라서 매개효과 검증의 두 번째 조건 역시 충족되었다.

[표 4] 2단계 분석 : 직무스트레스가 회복탄력성에 미치는 영향

변수	비표준화계수		β	t	
	B	표준오차			
성별	.461	1.240	.022	.372	
연령	-.008	.073	-.007	-.106	
학력	1.770	1.082	.109	1.635	
통제 변수	기관유형	-2.864	-1.139	-1.995*	
	현기관경력	-.005	.009	-.039	-.594
	고용형태	2.579	2.151	0.75	1.199
	월평균급여	1.327	.777	.126	1.708
독립변수	직무스트레스	-.451	.100	-.265	-4.506***
상수		17.575***			
R ²		.116			
F		4.444***			

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

통제 변수 중 기관의 유형이 이용시설인 경우 회복탄력성이 낮아지는 것으로 확인되어, 이용시설에서 근무하는 경우 사회복지사의 회복탄력성이 낮아지는 것으로 나타났다.

(3) 직무스트레스 및 회복탄력성이 서비스질에 미치는 영향력 검증

매개효과 검증을 위한 3단계 검증모형으로 독립변수인 직무스트레스

와 매개변수인 회복탄력성을 독립변수로 서비스 질을 종속변수로 설정하여 다중회귀분석을 실시한 결과는 [표 5]와 같다.

[표 5] 3단계 분석 : 직무스트레스, 회복탄력성이 서비스 질에 미치는 영향

변수	비표준화계수		β	t	
	B	표준오차			
통제 변수	성별	.464	.776	.031	.598
	연령	.024	.046	.029	.525
	학력	-.139	.681	-.012	-.204
	기관유형	.080	.906	.005	.088
	현기관경력	.001	.005	.011	.201
	고용형태	-1.239	1.351	-.050	-.918
	월평균급여	.027	.489	.004	.005
독립변수	직무스트레스	-.062	.065	-.050	-.950
매개변수	회복탄력성	.417	.038	.574	10.972***
상수				5.849***	
R ²				.347	
F				15.925***	

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

독립변수와 통제변수들의 서비스 질에 대한 설명력은 34.7%로 나타났고, 매개변수인 회복탄력성이 서비스 질에 영향을 미치는 것으로 확인되었다($\beta=10.972$, $p<.001$). 반면 독립변수인 직무스트레스는 서비스 질에 미치는 영향은 1단계 분석과 비교해 볼 때, 회귀값이 -.200에서 -.050으로 줄어 유의미하지 않은 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 회복탄력성이 직무스트레스와 서비스 질의 관계에서 완전 매개효과를 가지는 것을 의미하는 것이다.

(4) 소벨검증

3단계 다중회귀분석에서 나타난 매개효과의 통계적 유의성을 검증하기 위해 Sobel 검정을 실시하였다. 회복탄력성이 직무스트레스와 서비스

질 관계에서 나타난 매개효과를 확인하기 위해 Sobel 검증법 중 Arorian 검증방식을 적용하여 확인한 결과는 [표 6]에서와 같다

검증결과 Z값은 -4.157로 $p < .000$ 수준에서 회복탄력성의 매개효과가 유의미한 것으로 나타났다. 따라서 회복탄력성은 직무스트레스와 서비스질의 관계를 매개하는 변수임을 알 수 있다.

[표 6] 회복탄력성의 매개효과 검증

경로	Z	표준오차	p-value
직무스트레스 → 회복탄력성 → 서비스의 질	-4.1567	.0452	0.000

5. 결론 및 제언

본 연구는 사회복지사들의 직무스트레스가 사회복지사가 인지하는 서비스 질에 미치는 영향에서 회복탄력성의 매개효과를 검증함으로써 이를 토대로 사회복지서비스 성과의 중요한 지표인 서비스 질에 핵심적 영향을 미치는 사회복지사의 역량을 강화하기 위한 방안을 모색하고자 진행되었다.

본 연구를 통해 확인된 주요 연구결과는 다음과 같다.

첫째, 사회복지사들이 경험하는 직무스트레스가 이들이 제공하는 서비스 질에 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 이러한 결과는 선행연구에서 직무스트레스의 수준이 높아지면 서비스 질이 낮아지는 것으로 파악된 결과들과 일치한다.⁵⁶⁾⁵⁷⁾

둘째, 사회복지사들의 개인적 역량인 회복탄력성이 직무스트레스가 서비스 질에 미치는 관계를 매개하는 변인으로 확인되었다. 이러한 결과는 선행연구에서 회복탄력성과 유사 변인인 자아탄력성이 직무스트레스와 서

56) 이연규·서경현, 위의 논문, 2011, 132-134쪽.

57) 성주섭, 위의 논문, 2015, 209쪽.

비스 질의 관계를 매개하지 못한다는 이연구, 서경현의 연구결과와는 상반되는 결과이다.⁵⁸⁾ 즉, 사회복지사들이 경험하는 직무스트레스가 서비스 질에 영향을 미칠 수 있는 상황에서도 사회복지사의 회복탄력성을 통해 그 직무스트레스의 영향이 배제될 수 있다는 것을 의미한다.

이러한 주요 연구 결과를 토대로 사회복지 서비스 질 제고를 위해 사회복지사의 역량강화를 위한 방안을 제안하자면 다음과 같다. 첫째, 본 연구에서 사회복지사의 개인적 역량 중 회복탄력성의 중요성이 확인되었다는 점에 주목할 필요가 있다. 회복탄력성은 역경을 성숙한 경험으로 바꾸는 능력으로 평가되고 있으므로,⁵⁹⁾ 변화무쌍한 사회복지실천현장에서는 더욱 필수적인 역량이라 할 것이다. 그런데, 선행연구에 따르면 회복탄력성은 환경요인들의 상호작용에 의해 영향을 받는다는 특징을 가지므로 개별 기관 차원에서 뿐 아니라 한국사회복지사 협회와 같은 전문가협회 차원에서도 사회적 지지와 같은 관계적 요인이 사회복지사의 회복탄력성 향상에 긍정적 영향력을 발휘할 수 있도록 지원체계를 마련할 필요가 있다.

무엇보다 사회복지사들이 직무를 수행하고 있는 각 사회복지기관에서는 사회복지사들의 새로운 시도나 도전에 긍정적인 반응과 격려가 주어지는 협력적 분위기를 조성할 필요가 있다. 김보영과 정기수의 연구에 따르면 무엇보다도 상사와 동료의 지지가 개인의 회복탄력성을 통해 직무열의를 높일 수 있다고 하였다.⁶⁰⁾ 사회복지사들의 경험에 대해 정기적인 성찰과 나눔 시간을 정례화 하여 기관 내 구성원을 위한 지지프로그램을 운영하는 것도 대안이 될 수 있을 것으로 보인다.

회복탄력성 강화를 위해서는 자기돌봄과 타인돌봄 사이의 균형이 중요

58) 이연구·서경현, 위의 논문, 2011, 134쪽.

59) L.V.Polk, "Toward a middle-range theory of resilience", *Advances in Nursing Science*, vol. 19, 1997, pp.1-13.

60) 김보영·정기수, 위의 논문, 2020, 17쪽.

하다고 밝혀졌으므로,⁶¹⁾ 사회복지전문가협회 차원에서 사회복지사를 대상으로 하는 힐링프로그램, 자기긍정 훈련 프로그램 등을 확대함으로써 자기돌봄 기회를 적극적으로 제공할 필요가 있다. 또한 사회복지사들도 개별적으로 자기돌봄에 소홀하지 않도록 노력을 기울여야 할 것이다.

둘째, 사회복지기관의 조직성과는 제공되는 서비스 질과 밀접하게 연동된다는 것이 분석결과 밝혀졌다. 따라서 조직구성원의 직무스트레스 완화화에 초점을 맞춘 조직 관리 방안을 적극적으로 마련할 필요가 있다. 지속적으로 스트레스에 노출된 사회복지사는 모든 일에 관심과 열정이 없어지고 피로와 상실감으로 서비스 대상자에게 부적절한 인식과 태도를 보이게 된다. 결국 이러한 상황은 사회복지서비스 질 저하로 연결될 것임이 자명하다.

선행 연구에 따르면 특히 관계 지향적 조직문화가 직무스트레스를 감소시키는 것으로 확인되었다.⁶²⁾ 사회복지사들이 직무와 관련해 경험하는 위협, 불안 등이 직무스트레스를 가중시키지 않도록 직장 내 의사소통과 지지가 원활하도록 노력을 기울여야 한다. 이를 위해서는 수직, 수평의 다양한 유형의 슈퍼비전 체계를 마련하고 유연하게 운영하는 것이 필요할 것으로 보인다. 시대가 급변함에 따라 사회복지조직 내에서도 사회복지사들의 연령에 따른 세대 간 의사소통의 어려움도 존재할 것이므로, 일선 사회복지사뿐 아니라 관리자들의 적극적 변화 노력도 수반되어야 할 것이다. 따라서 사회복지전문가협회의 교육, 훈련과정에 이러한 부분을 반영한 관리자 대상의 프로그램이 운영될 필요가 있다.

특히 직무스트레스와 회복탄력성의 관계가 확인되었으므로, 회복탄력

61) T.M. Skovholt, M. Trotter-Mathison, *The resilient practitioner*, 2nd ed. Boston, MA: Allyn & Bacon, 2010, pp.3-6.

62) 김다솜, 「사회복지사가 경험한 조직문화가 직무스트레스에 미치는 영향」, 연세대학교 석사학위논문, 2019, 45쪽.

성 기반의 직무스트레스 대처 프로그램⁶³⁾을 도입하여, 회복탄력성을 기반으로 꾸준하고 지속적으로 스트레스 대처 방법을 훈련하는 것도 고려해볼 필요가 있을 것이다.

본 연구는 사회복지사의 직무스트레스와 서비스 질, 그리고 회복탄력성의 관계를 종합적으로 확인하여 사회복지사의 역량강화를 위한 기초자료를 제시한 점에서 연구의 의의가 있으나, 다음과 같은 제한점이 있다.

첫째, 사회복지서비스의 질을 서비스 제공자인 사회복지사의 인식에 기반한 응답으로 측정하였으므로 선택적 편향의 가능성을 배제할 수 없다. 또한 서비스 질과 관련된 다양한 기타변수들을 종합적으로 고려하지 못한 제한점이 있다.

둘째, 본 연구의 조사대상은 대전지역사회복지사들을 대상으로 유의표집방법으로 선정되었으므로 연구결과를 일반화하는 것에 한계가 있다.

따라서 후속연구에서는 서비스의 질과 관련된 다양한 변수들의 관계를 종합적으로 확인할 수 있는 고도화된 분석방법을 적용할 필요가 있고, 표본의 대표성확보가 가능한 표집방법을 적용할 필요가 있을 것이다.

63) 서상숙, 「회복탄력성 기반 직무스트레스 대처 프로그램 개발 및 효과」, 목포대학교 석사논문, 2021, 63쪽.

■ 참고문헌

- 곽미정·김영미, 「수도권 노인요양시설 영양보호사의 서비스 질 영향요인 연구:교육,직무스트레스, 업무환경을 중심으로」, 『한국정책과학학회보』19권 2호, 한국정책과학학회, 2015, 135-166쪽.
- 김경신, 「특수교사의 직무스트레스가 직무만족에 미치는 영향:회복탄력성의 매개효과를 중심으로」, 『지적장애연구』19권 4호, 한국지적장애교육학회, 2017, 209-228쪽.
- 김금주, 「노인요양시설 영양보호사 직무스트레스가 서비스 질에 미치는 영향-직무만족 매개효과 중심으로」, 『지방자치연구』, 전북대학교 지방자치연구소, 2009, 79-107쪽.
- 김다솜, 「사회복지사가 경험한 조직문화가 직무스트레스에 미치는 영향」, 연세대학교 석사학위논문, 2019.
- 김도영·김상진, 「경호경비업 종사자의 직무스트레스와 조직유효성의 관계에서 회복탄력성의 매개효과 검증」, 『한국치안행정논집』17권 3호, 한국치안행정학회, 2020, 41-60쪽.
- 김문동·이희선, 「장애인 복지시설 서비스 질의 결정요인에 관한 연구」, 『한국정책과학학회보』, 한국정책과학학회, 2007.
- 김보영·정기수, 「조직구성원의 사회적 지지와 직무소진 및 직무열의의 관계에서 회복탄력성의 매개효과」, 『평생교육·HRD연구』16권 2호, 송실대학교 한국평생교육·HRD연구소, 2020, 1-22쪽.
- 박재흥·장용언, 「사회복지사의 직무환경이 소진에 미치는 영향 :회복탄력성의 매개효과」, 『공공정책연구』36권 1호, 동의대학교 지방자치연구소, 2019, 351-370쪽.
- 박정선, 「직무스트레스란 무엇이며, 왜 문제가 되는가?」, 『STRESS』13권 3호, 대한스트레스학회, 2005, 175-182쪽.
- 백정림, 「사회복지사의 감정노동이 사회복지서비스 질에 미치는 영향: 직무만족의 매개효과와 일가치감의 조절효과」, 신라대학교 박사학위논문, 2017.

- 서보준·이진열, 「사회복지시설 종사자의 임파워먼트가 서비스 질에 미치는 영향에 대한 직무만족의 매개효과」, 『사회과학연구』33권 3호, 경성대학교 사회과학연구소 2017, 23-46쪽.
- 성주섭, 「맞벌이 여성 사회복지전담공무원의 사회복지서비스 질에 미치는 영향요인 분석」, 『사회과학연구』31권 4호, 경성대학교 사회과학연구소, 2015, 183-210쪽.
- 성지아, 「요양보호사의 자기효능감과 직무스트레스가 서비스질에 미치는 영향」, 『융합정보논문지』10권 12호, 중소기업융합학회, 2020, 82-90쪽.
- 송유미, 「종합사회복지관 사회복지사의 직무스트레스 관리에 관한 연구」, 대구대학교 박사학위논문, 대구대학교 대학원, 2005.
- 서상숙, 「회복탄력성 기반 직무스트레스 대처 프로그램 개발 및 효과」, 목포대학교 석사논문, 2021, 63쪽.
- 신미숙·신인숙, 「요양보호사의 직무스트레스가 서비스 질에 미치는 요인」, 『한국노인의료복지학회지』1권 3호, 한국노인의료복지학회, 2010, 91-112쪽.
- 신우열·김민규·김주환, 「회복탄력성 검사 지수의 개발 및 타당도 검증」, 『한국청소년연구』20권 4호, 한국청소년정책연구원, 2009, 105-131쪽.
- 오진경·김상림, 「보육교사의 직무스트레스와 심리적 소진의 관계에서 회복탄력성의 매개효과」, 『한국지역사회생활과학회지』31권 1호, 한국지역사회생활과학회, 2020, 81-90쪽.
- 윤일현, 「사회복지사의 직무행동 특성이 사회복지서비스 질에 미치는 영향요인에 관한 연구: 조직지원인식의 매개 및 조절효과」, 광주대학교 박사논문, 광주대학교 사회복지전문대학원, 2011.
- 이연규·서경현, 「장애인시설 생활재활교사의 직무스트레스 및 자아탄력성과 직무만족 및 서비스 질」, 『STRESS』19권 2호, 대한스트레스학회, 2011, 129-138쪽.
- 이은주·김정미, 「보육교사의 직무스트레스가 역할수행에 미치는 영향:

- 회복탄력성의 매개효과를 중심으로, 『교육문화연구』26권 3호, 인하대학교 교육연구소, 2020, 801-822쪽.
- 이은희, 「사회복지사의 자기효능감이 서비스 질에 미치는 영향연구」, 『한국비교정부학보』18권 3호, 한국비교정부학회, 2014, 261-286쪽.
- 임은진·이윤미, 「수술실 간호사의 직무스트레스, 회복탄력성, 전문직 정체성이 소진에 미치는 영향」, 『중환자간호학회지』10권 1호, 한국중환자간호학회, 2017, 31-40쪽.
- 이정현, 「특수학교 교사의 심리적 소진 측정을 위한 척도 타당화 연구」, 『특수교육연구』20권 2호, 국립특수교육원, 2013, 41-58쪽.
- 이진열·윤기혁, 「사회복지관 사회복지사의 서비스 질 결정요인에 관한 연구」, 『한국케어매니지먼트연구』28권, 한국통합사례관리학회, 2018, 29-56쪽.
- 이진열·이솔지, 「요양보호사의 직무스트레스와 서비스 질의 관계에서 긍정심리자본의 조절효과」, 『인문사회21』11권 6호, 아시아문화학술원, 2020, 1125-1138쪽.
- 임창현, 「상사의 비인격적 감독행동이 조직효과성에 미치는 영향:부하의 상사신뢰와 회복탄력성 작용을 포함한 분석」, 『HRD연구』, 한국인력개발학회, 2012, 31쪽.
- 임혁, 「정신보건사회복지서비스 질의 결정요인에 관한 연구」, 부산대학교 대학원 박사학위논문, 2009.
- 장세진·고상백·강동묵 외, 「한국인 직무 스트레스 측정도구의 개발 및 표준화」, 『대한직업환경의학학회지』17권 4호, 대한직업환경의학학회, 2005, 297-317쪽.
- 조혜정, 「보육교사의 가족건강성이 직무스트레스에 미치는 영향에서 회복탄력성의 매개효과」, 『열린부모교육연구』13권 3호, 열린부모교육학회, 2021, 55-76쪽.
- 차시연·김윤희, 「학교상담자의 직무스트레스와 소진 간 관계에서 자기연민과 회복탄력성의 이중 매개효과」, 『한국심리학회지: 학교』

- 15권 2호, 한국심리학회산하학교심리학회, 2018, 265-286쪽.
- 표윤희, 「중도·중복장애학생 지도교사의 회복탄력성, 직무스트레스, 소진 간 영향관계」, 『특수교육교과교육연구』12권 3호, 2019, 129-155쪽.
- Chang, SJ , Koh, SB, Kang, MG, Cha ,BS, Park, JK, Hyun, SJ, Park, JH , Kim,SA, Kang, DM, Chang,SS, Lee, KJ, Ha, EH, Ha,M, Woo,JM, Cho,JJ, Kim, HS, Park,JS, “Epidemiology of psychosocial distress in Korean employees”, Korean J Prev Med, vol. 38, no. 1, 2005, pp.25-37.
- Dyer,J.G., McGuinness, T.M., “Resilience: Analysis of the concept”, Archives of Psychuatric Nursing, vol. 10, no. 5, 1996, pp.276-282.
- Gu, Q., Day, C., “Teacher resilience: A necessary condition for effectiveness”, Teaching and Teacher Education, vol. 23, 2007, pp.1302-1316.
- Lazarus,R.S., Folkman,S., Stress, appraisal and coping, NewYork: springer,1984.
- Luther,S.S, Cicchetti,D., Becker, B., “ The construct of resilience: A critical evaluation and guidelines for future work” , Child Development, vol. 71, 2000, pp.543-562.
- Masten,A.S.,Best,K.M, Garmezy,N., “Resilience and development: Contributions from the study of children who overcome adversity”, Development & Psychopathology , vol. 2, 1990, pp.425-444.
- Parasuramna,A., Zeithaml, V., Berry,L., “A Conceptual Model of Service Quality and its Implications for Future Research”, Journal of Marketing, vol. 49, no. 4, 1985, pp. 41-50.
- Polk,L.V., “Toward a middle-range theory of resilience”, Advances in Nursing Science, vol.19, 1997, pp.1-13.

- Rutter,M., “Resilience in face of adversity : Protective factors and resilience to psychiatric disorder.”, British Journal of Psychiatry, vol. 147, 1985, pp. 598-611.
- Shaw,J., Riskind,J., “Predicting job stressusing data from the position analysis questionnaire”, Journal of Applied Psychology, vol. 68, 1983, pp.253-261.
- Skovholt T.M.,Trotter-Mathison,M. The resilient practitioner, 2nd ed. Boston, MA: Allyn & Bacon, 2010.
- William J, Laurie, B., “A Critical incident stress debriefing program for hospital based health care personnel”, Health Social Work, vol. 82, 1993, pp.149-156.

■ 국문초록

본 연구는 사회복지사의 직무스트레스와 서비스 질의 관계에서 회복탄력성의 매개효과를 검증함으로써 사회복지서비스 질 향상을 위한 대안을 모색하고자 수행되었다. 이를 위해 대전지역 사회복지사 300명을 대상으로 설문조사를 실시하였고, 다단계회귀분석 방법으로 매개효과를 검증한 결과 회복탄력성의 매개효과가 확인되었다. 즉, 사회복지사의 직무스트레스가 높아지면 서비스의 질이 낮아지지만, 사회복지사의 회복탄력성에 따라 그 영향력이 달라진다는 것이다. 따라서 사회복지사의 회복탄력성이 사회복지서비스의 질을 확보하는데 있어 매우 중요한 요인으로 확인되었다. 이러한 연구결과를 토대로 사회복지사의 직무스트레스를 낮추고, 사회복지사의 회복탄력성을 강화하기 위한 방안이 제안되었다.

주제어 • 회복탄력성, 서비스 질, 직무스트레스, 사회복지사

■ Abstract

Mediating Effects of Resilience in the Relationship Between Social Workers' Job Stress and Service Quality

Lee, Yoon Hwa / Mokwon University

The purpose of this study is to verify the mediating effects of resilience between social workers' job stress and service quality. For this, survey data was collected from 300 social workers working in social welfare facilities in Daejeon, Korea. The collected data were analyzed with the SPSS 18.0 program, and multiple regression and Sobel tests were conducted.

The analysis results are as follows. First, social workers' job stress had an effects to reduce service quality. Second, results verified that resilience had a mediating effect between job stress and service quality. Therefore, it is analyzed that social workers' resilience would reduce the negative effect of job stress on service quality. This implies that not only job stress but also resilience is an important factor in service quality. Based on these findings, I present a few suggestions to manage job stress and enhance the resilience of social workers.

Keyword • Resilience, Job stress, Service quality, Social worker

119 항공구급 서비스 개선방안에 관한 연구

이 정 혁*

목 차

1. 서론
2. 연구 방법
3. 국외 항공구급 서비스 고찰
4. 119 항공구급 서비스의 개선방안
5. 결론

1. 서론

소방조직은 역사적으로 일제강점기에는 국가소방이었고, 미군정시대에는 자치소방이었다. 해방 이후 다시 국가소방으로 변화하였다가, 1970년부터는 국가소방과 기초소방으로 이원화되었고, 1992년 이후 오늘날까지는 광역소방체제가 갖추어졌으며, 2004년 소방방재청이 신설되면서, 엄밀히 보면, 광역소방체제를 주축으로 국가소방체제가 가미된 수정된 이원화 체제라고 볼 수 있다.

최근에는 2017년 정부조직법 개정안이 국회 본회의에서 의결됨으로써 동년 7월 26일 대한민국 역사상 최초로 청 단위의 독립된 소방기관인 ‘소방

* 소방청 경기도 북부 소방재난본부

청' 시대가 열리게 되었다. 소방청 개청 이후 소속 공무원의 이원화된 신분을 국가직으로 전환하려는 노력이 있었으며, 2020년 4월 모든 소방공무원이 국가직으로 일원화되어 현재는 소방청 654명, 시·도 60,315명이 근무하고 있다.¹⁾

소방의 현장 대응조직은 가장 작은 소방서 단위에서부터 소방본부, 소방청 순으로 확대되는데 기관별 대표적인 대응 분야는 [표 1]과 같다.

[표 1] 소방 기관 별 대응분야*

구분	화재	구조	구급	특수 재난
소방서	○	○	○	×
소방본부	○	○	×	○
소방청	○	○	×	○

*소방청, 소방본부, 소방서 홈페이지

[표 1]에서와 같이 화재, 구조에 대한 대응은 지역별 소방서부터 소방청까지 모두 대응할 수 있는 역량이 있겠으나 구급과 같은 경우에는 일선 소방서에서만 대응을 하고 있으며, 소방본부나 소방청에서는 행정부서만 있고 별도의 구급을 전담하는 대응부서가 없어 다수 사상자 발생 등 대형 재난 발생 시 대응 공백이 우려되고 있는 실정이다.

재외국민을 대상으로한 소방서비스는 소방청 구급상황관리센터에서 응급의료상담 서비스를 운영 중이며, 연간 2,576건의 상담 서비스를 제공하고 있다. 상담 요청 유형으로는 의료 상담 1,485건, 응급처치 지도 612건, 복약지도 381건, 기타 98건 순이다.²⁾ 그러나 재외국민은 국내와 달리 COVID-19 확산, 2018년에 발생한 미국 그랜드 캐니언 추락사고(치료비 약 10억, 이송비 약 2억 발생) 등 해외에서 치료 또는 이송이 필요한 응급상황에서 환자나 유가족들 개인이 자력으로 대응하고 있어 생명·안전 보장에

1) 기획조정관 정보통계담당관, 『2021 소방청 통계연보』, 소방청, 2021, 16-18쪽.

2) 119대응국장, 『119구급서비스 통계연보』, 소방청, 2022, 150-151쪽.

문제점이 나타나고 있는 실정이다. 특히, 재외국민들은 현지의 높은 치료비 부담 및 낮은 의료수준 등으로 국내 치료를 희망하는 경우가 많아 국내로의 이송 지원체계 구축이 시급한 상황이다. [표 2]는 재외국민들의 주요 사고 사례이다.³⁾

[표 2] 재외국민 주요 사고 사례

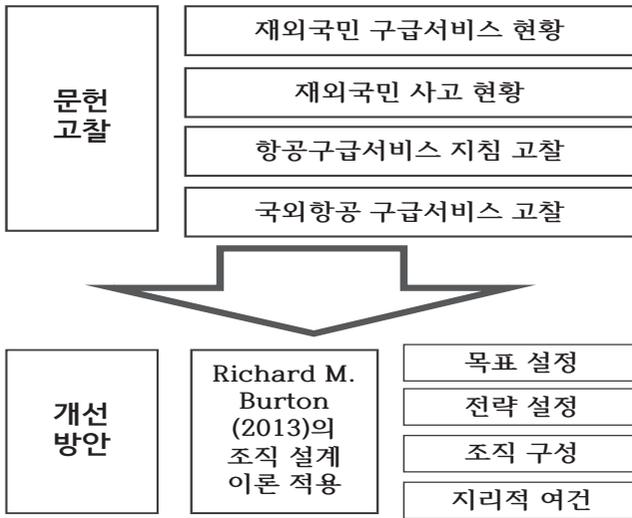
사례	국가	발생일	피해내용	원인
중국 COVID-19	중국 우한	2020.1.23.	재외국민 고립	우한지역 봉쇄
안나푸르나 사고	네팔	2020.1.17.	사망 6	눈사태
헝가리 선박 침몰	헝가리	2019.5.30.	사망 25, 실종 1	선박 침몰
히말라야 사고	네팔	2018.10.12.	사망 5	강풍
유치원차량 교통사고	중국	2017.5.9.	사망 10	교통사고 후 화재 발생
스텔라데이지호 침몰	우루과이	2017.3.31.	실종 8	화물선 침몰

이처럼 소방조직은 사고나 재난 규모에 따라 소방서, 소방본부, 소방청 순으로 대응 범위를 확대해 가고 있으나 구급 대응 분야에 있어서는 소방서 단위에서만 대응 인력과 장비가 갖춰져 있어 대규모 재난이나 고도의 구급기술이 필요한 특수한 현장에서는 구급 대응의 한계가 발생할 수 있다. 무엇보다 해외 재난 발생 시 재외국민을 보호하기 위해 중앙119구조본부(국제구조대)에서 파견을 나가고 있으나 그 실적은 극히 제한적으로 운영되고 있으며, 이마저도 재난 상황에만 국한되어 있어 평상시 재외국민을 위한 구급서비스의 공백이 발생되고 있는 실정이다. 반면에 다양한 국가에서 재외국민들을 위한 항공구급서비스를 운영하고 있다.

3) 전해철, 『2020 재난연감』, 행정안전부, 2021, 435-436쪽.

본 연구에서는 문헌 고찰을 통해 재외국민도 국내의 국민과 같은 보편적 구급서비스를 제공 받아야 하며, 국가적 재난 발생 시 구급 대응역량을 향상시키는 등 국민들의 미충족 구급서비스를 제공하기 위한 119 항공구급 서비스 개선방안을 제시하고자 한다.

2. 연구 방법



[그림 1] 연구의 분석틀

연구의 분석틀은 [그림 1]과 같다. 재외국민 구급서비스 현황, 재외국민 사고 현황, 항공 구급서비스 지침 고찰, 국외 항공 구급서비스 고찰 등 문헌 고찰 통해 국민들에게 제공하지 못하고 있는 재외국민 항공구급서비스의 구성요소를 파악하여 개선 방안을 도출하고자 한다.

개선방안은 Richard M. Burton 등(2013)의 단계적 조직설계 이론을 대입하여 목표 설정, 전략 설정, 조직 구성, 지리적 여건 등을 제시하여 재외 국민 항공 구급서비스를 전담할 소방 맞춤형 조직을 제안하고자 하였다.

3. 국외 항공구급 서비스 고찰

1) 항공구급 서비스

(1) 개요

항공구급 서비스에는 잘 훈련된 의료진이 필요하다. 적절한 운송 및 환자 치료 장비뿐만 아니라 운송 수단과의 효율적인 의사소통 및 파견 수단이 필요한데 미국 고속도로 교통안전국(NHTSA : National Highway Traffic Safety Administration)의 지원을 받아 발간된 항공구급 서비스 지침서는 일관된 교육 및 기술 훈련 프로그램을 위해 설계되었다.⁴⁾

이 지침은 기존의 응급구조사나 간호사의 지식과 기술을 확장하기 위해 고급 생명 유지(ALS : Advanced Life Support) 수준 항공 의료 승무원의 초기 교육을 위한 기준(틀)을 설정하고 있다. 또한 고도 및 운송 환경에서 적절한 환자 치료를 제공하기 위해 항공 의료 프로그램에 필요한 지식과 역량을 다룬다.

(2) 서비스 내용

항공구급 서비스 유형으로는 병원 기반 서비스 유형과 비병원 기반 서비스 유형으로 나눌 수 있다. 병원 기반 서비스 유형은 다음과 같다.

회전익, 고정익, 지상 구급차와 같은 조합은 다음과 같은 계약에 의해 이루어진다. 단일 병원 서비스 제공, 이중 후원을 제공하는 두 병원 공동 서비스, 서비스를 후원하는 여러 병원과의 컨소시엄(Consortium) 등이다.

비병원 기반 서비스 유형은 다음과 같다.

첫 번째로 독립형 서비스는 지역 병원이 후원하지 않고 항공 공급업체가 소유 및 운영한다. 이러한 경우 지역 병원과의 계약서에는 협력 인력 배

4) Association of Air Medical Services(AAMS), "Guidelines for air medical crew education", Washington in USA, 2004, pp.1-22.

치, 교육 또는 임상 실습 기회와 의료 책임자 감독이 명시될 수 있다. 두 번째로 항공 운영자 소유의 서비스는 지역 공항을 기반으로 할 수 있으며, 운영자는 항공기 및 서비스 구성 요소를 제공하는 것 외에도 의료 책임자, 의료진 및 항공 직원을 위한 직책에 자금을 지원한다.

(3) 운영

구급 항공기의 임무 유형으로는 BLS(Basic Life Support) 유형, ALS 유형, Critical Care 유형 등이 있다.

BLS 서비스는 EMT-B(Emergency Medical Technician-Basic)의 진료 범위에 상응하는 치료를 받는 환자를 이송한다. 이러한 임무에는 의료용, 상업용 항공기에 탑승하는 절차 및 서비스 또는 의료 보호를 위한 비응급 환자 이송이 포함될 수 있다.

ALS 서비스는 EMT-Intermediate(EMT-I) 또는 EMT-Paramedic(EMT-P)의 진료 범위에 상응하는 치료를 받는 환자의 이송을 포함한다. 이러한 임무에는 현장 대응, 탐색 및 구조(SAR : Search and Rescue) 또는 응급의료 대응이 포함될 수 있다.

Critical Care 서비스는 중환자 이송을 담당하고 있으며, 고급 중환자 교육 및 경험이 있는 의사, 간호사 또는 EMT-P의 진료 범위에 상응하는 치료가 필요한 상태의 환자가 포함된다. 이러한 임무에는 응급환자의 응급실 이송, 병원 시설 간 중환자 치료 및 이송, 중환자용 장치 의존 환자, 종합병원 또는 즉각적인 외과적 의료적 개입이 필요한 환자가 포함될 수 있다.

여기서 Medical Director로 불리는 의료 감독자는 항공 의료진이 제공하는 의료의 질을 감독하고 평가할 책임이 있는 면허가 있는 의사가 담당한다. 많은 프로그램이 위원회에서 인증한 응급 의학과 의사의 서비스와 전문 지식을 활용한다. 이 의사들은 소아 응급 의학 또는 독성학과 같은 다른 전문 분야에서 이중으로 일할 수 있고 이송 의학, EMS(Emergency

Medical System) 교육 또는 외상 시스템을 전문으로 할 수 있다. 참여 의료 의사는 종종 승무원의 멘토로 간주되며, 이는 직원과 전반적인 고객 만족도를 높이고 있다.

일부 운송 팀은 특정 유형의 환자를 전문으로 돌본다. 그들은 중환자 치료 팀으로 간주되며 정기적으로 예정된 의료팀에 추가되거나 전담 의료 수송 팀으로 수송될 수 있다. 전문팀의 종류에는 고위험 신생아팀, 중환자 진료 소아팀, 고위험 임산부팀, 기기 의존형 심장 흉부 환자(대동맥 내 풍선 펌프, 좌심실 또는 우심실 보조 장치가 필요한 환자) 전문팀이 있다.

또는 체외막 산소공급(ECMO : Extracorporeal membrane oxygenation) 훈련을 받은 팀은 일반적으로 중환자실에 배정되지 않으며, 이송에만 할당된다. 이들은 의료 승무원들과 마찬가지로 비행 간에 다른 비행 관련 임무에 할당될 수 있으며 모든 프로그램 요구 사항을 충족해야 한다.

승무원 구성은 간호사(RN : Registered Nurse)와 간호사, 간호사와 Paramedic 또는 간호사와 호흡기 치료사가 지정된 팀으로 일정하게 유지된다.

프로그램 담당자는 조종사, Paramedic 등 의료 요원, 정비사, 통신 전문가, 교육자, 관리자 및 행정 지원 직원을 포함하여 의료 운송 서비스와 관련된 모든 인력을 프로그램 요원이라고 한다. 이 모든 개인은 항상 전문적인 방식으로 프로그램을 대표할 의무가 있다.

현장 호출은 부상 또는 질병의 발병 지점에서 시작된다. 이러한 위치는 의료 시설 외부에 있으며 환자에게 가장 필요한 치료시설은 가장 가깝고 가장 적절한 의료를 제공하는 시설이다. 여기에는 자동차 충돌, 농장, 산업 현장에 대한 대응이 포함될 수 있다. 일반적으로 비공공 서비스, EMS 운영 기관의 항공 임무의 25%는 현장 대응이다. 이 비율은 EMS 운영, 외상 대응

및 SAR을 주요 임무로 하는 서비스에 대해 증가하고 있다. 매우 외딴 지역에서 고정익 항공 서비스는 개인의 공간, 토지 및 산림 지역의 활주로를 활용하여 현장 호출에 응답할 수도 있다.

탐색구조 임무의 대부분은 공공 서비스 또는 군용 항공기로 완료된다. 이러한 대규모 서비스에는 구조 작업을 적절하게 지원할 수 있는 중장비 호이스트 장비와 훈련된 직원이 있을 가능성이 더 크다. 여러 번 전체 지역 또는 주 전체에 응답을 위해 연락할 수 있는 고도로 전문화된 프로그램의 네트워크가 있다.

일부 민간 헬리콥터 서비스는 야간 탐조등 및 거친 지형의 항공 검사를 제공하여 SAR 활동을 지원할 수 있다. 일부 프로그램은 상세한 지상 수색을 위해 구조 요원을 외딴 지역으로 수송하는 데 도움을 주기도 한다. 사상자가 발견되거나 구조되면 일반적으로 개인 헬리콥터 서비스가 환자를 가장 적절한 시설로 이송하도록 요청된다. 항공구급 서비스에 대한 구성 요소는 [표 3]과 같다.⁵⁾

[표 3] 항공구급 서비스 구성 요소

구성 요소	내용
규정	법, 매뉴얼
서비스	병원 기반 vs 비병원 기반, Medevac, Bed to Bed
수준	BLS, ALS, CCT
인력	RN, EMT, Paramedic, Medical Director
장비	항공기(고정익/회전익), 개인보호장비, 기내 구성품, O2 Systems 등
비용	예산, 운영 비용 고려
장점	원거리 이송 가능, 교통 정체 영향 없음
단점	막대한 운영 비용 발생, 이착륙장 등 환경적 제약

5) Phipps, Marcy, Virginia Conley, and William H. Constantine IV, "Exploration of a Preflight Acuity Scale for Fixed Wing Air Ambulance Transport", Air Medical Journal, vol. 37, no. 2, 2018, pp.99-103.

2) 캐나다 항공구급 서비스

(1) 의의

Ornge는 캐나다에서 가장 큰 항공 구급차 및 중환자용 육상 구급차를 보유하고 있으며, 연간 약 20,000건의 환자 관련 운송을 수행하고 있다.⁶⁾ 항공 구급 서비스는 1978년에 시작하였으며, 오스틴 항공에 의해서 제공되었다.

보건 관리부는 민간사업자와 계약을 맺어 항공 구급차 프로그램의 항공기, 조종사 및 Paramedic을 제공했다. 교육부는 중앙 항공 구급차 출동 센터를 직접 운영했으며 항공 구급차 프로그램의 전반적인 효과를 감독한다. 2005년에서 교육부는 온타리오 에어 앰블런스 공사(Ontario Air Ambulance Corporation)라는 비영리 법인을 통해 모든 항공 구급차 운영을 책임지도록 임명했다. 이후 회사의 이름이 Ornge로 변경되었다.

(2) 서비스

항공구급 운송 서비스를 받을 자격이 있는 환자는 육상에서 1차 구급대원의 진료 범위를 넘어서는 약물 및 혈액 제품의 지속적인 투여가 필요한 환자이다. 또한 운송 중에 특수 장비 또는 모니터링 장치를 사용해야 하는 환자도 포함된다. 그 예로는 인공호흡기, 외부 심박조율기, 약물 주입 펌프, 혈액학적 또는 침습적 모니터링 및 ABP(Arterial blood pressure)가 포함된다.

구급항공기는 또한 장기 이식을 위해 의료팀과 장기를 운반하는 데 사용된다. 항공구급 서비스의 상당 부분은 온타리오 북부의 6개 조약 지역에

6) Greene, Adam, et al. "A descriptive analysis of the Canadian prehospital and transport transfusion (CAN-PATT) network", Resuscitation Plus 13, vol. 13, 2023, pp.1-8.

약 117개가 있는 지역 주민 사회에 봉사하는 데 관여한다.⁷⁾

(3) 운영

환자에게 수행하는 업무로는 병력청취 및 간단한 신체 평가를 수행한다. 또한 환자의 차트 및 기타 관련 데이터의 사본을 검토하며, 필요에 따라 이송 의학 의사에게 의료 지도를 받는다.

환자가 운송을 위해 준비되었는지 확인하기 위해 심박수, 혈압, 산소 포화도 등을 모니터링하며, 모든 IV(Injection Vain)가 잘 고정되어 있는지 확인하고 정맥 내 수액과 압력백을 적용하고 필요에 따라 약물 주입 펌프를 사용한다. IV 라인은 표준화된 항공 운송 시스템으로 전환해야 할 수도 있다.

ETT(Endotracheal Tube) 삽입은 이송 전 확인하여 삽관 환자의 기도를 확보하고 ETT 테이핑이 적절하게 고정되어 있는지 확인이 필요하다. 이후 환자를 들것에 옮기고 침대에 고정한다.

비만 환자의 수송을 위해 운영 통제센터(OCC : Operations control center)는 전송 시설에서 제공하는 환자 정보(특히 환자의 체중, 너비 및 상태)를 사용하여 올바른 항공기를 보낸다. 신고자 및 정보제공자는 Ornge에 환자의 총 체중과 너비, 운송 중에 필요한 장비 유형에 대한 정확한 정보를 제공하는 것이 필수적이다.

3) 스위스 항공구급 서비스

(1) 의의

스위스의 Rega는 응급의료지원을 제공하는 민간 비영리 항공 구조 서비스이다.⁸⁾ Rega는 주로 산악 구조를 지원하지만, 필요할 때 다른 지형에

7) "Ornge", <http://www.ornge.78beta.com/home>, 2023.07.18.

8) Hasler, Rebecca M., et al, "Accuracy of prehospital diagnosis and triage

서도 작동하고 특히 생명을 위협하는 비상사태 때 활동한다. Rega는 또한 해외에서 의료 응급 상황을 경험하고 현지 치료를 이용할 수 없는 환자들을 위해 송환 및 의료 상담 서비스를 제공하고 있다. 산악의 케이블카를 대피시키거나 암벽에서 부상당한 등반가를 수색하는 것과 같은 일부 상황에서는 승무원이 스위스 알파인 클럽에서 훈련한 전문가로 구성된다.

(2) 서비스

중증의 아프거나 부상당한 환자는 일반적으로 Rega의 3가지 구급차 제트기 중 하나를 타고 집이나 병원으로 돌아간다. 특히 집중적인 치료가 필요한 경우 Rega 제트기에 탑승한 의료 승무원은 적어도 비행 의사와 비행 간호사로 구성된다. 이러한 항공편은 미리 계획할 수 있으므로 두 명 이상의 환자를 기내에 탑승시킬 수도 있다(복합 항공편). 1년 365일 동안 전국에 걸쳐 승무원들이 대기하고 있으며, 응급 상황에 처한 사람들에게 신속하게 의료 지원을 제공할 준비가 되어 있다. 3대의 구급차 제트기는 취리히 공항의 본사인 Rega Centre에 주둔하여 전 세계 곳곳으로 임무를 수행한다.⁹⁾

(3) 운영

Rega 운영 센터는 Rega의 심장부이다. 여기에서 비행 코디네이터는 쉬지 않고 비상 전화에 응답하고 국내·외에서 매년 18,000개 이상의 임무를 조정한다. 비행 코디네이터는 스위스 전역에서 사용 가능한 구조 자원에 대한 개요를 항상 가지고 있으며 임무 중 승무원을 지원한다. 그들은 또한

of a Swiss helicopter emergency medical service”, *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, vol. 73, no. 3, 2012, pp.709-715.

9) Fuchs, Alexander, et al, “Factors influencing on-scene time in a physician-staffed helicopter emergency medical service (HEMS): a retrospective observational study”, *Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine*, vol. 31, no. 1, 2023, pp.1-12.

다양한 승무원, 항공사 및 보험 회사와 긴밀히 협력하여 환자가 해외에서 송환될 수 있도록 준비한다.

Rega의 본사 건물에는 3대의 구급차 제트기를 위한 격납고, 헬리콥터 및 제트기를 위한 유지 보수 작업, 운영 센터, 대기 근무 중인 비행 승무원을 위한 레크리에이션 룸(Recreation room), 행정 사무실, 교육 및 강의실, 여기에 본사를 둔 약 150명의 직원을 위한 카페테리아, 대형 자재 상점 등이 있다.

특이점으로 Rega의 무인 항공기는 최첨단 기술과 실종, 부상 또는 아픈 사람을 위해 수색 임무를 수행하고 있으며, 이것은 Rega의 수십 년간의 경험을 통해 실현 가능하다. 드론 자체가 무인이고 자율적으로 비행할 수 있다 하더라도, 다양한 구조팀과 수색을 조정하고 드론을 효율적으로 배치하기 위해서는 운영자와 조종사로 구성된 잘 훈련된 드론 승무원이 필요하다.¹⁰⁾

4) 독일 항공구급 서비스

(1) 의의

본사는 독일에 있으나 프랑스, 영국, 스페인, 이탈리아, 네덜란드, 포르투갈, 미국, 오스트레일리아, 폴란드, 남아프리카 공화국, 싱가포르, 아랍 에미레이트, 러시아, 터키에 지부가 있다. 지진, 홍수 또는 토네이도와 같은 자연 재해 중에는 신속한 지원이 중요하다. Medical Air Service의 국제 운영 센터는 테스트된 파트너와 네트워크로 일주일/24시간 가동 중이다.

인프라가 열악하거나 육지로 접근할 수 없는 지역은 구급 항공기로도 도달할 수 있다(구조 비행 또는 대피 항공편 또는 헬리콥터에 STOL 항공기를 사용한다).

10) "Rega", <https://report.rega.ch/en/annual-report-2021/editorial>, 2023.07.18.

Medical Air Service의 항공기에는 영구적으로 설치된 집중 치료 장비가 장착되어 있어 응급 상황에 관계없이 환자에게 최적의 치료와 운송을 제공한다. 필요한 경우 모든 항공기에 추가 의료 장비를 설치할 수 있다.

(2) 서비스

고정 날개 에어 앰블런스라고도 알려진 에어 앰블런스 비행기는 지정된 공항과 활주로가 이륙하고 착륙해야하는 항공 구급차이다. 그들은 짧은 기간에 걸쳐 이들을 횡단할 수 있기 때문에 전국적으로, 국경을 넘어 또는 대륙을 가로지르는 중장거리 비행에 선호된다. 항공 구급차 비행기는 중환자 병동(ICU : Intensive Care Unit)과 비슷한 수준으로 장착되어 있으며, 숙련 된 의사가 탑승하며, 대부분의 중환자 환자를 이송할 수 있다.

특별한 상황으로 미숙아, 신생아, 유아를 항공 구급차로 운송할 때 최상의 치료를 보장하기 위해 특별한 지식이 필요하다. 이러한 이유로, Medical Air Service는 의료 비행에 아이들을 동반하기 위해 오랜 전문 경험을 가진 고도로 전문화된 의사만을 활용한다. 필요한 경우 운송용 인큐베이터가 사용된다. 이 모바일 인큐베이터는 환자가 인큐베이터 밖으로 이동하지 않고 이송될 수 있는 방식으로 구성된다. 그 밖에 장기수송, 혈액 수송, 사망환자의 수송도 담당하고 있다.

(3) 운영

환자가 특정 질병이나 건강 상태가 나쁜 경우, 기압의 변화는 어떠한 상황에서도 피해야 한다. 그러나 신속하고 안전한 항공 구급차의 비행은 가능하다. 항공 구급차는 소위 해수면 비행(MSL : Mean Sea Level)을 수행할 수 있기 때문이다. 이 항공편에서는 해수면의 압력에 더 가깝도록 객실을 조정할 수 있다. 이를 통해 항상 환자의 안전을 보장한다.

일반 항공편의 경우 기내 공기압은 다양하지만 2,500m의 외부 기압과

비슷하다. 이 기압에서는 혈액에 의해 더 적은 산소가 흡수되고 신체 내의 가스가 팽창한다. 이것은 건강한 승객에게는 아무런 문제가 없지만 특정 상태 환자의 의학적 증상을 악화시킬 수 있다.¹¹⁾

5) 호주 항공구급 서비스

(1) 의의

호주의 빅토리아 구급대는 5대의 헬리콥터와 4대의 비행기로 농촌 지역 사회와 대도시의 보건 서비스 간의 중요한 연결 고리를 제공한다. 주요 사용자는 대도시 지역 밖의 환자로, 농촌 지역 사회가 멜버른 대도시 지역의 최고 수준의 치료 및 전문 치료, 특히 외상 시스템의 일환으로 중증 외상 환자에 대한 신속한 접근을 보장한다.

항공 구급차는 정기적으로 효율성을 극대화하기 위해 여러 환자를 수송한다. 이 서비스는 빅토리아 전역과 뉴사우스 웨일즈 남부, 태즈매니아 북부 및 사우스 오스트레일리아 일부 지역에 적용된다.

(2) 서비스

4대의 King Air B-200 고정익 항공기를 운영하고 있으며, 이는 응급 상황과 비 응급 환자의 일상적인 운송에 사용된다. 이 서비스에는 암 환자를 위한 화학 요법 및 방사선 요법과 같은 정기적이고 중요한 치료를 위해 지역 및 농촌 지역의 사람들을 수송하고 대도시 병원에서 지역 병원으로 환자를 이송하는 것이 포함된다.

또한 수술이 필요한 급성 의료 조건을 가진 환자를 이송하고, 중환자를 지역 병원에서 심장 치료 및 집중 치료와 같은 전문 치료 병원으로 이송한다.

AAV(Air Ambulance Victoria)는 2011년부터 Pel-Air Aviation이 제

11) "Medical air service", <https://www.medical-air-service.com>, 2023.07.18.

공하는 4대의 Beechcraft Super King Air B200을 Essendon 본사에서 운영해 왔으며 1시간 내에 빅토리아의 대부분에 도착할 수 있다. AAV는 주로 시골 마을에서 멜버른의 주요 병원으로 환자를 수송하는 데 사용되며 들것 환자 두 명과 보행 가능 환자 2명을 태울 수 있다. 항공기는 일반적으로 고급 생명 유지(ALS)를 위한 구급대원이 배치된다.

이러한 운송은 일반적으로 로얄 멜버른 병원에서 거리가 150Km 이상 일 때 수행되며 가장 멀리 떨어져 있는 환자에게 우선 순위가 부여된다.

(3) 운영

구급대원은 고급 생명 유지의 관리가 필요할 수 있는 의료 응급 상황 및 사고에 출동한다. 병원으로 가는 도중에 환자를 평가, 치료 및 관리한다. 또한 정맥로를 확보하여 통증 완화 약물 투여, 외상 설정에서의 수액 소생술 및 고급 기도 관리와 같은 침습적 기술도 수행한다. 환자 치료 기록 및 환자의 부상 상태 및 제공된 치료에 대한 기타 서면 보고서도 확인하게 되어 있다.

환자의 정보를 파악한 구급대원은 치료에 적합한 의료 시설로 분류하게 된다. 출동 전에도 매일 차량 및 장비 점검을 수행하여 구급차 및 의료용품(약물 포함)이 확인되고 장비가 양호한 근무 조건을 만들려고 노력한다. 구급대원은 순환근무를 하고 있으며, 이들의 명단은 일주일 내내 24시간 동안 설정된다. 근무표는 적어도 4주 전에 확인할 수 있다.¹²⁾

6) 미국 항공구급 서비스

(1) 의의

AirMed팀은 전 세계적으로 비교할 수 없는 의료 및 bed to bed의 교통편을 제공한다. AirMed는 세계적으로 유명한 Mayo Clinic을 포함하여 국

12) "Air ambulance victoria", <https://www.ambulance.vic.gov.au>, 2023.07.18.

내 최고의 병원을 위한 고정 날개 항공 의료 운송으로 선정되었다. AirMed는 미국 국방부의 계약된 항공대이며 미국 대통령과 수많은 국가 원수를 비행했다. AirMed는 거의 모든 중환자 치료 시나리오에 적합하다.

AirMed는 환자의 상태와 커버할 수 있는 거리에 관계없이 환자에게 안전하고 편안한 운송을 제공한다. 이들은 모두 의학적으로 구성되어 있으며 병원 ICU처럼 갖추어져 있다. 응급 의료 운송, 항공 구급차 서비스, 상업 의료 에스코트, Medevac, 의료 송환 및 장기 조달 운송을 제공하고 있다. 또한 AirMed는 신생아용 인큐베이터를 사용하여 신생아 항공 의료 항공편을 운영하고 있다.

(2) 서비스

AirMed는 4개의 영구 기지 위치 외에도 미국 전역에 떠 있는 "지점 투 포인트 모델"에서 전용 항공기(Learjet 35/36)를 관리한다. 항공 의료 운송 서비스를 제공하는 이러한 하이브리드 접근 방식을 통해 언제 어디서나 사용할 수 있으므로 다양한 운송 요구를 충족시킬 수 있는 유연성을 제공한다. 본 서비스는 24시간/1년/365일 운영되고 있다.

항공 의료 대피는 부상당한 병사들의 군사 수송을 대표하는 용어에서 시작되었다. 이 용어가 전통적으로 군대가 수행한 영웅적 임무와 관련이 있다는 사실에도 불구하고 수년 동안 발전하여 중요한 환자 수송을 포함하게 되었다. 이제 항공 의료 운송 서비스는 중환자 의료 장비, 전문 의료진 및 기내 환자의 완벽한 의료 서비스를 가능하게 하는 강력한 제트기를 운영하여 통합 서비스하고 있다.

전 세계 150여 개국에 대한 국내외 항공 의료 운송 서비스를 제공하기 위해 Part 135 ATP(Airline Transport Pilot) 인증 비행 승무원과 중환자 비행 의료진, 의사 및 간호사로 구성된 광범위한 훈련 및 면허를 가진 의료 승

무원이 동승하고 있으며, 들것, 산소, 모니터, 인공호흡기, 신생아 장비 및 필요한 약물을 포함한 임무 필수 장비를 갖춘 의학적으로 구성된 고정익 항공기를 통해 장거리 항공 의료 대피 운송을 하고 있다.¹³⁾

(3) 운영

모든 AirMed 운송에서 사용할 수 있는 다양한 의료 서비스 수준은 다음과 같다.

- ① 레벨 I : 특별히 훈련된 의사, ICU에서 훈련된 간호사 1명 및 호흡기 치료사(경우에 따라 간호사가 의사를 대체 할 수 있으며 두 번째 간호사가 세 사람 팀의 호흡기 치료사를 대체 할 수 있음)
- ② 레벨 II : 특별히 훈련된 의사와 ICU에서 훈련된 간호사 또는 호흡기 치료사(경우에 따라 간호사가 의사를 대체 할 수 있음)
- ③ 레벨 III : 두 명의 ICU 훈련 간호사 또는 한 명의 ICU 훈련된 간호사와 호흡기 치료사

7) 노르웨이 항공구급 서비스

(1) 의의

노르웨이의 에어 앰블런스 서비스는 노르웨이의 모든 항공 구급차(고정 날개 항공기와 헬리콥터 모두)를 담당한다. 이 회사는 노르웨이의 네 지역 보건 당국이 소유하고 있다. 항공 구급차 서비스는 전국적으로 이루어지며 연간 약 20,000명의 환자를 지원한다. 병원은 의료 책임이 있으며 간호사와 의사가 함께 비행기와 헬리콥터를 고용한다.

서비스 운영 부분은 입찰을 통해 배치된다. 2020년 기준 항공 구급차 서비스는 구급차 헬리콥터의 경우 Norwegian air ambulance AS, 구급차 항공기의 경우 Babcock Scandinavian AirAmbulance(AS)와 계약을 맺고 있다. 구급차 비행기는 7곳에 위치하고 있으며, 총 9대의 항공기가 운영

13) "Airmed", <https://airmed.com/home.aspx>, 2023.07.18.

되고 있다.

알타와 가데르모엔(Gardermoen to Alta) 기지에는 각각 두 대의 항공기가 있다. 구급차 헬리콥터는 13개 지역에 위치하고 있으며 총 14대의 헬리콥터가 배치되어 있다. Lorenskog에는 두 대의 헬리콥터가 있다. 모든 기지에는 일주일 내내 출동 대비가 가능하다.

(2) 서비스

국민은 긴급한 의료 처치의 경우 113에 전화한다. 응급 의료 커뮤니케이션 센터(AMK)는 구급차 또는 항공 구급차가 필요한지 여부를 평가한다. AMK는 관련 항공 구급차 기지(헬리콥터) 또는 항공 조정 센터(항공기용)에 통보하고 배정 정보를 전송한다.

헬리콥터는 조종사, 구조대원 및 마취과 의사가 탑승한다. 헬리콥터에는 첨단 의료 장비가 장착되어 있으며 들것은 환자 두 명까지 탑승할 수 있다. 항공(고정익) 구급차 또한 첨단 의료 장비를 갖추고 있으며 2명의 조종사와 전문 간호사가 탑승한다. 필요한 경우 의사가 환자를 따라갈 수 있다. 항공 구급차로서 B250은 모든 기지에서 사용된다. 또한 Cessna Citation Latitude C680A 제트기가 Gardermoen에 주둔하고 있다. 비행기는 병원 간 환자를 수송하는 데 널리 사용되지만 Finnmark에서는 비행기가 일차 의료 서비스에서 병원으로 환자를 이송하는 데에도 사용된다.

(3) 운영

이 서비스에는 7개의 기지에 10대의 항공 구급차가 있다. 기지는 1년/매일/24시간 대기하고 있다.

- ① 항공 구급차는 신속 및 전문 모니터링, 응급 치료 및 운송이 필요한 질병이나 부상이 있을 때 사용할 수 있다. 항공 구급차의 사용은 구급차 또는 구급차 보트의 사용에 대해 항상 평가되어야 하며 다른 자원의 사용과 관련하여 예상되는 건강 혜택을 제공해야 한다.

- ② 항공 구급차는 시간 요인이 결정적이지는 않지만 구급차 또는 구급차 보트의 사용이 환자에게 용납할 수 없는 신체적 또는 심리적 부담을 나타내는 것으로 간주되는 상황, 예를 들어 특히 장거리 운송(거리/시간) 또는 육상 자원에 접근하기 어려운 범죄 현장에서 사용할 수 있다.
- ③ 항공 구급차 및 뛰어난 헬리콥터는 의료 평가를 기반으로 항공 운송이 필요한 환자의 병원 간 이송에도 사용할 수 있다. 이것은 또한 병원이 새로운 환자의 수용을 위한 만족스러운 준비를 보장하기 위해 용량을 확보해야 하는 경우에도 적용된다. 비상사태 대비 고려 사항은 병원 간 이송 임무보다 우선시 되어야 한다.
- ④ 특별한 상황에서, 시간 측면으로 인해 필연적으로 필요하다고 판단되는 경우, 항공 구급차는 예를 들어 의료 장비, 약물, 장기, 혈액 및 의료 인력의 운송에 사용될 수 있다.
- ⑤ 항공 구급차는 간단한 수색 및 구조 임무(SAR)에 사용할 수 있다.
- ⑥ 항공 구급차는 SAR 이외의 경찰 업무에 사용되어서는 안된다. 그러나 신중한 고려 후에 경찰은 응급 의료 업무의 안전한 이행을 보장하기 위해 모니터링할 수 있다.
- ⑦ 더 적절하다고 생각되면 항공 구급차 서비스 요원이 항공 구급차 대신 의사의 차(닥터카)로 출동할 수 있다. 의사의 차는 항공 구급차와 동일한 기준에 따라 사용된다.¹⁴⁾

8) 국가별 항공구급 서비스 비교

국가별 항공구급 서비스에 대한 비교는 [표 4]와 같다.

캐나다, 스위스, 독일, 호주, 미국, 노르웨이, 폴란드 등 다양한 국가에서 항공구급 서비스를 제공하고 있으며, 응급구조사, 간호사, 의사 등의 인력으로 운영되고 있다. 적재 장비로는 인공호흡기, 제시동기, 약물 주입펌프 등 중환자에게 필요한 전문 장비를 보유하고 있다.¹⁵⁾

14) “Norwegian National Air Ambulance Service”, <http://www.luftambulanse.no>, 2023.07.18.

15) Masterson, Siobhán, et al, “What clinical crew competencies and qualifications are required for helicopter emergency medical services? A

[표 4] 국가별 항공구급 서비스 비교

국가	운영	답승인력	항공기 가격*	주요 장비	
캐나다	위탁	Paramedic(PCP, ACP, CCP), 의사(마취, 중환자, 응급의학)	71억	인공호흡기, 제세동기, 약물 주입펌프, 모니터기 등 중환자 이송 장비	
스위스	민간	Paramedic, 의사(마취, 중환자), 간호사(중환자)	200억		
독일	민간	의사(응급의학)	199억		
호주	동	위탁	Paramedic(일반, 전문, 중증, 비행),		17억 (중고)
	서	위탁	비행 간호사		71억
미국	위탁	의사, Paramedic, 간호사, 호흡기 치료사	200억		
노르웨이	위탁	의사(마취 필요시, 전문 간호사(중환자))	120억		
폴란드	직영	의사, 간호사, Paramedic	94억		

*대당 추정 금액

4. 119 항공구급 서비스 개선방안

본 연구에서는 항공구급 서비스 개선방안을 도출하기 위해 목표설정, 전략설정, 조직구성, 지리적 여건 등을 통해 단계적으로 개선방안을 제시하고자 한다.¹⁶⁾

1) 119 항공구급 서비스 목표설정

119 항공구급 서비스에 대한 개선방안 도출하기 위해서는 목표설정이 중요하며, 목표를 설정하기 위해서는 효과성과 효율성을 고려해야 한다.

효과성과 관련해서는 미충족 구급서비스(Unmet needs)를 고려해야 하는데 아직 제공하지 못하고 있는 재외국민 구급서비스를 신설하여 효과를

review of the literature”, Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine, vol. 28, 2020, pp.1-9.

16) Richard M. Burton et al, *Organizational design*, Seoul Korea Hankyungsa, 2013, pp.1-360.

증대시켜야 하겠다. 또한 효율성과 관련해서는 자원의 활용과 예산에 대해 고려해야 한다. 자원의 활용에 있어서는 국내에서는 배치 지역 설정, 출동 유형, 출동 범위 등을 고려해야 하며, 국외에서는 근거리 지역(아시아), 원거리 지역(미국, 유럽 등)에 대해 고려해야 한다. 예산과 관련해서는 투입되는 인력과 장비에 따라 비용 대비 효율적인 운영이 되도록 해야 하겠다.

2) 119 항공구급 서비스 전략설정

전략설정은 119 항공구급 서비스를 어떻게 개선할 것인가에 도움을 준다. 전략을 설정하기 위해 SWOT(Strength, Weakness, Opportunity, Threat) 분석 방법을 활용하였다.¹⁷⁾

(1) 강점

강점은 내부 역량에 의해 조직에게 유리한 상황을 강점이라 한다. 소방 조직은 국가기관으로서 전국의 인프라가 갖춰진 유일한 재난대응 조직이다. 119 번호는 보편화되어 있으며, 육상과 해상 어디에서든 신고를 하면 소방대가 출동하게 되어 있어 사고 발생 시 빠른 반응이 가능하다는 장점이 있다. 무엇보다 현장 최일선에서 재난 대응을 하는 대표적인 공공기관이기 때문에 업무에 대한 높은 숙련도와 전문성을 보유하고 있다.

(2) 약점

119구급 신고의 다수를 차지하고 있는 고령층은 향후 초고령화 시대에 따라 계속 증가할 것으로 예상되기에 기존 구급서비스의 안정적인 운영 없이 새로운 구급 서비스를 확대해 가는 것에 있어서 위험요인으로 작용할 수 있다.

또한 화재로 기인한 소방조직이기에 구급에 대한 정책, 기획, 개발, 산

17) Leigh, Doug, "SWOT analysis", Handbook of Improving Performance in the Workplace, vol. 1, no. 37, 2009, pp.115-140.

업 육성, 연구 등에 있어서 미흡한 부분이 있으며, 구급 R&D에 대한 투자도 부족한 상황이다.

(3) 기회

세계보건기구(WHO : World Health Organization)는 COVID-19 이후 새로운 돌연변이 발생에 대해 경고를 하고 있어 향후에도 감염병은 지속적으로 발생이 예상되므로 전 세계 각국에 생활하고 있는 재외국민 환자 발생에 대한 대비가 필요하다. 현재는 COVID-19 이후 앤데믹(Endemic) 시대에 접어들어 해외로 나가는 관광객이 증가하는 추세에 있어 이러한 부분도 대비할 필요성이 있다.

(4) 위기

기존에 해외 환자를 대상으로 활동하고 있는 대한민국 해외긴급구호대 의료팀(국제 보건 의료재단)이나 국경 없는 의사회 등 유사 업무를 담당하고 있는 기관들과 비교 시 소방에서 운영하는 119 항공구급 서비스가 얼마나 차별성을 확보할 수 있는지 검증이 필요하다.

우리나라는 경제성장을 둔화 및 경기 침체로 고정익 비행기 구입 비용, 조종사 및 전문 의료인력 증원에 투입되는 비용 등 막대한 예산 사용에 있어서 세금을 납부하는 국민들은 부담스러워할 수 있겠으며, 수익 창출을 하는 타 공조직이나 공사와 달리 소방조직은 수익을 창출하는 구조가 아니기 때문에 지속적인 예산을 담보하기에는 중앙정부 및 지방조직에서 재정이 악화될 우려가 있다.

3) 119 항공구급 서비스 조직 구성

119 항공구급 서비스를 운영하기 위해서는 인력 구성이 무엇보다 중요한데 중앙 119구급대장을 필두로 행정요원이 필요하며, 실질적인 항공 구급서비스를 위해 항공관리와 항공이송 부서가 필요하다. 조직별 인원 구성

은 다음과 같다[표 5].

[표 5] 조직별 인원 구성

부서	직책	인원(명)
구급행정	중앙 119구급대장	1
	구급 행정요원(인력)	1
	구급 행정요원(장비)	1
항공관리	항공정비요원	3
	항공점검요원	3
항공이송	조종사	3
	항공구급이송팀장	3
	항공구급의료팀장	1
	항공구급대원	3
합계		19명

조직별 인원 구성과 관련하여 구급 행정부서에는 중앙 119구급대장과 행정 요원(인력/장비) 2명이 필요하며, 항공관리부서에서는 정비요원 3명 및 기타 점검 요원 3명이 필요하다. 실질적인 항공이송과 관련해서는 항공기 조종사 3명, 항공구급이송팀장(선임구급대원) 3명, 항공구급의료팀장(전문의) 1명, 항공구급대원 3명 등이 필요하며, 총원은 19명으로 책정하였다.

4) 지리적 여건

우리나라 공항은 국제공항 8개, 국내공항 7개 등 총 15개의 공항이 설치되어 있으며, 재외국민 구급서비스를 제공하기 위해서는 국제공항 주변에 있어야 자원 수급이 원활할 것이며, 무엇보다 고정익 항공기는 회전익 항공기(헬기)와 달리 활주로가 있어야 이착륙이 가능하므로 기존의 공항 부지를 활용하는 것을 권고한다. 부지(항공기 격납고), 접근성, 민간항공기를 임대하였을 경우 등 다양한 요소를 고려하였을 경우 인천국제공항에 배

치하는 것이 적절하겠다[그림 2].¹⁸⁾



[그림 2] 우리나라 공항 현황

5. 결론

본 연구는 국민들에게 제공되지 못하고 있는 미충족 구급서비스인 재외국민 119 항공구급 서비스의 개선방안을 제시하기 위함이었다. 연구 방법으로 국외 항공구급 서비스 모델에 대한 고찰을 진행하여 국내 119 항공구급 서비스의 필요성을 도출하였다.

연구 결과로 캐나다, 스위스, 독일, 호주, 미국, 노르웨이 등 전 세계적으로 항공구급 서비스는 보편화되어 있으며, 일정한 매뉴얼을 토대로 인력, 장비, 운영 체계 등이 나라별 여건에 맞게 운영되고 있다는 것을 알 수 있었다.

18) 『제6차 공항개발 종합계획』, 국토교통부, 2021, 22쪽.

위의 결과를 토대로 재외국민 항공 구급서비스를 운영하기 위한 개선 방안을 제시하고자 Richard M. Burton et al(2013)의 단계적 조직 설계 이론을 활용하였다.

119 항공구급 서비스에서 핵심 장비인 고정익 항공기는 문헌 고찰 결과 최소 50억 원에서 최대 200억 원의 구매 비용이 예상된다. 이처럼 많은 비용이 발생할 수 있기에 초기 사업에 나타나는 불확실성을 고려하여 민간 항공기를 임차하거나 타부처(공군, 해경 등) 항공기를 우선 활용하여 운용할 것을 권고한다.

조직 운영과 관련해서는 항공기 격납고의 필요성과 해외 출동을 위한 국제공항이라는 지역적 여건을 고려하여 인천국제공항 부지를 활용할 필요성이 있겠다. 운영 인력으로는 중앙 119구급대장을 필두로 항공구급이송팀장, 항공구급의료팀장(전문의), 항공구급대원 및 조종·정비 인력 등이 필요하며, 중환자 이송이 가능한 ALS 수준의 전문 장비를 보유할 것을 권고한다.

향후 재외국민을 위한 항공구급 서비스를 운영하는데 있어서 본 연구의 자료가 기초자료로 활용되기를 기대해 본다.

■ 참고문헌

- 기획조정관 정보통계담당관, 소방청 통계연보, 소방청, 2021, 16-18쪽.
- 119대응국장, 119구급서비스 통계연보, 소방청, 2022, 150-151쪽.
- 전해철, 2020 재난연감, 행정안전부, 2021, 435-436쪽. 제6차 공항개발 종합계획, 국토교통부, 2021, 22쪽.
- Association of Air Medical Services(AAMS), “Guidelines for air medical crew education”, Washington in USA, 2004, pp.1-22.
- Leigh, Doug, “SWOT analysis”, Handbook of Improving Performance in the Workplace, vol. 1, no. 3, 2009, pp.115-140.
- Richard M. Burton et al, *Organizational design*, Seoul Korea Hankyungsa, 2013, pp.1-360.
- Fuchs, Alexander, et al, “Factors influencing on-scene time in a physician-staffed helicopter emergency medical service (HEMS): a retrospective observational study”, Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine, vol. 31, no. 1, 2023, pp.1-12.
- Greene, Adam, et al, “A descriptive analysis of the Canadian prehospital and transport transfusion (CAN-PATT) network”, Resuscitation Plus 13, vol. 13, 2023, pp.1-8.
- Hasler, Rebecca M., et al, “Accuracy of prehospital diagnosis and triage of a Swiss helicopter emergency medical service”, Journal of Trauma and Acute Care Surgery, vol. 73, no. 3, 2012, pp.709-715.
- Masterson, Siobhán, et al, “What clinical crew competencies and qualifications are required for helicopter emergency medical services? A review of the literature”,

Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and
Emergency Medicine, vol. 28, 2020, pp.1-9.

Phipps, Marcy, Virginia Conley, and William H. Constantine IV,
“Exploration of a Preflight Acuity Scale for Fixed Wing
Air Ambulance Transport”, Air Medical Journal, vol. 37,
no. 2, 2018, pp.99-103.

“Ornge”, <http://www.ornge.78beta.com/home>

“Rega”, <https://report.rega.ch/en/annual-report-2021/editorial>

“Medical air service”, <https://www.medical-air-service.com>

“Air ambulance victoria”, <https://www.ambulance.vic.gov.au>

“Airmed”, <https://airmed.com/home.aspx>

“Norwegian National Air Ambulance Service”, <http://www.luftambulanse.no>

■ 국문초록

미국 그랜드 캐니언에서 발생한 관광객 추락 사고 등으로 재외국민에 대한 의료 서비스 필요성이 대두되고 있다. 본 연구에서는 재외국민도 국내의 국민과 같은 구급서비스를 제공받아야 하기에 미충족 구급서비스인 119 항공구급 서비스에 대한 개선방안을 제시하고자 하였다. 문헌고찰을 통해 전 세계적으로 항공구급 서비스는 보편화되어 있었으며, 이를 통해 목표설정, 전략설정, 조직구조, 지리적 여건 등을 단계적으로 고려한 바 항공구급 서비스의 핵심 장비인 고정익 항공기는 많은 비용이 발생될 수 있기에 초기 사업에 나타나는 불확실성을 고려해야 하며, 조직 운영과 관련해서는 해외 출동을 위한 국제공항이라는 지역적 여건을 고려하여 인천국제공항 부지를 활용할 필요성이 있겠다. 운영 인력으로는 중앙 119구급대장을 필두로 항공구급이송팀장, 항공구급의료팀장(전문의) 및 구급대원 등이 필요하며, 중환자 이송이 가능한 ALS 수준의 전문 장비를 보유할 것을 권고한다.

주제어 ● 소방, 항공구급, 재외국민, 미충족 의료

■ Abstract

Improvement Plan for Overseas 119 Air Ambulance Service

Lee, Jeong Hyeok

/ National Fire Agency, Gyeonggi-do, Bukbu Fire Service

Following the tourist falling accident in the Grand Canyon of the United States, the need for medical services for overseas Koreans is on the rise. In this study, I tried to suggest an improvement plan for the 119 Air Ambulance Service, which is an unmet emergency service need, because overseas Koreans must receive the same emergency service as domestic citizens. According to a literature review, air ambulance services have been universalized worldwide when considering goal setting, strategy setting, organizational structure, and geographical conditions step-by-step. Fixed-wing aircraft, the core equipment of air ambulance services, may incur high costs; therefore, it is necessary to consider the uncertainty of the initial business, and to utilize Incheon International Airport in consideration of the regional conditions of an international airport for overseas dispatches in relation to the operation of the organization. As operating personnel, an Air Ambulance Transfer Team Leader, Air Ambulance Medical Team Leader (specialist), and EMS Provider are required, starting with the central 119 EMS Captain, and it is recommended to have advanced life support (ALS)-level professional equipment capable of transporting critical patients.

Keyword • Firefighting, Air Ambulance, Overseas Koreans, Unmet Medical Needs

■ 논문투고일:2023.06.23. ■ 심사완료일:2023.07.05. ■ 게재확정일:2023.07.21. ■

소방력 충원 효과성 분석에 관한 실증연구

채 진*

목 차

1. 서론
2. 소방력의 이론적 배경
3. 소방력 충원 효과성 분석을 위한 설문조사
4. 소방력 충원 효과성 분석
5. 결론

1. 서론

소방서비스는 안전을 위협하는 각종 위험 요인으로부터 국민의 생명과 재산을 보호하는 것으로 정부가 공급해야 하는 기본적인 서비스이다. 이와 같은 소방서비스를 공급해야 하는 정부는 적정한 소방수요를 산정하고, 이를 바탕으로 소방수요에 적절히 대응할 수 있는 소방력 배치와 운용을 시행해야 한다.

그러나 소방력 배치는 「소방기본법」과 「지방소방기관 설치에 관한 규정」, 「소방력 기준에 관한 규칙」에 근거하고 있으나, 현재 소방력 배치기준은 인구 및 담당 면적에 의해 단순 배치기준에 머물러 소방수요를 적절히

* 목원대학교 소방안전학부 조교수

반영하지 못하고 있으며, 이와 같은 소방력 배치기준으로는 급변하는 소방 환경 및 소방수요에 적절하게 대응하는데 그 한계가 있다.

정부는 소방직의 국가직 전환 및 소방인력 확대를 국정과제로 내세우고, ‘현장활동 부족인력 2만 명 충원 사업’을 통하여 소방력을 증원하였으며, 소방 현장대응력 강화 및 일자리 창출을 위한 부족 소방력 충원계획에 따른 ‘현장활동 부족인력 2만 명 충원 사업(2017년 ~ 2022년)’을 종료한 시점에 소방력 배치와 운용 실태조사와 충원 성과를 분석하여 소방력 충원 계획 이후 소방력 운용 방향과 새로운 보강전략 수립이 필요하다.

따라서 본 연구는 소방력에 대한 이론적 배경을 탐색적으로 살펴보고, 소방력 2만명 충원사업에 대한 효과성을 분석하기 위하여 소방공무원을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문조사를 통해 소방력 2만 명 충원 효과성 분석을 바탕으로 소방력 재배치를 위한 정책적 시사점을 제시하는 데 목적이 있다.

2. 소방력의 이론적 배경

1) 소방력의 개념

소방력에 관한 정의는 다양하게 기술되고 있지만, 일반적으로 우리나라에서는 소방력을 훈련된 소방력, 정비된 장비, 풍부한 수리라고 규정하고 있다. 풍부한 소방용수의 공급은 물탱크부착 소방차량의 출동 규모를 줄일 수 있고, 소화수가 다량으로 필요한 화재진압 작전의 경우 신속하고 풍부한 수리를 제공한다면 진압 소방력에 매우 효과적일 것이다.

소방행정 활동을 현장에서 수행하는 일선 소방관서의 적정한 기능 확충과 입지의 문제가 소방행정의 효과성 측면에서 매우 중요한 논점이 되고 있으며, 이와 관련한 논의들은 대부분 화재진압활동 측면에서 대안을 제시

하고 있다.¹⁾

특히, 소방장비의 도착시간과 출동규모는 동시에 고려되어야 한다. 대규모 소방력을 보유하고 직할 안전센터와 분산 배치되어 있는 119안전센터의 합리적인 배치방법이 가장 효율적으로 소방작전을 구현할 수 있어야 한다.

그리고 화재 발생 건수와 피해 규모간의 상관관계, 즉 단위 화재 건당 피해 규모를 통해 간접적으로 소방력의 배치 실태를 파악할 수 있고, 최초로 현장에 도착한 119안전센터 소방력의 출동 규모도 피해액에 영향을 미치며, 인접 119안전센터 등의 후속 소방력 도착시간 및 출동 규모도 피해규모가 달라질 것으로 추정할 수 있다.²⁾

따라서 소방력 확충은 특정한 관할지역을 대상으로 하기보다 지역적 특성이 종합적으로 고려되어 결정되어야 한다. 특히 건축물의 구조적 특성과 노후도, 대형 위험건물 비중 등과 같은 지역별 화재 위험도의 차이가 존재하기 때문에 화재 위험도를 반영한 소방력 수준의 조정이 필요하다.

2) 소방력 기준에 대한 규정 분석

소방력 기준이 제정(1976. 8. 9.)되어 같은 해(1976. 9.1) 시행된 소방력 기준에 관한 규칙은 그간 14번에 걸쳐 개정되어 왔다. 이러한 개정은 규칙 제정 당시에는 서울과 부산은 자치소방체제였으며, 나머지 지역은 국가소방체제였기 때문에 서울특별시·부산시·시 및 군이 보유하여야 할 화재예방·경계 및 소화활동상 필요한 시설·장비·인원 등 소방력에 관한 일반적 목표를 정함을 목적으로 제정되었지만, 국가 및 자치 소방체제의 변화, 사회.

-
- 1) 제진주, 「소방력의 효율적 활용을 위한 소방력 배치제도 개선방안에 관한 연구」, 서울시립대학교 박사학위논문, 2008, 15-22쪽.
 - 2) 윤종설, 「경기도 소방체계의 조직·운영 개선에 관한 연구」, 한국행정연구원, 2015, 16쪽.

경제 발전에 따른 도시화 등에 의한 각종 재난·화재 및 사고의 빈발과 대형화, 소방기관의 소방자동차 등 구체적인 배치기준과 소방기관의 인력 배치기준의 세분화 필요성, 소방업무의 확대 등을 소방력 기준에 반영하기 위한 것으로 분석된다.

(1) 1970 ~ 80년대

화재예방·경계 및 소화활동상 필요한 시설·장비·인원 등 소방력에 관한 일반적 목표 정립 차원에서 소방관서의 설치기준, 의용소방대의 설치기준, 시가지 또는 준시가지의 소방펌프 자동차 배치기준, 밀집지의 동력소방펌프 배치기준, 사다리소방자동차 등의 배치기준, 예비 소방자동차의 배치기준, 통신시설의 설치, 동력소방펌프 등의 조작용의 기준, 통신요원의 배치기준, 망루요원의 배치기준, 지휘관의 배치기준, 진화요원에 관한 기준, 예방요원의 배치기준 등을 담은 소방력 기준에 관한 규칙을 제정하였다.

(2) 1990년대

소방업무가 시·도의 광역업무로 개편(광역자치소방 + 국가소방)되는 등 소방환경의 변화로 인하여 현실에 부적합하게 된 소방관서의 설치기준 및 소방장비·인력의 배치기준을 합리적으로 정비하여 소방업무수행의 효율성을 도모하였다. 소방업무에 화재조사업무를 추가하고, 구조대·소방정대를 소방관서에 포함되도록 규정하였고 교통체증으로 도시별 시내 주행속도가 변함에 따라 소방파출소 설치기준도 조정하였다.

(3) 2000년대

소방력 기준(인력, 장비 배치기준)을 지역별 소방수요를 감안 차등 배치할 수 있도록 하여 일선 소방관서의 인력 및 차량운영에 탄력성을 부여하고, 주 5일 근무 확산에 따라 현행 2교대 근무기준으로 배치된 인력을 3교대 근무기준으로 전환하는 등 의미 있는 개정이 이루어졌으며, 제11차 개

정(2018.3.6.)에서는 인구, 출동거리, 소방대상물 등을 고려한 소방 수요와 지역 특성을 반영하여 소방기관의 인력 배치기준을 재정비하는 등 소방력 기준의 운영상 나타난 일부 미비점을 개선·보완하려는 노력을 지속하여 왔다.

(4) 2010년대

2018년 소방력 기준에 관한 규칙이 신소방력 기준에 맞춰서 대폭 개정 되었으나, 그 이후 현장활동 부족인력을 해결하기 위한 2만 명 충원 등 소방환경의 변화 및 소방인력의 많은 증가 등을 반영한 새로운 소방력 배치·운용 방안의 제시와 더불어 미래재난 수요 및 전망에 대응하는 새로운 소방력 기준 및 소방력 배치·운용 전략을 담은 소방력 기준에 관한 규칙의 개편이 요구되고 있었다.

(5) 2020년대

소방청 개청(2017.7.26.)과 소방관 신분의 국가직화 등 소방행정의 변화를 반영한 소방력 기준 변경의 필요에 따라 소방공무원의 임용권 및 계급체계를 국가로 일원화하였다. 또한 「소방공무원법」, 「지방공무원법」 및 「지방자치단체에 두는 국가공무원의 정원에 관한 법률」 개정에 따른 관련 내용 반영하여 정비하였다.

소방현장 대응력 강화 및 일자리 창출을 위한 부족 소방력 확충계획에 따른 ‘현장활동 부족인력 2만 명 충원 사업(’17년 ~ ’22년)’이 마무리 되어 감에 따라 현행 소방력 배치·운용 실태조사 및 2만 명 충원사업의 성과 분석과 그에 따른 소방력 기준에 대한 재정립이 요구되고 있다.

변화하는 소방 환경 및 미래 소방 수요에 적절하게 대응하는 소방력 배치기준 재정립이 필요하며, 또한 효율적인 소방력 운용방안을 마련하기 위해 소방조직의 재설계도 요구되고 있다.

3) 소방력에 대한 선행연구 검토

일반적으로 소방력은 화재, 재난 등 발생 시 얼마나 신속하게 어느 정도 규모의 소방장비와 소방력이 화재 현장에 도착하여 얼마나 효율적으로 화재를 진압하는지의 능력을 말한다.

Simon(1943)과 그의 동료들³⁾은 소방력 기준에 관한 최초의 연구를 수행하였는데 소방력의 배치와 평가는 화재로 인한 손실과 소방활동에 소요되는 비용에 초점을 두어야 한다고 제시하고 있다.

Goodhart(1982)⁴⁾는 비용편익분석을 이용하여 손실과 소방력과는 강력한 상관관계가 존재한다는 것을 발견하였는데, 이는 소방력이 많을수록 손실이 줄어들게 됨을 의미하는 연구라고 볼 수 있다.

Southwick과 Butler(1985)⁵⁾는 소방수요와 소방력의 관계를 설명하면서 수요 및 공급모형을 제시하였는데, 인구밀도는 화재손실과 관련이 있고, 빈곤은 화재발생과 밀접한 관계가 있다는 것을 발견하여 이를 감안하여 소방력을 배치해야 한다고 제시하고 있다.

Duncombe(1992)⁶⁾도 인구밀도가 소방력을 배치하는데 가장 영향력이 있는 변수로 작용한다고 제시하고 있고, 마찬가지로 Kimball(1965)⁷⁾도 인

3) Herbert A. Simon. & Ronald W. Shepard. & Frederick W. Sharp., "Fire Losses and Fire Risks", Berkeley: University of California, Bureau of Public Administration, 1943, p.1.

4) Goodhart, Edward Scheffer, "A Multiple Approach to Cost/Benefit Analysis in the Municipal fire Department", Unpublished Doctoral Dissertation Park, PA: Pennsylvania State University, 1982, pp.106-113.

5) Southwick, Lawrence & Richard L. Butler, "Fire Department Demand and Supply in Large Cities", Applied Economics, vol. 17, 1985, pp.1046-1061.

6) Duncombe, William D., "Cost and Factor Substitution in the Provision of Local Fire Services", The Review of Economics and Statistics, 1992, pp.180-184.

7) Kimball, Warren Y., "Population and fire Company Distribution", Fire Journal, 1965, p.4.

구밀도가 중요하다고 제시하고 있으며, Deborah Wallace(1983)⁸⁾도 뉴욕 시 맨하튼 사례를 들면서 주택밀집지역에 화재발생이 높다고 제시하고 있는데,⁹⁾ 이러한 인구밀도는 오늘날 대부분의 국가에서 소방력 배치의 기준이 되기도 하고, 우리나라 역시 이러한 인구밀도를 고려하여 소방력 배치가 되고 있다.

조영종·이윤하·이지수·홍원화(2015)¹⁰⁾는 인구, 인구밀도, 행정구역 면적, 화재, 구조, 구급, 대민지원 등 소방출동 발생현황, 소방대상 건축물, 주거지역, 상업지역, 공업 지역, 노령화지수 등 지역 특성을 반영하여 소방력을 배치해야 한다고 제안하였다. 이창원·임재진·조문석·김현주·권향원(2016)¹¹⁾은 인구, 면적을 중심으로 산정된 소방력 기준을 개선하기 위해 소방의 전문적 특성과 지역별 특수성을 반영하여 소방력 산정기준을 제안하였다.

3. 소방력 충원 효과성 분석을 위한 설문조사

1) 설문조사 개요

본 연구의 설문조사는 소방력 배치 및 보강에 대한 소방공무원의 인식을 파악하고, 소방현장활동 부족한 소방력 2만 명 충원사업 종료(2017년 ~ 2022년) 시점에서 2만 명 충원사업의 성과를 분석하기 위하여 소방공무

8) Deborah, Wallace., "An Index of Fire Service Control Adequacy and Its Application on Four Neighborhood of Manhattan", Fire Technology, vol. 19, 1983, pp.170-184.

9) 최진종, 「한국의 소방력 배치에 관한 연구」, 전남대학교 박사학위논문, 2001, 170-184쪽.

10) 조영종·이윤하·이지수·홍원화, 「델파이기법을 이용한 소방력 배치기준에 관한 연구」, 『한국재난정보학회 학술대회』 11호, 한국재난정보학회, 2015, 339-340쪽.

11) 이창원·임재진·조문석·김현주·권향원, 「新소방력 산정기준 개발 연구」, 국민안전처, 2016, 121- 153쪽.

원을 대상으로 실시하였다.

설문조사 기간은 2022년 10월 10일에서 10월 18일까지 9일 동안 인터넷 포털 오피스를 이용하여 2만 명 충원사업 성과에 관한 설문조사를 실시하였고, 11,997명의 소방공무원이 설문에 응답하였다.

본 연구의 결과에 대한 분석은 통계프로그램인 SPSS 23.0 for Window를 이용하여 통계분석을 수행하였으며, 분석 자료의 구체적인 내용과 방법을 제시하면 아래와 같다. 수집된 자료의 특성을 먼저 파악하기 위해 빈도분석(Frequencies Analysis)을 실시하였는데, 수집된 자료의 전체적인 응답 경향과 분포 등 특성을 파악하기 위해 빈도분석과 평균값 분석을 통하여 전체 항목에 대한 빈도와 비율, 평균과 표준편차 등을 산출하였다.

2) 설문의 구성

본 연구의 수행을 위해 설문내용은 소방현장의 부족한 소방력 2만 명 충원사업(2017년 ~ 2022년)을 종료한 시점에서 2만 명 충원사업에 대한 전반적인 내용을 분석하기 위한 내용으로 다음과 같이 구성하였다.

구체적인 설문내용은 2만 명 충원사업 효과 체감, 2만 명 충원사업 효과 체감 시기, 2만 명 충원사업 효과분야, 소방공무원 1인당 담당인구의 적정성, 소방력 기준 재정립, 소방공무원의 업무부담 완화, 2만 명 충원사업 이후 업무부담 경감, 2만 명 충원사업 이후 업무부담 경감된 분야, 화재진압 분야의 소방력 적정규모, 구조 분야의 소방력 적정규모, 구급 분야의 소방력 적정규모, 행정 분야의 소방력 적정규모 등으로 구성하였으며, 인구통계학적 문항 6문항 등 총 19문항으로 각 문항은 Likert 5점 척도로 작성하였다.

3) 인구사회학적 배경

아래 [표 1]은 설문에 응답한 소방공무원의 인구사회학적 배경 분포를

보여주는 것으로 분석에 적절한 응답을 한 소방공무원은 총 11,997명이였다. 분석 결과를 해석하기에 앞서 응답자의 개인적 특성을 먼저 검토하고 분석 결과를 해석하고자 한다. 그 이유는 응답자의 개인적 특성을 파악함으로써 설문지 응답이 어떤 영향을 끼쳤는지를 유추할 수 있기 때문이다. 이에 본 연구는 소방공무원의 성별, 나이, 근무경력, 계급, 직무, 근무지로 구분하여 설문조사를 실시하였으며, 그 내용은 [표 1]과 같다.

성별로는 남성 소방공무원 11,005명(91.73%)으로, 여성 소방공무원 992명(8.27%)보다 압도적으로 많았다. 이는 소방업무 특성상 강인한 체력을 요구하는 재난현장에서 활동하는 주 담당자가 남성 공무원으로 구성되었기 때문이며 최근에는 여성 소방대원이 꾸준히 증가하고 있다. 연령대별로는 30대가 4,901명(40.85%)으로 가장 많았고, 그다음으로 40대가 3,477명(28.98%), 50대 이상이 2,278명(18.99%), 20대가 1,341명(11.18%) 순으로 나타났다.

근무경력은 5년 미만이 4,354명(36.3%)으로 가장 많은 응답분포를 보였으며, 그다음으로 10 ~ 15년 미만이 1,977명(16.5%), 5 ~ 10년 미만이 1,897명(15.8%), 15 ~ 20년 미만이 1,290명(10.8%), 25 ~ 30년 미만이 1,168명(9.7%), 20 ~ 25년 미만이 798명(6.7%), 30년 이상이 513명(4.3%)으로 나타났다. 계급별로는 소방사가 3,088명(25.7%), 소방장이 2,743명(22.9%), 소방위가 2,736명(22.8%), 소방교가 2,353명(19.6%), 소방경이 872명(7.3%) 소방령이 181명(1.5%), 소방정 이상이 24명(0.2%) 순으로 나타났다.

한편, 응답자들의 직무는 화재진압이 4,066명(33.9%)으로 가장 많았으며, 다음으로는 구급이 2,492명(20.8%), 행정이 2,053명(17.1%), 운전이 1,734명(14.5%), 구조가 992명(8.3%), 기타가 660명(5.5%) 순의 분포를 보였다. 근무지는 119안전센터가 7,777명(64.8%)으로 가장 많았으며, 그다음

으로는 소방서가 3,475명(29.0%), 소방본부가 705명(5.9%), 소방청이 40명(0.3%) 순으로 나타났다.

[표 1] 인구사회학적 배경

내용	분류	응답자 수(명)	비율(%)
성별	① 남자	11,005	91.73
	② 여자	992	8.27
	합계	11,997	100
나이	① 20대 이하	1,341	11.18
	② 30대	4,901	40.85
	③ 40대	3,477	28.98
	④ 50대 이상	2,278	18.99
경력	① 5년 미만	4,354	36.3
	② 5-10년 미만	1,897	15.8
	③ 10-15년 미만	1,977	16.5
	④ 15-20년 미만	1,290	10.8
	⑤ 20-25년 미만	798	6.7
	⑥ 25-30년 미만	1,168	9.7
	⑦ 30년 이상	513	4.3
계급	① 소방사	3,088	25.7
	② 소방교	2,353	19.6
	③ 소방장	2,743	22.9
	④ 소방위	2,736	22.8
	⑤ 소방경	872	7.3
	⑥ 소방령	181	1.5
	⑦ 소방정 이상	24	.2
직무	① 행정	2,053	17.1
	② 화재진압	4,066	33.9
	③ 운전	1,734	14.5
	④ 구조	992	8.3
	⑤ 구급	2,492	20.8
	⑥ 기타	660	5.5
근무기관	① 소방청	40	.3
	② 소방본부	705	5.9
	③ 소방서	3,475	29.0
	④ 119안전센터	7,777	64.8

4. 소방력 충원 효과성 분석

1) 소방력 충원사업 효과 체감

소방현장의 부족한 소방력 충원사업의 효과에 대해 직접 체감에 관한 질문의 분석 결과를 살펴보면 전체 11,997명의 응답자 중에서 “보통이다”가 3,935명(32.8%)으로 가장 많았다. 다음으로는 “그렇다”가 3,079명(25.7%)으로 나타났고, 평균 3.12로 나타나 소방현장의 부족한 소방력 2만 명 충원사업에 대체로 긍정적으로 인식하고 있었다. 이는 소방력 충원사업으로 인해 소방현장의 부족한 소방력이 어느 정도 해소되었음을 미루어 짐작할 수 있다([표 2] 참조).

[표 2] 2만 명 충원사업 효과 체감

평가지표	분류	빈도	퍼센트	평균	표준편차
충원사업 효과 체감	① 전혀그렇지 않다	1,491	12.4	3.12	1.197
	② 그렇지 않다	1,882	15.7		
	③ 보통이다	3,935	32.8		
	④ 그렇다	3,079	25.7		
	⑤ 매우그렇다	1,610	13.4		
	총계	11,997	100.0		

2) 소방력 충원사업 효과 체감 시기

소방력 충원사업 효과의 구체적인 체감시기에 관한 질문의 분석 결과를 살펴보면 전체 11,997명의 응답자 중에서 “2022년 현재”가 3,904명(32.50%)으로 가장 많았다. 다음으로는 “2021년 말”이 2,069명(17.20%), “2020년 말”이 2,042명(17.00%), “2019년 말”이 975명(8.10%)으로 나타났다. 2만 명 충원사업의 효과는 2022년 현재가 가장 많이 체감하고 있는 것으로 조사되었다. 기타(19.00%)의 의견 중 다수는 아직 체감하고 있지 못하다고 응답하였다([표 3] 참조).

[표 3] 2만 명 총원사업 효과 체감 시기

평가지표	분류	빈도	퍼센트
총원사업 효과 체감 시기	① 2017년 말	335	2.80
	② 2018년 말	392	3.30
	③ 2019년 말	975	8.10
	④ 2020년 말	2,042	17.00
	⑤ 2021년 말	2,069	17.20
	⑥ 2022년 현재	3,904	32.50
	⑤ 기타	2,280	19.00

3) 소방력 총원사업 효과분야

소방력 총원사업으로 가장 효과가 나타나고 있는 분야에 관한 질문의 분석 결과를 살펴보면 전체 11,997명의 응답자 중에서 “근무여건(2교대 → 3(4)교대)”이 6,917명(57.70%)으로 압도적으로 많았다. 다음으로는 “현장 활동”이 3,180명(26.50%), “보건안전”이 396명(3.30%) 순으로 나타났다. 2만 명 총원사업으로 가장 효과가 나타나고 있는 분야 근무여건 개선이 압도적으로 많았다. 기타(12.50%)의 의견 중 다수는 “모르겠다”, “체감하지 못하고 있다” 등의 응답을 하였다([표 4] 참조).

[표 4] 2만 명 총원사업 효과분야

평가지표	분류	빈도	퍼센트
총원사업 효과 체감 시기	① 소방대 근무여건 (2교대 → 3(4)교대)	6,917	57.70
	② 현장 활동	3,180	26.50
	③ 보건 안전	396	3.30
	④ 기타	1,504	12.50

4) 소방공무원 1인당 담당인구의 적정성

소방공무원 1인당 담당인구의 적정성에 관한 질문의 분석 결과를 살펴보면 전체 11,997명의 응답자 중에서 “적정하지 않다”가 4,141명(34.5%)으로 가장 많았다. 다음으로는 “보통이다”가 3,999명(33.3%)으로 나타났고, 평균 2.41로 나타나 소방공무원 1인당 담당인구의 적정성에 대체로 부정적으로 인식하고 있었다. 이는 2만 명 충원사업으로 인해 소방공무원 1인당 담당인구가 줄었지만 이에 대해 실제로 체감하고 있지 못한 것으로 미루어 짐작할 수 있다(표 5 참조).

[표 5] 소방공무원 1인당 담당인구의 적정성

평가지표	분류	빈도	퍼센트	평균	표준편차
담당인구의 적정성	① 전혀 적정하지 않다	2,372	19.8	2.41	.995
	② 적정하지 않다	4,141	34.5		
	③ 보통이다	3,999	33.3		
	④ 적정하다	1,170	9.8		
	⑤ 매우 적정하다	315	2.6		
	총계	11,997	100		

5) 소방력 기준 재정립

소방력 배치기준으로 중요시되고 있는 인구 변수를 지역위험도 등을 기준으로 재정립하는 방안에 관한 질문의 분석 결과를 살펴보면 전체 11,997명의 응답자 중에서 “동의한다”가 4,681명(39.0%)으로 가장 많았다. 다음으로는 “모르겠다”가 2,750명(22.9%)으로 나타났고, 평균 3.52로 나타나 소방력 배치기준 재정립에 대해 대체로 긍정적으로 인식하고 있었다. 현재의 소방력 배치기준이 위험도 등 소방수요를 반영하고 있지 못하다는 것을 반영한 것으로 미루어 짐작할 수 있다(표 6 참조).

[표 6] 소방력 기준 재정립

평가지표	분류	빈도	퍼센트	평균	표준편차
소방력 기준 재정립	① 전혀 동의하지 않는다	813	6.8	3.52	1.132
	② 동의하지 않는다	1,446	12.1		
	③ 모르겠다	2,750	22.9		
	④ 동의한다	4,681	39.0		
	⑤ 전적으로 동의한다	2,307	19.2		
	총계	11,997	100		

6) 소방공무원의 업무부담 완화

소방공무원 1인당 특정소방대상물이 2016년 46개동에서 2021년 35개동으로 감소하였으며, 소방공무원의 업무부담 완화에 관한 질문의 분석 결과를 살펴보면 전체 11,997명의 응답자 중에서 “보통이다”가 4,138명(34.5%)으로 가장 많았다. 다음으로는 “그렇지 않다”가 3,313명(27.6%)으로 나타났고, 평균 2.21로 나타나 소방공무원의 업무부담 완화에 대해 부정적으로 인식하고 있었다. 이는 소방공무원이 2만 명 총원되었음에도 불구하고 소방공무원의 업무부담 완화를 체감하고 있지 못하고 있는 것은 신설된 소방서, 119안전센터의 증설로 총원 인원이 분산된 효과로 짐작할 수 있다([표 7]참조).

[표 7] 소방공무원의 업무부담 완화

평가지표	분류	빈도	퍼센트	평균	표준편차
소방공무원 업무부담 완화	① 전혀그렇지 않다	2,515	21.0	2.21	1.066
	② 그렇지 않다	3,313	27.6		
	③ 보통이다	4,138	34.5		
	④ 그렇다	1,644	13.7		
	⑤ 매우그렇다	387	3.2		
	총계	11,997	100.0		

7) 소방력 충원사업 이후 업무부담 경감

소방력 충원사업 이전에 비해 현재의 업무부담 경감에 관한 질문의 분석 결과를 살펴보면 전체 11,997명의 응답자 중에서 “보통이다”가 4,743명(39.5%)으로 가장 많았다. 다음으로는 “경감되지 않았다”가 2,617명(21.8%)으로 나타났고, 평균 2.77로 나타나 소방공무원의 업무부담 경감에 대해 부정적으로 인식하고 있었다. 이는 소방공무원이 2만 명 충원되었음에도 불구하고 소방공무원의 업무부담 경감을 체감하고 있지 못하고 있는 것은 재난의 환경변화로 다양한 재난에 대응해야 하고, 소방업무가 증가된 것을 반영한 것으로 미루어 짐작할 수 있다([표 8] 참조).

[표 8] 2만 명 충원사업 이후 업무부담 경감

평가지표	분류	빈도	퍼센트	평균	표준편차
업무부담 경감	① 전혀 경감되지 않았다	1,728	14.4	2.77	1.042
	② 경감되지 않았다	2,617	21.8		
	③ 보통이다	4,743	39.5		
	④ 경감되었다	2,499	20.8		
	⑤ 매우 경감되었다	410	3.4		
	총계	11,997	100.0		

8) 소방력 충원사업 이후 업무부담 경감된 분야

소방력 충원사업으로 업무 부담이 가장 많이 경감된 분야에 관한 질문의 분석 결과를 살펴보면 전체 11,997명의 응답자 중에서 “화재진압” 분야가 4,707명(39.20%)으로 가장 많았다. 다음으로는 “구급”분야가 3,048명(25.40%), “행정”분야가 2,491명(20.80%) 순으로 나타났다. 2만 명 충원사업으로 가장 효과가 나타나고 있는 분야는 화재진압 분야가 가장 많았다. 이는 화재진압, 구급 분야 등 소방현장의 업무가 경감된 것으로 나타났다([표 9] 참조).

[표 9] 2만 명 총원사업 이후 업무부담 경감된 분야

평가지표	분류	빈도	퍼센트
업무부담 경감 분야	① 화재진압	4,707	39.20
	② 구조	303	2.50
	③ 구급	3,048	25.40
	④ 행정	2,491	20.80
	⑤ 운전	202	1.70
	⑥ 기타	1,246	10.40

9) 화재진압 분야의 소방력

화재진압 분야의 소방력 적정규모에 관한 질문의 분석 결과를 살펴보면 전체 6,564명의 응답자 중에서 “부족하다”가 2,760명(42.05%)으로 가장 많았다. 다음으로는 “보통이다”가 2,417명(36.82%)으로 나타났다. 이는 소방공무원이 2만 명 총원되었음에도 불구하고 화재진압 분야의 소방력이 부족하다는 것을 반영한 것으로 볼 수 있으며, 소방서, 119안전센터 등 소방관서 증설로 총원 소방력이 분산된 효과로 짐작할 수 있다([표 10] 참조).

[표 10] 화재진압 분야의 소방력

평가지표	분류	빈도	퍼센트	평균	표준편차
화재진압 분야 인력 적정규모	① 매우 부족하다	1,072	16.33	2.31	.9121
	② 부족하다	2,760	42.05		
	③ 보통이다	2,417	36.82		
	④ 많은 편이다	240	3.66		
	⑤ 매우 많다	75	1.14		
	총계	6,564	100		

10) 구조 분야의 소방력

구조 분야의 소방력 적정규모에 관한 질문의 분석 결과를 살펴보면 전체 4,709명의 응답자 중에서 “보통이다”가 2,099명(44.57%)으로 가장 많았다. 다음으로는 “부족하다”가 1,758명(37.33%)으로 나타났다. 이는 소방공

무원이 2만 명 충원되었음에도 불구하고 구조 분야의 인력이 부족하다는 것을 반영한 것으로 볼 수 있으며, 소방서, 119안전센터 등 소방관서 증설로 충원 소방력이 분산된 효과로 짐작할 수 있다(표 11) 참조).

[표 11] 구조 분야의 소방력

평가지표	분류	빈도	퍼센트	평균	표준편차
구조 분야 인력 적정규모	① 매우 부족하다	593	12.59	2.44	.818
	② 부족하다	1,758	37.33		
	③ 보통이다	2,099	44.57		
	④ 많은 편이다	189	4.02		
	⑤ 매우 많다	70	1.49		
	총계	4,709	100		

11) 구급 분야의 소방력

구급 분야의 소방력 적정규모에 관한 질문의 분석 결과를 살펴보면 전체 6,463명의 응답자 중에서 “매우 부족하다”가 2,312명(35.77%)으로 가장 많았다. 다음으로는 “부족하다”가 2,262명(35.00%)으로 나타났다. 이는 소방공무원이 2만 명 충원되었음에도 불구하고 구급 분야의 인력이 부족하다는 것을 반영한 것으로 볼 수 있으며, 소방서, 119안전센터 등 소방관서 증설로 충원 소방력이 분산된 효과로 짐작할 수 있다(표 12) 참조).

[표 12] 구급 분야의 소방력

평가지표	분류	빈도	퍼센트	평균	표준편차
구급 분야 인력 적정규모	① 매우 부족하다	2,312	35.77	1.98	.895
	② 부족하다	2,262	35.00		
	③ 보통이다	1,647	25.48		
	④ 많은 편이다	191	2.96		
	⑤ 매우 많다	51	0.79		
	총계	6,463	100		

12) 행정 분야의 소방력

행정 분야의 소방력 적정규모에 관한 질문의 분석 결과를 살펴보면 전체 6,819명의 응답자 중에서 “보통이다”가 2,560명(37.54%)으로 가장 많다. 다음으로는 “부족하다”가 1,965명(28.82%)으로 나타났다. 이는 소방공무원이 2만 명 충원되었음에도 불구하고 행정 분야의 인력이 부족하다는 것을 반영한 것으로 볼 수 있으며, 소방서, 119안전센터 등 소방관서 증설로 충원 소방력이 분산된 효과로 짐작할 수 있다([표 13] 참조).

[표 13] 행정 분야의 인력

평가지표	분류	빈도	퍼센트	평균	표준편차
행정 분야 인력 적정규모	① 매우 부족하다	1,115	16.35	2.62	.827
	② 부족하다	1,965	28.82		
	③ 보통이다	2,560	37.54		
	④ 많은 편이다	757	11.10		
	⑤ 매우 많다	422	6.19		
	총계	6,819	100		

13) 소방력 충원 효과성 영향요인 분석

다중회귀분석한 결과는 [표 14]와 같이 나타났다. 회귀모형 F값이 유의확률 .000으로 1%내에서 405.733의 수치를 보이고 있으며, 회귀식에 대한 R²값은 .351로 35.1%의 설명력을 보이고 있다. 결정계수(R²)는 표본회귀식의 적합도를 어느 경우에도나 일률적으로 나타낼 수 있는 방법으로 회귀모형의 설명력을 표현한다.

Durbin-Watson 통계량은 1.972로 회귀모형에 적합하다고 할 수 있다. 공선성 통계량의 공차한계 값이 .547 ~ .905이며, VIF가 1.105 ~ 1.827이므로 다중공선성에는 문제가 없다고 해석할 수 있다.

독립변수 중 업무경감, 화재진압분야, 구급분야, 행정분야는 유의확률이 0.05 이하로 나타나 통계적으로 유의한 것으로 확인되었다. 그러나 구조

분야는 유의확률이 0.05 이상으로 나타나 통계적으로 유의미하지 않은 것으로 확인되었다.

[표 14] 소방력 충원 효과성 영향요인 분석

구분	비표준 계수		표준 계수	t	p	공선성 통계	
	B	표준 오차	β			허용 오차	VIF
(상수)	1.388	.071		19.556	.000		
업무경감	.624	.016	.541	38.264	.000	.865	1.156
화재진압 분야	.092	.024	.064	3.853	.000	.634	1.577
구조분야	-.020	.027	-.013	-.746	.456	.547	1.827
구급분야	.101	.020	.076	5.018	.000	.763	1.311
행정분야	-.137	.016	-.121	-8.748	.000	.905	1.105

$R^2=.351$ Adjusted $R^2=.350$ $F=405.733$ $P=.000$ Durbin-Watson=1.8972

5. 결론

본 설문조사는 소방력 배치 및 보강에 대한 소방공무원의 인식을 파악하고, 소방현장활동 부족인력 2만 명 충원사업의 성과를 분석하기 위하여 소방공무원을 대상으로 실시하였다. 소방현장활동 부족인력 충원사업에 대한 효과에 대해 체감하고 있는 것으로 조사되었다. 체감시기는 2022년 10월로 가장 많은 응답을 하였다. 충원사업 효과 분야는 소방공무원 근무 여건 개선(2교대 → 3(4)교대), 현장활동인 것으로 나타났다. 충원사업으로 업무의 부담이 경감된 분야는 화재진압, 구급 등 소방현장의 업무가 경감된 것으로 조사되었다.

그러나 충원사업으로 인해 소방공무원 1인당 담당인구가 줄었지만 이에 대해 실제로 체감하고 있지 못한 것으로 조사되었으며, 2만 명이 충원되었음에도 불구하고 소방공무원의 업무부담 완화를 체감하고 있지 못하고

있는 것은 신설된 소방서, 119안전센터 등 소방관서의 증설로 충원 소방력이 분산된 효과로 볼 수 있으며, 2교대에서 3(4)교대 근무체계의 변화로 충원된 인원이 분산된 효과로 볼 수 있다. 또한, 2만 명이 충원되었음에도 불구하고 소방공무원의 업무부담 완화를 체감하고 있지 못하고 있는 것은 재난의 환경변화로 다양한 재난에 대응해야 하고, 소방업무가 증가된 것으로 볼 수 있다. 화재진압 분야, 구조분야, 구급분야, 행정분야, 기타분야 등 모든 분야에서 인력이 적정규모라고 인식하지 못하고 부족한 것으로 인식하고 있다. 따라서 소방력 배치기준을 지역위험도 등을 반영하여 재정립하는 방안을 고려해야 한다.

연구의 결과를 바탕으로 소방력 재배치를 위한 정책적 시사점은 다음과 같다.

첫째, 「소방력 기준에 관한 규칙」개정을 개정하여야 한다. 「소방력 기준에 관한 규칙」은 행정안전부령으로 「소방기본법」제8조 제1항에 따라 소방기관이 소방업무를 수행하는 데에 필요한 인력과 장비 등에 관한 기준을 정함을 목적으로 한다. 따라서 효과적인 소방활동을 수행하기 위해서 소방력을 산정하고 운용하기 위해서는 규칙을 개정하여야 한다.

둘째, 급격하게 변화하는 환경적 요구에 부합하도록 인력의 규모와 활용과정을 효과적으로 통제할 수 있는 유동정원제를 도입하여야 한다. 유동정원제를 적용한다면 인력증원 없이 적절한 인력재배치를 통해서 해결할 수 있다. 유동정원제가 산불진압과 같은 협업과제 해결에 도움이 될 수 있다.

셋째, 화재진압, 운전, 구조, 구급 등 2 이상의 복수 직무 수행이 가능한 숙련자를 양성하여 멀티 소방관(multi-firefighter) 제도를 도입해야 한다. 멀티 소방관 제도는 소방공무원이 화재진압, 운전, 구조, 구급 등의 업무를 병행 수행할 수 있는 자격을 보유하게 함으로써 현장대응 인력을 효율적

으로 활용하고 아울러 모든 재난현장에 능동적으로 대응하도록 하기 위함이다.

넷째, 해외는 물론이고 국내에서도 소방조직의 교대근무제도가 업무시간은 길고 휴무시간은 짧다. 야간 근무는 2급 발암물질로 규정될 만큼 건강에 해로운 것이므로 야간 근무시간을 최소화할 수 있는 교대근무 제도에 대해서 4조 2교대 제도를 도입하여야 한다. 교대근무에 따른 안전사고의 발생률을 살펴본 바 상주근무보다 교대근무의 안전사고의 발생률이 높았으며, 3교대제보다 2교대제에서 안전사고의 발생률이 높았다.

다섯째, 출동을 의미하는 ‘Sortie’¹²⁾ 개념을 도입하여 현장활동 투입소방력을 나타내는 ‘소방 소티’를 통해 소방활동 실적을 제대로 파악하여야 한다. 수십 대의 소방차량이 동원된 대규모 화재와 펌프차 1대가 동원된 소규모 화재의 실적을 동일하게 각각 1건으로 산정하는 것은 문제의 소지가 있다. ‘Sortie’ 개념 도입은 합리적인 소방활동 실적 산정을 위해 기존 산정 방식을 탈피하여 화재 건수가 아닌 각 사건당 투입된 소방력인 소티량(출동 차량수)으로 실적을 산정하는 방식으로 기준을 전환할 수 있다. 소방의 활동량을 구체적으로 산정할 수 있는 소티량 분석을 통해 직원 피로도 산출, 적정 소방력 배치, 화재위험지역 선정 등에 활용할 수 있다.

12) “Sortie”란 사전적 의미로는 ‘출격’, ‘돌격’ 등을 의미한다. 일반적으로 임무수행을 위한 항공기의 출격횟수를 뜻하는 용어이나, 항공기뿐만 아니라 모든 종류의 군 개체가 거점에서 임무를 위해 출격한 횟수를 의미한다.

■ 참고문헌

- 윤종설, 「경기도 소방체계의 조직·운영 개선에 관한 연구」, 한국행정연구원, 2015, 16쪽.
- 이창원·임재진·조문석·김현주·권향원, 「2016. 新소방력 산정기준 개발 연구」, 국민안전처, 2016, 121-154쪽.
- 제진주, 「소방력의 효율적 활용을 위한 소방력 배치제도 개선방안에 관한 연구」, 서울시립대학교 박사학위논문, 2008, 15-22쪽.
- 조영종·이윤하·이지수·홍원화, 「델파이기법을 이용한 소방력 배치기준에 관한 연구」, 『한국재난정보학회 학술대회』 11호, 한국재난정보학회, 2015, 339-340쪽.
- 최진종, 「한국의 소방력 배치에 관한 연구」, 전남대학교 박사학위논문 2001, 170-184쪽.
- Deborah, Wallance, “An Index of Fire Service Control Adequacy and Its Application on Four Neighborhood of Manhattan”, Fire Technology, vol. 19, 1983, pp.170-184.
- Duncombe, William D., “Cost and Factor Substitution in the Provision of Local Fire Services”, The Review of Economics and Statistics, 1992, pp.180-184.
- Goodhart, Edward Scheffer, “A Multiple Approach to Cost/Benefit Analysis in the Municipal fire Department”, Unpublished Doctoral Dissertation Park, PA: Pennsylvania State University, 1982, pp.106-113.
- Herbert A. Simon. & Ronald W. Shepard. & Frederick W. Sharp, “Fire Losses and Fire Risks”, Berkeley: University of California, Bureau of Public Administration, 1943, p.1.
- Kimball, Warren Y., “Population and fire Company Distribution”, Fire Journal, 1965, p. 4.
- Southwick, Lawrence & Richard L. Butler, “Fire Department Demand and Supply in Lage Cities”, Applied Economics, vol. 17, 1985, pp.1046-1061.

■ 국문초록

본 연구는 소방력에 대한 이론적 배경을 탐색적으로 살펴보고, 소방력 2만 명 충원사업에 대한 효과성을 분석하기 위하여 소방공무원을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문조사를 통해 소방력 2만 명 충원 효과성 분석을 바탕으로 소방력 배치를 위한 정책적 시사점을 제시하는데 목적이 있다. 연구의 결과 「소방력 기준에 관한 규칙」개정을 개정하여야 하고, 인력의 규모와 활용과정을 효과적으로 통제할 수 있는 유동 정원제를 도입하여야 한다. 복수의 직무수행이 가능한 숙련자를 양성하여 멀티 소방관 제도를 도입해야 하고, 야간 근무시간을 최소화할 수 있는 4조 2교대 제도를 도입하여야 한다. 현장활동 투입소방력을 나타내는 출동인원 및 출동차량(소방소티)를 통해 소방활동 실적을 제대로 파악하여야 한다.

주제어 • 소방공무원, 소방력, 소방력 충원

■ Abstract

Empirical Study on Firefighting Reinforcement Effectiveness Analysis

Chae, Jin / Mokwon University

This study explores the theoretical background of firepower, In order to analyze the effectiveness of the project to recruit 20,000 firefighters, a survey was conducted targeting firefighters. The purpose of the survey is to present policy implications for the deployment of firefighting forces based on the analysis of the effectiveness of recruiting 20,000 firefighters.

As a result of the research, the 「Regulations on Fire Power Standards」 should be amended, A flexible quota system that can effectively control the size and utilization of manpower must be introduced. It is necessary to introduce a multi-firefighter system by cultivating skilled workers capable of performing multiple duties. A 4-team, 2-shift system that can minimize night shift hours should be introduced. It is necessary to properly understand the performance of firefighting activities through the number of dispatched personnel and dispatched vehicles(firefighting sortie), which indicate the firefighting power of field activities.

Keyword • Firefighting officer, firefighting force, firefighting force reinforcement

■ 논문투고일:2023.05.11. ■ 심사완료일:2023.07.05. ■ 게재확정일:2023.07.21. ■

블루라이트 차단 효과 평가를 위한 동물대체시험 모델의 응용 : 제브라피쉬 모델을 중심으로

김보애*

목 차

1. 들어가며
2. 미백 동물대체시험의 유용성
3. 블루라이트 파장을 이용한 제브라피쉬 모델 실험
4. 맺음말

1. 들어가며

전 세계적으로 환경오염이 심각해지면서 여러 요인에 의한 피부 손상도가 증가해 색소침착을 포함하는 광노화(photoaging)에 대한 관심이 증가하고 있다. 노화의 원인으로 광노화 뿐만 아니라 세월의 변화에 따른 내인성 노화 요인에 의해서도 색소침착, 주름, 피부질환으로 이어질 수 있고, 미용적인 이유에서도 노화에 따른 피부 변화 대한 관심은 갈수록 증가하고 있다. 이러한 요구에 발맞춰 합성원료, 화합물, 천연유래 미백소재 개발 연구가 활발히 진행되고 있다. 멜라닌(melanin)은 사람의 피부색을 결정하는 색소로 표피의 하단 기저층에 있는 멜라닌 세포(melanocyte)에서 생성

* 목원대학교 화장품공학과 조교수

되는 색소이며 자외선으로부터 피부를 보호하는 역할을 한다. 인종에 따라 멜라닌의 발현 유전자가 다르며 이에 따른 멜라닌 세포의 양이 조절되면서 피부색이 결정되게 된다. 멜라닌은 작은 분자들의 집합체로 페오멜라닌과 유멜라닌으로 나뉜다. 이들 색소는 사람의 피부와 털에서 발견되고, 유멜라닌이 주를 이루며 일반적으로 유멜라닌의 부족으로 백색증(albino)의 원인이 되기도 한다. 피부에 멜라닌 색소가 과도하게 축적되면 검은색, 기미, 주근깨 등의 과색소침착이 발생되며 미용 측면에서 문제가 된다.

수년 동안 피시험자를 통한 임상시험과 *in vivo* 생체내 모델인 마우스, 랫트, 기니아 피그와 같은 설치류를 이용한 전임상 시험은 여러 미백제의 효능을 평가하는 데 있어서 활용되어져 왔다. 이러한 동물모델은 효능 평가 신뢰도 측면에서 큰 장점이 있으나 윤리, 동물의 고통, 동물 복지 및 인도적 관점과 관련된 단점이 크게 이슈화되고 있다. *In vivo* 모델과 관련된 모든 연구는 "3R" 즉, 대체(replacement), 감소(reduction), 개선(refinement)을 따르는 표준 윤리 위원회 지침을 요구한다.¹⁾ 동물대체 실험에서 대체법은 흔히 대안으로 컴퓨터, 프로그램 또는 마네킹과 같은 모형 등을 이용하는 즉, 무생물을 활용한 실험을 말한다. 또한 척추동물과 같이 지각력이 있는 동물을 대신하여 지각력이 낮은 동물(기생충, 세균 등)로 대체하거나 세포, 조직 배양을 통한 실험도 여기에 해당한다. 그리고 실험 조건의 엄격한 관리를 통해 실험에 대한 변수를 줄여 실질적인 실험하는 동물의 개체수를 감소하는 것과 동물의 고통, 통증, 스트레스를 감소시킬 수 있는 요소를 추가하거나 변경해 조기 실험종료시점(early endpoint)까지 개선사항을 유지하여야 한다. 이러한 대체실험 과정의 일환으로 3R 원칙을 따르는 제브라피쉬(*Danio rerio*) 실험 모델이 주목을 받고 있다. 제브라피

1) 윤문석, 「실험동물의 복지를 고려한 동물실험의 기본원칙(3R)」, 『대한수의사회지』, 대한수의사회, 2011.

쉬는 하등 척추동물(lower vertebrate)로서 의약품, 식품, 화장품 연구 분야에서 다양한 목적으로 활용되고 있다. 설치류가 세계에서 가장 널리 사용되는 연구 모델임에도 불구하고, 최근 수십 년 동안 제브라피쉬 모델의 사용이 과학계에서 급격히 증가하였다. 제브라피쉬 모델은 기존의 동물 모델에 비해 실험 시간과 비용이 감소되며, *in vitro*에 비해 생체내 결과로서의 장점을 제공할 수 있다.²⁾ 따라서 제브라피쉬 모델은 실험에 있어서 포유류를 대체하고 감소시킬 수 있을 뿐만 아니라 기존 동물의 복지와 관련된 문제를 완화할 수 있다. 오늘날 화장품은 동물실험에 대한 규제에 의하여 실험에 대한 제약이 증가하여 다양한 대체실험이 개발되고 있다. 제브라피쉬의 색소형성 과정은 분자 유전학, 유전 발달 및 분자 생물학에서 사람과의 유사성이 연구된바 있으며, 미백효능 평가를 위한 신뢰성이 높은 우수한 대체모델이다.

2. 미백 동물대체시험의 유용성

1) 제브라피쉬를 이용한 미백 연구

제브라피쉬는 소형 어류로 실험 시 취급과 유지 보수가 용이한 측면이 있다. 또한 번식 속도가 빠르며, 피부 및 아가미를 통한 약물 침투(drug penetration) 효율이 높다.³⁾ 제브라피쉬 모델에 의해 스크리닝 연구에 대한 다양한 방법이 개발되어 기술의 개선, 정량적 및 정성적 매개변수를 고려하는 것이 용이해졌다. 특히 제브라피쉬를 이용한 미백 실험은 복잡한 실

2) T. Y. Choi, T. I. Choi, Y. R. Lee, S. K. Choe, C. H. Kim, "Zebrafish as an animal model for biomedical research", *Experimental & Molecular Medicine*, vol. 53, 2021, pp.310-317.

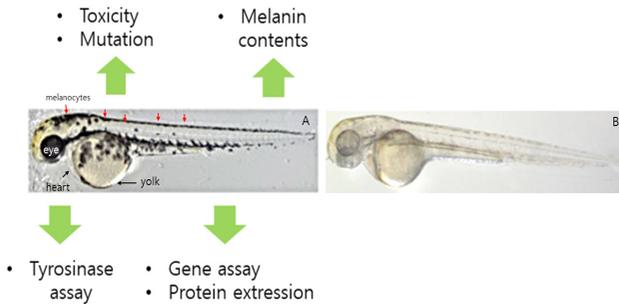
3) R. L. Bailone, H. C. S. Fukushima, B. H. V. Fernandes, L. K. Aguiar, T. Corrêa, H. Janke, P. G. Setti, R. D. O. Roça, R. C. Borra, "Zebrafish as an alternative animal model in human and animal vaccination research", *Laboratory Animal Research*, vol. 36, no. 13, pp.33-35.

험과정 없이 제브라피쉬 배아의 표면에서 색소침착 과정을 관찰할 수 있기 때문에 직관적인 평가가 가능하다.⁴⁾⁵⁾⁶⁾ 제브라피쉬 배아는 세포분열 과정을 직접 관찰할 수 있을 정도로 투명하며, 치어 초기까지는 심장이 뛰는 것을 현미경으로 볼 수 있다. 멜라닌 색소 역시 현미경으로 관찰이 가능하며, 미백효과를 나타내는 천연물, 화합물에 대한 빠른 실험이 가능하다. 또한 배아에서부터 미백실험을 진행할 경우 시료에 대한 독성을 동시에 측정할 수 있다는 장점이 있다. 배아 초기에 높은 독성을 나타낼 경우 배아의 응고가 일어나 세포분열이 정지되고 부패하게 되어 결국 치어가 형성되지 않는다. 응고가 되지 않더라도 독성에 영향을 받게 되면 세포분열 시기에 돌연변이를 유도하여 눈 크기의 변화, 꼬리 휘어짐 등과 같은 기형이 나타내게 되며 심장박동수도 감소한다. 즉 미백 효과를 관찰할 때 미백의 유효성 평가와 동시에 배아 독성 항목인 응고율(coagulation rate), 부화율(hatching rate), 심장박동수(heart beat)을 실험하게 되므로 화장품 소재 개발에 필수인 안전성, 유효성을 함께 연구할 수 있어서 유용하다. 가장 효과적인 미백활성은 멜라닌 세포로부터 합성되는 티로신을 디하이드록시페닐알라닌으로 전환시키는 효소인 티로시나제(tyrosinase) 활성을 억제하는 것이다. 티로시나제 활성을 억제하면 멜라닌이 형성되기 이전의 단계를 원천적으로 억제하는 것으로 보다 근본적인 미백의 효능이라 할 수 있다.

코직산(kojic acid)은 널리 사용되어져 왔던 미백성분이며 티로시나아제 저해제(tyrosinase inhibitor)로 작용하는 대표적인 물질이다. 그러나 코

- 4) D.W. Logan, S. F. Burn, I. J. Jackson, "Regulation of pigmentation in zebrafish melanophores", *Pigment Cell Res.*, vol. 19, 2006. pp.206-213.
- 5) S. Colanesi, K. L. Taylor, N. D. Temperley, P. R. Lundegaard, D. Liu, T. E. North, H. Ishizaki, R. N. Kelsh, E. E. Patton, "Small molecule screening identifies targetable zebrafish pigmentation pathways", *Pigment Cell Melanoma Res.*, vol. 25, 2012, pp.131-143.
- 6) C. A. MacRae, R. T. Peterson, "Zebrafish as tools for drug discovery", *Nat. Rev. Drug Discov.* vol. 14, 2015, pp.721-731.

직산에 대한 내분비 교란의 문제점, 알레르기 유발, 급성 및 만성 독성 등과 같은 논란이 있어서 지금은 국내에서 사용되지 않는다. 코직산의 화장품에 대한 사용 규제는 국가마다 다르며, 필리핀의 경우에는 높은 미백활성으로 선호되어 주목받는 성분이기도 하다. 코직산을 이용한 제브라피쉬 연구에서는 200ppm 이상의 농도에서 제브라피쉬 배아 발생에 독성을 나타내 눈 크기의 변형, 요크(yolk)가 부풀어 오름, 꼬리 힘과 같은 기형이 발생한다고 알려져 있다. 이미 생성된 멜라닌을 미백하는 물질도 있으나 부작용의 우려가 있다. 대표적인 것이 하이드로퀴논(hydroquinone)이며, 미백효과가 우수하나 피부자극, 발진, 혈관 확장, 염증, 따가움과 같은 부작용을 나타낼 수 있어 국내 화장품에서는 미백 고시성분에서 배제되어 있다. 화장품 품질에서 가장 중요한 것은 안전성 확보이다. 이처럼 미백을 포함한 모든 유효성은 안전성을 고려하여야만 한다.



[그림 1] 미백, 독성을 동시에 평가하는 제브라피쉬 모델
A: 멜라닌이 형성된 치어, B: 멜라닌 생성이 저해된 치어
(treatment with 0.2 mM phenylthiourea)

2) 제브라피쉬의 멜라닌 형성

멜라닌은 멜라닌 세포에 의해 합성되는 거대 분자로 티로신을 디하이드록시페닐알라닌(DOPA)으로 전환시키는 효소인 티로시나제에 의해 촉매된다. 주로 미백과 관련되는 소재가 이 티로시나제의 활성을 억제함으

로써 효능을 나타내게 되며, 반대로 이 효소가 부족하면 백색증이 발생한다. 멜라닌 세포에서 멜라닌 과립은 미세소관을 따라 긴 세포 돌출부인 말단의 수상돌기로 이동하여 피부, 머리카락 또는 깃털에 있는 인근 각질 세포로 옮겨진다. 어류는 포유류와 조금 다르게 유멜라닌만 생산하고 멜라닌 과립은 세포에 남아 있다. 어류의 melanocortin receptor MC1R 활성화는 미세소관을 따라 멜라닌 과립을 이동시켜 특유의 위장(camouflage)이 가능하므로 생존에 유리해진다. 또한 멜라닌 세포의 중심으로 멜라닌이 역으로 이동하는 것은 MCH(melanin-concentrating hormone) 수용체와 같은 신호 시스템을 통해 생성된다. 제브라피쉬는 3가지 색소 세포 유형(melanophore, xanthophore, iridophore)이 있으며 성어의 줄무늬, 점무늬와 같은 착색 패턴을 결정하는 주요 요인이다.⁷⁾ Melanophore는 멜라닌 세포와 유사하며 배아 형성 24시간 이후부터 몸통을 따라 형성된다. Xanthophore는 노란색을 나타내고, iridophore는 은색빛을 띄어 어류 외관에 특유의 반짝임을 나타낸다.

2) 멜라닌 형성의 유사성

생물에 있어서 색(pigment color)과 패턴은 생존을 위한 위장과 시각적인 신호전달에 중요한 역할을 한다. 멜라닌 색소는 척추 동물의 피부, 눈, 털, 깃털, 비늘에 착색되며 멜라닌 세포에서 만들어진다. 멜라닌 세포는 척추동물 모두 가지고 있으며, 새, 어류 및 파충류와 같은 일부 동물은 반사 및 굴절을 통해 다양한 색상을 표시하는 추가적인 세포를 가지고 있다. 멜라닌 세포는 생물학 연구에 있어서 유전학의 탄생에 중요한 역할을 하였다. 즉, 최초의 동물 유전 실험에서 Cuenot(1902)은 멘델의 법칙을 확인하기 위해 알비노 쥐를 이용했으며 유전에 대한 이해를 돕는 데 중요한 역할

7) D. L. Silver, L. Hou, and W. J. Pavan, "The Genetic Regulation of Pigment Cell Development", *Adv Exp Med Bio*, vol. 589, 2006, pp.155-169.

을 하였다. 또한 마우스에서 확인된 약 200개의 유전자와 제브라피쉬에서의 멜라닌 세포 발달에 영향을 미치는 수많은 유전자가 유사함이 확인되었다.⁸⁾ 특히 척추동물에서 체색(body coloration)은 신경판(neural crest)에서 파생된 색소를 형성하는 세포와 관련된다. 포유류를 포함한 척추동물의 멜라닌 세포는 불용성 고분자 색소인 멜라닌을 형성한다. 멜라닌은 자외선으로부터 DNA를 보호하고 빛의 산란을 조절하여 시력을 향상시키는데 중요한 역할을 한다. 피부색이 어두운 아프리카인과 피부가 밝은 유럽인의 멜라닌 세포에서는 멜라닌 소체 수, 크기, 밀도의 차이가 있다. 이러한 차이를 연구하는데 인간과 유사한 유전정보를 가진 대체모델을 활용하여 사람의 피부색을 연구하는데 유용하게 활용될 수 있다.⁹⁾¹⁰⁾¹¹⁾ 특히 제브라피쉬의 색소 돌연변이와 관련된 유전자인 SLC24A5가 사람의 피부 색소침착에 역할을 한다는 증거가 연구되었다.¹²⁾¹³⁾¹⁴⁾ SLC24A5 유전자는 눈, 머리카락, 피부색을 결정하는 유전자이다. 이와 관련된 연구로 색소침착 기능이 저하된 돌연변이인 골든 제브라피쉬(golden zebrafish, golb1)를 통해 skin

8) R. L. Mort, I. J. Jackson, E. E. Patton, "The melanocyte lineage in development and disease", *Development*, vol. 142, no. 4, pp.620-632.

9) R.L. Lamason, M. A. P. K. Mohideen, J.R. Mest, A. C. Wong, H. L. Norton, M. C. Aros, M. J. Juryec, X. Mao, V. R. Humphreville, J. E. Humbert, "SLC24A5, a putative cation exchanger, affects pigmentation in zebrafish and humans". *Science*, vol. 310, 2005, pp.1782-1786.

10) J. M. Gillbro, M. J. Olsson, "The melanogenesis and mechanisms of skin-lightening agents-existing and new approaches", *Int. J. Cosmet. Sci.*, vol. 33, 2011, pp.210-221.

11) R. N. Kelsh, B. Schmid, J. S. Eisen, "Genetic analysis of melanophore development in zebrafish embryos", *Dev. Biol.* vol. 225, 2000, pp.277-293.

12) R. L. Lamason, M. A. Mohideen, R. M. Jason, "SLC24A5, a Putative Cation Exchanger, Affects Pigmentation in Zebrafish and Humans", *Science*, vol. 310, 2005, pp.1782-1786.

13) R. N. Kelsh, *Pigment Cell Res.* vol. 17, no. 4, 2004, pp.326-336.

14) N. P. M. Smit et al., *Photochem. Photobiol.*, vol. 74, no. 1, 2001, pp.424-430.

melanophore, retinal pigment epithelium에서 wild-type 보다 멜라닌이 적은 것이 확인되었다. Wild-type melanophore는 골든 제브라피쉬 보다 round-to-oval melanosome을 많이 포함하고 있으며 밀도가 높다. 이러한 현상은 마우스 모델에서도 보고되었기에 제브라피쉬와 유사성이 높다고 할 수 있다.¹⁵⁾¹⁶⁾¹⁷⁾¹⁸⁾

3. 블루라이트 파장을 이용한 제브라피쉬 모델 실험

1) 제브라피쉬 사육

블루라이트가 제브라피쉬 배아의 멜라닌 형성에 미치는 영향을 평가하였다. 실험을 위해 대체실험동물모델인 제브라피쉬를 목원대학교 화장품 유효성 평가실험실에 있는 폐쇄 순환 여과 시스템인 제브라피쉬 오토 시스템(Genomic design, Korea)에서 사육하였다. 배아를 획득하기 위해 제브라피쉬 성어를 낮 16시간, 밤 14시간 주기로 생육의 최적온도 28(±1)°C로 수온을 유지하면서 사육하였다. 활발한 먹이 활동을 유도하기 위하여 살아 있는 먹이(brine shrimps, artemia salina)를 하루 3회 급여했다. 배아 채

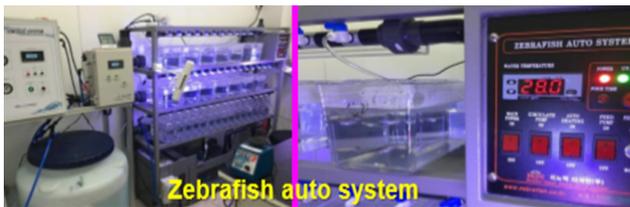
15) V. C. Lin, H. Y. Ding, P. C. Tsai, J. Y. Wu, Y. H. Lu, T. S.Chang, "In vitro and in vivo melanogenesis inhibition by biochanin A from *Trifolium pratense*", Biosci. Biotechnol. Biochem., vol. 75, 2011, pp.914-918.

16) R. Mustafa, S. U. R. Nazir, N. Akhtar, M. Sultana, A. U. R.Mufti, N. Ahmad, M. Nadeem, M. Ameer, G. Mustafa, "Depigmenting efficacy of commercially available skin-lightening creams: Comparative analysis and in vivo evaluation", Open Conf. Proc. J., vol. 5, 2014, pp.11-17.

17) L. Rizza, C. Bonina, G. Frasca, C. Puglia, "Skin-whitening effects of Mediterranean herbal extracts by in vitro and in vivo models", J. Cosmet. Sci., vol. 63, 2012, pp.311-320.

18) K. J. Senthil Kumar, M. Gokila Vani, S. Y. Wang, J. W. Liao, L. S. Hsu, H. L. Yang, Y. C. Hseu, "Depigmenting effects of gallic Acid: A novel skin lightening agent for hyperpigmentary skin diseases", Int. Union Biochem. Mol. Biol., vol. 39, 2013, pp.259-270.

취 전 제브라피쉬 암수에게 영양분을 충분히 보충하게 하고 mating cage에 divide를 이용하여 암수를 구획화한 후에 다음날 아침 divide를 제거하고 LED 빛을 조사하여 1시간 10분 뒤에 배아를 채취하였다. 채취한 배아 중에서 건강한 배아만을 획득하였으며 배아 전용 media(sea salt solution)를 이용해 산란한 배아를 여러번 세척하고 100 mm 실험용 접시에 실험군마다 10마리씩 분주 후 항온조($28 \pm 0.5^\circ\text{C}$)에 사육하며 멜라닌이 형성되는 과정을 관찰하였다.



[그림 2] 제브라피쉬 오토 시스템

2) 제브라피쉬 멜라닌 저해 실험

제브라피쉬 배아를 채취 후 sea salt solution에 넣어 30분 이내로 배아에 형광등, 블루라이트(400 ~ 525nm)를 조사하기 시작하였고, 음성대조군은 차광하여 비교하였다. Sea salt solution이 빛의 투과양에 영향을 줄 수 있기 때문에 충분히 잠기기 보다는 배아가 마르지 않을 정도만 유지하여 변수를 최소화하였다. 예비 실험시 배아가 sea salt solution이 높은 수위로 형성되어 있을 때 멜라닌이 잘 형성되지 않았다. 또한 형광등, 블루라이트와 배아와의 간격을 20cm로 유지하였다. 간격을 20cm 이하로 하는 경우 온도가 증가하는 경향을 나타내어 배아 발생에 영향을 주었고, 20cm 간격에서는 $28.5(\pm 1.5)^\circ\text{C}$ 사이의 적정온도를 유지하였고 온도에 의한 변수를 배제할 수 있었다. 이후 12, 24hpf(hours of post fertilization)에 현미경을 이용하여 멜라닌 색소 발생에 대한 정도를 현미경으로 측정하고, Image

J(NIH, USA) 프로그램을 이용해 정량적으로 수치화하였다. 실험 결과는 평균(mean)±표준오차(standard deviation, SD)로 결과를 나타냈다. 통계분석은 Student's t-test를 이용하였다.

3) 실험 결과 및 고찰

본 실험에서는 블루라이트를 제브라피쉬 배아 단계부터 조사하여 멜라닌 색소 형성에 미치는 영향에 대해 관찰하였다. 그 결과 블루라이트 조사군 12, 24hpf에서 각각 5.56(±1.65), 63.63(±7.55)%의 멜라닌 착색률을 나타내었다. 형광등을 조사한 실험군에서는 12, 24hpf에서 각각 4.83(±1.25), 34.66(±5.75)%의 멜라닌 착색률을 나타내었으며, 블루라이트 조사군보다는 54% 낮은 착색률을 나타내었다. 형광등, 블루라이트와 배아와의 간격을 20cm로 유지한 경우에는 이와 같은 수치를 나타내었으며, 20cm 이상이 되는 경우에는 큰 차이가 없었다. 음성 대조군인 차광 실험군은 형광등, 블루라이트 조사군에 비해 멜라닌 착색률이 낮았다.

블루라이트는 400 ~ 500nm의 파장으로 전자기기 사용이 보편화된 현대사회에서 사람의 건강을 해치는 원인이라는 인식이 확대되고 있다. 블루라이트는 장시간 조사되면 멜라닌 세포를 자극해 피부의 색소침착을 유도할 가능성이 있고 상피세포를 손상시켜 노화의 가속화, 수면 질 감소에도 영향을 미친다. 블루라이트는 강한 에너지로 각막과 수정체로 흡수되지 않고 망막까지 도달하며 장시간 노출되면 눈의 피로, 안구건조증, 망막 및 수정체 손상의 우려가 있다.¹⁹⁾²⁰⁾ 특히 스마트폰은 얼굴에 가까이 대고 사용하

-
- 19) J. B. Lee, S. H. Kim, S. C. Lee, H. G. Kim, H. G. Ahn, Z. Li, and K. C. Yoon, "Blue light-induced oxidative stress in human corneal epithelial cells: protective effects of ethanol extracts of various medicinal plant mixtures". Invest. Ophth. Vis. Sci., vol. 55, no. 7, 2014, pp.4119-4127.
- 20) J. H. Park, S. U. Chung, S. E. Lee, S. Y. Choi, K. K. Moon, S. Lim, H. K. Kim, "The Blocking Effect of Sunscreen Materials on Blue Light", J. Soc. Cosmet. Sci. Korea, vol. 44, no. 2, 2018, pp.183-189.

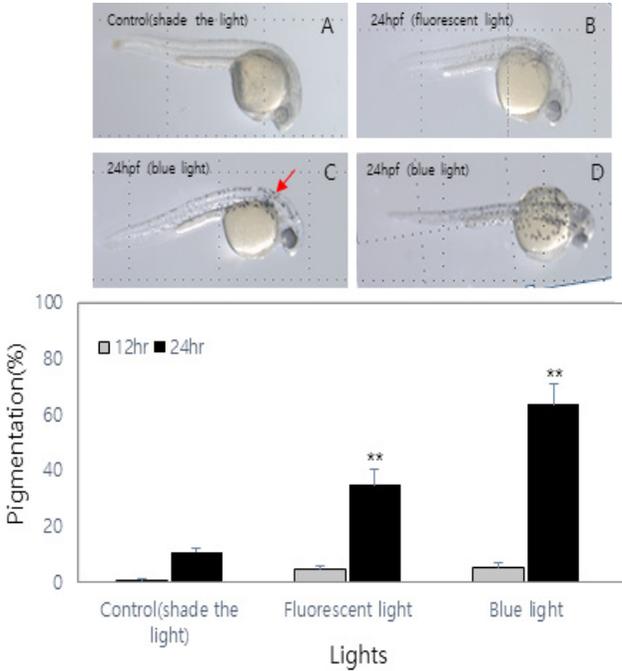
는 경향이 있어 인체에 대한 영향을 간과하기 어렵다. 그 밖에도 활성산소(ROS), 기질금속단백질분해효소(MMPs) 발현을 활성화한다고 알려져 있다.²¹⁾ 이러한 문제를 해결하기 위해 블루라이트를 차단할 수 있는 스마트폰 필름, 안경 렌즈, 분체가 개발되고 있다. 화장품 분야에서는 새로운 차단제의 개념으로 개발이 되어지고 있으며 다양한 소재 및 평가 방법이 제시된다. 로레알, P&G와 같은 글로벌 회사들은 블루라이트 차단과 관련해 화장품을 출시하였으나, 당시 과학적으로 명확한 블루라이트 차단 효과를 입증하지는 못해, 소비자로부터 큰 관심을 받지 못해 제품이 단종된 사례가 있다. 그 이유는 화장품의 블루라이트 차단 효능을 객관적으로 평가할 수 있는 과학적인 방법이나 또는 차단 지표가 명확하지 않은 것이 원인이라고 할 수 있다. 이후 블루라이트 차단의 효능을 평가할 수 있는 연구방법이 소개되고 있다. 정상옥, 박종호(2018) 연구에 의하면 국내 고시된 자외선 차단제 원료 27종 중에서 17종에 대하여 블루라이트 차단에 대해 *in vitro* test를 기반으로 평가하였다. 블루라이트 차단 효과는 징크옥사이드 14.97%, 비스에칠헥실옥시페놀메톡시페닐트리아진 16.32%, 메틸렌비스-벤조트리아졸릴테트라메틸부틸페놀 35.47%, 티타늄디옥사이드 65.96% 순으로 나타났다. 이러한 결과는 블루라이트 차단 소재 탐색 및 제형을 개발하는데 도움이 되며,²²⁾ 다양한 시험항목을 적용하여 교차 확인된 결과를 도출하는 것이 제품 개발에 효과적이라 할 수 있다.

우리가 일상생활을 통해 마주하는 형광등, 블루라이트, 자외선은 조사 시간과 강도에 따라 피부에 깊이 침투되어 멜라닌 착색에 영향을 줄 수 있

21) Y. Kuse, K. Ogawa, K. Tsuruma, M. Shimazawa, and H. Hara, "Damage of photoreceptor-derived cells in culture induced by light emitting diode-derived blue light", *Sci. Rep-UK.*, 2014, pp.1-12.

22) J. H. Park, S. U. Chung, S. E. Lee, S. Y. Choi, K. K. Moon, S. Lim, H. K. Kim, "The Blocking Effect of Sunscreen Materials on Blue Light", *J. Soc. Cosmet. Sci. Korea*, vol. 44, no. 2, 2018, pp.183-189.

다. 물론 제브라피쉬 배아는 투명하므로 본 실험 결과가 사람의 피부에 그대로 재현되지 않을 수도 있으나 제브라피쉬와 사람 모두 멜라닌 세포를 갖고 있다는 것은 동일하다. 즉 광원의 종류에 따라 멜라닌 색소 형성에 영향을 줄 수 있다는 것을 본 연구 결과를 통해 시사할 수 있다.



[그림 3] 형광등, 블루라이트를 조사한 제브라피쉬의 멜라닌 형성
 A: 차광군, B: 형광등 조사군, C(lateral view), D(dorsal view):
 블루라이트 조사군. **: $p < 0.01$

4. 맺음말

본 연구에는 블루라이트 차단 효과를 객관화할 수 있는 방안으로 대체 동물 모델을 소개하였으며, 이론적 배경을 바탕으로 블루라이트를 제브라피쉬 배아 단계부터 조사한 후 멜라닌 색소가 형성되는 정도를 관찰하여 새로운 연구방법의 가능성을 평가하였다. 이번 실험 과정을 통해 배아의

상태, 광원의 종류, 광원 조사 간격, 온도에 따라 멜라닌 색소의 착색 정도에 영향을 끼치는 것으로 평가되었으며, 실험 변수에 의한 오차범위를 최소화하기 위해 실험조건에 대한 표준화가 중요하다는 것이 확인되었다. 본 실험에서는 배아 단계부터 실험한 것으로 배아는 난막으로 둘러싸여 있기 때문에 물에 용해되지 않는 징크옥사이드, 티티타늄디옥사이드와 같은 안료(pigment) 소재의 경우 초기 효능을 평가할 수 있을 것으로 예측되나 제브라피쉬가 성장할수록 아가미 호흡에 영향을 주어 소재 자체의 독성이 아닌 호흡 방해에 의한 독성이 실험결과에 영향을 줄 수 있을 것이다. 화장품에서 자외선차단제와 같이 광원을 제어하는 소재의 경우 크게 물리적 자외선차단성분, 화학적 자외선차단성분으로 나뉘는데 징크옥사이드, 티티타늄디옥사이드는 물리적 자외선차단성분으로 상기에 언급한 바와 같이 제브라피쉬를 이용한 실험의 경우 호흡에 영향을 줄 수 있다. 반면 화학적 자외선차단성분은 용해가 가능하므로 본 연구에서 제시한 멜라닌 색소 착색에 관한 실험방법이 더욱 유용하게 활용될 수 있고, 특히 화장품 소재가 수용성일 경우 어류 모델을 이용한 연구에 유리하다고 할 수 있다. 제브라피쉬를 이용한 미백 연구는 세포분열을 직접 관찰하면서 독성과 미백을 동시에 실험할 수 있는 장점이 있다. 배아의 부화 후에 형태를 관찰함으로써 독성 정도를 빠르게 확인할 수 있으며, 배아와 치어의 경우 심장이 뛰는 것을 직접 관찰해 형태에 대한 큰 기형이 발생하지 않더라도 심장박동수로 초기 독성을 평가할 수 있다. 이처럼 제브라피쉬는 미백연구에 효율성이 높은 평가방법이 될 수 있으므로 기존의 동물실험을 대체할 수 있는 *in vivo* 실험 모델로서 화장품산업에서 활용 가능성이 높은 것으로 사료된다.

■ 참고문헌

- 윤문석, 「실험동물의 복지를 고려한 동물실험의 기본원칙(3R)」, 『대한수의사회지』, 대한수의사회, 2011.
- C. A. MacRae, R. T. Peterson, “Zebrafish as tools for drug discovery”, *Nat. Rev. Drug Discov.*, vol. 14, 2015, pp.721-731.
- D. L. Silver, L. Hou, and W. J. Pavan, “The Genetic Regulation of Pigment Cell Development”, *Adv Exp Med Biol*, vol. 589, 2006, pp.69-155.
- D. W. Logan, S. F. Burn, I. J. Jackson, “Regulation of pigmentation in zebrafish melanophores”, *Pigment Cell Res.*, vol. 19, 2006, pp.206-213.
- J. B. Lee, S. H. Kim, S. C. Lee, H. G. Kim, H. G. Ahn, Z. Li, and K. C. Yoon, “Blue light-induced oxidative stress in human corneal epithelial cells: protective effects of ethanol extracts of various medicinal plant mixtures”. *Invest. Ophth. Vis. Sci.*, vol. 55, no. 7, 2014, pp.4119-4127.
- J, H, Park, S, U, Chung, S. E. Lee, S. Y. Choi, K. K. Moon, S. Lim, H. K. Kim, “The Blocking Effect of Sunscreen Materials on Blue Light”, *J. Soc. Cosmet. Sci. Korea* vol. 44, no. 2 , 2018, pp.183-189.
- J. M. Gillbro, M. J. Olsson, “The melanogenesis and mechanisms of skin-lightening agents-existing and new approaches”, *Int. J. Cosmet. Sci.* vol. 33, 2011, pp.210-221.
- K. J. Senthil Kumar, M. Gokila Vani, S. Y. Wang, J. W. Liao, L. S. Hsu, H. L. Yang, Y. C. Hseu, “Depigmenting effects of gallic Acid: A novel skin lightening agent for hyperpigmentary skin diseases”, *Int. Union Biochem. Mol. Biol.* vol. 39, 2013, pp.259-270.

- L. Rizza, C. Bonina, G. Frasca, C. Puglia, "Skin-whitening effects of Mediterranean herbal extracts by in vitro and in vivo models" *J. Cosmet. Sci.* vol. 63, 2012, pp.311-320.
- N. P. M. Smit et al., *Photochem. Photobiol.* vol. 74, no.1, 2001, pp.424-430.
- R. N. Kelsh, B. Schmid, J. S. Eisen, "Genetic analysis of melanophore development in zebrafish embryos", *Dev. Biol.* vol. 225, 2000, pp.277-293.
- R. N. Kelsh, *Pigment Cell Res.* vol. 17, no. 4, 2004, pp.326-336.
- R. L. Bailone, H. C. S. Fukushima, B. H. V. Fernandes, L. K. Aguiar, T. Corrêa, H. Janke, P. G. Setti, R. D. O. Roça, R. C. Borra, "Zebrafish as an alternative animal model in human and animal vaccination research", *Laboratory Animal Research*, vol. 36, no. 13, 2020, pp.33-35.
- R. L. Lamason, M. A. Mohideen, R. M. Jason, "SLC24A5, a Putative Cation Exchanger, Affects Pigmentation in Zebrafish and Humans", *SCIENCE*, vol. 310, 2005, pp.1782-1786.
- R. L. Mort, I. J. Jackson, E. E. Patton, "The melanocyte lineage in development and disease", *Development*, vol. 142, no. 4, 2015, pp.620-632.
- R. Mustafa, S. U. R. Nazir, N. Akhtar, M. Sultana, A. U. R. Mufti, N. Ahmad, M. Nadeem, M. Ameer, G. Mustafa, "Depigmenting efficacy of commercially available skin-lightening creams: Comparative analysis and in vivo evaluation" *Open Conf. Proc. J.*, vol. 5, 2014, pp.11-17.
- S. Colanesi, K. L. Taylor, N. D. Temperley, P. R. Lundegaard, D. Liu, T. E. North, H. Ishizaki, R. N. Kelsh, E. E. Patton, "Small molecule screening identifies targetable zebrafish pigmentation pathways", *Pigment Cell Melanoma Res.*, vol. 25, 2012, pp.131-143.

- T. Y. Choi, T. I. Choi, Y. R. Lee, S. K. Choe, C. H. Kim, "Zebrafish as an animal model for biomedical research", *Experimental & Molecular Medicine*, vol. 53, 2021, pp.310-317.
- V. C. Lin, H. Y. Ding, P. C. Tsai, J. Y. Wu, Y. H. Lu, T. S.Chang, "In vitro and in vivo melanogenesis inhibition by biochanin A from *Trifolium pratense*", *Biosci. Biotechnol. Biochem.* vol. 75, 2011, pp.914-918.
- Y. Kuse, K. Ogawa, K. Tsuruma, M. Shimazawa, and H. Hara, "Damage of photoreceptor-derived cells in culture induced by light emitting diode-derived blue light", *Sci. Rep-UK*, vol. 4, 2014, pp.1-12.

■ 국문초록

블루라이트는 400 ~ 500nm의 파장으로 전자기기 사용이 보편화된 현대사회에서 피부 건강을 해치는 원인이라는 인식이 확대되고 있다. 본 연구에는 블루라이트 차단 효과를 객관화할 수 있는 방안으로 대체동물 모델을 소개하였으며, 이론적 배경을 바탕으로 블루라이트를 제브라피쉬 배아 단계부터 조사한 후 멜라닌 색소가 형성되는 정도를 관찰하여 새로운 연구방법의 가능성을 평가하였다. 그 결과 블루라이트 조사군 12, 24hpf에서 높은 멜라닌 착색률을 나타내었다. 형광등을 조사한 실험군에서는 블루라이트 조사군보다는 54% 낮은 착색률을 나타내었다. 형광등, 음성 대조군인 차광 실험군은 형광등, 블루라이트 조사군에 비해 멜라닌 착색률이 낮았다. 제브라피쉬를 이용한 미백 연구는 독성과 미백을 동시에 실험할 수 있는 장점이 있어 효율성이 높은 평가방법이 될 수 있으므로 기존의 동물실험을 대체할 수 있는 *in vivo* 실험 모델로서 화장품산업에서 활용 가능성이 높은 것으로 사료된다.

주제어 ● 블루라이트, 제브라피쉬, 동물대체실험, 미백, 안전성

■ Abstract

Application of an animal alternative test model to evaluate the effect of blocking for blue light : Focused focusing on the zebrafish mode

Kim, Bo Ae / Mokwon University

Blue light has a wavelength of 400 to 500 nm and is widely recognized as a cause of harm to skin health in modern society where the use of electronic devices emitting blue light is common. In this study, an alternative animal model is introduced as a way to characterize the blue light blocking effect. Based on a theoretical background, blue light was irradiated to zebrafish from the embryo stage, and then the degree of melanin formation was observed to investigate the potential of the new research method. As a result, the blue light irradiation group showed a high pigmentation rate at 12 and 24 hpf. In the experimental group irradiated with fluorescent light, the pigmentation rate was 54% lower than that of the blue light irradiated group. The fluorescent light and negative control group, the light-shielded experimental group, had a lower melanin pigmentation rate than the fluorescent light and blue light irradiation groups. Whitening research using zebrafish has the advantage of simultaneously testing toxicity and whitening, making it a highly efficient evaluation method and thus highly likely to be used in the cosmetics industry as an *in vivo* experimental model that can replace existing animal experiments.

Keyword • Blue light, Zebrafish, Animal replacement testing, Whitening, Safety

■ 논문투고일:2023.06.25. ■ 심사완료일:2023.07.05. ■ 게재확정일:2023.07.21. ■

철강산업 부산물의 재활용에 관한 연구

: 고로슬래그 재활용을 중심으로*

박 선 규*

목 차

1. 서론
2. 실험계획 및 방법
4. 실험결과 분석
5. 결론

1. 서론

최근 전 세계적으로 환경문제의 원인으로 알려진 지구 온난화를 해결하기 위해 많은 연구활동이 이루어지고 있다. 우리나라의 경우에도 정부의 2050 탄소중립선언을 계기로 모든 산업 분야에서 탄소배출을 줄이기 위한 노력이 활발하게 진행되고 있다. Figure 1은 국내 부문별 이산화탄소 배출 비중을 나타낸 것으로, 세계 건축 및 건설연맹(Global ABC)에 따르면 건물을 운영하는 데서 배출되는 이산화탄소량은 28%이며, 건설 활동을 통해서 직접적으로 배출되는 이산화탄소량은 10%로 보고하고 있다. 따라서 건설 산업은 이산화탄소 배출에 있어서 가장 큰 비중을 차지하고 있는 것을 알

* 이 논문은 2022년 목원대학교 연구년 지원으로 연구되었음.

** 목원대학교 건축학부 교수

수 있다.¹⁾

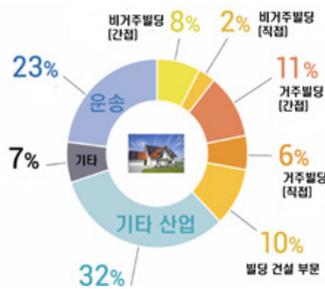


Figure 1. Share of CO₂ Emissions by Industry(2019)

국내의 경우에도 건축물의 대부분을 철근콘크리트 구조물로 건설하고 있으며, 콘크리트의 원료인 시멘트를 제조하는데 있어서 1ton의 시멘트를 생산하는데 830kg의 이산화탄소가 배출된다.²⁾ 이러한 시멘트 생산 시 배출되는 이산화탄소 발생을 저감시키기 위한 노력이 지속되고 있다. 시멘트는 건설산업에서 가장 많이 사용되는 재료이며, 석회석을 소성하여 만들어진다. 석회석(CaCO₃)은 고온에서 소성하면 탈탄산반응을 통해 산화칼슘(CaO)과 이산화탄소(CO₂)로 분해되고, 이로 인해 시멘트가 건설산업 분야에서 지구온난화의 주된 원인으로 지목된다.³⁾

이를 해결하기 위해 산업부산물 중 대표적으로 고로슬래그와 플라이애시를 시멘트 대체재로 활용하는 연구가 진행되고 있다. 이 중 고로슬래그는 선철 제조 시 발생하는 부산물로 시멘트와 구성성분이 유사하며, 시멘트 대체재로 활용할 경우 장기강도 향상과 내화학적 증대, 수화열 감소와

1) 세계 건축 및 건설연맹(Global ABC), 「2020년 현황보고서」, 2019.
 2) 추용식, 「비탄산염 원료 제조 및 시멘트산업 활용 기술」, 2023.
 3) 박필주·이건모, 「전과정평가를 이용한 포틀랜드 시멘트 제조공정의 지구온난화에 미치는 영향평가」, 『대한환경공학회지』25권 6호, 대한환경공학회, 2003, 688-693쪽.

같은 장점을 지니고 있다.⁴⁾

고로슬래그는 알칼리 성분의 자극에 의해 수화반응을 일으켜 경화하는 성질을 지닌 잠재수경성 물질이기 때문에 수산화칼슘($\text{Ca}(\text{OH})_2$), 알칼리(Na_2O , K_2O) 등의 자극이 없으면 수화반응이 저하된다. 이로 인해 초기강도 저하의 문제점이 존재하며, 콘크리트 내부 수산화칼슘을 소비하여 수화반응을 하기 때문에 초기 중성화 저항성이 낮은 단점을 지니고 있다. 초기강도 저하를 해결하기 위해 선행연구에서는 알칼리자극제를 활용하는 방안을 제시해 왔다.⁵⁾⁶⁾

본 실험적 연구에서는 시멘트를 대체하여 고로슬래그를 사용하고 고로슬래그의 초기강도 및 중성화 저항성의 저하 문제점을 해결하기 위하여 알칼리 자극제를 대신해 탄산칼륨(K_2CO_3)을 전해질로써 전기분해 한 알칼리수를 사용하였다. 즉, 고로슬래그 및 전기분해 알칼리수를 사용하여 제작한 모르타르를 대상으로 압축강도, 미세구조분석 및 중성화 시험 등을 분석하여 시멘트 사용량을 저감하는데 기초 자료를 제공하기 위한 실험적 연구를 실시하였다.

2. 실험계획 및 방법

1) 실험계획

Table 1은 실험계획을 나타낸 것이다. 본 실험적 연구에 있어서 모르타

-
- 4) 최상원·김빅토르·장우석·김은영, 「국내외 철강슬래그의 발생 및 이용현황」, 『콘크리트학회지』19권 6호, 한국콘크리트학회, 2007, 28-33쪽.
 - 5) 문한영·신동구, 「고로슬래그 모르타르의 초기 강도에 대한 알칼리자극제의 영향」, 『한국구조물진단유지관리공학회 논문집』9권 3호, 한국구조물진단학회, 2005, 120-128쪽.
 - 6) 김래환·김규용·김종희·이보경·조봉석, 「알칼리 자극제의 종류 및 치환율이 고로슬래그 미분말 모르타르의 압축강도에 미치는 영향」, 『한국건설순환자원학회 논문집』2권 4호, 한국건설순환자원학회, 2014, 360-366쪽.

르의 물 결합재비는 50, 60%로 설정하였다. 또한, 시멘트 대비 고로슬래그 미분말 치환율은 0, 25, 50%로 설정하였으며, 재령 3일, 7일 및 28일의 강도를 측정해 전기분해 알칼리 수 혼입에 따른 압축강도 발현을 검토하였다. 또한 재령 3일, 7일 및 28일 공시체의 SEM(전자주사현미경) 분석을 실시하여 시험체 내부의 수화생성물 차이를 확인하고자 하였다. 촉진 탄산화 시험을 통해 전기분해 알칼리 수 혼입에 따른 모르타르의 탄산화 저항성을 확인하였다.

Table 1. Experimental Plan

Factors	Levels
Water/Binder ratio(%)	- 50, 60
Binder	- OPC(Ordinary Portland Cement) - BFS(Blast Furnace Slag)
BFS replacement ratios(%)	- 0, 25, 50
Type of binding water	- Water, Alkaline Aqueous
Test items	- Compressive strength(3, 7, 28 days) - SEM(Scanning Electron Microscope) - Accelerated carbonation test

2) 사용재료

본 실험에서는 1종 보통 포틀랜드 시멘트를 사용하였으며, 고로슬래그는 국내에서 생산된 것을 사용하였다. Table 2와 3은 시멘트와 고로슬래그의 물리·화학적 특성을 나타낸 것이다. 또한 Table 4는 잔골재의 물리적 특성을 나타낸 것이다. 배합 시 사용한 알칼리수는 탄산칼륨을 전기분해 하여 얻은 pH 12.0 ~ 12.5 정도의 것을 사용하였으며, 알칼리수 생성장치의 재원은 Table 5와 같다.

Table 2. Physical properties of cement and BFS

	Specific gravity (g/cm ³)	Fineness (g/cm ²)
OPC*	3.15	3.15

BFS**	2.73	2.73
-------	------	------

* OPC : Ordinary Portland Cement

** BFS : Blast Furnace Slag

Table 3. Chemical properties of cement and BFS(%)

	SiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO	MgO	SO ₃	Fe ₂ O ₃
OPC*	22.1	5.0	63.8	1.6	2.0	3.0
BFS**	34.2	14.47	42.5	5.26	1.95	0.63

Table 4. Physical properties of sand

Type	Density(g/cm ³)	Fineness modulus	Absorption(%)
River Sand	2.56	2.57	0.94

Table 5. Alkaline aqueous solution generator specifications

Factors	Category	
Model	AT-3000A	
Water supply method	Fixed way	
Power consumption	Rated voltage	400W
	Standard generating voltage	300W
Amount of water produced	Acid	1.5L/min
	Alkali	1.5L/min
pH range	Acid	More than 2.3
	Alkali	More than 11.0

3) 전기분해 알칼리 수

본 실험에서는 기존에 사용되던 알칼리 활성화제의 대체재로 전기분해 알칼리수를 사용하였다. 전기분해는 외부에서 전기 에너지를 가하여 전기 화학적인 산화 환원 반응을 통해 물질을 분해하는 과정이다. 순수한 상태의 물에서는 전기분해가 일어나지 않기 때문에 탄산칼륨을 전해질로 활용하여 알칼리수를 생성하였다. 그림 2는 본 실험에서 사용한 전기분해 알칼리수 제작과정을 도식화한 것이다. 식 1, 2는 본 실험에 사용한 알칼리수의

전극별 반응식을 나타낸 것이다.

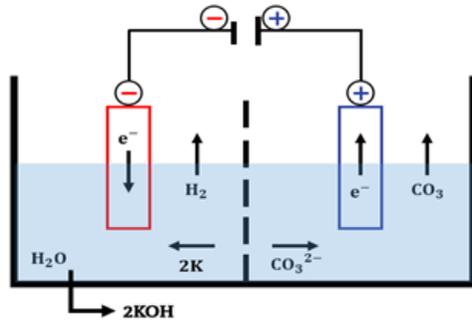
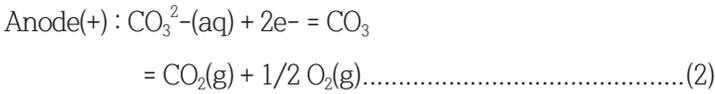
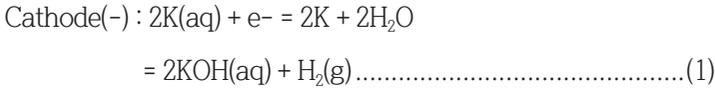


Figure 2. Electrolysis scheme of potassium carbonate



일반 배합수의 경우 물과 고로슬래그 미분말이 만나 고로슬래그 표면에 유리질 피막이 생성되고, 이로 인해 고로슬래그 미분말 내부의 SiO₂, CaO 등이 용출되지 못해 수화반응이 느리게 일어난다. 전기분해 알칼리수를 배합수로 사용할 경우 일반적인 배합수와 동일하게 재령 초기에 유리질 피막이 생성된다. 하지만 전기분해 알칼리수로 인해 알칼리 환경이 조성되어 피막이 파괴되고 이를 통해 고로슬래그 내부의 SiO₂, CaO 등이 용출되어 일반 배합수를 사용한 경우보다 빠른 수화반응이 일어날 것으로 기대된다.

4) 실험방법

본 실험에서 사용한 모르타르의 압축강도 공시체는 ASTM C 109에 준하여 50*50*50mm의 몰드를 사용하여 제작하였으며, 20±2°C의 온도에서 3

일 7일 및 28일 동안 표준양생을 실시하였다. SEM 시험에 사용한 시료는 압축강도를 실시한 공시체를 분쇄하여 제작하였으며, 아세톤에 침지하여 수화정지 후 측정을 진행하였다.

축진 탄산화 시험체는 40*40*160mm의 강제 몰드를 사용하여 제작하였다. 중성화 시험체는 28일 동안 20±2°C의 온도에서 표준양생 한 뒤, 28일간 온도 20±2°C, 상대습도 60±5%의 조건에서 항온항습 양생을 진행 후 축진탄산화 시험을 진행하였다. 축진탄산화시험은 온도 20±2°C, 상대습도 60±5%, 이산화탄소 농도 5±0.2%의 조건에서 실시하였으며, 1주 간격으로 깊이를 측정하였다.

3. 실험결과 분석

1) 압축강도

Table 6, 7과 Fig 3, 4는 고로슬래그 미분말과 전기분해 알칼리 수를 사용하여 제작한 물 결합재비 50, 60% 시험체의 재령 3, 7, 28일의 압축강도 실험결과를 나타낸 것이다.

Table 6. Results of W/B 50% Compressive strength(MPa)

	3day	7day	28day
OPC*	24.2	35.1	47.1
BFS25**	11.3	18.9	41.7
ABFS25***	19.4	26.5	44.2
BFS50	15.4	22.7	39.2
ABFS50	20.8	28.6	42.8

* OPC : Ordinary Portland Cement + normal water

** BFS : Blast Furnace Slag + normal water

*** ABFS : Blast Furnace Slag + alkali water

Table 7. Results of W/B 60% Compressive strength(MPa)

	3day	7day	28day
OPC	15.9	29.2	38.1
BFS25	11.1	21.6	35.6
ABFS25	12.9	23.1	36.5
BFS50	8.8	17.5	33.4
ABFS50	9.4	21.2	34.7

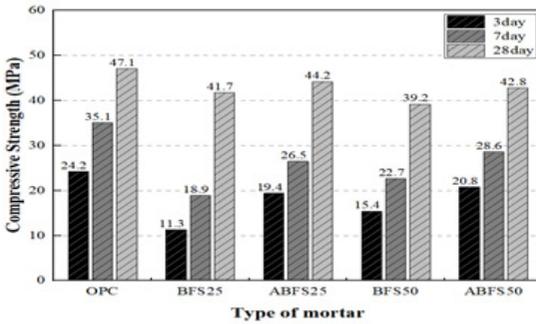


Figure 3. Results of W/B 50% Compressive strength(MPa)

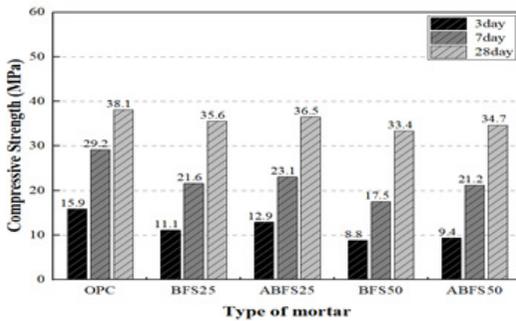


Figure 4. Results of W/B 60% Compressive strength(MPa)

물 결합재비와 배합수의 종류에 관계 없이 고로슬래그를 치환한 모르타르가 OPC에 비해 낮은 압축강도 발현을 보였다. 고로슬래그 미분말을 치환한 모르타르는 알칼리수를 배합수로 사용한 경우가 일반 배합수를 사

용한 경우보다 높은 압축강도 발현을 나타냈다.

이는 배합수로 사용한 알칼리 수가 고로슬래그 미분말 표면의 유리질 피막을 파괴하고 내부의 반응성 물질이 용출되어 수화반응이 원활하게 일어나 칼슘실리케이트 수화물(C-S-H), 칼슘알루미나 수화물(C-A-H) 등의 수화물이 생성되어 공극을 밀실하게 채워 나타난 결과로 판단된다.

2) SEM

Fig 5 ~ 8은 고로슬래그 미분말과 전기분해 알칼리 수를 사용한 물 결합재비 50% 시험체의 재령 3, 7, 28일 SEM 촬영결과를 나타낸 것이며, Fig 9 ~ 12는 물 결합재비 60%의 재령 3, 7, 28일 SEM 촬영 결과를 나타낸 것이다. SEM 촬영 결과, 전체적으로 압축강도 경향과 동일한 경향임을 확인하였다.

Fig 6, 8, 10, 12에 나타낸 바와 같이 알칼리수를 배합수로 사용한 모르타르가 일반 배합수를 사용한 모르타르보다 내부에 칼슘실리케이트 수화물과 칼슘알루미나 수화물이 다량 생성되어 내부 공극을 밀실하게 채우고 있는 모습을 확인하였다. 이는 압축강도 실험결과와 동일한 경향으로 알칼리수를 배합수로 사용할 경우 초기강도 발현에 영향을 미치는 것으로 판단된다.

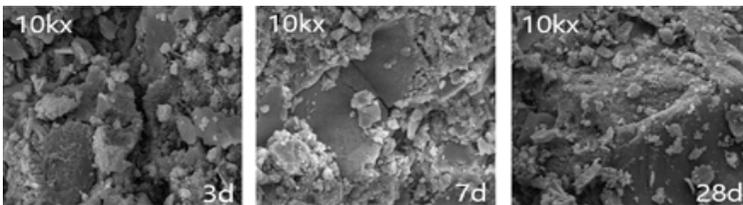


Figure 5. SEM results of W/B 50% BFS25

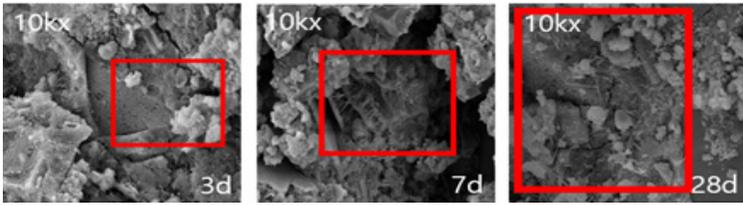


Figure 6. SEM results of W/B 50% ABFS25

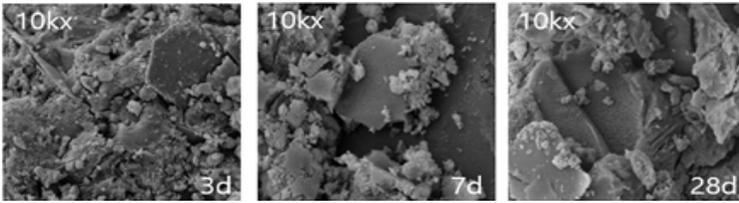


Figure 7. SEM results of W/B 50% BFS50

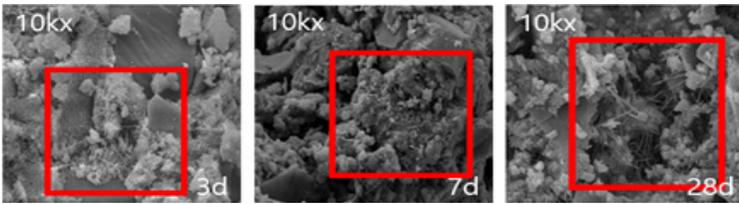


Figure 8. SEM results of W/B 50% ABFS50

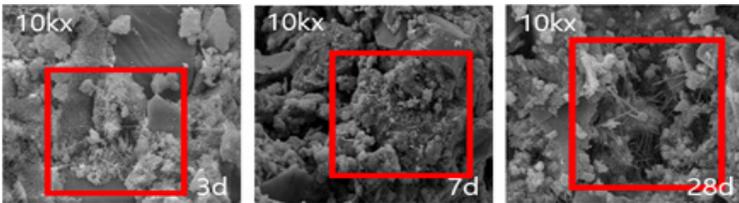


Figure 8. SEM results of W/B 50% ABFS50

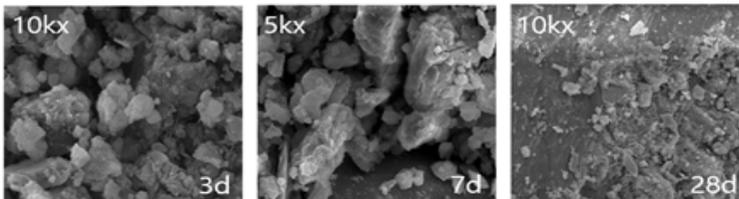


Figure 9. SEM results of W/B 60% BFS25

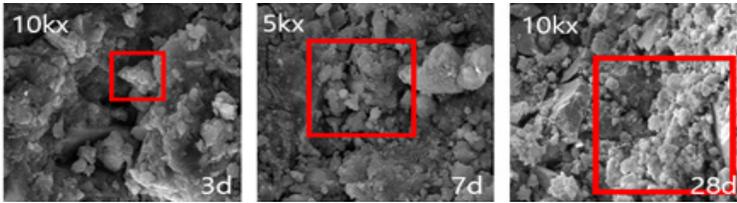


Figure 10. SEM results of W/B 60% ABFS25

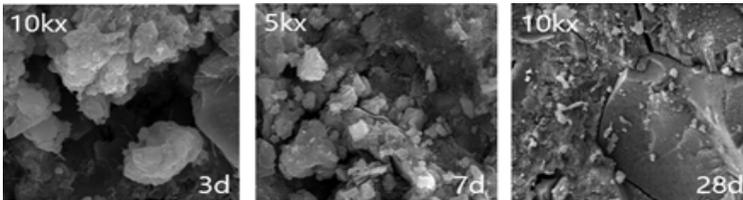


Figure 11. SEM results of W/B 60% BFS50

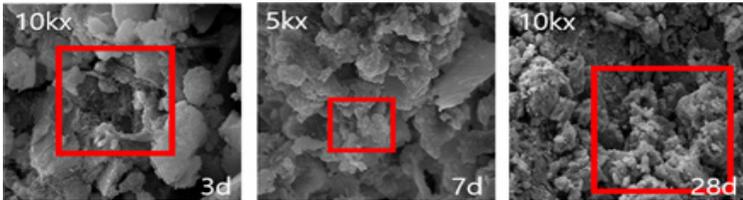


Figure 12. SEM results of W/B 60% ABFS50

3) 촉진 탄산화시험

Fig 13 ~ 16은 고로슬래그 미분말과 전기분해 알칼리 수를 사용한 시편체 물 결합재비 50%의 촉진탄산화시험 결과를 1주마다 측정하여 나타낸 것이며, Fig 17 ~ 20은 물 결합재 비 60%의 촉진 탄산화시험 결과를 1주마다 측정하여 나타낸 것이다. Fig 21 ~ 22는 각각 물 결합재 비 50%, 60%의 탄산화 깊이측정 결과를 나타낸 것이다.

시험결과는 앞서 설명한 압축강도와 SEM 측정 결과와 전체적으로 유사한 결과를 얻었다. 즉, 일반 배합수를 사용한 모르타르가 전기분해 알칼

리 수를 사용한 모르타르 보다 더 빠르게 중성화가 진행된 것을 확인할 수 있었다. 또한, 동일한 재령의 경우 고로슬래그 미분말의 치환율이 높을수록 중성화 저항성의 차이가 확실하게 나타남을 확인하였다. 이는 SEM 분석 결과를 바탕으로 전기분해 알칼리 수를 배합수로 사용한 공시체의 내부에 많은 수화 생성물이 생성되었으며, 이로 인해 내부가 밀실해져 탄산화 진행이 느려졌기 때문인 것으로 판단된다.

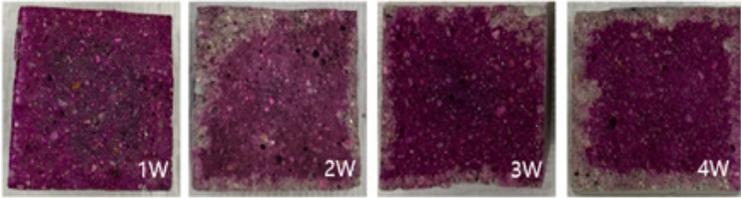


Figure 13. Accelerated carbonation test results of W/B 50% BFS25

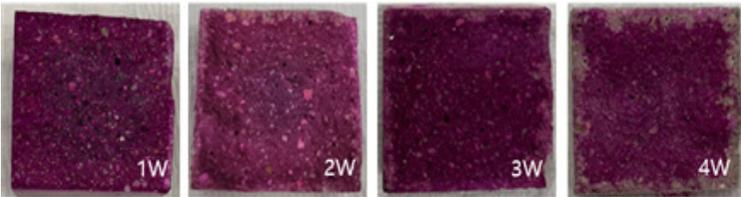


Figure 14. Accelerated carbonation test results of W/B 50% ABFS25

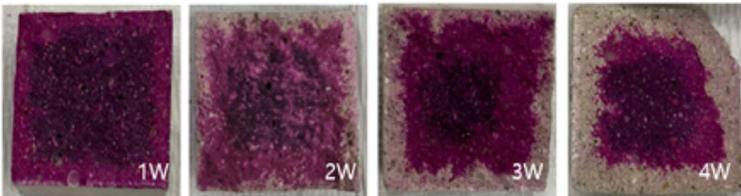


Figure 15. Accelerated carbonation test results of W/B 50% BFS50

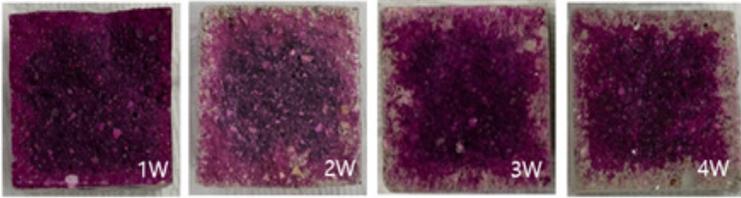


Figure 16. Accelerated carbonation test results of W/B 50% ABFS50

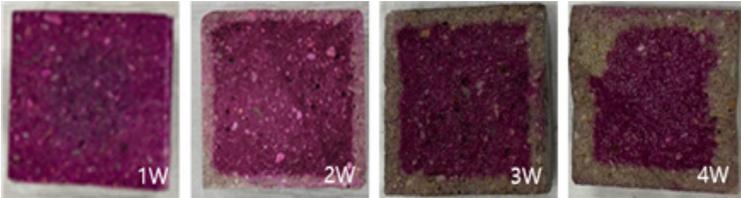


Figure 17. Accelerated carbonation test results of W/B 60% BFS25

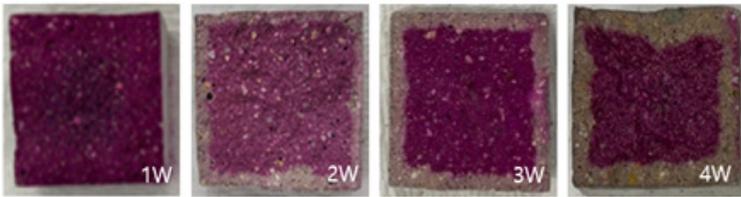


Figure 18. Accelerated carbonation test results of W/B 60% ABFS25

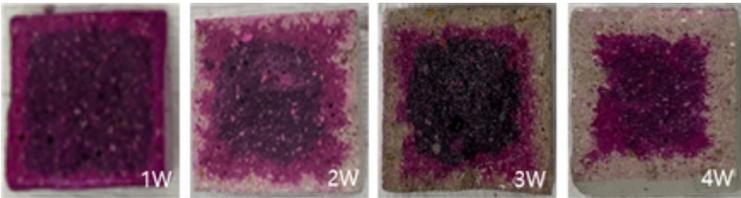


Figure 19. Accelerated carbonation test results of W/B 60% BFS50

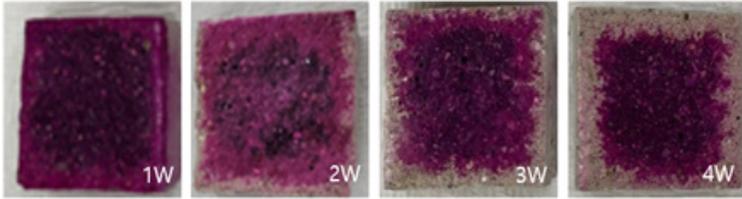


Figure 20. Accelerated carbonation test results of W/B 60% ABFS50

4. 결론

본 연구에서는 고로슬래그 미분말과 전기분해 알칼리 수를 혼입한 모르타르의 초기강도 저하를 해결하고 탄산화 저항성 개선 여부를 확인하기 위한 실험을 진행하였으며, 본 연구의 범위 내에서는 다음과 같은 결론을 얻었다.

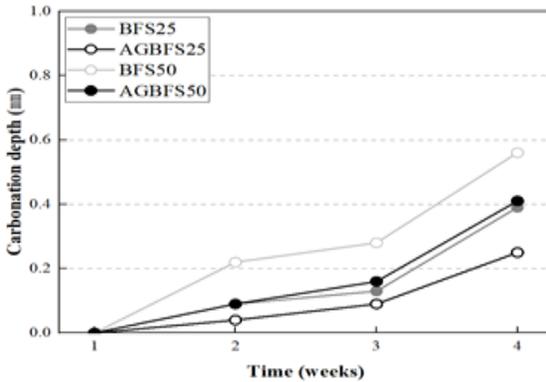


Figure 21. Result of W/B 50% carbonation depth measurement

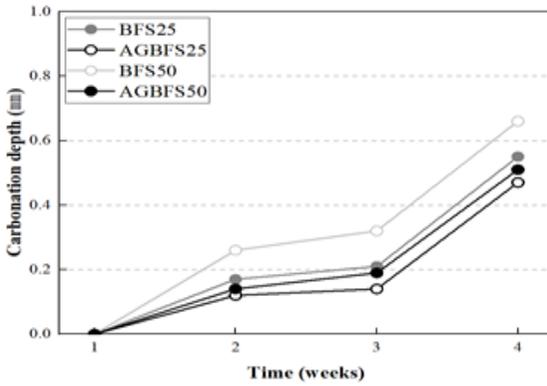


Figure 22. Result of W/B 60% carbonation depth measurement

- 1) 알칼리수를 배합수로 사용한 시험체가 일반적인 배합수를 사용한 시험체에 비해 높은 압축강도 증진을 보였다. 이는 알칼리수로 인해 초기에 유리질 피막이 파괴되면서, 이를 통해 고로슬래그의 수화반응이 향상되어 나타난 결과로 판단된다.
- 2) SEM 측정결과 알칼리 수를 배합수로 사용한 시험체의 내부에 보다 많은 수화 생성물이 확인되었다. 이는 알칼리수를 통해 유리질 피막이 초기에 파괴되어 고로슬래그의 반응성 물질이 용출된 결과로 판단된다.
- 3) 촉진 탄산화 실험결과 알칼리 수를 배합수로 사용한 모르타르가 일반적인 배합수를 사용한 모르타르 보다 중성화 저항성이 높은 것을 확인하였다. 이는 알칼리수를 배합수로 사용한 모르타르의 내부가 밀실해져 나타난 결과로 판단된다.

■ 참고문헌

- 김래환·김규용·김종희·이보경·조봉석, 「알칼리 자극제의 종류 및 치환율이 고로슬래그 미분말 모르타르의 압축강도에 미치는 영향」, 『한국건설순환자원학회 논문집』2권 4호, 한국건설순환자원학회, 2014, 360-366쪽.
- 김선아·박선규, 「고로슬래그 및 전기분해한 알칼리 수용액을 사용한 하이블룸 시멘트 경화체의 수화특성」, 『한국건설순환자원학회 논문집』5권 1호, 한국건설순환자원학회, 2017, 8-13쪽.
- 문한영·신동구, 「고로슬래그 모르타르의 초기 강도에 대한 알칼리자극제의 영향」, 『한국구조물진단유지관리공학회』9권 3호, 한국구조물진단학회, 2005, 120-128쪽.
- 박필주·이건모, 「전과정평가를 이용한 포틀랜드 시멘트 제조공정의 지구온난화에 미치는 영향평가」, 『대한환경공학회지』25권 6호, 대한환경공학회, 2003, 688-693쪽.
- 세계 건축 및 건설연맹(Global ABC), 「2020년 현황보고서」, 2019.
- 최상원·김빅토르·장우석·김은영, 「국내외 철강슬래그의 발생 및 이용 현황」, 『콘크리트학회지』19권 6호, 한국콘크리트학회, 2007, 28-33쪽.
- 추용식, 「비탄산염 원료 제조 및 시멘트산업 활용 기술」, 2023.

■ 국문초록

본 연구에서는 건설산업 분야에서 지구온난화의 주된 원인인 이산화탄소의 배출량을 줄이기 위한 실험을 실시하였다. 즉 제조과정에서 이산화탄소를 다량으로 배출하는 시멘트를 대체하여 고로슬래그를 사용하고 고로슬래그의 초기강도 및 중성화 저항성의 저하 문제점을 해결하기 위하여 알칼리 자극제를 대신해 탄산칼륨(K_2CO_3)을 전해질로써 전기분해 한 알칼리수를 사용하였다. 즉, 고로슬래그 및 전기분해 알칼리수를 사용하여 제작한 콘크리트를 대상으로 압축강도, 미세구조분석 및 중성화 시험 등을 분석하여 시멘트 사용량을 저감하기 위한 일련의 실험적 연구를 수행하였다. 그 결과, 압축강도의 경우 알칼리수를 배합수로 사용한 모르타르가 일반 배합수를 사용한 모르타르에 비해 높은 강도 증진을 보였으며, SEM 분석결과 알칼리수를 배합수로 사용한 모르타르 시험체의 내부에 더 많은 수화 생성물이 생성되는 것을 확인하였다. 이는 알칼리수를 통해 유리질 피막이 초기에 파괴되어 고로슬래그의 반응성 물질이 용출된 결과로 판단된다. 또한 촉진 탄산화 시험 결과, 알칼리수를 배합수로 사용한 모르타르가 일반 배합수를 사용한 모르타르 보다 중성화 저항성이 높은 것을 확인하였다.

주제어 • 고로슬래그, 전기분해 알칼리수, 수화반응, 탄산화 저항성

■ Abstract

Study on the Recycling of Steel Industry by-Product : Focusing on Blast Furnace Slag Recycling

Park, Sun Gyu / Mokwon University

In this study, an experiment was conducted to reduce carbon dioxide emission which is the main cause of global warming in the construction industry. Blast furnace slag is used to replace cement that emits a large amount of carbon dioxide in the manufacturing process, and alkaline water was electrolyzed with potassium carbonate (K_2CO_3) as an electrolyte instead of an alkali activator to solve the problem of deterioration of initial strength and neutralization resistance of blast furnace slag. In other words, a series of experimental studies were conducted to reduce the amount of cement used by analyzing the compressive strength, micro structure analysis and neutralization test of concrete using blast furnace slag and electrolysis alkaline water.

As a result, the compressive strength of mortar using alkaline water as the mixing water showed higher strength improvement than the mortar using general mixing water, and as a result of SEM analysis, more hydration products were generated inside the mortar test specimen using alkaline water as the mixing water. This is judged to be(by) the destruction of the glassy film through alkaline water and the elution of reactive substances from the blast furnace slag. In addition, as a result of the accelerated carbonation test, it was confirmed that the mortar using alkaline water as the mixing water had higher carbonation resistance than the mortar using general mixing water.

**Keyword • Blast furnace slag powder, Electrolysis alkaline aqueous,
Hydration react, Carbonation resistance**

■ 논문투고일:2023.06.12. ■ 심사완료일:2023.07.07. ■ 게재확정일:2023.07.21. ■

괴델과 우카시에비치의 다치논리

연 용 호*

목 차

1. 서론
2. 부분순서집합과 격자
3. 괴델의 다치논리와 일반화
4. 우카시에비치의 다치논리와 일반화
5. 격자함의 대수와 헤이팅 대수
6. 맺음말

1. 서론

기원전 300년경 아리스토텔레스는 형식논리학의 토대를 마련하여 수학과 과학의 발전에 지대한 영향을 미쳤다. 당시의 고전논리학에서는 모든 명제가 참 또는 거짓이어야 하고, 그들 중 정확하게 하나의 진릿값을 가져야 한다는 이치 논리와 배중률을 사용하였으며, 이 논리체계는 수학과 과학 이론의 사실 여부를 검증하는데 유용하게 사용되었고 현대에도 지배적으로 사용되고 있다.

많은 수학의 기본 개념들이 19세기 후반까지 광범위하게 발전하고 일반화되었으며 드모르간, 부울, 라이프니츠와 같은 수학자들의 연구를 통해

* 목원대학교 SW교양학부 교수

논리학이 기호논리학으로 자리 잡아가고 있었다. 그러나 이때까지 안전하다고 생각되었던 수학의 기초가 여러 가지 역설에 부딪히면서 완전하다고 여겨지던 수학의 논리체계에 대한 의구심이 제기되었다. 이를 극복하기 위해, 수리철학의 한 사조를 이루던 직관주의 수학자들은 그 당시 당연하게 여겨지던 배중률을 부정하였다.¹⁾ 직관주의 수학자들은 어떤 명제의 증명이 유한 번의 과정을 거칠 때에만 참이라고 인정하고, 거짓이라는 증명 또한 유한 번의 과정을 거쳐 증명될 때에만 거짓으로 인정하였다. 이러한 증명이 이루어지기 전까지 그 명제는 참도 거짓도 아니며, 배중률도 무한집합에는 적용할 수 없고 유한집합에서만 사용할 수 있었다.

직관주의 수학자들은 증명할 수도 없고, 틀렸다고도 할 수 없는 제3의 상태를 갖는 명제가 존재함을 주장하였으며²⁾ 이러한 논리적 과정을 반영할 수 있는 새로운 논리적 체계가 필요하였다.

20세기에 들어서면서 얀 우카시에비치(Jan Łukasiewicz)와 쿠르트 괴델(Kurt Gödel)은 참 또는 거짓을 나타내는 진릿값에 불확실성, 모호성 등을 나타내는 제3의 진릿값을 추가하여 3치 논리를 제안하였고, 이를 진릿값이 무한인 무한 다치논리로 확장하였다.³⁾ 또한, 1930년 헤이팅(Heyting)에 의해 이러한 직관주의의 논리적 배경을 발전시킬 수 있는 기호논리가 소개되었고,⁴⁾ 그 후 지금까지 다양한 다치논리가 개발되고 발전되어왔다.

현재 다치논리는 논리학 뿐 만아니라 언어학, 철학, 하드웨어디자인, 인공지능 등 다양한 분야에서 활용되고 있으며, 퍼지논리⁵⁾로 발전하여 수학

1) Howard Eves 저, 이우영·신항균 역, 『수학사』, 경문사, 1995, 565-568쪽.

2) 모리스 클라인 저, 박세희 역, 『수학의 확실성』, 민음사, 1984, 257-291쪽.

3) S. Gottwald, "Many-Valued Logic", Stanford Encyclopedia of Philosophy, 2015, pp.5-6.

4) Howard Eves, 위의 책, 566쪽, 모리스 클라인, 위의 책, 290쪽.

5) Zadeh, L. A., "Fuzzy sets", Information and Control, vol. 8, 1965, pp.338-353.

과 과학의 여러 분야에 응용되고 있다. 특히, 본 논문에서 다루고 있는 헤이팅 대수와 격자함의 대수는 다치논리를 대수적 관점에서 일반화한 대표적 체계로 퍼지논리 및 확률이론 등의 확장에 유용하게 사용될 수 있다.

본 논문에서는 괴델과 우카시에비치의 다치논리와 이들의 논리체계를 일반화한 헤이팅 대수(Heyting Algebra)와 격자함의 대수(Lattice Implication Algebra)에 대해 소개한다. 또한 헤이팅 대수와 격자함의 대수의 성질에 대해 조사하고 이들의 관계를 알아본다. 특히, 유한 격자함의 대수에 특수한 함의연산자를 정의하여 유한 격자함의 대수가 헤이팅 대수의 특수한 형태임을 입증한다.

2. 부분순서집합과 격자

명제논리(propositional logic)에서 모든 명제의 진릿값(truth value)은 각각의 명제를 진릿값에 대응시키는 진리함수(valuation)로 정의한다. 즉, 명제들의 집합을 P , 진릿값의 집합을 V 라 할 때, 각 명제의 진릿값은 준동형사상(homomorphism) $v : P \rightarrow V, v(p) = t (p \in P)$ 로 정의한다.⁶⁾ 여기에서 준동형사상은 정의역의 모든 연산자를 보존하는 함수를 의미한다. 예를 들어 P 의 한 연산자가 \times 이고, 이에 대응하는 V 의 연산자를 \circ 이라 할 때, $v(x \times y) = v(x) \circ v(y)$ 를 만족하는 함수 v 를 준동형사상이라 한다.

고전 논리에서 진릿값의 집합으로 $V = \mathbb{Z}_2 = \{0, 1\}$ (0거짓, 1은 참을 의미)을 사용하고, 3치 논리나 무한치 논리와 같은 다치논리에서는 진릿값의 집합으로 $V = \{0, \frac{1}{2}, 1\}$ 와 $V = \{x \in \mathbb{R} \mid 0 \leq x \leq 1\} = [0, 1]$ 를 사용한다. 위의 진릿값의 집합 V 들은 모두 실수의 부분집합이지만, 현대의 수리논리학에서는 이러한 실수의 부분집합을 일반화하여 부분순서 집합

6) Barnes D. W. and Mack J. M., *An algebraic introduction to mathematical logic*, Springer-Verlag, 1975, p.13.

(partially ordered set)이나 전순서집합(totally ordered set) 또는 격자(lattice) 등을 사용한다. 이 절에서는 부분순서 집합, 전순서 집합, 격자의 정의⁷⁾를 알아본다.

정의 1. 집합 L 에 이항관계(binary relation) \leq 가 정의되어 있고, 이 이항관계가 임의의 $x, y, z \in L$ 에 대하여

- (1) $x \leq x$ (반사 관계)
- (2) $x \leq y$ 그리고 $y \leq x$ 이면 $x = y$ (반대칭 관계)
- (3) $x \leq y$ 그리고 $y \leq z$ 이면 $x \leq z$ (추이 관계)

를 만족할 때 \leq 를 부분순서 관계(partially ordered relation)라 하고, 집합 L 을 부분순서 집합(partially ordered set)이라 한다.

정의 2. 집합 L 에 부분순서 관계 \leq 가 정의되어 있고, 임의의 두 원소 $x, y \in L$ 에 대해 $x \leq y$ 또는 $y \leq x$ 를 만족할 때 L 을 전순서집합(totally ordered set)이라 한다.

집합 A 가 부분순서 집합 L 의 부분집합일 때, 모든 $x \in A$ 에 대하여 $x \leq y$ 를 만족하는 y 를 A 의 상계(upper bound)라 하고, $y \leq x$ 를 만족하는 y 를 A 의 하계(lower bound)라 한다.

정의 3. 부분순서 집합 L 의 임의의 두 원소 $x, y \in L$ 에 대하여 x 와 y 의 최소상계(the least upper bound)와 최대하계(the greatest lower bound)가 존재할 때, L 을 격자(lattice)라 한다.

위의 정의 1.3에서 두 원소 x 와 y 의 최소상계를 $x \vee y$, 최대하계를 $x \wedge y$ 로 나타낸다. 부분순서집합 L 의 부분집합 A 에 대해 A 의 최소상계와 최대하계를 각각 $\vee A$ 와 $\wedge A$ 로 나타낸다. A 가 유한집합 $A = \{x_1, x_2, \dots, x_n\}$ 이면,

7) 이 정의들은 B. A. Davey, H. A. Priestley, Introduction to lattices and Order, Cambridge University Press, 2nd. ed., 2002.에서 찾아 볼 수 있다.

$$\vee A = x_1, \vee x_2, \vee \cdots \vee x_n, \wedge A = x_1, \wedge x_2, \wedge \cdots \wedge x_n$$

로 나타낸다.

앞에서 소개한 진릿값의 집합 $\mathbb{Z}_2 = \{0, 1\}$, $V = \{0, 1/2, 1\}$, $V = [0, 1]$ 에서 부분순서 관계 \leq 를 실수에서의 일반적인 크기 관계로 정의하면, 이들 집합은 모두 전순서집합인 동시에 격자가 된다. 특히, 임의의 $x, y \in [0, 1]$ 에 대해 x 와 y 의 최소상계는 두 값 중에 최댓값(maximum), 최대하계는 두 값 중에 최솟값(minimum)이 된다. 즉,

$$x \vee y = \max \{x, y\}, x \wedge y = \min \{x, y\}$$

이다. 이와 같이 최소상계와 최대하계가 최댓값이나 최솟값이 되는 경우는 특수한 경우로 주어진 집합이 전순서집합일 때 그러하다. 부분순서집합 L 이 전순서집합이 아닌 경우 $x \vee y$, $x \wedge y$ 는 두 원소의 최댓값이나 최솟값이 아닐 수도 있다.

수리논리학에서는 각 명제의 의미를 다루기보다는 진리함수에 의해 명제에 대응된 진릿값의 특성을 다룬다. 즉, 논리합(disjunction), 논리곱(conjunction), 함의(implication), 부정(negation)과 같은 논리 연결자(logical connection)를 진릿값 집합에서 정의된 이항 연산자(binary operation)로 다루어, 진릿값 집합의 대수적 체계(algebraic system)에 대한 특성을 파악한다. 이 논문에서도 이러한 진릿값 집합에 대한 대수적 특성을 다루려 한다.

3. 괴델의 다치논리와 일반화

괴델은 n 개의 실숫값 $0, \frac{1}{n-1}, \frac{2}{n-1}, \dots, \frac{n-2}{n-1}, 1$ 을 진릿값으로 갖는 다치논리 G_n 을 정의하였다.⁸⁾ 여기에서 “또는(or)”과 “그리고(and)”를

8) K. Gödel, “Zum intuitionistischen Aussagenkalkül”, Anzeiger der

나타내는 논리 연산자 \vee (논리합)과 \wedge (논리곱)을

$$x \vee y = \max \{x, y\}, x \wedge y = \min \{x, y\}$$

와 같이 두 수의 최댓값과 최솟값으로 정의하였고, 함의 연산자 \rightarrow 을

$$x \rightarrow y = \begin{cases} 1, & \text{if } x \leq y \\ y, & \text{if } x > y \end{cases}$$

로 정의하였다. 이 함의 연산자를 이용하여 부정을 나타내는 단원 연산자 \neg 를

$$\neg x = x \rightarrow 0$$

으로 정의하면, 진릿값 참()과 거짓()의 부정은 각각 다음과 같다.

$$\neg 1 = 0, \neg 0 = 1$$

위의 식에서 $1 > 0$ 이므로 $\neg 1 = 1 \rightarrow 0$ 이고, $0 \leq 0$ 이므로 $\neg 0 = 0 \rightarrow 0 = 1$ 이다. 예를 들어, 진릿값이 3개인 괴델의 3치 논리 G_3 는 3개의 진릿값 0, 1/2, 1로 구성되며, G_3 의 각 논리연산자를 다음의 연산 표로 나타낼 수 있다.

\vee	0	1/2	1
0	0	1/2	1
1/2	1/2	1/2	1
1	1	1	1

\wedge	0	1/2	1
0	0	0	0
1/2	0	1/2	1/2
1	0	1/2	1

	0	1/2	1
0	1	1	1
1/2	0	1	1
1	0	1/2	1

G_3 에서 진릿값 0, 1/2, 1에 대한 부정은

$$\neg 0 = 0 \rightarrow 0 = 1, \neg \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \rightarrow 0 = 0, \neg 1 = 1 \rightarrow 0 = 0$$

이다.

이 논리체계에서 $\neg(1/2) \vee 1/2 = 0 \vee 1/2 = 1/2 \neq 1$ 로 임의의 명제 p 에 대해 $\neg p \vee p = 1$ 이어야 한다는 배중률은 성립하지 않는다. 위에서 정

Akademie der Wissenschaften in Wien, vol. 69, 1932, pp.65-66. S. Gottwald, 앞의 논문, p.6.

의된 괴델의 3치 논리 연산자들을 그대로 실수의 구간 $[0,1]$ 에 적용하여 무한치 논리 G_∞ 로 확장할 수 있다.

괴델의 다치 논리는 직관주의 논리를 형식화하기 위해 1930년 헤이팅에 의해 소개된 헤이팅 대수⁹⁾의 특수한 예이다. 즉, 괴델의 다치 논리에서 진릿값을 포함하는 실수의 범위 $[0,1]$ 을 격자로 일반화한 논리체계가 헤이팅 대수이다.

정의 4. 다음의 성질 (H)를 만족하는 격자 L 을 헤이팅 대수라 한다.

(H) 임의의 $a, b, c \in L$ 에 대하여 L 의 원소 $a \rightarrow b$ 가 존재하여 다음의 필요충분조건이 성립한다.

$$c \wedge a \leq b \Leftrightarrow c \leq a \rightarrow b$$

위의 정의에서 원소 $a \rightarrow b$ 는 L 의 임의의 두 원소 a, b 가 주어짐에 따라 생성되는 하나의 원소로 a 와 b 의 이항연산 결과로 볼 수 있다. 또한, 헤이팅 대수는 다음과 같이 4개의 항등식을 만족하는 대수적 체계로 정의될 수 있다.¹⁰⁾

정리 1. 최대원소 1 을 포함하는 격자 L 에 이항연산자 \rightarrow 가 정의되어 성질

- (1) $a \rightarrow a = 1$,
- (2) $a \wedge (a \rightarrow b) = a \wedge b$,
- (3) $b \wedge (a \rightarrow b) = b$,
- (4) $a \rightarrow (b \rightarrow c) = (a \rightarrow b) \wedge (a \rightarrow c)$

를 만족하면, L 은 헤이팅 대수이다.

실수의 구간 $L = [0,1]$ 에서 연산자들을 괴델의 다치논리와 같은 방법

9) A. Heyting, "Die formalen Regeln der intuitionistischen Logik", Sitzungsber. Preuss. Akad. Wiss., Phys.-math. Klasse, Jahrgang, 1930, pp.42-71. P. T. Johnstone, Stone spaces, Cambridge University Press, 1982, p.8.

10) P. T. Johnstone, 앞의 책, p.8.

으로 임의의 두 원소 $x, y \in L$ 에 대해

$$x \vee y = \max \{x, y\}, x \wedge y = \min \{x, y\}, x \rightarrow y = \begin{cases} 1, & \text{if } x \leq y \\ y, & \text{if } x > y \end{cases}$$

로 정의하면, L 은 격자이고 이항 연산자 \rightarrow 가 정리 2.2의 성질 (1) ~ (4)를 모두 만족하여 L 은 헤이팅 대수가 된다. 즉, 괴델의 무한치논리 G_∞ 는 헤이팅 대수의 한 예이다.

4. 우카시에비치의 다치논리와 일반화

우카시에비치는 집합 $L_3 = \{0, 1/2, 1\}$ 에서 논리합, 논리곱, 함의와 부정 연산자를 각각 다음과 같이 정의 하였다.¹¹⁾

$$x \vee y = \max \{x, y\}, x \wedge y = \min \{x, y\}, \\ x \rightarrow y = \min \{1, 1 - x + y\}, \neg x = 1 - x$$

여기에서 논리합과 논리곱은 괴델의 정의와 같지만, 함의 연산자는 정의 방식이 다르다. 또한, 우카시에비치는 3치 논리를 일반화하여 집합

$$L_n = \left\{ 0, \frac{1}{n-1}, \frac{2}{n-1}, \dots, \frac{n-2}{n-1}, 1 \right\}$$

또는 $L_\infty = [0, 1] = \{x \in \mathbb{R} \mid 0 \leq x \leq 1\}$ 에서 함의 연산자와 부정을 $x \rightarrow y = \min \{1, 1 - x + y\}, \neg x = 1 - x$ ($x, y \in L_n$ (또는 L_∞))로 정의하였다.¹²⁾ 여기에서 부정 $\neg x$ 를 함의 연산자로 표현하면,

$$\neg x = 1 - x = 1 - x + 0 = x \rightarrow 0$$

으로 괴델의 다치논리에서 $\neg x$ 의 정의와 같다. 진릿값의 집합이 L_n 이나 L_∞ 와 같은 전 순서집합일 때, 우카시에비치의 약한 논리합(weekdisjunction)과 약한 논리곱(week conjunction)은 다음과 같이 함의

11) J. Łukasiewicz, "O logice trójwartościowej", *Ruch filozoficzny*, vol 9, 1920, pp.170-171.

12) S. Gottwald, 앞의 논문, pp.5-6.

연산자와 부정을 이용하여 표현될 수 있다.

$$x \vee y = \max\{x, y\} = (x \rightarrow y), \quad x \wedge y = \min\{x, y\} = \neg(\neg x \vee \neg y)$$

즉, 우카시에비치의 논리체계는 함의 연산자와 부정 연산자만을 이용하여 정의될 수 있다.

1993년 Y. Xu에 의해 소개된 격자함의 대수의 정의¹³⁾는 다음과 같다.

정의 5. 최솟값 과 최댓값 을 갖는 격자 L 에 이항연산자 \rightarrow 와 대합(involution)인 단항 연산자 $'$ 가 정의되어 다음의 성질을 만족할 때 L 을 격자함의 대수라 한다.

$$(I1) \quad x \rightarrow (y \rightarrow z) = y \rightarrow (x \rightarrow z),$$

$$(I2) \quad x \rightarrow x = 1,$$

$$(I3) \quad (x \rightarrow y) \rightarrow y = (y \rightarrow x) \rightarrow x,$$

$$(I4) \quad x \rightarrow y = y \rightarrow x = 1 \text{ 이면 } x = y,$$

$$(I5) \quad x \rightarrow y = y' \rightarrow x'$$

$$(L1) \quad (x \vee y) \rightarrow z = (x \rightarrow z) \wedge (y \rightarrow z),$$

$$(L2) \quad (x \wedge y) \rightarrow z = (x \rightarrow z) \vee (y \rightarrow z).$$

위의 정의에서 대합이란 $x'' = (x')' = x$ 를 만족하는 단항 연산자를 의미한다. L 이 위의 공리들 중에 (I1)~(I5)를 만족할 때, L 을 준격자함의 대수(quasi-lattice implication algebra)라 한다. 준격자함의 대수는 격자함의 대수보다 적은 공리들로 정의되지만, 이는 격자함의 대수와 동치개념임이 밝혀졌다.¹⁴⁾ 또한 격자함의 대수는 논리합과 논리곱에 대한 다음의 (유한)분배법칙이 성립한다.¹⁵⁾

13) Y. Xu, "Lattice implication algebras", J. Southwest Jiaotong Univ., vol. 1, 1993, pp.20-21.

14) Y. H. Yon, "On quasi-lattice implication algebras", J. Appl. Math. & Informatics, vol. 33, 2015, pp.743-744.

15) Y. H. Yon, 위의 논문, p.743.

$$x \wedge (y \vee z) = (x \wedge y) \vee (x \wedge z)$$

격자함의대수에서 임의의 두 원소 $x, y \in L$ 에 대한 최소상계와 최대하계는 각각

$$x \vee y = (x \rightarrow y) \rightarrow y, x \wedge y = (x' \vee y)'$$

이고, $x' = x \rightarrow 0$ 이다. 대합의 결과인 x' 은 우카시에비치 다치논리의 부정 $\neg x = x \rightarrow 0$ 와 같다. 따라서 격자함의 대수에서의 최소상계와 최대하계는 각각

$$x \vee y = (x \rightarrow y) \rightarrow y, x \wedge y = (x' \vee y)' = \neg(\neg x \vee \neg y)$$

로 이는 우카시에비치의 다치논리에서 정의된 약한 논리합과 약한 논리곱과 같다.

실제로 $L = [0, 1]$ 에서 임의의 $x, y \in [0, 1]$ 에 대해 함의연산자와 부정을 우카시에비치의 정의와 같이

$$x \rightarrow y = \min\{1, 1 - x + y\}, x' = x \rightarrow 0$$

로 정의하면 L 는 격자함의대수이다. 이는 우카시에비치의 다치논리가 격자함의 대수의 한 예임을 보여준다.

이 예에서 $x = 0.5$ 이면 $x' = x \rightarrow 0 = 1 - 0.5 + 0 = 0.5$ 이다. 따라서

$$x \vee x' = 0.5 \vee 0.5 = 0.5 \neq 1, x \wedge x' = 0.5 \wedge 0.5 = 0.5 \neq 0$$

로 이 논리체계 또한 배중률이 성립하지 않는다.

5. 격자함의대수와 헤이팅 대수

헤이팅 대수와 격자함의 대수는 두 대수 체계가 가지고 있는 성질들이 유사하지만 다음의 예제와 같이 함의 연산자의 정의에 따라 그 대수적 구조가 상이함을 알 수 있다.

예제 1) 집합 $I=[0,1]$ 에서 함의 연산자를

$$x \rightarrow_H y = \begin{cases} 1, & \text{if } x \leq y \\ y, & \text{if } x > y \end{cases}$$

로 정의하면 이 함의 연산자에 대해 I 는 헤이팅 대수이다. 그러나

$$\begin{aligned} (0 \rightarrow_H 0.5) \rightarrow_H 0.5 &= 1 \rightarrow_H 0.5 = 0.5, \\ (0.5 \rightarrow_H 0) \rightarrow_H 0 &= 0 \rightarrow_H 0 = 1 \end{aligned}$$

로 $(0 \rightarrow_H 0.5) \rightarrow_H 0.5 \neq (0.5 \rightarrow_H 0) \rightarrow_H 0$ 이다. 따라서 격자함의 대수의 공리 ($I2$)를 만족하지 못한다. 즉, I 는 위에 정의된 함의 연산자 \rightarrow_H 에 대해 격자함의대수가 아니다.

예제 2) 집합 $I=[0,1]$ 에서 함의 연산자와 단항 연산자를

$$x \rightarrow_L y = \min\{1, 1 - x + y\}, \quad x' = x \rightarrow_L 0$$

로 정의하면 I 는 격자함의 대수이다. 그러나

$$\begin{aligned} 0.5 \wedge (0.5 \rightarrow_L 0.3) &= 0.5 \wedge (1 - 0.5 + 0.3) = 0.5 \wedge 0.8 = 0.5 \\ 0.5 \wedge 0.3 &= 0.3 \end{aligned}$$

으로 $0.5 \wedge (0.5 \rightarrow_L 0.3) \neq 0.5 \wedge 0.3$ 이다. 따라서 정리 2.2의 성질(2)를 만족하지 못하므로 I 는 연산자 \rightarrow_L 에 대해 헤이팅 대수가 아니다.

위의 두 예제에서 보는 바와 같이 격자함의 대수와 헤이팅 대수는 정의된 연산자에 대해 서로 다른 대수적 구조를 가지고 있음을 알 수 있다. 그러나 원소의 수가 유한개인 격자함의 대수는 함의 연산자를 다른 방식으로 정의하면 헤이팅 대수가 됨을 입증할 수 있다.

정리 2. 집합 L 이 유한개의 원소를 갖는 격자함의 대수라 하자. L 에서 함의연산자를

$$x \rightarrow y = \vee \{w \in L \mid w \wedge x \leq y\}$$

로 정의하면 L 은 헤이팅 대수이다.

증명. 정의 2.1을 이용하여 L 이 헤이팅 대수임을 증명한다.

임의의 $x, y \in L$ 에 대해 $W = \{w \in L \mid w \wedge x \leq y\}$ 라 하면, W 는 유한 집합이고 L 이 격자이므로 $\vee W$ 가 존재한다.

임의의 $x, y, z \in L$ 에 대해 $z \wedge x \leq y$ 라 가정하면, $z \in W$ 이므로 $z \leq \vee W = x \rightarrow y$ 이다.

역으로 $z \leq x \rightarrow y = \vee W$ 라 가정하면,

$$z \wedge x \leq (x \rightarrow y) \wedge x = (\vee W) \wedge x \text{이다.}$$

여기에서 W 는 유한집합이고, L 에서 유한 분배법칙이 성립하므로

$$z \wedge x \leq \bigvee_{w \in W} (w \wedge x)$$

이다. 또한, 모든 $w \in W$ 에 대하여 이므로 $w \wedge x \leq y$ 이므로

$$\bigvee_{w \in W} (w \wedge x) \leq y \text{이다.}$$

따라서 $z \wedge x \leq y$ 이다.

위의 정리에서 입증한 바와 같이 헤이팅 대수는 유한 격자함의 대수의 일반화임을 알 수 있다. 유한 우카시에비치의 논리체계 L_n 도 유한 격자함의 대수이므로, 이 또한 헤이팅 대수의 한 예이다.

6. 맺음말

본 논문에서는 괴델과 우카시에비치의 다치논리에 대해 소개하고 이들의 일반화인 헤이팅 대수와 격자함의 대수에 대해 알아보았다. 이 논리체계들은 모두 고전논리와 다르게 배중률을 만족하지 않음을 예로 보였다. 또한, 헤이팅 대수와 격자함의 대수는 상이한 대수적 구조를 가지고 있지

만, 유한인 격자함의 대수는 헤이팅 대수의 한 부류임을 입증하였다. 유한이라는 조건을 배제하더라도 헤이팅 대수가 일반 격자함의 대수의 일반화 인지를 입증할 수 있다면, 괴델의 논리체계가 우카시에비치의 논리체계의 일반화라는 것을 입증하는 것으로, 이는 추후의 중요한 논제가 될 수 있을 것이다.

■ 참고문헌

- 모리스 클라인 저, 박세희 역, 『수학의 확실성』, 민음사, 1984, 257-291 쪽.
- Howard Eves 저, 이우영·신향균 역, 『수학사』, 경문사, 1995, 565-568 쪽.
- D. W. Barnes and J. M. Mack, *An algebraic introduction to mathematical logic*, Springer-Verlag, 1975.
- B. A. Davey and H. A. Priestley, *Introduction to lattices and Order*, Cambridge University Press, 2nd. ed., 2002.
- K. Gödel, “Zum intuitionistischen Aussagenkalkül”, *Anzeiger der Akademie der Wissenschaften in Wien*, vol. 69, 1932, pp.65-66.
- S. Gottwald, “Many-Valued Logic”, *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, 2015, pp.1-18. <https://plato.stanford.edu/entries/logic-manyvalued/#LukLog>.
- A. Heyting, “Die formalen Regeln der intuitionistischen Logik”, *Sitzungsber. Preuss. Akad. Wiss., Phys.-math. Klasse*, Jahrgang, 1930, pp.42-71.
- P. T. Johnstone, *Stone spaces*, Cambridge University Press, 1982.
- J. Łukasiewicz, “O logice trójwartościowej”, *Ruch filozoficzny* vol 9, 1920, pp.170-171.
- Y. Xu, “Lattice implication algebras”, *J. Southwest Jiaotong Univ.*, vol. 1, 1993, pp.20-27.
- Y. H. Yon, “On quasi-lattice implication algebras”, *J. Appl. Math. & Infor- matics*, vol. 33, 2015, pp.739-748.
- L. A. Zadeh, “Fuzzy sets”, *Information and Control*, vol 8, 1965, pp.338-353.

■ 국문초록

괴델과 우카시에비치는 참 또는 거짓이라는 두 개의 진릿값을 갖는 고전 논리에 불확실성과 모호함을 의미하는 제3의 논리적 상황을 추가하기 위해 3치 논리를 제안하였다. 이 논리적 체계들은 다양한 다치 논리로 일반화되었으며, 특히, 괴델의 다치 논리는 헤이팅 대수로, 우카시에비치의 논리체계는 격자함의 대수로 발전하였다.

본 논문에서는 괴델과 우카시에비치의 다치 논리와 그들의 일반화인 헤이팅 대수와 격자함의 대수를 소개한다. 또한, 헤이팅 대수와 격자함의 대수의 성질과 이들의 관계를 조사한다. 특히, 유한 격자함의 대수에 특수한 함의연산자를 정의하여, 유한 격자함의 대수가 헤이팅 대수의 특수한 경우임을 입증한다.

주제어 • 다치논리, 헤이팅 대수, 격자함의대수

■ Abstract

Many Valued Logic of Gödel and Łukasiewicz

Yon, Yong Ho / Mokwon University

Gödel and Łukasiewicz proposed the three-valued logic by adding the third logical situation, which includes uncertainty and ambiguity, to the classical two logical values, true or false. These logical systems were generalized to the many types of many valued logics, and especially, Gödel's many valued logic was developed to Heyting algebra and Łukasiewicz's one to lattice implication algebra.

In this paper, we introduce the many valued logics of Gödel and Łukasiewicz, and Heyting's algebra and lattice implication algebra that are generalizations of Gödel's and Łukasiewicz's logic, respectively. Also, we research the properties and relationship of Heyting algebras and lattice implication algebras, especially by defining another implication on a finite lattice implication algebra, we prove finite implication algebra is a special case of Heyting algebras.

Keyword • Many valued logic, Heyting algebra, Lattice implication algebra

■ 논문투고일:2023.06.12. ■ 심사완료일:2023.07.01. ■ 게재확정일:2023.07.21. ■

코로나19 기간 시행한 온라인 영상제작 실습수업의 설계 및 운영*

권승태·김진욱**

목 차

1. 들어가며
2. 연구방법론
3. 온라인 영상제작 실습수업의 설계와 운영
4. 온라인 영상제작 실습수업의 효과 및 시사점
5. 맺음말

1. 들어가며

지난 코로나19 기간 전면적으로 비대면 수업을 진행하였다. 이는 온라인 수업의 장단점을 탐구할 수 있었던 사상 초유의 상황이었다. 현재 모든 대학이 다시 전면 대면수업으로 전환했지만, 당시 구축했던 온라인 수업(online class)¹⁾시스템이 여전히 유효하고 교수자의 온라인 수업 노하우와 학습자의 자기주도적 학습 노하우가 잊혀지지 않은 상태에서 마치 아무

* 이 논문은 2023년도 중부대학교 학술연구비 지원에 의하여 이루어진 것임.

2022년 8월4일 한국방송학회의 학술발표회 “온라인 영상을 통한 실습 과목 운영”을 토대로 작성됐음.

** 권승태 한국방송통신대학교 미디어영상학과 교수.

김진욱 중부대학교 연극영화학 전공 교수.

1) 온라인 수업에서 온라인은 인터넷이나 학교 네트워크에 연결된 상태를 말하고 오프라인 수업에서 오프라인은 그 연결이 끊긴 상태를 말한다.

런 일 없었다는 듯이 다시 과거로 되돌아갈 수는 없다. 전면 비대면이란 특수한 상황에서 실험되어 축적된 노하우는 향후 교육의 혁신을 위한 소중한 자원으로 탐구되고 정리되어야 할 것이다. 이에 본 연구는 코로나 기간 다양하게 시도한 온라인을 통한 영상제작 실습 과목의 설계와 운영에 대한 경험을 분석하고 기존 오프라인 수업(offline class)에서 기대하기 힘들었던 새로운 방식의 수업을 탐구하고자 한다.

외국어, 글쓰기, 시나리오 집필, 스피치, 기사 작성, 그림 그리기 등과 같이 특별한 장비가 필요 없는 실습은 코로나 이전에도 온라인 강좌로 존재했다. 그러나 영상제작 실습수업은 영상장비가 필요하므로 온라인으로 수업을 진행하기 어렵다고 알려졌다.²⁾ 김진옥은 고가의 프로그램, 다양한 장비, 다수의 제작진이 필요하므로 영화제작 실기수업은 비대면이 현실적으로 불가능하지만 어쩔 수 없이 비대면으로 수업을 할 경우 교수자는 온라인 플랫폼의 고도의 숙련자가 되어야 하고 학습자는 자기주도적 학습자가 되어야 하며 강의 자료는 아카이빙되어 학습자가 선택할 수 있어야 한다고 주장한다.³⁾ 이러한 현실적인 어려움에도 불구하고 코로나 기간 대부분 대학에서 영상제작 실습수업이 온라인으로 실현될 수 있었던 첫 번째 조건은 디지털 영상제작 장비의 대중화에 있다. 촬영장비나 편집실을 대여하지 않고 학습자들은 자신의 디지털 카메라나 노트북 또는 스마트폰으로 촬영과 편집을 했다. 두 번째 조건은 현재 학습자들이 어린 시절부터 디지털 저작도구의 활용에 익숙한 디지털 네이티브 세대라는 점이다. 디지털 네이티브는 개방성, 다양성, 소통성, 자율성, 즉흥성 등의 특성을 가지고 있

2) 진승현, 「코로나 19시대 온라인 영상 수업에 관한 수요자 성향 분석에 따른 변화 연구:영화 영상실습 제작, SNS 중심으로」, 『예술교육연구』20권 4호, 한국예술교육학회, 2022, 124쪽.

3) 김진옥, 「대학 교육의 현재와 비대면 교육의 방향 연구: 영화제작 실기 교육 중심으로」, 『영화연구』90호, 한국영화학회, 2021, 32쪽.

으며 초중고등학교 시절 UCC를 제작해 본 경험이 있어 기본적으로 영상제작에 자기주도적인 태도를 보인다.⁴⁾ 그런 점에서 디지털 네이티브는 기존 교실의 일방적인 강의보다는 실시간 소통이 쉽고 수평적인 인터페이스를 제공하는 온라인 환경에서의 자기주도적 학습을 더 선호할 가능성이 있다.

자기주도적 학습이란 타인의 도움과 상관없이 학습자 스스로 주도권을 가지고 자신의 학습 요구를 진단하는 것을 말한다. 자기주도적 학습은 스스로 학습 목표를 수립하며 학습에 필요한 인적 또는 물적 자원을 확인하고, 적절한 학습전략을 선택한 후 실행하여 학습 결과를 평가하는 과정이라 할 수 있다.⁵⁾ MZ세대는 온라인상의 사회적 활동을 오히려 편안하게 느끼는 경우가 있고 코로나 같은 상황에서 온라인 활동에 더 많은 시간을 할애하는 경향이 있었다.⁶⁾

온라인 실습수업에 관한 선행 연구로서 박해랑은 온라인 글쓰기 실습 수업에서 학습자들은 반복하여 시청할 수 있고 시청 시간이 자유롭다는 이유로 동영상 수업을 가장 선호하는 수업 유형으로 선정했다고 기술한다.⁷⁾ 대학의 비대면 온라인 수업 유형에 대한 학습자의 만족도를 다룬 이영희, 박윤정, 윤정현의 연구,⁸⁾ 백이연의 연구,⁹⁾엄미리 외의 연구¹⁰⁾에서도 여

4) 권승태, 「유튜브 사용자 제작콘텐츠(UGC)의 시각 정체성」, 『미술문화연구』22권 22호, 동서미술문화학회, 2022, 196쪽.

5) Knowles, M. S., "Self-directed learning: A guide for learners and teachers", Association Press, 1975.

6) 신다지, 「게임기반 메타버스 내 UGC 생산과 소비에 대한 사용자 경험 연구」, 홍익대학교 석사 논문, 2022, 67쪽.

7) 박해랑, 「비대면 온라인 글쓰기 수업 사례 연구 - 서원대학교 <사고와 표현1>을 중심으로」, 『리터러시 연구』11권 5호, 한국 리터러시 학회, 2020, 28쪽.

8) 이영희·박윤정·윤정현, 「COVID-19 대응 대학 원격강의 운영 사례 분석을 통한 유형 탐색」, 『열린교육연구』28권 3호, 한국열린교육학회, 2020, 211~234쪽.

9) 백이연, 「온라인 수업에 대한 학습자의 인식 조사: 교양 일본어 수업을 대상으로」, 『일본어교육연구』52호, 한국일어교육학회, 2020, 59~74쪽.

러 가지 비대면 수업 방식 중 동영상 수업이 가장 높은 만족도가 나왔다. 그리고 황선희와 박매란에 따르면 온라인은 학습자들이 타인의 방해를 받지 않고 스스로 학습에 몰입할 수 있는 공간으로 학습자가 자기주도적 학습을 할 때 학업 성취도가 올라갈 수 있다.¹¹⁾ 이기호는 연기 연출 실기 수업을 온·오프라인을 연계한 블렌디드 수업으로 진행하면서 학습효과를 향상시켰음을 밝히면서 예술실기교육에서 블렌디드 러닝의 적용 방식을 정리했다.¹²⁾ 진승현은 영상실습 수업 수강생 122명을 설문한 결과 비대면 수업으로 수업의 질이 높아졌다는 응답이 절반 이상을 차지한다고 밝힌다.¹³⁾ 이에 본 연구는 먼저 영상제작 실습수업의 구조와 과정을 분석한 후 코로나 기간 수도권 의 세 개 대학에서 동영상수업과 실시간 화상수업을 혼합한 방식, 전체 실시간 화상수업 방식, 전체 동영상수업 방식이라는 세 가지 방식으로 진행했던 온라인 영상제작 실습수업의 실제 사례를 살펴보면서 기존의 교육자 중심의 강의에서 벗어나 학습자 중심의 새로운 교육 방식을 탐구하고자 한다.

2. 연구방법론

1) 온라인 영상제작 실습수업의 계열체적 체계

10) 엄미리·이효진·최고은·현민영·전미현, 「교수와 학습자 인식 분석을 통한 대학 온라인 강의 지원 방안 탐색」, 『고등교육』3권 2호, 고려대학교 교수학습개발원, 2020, 1~25쪽.

11) 황선희·박매란, 「대학 비대면 실시간 온라인 화상강의에서 학습 몰입 및 학습 성과에 영향을 미치는 요인」, 『멀티미디어 언어교육』24권 2호, 한국멀티미디어언어교육학회, 2021, 134쪽.

12) 이기호, 「블렌디드 러닝을 적용한 학습자 중심 예술실기 교수법」, 『연기예술연구』20권 4호, 한국연기예술학회, 2020, 73쪽

13) 진승현, 앞의 논문, 128쪽.

정체성은 계열체(paradigm)와 통합체(syntagm)의 두 축¹⁴⁾으로 인지될 수 있다.¹⁵⁾ 온라인 영상제작 실습수업이 무엇인지 명확하게 하려면 그것의 계열체적 체계와 통합체적 과정을 살펴볼 수 있다. 구조는 관계들의 체계로서 그 성격은 차이를 통해 명확해진다.¹⁶⁾ 그러므로 온라인 영상제작 실습수업의 구조는 오프라인 이론수업과의 차이를 통해 명확해질 것이다. 우선 영상제작 실습수업을 구성원 계열, 공간 계열, 도구 계열, 작품 계열 등의 계열체로 분류할 수 있다. 여기서 구성원 계열로 교육자, 학습자, 평가자, 실습자, 발표자가 있고 공간 계열로서 학습공간, 실습공간, 발표공간이 있으며 도구 계열로서 학습도구, 실습도구, 발표도구가 있고 작품 계열로서 개별 작품과 조별 작품이 있다. 이때 교육자는 평가자가 되고 학습자는 실습자와 발표자로 변화한다. 실습수업에서 학습자의 학습이 실습으로 이어지지 않거나 실습으로 이어지지만, 평가로 정리되지 않으면 실습수업의 목표를 이루기는 힘들다. 왜냐하면 실습수업의 목표는 단순히 지식을 습득하는 것이 아니라 학생 스스로 자기 능력을 발견하는 것이기 때문이다.

온라인 수업과 오프라인 수업 간의 가장 큰 차이는 공간 계열에 있다. 온라인 수업은 오프라인에서 진행했던 학습공간과 발표공간을 모두 온라인으로 진행하고 실습공간은 온라인 공간 또는 학생 개인의 오프라인 공간이 된다. 그리고 공간의 차이는 다른 계열들의 차이를 만든다. 우선 온라인 수업에서는 학생들이 교실에서 모이지 않기 때문에 조별 작품이 쉽지 않다. 특히 코로나 감염의 위험으로 비대면을 유지해야 하는 상황에서 실습

14) 계열체는 통합체적 과정에서 다른 것으로 교체될 수 있는 기호적 요소들을 의미한다. 계열체는 수직축상에서 또는 - 또는 유형의 관계망을 갖는다. 그 요소들의 관계는 동등한 것이나 상반된 것이 될 수 있다. 반면 통합체는 의미를 만들기 위해 연속적으로 연결된 기호적 단위들로 수평축상에서 - 그리고 - 그리고 유형의 관계망으로 규정된다.

15) 장마리·플로슈 저, 권승태·박일우 역, 『비주얼 아이덴티티』, 커뮤니케이션북스, 2017, 37쪽.

16) 위의 책, 28쪽.

은 학생 각각이 독립적으로 한 작품씩 제작하는 개별 작품으로 진행될 수밖에 없었다. 코로나19라는 특수한 상황이 아니더라도 사이버대학의 영상 제작 실습수업 역시 개별 작품으로 이뤄진다는 점에서 온라인 영상제작 실습은 개별 작품으로 진행되는 것이 일반적이다. 또 조별 작품과 개별 작품은 실습도구의 차이를 만든다. 조별 작품의 경우 10분 내외의 비교적 긴 영상을 기획하여 제작진을 구성하고 실습도구 역시 전문가용 장비를 학교 장비실이나 외부 영상장비 대여점에서 대여하지만, 개별 실습인 경우 혼자서 모든 것을 다해야 하므로 1분 내외의 간단한 영상을 기획하여 스마트폰으로 촬영하는 경우가 대부분이다. 특히 1인 미디어 크리에이터가 급증하면서 과거 공동작업으로 간주했던 영상제작이 개인 작업의 영역에 포함되고 있다. 즉 온라인 영상제작 실습수업은 공간뿐만 아니라 실습도구와 실습작품의 규모에서 오프라인 영상제작 실습수업과 차이를 보여준다.

그러나 온라인이든 오프라인이든 영상제작의 구조와 과정은 동일하므로 수업의 설계에서 온라인 수업은 기존 오프라인 수업의 구조와 과정을 그대로 가져올 수 있다. 이 경우 영상제작 실습수업의 성격은 이론수업과의 차이에서 명확해진다. 예를 들어 3시수의 영상제작 실습수업의 경우 학습자는 매 주차 교실에서 영상제작의 기술을 배우고 이를 바탕으로 실습과제를 교실 밖에서 수행한 후 실습작품(hands on work)을 발표하고 동료 학습자와 교수자의 피드백을 받는다. 간단한 편집 실습수업의 경우 교실 안에서 학습, 실습, 발표, 평가가 모두 이뤄질 수도 있다. 이론수업이든 실습수업이든 모든 수업은 학습자가 특정 목표에 따라 학습하고 평가를 받는 과정을 갖는다. 그러나 실습수업은 학습자가 학습한 내용을 직접 손을 활용하여 자신만의 실습작품을 만든다는 점이 이론수업과 가장 큰 차이라 할 수 있다. 그리고 일반작품과 달리 실습작품은 평가가 필수다. 왜냐하면 영상제작 실습수업의 최종 목표는 영상작품의 완성이 아니라 영상작품에 대

한 평가를 통해 학습자의 제작 역량을 발견하고 증진시키는 것이기 때문이다. 글쓰기 실기수업 역시 수업의 효과를 학습자 글쓰기에 대한 피드백에 두고 있다.¹⁷⁾ 글쓰기 실습수업이 학습자의 워드프로세서 활용능력을 평가하는 것이 아니듯 영상제작 실습수업 역시 단순히 촬영장비나 편집기를 활용하는 능력을 평가하지는 않는다. 영상제작 실습수업의 평가를 단순히 기기 활용능력으로 보게 될 경우 촬영 스튜디오나 편집실 같은 공간이 필요하지만, 실습작품의 영상구성, 전달력, 독창성, 예술성 등에 평가의 초점을 맞출 때 실습수업의 공간은 온라인이나 학생 개인의 공간에서도 가능하게 된다.

영상제작기술(cinematograph)의 어원은 운동(cinemat)을 쓰는 문자(graph)¹⁸⁾로 영상제작이란 일종의 영상으로 글을 쓰는 것이므로 글쓰기와 평가의 기준도 다르지 않다. 학습자는 교수자가 시연하는 모범 사례를 모방하는 동시에 자신만의 취향과 감각을 활용해 독창적인 작품을 창조할 수 있어야 한다. 이를 위해 교수자는 긍정적인 피드백을 통해 학습자가 포기하지 않고 실습작품을 완성하고 자신만의 개성적인 취향과 감각을 발견할 수 있도록 도와주어야 한다. 긍정적인 피드백은 실습작품의 완성에 대한 보상이다. 실습작품의 평가가 보상이 될 때 수업 만족도는 더욱 좋아진다. 작품의 결함을 지적하는 피드백은 학습자를 위축시키고 제작에 대한 거부감을 초래할 수 있다. 특히 공개적으로 이루어지는 피드백이 부정적일 때 학습자는 수치심을 갖게 된다. 글쓰기 수업에도 부정적인 피드백이 학습자의 자기 효능감을 떨어뜨리는 역효과를 만들 수 있다.¹⁹⁾

17) 이부순, 「온라인 비대면 글쓰기 교육의 가능성」, 『리터러시 연구』 12권 1호, 한국 리터러시 학회, 2021, 225쪽.

18) 이시다 히데타카 저, 윤대석 역, 『디지털 미디어의 이해』, 사회평론아카데미, 2020, 69쪽.

19) 이다운, 「글쓰기 학습자의 자기 효능감 강화 및 실제적 문제 개선을 위한 교수자 피드백 방법 연구」, 『우리어문연구』 64권, 우리어문학회, 2019, 367쪽.

현 학습자는 어린 시절부터 게임을 생활화하고 있는 게임 세대라고 할 수 있다. 게임은 미션을 수행하고 나면 피드백이 따라오고 피드백을 모으다 보면 보상이 따라오는 ‘미션-피드백-보상’이라는 구조를 갖는다.²⁰⁾ 교육자는 이러한 게임 문화 속에 자라난 디지털 네이티브 세대가 실습수업을 게임처럼 즐길 수 있도록 수업을 설계할 필요가 있다. 결국 영상제작 실습 수업은 학습자가 제작한 실습작품의 평가를 통해 학습자 스스로 영상제작 역량을 발견하고 증진하는 학습자 중심의 구조를 갖는다.

2) 온라인 영상제작 실습수업의 통합체적 과정

영상제작 실습수업의 과정은 일반적으로 목표 설정, 학습, 실습, 발표, 평가(보상)로 구분할 수 있다. 이는 고전 서사를 단순화한 그레마스(Algirdas Greimas)의 서사도식과 유사하다. 그레마스는 고전 서사를 계약, 역량(자격시련), 수행(결정시련), 검증(영광시련)의 단계로 단순화했다.²¹⁾ 잠재적 주체는 발령자와의 계약을 통해 목표를 부여받고 역량을 획득하는 자격시련 후 현실적인 주체가 되고 수행으로 대상을 획득하는 결정시련 후 실현된 주체가 된다. 그리고 주체는 자신이 실제 주체임을 증명하는 영광시련을 거쳐 보상을 받는다. 학습의 목표 설정은 서사 속 주인공이 목표를 성취하기로 약속하는 계약의 단계이다. 학습은 주인공이 목표 성취에 필요한 역량을 습득하는 자격시련의 단계다. 실습과 발표는 주인공이 역량을 발휘해서 실제 행동을 수행하여 작품이라는 가치를 만드는 결정시련의 단계다. 평가(보상)은 주인공이 자신이 목표를 성취한 당사자임을 입증하고 영광을 받는 영광시련의 단계다. 목표를 향한 선형적 서사로서 고전 서사를 실습수업에 적용할 때 실습수업의 주체(주인공)는 실습자이다. 왜

20) 김상균, 『게임 인류』, 몽스북, 2021, 47쪽.

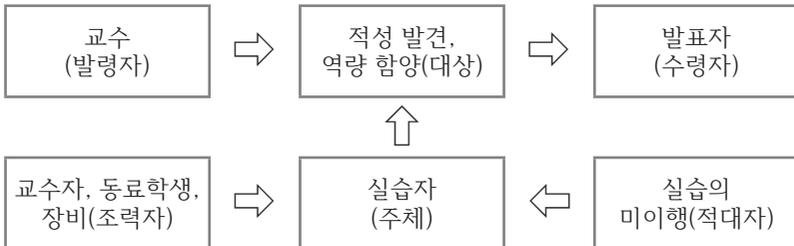
21) 알지르다스 J. 그레마스, 자크 몽타주 저, 유기환·최용호·신정아 역, 『정념의 기호학』, 도서출판 강, 2014, 19쪽.

나하면 실습수업에서 학습자가 실습하지 않으면 학습은 학습자의 역량으로 체화되지 않고 좋은 성적(보상)도 받지 못한다. 학습자는 실습작품을 완성하는 과정에서 행동하는 실습자가 되어 자신의 적성을 발견하고 역량을 함양하는 것이다. 교수자는 목표를 제시하는 발령자이자 주제를 돕는 조력자 또는 정신적 지도자(mentor)이며 보상을 주는 평가자다. 적대자는 실습의 미이행이다. 목표가 성취될 때 혜택을 받는 수령자는 발표자가 된다. 정리하면 학생은 잠재적 주체로서 실습을 통해 현실화된 주체가 되며 발표를 통해 실현된 주체가 된다. 그러므로 영상제작 실습수업은 기본적으로 교수가 지식을 전달하는 전통적인 강의가 아니라 학습자의 자기주도적인 학습이며 실습자의 행동적 실천이며 발표자의 자기 발견이라고 할 수 있다. 그런 점에서 영상제작 실습수업은 오프라인 수업이 필수라는 기존 통념과 달리 학습자 중심의 온라인 수업으로도 가능할 수 있다. 특히 디지털 영상제작 장비의 대중화라는 기술 환경의 변화와 디지털 네이티브 세대의 출현이 영상제작실습을 글쓰기 실습 같은 독립적인 개별 작업으로 변화시키고 있다.

[표 1] 영상제작실습의 그레마스 서사도식

계약	역량(자격시련)	수행(결정시련)	검증(영광시련)
수업목표 설정	학습	실습과 발표	평가(보상)

[표 2] 영상제작실습의 그레마스 행동자모델



3. 온라인 영상제작 실습수업의 설계와 운영

지난 코로나19 기간 온라인으로 운영했던 영상제작 실습수업은 [표 3]처럼 세 가지로 유형을 나눌 수 있다. 첫째 동영상수업과 실시간 화상수업을 병행하는 것, 둘째 전체 수업을 실시간 화상수업으로 진행하는 것, 셋째 전체 수업을 동영상 수업으로 진행하는 것이다. 세 방식 모두 목표 설정과 학습, 실습, 발표, 평가의 학습자 중심의 수업 과정을 갖는다.

[표 3] 온라인 영상제작 실습수업의 유형

서사요소	동영상수업+ 실시간 화상수업	전체 실시간 화상수업	전체 동영상수업
목표달성	실시간	실시간	동영상
학습	동영상	실시간	동영상
실습, 발표	과제	실시간	과제
평가(보상)	실시간	실시간	동영상

1) 플립러닝

앞서 설명한 학습자 중심의 영상제작 실습수업의 구조와 과정에 맞는 온라인 영상제작 실습수업을 설계하기 위해 기존의 학습자 자기주도적 수업방식인 플립러닝(Flipped Learning)의 방식을 차용할 수 있다. 왜냐하면 플립러닝은 기존 영상제작 실습수업의 문제를 해결할 수 있는 새로운 방식을 제공하기 때문이다. 기존의 오프라인 실습수업은 일반 강의실이 아니라 스튜디오나 편집실을 활용하므로 공간의 제약이 있다. 또 교수자 입장에서 학습자의 실력의 차이가 다양하여 수업의 난이도를 결정하기 힘들다. 또 교수자가 다양한 내용을 전달하기 위해 강의에 집중하다 보면 개별 학습자의 실습에 대한 피드백을 제공할 시간이 부족하다. 학습자의 입장에서는 실습을 위해 필요한 학습량이 부족하다. 영상제작에는 기획, 구성, 촬영, 녹음, 조명, 연기, 편집 등 전문적인 기술의 습득이 필요하다. 영화제작 전공

의 경우 각 기술을 위한 교과목이 세부적으로 개설되지만 그렇지 못한 영상 미디어 관련 학과의 학습자는 영상제작에 필요한 역량을 습득할 수 있는 충분한 시간을 갖지 못하다. 즉 오프라인 영상제작 실습수업의 가장 큰 문제는 일반적으로 다뤄야 할 내용에 비해 수업 시간이 부족하다는 점이다. 그래서 교수자는 실습을 교실 밖의 과제로 학습자들이 수행하도록 하고 수업 시간은 학습과 평가로만 구성하는 경우가 많다. 이러한 문제들을 플립러닝을 통한 자기주도적인 학습으로 보완할 수 있다.

플립러닝은 전통적인 수업을 역전한다는 의미로 기존에 교실에서 이뤄졌던 학습을 온라인 동영상으로 해결하고 교실에서는 동영상으로 학습한 내용에 대해 질문과 답변을 다루면서 주로 발표나 토론 위주로 수업을 진행하게 된다.²²⁾ 학습자가 동영상으로 학습하고 교실 밖에서 개별적으로 실습을 수행하기 때문에 교수자는 수업 시간을 평가에 집중할 수 있다. 그러므로 플립러닝에서 학습자는 능동적이고 자기주도적인 학습을 하게 되며 교수자는 지식 전달자뿐만 아니라 안내자, 촉진자, 조력자의 역할을 담당한다.²³⁾ 카이스트는 2014년 이미 100개 넘는 강의를 플립러닝으로 변경하였고 혁신적인 온라인 대학으로 유명한 미네르바 대학도 플립러닝을 주된 수업방식으로 채택하고 있다.²⁴⁾

22) Lage, M. J., Platt, G. J., & Treglia, M., "Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment", *The Journal of Economic Education*, vol. 1, 2003, pp.30-43.

23) 이기호, 「프로젝트 기반 플립러닝을 적용한 연출실습 수업설계 및 운영」, 『연극교육연구』36권, 한국연극교육학회, 2020, 157쪽.

24) 정유미, "강의, 도서관 없는 대학, 고등교육의 새 패러다임 열까" <한겨레신문>, 2015.02.10.

[표 4] 학습자 중심의 온라인 영상제작실습 수업 설계
- 동영상수업과 실시간 화상수업의 혼합

주	동영상수업	실시간수업	수업형태	그레마스 서사도식
1		오리엔테이션	실시간	전체 목표설정
2	기획	아이디어 발표와 피드백	동영상+실시간	계약, 역량, 수행, 검증
3	기획안	기획안 발표와 피드백	동영상+실시간	계약, 역량, 수행, 검증
4	트리트먼트	트리트먼트 발표와 피드백	동영상+실시간	계약, 역량, 수행, 검증
5	대본	대본 발표와 피드백	동영상+실시간	계약, 역량, 수행, 검증
6	스토리보드	스토리보드 발표와 피드백	동영상+실시간	계약, 역량, 수행, 검증
7	사전제작	사전제작 발표와 피드백	동영상+실시간	계약, 역량, 수행, 검증
8		중간고사	과제	중간평가
9	촬영	촬영계획 발표와 피드백	동영상+실시간	계약, 역량, 수행, 검증
10	녹음	녹음계획 발표와 피드백	동영상+실시간	계약, 역량, 수행, 검증
11	조명	촬영본 발표와 피드백	동영상+실시간	계약, 역량, 수행, 검증
12	미술	촬영본 발표와 피드백	동영상+실시간	계약, 역량, 수행, 검증
13	가편집	가편집본 발표와 피드백	동영상+실시간	계약, 역량, 수행, 검증
14	종합편집	종합편집본 발표와 피드백	동영상+실시간	계약, 역량, 수행, 검증
15		기말고사 (최종 작품 발표)	실시간	평가(보상)

2) 동영상 수업과 실시간 화상수업

플립러닝은 원래 동영상 수업과 오프라인 수업을 명확히 구분하여구성 하지만 코로나19로 인한 전면 비대면교육 환경에서 서울의 S대학교의 영상제작입문(3시수, 15명 정원의 세 개의 분반으로 총 45명)의 경우 [표 4]처

럼 오프라인 수업을 실시간화상 수업으로 대체하였다. 그리고 한 주 세 시간의 수업 중 두 시간은 동영상수업을 제공하고 한 시간을 실시간으로 운영했다. 만약 정원이 20명 이상일 경우 세 시간 모두 발표와 피드백으로 구성하고 자기주도적인 학습을 위해 출결을 하지 않는 동영상 수업을 자율적인 학습 자료로 제공할 수 있다. 영상제작입문은 단편영화를 제작하는 연출수업이다. 우선 영상제작입문을 하나의 그레마스 서사도식에 적용할 때 이 수업은 하나의 이야기로 전체적으로 계약, 역량, 수행, 검증에 해당하는 목표, 학습, 실습, 발표와 평가라는 서사를 구성하면서 동시에 매주에 걸쳐 진행되는 수업 역시 작은 서사 단위(시퀀스)를 구성한다. 학생들은 첫 수업에 개별로 단편영화를 완성하는 전체 수업의 목표를 설정하고 이를 위해 아이디어, 기획안, 트리트먼트, 대본, 스토리보드, 사전제작, 촬영, 녹음, 조명, 미술, 가편집, 종합편집이라는 역량을 습득한다. 매 수업 역시 각 주제에 맞는 목표, 학습, 실습, 발표와 평가라는 과정을 갖는다. 마지막 수업은 완성된 최종 작품에 대한 발표와 평가로 진행한다.

예를 들어 2주차에 교수자는 기획안의 작성법에 관한 동영상을 여러 가지로 제공할 수 있다. 그리고 각 학습자는 기획안이라는 목표 하에 미리 동영상으로 학습한 후 실습자로서 기획안을 작성하고 LMS(학습관리시스템)의 과제란에 제출한 후 다른 학습자들의 기획안을 다운받아 미리 읽는다. 그리고 각 발표자들은 실시간 화상수업을 통해 자신의 기획안을 발표하고 동료 학습자들과 교수자가 평가자가 되어 피드백을 제공한다. 발표자는 최종적으로 기획안을 수정해서 완성한다. 13주차의 경우 학습자들은 교수자가 제공한 동영상을 보며 가편집 기술을 익힌 후 실습자로서 자신의 작품을 가편집하여 그 주 실시간 화상수업에서 발표자로서 발표하고 동료 학습자들과 교수자의 피드백을 받는다. 이때 실습과 평가에 시간차가 생기게 되면서 실습자들은 여유를 가지고 실습과제를 하기 때문에 작품의 질이 향

상되고 그로 인해 더 좋은 평가를 받게 되어 실습자들은 수업에 흥미를 갖게 된다. 교실에서 실습을 할 경우 제한된 시간 안에 실습을 끝내야 하므로 실습자들은 주어진 기능을 적용해보는 단순한 작업에 그칠 가능성이 많다. 반면 [표 4]와 같은 온라인 플립러닝의 경우 학습자들은 자신의 취향과 재능을 발견할 수 있는 충분한 시간을 갖게 된다. 이는 작품 수준의 향상으로 이어면서 평가자는 오프라인 현장 실습작품보다 온라인 플립러닝의 작품에서 발표자들의 독창성을 발견하기가 쉬워진다.

동영상 수업은 편집 소프트웨어 실습에 특별히 효과적이다. 오프라인 편집수업의 경우 교수자가 편집 기능을 시연하면 실습자들이 따라 하는 방식으로 진행하는데 멀리 앉은 실습자들은 화면이 잘 안 보여 제대로 쫓아오지 못하고 초급의 실습자들은 시연이 너무 빠르다 느껴 쫓아오지 못하기 때문에 교수자는 여러 번 반복해서 시연을 하게 된다. 이 경우 중급 이상의 실습자들은 시간 낭비를 하게 된다. 특히 소프트웨어 실습은 내용을 한번 놓치면 이후 따라가기 힘들기 때문에 반복된 시연이 필수적이다. 컴퓨터 실습수업은 교육 목표를 성취하기 위해 정확한 화면 내용의 전달과 반복 실습이 필요하다.²⁵⁾ 동영상 수업은 이런 문제를 반복 재생과 재생속도 조절로 해결한다. 즉 실습자는 자신의 실력에 맞게 동영상을 활용할 수 있게 된다. 그리고 이미 제작된 동영상을 학습자에게 제공할 경우 교수자는 절약된 강의시간을 실습 작품의 개별 평가에 투자할 수 있어 좀 더 세밀한 피드백을 학습자에게 제공할 수 있다. 또한 기존의 일방적인 이론 강의는 동영상으로 이루어지기 때문에 교수자는 상호작용이 활발한 발표나 토론 위주로 수업을 구성할 수 있다.

[표 4]처럼 온라인 플립러닝으로 S대학교의 영상제작입문을 운영한 결

25) 김완섭, 「컴퓨터 실습 수업에의 블렌디드 러닝적용과 학습자만족도 분석」, 『정보교육학회논문지』19권 3호, 한국정보교육학회, 2015, 374쪽.

과 2020년 2학기 강의평가 점수는 94.43이었다. 이는 2022년 2학기에 대면으로 이뤄진 일반실습수업의 강의평가 점수인 93.26보다 높은 점수로 비대면 수업이 대면 수업보다 만족도가 떨어진다는 일반적인 기대와 다른 결과다. 특히 학생들은 반복 학습과 여유로운 실습 시간이라는 이유로 동영상 수업을 선호했다. 이기호의 연구에 따르면 연출 실습수업을 프로젝트 기반 플립러닝으로 진행한 결과 학습자가 능동적이고 자기주도적으로 전환됐고 학습효과도 높게 나타났다.²⁶⁾ 김수진의 연구에 의하면 플립러닝 전 수업의 평가 점수가 4.79점인 반면 플립러닝 수업의 평가 점수는 4.95점이 나와 수업만족도가 플립러닝으로 향상됐다. 이 연구는 플립러닝 수업의 만족도를 학습자 개개인이 자기주도적으로 학습에 몰입하는 경험에서 찾고 있다.²⁷⁾

그럼에도 불구하고 온라인 수업은 학습자 혼자서 수강하기 때문에 구성원 간의 유대감이나 동료의식을 형성하기 힘들다. 그러므로 어쩔 수 없는 전면 비대면 상황이 아니라면 대면수업을 전면적으로 실습으로 진행하면서 동영상 수업을 활용해 실습수업을 보충하는 방식의 플립러닝이 더 바람직할 것이다. 플립러닝은 코로나19 이전에 이미 활용되고 있었으나 코로나19를 계기로 더욱 부각되었고 대부분의 학교는 플립러닝에 필요한 LMS를 이미 구축하여 앞으로 적극 활용할 수 있을 것이다.

플립러닝 실습수업을 효과적으로 진행하기 위해 우선 교수자는 학습자가 자기주도적으로 학습할 수 있는 다양한 수준의 고품질의 동영상 콘텐츠를 제작해야 한다. 그리고 학습자에게 동영상 강의를 요약하는 과제를 제출해 학습 여부를 확인할 필요가 있다. 그리고 교수자는 학습자에게 제공한 동영상 콘텐츠와 실습수업이 유기적으로 연결되도록 수업을 설계해야 한다. 예를 들어 제공한 동영상에 대해 학습자가 질문하고 자기 스스로 조

26) 이기호, 앞의 논문, 171쪽.

27) 위의 논문, 313쪽.

사해서 답변하는 과제를 제출하고 그것을 수업시간에 심화해서 다루는 등 동영상에 대한 학습자의 피드백을 관리할 필요가 있다. 무엇보다 교수자는 학습자가 동영상 콘텐츠 내용을 창의적으로 활용할 수 있는 실습과제를 제시하고 제출된 실습작품에 대해 세밀한 피드백을 제공해 학습자가 자신의 적성과 역량을 발견할 수 있도록 도와주어야 한다.

3) 전체 실시간 화상실습수업

동영상 수업 없이 전체를 실시간 화상실습수업으로 구성할 경우 실습의 목표가 쉽고 간단해야 한다. 이 경우 영화 한 편을 제작하기 위해 종합적인 기술인 요구되는 연출수업보다는 특정 기술을 배우는 편집수업이 더 적합하다. 편집수업은 연출수업과 달리 매 수업마다 특정 기술을 배우는 목표 하에 실습과 평가가 이뤄질 수 있다. 전체 실시간 화상실습수업의 예로서 서울의 K대학교의 디지털영상편집 수업(3시수)의 경우 편집 기능 시연, 편집 실습, 실습작품 발표라는 세 개의 파트로 구성하였다. 첫 파트는 특정 편집 기능을 교수자가 시연하고 두 번째 파트는 실습자가 그 기능을 활용하여 30초 정도 분량의 짧은 영상을 편집하고 세 번째 파트에서 편집 영상을 발표하고 피드백을 받을 수 있었다. 이때 교수자의 시연을 실습자가 그대로 따라 하는 것은 거의 불가능했다. 왜냐하면 대부분의 실습자들은 하나의 모니터로 수업을 듣기 때문에 교수자의 시연을 보면서 동시에 편집소프트웨어를 실행할 수가 없었다. 이런 경우 실습자는 시연을 보면서 간단한 메모를 한 후 시연이 끝난 후 편집할 수밖에 없다. 이때 교수자는 메모만으로 실습하기 어려운 실습자들을 위해서 시연하는 내용을 화면 녹화하여 클라우드 서비스나 유튜브에 업로드한 후 두 번째 파트에 그 링크를 실습자들에게 제공할 필요가 있다.

실습자들이 정해진 시간까지 30초 편집영상을 완성하여 자신의 클라우

드 서비스나 유튜브에 일부공개로 올리고 그 링크를 채팅창에 제출하면 교수자는 세 번째 파트에서 제출된 모든 링크를 순서대로 열어 함께 시사하고 피드백을 제공한다. 이러한 수업의 경우 12명 이하의 학생 수가 적당하다. 한 학생 당 발표와 피드백을 위한 시간이 최소 5분 정도가 소요되기 때문에 1시간 안에 12명 이상의 학생이 발표하고 적절한 피드백을 받는다는 것은 불가능하다. 이러한 실시간화상 실습수업은 짧은 시간 안에 편집을 완성해야 하므로 전반적으로 실습작품의 질이 떨어지고 초급 학습자의 경우 실습을 포기할 수 있다. 학습자 입장에서 영상편집 실습수업은 실시간 화상 강의보다는 반복해서 볼 수 있는 동영상 수업이 더 적합하다. 교수자 입장에서도 반복해서 학생의 실습작품을 볼 수 있다는 점에서 실시간화상 강의에서보다 동영상 수업에서 더 정확하고 세밀한 피드백을 제공할 수 있다. 이러한 동영상의 장점을 고려한다면 실시간 화상강의 역시 동영상 자료를 적극 활용해 자기주도적 학습을 유도할 필요가 있다. 그리고 대면수업으로 편집 소프트웨어 실습을 할 경우에도 진도를 쫓아오지 못한 학생들을 위해 교수자는 편집 소프트웨어 시연을 녹화하여 LMS에 업로드할 필요가 있다.

4) 전체 동영상 실습수업

코로나 기간 경기 지역 P대학의 영상편집은 목표, 학습, 발표, 평가 모두가 온라인상에서 동영상수업으로 진행되었다. 학생들은 실습만 개별적으로 오프라인 공간에서 진행했다. 학생은 교수자가 편집 기능을 소프트웨어상에서 시연하는 동영상을 보면서 따라서 그대로 실습하면서 편집기술을 익힌 후 실습과제를 자기주도적으로 수행한 후 작품을 LMS로 제출했다. 이 경우 교수자는 학생 대신 발표자가 되어 제출된 작품을 발표하고 피드백을 주고 이를 화면 녹화하여 동영상으로 학습자들에게 제공하였다. 이

런 전체 동영상 실습수업은 발표한 작품에 대한 동료 학습자의 피드백이 불가능하다는 단점이 있다. 이를 보완하기 위해 교수자는 실습과제를 LMS의 게시판에 공유하게 해 댓글을 통해 동료 학습자의 피드백을 받을 수 있도록 할 수 있다. 이때 교수자는 학습자들의 댓글 작성에 참여점수를 부여하여 참석을 독려할 수 있다. 그럼에도 불구하고 전체 동영상수업은 실시간적인 대면 시간이 없기 때문에 교수자의 일방적인 교육이 되기 쉽고 교수자와 학습자 간의, 학습자 간의 유대를 만들 기회가 없다는 단점이 있다. 그러므로 동영상수업은 항상 대면수업의 보조로서 활용되어야 하고 코로나19 같이 대면수업이 불가능한 경우에는 실시간 화상강의와 혼합되어야 할 것이다.

4. 온라인 영상제작 실습수업의 효과 및 시사점

학습자 입장에서 동영상 수업은 시공간에 구애를 받지 않고 다양한 수업자료를 자기 수준에 맞게 선택해 배속을 변경하여 학습하거나 반복 학습을 할 수 있는 효과가 있다. 또한 결석자에게 출결이 지난 수업을 다시 들을 수 있는 기회를 줘 진도를 따라갈 수 있게 하며 외국인 유학생의 경우 반복 듣기가 언어 문제를 해결해주는 효과가 있다. 기존 대면수업의 교실이 교수자와 학습자의 관계를 수직적으로 구조화하는 경향이 있다면 교수자든 학습자든 구별이 없는 온라인 인터페이스에서는 구성원 간의 수평적인 관계가 형성된다.

교수자의 입장에서 동영상 수업은 콘텐츠를 제작해야 하므로 초기에 많은 시간과 노력이 필요하지만 한 번 제작해 놓으면 재사용이 가능해 동일한 강의를 반복할 필요가 없다. 또한 교수자는 절약된 강의시간을 학습자의 실습작품에 대한 피드백에 투자할 수 있다. 여러 학기가 지나면서 동영상 콘텐츠가 쌓이게 되면 교수자는 자신의 유튜브 채널을 아카이브로 운

영하면서 필요할 때마다 학습자들에게 동영상 자료를 일부공개된 링크로 제공할 수 있다. 동영상 수업은 수업 외적인 방해 요소로 인해 시간을 낭비할 필요 없이 수업 내용에 집중하므로 진도를 맞추기가 수월하다는 장점이 있다. 또 교수자가 카메라와 마이크에 익숙해지면 친구와 대화하듯이 작은 목소리로 편안하게 강의를 할 수도 있고 사적인 거리에 있는 것처럼 보이는 교수자의 영상은 학습자들에게 친근감 있게 다가갈 수 있다. 특히 실시간화상 수업의 경우 교수자와 학습자 모두 동일한 크기의 프레임으로 나타나기 때문에 최소한 시각적으로 동등한 관계가 형성되고 채팅창으로 부담 없이 질문할 수 있다는 장점이 있다.

반면 학습자 입장에서 홀로 있는 자신의 방은 동료 학습자들과 함께 있는 교실보다 집중도가 떨어질 수밖에 없다. 학습자는 자신의 모습이 교수자에게 보이지 않기 때문에 침대에 눕거나 다른 일을 하기가 쉽다. 그리고 학습자는 동료 학습자들의 반응을 볼 수 없으므로 전체 수업 분위기를 파악할 수 없어 질문을 꺼리는 경향이 있다. 또 초급 실습자의 경우 실습을 하면서 물어볼 교수자나 동료 실습자가 없기 때문에 실습 시간이 길어진다는 단점이 있다. 그리고 온라인상에서 실시간으로 발표를 하더라도 발표자는 자신의 작품에 대한 청중의 반응을 읽을 수 없다는 단점이 있다. 영화나 스포츠 경기처럼 실습작품도 혼자 보기보다 함께 보는 것이 더 즐겁고 칭찬도 공개적으로 듣는 것이 더 효과적이다.

교수자 역시 학습자의 반응과 실습자의 어려움을 확인하기 어렵기 때문에 수업 내용에 대한 이해도나 관심도를 파악하기 힘들다. 그리고 카메라에 익숙하지 않은 교수자가 긴장할 경우 오프라인과 달리 경직된 모습을 보여줄 수 있다. 또 교수자가 동영상으로만 강의를 하는 경우 한 학기 내내 학습자들 얼굴을 보지 못하기 때문에 학습자와의 유대 관계를 형성하기 힘들다. 이러한 온라인 수업의 문제를 보완하기 위해 카메라 켜기 기능, 소

회의실, 채팅창, LMS의 과제란 등 온라인 강의 시스템을 적극적으로 활용할 수 있다. 소회의실을 온라인상에서 운영하면 빠른 시간 안에 효율적으로 조별 회의를 할 수 있다. 소회의실은 학습자들 간의 자유로운 소통의 공간으로 활용할 수 있을 것이다. 또 채팅창으로는 단순히 질문만 받는 것이 아니라 수업자료나 링크를 제공하고 실습작품을 공유하고 학습자들로부터 간단한 설문이나 자료영상의 시청 소감을 받은 후 그것에 관해 피드백을 상호 자유롭게 공유할 수 있을 것이다. 온라인 수업 환경에서 교수자는 이러한 디지털 미디어의 상호작용성을 적극적으로 활용하면 온라인 학습의 단점을 극복할 수 있을 뿐만 아니라 대면수업에서 불가능했던 실시간인 자료 공유와 신속한 발표 그리고 수평적인 소통을 실현할 수 있을 것이다.

5. 맺음말

지금까지 학습자 중심의 온라인 영상제작 실습수업의 구조와 과정과 함께 코로나19 기간 시행했던 동영상 수업과 실시간화상 수업의 혼합 수업, 전체 실시간화상 수업, 전체 동영상 수업의 세 가지 방식을 살펴보았다. 이 중 동영상과 실시간화상이란 두 가지 방식을 혼합한 수업은 플립러닝을 실현할 수 있는 수업이었고 어느 하나만으로 진행한 방식은 각각 다른 방식으로 부족한 점을 보완할 필요가 있었다.

플립러닝은 학습자의 자기주도적인 학습과 구성원 간의 능동적인 상호작용을 촉진한다는 점에서 실습작품을 통해 자기 적성을 발견하고 전공 역량을 함양한다는 실습수업의 목적에 가장 잘 부합한다. 코로나 기간 플립러닝이 적용된 온라인 수업은 기존 대면수업만큼 또는 그 이상의 만족도를 제공하였다. 이에 포스트 코로나 시대 각 대학은 코로나 기간 축적해 온 플립러닝 방식의 온라인 제작실습수업의 장점을 활용하여 대면수업에 있어 시공간의 제약, 학습량의 부족, 학습자 간의 실력 차이, 교수자와 학습자 간

의 수직적 관계, 학습자의 수동적 자세 등의 문제를 해결할 수 있을 것이다. 특히 교육의 주체인 학습자는 이미 디지털 네이티브로 전환되었고 영상제작도 일인미디어 제작이 가능해졌고 기존 아날로그 시스템의 교육환경도 점차 디지털화되고 있는 상황에서 코로나19 기간에 개발된 온라인 수업의 노하우를 적극적으로 활용하여 혁신적인 온오프라인 연계 수업을 개발할 필요가 있다. 즉 디지털 가상 환경에 익숙하고 말보다 문자로 소통하는 것에 편하게 느끼며 일방적인 전달보다 상호작용적 소통을 선호하며 디지털 기기를 능숙하게 사용하는 디지털 네이티브 세대의 특성을 수업 설계에 적극적으로 활용할 필요가 있다. 본 연구는 코로나 기간 시행했던 세 가지 영상제작 실습수업의 구조와 과정을 분석하면서 향후 혁신적인 수업 방식을 위한 자원을 탐구했다는 의의를 가진다. 그러나 본 연구는 세 개 대학의 특정 과목에 한정되어 탐구됐고 학생 중심의 온라인 영상제작실습 방식의 유효성을 과학적 통계를 통해 증명하지 못했다는 한계를 갖는다. 이런 한계를 추후 연구를 통해 보완하고자 한다.

■ 참고문헌

- 권승태, 「미장센과 몽타주를 통합하는 디지털 편집」, 『미술문화연구』20권 20호, 동서미술문화학회, 2021, 137-159쪽.
- , 「유튜브 사용자 제작콘텐츠(UGC)의 시각 정체성」, 『미술문화연구』22권 22호, 동서미술문화학회, 2022, 179-199쪽.
- 김상균, 『게임 인류』, 몽스북, 2021.
- 김수진, 「실습강의 유형에서의 플립러닝 수업방식에 대한 일고찰-중급 중국어회화 수업을 중심으로」, 『중국학논총』71호, 고려대학교 중국학연구소, 2021, 299-317쪽.
- 김완섭, 「컴퓨터 실습 수업에의 블렌디드 러닝적용과 학습자만족도 분석」, 『정보교육학회논문지』19권 3호, 한국정보교육학회, 2015, 373-384쪽.
- 김진옥, 「대학 교육의 현재와 비대면 교육의 방향 연구: 영화제작 실기 교육 중심으로」, 『영화연구』90호, 한국영화학회, 2021, 5-36쪽.
- 박해랑, 「비대면 온라인 글쓰기 수업 사례 연구 - 서원대학교 <사고와 표현1>을 중심으로」, 『리터러시 연구』11권 5호, 한국 리터러시학회, 2020, 11-35쪽.
- 백이연, 「온라인 수업에 대한 대학생자의 인식 조사: 교양 일본어 수업을 대상으로」, 『일본어교육연구』52호, 한국일어교육학회, 2020, 59-74쪽.
- 신다지, 「게임기반 메타버스 내 UGC 생산과 소비에 대한 사용자 경험 연구」, 흥익대학교 석사 논문, 2022.
- 알지르다스 J. 그레마스, 자크 몽타주 저, 유기환·최용호·신정아 역, 『정념의 기호학』, 도서출판 강, 2014.
- 엄미리·이효진·최고은·현민영·전미현, 「교수와 학습자 인식 분석을 통한 대학 온라인 강의 지원 방안 탐색」, 『고등교육』3권 2호, 고려대학교 교수학습개발원, 2020, 395-418쪽.

- 이기호, 「프로젝트 기반 플립 러닝을 적용한 연출실습 수업설계 및 운영」, 『연극교육연구』36권, 한국연극교육학회, 2020, 151-176쪽.
- , 「블랜드드 러닝을 적용한 학습자 중심 예술실기 교수법」, 『연기예술연구』20권 4호, 한국연기예술학회, 2020, 59-76쪽.
- 이다운, 「글쓰기 학습자의 자기 효능감 강화 및 실제적 문제 개선을 위한 교수자 피드백 방법 연구」, 『우리어문연구』64권, 우리어문학회, 2019, 359-386쪽.
- 이부순, 「온라인 비대면 글쓰기 교육의 가능성」, 『리터러시 연구』12권 1호, 한국 리터러시 학회, 2021, 223-247쪽.
- 이시다 히데타카 저, 윤대석 역, 『디지털 미디어의 이해』, 사회평론아카데미, 2020.
- 이영희·박윤정·윤정현, 「COVID-19 대응 대학 원격강의 운영 사례 분석을 통한 유형 탐색」, 『열린교육연구』28권 3호, 한국열린교육학회, 2020, 211-234쪽.
- 정유미, “강의, 도서관 없는 대학, 고등교육의 새 패러다임 열까”, <한겨레신문>, 2015.02.10.
- 장마리 플로슈 저, 권승태·박일우 역, 『비주얼 아이덴티티』, 커뮤니케이션북스, 2017.
- 진승현, 「코로나 19시대 온라인 영상 수업에 관한 수요자 성향 분석에 따른 변화 연구:영화 영상실습 제작, SNS중심으로」, 『예술교육연구』20권 4호, 한국예술교육학회, 2022, 121-137쪽.
- 황선희·박매란, 「대학 비대면 실시간 온라인 화상강의에서 학습 몰입 및 학습 성과에 영향을 미치는 요인」, 『멀티미디어 언어교육』24권 2호, 한국멀티미디어언어교육학회, 2021, 130-153쪽.
- Knowles, M. S. Self-directed learning: A guide for learners and teachers, Association Press, 1975.
- Lage, M. J., Platt, G. J., & Treglia, M. Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment, The Journal of Economic Education 31, 2000, pp.30-43.

■ 국문초록

교육 환경이 점차 디지털화되고 교육 주체가 디지털 네이티브로 전환된 포스트 코로나 상황에서 지난 코로나 기간 발견했던 온라인 교육의 장점을 적극 활용하여 새로운 온오프라인 연계 수업 방식을 개발해야 할 필요가 있다. 코로나 기간 영상 제작 실습을 위한 새로운 방식의 수업으로서 동영상과 실시간화상을 혼합한 수업은 학습자가 동영상으로 자기주도적인 학습을 하고 실시간화상으로 교수자와 동료 학습자의 피드백을 받는 수업으로 기존 교수자 중심의 수업을 반전시킨 플립러닝을 실현시킨 수업이다. 동영상수업의 장점은 학습자가 자유롭게 시간과 공간을 선택할 수 있고 반복학습과 비디오 배속 변경이 가능하다는 점이다. 또 교수자는 강의를 동영상으로 대체하면서 강의자보다는 조력자나 평가자의 역할에 집중할 수 있다. 반면 온라인 실습수업의 단점은 학습자의 집중도 약화, 청중효과의 부재, 구성원 간의 유대 부재, 콘텐츠 제작의 어려움 등이 있다. 이를 보완하기 위해 소회의실, 채팅창, 댓글 등 디지털의 상호작용 방식을 활용할 수 있다. 본 연구는 코로나 기간 시행했던 영상제작 실습수업의 구조와 과정을 분석하여 온라인 영상제작 실습수업의 유의미한 효과를 도출함으로써 향후 혁신적인 수업 방식을 개발하는 데 활용할 수 있는 자원을 탐구했다는 의의를 가진다.

주제어 ● 플립러닝, 자기주도적 학습, 영상제작 실습수업, 온라인 수업, 디지털 네이티브

■ Abstract

Design and operation of online video production workshop conducted during COVID-19

Kwon, Seung Tae · Kim, Jin Wook

/ Korea National Open University · Joongbu University

In the post-coronavirus situation in which the educational environment is being gradually digitalized and educational subjects are being converted to digital natives, it is necessary to develop a new online and offline linked class method by actively utilizing the advantages of online education discovered during the last pandemic period. As a new type of class for video production practice during the pandemic period, a mixed class of prerecorded video and real-time video was administered, in which learners conducted self-directed learning through prerecorded video and then received feedback from instructors and fellow learners in real-time. This type of class realized flipped learning, which reversed the existing teacher-centered class. The advantage of prerecorded video lessons is that learners can freely select time and space, and it is possible to repeat learning and change the video speed. In addition, the instructor can focus on the role of a facilitator or evaluator rather than lecturer, replacing lectures with videos. On the other hand, the disadvantages of online practice classes include weakened learner concentration, lack of audience effect, lack of ties between members, and difficulty in content creation. To supplement this, online education systems such as small meeting rooms, chat windows, and comments can be actively used. This study has the significance of exploring resources that can be used to develop innovative teaching methods in the future by analyzing the structure and process of online video production practice classes conducted during the COVID-19 period and deriving the meaningful effects from these classes.

Keyword • Flipped learning, Self-directed learning, Video production workshop, Online class, Digital native

■ 논문투고일:2023.06.25. ■ 심사완료일:2023.07.06. ■ 게재확정일:2023.07.21. ■

대학 ESG 교양교육의 방향

: 지역사회와 함께하는 학습자 참여형 ESG 교양교육 사례를 중심으로*

김 성 희**

목 차

1. 들어가며
2. ESG 교양교육의 선행연구
3. 학습자 참여형 ESG 교양교육 운영 실천 사례
4. 대학 ESG 교양교육의 방향
5. 결론 및 제언

1. 들어가며

리빙랩(Living Lab)은 ‘살아있는 실험실’이라는 말 그대로 기술을 이용해서 사회문제를 해결하는 방식이다. 이는 연구자가 연구실 안에서 이론-실천 연구를 하는 것에 그치지 않고 시민(수요자, 사용자)이 직접 참여해서 문제를 풀어나가고 결과물을 만들어내는 개방형 실험실을 의미한다.¹⁾

ESG의 취지는 사회적인 측면에서 ‘시대적 필요’로 답할 수 있다. 특히

* 본 논문은 2023년 서울시 성동구청의 성동형 ESG 실천 공모사업의 지원을 받았으며, 2023년 6월 17일(토) 한국교양교육학회 2023년 춘계전국학술대회에서 발표한 ‘지역 연계 시민 소양 교양교육으로서의 ESG 교육’을 수정 및 보완한 연구임.

** 한양대학교 창의융합교육원(과학철학교육위원회) 교수

1) 김지연, 김성희, 김규태, 정진택, 홍후조, 「학습자 중심 스마트 캠퍼스:교육-생활-연구 플랫폼」, 『학습자 중심교과교육연구』18권 21호, 2018, 763-786쪽.

UN은 SDGs를 통해 ESG 경영의 목적과 목표를 대변하는데, 지속 가능 경영 혹은 사회책임경영은 지속 가능한 발전에 이바지하기 위한 의사결정(Governance), 사회(Social)와 환경(Environmental)에 대한 책임 있는 의사결정(Governance)을 하는 것이다.

다시 말해서 ESG는 기업이 지속해서 수익 창출을 하는 데 있어 안정적인 투자를 받는데 필요한 환경-사회-거버넌스가 유기적으로 연결된 사슬이라고 볼 수 있다. 가치를 구매하는 MZ세대의 소비 흐름으로 대변되는 미닝아웃(Meaning Out)은 제품 및 서비스의 소비를 통해 자신의 신념이나 가치를 표현하는 행위를 칭하는 용어이다. ESG 교육의 궁극적인 목표를 구현하기 위해서는 우리 주변에서 볼 수 있는 텀블러 챌린지, 에코백 챌린지, 돈쫓 챌린지 등과 같은 지역 연계 시민참여가 동반되어야 한다.

기업의 ESG 열풍은 대학의 ESG 인재 양성을 위한 교육과정 개발 및 운영뿐만 아니라 대학의 지속 가능한 교육과 실천 전략으로 이어지고 있다. 일부 대학에서는 ESG 교육과정을 신설하고, 산업체나 지자체와 동반관계를 통한 ESG 교육을 제공하고 있다. SK의 경우 산학연계 ESG 강좌 공모전을 통해, 대학에 산학연계 강좌를 개설하고 후원하고 있는 사례도 볼 수 있다.

그러나 이와 같은 ESG의 교육적 필요에도 불구하고 교양교육 이수 단위로 개설되는 교과목보다 전공 심화로 일부 경영대학 학생들을 대상으로 개설된 경우가 많은 형국이다.

본 연구는 시민 교양교육의 맥락에서 ESG가 유의미한 가능성으로 접근하도록 대학 ESG 교육의 방향에 대한 탐색의 필요와 방법을 제안하기 위한 목적을 가진다.

2. ESG 교양교육의 선행연구

ESG의 개념은 ESG는 환경(Environmental), 사회(Social), 거버

넌스(Governance)의 영문 첫 글자를 조합한 단어로 ‘지속 가능한(Sustainability) 경영’으로 이 3가지는 비재무적 요소를 칭하는 말로 기업이나 비즈니스에 대한 투자 의지 속 가능성과 영향력을 측정하는 핵심 지표이다. 지속 가능한 경영의 개념은 현재 세대의 필요를 충족시키기 위해 미래 세대가 사용할 경제·사회·환경 등의 자원을 낭비하거나 기업 경영에서 지속가능성을 달성하기 위한 E.S.G가 핵심 요소이며, 이를 위한 세부 요소를 다루고 있다.²⁾ ESG에서 ‘환경(E)’은 지구와 환경을 보호하기 위한 조직의 노력과 관련이 있으며, ‘사회(S)’는 노동 운영, 평등, 안전 등과 같은 조직 공동체 가치뿐만 아니라 제품·서비스 품질 등과 같이 조직의 인식에 영향을 미치는 요소들도 포함한다. ‘거버넌스(G)’는 윤리적 비즈니스, 조직 투명성, 합리적 보상 등을 포함하며 이들은 기업의 거버넌스 표준이다.

UN이 기업의 투자 포트폴리오에 의한 성과나 위험이 ESG와 관련된 이슈가 중요한 영향력을 가질 수 있다고 보면서, UN의 ‘책임투자원칙(PRI: Principles for Responsible Investment)’은 ESG의 요소를 반영해서 투자를 결정하도록 하는 윤리경영 원칙은 ESG에 대한 개념이 점진적으로 확대되는 계기가 되었다.³⁾

- 2) ESG와 관련한 개념으로는 기업의 사회적 책임(Corporate Social Responsibility, CSR)은 기업의 활동이 환경적이고 윤리적으로 사회에 공헌하며, 사회 전체에 이익을 추구하는 것이다. 기업의 공유 가치 창출(Created Social Value, CSV) 경제적 가치와 사회적 가치를 동시에 창출하여, 공유 가치와 총량을 확대하는 비즈니스 모델이다. 또한 기업의 시민의식(Corporate Citizenship, CC) 기업에 시민이라는 인격을 부여한 개념으로, 기업이 가지는 일정한 권리와 책임이 있다는 것이다.
- 3) 유엔의 책임투자원칙(UN PRI)의 글로벌 모범 관행은 다음의 6가지 원칙에 기반을 두고 있다 ① 투자 분석 및 의사결정 과정에 있어 ESG 이슈를 반영한다, ② 적극적 소유권을 행사하며 소유권 정책 및 행사에 ESG 이슈를 반영한다, ③ 투자 대상 기업의 ESG 이슈가 적절히 공개되도록 노력한다, ④ 투자 업계 내 책임투자원칙의 도입 및 실행을 증진시킨다, ⑤ 책임투자원칙 이행의 효과를 높이기 위해 협력한다. ⑥ 책임투자원칙의 이행에 관한 활동 및 진전 사항을 보고한다. 러셀 인베스트먼트, “윤리경영-2020년 UN PRI 평가요약”, <https://russellinvestments.com/-/media/files/kr/about-us/summary-of-pri->

‘ESG 교양교육’으로 연구된 선행연구를 살펴보면 전종희·한승훈(2022)의 K대학 학생들을 대상으로 ESG 인식 조사를 통해 ESG 대학 교양교육에서의 ESG 동향과 학생의 인식을 파악하고 향후의 교육 정책의 방향성 수립을 위한 연구,⁴⁾ 전종희·한승훈(2023)의 대학 교양교육에서 ESG 교육 동향과 실행 방안 및 대학별 특징에 따라 구체적으로 ESG 교육의 실천 방안을 제언하기 위해 ESG 관련 교과목 담당 교수자이자 ESG 전문가 3인을 대상으로 서면 및 온오프라인 인터뷰를 통한 실천 방안 연구,⁵⁾ 장유정·박현정(2023)의 ESG에 대한 기독교 신앙적 해석을 통해 ESG를 주제로 기독교대학의 교양교육의 방향성 모색 연구,⁶⁾ 김성희 외(2023) 과학교양도서인 굴드의 『풀하우스』를 통해 다문화 거버넌스 교육 방법과 교육내용을 살펴보고, ESG 시대를 사는 학습자들에게 필요한 세계 시민성 소양교육으로서의 다문화 거버넌스에 관한 고찰 연구가 있다.⁷⁾

ESG에 관한 내용은 교양교육의 목표에 부응하지만, 실제 교양교육 현장에서 ESG를 접목한 교양교육의 운영 사례 및 교육과정 설계 등에 관한 연구는 부족한 실정이다.

3. 학습자 참여형 ESG 교양교육 운영 실천 사례

ESG에 대한 시민 소양교육을 실천하기 위한 노력의 하나로 다양한 단

assessment-2020-kr.pdf?la=ko-kr, 2020.

- 4) 전종희·한승훈, 「대학에서 ESG 교양교육 사례 및 재학생 인식 조사 연구」, 『인격교육』16권 4호, 한국인격교육학회, 2022, 131-162쪽.
- 5) 전종희·한승훈, 「대학 교양교육에서 ESG 교육 동향 및 실행 방안 연구 : 해당 분야 전문가 인터뷰를 중심으로」, 『문화교류와 다문화 교육』12권 1호, 한국국제문화교류학회, 2023, 437-461쪽.
- 6) 장유정·박현정, 「ESG 기반 기독교대학 교양교육의 방향성 모색」, 『생명과 말씀』35권 1호, 개혁주의생명신학회, 2023, 227-256쪽.
- 7) 김성희·지혜영·김종미·오나경, 「ESG 시대의 다문화 교양교육」, 『문화교류와 다문화 교육』12권 2호, 한국국제문화교류학회, 2023, 1-24쪽.

체가 지역 연계형 ESG 교육을 실행하고 있다. 지역과 연계할 수 있는 ESG 교육 및 실천 활동으로는 지역 환경 정화 캠페인으로 ‘이상을 줍는다’라는 뜻에 해당하는 ‘plocka upp’와 영어 단어 조깅 ‘jogging’의 합성어인 플로깅이 다양한 지역 연계 활동으로 이루어지고 있다. 플로깅(Plogging)을 통해 쓰레기를 줍고, 걷기 운동을 통해 건강을 챙기는 활동도 하고, 환경 보호에도 이바지할 수 있다.

서울시의 ‘다 같이 줍다, 서울 한 바퀴’ 한강 플로깅 캠페인은 버려진 현수막으로 제작한 플로깅용 친환경 가방을 비닐봉지 대신 지원하고 있으며, KB 금융은 플로깅 참석자들에게 환경친화적 소재 ‘타이백’으로 제작된 플로깅 가방과 생분해 봉투, 다회용 장갑, 집게 등을 K-Bag 꾸러미에 제공하는 활동을 통해 지역 연계 시민 소양 교육을 실천하고 있다.

2022년 서울시 성동구청은 ‘성동형 ESG 정책 종합계획’을 발표하면서 성동구는 ‘성동형 ESG’를 통해, 성동구가 지속 가능한 도시가 되기 위해서는 ESG에 경제(Economy)를 더하는 것을 목표로 수립했다. 도시의 삶은 공동체의 지속 가능한 삶에 대해 ‘도시’에 대한 공간적 담론을 해야 하는 곳이다. 제1차 산업혁명 시기에 인류는 환경오염·기후 위기 문제로 인한 지속 가능한 삶에 대한 문제가 발생하지 않았다. 도시를 떠나 농어촌으로 이주하지 않는다면, 도시를 지속 가능한 공간으로 변혁할 필요가 있다.

성동구는 2022년 9월 지자체 최초로 총 82개 성동형 지표를 개발했고, 이를 바탕으로 ESG 행정을 도입했다. 특히 공공정책에서 지속가능성을 가속화하기 위한 전략으로 성동구⁸⁾는 ESG에 Economy를 추가해서 E+ESG를 선언했다. 국내에서는 2022년 9월 서울 성동구가 지자체 중 최초로 ESG 지표 개발을 통해 지속 가능한 도시 선도를 실천하고 있다. 성동구는 기업에서 ESG(환경, 사회, 거버넌스)가 중요한 평가지표로 대두되면서 성장 중

8) 장진복, “성동구, 지자체 최초 ESG 지표 개발”, <서울신문>, 2022.09.14.

심에서 지속 가능 경영으로의 패러다임이 전환되고 있다. 이러한 지속 가능한 행정은 공공영역에서도 중요해짐에 따라 각 지자체 또한 ESG 행정을 도입하고 있다.

ESG는 기업의 지속 가능한 발전에 관한 사회적 책임이 중요해짐에 따라 대두된 기업성과지표이다. 성동구는 이를 도시행정처원에서 유용한 자료로 이용할 수 있도록 2022년 3월부터 8월까지 6개월 동안 서울대학교 산학협력단 연구진과 함께 성동형 ESG 지표 개발에 나서 총 82개의 지표를 마련했다. 이로써 그동안 앞선 ESG 행정을 실행했던 성동구는 이론적 체계마저 구축하여 지속 가능한 도시 지역 연계 ESG를 실천하고 있다.

[표 1] 성동형 ESG 지표 및 내용

성동형 ESG 지표	내용
환경 부문	기후변화 대응하기 위해 ▲신재생에너지 비율 ▲1인당 전력 사용량 ▲폐기물 배출량 ▲대기오염도 ▲보행환경 만족도 등 11개 지표 선정
사회 부문	▲공공임대주택 규모 ▲보육, 노인복지시설 규모 ▲65세 이상 고용률, ▲장애인·여성 고용률 등 25개의 지표를 선정
거버넌스 부문	▲사회적 경제 공공 구매 비율 ▲민원 처리 만족도 ▲공공기관 신뢰도 ▲주민참여예산 규모 등 14개의 지표를 선정

2022년 서울시 성동구청은 ‘성동형 ESG 정책 종합계획’을 수립하며 최종 21개의 ESG 공모 사업체를 선정하였고 공공과 기업, 주민 3자의 협치를 통해 ESG가 온전히 구현될 수 있도록 사회적인 공감대를 형성하고 있으며, 지역 연계 ESG 실천 사업으로 커피박 재활용 사업, 커피숍 다회용 컵 공유 사업, 봉제 업체 업사이클링 사업 등 공모사업을 비롯하여 성동 푸르미 재활용 정거장, 안전 통학로 리빙랩 등 다양하게 추진하고 있으며, 이와 같은 성동구의 지역 연계 ESG 사업은 2023년에도 지속하고 있다.

코로나 학번에 대한 기업과 사회의 우려는 취업 경쟁력뿐만 아니라 사회성 부족·협업 및 팀워크 부족·대외 활동 부족 등으로 나타났다. 코로나 학번은 대면 수업이 비대면(온라인)으로 전환되면서 의사소통 능력이 부족할 수 있다는 걱정의 시선에서 벗어나지 못한 상황이다. 온라인 학습으로 인해 코로나 학번이 다른 세대보다 지식이 부족할 것이다. 또는 ‘학점 인플레이션’으로(대학이 대면 수업을 비대면으로 전환하면서 상당수가 상대평가 대신 절대평가 방식을 도입) 인한 우려의 목소리도 있다.

이런 상황에서 최근에 불고 있는 기업에서의 ESG 수강생에 대한 입사 특혜 이슈는 ESG·넷제로·탄소 중립·RE100 등에 대한 학습 동기를 학습자들에게 높일만한 요소로 작동하고 있다. 대학에 개설된 ESG 교육을 살펴보면 ‘지속가능성과 관련한 ESG 정책’, ‘ESG 평가방법론’, ‘ESG 경영’, ‘ESG 세미나’, ‘ESG와 환경’, ‘ESG 개론’ 등으로 개설되어 있다. 그러나 ESG 교과목에 대한 사회적 변화와 기업의 요구에 대응하기 위한 교육이 되기 위해서는 다양한 교양 교과목에서 ESG를 학부생들이 체험할 기회가 부족하다.

LG 전자의 경우 2014년부터 기업의 사회적 책임 분야 인재를 육성하는 ‘ESG 대학생 아카데미’를 별도로 운영하고 있다. 이를 통해 참여한 학생들은 환경, 사회, 지배구조 각 분야에 대해 스스로 고민하며 직접 기획한 ESG 활동을 수행하고, 이에 대한 성적에 따라 LG 전자 신입 사원 채용 시 서류 전형 가산점을 받는다. 특히 전문가들은 ESG 교과목이 학생들의 취업이나 업무 수행에 도움이 될 것이라고 보고 있다.

대학의 교양교육 강좌에서 학습자들이 ESG 교육을 인지적·사회적으로 체험할 기회를 제공하기 위해 다음과 같이 지역사회 대학생들과 함께하는 학습자 참여형 교육프로그램(안)을 진행한 사례를 소개하면 다음과 같다.

본 연구에서 소개하는 학습자 참여형 교육프로그램(안)은 2022년 성동

형 ESG 사업의 일환으로 대학 교양교육 강의와 접목해서 수행하였다. 이에 따라 본 일정은 2022년 1학기과 2022년 2학기 교양교육 강좌에 수강하고 있는 학습자들을 대상으로 진행하였다.⁹⁾ 다양한 배경을 가진 교양교육 강좌 수강생의 환경을 고려해서 학계와 산업현장 ESG 전문가들과의 만남을 통해 ‘프로젝트 기반 학습-사례 연구 및 탐색-현장 경험의 직간접 참여’로 활용될 수 있도록 설계되었다.

[표 2] 지역사회와 함께하는 학습자 참여형 교육프로그램(안)

I. 소개	
프로그램 명	지역사회와 함께하는 학습자 참여형 ESG 교육혁신 프로그램
주제	대학생들과 함께하는 ‘2022 성동형 ESG 교육’
학습 대상	지역사회 대학생
개발 배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ (디지털 사회, AI 시대, 정보화 변화에 따른 ESG 교육 지원 필요) 초고령화 시대에 따른 ‘인지’ 영역 ESG 교육, ‘정서’ 영역의 ESG 교육으로의 확대가 필요하며, 이를 위해서는 다양한 ESG 융복합 전문가들과의 협업을 통한 지역사회 맞춤형, 에듀케어 관점, 지속 가능한 발전(다양성·포용성·형평성) ESG 교육에 대한 논의가 필요함 ○ (시민 교육프로그램 육성) 스마트 포용 도시 성동구의 구성원인 지역사회 대학생들과 함께하는 시민참여형 ESG 교육프로그램을 개발하여 현장 중심의 시민교육프로그램으로 육성 ○ (ESG 개념에 대한 소개 및 인식 제고) 인류세 시대의 도래에 따른 환경·사회·거버넌스에 대해 관심이 커지고 있으나, 이러한 ESG 개념을 들어보지 못한 지역사회 대학생들에게 ESG의 배경을 소개하고 전공과 진로에서 적용할 수 있는 ESG 활용에 대한 인식 제고
II. 설명	
목적	○ 지역사회 대학생들과 함께하는 ESG 인식 확산을 위한 교육 프로그램 개발 및 운영
특징	○ 학계와 산업현장에서 ESG를 실천하고 있는 전문가를 초대해서, 관련 내용의 전문성 전수를 통해 참여한 학습자들의 진로 탐색 및 진로 설계 가능

9) 본 2022년 성동형 ESG 사업의 사업 기간이 2022년 4월 1월부터 11월 30일까지인 관계로, 2022년 1학기 교양교육 강좌 수강생과 2022년 2학기 교양교육 강좌 수강생을 대상으로 ESG 인식 제고 및 ESG 관련 전문가와의 만남의 기회를 제공했다.

	<ul style="list-style-type: none"> ○ ESG와 관련한 산업계 환경을 이해하고 문제점도 해결해 나가면서 내용과 사례를 통해, ESG 실천을 위한 인식과 노력을 증진해 사회적 가치 구현에 기여
활용 가능성	<ul style="list-style-type: none"> ○ ESG에 대한 이론적 배경 이해 및 이를 활용하는 국내외 사례를 통해 진로 설계에 적용할 수 있음 ○ 나의 관심사 및 나의 전공과 관련한 ESG 사례를 공유하여 성과 확산을 기대
수업내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 빨라진 탄소시계를 통해 '되돌아올 수 없는' 환경 문제에 관한 관심과 ESG에 대한 문제 인식 ○ ESG에 관한 관심이 기업의 문제만이 아니라 우리 모두의 문제를 과학문화와 과학커뮤니케이션의 ESG 사례를 통해 필요성 이해 ○ ESG를 활용한 기업가 정신에 대해 속고 ○ 나의 관심사와 나의 전공에서 활용할 수 있는 ESG 실천에 대해 재고 ○ 지속가능성과 ESG 활용사례 및 그린워싱의 문제점 ○ 마이크로소프트가 수행하고 있는 ESG와 미래 전략을 통한 ESG 지형도 제고

본 교육프로그램의 전문가와의 만남은 2022년 1학기에 3회, 2022년 2학기에 3회 이루어졌다. 현재 교양교육 강좌에서 학습자들이 ESG 관련 내용을 접할 기회가 적은 관계로, 본 ESG 교육혁신 프로그램은 교양교육과 접목해서 교양교육의 교육적 내용과 ESG를 접목해서 학습자들이 교양교육 내에서 ESG의 개념을 인지하고, ESG에 대한 인식을 제고할 수 있도록 설계되었다. 이를 위해서 ESG가 필요한 이유, 과학문화와 과학커뮤니케이션 관계 속의 ESG, ESG 경영과 기업가 정신, 청년 활동가가 들려주는 ESG 실천 사례, 경제학적 관점에서 지속가능성과 ESG, 마이크로소프트의 ESG 실천 사례와 미래 전략을 주제로 관련 전문가들의 특강을 듣고 학습자들의 전문가와 질의응답을 통해 ESG에 대한 지형도를 넓히는 기회를 제공했다.

[표 3] ESG 전문가의 특강 주제 및 내용

차시	주제	내용
1	Point of No return : 되돌아올 수 없는 지점	·ESG가 필요한 이유 : 탄소시계 ·ESG와 관련한 최근 국제 이슈 ·ESG를 실천하는 대학과 기업의 사례
2	과학문화와 과학커뮤니 케이션과 ESG	·과학문화와 과학 대중화 ·과학문화의 실천으로서의 ESG ·ESG를 통한 과학커뮤니케이션 실천 사례
3	ESG 경영과 기업이 정신	·기업의 사회적 책임과 이윤 창출 ·지속가능성과 기업 경영 ·지속가능성을 위한 기업이 정신
4	청년 활동가가 들려주는 ESG	·기업의 사회적 책임(S) 와 지배구조(G) ·우리 주변에서 확인할 수 있는 ESG 사례 ·환경 보호(E)를 위한 ESG 실천
5	지속가능성과 ESG	·ESG 개념의 등장과 역사적 배경 ·경제학적 관점의 ESG와 기업의 이윤 추구 ·ESG를 활용한 사례
6	마이크로소프트(MS)와 ESG	·지속가능성과 마이크로소프트 ·마이크로소프트와 ESG 실천 사례 ·마이크로소프트의 ESG 미래 전략

본 ESG 교육 혁신 프로그램 개발을 위해 전문가 14명(교육과정 전문가 8명, 공공기관 전문가 2명, ESG 전문가 4명)을 대상으로 교육내용의 선정, 교육내용의 양, 교육내용의 수준, 교수법의 다양화에 대한 델파이 조사의 실시를 통해 ESG 교육과정 내용 및 지침에 대한 타당도 조사를 수행했다. 교육내용 선정에서는 'ESG 교육내용은 국가 및 사회적 요구 및 변화를 반영'할 필요(4.86점)가 ESG 교육과정 설계에 중요하다는 의견, 교육내용의 양에 있어서는 'E.S.G.를 각각 균형 있게 배치하고, 학습자의 정서적·사회적·심리적·발달적·인지적 수준' 및 전공과 교양교육 과목의 목표 등을 고려한 양(4.79점)으로 ESG 교육과정을 설계하는 것이 중요하다는 의견, 교육내용의 수준에 있어서는 'ESG 교육목표를 달성하기에 적합한 수준' 및 '학습자가 교양교육 강좌에서 접하는 ESG 프로그램인지, 전공 강좌에서 접하는 ESG 프로그램인지 등을 고려해서 학습자가 성취하기에 적합한 수준'으

로 ESG 교육내용의 수준(4.86점)으로 설계하는 것이 중요하다는 의견, 교수법의 다양화를 위해서는 ‘교수자들을 위한 교수법 연수 및 연구회의 활용(4.93점)’이 ESG 교육과정 내용 및 지침에 있어서 타당할 것이라는 전문가 의견을 확인할 수 있었다.

[표 4] ESG 교육 혁신프로그램 개발에 대한 전문가 델파이 조사

요소	ESG 교육과정 내용 및 지침	평균	표준 편차
교육 내용의 선정	ESG 교육내용은 국가 및 사회적 요구 및 변화를 반영한다.	4.86	.363
	ESG 교육내용은 학문적(전공) 체계 및 동향을 반영한다.	4.57	.514
	ESG 교육내용은 교과(학습자의 관심·흥미·요구)에 필수적이고 핵심적인 내용을 반영한다.	4.79	.579
교육 내용의 양	ESG 교육내용은 E(환경), S(사회), G(거버넌스) 목표를 달성하기에 적합한 분량으로 제공한다.	4.79	.579
	ESG 교육내용은 학습자의 정서적·사회적·심리적·발달적·인지적 수준에 비추어 적합한 분량으로 제공한다.	4.79	.579
	ESG 교육내용은 교수·학습환경을 고려할 때, 학습자가 ESG를 실천하기에 적합한 분량으로 제공한다.	4.64	.633
교육 내용의 수준	ESG 교육내용은 ESG 교과(교육) 목표를 달성하기에 적합한 수준으로 구성한다.	4.86	.363
	ESG 교육내용은 학습자의 정서적·사회적·심리적·발달적·인지적 수준에 비추어 적합한 수준으로 구성한다.	4.79	.579
	ESG 교육내용은 교수(학습) 환경을 고려할 때, 학습자가 실천(성취)하기에 적합한 수준으로 구성한다.	4.86	.363
교수법의 다양화	각 차시(주차)의 ESG 교육내용은 학습자가 각 차시(주차)마다 실천(실습)할 수 있는 교수법으로 구성되어야 한다.	4.64	.497
	ESG 교수법의 다양화를 위해, 교수자들을 위한 교수법 연수 및 연구회를 활용할 수 있다	4.93	.267
	ESG 교수법을 일상에서 실천하고 적용할 수 있는 환경을 제공하고 지원한다.	4.79	.426

지역사회 대학생들과 함께한 시민참여형 ESG 교육프로그램에 참여한 학생들의 만족도 결과를 살펴보면 다음과 같다. 교양과목을 통해 ESG 교육을 체험한 학생들의 만족도는 다음과 같다.

[표 5] 지역사회 대학생들과 함께한 시민참여형 ESG 교육 만족도

구분	설문 내용	평균	표준 편차
성동형 ESG 교육 만족도	나는 성동형 ESG 교육에 만족한다.	4.51	.761
성동형 ESG 교육 만족 이유	① 나는 성동형 ESG 교강사에게 만족한다.	4.60	.605
	② 나는 성동형 ESG 교육내용에 만족한다.	4.57	.625
	③ 나는 성동형 ESG 분량에 만족한다.	4.47	.675
	④ 나는 성동형 ESG 교강사의 질의응답에 만족한다.	4.45	1.043
	⑤ 나는 성동형 ESG 교육을 통해 ESG에 대해 알게 되어 만족한다. 혹은 알던 내용에 대해 더 정확히 알게 되어 만족한다.	4.66	.556
	⑥ 나는 나의 전공이나 관심사가 ESG와 연관되어 있다는 것을 알게 되어 만족한다 (능력, 흥미, 한계, 성격).	4.43	.823
성동형 ESG 교육 추천 의사	⑦ 나는 성동형 ESG 교육을 다른 학우나 주변에 추천할 의사가 있다.	4.51	.800
전체 응답자(총 99명)		4.52	.736

성동형 ESG 교육에 대한 전체 만족도는 4.51(5점 만점)점으로 나타났다. 교육 만족 이유로는 교육을 통해 ESG에 대해 알게 되었거나 혹은 더 정확히 알게 되었다는 점이 4.66점으로 가장 높은 만족도를 보였으며, 그다음으로는 ESG 교강사에 대한 만족도가 4.60점으로 높게 나타났다.

4. 대학 ESG 교양교육의 방향

사회적 관심과 필요에 따라 다양한 전공의 대학생들이 ESG 교육을 받을 기회가 필요하지만, 현실적으로 비(非) 경영대 학습자나 교양 교과목 수

강생의 경우 ESG 강좌를 접할 기회가 부족한 실정이다. 대학마다 대체로 ESG 교과목은 교양강좌보다는 전공 또는 경영·경제를 전공하는 학생들을 대상으로 열리고 있다. 지속 가능한 발전 및 교육을 통한 ‘좀 더 나은 사회’를 구축하는데 ESG 적 혁신이 필요하면, ESG 교육은 현재와 같은 전공 강의보다 다양한 기존의 교양과목과의 연대를 통한 ESG를 교양과목으로 대체/개편될 필요가 있다.

교양강좌를 통해 ESG를 접한 학습자는 자신의 전공과 ESG의 관계에 대해서 생각해볼 기회의 확대를 체험할 수 있으며, 사회적 이슈에 대한 비판적·반성적 사고의 기회도 얻을 수 있다. 현재와 같이 전공 강좌에 치중된 ESG 교육의 방향 개선에 대한 논의가 확대될 필요가 있다. 즉 대학의 교양 교육을 통해 사회의 교육적 수요에 부응하기 위한 요건으로 대학의 ESG 교양과목의 확대가 필요하다. 이를 위해서는 ESG 교양교육의 방향 및 교수법에 대한 재고가 있어야 한다.

교양 교과목의 가장 큰 특징은 학습자의 창의적인 사고를 신장시킬 수 있는 전략이 될 수 있다는 점이다. 빅데이터 시대, Web 3.0 시대, 정보화 사회의 창의성은 학습자의 ‘지속 가능한 삶’에 핵심이 되는 역량이다.

창의성은 문제를 정의하고, 가능한 해결책을 생성하고, 그러한 방법에 대한 효과성을 검증하고, 타인과 그 가치에 대해 의사소통하는 것이다. 이러한 교양교육의 ‘창의성’ 역량은 학습자들이 졸업 후의 사회문제에 대한 의사소통을 통한 원만한 문제해결에 접근을 기대할 수 있으며, 노동력의 효과성을 기대할 수도 있고, ‘지속 가능한 삶’에 밀접한 관계를 맺는 요소이다.

미래 사회의 변화를 예측하고 이에 맞는 미래 인재상과 핵심역량을 설정하고, 이를 통해 학교를 포함한 새로운 미래형 교육 시스템에 대한 필요가 증가하고 있다. ESG가 추구하는 미래 사회는 독립된 개인이 아니라 공

동체의 구성원으로서의 개인으로 ESG가 추구하는 지속 가능한 사회에 필요한 역량의 맥락으로 이해할 수 있다. 특히 디지털 대전환에 따라 디지털 시민성 교육은 ‘디지털 사회에 따른 급격한 변화를 유연하게 문화적으로 누리는 창의적 인재 양성 교육’ 필요에 관해 관심에 부응할 수 있는 ESG 교양교육의 교육 방향에 대한 논의가 있어야 한다. 디지털 사회를 대비하기 위한 정책적 일환으로 물리적으로 정보 관련 교과외 교육 시간을 늘리는 것뿐만 아니라 미래 시민으로 살아갈 수 있도록 인문학적 상상력에 대한 교양교육 측면에서의 교육적 내용에 대한 논의가 필요하다.¹⁰⁾

ESG 교양교육의 교육 방향은 기존의 교양교육 재구조화를 통해 교양교육 강의목적·목표·내용에 ESG와 관련한 내용을 교수자가 ‘강조’하고, ESG와 관련한 최근 이슈와 강의내용을 내용적·학제적으로 공통된 요소가 있음을 명시하는 것이다.

이를 위해서는 ESG 교양교육의 교수법의 다양화가 필요하다. 학습자들이 ESG 교양교육을 통해 창의적인 사고를 신장시킬 수 있는 교수법 전략을 모색할 수 있다. 대학 ESG 교양교육을 통해 학습자의 창의적 사고를 증진하게 시키고 시민 소양을 높이기 위한 교수법 전략을 살펴보면 다음과 같다. 대학 교양교육에서 다루는 ESG와 관련한 다양한 사례를 통해 학습자들이 주어진 과제나 문제를 해결할 때, 자신만의 생각이나 본인이 알고 있는 한 가지 방법만이 아니라 넓고 다양하게 접근해 볼 수 있는 토론(소그룹 토론) 교수법을 시행하는 것이다.

특히 산업계와 연관된(IC : Industry Coupled) PBL 교수법을 통해 학습자들이 실제 사회문제를 다루는 프로젝트를 수행할 수 있도록 하는 것이다. 이를 통해 학습자들은 협력, 문제해결, 사회적 참여 등의 역량 개발하

10) 유강하, 「빅데이터와 사물인터넷 시대의 비판적 해석과 인문학적 상상력」, 『시민인문학』30권 30호, 경기대학교 인문과학연구소, 2016, 96-116쪽.

고, ESG 관련 주제에 대해 깊은 이해를 도모할 수 있다.

다음으로 대학의 ESG 교양교육을 통해 ESG에 대한 인지적·정서적·사회적 지식이 ESG에 대한 실천 및 실제로 이어지기 위해서는 앞서 살펴본 지역사회와 연계한 학습자 참여형 ESG 교육프로그램과 같이 현장 참여형 및 산업계와 연계된 문제를 학습자들이 직간접적으로 체험할 수 있는 교수법을 활용하는 것이다. 이를 통해 대학과 지역사회 또는 대학과 산업체의 협력을 통해 학습자들이 현장 경험과 사회 참여 기회를 얻을 수 있으며, 학습자들은 지속 가능한 경영과 시민성 및 시민 소양의 역할에 대해서 ‘교육적 체험’을 할 수 있고, 실제 활동을 통해 ESG 관련 가치와 문제들을 익히고 해결 방법에 대해 깊이 있게 배울 수 있다.

ESG 실천은 사회적 창출을 위한 지역사회 기반 사업을 개발하고 실행하는 활동뿐만 아니라, 시민 소양 측면에서 ESG 교육이 다양한 교육적 필요를 반영한 교육과정이 개발되어야 한다. 특히 지역사회가 고민하는 사회 문제 해결 방안을 지속할 수 있는 프로젝트 개발, 지역사회 내 변화를 주도하는 사회 기반 조직 형성과 활동 지원에 시민 소양 교육으로서 ESG 교육이 활용될 수 있다. 이를 위해서는 좀 더 많은 사람에게 ESG 교육에 대한 인식 제고를 위한 교양교육의 확대, 지역사회 연계 시민 소양 교육을 위한 ESG 실천과 행동 변화를 촉진할 수 있는 PBL(Project Based Learning) 교수법에 대한 개발과 지역 연계(PBL) ESG 교육사례에 관한 사례 연구와 학습공동체에 대한 지원이 필요하다.

5. 결론 및 제언

본 논문에서는 ESG 교육의 활성화 전략으로 ‘대학 ESG 교양교육의 방향’에 대해 살펴보았다. 이를 위해서 ESG의 이론적 배경과 기업과 지자체의 사례를 통해 알아보았다. 또한, 지역사회와 대학생이 함께하는 시민참

여형·학습자 중심 ESG 교육사례를 통해 교육프로그램(안)과 학습자들의 만족도 조사 결과를 분석했다. 마지막으로 이와 같은 시민 소양·평생교육 관점에서 ESG 교육의 확대를 위한 방법으로, 대학 ESG 교양교육의 방향과 교수법을 통해 살펴보았다.

이를 통해 ESG 교양교육은 대학 교육의 새로운 패러다임의 전환이자 혁신 교육 전략이 될 수 있음을 확인할 수 있었다. ‘혁신 교육’은 지속 가능한 교육의 확산을 의미하는 것으로 교육의 주체가 되는 학습자, 학습자가 속한 사회와 그 사회의 교육적 필요에 관한 관심, 그리고 교수자의 역할의 중요성에 대해 숙의하게 만드는 단어이다.

특히 혁신 교육의 그 교육목표를 성취하기 위해서는 사회적 필요가 반영된 교육과정, 교육내용, 교수법을 시행할 수 있는 교수자의 자발성과 교육환경의 문화 형성이 필요하다. 또한, 상하 형식 변화를 넘어 협력을 통한 ‘시민의식’에 기반을 둔 공동체 형성 교육, 학습자의 진로 탐색 및 진로 설계에 도움이 되는 교육과정 운영 등 회복 가능성, 포용성, 탄력성 등 교육 현장에 선순환되어야 한다.

학교 밖에서는 ESG 교육에 관한 관심이 폭증하고 있고, 경영대학을 중심으로 ESG 교육을 전공과목 및 심화 과목으로 운영하고 있다. 그러나 정작 ESG가 추구하는 본래의 ‘지속 가능한 경영’이 가능하기 위해서는 ‘지속 가능한 교육’을 다양한 전공과 관심을 가진 비(非) 경영대학 학습자들 및 교양교육의 다양한 교육과정 재구성·학습자 중심 교육·지자체 및 산업체와 연계된 교육과정 운영을 통해 교양교육을 통한 ESG 교육의 혁신 확산과 지속성을 모색이 필요한 때다.

■ 참고문헌

- 김상태, 『ESG 트렌드』, 안드레의 바다, 2022.
- 김성아·김성희·김 연, 「시민 소양 교양교육으로서의 ESG 교육」, 2023 춘계전국학술대회, 한국교양교육학회, 2023, 157-161쪽.
- 김성희·방준성, 「ESG 경영전략 실천을 위한 인공지능 기술 활용」, 『정보와 통신』39권 7호, 한국통신학회, 2022, 38-45쪽.
- 김성희·지혜영·김종미·오나경, 「ESG 시대의 다문화 교양교육」, 『문화교류와 다문화 교육』12권 2호, 한국국제문화교류학회, 2023, 1-24쪽.
- 김재필, 『ESG 혁명이 온다』, 한스미디어, 2021.
- 김지연·김성희·김규태·정진택·홍후조, 「학습자 중심 스마트 캠퍼스: 교육-생활-연구 플랫폼」, 『학습자 중심교과교육연구』18권 21호, 학습자중심교과교육학회, 2018, 763-786쪽.
- 러셀 인베스트먼트, “윤리경영-2020년 UN PRI 평가요약”.
- <https://russellinvestments.com/-/media/files/kr/about-us/summary-of-pri-assessment-2020-kr.pdf?la=ko-kr,2020>.
- 명재규, 『ESG 경영』, 안디크라, 2021.
- 배종석, 『ESG 시대의 사회적 가치와 지속가능경영』, 클라우드나인, 2021.
- 블랙록, <https://www.blackrock.com/kr/larry-fink-ceo-letter>
- 알렉스 에드먼스 저, 송정화·이우종·정아름 역, 『ESG 파이코노믹스』, 매일경제신문사, 2021.
- 유강하, 「빅데이터와 사물인터넷 시대의 비판적 해석과 인문학적 상상력」, 『시민인문학』30권, 경기대학교 인문과학연구소, 2016, 96-116쪽.

- 이재영, “성동구, 자원 선순환 모델 제시한 성동형 E+ESG 정책 우수성 인정받아”, <시사경제신문>, 2022.11.14.
- 장유정·박현정, 「ESG 기반 기독교대학 교양교육의 방향성 모색」, 『생명과 말씀』35권 1호, 개혁주의생명신학회, 2023, 227-256쪽.
- 장진복, 「성동구, 지자체 최초 ESG 지표 개발」, <서울신문>, 2022, 14.
- 전종희·한승훈, 「대학에서 ESG 교양교육 사례 및 재학생 인식 조사 연구」, 『인격교육』16권 4호, 한국인격교육학회, 2022, 131-162쪽.
- 전종희, 한승훈, 「대학 교양교육에서 ESG 교육 동향 및 실행 방안 연구 : 해당 분야 전문가 인터뷰를 중심으로」, 『문화교류와 다문화 교육』12권 1호, 한국국제문화교류학회, 2023, 437-461쪽.
- 정원오, 『지속가능도시, ESG』, 라이스메이커, 2021.
- 주성주, 『ESG 시대의 CSR, CSV, CSI』, 한양대학교 출판부, 2022.
- 한국공인회계사회, 『ESG 바로 보기』, 한국공인회계사회, 2021.
- R. H. Cassen, 「Our Common Future: Report of the World Commission on Environment and Development」, vol. 64, no. 1, 1987, p.126.

■ 국문초록

본 논문에서는 ESG교육의 활성화 전략으로 ‘대학 ESG 교양교육의 방향’에 대해 살펴보았다. 이를 위해서 ESG의 이론적 배경과 기업과 지자체의 사례를 통해 알아보았다. 또한 지역사회와 대학생이 함께하는 시민참여형·학습자 중심 ESG 교육 사례를 통해 교육프로그램(안)과 학습자들의 만족도 조사 결과를 분석했다. 마지막으로 이와 같은 시민소양·평생교육 관점에서 ESG 교육의 확대를 위한 방법으로, 대학 ESG 교양교육의 방향과 교수법을 통해 살펴보았다.

이를 통해 ESG 교양교육은 대학 교육의 새로운 패러다임의 전환이자 혁신 교육 전략이 될 수 있음을 확인할 수 있었다.

주제어 • 지속가능, 환경·사회·거버넌스, 교양교육, 교수법, 교육과정

■ Abstract

Direction of University ESG Liberal Arts Education

: Learner participation type with the local community
Focusing on the case of ESG liberal arts education

Kim, Seong Hee / Hanyang University

In this paper, as a strategy for revitalizing ESG(Environmental, Social, and Governance) education, we looked at the direction of ESG liberal arts education in universities. To this end, the theoretical background of ESG and cases of companies and local governments were examined.

In addition, through cases of citizen participation and learner-centered ESG education with local communities and university students, a draft educational program and learner satisfaction survey results were analyzed. Finally, as a way to expand ESG education from the perspective of civic literacy and lifelong education, the direction and teaching methods of ESG liberal arts education in universities were examined.

Through this, it was confirmed that ESG liberal arts education can be a new paradigm shift in university education and an innovative education strategy.

Keyword • Sustainability, ESG, Liberal arts education, Teaching methods, Curriculum

■ 논문투고일:2023.06.25. ■ 심사완료일:2023.07.03. ■ 게재확정일:2023.07.21. ■

영작 클리닉 피드백을 통해 본 대학생 영작문 오류 양상 및 지도 방안 모색

유 경 아*

목 차

1. 서론
2. 이론적 배경
3. 연구 방법
4. 연구 결과
5. 결론

1. 서론

영어를 외국어로 학습하고 있는 EFL(English as a Foreign Language) 환경에서 우리나라 영어교육의 목표는 영어를 매개로 말이나 대화를 듣거나 글을 읽고 중심 내용과 세부 정보를 이해하고 제시된 과제를 해결하는 것과 자신의 의견이나 생각, 판단 등을 말이나 글로 표현함으로써 의사소통 능력을 배양하는 데 있다. 하지만 우리나라 영어 교육과정이 쓰기보다는 구두 의사소통 능력이 강조되다 보니 쓰기를 통한 의사소통 능력 향상은 여전히 소홀히 여겨져 초·중·고등학교에서 영어를 10여 년 거쳐 학습하지만, 영어로 자신이 전하고자 하는 내용을 글로써 표현하는 것을 부담스

* 목원대학교 영어학과 조교수

러워하는 대학생들을 쉽게 볼 수 있다(이경남, 2011; 최운영, 2011; 황선유, 2018).

이에 대한 원인 중 하나로 중·고등학교의 영어교육에서 영어 쓰기가 효과적으로 진행되지 못하고 있다(이혜진, 2017). 학교에서 진행되는 중간·기말고사를 보면 쓰기에 대한 문제는 드물며, 설사 있다 하더라도 문장 단위의 단답형의 문제들이 출제되고 있어 작문 능력을 측정한다고 보기에는 한계가 있다. 또한, 대학 수능 평가가 듣기, 문법, 독해 위주로 출제되기 때문에 고등학교 영어 수업은 현실적으로 이를 대비하는 경우로 진행된다. 수능에서는 쓰기가 실시되지 않은 영역이며, 학생들의 현실적 목표와 괴리가 있을 수 있어 영어 쓰기 과업들이 잘 이루어지지 않고 있다(최연희, 2009).

그런데도 영어 쓰기 관련 연구는 상당수 진행되었다. 지금까지 쓰기 연구는 학습자들의 쓰기 능력을 향상하려는 방법, 즉 글을 효과적으로 쓰게 하는 교수법 관련 연구(이정원, 김귀현, 2009; 최연희, 2009; Brown, 2007; Shih, 1986)와 학생들 영작문 오류 분석(윤성규, 2004, 이현구, 2000, 진경애, 2007; Bitchener, Young & Cameron, 2005; Corder, 1981), 피드백 효과 영역(송미정, 1998; Cha, 2004; Fathman & Whalley, 1990; Ferris, 1997; Kim, 2005)에 상당수 진행되었지만, 영작 클리닉 과정에서 어떤 피드백이 제공되고 그 피드백을 통해 학생들의 영작 양상은 어떠한지에 대한 경험적 연구는 다소 미흡하다. 또한, 영작 클리닉을 통해 제공된 피드백을 학생들이 활용하여 작문을 제출했을 때 영작문의 질적 향상이 이루어지는지에 대한 연구도 매우 적다. 따라서 본 연구의 목적은 영작 클리닉을 이용한 학생들이 어떤 피드백을 받는지 알아보기 위해, 원어민 교수자들이 학생들에게 제공한 피드백 자료를 분석하여 학생들의 영작문의 특징과 오류의 양상을 살펴봄으로써 효과적인 영어 지도 방법을 고찰해 보고자 한다. 또한, 영작 클리닉을 다녀오고 난 후 학습자의 영작문이 어떻게 달라지는지 살펴

보고자 한다.

2. 이론적 배경

1) 피드백 정의 및 피드백 관련 연구

글쓰기에서 피드백은 학습자에게 제공되는 활동으로 학생들의 부족한 부분이나 오류를 인식시키고 교정해 줌으로써 학습자의 능력을 끌어올리기 위한 절차라고 할 수 있다. Hyland(2003)는 제2 언어로 영작을 하고 난 후 교사가 학습자에게 피드백을 제공하는 것이 중요하고, 이는 학습자의 문자 언어를 정확하게 읽고 쓸 수 있는 능력을 함양시키는 데 도움을 줄 수 있다. EFL환경에서는 학습자들의 영어 쓰기 향상을 위해 교사가 체계적인 교수, 학습을 제공하는데 특히 교사의 피드백이 학습자들의 영작 활동에 영향을 끼칠 수 있다(장지혜, 나경희, 2012). 따라서 글쓰기 피드백 관련 연구는 많이 이루어졌다. 영어 글쓰기 교정 피드백에 대한 연구로 상당수 연구자가 직접 교정 피드백(direct corrective feedback)과 간접 교정 피드백(indirect corrective feedback)의 효과를 살펴보았다 (Bitchener & Knoch, 2009; Ferris, 2002; Ferris & Roberts, 2001; James, 1998; Lalande, 1982; Storch & Wigglesworth, 2010). 직접 교정 피드백은 올바른 형태를 학생들에게 제시하는 것으로 불필요한 단어, 구를 지우거나 생략된 단어나 형태소를 삽입하거나, 오류가 있는 곳에 직접 적절한 내용을 제공해준다(Ellis, 2009). 직접 교정 피드백을 학습자들에게 제공하면 학습자들의 혼란을 줄여주고, 통사적 구조나 관용적 어휘 사용과 같은 혼자서 해결할 수 없는 오류를 피드백을 통해 알게 해주어 학습자에게 도움을 줄 수 있다(Bitchener, 2012; Leki, 1991). 한편, 간접 교정 피드백은 직접적으로 교사가 오류수정을 하지 않고 오류가 발생한 부분을 표시하고 난 후 학

습자에게 문제 해결하도록 함으로써 학습자에게 내재화 과정을 거치도록 한다.

Chandler(2003)는 31명의 홍콩 ESL 학생을 대상으로 직접 교정 피드백과 간접 교정의 효과성을 실험하였다. 이 연구에서는 학생들이 정확성을 요구하는 경우에는 쉽고 빠르게 교정할 수 있는 직접적 피드백을 선호하였다. 하지만 학생들은 간접교정을 통해 오류를 인지하고 생각하기 때문에 오류를 줄이는데 더 효과적이라고 인식하였으며, 교사 입장에서도 밑줄만 표시하는 간접수정이 시간이 덜 걸리기 때문에 상황에 따라 두 방법을 사용할 수 있다고 보고하였다. 한편, 직접·간접 피드백의 효과의 차이가 없다고 주장한 연구도 있다. Liu(2008)는 미국 대학에서 수강하고 있는 12명의 ESL 학생들을 두 그룹으로 나누어 한 그룹은 교사가 문법 수정을 직접 해 주고, 다른 한 그룹은 오류 부분에 밑줄만 하는 간접 피드백을 해주었다. 직접 피드백을 받은 그룹의 학생들은 교사의 직접 피드백으로 오류를 수정하였으나 본인들이 새로운 내용을 추가로 인해 문법 오류가 다시 발생하였으며, 간접 피드백을 받은 그룹은 오류 수정을 학생들 스스로 한다기보다 잘못 수정 하게 되어 여전히 오류들이 있었다. 결과적으로 실험 결과 두 그룹에서 모두 오류들이 여전히 많이 있었다는 것을 보여주었으며 피드백을 주는 것도 중요하지만 수업과 연계하여 오류 부분을 알려주고 수업시간에 여러 활동을 통해 연습시킬 필요가 있다고 제안했다. Cho(2017)는 영어 능숙도가 낮은 48명 대학생을 대상으로 피드백의 효과성을 연구하였다. 학생들은 오류를 스스로 교정하는 통제 집단과 직접 교정 피드백 집단, 부호화된 오류 교정 형태를 받는 간접 교정 피드백 집단으로 나뉘어 사전 테스트와 다섯 번의 글쓰기와 교정, 그리고 사후 테스트를 15주 동안 실시하였다. 사후 시험 결과, 세 집단 간의 문법 정확성을 측정한 결과 유의미한 평균의 차이를 보이지 못했다. 연구자는 영어 능숙도가 낮은 학생들도 부호 중심의

간접 피드백을 충분히 활용할 수 있는 능력이 있다고 주장한다.

한편, 교사가 준 피드백을 학생들이 받아들이기도 하고 무시하기도 한다. Ferris(1997)는 상위 ESL 학습자 47명이 쓴 110개의 영작에서 어떤 피드백이 효과적인지에 연구하였다. 그 결과 정보를 요구하는 코멘트와 문법 관련 코멘트는 학생들이 인지하고 수정할 때 바꾸려 하지만 단순한 칭찬이나, 질문형태로 물어보는 코멘트는 학생들이 무시하거나 영작 수정할 때 고려하지 않는 경향이 있다.

조미행과 이정원(2015)의 연구는 38명의 한국 대학생을 대상으로 어떤 종류의 간접 교정 피드백이 학습자의 쓰기 수행에 영향을 미치는지 조사하였다. 학습자들은 오류 표기를 밑줄 표시만을 받은 집단과 밑줄과 오류 유형을 기호로 같이 표시해 주는 집단으로 나눠 4번 쓰기 연습을 한 후 사후 쓰기 시험을 시행하였다. 두 집단 사전, 사후 쓰기 시험성적을 비교한 결과 모두 학습자들의 쓰기 정확성과 유창성 영역에 유의미한 향상이 이루어졌으며 특히, 밑줄과 기호로 같이 표시해 준 간접 피드백을 받은 집단이 밑줄 표시만 받은 집단보다 유의미하게 쓰기 성적이 높았다.

특정 영역에 어떤 종류의 피드백이 효과적인지 연구한 논문도 있다. Bitchener와 2인(2005)은 직접 서면 피드백을 받은 집단, 직접 서면 피드백과 구두 피드백을 같이 받은 집단이 세 가지 문법 유형(전치사, 과거 단순 시제, 정관사)에서 얼마나 다르게 오류가 나타나는지 조사하였다. 학생들의 글쓰기를 분석 한 결과 서면 및 구두 피드백을 받은 집단이 다른 집단에 비해 과거 단순 시제와 정관사를 좀 더 올바르게 사용하였지만, 전치사 사용에는 아무런 영향이 없다는 것을 보여주고 있다.

한편, Truscott(1996, 1999)는 오류수정에 대해 부정적인 견해를 갖고 있다. L2 학생 작문의 모든 형태의 오류수정은 효과가 없을 뿐만 아니라 학습자의 문법 지식 향상에 효과가 없기 때문에 학생들이 원해도 교사가 직

접적인 오류수정은 하지 않도록 하였다. 하지만 Liu(2008)는 Truscott의 주장이 지나치며 오류 수정의 효과를 보여준 연구(Chandler, 2003, Ferris, 1999; Hyland 2003)들도 많이 있어 지속적으로 다양한 피드백연구가 필요함을 주장하였다.

2) 오류의 정의

언어습득 과정에서 학습자들이 흔히 범하는 오류들을 분석하는 이유는 분석 자료를 바탕으로 영작문을 어떻게 지도할지에 대한 방안을 제시할 수 있기 때문에 교수자나 학습자에게 오류 분석 연구는 의미가 있다. Brown(2007) 역시 학습자들의 오류 분석을 통해 학습자들의 현재의 언어능력을 살펴볼 수 있으며 문제점을 파악하고 무엇을 더 가르쳐야 할지 제안할 수 있기에 오류연구가 필요하다고 언급하고 있다. Dulay 외 2인은 (1982) 오류는 학습자의 언어 능력(language competence) 상에서 나타나며 언어 능력 부족의 결과라고 주장하며 장지혜와 나경희(2012) 역시 오류는 실수처럼 순간적으로 저지르는 것과 구별된 것으로 반복적이고 체계적이다.

영어를 외국어로 배우는 학습자라면 영어를 학습하는 과정에서 언어적 오류를 범하게 되는데, 어떤 종류의 오류를 범하는지에 대한 연구도 진행되었다. 정양수와 박성철(2010)은 고등학교 1학년 30명을 대상으로 자유 영작문을 쓰게 한 후 언어 간 전이에 의한 오류와 언어 내 전이에 의한 오류로 나누어 분석하였다. 그 결과 언어 간 전이에 의한 오류로는 동사 사용, 품사, 관사 사용, 주어 사용의 오류가 빈번하게 일어났으며 언어 내 전이에 의한 오류는 대소문자의 오류, 관용어구 사용의 오류, 준동사와 시제의 오류 등이 발생하였다. 또한, 설문 조사 결과 학습자들이 영작하는 것을 어려워하는 가장 큰 원인은 언어적 지식의 부족과 쓰기 경험의 부족, 쓰기 평가

에 대한 경험의 부재, 교사의 쓰기 지도 부재 등으로 나타났다. 이와 비슷한 연구로 이혜진(2017)의 연구에서도 대학 신입생을 대상으로 통제 작문을 사용하여 오류분석을 언어 간 전이 오류와 언어 내 전이 오류로 분류하여 학생들의 영작 오류를 분석하였다. 선행연구들과 비슷하게 언어 간 전이 오류는 관사에 관한 오류가 가장 많았으며 어순, 어휘 및 표현 순이었고, 언어 내 전이 오류는 many, much, few, little과 같은 수량 형용사의 오류가 가장 빈번하게 나타났으며 주어 동사의 일치, 의문문의 오류 순이었다.

황선유(2018)는 대학생들이 번역기를 사용해 작성한 비즈니스 이메일 영작문에서 나타난 문법 오류를 분석하였다. 그 결과 동사 용법에서 발생한 오류가 가장 많았으며, 정관사, 명사, 대명사, 전치사, 접속사, 부사 사용에서 오류가 발생하였으며 특히 한국어 간섭 현상으로 나타난 언어 간 오류(interlingual errors)인 동사 시제, 정관사, 전치사 사용에 대한 오류들이 여전히 빈번하게 나타나는 것을 지적하였다.

이경남(2011)의 연구에서도 대학생들의 영어 쓰기 능력의 진단을 시도하였다. 모의 토의 시험 결과를 바탕으로 영어 능숙도가 높은 학생들과 낮은 학생들을 대상으로 영작문을 실시한 결과 능숙도가 낮은 학생들일수록 문법적 오류의 빈도와 의미전달의 심각성이 드러났으며 쓰기 능력의 기초를 보완하는 활동들이 필요함을 지적하였다. 우리나라의 영어교육 과정이 언어의 의미(meaning)와 기능(function)이 강조된 의사소통 중심 교수법(communication language teaching)으로 이루어지다 보니 언어형식의 정확성이 덜 강조되거나 문법 교육이 약화 되는 경향이 있었다. 하지만 영어의 기초가 잘 형성되어 있지 않다면 기본적인 의사소통의 문제가 생길 수 있음을 간과해서는 안 된다고 주장하고 있다.

최운영(2011)은 35명의 대학생을 대상으로 한국어 문장을 영어로 번역하는 통제 작문을 실시하였다. 영어 글쓰기 오류 분석 결과 어휘와 표현의

오류가 가장 빈번하게 나타났으며 동사구, 전치사구, 접속사, 관사, 전치사 사용의 오류, 대소문자와 부호의 오용도 보고하고 있다. 한영주(2014)는 학생들이 제출한 영작문에서 반복적으로 범하는 문법적 오류가 무엇인지에 대해 연구한 결과 대소문자 오류와 구두점 오류를 포함한 기계적 오류가 가장 많았으며 관사나 한정사 오류, 문장구조 관련 오류 등이 잇따랐다.

대체로 사전 연구에서는 학생들의 영어 수준과 영작문의 종류(자유 영작, 통제 작문), 오류 유형 분류에 따라 결과는 다소 일치하지 않지만, 대학생들이 영작문을 작성할 때 문법적 오류를 범하고 있으며 효과적인 교수법을 위해 오류 연구의 필요성이 제기되고 있다. 또한, 학생들이 제출한 영작문 과제를 언어적 오류 측면에서 분석하여 어떤 문법적 오류가 자주 생기는지에 관심을 많이 가졌다(이혜진, 2017; 최인희, 2014; 황선유, 2018; Cha, 2004). 하지만, 학생들의 쓰기 능력을 구인 요인 측면에서 살펴보면 영작의 특징이 문법 부분에 국한된 것은 아니기에 영작문 오류를 좀 더 포괄적으로 살펴볼 필요가 있다. 따라서 이 연구는 대학생들이 원어민 교수와 영작 클리닉을 하고 난 후 학생들에게 제공된 피드백 체크리스트를 통해 학생들의 영작문에 나타난 오류의 특징을 살펴보고 어떠한 점이 부족한지 알아보며 지도 방안에 대해 모색해 보고자 한다.

3. 연구 방법

1) 영작 클리닉

학생들은 영어 글쓰기 능력을 향상하기 위해 비교과 활동으로 영작 클리닉에 참여할 수 있다. 학기마다 원어민 교수자들이 신청자들을 대상으로 지정된 공간에서 개별적으로 영작문 첨삭을 해주고 있다. 첨삭을 원하는 학생들은 교내 사이트를 이용하여 사전에 신청한다. 원어민 교수는 학생에

게 어떤 것을 첨삭 받기를 원하는지 먼저 물어본 후 학생이 써온 영작문을 같이 들어가며 첨삭 지도를 하게 된다. 원어민 교수의 피드백이 학생이 의도했던 의미와 다른 방향으로 제시되지 않도록 같이 검토 및 토론하는 과정도 거치게 되며 소요 시간은 한 학생당 30분이다. 이후에 원어민 교수는 학생 작문에서 중점적으로 수정이 요구되는 것들을 피드백 체크리스트에 표시한 후 학생에게 첨삭된 영작문과 함께 피드백 체크리스트를 제공한다.

2) 연구 참여자

본 연구는 지방에 소재한 대학의 학생들로 1학기 202명, 2학기 200명, 총 402명이 받은 영작 피드백 체크리스트를 살펴보았다. 이들은 모두 교양 영어를 듣고 있으며 교양 영어 영작 과제를 수행하는 과정에서 영작 첨삭 서비스를 이용한 학생들이었다. 성별 비율을 살펴보면 남학생은 178명(44.3%), 여학생은 224(55.7%)명으로 여학생의 참여율이 높았다. 학년별로 살펴보면 결과 1학년은 356명(88.6%), 2학년은 16명(4%), 3학년은 14명(3.4%), 4학년은 16명(4%)이 참여하였다. 또한, 소속 단과대별로 분석한 결과 신학대학생은 22명(5.5%), 인문대학생은 48명(11.9%), 테크노과학대학생은 58명(14.4%), 공과대학생은 66명(16.4%), 사회과학대학생은 95명(23.6%), 음악대학생은 14명(3.5%), 미술대학생은 39명(9.7%), TV 영화 학부생은 10명(2.5%), 사범대학생은 50명(12.5%)으로 다양하게 참여하였다. 또한, 첨삭에 참여한 원어민 교수들은 본교에서 교양 영어를 10여 년 이상 가르친 교육 경험이 풍부한 사람들로 미국 출신은 7명, 캐나다 출신은 4명이다. 이들 모두는 영어 작문 첨삭을 5년 이상 매 학기 지속해 하고 있다.

한편, 학생들이 수정안 제출 시 영작문의 질 개선이 되었는지 알아보기 위해 이들 중 40명을 대상으로 영작 초안과 수정안을 제출하도록 하였으며 훈련된 원어민 교수 두 명이 채점하도록 했다. 학생들은 학기 중에 자유롭게

게 클리닉을 이용하여 초안을 수정받을 수 있으며 수정안은 13주차에 제출한다.

3) 영작 피드백 체크리스트

영작 첨삭 점검표
(English Writing Feedback Checklist)

Editor's Name: _____ Date: ____ / ____ / ____
 Student Name: _____ Major: _____
 Student ID number: _____
 Editing Purpose: General English Homework Major Homework Contest
 Employment Others (specify: _____)

Task Completion	
Topic is appropriate. (주제가 적당함)	<input type="checkbox"/>
Topic is not appropriate. (주제가 적당하지 않음)	<input type="checkbox"/>
Length is sufficient. (길이 적당함)	<input type="checkbox"/>
Length is insufficient. (길이 적당하지 않음)	<input type="checkbox"/>
Mechanics	
Spelling error (스펠링 오류)	<input type="checkbox"/>
Capitalization (대소문자)	<input type="checkbox"/>
Punctuation (마침표, 쉼표, 콜론 등)	<input type="checkbox"/>
Poor handwriting (글씨가 알아보기 힘들)	<input type="checkbox"/>
Language Use Errors	
Word Choice (단어, 어휘 선택)	<input type="checkbox"/>
Subject / Verb Agreement (주어 / 동사 일치)	<input type="checkbox"/>
Tense (시제)	<input type="checkbox"/>
Singular / Plural (단수 / 복수)	<input type="checkbox"/>
Pronouns (대명사)	<input type="checkbox"/>
Articles (관사)	<input type="checkbox"/>
Preposition (전치사)	<input type="checkbox"/>
Word Order (단어, 어휘 순서)	<input type="checkbox"/>
Conjunctions (접속사)	<input type="checkbox"/>
Relative Pronoun (관계대명사)	<input type="checkbox"/>
If Conditional (if 조인분)	<input type="checkbox"/>
Content & Organization	
Needs to express in English (우리말을 영어로 표현하세요)	<input type="checkbox"/>
Needs to exclude irrelevant information (관련 없는 정보를 삭제하세요)	<input type="checkbox"/>
Needs to provide supported sentences more (보충문장이 더 필요합니다)	<input type="checkbox"/>
Needs a topic sentence (주제문이 필요합니다)	<input type="checkbox"/>
Needs to use discourse markers (however, therefore, on the other hand 등 담화표지를 사용할 필요가 있습니다)	<input type="checkbox"/>
Needs to avoid using a single word repetitively (똑 같은 단어 사용을 피하세요)	<input type="checkbox"/>
Overall Comments & Others	

[그림 1] 영작 피드백 체크리스트

본교에서는 학생들의 영작문 능력을 향상하기 위해 비교과 활동으로 영작 클리닉을 운영하고 있는데 다수의 원어민 교수가 일관성 있는 피드백을 학생들에게 제공하기 위해서는 체계적인 피드백 체크리스트가 필요하였다. 피드백 체크리스트는 학생들에게 통합적 피드백을 제공하기 위해 영어 글쓰기 평가 기준으로 제시된 Jacobs, Holly, Stephen, Zinggraf, Deanne, Wormuth, Faye, Jane과 Hughey(1981)의 분석적 쓰기 평가 분류표(analytic scoring profile)를 참조하였으며 글쓰기에서 고려되어

야 할 사항인 내용(content), 구성(organization), 문법(grammar), 어휘(vocabulary), 기계적 부분(mechanics)과 과제 완성도(task completion) 등이 포함되었다. 피드백을 줄 때 문법적인 오류나 기술적인 측면의 형태 기반 피드백과 글의 내용 일관성, 글의 구성과 같은 의미 기반 피드백을 주어 문법과 같은 형태적 오류뿐만 아니라 글의 유창성을 독려하기 위해 내용적인 부분도 피드백을 제공하였다.

4) 영작 과제

영작문 과제는 고등학교 영어 작문 성취기준을 참고하였다. 2011년 중등학교 학사관리 선진화 방안의 일환으로 제시된 성취기준에 따르면, 영어 II 교과목 성취기준에 ‘친숙한 일반적 주제에 관한 서론, 본론, 결론으로 구성된 짧은 에세이를 논리적으로 작성할 수 있다’를 포함하고 있어 이를 근거로 교양 영어 교과목에서 영작 과제수행을 하도록 하였다. 학기당 3가지 작문 주제를 제시하고 하나를 선택하여 180-220 단어로 서론, 본론, 결론 형식으로 쓰도록 하였다. 작문 주제는 평이한 것으로 친한 친구, 고향 소개, 학교 소개, 휴일, 미래의 직업, 대학교 첫날(best friend, hometown, 00 University introduction, favorite holiday, future job, the first day at 00 University) 중에서 선택하여 쓰도록 하였다.

5) 자료 분석 방법

대학생들의 영어 작문의 양상을 알아보기 위해 총 2학기에 걸쳐 진행된 영작 클리닉에서 원어민 교수자가 학생들에게 제공한 피드백 체크리스트 402장을 모아서 쓰기 구인 영역과 항목별로 빈도 분석하였다. 이 중에서 언어사용 영역은 학생들의 영작문샘플을 통해 각 항목 별로 오류 예시를 제시하였다. 한편, 학생들이 클리닉을 이용한 후 영작문의 수정이 잘 이루어졌는지 알아보기 위해, 무작위로 40명 대학생의 영작문 초안과 수정안을

수집하여 과제완성(5점), 기계적 오류(5점), 언어사용(5점), 내용과 구성 측면(5점)에서 평균 점수 중심으로 대응 표본 t-검정을 하여 점수를 비교하였다. 초안과 수정안은 원어민 교수 두 명이 분석적 채점을 하도록 하였으며 두 교수의 채점자간 신뢰도는 크롬바알파(Cronbach alpha coefficient)값으로 측정하였으며 .91로 비교적 채점자간 신뢰도(inter-rater reliability)는 높았다.

4. 연구 결과

1) 영작 피드백 빈도수 분석

[표 1] 학생들에게 제공된 총 피드백 수

Feedback Category	1학기	2학기	Total
과제완성(Task Completion)	404	400	804(22.1%)
기계적 오류(Mechanics)	308	249	557(15.3%)
언어 사용오류(Language Use Errors)	736	588	1324(36.5%)
내용과 구성(Content & Organization)	478	468	946(26.1%)
합계	1926	1705	3631(100.0%)

이 연구는 402명의 대학생이 원어민 교수와의 영작 클리닉을 통해 받은 402장의 피드백 체크리스트를 영역과 항목별로 빈도 분석하여 대학생들의 영작문의 양상이 어떠한지 알아보고자 하였다. 분석 결과 원어민 교수들이 제공한 영작 클리닉 피드백 수는 총 3631개로 한 학생당 평균적으로 약 9개 정도 제공되었다. [표 1]에서 보여주듯이, 어느 영역에 피드백이 많이 제공되었는지 알아본 결과 언어사용은 1,324개(36.5%), 내용과 구성에 관한 피드백은 946개(26.1%), 과제완성에 관한 것이 804개(22.1%), 기계적 오류는 557개(15.3%)로 문법과 어휘 관련 피드백인 언어사용에 관한 피드백이 가장 많이 차지하였으며 쓰기의 유창성을 위해 내용과 구성에 대한 피드백

수도 그 뒤를 이었다.

아래 [표 2]부터 [표 5]는 구체적으로 영역별로 학생들이 어떤 피드백을 많이 받았는지 보여주고 있다.

(1) 과제완성(Task Completion)

과제완성도는 영작 과제 주제에 맞게 썼는지, 과제에서 제시한 단어 수 만큼 썼는지에 대해 체크하게 되었다.

[표 2] 과제완성영역에 피드백 받은 학생 수(퍼센트)

Task Completion	피드백 수(퍼센트)
Topic is appropriate	370(92.0%)
Topic is not appropriate	32(8.0%)
Length is sufficient	238(59.2%)
Length is insufficient	164(40.8%)

* 전체 학생 수 402명(100%)

피드백 결과를 보면 영작 클리닉을 이용한 학생 중 370명(92%)은 주제에 맞게 썼으며, 32명(8.0%)은 주제에 벗어난 것을 써 왔으며, 238명(59.2%)은 영작 길이가 충분하며, 전체 학생 중 164명(40.8%)은 과제가 제시한 단어 수가 충분치 않다고 보고 있다.

(2) 기계적 오류(Mechanics)

[표 3] 기계적 오류영역에 피드백 받은 학생 수(퍼센트)

Mechanics	피드백 수(퍼센트)
Spelling error	135(33.6%)
Capitalization	229(57.0%)
Punctuation	186(46.3%)
Poor handwriting	7(1.7%)

* 전체 학생 수 402명(100%)

학생들은 철자 오류, 대문자, 소문자를 잘못 사용하거나, 문장의 쉼표,

마침표와 같은 부호를 제대로 사용하지 않는 경우가 빈번히 발생하였다.

참여 학생 402명 중 철자 오류가 있는 학생은 135명(33.6%), 대문자 오류가 있는 학생은 229명(57.0%)과 구두점 오류는 186명(46.3%), 글씨를 알아볼 수 없음은 7명(1.7%)으로 대문자와 구두점 오류의 피드백 수가 많았다. 문장 시작을 대문자로 시작하지 않은 경우, 고유명사를 소문자로 쓰는 경우, 문장에 마침표를 하지 않은 경우가 종종 발견되었으며 이 결과는 한 영주(2014) 연구, Ferris, Chaney, Komura, Roberts, McKee(2000), 송현영, 박은성(2012)의 연구 결과와 비슷하며 이 연구들에서도 기계적 오류의 비율이 각기 33.6%, 12.7%, 29.6%로 상당히 높아 이에 대한 교육이 필요함을 보여주고 있다.

(3) 언어 사용 오류(Language Use Errors)

[표 4] 언어사용 오류영역에 피드백 받은 학생 수(퍼센트)

Language Use Errors	피드백을 받은 학생 수(퍼센트)
Word Choice	210(52.2%)
Subject-verb agreement	175(43.5%)
Tense	153(38.1%)
Singular/plural	139(34.6%)
Pronouns	93(23.1%)
Article	210(52.2%)
Preposition	130(32.3%)
Word order	120(29.9%)
Conjunctions (and, but, or, so when, because, etc)	64(15.9%)
Relative pronouns	17(4.2%)
If conditional	13(3.2%)

* 전체 학생 수 402명

영작 첨삭 피드백에서 가장 많이 표시된 것이 언어 사용오류이다. 언어 사용오류에는 단어 선택(52.2%), 관사(52.2%)의 오류에 대한 피드백이 가장 빈번했으며, 주어-동사 일치(43.5%), 시제(38.1%), 단수-복수 명사(34.6%), 전치사(32.3%), 어순(29.9%), 대명사(23.1%) 순이었다. 접속사(15.9%)나 관계대명사(4.2%) 사용, if 구문(3.2%) 사용에 대한 피드백은 다른 문법 오류피드백보다 적었는데 이는 학습자들이 복합 구문 사용이 상대적으로 적었던 것으로 보인다. 이해를 돕기 위해 언어사용 오류 부분은 참여자들의 영작문에서 제시된 예시를 통해 살펴보겠다.

단어 선택 오류

어휘 지식은 작문하는 데 있어 필수적인 요소인데 학생 중 과반수 이상이 단어 선택에 있어 어려움을 겪는 것으로 보인다. 김신혜(2001)는 한국 학습자들이 영어 작문에서 적절한 단어 사용에 있어 오류가 빈번하게 일어난데 그 이유는 한국어로부터 단어를 직접 번역하기 때문이라고 지적하였는데 이런 현상이 이번 연구에서도 나타났다. 다음 예시는 단어의 우리말 직접 번역이 문장에 어울리지 않거나 의미가 잘못 전달되는 경우를 보여준다.

- ① My future job is to work as **a marketing man** for a company called Atlanta Records. (a marketer)
- ② I have a girlfriend and decide to **play** with her on Christmas Day. (have fun)
- ③ Spend time with your family or friends, and **feel various joys**. (have various joyful time)
- ④ When I arrive at my relatives' house, **tiredness** disappears. (boredom)
- ⑤ **My house** doesn't make rice cake and buys it from a rice cake shop. (My mom)

⑥ Songs are not written **right away**. (quickly)

관사 오류

관사 사용에 대한 피드백은 전체 학생 중 과반수가 넘는 학생들이 피드백으로 받았는데 주로 정관사, 부정관사 누락이나, 정관사, 부정관사 오용 등이 나타났다. 이는 사전 연구(윤성규, 2004; 한영주, 2014)에서도 관사 오류가 가장 많이 나타난 것과 일치한다.

- ① After I graduate, I want to be **interior designer and furniture designer** at a design company in Northern Europe. (an interior designer and a furniture designer)
- ② Civil servants earn **large salary**. (a large salary)
- ③ Since many people return to their hometowns on Chuseok, **transportation** network is paralyzed. (the transportation)
- ④ Last reason is that I like my writing to be read by many people. (The last reason)
- ⑤ Seolla is **the long holiday**. (a long holiday).

시제 오류

동사의 때를 나타낼 때 사용되는 시제는 현재, 과거, 현재완료를 사용하여 할 때 제대로 사용하지 못한 경우가 많았다.

- ① Gumhamjae **held** when cherry blossoms appear. (holds)
- ② I **meet** many best friends at the orientation time. (met)
- ③ **Did you spend** it in Korea? (Have you spent)
- ④ After we **finished** these things, we should move to the other house. (have finished)
- ⑤ It was good to drink green tea every time we **have** a meal. (had)
- ⑥ On the first day, we **arrive** at Yeosu. (arrived)

주어-동사 일치 오류

학생들의 영작 과제에서 주어-동사 일치가 많이 안 되는 것을 볼 수 있는데 주로 3인칭 단수 '-s' 형태소 오류로 완전하게 습득되지 않았음을 보여주고 있다. Dulay와 Burt(1972)와 Larsen-Freeman(1975)에 의하면 3인칭 단수 '-s' 형태소가 다른 문법에 비해 다소 늦게 습득되는 것으로 주장하고 있는데 본 연구 결과에서도 학생들의 오류가 빈번한 것이 이를 뒷받침하고 있다고 볼 수 있다.

- ① I have many relatives. Everyone **give** me a lot of money. (gives)
- ② He usually **want** to watch movies with me. (wants)
- ③ She often **tell** jokes and **make** friends laugh. (tells, makes)

어순 오류

아래 예시에서 보여주듯이 학생들은 일반적으로 한국어 어순을 영어에 대입함으로써 오류를 범하는데 이는 한국어와 영어의 어순의 차이를 이해하지 못한 것으로 영어 어순의 학습이 좀 더 적극적으로 필요하다고 볼 수 있다.

- ① Koreans rice cake soup eat on Seollal. (Koreans eat rice cake on Seollal.)
- ② I japche like the most. (I like japche the most.)
- ③ Next time delicious food eat want with friends. (Next time I want to eat delicious food with friends.)

명사의 단수-복수 오류

명사구의 오류로 단수, 복수의 혼동으로 인해, 주로 복수형을 써야 하는데 단수형으로 표시하는 경우가 많았다.

- ① I think Christmas is one of the most popular **holiday** in the world.

(holidays)

- ② I like Seolla because I can get pocket money, and chat with my cousin. (cousins)
- ③ In the world, there are many different job. (jobs)

대명사 오류

명사를 다시 언급할 때 대명사를 사용해야 하는데, 학생들의 영작문에 서는, 문단을 시작할 때 앞서 언급한 명사가 없는데도 불구하고 대명사를 사용하거나, 대명사를 사용해야 하는데 명사를 반복하는 오류를 보여주고 있다.

- ① We should go downtown to the country where my grandparents live. (앞에서 we가 누구인지 언급 안됨)
- ② It is the most blessed day of the year, and I think it is a holy holiday. (문단 시작인데 대명사 사용)
- ③ Let me introduce my hometown, Seoul. Seoul is located in the center of South Korea. (Seoul의 반복적 사용)

내용과 구성(Content and Organization)

작문의 형식과 문법적인 피드백과 아울러 내용과 구성에 대한 피드백을 받은 학생 수의 결과는 표 5와 같다. 내용을 영어로 표현해야 한다는 102명(25.4%), 관련 없는 정보는 삭제해야 한다는 81명(20.1%), 보충 문장이 필요하다는 333명(82.8%), 주제문이 필요하다는 282명(70.1%), 담화표지를 써야 한다는 71명(17.6%), 똑같은 단어 사용을 피해야 한다는 77명(19.2%)으로 학생들이 보충 문장이 필요하다는 것과 주제문이 필요하다는 피드백을 많이 받았다.

[표 5] 내용과 구성 영역에 피드백 받은 학생 수(퍼센트)

Content & Organization	피드백 받은 학생 수(퍼센트)
Needs to express in English	102(25.4%)
Needs to exclude irrelevant information	81((20.1%)
Needs to provide supported sentences	333(82.8%)
Needs a topic sentence	282(70.1%)
Needs to use discourse markers	71(17.6%)
Needs to avoid using a single word repetitively	77(19.2%)

* 전체 학생 수 402명

아래 예시는 주제문이 있는데 보충 설명이 부족한 경우이다. 주제문은 'She listens to me well'인데 다음 이어지는 문장과 연결이 안 돼 주제문을 보충 설명해주는 문장을 쓸 것을 첨삭 받은 경우이다.

- ① She listens to me well. Her favorite food is tteokppokki and gopchang. So, we often eat them.

다음 예시는 문단 시작이지만 주제문이 없어 내용 연결이 부자연스러우며 같은 동사구(want to teach)를 반복해서 사용 예시이다. 이 경우 주제문을 쓰고 이를 뒷받침하는 문장을 쓰도록 하고 반복해서 같은 어휘를 사용하지 않을 것을 안내하였다.

- ② I want to teach science and engineering classes. So, I want to teach math. I want to teach math funny for students.

또한, 학생들이 영어와 우리말을 혼합하여 쓰는 경우가 있는데 주로 우리나라 지명이나 음식 이름, 사람 이름 같은 고유명사인 경우가 있어 고유명사의 영어 표기에 대한 연습도 필요해 보인다.

- ③ My hometown is Yeosu, and it is located at the bottom of 전라남도.
④ My hometown is 울산.

⑤ My favorite hamburger is 베이컨 치즈버거.

⑥ My best friend is 성빈, and 성빈 always is considerate.

학생들이 원어민 교수로부터 받은 피드백을 영역별로, 항목별로 분석한 결과 대학생들의 영작문 특징은 다음과 같다. 학생들이 대체적 주제에 맞게 쓰고 있으며, 길이는 다소 짧게 쓰는 학생들이 있으며, 대문자, 문장기호에 사소한 실수가 있다. 대학생이지만 여전히 어휘 및 문법적 오류가 다수 포함되었으며, 내용상으로는 고유명사를 우리말로 표현하는 경향이 있으며, 주제문을 잘 쓰지 않거나 주제문을 쓰고 보충하거나, 근거를 제시하는 보충 문장을 쓰지 않는 양상을 보여 이에 대한 지도가 필요하다.

2) 영작 클리닉 이전(초안)과 이후(수정안) 영작문 점수 비교

원어민 교수가 준 피드백이 학생들이 영작문을 수정할 때 어떻게 반영되었는지 알아보기 위하여 영작 클리닉을 다녀온 학생 중 40명을 대상으로 영작문 초안과 수정된 글을 비교하였다. 원어민 교수 두 명이 따로따로 평가하여 학생별 평균점수를 비교 분석하였다.

학생들의 영어 작문 초안을 채점한 결과 과제완성 평균은 3.52, 기계적 오류 평균은 3.55, 언어사용 평균은 3.31, 내용과 구성 평균은 3.41로 총점 평균은 13.80이다. 수정안 영작문의 과제완성 평균은 3.52, 기계적 오류 평균은 3.55, 언어사용 평균은 3.31, 내용과 구성 평균은 3.41이며 총점 평균은 16.06으로 전반적으로 수정안 평균점수가 높다. 이는 학생들이 클리닉에서 첨삭한 내용을 반영하여 수정해 수정한 작문의 점수가 영역별로 유의미하게 향상되었다고 볼 수 있다(과제완성, $t=-7.584$, $p=.000$, 기계적 오류, $t=-6.643$, $p=.000$, 언어사용, $t=-11.196$, $p=.000$, 내용과 구성, $t=-7.050$, $p=.000$).

[표 6] 영어작문 초안과 수정안의 평균 점수 차이

		평균	N	표준편차	평균의 표준편차	t	유의확률
과제 완성	초안	3.52	40	.724	.114	-7.584	.000*
	수정안	4.05	40	.677	.107		
기계적 오류	초안	3.55	40	.477	.075	-6.643	.000*
	수정안	4.02	40	.505	.079		
언어 사용	초안	3.31	40	.433	.068	-11.196	.000*
	수정안	4.06	40	.508	.080		
내용과 구성	초안	3.41	40	.517	.081	-7.050	.000*
	수정안	3.92	40	.532	.085		
총점	초안	13.80	40	1.796	.284	-12.393	.000*
	수정안	16.06	40	1.843	.291		

* p<0.05

즉 영작 클리닉 활동 시 원어민 교수자가 준 피드백은 모든 영작 영역에서 유의미하게 긍정적인 영향을 주었다. 이는 L2 학생 작문의 모든 형태의 오류 수정에 효과가 없을 뿐만 아니라 학습자의 문법 지식 향상에 효과가 없다는 Truscott의 주장과는 반대되는 결과이다. 물론, 위의 결과는 영어 작문의 수정안이라는 점에서 영역별 유의미한 향상이 영작 실력 향상이라고 해석하는 데에는 제한이 있겠지만 첨삭을 통한 오류 수정 안내가 학생들에게 도움이 되었다 볼 수 있다.

5. 결론

본 연구는 영작 클리닉을 통해 대학생들이 어떤 피드백을 받으며 영작 첨삭 활동이 학생들에게 영작문 작성에 도움이 되는지 알아보기 위해 실시되었다. 이를 위해 402명 대학생이 원어민 교수와의 영작 클리닉을 통해 받은 402장의 영작문 피드백 체크리스트를 영역과 항목별로 빈도 분석하였으며, 영작 클리닉 이전과 이후에 학생들의 영어 작문 점수에 차이가 있

는지 살펴보았다. 영작 피드백 체크리스트 분석 결과 피드백을 주는 원어민 교수들은 어휘, 문법, 내용, 기계적 결함, 과제 완성 등과 같은 내용을 포함하는 통합적인 피드백을 해주었다. 원어민 교수들이 제공한 영작 클리닉 피드백 수는 총 3,631개로 한 학생당 평균적으로 약 9개 정도 제공되었다. 언어사용은 1,324개(36.5%), 내용과 구성에 관한 피드백은 946개(26.1%), 과제 완성에 관한 것이 804개(22.1%), 기계적 오류는 557개(15.3%)로 문법과 어휘 관련 피드백인 언어사용에 관한 피드백 수가 가장 많았으며, 쓰기 유창성을 위한 내용과 구성에 대한 피드백 수도 그 뒤를 이었다. 영작 클리닉에서 원어민 교수로부터 받은 피드백을 통해 본 학생들의 영작문의 특징은 학생들이 전반적으로 주제에 맞게 쓰고 있으며, 길이는 다소 짧게 쓰는 경향이 있었고, 대문자와 문장 기호에 사소한 실수가 있었다. 대학생이지만 여전히 어휘 및 문법적 오류가 다수 포함되었으며, 내용상으로는 고유 명사를 우리말로 표현하는 경향이 있으며, 주제문을 잘 쓰지 않거나 주제문을 쓰고 보충 설명하거나, 근거를 제시하는 보충 문장을 쓰지 않는 양상을 보였다.

또한, 원어민 교수자가 준 피드백을 학생들이 영작문을 수정할 때 사용하는지 알아보기 위해 학생들의 영작문 초안과 수정안의 점수를 비교 분석하였다. 초안의 점수보다 수정된 글의 영작 점수가 영역별로 유의미하게 높았다. 즉, 영작 클리닉 활동 시 원어민 교수자가 준 피드백은 학생들의 영작 수정 활동에 도움을 주며 영어 작문의 질적인 향상으로 이어져 영작 클리닉의 유용성을 증명해주고 있다.

본 연구 결과를 바탕으로 영작문 지도에 대한 제언은 다음과 같다. 첫째, 언어사용 피드백이 많았던 것은 학습자들이 영어에 대한 언어학적 지식이 부족하거나 문법과 어휘 사용에 대한 불확실한 학습의 결과로 보이며, 이는 박혜숙(2006)과 정양수와 박성철(2010)의 연구에서도 지적되었

다. 본 연구에서는 단어 선택(52.2%), 관사(52.2%)의 오류에 대한 피드백이 가장 빈번했으며, 주어-동사 일치(43.5%), 시제(38.1%), 단수-복수 명사(34.6%), 전치사(32.3%), 어순(29.9%), 대명사(23.1%) 순이었다. 대학의 교양 영어 교과에서도 의사소통 중심의 교육이 이루어지고 있지만 문법 교육을 할 필요성이 제기된다. Azar(2007) 역시 명시적 문법 지도 없이 언어사용을 촉진할 수 없기 때문에 문법을 정확히 지도하여 언어 구사 능력을 신장시켜야 한다고 주장한다. 학습자가 규칙을 잘못 이해하고 있거나 혹은 모르고 있기에 올바른 규칙이나 어휘를 알려주는 것은 당연하다. 학생들이 반복적으로 실수하는 문법적 오류를 정리하여 명시적으로 가르칠 필요가 있으며 오류 수정 지도를 적극적으로 실시할 필요가 있다. 또한, 접속사(15.9%)나 관계대명사(4.2%) 사용, if 구문(3.2%) 사용에 대한 피드백은 다른 문법 오류피드백보다 적었는데 이는 학습자들이 복합 구문 사용이 상대적으로 적었던 것으로 보여 이에 대한 연습이 필요하다.

둘째, 학생들은 문단 단위의 작문 연습이 필요하다. 연구 결과에서 보여 주듯이 체크리스트의 내용 및 구성 부분에서 주제문과 근거, 이유 등을 설명하는 문장을 좀 더 쓸 필요가 있는 항목에 표시를 받은 학생들이 많았다. 학생들이 자기 생각을 논리적으로 어떻게 구성할지에 대해 연습이 더 필요한 만큼 쉽고 친근한 주제를 중심으로 쓰기 활동을 진행하여 문단 구조를 파악하고 문단과 문단을 연결하는 연결사 등을 활용하는 연습이 필요하겠다.

셋째, 기계적 오류를 줄이기 위해 대문자와 구두점 사용에 대한 교육이 필요하겠다. 이 연구에서도 대문자 오류가 있는 학생은 229명(57.0%), 구두점 오류는 186명(46.3%)으로 다수의 학생들이 범하고 있다. 한학성(2007)은 우리나라 영어 교육과정에서 구두점 사용을 제대로 교육하지 않는 것을 지적하면서 다른 영문법 교육에 비해 비교적 난이도가 낮기에 대

문자 사용과 구두점 교육과 이루어지면 오류를 현저히 줄일 수 있다.

넷째, 교수자가 학습자들의 오류에 대한 피드백을 제공할 때는 피드백의 우선순위를 정해서 학습자가 자주 범하는 오류에 초점을 두어 집중적으로 제공할 필요가 있겠다. 특히 언어 능숙도가 낮은 학습자에게 여러 오류를 한꺼번에 제시할 경우 학습자가 잘 받아들이지 못할 수 있으며 학생이 범한 오류 중에서 반복된 오류 패턴에 대해 피드백을 제공할 경우 학습자가 수정하면서 학습이 가능하기 때문이다(Ferris & Roberts, 2001; 조미행, 이정원, 2015).

마지막으로, 본 연구 결과에서 보여주듯이 교수자의 영작 피드백이 학습자의 영작 수정에 반영이 되어 영작문의 질적 향상에 도움이 되었다. 영작문 피드백을 받은 학생들의 수정영작문의 점수가 초안보다 유의미하게 향상된 것은 학습자들이 피드백 내용을 수정안에 반영했다고 볼 수 있다. 이는 영작 클리닉 운영이 학습자들의 영작 능력 향상에 긍정적 역할을 할 수 있기에, 대학교에서 비교과 활동으로 운영될 필요가 있다. 이때 피드백 체크리스트를 적절하게 사용할 필요가 있으며 학습자들의 수준과 범하는 오류의 종류에 따라 체크리스트의 내용은 수정할 수 있다. 추후 연구에서 피드백 체크리스트 사용 유무에 따라 학습자들의 영작 능력 향상에 차이가 있는지, 영작 클리닉을 이용한 학생들이 실제 영어 작문 능력이 향상되었는지에 대한 연구가 필요하다.

■ 참고문헌

- 김시내, 「소프트웨어 교육과 연계한 뉴미디어 아트 교육프로그램 개발」, 『한국미술교육학회』34권 1호, 2020, 51-83쪽.
- 김신혜, 「한국 대학생들의 영작문 오류 분석」, 현대문법연구, 25권, 2001, 157-174쪽.
- 김자미·이원규, 「정보과 수업 설계에서 백워드 디자인의 ‘이해’와 교육 목표분류학의 6단계 비교 분석」, 『한국컴퓨터교육학회』22권 3호, 2020, 25-35쪽.
- 박혜숙, 『영어 쓰기 교육의 이해』, 한국문화사, 2006
- 손현영·박은성, 「외국어고등학교 학생들의 영작문 오류 분석」, 『영어학』12권 3호, 한국영어학회, 2012, 425-449쪽.
- 송미정, 「문자 피드백의 유형과 영작문 실력 향상간의 관계」, 『영어교육』53권 2호, 한국영어교육학회, 1998, 135-156쪽.
- 윤성규, 「한국대학생들의 영어오류사례 분석」, 『현대영어교육』5권 2호, 현대영어교육학회, 2004, 131-153쪽.
- 이경남, 「쓰기 사례 분석에 기초한 영어 쓰기 지도 방법의 논의」, 『인문과학연구』28호, 강원대학교 인문과학연구소, 2011, 65-89쪽.
- 이현구, 「영어 자유 작문에서 나타나는 관사 오류 분석」, 『현대영어교육』1권 1호, 현대영어교육학회, 2000, 131-153쪽.
- 이정원·김귀현, 「협동학습을 통한 받아쓰기 작문이 고등학생의 영어 쓰기 능력 향상에 미치는 영향」, 『현대영어영문학』53권 2호, 한국현대영어영문학회, 2009, 243-262쪽.
- 이혜진, 「대학 신입생의 영작문에서 나타난 오류 분석 연구- 언어간 전이와 언어내 전이에 의한 오류를 중심으로」, 『코기토』83호, 부산대학교 인문학연구소, 2017, 233-268쪽.
- 장지혜·나경희, 「예비 초등 영어교사들의 영작문에 나타난 오류분석」, 『영어영문학연구』54권 3호, 한국중앙영어영문학회, 2012, 327-325쪽.

- 정양수·박성철, 「고등학생의 자유주제 영작문에서 나타난 오류 분석 연구」, 『현대영미어문학』28권 4호, 현대영미어문학회, 2010, 127-147쪽.
- 진경애, 「영작문 오류 분석을 통한 한국 중학생들의 형태소 습득 단계 고찰」, 『교육과정평가연구』10권 1호, 한국교육과정평가원, 2007, 301-313쪽.
- 조미행·이정원, 「피드백 유형이 대학生の 영어 쓰기 수행에 미치는 영향」, 『영어어문교육』21권 2호, 한국영어어문교육학회, 2015, 175-195쪽.
- 최연희, 『영어 쓰기 교육론: 원리와 적용』, 한국문화사, 2009.
- 최윤영, 「영어글쓰기에서의 오류분석과 교육방안」, 『신학과 목회』35권, 영남신학대학교, 2011, 327-346쪽.
- 최인희, 「한국 대학생들의 영어 쓰기에 나타난 문법 오류에 관한 연구: 해외연수자와 비교하여」, 『현대문법연구』77권, 현대문법학회, 2014, 159-185쪽.
- 한영주, 「대학생 영작문의 문법 오류분석」, 『영어학』14권 4호, 한국영어학회, 2014, 525-548쪽.
- 한학성, 「영어 교육적 관점에서 본 구두점의 의미와 문법적 역할」, 『영미연구』17권, 한국외국어대학교 영미연구소, 2007, 259-281쪽.
- 황선유, 「비즈니스 이메일 영작문에 나타난 오류분석: 사례연구」, 『융합 정보논문지』8권 6호, 중소기업융합학회, 2018, 273-279쪽.
- Azar, Betty, "Grammar-Based teaching : A practitioner's perspective", TESL-EJ, vol. 11, no. 2, 2007, pp.1-12.
- Bitchener, J., "A reflection on the language learning potential of written CF", Journal of Second Language Writing, vol. 21, no. 4, 2012, pp.348-363.
- Bichener, J., & Knoch, U., "The relative effectiveness of different type of direct written corrective feedback", System, vol. 37, no. 2, 2009, pp.322-329.

- Bitchener, J., Young, S., & Cameron, D., “The effect of different types of corrective feedback on ESL student writing”, *Journal of Second Language Writing*, vol. 14, no. 3, 2005, pp.191-205.
- Brown, H. D., *Teaching by principles: An interactive approach to language pedagogy* (3rd ed.), New York: Longman, 2007.
- Carol Ann Tomlinson, Jay McTighe 저, 김경자, 온정덕, 장수빈 역, 『맞춤형 수업과 이해중심 교육과정의 통합』, 학지사, 2012, 117쪽.
- Casey Reas , Ben Fry 저, 범어디자인연구소 역, 『프로세싱 교과서:다자이너와 아티스트를 위한 프로그래밍 입문서』, 유엑스리뷰, 2014.
- Cha, K.-A., “An error analysis of Korean university students’ writing”. *Foreign Languages Education*, vol. 11, no. 2, 2004, pp.149-169.
- Chandler, J., “The efficacy of various kinds of error feedback for improvement in the accuracy and fluency of L2 student writing”, vol. 12, no. 3, 2003, pp.267-296.
- Cho, Katharine Y., “Effects of direct and indirect feedback on accuracy in low proficiency students’ writing”, *Journal of English Language and Literature*, vol. 22, no. 1, 2017, pp.319-334.
- Corder.S. P., “Error analysis and interlanguage”, London, Oxford University Press, 1981.
- Dulay, H. C. & Burt, M. K., “Goofing: an indicator of children’s second language learning strategies.” *Language Learning*, vol. 22, no. 2, 1972, pp.235-252.
- Dulay, H., Burt, M. and Krashen, S.D., *Language Two*, Newbury House, Rowley, 1982.
- Ellis, R., “A typology of written corrective feedback types”, *ELT*

- Journal, vol. 63, no. 2, 2009, pp.97-107.
- Fathman, A., & Whalley, E., "Teacher response to student writing: Focus on form versus content. In B. Kroll (Ed.), *Second Language Writing: Research Insights for the Classroom*", Cambridge University Press, 1990, pp.178-190.
- Ferris, D. R., "The influence of teacher commentary on student revision". *TESOL Quarterly*, vol. 31, no. 2, 1997, pp.315-339.
- Ferris, D. R., "The case for grammar correction in L2 writing classes: A response to Truscott", *Journal of Second Language Writing*, vol. 8, no. 1, 1999, pp.1-11.
- Ferris, D. R., "Treatment of error in second language student writing", Ann Arbor, MI: The University of Michigan Press, 2002.
- Ferris, D. & Roberts, B., "Error feedback in L2 classes: How explicit does it need to be?", *Journal of Second Language Writing*, vol. 10, no. 3, 2001, pp.161-184.
- Ferris, D. R., Chaney, S. J., Komura, K., Roberts, B. J., & McKee, S., "Perspectives, problems, and practices in treating written error", In Colloquium presented at International TESOL Convention, Vancouver, B.C., 2000.
- Hyland, F., "Focusing on form: Student engagement with teacher feedback", *System*, vol. 31, no. 2, 2003, pp.217-230.
- Jacobs., Holly. L., Stephen, A., Zingkggraf., Deanne. R., Wormuth, V., Faye, H., Jane, B., Hughey., "Testing ESL Composition: A Practical Approach", Rowley: Newbury House Publishers, Inc, 1998.
- James, C., *Errors in language learning and use*, Essex, UK: Addison Wesley Longman, 1998.
- J. M. Wing, "Computational thinking", *Communications of the*

ACM, vol. 49, no. 3, 2006, pp. 33-35.

Kim, David N., "Writing feedback: Assessing Korean learners' viewpoints and strategies for dealing with them", *English Education Research*, no. 31, 2005, pp.7-18.

Lalande, J. F., "Reducing composition errors: An experiment", *The Modern Language Journal*, vol. 66, no. 2, 1982, pp.140-149.

Larsen-Freeman, D. E., "The acquisition of grammatical morphemes by adult ESL Students", *TESOL Quarterly*, vol. 9, no. 4, 1975, pp.409-419.

Leki, I., "The preferences of ESL students for error correction in college-level writing classes", *Foreign Language Annals*, vol. 24, no. 3, 1991, pp.203-218.

Liu, Y., "The effects of error feedback in second language writing", *Arizona Working Papers in SLA & Teaching*, vol. 15, 2008, pp.65-79.

Shih, M., "Content-based approaches to teaching Academic writing", *TESOL Quarterly*, vol. 20, no. 4, 1986, pp.617-648.

Storch, N., & Wigglesworth, G., "Learners' processing, uptake, and retention of corrective feedback of writing", *Studies in Second Language Acquisition*, vol. 32, no. 2, 2010, pp.303-334.

Truscott, J., "The case against grammar correction in L2 writing classes", *Language Learning*, vol. 46, no. 2, 1996, pp.327-369.

Truscott, J., "The case for 'The case against grammar correction in L2 writing classes': A response to Ferris", *Journal of Second Language Writing*, vol. 8, no. 2, 1999, pp.111-122.

■ 국문초록

본 연구는 영작 클리닉을 이용한 학생들이 받은 영어 작문 피드백 자료를 분석하여 학생들의 영작문의 특징과 오류의 양상을 살펴본 후 효과적인 영어 글쓰기 지도 방법을 고찰해 보고자 한다. 또한, 학생들이 영작 클리닉에서 받은 피드백을 수정안에 반영하는지 알아보기 위해 초안과 수정안을 비교하였다. 이를 위해, 원어민 교수와의 영작 클리닉을 통해 받은 402장의 피드백 체크리스트를 영역과 항목별로 빈도 분석하였다. 분석 결과 원어민 교수들이 제공한 영작 클리닉 피드백 수는 총 3631개로 한 학생당 평균적으로 약 9개 정도 제공되었다. 언어사용은 1324개(36.5%), 내용과 구성에 관한 피드백은 946개(26.1%), 과제 완성에 관한 것이 804개(22.1%), 기계적 오류는 557개(15.3%)로 문법과 어휘 관련 피드백인 언어사용에 관한 피드백이 가장 많이 차지하였으며 쓰기의 유창성을 위한 내용과 구성에 대한 피드백 수도 그 뒤를 이었다. 영작 클리닉에서 원어민 교수로부터 받은 피드백을 통해 본 학생들의 영작문의 특징은 학생들이 전반적으로 주제에 맞게 쓰고 있으며, 길이는 다소 짧게 쓰는 경향이 있었고, 대문자와 문장 기호에 사소한 실수가 있었다. 대학생이지만 여전히 어휘 및 문법적 오류가 다수 포함되었으며, 내용상으로는 고유명사를 우리말로 표현하는 경향이 있으며, 주제문을 잘 쓰지 않거나 주제문을 쓰고 보충 설명하거나, 근거를 제시하는 보충 문장을 쓰지 않는 양상을 보여준다. 또한, 원어민 교수자가 준 피드백을 학생들이 영작문을 수정할 때 사용하는지 알아보기 위해 학생들의 영작문 초안과 수정안의 점수를 비교 분석하였다. 초안의 점수보다 수정된 글의 영작 점수가 영역별로 유의미하게 높았다. 즉, 영작 클리닉 활동 시 원어민 교수자가 준 피드백은 학생들의 영작 수정 활동에 도움을 주며 영어 작문의 질적인 향상으로 이어져 영작 클리닉 운영의 유용성을 보여주고 있다.

주제어 ● 영작 클리닉, 비교과 교육, 영작 피드백, 영작 지도, 영작 오류

■ Abstract

Korean College Students' English Writing Characteristics Based on Feedback from English Writing Clinics

Yu, Kyung Ah / Mokwon University

The purpose of this study was to examine what kind of writing feedback the students received when they had a writing conference with a native English-speaking professor in English writing clinics, and to examine the characteristics of students' English writing from the perspective of errors. In addition, this study attempted to investigate how learners' English writing changed after they got the English writing conference. To do this, 402 pieces of student writing feedback checklists obtained through English writing clinics with native English-speaking professors were analyzed for frequency. As a result of the analysis, the total number of English writing clinic feedback provided by native English-speaking professors was 3631, with an average of about 9 per student. The frequency of language use was 1324(36.5%), the frequency of content and organization feedback was 946(26.1%), the frequency of task completion was 804(22.1%), and the frequency of mechanical errors was 557(15.3%). Feedback in language use related to grammar and vocabulary accounted for the most, followed by the feedback on content and organization for writing fluency. The characteristics of the students' English writing, as seen through the feedback received from the native English-speaking professors at the English writing clinic, were that the students generally wrote according to the subject, the length tended to be rather short, and there were minor mistakes in the use of capitalization and punctuation marks. The students still had a lot of lexical and grammatical errors, and in terms of content and organization, they tended to express proper nouns in Korean, and occasionally lacked the topic sentences as well as supporting details.

Additionally, in order to find out whether students use the feedback given by the native English-speaking professors when revising their English writings, the scores on the students' first drafts of English writing and the revised drafts were compared and analyzed. The average English writing score of the revised writings was significantly higher than the score of the first drafts. In other words, the feedback offered by the native English-speaking professors during English writing clinics helped students to correct their English writing and led to the improvement of the quality of English writing, showing the usefulness of the English writing clinic.

Keyword • English writing clinic, extra-curricular college program, English writing feedback, English writing teaching, English writing errors

자아존중감 제고를 위한 '철학하기' 방법 모색

: 군입대로 인한 우울감과 자아존중감 손상을 중심으로*

임 윤 정**

목 차

1. 들어가며
2. 청년들의 군대에 관한 인식과 스트레스
3. 청년들의 심리적 상황과 그 원인
4. 청년들의 긍정적 심리 형성을 위한 '철학하기'
5. 나가며

1. 들어가며

본고에서 연구 대상은 청년기, 특히 청년기 과도기(17-22세)에 해당하는 청년들이다. 조영두는 청년기 과도기를 대표하는 시기를 대학생 시절과 군대 시절로 분류하여 각각의 시기에 경험하게 되는 심리갈등과 정신적 문제를 대학생과 입대 후 군인의 신분을 기준으로 하여 다음과 같이 정리하고 있다. 그는 대학생의 문제 상황을 정체성, 독립, 인간관계, 성 탐닉, 학업의 문제로, 입대 후의 갈등 문제를 대체로 정체성과 적응의 문제로 정리하

* 이 논문 또는 저서는 2020년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임. (NRF-과제번호)(NRF-2020S1A5B5A17089002)

** 충남대학교 인문대학 철학과 강사

고 있다.¹⁾ 그러므로 청년기 초기 청년들이 경험해야 하는 심리적 문제는 정체성 문제와 관계성 문제로 요약할 수 있을 것이다.

청년들에게는 대학에 진학하면서 고등학생 시절에는 허용되지 않았던 자율성이 부여되며, 동시에 그에 따른 책임감이 강조된다. 또한 자신의 정체성과 존중감에 대한 의식이 강화되며, 이에 관해 고민하게 된다. 그러나 곧 입대를 하고, 갑작스럽게 허용되었던 자율성은 박탈되며, 이러한 과정들을 짧은 기간 내에 경험한 청년들은 심리적·환경적 변화로부터 극심한 스트레스를 경험하게 된다. 뿐만 아니라 입시 경쟁으로부터 갖 벗어나 자아존중감과 자아 효능감, 정체성 등에 관해 성찰하기 시작한 청년들은 심리적 혼란 상황에서 우울감과 자아존중감 훼손을 경험하게 될 수 있다.

특히 입대를 앞둔 신입생들은 자아정체성 확립, 정서적 독립, 불확실한 미래에 대한 불안 등 다양한 발달 과업으로 인해 스트레스를 겪을 수밖에 없다. 실제로 대학 신입생들은 상급생에 비해 스트레스가 많고, 적응 수준이 낮으며, 우울 및 불안감 등을 더 많이 경험한다는 보고가 다수 존재한다. 김승용이 2009년 보건복지부 조사 결과를 인용한 논문에 따르면 20대 청년기의 스트레스 인지율이 34.6%, 우울 증상 경험률이 13.3%에 달하는 것으로 보고되었으며, 특히 대학 신입생의 스트레스를 연구한 천숙희는 신입생 중 72.4%가 외로움, 15.4%가 자살 충동을 경험했다고 보고하고 있다.²⁾

이러한 신입생들의 우울감과 불안감은 결과적으로 신입생들로 하여금 학교생활에 적응하지 못하도록 하고, 이러한 부적응은 다시 신입생들의 부정적 감정을 야기한다는 점에서 악순환 구조로 설명할 수 있겠다. 나아가 이로 인한 스트레스는 단순히 학교 적응이나 감정에 부정적 영향을 미치는

1) 조두영, 「청년기심리」, 『정신신체의학』5권 2호, 한국정신신체의학회, 1997, 224쪽.

2) 김승용, 「군입대 전 대학생들의 입대 스트레스와 대처방법」, 『한국군사회복지학』7권 1호, 한국군사회복지학회, 2014, 34쪽.

것으로 제한되는 것이 아니라, 정신병리, 신체병리와 상관관계가 있음이 또한 보고되고 있다.³⁾ 그러므로 청년들, 특히 대학 신입생들의 스트레스는 대학 생활뿐 아니라 삶 자체에서 자아 효능감, 자아 성취감의 경험을 방해하는 요인으로 작용할 가능성이 매우 크다.

본고는 입대를 앞둔 청년들이 경험하게 될 스트레스, 그리고 우울감과 같은 다양한 부정적 심리상태로 인해 훼손될 수 있는 자아존중감과 자기효능감의 제고를 위한 방법을 모색하는 것을 목표로 한다. 이를 위해 논자는 먼저 청년들의 군대에 관한 인식내용을 고찰하고자 한다.

2. 청년⁴⁾들의 군대에 관한 인식과 스트레스

남성 대학 신입생들의 경우 대학 생활에 적응해야 하는 과제와 더불어 생소한 환경, 즉 군대에 입대 및 적응해야 한다는 압박감으로 인해 대학 생활을 제대로 영위하지 못할 수 있다. 생애 발달 주기를 고려하면 이 시기에 자아정체성, 자아 효능감, 자아존중감이 형성되어야 하는데, 입대는 다수의 청년들로부터 그러한 기회를 박탈하는 것으로 인지될 가능성이 매우 높다. 실상 군입대는 청년기의 자유를 박탈하는 것뿐만 아니라, 성장할 기회 또한 박탈하는 셈이다. 이러한 상황에서 청년들에게 군대란 긍정적으로 이미지화 될 수 없다.

청년들이 군대 또는 군입대를 어떻게 인지하고 있는가에 관한 유의미한 연구 결과가 있다. 이 논문에서는 특정 대학의 남학생 20명을 선정, 군 인식에 관해 조사한 결과를 보고하고 있는데, 참여자들은 군대를 “잃어버리는 시간, 반드시 가야 하지만 피하고 싶은 곳, 두려운 군 생활, 불안한 군

3) 정미경·김승용, 「입대 전 대학 신입생들의 군 인식에 관한 질적 분석」, 『비판사회정책』53호, 비판과 대안을 위한 사회복지학회, 2016, 384쪽.

4) 이하 “청년”은 특별한 설명이 없는 한, 군입대를 앞두고 있는 남성 청년들을 의미하도록 한다.

생활” 등의 이미지로 인식하고 있다.⁵⁾ 반면 그들이 지향하는 군 생활은 “다치지 않는 군 생활, 편한 곳에서 복무하는 군 생활, 목표가 있는 군 생활”이다.⁶⁾

해당 논문에서는 청년들의 군대에 관한 부정적 인식의 이유로 군대에 대한 올바른 정보를 취득할 경로가 부족하다는 사실을 제시하고 있으며, 이를 해소하기 위해 학교와 군 체제 간의 유기적인 관계를 구체화하고, 소통 경로를 확보할 필요성과 병역 이행에 대한 긍정적 인식을 고취시킬 필요가 있음을 강조하고 있다.⁷⁾

그런데 청년들이 군대를 부정적으로 인식하는 이유는 군대에 대한 정보 부족 및 부재 때문만은 아니며, 그들에게 과중한 역할을 요구하기 때문이라는 견해 또한 존재한다. 유중원은 다양한 학자들의 견해, 법령 등을 인용하여, 군에 입대한 청년들을 성인이 아닌, 청소년으로 규정한다.⁸⁾ 그는 청소년기 또는 청년기를 규정하는 다양한 생물학적 기준과는 별개로 정서적, 인지적, 사회적, 교육적 관점에서 보았을 때 청년들은 여전히 청소년기에 해당할 수 있으므로, 입대한 청년들은 많은 것을 배우고, 준비해야 하는 단계라고 주장한다.⁹⁾ 그러므로 군대라는 조직의 특성이 강제성과 명령, 그리고 복종으로 규정 가능하지만, 청년들의 사회적 시기를 고려할 때 그들을 지나친 규율로 억압하는 것은 적절치 않다는 것이다. 또한 이러한 특성으로 인해 청년들은 입대 후 스트레스를 경험하게 된다는 것이 그의 주장이다. 이러한 스트레스는 청년들로 하여금 불안 또는 우울감과 같은 부정

5) 정미경·김승용, 위의 논문, 392-396쪽.

6) 정미경·김승용, 위의 논문, 398-401쪽.

7) 정미경·김승용, 앞의 논문, 401-404쪽.

8) 유중원, 「군입대 청소년 정신건강의 이해」, 『한국군사복지학회 학술대회』, 한국군사회복지학회, 2017, 37-40쪽.

9) 유중원, 위의 논문, 52-53쪽.

적 심리를 경험하게 하고, 나아가 그로 인해 자아존중감과 자기효능감과 같은 긍정적 심리상태를 형성하는 일이 방해를 받으며, 궁극적으로 그들은 양질의 미래 방향성을 제시받지 못할 것이라고 그는 주장하고 있다.¹⁰⁾

그러나 청년들이 군입대에 관해 갖게 되는 인식 또는 스트레스는 그리 단편적으로 판단해서는 안 될 것이다. 군입대에 직면한 청년들은 개인주의적 성향과 자기주장이 강한 세대로, 이러한 성향은 대체로 조직적 특징이 뚜렷한 군대 생활에 적합하지 않다. 대체로 청년기의 심리적 특성으로는 정신적 독립, 자율성, 책임감과 그것과는 상반되게 부모로부터 완벽하게 독립하지 못하는 의존성이 양립한다. 특히 자유권과 선택권이라는 새로운 권리를 만끽하면서 대학 생활에 적응하고 있던 대학 신입생들의 경우 상반된 강제적 조직 사회에 적응해야 한다는 점에서 그들이 경험하게 될 스트레스는 매우 극심할 것으로 예측된다.

대체로 그들이 체감하는 스트레스 유형은 “예측 불가능한 군대라는 새로운 환경에 대한 불안감, 주변의 지나친 관심과 군 생활에 대한 오용된 정보의 학습효과, 관계성(인간관계, 학업의 지속, 환경 부적응)의 단절”로 요약할 수 있을 것이다.¹¹⁾

3. 청년들의 심리적 상황과 그 원인

10) 실제로 입대를 앞두고 있는 대학생들을 대상으로 한 조사에 의하면, 스트레스가 높은 대학생들은 대학 생활 부적응, 우울감, 수면장애, 자살 충동 등을 상대적으로 더 많이 경험하며, 저조한 행복감과 삶의 질 저하를 경험하게 된다. 뿐만 아니라, 최근 문제가 되는 음주, 스마트폰과 인터넷 중독 등에 더 노출될 확률이 높다. 김승용, 앞의 논문, 39쪽에서 재인용. ; 정명호·변상해, 「군 입대 전후 후기 청소년들의 스트레스와 관심사항에 대한 대처방안 연구」, 『한국군사회복지학』 12권 1호, 한국군사회복지학회, 2019, 32쪽. (김승용은 자신의 논문에서 박준호, 하정희, 조한익, 심용출, 나동석, 정선희, 박종, 김노은, 조혜정, 김남선, 이규은의 연구 결과를 인용하여 이와 같이 정리하고 있다. 특히 정명호, 변상해의 연구 내용에 의하면 2018년 기준 군내 사망자 중 56명(65.1%)이 군 생활에 적응하지 못하고 자살하였다.)

11) 김승용, 앞의 논문, 44쪽.

입대를 앞둔 청년들의 생애 주기상 그들은 후기 청소년기에 포함되며, 대체로 이 시기의 불안정한 내적 요인들은 부정적 정서와 같은 심리적 문제 요인이 될 가능성이 높다. 이 시기의 청년들의 정서적인 문제에 대해서는 상반된 견해가 존재한다. 하나는 부정적 정서가 정상적인 발달 과정에 포함되지 않는다는 것으로, 이러한 문제가 성인이 될 때까지 제거되지 않게 된다면 성인기에도 정신건강의 문제를 갖게 된다는 것이다. 다른 견해는 청소년기의 스트레스와 여러 가지 심리적 문제는 정상적인 발달의 한 부분으로 그리 심각한 문제가 아니라는 것이다. 그러나 후자의 견해를 수용하는 경우 실제 건강상 문제가 있는 청년들의 심리적 문제에 대해 대처하는 것이 곤란할 수 있게 된다.¹²⁾

유중원은 청(소)년기의 발달기적 특성으로 인해 나타나는 정신건강 문제를 주체성 문제와 감정상의 문제로 대분한다. 그는 주체성의 문제를 주체성 장애와 위축 및 자살 기도로 분류한다. 주체성 장애는 부모로부터 독립하고, 자아정체성과 주체성을 형성하고자 하는 강한 의지를 가진 청소년들이 그것을 충족하지 못했을 때 경험하게 되는 가장 흔한 정서적 문제이다. 이러한 정서적 문제를 경험하는 청소년들은 위축 현상을 경험하거나 학교생활에 적응하지 못한다. 심한 경우 자살을 시도할 수도 있다. 감정상의 문제는 우울증과 조울증, 불안장애 등의 증상으로 표출된다. 기분장애로 분류되는 우울증은 불안장애와 더불어 청소년들에게 있어 매우 일반적인 부정적 심리상태이다. 그리고 이러한 부정적 심리상태는 익숙한 환경으로부터 분리되고, 실패를 두려워함으로써 사회에 적응하지 못하도록 할 수 있다.¹³⁾

12) 유중원, 앞의 논문, 45-46쪽.

13) 유중원, 앞의 논문, 46-48쪽. 정체성이 타자와의 동일시와 차별성에서 형성되고, 주체성은 이러한 정체성을 표현하거나 실천하는 방식으로 나타나는 특징을 포함하기 때문에 논자가 제기한 정체성 문제는 주체성의 맥락에서 고찰할 수 있

이러한 부정적인 정신건강 문제는 앞서 논자가 제시했던 바와 같이 자아 정체감 및 존중감 형성, 적절한 관계성 형성을 방해하기도 하지만, 역으로 그것들이 긍정적으로 구축될 수 있다면 이를 통해 부정적인 정신건강 문제는 해소될 수 있을 것이라는 보고가 있다. 다만 이를 위해서는 고등학교 시절 입시로 인해 유예되었던 발달 과업 이행, 새로운 환경에의 적응, 학업 진로에 있어서의 적절한 대처가 요구된다. 아울러 자신의 심리를 이해하고, 시기에 맞는 자기조절 능력(self-regulation ability)¹⁴⁾을 갖출 필요가 있는데 이것은 자신과의 내적 대화를 통해 자신을 긍정적으로 이해하고, 평가했을 때 형성된다.¹⁵⁾

긍정적 자기 평가에 관한 논의를 위해서는, 자기 평가와 자기 가치감 수반성¹⁶⁾과의 관련성을 고찰해볼 필요가 있는데, 자기 가치감 수반성 이론에서는 개인마다 스스로 자아존중감을 유지하기 위해 중요하게 여기는 영역에 기반을 두어 자신을 평가한다고 가정한다. 이때 하위요인으로 제시될 수 있는 것으로 타인승인(other's approval), 경쟁, 학업 자신감, 외모, 가족의 지지, 도덕성, 신의 사랑 등 총 7개의 영역이 제시되는데, 이 가운데에서 타인승인은 개인의 정서와 삶의 만족도에 크게 영향을 미친다고 보고된 바 있다. 자기 가치감 수반성을 타인승인에 두었을 때 자기 평가는 자신에

을 것이다. 또한 논자가 제기한 관계성의 문제는 일부 감정상의 문제로 설명할 수 있다.

14) 자기조절능력이란 개인이 직면하는 다양한 상황에 적응하기 위해 자신의 사고나 감정 및 행동을 스스로 다루는 능력으로 규정하며, 이것이 높을수록 자신의 경험과 능력을 잘 관리하여 원하는 목표달성과 바람직한 행동을 도모할 수 있다고 한다. : 이성원·하정희·정은선, 「대학생의 자기 가치감 수반성 타인승인과 자기조절능력과의 관계: 상대자존감의 조절효과를 중심으로」, 『발달지원연구』 11권 1호, 한국발달지원학회, 2022, 2쪽.

15) 위의 논문, 2022, 2쪽.

16) 자기가치감 수반성(Contingencies of Self-Worth)은 특정 영역에서의 성공 혹은 실패를 경험하는 것이 자기 평가에 영향을 미치며, 개인마다 자신이 중시하는 영역을 중심으로 구체적인 행동과 노력을 기울여 그 결과에 따라 자기를 평가한다는 것을 의미한다.(위의 논문, 3쪽.)

대한 다른 사람의 평가를 중요하게 판단하므로 자기 자신을 통제하기 쉽지 않을 수 있다.¹⁷⁾ 그런데 여기에서 주목해야 할 사실은 청년들은 군에 입대 하면서, 그들을 청소년이 아닌 성인으로 간주하는 타인들로부터 다양한 평가를 받게 된다는 사실이다. 즉 성인에게 요구 가능한 완벽함을 청소년에게 강요함으로써 긍정적 타인승인을 허용하지 않게 되는데, 이로 인해 청년들은 자아존중감을 형성하거나 발전시키기는 과업을 수행하기 어렵게 된다.

나아가 자아존중감은 개인의 공격성에도 영향을 미친다. 공격성이란 스스로를 보존하기 위해서는 인간 삶을 영위하는 기능으로 작동할 수 있지만, 타인을 향하는 경우라면 범죄와 폭력성으로 발현될 수 있고, 자신을 향하는 경우 또한 자살이나 자해와 같은 부정적 행위로 촉발될 수 있는 성향이다. 그렇다면 자아존중감이 잘못 형성된 경우 청년들의 공격성이 발현될 수 있으리라는 예측이 가능하다. 실제로 분노나 적대감은 비난과 같이 자존감에 대한 위협에 의해서 유발된다. 그래서 낮은 자존감은 높은 수준의 공격성 및 폭력성과 연결되어 있으며, 낮은 자존감 수준이 높은 수준의 공격성을 표출하는 것으로 판단할 수 있다.

물론 이런 일반적인 경우 외에 자아개념이 부정적인 경우보다 긍정적일 때 자신의 자아개념에 대한 위협이 정당하지 않다고 지각할 가능성 또한 존재한다. 그러한 경우 자신의 자존감이 손상당하거나, 왜곡 당하지 않도록 더 높은 공격성을 발휘할 수도 있다.¹⁸⁾ 그러므로 자아존중감을 어떻게 형성할 때 청년들에게 긍정적으로 작용할 수 있을가에 관한 연구 또한 필요하다.

17) 이성원·하정희·정은선, 앞의 논문, 3-4쪽.

18) 이은희, 「대학생의 자기애와 자존감이 공격성에 미치는 영향: 분노조절의 역할」, 『청소년학연구』 29권 1호, 한국청소년학회, 2022, 125-127쪽.

논자는 앞서 청년기의 심리 문제를 정체성과 관계성의 문제로 규정하
바 있으며, 이에 관한 논의는 논자가 인용했던 유중원의 논의를 비롯하여
다양한 연구물에서 유사한 방향성을 포함한다. 그렇다면 관건은 청년들의
정체성과 관계성을 어떻게 긍정적으로 형성하고, 향상하도록 도울 수 있을
까에 있다. 특히 입대를 앞둔 청년들은 독립적이고, 자율적이지만, 부모 의
존적이고, 심리적으로 불안한, 매우 복잡한 성향을 포함한다는 점을 고려
한 방법론을 모색해야 하는데, 그 심리적 특성을 고려한 방법론 모색이 그
리 쉽지만은 않을 것으로 판단된다. 특히 입대를 앞둔 청년들은 매우 자기
중심적이며, 자신의 이야기를 누군가와 공유하고, 그로부터 해소 방법을
찾는 일에 그리 적극적이지 않을 수 있기 때문이다. 논자는 이러한 청년기
의 특징들을 고려한 방법론을 모색하고자 하며, 이를 위해 ‘철학하기’를 제
안한다.

4. 청년들의 긍정적 심리 형성을 위한 ‘철학하기’

청년들이 군입대에 직면하여 경험하게 되는 스트레스 중 대다수는 공
동체 생활을 위해 요구되는 적응력과 친화력과 관련 있다. 특히 가족들과
단절되어 새로운 공동체 환경에 적응하는 일은 개인화된 청년들에게 있어
매우 어려운 일이며, 동시에 우울감 가중의 원인으로 작용할 수 있다. 이러
한 문제의 해소는 자신의 정체성과 존재 가치를 확신하는 것으로부터 시작
된다.¹⁹⁾

특히 적응의 문제에 있어서 군대가 청년들에게 부정적으로 인식되는
이유 가운데 하나는 ‘규율’의 지배를 받아야 한다는 사실에 있다. 규율에는
의무와 금지가 부과되며, 이것은 곧 부정성으로 연결되기 때문이다. 그리
고 이때의 부정성은 곧 자아의 부정성으로 연결된다. 왜냐하면 “외부에 존

19) 정명호·변상해, 앞의 논문, 46쪽.

재하는 규율은 내면화됨으로써 도덕적 주체가 피고인 동시에 재판관이 되기 때문에 규율 주체는 억압, 금지, 부인이 무의식을 지배하는 연극성 성격 장애(히스테리)라는 정신적 질환을 전형적으로 겪기 때문이다.”²⁰⁾ 그런데 실상 청년들은 새로운 규율사회인 군대에 진입하기 이전부터 이미 정신적 부정 작용을 경험해 왔다. 청년들은 어려서부터 성과 사회에 노출되었고, 이러한 사회에서 그들은 ‘할 수 있음’이라는 긍정성을 자기계발의 동원으로 삼아 긍정적 성과를 도출하기 위해 자기착취를 반복해 왔다.²¹⁾

그러므로 입대를 앞둔 청년들의 부정적 심리에 관한 논의는 입대 직전이나, 입대 직후에 발생 가능한 심리적 부정성으로 제한하는 것이 아닌, 이미 과거로부터 청년들이 경험해 왔던 부정적 심리에 가중될 ‘입대로 인한 심리적 부정성의 특징’과 그 ‘부정성의 해체 방법’으로 확장되어야 할 것이다. 아울러 자기계발의 동원이 될 수 있는 ‘긍정성’을 어떻게 개발하고, 어떻게 활용할 때 이 긍정성이 자기계발의 동원과 같은 긍정적 요인으로 작용할 수 있을가에 관한 논의도 포함해야 할 것이다.

대체로 정신적 부정성을 해소하는 방법으로 상담치료가 제안되어 왔으며, 군인들을 대상으로 하는 상담치료는 부대 내에서 효과적으로 시행되고 있다. 그러나 앞서 언급한 청년들의 특성들을 고려하면 매우 개인주의적 성향을 띠는 청년들 모두가 자신의 부정적 정신 성향이나 환경을 누군가와 공유하고, 치유 받기 위해 노력하리라고 관망할 수는 없다. 논자는 이러한 점을 고려한 방법론을 어린이 철학 교육과 철학 상담의 방법론으로부터 모색하고자 한다.

20) 이진오, 「피상적 피로와 실존적 피로-철학상담 대상 탐색」, 『철학·사상·문화』 41호, 동서사상 연구소, 2023, 106쪽. ; 한병철 저, 김태환 역, 『피로사회』, 문학과 지성사, 2012, 90쪽.

21) 위의 논문, 106쪽.

1) ‘철학상담’에서의 발견

‘철학상담’은 철학적인 담론을, 상담에 대한 특정한 접근법으로, 또는 상담의 방법으로 사용하는 것을 주로 지칭한다. 철학상담은 ‘철학하기’ 또는 철학적 실천으로 명명되었는데, 철학적 내용과 기법 양자를 함께 활용하는 모든 종류의 상담 역시 “철학상담”으로 분류하는 것이 바람직하다고 주장하기도 한다.²²⁾ 이를 토대로 하고, 특정 개인과 관계있는 다양하고, 의미 있는 다수의 문제들이 실제로는 철학적 문제와 상관관계를 갖는다는 사실에 주목한다면, 또는 인간의 문제가 대부분 철학의 주제 및 내용이 된다는 사실에 주목한다면, 나아가서 철학 기법이 다양한 상담 기법으로 적극 활용되고 있다는 측면을 고려한다면, 철학상담의 외연은 매우 확장될 것이며, 인간에 관한 질문과 답을 찾는 활동의 일부는 모두 철학상담의 영역 안에 포함될 수 있을 것이다. 무엇보다도 주제와 내용의 측면에서 철학상담은 심리상담(심리치료)과 굳이 구분될 필요가 없을 수도 있다.

논자가 우선 주목하는 것은 “상담” 개념이다. 즉 상담은 내담자와 상담자의 관계성을 포함한다. 그러므로 청년이 부정적 심리 문제로 철학상담을 시도한다면 그는 내담자의 입장에서 상담자와 관계성을 맺어야 한다. 이것은 최근 활용 빈도가 높은 심리치로나 내러티브 치료(narrative therapy)²³⁾ 또한 치료사의 역할이 구별되어 있다는 점에서 유사하다. 특히 내러티브 치료는 내담자가 치료사(상담자)에게 자신의 서사를 진심으로 진술하는 것으로부터 시작하는, 양자의 관계성에 신뢰가 전제로 되어 있어야 하는 특

22) 피터 B. 라베 저, 김수배·이한균 역, 『상담과 심리치료에서 철학의 역할』, 학이시습, 2016, 278쪽.

23) 내러티브 치료는 우리나라에서 ‘이야기 치료’, ‘이야기 상담’ 등의 용어로 번역되며, 개인 및 가족상담의 방법으로 사람들이 경험적 사건들 속에서 자신의 삶의 이야기를 경험과 의식으로 새롭게 구성해나가는 치료 과정이다. 전명남, 「남자 신입생의 군입대 문제에 대한 내러티브 치료 경험」, 『내러티브와 교육연구』6권 2호, 한국내러티브교육학회, 2018, 113쪽.

징을 갖는 치료 활동이다. 그러나 논의의 대상이 되는 청년이 청년기, 또는 후기 청소년기임을 고려하고, 부정적 심리상황을 타자와 공유하는 일에 곤란을 느끼는 특성을 고려한다면, 어떤 형태의 상담이라 할지라도 내담자로서의 청년은 상담자와 갖는 관계성이 매우 불편할 수 있다. 그래서 논자는 내담자인 청년이 상담자와 관계성을 맺게 됨으로부터 발생하는 불편을 최소화하기 위해 이 관계성을 해체하고자 한다.

철학상담의 역할은 내담자와의 수평적 대화를 통해 윤리적 딜레마 해소, 정체성의 혼란이나 대인 관계로부터 발생하는 혼란의 문제 및 가치관 문제 해소를 규정 가능하다. 철학상담에서 상담자는 내담자가 겪는 문제를 해소하기 위해 소크라테스의 산파와 같이 그 상황에 숙련되고 능숙하게 개입해야 한다. 즉 상호 간의 대화에 상담자는 능숙하게 참여함으로써 내담자의 세계관을 고찰 및 개발하고, 혼란을 감소시키는 숙련된 대화 참가자로서의 역할을 담당해야 한다. 그러나 여기에서 ‘상담자의 숙련된 대화’가 표준화되고, 구체적인 방법론을 통해 구현되는 대화를 의미하는 것은 아니다. 가령 철학상담과 비교되는 심리치료는 “정상적이고 병리적인 행위에 관한 이론에 기초한 학습 가능한 기술을 매개로 하며……합의 속에서 진료가 필요하다고 여겨지는 장애나 고통의 상태에 영향을 주기 위한 의식적이고 계획적인 상호작용”²⁴⁾ 또는, “행동 장애 혹은 고통 상황을 다루고자 하는 목적을 위해 하나 혹은 그 이상의 환자들과, 하나 혹은 그 이상의 치료사들 간의 상호작용(표준화 된 훈련에 기초한)”²⁵⁾으로 정의된다. 이를 토대로 심리치료는 매우 “계획적”이며, “표준화된 훈련에 기초한 상호작용”을 토

24) Hans Strozka, “Was ist Psychotherapie?”, Hans Strozka(Hrsg.), Psychotherapie: Grundlagenm Verfahren, Indikation(München, Berlin, Wien), 1975, p.4.

25) Hans Strozka, *Psychotherpie und Tiefenpsychologie* (Psychotherapy and Depth-Psychologie), Vienna and New York, 1982, p.1.

대로 한다고 규정할 수 있겠다. 즉 심리치료는 구체적인 치료 방법론 및 시스템, 또는 이로 인한 표준화된 상담 매뉴얼이 구체화 되어 있는 계획적 활동으로 이해할 수 있다.

반면 철학상담은 교육 시스템 및 상담을 위한 계획이 필요하고, 철학 상담가 또한 전문가에 준하는 전문적 훈련을 필요로 하는 것은 사실이지만, 철학상담에 참여한 상담자는 “내담자에게 활용할 수 있는 모든 방법을 활용할 수 있다”는 아헨바흐의 주장을 철학상담에는 표준화된 방법론이나 구체적인 방법론이 규정된 것이 아닌, ‘상담자의 역량과 내담자의 성향 등에 따라 적용할 수 있는 방법이 상이하며, 적절한 방법을 상담자가 선별하여 사용할 수 있다’라고 해석할 수 있다면, 철학상담은 심리치료에 비해서는 상대적으로 더 다양한 접근법을 개발하고, 선택 및 적용 가능한 것으로 규정할 수 있다.²⁶⁾

이와 같은 논증에 근거하여 철학상담이 구체화 된 방법론을 사용하지 않고도 가능하다는 사실을 승인하게 된다면, 철학상담에 관한 논의의 무게 중심은 구체적 방법론을 활용하지 않는 상담자와 내담자의 관계성의 문제로 진행되어야 할 것이다. 심리치료가 내담자의 증상을 진단하고, 건강한 정신 상태로의 교정을 목적으로 하고 있다는 점에서 상담자와 내담자의 관계 모델은 의사와 환자의 관계 모델로 규정된다. 반면 철학상담은 상담 활동을 통해 내담자가 스스로 자신의 문제를 노출하고, 그것을 스스로 비판적으로 검증하도록 한다. 아울러 스스로의 세계관을 검토 및 해석하도록 돕는다. 그렇다면 이때의 관계성은 ‘환자-의사’의 일방적 관계 모델이 아닌, ‘내담자-상담자’의 쌍방적 관계 모델로 이해되는 편이 옳다. 또한 철학 상담가는 지시나 주도적 관점이 아닌, 조율과 소통의 관점에서 내담자를

26) 임윤정, 「철학상담, 왜 철학하기인가?」, 『동서철학연구』71권, 한국동서철학회, 2014, 422쪽.

취급한다는 이해가 설득력을 얻을 것이다.

일방적 관계성에서 상담 주체는 주도적으로 상담을 이끌어 나가게 되며, 지시적인 관계가 형성될 수 있다. 특히 심리치료가 과학적 방법에 의존하고 있다는 전제하에서, 상담자는 ‘치료’를 위해 내담자를 객관적으로 관찰하고, 내담자의 서사를 통해 그의 심리상태를 추론하며, 실험가설을 만들고, 이론을 세우거나, 치료 방법론을 고안하게 될 것이라고 추론할 수 있다.²⁷⁾ 반면 철학상담의 쌍방적 관계성에서 상담자는 내담자의 자율성을 존중하며, 성숙한 대화 상대의 역할을 담당할 뿐, 비지시적 관계를 구축할 가능성이 높다. 상담자는 내담자의 정체성과 세계관을 경청하고, 해석하고, 이해한다. 그리고 내담자의 세계관을 자신의 철학적 지식을 적용하여 분석함으로써 내담자의 철학적 문제들, 즉 윤리적, 실존적인 문제들을 해소하기 위해 노력한다. 이때 상담자에게 요구되는 것은 ‘특별한 방법론’이라기 보다는 철학적 지식과 전통적 철학 개념에 대한 이해, 그리고 그것의 적용 능력이다. 그러므로 철학상담에서는 특화된 방법론이 아닌 상담자의 역량이 매우 중시된다. 그러나 본 연구는 상담자의 역할 해체에 그 의의가 있으므로 역량 있는 상담자가 요청되는 것이 아닌, 상담자의 역할을 대체할 내담자 자신의 철학적 역량이 요구될 수 있다.

본고에서 주목하고 있는 대상은 뚜렷한 문제 상황에 위치한 청년들이다. 그러므로 ‘역량 있는 상담자’의 역할을 청년 자신이 담당해야 하며, 이때의 역량은 철학적 지식 외에도 자신에 대한 깊이 있는 성찰을 통해 자신을 얼마나 잘 이해하고 있는가와 관련 있다. 그러므로 청년 스스로가 자신을 잘 성찰하고, 이해함으로써 자신에 대한 긍정성을 올바르게 회복한다면, 나아가 철학적 문제에 익숙하다면, 자신에게 유익한 효과적인 프로그램 또

27) M.S. Nystul, *Introduction to Counseling: An Art and Science Perspective*, 3rd ed, Person, 2006, p. 3.

는 계획을 스스로 구성하고, 실행함으로써 스스로 역량 있는 상담자가 되며, 스스로의 부정적 심리 상황을 치유할 수 있을 것으로 예상할 수 있다.

2) ‘어린이 철학교육-철학적 탐구공동체’-에서의 발견

다음으로 주목하는 ‘철학하기’는 어린이 철학교육, 특히 철학적 탐구공동체이다. 립맨은 당시 교육 시스템이 어린이의 사고력 향상에 크게 기여하지 못한다는 이유로 어린이들의 사고력 향상을 위해 어린이 철학의 필요성을 주장했다. 그러나 어린이의 사고력 향상을 목표로 구성된 활동이 철학동화에 등장하는 인물들의 삶의 문제를 취급하고, 그 문제 상황을 해소하기 위해 철학적 토론과 사고 활동을 실행한다는 점에 있어서 어린이 철학교육을 단순히 사고력 교육으로 제한하는 것은 편협하다. 그러므로 청년들이 어린이 철학교육 방식의 철학하기를 실천하는 것은 단순히 사고력 향상을 목표로 하는 것이 아닌, 청년들이 경험하고 있는 다양한 문제들을 해소하는 방향성을 포함하게 되리라는 예상은 충분히 가능하다.

어린이 철학교육에서 주창하는 철학적 탐구공동체는 공동체 안에서 토론 활동을 통해 철학적 문제를 해소하는 활동을 의미한다. 구체적으로 립맨의 철학적 탐구공동체 활동은 “교재 읽기-토론 주제 만들기-공동체 다지기-공동체 활동-연습문제와 토론계획 활용하기-심화반응 고무시키기”의 절차를 포함한다.²⁸⁾ 논자는 논의를 진행하기 이전에 매우 일반적인 철학적 탐구공동체 활동에서 진행되는 이 활동들을 교사의 개입 또는 교사와 어린이의 관계성을 기준으로 하여 분석해 보고자 한다.

‘교재 읽기’는 교사의 적극적인 개입이 요구되는 첫 단계이다. 수업 프로그램 활동을 위해 미리 선정된 교재를 활동 시간에 함께 읽거나, 교사가 읽어주게 되는데, 대체로 실제 활동에서는 교사가 어린이들에게 책을 읽을

28) M. Lipman 저, 박찬환·김혜숙 역, 『고차적 사고력 교육』, 인간사랑, 2005, 142-145쪽.

것을 제안하고, 어린이들은 각자 독서활동을 시도하게 된다. 이후 “토론 주제 만들기-공동체 다지기-공동체 활동”의 단계에서 독서활동을 하면서 발견하게 된 토론 주제를 공유하고, 몇 가지 주제를 선정하여 토론을 시도하게 된다. 이때 교사는 필요에 따라 이 활동에 개입하여, 적절한 한 개의 토론 주제를 결정하도록 돕거나, 토론 주제를 정리해 줄 수 있다. 어린이들은 동일한 교재를 읽었으나, 그로부터 발견하게 되는 주요 내용 또는 토론 주제는 다양할 수 있다. 그러나 어린이 철학교육이 이름 그대로 교육 시스템이기 때문에 해당 수업에서 목표로 하는 주제는 이미 정해져 있고, 어린이들은 독서활동을 통해 정해진 주제를 발견해야 한다. 그러므로 교사는 어린이들이 제안하는 상이하거나 수업 목표로부터 이탈한 토론 주제들을 적절하게 하나로 정리하여 어린이들을 효과적인 토론의 현장으로 이끄는 역할을 해야 한다. 나아가 선정한 토론 주제로부터 토론 내용이 이탈하지 않도록 조율하는데, 이때의 개입은 지도의 차원이 아닌 방향성 제시로 제한하며, 중립성을 유지하는 것이 바람직하다.

다음 단계인 “연습문제와 토론계획 활용하기”에서는 토론 활동에서 제기하지 못하고, 논의하지 못했던 보다 전문적인 철학적 주제나 문제들을 논의한다. 이때 철학적 토론이 효과적으로 운영되기 위해서는 교사의 철학적 지식과 철학 개념에 대한 이해와 같은 역량이 매우 강조된다.

마지막 단계인 “심화반응 고무시키기”에서 다양한 인지적 표현활동을 통해 토론 주제의 내용을 정리한다.

그러나 청년들의 자아정체성 및 자기존중감 회복을 목표로 함과 동시에 청년기의 특징, 즉 자신들의 심리상황 공유에 있어서 부정적이라는 특성을 고려한다면, 어린이 철학교육의 형태를 띤 철학하기에서 교사의 개입은 적절치 못하다. 그러므로 논의의 방향성은 어린이 철학교육에서 교사의 개입을 최소화한 형태의 철학하기의 방법론을 모색하고, 청년들의 심리 회

복을 목표로 하는 구체적인 프로그램의 토대를 마련하는 지점으로 진행되어야 할 것이다.

우선 어린이 철학의 탐구공동체 활동의 첫 번째 단계인 “교재 읽기”는 실제 적용 상황에서 교사의 개입이 불필요할 수 있다. 본고에서 논의 대상이 청년들이며, 그들의 철학하기의 목표가 매우 뚜렷하다는 사실로부터 굳이 독서활동을 통해 주제를 발견할 필요가 없기 때문이다. 아울러 논자가 제안하는 청년들의 철학하기는 공동체 활동을 지양한다는 점 때문에 타자와 토론 주제를 공유하거나 다수의 토론 주제들로부터 하나의 토론 주제를 선정할 필요 또한 없다. 왜냐하면 어린이 철학교육에서 독서활동은 참여자들과 토론 주제를 선정하고, 공유하도록 하여 토론 주제를 환기시키기 위한 활동인데, 청년들의 철학하기는 공동체 활동을 전제로 하고 있지 않으며, 사고의 주제 또한 매우 명확하게 제시 되어져 있기 때문이다. 이러한 관점에서 토론의 방향성을 제시하거나, 토론 주제를 정리하여 선정할 교사의 역할 또한 의미가 없을 것이다. 다만, 청년들은 자신들이 해소해야 하는 내용을 구체화할 필요는 있을 것으로 판단된다. 예를 들어 군입대를 앞두고 막연한 두려움을 경험하고 있다면, 그 두려움을 구체화할 필요가 있다. 이것은 어린이 철학교육에서 토론 주제를 어떻게 설정하는가에 따라 토론의 질이 달라지는 것과 유사한 맥락에서 이해될 수 있을 것이다.

다음 단계인 “공동체 다지기과 공동체 활동” 단계는 교사의 적극적인 개입이 요구되는 단계이나, 청년들의 철학하기에서는 청년 스스로가 자신의 사고의 흐름을 조율하는 것을 목표로 한다는 점에 있어서 교사의 개입이 불필요할 수 있다.²⁹⁾ 이러한 관점에서 올바른 방향성을 유지하기 위한

29) 어린이 철학교육에서 탐구 공동체 활동, 즉 토론 활동은 교사의 역할에 따라 효율성이 결정된다. 어린이들은 토론 주제를 잘못 이해하거나, 지나치게 주관적인 관점에서 토론 활동에 참여하거나, 또는 어린이들이 선정한 토론 주제로부터 이탈하는 오류를 범할 수 있는데, 이때 교사는 토론 주제를 상기시키고, 자연스럽게 토론의 방향성을 제시하게 된다.

구체적이고, 실천적인 프로그램이나 내용을 결정하고, 잘 운영하는 방법을 모색해야 한다. 예를 들어 매우 구체적인 의식의 흐름도를 미리 예상하여 계획하거나, 구체적인 프로그램을 개발할 필요가 있을 것이다. 이와 관련하여 논자는 이후 한 가지 프로그램을 제안하고자 한다.

“연습문제와 토론계획 활용하기” 단계는 교사의 철학적 전문 지식이 요구되는 단계이다. 교사의 부재가 가장 실감 나는 단계일 것으로 판단된다. 그런데 이 단계는 토론 활동에서 제기하지 못했거나, 보다 전문적인 토론 주제에 대한 토론 활동을 전제로 한다는 점에 있어서 필수적인 단계가 아닐 수 있다. 어린이 철학교육에서는 어린이들이 제안한 토론 주제들 가운데에서 하나를 선정하여 토론 활동을 하므로 중요한 토론 주제들 가운데에서 실제로 토론하지 못했던 주제들이 발생하며, 이러한 토론 주제들 가운데에서 심도 있게 토론 가능한 주제들을 선정하여 추가적으로 토론 활동을 할 수 있다. 또한 어린이 철학교육은 ‘교육 프로그램’이기 때문에 전문적인 철학 이론 또는 개념을 학습하고, 토론에 적용할 필요가 있지만, 청년들의 철학하기는 철학교육이 주목적이 아닌, 청년들의 현실적인 문제를 해소하기 위한 ‘철학하기’이기 때문에 이 단계를 생략하거나, 보다 실천적인 해소책을 찾기 위해 궤도를 수정할 수 있다. 다만 이 단계에서 주목해야 할 내용은 철학적 개념과 철학 이론 이해도와 관련 있는 ‘철학적 역량’의 필요성이다. 청년들이 자신들의 철학적 문제들을 철학 개념이나 지식을 활용하여 해소할 수 있을 정도의 역량을 갖고 있다면, 그렇지 않은 경우에 비해 상대적으로 양질의 해소책을 쉽게 발견할 수 있을 것이다.

마지막으로 “심화반응 고무시키기” 단계는 스스로의 판단과 계획에 따라 교사의 개입 없이 수행 가능하다. 실제로 어린이 철학교육의 경우 이 단계에서 활용하는 표현 방식은 매우 다양하다. 예를 들어 그림 그리기, 역할극, 글쓰기 등이 있는데, 어떤 방법을 선택하는가에 따라 교사의 개입 없이

도 충분히 토론 내용을 정리할 수 있기 때문이다.

논자가 제안하고자 하는 철학하기는 어린이 철학교육의 방향성 및 흐름을 추구하기는 하나, 구체적인 프로그램 활용 방법론, 즉 IAPC가 제시한 수업 방식의 답은 아니다. 그러한 이유로 논자는 어린이 철학교육을 시행함에 있어서 교사와 교재 없이, 어떻게 스스로 철학적 실천을 하도록 도울 수 있을까를 발견하고, 궁극적으로는 활동 참여자인 청년들이 자신들의 문제를 실천적으로 어떻게 해소할 수 있을까에 주목하고자 한다. 즉 어린이 철학교육을 언급할 때 대표적으로 대두되는 립맨이나 매튜스가 제안한 방법론을 그대로 활용하는 것이 아닌, 청년 스스로가 자신의 심리적 통증을 해소하기 위한 철학하기를 통해 자신을 성찰하고, 자신을 사랑함으로써 자신과의 화해를 시도할 수 있는 실천 방안을 발견하는 작업에 집중할 것이다. 그럼에도 불구하고 립맨보다는 매튜스의 “어린이와 함께하는 철학”에 주목해야 할 이유는 매튜스의 것이 립맨의 것에 비해 상대적으로 덜 경직되었으며, 자율적이라는 사실에 있다. 단순히 사고력 교육을 주된 목표로 설정했는가, 어린이 철학교육을 위해 교재가 제작되었는가의 문제가 아닌, 어른과 어린이가 동반자적 관점에서 대화의 상대가 되었다는 사실이 매튜스가 주창한 어린이 철학교육의 강점이라고 논자는 판단한다. 다시 말하면 경직된 매뉴얼이나, 획일적인 방법론을 강요하는 것이 아닌, 다소 유연한 방법론과 매뉴얼을 매튜스의 어린이 철학이 포함하고 있다는 의미이며, 동시에 교사 주도적인 수업 프로그램이 아니라는 의미도 포함한다. 그렇다면 매튜스의 ‘자유로운 방식’을 확장할 때, 그리고 ‘대화’를 ‘자신과의 대화’로 수정할 수 있을 때, 이 방법으로 스스로 철학하기를 수행할 수 있으며, 이로 인해 청년들의 정체성과 관계성, 자기 존재 가치에 대한 긍정적 효과를 경험할 수 있을 것이다.

3) 제 3자의 참여를 해제한 스스로 철학하기

어린이 철학교사나 철학상담가와 같은 제 3자의 개입의 부재를 전제로 한 청년들의 철학하기의 구체적 프로그램 및 내용 개발을 위해 논자는 긍정심리학의 긍정심리 프로그램에 주목하고자 한다. “긍정심리학은 삶을 가치 있게 하는 강점과 자원에 대한 과학적인 접근으로서 긍정적인 인지와 정서에 초점을 맞추는 경험적인 연구를 지향”한다는 점과 긍정심리 프로그램은 특정 대상이 직접적으로 긍정적인 인지와 정서를 고취할 수 있도록 구체적으로 적용하는 프로그램³⁰⁾이라는 점은 곧 긍정심리 프로그램은 기본적으로 과학적 접근, 즉 기술적이고, 경험적인 접근을 기본으로 하며, 구체적인 실천적 프로그램을 실시함으로써 도출된 긍정적 심리의 척도를 정하고, 측정한다는 지점과 닮아 있다. 이러한 이유로 긍정심리 프로그램의 효과는 매우 구체적이고, 실제적으로 도출되며, 이러한 분석 결과를 토대로 하여 적극적으로 활용 가능성 여부를 논의할 수 있다. 반면 철학은 그 성과를 정량적으로 평가하거나, 특정 척도를 제시하거나, 나아가서는 효용성을 측정하지 않는다. 이러한 차별성은 긍정심리학을 철학하기와 관련성 속에서 논의할 때 관계성의 한계상황으로 이해될 수 있다. 그러나 이러한 양자의 상이성에도 불구하고, 논자는 철학에서 긍정심리 프로그램의 일부 내용을 차용하고, 응용할 수 있으리라고 기대한다.

논자의 논의를 위해 우선 긍정심리 상담 및 프로그램에서 긍정적 심리를 갖도록 하기 위한 치료 프로그램을 어떻게 기술하고 있는가를 고찰하도록 하자. 대표적인 긍정심리 상담 및 치료 프로그램에서는 긍정심리치료의 원리를 다음과 같이 제시하고 있다.

30) 민순·정선주·김은아·구제길·김혜숙, 「긍정심리프로그램이 청년들의 자기효능감, 행복과 희망에 미치는 영향」, 『한국보건기초의학회지』 4권 2호, 한국보건기초의학회, 2011, 95쪽.

첫째, 내담자의 주의, 기억 그리고 기대가 부정적이고 파국적인 것으로부터 긍정적이고 희망적인 것으로 방향이 바뀔 수 있도록 교육시킨다.

둘째, 내담자가 삶의 의미를 적극적으로 탐색할 수 있도록 돕는 방편의 하나로서 성격강점을 강조한다.···그 후 치료자와 내담자는 협동해서 일, 사랑, 우정, 양육 그리고 여가 활동에서 내담자의 고유한 강점을 활용하는 새로운 방법들을 고안해 내려 노력하게 된다.³¹⁾

심리치료를 근간으로 하는 긍정심리 프로그램에서는 내담자와 상담자가 엄격하게 분리되어 있다. 그리고 내담자가 취할 행위에 대해 상담자가 주도권을 쥐는 것으로 판단된다. 그 과정에서 내담자는 자신의 사고를 긍정적으로 전환하고, 삶의 의미를 탐색하여, 자신의 장점들을 성찰한다.³²⁾ 이와 같이 긍정심리 프로그램의 원리는 심리치료와 크게 다르지 않다. 이에 대해 상담치료의 대안으로 제안되고 있는 ‘멘탈 휘트니스(mental fitness)’ 긍정심리 프로그램은 기존의 심리치료 프로그램들이 자기계발서와 유사한 내용을 포함한다는 점에서 그 상이성을 발견하며, 긍정심리 프로그램이 심리치료를 대체할 수 있다고 주장한다. 아울러 기존의 긍정심리 상담 및 치료 관련 저술들이 인본주의적 상담 기법 또는 인지행동 치료에 뿌리를 둔 상태에서 ‘긍정성’을 이전보다 더 강조하는 수준에 머무는 경향이 있다는 점에 있어서 차별화를 선언한다.³³⁾ 이러한 주장을 하는 멘탈 휘트니스 긍정심리 프로그램에서의 핵심적 가정 중 하나는 ‘강점을 강화하려는 노력이 약점을 약화시킬 수 있다’에 있다.³⁴⁾ 즉 부정적 상황임에도 불구하고 자신이 가진 강점 또는 상황이 가진 긍정적인 측면을 강화한다면 그로 인해 약점, 즉 부정적 측면이 감소할 것이라는 의미이다.

31) 고영건·김진영, 『멘탈 휘트니스 긍정심리 프로그램』, 학지사, 2012, 108쪽.

32) 위의 책, 108쪽.

33) 위의 책, 5쪽.

34) 위의 책, 115쪽.

논자는 긍정심리 프로그램에서 심리치료 또는 인지행동 치료라는 근간을 배제하고자 한다. 아울러 “치료자와 내담자는 협동해서”라는 전제 또한 배제하고자 한다. 이것은 청년들의 심리상황 회복을 위한 논자의 연구가 제 3자의 개입을 해체하고자 하는 전제를 포함하고 있기 때문이다. 오히려 논자는 “긍정성을 단순히 강조하는 수준”으로부터 나아가 “일, 사랑, …여가 활동에서 내담자의 고유한 강점을 활용하는 새로운 방법들을 고안해 내려 노력”한다는 프로그램의 원리에 주목하여, 긍정성을 강화함으로써 부정적 심리상황을 회복할 수 있는 방안을 모색하기 위해 긍정심리 프로그램의 구체적인 사례를 탐구하고자 한다.

긍정심리 프로그램은 그 자체로 하나의 방법론이라기 보다는 이름 그대로 ‘프로그램’이기 때문에 적용 대상 및 환경에 따라 그 내용을 다양하게 구성할 수 있다. 특히 앞서 인용한 긍정심리치료의 원리에서도 “새로운 방법들을 고안해 내려 노력”해야 함을 강조하고 있다.

정영주는 청년들의 목표의식과 자기효능감에 긍정심리 프로그램이 미치는 영향을 연구하기 위해 다음과 같은 프로그램을 구성하였다.³⁵⁾

		내용	비고
도입	1/2 회기	·자기소개 ·보드게임 ·슬라우 행복지수 척도 ·행복한 일, 세 가지 소원 찾아보기 ·행복에 이르는 세 가지 경로(즐거움, 관여, 의미) 논의 -자기의 강점 말하기(찾기): 대표적인 강점 -자기의 단점 말하기(찾기): 자기의 장점을 발견하기 -적응기제 찾기	

35) 정영주·민순·한윤주·김은아·나현주, 「긍정심리 프로그램이 청년들의 목표의식, 자기효능감에 미치는 효과」, 『대한경영학회 학술발표대회 발표논문집』 2010-2호, 대한경영학회, 2010, 404쪽.

3/4 회 기	<ul style="list-style-type: none"> ·내 마음속 풍경 그리기 ·세상에서 가장 재미있는 이야기 ·낙관성 훈련 <ul style="list-style-type: none"> -낙관성 증진 프로그램(참고 학습된 낙관주의) →우울증을 예방하고 일생에 걸친 탄력성 증진 -하나의 문이 닫힐 때 다른 문이 열린다는 점에 관해 논의 (인생 경험) 	
5/6 회 기	<ul style="list-style-type: none"> ·인생의 토마토 ·내 삶의 태그 라인(Tag Line) <ul style="list-style-type: none"> -감정을 정확하게 확인하고 의사소통하는 능력 -긍정적인 정서들 및 사회적 유능성을 육성하는데 필수적 ·긍정적인 자기소개서 	
마 무 리	<ul style="list-style-type: none"> ·좋았던 일 세 가지 기록하기 ·긍정 대화법 ·음식으로 행복을 증진 시킬 수 있는 비결 ·감사하기와 용서하기…… 	

정영주는 G시에 살고 있는 청년 25명을 대상으로 위에서 언급한 프로그램을 활용하였으며, 실험 이후 대조군 25명과 비교분석 하였다. 해당 연구의 결과로 해당 프로그램에 참여한 청년들은 “자신이 가진 장점을 이끌어 내고 자신감을 가지고 미래를 설계할 수 있는 능력을 제공하여 청년기의 목표의식과 자기효능감을 향상시키는데 효과가 있다”고 주장하고 있다.³⁶⁾

해당 논문에 긍정심리 프로그램 적용과 관련 있는 상세한 설명이 추가 되지 않았기 때문에 구체적인 활용 내용을 완벽하게 파악하기 곤란하나, 일부 내용은 교사나 상담자의 역할을 해체한 채, 프로그램 참여자 개인이 실행할 수 있으리라고 평가한다. 예를 들어 “자기 장점 또는 단점 말하기”, “내 마음속 풍경 그리기”, “내 삶의 태그 라인”, “좋았던 일 기록하기” 등이 이에 해당한다. 이러한 활동은 자기 성찰의 결과로 도출될 수 있으며, 이러한 성찰은 곧 철학적 탐구 활동으로 분류할 수 있기 때문이다. 또한 “하나의 문이 닫힐 때 다른 문이 열린다”는 내용에 관한 성찰은 자신의 직접적인

36) 앞의 논문, 407쪽.

경험 외에도, 자신이 간접적으로 경험했던, 책, 영화 등의 내용을 활용하여 철학하기를 하는 것과 다르지 않다.

그렇다면 긍정심리학에서 제시하는 프로그램(또는 프로그램의 일부 내용)을 철학하기(어린이 철학교육, 철학상담)에 적용한다면 개인별 긍정적 심리 치유가 가능하리라고 가정할 수 있을 것이다. 그것은 곧 ‘강점을 강화하려는 노력이 약점을 약화시킬 수 있다’는 목표에 대한 첫 단계가 될 수 있을 것이며, 이러한 관점에서 정영주의 긍정심리 프로그램 내용은 유의미할 수 있겠다. 특히 정영주의 프로그램 내용 가운데에서 자신의 장점 또는 단점을 발견하고 말하는 것은 자신을 이해하고, 자신의 장점을 강화하기 위한 첫 단계일 수 있기 때문이다.

실상 이와 유사한 단계는 정영주의 프로그램 또는 멘탈 휘트니스 프로그램 뿐 아니라, 근본적으로 긍정심리학 프로그램의 원리에 포함되어 있다. 그런데 이러한 프로그램들은 프로그램 적용이 상담자의 주도로 이루어지며, 그 적용 결과를 과학적으로 분석하고, 도출할 수 있다는 측면에서 논자가 제안하는 철학하기와 차별화된다. 이것은 차별점이기도 하지만, 해당 프로그램이 갖는 강점이기도 하다. 왜냐하면 앞서도 언급한 바와 같이 철학하기는 정량적으로도, 기술적으로도 그 실천 결과를 도출하지 않기 때문에 그것의 객관적인 효용성을 입증하기 어렵지만, 해당 프로그램은 구체적인 활용 이후 그것의 효용성을 객관적으로 도출해냄으로써 활용 가능성과 타당성을 입증할 수 있기 때문이다.

단편적이기는 하나, 해당 프로그램이 구체적인 실험 및 분석을 통해 그 효용성을 이미 일부 입증했다는 사실은 매우 가치가 있다. 아울러 보편적인 방법론이 아닌, 적용 대상이나 환경에 따라 수정하고, 변경 가능한 ‘프로그램’으로 제안되었다는 사실 또한 의의가 있다. 이러한 사실로부터 논자는 그 효용성이 객관적으로 검증된 긍정 심리프로그램의 내용을 철학하기

에 적용했을 때 철학하기로부터도 긍정적 가치가 도출되리라고 기대한다. 나아가 긍정적 심리를 향상시키기 위한 구체적이고, 실천적인 다양한 프로그램 개발의 필요성과 가능성에 대해 논자로 하여금 주목하도록 한다. 그러므로 앞으로의 과제는 청년들의 심리 회복을 위한 구체적인 프로그램을 기획하고, 적용할 수 있는 방법론을 모색하는 일이 될 것이다.

5. 나가며

본고에서 요구하는 1순위는 계획적이고, 전문적인 쌍방 관계성의 해체이다. 즉 교사(또는 상담자)의 역할을 생략하거나, 철학하기 참여자 스스로 철학적 과제를 해소해야 한다는 의미이다. 어린이 철학교육에서 공동체 활동의 흐름을 적절하게 유도하는 것이 교사의 주된 역할이다. 그런데 철학하기에 참여하고 있는 자기 스스로가 자기 사색의 흐름을 주도할 수 있다면, 이것이 곧 교사의 역할이 되며, 이러한 실천이 교사의 역할로부터의 해체를 의미한다. 스스로가 철학하기의 주도자가 되기 위해서는 매우 구체적인 계획이 필요할 것이다. 그러므로 논자가 제안하는 ‘철학하기’가 일종의 의식의 흐름이기 때문에 계획이 필요 없다고 주장한다면, 그것은 오류이다.

논자는 이미 앞서 정영주의 긍정심리 프로그램을 소개하면서, 내용 중 일부를 프로그램 참여자 개인이 실행할 수 있다고 언급한 바 있다. 그것은 장점 또는 단점 말하기, 내 마음속 풍경 그리기, 내 삶의 태그 라인, 좋았던 일 기록하기 등인데, 어린이 철학교육을 포함한 철학하기에서 이러한 내용들을 소화할 수 있다고 판단한다. 왜냐하면 긍정심리 프로그램에서 제안하고 있는 이러한 활동의 특징은 자기 성찰을 거친 이후 가능한 활동이며, 철학하기 또한 궁극적으로는 자기성찰을 통해 자신의 정체성과 타자들과의 관계성을 이해할 수 있도록 돕는 활동이기 때문이다.

자아 성찰이 잘 이루어진다면 자아정체성이 확립되고, 자아존중감 또는 효능감 또한 구축될 것이다. 논자가 정영주의 프로그램으로부터 인용한 방법, 앞서 제안한 몇 가지 방법, 그리고 본고에서 언급되지는 않았지만 충분히 활용 가능한 다양한 방법들을 활용함으로써 자아 성찰을 가능하게 하고, 우울감을 감소시키고자 기획되는 활동들은 청년들의 ‘철학하기’ 활동에 충분히 적용 가능하다고 논자는 판단하고 있다. 다만 이것은 청년 스스로가 매우 계획적이고, 구체적인 활동 방법을 마련하고, 활용할 때 그 효과를 거두게 될 것이다. 왜냐하면 논자가 제안하는 철학하기에서는 철학하기의 방향성 및 내용 등을 조율할 제 3자의 개입을 해체했기 때문이다. 그러므로 정영주가 제안한 장, 단점 발견하기, 삶의 태그 라인 그리기 등의 방법, 어린이 철학교육에서 활용되어왔던 다양한 표현 방법 외에도 철학하기 참여자들의 현재 상황을 반영하여 “고안해 낸 새로운 방법들” 및 ‘프로그램’을 개발하고, 계획적으로 활용할 필요가 있다.

물론 철학하기에 대한 전문적 교육을 받지 못한 철학하기 참여자 스스로가 구체적이고, 세부적인 프로그램 또는 내용을 기획하는 일은 쉽지 않을 것이다. 그러나 철학하기 참여자인 청년들에게는 어린이 철학교육에 참여한 어린이들에 비해 유리한 측면은 있다. 애초에 철학하기 참여의 동기와 이유-자아정체성 발견, 자아효능감 향상, 군입대 및 자신의 불안정한 미래로 인한 우울감 감소 등-가 매우 명확하다는 것이며, 이로 인해 그 방향성 또한 전개되어 있다는 사실이다.

자신의 부정적 심리의 발현 근거를 인지하고 있다면, 어떤 내용의 긍정적 심리가 요구되는지를 파악하기는 상대적으로 쉬우며, 긍정적 심리 회복을 위해 스스로 적용 가능한 구체적인 새로운 방법 또는 프로그램을 충분히 고안하고 적용할 수 있다. 그리고 청년들의 철학하기는 공동체 활동을 전제로 하지 않기 때문에 청년 스스로가 자신의 문제 상황 해소를 목표로

스스로의 의식의 흐름과 사고의 방향성을 조율할 수 있으며, 궤도의 수정 또한 어렵지 않을 것이다. 물론 스스로 선택한 방법이나 방향성에 오류가 있지만, 그것을 발견하지 못하는 경우라면 철학하기의 결과는 전혀 효율적이지 못할 것이다. 이러한 관점에서 철학하기 참여자의 철학적 역량이 요구될 수 있다.

군입대를 앞둔 청년들의 부정적 심리를 긍정적 심리로 회복하기 위한 구체적인 노력은 다양한 관점과 방향에서 실천되어야 할 것이다. 본고는 그러한 다양한 노력들 중 극히 일부일 뿐이며, 그것도 구체적인 프로그램 및 내용을 제안하는 것이 아닌 그 필요성과 방법론을 매우 개괄적으로 제안하고 있다는 점에 있어서 매우 제한적이다.

앞서 언급되었던 군대에 대한 올바른 정보에 청년들이 잘 접근하도록 돕는 일을 비롯하여 군입대로 인한 부정적 심리상태를 유연하게 하고, 긍정적으로 해소하기 위한 추가적인 노력이 필요한 이유는 군입대가 청년들에게 있어서 급격한 변화의 계기이자, 전환점이 되기도 하며, 성장의 시발점이 될 기회라고 믿기 때문이다. 반면 긍정적으로 해소하지 못한다면, 이후의 병리적인 문제는 단순히 청년기가 아닌, 청년의 미래까지 잠식할 수 있기 때문이기도 하다.

본 연구가 청년들의 심리상황을 급격하게 호전시키거나, 긍정적 심리를 회복하도록 도울 수는 없다. 그러나 논자는 적어도 국방의 의무를 저야만 하는 청년들에게 있어서 군입대가 당연하기 때문에 수월한 일이 아님을 이해하고, 그것으로 인해 다수의 청년들이 곤란을 겪고 있음을 이해하는 것, 나아가 그들의 긍정적 심리 회복을 위해 철학적 활동이 일조할 수 있으리라는 기대를 갖고, 그 가능성을 발견하고자 하는 노력의 필요성과 가치를 일부나마 제안했다는 사실로부터 본고의 의의를 발견하고자 한다.

■ 참고문헌

국내 문헌

- 고영건·김진영, 『멘탈 휘트니스 긍정심리 프로그램』, 학지사, 2012.
- 김승용, 「군입대 전 대학생들의 입대 스트레스와 대처방법」, 『한국군사회복지학』 7권 1호, 한국군사회복지학회, 2014.
- 민순·정선주·김은아·구제길·김혜숙, 「긍정심리프로그램이 청년들의 자기효능감, 행복과 희망에 미치는 영향」, 『한국보건기초의학회지』 4권 2호, 한국보건기초의학회, 2011.
- 유중원, 「군입대 청소년 정신건강의 이해」, 『한국군사복지학회 학술대회』, 한국군사회복지학회, 2017.
- 이성원·하정희·정은선, 「대학생의 자기 가치감 수반성 타인승인과 자기 조절능력과의 관계: 상태자존감의 조절효과를 중심으로」, 『발달지원연구』 11권 1호, 한국발달지원학회, 2022.
- 이은희, 「대학생의 자기애와 자존감이 공격성에 미치는 영향: 분노조절의 역할」, 『청소년학연구』 29권 1호, 한국청소년학회, 2022.
- 이진오, 「피상적 피로와 실존적 피로-철학상담 대상 탐색」, 『철학·사상·문화』 41호, 동서사상 연구소, 2023.
- 임윤정, 「철학상담, 왜 철학하기인가?」, 『동서철학연구』 71권, 한국동서철학회, 2014.
- 전명남, 「남자 신입생의 군입대 문제에 대한 내러티브 치료 경험」, 『내러티브와 교육연구』 6권 2호, 한국내러티브교육학회, 2018.
- 정명호·변상해, 「군 입대 전후 후기청소년들의 스트레스와 관심사항에 대한 대처방안 연구」, 『한국군사회복지학』 12권 1호, 한국군사회복지학회, 2019.
- 정미경·김승용, 「입대 전 대학 신입생들의 군 인식에 관한 질적 분석」, 『비판사회정책』 53호, 비판과 대안을 위한 사회복지학회, 2016.

- 정영주·민순·한윤주·김은아·나현주, 「긍정심리 프로그램이 청년들의 목표의식, 자기효능감에 미치는 효과」, 『대한경영학회 학술발표대회 발표논문집』 2010 - 2호, 대한경영학회, 2010.
- 조두영, 「청년기심리」, 『정신신체의학』 5권 2호, 한국정신신체의학회, 1997.
- 피터 B. 라베 저, 김수배·이한균 역, 『상담과 심리치료에서 철학의 역할』, 학이시습, 2016.
- 한병철 저, 김태환 역, 『피로사회』, 문학과지성사, 2012.
- Hans Strozka, H., “Was ist Psychotherapie?”, Hans Strozka (Hrsg.), Psychotherapie:Grundlagenm Verfahren, Indikation (München, Berlin, Wien), 1975.
- _____, Psychotherpie und Tiefenpsychologie (Psychotherapy and Depth-Psychologie), Vienna and New York, 1982.
- M. Lipman 저, 박찬환·김혜숙 역, 『고차적 사고력 교육』, 인간사랑, 2005.
- Nystul, M. S., *Introduction to Counseling: Am Art and Science Perspective*, 3rd ed, Person, 2006.

■ 국문초록

본 연구는 입대를 앞둔 청년들이 대학생활을 하며 새로운 자유와 권리를 경험함과 동시에 입대라는 관문을 통과하면서 강제성과 부과되는 과업들로 인해 경험하게 될 스트레스와 우울감과 같은 부정적 심리상태로 인해 훼손될 수 있는 자아존중감과 자기 효능감의 제고를 위한 방법을 모색하는 것을 목표로 한다.

이를 위해 논자는 '철학하기'를 제안한다. 철학상담과 어린이 철학교육의 방법을 제안하지만, 양자의 활동들은 모두 제 3자의 개입을 포함하고 있다. 그러나 청년기의 특성상 그들은 자신의 심리 상황 및 환경을 타자와 공유하기를 쉽게 허용하지 않을 수 있다. 그러한 이유로 제 3자의 개입을 해체한 철학하기의 방법을 모색하고자 한다.

철학상담의 경우는 상담가의 철학적 역량, 어린이 철학교육의 경우는 철학교사의 철학적 역량이 요구되는 것은 사실이다. 그러나 이러한 활동들이 궁극적으로는 인간의 문제, 즉 나의 문제를 인지하고, 그러한 문제를 스스로 해소하는 것을 지향하고 있기 때문에 구체적인 프로그램과 계획이 동반된다면 제 3자의 개입 없이 부정적 심리상황을 호전시킬 수 있으리라고 기대한다. 이를 위해 실험을 통해 그 효용성이 일부 입증된 긍정심리 프로그램의 일부 내용을 활용할 수 있음을 제안한다.

본 연구에서 청년들의 심리상황의 부정성을 해소하기 위해 매우 세부적이고, 구체적인 프로그램 개발을 시도하지는 못했다. 이에 관한 연구는 매우 장시간, 매우 치밀하게 이루어져야 할 것이다. 다만 국방의 의무가 당연하기 때문에 쉬운 일이 아니며, 청년들의 심리상황이 건강하지만은 않을 수 있다는 사실을 인지하고, 그들을 위한 노력이 필요하고 가치가 있음을 인지해야 할 것이다.

주제어 • 청년, 군 입대, 부정적 심리상황 해소, 철학하기, 제 3자의 개입 해체

■ Abstract

Seeking a “philosophy” method to improve self-esteem

: Focused on depressed feelings and self-esteem damage caused by military enlistment*

Lim, Yoon Jeong / Chungnam University

This study aims to find ways to improve self-esteem and self-efficacy that can be undermined by negative psychological conditions such as stress and depression that young people who are about to join the army will experience new freedom and rights while passing through the gate of enlistment.

To this end, the commentator proposes “philosophy”. Philosophical counseling and children's philosophical education methods are proposed, but both activities include third-party intervention. However, due to the nature of adolescence, they may not easily allow them to share their psychological situations and environments with others. For that reason, I would like to find a way to a philosophy that dismantles the intervention of third parties.

In the case of philosophical counseling, it is true that the philosophical capacity of a counselor is required, and in the case of children's philosophical education, the philosophical capacity of a philosophy teacher is required. However, since these activities ultimately aim to recognize human problems, that is, my problems, and solve them on my own, I hope that if specific programs and plans are accompanied, the negative psychological situation will be improved without the intervention of third parties. As a consequence, it is suggested that some of the contents of the positive psychology program, whose effectiveness has been partially proven through experiments, can be used.

* This work was supported by the Ministry of Education of the Republic of Korea and the National Research Foundation of Korea (NRF-과제번호) (NRF-2020S1A5B5A17089002)

In this study, a very detailed and specific program development was not attempted to resolve the negativity of the psychological situation of young people. Research on this will have to be conducted for a very long time and very carefully. However, it is not easy because the duty of national defense is natural, and it is necessary to recognize that the psychological situation of young people may not be healthy, and that efforts for them are necessary and valuable.

Keyword • Youth, military enlistment, resolving negative psychological situations, philosophy, dismantling third-party intervention

미술감상교육에서 생성형 AI의 활용가능성 :채색화 <일월오봉도> 감상을 중심으로*

허나영**

목 차

1. 들어가는 글
2. 시각예술에서 생성형 AI의 의미
3. 미술감상 교육에서 비평적 글쓰기의 역할
4. 텍스트 생성형 AI를 통한 채색화 <일월오봉도> 감상문 작성
5. 나가는 글 : 생성형 AI가 당연해질 미래

1. 들어가는 글

인공지능 개발자이자 연구자인 리카이푸(Lee Kai-Fu)와 SF 소설가 천치우판(Chen Quiufan)이 공동집필한 『AI 2041』¹⁾에는 인공지능과 기술발달로 도래할 이슈 열가지가 단편소설과 함께 제시되어 있다. 그 중 교육적인 면에서 흥미로웠던 이야기로 「쌍둥이 참새」²⁾가 소개된다.

제목에서처럼 쌍둥이인 금빛 참새와 은빛 참새가 주인공으로 이 쌍둥

* 이 논문은 2021년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2021S1A5B5A16076460).

** 한국연구재단 인문학술연구교수

1) 리카이푸, 천치우판 저, 이현 역, 『AI 2041』, 한빛비즈, 2023.

2) 위의 책, 97-159쪽.

이는 위탁시설인 ‘수원학원’에서 자랐다. 이곳은 타 시설과 다르게 독자적으로 개발한 인공지능 교육프로그램인 ‘브이팔(vPal) 시스템’으로 아이들을 돌보고 있다. 이 시스템은 각 아이들에게 인공지능 파트너를 제공하고, 개별적으로 일정과 학업관리를 도와줄 뿐아니라 놀아주기도 한다. 이 인공지능 파트너는 고정된 형태와 성격을 갖는 것이 아니라, 아이들의 학습과 놀이를 도와주면서 함께 변형하고 성장해나간다. 그래서 목적지향적인 금빛 참새의 인공지능은 수학과 같은 지적인 학습을 돕는다. 반면 아스퍼거 증후근으로 사람과의 관계에 어려움을 갖는 은빛 참새의 인공지능은 보다 감성적이며 예술적으로 변해간다. 이를 매개로 쌍둥이들은 자신도 몰랐던 잠재력을 발견하고 발전시킨다.

이렇듯 학생들의 개별적인 취향과 학습성향, 진도 등에 따라서 언제든지 맞춤형 교육을 해줄 수 있는 인공지능이 나온다면, 그야말로 혁신일 것이다. 리카이푸는 비록 당장 실현되기는 어렵더라도, 자기지도학습(self-supervised learning) NLP(Natural Language Processing, 자연언어처리)인 GPT-3³⁾와 같은 생성형 AI들이 그로 향한 과정이 된다고 말한다.⁴⁾

2023년 5월 구글에서도 언어생성형 AI인 바드(Bard)를 출시하고 이전에는 마이크로소프트의 검색엔진 Bing(Bing)도 언어생성형 AI 서비스를 하고 있다. 이외에도 텍스트 뿐 아니라, 이미지, 음성, 영상 등을 생성하는 서비스도 속속 출시되고 있다. 소설 「쌍둥이 참새」에서처럼 개별적인 학습도우미까지는 아니더라도, 이러한 인공지능 서비스들을 통해 이전보다 적은 비용과 시간으로 다양한 결과물을 만들 수 있게 되었다. 그래서 인공지능을 활용한 교육에 대한 고민 역시 여러 관점으로 이루어지고 있다. 그 중에서도 본 연구자는 미술감상교육에 있어서 생성형 AI를 어떻게 활용할 수 있을

3) 2023년 3월 14일에 ChatGPT-4가 출시되어 유료로 서비스되고 있으나, 이 책이 출판될 때에는 ChatGPT-3가 서비스 되고 있었다.

4) 리카이푸, 앞의 책, 143-152쪽.

지에 대해 고찰해보고자 한다.

2. 시각예술에서 생성형 AI의 의미

최근 화제가 되고 있는 언어생성형 AI인 ChatGPT나 구글의 바드처럼, 이미지 생성 AI 역시 많은 이들의 관심을 끌고 있다. 특히 2022년 콜로라도 주립 미술 대회에서 디지털 아트 부분에서 제임스 앨런(Jason Allen)의 <우주의 오페라 극장(Theatre D'opera Spatial)>[그림 1]이 수상했다. 이 작품은 논란이 되었는데, 이미지 생성형 AI인 미드저니(MidJourney)를 활용했기 때문이다. 작가의 순수 창작물이 아니라는 점에서 논란이 있었지만, 주최 측은 자신들이 미처 미드저니에 대해 알지 못했다는 점을 인정하면서 수상을 취소하지는 않았다. 작품을 출품했을 때 작가는 미드저니를 활용했음을 밝혔으며, 주최 측에서는 생성형 AI를 쓰면 안 된다는 규정이 없었기 때문에 이 작품의 선정을 취소할 순 없다고 하였다.⁵⁾



[그림 1] 제임스 앨런, <우주의 오페라 극장>.
MidJourney, 2022.

5) Paul DelSignor, "AI Art Wins Competition And Sparks Controversy", Mideum, 2022.09.05., <https://medium.com/mllearning-ai/ai-art-wins-fine-arts-competition-and-sparks-controversy-882f9b4df98c>, 2023.05.12.

미드저니 외에도 이미지 생성형 AI는 DALL-E, Leonardo.Ai, BING 이미지 생성기 등⁶⁾이 있다. 이들은 Text-to-Image 방식으로 명령어(prompt)를 치면, 이에 맞게 이미지를 생성해내는 방식이다. 각 서비스마다 조금씩 차이는 있지만 대부분 수초 안에 여러 장의 이미지를 생성해내며, 이를 사용자가 고르거나 혹은 다시 명령어를 수정해서 생성해낼 수 있다. 또한 DALL-E 최근 버전에서는 기존의 이미지를 확장하여 생성할 수 있는 기능을 탑재해서 새로운 방식의 이미지 생성 가능성을 제시하기도 했다.

이에 대해서 시각이미지 창작자, 가령 웹툰 그림작가나 게임 캐릭터 디자이너, 혹은 화가 등의 직업이 필요없어질 거라 생각하기도 한다. 하지만 현재 이미지 생성형 AI의 작동방식은 먼저 ‘사용자’가 ‘명령어’를 입력해야 하는데, 여기서 사용자는 ‘창작자’이고, 명령어는 창작자의 ‘개념’인 것이다. 이는 현대미술에서는 마르셀 뒤샹(Marcel Duchamp)이 기성품인 변기를 <샘(Fountain)>(1917)이라는 이름으로 전시를 한 후 일반화된 것이다. 다시 말해 생성형 AI는 붓이나 종이와 같은 하나의 매체(medium)인 것이 지 그 자체가 창작가의 역할을 대신하지는 못할 것이다.

3. 미술감상교육에서중 비평적 글쓰기의 역할

미술감상교육은 학습자에게 미술작품을 시각적으로 지각하고 이를 통해 상상력과 지식, 미적 체험을 기초로 그 의미와 감정 등 가치화(valuing)를 추구하는 행위인 감상을 가르치는 것이다.⁷⁾ 이를 보다 체계화하기 위하

6) 대표적인 이미지 생성형 AI는 Midjourney Beta, Stable Diffusion, Craiyon (DALL-E Mini), NightCafe, Dream by Wombo, Dream Studio, BING 이미지 생성기, Leonardo.Ai, Playground AI, PicFinder 등이 있다. ; 123RF, https://muzbox.tistory.com/1768#no_1, 2023.05.12.

7) E. B. Feldman, Varieties of visual experiences. Englewood Cliffs. NJ: Prentice-Hal, 1987, 손지현, 「미술 감상·비평 교육의 교수법 비교 연구」, 『미술교육연구논총』33권, 한국교육대학교 미술교육학회, 2012, 93-94쪽.

여 펠드먼(Feldman)은 ‘기술(description)-형식적 분석-해석-평가’로 이루어지는 4단계를 제시하였고, 이 외에도 여러 이론가에 의하여 다양한 단계 혹은 방식이 제시되어왔다. 앤더슨(Anderson)의 경우 미술작품과 학습자 간의 관계성을 중요하게 보면서, 비교문화적 미술비평의 과정을 제시한다.⁸⁾ 이는 맥락을 중심으로 보는 것으로 최근 다국가, 다문화, 다인종, 다학제적인 다양한 맥락을 기반으로 한 비교문화적 감상교육에 대한 필요성으로 인하여 확장되고 있다. 그리고 교수자 중심 감상교육이 아닌 학습자 중심 감상교육의 중요성에 대한 논의도 진행되고 있으며, 이러한 변화에는 모더니즘 이후 더이상 형식주의비평으로는 설명할 수 없는 다층적이고 철학적인 예술의 형성이 바탕이 된다. 또한 작품으로서 예술이 아닌 텍스트로서의 예술에 대한 논의가 이루어지면서, 예술작품은 열려있는 의미체계라 볼 수 있다.⁹⁾ 이러한 미술감상 교육에서 글쓰기는 필수적인 요소로 사용되어 왔다.

작문의 기술을 늘리기 위한 교육이 아니므로 회의적인 시선도 있지만, 시각적 지각을 통한 감상을 체계화하고 자기 반성적 사고를 하기 위해서 글쓰기는 중요한 도구 중 하나로 여겨졌다.¹⁰⁾ 하지만 최근 SNS과 같이 온라인을 통한 다양한 플랫폼이 제시되면서, 언어적 텍스트 만이 아닌 사진이나 일러스트와 같은 이미지 혹은 동영상을 통한 표현에 학생들

8) Anderson & Milbrandt, *Art for Life: Authentic Instruction in Art*, N.Y.: McGraw-Hill Education, 122), 2005, 고은실, “미술비평교육의 필요성과 의의에 대한 연구”, 『미술교육논총』22권 2호, 한국미술교육학회, 2008, 85-107쪽.

9) 관련해서 2021년 제3회 목원대학교 스톡스대학 교양교육혁신 학술대회에서 본 연구자는 기호학자 롤랑 바르트(R. Barthes)의 후기 개념인 신화적 개념 도식을 통해서 미술작품의 의미해석 과정을 설명하고, 이를 미술감상교육에 적용할 수 있는 가능성에 대해서 논하였다. 허나영, 「현대한국화에 대한 미술감상교육의 방향」, 『제3회 목원대학교 스톡스대학 교양교육혁신 학술대회 -교양교육의 외연확장을 위한 새 주제와 방법 자료집』, 목원대학교 교양교육혁신연구센터, 2021.12.

10) 김형숙, 「비평적 탐구: 비교문화적 맥락에서 미술비평과 감상교육」, 『홀리스틱 융합교육연구』12권 1호, 한국홀리스틱교육학회, 2008, 1-20쪽.

이 더 친근함을 느끼고 있으며, 이러한 점에서 교육에서도 이를 적극 활용하고 있는 추세이다. 이러한 가운데 최근 ChatGPT 등 생성형 AI 서비스가 상용화되면서 이를 교육에 적용할 수 있는 방안에 대한 고민이 커지고 있다. ChatGPT의 경우 시나 소설을 쓰는 등 작문의 능력 역시 확인이 되었으므로, 기존 미술감상교육에서 글쓰기를 통해 이루어져오던 방식에 대한 변화와 수정의 필요성이 제기된다. 결론부터 말하면, 더이상 작품에 대한 감상문 작성과 같이 교수자 중심의 학습은 의미가 줄어들 것이며, 대신 ChatGPT와 같은 생성형 AI를 하나의 도구로 활용할 수 있는 방안을 모색해봐야 할 것이다. 훌륭한 작품을 결과물로 내는 것이 목표가 아니며, 미술 작품을 시각적으로 감상하고 얻어지는 창의적인 사고와 미적 체험 등을 경험해보는 것이 미술감상교육의 주된 목표일 것이기 때문이다.

4. 텍스트 생성형 AI를 통한 채색화 <일월오봉도> 감상문 작성

미술감상교육에서 서양의 미술 외에도 한국미술에 대한 접근도 필요하다. 이는 문화적 정체성 함양 및 최근 한국문화에 대한 대중적인 관심으로 학생들 역시 흥미를 가질 수 있기 때문이다. 그러나 현재 서비스 되고 있는 생성형 AI는 서구권의 데이터가 많은 비중을 차지하고 있기 때문에 한국미술 감상에 있어서 부족한 점이 있다. 이에 본 고에서는 조선시대 궁중화인 <일월오봉도>를 대표적인 분석 시료로 삼고, 이를 바탕으로 한국미술에 대한 감상교육에 생성형 AI가 활용가능한 점과 부족한 점을 분석해보고자 한다. 이를 위하여 먼저 대표적인 텍스트 생성형 AI인 ChatGPT로 서구 미술의 작품 감상문이 어느 정도 수준으로 가능한지를 살펴보고자 한다.

1) ChatGPT를 활용한 미술감상문 작성 가능성과 방향

텍스트 생성형 AI는 Open AI의 ChatGPT, Google의 Bard, Microsoft의

Bing 등 여러 미국, 영국, 중국 등에서 만들어지고 서비스되고 있다. 그 중에서도 최근 ChatGPT-3는 세계적인 관심을 받고 있다. 회계사 시험을 통과하거나 시를 짓고 기사를 작성하며, 기술 매뉴얼을 작성하며, 코딩 등의 다양한 과업을 수행했기 때문이다.¹¹⁾ 이에 인간이 가지고 있던 많은 직업이 사라질 것이라는 디스토피아적인 해석이 나오기도 하지만, 리카이푸의 지적처럼 “GPT-3는 인과관계 추론, 추상적 사고, 설명식 문장, 상식, (의도적) 창의성 부분에서도 취약하다.”¹²⁾ 또한 출처가 불분명하며, 그럴듯한 거짓을 말하면서 많은 이들의 우려를 받고 있는 것도 사실이다. 그리고 방대한 정보를 기반으로 하고 있지만, 대부분 영어로 된 정보를 가지고 있어서 타 언어로는 좋은 답을 얻기 힘들다는 한계도 지적받고 있다.¹³⁾

그래서 본 고에서 적용해보고자 하는 <일월오봉도> 분석에 앞서, 데이트가 많은 작품에 대한 미술감상문 작성이 어떠한지를 살펴보고자 한다. 이를 위해 서양미술사에서 중요한 작품 중 하나인 반 고흐(Vincent Van Gogh)의 <해바라기>에 대한 감상을 ChatGPT에 요청해보았다.¹⁴⁾



[그림 2] 반 고흐, <해바라기>
1888년, 캔버스에 유채, 네덜란드 반 고흐 미술관 소장

- 11) 곽진산·강재구, “시 짓고 논문 쓰는 챗 GPT, 일자리도 위협?”, <한겨레>, 2023.02.06.
- 12) 리카이푸, 앞의 책, 152-153쪽.
- 13) 이 점에서 구글은 생성형 AI 바드의 한국어와 일본어 서비스를 2023년 5월 시작하였다.
- 14) 서구의 데이터 비중이 많다는 점에서, 무작위로 선정한 분석 시료이다.

○ 질문 : 반 고흐의 <해바라기>에 대한 감상문을 써줘.

○ ChatGPT 대답 : <해바라기>는 반 고흐의 대표작 중 하나로, 그의 독특한 화풍과 강렬한 감정 표현으로 유명하다. 이 작품을 바라보면 태양을 향해 피어난 해바라기의 푸른 하늘과 황금빛 꽃잎들이 살아 움직이는 듯한 에너지를 느낄 수 있다.

작품은 과감한 브러시 스트로크와 선명한 색채로 그려져 있어, 화면이 살아 움직이는 것처럼 생동감을 전한다. 각각의 해바라기는 자연스럽게 고갈된 태양을 향해 웃는 듯한 표정으로 그려져 있고, 그들의 순환적인 모습은 생명의 힘과 자아성을 상징한다. 작품 속에서는 해바라기의 노란색이 화면을 채우고 있는데, 이는 햇빛에 반사된 황금빛으로 표현되어 있다. 이 빛은 우리에게 열정과 에너지를 전달하는 동시에, 작품 전체적으로 따뜻하고 환영하는 분위기를 조성한다. 또한, 반 고흐는 배경을 짙은 청록색으로 채워 해바라기들을 더욱 돋보이게 했다. 작품은 일상적인 꽃보다 더욱 강렬한 감정과 열정을 담고 있다. 고흐의 내면적인 상태와 자아성이 그의 작품에 반영되어 있으며, 그의 삶에서 찾아볼 수 있는 깊은 고독과 불안을 느낄 수 있다. 해바라기들은 그의 표현적인 수단이자 자아의 일부로서, 작품 속에서 더욱 강조되고 있다.

* 이 작품은 나에게 자유와 열정, 그리고 아름다움에 대한 새로운 시각을 제시해준다. 반 고흐는 자연을 통해 내면적인 감정을 표현하고자 하였으며, <해바라기>는 그의 이념과 정서를 가장 잘 담아낸 작품 중 하나이다. 이 작품을 통해 나는 예술의 힘과 작가의 감정을 더욱 깊이 이해하고, 새로운 감정의 향기에 취할 수 있는 기회를 얻게 되었다.

잘 알려진 작품임에도 <해바라기>에 대하여 잘못된 정보(밈줄 부분)가 제시되었다. 그 외에는 형식적 특성과 감상을 적절히 섞어서 작성하였다. 그리고 마지막의 문단(**)에서는 ‘나’라는 주어를 사용하여 감상자의 주관적 감정을 설명하고 있다. 하지만 감상에 대한 구체적인 이유와 분석이 부

족하다. 그러므로 그저 형식적인 감상문을 위한 글쓰기로 보이며, 창의적이거나 좋은 감상문으로 보기는 힘들다.

그러한 점에서 무비판적으로 ChatGPT를 감상문 작성에 활용한다면, 미술감상교육에 도움이 되지 않을 것은 확실하다. 또한 현재 텍스트 생성형 AI는 Text-to-Text라는 점에서 이미지를 입력할 수 없기 때문에 더욱 불확실한 감상문이 작성될 수 밖에 없다. 이에 미술감상교육에서의 감상문 작성은 시각적 지각이 수반되는 작업이고 개인의 주관적 가치관을 바탕으로 한 창의적인 생각을 도출되어야 한다는 점에서 ChatGPT가 작성한 글 이상의 것이 필요할 것이다. 그렇다면 어떤 점이 필요할 지를 한국의 채색화 중 <일월오봉도>에 대한 감상문 작성을 통해 보다 구체적으로 고찰해보고자 한다.

2) 채색화에 대한 미술감상문 작성

본격적인 분석에 앞서 채색화 감상교육에 대한 필요성과 채색화 감상교육에 유의할 점을 간단히 살펴보고자 한다. 채색화는 색이 있는 한국 전통회화를 말하는 것으로, 그 연원은 고대로 거슬러 올라가며, 현재까지 그 흐름이 이어지고 있다. 그중 최근에는 자유분방하게 표현된 민화와 더불어 화려한 채색이 돋보이는 궁중회화에 대한 관심이 높아지고 있다. 민화는 조선 후기와 말기에 주로 그려진 채색이 있는 민간의 회화를 말하는 것으로 일제강점기에 일본인 민예학자 야나기 무네요시(柳宗悦)가 명명한 것이다. 이후 조자용, 김호연, 정병모 등 여러 학자에 의하여 민화의 범위 설정 및 정의에 대한 논의가 있어왔지만, 공통적으로 설정한 특성은 '무명의 화가'에 의해 그려진 '민중을 위한 그림'이다. 반면 궁중회화는 전문적인 직업 화가인 도화서 화원이 제작하는 경우가 대부분이었으므로 높은 수준의 기술이 바탕이 되고, 양질의 재료가 사용되었다. 또한 왕실의 권위나 안녕을

위한 상징적 의미가 담겨있다. 하지만 채색화와 대한 연구가 다른 미술분야에 비하여 활발하지 않기 때문에 재료, 제작방법, 미술사적 배경, 제작 및 소비 유형, 상징적 의미 등에 대한 자료가 부족한 실정이다.

이러한 점은 생성형 AI에 채색화와 관련한 명령어를 입력했을 때에 다른 분야에 비하여 가질 수밖에 없는 한계이다. 이렇듯 채색화에 대한 정보가 부족한 생성형 AI를 통한 감상문 작성을 한다면, 어떠한 결과물이 나올 수 있으며 이를 미술감상 교육에 어떻게 활용할 수 있을 지에 대해 생각해 보고자 한다.

3) <일월오봉도>에 대한 감상문 작성 예시 및 활용 교육방식 제시

최근 급증하고 있는 생성형 AI 활용을 위해서 중요한 것은 프롬프트 즉 명령어를 어떻게 제시하느냐에 따라 답이 달라진다는 점이다.¹⁵⁾ 이에 명령어를 단순한 요청에서부터 점차 구체적인 요청으로 나누어 입력해보고자 한다. 이를 통해 어느 정도의 구체성이 필요한 지를 살펴볼 수 있을 것이다. 또한 보다 좋은 감상문을 위하여 어느정도 구체적인 질문이 필요한지를 알 수 있을 것이다. 그리고 ChatGPT의 경우 반대하지만 제한된 데이터를 바탕으로 답을 한다는 점에서 거짓된 정보를 바탕으로 한 답을 낸다. 그러한 점에서 비교적 적은 데이터를 가지고 있을 <일월오봉도> [그림 3]에 대해 어느정도 거짓되게 답을 하는 지를 알아보하고자 한다.

첫 번째로 고궁박물관에 소장된 작품 중 대표적으로 일컬어지고 있는 <일월오봉도>에 대해서 단순히 질문을 하였다.

○ 질문 : 한국의 고궁박물관 소장 <일월오봉도>에 대해 설명해줘.

○ ChatGPT 대답 : 한국의 고궁박물관에 소장되어 있는 <일월오봉도>

15) ChatGPT의 경우에도 영어로 질문할 경우 더 정확한 답이 나올 수 있지만, 본 연구에서 진행하는 감상문 작성의 경우 영어로 질문할 경우와 한글로 했을 경우 큰 차이가 보이지 않아, 모두 한글로 질문하였다.

(一月五峰圖)는 조선시대 중기(16세기)에 활동한 화가 안길홍(安吉洪)이 그린 동양화 작품입니다. 이 작품은 달과 산을 주제로 한 5점의 수묵화(水墨畵)로 구성되어 있으며, 달이 1년 동안 지나가는 5개의 산을 그린 것입니다.



[그림 3] 작자미상, <일월오봉도 병풍>,
견에 채색, 486.4×226.7cm, 국립고궁박물관 소장

<일월오봉도>는 안길홍의 자연주의적인 화법과 철학적인 생각이 담긴 작품으로 평범한 경치 그림이 아니라 자연의 신비와 아름다움을 담은 것으로 평가됩니다. 각각의 그림에서 달은 산과 나무와 조화롭게 배치되어 있으며, 산과 나무는 서로 다른 두 가지의 붓으로 표현되어 있습니다. 작품 전체적으로는 흑백의 선과 총명한 명암이 조화를 이루어 단순하지만 아름다운 풍경을 그리고 있습니다.

<일월오봉도>는 조선시대 동양화의 대표작 중 하나로 국보급의 역사적 가치를 가지고 있으며, 현재 한국의 고궁박물관에서 소장되어 있습니다. 이 작품은 한국 예술사에 큰 영향을 끼쳐 영향력을 지속하고 있으며, 한국의 동양화 작품 중에서도 가장 유명하고 소중한 작품 중 하나입니다.

이 경우 ChatGPT는 이름부터 잘못된 정보(줄친 부분)로 글을 짜 맞춰

서, 완전히 거짓인 글을 작성하였다. 이 작품에서 ‘일월(日月)’은 해와 달을 의미하는데, ChatGPT는 ‘하나의 달’로 보고 이를 중심으로 내용을 진행하였으며, 작자 미상인 작품임에도 가상의 인물 ‘안길홍’을 제시하고 있다. 이외에도 잘못된 정보를 바탕으로 글을 확장하여 작성하고 있다. 그러한 점에서 검색엔진을 가지고 있는 구글의 바드와 마이크로소프트의 Bing에 동일한 질문을 해보았다.

○ Bard 대답 : 일월오봉도는 태양과 달, 다섯 개의 산이 있는 그림입니다. 조선 왕실 회화에서 가장 대표적인 주제이며, 왕의 권위와 존엄을 상징하는 동시에 왕조가 영구히 지속되리라는 뜻을 나타냅니다.

조선 왕들은 일월오봉도를 어좌 뒤에 걸어두는 등 실내외를 막론하고 자주 사용했습니다. 또한 왕이 서거했을 때 신주를 모셔 두는 장소와, 왕의 초상화인 어진을 봉안하는 공간에도 일월오봉도를 설치했습니다.

현존하는 일월오봉도의 종류에는 4폭, 6폭, 8폭 등의 일반적인 병풍 형태와 별도의 받침대에 끼워서 세우는 삽병(插屏) 형태로 된 것, 네 짝이 한 조를 이루는 창호(窓戶)에 그려진 것 등이 있습니다. 화면을 구성하는 요소와 기본적인 구도 면에서는 대부분의 일월오봉도가 동일한 양상을 보이지만 세부 묘사 방식과 경물의 위치에서 조금씩 차이가 있음을 발견할 수 있습니다.

일월오봉도는 조선 왕실 회화에서 가장 중요한 주제 중 하나이며, 조선 왕실의 권위와 위엄을 상징하는 것으로 여겨졌습니다. 또한 일월오봉도는 조선 왕실의 이상향과 가치관을 반영한 그림으로, 조선 왕실의 역사와 문화를 이해하는 데 중요한 자료로 활용되고 있습니다.

○ Bing 대답 : "일월오봉도"는 국립고궁박물관에 소장되어 있는 작자

미상의 한국화입니다. 이 그림은 다섯 개의 산봉우리에서 쏟아지는 폭포수와 파도, 양 옆의 소나무, 그리고 해와 달이 함께 그려져 있습니다. 일월오봉도는 일월도, 일월곤륜도 등으로 불리우며 "해와 달, 다섯 봉우리"를 뜻합니다.¹ 주로 용상(임금이 정무를 볼 때 앉던 평상) 뒤에 그려졌습니다.²

ChatGPT에 비하여 두 생성형 AI는 정확한 정보를 바탕으로 한 답을 하였다. 바드는 <일월오봉도>의 뜻, 의미, 설치 방식, 형식, 가치 등을 보기 편하게 정리하였다. 그리고 빙은 그보다 내용은 적었지만, 자신이 검색한 출처를 볼 수 있도록 주석으로 링크를 달았으며, 실제 클릭했을 때 해당 페이지를 볼 수 있었다. 확인을 해보니, 제시한 페이지의 내용을 요약한 내용을 답으로 제시한 것이었다.

하지만 만약 ChatGPT에게 보다 구체적인 질문을 한다면, 보다 유의미한 답을 할 수 있을 것이라 생각하였다. 그래서 질문에 <일월오봉도>가 '조선시대'의 '궁중회화'이며, '전통적인 한국회화'라는 점, 그리고 그림 속에 '상징'이 있고 '오방색'이 사용되었다는 것을 포함하였다. 그리고 그림의 구도와 형상과 같은 형식적인 특성에 대해 알고 있는 지에 대해 물었다.

○ 질문 : <일월오봉도>에 대해서, 조선시대 궁중회화로서의 의미, 전통적인 한국회화가 가지는 상징적인 의미, 오방색이 어떻게 쓰였는지, 그림의 구도, 형상들의 시각적인 특징을 중심으로 감상문을 써줘.

○ ChatGPT 대답 : <일월오봉도>는 조선시대 고궁회화의 대표적인 작품 중 하나로, 그림의 구성과 색채, 그리고 그려진 형상들이 전통적인 한국회화의 상징적인 특징을 가지고 있습니다.

우선, 이 그림은 오방색(五方色)이라는 5가지 기본색상인 흑(검정), 황(노랑), 붉은(적색), 푸른(청색), 백(흰색)을 사용하여 그려졌습니다. 이

는 전통적인 한국회화에서 자주 사용되는 색상으로, 각각 동서남북과 중앙을 상징하는 5가지 방향과 연관되어 있습니다.

그림의 구도는 중앙을 중심으로 대칭적으로 배치된 오각형 모양으로, 이는 중국의 영감을 받아온 것으로 추측됩니다. 오각형은 운석을 상징하는 동시에, 한국의 전통적인 천문학적인 개념인 세운(世運)과 지평(地平)을 나타내는 도형입니다.

그림에서는 달, 해, 구름, 소나무, 그리고 물고기 등 다양한 형상들이 그려져 있습니다. 이러한 형상들은 각각 한국의 전통적인 자연관념과 예술적인 감성을 담고 있습니다. 달과 해는 양력과 음력, 낮과 밤을 나타내는 동시에, 자연 현상의 아름다움을 표현하는 데 사용되었습니다. 물고기는 삶의 풍요와 번영을 상징하며, 소나무는 오랫동안 한국인들이 존경하는 나무 중 하나로, 고귀하고 숭고한 정신을 나타냅니다.

<일월오봉도>는 전통적인 한국회화의 상징적인 형태와 색채, 형상들을 담고 있는 작품입니다. 이 그림을 통해 자연의 아름다움과 인간의 정신적인 세계를 조화롭게 표현한 한국 예술의 높은 수준과 깊이를 경험할 수 있습니다.

제시한 키워드에 맞게 글을 작성했지만, 여전히 틀리거나 잘못된 정보(줄 친 부분)를 제시하고 있으며, 가치와 의미에 대한 부분에서도 명확하지 않게 표현되어 있다. 그래서 한국문화에 대한 데이터가 적어서 생기는 오류일 수도 있다는 점에서, 보다 데이터가 많은 서양의 풍경화와 비교해달라는 다른 질문을 던져보았다.

○ 질문 : <일월오봉도>를 서양의 풍경화와 비교해줘.

○ ChatGPT 대답 : 서양의 풍경화는 주로 그림 전체를 풍경으로 채우며, 자연의 아름다움에 집중하는 경향이 있습니다. 그리고 실제 자연의 모습을 따라 그리는 것이 중요시되며, 깊이감과 원근법을 강조합니다.

반면에 <일월오봉도>는 주로 전통적인 한국회화의 형식을 따릅니다. 그림 전체는 도형과 무늬, 라인 등으로 이루어져 있으며, 형식적인 표현이 강조됩니다. 이러한 형식은 실제 자연의 모습보다는 자연 현상과 생명체를 상징하는 형태로 표현됩니다.

또한, 서양의 풍경화는 색감을 중시하고 현실성을 강조하는 경향이 있지만, <일월오봉도>는 오방색이라는 전통적인 한국 색채를 사용하며, 그림 전체에서 동일한 색감과 형태를 유지하는 것이 중요하다는 특징이 있습니다. 따라서, 서양의 풍경화와 <일월오봉도>는 다른 예술적인 언어와 접근 방식을 가지고 있으며, 서로 다른 문화와 철학을 반영하고 있습니다.

명확한 근거를 설명하지는 못하지만, 생성형 AI는 앞선 질문과 피드백을 바탕으로 다음 질문에 대한 답을 하였다. 그래서 거짓된 정보는 아니지만, 어느정도 비교 설명을 하고 있다. 하지만 역시 ChatGPT가 한국회화나 <일월오봉도>에 대한 유의미한 새로운 정보를 거의 가지고 있지 않다는 것을 알 수 있었다. 더불어 바드나 Bing에서 정보를 참고할 수 있는 온라인 주소를 검색해주었던 것처럼, ChatGPT에게 온라인 자료를 찾아달라는 요청을 했지만, 못한다는 대답대신 잘못된 주소를 주었다.

이 질문들을 바탕으로 보면, ChatGPT의 경우 바드나 Bing보다 정보량이 적어서인지, 거짓된 정보를 바탕으로 짜깁기를 한 답을 제시하고 있다. 다만 객관적 사실을 정리한 바드나 Bing에 비해서는 작성된 문장이 더 유려해 보였다.

이에 마지막으로 생성형 AI를 학생들이 사용할 것을 가정하여, 수업 과제로서 감상문의 작성 방향에 대해서 구체적으로 제시를 해보았다.

○ 질문 : <일월오봉도>를 수업시간에 처음 봤으나, 드라마에서는 많이 봤던 작품이라는 점으로 대학생의 감상문을 써줘.

○ ChatGPT 대답 : <일월오봉도>를 수업 시간에 처음 접한 순간, 나에게 드라마에서 자주 보았던 작품이 현실 속에 그대로 펼쳐져 있는 듯한 신비로움이 있었다. 그림 속에 담긴 아름다운 풍경과 섬세한 선들은 마치 화면을 통해 드라마 속으로 들어간 듯한 기분을 줬다.

드라마 속에서 <일월오봉도>는 흔히 궁중 장면에서 배경으로 사용되는 작품으로 자주 등장한다. 그러나 실제로 작품을 직접 보니, 그 속에 담긴 아름다움과 의미에 더욱 깊은 감동을 느꼈다. 작품은 궁중회화의 전통을 잘 이어받아 조선 시대의 아름다움을 현대에 전달하는 역할을 한다.

작품 속에 펼쳐진 산과 강, 달과 별들은 단순한 장식이 아니라 한국의 자연을 상징하는 요소들이다. 그림 속에 담긴 자연의 아름다움은 드라마 속에서 보았던 것과는 다른 느낌을 주었다. 작품은 자연과 인간의 조화를 표현하면서도 한국의 정취와 철학을 담고 있다.

또한, 작품의 색채와 구도는 매우 조화롭고 균형감이 있었다. 오방색을 사용한 그림의 화려함은 한국화의 특징이라고 알고 있었는데, 그 실제적인 아름다움을 직접 목격하게 되어 감탄을 금치 못했다. 작품 속 형상들은 섬세한 선으로 그려져 있어 고요하면서도 우아한 느낌을 주었다.

이러한 작품은 대학 생활 속에서 새로운 시각과 인식을 부여해준다. 드라마 속에서 익숙했던 <일월오봉도>가 실제 작품으로서 나타나니, 한국화의 아름다움과 문화적인 가치에 대한 깊은 관심을 갖게 되었다. 이 작품을 통해 나는 한국의 예술과 역사를 더욱 깊이 탐구하고, 한국화의 매력적인 세계에 더욱 몰입하고 싶다는 생각을 품게 되었다.

<일월오봉도>는 드라마 속에서 보았던 것과는 달리, 실제로 그 아름다움을 체험할 수 있게 해주는 작품이다. 나는 이 작품을 통해 예술의 힘

과 한국의 아름다움을 느끼며, 더욱 깊이 있고 폭넓은 시각으로 세상을 바라볼 수 있는 대학 생활을 즐기고자 한다.

○ Bard 대답 : 일월오봉도는 태양과 달, 그리고 다섯 개의 산이 있는 그림입니다. 조선 왕실 회화에서 가장 대표적인 주제이며, 왕의 권위와 존엄을 상징하는 동시에 왕조가 영구히 지속되리라는 뜻을 나타냅니다.

저는 수업시간에 일월오봉도를 처음 보았습니다. 그동안 드라마에서 많이 봐서 친숙한 그림이었지만, 수업시간에 자세히 배워보니 새롭게 느껴졌습니다. 일월오봉도는 조선 왕실의 권위와 위엄을 상징하는 그림이지만, 동시에 조선 왕실의 이상향과 가치관을 반영한 그림이라는 것을 알게 되었습니다.

일월오봉도에 그려진 다섯 개의 산은 조선의 오악을 의미합니다. 오악은 백두산, 태백산, 묘향산, 지리산, 한라산을 말합니다. 오악은 조선의 영토를 상징하는 동시에 조선의 자연과 문화를 상징합니다. 일월오봉도에 그려진 태양과 달은 왕과 왕비를 의미합니다. 태양은 왕을, 달은 왕비를 의미합니다. 태양과 달은 조선 왕실의 권위와 존엄을 상징합니다.

일월오봉도는 조선 왕실의 이상향과 가치관을 반영한 그림이기도 합니다. 일월오봉도에서 산은 조선의 영토를, 태양과 달은 왕과 왕비를 상징합니다. 이것은 조선 왕실이 조선의 영토를 다스리고 백성을 보살피는 것이 왕의 책무라는 것을 의미합니다. 또한 일월오봉도에서 소나무는 장수와 번영을 상징합니다. 이것은 조선 왕실이 조선을 오래도록 번영시키고자 하는 이상향을 가지고 있음을 의미합니다.

저는 일월오봉도를 보고 조선 왕실의 권위와 위엄, 그리고 이상향과 가치관을 느낄 수 있었습니다. 일월오봉도는 조선 왕실의 역사와 문화를

이해하는 데 중요한 그림이라고 생각합니다.

○ 빙 (보다 창의적인) 대답 : 일월오봉도는 조선시대 궁궐의 정전에 놓였던 병풍으로, 해와 달이 떠있는 다섯 개의 산봉우리와 소나무를 그린 그림이다. 이 그림은 『시경』의 「천보」 시에서 영감을 받았으며, 왕의 권위와 덕을 상징하는 의미가 있다. 나는 수업시간에 이 그림을 처음 봤지만, 드라마에서 많이 봤던 작품이라는 것을 알았다. 드라마에서는 이 그림이 왕의 자리를 표현하거나, 왕과 관련된 중요한 사건이 일어나는 장면에 등장했다. 이 그림을 보면서 나는 조선시대의 왕실 문화와 역사에 대해 더 알고 싶어졌다. 이 그림은 단순한 산수화가 아니라 국왕의 존재를 나타내는 궁중회화로서 매우 장엄하고 고귀한 느낌을 준다. 이 그림의 형식과 상징성에 대해 더 공부하고 싶다(관련 이미지 제시).

○ 빙 (보다 정밀한) 대답 : 저는 대학생의 감상문을 직접 쓸 수 없습니다. 하지만 저는 <일월오봉도>에 대한 정보를 제공하고, 그 정보를 바탕으로 감상문을 작성하는 데 도움을 드릴 수 있습니다. 예를 들어, <일월오봉도>는 국립고궁박물관에 소장되어있는 작자 미상의 한국화로, 다섯 개의 산봉우리에서 쏟아지는 폭포수와 파도, 양옆의 소나무, 그리고 해와 달이 함께 그려져 있습니다. 일월오봉도는 일월도, 일월근륜도 등으로 불리우며 "해와 달, 다섯 봉우리"를 뜻합니다. 주로 용상(임금이 정무를 볼 때 앉던 평상) 뒤에 그려졌습니다. 이러한 정보들을 바탕으로 감상문을 작성하시면 좋을 것 같습니다.

비교를 위해 ChatGPT와 바드, 빙에 동일하게 질문했다. ChatGPT는 '일월'을 하나의 달로 잘못 설명하고, 이 정보를 근거로 삼아 거짓된 답(줄 친 부분)을 하였다. 바드 역시 일부 잘못된 정보(줄 친 부분)를 가지고 있었다.

정보의 객관성에 있어서는 빙이 가장 사실에 가까웠다. 한가지 흥미로

운 것은 빙의 경우 ‘보다 창의적인’, ‘보다 균형있는’, ‘보다 정밀한’의 세 가지 버전이 가능하며, 그 중 ‘보다 정밀한’에서는 “저는 대학생의 감상문을 직접 쓸 수 없습니다.”라고 밝히며, 감상문작성에 도움이 될만한 내용과 방향을 간단히 정리해주었다.

세 가지 서비스 모두 감상에서는 구체적인 근거를 대기보다는 포괄적인 평가와 감상을 제시하고 있다. 물론 미술감상교육의 목표는 작문기술 향상이 아닌, 미술작품에 대한 정보를 바탕으로 비평적이고 창의적인 생각에 있을 것이다. 그러한 점에서 결과적인 감상문 작성이 아닌, 생성형 AI를 통하여 미술작품에 대한 객관적인 정보를 정리하는 데 도움을 받아, 학습자가 자신의 주관적 감정이나 의견을 제시해볼 수 있게 지도한다면 감상 능력이 향상될 것이다. 그래서 미술과 관련한 객관적인 정보를 교수자가 제시하고 이를 바탕으로 감상문을 쓰는 기존의 방식을 변화시킬 수 있을 것이다.

수업에 앞서 생성형 AI를 통해 학생들이 각자 자신이 원하는 정보를 얻고, 이를 근거로 학습자가 자신이 미술작품에 대해서 느끼고 이야기하고 싶은 바를 정리하게 하면 효율적일 것이다. 그리고 수업에서는 이에 대한 피드백을 교수자와 타 학습자가 함께 의견을 나누면, 보다 창의적이고 비판적인 미술감상교육이 가능할 것이다. 이로써 아직은 부족한 데이터를 기반으로 답을 하는 ChatGPT가 잘못된 정보를 제시하고 있지만, 이에 대해서도 학생들이 검토하고 서로 내용을 비교하고 토론하는 시간을 가지면서 스스로 수정할 수 있을 것이다. 또한 생성형 AI를 통하여 습득하는 정보에 대하여 비판적 사고와 판단을 할 수 있는 기회를 가질 수 있을 것이다. 이러한 방식을 통해 미술작품에 대한 감상과 이해를 보다 적극적으로 할 수 있을 것이다.

5. 나가는 글 : 생성형 AI가 당연해질 미래

리카이푸는 생성형 AI가 보다 발전하면서 직업이 대체되는 것이 아니라 “(인간)교사들은 지식 전파라는 기계적 측면 대신 학생의 정서지능, 창의성, 성격, 가치, 회복탄력성을 길러주는 데 더 많이 신경 쓸 수 있다”¹⁶⁾고 말한다. 소설 「쌍둥이 참새」에서도 서로 성향이 너무 달랐던 쌍둥이가 각자 자신만의 인공지능 파트너와 능력을 키워가지만, 결국은 이 둘이 함께 해야한다고 생각했던 인간 교사의 노력으로 둘은 서로 가장 필요로 할 때 만나게 된다. 그리고 둘은 함께 인공지능 파트너의 세상을 결합해서 더욱 창의적인 능력을 갖게 되었다. 이렇듯 ChatGPT와 같은 생성형 AI를 통해 미술감상교육 역시 이전보다 더 편리하고 적은 한계를 가지고 이루어질 수 있을지 모른다.

지금은 당연하게 여겨지는 인터넷, 스마트폰, 동영상 스트리밍 서비스, SNS 등이 만들어지고 대중적으로 널리 활용되기 시작했을 때에도, 어린이에게 미치는 영향이나 교육과의 연계성에 대한 고민이 많이 있었다. 긍정적인 면과 부정적인 면이 모두 이야기되었지만, 결국 새로운 서비스에 대한 대중적인 흐름을 멈추기는 힘들었다. 또한 인터넷이 대중화 되었을 때, 사용자들이 직접 정보를 제공하는 위키피디아나 네이버 지식인 등의 서비스에 대한 정보의 질적 저하와 거짓 정보에 대한 우려도 많았다. 실제 부작용이 적진 않았지만, 사용자가 늘어나고 교차적인 정보 확인이 되면서, 오히려 새로운 정보를 더 빨리 알 수 있는 창구가 되기도 하고 사용자들이 필요로 하는 정보를 보다 쉽게 찾아볼 수 있는 역할을 하기도 한다. 이러한 점은 생성형 AI의 미래에도 유사하게 이루어질 것이라 생각한다.

특히 구글의 바드와 마이크로소프트의 빙이 제시하는 것처럼, 생성형

16) 리카이푸, 앞의 책, 157쪽.

AI가 검색엔진과 연동될 경우 정보는 현재보다 정확해질 것이라 기대된다. 그렇게 된다면 수많은 정보를 생성형 AI가 먼저 검색한 후 이에 대해 정리를 해줄 수 있을 것이며, 미술감상교육에 있어서도 객관적 사실에 대한 정리를 위한 수고를 줄이고 대신 개인적 감상이나 취향의 반영 등 창의성에 더 관심을 둘 수 있을 것이라 기대한다. 이를 통해 교수자보다 학습자가 중심이 되는 비판적 사고와 창의성을 키울 수 있는 미술감상교육이 이루어질 수 있을 것이다.

■ 참고문헌

- 고은실, 「미술비평교육의 필요성과 의의에 대한 연구」, 『미술교육논총』 22권 2호, 한국미술교육학회, 2008, 85-107쪽.
- 곽진산·강재구, 「시 짓고 논문 쓰는 챗 GPT, 일자리도 위협?」, <한겨레>, 2023.02.06.
- 김형숙, 「비평적 탐구: 비교문화적 맥락에서 미술비평과 감상교육」, 『홀리스틱융합교육연구』12권 1호, 한국홀리스틱교육학회, 2008, 1-20쪽.
- 김형숙, 「미술과 교육과정에서 감상영역의 변천과 미술비평방법론 개선방안」, 『미술교육연구논총』42권, 한국초등미술교육학회, 2015, 77-101쪽.
- 리카이푸, 천지우판 저, 이현 역, 『AI 2041』, 한빛비즈, 2023.
- 손지현, 미술 감상·비평 교육의 교수법 비교 연구」, 『미술교육연구논총』 33권, 한국교육대학교 미술교육학회, 2012, 93-120쪽.
- 허나영, 「현대한국화에 대한 미술감상교육의 방향」, 『제3회 목원대학교 스톡스대학 교양교육혁신 학술대회 -교양교육의 외연확장을 위한 새 주제와 방법 자료집』, 목원대학교 교양교육혁신연구센터, 2021.12.
- Anderson & Milbrandt, Art for Life: Authentic Instruction in Art, N.Y: McGraw-Hill Education, 2005.
- Feldman, E. B. Varieties of visual experiences. Englewood Cliffs. NJ: Prentice-Hal, 1987.
- DelSignor, Paul, “AI Art Wins Competition And Sparks Controversy”, Mideum(2022.09.05.), <https://medium.com/mlearning-ai/ai-art-wins-fine-arts-competition-and-sparks-controversy-882f9b4df98c>, 2023.05.12.

■ 국문초록

최근 다양한 생성형 AI가 상용화되고 있다. 인공지능에 대한 우려 섞인 의견도 많지만, 교육에 활용할하기 위한 노력도 이루어지고 있다. 이미지 생산에서는 미드저니와 같은 생성형 AI가 활용되고 있으며, 사회적인 공론도 일어나고 있다. 또한 미술감상교육에서는 기존의 감상문을 쓰는 방식을 ChatGPT와 같은 언어 생성형 AI를 통하여 활용할 수도 있을 것이다. 이에 본 고에서는 비교적 정보가 적은 한국의 전통 채색화인 <일월오봉도>에 대한 감상문을 작성하는 것에 적용해보았다.

ChatGPT는 분석 대상 작품에 대한 잘못된 정보를 바탕으로 감상문을 작성하였다. 질문에 주는 정보가 적을수록, 거짓된 글을 작성하였다. 반면 Bard와 Bing은 각기 연관되는 검색엔진을 활용하여 보다 정확한 정보를 바탕으로 답을 하였다. 그리고 질문의 방향이 구체적일수록 이에 맞는 글을 작성하였다. 거짓된 정보를 제공하거나 근거가 부족한 감상을 적는 등의 한계가 분명했다. 하지만 검색과 병행이 되고 보다 많은 정보가 축적될 경우 앞으로 정확한 정보를 바탕으로 한 글을 쓸 수 있을 것이라 생각한다. 이에 미술감상교육에 있어서는 감상문 작성에 초점을 두는 것이 아니라, 생성형 AI가 찾고 정리한 내용을 바탕으로 비평적인 감상교육을 하는 것이 가능할 것이다.

주제어 • 미술감상교육, 이미지 생성형 AI, 언어 생성형 AI, 채색화, 일월오봉도

■ Abstract

The Potential of Generative AI in Art Appreciation Education: A Study of the Appreciation of the Chaeseekhwa “Ilwolobongdo”

Hur, Na young

/ Research professor of National Research Foundation of Korea

Recently, a variety of generative AIs have been commercialized. There are many concerns about AI, but there are also efforts to use it in education. Generative AIs such as Midjourney are being used to produce images, and there is also public discussion about this. In addition, in art appreciation education, the conventional method of writing appreciation essays can be utilized through language-generating AIs such as ChatGPT. In this article, we applied this to the writing of an appreciation essay on the Korean traditional Chaeseekhwa <Ilwolobongdo>, which has relatively little information.

ChatGPT wrote an appreciation essay based on incorrect information about the work being analyzed. The less information it provided in the question, the falsier writing it wrote. On the other hand, Bard and Bing used the search engines that were associated with each other to answer with more accurate information. As a result, the more specific the direction of the question, the more relevant the writing was. There were clear limitations, such as providing false information or writing an appreciation with insufficient evidence. However, I think that in the future, we will be able to write a text based on accurate information if it is done in parallel with the search and more information is accumulated. Accordingly, in art appreciation education, it will be possible to do critical appreciation education based on the contents that the generative AI has found and organized, rather than focusing on writing appreciation essays.

Keyword • Art Appreciation Education, Image Generative AI, Language Generative AI, Chaeseekhwa, Ilwolobongdo

■ 논문투고일:2023.06.15. ■ 심사완료일:2023.07.07 ■ 게재확정일:2023.07.21. ■

논문투고 규정

2018년 3월 1일 제정
2020년 12월 1일 개정
2021년 11월 1일 개정
2022년 3월 1일 개정
2023년 3월 1일 개정

제1조(학술지 명칭)

- 1) 본 학술지는 <지식과 교양>이라 칭한다.
- 2) 본 학술지는 교양교육, 지식의 대중화, 교양 관련 이론, 학문간 통섭 등에 관한 논문을 발간한다.

제2조(목적)

이 규정은 목원대학교 교양교육혁신연구센터의 학술지 <지식과 교양>의 투고·편집 및 발간에 관한 세부 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제3조(발간횟수 및 시기)(2023년부터 적용)

- 1) 본 학술지는 연 3회 발행한다.
- 2) 본 학술지의 발행일은 3월 30일, 7월 30일, 11월 30일로 정하되, 편집위원회와 운영위원회의 결정에 따라 발간회수를 조정할 수 있다.
- 3) 학술지의 논문 접수 마감일은 매년 1호 학술지는 2월 15일, 2호 학술지는 6월 15일까지, 3호 학술지는 10월 15일까지로 한다.
- 4) 본 학술지에 게재가 결정된 논문은 투고일자(접수일자), 심사(수정)일자, 게재확정일자를 논문 마지막에 명기한다.

제4조(투고자의 자격과 연구윤리규정 준수)

- 1) 논문투고자는 온라인 논문투고 시스템(<https://lic.jams.or.kr>)에 회

원가입을 한 후 논문투고신청서와 윤리서약서를 작성해야 한다.

- 2) 논문투고자는 <지식과 교양>의 연구윤리규정을 숙지, 준수하여야 하며 이를 위반했다고 판단될 경우 편집위원회는 연구윤리규정에 의거하여 제재를 가할 수 있다.

제5조(게재불가 논문)

본 학술지에 투고할 수 없는 원고의 종류는 다음과 같다. 편집위원회는 다음 각항에 속하는 논문이 투고되었을 경우 심사과정 이전에 투고를 제한할 수 있다.

- 1) 본 학술지의 논문주제 영역에 부합하지 않은 논문
- 2) 학술지 및 간행물을 통해 이미 출판되었던 논문과 이와 유사한 논문
- 3) 외국저서, 논문, 저널의 단순한 번역 논문
- 4) 석·박사 학위 논문을 단순 축약한 논문
※ 석·박사 학위 논문의 전체 또는 일부를 보완, 발전시킨 논문의 경우 투고 가능하다. 단, 각주를 통해 그 사실을 반드시 사전에 적시해야 한다. 적시하지 않은 논문의 경우 편집위원회의 논의를 거쳐 투고자격을 박탈할 수 있다.
- 5) 이전 학술지 논문심사에서 게재불가 판정을 받은 논문을 내용의 수정을 가하지 않고 투고한 논문
- 6) 이전 호에서 '게재철회'를 요청한 논문은 제목이나 내용을 수정했다고 하더라도 <지식과 교양>에 재투고할 수 없다.
- 7) 게재확정 이후라도 이상이 확인된 논문의 경우, 연구윤리규정에 따라 제재를 가할 수 있다.

제6조(논문투고 방법)

투고자는 원고 마감일 이전에 다음과 같은 방법으로 논문을 투고할 수 있다.

- 1) 논문투고는 교양교육혁신연구센터 홈페이지 ‘논문투고 안내’에 따라, 온라인 논문투고 시스템(<https://lic.jams.or.kr>)에 회원가입 후 직접 업로드한다.
- 2) 온라인 투고를 원칙으로 하며, 부득이한 경우 이메일 (kl@mokwon.ac.kr) 투고도 가능하다.
- 3) 모든 투고자는 온라인 논문투고 시스템(<https://lic.jams.or.kr>)에 ‘연구윤리서약서’ ‘저작권이양동의서’ ‘논문유사도검사결과서’ ‘논문 원문파일(저자, 소속 삭제)’을 첨부해야 한다.
- 4) 원고마감 일자를 경과한 논문은 해당 투고자의 동의하에 다음 호의 투고 대상으로 삼는다.

제7조(투고자 논문작성 양식)

논문 투고자는 다음의 논문작성 요령에 따라 논문을 작성해야 한다.

- 1) 논문은 <지식과 교양> 논문편집양식(제7조 8)항) 기준 10매 ~ 20매 (국.영문 초록, 그림.각주 포함) 내외로 작성함을 원칙으로 하되 논문의 총 매수는 <지식과 교양> 논문편집양식 기준 25매(참고문헌, 초록 제외)를 초과할 수 없다. 기준 매수를 초과할 경우 장당 1만원의 추가 게재료를 부과한다.
- 2) 원고 작성 시 사용할 소프트웨어는 “한글2007” 이상 또는 ‘MS Word’의 프로그램을 사용하여야 한다.
- 3) 논문은 한국어·영어·기타 외국어로 작성할 수 있다. 모든 논문에 국문초록과 영문초록을 제출해야 한다.
- 4) 원고는 논문 제목, 성명과 소속 및 직위, 목차, 본문, 참고문헌, 국문 초록 및 주제어, 영문제목, 영문성명, 영문초록, 영문 키워드의 순으로 작성되어야 한다.
- 5) 논문의 저자가 2인 이상일 경우에는 주저자(제1저자)와 부저자(교신저자, 공동저자 등)를 구분하여 주저자가 첫 번째로, 부저자는 두 번째 이후로 표기한다. 공동저자 모두 윤리서약서를 반드시 제출하여

야 한다.

6) 참고문헌을 구비하되, 완벽한 서지정보를 제공하여야 한다. 특히 논문의 경우는 반드시 논문 수록지의 해당 페이지를 명시해야 한다.

7) 투고자는 게재 확정 후에는 성명의 오른쪽 위에 별표 첨자를 붙이고 각주란에 다음의 형식으로 투고자 정보를 표시한다.

소속기관	직위	투고자 정보
대학	교수, 강사	성명/ 대학명/ 직위(교수, 부교수, 조교수, 강사 등)
	박사 후 연구원	성명/ 대학명/ 박사 후 연구원
	학생	성명/ 대학명/ 과정(학부생, 석사과정, 박사수료 등)
유초중고 학교	교사	성명/ 학교명/ 교사
	학생	성명/ 학교명/ 학년
연구기관	연구원	성명/ 기관명/ 직위(연구위원, 부연구위원 등)
기타기관	공무원, 사원 등	성명/ 기관명/ 직위
소속 없음	성인	성명/ 대학명/ 종별 학위 성명/ 전 소속/ 직위 성명/ 연구자(또는 시인, 소설가, 비평가 등)
	미성년자	성명/ 학교명/ 졸업(또는 수료, 중퇴 등)

8) 논문의 세부 편집양식은 아래와 같다.

(1) 작성 용지 설정

- ① 용지 종류 : A4용지(210×297mm)
- ② 용지 여백 : 위쪽 46, 아래 42.5 왼쪽, 오른쪽 각 50, 머리말, 꼬리말 각 10

(2) 글자 모양

- ① 글꼴 : 나눔명조(논문제목, 소제목, 필자이름 및 소속은 진한 글자로)
- ② 크기 : 논문제목 18, 성명 9.5, 소속 9, 목차 9, 본문 10.5, 각주번호 9, 각주본문 9, 참 고문헌 9.5, 국문초록 10.5, 주제어 9.5, 영문(외국어) 초록 10.5

③ 기타 자세한 내용은 각 항목별 작성 방식을 참조한다.

(3) 문단모양

- ①본문 : 줄간격 160, 들여쓰기 2
- ②각주 : 줄간격 130, 들여쓰기 2
- ③참고문헌 : 줄간격 130, 왼쪽여백 6, 내어쓰기 6
- ④국문 및 영문초록 : 줄간격 130, 왼쪽여백 2, 오른쪽여백 2

(4) 각 항목별 작성 방식을 정리하면 다음과 같다.

- ①논문제목 : 글자크기 18, 진하게, 가운데 정렬
- ②성명 : 글자크기 9.5, 진하게, 가운데 정렬(논문제목과 이름 사이 한 줄 땀)
- ③소속 : 글자크기 9, 진하게, 가운데 정렬, 괄호 안에 소속을 명기
- ④소제목 : 글자크기 10.5, 정렬방식 왼쪽, 진하게
- ⑤본문 : 글자크기 10.5, 정렬방식 양쪽정렬

(5) 원고의 번호 붙임은 아래와 같이 한다.

- 1단계 : 1. 2. 3.
- 2단계 : 1) 2) 3)
- 3단계 : (1) (2) (3)
- 4단계 : ① ② ③

(6) 논문에서 사용되는 기호는 아래와 같이 한다.

- ①영화/영상/웹툰 작품의 경우는 < >를, 문학작품, 논문의 경우는 「 」를, 단행본인 경우 『 』를, 음악관련 작품인 경우는 《 》를 사용한다.
- ②강조 및 간접인용의 경우에는 홑따옴표 ‘ ’를, 직접인용의 경우에는 겹따옴표 “ ”를 사용한다.

(7) 논문의 각주 작성 요령

- ①각주는 본문의 하단에 저자명, 저서명, 출판사명, 출판사 소재지 (외국어일 경우, 출판연도, 인용쪽수 등의 순서로 표기한다.)
- ②각주는 각 언어권 학술문헌의 일반적인 예를 따른다.

- 한국어 저서인 경우 다음의 순서로 작성한다.

저자, 『저서명』, 출판사, 출판연도, 인용쪽수.

예) 홍길동, 『교양교육의 역사』, 한바퀴, 2005, 78쪽.

- 한국어 논문(학술지 및 학위)인 경우 다음의 순서로 작성한다.

저자, 「논문명」, 『학술지』권/호, 출판사, 출판연도, 인용쪽수.

예) 홍길동, 「교육연구의 궤적」, 『교양연구』 24집, 2009, 21쪽.

- 번역서인 경우 다음의 순서로 작성한다.

저자, 번역자, 『저서명』, 출판사, 출판연도, 인용쪽수.

저자, 번역자, 「논문명」, 『저서명/학술지』권/호, 출판사, 출판연도, 인용쪽수.

예) 잭 우드 저, 홍길동 역, 『교양교육』, 한바퀴, 2005, 81쪽.

- 영문(외국어)인 경우 저서는 이탤릭체로, 논문은 “ ”로 표기한다.

Jack Wood, *Social effectiveness: on some Asian College's education in the 1980s*, trans. Celia Britton. Annwyl Williams, Ben Brewster, and Alfred Guzzetti, London: HumanArts, 1982, p.23.

Kimberly Woods, “Social effectiveness: on some Asian College's education in the 1980s”, *Education*, vol. 30, no. 3, 1989, pp.51-65.

- 신문기사의 경우 작성자, “기사명”, <신문/잡지명>, 기사날짜 순으로 작성한다.

예) 홍길동, “2000년대 대학교육 현황”, <교양일보>, 2011.05.21.

- 인터넷 사이트를 참조할 경우 사이트 명, 사이트 주소, 자료 확인 날짜순으로 표기한다.

예) 교양교육혁신연구센터, <https://www.mokwon.ac.kr/lic>, 2022.05.21.

③ 중복된 참고문헌을 인용할 경우 다음 표기의 예를 따른다.

- 한국어인 경우 바로 위의 주(註)에서 인용한 참고문헌을 다

시 인용할 때는 위의 책, 위의 논문 이라 표기한다.

예) 위의 책(위의 논문), 21쪽. 또한 바로 앞이 아닌 그 앞의 주(註)에서 인용된 참고문헌을 다시 인용할 경우는 저자명을 먼저 명기한 후 앞의 책, 앞의 논문 이라 표기한다.

예) 홍길동, 앞의 책(앞의 논문), 21쪽.

- 영문(외국어)인 경우 바로 위의 주(註)에서 인용한 참고문헌을 다시 인용할 때는 Ibid., 로 표기한다.

예) Ibid., pp.20-21. 또한 바로 앞이 아닌 그 앞의 주(註)에서 인용된 참고문헌을 다시 인용할 경우는 저자명을 먼저 명기한 후 op. cit.,로 표기한다.

예) Michael, op. cit., p.21.

④ 참고문헌 작성요령 : 글자크기 9.5 (단, 제목은 10, 진하게)

- 참고문헌은 본문과 각주에서 언급된 모든 문헌 정보를 수록한다. 논문의 경우 전체 쪽수를 명기하고, 저서의 경우는 쪽수를 생략할 수 있다.

- 참고문헌은 국내문헌을 먼저 표기하고 영어, 외국어 순으로 작성하되, 단행본, 논문, 신문기사, 인터넷 사이트로 나누어 표기한다. 국내문헌은 저자 이름에 따라 가나다 순서로, 영어 및 외국어 문헌은 저자 이름에 따라 알파벳 순서로 배열한다.

- 영문(외국어) 서적의 경우는 이탤릭체로 하고, 국문 서적은 『 』를 사용하고 학술지의 경우는 권, 쪽 수 순으로 작성한다.

- 참고문헌 작성 시 다음의 예를 참고한다.

김병정, 「영화 <혼자>의 롱테이크와 촬영기술 연구」, 『지식과 교양』 8호, 교양교육혁신연구센터, 2021, 25~47쪽.

홍길동, 『교양교육의 역사』, 교양과 교육사, 2005.

Bergstrom, Johns. ed. “*Human Arts: Culture and Society*”, Arts Histories, Berkely: University of California Press, 1999, pp.50-85.

Donald, Stephen. *Questions of Liberal Arts*, Bloomington: Indiana University Press, 1989.

Lacan, Jacques. “The mirror stage as formative of the

function of the 'I.'" *In Ecrits: a selection*, Trans. Alan Sheridan. New York : Norton, 1977.

⑤ 국문·영문(외국어)초록 및 국문요약문 작성요령: 글자크기 10.5(단, 제목은 진하게)

- 국문초록은 논문의 전체요지를 500자 내외의 분량으로 작성하고 국문으로 된 5개 이상의 주제어를 국문초록 다음에 반드시 첨부한다. 영문(외국어) 논문의 경우에도 국문 논문과 동일하게 국문 초록 및 국문 주제어를 명기한다.
- 영문초록은 국문초록 다음에 첨부하며 제목과 성명, 소속을 병기한다.

(8) 기타 편집사항은 논문 템플릿 양식에 의거하여 작성한다.

제8조(투고자 논문심사)

투고된 논문은 본 연구소의 논문심사 규정에 따라 심사과정을 거친다. 단, 편집위원회가 기획, 의뢰한 논문의 경우 게재의 우선권을 부여하되, 일반 논문과 동일한 심사과정을 거친다.

제9조(논문 수정)

- 1) 편집위원회는 심사결과에 따라 투고자에게 논문 수정을 요구할 수 있으며, 수정 요구일 10일이 지나도록 저자로부터 회신이 없으면 해당 호의 논문게재를 포기하는 것으로 간주한다.
- 2) 논문 심사를 통과한 논문은 편집규정에 근거하여 그 편집형식을 편집위원회에서 임의로 변경할 수 있다.
- 3) 논문 제목은 1차 수정본 제출 이후로는 변경할 수 없다.

제10조(논문 책임)

게재 논문 내용에 대한 최종 책임은 해당 논문의 저자에게 있다.

제11조(심사료와 게재료)

투고자는 논문투고와 동시에 본인의 논문에 대한 심사비를 납부한다.

- 1) 투고 논문에 대한 심사비는 6만원으로 한다. 논문 심사료는 일반논문과 연구지원논문 모두 동일하게 부과된다.
- 2) 심사 후 원고 게재가 확정된 경우 게재료를 납부해야 한다. 구체적인 게재료는 아래와 같다.
 - 일반 논문: 15만원
 - 연구비 수혜논문 : 30만원
- 3) 게재가 확정된 논문은 영문초록 감수비 2만원을 납부해야 한다.
 - ※ 논문편집양식(제7조 6항 참조) 기준보다 분량이 초과될 경우 소정의 추가 게재료를 부과할 수 있다(제7조 1항 참조).
 - ※ 투고자가 해당 논문에 대해 '게재철회'를 요청한 경우라도 심사 후 원고 '게재가 확정'된 경우 투고자는 '게재철회'와 관계없이 해당 게재료를 납부해야 한다.

제12조(저작권) (2021.11.01. 개정)

- 1) 게재된 모든 논문에 대한 '저작물의 이용' 권한은 목원대학교(교양교육혁신연구센터)에 위임한다.
- 2) 투고자는 게재된 논문의 저작권 및 지적재산권을 다른 공동연구자와 함께 <지식과 교양>에 위임할 것을 '논문투고신청서'를 통해 사전에 서약하여야 한다.

제13조(기타)

본 세부 규정에 미비된 사항은 사안별로 본 편집위원회에서 심사하여 결정한다.

제14조(개정)

본 규정은 <지식과 교양> 편집위원회의 결의에 의하여 개정될 수 있다.

부 칙

- 1) (시행일) 본 규정은 2018년 3월 1일부터 시행한다.
- 2) (시행일) 본 개정규정은 2020년 12월 1일부터 시행한다.
- 3) (시행일) 본 개정규정은 2021년 11월 1일부터 시행한다.
- 4) (시행일) 본 개정규정은 2022년 3월 1일부터 시행한다.
- 5) (시행일) 본 개정규정은 2023년 3월 1일부터 시행한다.

논문심사 규정

2018년 3월 1일 제정
2020년 12월 1일 개정
2022년 3월 1일 개정
2023년 3월 1일 개정

제1조(목적)

본 규정은 <지식과 교양>에 투고할 논문의 심사에 관한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(편집위원회 구성 및 연구윤리규정 심사)

- 1) 본 <지식과 교양>의 논문 심사는 편집위원회에서 주관한다.
- 2) 편집위원회는 편집위원장을 포함한 편집위원 10인 내외로 구성됨을 원칙으로 한다.
- 3) 편집위원회는 심사위원을 구성하기 전 투고된 논문에 대하여 투고 논문의 영역과 게재의 적합성, 연구윤리규정의 준수 여부, 논문투고 규정의 준수 여부 등을 검토, 해당 투고 논문의 심사여부를 결정한다.
- 4) 편집위원회는 투고 논문의 심사위원을 선정하여 논문의 게재여부를 결정한다.

제3조(심사 및 판정)

- 1) 편집위원회를 통해 심사대상으로 확정된 투고 논문은 편집위원회와 편집위원이 위촉한 3인 이상의 전문 심사위원의 심사를 받는다.
- 2) 심사위원은 온라인논문투고시스템(<https://lic.jams.or.kr/co/main/jmMain.kci>) 내에서 심사할 논문을 확인하고 ‘연구윤리규정 준수서약서’에 동의하여야 한다.

- 3) 투고자와 동일한 소속기관인 경우 심사위원으로 위촉할 수 없다.
- 4) 심사위원은 심사위촉을 받은 날로부터 초심인 경우 10일 이내, 재심인 경우 5일 이내에 심사결과를 온라인논문투고시스템에 입력 또는 첨부해야 한다.
- 5) 심사위원은 투고 논문을 심사서에 제시된 논문 평가항목을 참조하여 ‘게재가’, ‘수정 후 게재’, ‘전면수정 후 재투고’, ‘게재 불가’의 4등급으로 판정한다.

심사자 1	심사자 2	심사자 3	판정
게재가능	게재가능	게재가능	게재가능
게재가능	게재가능	수정 후 게재	
게재가능	게재가능	전면수정 후 재투고	수정 후 게재
게재가능	수정 후 게재	수정 후 게재	
게재가능	수정 후 게재	전면수정 후 재투고	
수정 후 게재	수정 후 게재	수정 후 게재	
수정 후 게재	수정 후 게재	전면수정 후 재투고	
게재가능	전면수정 후 재투고	전면수정 후 재투고	전면수정 후 재투고
수정 후 게재	전면수정 후 재투고	전면수정 후 재투고	
전면수정 후 재투고	전면수정 후 재투고	전면수정 후 재투고	
게재가능	전면수정 후 재투고	게재불가	
수정 후 게재	전면수정 후 재투고	게재불가	
전면수정 후 재투고	전면수정 후 재투고	게재불가	편집위원회 재심
게재가능	게재가능	게재불가	
게재가능	수정 후 게재	게재불가	
수정 후 게재	수정 후 게재	게재불가	게재불가
게재가능	게재불가	게재불가	
수정 후 게재	게재불가	게재불가	
전면수정 후 재투고	게재불가	게재불가	
게재불가	게재불가	게재불가	

- 6) 심사위원의 판정은 80점 이상 '게재', 70점 이상 '수정 후 게재', 60점 이상 '전면수정 후 재투고', 59점 이하 '게재 불가'로 한다.

제3조(심사 및 판정)

- 7) '전면수정 후 재투고', '게재 불가'의 판정을 내렸을 경우, 심사위원은 심사서에 평가 항목에 따른 구체적인 판정 사항을 반드시 명시해야 한다.
- 8) 심사위원 3인의 판정을 종합한 결과 '게재가', '수정 후 게재' 판정을 받은 논문은 소정의 절차를 거쳐 당 호의 <지식과 교양>에 게재한다.
- 9) 기타 판정에 관한 결정은 편집위원회의 의견에 따른다.

제4조(이의 심사)

- 1) 논문 심사 결과에 대한 이의가 있을 경우 논문 투고자는 편집위원회에서 제공하는 소정의 양식에 따라 서면으로 이의를 제기할 수 있다.
- 2) 심사 결과에 대한 이의 제기는 '게재불가'로 판정이 난 논문 투고자에 한해서만 할 수 있다.
- 3) 이의 제기는 결과 통지 후 1달 이내에 접수되어야 한다.
- 4) 접수된 심사 결과에 대한 이의제기는 편집위원회에서 이의 내용을 면밀히 검토한 후, 그 결과를 해당 논문의 저자에게 통지한다.
- 5) 편집위원회가 이의를 인정하게 되었을 경우 변경된 평가 결과를 논문 투고자에게 1주일 이내에 통보하도록 하고, 이에 대한 제반 절차를 바로 진행하도록 한다.

제5조(기타)

- 1) 학술지에 게재되는 논문에 대한 저작권은 <지식과 교양>이 소유한다.
- 2) 논문의 심사 및 편집·출판, 온라인 제공과 관련해 발생할 수 있는 기타 사항은 편집위원장이 편집위원회를 소집하여 논의를 거친 후 출

석위원 2/3 이상의 찬성을 얻어 결정한다.

3) 이 규정에 명시되지 않은 사항은 편집위원회의에서 결정한다.

제6조(개정)

본 규정은 <지식과 교양> 편집위원회의 결의에 의하여 개정될 수 있다.

부 칙

1) (시행일) 본 규정은 2018년 3월 1일부터 시행한다.

2) (시행일) 본 개정 규정은 2020년 12월 1일부터 시행한다.

3) (시행일) 본 개정 규정은 2022년 3월 1일부터 시행한다.

4) (시행일) 본 개정 규정은 2023년 3월 1일부터 시행한다.

연구윤리 규정

제정 2018. 3. 1.

개정 2021. 3. 1.

개정 2022. 3. 1.

제1장 총칙

제1조(목적)

<지식과 교양>은 교육부의 「연구윤리 확보를 위한 지침」(교육부훈령 제 263호)을 준수한다. 본 규정은 목원대학교 교양교육혁신연구센터에서 발행하는 <지식과 교양>에 수록되는 학술발표와 논문 등 저작물의 투고, 심사윤리 등에 관한 내용을 정하는 것에 목적이 있다. 본 규정에 제시되지 않은 사항은 교육부의 「연구윤리 확보를 위한 지침」을 우선해 따른다.

제2조(적용대상 및 서약)

- 1) <지식과 교양>의 편집위원 및 학술운영위원, 논문 심사위원, 투고자는 본 규정을 준수하기로 서약하여야 한다.(서약서, 별첨 1, 2)
- 2) <지식과 교양>의 편집위원회는 원고모집을 공고할 때 본 규정을 함께 공고하여야 하고, 심사자는 심사를 승낙할 때 본 규정을 준수하기로 서약하여야 한다.
- 3) 투고자는 논문 투고시 연구윤리를 준수할 것을 서약하는 ‘연구윤리 규정준수서약서’와 한국연구재단 한국학술지인용색인(<http://www.kci.go.kr>)에서 제공하는 ‘문헌 유사도 검사’ 서비스의 검증결과(KCI 문헌유사도 검사 종합결과 확인서)를 반드시 함께 제출해야 한다.

제3조(저자의 투고윤리기준 및 연구부정행위의 정의)

원고는 독창성을 갖는 저작물이어야 하며, 다른 정기학술지나 단행본에

이미 발표된 것이 아니어야 한다. 또한 타인의 저작물을 표절한 내용이 담겨서는 아니 된다. 타인의 저작물은 문서를 포함한 이미지 자료도 포함된다. 표절의 기준은 국가기관 혹은 아래의 기준을 따른다.

1) 표절 :

- (1) 원저자의 아이디어, 논리, 고유한 용어, 데이터, 분석 체계 등을 출처를 명확하게 밝히지 않고 의도적으로 자기 것인 것처럼 활용하거나 무단으로 사용하는 경우로, 이는 사용언어가 다른 경우에도 해당한다.
- (2) 타인의 저술이나 논문의 핵심 개념의 전부 또는 일부를 인용부호 없이 원문 그대로 옮기거나 광범위하게 인용하는 경우
- (3) 가져온 원 저작물의 출처를 밝혔더라도 인용된 저작물이 내용 또는 분량에서 새로운 저작물의 주된 부분을 구성하게 되는 경우
- (4) 타인의 연구계획서 및 기고된 논문에 대한 동료심사를 통해 연구에 직접적으로 관여하지 않았음에도 아이디어 전체나 일부분을 그대로 또는 피상적으로 수정하여 자신의 이름으로 발표하여 타인의 연구를 도용하는 경우

2) 위조 : 실험, 관찰 등의 존재하지 않는 자료나 연구결과 등을 허위로 만들어내는 행위

3) 변조 : 연구 재료·장비·과정 등을 의도적으로 조작하거나 자료를 마음대로 변형·삭제하는 행위

- (1) 수집한 원 자료의 내용을 결과를 왜곡할 의도로 변경, 누락, 추가하는 것
- (2) 연구기록에서 날짜나 실험과정을 사후에 바꾸는 것
- (3) 연구대상이나 연구방법 등을 사실과 다르게 설명하는 것
- (4) 임의로 표본을 자르거나 통계 분석 결과를 그릇되게 설명하는

4) 중복 게재 :

- (1) 게재 예정이거나 심사 중인 연구물을 포함해 자신이 기존에 발표한 논문, 자료, 연구결과를 인용 없이 동일 언어 또는 다른 언어로 중복하여 학회지에 재수록하는 경우로, 사전에 해당 학술지의 허

락을 받는 경우는 중복게재에 해당하지 않을 수 있다.

- (2) 대부분의 연구 결과가 같고 대부분 문장이 같은 경우도 중복게재에 해당한다.
- (3) 단행본이나 정기학술지에 출간되지 않은 자신의 석, 박사 학위논문의 일부를 활용하여 작성된 원고는 중복게재에 해당한다. 단 자신이 이미 발표한 저작물을 부분적으로 활용하며 새로운 학술적 논점을 추가시켜 분석하고 있는 저작물은 중복게재에 해당하지 않을 수 있다. 다만 그 작성 경과를 반드시 저작물에 적시하여야 한다.

5) 부당한 저자표시

연구내용 또는 결과에 대하여 공헌 또는 기여를 한 사람에게 정당한 이유 없이 논문저자 자격을 부여하지 않거나, 공헌 또는 기여를 하지 않은 자에게 감사의 표시 또는 예우 등을 이유로 논문저자 자격을 부여하여서는 아니 된다.

- (1) 연구에 실질적으로 공헌 또는 기여하지 않은 사람을 제1저자, 공동 저자 또는 교신저자로 올리는 경우
- (2) 연구내용 또는 결과에 대하여 과학적·기술적 공헌 또는 기여를 한 사람에게 정당한 이유 없이 논문저자 자격을 부여하지 않는 경우
- (3) 논문의 저자 중 특수관계인(미성년 연구자, 논문 투고자의 가족(배우자, 자녀 등 4촌 이내))으로서, 논문투고의 공동저자일 경우 논문의 투고, 심사, 출간 과정에서 위반행위에 대한 조사 가능성이 있는 경우

6) 논문에서 저자는 주저자(제1저자), 교신저자, 공동저자로 나눈다.

- (1) 저자가 2인 이상인 경우 각 저자의 역할을 표시하여야 한다. 연구와 논문작성에 있어서 가장 많은 기여를 한 저자를 “주저자”로, 논문의 투고, 심사, 출간 과정에서 <지식과 교양> 편집위원회, 혹은 운영위원회 등과 연락을 담당한 저자를 “교신저자”로 표시한다.

(2) 교신저자

- ① 교신저자는 논문투고 및 심사자와 교신하는 투고의 전 과정을 책임지는 연구책임자이다.

② 교신저자는 공동저자의 표시와 그 순서에 대하여 입증책임을 지고, 저자 표시 순서에서 맨 뒤에 배치한다.

③ 교신저자는 공동저자들에게 최종 논문을 회람하여야 하고 투고 사실을 알려 확인받아야 한다. 또한 논문 심사 후 수정을 해야 하는 경우에도 교신저자는 이를 공동 저자에게 알려서 승인을 받아야 한다.

(3) 주저자(제1저자)

저자의 표시 순서에서 제일 앞에 두고, 데이터를 수집하고 실험한 자, 그 결과를 해석하고 원고 초안을 작성한 연구의 주요 기여자이다.

(4) 공동저자

① 연구에 참여한 공동 연구원 및 연구보조원, 연구 수행 중 중요한 연구 정보를 상의하고 결론에 도달하는데 기여한 자이다.

② 공동저자의 포함 범위는 연구의 계획, 개념 확립, 수행, 결과분석 및 연구 결과의 작성에 현격히 기여한 자이다.

③ 공동저자의 표시순서는 연구에 참여한 상대적 기여도에 따라 배치한다. 저자 표시순서는 교신저자 주도하에 참여한 저자들 간의 합의에 의해 결정되어야 한다.

제4조(젠더혁신정책)

투고자의 논문은 젠더혁신 정책에서 추천하는 가이드라인(<http://gister.re.kr>)을 성실히 준수하여야 한다.

1) 논문은 생물학적 차이를 나타내는 성(sex)과 정체성에 관한 것이거나 정신적 혹은 문화적 구분을 나타내는 젠더(gender)를 구별하여 사용하여야 한다.

2) 논문은 연구 참가자의 성, 젠더, 또는 둘 모두를 보고해야 하며, 동물이나 세포의 성을 보고해야 한다. 또한 성과 젠더를 결정하기 위해 사용된 방법도 기술해야 한다.

- 3) 연구내용이 한쪽 성 또는 젠더만을 대상으로 한 경우, 저자는 명백한 경우를 제외하고(예를 들면 전립선암) 그 이유를 논문 내에 합리적으로 설명해야 한다.
- 4) 저자는 인종(race) 또는 민족집단(ethnicity)을 결정한 방법과 그 구분의 연구상 필요성을 기술하여야 한다.

제5조(편집위원의 편집윤리기준)

- 1) 편집위원은 투고된 저작물에 대하여 지체 없이 심사에 관한 적절한 조치를 취해야 하며, 투고된 저작물의 게재 여부를 결정하는 모든 책임을 진다.
- 2) 편집위원은 투고된 저작물을 저자의 성별, 나이, 소속기관은 물론이고 어떤 선입견이나 사적인 친분과도 무관하게 오로지 저작물의 질적 수준과 투고규정 및 심사규정에 근거하여 공정하게 취급하여야 한다.
- 3) 편집위원은 투고된 저작물의 심사를 해당 분야의 전문적 지식과 공정한 판단능력을 지닌 심사자에게 의뢰하여야 한다.
- 4) 편집위원은 투고된 저작물의 게재가 결정될 때까지는 저자에 대한 사항이나 저작물의 내용을 공개해서는 아니 되고, 저자의 인격과 학문의 자유를 존중하여야 한다.

제6조(심사자의 심사윤리기준)

- 1) 심사자는 편집위원회가 심사 의뢰하는 저작물을 심사기준이 정한 바에 따라 성실하게 심사하고, 심사결과를 편집위원회에 통지하여야 한다. 이 경우 자신이 해당 저작물의 내용을 평가하는 데에 책임자가 아니라고 판단될 경우에는 그 사실을 편집위원회에 지체 없이 통지하여야 한다.
- 2) 심사자는 논문 투고자와 동일 기관 소속이어서는 아니 되며, 심사자는 개인적인 학술적 신념이나 저자와의 사적인 친분관계를 떠나 객

관적이고 공정한 기준에 의해 저작물을 심사하여야 한다. 심사자는 저자의 인격과 학문의 자유를 존중해야 하고, 충분한 근거를 명시하지 않은 채 또는 심사자 본인의 관점이나 해석과 상충된다는 이유로 게재불가 또는 전면수정 후 재투고로 결정해서는 아니 된다.

- 3) 심사자가 투고된 저작물이 제3조의 각항을 위반한 사실을 발견한 때에는 지체없이 그 사실을 편집위원회 및 제7조에 의한 윤리위원회에 알려야 한다.
- 4) 심사자는 심사를 의뢰받은 사실, 심사대상 저작물의 모든 사항 등을 누설하여서는 아니 된다. 저작물이 게재된 학술지가 출판되기 전에 저자의 동의 없이 저작물의 내용을 인용해서는 아니 된다.

제2장 윤리위원회의 설치 및 운영

제7조(윤리위원회의 설치 및 기능)

- 1) 본 규정의 목적을 달성하기 위하여 <지식과 교양>의 윤리위원회를 설치한다.
- 2) 윤리위원회는 목원대학교 교양교육혁신연구센터장 및 편집위원장, 교양교육혁신연구센터장이 위촉하는 인사 5인 내외로 구성되며, 교양교육혁신연구센터장이 그 위원장을 맡는다.
- 3) 위원장은 위원회의 회의를 소집하고, 회의는 특별한 규정이 없는 한 재적위원 과반수 출석과 출석위원 과반수 찬성으로 의결한다.
- 4) 위원회에서 필요하다고 인정될 때에는 관계자를 출석케하여 의견을 청취할 수 있다.
- 5) 회의는 비공개를 원칙으로 한다.
- 6) 연구윤리위원회 연구윤리의 확립과 관련된 다음 각 호의 사항을 심의·의결한다.
 - (1) 연구윤리 제도 수립 및 운영에 관한 사항
 - (2) 연구 부정행위 조사 결과의 처리 및 후속 제재 조치에 관한 사항

- (3) 조사위원회 구성 및 조사 결과 승인에 관한 사항
- (4) 제보자 보호 및 비밀 유지에 관한 사항
- (5) 기타 위원장이 부치는 사항

제8조(위원회의 권한과 의무)

- 1) 위원회는 조사과정에서 제보자, 피조사자, 증인에 대하여 출석과 자료 제출을 요구할 수 있다.
- 2) 위원회는 증거의 멸실, 파손, 은닉 또는 변조 등을 방지하기 위하여 상당한 조치를 취할 수 있다.
- 3) 위원회 위원은 심의와 관련된 제반 사항에 대하여 비밀을 준수하여야 한다.

제3장 위반행위의 조사

제9조(위반행위의 조사 개시)

- 1) 위원회는 구체적인 제보가 있거나 상당한 의혹이 있을 경우에는 본 규정 위반행위(이하 '위반행위'라고 한다)의 존재 여부를 조사하여야 한다.
- 2) 위원장은 편집위원장과 협의하여 예비조사를 실시할 수 있다.

제10조(출석 및 자료제출 요구)

- 1) 위원회는 제보자·피조사자·증인 및 참고인에 대하여 출석을 요구할 수 있으며, 이 경우 피조사자는 이에 반드시 응해야 한다.
- 2) 위원회는 피조사자에게 자료의 제출을 요구할 수 있다.
- 3) 위반행위의 입증은 윤리위원회에 있다. 다만, 피조사자가 자료제출을 거부하거나 파기한 경우에는 피조사자에게 입증책임이 있다.

제11조(위반행위 조사의 기간)

- 1) 위반행위의 조사 기간은 예비조사와 본조사로 나누어 실시한다. 예비조사는 제보 또는 신고일로부터 30일 이내에 착수하며, 본 조사는 예비조사 개시일로부터 6개월 이내에 종료하여야 한다.
- 2) 위반행위에 대한 조사시효는 만 5년으로 한다. 그 이전의 부정행위에 대해서는 접수하였더라도 처리하지 않음을 원칙으로 한다.
- 3) 다음에 해당될 경우에는 위반행위에 대한 조사를 실시하여야 한다.
 - (1) 5년 이전의 위반행위라도 후속 연구의 기획, 연구비 신청, 연구의 수행, 연구결과의 보고 및 발표가 5년 이내일 경우.
 - (2) 공공의 복지 또는 안전에 위험이 발생하거나, 발생할 우려가 있는 경우.

제12조(제보자와 피조사자의 권리 보호 및 비밀엄수)

- 1) 어떠한 경우에도 제보자의 신원을 직, 간접적으로 노출시켜서는 안 되며, 제보자의 신원은 반드시 필요한 경우가 아니면 조사결과 보고서에 포함하지 아니 한다.
- 2) 위반행위 여부에 대한 검증이 완료될 때까지 피조사자의 명예나 권리가 침해되지 않도록 비밀을 준수하고, 윤리위원회의 심사를 통해 구체적인 혐의가 인정되기 이전까지 피조사자는 연구윤리를 위반하지 않은 것으로 본다.
- 3) 제보, 조사, 심의, 의결 등 조사와 관련된 모든 사항은 비밀로 하며, 조사에 직·간접적으로 참여한 자는 조사와 직무수행 과정에서 취득한 모든 정보를 부당하게 누설하여서는 아니 된다. 다만 공개의 필요성이 있는 경우 위원회의 의결을 거쳐 공개할 수 있다.

제13조(제척, 기피, 회피)

- 1) 당해 조사와 직접적인 이해관계가 있는 위원은 조사 및 안건의 심의,

의결에서 제척된다.

- 2) 제보자 또는 피조사자는 위원에게 공정성을 기대하기 어려운 사정이 있는 때에는 그 이유를 밝혀 기피를 신청할 수 있다. 위원회의 의결로 기피신청이 인용된 경우에는 당해 안건의 조사 및 심의, 의결에 관여할 수 없다.
- 3) 위원은 제1항 또는 제2항의 사유가 있는 경우에는 위원장의 허가를 얻어 회피할 수 있다.

제14조(이의제기 및 진술기회의 보장)

위원회는 제보자와 피조사자에게 의견진술, 이의제기 및 반론의 기회를 동등하게 보장하여야 하며 관련 절차를 사전에 알려주어야 한다.

제15조(판정)

- 1) 위원회는 이의제기 또는 반론의 내용을 토대로 조사내용 및 결과를 확정한다.
- 2) 위원회는 재적위원 과반수 출석과 출석위원 3분의 2이상의 찬성으로, 피조사 사실과 관련한 피조사자의 위반행위 여부를 확인하는 판정을 한다.

제4장 조사 이후의 조치

제16조(조사결과에 따른 조치)

- 1) 윤리위원회가 위반행위에 대하여 제재하기로 결정한 경우에는 다음 각 호의 제재를 부과하여야 한다.
 - (1) 본 규정에 위반된 저작물이 <지식과 교양>에 게재된 경우에는 해당 저작물의 게재의 소급적 무효화 및 논문목록에서 삭제
 - (2) 향후 10년 이상 <지식과 교양> 투고 금지
 - (3) 본 규정의 위반 사실을 <지식과 교양> 및 교양교육혁신연구센터

홈페이지에 공지

- (4) 본 규정의 위반 사실을 한국연구재단에 통보
 - (5) 기타 윤리의 준수를 위해서 필요한 사안으로서 윤리위원회가 정하는 제재사항
- 2) 전항 제3호의 공지는 저자명, 논문명, 논문의 수록 권·호수, 취소일자, 취소이유 등이 포함되어야 한다.

제17조(결과의 통지)

위원장은 조사 결과에 대한 위원회의 결정을 서면으로 작성하여 지체없이 제보자 및 피조사자 등 관련자에게 이를 통지한다.

제18조(재심의)

피조사자 또는 제보자는 위원회의 결정에 불복할 경우 제17조의 통지를 받은 날부터 20일 이내에 이유를 기재한 서면으로 위원회에 재심을 요청할 수 있다.

제19조(명예회복 등 후속조치)

재심의 결과 위반행위가 없었던 것으로 확정될 경우, 위원회는 피조사자 혹은 혐의자의 명예회복을 위해 노력하여 적절한 후속조치를 취할 수 있다.

제20조(기록의 보관 및 공개)

- 1) 조사와 관련된 기록은 조사 종료 시점을 기준으로 5년간 보관하여야 한다.
- 2) 판정이 끝난 이후 결과는 교양교육혁신연구센터 <지식과 교양> 운영위원회와 편집위원회에 보고되어야 한다. 다만, 제보자, 조사위원, 참고인, 자문에 참여한 자의 명단 등 신원과 관련된 정보에 대해서는 당사자에게 불이익을 줄 가능성이 있을 경우에 위원회의 결의로 그

공개대상에서 제외할 수 있다.

제5장 보칙

제21조(개정)

본 규정은 <지식과 교양> 편집위원회의 결의에 의하여 개정될 수 있다.

부칙

- 1) (시행일) 본 규정은 2018년 3월 1일부터 시행한다.
- 2) (시행일) 본 개정 규정은 2021년 3월 1일부터 시행한다.
- 3) (시행일) 본 개정 규정은 2022년 3월 1일부터 시행한다.

편집위원회 규정

2018년 3월 1일 제정

2022년 3월 1일 개정

제1조(목적)

본 규정은 교양교육혁신연구센터 학술지 <지식과 교양> 편집위원회 업무를 공정하고 합리적으로 처리하기 위한 것이다.

제2조(업무)

편집위원회의 주요 업무는 다음과 같다.

- (1) 학술지 <지식과 교양> 투고 논문 심사와 편집
- (2) 학술도서 기획과 편집
- (3) 기타 학술지 관련 업무
- (4) 본 연구소의 편집 관련 업무

제3조(구성 및 임기)

편집위원회 구성 및 임기는 다음과 같이 한다.

- (1) 편집위원회 위원장은 운영위원회의 추천을 받아 센터장이 위촉하며, 편집위원은 편집위원장의 추천을 받아 센터장이 위촉한다.
- (2) 편집위원회는 10명 내외로 구성한다.
- (3) 편집위원은 각 분야에서 대내외적 지명도가 높고 학술적 성과가 우수한 이로 하며, 각 지역에서 활동하는 연구자들이 고루 선임될 수 있도록 한다.
- (4) 심사 및 편집 실무를 위해 약간 명의 조교, 연구원을 둘 수 있다.
- (5) 편집위원장과 편집위원의 임기는 2년으로 하며, 연임할 수 있다.

제4조(회의 개최)

편집위원회는 학술지 투고 마감 이후 심사위원 선정과 위촉을 위한 편집회의를 개최하며, 심사가 일단락된 후 심사결과 판정과 학회지 편집을 위한 편집회의를 개최한다. 편집회의는 필요에 따라 온라인으로 진행할 수 있다.

제5조(결정 사안)

편집위원회의 주요 결정 사안은 다음과 같다.

- (1) 학술지 투고 논문에 대한 심사위원 위촉
- (2) 투고 논문 심사결과의 검토와 판정
- (3) 논문 수정사항 확인을 통한 게재 여부 확정
- (4) 기타 학술도서 기획 및 심사 편집에 관한 건

제6조(규정준수 의무)

편집위원회는 학술지 심사 및 편집 작업을 수행함에 있어 학술지 발간 및 논문 투고 규정과 논문 심사 규정, 연구윤리 규정을 준수해야 한다.

부 칙

- 1) (시행일) 본 규정은 2018년 3월 1일부터 시행한다.
- 2) (시행일) 본 개정 규정은 2022년 3월 1일부터 시행한다.

◇ 연구센터장 : 송석량

◇ 편집위원장 : 최혜진

◇ 편집위원 :

구진희(목원대), 김경래(한국교원대), 김순정(성신여대), 김요한(영남대)
김혜정(경인교대), 배병윤(한라대), 서유석(경상대), 원은석(목원대)
정옥희(목원대), 조기웅(전북대), 조용림(목원대), 조준희(동국대)
최병진(제주대), 홍태한(전북대)

◇ 윤리위원장 : 송석량

◇ 윤리위원 :

서정일(목원대), 서태원(목원대), 심영옥(경희대), 유경아(목원대)
이아람찬(목원대), 이희성(단국대), 장영란(한국외대), 최혜진(목원대)

◇ 표지디자인 : 현승훈

본 학술지는 목원대학교 학술연구지원에 의하여 발행되었음.

지식과 교양 *Knowledge & Liberal Arts*

2023년 7월 30일 / 30 July 2023

통권 제12호 / No. 12

발행인 송석량

발행처 목원대학교 교양교육혁신연구센터

담당 조교 김혜림

발행일 2023년 7월 30일

대전광역시 서구 도안북로 88 목원대학교 캠퍼스타운(1관)

103호 교양교육혁신연구센터 (우편번호 35349)

Tel 042-829-8198

E-mail kl@mokwon.ac.kr

Homepage <https://lic.jams.or.kr>

편집·인쇄처 오름디자인기획

전화 : 042-825-6157~8