

[Original Article]

Effects of selfie semantic network analysis and AR camera app use on appearance satisfaction and self-esteem

Hyun-Jung Lee[†]

Adjunct Professor, Dept. of Clothing & Textiles, Hanyang University, Korea

셀피의 의미연결망 분석과 AR 카메라 앱 사용이 외모만족도와 자아존중감에 미치는 영향

이 현 정[†]

한양대학교 의류학과 겸임교수

Abstract

Image-oriented information is becoming increasingly important on social networking services (SNS); the background of this trend is the popularity of selfies. Currently, camera applications using augmented reality (AR) and artificial intelligence (AI) technologies are gaining traction. An AR camera app is a smartphone application that converts selfies into various interesting forms using filters. In this study, we investigated the change of keywords according to the time flow of selfies in Google News articles through semantic network analysis. Additionally, we examined the effects of using an AR camera app on appearance satisfaction and self-esteem when taking a selfie. Semantic network analysis revealed that in 2013, postings of specific people were the most prominent selfie-related keywords. In 2019, keywords appeared regarding the launch of a new smartphone with a rear-facing camera for selfies; in 2020, keywords related to communication through selfies appeared. As a result of examining the effect of the degree of use of the AR camera app on appearance satisfaction, it was found that the higher the degree of use, the higher the user's interest in appearance. As a result of examining the effect of the degree of use of the AR camera app on self-esteem, it was found that the higher the degree of use, the higher the user's negative self-esteem.

Received October 01, 2022

Revised October 14, 2022

Accepted October 18, 2022

[†]Corresponding author
(fashionlhj@gmail.com)

ORCID

Hyun-Jung Lee
<https://orcid.org/0000-0001-9304-6021>

This work was supported by
the Ministry of Education of
the Republic of Korea and the
National Research Foundation
of Korea
(NRF-2019S1A5B5A07110095).

Keywords: selfie(셀피), AR camera app(AR 카메라 앱), semantic network analysis(의미연결망 분석), appearance satisfaction(외모만족도), self-esteem(자아존중감)

I. Introduction

소셜 네트워크 서비스(SNS)에서 이미지 중심의 정보들에 대한 비중이 커지면서, 사진공유 SNS 플랫폼(e.g., Instagram, Pinterest, et al.)이 확산되었다. SNS에서의

사진 게시 및 공유 활동은 디지털 환경에서 독특하고 빠르게 부상하는 현상으로 대두되었다. SNS에서 공유되는 무수한 사진 중, 가장 인기 있는 것은 개인이 자신의 사진을 찍어 SNS에 게시하는 것이다(Kim, Lee, Sung, & Choi, 2016).

스마트폰의 보급을 통한 손쉬운 사진 촬영과 공유를 통해 SNS에서 이미지 중심의 정보가 보다 더 중요해졌다. 특히 이러한 이미지 중심 SNS의 성장 배경에는 셀피의 확산이 있다. 셀피는 SNS 플랫폼에서 자신을 알리기 위한 일반적인 도구가 되었으며, 다른 사람이 볼 수 있는 이미지를 통해 자신을 표현할 수 있게 한다(Pounders, Kowalczyk, & Stowers, 2016).

최근 출시되는 스마트폰들에는 좀 더 좋은 화질의 셀피 촬영이 가능한 전면 카메라와 사진을 보정할 수 있는 필터가 기본적으로 장착되어 있다. 또한 인공지능(artificial intelligence: AI)과 증강현실(augmented reality: AR) 기술을 활용해 사용자가 찍은 사진을 바탕으로 좀 더 예쁘게, 좀 더 재미나게 사진을 찍을 수 있는 AR 카메라 애플리케이션(앱)들이 인기를 끌고 있다.

전면 카메라 장착과 고정 가능한 스마트폰의 등장으로 셀피를 더 쉽게 촬영할 수 있게 되었으며, 스노우(SNOW) 등 셀피를 찍기 위한 다양한 앱들이 개발되고 있다. 이러한 카메라 앱들은 AR 플랫폼을 기반으로 하고 있는데, 다양한 필터를 통해 사용자의 얼굴 특징을 과장하거나 변형시켜 다양한 이미지를 만들어 내고 있다. 카메라 앱과 AI가 결합된 AR 카메라 앱의 인기를 통해 사람들의 셀피에 대한 관심도가 높음을 알 수 있으며, 셀피가 커뮤니케이션 수단의 역할도 수행하고 있는 것을 알 수 있다(Han, 2017).

SNS에서의 셀피 활동이 외모만족(Kim, Baek, & Choo, 2017; Lee & Lee, 2017) 및 자아존중감(Barry, Doucette, Loflin, Rivera-Hudson, & Herrington, 2017; Ma, Yang, & Wilson, 2017; Pounders et al., 2016)에 미치는 영향들에 대한 연구들은 활발히 진행되고 있으나, 최근 급성장하고 있는 셀피 촬영을 위한 AR 카메라 앱을 이용하는 사용자들에 관한 연구는 미비하다. 따라서 셀피 촬영 시 AR 카메라 앱을 이용하는 사용자들의 외모만족 및 자아존중감에 관해 연구하는 것은 의미가 있다고 하겠다.

본 연구에서는 먼저 셀피의 의미 변화 동향을 살펴

보기 위해, 의미연결망 분석을 통하여 언론기사에 나타난 셀피에 대한 시간적 흐름에 따른 키워드 변화를 알아보고자 한다. 또한 셀피 촬영 시 AR 카메라 앱의 사용정도가 외모만족도 및 자아존중감에 미치는 영향에 관해 알아보고자 한다.

II. Background

1. Selfie and AR camera app

셀피(selfie)는 소셜 네트워크에 게시하기 위해 디지털 카메라를 사용하여 자신이 찍은 자신을 포함한(종종 다른 사람과 또는 그룹의 일원으로서의) 이미지를 말하며, 2013년 11월 Oxford English Dictionary에서 올해의 단어로 선택한 이후 셀피의 사용이 크게 증가하였다(“Selfie”, n.d.). 우리나라에서는 셀피가 셀카라고 불리기도 한다. 셀피는 SNS 플랫폼에서 자기를 소개(self-presentation)하기 위한 대중적이고 일반적인 도구가 되었으며, 사용자가 자신의 SNS 설정에 따라 친구나 낯선 사람이 볼 수 있는 이미지를 통해 자신을 표현할 수 있게 한다(Pounders et al., 2016). 셀피의 사회적 유행과 기술의 변화는 동시에 일어났는데, 셀카봉과 스마트폰에 장착된 전면 카메라 등의 등장으로 인해 셀피 촬영이 훨씬 쉬워졌으며, 사진 공유를 위한 SNS 플랫폼이 등장하였다(Lim, 2016). 좋은 셀피는 실제보다 돋보이게 하는 얼굴 포즈와 모바일 앱과 같은 최첨단 기술에 달려 있는데, 이러한 앱은 필터를 통해 얼굴의 특징을 향상시키는 데 도움을 준다(Lim, 2016).

스노우(SNOW)나 스냅챗(Snapchat) 앱을 통해 사용자들은 스마트폰으로 찍은 셀피에 필터를 덧씌워 여러 가지 재미있는 사진이나 동영상을 촬영한 후 다른 사용자에게 전송할 수 있다(Park, 2017). 이러한 카메라 앱들은 AR 플랫폼을 기반으로 하고 있는데, 이용자 얼굴을 이모티콘처럼 만들 수 있는 서비스들이다. AR 카메라 앱에는 머신러닝(기계학습) 등 첨단 AI 기술이 적용되어 있는데, AI가 카메라에 잡힌 얼굴의 움직임을 인식하고, 눈, 코, 입의 위치를 찾아 딱 맞는 위치에 다양한 필터를 적용할 수 있는 핵심 기반을 말한다(Kim, 2018). SNS에서 스마트폰으로 셀피를 찍으면 얼굴을 아기처럼 바꿔주는 아기 얼굴 필터가 유행을 하기도 했었는데, 이를 유행시켰던 건 스냅

챗의 AR을 이용한 기능으로, 이 기능은 하락세를 보이던 스냅챗의 주가를 반 년 만에 180% 상승시키는 견인차 역할을 하기도 했다(Seon, 2019). 이렇듯 셀피와 관련된 카메라 앱과 AI가 만나는 모습이 많이 눈에 띄는데, 이는 그만큼 셀피를 재미있게 꾸며서 다른 사람들과 공유하는 사람들이 많아졌다는 것을 의미하며, 재미있는 셀피가 커뮤니케이션 수단으로 자리 잡고 있다는 것을 알 수 있다(Han, 2017).

2. Appearance satisfaction

셀피는 주로 사용자의 얼굴을 포함하기 때문에 셀피에 대한 연구를 수행할 때 외모에 중점을 두게 된다(Yang, Fardouly, Wang, & Shi, 2020). 셀피의 이미지는 신체 또는 얼굴을 중심으로 이루어지기 때문에, 이상적인 신체특징과 얼굴특징이 관련이 있다(Veldhuis, Alleva, Bij de Vaate, Keijer, & Konijn, 2020).

사람들은 SNS에 셀피를 게시한 후 긍정적인 피드백을 받으면 외모 만족도가 향상될 수 있다(Wang, Xie, Fardouly, Vartanian, & Lei, 2021). 외모만족도가 높은 사람들은 자기표현 태도가 높아질수록 셀피 촬영 횟수가 증가하며(Kim et al., 2017), SNS에서 외모 관련 사진 활동이 많을수록 외모만족도와 자아존중감에 영향을 주게 된다(Lee & Lee, 2017). 또한 외모에 더 만족하는 사람은 SNS에 셀피를 게시할 가능성이 더 높다(Ridgway & Clayton, 2016).

Kim et al.(2017)은 자기제시와 자기표현 태도가 셀피 관련 행동에 미치는 행동을 확인하고, 외모만족도의 조절효과를 규명하였는데, 셀피 행동에서 외모 만족도는 필수요인이 된다고 하였다. Lee and Lee(2017)는 SNS상에서 외모 관련 사진 활동이 많은 여성일수록 이상적인 외모에 대한 미디어의 압박을 크게 느끼게 되고, 이는 결과적으로 여성의 신체만족도와 자아존중감에 영향을 미친다는 관계를 밝혔다.

3. Self-esteem

자아존중감은 일반적으로 자신에 대해 느끼는 방식과 자신에 대한 전체적 태도로 정의되는데, 사람들은 셀피를 통해 원하는 아이덴티티를 제시하고 긍정적인 피드백을 통해 자아존중감을 높인다(Veldhuis et al., 2020). 사람들이 SNS에서 셀피를 보거나 올리는 정도는 자아존중감에 영향을 줄 수 있는데, SNS에서

셀피를 공유하면 자아존중감과 삶의 만족도를 높이는 것과 같은 심리적 이점을 높일 수 있으며(Wang, Yang, & Haigh, 2017), 선택적인 자기표현의 일종인 셀피를 게시하는 것은 자아존중감에 긍정적인 변화를 일으킬 수 있다(Wang et al., 2020).

Pounders et al.(2016)은 밀레니얼 세대에서의 셀피 게시와 관련된 동기에 관해 연구하였는데, 자아존중감은 이를 이해하기 위한 중요한 동기임을 밝혔다. Barry et al.(2017)은 셀피, 자기애와 자아존중감의 연관성에 관한 연구를 통해 자아존중감이 셀피 행동과 삶의 만족 사이의 관계를 증대한다고 하였다. March and McBean(2018)은 자아존중감이 낮은 사람들이 SNS에 셀피를 더 많이 게시한다고 하였는데, 이것은 자아가 표현되는 방식을 조작하려는 노력으로, 낮은 수준의 자아존중감을 보상받기 위해 온라인에서 자기 홍보 행동을 하기 때문이라고 하였다. Ma et al.(2017)는 영국과 중국인들의 셀피를 통화 문화적 차이를 밝혔는데, 중국인들은 Photoshop과 같은 사진 편집 도구를 사용하는 경향이 있으며, 실제로 중국 스마트폰 브랜드는 사진 편집 응용 프로그램의 사전 설치를 강조하는 스마트폰을 홍보한다고 하였다.

III. Method

1. Data collection and analysis for semantic network analysis

본 연구에서는 셀피의 의미 변화 동향을 살펴보기 위해 의미연결망 분석을 실시하였다. 의미연결망 분석(semantic network analysis)은 상호작용하는 단위체들 사이에서 관계의 유형이나 규칙적 패턴을 밝혀내어 네트워크 구조를 분석하는 방법이다(Wasserman & Faust, 1994). 이 방법은 상징이나 이념, 지식의 구조 분석에도 활용된다(Otte & Rousseau, 2002).

셀피의 의미연결망을 구성하기 위해, 글로벌 대표 포털 사이트인 Google에서 'selfie'를 검색어로, 검색된 뉴스 기사를 활용하였다. 검색 기간은 '셀피'라는 단어가 본격적으로 사용된 2013년 이후로 설정하여 뉴스 기사에 등장하는 대표 어휘들을 추출하였다. 시간적 흐름에 따른 키워드 변화와 관계를 알아보기 위해, Google의 뉴스 콘텐츠에서 검색된 2013년 180건, 2019년 230건의 기사를 분석에 사용하였다. 또한

COVID-19가 발생한 이후의 의미 변화도 같이 살펴보기 위해 2020년 256건의 기사를 분석에 사용하였다.

의미연결망 분석을 위해 KrKwic 소프트웨어를 사용하여 단어 정제 과정을 거친 뒤, 무방향 네트워크 매트릭스를 구성하였다. 그리고 노드엑셀(NodeXL) 프로그램을 사용하여 사회연결망을 시각화하고 연결망 특성을 분석하였다.

2. Data collection and analysis for empirical study

셀피 촬영 시 AR 카메라 앱의 사용정도가 외모만족도 및 자아존중감에 미치는 영향에 관한 실증적 조사를 위해 설문지법을 사용하였다. 설문문항은 크게 셀피 관련 행동에 관한 문항, 외모만족도, 자아존중감, AR 카메라 앱의 사용과 인식, 응답자의 일반적인 특성(성별, 연령 등의 인구통계적 특성) 등의 문항을 묻는 5부분으로 구성되었다. 문항들은 7점 리커트 척도(1점='매우 그렇지 않다', 7점='매우 그렇다')로 측정하였으며, 일반적인 셀피 행동과 AR 카메라 앱의 사용, 인구통계적 특성을 묻는 부분은 선다형으로 측정하였다. 외모만족도 문항은 Mendelson, White, and Mendelson(1996)의 body-esteem scale을, 자아존중감 문항은 Rosenberg(1965)의 self-esteem scale(RSES)을 본 연구에 맞게 수정 보완하여 사용하였다.

설문지는 기관생명윤리위원회(institutional review board, IRB)에서 생명윤리심의 최종 심의면제 승인을 받았으며, 설문조사는 전문 리서치기관(Invight)의 온라인 패널을 이용하여 2021년 4월 12일부터 16일까지 온라인 설문으로 진행되었다. 설문조사의 모집단은 셀피 촬영을 해 본 경험이 있는 20~50대의 성인 소비자를 대상으로 진행하였으며, 총 320명의 응답이 결과 분석에 사용되었다. 수집된 설문자료의 분석은 SPSS Statistics 통계 프로그램을 이용하여 빈도분석, 요인분석 및 신뢰도 분석, 일원분산분석을 실시하였다.

분석에 사용된 조사 대상자들의 인구통계학적 특성을 살펴보면 다음과 같다. 성별(각 50.0%)과 연령대(각 25.0%)는 리서치 단계에서 같은 비율이 될 수 있도록 조정하였다. 결혼 여부는 미혼 39.4%, 기혼 58.7%, 기타 1.9%였으며, 최종학력은 고등학교 졸업 이하 12.2%, 전문대 및 대학 재학 4.1%, 전문대 및 대학 졸업 72.8%, 대학원 재학 이상 10.9%였다. 직업은 사무/경영관리직 48.4%, 전문직 13.4%, 판매서비스/

생산기능직 9.4%, 자영업 5.9%, 전업주부 9.4%, 학생 6.3%, 기타 7.2%였으며, 월평균 가계수입은 100만 원 미만 2.2%, 100만 원~300만 원 미만 18.4%, 300만 원~500만 원 미만 31.9%, 500만 원~800만 원 미만 27.8%, 800만 원 이상 19.7%였다.

IV. Results

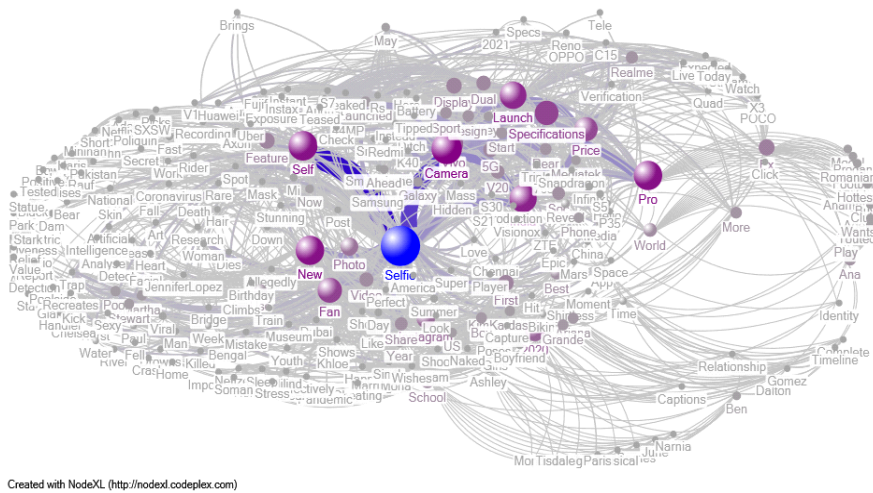
1. Changes in keywords over time for selfie appearing in media articles

본 연구에서는 먼저 셀피의 의미 변화 동향을 살펴보기 위해, 의미연결망 분석을 통하여 언론기사에 나타난 셀피에 대한 시간적 흐름에 따른 키워드 변화를 알아보았다.

2013년 Google의 기사를 단어 정제 과정을 거친 후 나타난 583개의 노드(vertices) 중, 빈도 10 이하의 노드를 제외한 후 연결망(metrics)을 분석한 결과, 122개의 노드와 623개의 링크(edges)를 가진 연결망이 형성되었다. 연결망의 평균 경로길이(average geodesic distance)는 2.172이고, 밀도(graph density)는 .083이다. 연결정도 중심성(degree centrality)을 기준으로 분석 및 시각화한 결과는 <Fig. 1> 및 <Table 1>과 같다. 이를 통해 셀피는 2013에 핫한 단어이고, 미국의 오바마 대통령과 덴마크 대통령, 팝스타 저스틴비버의 셀피가 이슈가 됐고, 상체를 탈의한 셀피들이 나타났으며, 인스타그램을 통해 셀피를 포스트하는 것을 알 수 있다.

2019년 Google의 기사를 단어 정제 과정을 거친 후 나타난 869개의 노드 중, 빈도 10 이하의 노드를 제외한 후 연결망을 분석한 결과, 243개의 노드와 1,695개의 링크를 가진 연결망이 형성되었다. 연결망의 평균 경로길이는 1.960이고, 밀도는 .057이다. 연결정도 중심성을 기준으로 분석 및 시각화한 결과는 <Fig. 2> 및 <Table 1>과 같다. 이를 통해 셀피를 위한 후방 카메라가 달린 신제품들의 출시가 이어졌으며, Vivo를 통해 셀피를 업로드하는 것을 알 수 있다.

2020년 Google의 기사를 단어 정제 과정을 거친 후 나타난 897개의 노드 중, 빈도 10 이하의 노드를 제외한 후 연결망을 분석한 결과, 280개의 노드와 2,059개의 링크를 가진 연결망이 형성되었다. 연결망의 평균 경로길이는 2.173이고, 밀도는 .052이다. 연



<Fig. 3> Selfie related keywords in 2020 Google news content

<Table 1> Changes in degree centrality of selfie related keywords in Google news content

Rank	2013		2019		2020	
	Word	Degree centrality	Word	Degree centrality	Word	Degree centrality
1	Obama	.174	Camera	.401	Camera	.258
2	Hot	.165	Cam	.207	Self	.237
3	World	.157	First	.198	New	.233
4	Justin Bieber	.157	Launch	.190	Pro	.233
5	Face	.149	Vivo	.186	India	.215
6	US	.140	Rear	.174	Launch	.208
7	Post	.140	Pro	.157	Fan	.179
8	Alone	.140	New	.153	Specifications	.172
9	Danish	.132	Price	.149	Price	.168
10	Critics	.132	MP	.136	Vivo	.129
11	Year	.124	One	.128	2020	.129
12	Girl	.124	Specifications	.128	Instagram	.118
13	President	.124	Here	.120	Photo	.115
14	Instagram	.116	Unveil	.120	Ex	.100
15	Shirtless	.116	India	.107	First	.097

셀피 촬영 시 주로 선호하는 신체 노출 수준에 대하여 알아본 결과, 얼굴에서 어깨까지(53.1%), 얼굴(22.8%), 상반신(19.7%) 순으로 나타나, 얼굴 위주로

클로즈업된 사진을 주로 촬영함을 알 수 있었으며, 얼굴은 가리고 상반신 위주로 촬영한다는 응답자도 있었다(Table 4).

<Table 2> Facial expression when taking a selfie

Facial expression	Frequency (%)
Expressionless	54 (16.9%)
Smile	232 (72.5%)
Sad	2 (.6%)
Angry	4 (1.3%)
Funny	28 (8.8%)
Total	320 (100%)

<Table 3> Camera position when taking a selfie

Camera position	Frequency (%)
Frontal	107 (33.4%)
Above the right face	118 (36.9%)
Above the left face	63 (19.7%)
Under the right face	13 (4.1%)
Under the left face	5 (1.6%)
Under center of the face	13 (4.1%)
None	1 (.3%)
Total	320 (100%)

<Table 4> Body exposure level when taking a selfie

Body exposure level	Frequency (%)
Face	73 (22.8%)
From face to shoulder	170 (53.1%)
Bust	63 (19.7%)
Upper body (cover face)	7 (2.2%)
Whole body	7 (2.2%)
Total	320 (100%)

2) Common uses of AR camera apps

AR 카메라 앱의 일반적 사용에 관한 조사 결과는 다음과 같다. 스마트폰에 설치되어 있는 AR 카메라 앱의 수를 알아본 결과, 1~2개가 설치되어 있다는 응답이 72.2%로 다수를 차지했으며, 85%의 응답자가 1개 이상의 AR 카메라 앱을 사용하고 있는 것으로 나타났다(Table 5).

사용하고 있는 AR 카메라 앱의 종류를 알아본 결과(다중응답), 전체 응답자의 66.6%가 SNOW 앱을 사용하고 있는 것으로 나타났으며, 그 다음으로는 SNOW 앱 개발사인 SNOW, Inc.이 개발한 또 다른 앱인 SODA(26.6%)와 B612(21.4%) 앱을 사용하는 비율이 높게 나타났다(Table 6).

AR 카메라 앱의 필터 중 사용해 본 경험이 있는 필터의 종류를 알아본 결과(다중응답), 전체 응답자의 65.3%가 뷰티필터를 사용해 본 경험이 있다고 응답했으며, 메이크업필터(45.9%), 밝기조정필터(38.1%) 등 외모를 보정해 주는 필터의 사용률이 높게 나타났다. 얼굴을 변환해주는 필터인 동물필터(30.9%), 나이변환필터(30.6%), 만화필터(26.6%) 등도 즐겨 사용되는 필터였다. 반면에 필터를 사용해 본 적이 없다고 한

<Table 5> The number of AR camera apps installed on the smartphone

Number of AR camera apps	Frequency (%)
None	48 (15.0%)
1-2	231 (72.2%)
3-5	36 (11.3%)
5 or more	5 (1.6%)
Total	320 (100%)

<Table 6> The type of AR camera app you are using (multi-response)

Types of AR camera app	Frequency (%)
SNOW	213 (66.6%)
SODA	85 (26.6%)
Ulike	63 (19.7%)
Snapchat	35 (10.9%)
FaceApp	28 (8.8%)
FaceU	13 (4.1%)
LINE Camera	27 (8.4%)
B612	68 (21.3%)
BeautyPlus	32 (10.0%)
Etc.	5 (1.6%)

응답자는 5.9%에 불과했다(Table 7).

어떤 상황에서 셀피 행동이 높게 나타나는지를 알아보기 위해 셀피 촬영 상황들의 평균점수를 비교해 보았다(Table 8). 특별한 장소에 가거나(M=5.38), 여행을 갔을 때(M=5.25), 기록을 남기기 위해(M=5.07), 기념일과 같은 특별한 날(M=5.05) 등 특별한 기록을 남기기 위해 셀피를 찍는다는 경우가 일반적인 상황에서 셀피를 찍는 경우들보다 높게 나타남을 알 수 있었다.

<Table 7> AR camera app filter with experience (multi-response)

AR camera app filter	Frequency (%)
Beauty	209 (65.3%)
Make-up	147 (45.9%)
Age conversion	98 (30.6%)
Gender conversion	54 (16.9%)
Cartoon	85 (26.6%)
Animal	99 (30.9%)
Bizarre	53 (16.6%)
Brightness adjustment	122 (38.1%)
No experience	19 (5.9%)

<Table 8> Taking a selfie situation

Situation	Mean
When you go to a special place	5.38
When traveling	5.25
For a record	5.07
Special days (anniversaries, etc.)	5.05
When you feel good	4.79
When being alone	4.54
When meeting friends	4.53
When eating something delicious	4.08
For uploading to social media	3.18
When being depressed	2.76

3. The effect of AR camera app usage on appearance satisfaction and self-esteem

1) Classification of groups according to AR camera app usage

Macromill Embrain Trendmonitor(2017)가 조사한 스마트폰 카메라 앱 사용빈도를 살펴보면, 응답자들의 25.3%는 사진 찍을 때마다 거의 항상 사용하며, 52.3%는 필요할 때 가끔 사용하고, 22.3%는 잘 사용하지 않거나 한 번도 사용해 본적이 없다고 하였다. 본 연구에서는 연구에 적합한 응답자 도출을 위해 설문 단계에서 AR 카메라 앱을 사용하지 않는 응답자와 AR 카메라 앱의 사용 정도(저, 중, 고)에 따른 응답자의 비율을 조정하였으며, 그 결과는 <Table 9>와 같다. 사용 정도는 위의 조사결과를 바탕으로, 박사 이상의 전문가 8인에게 응답을 구한 후 사용 정도 저, 중, 고의 횟수를 설정하였다.

2) The effect of AR camera app usage on appearance satisfaction

외모만족도에 관한 문항들의 타당도와 신뢰도를 검증하기 위하여 Varimax 회전방식을 통한 요인분석을 실시하였다(Table 10). 그 결과, 세 개 요인으로 분류가 되었으며, 이 세 요인들에 대한 전체 분산의 설명력은 65.559%로 나타났다. 내적일관성을 나타내는 Cronbach's α 값이 .919, .786, .833으로 나타나 문항간의 내적일관성이 있는 것으로 판단하였다. 요인 1은 외모에 대해 만족하는 문항들로 구성되어 '외모만족'으로 명명하였고, 요인 2는 외모에 대해 만족하지 못하는 문항들로 구성되어 '외모불만족'으로 명명하였으며, 요인 3은 몸무게나 몸매 등 신체에 대해 만족하

<Table 9> Classification of groups according to AR camera app usage

AR camera app usage	Frequency (%)
Not use (not/rarely used at all)	93 (29.1%)
Low use (once in 4-5)	72 (22.5%)
Medium use (once in 2-3)	84 (26.2%)
High use (every time)	71 (22.2%)
Total	320 (100%)

<Table 10> Factor analysis for appearance satisfaction

Factor	Variables	Factor loading	Eigen value	Variance (%)	Cronbach's α
Appearance satisfaction	I like my face	.856	6.350	39.688	.919
	I am generally satisfied with my appearance	.855			
	I think my appearance is attractive	.854			
	I have as good looks as everyone else	.835			
	I like myself in the picture	.741			
	I like my reflection in the mirror	.719			
	I like the condition of my skin	.667			
Appearance dissatisfaction	I wish I could be prettier	.808	2.769	17.304 (56.992)	.786
	I am concerned about how others will see my appearance	.766			
	There are many parts of my appearance that I want to change	.759			
	I wish I could become more handsome (pretty)	.725			
	Others look much better than me	.596			
Body satisfaction	I think my weight is appropriate	.816	1.371	8.567 (65.559)	.833
	I like my body	.691			
	I am satisfied with my body proportion	.678			
	I think my height is appropriate	.533			

는 문항들로 구성되어 ‘신체만족’으로 명명하였다.

AR 카메라 앱의 사용 정도가 외모만족도에 미치는 영향을 알아보기 위해 일원분산분석과 Duncan test를 실시하였다(Table 11). 그 결과, AR 카메라 앱의 사용 정도가 높을수록 외모만족과 불만족, 신체만족이 다

높은 것으로 나타났다. 이는 AR 카메라 앱의 사용 정도가 높을수록 외모에 관심이 더 많다는 것을 의미하며, AR 카메라 앱은 불만족하는 외모를 보정하기 위해 사용되기도 하지만, 지금의 외모를 좀 더 향상시켜 보이기 위해서도 사용함을 알 수 있다.

<Table 11> Differences in appearance satisfaction according to the degree of use of AR camera app

	No use of AR camera app (n=93)	Low use of AR camera app (n=72)	Medium use of AR camera app (n=84)	High use of AR camera app (n=71)	F-value
Appearance satisfaction	3.81 B ^a	4.19 A	4.29 A	4.49 A	5.500**
Appearance dissatisfaction	4.15 B	4.63 A	4.87 A	4.93 A	11.559***
Body satisfaction	3.43 B	3.79 AB	3.89 A	4.08 A	4.055**

** $p < .01$, *** $p < .001$, ^aDuncan test: A>B

3) The effect of AR camera app usage on self-esteem

자아존중감에 관한 문항들의 타당도와 신뢰도를 검증하기 위하여 Varimax 회전방식을 통한 요인분석을 실시하였다. 12개의 문항 중 요인부하량이 .50 이하인 1개의 문항을 제거하고, 최종적으로 11개의 문항을 분석에 사용하였다(Table 12). 그 결과, 두 개 요인으로 분류가 되었으며, 이 두 요인들에 대한 전체 분산의 설명력은 67.904%로 나타났다. 내적일관성을 나타내는 Cronbach's α 값은 .905, .875로 나타나 문항 간의 내적일관성이 있는 것으로 판단하였다.

요인 1은 자신에 대해 긍정적으로 생각하는 문항들로 구성되어 '긍정적 자아존중감'으로 명명하였고, 요인 2는 자신에 대해 부정적으로 생각하는 문항들로 구성되어 '부정적 자아존중감'으로 명명하였다.

AR 카메라 앱의 사용 정도가 자아존중감에 미치는 영향을 알아보기 위해 일원분산분석과 Duncan test를 실시하였다(Table 13). 그 결과, AR 카메라 앱의 사용 정도가 높을수록 부정적 자아존중감이 높은 것으로 나타났다. 이를 통해 AR 카메라 앱을 통해 단지 사진만을 위한 것일지라도 자신을 좀 더 긍정적인 이미지로 보정하길 원한다는 것을 알 수 있다. 이러한 결과는 외모와 관련된 사진 활동을 많이 할수록 자아존중감에 영향을 미친다는 선행연구(Lee & Lee, 2017)의 결과와 일치한다.

V. Conclusion

본 연구는 셀피의 의미 변화 동향을 살펴보기 위해 의미연결망 분석을 통해 셀피의 네트워크 구조를 시

<Table 12> Factor analysis of self-esteem

Factor	Variables	Factor loading	Eigen value	Variance (%)	Cronbach's α
Positive self-esteem	I have a positive attitude towards myself	.838	5.157	46.883	.905
	I think I'm a worthy	.835			
	I am generally satisfied with myself	.825			
	I think I have several advantages	.812			
	I can do things as well as others	.744			
	I generally feel like a successful person	.738			
	I think I have a good personality	.734			
Negative self-esteem	I sometimes feel like I'm useless	.867	2.312	21.020 (67.904)	.875
	I sometimes think I'm a bad person	.847			
	I generally feel like a failure	.842			
	I don't have much to brag about	.805			

<Table 13> Differences in self-esteem satisfaction according to the degree of use of AR camera app

	No use of AR camera app (n=93)	Low use of AR camera app (n=72)	Medium use of AR camera app (n=84)	High use of AR camera app (n=71)	F-value
Positive self-esteem	4.85	4.85	4.90	4.92	.097
Negative self-esteem	3.10 B ^a	3.49 AB	3.60 A	3.88 A	5.076**

** p<.01, ^aDuncan test: A>B

각화하여 시간적 흐름에 따른 키워드 변화를 알아보는 부분, 그리고 셀피 촬영 시 AR 카메라 앱을 사용하는 사람들의 AR 카메라 앱 사용현황과, AR 카메라 앱의 사용정도가 외모만족 및 자아존중감에 미치는 영향에 대해 분석하는 부분으로 나누어져 있다.

의미연결망 분석 결과, 2013년도는 특정 인물들과 셀피의 포스팅이 주요 키워드로 나타났는데, 셀피를 통해 자신의 인맥이나 자신 있는 신체 부분의 과시 등 자신을 과시하는 성향을 보이고 있는 것을 알 수 있다. 2019년도에는 셀피를 위한 후방 카메라가 달린 스마트폰의 신제품 출시에 관한 키워드들이 나타났는데, 스마트폰에서 카메라의 중요성이 더욱 커졌으며, 스마트폰을 통한 셀피의 촬영이 더 용이해졌음을 알 수 있다. 2020년도에는 혼자서 찍는 셀피 현상과 셀피를 통한 소통에 관한 키워드가 나타났는데, COVID-19의 영향으로 혼자서 셀피를 찍는 경우가 더 많아지게 되었고, 대면으로 다른 사람들과 소통할 기회가 줄어들면서 셀피를 통해 자신의 근황을 알리고 있음을 알 수 있다.

셀피 행동 조사 결과, 셀피 촬영 시 주로 웃는 표정을 했으며, 얼굴 위쪽에서 촬영하는 것을 선호하는 것을 알 수 있었다. 얼짱 각도라고 해서 카메라를 정면의 45도 각도로 올려서 찍으면 눈은 더 커 보이고 턱선은 작아 보이는 효과가 있음은 널리 알려져 있다. 따라서 얼굴 위쪽에서 촬영하는 것을 선호하는 것은 좀 더 매력적으로 보이고 싶은 욕구의 반영이라고 할 수 있다.

AR 카메라 앱의 일반적 사용에 관한 조사 결과, AR 카메라 앱의 경우 1~2개의 앱을 사용한다는 응답자가 많았으며, SNOW 앱의 사용률이 가장 높았다. AR 카메라 앱의 필터 중 뷰티필터, 메이크업필터, 밝기조정필터와 같은 외모 보정용 필터의 사용률이 높게 나타났는데, 이는 AR 카메라 앱의 사용 목적이 단순 재미보다는 좀 더 만족스러운 외모로 보이기 위한임을 알 수 있다. 또한 셀피는 일반적 상황보다는 특별한 장소나 여행을 갔을 때, 기록을 남기기 위해서나, 특별한 날 등 특별한 기록을 남기기 위해 찍는 경우가 더 높게 나타났다.

AR 카메라 앱의 사용정도가 외모만족도에 미치는 영향을 알아본 결과, AR 카메라 앱의 사용정도가 높을수록 외모만족, 불만족, 신체만족이 다 높은 것으로

나타났는데, 이를 통해 AR 카메라 앱의 사용정도가 높을수록 외모에 더 신경을 쓴다는 것을 알 수 있다. 사람들은 AR 카메라 앱을 사용해 불만족스러운 외모의 단점을 보완하기도 하지만, 지금의 외모가 만족스럽더라도 좀 더 매력적인 외모로 향상시켜 보이기 위해서도 AR 카메라 앱을 사용하는 것이다.

AR 카메라 앱의 사용정도가 자아존중감에 미치는 영향을 알아본 결과, 사용정도가 높을수록 부정적 자아존중감이 높은 것을 알 수 있었다. 사회에 팽배한 외모지상주의 및 미적 기준, SNS에 올라오는 보정된 타인의 신체이미지는 사람들의 자아존중감을 하락시키는 영향요인이 되고 있다. 오프라인보다는 온라인, 특히 SNS에서 다른 사람들과 소통하는 시간이 늘어나면서 사람들은 좀 더 매력적인 자신의 셀피를 통해 다른 사람들의 긍정적인 평가를 받기를 원한다. 가상과 현실을 혼동하기 쉬운 환경이 되면서 단지 사진만을 위한 것일지라도 AR 카메라 앱을 통해 자신을 좀 더 매력적인 외모로 보여지길 원하는 것이다.

본 연구는 셀피의 의미연결망 분석을 통하여 주요 키워드(node) 사이의 연결(link) 상태 및 구조(structure)를 보여줌으로써, 사람들의 셀피에 대한 인식과 행동 변화의 흐름을 파악하는 데 유용한 자료로 활용될 수 있을 것이다. 또한 이러한 셀피를 좀 더 예쁘고 재미나게 찍을 수 있는 AR 카메라 앱들을 이용하는 이용자들의 외모만족 및 자아존중감의 관계의 파악 등을 통해 복합적인 심리적 동기를 이해하는 데 도움이 될 수 있을 것이다.

AR은 화장품, 의류 등 쇼핑 분야와 만나 e커머스 전반을 혁신시킬 것으로 전망되고 있는데, 특히 AR은 스마트폰 카메라만으로 현실세계와 가상현실을 결합할 수 있다는 점에서 각광받고 있다(Kim, 2018). AR 카메라 앱들은 사용자의 사진을 더욱 다양한 형태로 변화시켜 주고 있다. 최근 들어 메타버스(metaverse)가 많이 활용되면서, AR을 이용하여 만든 사용자와 꼭 닮은 3차원(3D) 아바타가 가상공간에서 활동하기도 한다. 이렇듯 AR이 생활 속에서 다양하게 이용되고 있는데, AR 카메라 앱의 사용 정도에 따른 소비자들의 분석을 통해 AR 카메라 앱의 진화 방향과 AR 카메라 앱을 통한 화장품, 의류 제품 등의 마케팅 방향 등을 제시할 수 있을 것으로 사료된다.

References

- Barry, C. T., Doucette, H., Loflin, D. C., Rivera-Hudson, N., & Herrington, L. L. (2017). "Let me take a selfie": Associations between self-photography, narcissism, and self-esteem. *Psychology of Popular Media Culture, 6*(1), 48-60. doi:10.1037/ppm0000089
- Han, S. H. (2017, July 31). 인공지능 탑재한 셀카 앱 3가지 [Three self-camera apps with artificial intelligence]. *Donga Science*. Retrieved September 29, 2019, from <https://dongascience.com/news.php?idx=19180>
- Kim, D. S., Baek, E., & Choo, H. J. (2017). The effect of self-presentation and self-expression attitude on selfie behavior in SNS. *Fashion & Textile Research Journal, 19*(6), 701-711. doi:10.5805/SFTI.2017.19.6.701
- Kim, E., Lee, J.-A., Sung, Y., & Choi, S. M. (2016). Predicting selfie-posting behavior on social networking sites: An extension of theory of planned behavior. *Computers in Human Behavior, 62*, 116-123. doi:10.1016/j.chb.2016.03.078
- Kim, M. H. (2018, April 9). 증강현실 시장 선점경쟁 가열 [Augmented reality market preemptive competition heating]. *The Financial News*. Retrieved September 29, 2019, from <http://www.fnnews.com/news/201804091531224246>
- Lee, M., & Lee, H.-H. (2017). The effects of SNS appearance-related photo activity on women's body image and self-esteem. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles, 41*(5), 858-871. doi:10.5850/JKSCT.2017.41.5.858
- Lim, W. M. (2016). Understanding the selfie phenomenon: Current insights and future research directions. *European Journal of Marketing, 50*(9/10), 1773-1788. doi:10.1108/EJM-07-2015-0484
- Ma, J. W., Yang, Y., & Wilson, J. A. (2017). A window to the ideal self: A study of UK Twitter and Chinese Sina Weibo selfie-takers and the implications for marketers. *Journal of Business Research, 74*, 139-142. doi:10.1016/j.jbusres.2016.10.025
- Macromill Embrain Trendmonitor. (2017). 2017 디지털 카메라 vs 스마트폰 카메라 관련 인식 조사 [2017 Digital camera vs smartphone camera related perception survey]. *Research Report, 2017* (5), 1-40. Retrieved February 25, 2021, from <https://www.trendmonitor.co.kr/tmweb/trend/allTrend/detail.do?bIdx=1576&code=0102&trendType=CKOREA>
- March, E., & McBean, T. (2018). New evidence shows self-esteem moderates the relationship between narcissism and selfies. *Personality and Individual Differences, 130*, 107-111. doi:10.1016/j.paid.2018.03.053
- Mendelson, B. K., White, D. R., & Mendelson, M. J. (1996). Self-esteem and body esteem: Effects of gender, age, and weight. *Journal of Applied Developmental Psychology, 17*(3), 321-346. doi:10.1016/S0193-3973(96)90030-1
- Otte, E., & Rousseau, R. (2002). Social network analysis: A powerful strategy, also for the information sciences. *Journal of Information Science, 28*(6), 441-453. doi:10.1177/016555150202800601
- Park, S. B. (2017). 구글과 페이스북도 놓친 틈새시장의 강자 '스냅챗(Snapchat)' ['Snapchat' is a niche market that Google and Facebook have missed]. Seoul: Segye.
- Pounders, K., Kowalczyk, C. M., & Stowers, K. (2016). Insight into the motivation of selfie postings: Impression management and self-esteem. *European Journal of Marketing, 50*(9/10), 1879-1892. doi:10.1108/EJM-07-2015-0502
- Ridgway, J. L., & Clayton, R. B. (2016). Instagram unfiltered: Exploring associations of body image satisfaction, Instagram# selfie posting, and negative romantic relationship outcomes. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking, 19*(1), 2-7. doi:10.1089/cyber.2015.0433
- Rosenberg, M. (1965). *Society and the adolescent self-image*. Princeton, NJ: Princeton University

- Press.
- Selfie. (n.d.). In *Merriam-Webster online dictionary*. Retrieved September 20, 2019, from <https://www.merriam-webster.com/dictionary/selfie>
- Seon, H. G. (2019, June 7). ‘아기얼굴 필터’ 덕분에...반 년간 주가 180% 뛴 스냅챗 [Thanks to the ‘baby face filter’...Snapchat with 180% jump in stock price for half a year]. *The Korea Economic Daily*. Retrieved September 29, 2019, from <http://plus.hankyung.com/apps/newsinside.view?aid=201906074879A>
- Veldhuis, J., Alleva, J. M., Bij de Vaate, A. J., Keijer, M., & Konijn, E. A. (2020). Me, my selfie, and I: The relations between selfie behaviors, body image, self-objectification, and self-esteem in young women. *Psychology of Popular Media*, 9(1), 3-13. doi:10.1037/ppm0000206
- Wang, R., Yang, F., & Haigh, M. M. (2017). Let me take a selfie: Exploring the psychological effects of posting and viewing selfies and groupies on social media. *Telematics and Informatics*, 34(4), 274-283. doi:10.1016/j.tele.2016.07.004
- Wang, Y., Wang, X., Liu, H., Xie, X., Wang, P., & Lei, L. (2020). Selfie posting and self-esteem among young adult women: A mediation model of positive feedback and body satisfaction. *Journal of Health Psychology*, 25(2), 161-172. doi:10.1177/1359105318787624
- Wang, Y., Xie, X., Fardouly, J., Vartanian, L. R., & Lei, L. (2021). The longitudinal and reciprocal relationships between selfie-related behaviors and self-objectification and appearance concerns among adolescents. *New Media & Society*, 23(1), 56-77. doi:10.1177/14614448198943
- Wasserman, S., & Faust, K. (1994). *Social network analysis: Methods and applications*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Yang, J., Fardouly, J., Wang, Y., & Shi, W. (2020). Selfie-viewing and facial dissatisfaction among emerging adults: A moderated mediation model of appearance comparisons and self-objectification. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(2), 672, 1-16. doi:10.3390/ijerph17020672