

# 랜드마크 항공 사진을 이용한 관광 경험과 색채 연관성 분석\*

## An Analysis of Tourism Experience and Color Relationships Using Landmark Air Photos

윤승식 · 도진우 · 강주영

아주대학교 e-비즈니스학과

### 요 약

본 연구는 관광지를 선택할 때 중요한 관광 경험 중 시각적 요소에 해당하는 색상과 관광 경험 사이의 유효한 연관성을 찾는 것에 있다. 즉 관광지별로 대표되는 색상이 실제 관광지에 대한 경험과 관련이 있는지 찾아봄으로써, 시각적 요소 중 색채의 영향력에 대해 살펴보고자 하였다. 관광지 색상을 추출하기 위해 본 연구에서는 관광지별 랜드마크 항공 사진을 사용하였고, 기술표준원의 한국 표준색 색채 분석 도구인 KSCA를 이용하여 주요 배색을 추출하였다. 그리고 색상과 색상별 형용사 간의 관계를 매칭한 IRI image scale을 통해 관광지별 주요 색상에 대한 형용사를 추출하였다. 관광 경험은 색상을 추출한 관광지에 대한 Tripadvisor 리뷰를 분석하여 주요 키워드를 도출해 내었다. 항공 사진의 유효성 검증을 위해 Tripadvisor에서 제공하는 대표 전경 사진도 함께 분석에 활용되었다. 분석 결과 색상에서 추출된 형용사와 관광지별 리뷰 주요 키워드 간의 유효한 연관성은 찾을 수 없었는데, 이는 관광지 전체의 주요 색상은 관광지 세부 경험에 비해 중요한 요인이 되지 않고 있는 것으로 판단된다. 본 연구는 색상 분석 연구와 텍스트 마이닝을 결합한 새로운 연구 방향을 제시함으로써 추후 색상을 활용한 연구에 기여하고자 하였다.

■ 중심어 : IRI Image Scale, 색채 | 트립어드바이저, 항공사진, 관광업, 리뷰, 텍스트마이닝

### Abstract

The purpose of this study is to find a valid link between color and tourism experience. We analyzed color that extracted by Aerial photo by IRI Image Scale to find color image. As an indicator of the experience of tourism, a review of the Tripadvisor was selected and analyzed through text mining. Results using text mining results and IRI image scales were generally inconsistent. To identify problems with aerial photo, the results of the analysis using the representative photographs provided by the Tripadvisor in the same way were the same as before. This indicate that details are key of tourism than the image of the overall background. This study presents new research directions by combining color analysis studies with text mining.

■ Keyword : IRI Image Scale, Color, TripAdvisor, Aerial Photo, Tourism, Review, Textmining

2018년 11월 28일 접수; 2018년 11월 29일 수정본 접수; 2018년 12월 31일 게재 확정.

\* 본 연구는 과학기술정보통신부 및 정보통신기술진흥센터의 대학ICT연구센터지원사업의 연구결과로 수행되었음(2018-0-01424)

† 교신저자 jykang@ajou.ac.kr

## I. 서론

과거 산업혁명 시대 이후 지속적인 기술의 발달은 노동시간의 단축을 가져왔다. 노동시간의 감소로 인해 여가 시간이 확보됨에 따라 자연스럽게 관광 산업이 부상하였다. 그 이후 관광 산업은 빠르게 성장하고 있다. 세계관광기구의 통계에 따르면 2019년 기준으로 세계 GDP의 약 9.5%가 관광 산업이 될 것으로 전망했다. 이처럼 고부가가치를 창출하는 관광 산업은 국가 경쟁력으로 인식돼 국가 주도로 관광지 개발이 이루어지고 있다.

관광 시장 선점의 중요성이 강조됨에 따라 개인의 관광지 선택에 영향을 미치는 요인 분석에 관한 연구가 등장하고 있다. 관광지 선택에 영향을 미치는 다양한 요인이 있지만 유의미한 영향을 끼치는 요인 중 하나는 타인의 관광 경험이다. 관광지 선택에 있어 사람들은 관광지 리뷰와 같은 타인의 관광 경험을 하나의 지표로 사용한다(Amaro, Duarte and Henriques, 2016). 특히, 온라인 리뷰는 제품에 대한 제 3자의 경험을 확인할 수 있어, 선택 과정에 중요한 역할을 수행한다(조신희 and 이문용, 2014). 관광 경험 형성에 영향을 끼치는 요소 중 하나는 시각적 요소이다. 인간은 시각을 통해 인지 정보의 약 80% 가량을 습득한다. 시각을 통한 인지 정보 습득 과정에서 색채는 중요한 변수이다. 색채를 보고 사람들은 추상적인 이미지를 떠올린다. 예를 들면, 빨간색을 보고 열정이라는 이미지를 떠올리고 파란색을 보고 시원함이라는 추상적인 이미지를 떠올린다. 따라서 본 연구에서는 색채가 관광 경험에 영향을 준다고 가정, 관광 경험과 색채의 연관 분석을 실시하였다. 관광 경험을 분석하기 위해 대표적 관광 관련 사이트 TripAdvisor 리뷰를 분석하였고, 항공 사진을 분석을 통해 랜드마크의 색채를 분석한 후, 각 분석 결과를 연관 분석하였다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 관광과 색채 그리고 IRI 이미지 스케일을 이용한 문헌에 대해 기술했고, 3장에서는 연구 방법에 대해서 설명하였다. 4장에서는 리뷰 텍스트 마이닝 결과와 IRI 이미지 스케일을 활용한 이미지 분석 결과를 비교하였다. 5장에서는 본 연구의 기여와 한계점에 대하여 논하였다.

## II. 선행 연구

### 2.1 관광과 색채 연구

사진 이미지가 강조되는 관광은 시각에 영향을 많이 받는 활동으로 색채의 영향력은 더욱 큼을 알 수 있다. 이러한 흐름에 각 지방자치단체는 장소 계획에 색채를 빼놓지 않고 넣고 있으며 적지 않은 예산을 투입하고 있다. 서울시는 대표색 10선과 같은 도시 대표 색채를 제공하기도 한다.

이에 최문희 (2008)은 관광 브랜드가 경험적 재화라는 특징에 기반하여 국내외로 어떠한 이미지 관리를 진행하는지 확인하였으며 이미지 강화를 위해 색채 관련 이론을 통해 관광 이미지 제작에 기여하였다. 김동찬 and 베나손자르 갈 (2012)은 몽골의 수도인 울란바타르시의 관광거리의 가로경관을 중심으로 색채분석을 통해 몽골의 정체성을 들어낼 수 있는 색채계획에 대한 자료를 제공하였다. 김현선(2011)은 구체적인 색채 계획을 수립하는 데에 있어 도시보다는 농촌이 더욱 효과적이라는 측면에서 농촌경관의 특징을 가진 제주도를 사례로 설정하여 지붕의 색, 해변의 색을 분석하고 특히 자연경관과 조화로운 색채 계획의 필요성을 강조하였다.

현재까지 이루어진 연구는 세부적인 요소들을 분석 및 종합하여 향후 방향을 제시하는 연구가 대다수이다. 본 연구에서는 항공 사진을 사용하여 지붕의 색, 거리의 색과 같은 세부 요

소보다 랜드마크의 전체 이미지를 통해 전반적인 색채 분석을 도출하고자 한다.

### 2.2 IRI 이미지 스케일 관련 연구

색채는 시각적인 아름다움 뿐만 아니라, 신호 혹은 더욱 확대하여 커뮤니케이션의 역할까지 수행한다. 이러한 색채의 역할을 효과적으로 분석하기 위해 NCD 이미지스케일을 기반으로 국내에서 변형 조정된 IRI 이미지 스케일이 소개되었다(문은배 and 한지원, 2018). IRI 이미지 스케일을 통해 추상적인 이미지를 구체적인 색채로 혹은 그 반대로 전환하여 해석할 수 있다.

이를 이용한 연구로 최진희 and 오승희 (2015)는 프랜차이즈 상업 공간에 획일화되고 있는 현 시점에 지역적 특색 배색 이미지 스케일을 이용하여 거리 전체의 이미지를 확인하였다. 그리고 박혜경 and 오지영 (2012)은 국내 주요 생태전시관의 주요 환경 색채를 조사하고 이미지 스케일을 이용하여 보편적 실내 공간 트렌드를 반영한 색채를 사용하고 친환경 이미지와 관련된 색채들을 사용할 것을 제시하였다. 이미숙 (2012)은 국내 여성 정치인의 패션 이미지를 분석하고 IRI 이미지 스케일을 이용하여 색채 특성과 배색 이미지에 차이가 있음을 확인하였다. 김미현 (2006)은 영상에 출현한 등장인물에 대한 색채 분석을 배색 스케일, 형용사 스케일을 통해 인물 성격과 심리적 변화에 따른 색의 변화를 확인할 수 있었고 영화에서의 색채 전략의 중요성을 강조하였다. 마지막으로 김수인(2018)은 의복, 주거 관련 기업의 친환경 브랜드 제작을 위한 색채 계획 전략을 비교하는 데에 IRI Image Scale을 사용하여 기업의 시각홍보 자료와, 제품 외관 색채 분석을 실시하였으며, 기업은 자연연상 색상을 사용하는 것에 집중하는 것을 확인하였다.

이와 같이, IRI 이미지 스케일을 이용한 연구

는 다양한 분야에서 이루어지고 있는 것을 확인할 수 있다. 본 연구에서는 IRI 배색, 형용사 이미지 스케일을 이용하여 관광지의 색채에 따른 형용사 속성을 추출할 것이다.

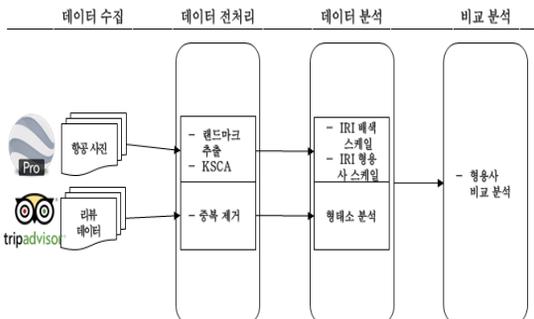
### III. 연구 방법

본 연구는 관광 경험과 색채의 연관성을 도출하기 위해 트립 어드바이저 리뷰와 항공 사진을 분석한다.

앞서 제시한 연구 주제를 위한 본 연구의 과정은 <그림 1>과 같다. 먼저 트립 어드바이저 2018 베스트 랜드마크 1위부터 5위까지 5개의 랜드마크의 항공 사진과 해당 리뷰를 추출한다.

항공 사진은 google earth pro를 이용하여 해당 랜드마크의 주변 경관을 포함한 전체 이미지를 추출한다. 그 이후 해당 사진을 Photoshop CC를 이용하여 배경을 제거한 랜드마크만 따로 뽑아낸다. 그 뒤 기술표준원의 한국 표준색 색채 분석 도구인 KSCA를 이용하여 배색을 추출한다. 추출된 배색을 IRI 배색 스케일과, 형용사 스케일에 배치해 보고 해당 랜드마크의 추상적 이미지를 추출한다.

리뷰는 앞에서 분석한 트립 어드바이저 베스트 랜드마크 1위부터 5위까지 5개의 랜드마크의 3년간 리뷰를 추출한다. 추출한 리뷰에서 중복 제거와 같은 전처리 과정을 거친 후 형태소 분



<그림 1> 연구 모형

석과 워드 클라우드를 통해 해당 랜드마크에 대한 리뷰 기반 이미지를 확인한다. 마지막으로 리뷰에서 추출한 형용사와 항공 사진의 색채 분석을 통해 추출한 형용사를 비교하여 관광 경험과 색채 연관성을 확인한다.

#### IV. 연구 결과

##### 4.1 데이터 수집 결과

TripAdvisor의 2018 랜드마크 1위부터 5위까지의 랜드마크를 Google Earth Pro를 이용하여

2016년 01월 01일 이후의 대표적인 사진을 선정하였다. 이미지의 시간과 환경을 정확하게 맞출 수 없기에 3개의 사진을 추출하여 편향성을 제거하고자 했다.

그 결과로 <표 1>과 같이 순서대로 앙코르와트, 스페인광장, 세이크자이드 그랜드모스크, 성베드로 성당, 대성당과 모스크의 이미지와 추출된 배색띠를 확인할 수 있다. 이를 통해 앙코르와트를 제외한 4개의 랜드마크는 비슷한 배색띠를 보임을 알 수 있다.

TripAdvisor의 리뷰또한 2016년 이후의 리뷰를 추출하였으며 중복 제거 후 형태소 분석과 워드클라우드를 구성하였다.

<표 1> 항공 사진 분석 결과


##### 4.2 분석 결과

먼저 각 랜드마크의 항공 사진을 IRI 배색, 형용사 스케일한 결과는 <그림 2와> 같다. 1번부터 차례로 대성당과 모스크, 세이크자이드 그랜드모스크, 스페인 광장, 성베드로 성당, 앙코르와트이다. 전체적인 랜드마크는 정적인 이미지를 띄고 있는 것을 확인할 수 있다.

1번 대성당과 모스크는 “우아한”, “은은한” 범주에 속해 있으며 세부 형용사로 “클래식한”, “심플한”이 도출되었다. 2번 세이크자이드 그랜드모스크는 “은은한” 범주에 속하며 자세하게 “그속한”, “정적인”, “단순한”과 관계가 있다.

3번 스페인광장은 과 “은은한”과 “고상한” 범주에 속하며 “단순한”, “조용한”, “수수한”과 관련된 세부 형용사를 확인할 수 있다.

4번 성베드로 성당은 “고상한” 범주에 속하며 세부적으로 “차분한”이 도출 되었다.

5번 앙코르와트는 “모던한”, “고상한”의 범주에 속하며, 세부적으로 “오래된”, “건조한”, “깊은”, “무거운”과 관련이 있다.

텍스트 마이닝의 결과는 <그림3>과 같다. 공통적으로 “아름다운”, “멋진”과 같은 형용사 군



〈그림 2〉 IRI 이미지 스케일 결과

을 알 수 있었고, 각 랜드마크를 이루고 있는 구조물에 대한 단어군을 확인할 수 있었다.

V. 결론

본 연구는 색채와 관광 경험의 유효한 연관성을 파악하기 위해 항공사진과 리뷰를 분석하였다. 랜드마크의 항공사진에서 IRI Image Scale을 이용하여 형용사를 도출하였다. 이를 TripAdvisor 리뷰의 텍스트 마이닝 결과와 비교 분석을 실시하였다.

텍스트 마이닝 결과와 IRI 이미지 스케일을 이용하여 추출한 형용사를 비교해 보았을 때, 전반적으로 부합하지 않는 경향을 보였다.

항공 사진의 유효성을 판단하기 위해 TripAdvisor의 랜드마크 대표 사진을 동일한 방법으로 색채 분석을 실시하였다. <표 2>, <그림 4>와 같이 항공 사진과 대표 사진 분석 결과가 결과가 비슷함을 알 수 있다. 따라서 항공 사진



대성당과 모스크

세이크자이드 그랜드 모스크



스페인광장



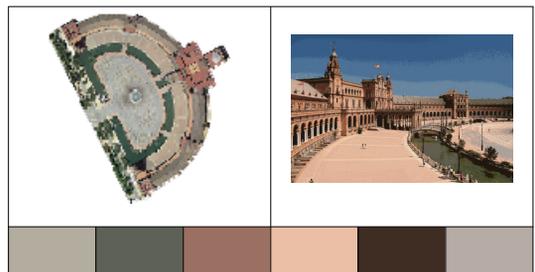
세베드로 성당



양크르와트

〈그림 3〉 리뷰 분석 결과

의 문제보다는 장소를 구성하는 핵심적인 핵심 요소들이 관광 경험에 더 큰 영향을 주는 것을 알 수 있다. 예를 들어 스페인 광장의 타일로 구성된 다리, 분수 등과 같은 세부적인 요소가 항공 사진과 같은 전체적인 이미지보다 영향이 큼을 확인할 수 있다. 이는 기존 연구에서 이루어졌던 세부적인 요소들을 분석 및 종합하여 향후 방향을 제시하는 연구가 관광 경험에 있어서 유의미하다는 것을 보여준다.



〈표 2〉 항공 사진과 전경 이미지 비교



283-292

[10] 최진희, & 오승희. (2015). 도시 가로의 상업공간 파사드 색채 분석을 통한 지역색채 연구. 한국색채학회논문집, 29(1), 195-204.

[11] Amaro, S., Duarte, P., & Henriques, C. (2016). Travelers' use of social media: A clustering approach. *Annals of Tourism Research*, 59, 1-15.

저자 소개



**도진우(Jinwoo Do)**

- 2017~현재 : 아주대학교 경영대학 e-비즈니스학과 재학
- 관심분야 : 빅데이터 분석, 텍스트 마이닝, 머신러닝, 위성 활용 비즈니스



**윤승식(Seungsik Yoon)**

- 2014~현재 : 아주대학교 경영대학 e-비즈니스학과 재학
- 관심분야 : 빅데이터 분석, 텍스트 마이닝, 도시 브랜드, UI/UX, , 위성활용 비즈니스



**강주영(Juyoung Kang)**

- 1995년 : 포항공과대학교 컴퓨터공학과 (공학사)
- 1997년 : 서울대학교 컴퓨터 공학 (석사)
- 2005년 : 한국과학기술원 경영공학 (박사)
- 2005년~현재 : 아주대학교 경영대학 e-비즈니스학과 교수
- 관심분야 : 텍스트 마이닝, 빅데이터 분석, 지능형 전자상거래, 위성활용 비즈니스