

User Experience Analysis of SNS Native Advertising using Signal Detection Theory

Yejin Lee, Kwang Tae Jung

Korea University of Technology and Education, Department of Industrial Design Engineering, Cheonan, 31253

신호탐지이론을 활용한 SNS 네이티브 광고의 사용자 경험 분석

이예진, 정광태

한국기술교육대학교 디자인공학과

Corresponding Author

Kwang Tae Jung

Korea University of Technology and Education, Department of Industrial Design Engineering, Cheonan, 31253
Mobile: +82-10-8838-9306
Email : ktjung@kut.ac.kr

Received : January 17, 2019

Revised : January 23, 2019

Accepted : February 01, 2019

Copyright©2019 by Ergonomics Society of Korea. All right reserved.

© 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.

Objective: This study is to propose how to analyze user experience characteristics to native advertisements using signal detection theory.

Background: Native advertising is provided inside contents, and has become one of the most popular advertising technique along with the recent popularization of SNS. To increase the effectiveness of native advertising, it is necessary to design it so that users do not perceive it as an advertisement. However, despite the spread of native advertising, there was a lack of research to analyze users' experience characteristics to native advertising.

Method: In this study, we investigated and analyzed previous studies of native advertising and signal detection theory, and then suggested a method to use signal detection theory to analyze users' experience characteristics to native advertising. Finally, we verified the suitability of the proposed method through simple experiments.

Results: When using signal detection theory to analyze user experience characteristics for native advertising, user responses are divided into 'detecting the insertion of an ad', 'not detecting the insertion of an ad', 'detecting a false ad', and 'recognizing no ad'. We proposed a method to analyze how sensitive a user is to detect an ad from the content and to analyze how much they are inclined to avoid the ad inserted in the content.

Conclusion: Signal detection theory can be used to an effective method to analyze users' experience characteristics to native advertising.

Application: The results of this study could be effectively used to design evaluation and user experience analysis for native advertising.

Keywords: Signal detection theory, Native advertising, User experience

1. Introduction

현대인들은 많은 광고를 접하며 살아간다. 인터넷신문위원회(Internet Newspaper Committee)

(2018)는 450개 매체를 대상으로 PC 페이지 광고 게재 현황을 조사하였다. 그 결과, 총 5,934개의 광고가 450개 매체에 실린 것으로 파악됐는데 이는 기사 하나를 완독할 경우 13.2개의 광고를 봐야 한다는 계산이 나온다.

또한 광고에 대한 인식도 좋지 않게 보고되고 있는데, 실제 한국갤럽(Gallup Korea, 2018)의 광고에 관한 인식 보고서에 따르면 광고를 많이 하는 회사의 제품을 믿을 수 있는지에 대한 질문에 "그렇지 않다"고 답변한 비율이 65%를 차지하였다. 그리고 광고에는 허위가 많다고 생각하는지에 대한 질문에 "그렇다"라고 답변한 비율이 74%로 전반적으로 광고에 대해 불신을 보이고 있는 것으로 조사되었다. 이처럼 무분별한 광고의 양과 과거에 형성된 광고에 대한 불신은 광고 회피의 주요한 원인이다(Cho and Chen, 2004).

현대인들이 광고를 회피하고자 하는 의지는 유료 광고차단 소프트웨어를 사용하여 광고를 차단하는 적극적 광고 회피 현상으까지 나타났다(Kim et al., 2018). 광고분석회사 Pagefair (2017) 보고서에 따르면 2016년 11월 기준, 광고차단 프로그램인 애드블록(Adblock)의 사용이 전세계의 6억개 기기에서 사용되고 있다고 밝혔다. 미국인을 대상으로 한 조사 결과를 보면 애드블록의 사용은 대학졸업 이상의 학력을 가진 고학력자의 사용률이 그렇지 않은 사람보다 1.5배 수준 높은 것으로 나타났으며, 18~24세 사이의 젊은 층에서 약3배 정도 증가한 것으로 보고되고 있다. 이는 현대인들의 광고에 대한 짜증과 회피 수준이 얼마나 심각한지를 시사한다.

그리고 6억개 애드블록 사용 기기 중 62%는 모바일 기기이다. 이는 모바일에서 광고 회피가 높음을 알 수 있다. 실제로 모바일이 신문이나 TV보다 훨씬 더 능동적인 매체이기 때문에 매체이용과정에서 이용자들이 콘텐츠에 대한 선택권이 높아지므로 다른 매체에 비해 조금 더 적극적으로 광고를 회피한다(Choi and Han, 2008). 또한 모바일 광고는 확인하지 않고 곧바로 제거해버리는 물리적 회피가 높은 수준을 보였으며 이는 모바일 광고에서 소비자들이 능동적으로 회피하려는 경향이 높다는 것을 나타낸다(Kim and Kim, 2013).

한편 심각한 광고 회피에도 불구하고 네이티브 광고가 애드블록과 같은 광고차단 소프트웨어를 피해갈 수 있다는 장점을 갖기 때문에 광고주들은 특히 모바일 광고 시장에서 네이티브 광고를 주목하고 있다(Hyman et al., 2017). 이에 따라 대중적인 광고 형태인 배너 광고는 몰락하였고 모바일 광고에서 네이티브 광고가 그에 대한 새로운 대안으로 등장하였다.

또한 네이티브 광고가 주목되는 또다른 이유를 살펴보면 사용자들은 광고와 닮은 콘텐츠를 무시하는 법을 배웠고, 광고가 있다고 간주되는 위치에 나타나는 광고를 닫는다고 주장한다(Pernice, 2018). 네이티브 광고는 이러한 단점을 보완하여 콘텐츠 속에 자연스럽게 노출되는 방식의 광고기법으로 광고 회피 경향을 최소화할 수 있다는 장점을 갖는다(An et al., 2016). 이러한 측면에서 네이티브 광고의 효과는 사용자들의 회피를 최소화할 때 극대화될 수 있다는 것을 의미한다.

하지만 네이티브 광고의 대중화에도 불구하고 네이티브 광고에 대한 사용자의 경험 특성을 연구한 사례를 찾기는 힘들다. 기존의 네이티브 광고에 대한 연구는 주로 광고 유형, 주변단서, 광고전달방법 등에 대한 것이었다(Kil, 2015; Byeon and Shim, 2016; Kim and Choi, 2017). 따라서 본 연구에서는 네이티브 광고에 대한 사용자의 경험 특성을 효과적으로 분석하기 위하여 신호탐지이론을 활용하는 방법에 대하여 연구하였다.

2. Analysis of Native Advertising Research

2.1 About native advertising

네이티브 광고는 2012년경부터 페이스북, 트위터, 텀블러 등의 SNS에서 시작되었다. 네이티브 광고란 해당 사이트에 맞게 고유한 방식으로 기획/제작된 광고 형태이며, 기존 광고와는 달리 사이트 이용자가 경험하는 콘텐츠 일부로 인식되는 경우가 많다. 이로 인해 기존의 광고보다 사용자의 관심을 적극적으로 끌 수 있는 광고 방식이다(Kang, 2014). Sharethrough (2018)에 따르면 네이티브 광고는 유료미디어의 한 형태로, 네이티브 광고의 환경은 일반콘텐츠와 비슷한 형태와 기능을 따른다고 정의한다. 미국인터랙티브광고협회(IAB)는 네이티브 광고를 페이지 상의 내용, 디자인, 플랫폼의 세 가지 측면에서 광고와 콘텐츠가 유사한 형태를 가짐으로써 광고가 콘텐츠에 속해 있다고 느끼게 하는 유료 광고라고 정의하였다. 또한 네이티브 광고란 배너 광고처럼 본 콘텐츠와 분리된 별도 자리에 존재하지 않고 해당 사이트의 주요 콘텐츠 형식과 비슷한 모양으로 제작한 광고를 뜻한다. 제작비를 협찬 받았다는 사실을 명확히 기재하며, 해당 기업을 일방적으로 홍보하는 내용이 아니라 기사 가치가 충분한 양질의 콘텐츠라는 점이 국내 언론사들의 '기사형 광고'와

다른 점이다(Hankookilbo, 2014).

네이티브 광고는 일반적으로 플랫폼 유형(Platform Type), 콘텐츠 형태 유형(Content Form Type), 소비자 인식 유형(User Recognition Type)의 세 가지 유형으로 구분된다. 플랫폼 유형은 해당 매체가 지정한 플랫폼에 자연스럽게 동화하여 노출되는 광고로, SNS 상의 피드형과 언론사에서 나타나는 기사형이 있다. 콘텐츠 형태 유형은 매체의 플랫폼보다 광고의 내용에 주목하여 브랜드나 메시지, 제품 등이 해당 콘텐츠 속에서 노출되는 정도를 구분한 유형으로, 내용 측면에서 직·간접 적으로 노출 및 언급되는 정도에 따라 스폰서십형과 디스플레이형으로 구분한다(Figure 1). 마지막으로 소비자 인식 유형은 광고가 제공되는 과정에서 소비자가 받아들이는 정보와의 커뮤니케이션 정도에 따라 구분한 유형으로, 소비자와 광고간 능·수동 관계 측면에서 리스티클형과 액션형으로 구분된다(Lee and Jung, 2017).

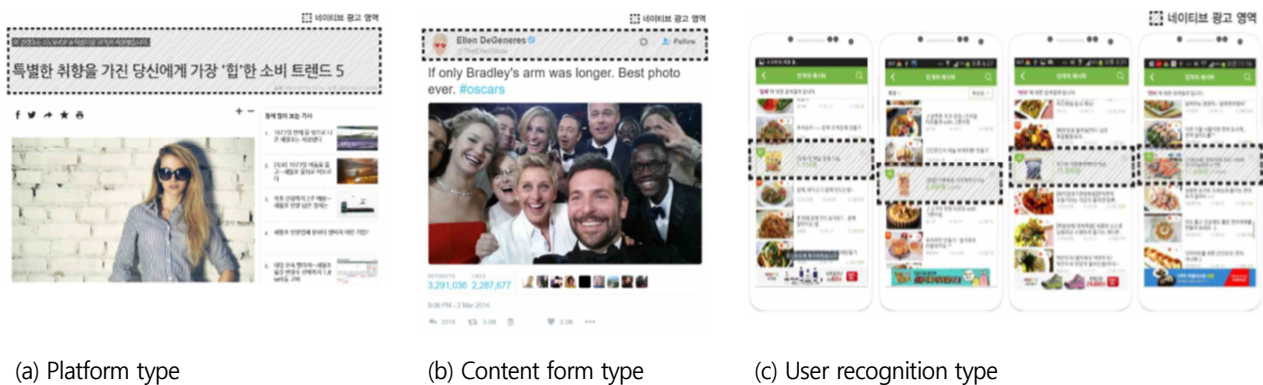


Figure 1. Native advertising category

네이티브 광고가 세 가지 유형으로 구분되지만 세 가지 유형 모두 일반콘텐츠가 게재되는 매체에 함께 섞여 비슷한 형식으로 게재되며, 이로 인해 광고인지 콘텐츠인지 구분이 잘 되지 않는 방식으로 노출된다. 그리고 비용을 지불하고 행하는 유료콘텐츠이며 광고라는 사실이 명시되어야 한다는 특성을 가지고 있다. 하지만 그 중에서도 친구들 소식과 함께 게재되는 형태인 인피드 광고(in-feed ad)가 각광받고 있다(IAB, 2013). 글로벌트렌드 리서치 회사인 BI intelligence는 미국의 인피드 광고를 포함한 디스플레이 광고의 수익점유율을 2016년 56%에서 5년뒤인 2021년에는 74% 성장을 할 것으로 내다보고 있다(Boland, 2016).

인피드 네이티브 광고는 소비자간의 공유나 상호작용이 가능하다는 것이 큰 특징이며(Kil, 2015; Lee et al., 2016), 이러한 이유 때문에 네이티브 광고의 상호작용 효과를 입증하고자 하는 국내의 다수 연구들이 진행되고 있다(Kil, 2015; Byeon and Shim, 2016; Kim and Choi, 2017). 따라서 본 연구에서는 대중적으로 가장 많이 사용되는 인피드형 광고에 초점을 맞추고자 한다.

2.2 Previous study on the user response of native advertising

네이티브 광고는 일반콘텐츠와 분리되어 게재되었던 배너 광고가 몰락하면서 등장하였다(Chung, 2017). 네이티브 광고는 배너 광고보다 광고콘텐츠를 더 자연스럽게 노출시키기 때문에 네이티브 광고 효과가 더 우수할 것이라고 예측할 수 있고 실제 여러 비교연구 사례를 통하여 그 우수성이 입증되어 왔다. 대표적으로 Sharethrough and IPG Media Lab (2013)에서는 피험자 4,770명을 대상으로 네이티브 광고의 효과성에 대하여 아이트래킹과 서베이조사를 실시하였다. 본 조사에 따르면 소비자들은 배너 광고보다 네이티브 광고를 52% 더 자주 본다고 하였다. 이와 더불어 네이티브 광고는 배너 광고보다 브랜드친화력과 구매도에서 각각 9%, 18% 정도 더 높은 수치를 나타냈다. Park (2014)에서도 네이티브 광고와 배너 광고의 사이의 광고주목도, 정보성, 신뢰성의 효과 차이를 알아보았는데 네이티브 광고가 배너 광고보다 높은 광고 효과를 보였고, 광고의 성가심 정도가 배너 광고보다 낮게 나타났다. Yoon et al. (2017)의 연구에서는 PC에서 이루어지던 네이티브 광고 효과검증을 모바일로 가져와 네이티브 광고 클릭률이 배너 광고의 클릭률보다 높을 것이라

는 가설을 세우고 이를 제품 유형과 관여도에 따라 어떠한 차이가 있는지 분석하였다. 모바일 광고에서도 PC 매체와 마찬가지로 네이티브 광고의 클릭률이 배너 광고보다 높았으며, 특히 광고제품의 속성이 쾌락적 제품일 경우 배너 광고보다 5배 이상의 클릭률을 보이면서 네이티브 광고 효과가 더 높음을 증명하였다.

네이티브 광고의 효과를 광고의 내용적 측면에서 연구한 연구들도 있다. 연구자들간의 약간의 이견은 있지만 한 가지 공통적으로 주장하고 있는 내용은 네이티브 광고가 콘텐츠의 정보성, 흥미성을 갖게 되었을 때 네이티브 광고의 효과가 올라간다는 것이다.

Lim and Choi (2014)의 연구에서는 소비자를 장기지향성 소비자와 단기지향성 소비자로 구분한 후에 각 집단 별로 페이스북 팬 페이지 정보성, 오락성, 소비자간 상호작용성이 페이스북 팬 페이지에 대한 소비자 반응(팬 페이지에 대한 태도, 지속적 사용의도)에 어떠한 영향을 미치는지 알아보았다. 단기지향성 소비자에게는 오락성과 정보성의 순으로 사용의도에 높은 영향을 주었고, 장기지향성 소비자에게는 오락성, 정보성, 브랜드에 대한 사전 태도 그리고 사용자간 상호작용성의 크기 순으로 영향을 주었다. Lee (2014)는 광고 태도 영향 요소(정보성, 오락성, 성가심, 신뢰성, 개인화, 프라이버시 염려 등)를 도출하여 이 요인들이 페이스북 뉴스 피드의 광고 태도에 어떠한 영향을 미치는지 알아보았다. 정보성과 오락성은 뉴스 피드(News feed) 광고에 긍정적인 영향을 미쳤고, 성가심은 뉴스 피드 광고에 유의미한 영향력을 미치지 못하였다. An and Kim (2012)은 SNS 서비스를 블로그, 트위터, 페이스북, 유튜브 등 4개 유형 별로 구분하여 이용자 특성과 광고에 대한 태도를 비교 분석하였다. 그 결과를 보면, 페이스북 광고에서는 정보성과 오락성, 신뢰성에서 긍정적인 평가가 이루어졌다. Chung and Kye (2004)은 인터넷 광고의 정보성과 오락성이 강할 수록 인터넷 광고에 대한 태도는 보다 긍정적으로 나타난다고 하였고, 짜증이라는 부정적 속성이 강할 수록 광고에 대한 태도는 보다 부정적으로 나타난다고 하였다. 상호작용성 속성은 광고 태도에 유의한 영향을 미치지 않는다고 하였다. Chung (2017)은 네이티브 광고에서 광고소구와 관여도에 따라서 광고 태도, 브랜드 태도, 구매의도가 어떻게 나타나는지 살펴보았다. 네이티브 광고는 소구 방식에 있어서 흥미형 광고보다는 정보형 광고에서 브랜드 태도와 구매의도가 높게 나타났다고 하였다. Son and Kang (2017)은 콘텐츠의 참신성, 오락성, 정보성을 전반적으로 광고의 신뢰도라 보고 이것이 네이티브 광고에 대한 환기 수준과 가치 수준에 어떠한 영향을 미치는지 알아보았다. 네이티브 광고 환기 수준에 가장 높은 영향을 미치는 요인은 콘텐츠의 참신성이며, 가치 수준에 가장 높은 영향을 미치는 요인은 정보성이었다.

또한 SNS의 인피드 네이티브 광고는 공유 및 구전 효과로 인한 광고 효과가 있는 것으로 나타났다. Byeon and Shim (2016)의 연구에서는 콘텐츠의 일부로서 공유하려고 하는 의식이 강할 수록 광고 효과가 높게 나타났다. 특히 SNS 중 하나인 페이스북 상의 '좋아요' 횟수가 많을수록 브랜드 태도를 제외한 광고 태도, 브랜드신뢰도, 구전의도, 구매의도가 높게 나타나는 것을 입증하였다. 네이티브 광고 효과를 광고 소재에 따라 연구한 Kil (2015)도 페이스북 네이티브 광고 효과가 콘텐츠 소재(동영상중심, 이미지중심)에 따라 다르게 나타난다고 하면서, 구전의도는 동영상중심의 콘텐츠일 때 높게 나타난다고 주장하였다.

네이티브 광고의 내용적 측면 외에 네이티브 광고인지에 관한 사용자 반응 특성에 관심을 갖는 연구들 역시 진행되었다. 사용자 반응 특성에 관한 대부분의 연구들은 광고표시(sponsored의 표기)의 상태에 따른 광고인지에 초점을 맞추고 있다. 특히 네이티브 광고를 광고로 인지할 수 있는 유일한 명시적인 단서는 광고표시이기 때문에(Wojdyski, 2016), 광고표시의 위치 혹은 표현방법에 따른 광고인지와 아이트래킹을 사용한 시각적 주의의 관계 연구가 진행되었다. 예를들면, Wojdyski and Evans (2016)는 회사 혹은 일반 제품을 알리는 기사를 제시하여, 광고표시의 위치 즉, 위, 중간, 아래의 3가지 경우를 제시하고 광고인지와 시각적 주의를 살펴보았다. 그 결과, 광고표시는 위와 아래의 경우보다 중간에 위치할 경우 광고라고 더 정확하게 지각함을 보여주었다. 또한 광고표시로 인한 광고의 인지와 시각적 주의의 관계를 밝혔는데, 광고를 인지한 11명의 피실험자들은 모두 광고표시에 주의 집중을 둔 것으로 나타나며 광고표시는 광고인지에 중요한 요인임을 주장하였다.

하지만 Wojdyski (2016)의 연구에서는 광고표시 위치와 더불어 광고표시의 시각적 효과(폰트크기, 색대비 등)와 브랜드 로고를 독립 변수로 고려하여 상반된 결과를 제시하였다. 즉, 광고표시로 인한 광고의 인지가 유의한 결과를 나타내지 못하였고 브랜드나 상표 로고로 인한 광고인지는 유의한 결과를 보이는 것으로 나타났다. Lee et al. (2016)의 연구에는 아이트래킹을 활용하여 스폰서 표기, 브랜드 언급, 제품사진 등의 요소로 인한 광고인지가 피험자들의 시각적 주의(응시시간)와의 연관성을 비교하였다. 그 결과, 광고브랜드 우수성이 언급된 부분에서의 시각적 주의가 광고인지에 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다. 하지만 스폰서 표기상태에 따라서는 광고인지에 유의미한 영향을 주지 않는 것으로 나타나면서 광고표시는 광고인지에 영향을 주지 않는다는 입장을 지지하였다.

광고 자체의 게재 위치에 따른 광고인식의 변화에 대한 연구도 진행되었다. 광고가 기사 내 상단에 게시될 때 광고라고 인식할 확률이 높았으며, 하단으로 내려갈수록 상대적으로 광고라고 인식할 확률은 낮아졌다. 그리고 기사 내 자료사진 유무에 따라 광고를 시각적으로 인식하였는지 분석할 결과, 기사자료사진이 첨부되어 있을 경우 광고로 인식한 비율이 기사자료사진이 없는 경우보다 유의하게 높은 결과를 보였다(Shin et al., 2016).

선행연구에서 나타난 네이티브 광고 효과를 종합해보면 가장 핵심은 일반콘텐츠에 자연스럽게 삽입되는 네이티브 광고가 광고 회피 또는 불편성 등을 상당히 감소시켜 주는 것으로 나타났다. 이 점이 네이티브 광고를 배너 광고와 비교할 때 나타나는 가장 큰 장점이다. 특히 네이티브 광고에서는 정보성과 흥미성이 높을 때 광고의 효과가 올라가는 것을 확인할 수 있었고 이는 광고의 구전 효과와 공유 효과에까지 영향을 미친다. 한편 네이티브 광고가 가진 장점에도 불구하고 소비자가 이를 광고라고 알아차린다면 광고의 기만성을 느껴 그 효과는 일반 광고와 마찬가지로 감소하는 것으로 나타났다. 이러한 이유 때문에 네이티브 광고 반응 특성에 관한 연구들은 대부분 광고 요소들에 따라 광고를 인지했는지의 여부에 주목하였다. 광고표시의 경우 광고인지에 영향을 주지 못했지만 기사형 네이티브 광고에서 기사 내 광고의 위치는 상단에 있을 때 광고로 인식할 확률이 높아지는 것을 확인할 수 있었다. 또한 기사가 텍스트로만 구성되어 있는 경우 광고사진이 삽입되어 있을 때 광고로 인식할 확률 또한 올라갔다. 이는 광고 이미지의 위치와 이미지와 텍스트의 구성이 네이티브 광고인지에 영향을 미친다고 볼 수 있다.

네이티브 광고의 효과를 높이기 위해서는 사용자들이 광고를 광고로 인식하지 않도록 디자인함으로써 광고에 대한 회피를 줄여주는 것이 중요하다. 이러한 중요성 때문에 광고인지에 대한 사용자의 반응 특성에 대한 연구도 다양하게 진행되어 왔다. 하지만 반응 특성에 관한 선행연구들에는 일부 제한점을 가지고 있는데, 이들 연구의 대부분은 광고가 있을 때의 인지율(Hit)만 고려하였다는 점이다. 시각적 인지의 정확성은 정답률을 고려할 때에는 차이의 존재 여부를 정확하게 맞힌 것(적중, Hit)뿐 아니라 차이가 없더라도 있다고 오반응한 것(오경보, False alarm)을 동시에 고려하여야 시각적 정확성을 올바르게 측정할 수 있다(Shin and Yang, 2017).

따라서 본 연구에서는 네이티브 광고에 대한 사용자의 반응 특성을 정확하게 분석하기 위하여 네이티브 광고의 존재 여부를 올바르게 탐지하는 경우와 올바르게 탐지 못하는 경우를 동시에 고려하고자 한다. 이를 위하여 신호탐지이론을 적용하여 사용자의 경험에 기반한 반응 특성을 분석할 수 있는 방법을 제시하고자 한다.

3. Native Advertising Analysis using Signal Detection Theory

3.1 Signal detection theory

대부분의 시스템에서 발생하는 신호는 노이즈와 함께 제공된다. 이러한 상황에서 신호를 적합하게 탐지하는 것은 사용자의 올바른 정보처리를 위하여 필수적인데, 신호탐지이론은 구별해 내기 어려운 두 이산적인 자극(신호와 노이즈)에 대한 신호의 탐지가 관찰자의 민감도와 반응 성향에 달려 있다는 이론이다(Nevin, 1969). 여기서 말하는 민감도란 신호를 소음으로부터 구분해내는 정도를 일컫는다(Jung, 2009). 반응 성향은 의사 결정과정에서 개인의 응답이 얼마나 낙관적인지 혹은 보수적인지에 대한 응답 성향으로 말할 수 있다(Murdock, 1982).

신호탐지이론은 신경물리학에서 다루어져 왔으며, 국내 연구로는 심리학, 항공학, 행동인지 등의 다양한 방면에서 연구되어 왔다. 심리학 분야에서는 대부분 집단의 특성에 따라 특정 탐지 수행 혹은 특정 사회 현상 인지에 대해 어떻게 탐색하는지에 주목하였다(Shin et al., 2001; Lee and Lee, 2007; Shin and Yang, 2017; Lee and Yang, 2018). Shin et al. (2001)의 연구에서는 정신지체 장애인들의 인지적 특성에 따라 컴퓨터 인터페이스 상에서 시각적 주목성을 일으키는 디자인 요소(위치, 크기, 이동거리)를 신호탐지이론을 통해 분석하였다. Lee and Lee (2007)에서는 도로횡단 행동의 연령 차이를 분석하기 위하여 신호탐지이론을 활용하였다. Shin and Yang (2017)의 연구에서는 신체이형증상과 얼굴차이지각에 인지적 편향이 있는지를 확인하는데 신호탐지이론을 적용하였다. Lee and Yang (2018)에서는 실험 집단을 우울함의 정도에 따라 고/저의 두 집단으로 나누고 미소 지각에 대한 판단 경향 혹은 민감 정도를 신호탐지이론으로 분석하였다.

항공분야에서의 연구로는 비행 조종 생도들을 실험 대상으로 하여 그들의 개인적 특성 요인(인지적 종결 욕구, 비행과 관련된 불안전

태도, 성격)에 따른 비행 상의 상황판단을 신호탐지이론을 활용하여 연구하였다(Kwon, 2010). 그의 연구에서는 노이즈 증가(수송기 5개, 10개, 15개)에 따른 목표자극물(전투기 F16)을 탐지하는 것을 목표로 두었다. 또한 목표자극물 출현의 시간적 제한을 둠으로써 각성 상태와 신호 탐지의 실험가능성을 높였다. 노이즈 증가에 따라 적중률은 감소하는 경향을 보인 반면 기각은 크게 감소하지 않았다.

광고분야에서 신호탐지이론을 적용한 연구 사례를 보면, Jiang et al. (2009)은 전자상거래 웹사이트에서 애니메이션 형식(Animated Formats), 콘텐츠관련성(Contents Relevance), 쇼핑작업(Shopping Tasks)의 세 가지 요인이 광고 재인(Ad Recognition)에 미치는 영향을 분석하기 위하여 신호탐지이론을 적용하였다. Lee (2009)의 연구에서도 인터넷 배너 광고의 재인효과 분석을 위해 신호탐지이론을 적용하였다. 사용자의 배너 광고에 대한 전반적인 민감도는 0.515이고 반응 성향(β)이 0.125로 배너 광고에 대한 민감도는 일반적인 커뮤니케이션 광고보다 상대적으로 낮으며, 반응 성향은 모험적인 의사결정을 하는 것으로 나타났다.

이상의 연구 결과들을 보면, 광고분야에서 신호탐지이론이 적용된 사례가 많지 않음을 알 수 있고 적용된 사례들도 배너 광고 등을 포함한 일반 광고분야에 국한됨을 알 수 있다. 하지만 최근 네이티브 광고가 급속히 성장하는 측면에서 신호탐지이론을 적용하여 사용자의 경험 특성을 연구하는 것은 중요한 의미가 있을 것이다. 따라서 본 연구에서는 네이티브 광고에 대한 SNS 사용자 집단의 경험 특성을 분석하기 위하여 신호탐지이론을 적용한 방법을 제시하고자 한다.

3.2 User experience analysis of native advertising using signal detection theory

신호탐지이론을 활용하여 SNS 네이티브 광고에 대한 사용자의 경험 특성을 분석하기 위하여 우선적으로 신호(Signal; S)와 노이즈(Noise; N)를 정의하는 것이 필요하다. SNS 콘텐츠에 네이티브 광고가 삽입되는 상황에서 콘텐츠는 노이즈로 정의되고 광고는 신호로 정의된다. 이때 사용자가 광고의 삽입을 얼마나 올바르게 탐지하는지를 평가하여 사용자의 경험 특성을 분석할 수 있다.

SNS 콘텐츠에 삽입된 네이티브 광고 탐지에 대한 사용자의 반응은 '광고가 삽입된 것을 올바르게 탐지(Hit)', '광고가 삽입된 것을 탐지 못함(Miss)', '광고가 없는 것을 광고가 삽입된 것으로 인식(False alarm)', '광고가 없는 것을 올바르게 인식(Correct rejection)'으로 구분할 수 있고, 각각의 경우에 대한 확률을 실험적으로 구하면 된다.

Table 1. User responses for SNS native advertising

Advertising	Ad present	Ad absent
User response		
Yes	Hit	False alarm
No	Miss	Correct rejection

신호탐지이론을 활용하여 SNS 네이티브 광고에 대한 사용자의 경험 특성을 분석하기 위해 사용자의 민감도와 반응 성향을 도출하는 것이 필요하다. 이를 위해 Table 1에서 정의한 네 가지 종류의 사용자 반응에 대한 확률; P (Hit), P (Miss), P (False alarm), P (Correct rejection)을 구하는 것이 필요하다. SNS 네이티브 광고에 대한 사용자 반응의 확률은 광고가 포함된 자극물과 광고가 포함되지 않은 자극물을 활용하여 피실험자들을 대상으로 실험적으로 구할 수 있다.

신호탐지이론을 활용한 SNS 네이티브 광고에 대한 사용자의 경험 특성은 광고 탐지에 대한 민감도(d')와 반응 성향(β)을 이용하여 분석할 수 있다. 여기서 민감도는 경험적으로 사용자가 네이티브 광고를 SNS 콘텐츠로부터 얼마나 쉽게 탐지할 수 있는가의 정도를 나타내는 척도이고, 반응 성향은 네이티브 광고를 SNS 콘텐츠로부터 탐지하는데 얼마나 엄격한 기준을 적용하는지에 대한 척도이다 (Figure 2). 이때 신호탐지이론에 따라 SNS 네이티브 광고의 탐지에 관한 민감도와 사용자들의 반응 성향은 다음과 같이 정의된다.

$$d' = \frac{|\mu_S - \mu_N|}{\sigma} = |Z_N| + |Z_S|$$

$$\beta = \frac{P(N/S)}{P(S/N)}$$

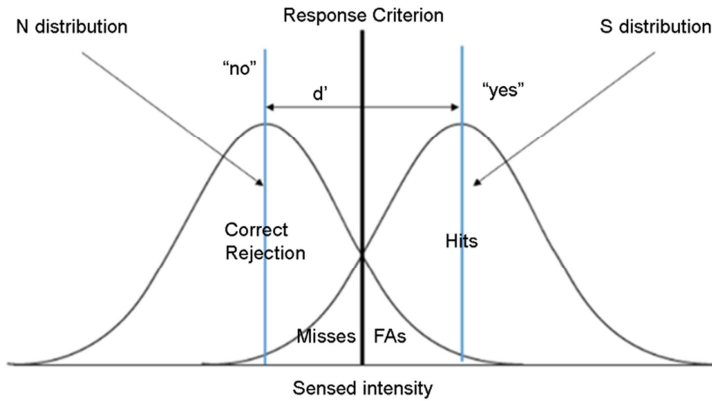


Figure 2. Signal Detection Theory for SNS native advertising

여기에서 Z_N 은 P (Correct rejection)에 해당하는 표준정규분포 값이고, Z_S 는 P (Miss)에 해당하는 표준정규분포 값이다. 이때 민감도 d' 은 SNS 콘텐츠에 삽입된 광고를 사용자가 얼마나 쉽게 탐지했는지를 나타내는 경험척도를 의미하는데, 민감도가 클수록 사용자가 쉽게 광고를 탐지했음을 의미한다. 그리고 사용자의 반응 성향은 광고에 대한 사용자의 회피 성향을 나타내는 경험척도를 의미한다. 반응 성향이 1보다 큰 경우에는 광고라고 판단하는데 사용자들이 보수적인 의사결정을 하는 경우로, 광고에 대한 회피 성향이 낮다고 볼 수 있다. 반면, 반응 성향이 1보다 작은 경우는 광고라고 판단하는데 모험적인 의사결정을 하는 경우로, 광고에 대한 회피 성향이 클 수 있음을 의미한다.

4. Experiment

본 사례는 SNS 네이티브 광고에 대한 사용자의 경험 특성을 분석하기 위하여 신호탐지이론을 활용하는 방법의 적합성을 알아보기 위하여 진행되었다. 본 실험에서는 남성과 여성의 각 사용자 집단의 경험 특성을 비교 분석하기 위해 SNS 네이티브 콘텐츠에 대한 자극물을 대상으로 간단한 실험을 진행하였다.

4.1 Experiment design

피실험자로 20대 남성 20명과 20대 여성 20명을 대상으로 실험을 진행하였다. 피실험자는 일일 모바일 인터넷 이용시간이 30분 이상인 대학생 중에서 선정하였다. 실험자극물은 광고콘텐츠가 포함된 자극물과 일반콘텐츠로만 구성된 자극물의 총 2가지를 제작하였다. 각각의 자극물은 3종류의 콘텐츠를 포함하고 있는데, 실험자극물 1은 광고 1개와 일반콘텐츠 2개로 구성되어 있고, 실험자극물 2는 일반콘텐츠 3개로 구성되어 있다. 실험자극물의 콘텐츠들은 잡지, 도서, 음식에서 하나씩 무작위로 추출하여 구성되었으며, 두 자극물의 구성이나 콘텐츠의 내용은 유사하게 제작되었다(Figure 3).

4.2 Experiment method

피실험자들은 무작위로 제시되는 자극물 1과 2의 내용을 읽고, 각각의 자극물에 광고가 삽입되었는지에 대한 답변을 하도록 하였다. 실험 전에 실험자는 피실험자에게 콘텐츠의 내용에 대하여 질문할 것임을 알렸고, 올바르게 답변할 경우에 실험에 대한 기념품을 제공할 것을 설명하였다. 물론 광고의 탐지 여부를 질문할 것에 대해서는 사전에 알리지 않았다. 피실험자가 콘텐츠의 내용을 모두 읽은 후에 실험자는 콘텐츠의 내용에 대한 간단한 질문과 광고의 탐지 여부에 대한 질문을 포함하는 설문지를 작성하도록 하였다.

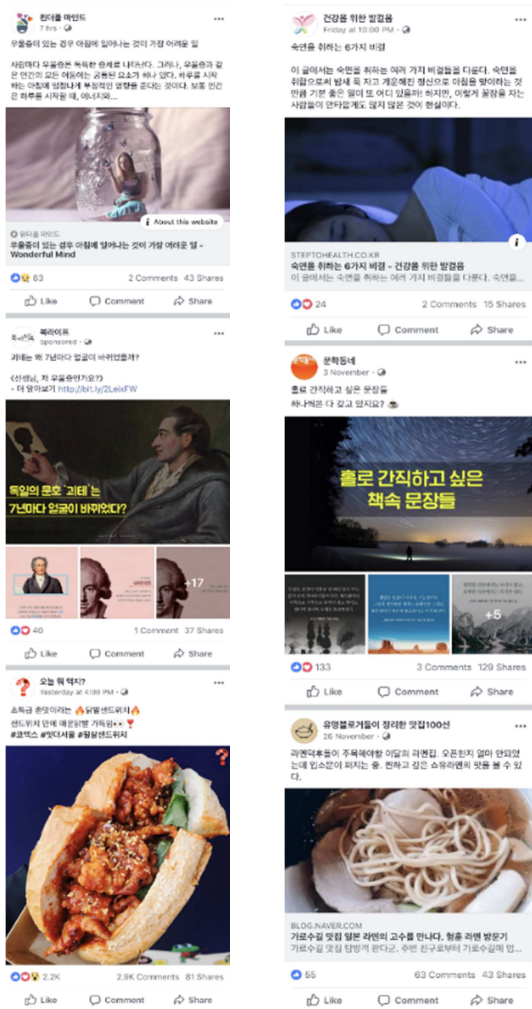


Figure 3. SNS stimulus for experiment

4.3 Result

20대 남성 20명과 여성 20명을 대상으로 SNS 콘텐츠에 대한 광고의 삽입 여부를 올바르게 탐지하였는지에 대한 실험 결과는 다음과 같다(Table 2).

Table 2. User Response for SNS native advertising

User group	Advertising		Stimulus 1 (Ad present)	Stimulus 2 (Ad absent)
	Response			
Male	Yes		30% (6/20)	60% (12/20)
	No		70% (14/20)	40% (8/20)
Female	Yes		20% (4/20)	10% (2/20)
	No		80% (16/20)	90% (18/20)

실험 결과를 통하여 도출된 두 사용자 집단의 광고 탐지에 대한 민감도는 다음과 같다.

$$\text{남성: } d1' = |Z_{N1}| + |Z_{S1}| = 0.255 + 0.53 = 0.885$$

$$\text{여성: } d2' = |Z_{N2}| + |Z_{S2}| = 1.29 + 0.85 = 2.14$$

분석 결과를 보면, 남성과 여성의 신호 탐지에 대한 민감도는 남성은 0.885이고, 여성은 2.14으로 여성 사용자 그룹의 신호 탐지에 대한 민감도가 더 큰 것을 알 수 있다. 이것은 사용자 경험에 기반하여 분석한 결과, SNS 네이티브 광고의 탐지에 있어 여성이 남성보다 더 민감하게 반응하고 있음을 의미한다. 또한 남성과 여성 두 사용자 그룹의 반응 성향을 신호탐지이론을 적용하여 분석하면 다음과 같다.

$$\text{남성: } \beta1 = P(N/S)/P(S/N) = 0.7/0.6 = 1.16$$

$$\text{여성: } \beta2 = P(N/S)/P(S/N) = 0.8/0.1 = 8$$

분석 결과를 보면, 남성과 여성 모두 반응 성향이 1보다 크기 때문에 광고의 탐지에 있어 보수적인 의사결정을 하고 있지만, 여성이 남성보다 더 보수적인(즉, 엄격한) 의사결정을 하였음을 알 수 있다. 즉 SNS 네이티브 광고에 대한 사용자 경험에 기반하여 분석한 결과, 여성 그룹은 남성 그룹보다 네이티브 광고가 삽입되었다고 판단하는 경향이 더 보수적임을 알 수 있다.

5. Conclusion

네이티브 광고는 콘텐츠 안에 삽입되어 제공되는 광고로 최근 SNS의 대중화와 더불어 가장 많이 사용되는 광고기법으로 각광받고 있다. 하지만 네이티브 광고의 효과를 극대화하기 위하여 다양한 측면에서의 연구를 통하여 사용자 집단의 경험 특성에 맞는 광고 전략을 수립하는 것이 필요하다. 이러한 필요성에 의하여 본 연구에서는 사용자들의 SNS 네이티브 광고에 대한 경험 특성을 분석하기 위하여 신호탐지이론을 적용하는 방법을 제시하였다.

원칙적으로 SNS 네이티브 광고의 효과는 SNS 콘텐츠에 삽입되어 있는 광고에 대한 사용자들의 회피를 줄여줄 수 있을 때 극대화될 수 있다. 광고에 대한 사용자들의 회피를 줄여줄 수 있는 가장 기본적인 방법 중의 하나는 사용자 집단이 광고를 쉽게 탐지하지 못하도록 디자인하는 것이다. 이를 위해 우선적으로 광고 탐지에 대한 사용자의 경험 특성을 분석하는 것이 필요하다.

따라서 본 연구에서는 신호탐지이론을 활용하여 SNS 콘텐츠에 삽입되는 네이티브 광고에 대한 사용자 집단의 경험 특성을 분석할 수 있는 방법을 제시하였고, 간단한 실험을 통하여 제시된 방법의 타당성을 검증하였다.

본 연구에서는 20대 남성 사용자 그룹과 여성 사용자 그룹을 대상으로 실험을 실시하였고, 그 결과를 토대로 신호탐지이론을 적용하여 사용자들의 경험 특성을 효과적으로 분석할 수 있음을 확인할 수 있었다. 또한 사용자 집단간의 경험 특성을 비교분석하기 위해서도 효과적으로 사용할 수 있음을 알 수 있었다.

본 연구의 결과는 SNS 네이티브 광고에 대한 사용자들의 경험 특성을 분석하기 위하여, 사용자 집단의 반응 특성을 비교 분석하기 위하여, 그리고 SNS 네이티브 광고의 디자인을 평가하기 위한 방법으로 활용될 수 있을 것이다.

마지막으로 본 연구에서는 몇 가지 한계점을 가지고 있다. 콘텐츠에서 광고가 제시되는 확률과 광고의 제시 순서에 따라 사용자의 반응 특성은 다르게 나타날 수 있기 때문에 향후 연구에서는 이러한 요인의 영향을 고려하는 것이 필요할 것이다. 또한 본 연구는 신호탐지이론을 적용하여 SNS 네이티브 광고에 대한 사용자의 경험 특성을 분석하는 방법을 제시하는 것을 목적으로 하였기 때문에 남녀 대학생 각 20명을 대상으로 실험을 진행하였다. 하지만 본 연구에서 제시한 방법의 일반화를 위해서는 다양한 사용자 집단과 인원을 대상으로 실험을 진행하는 것이 필요하다. 향후 연구에서는 이러한 부분을 보완할 계획이다.

References

- An, D. and Kim, S., Attitudes toward SNS advertising: a comparison of Blog, Twitter, Facebook, and Youtube, *The Korean Journal of Advertising*, 23(3), 53-84, 2012.
- An, S., Lee, H. and Park, H., Impact of emotional appeals by social media native ads, *Korea Association for Broading & Telecommunication*, 95, 112-145, 2016.
- Boland, M., These will be the major players in native advertising in the next five years, Business Insider, [https://www-businessinsider.com/the-native-ad-report-top-drivers-2016-5](https://www.businessinsider.com/the-native-ad-report-top-drivers-2016-5), May 12, 2016.
- Byeon, H. and Shim, S., The study on the effect on social native ads: facebook sponsored advertising, *Journal of Practical Research in Advertising and Public Relations*, 9(3), 26-48, 2016.
- Chung, G. and Kye, E., The internet advertising attributes' influences on internet user's attitudes toward internet advertising, *The Institute for Social Science Research*, 16(16), 123-148, 2004.
- Chung, H., A study on the native advertising effect according to the persuasion knowledge model, advertising appeal and involvement, Doctoral dissertation, Hanyang Univ, 2017.
- Cho, C. and Chen, H.J., Why do people avoid advertising on the internet?, *Journal of Advertising*, 33(4), 89-97, 2004.
- Choi, I. and Han, S., The study of factors affecting mobile advertising avoidance, *The Korean Journal of Consumer and Advertising Psychology*, 9(3), 523-547, 2008.
- Gallup Korea, <http://www.gallup.co.kr/gallupdb/reportDownload.asp?seqNo=962>, November 1, 2018.
- Hyman, D.A., Franklyn, D.J., Yee, C. and Rahmati, M.H., Going native: can consumers recognize native advertising: Does it matter. *Yale Journal of Law and Technology*, 19(1), 79-112, 2017.
- IAB, The native advertising playbook: Six native ad categories, six marketplace considerations, and IAB recommended disclosure principles, <https://www.iab.com/wp-content/uploads/2015/06/IAB-Native-Advertising-Playbook2.pdf>, December 04, 2013.
- Internet Newspaper Committee, <https://www.inc.or.kr/single-post/2018/06/21/%EC%9D%B8%ED%84%B0%EB%84%B7%EB%89-%B4%EC%8A%A4-1%EA%B0%9C-%EB%B3%BC-%EB%95%8C-132%EA%B0%9C-%EA%B4%91%EA%B3%A0-%EB%85%B8%EC%-B6%9C%E2%80%A6%EB%AA%A8%EB%B0%94%EC%9D%BC%EC%9D%80-74%EA%B0%9C>, Jun 21, 2018.
- Jiang, C., Lim, K.H. and Sun, Y., Exploring effective advertising strategies: the roles of formats, content relevance and shopping tasks on ad recognition, *ICIS 2009 Proceedings*, 176, 2009.
- Jung, B., Modern ergonomics, Minyoungsa, 2009.
- Journalism New Revenue Source 'Native Advertising' Forum Opens, Hankookilbo, <https://news.naver.com/main/read.nhn?mode=LSD&mid=sec&sid1=103&oid=469&aid=0000005709>, Jun 26, 2014.

- Kang, J., Native Advertising and Journalism: The Background of Native Advertising, Slow news, <http://slownews.kr/21276> (retrieved March 17, 2014).
- Kil, D., A study on the native advertising effect, Master dissertation, Korea Univ, 2015.
- Kim, S., Kim, S. and Lim, S., A study of Ad Blocking Technology Acceptance, *Journal of Practical Research in Advertising and Public Relations*, 11(1), 9-35, 2018.
- Kim, K. and Kim, M., A study of effect on advertisement avoidance & advertisement attitude of mobile flow, *Proceeding of the Korean Society of Computer Information Conference*, 21(2), 177-180, 2013.
- Kim, Y. and Choi, H., Consumer-brand relationship quality formation of potential consumers for an automotive brand: Effectiveness of native advertising, *The Journal of the Korea Contents Association*, 17(2), 656-677, 2017.
- Kwon, O., Analysis of the difference in pilot error by using the signal detection theory, *Journal of the Korean Society for Aeronautical and Flight Operation*, 18(1), 51-57, 2010.
- Lee, G. and Jung, J., A study on the types of communication design in digital native advertising, *A Journal of Brand Design Association of Korea*, 15(2), 31-42, 2017.
- Lee, J. and Lee, J., Road-crossing and driving behavior of aged people, Master dissertation, Pusan Univ, 2007.
- Lee, J., Study on the Recognition Effect of Internet Banner Ad: Based on Signal Detection Theory, *Advertising Research*, 83, 193-218, 2009.
- Lee, S., Examination of factors influencing the attitude toward SNS-based advertising and the roles of involvement: focusing on facebook news feed advertising, *The Journal of the Korea Contents Association*, 14(9), 188-202, 2014.
- Lee, S., Song, M., Moon, W. and Shin, M., The effect of native advertising on reader's recognition, attitude, and sharing intention, *Korean Association for Advertising and Public Relations*, 111, 68-100, 2016.
- Lee, H. and Yang, J., Social anxiety and perception of smiles: An application of signal detection theory, *The Korean Journal of Health Psychology*, 23(2), 571-581, 2018.
- Lim, J. and Choi, S., Intention to continue using facebook: Fan-page fan-page and consumer characters, *The Korea Association for Advertising and Public Relations*, 16(3), 156-180, 2014.
- Murdock, B.B., A theory for the storage and retrieval of item and associative information, *Psychological Review*, 89(6), 609-626, 1982.
- Nevin, J.A., Signal detection theory and operant behavior: a review of david m. green and john a. swets' signal detection theory and psychophysics, *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 12(3), 475-480, 1969.
- Pagefair, The state of the blocked web 2017 global adblock report, <https://pagefair.com/blog/2017/adblockreport/>.

Park, H., The influence of mobile native advertising on consumer attitude, Master dissertation, Hanyang Univ., 2014.

Pernice, K., Banner blindness revisited: users dodge ads on mobile and desktop, Nielsen Norman Group, <https://www.nngroup.com/articles/banner-blindness-old-and-new-findings/>, 2018.

Son, J. and Kang, I., The effect of native advertising credibility on social media advertising effectiveness, *The e-business studies*, 6, 21-37, 2017.

Sharethrough, Native advertising insight, <https://www.sharethrough.com/nativeadvertising/>, 2018.

Sharethrough and IPG Media Lab, Native ad vs display ad, <https://www.sharethrough.com/resources/native-ads-vs-display-ads/>, 2013.

Shin, G., Han, J., Kim, K., Yang, H., Rhie, Y. and Yun, M., Research on effective mobile native advertising based on cognitive ability, *Proceeding of The HCIK 2016*, 12, 313-318, 2016.

Shin, S., Min, Y., Lee, K. and Han, G., A study of attention-induced design dimension relating to optimal cognitive performance interface development for mentally retarded disorders, *Korean Society of Design Science*, 12, 189-198, 2001.

Shin, Y. and Yang, J., Cognitive biases of facial perception in body dysmorphic symptoms: Sensitivity and response bias, *Journal of Social Science*, 28(4), 3-18, 2017.

Wojdyski, B.W., The deceptiveness of sponsored news articles: how readers recognize and perceive native advertising, *American Behavioral Scientist*, 60(12), 1475-1491, 2016.

Wojdyski, B.W. and Evans, N.J., Going native: effects of disclosure position and language on the recognition and evaluation of online native advertising, *Journal of Advertising*, 45(2), 157-168, 2016.

Yoon, K., Kim, S. and Cho, J., Mobile advertising format's effect on CTR: The interaction effect between product characteristics and product involvement, *The Korean Journal of Advertising*, 29(6), 7-26, 2017.

Author listings

Yejin Lee: yejin3210@koreatech.ac.kr

Highest degree: BS, Department of Advertisement, Fudan University

Position title: Graduate student, Koreatech

Areas of interest: UX Design, Advertisement Design

Kwang Tae Jung: ktjung@kut.ac.kr

Highest degree: Ph.D, Department of Industrial Engineering, KAIST

Position title: Professor, Department of Industrial Design Engineering, KOREATECH

Areas of interest: Ergonomic design, UI/UX