

이미지 분석 기반의 한국 영화의 F등급 영화와 비F등급 영화의 여성 캐릭터 표현에 대한 비교 연구

서예은¹ · 박진완^{2*}

¹중앙대학교 첨단영상대학원 예술공학 박사과정

^{2*}중앙대학교 첨단영상대학원 예술공학학과 교수

A Comparative Study on the Female Character Expressions in F-Rated Films and Non F-Rated Films Using Image Analysis

Ye-Eun Seo¹ · Jin-Wan Park^{2*}

¹Master's Course, Graduate School of Advanced Imaging Science, Multimedia and Film, Chung-ang University, Seoul, 06911, Korea

^{2*}Professor, Graduate School of Advanced Imaging Science, Multimedia and Film, Chung-ang University, Seoul, 06911, Korea

[요약]

예술공학 융합적 관점에서 본 연구는 한국의 F등급 영화와 비F등급 영화를 각각 10편씩 선정해서, Open CV 얼굴 인식, 구글 클라우드 비전 API, Word2Vec을 사용해서 여성 캐릭터의 감정과 사물 레이블을 정량적으로 분석했다. F등급 영화에 등장하는 여성 캐릭터의 네 가지 감정의 평균값이 비F등급 집단보다 높았다. 비F등급 집단과는 달리, 여성에 대한 성 고정 관념으로부터 벗어난 레이블이 생성되었다. F등급 집단(n=108)이 비F등급 집단(n=66)에 비해 능동적 행태(Gesture)와 관련된 레이블의 빈도수가 우세했던 반면, 후자에서는 전자에 비해 신체 관련 레이블의 다양성이 제시되었다. 본 연구는 F등급 영화가 비F등급 영화에 비해 여성 서사의 확장 및 성 고정 관념의 재정립에 기여하고 있다는 사실을 입증했다는 데 의의가 있다.

[Abstract]

From the convergence point of view of art and technology, the purpose of this study examines the expression of female characters featuring in F-rated film group (hereafter FRFG) and non F-rated film group (hereafter NFRFG) in Korea. We use Google Cloud Vision API and Word2Vec for quantitatively analyzing the emotions of female characters and the labels of objects. The mean values of four emotions of female characters in FRF are higher to those of NFRF. Unlike NFRFG, the labels deviated from gender stereotypes about female are generated in the FRF. The 'gesture' label in FRFG (n=108) is more prevalent than the NFRF (n=66), whereas the latter show a diversity of human body-related labels compared to former. This study proves that FRFG can contribute to the expansion of female narratives and reestablishment of gender stereotypes compared to NFRFG.

색인어 : F등급, 여성 서사, 이미지 분석, 구글 클라우드 비전 API, 워드투백

Keyword : F-Rating, Female Narrative, Image Analysis, Google Cloud Vision API, Word2Vec

<http://dx.doi.org/10.9728/dcs.2022.23.6.1051>



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Received 14 May 2022; **Revised** 08 June 2022

Accepted 08 June 2022

***Corresponding Author; Jin-Wan Park**

Tel: [REDACTED]

E-mail: Jinpark@cau.ac.kr

I. 서론

2017년 전 세계적으로 미투 운동(Me Too Movement, 이하 #MeToo)이 확산되면서, 여성 인권 및 성 평등에 대한 담론 및 운동이 가시화되었다. 미투 운동은 사회 운동가 타라나 버크(T. Burke, 2006)가 최초로 사용한 용어으로써[1], 미국 사회에 만연한 성적 학대와 성폭행에 대한 여론과 인식의 증대에 상당한 영향력으로 작용했다. 2017년에 할리우드 영화 제작 프로듀서 및 감독 하비 와인스틴(H. Weinstein)의 성 추문 폭로를 위해 SNS에 해시태그가 사용된 이후, #미투(#MeToo)는 부당한 성희롱과 성폭력의 경험을 지칭하는 용어로 확산되었다[2]. 또한 이 운동은 단순히 젠더 폭력에 대한 반대 운동이 아니라 반여성 정서(anti-feminism)[3][4] 혹은 여성혐오(misogyny)에 대한 저항 운동으로 이해되고 있다[5].

국내의 경우, 2016-2018년에 걸쳐 발생한 강남역 살인사건, 서모검사의 성추행 폭로, 대학을 중심으로 제기된 성폭력 사건 그리고 N번방 사건 등 일련의 사건을 계기로 여성 연대 및 여성 인권에 대한 인식이 강화되었다[6]. 이후 사회적으로 확산되어 있는 성폭력, 성희롱, 성차별에 대한 공론화, 인식 변화, 법제화(e.g. 성폭력범죄의 처벌 등에 관한 특례법), 「전기통신사업법, 정보통신망 이용 촉진 및 정보 보호 등에 관한 법률」 등) 등으로 확장되고 있다[7]. 국내 영화 분야의 경우, 미투 운동은 영화 제작 현장의 남성 중심적 위계질서의 부당성 및 성 불평등에 대한 인식을 확산시켰다[8]. 2017년 영화진흥위원회(이하 영진위)는 성 인지적 관점에서 통계를 발표했으며, 소수자 영화 정책과 관련된 성 평등 보고서를 발간했다[9]. 또한 성 평등 정책의 필요성을 공감하는 사회적 분위기와 영화 산업 내부의 목소리를 수용, 성 평등 소위원회의 구성 등 다양한 정책 및 실천이 이어지고 있다[8].

미투 운동의 확산에 따라 여성의 전형성으로부터 탈피한 주체적·능동적 여성상이 미디어에 표현되면서, 성 고정 관념이나 성 역할에 대한 인식이 상당히 변화되고 있다. 이에 본 연구는 예술 공학의 융합적 관점에서 한국 영화의 여성 캐릭터에 대한 표현 방식에 대한 문헌연구와 정량적 분석을 통해, 한국 영화 산업에서 여성 서사의 발전 가능성 등을 객관적으로 진단하는데 그 목적을 두고 있다. 여성 캐릭터에 대한 표현 방식의 정량적 측정을 위해, 연구팀은 홀리 타키니(H. Tarquini)가 제안한 'F등급(F-rated)' 기준을 차용했으며, 연구 대상으로는 2018년~2020년 동안 네이버 시리즈온(naver serieson)에서 상영된 국내 F등급 영화 집단(n=10)과 비F등급 영화 집단(n=10)이 선정되었다. 각 영화 집단에서 선정된 10편의 영화 속에 등장하는 여성 캐릭터의 이미지는 Open CV 얼굴 인식(Face Recognition)을 통해 추출되며, 구글 클라우드 비전 API(Google Cloud Vision API)로 이미지에 나타난 여성 캐릭터에 내재된 감정 분석 후 두 영화 집단의 수치가 비교되었다. 마지막으로 구글 클라우드 비전 API 및 Word2Vec 기반의 이미지에 대한 레이블 분석을 통해, 상술한 두 집단의 여성 캐릭터 감정 및 사물에 대해 생성

된 레이블을 유형화하고, 두 영화 집단 간 레이블의 상이성이 비교되었으며, 가설 검증을 통해 이에 대한 시사점이 도출된다. 머신러닝 기반의 정량적 연구방법론이 사용된 본 연구는 영화 산업뿐만 아니라 학술적 차원에서는 영상 콘텐츠에 표현된 여성 서사 또는 F등급 영화가 가지는 의미에 대한 시사점을 제공해 줄 것으로 전망된다.

II. 이론적 배경

2-1 벡델 테스트(Bechdel test)

벡델 테스트(Bechdel test)는 여성 캐릭터의 대화를 기반으로 영화에서 드러나는 성 차별적 문제를 측정하기 위해 고안된 성 평등 및 성 고정 관념에 대한 테스트이자 지표이다[10]. 1985년 미국의 앨리슨 벡델(A. Bechdel)은 <경계해야 할 레즈비언(Dykes to watch out for)>의 만화 에피소드 중 "규칙(The Rules, 1985)"에서, 성 평등 및 성 고정 관념에 대한 최소 기준을 다음과 같이 정의했다[11]: (1) 이름을 가진 2명 이상의 여성 캐릭터가 등장해야 한다; (2) 그 2명의 여성 캐릭터가 서로 대화를 나누어야 한다; (3) 그 대화의 주제는 남자와 관련되지 않은 내용이어야 한다.

영화계의 성 편향을 직관적으로 보여주는 벡델 테스트는 영화 산업 뿐만 아니라 정부의 성 평등 정책에 상당한 영향을 미쳤다. 스웨덴을 예로 들면, 벡델 테스트는 중앙정부 차원에서의 양성 평등에 대한 개념 및 목표 설정, 영화 산업을 비롯한 다양한 영역에서의 양성 평등 추구, 공적 영역의 여성 연대 강화 등에 유의미한 영향을 미쳤다[12]. 동일한 맥락에서, 스웨덴영화협회(Swedish Film Institute, 이하 'SFI'), 영국영화협회(British Film Institute), 영국감독조합, 스크린 오스트레일리아(Screen Australia) 등은 여성 영화인과 여성 서사의 중요성을 인식하고, 다양한 관점에서 접근한 성 인지 통계 및 연구 결과를 발표했다. 또한 영화 산업의 과도한 남성 편향적 영화 서사의 불균형과 성 불평등을 해소하기 위해 감독, 작가, 프로듀서, 연기자 등의 여성 인력 육성에 대한 지원 정책을 수립했다[8]. 특히 SFI는 2013년부터 주제, 배우 역할, 스태프 비중 등 영화 관련된 분야의 성 평등 달성 목표를 수립했으며, 페미니스트 등급 시스템(Feminism rating for films, 이하 등급제)을 도입[13], 스웨덴 문화부와의 협력을 통해 매년 성 평등 영화보고서를 출간하고 있다.

상술한 등급제는 영화 속에 내재한 성별 고정 관념이나 여성 혐오, 여성적 노출 및 연출 장면, 여성에 대한 폭력 및 욕설 등을 젠더적 관점에서 접근한 연구 결과를 기반으로 운영되며, 성 평등 획득의 상징적 의미로써 A 등급 인증 마크를 부여했으며, 현재 스웨덴에서는 연령 등급과 함께 성 평등 등급도 영화에 표기·배포되고 있다[14]. 이후 영화제에서 드러난 성 불평등에 대한 논의가 전개됨에 따라, 2018년 칸 영화제(Cannes)를 비롯[15], 56개의 영화제가 성 불평등 개선을

위한 서약서에 서명했으며, 영화인 성별에 대한 통계를 산출하고, 선정 위원을 공개하고 있다[16].

우리나라의 경우, 2020년 영진위가 수행한 <한국영화 성평등 정책 수립을 위한 연구(2020)>에 의하면[11], 2009~2018년 동안 흥행한 50위 영화 중 백텔 테스트를 통과한 비율은 50% 미만이었다. 비록 2014년과 2016년은 각각 66.7%, 63.6%로 일시적인 비율 상승이 있었지만, 이후 유의미한 발전으로 확장되지 못했다. 상기 10년간의 흥행 영화 중 여성 감독의 비율과 영화 목록을 검토한 결과, 흥행 50위 영화 468편 중 백텔 테스트를 통과한 비율은 6.2%(n=29)에 불과했다[11]. 2020년부터 양성 평등에 대한 인식 개선을 위해 문화체육관광부와 한국영화감독조합(DGK)의 협력하에 매년 ‘백텔데이’가 개최되고 있다. 이 행사는 ‘양성 평등과 문화’의 만남을 도모함으로써, 양성 평등에 대한 국민 인식을 증진시키고, 한국 영화의 양성 평등을 성찰함으로써, 문화다양성 증진을 위한 목적으로 마련되었다[17]. 또한 ‘백텔데이’에서는 ‘백텔 테스트’를 대중에게 소개하고, 양성 평등을 지향한 영화(백텔초이스10)와 영화인(백텔리안)을 선정한다.

코로나바이러스감염증(COVID-19, 이하 코로나 19)로 인해 온라인 방식이 채택된 ‘백텔데이 2020’의 경우, 영화 산업의 ‘양성 평등의 중요성’을 화두로 제시했으며, ‘별새’의 김보라 감독 등이 ‘백텔리안’을 시상했다[18]. 한국영화감독조합은 2019년부터 2020년 상반기에 개봉한 영화 가운데 양성 평등과 영화의 다양성을 지향한 <메기(2018)>, <별새(2018)>, <아워 바다(2018)>, <82년생 김지영(2019)>, <미성년(2019)>, <야구소녀(2019)>, <우리집(2019)>, <윤희에게(2019)>, <찬살이는 복도 많지(2019)>, <프랑스 여자(2020)> 등을 ‘백텔 초이스 10’으로 선정했다[19]. 상술한 ‘백텔 초이스 10’의 선정 기준에는 기존의 백텔 테스트 기준에 몇 가지의 항목이 추가되었다: 첫째 감독·제작자·시나리오 작가·촬영감독 중 1명 이상이 여성 영화인일 것; 둘째 여성 단독 주인공 영화이거나, 여성 단독 주연이 아닐 경우 여성 캐릭터의 역할과 비중이 남성 주인공과 동등할 것; 셋째 소수자에 대한 혐오와 차별적 시선을 담지 않을 것. 이는 영화뿐 아니라 영화 산업 고용에 있어서의 성 평등도 중요하다는 취지를 살린 것이다[17].

비록 백텔 테스트가 영화에 대한 성 편견이나 왜곡된 성 고정 관념을 객관적으로 판단하고, 대중의 인식을 증진시킴으로써 영화 산업의 성 고정 관념을 표면화하는데 기여했지만, 테스트의 정확성 및 정교함 관점에서 주요 문제점이 제기되었다[20][21]: 첫 번째, 백텔 테스트는 사람의 주관적 판단에 대한 의존도가 높기 때문에, 다수의 인력이 요구되고, 다양한 오류가 발생한다. 두 번째로, 한 명의 여성 캐릭터가 영화를 주도했다(e.g. 산드라 블록(S. A. Bullock)이 주연한 <그라비티(Gravity, 2013)>), 여성 캐릭터 2명이 출연해야 한다는 기준에 부합하지 못한 경우에는 테스트를 통과할 수 없다는 한계를 지닌다[22][23][24]. 세 번째, 백텔 테스트는 1980년대 만화를 평가하기 위해 개발되었기 때문에, 당시의

시대나 사회문화적 상황과 오늘날 영화가 제작되는 환경 간에는 큰 편차가 존재하고, 실제로 성 고정 관념적 요소가 있더라도 이 테스트를 통과할 수 있다 [22][25]. 마지막으로, 백텔 테스트는 영화 시나리오, 즉 텍스트를 기반으로 실행되기 때문에[26], 영화의 예술적 특성을 간과했으며, 실령 3가지의 기준을 통과한 경우라도 성 고정 관념과 관련된 내용이 나열이 영화에 반영될 가능성을 배제할 수 없다.

2-2 F등급 테스트

여성과 할리우드(Women and Hollywood)의 <2014 통계>에 의하면[27][28], 2014년에 할리우드에서 상영된 상위 250개 영화 중 여성 감독이 제작한 영화는 7%에 불과했다. 이에 다수의 여성 영화 제작가는 영화에서의 여성의 역할 뿐만 아니라 서사의 주체에 대한 토론을 이어갔고, 그 결과 2014년 배스 영화제(Bath Film Festival)에서 홀리 타쿠니 감독이 최초로 F등급(F-rated) 테스트를 소개했다[29]. F등급(F-rated)에서 ‘F’는 여성(Female)을 의미하는데, 이 등급은 여성 감독과 작가, 그리고 여성 서사를 다룬 영화의 상대적으로 낮은 비율과 부족한 예산 등의 영화계에서의 성별 격차뿐만 아니라 관객에게 스크린과 카메라 안팎에서 여성의 영화 기여도를 알리고 이들로 하여금 여성 영화인이 활동한 영화로 유도하도록 하기 위한 목적으로 제안되었다[30].

한편 백텔 테스트에 내재한 문제점의 보완 또한 F등급 테스트 제안의 주요 목적에 포함되었기 때문에, 여성 배우의 비중 및 독립성, 여성 제작진의 참여(여성 감독, 여성 작가 및 각본, 여성 캐릭터 주연) 등이 주요 기준으로 설정되었다. 상술한 기준 중 한 가지만 충족해도 F등급이 부여되며 [31][32][33], 모든 조건이 충족되면 ‘트리플 F등급(Triple F-rating)’의 자격이 획득된다[34]. F등급이 제안된 이후, F등급에 대한 공식 웹 사이트[35]가 개설되었는데, 이 웹 사이트에서는 F등급에 대한 정보 및 여성 주연, 감독, 작가, 트리플 F등급이 부여된 영화 등에 대한 주제를 검색이 가능하다.

F등급이 운영된 이후 영화계에서 다양한 변화가 목격되었다. 예를 들어, 2014년 배스 영화제에 출품된 42개 작품 중 40%(n=17)가 F등급 영화로 선정되었으며, 2016년에는 F등급 영화가 50% 이상을 점유했다[35]. 또한 2015년부터는 다수의 영화제와 영화관이 연령 분류와 함께 F등급을 병기했다. 특히 영국영화협회(British Film Institute, 이하 BFI)의 주도 하에, 영국의 모든 독립영화관과 영화제는 F등급을 도입했으며, 제네시스 시네마(Genesis Cinema)는 2017년부터 매주 한편 이상의 F등급 영화를 상영하고 있다[36]. 여성 서사 중심의 힌디어 독립 영화(Tongues on Fire, 2019)의 글로벌 전시 매개를 해 준 영국아시아영화제(the UK Asian Film Festival)는 2018년부터는 F등급 주제를 채택했으며, 그 결과 영화제의 전략으로 콩코나 쉐 샤프마(K. S. Sharma)가 제작한 <군지에서의 죽음(A death in the Gunj, 2016)> 등의 F등급 영화가 출품되었다[37][38]. 미국의 경우, 2017

년에 글로벌 영화 평가 사이트 IMDB(Internet Movie Database)는 22,000개 이상의 영화와 주제어 검색에 F등급을 추가함으로써[32][39], 여성 서사 중심의 영화 제작에 긍정적인 영향을 미쳤다.

우리나라의 경우, 케이블 채널 씨네프(cineF, 2010)는 개국 초기에 ‘그녀의 영화채널’이라는 슬로건과 ‘국내 유일의 여성영화 전문채널’을 표방했다. 2018년부터 이 채널은 ‘씨네프 무비페스티벌’을 통해 <소공녀(2017)>나 <리틀 포레스트(2018)>등 F등급 영화의 편성 비율을 증가시키고 있다. 2019년부터 씨네프는 하루 한 편 이상의 F등급 영화, 그리고 매달 ‘이달의 배우’를 선정해서 해당 여성 배우의 출연작을 방영하고 있다. 또한 2019년에 개봉한 국내 상업 영화 중 10.2%(5편)만이 여성 감독 연출작에 해당했는데, 2020년에 씨네프는 영화 3편 중 1편을 F등급 영화로 편성했다[40].

III. 연구 설계

3-1 연구 문제 및 연구 가설

본 연구는 네이버 시리즈온이 2018년~2020년 동안 상영한 영화 가운데 F등급 영화와 비F등급 영화를 각각 10편씩 선정해서 집단으로 묶고, 두 집단의 영화를 연구 대상으로 삼아 영화에 등장한 여성 캐릭터에 대한 표현방식을 정량적으로 분석하고자 다음과 같은 연구 문제를 제기했다:

표 1. 가설

Table 1. Hypothesis settings

No.	Hypothesis
H1	The number of female characters in the films of the F-rated film group is greater than the number of female characters in the films of the non-F-rated film group.
H2	In the F-rated film group, the active emotional expression of female characters will be more active than in the non-F-rated film group.
H3	Unlike the non-F-rated film group, the F-rated film group will extract labels that deviate from gender stereotypes about women.
H4	If the director who directs a female narrative film is a male, the focus will be on the expression of passive emotions rather than the active emotions of female characters.
H5	The non-F-rated film group will present a variety of labels related to female body parts compared to the F-rated film group.
H6	In the F-rated film group, the behavior of female characters will be more actively expressed than the non-F-rated film group.

RQ 1: F등급 영화 집단에 속한 영화는 비F등급 영화 집단의 영화보다 여성 캐릭터의 비중이 높은가?

RQ 2: F등급 영화 집단과 비F등급 영화 집단 간 여성 캐릭터의 감정적 표현에 상이성이 내재하는가?

RQ 3: 비F등급 영화 집단과는 달리, F등급 영화 집단의 레이블에는 기존의 성 고정 관념을 탈피한 특성이 내재하는가?

RQ 4: 여성 서사를 연출하는 남성 감독은 여성 감독과 유사하게 여성 캐릭터를 표현하는가?

RQ 5: F등급 영화 집단은 비F등급 영화 집단에 비해 여성 캐릭터 주변의 사물에서 성 고정 관념을 탈피한 특성을 갖는가?

RQ 6: F등급 영화 집단에서 여성 캐릭터는 능동적인 주제로 표현되는가?

상술한 연구 문제를 규명하기 위해, 연구팀은 연구 문제를 중심으로 여섯 가지의 가설을 수립했다<표 1>.

3-2 연구대상 및 범위

본 연구에서의 연구 대상은 F등급 기준을 충족시킨 F등급 영화(n=10)<표 2>와 비F등급(n=10) 영화<표 3> 두 집단으로 구분된다. 백델 테스트를 평가 기준으로 사용한 선행 연구 [22]와는 달리, 연구팀이 F등급 기준을 사용한 이유는, 서론에서 언급한 바와 같이, 사람의 주관적 판단에 대한 높은 의존도로 인한 오류 발생, 2명의 여성 캐릭터 출연에 대한 기준, 시대적 상이성 및 영화 제작환경의 변화, 시나리오 기반의 평가 한계 등 백델 테스트에 내재된 본질적 한계 때문이다.

본 연구의 F등급 영화 집단에는 남성 감독이 연출한 <삼진 그룹 영어토익반>, <윤희에게> 그리고 남성 작가가 각본을 쓴 <걸캅스>가 포함되었다.

표 2. F등급 영화

Table 2. F-rated films

No.	Title of film	Female director	Female writer	Female character
1	Lucky Chan-Sil	0	0	0
2	Samjin Company English Class	x	0	0
3	Honest Candidate	0	0	0
4	House of Hummingbird (2018)	0	0	0
5	Moonlight Winter	x	0	0
6	Miss & Mrs. Cops (2019)	x	x	0
7	Kim Jiyoung, Born 1982	0	0	0
8	Little Forest (2018)	0	0	0
9	Michrohabitat (2018)	0	0	0
10	Miss Baek (2018)	0	0	0

표 3. 비F등급 영화

Table 3. Non F-rated films

No.	Title of film	Female director	Female writer	Female character
1	The man standing next (2020)	x	x	x
2	Hitman: Agent Jun (2020)	x	x	x
3	Secret Zoo (2020)	x	x	x
4	Extreme Job (2019)	x	x	x
5	Parasite (2019)	x	x	x
6	Inside me (2019)	x	x	x
7	Svaha: The Sixth Finger (2019)	x	x	x
8	Along with the Gods: The Last 49 Days (2018)	x	x	x
9	Keys to the Heart (2018)	x	x	x
10	The Spy Gone North (2018)	x	x	x

그 이유는 여성 서사를 집필하거나 연출하는 남성 작가나 감독이 여성 작가나 감독과 유사한 방식으로 여성 캐릭터를 표현하는지를 규명하기 위해서이다<RQ 4>. 상술한 여성 서사와 여성 캐릭터 표현에 대한 작가나 감독의 성별 상이성에 따른 비교 연구는 선행 연구에서는 다루지 않았기 때문에, 이는 본 연구과 선행 연구와의 차별성을 강화시킨다.

3-3 연구방법론

본 연구는 머신 비전 기술을 기반으로 한 얼굴 인식 및 사물 인식 등의 이미지 분석 도구를 활용, 감정의 다양성 및 주변 사물 등 여성 캐릭터에 대한 표현 방식에 대한 분석에 초점이 맞추어져 있다. 따라서 머신러닝이나 인공지능 알고리즘을 활용, 대사 분석을 기반으로 영화 속 캐릭터의 특성과 정보 제공 정도를 정량화 한 선행 연구[41][42]와는 상이한 접근을 시도하고 있다. 오히려 본 연구는 얼굴 감지 기술과 사물 감지 기술 등 컴퓨터 비전 기술을 이용해서, 등장인물의 성, 감정, 나이, 크기, 위치, 여성 캐릭터 주변에 등장한 사물의 유형과 위치를 분석한 선행 연구와 유사하다[22].

1) Open CV 얼굴 인식 기반의 얼굴 이미지 추출

두 영화 집단 간 여성 캐릭터에 대한 표현 방식 및 감정의 다양성을 측정하기 위해, 구글 클라우드 비전 API로 영화 속 여성 캐릭터의 감정을 분석했다. 이를 위해 Open CV 얼굴 인식을 사용해서 동영상 프레임으로부터 두 집단의 여성 캐릭터 이미지를 추출했다<그림 1>. 여성 캐릭터의 이미지 추출 과정을 살펴보면, 연구팀은 오프닝 크레딧과 프롤로그 이후부터 엔딩 크레딧 전까지의 영상을 범위(초당 3 프레임)로 설정했으며, 각 영화에서 1,000-1,200개(평균 1,043개)의 이미지를 획득했다.



그림 1. 얼굴 검출 기준을 충족시킨 이미지 예시
Fig. 1. Examples of image that meet face detection criteria

또한 연구팀은 감정 인식을 위한 얼굴 검출에 대한 정확성 확보를 위해, 얼굴이 정면을 향하고 화면이 얼굴 전면부로 구성되거나 아이 레벨 앵글 샷(eye level angle shot) 등 최소한 중심 구도를 갖춘 이미지를 선별했다.

F등급의 영화의 경우, 각각의 영화에서 추출된 이미지 수는 평균 1,206개였으나, 이미지 가운데 여성 캐릭터가 주요 등장인물로 나온 이미지는 평균 1,043개였다<표 4>. 특히 본 연구에서 요구되는 얼굴 인식이 용이한 얼굴 각도에 대한 기준을 충족시킨 여성 캐릭터의 이미지는 50개였다. 반면 비F등급 영화의 경우, 각각의 영화에서 추출된 이미지 수는 약 평균 1,343개였으나<표 4>, 상술한 여성 캐릭터가 주요 등장인물로 나온 이미지는 45개에 불과했고, 최종적으로 얼굴 인식이 용이한 얼굴 각도에 대한 기준을 충족시킨 20개의 이미지가 선정되었다.

표 4. F등급과 비F등급 영화에서 선정된 이미지 수

Table 4. Number of images selected from each film in both film groups

Group	Title of film	No. of extracted image	No. of female character images	No. of female character images that meet criteria
F-rated film	Lucky Chan-Sil	1,183	1,091	50
	Samjin Company English Class	1,300	1,068	50
	Honest Candidate	1,423	987	50
	House of Hummingbird	1,508	1,417	50
	Moonlight Winter	1,116	1,071	50
	Miss & Mrs. Cops (2019)	1,297	1,013	50
	Kim Jiyoung, Born 1982	1,497	1,257	50
	Little Forest (2018)	919	858	50
	Michrohabitat (2018)	1,169	1,093	50
	Miss Baek (2018)	685	556	50
Mean value		1,206	1,043	50
non F-rated film	The man standing next	1,247	1,247	20
	Hitman: Agent Jun	1,239	1,239	20
	Secret Zoo	1,484	1,484	20
	Extreme Job	1,192	1,192	20
	Parasite	1,216	1,216	20
	Inside me	1,418	1,418	20
	Svaha: The Sixth Finger	1,509	1,509	20
	Along with the Gods: The Last 49 Days	1,390	1,390	20
	Keys to the Heart	1,367	1,367	20
	The Spy Gone North	1,370	1,370	20
Mean value		1,343	1,343	20

그 다음 단계에서, 연구팀은 머신러닝 기반의 이미지 분석 도구인 구글 클라우드 비전 API를 활용[43][44], Open CV를 통해 획득된 얼굴 이미지를 분석했다. 구글 클라우드 비전 API에서 해당 이미지를 업로드 하면, 객체와 얼굴을 각각 인식한 후 인물의 감정 및 얼굴 면적, 등장인물의 수 등에 대한 데이터가 생성된다. 연구팀은 API을 호출 및 활성화 시킨 후, 파이썬(python) 라이브러리를 설치한 후 파이썬(Python) 모델을 실행해서 얼굴 인식 결과 값을 생성시켰다. 이 과정에서 얼굴의 이목구비의 위치, 형태, 움직임 등이 인식되었으며, 폴 에크만(P. Ekman,1999)이 제시한 기본 감정[45] 가운데 행복(Joy), 슬픔(Sorrow), 분노(Anger), 놀라움(Surprise) 등 네 가지의 감정이 인식되었다<표 5>. 또한 선행 연구의 분류 방식을 차용해서[22], 기쁨과 분노는 능동적 감정, 슬픔과 놀람은 수동적 감정으로 구분되었고, 여성 캐릭터가 표현한 감정의 두 영화 집단 간 결과 값이 비교되었다.

표 5. 두 영화 집단의 4가지 감정에 대한 대표 이미지
Table 5. Representative images of the four emotions in both film groups

Title of film	Pleasure	Sadness	Anger	Surprise	Neutrality
Lucky Chan-Sil					
Samjin Company					
English Class					
Honest Candidate					
House of Hummingbird					
Moonlight Winter					
Miss & Mrs. Cops					
Kim Jiyoung, Born 1982					
Little Forest					
Michrohabitat					
Miss Baek					
Title of film	Pleasure	Sadness	Anger	Surprise	Neutrality
The man standing next					
Hitman: Agent Jun					
Secret Zoo					
Extreme Job					
Parasite					
Inside me					
Svaha: The Sixth Finger					
Along with the Gods: The Last 49 Days					
Keys to the Heart					
The Spy Gone North					

2) Word2Vec 기반의 레이블 유형화 및 시각화

구글 클라우드 비전 API는 REST API와 RPC API를 통해 선행 학습된 머신러닝 모델로 이미지에 레이블을 할당하고 [46], 사전 정의된 수백만 개의 카테고리로 신속하게 분류한다. 연구팀은 그 다음 단계로 여성 캐릭터의 주변 사물에 대해 구글 클라우드 비전 API가 생성한 레이블을 추출하고, 레이블 빈도수가 산출한 후 Word2Vec으로 전환시켰다. 토마스 미콜로프(T. Mikolov), 카이 첸(K. Chen), 그렉 코래도(G. Corrado), 제프리 딘(J. Dean)[47]에 의해 제안된 자연어처리기술에 해당하는 Word2Vec의 알고리즘은 신경망 모델을 기반으로 학습이 이루어진다[48]. 이 모델은 데이터 세트의 각 고유 레이블에 해당 벡터가 할당되는 다차원 벡터 공간을 생성하며, 레이블 벡터는 이미지에서 자주 함께 나타나는 레이블이 하나에 가깝게 위치하도록 벡터 공간에 배치되면서 의미론적 유사성이 제시된다. 본 연구에서는 Word2Vec에 의해 생성된 레이블을 분류 및 유형화되었으며, 그 결과를 시각화해서, 두 영화 집단으로부터 생성된 레이블간의 상이성과 시사점이 도출된다<그림 2>.

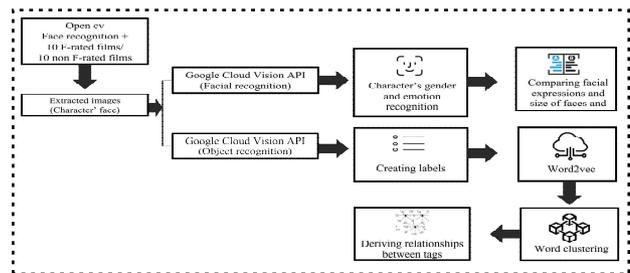


그림 2. 본 연구의 이미지 분석 절차
Fig. 2. Image analysis process in this study

IV. 분석 결과

4-1 여성캐릭터의 감정 분석 결과

F등급 영화 집단의 감정 분석 결과를 살펴보면<표 6>, 여성 캐릭터의 능동적 감정의 평균값(149.8)이 수동적 감정의 평균값(146.9)에 비해 높게 제시되었다. 능동적 감정의 경우, 기쁨의 평균값(96.4)이 분노의 값(53.4)보다 상대적으로 높았으며, 수동적 감정의 경우에는 슬픔(87.8)의 평균값이 분노의 값(59.1)에 비해 높게 나타났다. <미스백>을 제외하면, 모든 F등급 영화에서 여성 캐릭터의 기쁨에 대한 수치가 슬픔에 비해 높은 점수를 획득했고, <찬실이는 복도 많지>를 제외한 모든 영화에서 여성 캐릭터의 놀람의 수치가 분노보다 높게 나타났다. <결갑스>는 4개의 감정 영역에서 상대적으로 가장 높은 수치를 획득했을 뿐만 아니라 각 감정 영역의 평균값보다 높은 수치를 나타냈다. 반면 <미스백>은 슬픔 영역에서 가장 높은 수치를 얻은 반면, 분노 영역에서는 F등급 영화 가운데 가장 낮은 점수를 획득했다.

표 6. F등급 영화 집단의 감정 분석 결과

Table 6. Result of emotion analysis of F-rated film group

Title of film	Active emotion			Passive emotion		
	Pleasure	Anger	Subtotal	Sadness	Surprise	Subtotal
Lucky Chan-Sil	109	61	170	81	58	139
Samjin Company English Class	108	53	161	98	67	165
Honest Candidate	117	63	180	101	69	170
House of Hummingbird	77	56	133	65	63	129
Moonlight Winter	92	52	144	67	52	119
Miss & Mrs. Cops	101	52	153	78	71	149
Kim Jiyoung, Born 1982	100	53	153	99	59	158
Little Forest	114	55	169	87	58	145
Microhabitat	98	50	148	97	53	150
Miss Baek	48	39	87	105	41	146
Mean value	96.4	53.4	149.8	87.8	59.1	146.9

표 7. 비F등급 영화 집단의 감정 분석 결과

Table 7. Result of emotion analysis of non F-rated film group

Title of film	Active emotion			Passive emotion		
	Pleasure	Anger	Subtotal	Sadness	Surprise	Subtotal
The man standing next	38	23	61	25	23	48
Hitman: Agent Jun	40	25	65	30	31	61
Secret Zoo	26	19	45	36	27	63
Extreme Job	28	28	56	29	28	57
Parasite	35	21	56	40	22	62
Inside me	23	20	43	48	25	73
Svaha: The Sixth Finger	21	20	41	37	22	59
Along with the Gods: The Last 49 Days	23	22	45	24	22	46
Keys to the Heart	23	20	43	31	23	53
The Spy Gone North	38	23	61	25	23	48
Mean value	30.9	23.4	54.3	34.1	25.9	59.8

비F등급 영화 집단의 감정 분석 결과를 살펴보면<표 7>, 여성 캐릭터의 수동적 감정의 평균값(59.8)이 능동적 감정의 평균값(54.3)에 비해 높게 제시되었다. 능동적 감정의 경우, 기쁨의 평균값(30.9.)이 분노(23.4)보다 상대적으로 높았으며, 수동적 감정에서는 슬픔(34.1)의 평균값이 분노(25.9)에 비해 높게 나타났다. <히트맨>, <남산의 부장들>, <공작>을 제외한 모든 비F등급 영화에서 슬픔에 대한 수치가 우위를 점유했으며, 모든 비F등급 영화는 놀람이 분노의 수치와 동일하거나 높은 수치를 획득했다. 감정의 영역별로 살펴보면, <남산의 부장들>의 여성 캐릭터는 4개의 감정의 평균값에서 가장 높은 수치를 획득했으나, 각각의 감정 측면에서는 슬픔을 제외한 감정 영역에서만 가장 높은 수치가 나타났다. 슬픔의 경우에는 <내안의 그놈>이 평균값보다 높은, 그리고 가장 높은 수치를 획득했다.

두 영화 집단 분석 결과를 비교해보면, 전반적으로 F등급의 영화 집단의 여성 캐릭터가 비F등급의 영화 집단의 여성 캐릭터에 비해 모든 감정에서 높은 수치를 획득했다. 또한 F등급의 영화 집단에서는 슬픔보다는 기쁨이, 분노보다는 놀람이 우위를 보였던 반면, 비F등급의 영화 집단의 경우에는 기쁨보다는 슬픔이, 분노보다는 놀람의 평균값이 높았다. 두 영화 집단에서 공통적으로 놀람과 분노에 대한 감정 표현은 기쁨과 슬픔 등에 비해 상대적으로 낮은 수준으로 제시되었다.

4-2 구글 클라우드 비전 API 및 Word2Vec 기반의 이미지에 대한 레이블 분석

두 영화 집단의 여성 캐릭터 감정 및 사물에 대한 표현 방식의 다양성을 측정하기 위해, 연구팀은 구글 클라우드 비전 API와 Word2Vec을 사용해서 이미지에 대한 레이블을 분석했다. 이 분석 과정에서 사용된 이미지는 여성 캐릭터의 얼굴과 주변의 사물이 함께 등장한다는 요건을 충족시켰으며, F등급 영화 집단은 50개, 비F등급 영화 집단은 20개의 이미지가 선정되었다<표 8> <표 9>. 감정 인식의 경우에는 얼굴 검출에 대한 정확성을 확보하기 위한 기준이 적용된 반면, 레이블 분석에서는 그 기준이 적용되지 않았다. 또한 감정 분석과 마찬가지로 이미지에 대한 레이블 분석에서도 구글 클라우드 비전 API가 공통적으로 사용되었으나, 전자의 경우에는 얼굴 인식 객체를 호출된 반면, 후자에서는 라벨 생성 객체가 호출되었다. 이에 전자의 경우에는 감정 수치만 사용된 것이고, 후자에서는 이미지의 레이블 목록으로 생성되었다는 차이점이 있다. 한편 두 영화 집단의 레이블에서 'Event,' 'Flash photography,' 'Font', 'Screen shot' 등의 단어가 공통적으로 발견되었는데, 이들 레이블은 여성 캐릭터와는 무관하므로 상위 20 레이블의 목록에서 제외되었다.

<그림 3>은 Word2Vec에 의해 생성된 레이블의 시각화 결과이다.

표 8. F등급 영화 집단의 여성 캐릭터의 얼굴과 주변 사물 이미지
Table 8. The images of the face and surrounding objects of a female character in the F-rated film group

Title of film	Pleasure	Sadness	Anger	Surprise	Neutrality
Lucky Chan-Sil					
Samjin Company					
English Class					
Honest					
Candidate					
House of Hummingbird					
Moonlight					
Winter					
Miss & Mrs. Cops					
Kim Jiyoung, Born 1982					
Little Forest					
Michrohabitat					
Miss Baek					

표 9. 비F등급 영화 집단의 여성 캐릭터의 얼굴과 주변 사물 이미지
Table 9. The images of the face and surrounding objects of a female character in non F-rated film group

Title of film	Pleasure	Sadness	Anger	Surprise	Neutrality
The man standing next					
Hitman: Agent Jun					
Secret Zoo					
Extreme Job					
Parasite					
Inside me					
Svaha: The Sixth Finger					
Along with the Gods: The Last 49 Days					
Keys to the Heart					
The Spy Gone North					

<표 10>은 두 영화 집단의 상위 20개 레이블을 Emotion, Home, furniture and household goods, Human body, Fashion & accessory, Nature, People, Product, Appearance, Behavior, Others 등 10가지의 키워드로 유형화 한 것으로써, 두 집단의 공통적으로 레이블은 굵은체로 지정되었다. 두 집단의 평균 레이블 수를 비교한 결과, F등급 영화 집단(n=170)과 비F등급 영화 집단(n=68)간 상대적으로 큰 편차가 발생했다. 각 영화 집단에서 가장 많은 레이블 빈도수를 확보한 영화는 <소공녀(n=186)>와 <공작(n=89)>이며, 빈도수 측면에서 두 영화 간 2배 이상의 차이를 보였다.

여성 캐릭터의 감정과 관련된 레이블에 대한 분석 결과를 종합해보면, F등급 영화의 경우에는 능동적 감정(Happy, Comfort, Smile)의 레이블이 비F등급 영화 집단에 비해 좀 더 다양하게 제시되었다. F등급 영화 집단의 전체 레이블 가운데 가장 높은 빈도수를 획득한 ‘Happy’ 레이블 빈도수(n=164)는 비F등급 영화 집단의 레이블 빈도수(n=81)보다

상대적으로 우세했다. 하지만 선행적으로 실행한 감정 인식 결과와는 달리, 코미디 장르에 해당하는 <컬캡스>, <정직한 후보>, <찬실이는 복도 많지>보다는 드라마 장르의 <리틀 포레스트 (n=29)>와 <삼진그룹 영어토익반(n=26)>에서 ‘Happy’에 대한 빈도수(n=29)가 높게 나타났다. 이 결과는 감정 인식에서는 호출된 결과 중 감정 관련 수치만이 사용된 것인 반면, 레이블 분석에서는 각 이미지에서 생성된 레이블 결과를 목록 형태로 배열했기 때문에 그 결과가 상이하게 나온 것으로 해석할 수 있다. 한편 비F등급 영화 집단에서는 코미디 장르에 해당하는 <극한 직업>, <내안의 그놈>, <해치지 않아>, <히트맨>에서 ‘Happy’ 레이블이 확인되었다.

표 10. 두 영화 집단의 상위 20개 레이블 유형 비교
Table 10. Comparison of top 20 label types for both film groups

Labels Related to Fashion	F-Rated Film Group	Non F-Rated Film Group
Emotion	Happy, Comfort, Smile	Happy
Home, furniture and household goods	Tableware, Electronic device, Room, Table, Interior design, Bookcase, Drinkware, Window, Flooring, Cabinetry, Shelf, Cupboard, Stemware, Desk	Tableware, Electronic device, Room, Table, Curtain
Human body	Mouth, Black-hair, Cheek, Jaw, Iris, Eye, Lip, Cheek,	Mouth, Black hair, Cheek, Jaw, Iris, Eye, Lip, Chin, Neck, Forehead, Nose, Human leg, Thigh, Ear, Skin
Fashion & accessory	Fashion design, Coat, T-shirt, Street fashion, Formal wear, Sleeve, Military uniform, Fashion design, Jewelry, Cap	Fashion design, Coat, T-shirt, Street fashion, Formal wear, Sleeve, Blazer, Outerwear, Stole, Collar, Stole, Hat, Tie Glasses, Eyewear, Vision care
Nature	Tree, Plant, Grass, Wood	Tree, Plant, Grass
People	White-collar worker, People in nature, Military person, Child,	White-collar worker, People in nature
Product	Microphone, Electric device, Automotive design, Vehicle door,	Microphone, Electric device, Audio equipment
Appearance	Black-hair, Eyelash, Long-hair	Black-hair, Eyelash, Long-hair, Wrinkle, Eyebrow, Bang, Lipstick, Layered-hair, Hair style
Behavior	Conversation, Gesture, Sitting	Conversation, Gesture
Others	Darkness, Midnight, Gesture, Sharing, Travel, Leisure, Conversation, Sitting, Display device, Electric blue, Magenta, Entertainment, Microphone, Cooking, Visual Arts, Plan, Adaptation, Job, Animation, Organism	Darkness, Midnight, Gesture, Sharing, Travel, Leisure, Conversation, Sitting, Display device, Electric blue, Magenta, Entertainment, Microphone, Portrait photography, Portrait, Facial expression, Space, Night, Cool, Recreation

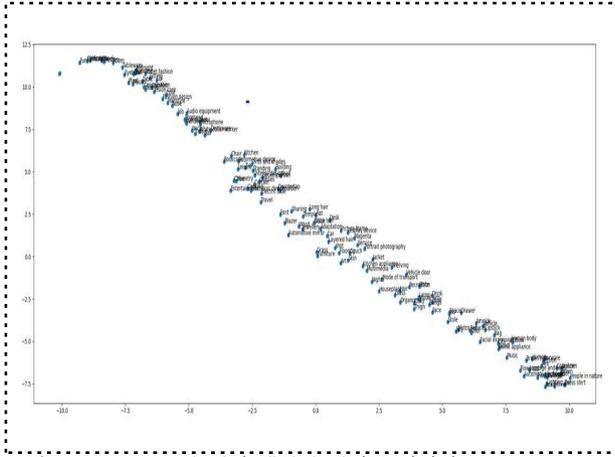


그림 3. Word2Vec에 의해 생성된 레이블 시각화
 Fig 3. Label visualization generated by Word2Vec

F등급 영화의 사물에 대한 레이블 분석 결과를 살펴보면, ‘Home furniture and household goods’ 레이블의 경우에 F등급 영화 집단의 레이블이 비F등급 영화 집단에 비해 다양했다. <결갑스>, <삼진그룹 영어토익반>, <정직한 후보>를 제외한 모든 영화에서 ‘Table’과 ‘Sitting’ 등의 레이블이 함께 도출되었는데, 여성 캐릭터가 테이블을 마주하고 대화를 나누는 장면을 연출되었던 <미쓰백>, <별새>, <윤희에게>에서는 ‘Sitting’과 함께 ‘Conversation’이 함께 제시되었다.

각각의 영화별로 생성된 레이블을 살펴보면, <82년생 김지영>의 경우, 육아(Child)나 살림과 관련된 레이블(Table, Tableware, Cooking)이 영화 서사의 특성을 나타냈다. 자연 친화적 특성이 강한 <리틀 포레스트>의 경우, 자연과 관련된 레이블(Plant, Tree, Wood, Grass, People in nature, Organism, Travel)의 빈도가 높았다. 주지하는 바와 같이, 상기 영화에서는 다양한 음식을 만드는 장면이 빈번하게 연출되었지만, ‘Cooking(n=5)’의 빈도수는 낮았으며, 심지어 ‘Food(n=2)’는 상위 20위에 포함되지 않았는데, 이는 여성 캐릭터보다는 요리 과정이나 완성된 음식에 카메라의 초점이 맞추어졌기 때문이다. 한편 <미쓰백>, <소공녀>, <찬실이는 복도 많지>, <윤희에게>에서는 저녁이나 밤 등 어두운 배경(Darkness, Midnight)의 연출이 자주 등장했으며, <삼진그룹 영어토익반>과 <윤희에게>는 ‘Eyewear’가 생성되었다.

F등급 영화 집단에서 제시된 한 가지 흥미로운 결과는 여성의 사회적 지위나 정체성과 관련된 레이블의 생성이다<표 10>. <결갑스>의 경우에는 경찰이나 경찰차와 관련된 레이블(Military person, Automotive design, Vehicle door, Military uniform, security), <82년생 김지영>과 <정직한 후보>에서는 사무직(White-collar worker)의 레이블이 제시되었다. 특히 <정직한 후보>의 경우에는 21대 국회의원 선거에 도전한 여성 캐릭터의 서사로 인해, ‘Spokesperson,’ ‘Microphone,’ ‘Television presenter’ 등의 관련 레이블도 생성되었다.

표 11. F등급 집단에서 생성된 의상 관련 레이블 유형
 Table 11. Clothing-related labels from F-rated film group

Labels related to fashion	Title of film
Military uniform	Miss & Mrs. Cops
Formal wear	Honest Candidate, Samjin Company English Class, Moonlight Winter
T-shirt	Miss Baek, House of Hummingbird, Moonlight Winter
Street fashion	Miss & Mrs. Cops, Little Forest, Miss Baek, House of Hummingbird, Samjin Company English Class, Michrohabitat, Moonlight Winter, Honest Candidate, Lucky Chan-Sil
Jacket	Michrohabitat
Cap	Miss & Mrs. Cops
Fashion design	Kim Jiyoung, Born 1982, Little Forest, Samjin Company English Class, Michrohabitat, Moonlight Winter, Lucky Chan-Sil
Eyewear, vision care, glasses	Samjin Company English Class, Moonlight Winter

또한 의상과 관련된 다양한 유형의 레이블(Formal wear, T-shirt, Street fashion, Jacket) 등이 포함되었으며, 여성 캐릭터의 외모(Black-hair, Eyelash, Eyebrow)와 관련된 레이블 가운데 ‘Eyelash(n=73)’의 빈도수가 높게 나타났다<표 11>.

비F등급 영화 집단의 감정 관련된 레이블 분석 결과를 종합해보면, F등급 영화 집단(Happy, Comfort, Smile)에 비해 비F등급 영화 집단에서는 능동적 감정(Happy)의 다양성이 상대적으로 제약적으로 제시되었을 뿐만 아니라 F등급 영화 집단의 빈도수(n=164)의 절반 수준(n=81)에 머물렀다. 비F등급 영화 집단에서 ‘Happy’에 대한 레이블이 생성된 영화에는 코미디 장르의 <내안의 그놈(n=10)>, <히트맨(n=11)>, <극한직업(n=10)> 등이 포함되었다.

여성 캐릭터 주변의 사물 분석과 관련된 레이블에 대한 결과를 살펴보면<표 10>, <히트맨>과 <내 안의 그놈>을 제외한 모든 영화에서 저녁이나 밤(Night, Darkness, Midnight) 등 시간적 배경과 관련된 레이블(Darkness, Midnight)의 빈도수가 높았으며, F등급의 <정직한 후보>처럼 <해치지 않아>에서도 사회적 지위나 활동과 관련된 레이블(Spokesperson, Public speaking)이 생성되었다.

비F등급 영화 집단의 경우에도 F등급 영화 집단과 마찬가지로 의상과 관련된 다양한 유형의 레이블(Formal wear, Suit, Coat, T-shirt, Street fashion)이 제시되었으나<표 12>, F등급 영화 분석 결과에서는 도출되지 않았던 ‘Tie’나 ‘Hat’ 등의 레이블이 확인되었다. <공작>, <남산의 부장들>, <극한 직업>, <해치지 않아>에서는 군복이나 경찰 제복, 정장 등과 관련된 레이블(Formal wear)이 우위를 점했으며, <공작>, <그것만이 내 세상>, <기생충>, <남산의 부장들>, <내 안의 그놈>, <히트맨>의 경우에는 다수의 안경 레이블(Eyewear, Vision care, Glasses)이 생성되었다.

표 12. 비F등급 집단에서 생성된 의상 관련 레이블 유형
Table 12. Clothing-related label generated from non F-rated film group

Labels related to fashion	Title of film
Formal wear	The Spy Gone North , Extreme Job, The man standing next, Inside me, Secret Zoo
Suit	The Spy Gone North
Coat	The Spy Gone North
T-shirt	The Spy Gone North, Parasite
Street fashion	Keys to the Heart , Extreme Job, The man standing next, Inside me, Svaha: The Sixth Finger
Fashion design	The man standing next
Tie	The Spy Gone North
Hat	The Spy Gone North, Extreme Job
Eyewear, vision care, glasses	The Spy Gone North, Keys to the Heart, Parasite, The man standing next, Inside me, Hitman: Agent Jun

F등급 영화 집단과 마찬가지로, 여성 캐릭터의 외모 (Black-hair, Eyelash, Eyebrow) 관련 레이블 가운데 빈도수가 가장 높게 제시된 레이블은 속눈썹(Eyelash, n=99)이었다. 신체 레이블의 경우에는 F등급 영화 집단의 레이블에 비해 비F등급 영화 집단에서 다양한 신체 부위가 레이블이 제시되었다.

V. 가설 검증

본 연구에서는 아래의 여섯 가지의 가설을 수립했으며, 각각의 가설에 대한 검증 내용은 다음과 같다:

H1. Open CV 얼굴 인식을 통해 여성 캐릭터의 얼굴 이미지를 중점적으로 추출한 결과, F등급 영화 집단의 각각의 영화에서 추출된 이미지 가운데 여성 캐릭터가 주요 등장인물로 등장한 이미지는 평균 1,043장이었다. 반면 비F등급 영화의 경우, 여성 캐릭터가 주요 등장인물로 등장한 이미지는 45장에 불과했다. 결과적으로 F등급 영화 집단에 등장하는 여성 캐릭터의 수가 비F등급 영화 집단의 여성 캐릭터의 수보다 높은 수치를 획득함으로써[H1]는 채택되었다.

H2. 본 연구에서는 4가지의 감정을 분석한 후 최종적으로 두 영화 집단에서 표현된 여성 캐릭터의 능동적 감정과 수동적 감정의 평균값을 비교한 결과<표13>, F등급 영화 집단의 여성 캐릭터가 비F등급 영화 집단에 비해 기쁨, 슬픔, 분노, 놀람 등 감정에서 높은 수치를 획득함으로써, [H2]는 채택되었다. 또한 상술한 결과는 레이블 분석 결과에서도 동일하게 나타났다. 예를 들어, 두 영화 집단의 ‘Happy’에 대한 빈도수를 비교해 본 결과<표 14>, F등급 영화 집단의 ‘Happy’ 레이블 빈도수가 비F등급 영화 집단에 비해 두 배 이상으로 제시된 사실이 확인되었다.

표 13. 두 영화 집단의 감정에 대한 평균값 비교
Table 13. Comparison of mean values of emotions in both film groups

Title of film	Pleasure	Sadness	Anger	Surprise
Mean value of the F-rated film group	96.4	53.5	87.8	59.1
Mean value of the non F-rated film group	30.9	23.4	44.1	25.9

표 14. 두 영화 집단의 Happy 레이블 빈도수 비교
Table 14. Comparison of the frequency of Happy label of both film groups

Title of film	Happy label	Title of film	Happy label
Lucky Chan-Sil	6	The man standing next	5
Samjin Company English Class	26	Hitman: Agent Jun	11
Honest Candidate	18	Secret Zoo	6
House of Hummingbird	16	Extreme Job	10
Moonlight Winter	17	Parasite	10
Miss & Mrs. Cops	26	Inside me	12
Kim Jiyoung, Born 1982	19	Svaha: The Sixth Finger	9
Little Forest	29	Along with the Gods: The Last 49 Days	8
Michrohabitat	19	Keys to the Heart	7
Michrohabitat	10	The Spy Gone North	3
Total	164	Total	81

H3. F등급 영화 집단의 <결갑스>, <정직한 후보>, <삼진그룹 영어토익반>에서 여성 캐릭터의 경찰 신분을 상징하는 레이블(Military uniform, Military people, Security)이나 대변인(Spokesperson), 그리고 자동차나 운송 수단, 전자 기기(Automotive design, vehicle door, electronic device) 등 성 고정관념으로부터 벗어난 레이블 등이 확인되었다. 비F등급 영화 집단의 경우, 대변인(Spokesperson)은 제시되었지만, 경찰이나 군인이 등장했던 <공작>, <극한직업>, <남산의 부장들>, <히트맨>에서는 관련 레이블이 제시되지 않았다. 또한 특정 역할이 아닌 경우를 제외하면, 여성에 대한 외모 편향성으로 인해 일반적으로 영화에서는 여성 캐릭터가 안경을 착용하지 않지만, F등급 영화 집단에서는 안경 관련 레이블(n=57)의 빈도수가 높게 제시되었는데, 더욱이 이 수치는 비F등급 영화 집단(n=18)에 비해 3배 이상 높았다. 안경의 착용 여부로 지적 이미지를 구분한 선행 연구[22]를 인용해보면, 상술한 결과는 F등급 영화 집단이 비F등급 영화 집단보다 여성 캐릭터의 지적 이미지를 강조해서 표현했다는 것을 시사해준다.

이외에도 전자 기기와 관련된 레이블의 경우에는 F등급 영화 집단(Electronic device, 5; Microphone, 9)과 비F등급 영화 집단(Electronic device, 3; Microphone, 2)에서 공통적으로 도출되었지만, 두 가지의 레이블 모두 F등급 영화 집단에서 높은 수치를 획득함으로써, 결과적으로 [H3]은 채택되었다. 비F등급 영화 집단에 대한 분석 결과에서 주지할만한 한 가지 흥미로운 결과는 <남산의 부장들>에 국한해서 성 고정 관념의 흔적이 발견되었다는 것이다. 예를 들어, F등급 영화 집단이나 타 비F등급 영화의 레이블에서는 발견되지 않는 특정 신체 부위 레이블(Thigh, Human leg), 그리고 상위 20개의 레이블에는 포함되지 않았던 ‘Lipstick (n=4)’이 상기 영화에서 확인되었다.

H4. <결갑스>는 기쁨(109), 분노(61), 슬픔(81), 놀람(58) 등 모든 감정 영역에서 가장 높은 수치를 획득했을 뿐만 아니라 각 감정 영역의 평균값보다 상대적으로 수치가 높았다. 하지만 남성 감독에 의해 연출된 <삼진그룹 영어토익반>과 <윤희에게>의 경우, 전자는 모든 감정 영역에서 평균값에 비해 낮은 점수를 획득한 반면 후자는 평균값에 비해 높은 점수를 얻음으로써, 결과적으로 [H4]는 기각되었다. 상술한 세 편의 영화는 남성 감독들의 각별한 노력으로 인해 F등급 영화로 인정받았다[49][50]. 예를 들어 <결갑스>의 경우, 여성 경찰들이 자신들의 역량을 모아 성범죄를 해결하는 서사를 통해 사회적 성 평등의 수준을 한 단계 높여주었으며, 여성 캐릭터가 주도하는 액션 코미디의 제작 환경 및 영화 다양성 증진에 긍정적으로 작용한 것으로 평가받았다[51].

H5. 비F등급 영화 집단의 여성 캐릭터 및 사물에 대한 분석 결과에서 주목할 만한 사실은 F등급 영화 집단의 레이블에 비해 신체와 관련된 레이블(Jaw, Neck, Eyebrow, Mouth, Chin, Forehead, Nose, Eyelash, Cheek, Lip, Eye, Ear, Thigh, Human leg 등)이 다양하게 제시되었다는 것이며, 결과적으로 [H5]는 채택되었다<표 15>. 특히 <남산의 부장들>의 경우에는 F등급 영화나 다른 비F등급 영화에서 도출되지 않는 레이블(Thigh, Human leg)이 도출되었다는 사실에 주목할 필요가 있다. 이는 비F등급 영화 집단의 경우에 여성 캐릭터가 신체 부위가 좀 더 과감하게 노출되었다는 것을 의미하는 동시에 여성 캐릭터가 캐릭터로서의 본질적인 의미를 획득하지 못했다는 것을 시사한다[52].

H6. 여성 캐릭터 이미지에 대한 레이블 분석 결과, 행태와 관련된 레이블에는 ‘Sitting,’ ‘Gesture,’ ‘Conversation’이 포함되었다. 이들 레이블 빈도수를 비교해보면, Sitting (F등급: 64, 비F등급: 8), Gesture(F등급: 108, 비F등급: 66), Conversation(F등급: 34, 비F등급: 33) 등 세 가지의 레이블에서 F등급 영화 집단의 빈도수가 비F등급보다 우세함에 따라, 결과적으로 [H6]은 채택되었다<표 16>.

표 15. 두 영화 집단의 신체 관련 레이블 비교

Table 15. Comparison of human body-related labels from both film groups

human body level of F-rated film group	Mouth, Black-hair, Cheek, Jaw, Iris, Eye, Lip, Cheek
Mouth, Black-hair, Cheek, Jaw, Iris, Eye, Lip, Cheek	Mouth, Black hair, Cheek, Jaw, Iris, Eye, Lip, Chin, Neck, Forehead, Nose, Human leg, Thigh, Ear

표 16. 두 영화 집단의 행동 관련 레이블 비교

Fig 16. Comparison of behavioral labels for both film groups

Title of film	Sitting	Conversation	Gesture
Lucky Chan-Sil	9	-	7
Samjin Company English Class	-	6	15
Honest Candidate	-	-	17
House of Hummingbird	7	5	11
Moonlight Winter	12	10	7
Miss & Mrs. Cops	-	-	19
Kim Jiyoung, Born 1982	9	-	5
Little Forest	7	-	8
Microhabitat	9	0	7
Miss Baek	11	8	12
Total	64	29	108

Title of film	Sitting	Conversion	Gesture
The man standing next	-	-	6
Hitman: Agent Jun	-	-	9
Secret Zoo	5	10	8
Extreme Job	-	3	9
Parasite	-	4	5
Inside me	-	3	5
Svaha: The Sixth Finger	3	-	3
Along with the Gods: The Last 49 Days	-	-	4
Keys to the Heart	-	4	10
The Spy Gone North	-	9	7
Total	8	33	66

두 영화 집단에서 모두 ‘Sitting’보다는 ‘Gesture’의 빈도수가 높게 제시되었는데, 특히 <결갑스(n=19)>, <히트맨(n=9)>과 <극한직업(n=9)> 등 액션적 요소가 강한 영화에서 ‘Gesture’의 빈도수가 다른 영화에 비해 상대적으로 높게 나타났다. 특히 F등급 영화 집단의 경우, <결갑스>, <삼진그룹 영어토익반>, <정직한 후보>를 제외한 모든 영화에서 ‘Sitting’과 함께 ‘Table’이 공통적으로 제시되었고, <미쓰백>, <별새>, <윤희에게>, <찬실이는 복도 많지>에서는 ‘Sitting’과 ‘Conversation’이 함께 도출되었는데, 실제로 이들 영화에서는 여성 캐릭터가 테이블 앞에 앉거나, 또는 테이블 앞에 앉아서 대화를 나누는 장면이 자주 연출되었다. 반

면 비F등급 영화 집단의 경우에는 <공작(Table, Conversation)>과 <기생충>에서만 ‘Table’과 ‘Conversation’이 함께 도출된 반면, <사바하>와 <해치지 않아>에서는 ‘Sitting’만 생성되었다.

VI. 결론 및 향후 연구

본 연구는 F등급 영화 집단과 비F등급 영화 집단의 여성 캐릭터에 대한 표현 방식을 정량적으로 분석했다. 구글 클라우드 비전 API를 통해 분석된 여성 캐릭터의 얼굴 이미지의 경우, F등급 영화 집단(평균 1,043개)과 비F등급 영화 집단(평균 45개)간에 본질적으로 큰 편차가 존재했다. 레이블 분석 결과(F등급 영화 집단: n=899, 비F등급 영화 집단: n=436)에서도 동일한 현상이 발생했다. 이러한 두 집단 간 편차는 각 영화 집단의 서사나 역할을 주도한 캐릭터의 성별에 기인하며, 특히 비F등급 영화 집단에서는 상대적으로 남성 캐릭터에 대한 성 편향성이 높다는 것을 시사해준다.

여성 캐릭터의 이미지에 대한 감정 분석 결과에 의하면, F등급의 영화 집단의 여성 캐릭터가 비F등급의 영화 집단의 여성 캐릭터에 비해 모든 감정 영역에서 높은 수치를 획득했으며, 전자의 경우에는 여성 캐릭터의 능동적인 감정 표현, 후자에서는 수동적인 감정이 우세했다. F등급 영화 집단의 능동적 감정의 다양성은 레이블 분석에서도 재입증되었다. 상술한 결과는 여성 캐릭터는 수동적 감정을 더 많이 표현하는 경향을 보인다는 선행 연구[22]결과를 반증해준다. 본 연구의 이미지 분석에서 한 가지 주지해야 할 사실은 네 가지의 감정 영역 이외에 중립으로 분석된 결과가 있다는 것이다<표 5>. 연구팀이 중립적 감정이 도출된 이미지를 검토한 결과, 대부분 무표정이 지배적이었으나, 몇몇 이미지에서는 감정 인식에 대한 오류가 확인되었다. 이러한 결과는 케이트 크로퍼드(K. Crawford)[53]가 지적한 인공지능에 내재된 인간 감정 인식의 결함과 한계의 맥락에서 이해할 수 있다.

사물에 대한 레이블 분석 결과를 종합해보면, F등급 영화 집단에서 여성 캐릭터의 역할로 인해 육아, 살림, 음식 만들기, 가구, 생활용품 등과 관련된 다수의 레이블이 제시되었다는 사실은 인정할 수밖에 없다. 하지만 사회적 지위를 비롯한 여성에 대한 성 고정 관념에서 벗어난 다양한 레이블(e.g. 경찰 제복, 안경, 자동차 등)도 도출되었는데, 이는 영화의 서사 및 소재, 여성 캐릭터의 역할 및 비중이 레이블에 직접적으로 투영되었다고 이해할 수 있다. 특히 <결갑스>, <삼진그룹 영어토익반>, <윤희에게>의 연출을 맡은 남성 감독들은 영화 다양성 증진 및 여성 서사에 대한 통찰력을 바탕으로, 여성 캐릭터 묘사에 대한 편향성이나 성 고정 관념으로부터 충분한 거리감을 유지할 수 있었다. 이는 남성 영화인이 성 평등, 여성 연대 및 여성 인권에 대한 이야기를 표출할 수 있다는 것을 의미한다. 반면 비F등급 영화 집단의 경우, 물론 영화의

서사적 특성에 기인하겠지만, 신체 부위와 관련된 레이블의 다양성뿐만 아니라, F등급 영화에서는 생성되지 않았던 성적 노출을 연상시키는 신체 부위 레이블(e.g. <남산의 부장들>) 등 성 고정 관념에 대한 궤적은 시사하는 바가 크다. 두 영화 집단 간 의상 관련 레이블을 비교한 결과, 전형적인 여성 캐릭터 묘사의 편향성이 내재한 레이블(e.g. Formal wear, Suit)의 비율이 높은 비F등급 영화 집단과는 달리, F등급 영화 집단의 영화에서는 좀 더 편안하고 자연스러운 의상(e.g. T-shirt)으로 여성 캐릭터가 연출되었다

양성 평등 정책의 관점에서, 영화를 통해 표출되는 성 고정 관념이나 영화 제작 과정에서의 성 불평등은 향후 국내외 영화계에서 풀어야 할 핵심적 과제이다. 2017년 ‘미투 운동’과 젠더에 대한 사회적 인식 증가와 함께 <82년생 김지영>, <결갑스> 등 여성 서사 영화에 대한 관심이 높아졌다. 결론적으로 영화 산업에서 여성 서사의 확장 및 성 고정 관념의 재정립에 대한 요구는 성 불평등 해소에 대한 당위성을 넘어, 시대의 변화를 담아 영화 산업의 새로운 성장 동력과 창의적 인재 발굴하기 위한 미래지향적 정책의 수립 및 전략의 필요성과 맞닿아 있다[8].

미디어 속 젠더를 연구하는 미국의 ‘지나 데이비스 미디어 젠더 연구소(Geena Davis Institute on Gender in Media)’는 영화 다양성을 보장하고, 성 차별적 미디어를 바로잡기 위해, 영화와 드라마에서 남녀 배우의 출연 시간과 대사 분량, 역할과 대화의 중요도 등을 정량적으로 분석하고 있다[54]. 2017년에 영진위가 처음으로 성 인지적 관점에서 통계를 발표한 이후, 우리나라에서는 국가적 차원에서 정책 수립 및 실천 방안이 마련되고 있다. 하지만 영화 산업의 불균형을 바로잡고 여성 영화인을 지원 및 육성하기 위해서는 연구 및 교육 기관을 비롯, 정책, 심리, 영화 및 미디어, 여성학 등 다양한 분야의 연구자들이 여성 영화인 및 여성 서사 영화에 대한 데이터 구축 및 성 평등 지표 개발에 대한 심도 있는 논의와 지속적 연구 필요성이 제기된다.

머신러닝 기반의 예술과 공학이 융합된 정량적 분석 방법을 기반으로 한 본 연구는 비록 한국 영화를 대상으로 분석이 진행되었다는 한계가 있으나, F등급 영화의 의미와 특성에 대해 유의미한 시사점을 제공해주며, 여성 서사 중심의 다양한 영상 콘텐츠나 영화 제작 및 이에 대한 연구 활성화에 기여할 것으로 전망된다. 향후 심화 연구에서는 연구 범위에 해외 여성 서사 영화도 포함되고, 국내 영화와 해외 영화와의 비교분석을 통해 한국형 평가 기준의 제안이 진행될 예정이다.

참고문헌

- [1] The Boston Globe Today. Where did ‘Me Too’ come from? Activist Tarana Burke, long before hashtags [Internet]. Available:

- <https://www.bostonglobe.com/lifestyle/2017/10/17/alyssa-milano-credits-activist-tarana-burke-with-founding-metoo-movement-years-ago/o2Jv29v6ljObkKPTPB9KGP/story.html>.
- [2] K. S. Shin, “#MeToo Movement and feminist discourse,” *The New Korean Association of English Language and Literature Conference Proceeding*, pp. 79-91, 2021.
- [3] Z. Lin and L. Yang, “Individual and collective empowerment: Women's voices in the# MeToo movement in China,” *Asian Journal of Women's Studies*, Vol. 25, No. 1, pp. 117-131, Feb 2019.
<https://doi.org/10.1080/12259276.2019.1573002>
- [4] Z. Lin and L. Yang, “Me too!: individual empowerment of disabled women in the# MeToo movement in China,” *Disability & Society*, Vol. 34, No. 5, pp. 842-847, Apr 2019.
<https://doi.org/10.1080/09687599.2019.1596608>
- [5] M. Y. Baek, “Transformation of Feminist Politics after the #MeToo Movement in Korea: Towards a Politics of Solidarity,” *Korean Society for Political Thought*, Vol. 25, No. 2, pp. 68-92, Oct 2019.
<https://doi.org/10.37248/krpt.2019.11.25.2.68>
- [6] BBC News. Feminism: 3 Changes the 'Me Too Movement' Made in Korean Society in 2018 [Internet]. Available: <http://www.bbc.com/korean/news-46719617>.
- [7] J. S. Yoon, “Nth Room prevention,” *KISO Journal*, Vol. 40, pp. 10-13, 2020.
- [8] S. A. Kim, “A Study on the Gender Stereotypes in Korean Popular Movies available for Adolescents,” *Film Studies*, Vol. 80, pp. 35-64, June 2019.
<https://doi.org/10.17947/FS.2019.6.80.35>
- [9] Korean Film Council, *A study on minority film policy: Focusing on gender equity film policy*, Busan: KOFIC, 2018.
- [10] S. J. Choi and S. J. Cha, “A Study on the Change of Female Characters Property in South Korean Thriller Films - Focused on <Door Lock> and <Watching>,” *Journal of the Moving Image Technology Association of Korea*, pp. 231-247, Nov 2019.
<http://doi.org/10.34269/mitak.2019.1.31.013>
- [11] Korean Film Council, *A Study for Establishing Gender Equality Policy in Korean Film*, Korea, Seoul: KOFIC, 2020.
- [12] S. Y. Hong, “A study on the gender equality policy and legislation in Swedish film and industry,” *Journal of Social Security Law*, Vol. 35, pp. 61-90, Aug 2018.
<https://www.earticle-net.proxy.cau.ac.kr/Article/A336902>
- [13] Swedish Film Institute. Gender Equality-Svenska Film Institutet [Internet]. Available: <https://www.filminstitutet.se/en/about-us/swedish-film-institute/genderequality/>.
- [14] Korean Women's Development Institute. Swedish Film Association is operating a feminist rating system to achieve gender equality in the film sector [Internet]. Available: <https://www.kwdi.re.kr/research/fttrandView.do?p=1&idx=125457>.
- [15] S. Liddy, *Women in the international film industry: Policy, practice and power*, 1st ed. London: Palgrave MacMillan, 2020. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-39070-9>
- [16] J. A. Ryu, *Current status of gender equality cultural policy and development plan*, Seoul: Korea Culture & Tourism Institute, 2018.
- [17] Yeongnam Daily Newspaper. Bechdel Day 2020 [internet]. Available : <https://www.yeongnam.com/web/view.php?key=20200902010000252>.
- [18] Yonhap News. 'Bechdel Day 2020' Symposium [internet]. Available: <https://www.yna.co.kr/view/AKR20200902123200005>.
- [19] Directors Guild of Korea. Introduction to Bechdel Day [internet]. Available : <https://www.dgk.or.kr/#/work/bechdel>.
- [20] V. Ciccone, *Rated M for Misogyny: Reimaging gender assessments for film*, M.A. thesis, Ryerson University and New York University, Toronto & Ontario, 2017.
- [21] Women's Media Center. Moving beyond the Bechdel Test [internet]. Available : <http://www.womensmediacenter.com/feature/entry/moving-beyond-the-bechdeltest>.
- [22] J. Y. Jang, S. Lee and B. Lee, “Quantification of gender representation bias in commercial films based on image analysis,” in *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, Vol. 3, CSCW. pp. 1-29, Nov 2019.
<https://doi.org/10.1145/3359300>.
- [23] KAIST Newspaper. Analyzing the visual depiction bias of male and female characters in movies using artificial intelligence [internet]. Available : <http://times.kaist.ac.kr/news/articleView.html?idxno=10143>.
- [24] The Guardian. Why the Bechdel test doesn't (always) work [internet]. Available : https://www.theguardian.com/lifeandstyle/womens-blog/2016/aug/20/why-the-bechdel-test-doesnt-always-work?CMP=twt_gu.
- [25] C. W. Han and J. K. A., “A study on the commercialization process of ideology according to the acceptance of the rising culture of animation - Focusing on the Sphinx test of the Walt Disney Princess series,” *Cartoon and Animation*

- Studies*, pp. 79-97, Sep 2020. <http://dx.doi.org/10.7230/>
- [26] Squart organization. The Bechdel Test and a Sexy Lamp: Detecting gender bias and stereotypes in mainstream comics [internet]. Available: <http://squart.org/magazine/34150/the-bechdel-test-and-a-sexy-lamp-detecting-gender-bias-and-stereotypes-in-mainstream-comics/>.
- [27] Into Film. Tarquini, H., F-rated founder Holly Tarquini on gener and the film industry [internet]. Available: <https://www.intofilm.org/news-and-views/articles/holly-tarquini-f-rated>.
- [28] TheJoongAng. Hollywood sisters are angry [internet]. Available: <https://www.joongang.co.kr/article/18680509#home>.
- [29] Bath Film. A brief history of the F-rating, [internet]. Available: <https://filmbath.org.uk/f-rated/the-f-rating>.
- [30] T. V. Hemert, *International acclaim: the role(s) of the international film festival in supporting emerging women's cinema*, Ph.D. dissertation, Queensland University of Technology, Sydney, 2013.
- [31] L. Dawson and S. Loist, "Queer/ing film festivals: History, theory, impact," *Studies in European Cinema*, Vol. 15. No. 1, pp. 1-24, June 2018. <https://doi.org/10.1080/17411548.2018.1442901>
- [32] A.I. Devasundaram, "Interrogating Patriarchy: Transgressive Discourses of F-Rated Independent Hindi Films," *BioScope: South Asian Screen Studies*, Vol. 11, No. 1, pp. 27-43, Sep 2020. <https://doi.org/10.1177/0974927620935236>
- [33] Bath Film Festival. F-Rated, F-Rated what, why and who [internet]. Available : <http://f-rated.org/about/>.
- [34] Bath Film Festival. Triple F-Rated Films, [internet]. Available: <https://f-rated.org/f-rated-films/triple-frated/>.
- [35] Filmbath. F-Rated: The F-Rating [internet]. Available: <https://filmbath.org.uk/f-rated/the-f-rating>.
- [36] S. Cobb and L.R. Williams, "Gender Equality in British Film-making: Research, Targets, Change", In *Women in the International Film Industry*, 1st ed. London: Palgrave MacMillan, p.97-110, 2020. https://doi.org/10.1007/978-3-030-39070-9_6
- [37] BFI Report, *UKAFF BFI Report*, London: BFI, 2017. [internet]. Available: <https://www2.bfi.org.uk/sites/bfi.org.uk/files/downloads/bfi-statistical-yearbook-2017.pdf>
- [38] Peace & Justice. Tongues on Fire: Edinburgh Asian Film Festival [internet]. Available: <https://peaceandjustice.org.uk/events/event/tongues-on-fire-edinburgh-asian-film-festival/>.
- [39] IMDb. Most Popular Triple F Rated Titles [internet]. Available: http://www.imdb.com/search/keyword?keywords=triple-frated&sort=metacritic,asc&mode=detail&page=1&ref_=kw_ref_key.
- [40] Maeil Economic Daily [internet]. Available: <https://www.mk.co.kr/news/culture/view/2020/05/475167/>.
- [41] A. Schofield and L. Mehr, "Gender-distinguishing features in film dialogue", in *Proceedings of the Fifth Workshop on Computational Linguistics for Literature*, pp. 32-39, June 2016. DOI: 10.18653/v1/W16-0204
- [42] M. Sap, M.C. Prasettio, A. Holtzman, H. Rashkin and Y. Choi, "Connotation frames of power and agency in modern films," in *Proceedings of the 2017 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing*, pp. 2329-2334, Sep 2017. DOI: 10.18653/v1/D17-1247
- [43] S. R. Khanal, J. Barroso, N. Lopes, J. Sampaio and V. Filipe, "Performance analysis of Microsoft's and Google's emotion recognition API using pose-invariant faces," in *Proceedings of the 8th International Conference on Software Development and Technologies for Enhancing Accessibility and Fighting Info-exclusion*, pp. 172-178, June 2018. <https://doi.org/10.1145/3218585.3224223>
- [44] M. Kumar, "An incorporation of artificial intelligence capabilities in cloud computing," *International Journal of Engineering and Computer Science*, Vol. 5, No.11, pp. 19070-19073, Nov 2016. DOI:10.18535/IJECS/V5I11.63
- [45] P. Ekman, Basic emotions. in *Handbook of cognition and emotion*, 4th ed. New York, NY: John Wiley & Sons Ltd. ch.3, pp. 45-60, 1999, <https://doi.org/10.1002/0470013494.ch3>
- [46] A. BENLİAY and A. ALTUNTAŞ, "Visual Landscape Assessment with the Use of Cloud Vision API: Antalya Case," *International Journal of Landscape Architecture Research*, Vol. 3, No. 1, pp.7-14, Aug 2019.
- [47] T. Mikolov, K. Chen, G. Corrado and J. Dean, "Efficient estimation of word representations in vector space," in *Proceedings of Workshop at ICLR*, pp. 1-12, Sep 2013, <https://doi.org/10.48550/arxiv.1301.3781>
- [48] K.W. Church, "Emerging Trends Word2Vec", *Natural Language Engineering*, Vol. 23. No.1, pp. 155-162, Aug 2016, <https://doi.org/10.1017/S1351324916000334>
- [49] Cine 21. Director Jung Da-won: The world changes when individual 'fields' unite [internet]. Available: http://m.cine21.com/news/view/?mag_id=93106.
- [50] Movist. <To Yoon-hee> Director Im Lim-hyeong: Yoon-hee was made by an actor (Kim Hee-ae), not me [internet]. Available:

[https://m.movist.com/people/view.php?c=atc00000002364&l=8.](https://m.movist.com/people/view.php?c=atc00000002364&l=8)

[51] Kyunghyang Newspaper. ‘Raising women’s self-esteem’ through films enhances social fairness [internet].

Available:

[https://m.khan.co.kr/national/national-general/article/201906010600065#c2b.](https://m.khan.co.kr/national/national-general/article/201906010600065#c2b)

[52] Dau Media Center of Dong-a University. The illnesses of Korean cinema, wasted female characters [internet].

Available:

[http://dongan.dau.ac.kr/news/articleView.html?idxno=11773.](http://dongan.dau.ac.kr/news/articleView.html?idxno=11773)

[53] Women’s Newspaper. Gina Davis as Female Media Guardian [internet]. Available:

[https://www.womennews.co.kr/news/articleView.html?idxno=50548.](https://www.womennews.co.kr/news/articleView.html?idxno=50548)

[54] AI Times. Can AI properly recognize human emotions? [internet]. Available:

[http://www.aitimes.com/news/articleView.html?idxno=138270.](http://www.aitimes.com/news/articleView.html?idxno=138270)

서예은(Ye-Eun Seo)



2020년 : 서강대학교 MTEC (미디어공학사)

2020년~2022년 : 중앙대학교 첨단영상대학원 (예술공학전공)

2022년~현 재: 중앙대학교 첨단영상대학원 예술공학전공 박사과정

※ 관심분야 : 애니메이션(Animating), 불쾌한 골짜기(Uncanny Valley Effect) 디지털 휴먼(Digital human), VR 애니메이션(VR animation), 여성서사(Female narratives) 등

박진완(Jin-Wan Park)



1995년 : 중앙대학교 컴퓨터 공학과 (공학사)

1998년 : Pratt CGIM Computer Media (MFA)

2003년~현 재: 중앙대학교 첨단영상대학원 예술공학전공 교수

※ 관심분야 : 예술공학(art & technology), 절차적 애니메이션(procedural animation), 데이터 시각화(data visualization), 무게 중심점 유형 분석(Barycenter pattern analysis) 등