삼성헬스 사용자의 혜택 및 비용에 대한 연구: 앱 리뷰와 소셜 미디어 데이터를 중심으로

김민석¹ · 이유림² · 정재은³

¹성균관대학교 소비자학과 학생, ²성균관대학교 소비자학과 박사수료, ³성균관대학교 소비자학과/소셜이노베이션융합전공 교수

Samsung Health Application Users' Perceived Benefits and Costs Using App Review Data and Social Media Data

Min Seok Kim¹ · Yu Lim Lee² · Jae-Eun Chung³

¹Department of Consumer Science, Sungkyunkwan University, Undergraduate student; ²Department of Consumer Science, Sungkyunkwan University, PhD candidate; ³Department of Consumer Science/Convergence Program for Social Innovation, Sungkyunkwan University, Professor

Abstract

This study identifies consumers' perceived benefits and costs when using Samsung Health (a healthcare app) based on consumer reviews from Google Play Store's app and social media discourse. We examine the differences in the benefits and the costs of Samsung Health using these two sources of data. We conducted text frequency analysis, clustering analysis, and semantic network analysis using R programming. The major findings are as follows. First, consumers experience benefits and costs on several functions of the app, such as step counting, device interlocking, information acquisition, and competition with global consumers. Second, the results of semantic network analysis showed that there were eight benefit factors and three cost factors. We also found that the three costs correspond to the benefits, indicating that some consumers gained benefits from certain functions while others gained costs from the same functions. Third, the comparison between consumer app review and social media discourse showed that the former is appropriate to assess the performance of app functions, while the latter is appropriate to examine how the app is used in daily life and how consumers feel about it. The current study suggests managerial implications to healthcare app service providers regarding what they should strengthen and improve to enhance consumers' satisfaction. It also suggests some implications from the two media, which can be mutually complementary, for researchers who study consumer opinions.

Keywords

healthcare app, benefits, costs, Google Play Store, social media, semantic network analysis

Received: September 11, 2020

Revised: October 27 2020

Accepted: November 2, 2020

Corresponding Author:

Jae-Eun Chung

Department of Consumer Science/
Convergence Program for Social
Innovation, Sungkyunkwan University,
25-2 Sungkyunkwan-ro, Jongno-gu, Seoul,
03063, Korea

Tel: +82-2-760-0508

Fax: +82-2-760-0500

E-mail: jchung@skku.edu

서론

최근 건강에 대한 소비자들의 관심이 증가하고 있으며 소비 시장에서도 '건강'이라는 키워드가 하나의 트렌드로 자리잡고 있다. 한국표준협회에 따르면 2018년에 소비자들이 평소 가장 관심 있는 분야에 대한 조사에서 '건강'이 36.6%로 1위를 차지했다(Park, 2018). 동시에 스마트폰과 웨어러블 기기 등 스마트기기의 대중화로 인해 헬스케어 앱에 대한 사용자 니즈가 증가하고 있으며, 관련 시장 또한 성장하고 있다(Lee & Choi, 2017). IT와 헬스케어 기술의 빠른 융합과 함께 헬스케어 앱 시장이 성장함에 따라 건강관리를 위해 스마트폰의 헬스케어 앱을 이용하는 사람들이 늘어나고 있다(Information and Communication Industry Promotion Agency, 2019). 이는 헬스케어 앱이 스마

트폰에 탑재된 센서를 통해 신체정보 및 운동량을 측정하여 목표 활동량을 사용자의 상황에 맞게 설정하고, 온라인 네트워크를 이용하여 이러한 정보를 전문기관과 교류하여 맞춤형 관리를 해줄 수 있기 때문이다(Lee et al., 2010).

헬스케어 앱에 대한 기존 연구는 헬스케어 앱 이용자들이 앱 사용 이후에 경험하는 만족도와 지속적 사용의도에 영향을 미치는 요인을 밝히고, 그 선행요인과 만족도 또는 지속적 사용의도 간의 관계에 대해 분석하는 것으로 주로 이루어져왔다(Ki et al., 2019; Lee et al., 2017; Lee & Kim, 2014; Ha et al., 2014; Wang et al., 2011; Park, 2017). 헬스케어 앱에 대한 만족도와 지속적 사용의도는 유용성(Lee et al., 2017; Ki et al., 2019; Wang et al., 2011), 공유성(Lee & Kim, 2014), 신뢰성(Ha et al., 2014), 공감성(Ha et al., 2014)을 높은 수준으로 지각할수록 증가하는 것으로 나타났으나, 혁신의 복잡성(Yang & Shin, 2010), 시스템 오류(Lee et al., 2012; Ma et al., 2016)를 높게 지각할수록 감소하는 것으로 나타났다.

그러나 기존연구는 다음과 같은 두 가지 제한점을 내포하고 있다. 첫째, 이러한 연구들은 소비자의 헬스케어 앱 만족도와 지속적 사용의도에 긍정적/부정적 영향을 미치는 요인을 밝히고 있으나, 소비자가 앱을 사용함으로써 경험하는 혜택과 비용을 직접적으로 파악하지 않았다. 다시 말해, 소비자가 헬스케어 앱의 어떠한 기능, 관련 서비스 등을 사용함으로써 어떠한 양상의 혜택과 비용을 경험하고 있는지 그 구체적인 내용을 조사하는데 제한이 있다. 한편 헬스케어 앱은 의료, 건강, 운동, 식이요법 등의 다양한 기능으로 구성되어 있어 소비자는 일부 기능들이 예상과 달리 스스로에게 사용가치가 없다고 느끼는 등 앱 사용과정에서 사용 이전에 기대했던 혜택과는 다른 혜택을 얻거나, 그 사용법을 익히기 위해 소비자의 인지적 노력이 요구되는 등 사용 이전에는 예상하지 못했던 비용을 지불할 수 있다(Shin et al., 2015; Lee et al., 2019). 따라서 헬스케어 앱에 대한 소비자의 사용경험이 기술된 텍스트를 살펴봄으로써 소비자들이 앱의 어떠한 속성에서 혜택과 비용을 어떻게 경험하고 있는지 구체적으로 파악할 필요가 있다.

둘째, 기존연구는 설문조사를 주로 활용하여 연구자가 제시한 혜택 및 비용 항목에 대해서만 파악할 수 있기 때문에 연구자가 제시하지 않은 요인을 도출하기 어렵다(Ki et al., 2019; Lee et al., 2017; Ha et al., 2014). 심층인터뷰를 실시한 경우 연구자가 사전에 인지하지 못한 혜택과 비용을 포착할 수 있으나, 표본수가 적어 일반화에 제약이 있다(Lee & Kim, 2014). 이에 따라 보다 광범위한 데이터를 수집, 분석하여 헬스케어 앱 사용으로 인한 혜택과 비용을 탐색적으로 살펴볼 필요가 있다.

따라서 본 연구에서는 헬스케어 앱의 다양한 속성에 대해 사용자가 느끼는 구체적인 혜택 및 비용을 파악하기 위해 텍스트마이닝을 이용하여 소비자가 헬스케어 앱에 대해 작성한 리뷰를 분석하고자 한다. 텍스트마이닝은 텍스트에 숨겨진 의미와 전체 메시지의 구조를 파악하는데 적합하기 때문에 소비자가 자신의 제품 경험을 직접 작성한 비정형화된 데이터 속에서 구체적인 혜택 및 비용을 도출하기에 적합한 방법이다(Lee et al., 2017). 이러한 텍스트마이닝 기법을 활용한 기존연구는 온라인 리뷰, 소셜미디어와 같은 다양한 매체 중 한 매체만을 데이터의 원천으로 활용하여 다양한 성향을 가진 데이터 확보가 비교적 잘 이루어지지 않는 제한이 있다(Kang et al., 2018; Lee & Rha, 2015). 한편 온라인 리뷰 사이트에서 수집한 데이터는 앱 기능과 관련된 소비자의 피드백이 대부분이라는 특성이 있으며 소셜미디어에서 수집한 데이터는 일상에서 앱을 사용하는 사용자의 다양한 반응이 담겨있는 특성이 있는데(Shin & Yim, 2019), 본 연구에서는 구글플레이스토어의 앱 리뷰와 소셜미디어를 통해 수집한 텍스트 데이터에서 헬스케어 앱 사용에 따른 혜택과 비용의 내용 및 의미 구조를 파악하고, 두 데이터에서 도출한 결과를 비교하고자 한다. 본 연구는 이와 같이 상이한 특성을 가진 두 가지 원천으로부터 수집한 데이터를 분석하고 그 결과를 비교함으로써 더욱 풍부한 소비경험을 살펴볼 것이다.

본 연구는 연구결과를 통해 헬스케어 앱에 대한 소비자의 만족을 고취시키는데 도움이 될 만한 개선점을 제안하고자 한다. 또한, 본 연구에서는 텍스트마이닝 기법을 사용해 앱 리뷰사이트와 소셜미디어라는 상이한 특성을 가진 두 원천의 데이터를 분석하는 새로운 시도를 함으로써 앞으로 헬스케어 앱에 대한 혜택 및 비용 연구가 더욱 다양한 방법으로 진행될 수 있도록 기여하고자 한다.

II. 이론적 배경

2.1 헬스케어 앱 시장의 현황 및 삼성헬스 앱의 특징

헬스케어 앱은 의학 및 신체, 건강정보, 그리고 운동 및 식이요법과 같이 제공되는 콘텐츠의 내용이나 목적이 사용자의 신체와 건강관리에 관련된 앱을 의미한다(Wang et al., 2011; Lee et al., 2010). 이러한 앱은 건강에 대한 소비자의 관심이 증가하고 웨어러블 기기가 개발되면서 등장하였으며, 현재 해당 카테고리에 등록되어 있는 헬스케어 앱은 총 76개로 대표적으로 삼성헬스, Mi Fit, LG 헬스와 같은 앱이 시장을 주도하고 있다(Han, 2019). Han (2019)의 ‘헬스케어 앱 월간 이용자 수’ 조사에 따르면 삼성헬

스가 575만명 정도로 업계 내에서 1위이며, Mi Fit과 LG가 각각 85만명, 62만명으로 그 뒤를 이었다. 그 중에서도 가장 대중화된 앱인 삼성헬스는 삼성전자의 건강 관리 서비스로 스마트폰의 센서를 활용하여 운동량을 관리해주는 앱이다(Ha et al., 2014). 최근 삼성헬스는 운동량 관리 뿐만 아니라 이용자들의 수면시간 측정, 식단 추천 및 측정, 운동 측정 및 추천과 같은 여러 맞춤형 서비스를 추가적으로 제공하고 있음을 알 수 있다(Samsung Health, 2020). 헬스케어 앱 시장은 스마트기기의 대중화 및 헬스케어 기술 확장으로 인해 빠르게 성장하고 있다(Lee & Choi, 2017; Lee et al., 2010; Park, 2018). 특히 헬스케어 앱 분야는 한국 앱 산업에서 가장 눈에 띄는 성장률을 보이는 카테고리이며 2017년과 대비해 2020년에 570% 이상의 높은 참여율이 나타났다(Lee, 2020). 현재 헬스케어 앱에 대한 기업의 투자와 소비자의 관심이 동시에 증가하고 있는 추세이며(Ko, 2018), 이에 따라 사용자들의 지속적인 앱 사용을 유도하려는 기업의 움직임도 커지면서 사용자 만족과 지속적 사용의도에 영향을 미치는 혜택 및 비용 파악의 중요성이 부각되고 있다(Lee et al., 2017).

2.2 헬스케어 앱 사용 후의 혜택 및 비용

2.2.1 헬스케어 앱 사용 후의 혜택

혜택은 소비자가 제품 및 서비스를 사용하면서 얻는 이점이다(Yoon & Choo, 2011). 이러한 혜택은 하나의 속성에 대해 다양하게 나타날 수 있으며(Peterson, 1995), 헬스케어 앱은 의료, 건강, 운동, 식이요법 등의 다양한 기능을 제공하기 때문에 소비자는 이를 사용하는 과정에서 다양한 혜택을 누릴 수 있다(Lee et al., 2010).

헬스케어 앱에 대한 기존 연구들은 기술수용모델(Technology Acceptance Model), 혁신확산모델(Diffusion of Innovations Theory) 등을 기반으로 사용자만족, 지속적 사용의도에 영향을 미치는 요인을 중심으로 이루어졌다(Ki et al., 2019; Lee et al., 2017; Lee & Kim, 2014; Ha et al., 2014; Park, 2017; Wang et al., 2011). 그러나 헬스케어 앱을 사용함으로써 소비자가 어떠한 혜택을 경험하였는지를 직접적으로 파악하지 않았다. 앞서 언급하였듯이 혜택은 소비자가 제품 및 서비스를 사용하면서 얻는 이점(Yoon & Choo, 2011)이며, 이는 만족도와 지속적 사용의도를 제고한다(Choi & Han, 2019). 이에 따라 본 연구에서는 헬스케어 앱 만족도, 지속적 사용의도에 긍정적인 영향을 미치는 요인 중 헬스케어 앱 사용으로부터 얻는 이점을 혜택으로 정의하고, 기존연구에서 만족도와 지속적 사용의도에 영향을 미친 요인을

토대로 헬스케어 앱 사용으로 인한 혜택들을 유추하고자 한다.

먼저 소비자가 헬스케어 앱을 사용하며 느끼는 혜택으로 인지된 유용성(perceived usefulness)을 제시할 수 있다(Lee et al., 2017; Ki et al., 2019; Wang et al., 2011). 이는 헬스케어 앱이 사용자의 건강상태를 증진하는 데 도움을 주거나 건강을 유지하려는 능력을 향상시키는 것을 의미한다(Lee et al., 2017; Wang et al., 2011). 특히 Wang 등(2011)의 연구에서는 헬스케어 앱의 주 목적이 “건강관리”라는 점에 착안하여 이를 건강관리 유용성이라고 정의하였다. 헬스케어 앱이 제공하는 다양한 기능이 소비자의 성과를 향상시킬 때 소비자들은 이를 유용한 것으로 인식하게 되며, 이는 앱의 지속적인 사용으로 이어지는 것으로 나타났다(Lee et al., 2017).

공유성(sharing)은 헬스케어 앱 사용자가 소셜미디어를 통해 운동 정보를 공유함으로써 얻는 혜택이다(Lee & Kim, 2014). 이는 헬스케어 앱과 소셜미디어 간 건강정보 및 개인운동데이터 연동과 관련이 있으며, 사용자는 활발한 데이터 공유를 통해 지인에게 자신의 운동성과를 자랑하거나 지인과 경쟁함으로써 만족을 얻는 것으로 나타났다(Lee & Kim, 2014).

신뢰성(reliability)은 믿음직스럽고 정확한 서비스를 제공하는 것을 의미한다(Ha et al., 2014). Ha 등(2014)의 연구에서는 헬스케어 앱의 주요 기능인 운동 및 신체 측정 기능과 정보 제공 기능이 정확한 측정 데이터와 건강정보를 제공해 소비자의 지속적 사용을 유도하는 것으로 나타났다. 이 연구에서는 공감성(empathy) 또한 혜택으로 제시되었는데, 이는 사용자에게 헬스케어 앱의 관심과 배려를 의미한다. 공감성은 헬스케어 앱이 사용자가 원하는 정보를 맞춤형으로 제공하는지에 대한 응답으로 측정되었으며, 맞춤형 정보가 제공되는 경우에 사용자들의 서비스 만족도가 향상되어 지속적 사용의도가 증가하는 것으로 나타났다. Lee와 Chung (2013)의 연구도 앱은 맞춤형 서비스를 통해 사용자에게 관심을 가지고 이들을 이해함으로써 소비자의 지속적인 사용을 유도할 수 있음을 보여주었다. 이상의 선행연구에서 나타난 헬스케어 앱의 혜택 요인을 정리하면 Table 1과 같다.

2.2.2 헬스케어 앱 사용 후의 비용

소비자는 헬스케어 앱을 사용하는 과정에서 앞서 논의한 혜택을 얻을 수 있으나, 이와 함께 비용을 지불해야 한다(Yoon & Choo, 2011). 다시 말하면 소비자는 제품 및 서비스를 사용하면서 다양한 혜택을 얻을 수 있으나, 동시에 스트레스를 받거나 구매 후회하는 모습을 보이기도 한다(Suh et al., 2009). 이와 같은 양가적인 태도를 설명하기 위해서는 단일 차원의 혜택만으로

는 충분하지 않다(Choi & Rah, 2015; Lee et al., 2019). Choi와 Rha (2015)는 소비자들이 효용이 제공될 때 긍정적으로 반응하지만, 이는 그 자체로 비효율을 상쇄하는 것은 아니라고 하였다. 또한 Lee 등(2019)의 연구에서는 스마트워치 사용으로 인한 부정적 결과물 뿐만 아니라 소모적인 감정까지 비용으로 포함하였으며, 소비자의 제품경험에 따른 혜택과 비용이 서로 독립적임을 보여주었다. 이에 따라 본 연구에서는 소비자가 헬스케어 앱을 사용한 후에 인지하는 만족과 지속적인 사용의도를 저해하는 요인을 비용이라고 정의하고(Yoon & Choo, 2011), 이를 파악하고자 하였다. 그러나 헬스케어 앱과 관련된 기존연구에서는 비용에 대한 논의가 따로 이루어지지 않았기 때문에 본 연구에서는 일반적인 모바일 앱과 스마트폰에 대한 선행연구를 토대로 헬스케어 앱 사용으로 인해 소비자가 지불해야 하는 비용을 유추하고자 한다. 이는 앱의 종류와 상관없이 모바일 앱과 이를 구동하는 스마트폰이 태생적으로 가지는 문제에 대한 소비자들의 부정적 반응을 살펴볼 수 있다는 점에서 의미가 있다.

먼저 모바일 앱과 관련된 비용으로 기술적 혁신으로 인한 복잡성(complexity)을 제시할 수 있다(Yang & Shin, 2010). 기존연구는 기능을 실행하는 것에 대한 사용 조작의 복잡성, 기능조작에 익숙해지는 것에 대한 조작방법 습득의 복잡성, 기능을 이해하는 것에 대한 기능의 복잡성 등의 세 가지로 모바일 앱 사용의 복잡성을 분류하였다(Yang & Shin, 2010). 이러한 복잡성을 높게 지각할수록 변화에 대한 위협을 인지하고 이에 저항하려는 경향이 높으며, 궁극적으로 앱 수용의도를 감소시키는 것으로 나타났다(Yang & Shin, 2010; Kim & Lee, 2020). 또한 Yoon과 Choo (2011)는 새로운 앱의 기술적 복잡함이 일반 소비자들의 채택 및 이용에 주요 장애요인으로 작용한다고 하였다.

오류(system error)는 모바일 앱 사용과정에서 빈번하게 발생하는 주요한 비용으로 앱 운영에 있어서의 실행오류 및 버그 등이 라고 정의된다(Lee et al., 2012). Ma 등(2016)은 오류를 앱의 예

상치 못한 작동, 동일한 오류의 반복, 앱 실행 중의 작동 지연 등으로 제시하였고, 앱 실행과정에서 오류의 증가는 사용성을 저해한다고 밝혔다. 기존연구에서 제시된 오류는 사용자와 관련되지 않은 앱 자체 혹은 앱 기술과 밀접하게 관련되는데(Ma et al., 2016), 본 연구에서는 앱 사용시 나타나는 기술적 오류로 인해 소비자가 실제로 어떠한 비용을 지불하는지 살펴봄으로써 사용자의 오류 경험에 초점을 맞춘다.

헬스케어 앱 사용으로 인한 소비자의 감정적 비용을 다룬 연구는 미비하다. 그러나 이는 서비스 속성에 대한 인지적 평가와 함께 소비자의 만족도를 결정하는 중요한 요인이기 때문에(Yang & Kim, 2014) 보다 광범위한 차원에서 스마트폰 앱과 이를 구동하는 스마트폰에 대해 소비자가 느끼는 감정적 비용을 살펴볼 필요가 있다. 스마트워치 기기와 연동 앱 사용으로 인한 소비자의 혜택과 비용을 살펴본 Lee 등(2019)의 연구에서는 비용을 인지적 비용과 감정적 비용으로 분류하고, 스마트워치 기기 및 연동 앱 사용시 소비자가 경험하는 짜증, 아쉬움, 귀찮음과 같은 부정적 감정을 감정적 비용으로 고려하였다. 한편 스마트폰 사용으로 인한 소비자의 효용과 비효율을 살펴본 Choi와 Rha (2015)의 연구에서는 신기술에 대해 자신감을 상실하거나 이에 압도되는 느낌을 받는 정도인 기술 불편감이 기술에 대한 부정적 감정에서 기인한다고 간주하였다. 이 연구에서는 스마트폰 사용자가 기술 불편감을 느낄수록 스마트폰에 대한 비효율을 느끼는 것으로 나타나 이러한 부정적 감정이 소비자가 경험하는 비용을 구성할 수 있음을 보여준다(Choi & Rha, 2015). 이상의 선행연구에서 나타난 헬스케어 앱의 비용 요인을 정리하면 Table 1과 같다.

연구방법

3.1 연구 문제

Table 1. Benefits and Costs of Using the Healthcare App in the Literature

	Name	Definition	References
Benefit	Perceived usefulness	How healthcare apps help users improve their health or improve their ability to stay healthy.	Lee et al., 2017; Ki et al., 2019; Wang et al., 2011
	Sharing	Benefits of sharing exercise information through social media for healthcare app users.	Lee & Kim, 2014
	Reliability	How reliable and accurate the service is.	Ha et al., 2014
	Empathy	Interest and consideration for each user.	Ha et al., 2014; Lee & Chung, 2013
Cost	Complexity	The complexity of using mobile apps due to technological innovation.	Yang & Shin, 2010; Kim & Lee, 2020; Yoon & Choo, 2011
	System error	Errors in terms of app operation during mobile-application usage.	Lee et al., 2012; Ma et al., 2016

본 연구에서는 소비자의 관점에서 소비자가 헬스케어 앱을 사용하면서 앱의 어떠한 속성에 대해 혜택과 비용을 어떻게 경험하고 있는지 그 구체적인 내용과 의미 구조를 살펴보고자 한다. 이를 위해 헬스케어 앱의 앱 리뷰와 소셜미디어 게시글을 함께 분석하고, 각각에서 나타나는 혜택과 비용 사이의 공통점과 차이점을 파악하고자 한다. 이에 다음과 같이 연구문제를 설정하였다.

연구문제 1 : 헬스케어 앱 사용자가 실제 앱 이용시 앱의 어떠한 속성에서 어떠한 혜택과 비용을 경험하는가?

연구문제 2 : 헬스케어 앱 사용에 따른 소비자의 혜택 및 비용의 의미 구조는 어떠한가?

연구문제 3 : 앱 리뷰와 소셜미디어에 나타나는 헬스케어 앱을 통해 소비자가 얻는 혜택과 비용의 공통점과 차이점은 무엇인가?

3.2 분석 대상 선정

현재 국내에는 삼성헬스, Mi Fit, LG 헬스 등 다양한 브랜드의 헬스케어 앱이 상용화되어 있다. 이 가운데 본 연구에서는 2019년 헬스케어 앱 시장 점유율 1위 브랜드인 삼성헬스를 분석 대상으로 선정하였다(Han, 2019). 삼성헬스는 월간 사용자 수가 575만명 정도로 업계 1위이며, 85만명의 사용자 수로 2위를 기록하고 있는 Mi-Fit보다도 6배 이상 많아(Han, 2019) 헬스케어 앱 시장에 대한 대표성 측면에서 적합하다고 사료되었다. 동시에 삼성헬스 앱에 대한 리뷰 게시글 수도 압도적으로 높았기에(904,081건) 데이터의 다양성과 크기 측면에서도 가장 적합하다고 사료되었다.

본 연구에서는 소비자들의 관점에서 그들이 실제로 느끼는 다양한 혜택과 비용을 분석하기 위해 구글플레이스토어의 앱 리뷰와 소셜미디어 데이터를 이용하였다. 구글플레이스토어로부터 수집한 앱 리뷰는 앱의 기능에 대한 평가가 주된 요소이다. 구글플레이스토어의 리뷰정책 중 첫번째 조항이 “주제에서 벗어나지 않아야 합니다. 현재 리뷰 중인 앱에 대한 댓글을 출시해야 합니다.”라는 점이 이를 뒷받침한다. 반면 소셜미디어에는 제품을 구매하고 사용한 경험을 타인과 자유롭게 공유할 수 있기 때문에 소비자의 생생한 소비경험을 연구하는 데 적절한 정보원천이다(Lee & Rha, 2015; Shin & Yim, 2019). 이러한 서로 다른 성격의 두 자료를 함께 분석하는 것이 앱 기능에 대한 인지적 평가와 소비자가 앱을 사용하는 과정에서 생기는 일상적이고 감정적인 반응을 모두 고려하여 다양한 소비자 경험을 면밀히 파악하기에 적절하다고 판단하였다.

앱 리뷰는 삼성헬스 앱의 모든 리뷰 게시물을 수집하였다. 한

편 소셜미디어는 처음에는 데이터 수집범위를 인스타그램, 페이스북, 트위터, 블로그로 선정하여 각 매체의 이용자가 직접 게시한 글들을 수집하였다. 이 중에서 인스타그램에 게시된 글들은 해시태그를 이용해 단순히 소통, 인증, 노출을 목적으로 하는 글이 대다수이며(Lee & Yu, 2019), 이는 헬스케어 앱에 대한 실제 소비경험을 담고 있지 않다고 판단하여 분석 대상에서 제외하였다. 이에 따라 최종 데이터 수집범위는 페이스북, 트위터, 블로그로 선정하였다.

먼저 앱 리뷰 가운데 2019년 2월 1일부터 2019년 7월 31일까지 구글플레이스토어에 게시된 총 4,079건을 최종 분석대상으로 선정하여 수집하였다. 소셜미디어에서는 ‘삼성헬스’ 키워드가 포함된 글 중에서 2019년 7월 31일부터 2020년 1월 31일까지 게시된 총 3,176건을 최종 분석대상으로 선정하였다. 다양한 매체의 데이터를 자동화된 방법으로 수집하고 저장하기 위해 국내 소셜미디어 빅데이터 분석기업 타파크로스의 ‘트렌드업(Trend-Up)4.0’을 활용하였으며, 해당 글이 게시된 주소, 게시일, 본문, 게시자를 수집하였다. 분석대상으로 선정된 앱 리뷰와 소셜미디어 글의 게시 시점이 동일하지는 않지만, 해당 기간에 소비자 반응에 영향을 줄 만한 삼성헬스 앱의 주요한 기능 및 버전의 변화가 없었기 때문에 이에 따른 문제는 없을 것으로 판단하였다. 더불어 텍스트 데이터의 5%를 직접 확인해 본 후, 표본 중 약 97% 원문이 앱을 사용해 본 후에 사용자들이 쓴 글이었음을 확인함으로써 그들이 느끼는 사용 후 혜택 및 비용의 구체적 내용을 적절하게 해석할 수 있을 것으로 사료된다.

3.3 분석절차 및 분석방법 - 텍스트마이닝

본 연구에서 분석대상으로 활용하는 앱 리뷰 데이터와 소셜미디어 데이터는 소비자가 직접 기술한 글로 구성된 비구조화된 데이터이기 때문에 자연어처리 절차가 필요하다. 본 연구에서 적용할 텍스트마이닝(text mining) 기법은 텍스트를 대상으로 의미 있는 정보를 추출, 가공하는 기술로써(Kang et al., 2012) 전처리 작업을 통해 텍스트 분석이 가능한 형태로 데이터를 변환하는 과정이 선행되어야 한다. 이에 따라 본 연구는 데이터의 품질을 향상시키고 이를 토대로 분석을 실시하기 위해 앱 리뷰와 소셜미디어 데이터 각각의 전처리 작업을 Figure 1과 같이 진행하였다.

첫째, 앱 리뷰 데이터로 수집된 4,079건과 소셜미디어 데이터로 수집된 3,176건 중에서 사용자의 사용 경험에 드러나지 않는 단순한 감정 표현, 브랜드 자체에 대한 평가, 해시태그 등과 관련된 게시글은 삭제하였다. 비정형화된 데이터의 경우에 분석 자료를 선별하기 위한 연구자의 판단이 분석결과의 타당성을 높이기

Figure 1. Process of analysis.

때문에(Jung et al., 2019) 연구자가 직접 게시글을 읽고 사용자들이 느끼는 혜택과 비용을 도출해내는 데 불필요한 글은 제외시켰다. 앱 리뷰 데이터는 게시글의 특성상 광고, 링크 등의 해당 서비스와 관련 없는 게시글은 없었으며, “좋아요”, “싫어요”, “몰라요”와 같이 사용 경험을 도출해낼 수 없는 단순한 감정표현과 해당 서비스가 아닌 기업에 대한 평가를 담고 있는 게시글 등을 제거하였다. 반면 소셜미디어 데이터에는 해당 서비스와 관련 없는 광고, 링크, 해시태그가 다수 포함되어 있었으며, 앞서 언급한 모든 불필요한 게시글을 제거하였다. 이를 통해 최종적으로 앱 리뷰 데이터 3,191건과 소셜미디어 데이터 1,692건을 분석대상 문서로 선별하였다.

둘째, 선별된 서로 다른 두 데이터에는 비속어, 줄임말, 은어, 문자기호 등이 다수 포함되어 있었는데, 자연어처리를 이용한 연구결과의 정확성을 높이기 위해서는 데이터에 포함된 단어들을 표준어로 수정하거나 삭제할 필요가 있었다. 하지만 표준어가 아닌 단어 중에서도 의미 있는 소비경험을 담고 있다고 해석되는 단어는 최대한 유지하려고 노력하였다. 또한 오타와 구두점이 잘못 사용된 경우, 그리고 의미 없는 문자기호가 사용된 경우에도 마이크로소프트 엑셀(Microsoft Excel) 2016을 이용해서 수정 및 삭제하는 1차 교정 작업을 수행했다. 1차 교정 작업은 앱 리뷰 데이터와 소셜미디어 데이터 각각에 대해 이루어

졌다.

셋째, R의 KoNLP패키지와 tm패키지를 이용해 형태소 분석을 실시함으로써 2차 교정 작업을 거쳤다. 1차 교정 작업을 통해 걸러진 각 데이터를 가지고 형태소 분석을 실시함으로써 형태소를 토대로 실행되는 빈도분석 및 네트워크 분석의 정확도를 높이고자 하였다. 이를 위해 R의 KoNLP패키지의 SimplePos22 함수를 이용하여 두 데이터를 대상으로 형태소 분석을 실시하여 품사태그를 붙였다. SimplePos22는 한국어 단어를 품사 단위로 나누고, 해당 품사를 어근 뒤에 태그의 형태로 붙임으로써 보통명사, 동사, 형용사 등으로 분류하는 기능을 제공한다. 형태소 분석을 위해 8만여개의 단어를 포함하고 있는 세종(Sejong)사전을 활용하였다. 해당 사전에 포함되지 않은 ‘미밴드’, ‘삼성헬스’, ‘스트라바’ 등의 고유명사 및 외래어는 사전에 추가하여 형태소 분석을 실시하였다. 그 결과 앱 리뷰 데이터에서는 총 4,561개의 단어가, 소셜미디어 데이터에서는 총 3,873개의 단어가 도출되었다. 이후 앞서 붙인 품사태그에 따라 명사, 동사, 형용사로 분류된 단어들을 출현빈도 순으로 나열하였다. 분석의 효율성을 높이기 위해 중요하지 않은 접속어(“그래서”, “하지만”, “결국” 등), 지시어(“이”, “그”, “저”), 부사(“진짜”, “정말”, “너무” 등), 공백을 삭제하였다. 또한 출현빈도는 높지만 의미 있는 정보량이 적어서 분석에 방해가 될 수 있는 단어들을 삭제하기 위해 앱 리뷰

와 소셜미디어 단어 각각의 출현빈도를 출력하고 불용어 사전을 구성하여 해당 단어들을 불용어 사전에 넣어 자료에서 제거하였다. 이 과정을 통해 “아침”, “오늘”, “이번”, “보이다”와 같이 의미 없는 단어들을 제외시켰으며, ‘헬스’, ‘앱’, ‘사용하다’ 등 단어 출현빈도가 높아도 삼성헬스 앱 사용 후의 혜택 및 비용을 유추할 수 없다고 판단된 단어와 ‘없다’, ‘크다’ 등 다른 단어와 결합되어도 혜택 및 비용과 관련이 적고 불필요한 정보들과 빈번하게 결합된 단어를 제거하였다. 또한 도출된 단어들 중 비슷한 의미를 가진 단어(유의어, 대응어)는 (주)남말의 ‘남말 유의어 사전’ 참고와 연구자들 간의 논의를 통해 통합하였고, 동음이의어는 단일 의미의 단어로 분리해주었다. 예를 들어, ‘소모’, ‘소비’와 같은 단어는 원문을 확인함으로써 칼로리에 대한 소비, 소모를 나타낸다는 점을 파악하여 ‘칼로리소모’로 통합하였고, ‘달리다’와 같은 동음이의어는 “체력이 달리다”와 같은 다른 의미를 제거해줌으로써 “빨리 뛰어가다”라는 단일 의미의 단어로 분리해주었다. 한편 헬스케어 앱에 대한 혜택과 비용에 초점을 맞추려는 연구목적에 적합하도록 앱과 연동되는 “갤럭시와치”, “미밴드”, “애니핏”과 같은 신체부착형 기기는 “웨어러블기기”로 통합하였다. 이러한 2차 교정 과정에서 연구자의 주관이 개입될 가능성을 최소화하기 위해 연구자 3인이 교차로 결과를 검토하여 연구의 신뢰성을 높이고자 하였다.

넷째, 2차 교정 작업을 거친 후 앱 리뷰 데이터에서는 20회 이상 출현한 단어 57개의 단어를 선별하였으며, 소셜미디어 데이터에서는 20회 이상 출현한 단어 51개의 단어를 최종 분석대상 데이터로 선정하였다. 한편 헬스케어 앱은 다양한 콘텐츠와 서비스를 앱 환경 내에서 제공하기 때문에(Lee, 2016) 단순히 앱 자체에 대해 소비자들이 느끼는 혜택과 비용이 아닌 앱 내의 다양한 서비스 각각에 대해 소비자들이 느끼는 혜택과 비용을 도출해낼 필요성이 있다고 판단하였다. 이에 따라 삼성헬스 앱 사용자의 관심 기능과 그에 대한 반응을 연관 지어 파악하기 위해 앞서 도출한 20회 이상 출현빈도를 가진 단어들을 보통명사/동사(기능)와 형용사(반응)로 나누어 살펴보기로 했다. 소비자가 느끼는 혜택 및 비용의 요인들은 주로 명사/동사로 구성되는 반면, 형용사는 각 요인이 혜택으로 지각될지 비용으로 지각될지를 결정하는 극성을 나타내는 인지적, 감정적 반응들로 구성되어 있기 때문이다(Lee et al., 2019). 이 중 형용사는 실제 게시글에서는 형용사로 쓰였으나 품사를 태그하는 과정에서 명사의 형태로 추출된 단어들이 있어(예를 들어, ‘만족’, ‘감사’) Sohn 등(2012)의 감성단어를 참고하여 연구자 3인의 논의를 통해 기능이 아닌 감정과 관련된 단어들을 형용사로 분류하였다. 이 과정을 통해 최종적으로 앱 리뷰

데이터에서는 57개의 단어 중 20회 이상 출현한 45개의 명사/동사와 12개의 형용사를 선별하였고, 소셜미디어 데이터에서는 51개의 단어 중 20회 이상 출현한 40개의 명사/동사와 11개의 형용사를 선별하였다.

다섯째, 단어간 유사성을 통해 앞서 선별한 명사/동사로 구성된 단어들을 군집으로 묶어 자료를 요약하고, 군집이 의미하는 삼성헬스 앱의 기능을 도출해내기 위해 계층적 군집분석을 실시하였다. 계층적 군집분석은 표본 간의 거리를 기반으로 비슷한 특성을 가진 군집을 도출해내는 bottom-up 방식으로 데이터 내부에 숨겨진 패턴을 찾아내는 분석방법이다(Han & Lee, 2019). 연구자 3인이 계층적 군집분석 결과를 검토하여 군집 내 단어의 의미를 헤치지 않도록 각 군집명을 선정하였다. 해당 과정에서 도출된 군집들은 앱 사용자들이 혜택과 비용을 느끼는 대상(기능)으로 간주되었다.

마지막으로 군집분석을 통해 얻은 기능들과 출현빈도 20회 이상 형용사를 결합하여 군집분석 결과 기반 의미연결망 분석을 실시하였다. 의미연결망 분석은 한 문단 혹은 문장에서 메시지를 형성하는 단어들끼리 관계가 있다고 정의하여 그 구조적 의미와 패턴을 파악하려는 방법으로, 이를 통해 문맥 속에 내포되어 있는 내용까지 분석할 수 있다(Cha, 2015). 이 분석에서는 하나의 글에 두 단어가 동시에 나타날 경우 두 단어(노드)를 연결하는 선(edge)이 나타나는데 이 관계가 나열된 연결리스트(edgelist)를 기반으로 삼성헬스 앱의 사용자들이 어떠한 기능에 어떠한 혜택과 비용을 느끼는지를 파악하였다. 이 과정에서 앱리뷰에서는 5회 이상, 소셜미디어에서는 7회 이상의 연결 횟수를 가지는 연결리스트를 보고 연구자 3인의 논의를 거쳐 앱 사용자가 실제로 느낀 혜택 및 비용이 잘 반영될 수 있도록 혜택 및 비용의 요인명을 설정하였다. 또한 다음의 두 가지 중심성(centrality)을 토대로 네트워크 내에서 주요 노드를 파악하고 의미 구조를 해석하였다. 먼저 연결중심성(degree centrality)은 다른 노드와 연결된 정도를 말하며, 연결중심성이 높은 노드는 네트워크에서 중요한 노드가 된다(Cho & Bang, 2009). 매개중심성은 네트워크 내에서 해당 노드가 담당하는 매개자 혹은 중재자 역할의 정도로서 중심성을 측정하며 네트워크의 구조를 살펴보는 데 활용된다. 매개중심성이 높은 노드는 연결망 내에서 다른 노드들 사이 경로에 여러 번 위치하면서 그들을 연결해주는 역할을 하며, 두 개의 노드 간 연결만으로는 살펴볼 수 없는 소비자 의견을 파악하는데 적절한 지표로 판단된다(Cho & Bang, 2009). 이와 같은 의미연결망 분석을 실시하고 결과를 시각화하기 위해 R의 igraph패키지를 이용하였다.

Table 2. Results of Text Frequency Analysis

App review			Social media		
No.	Word	Frequency	No.	Word	Frequency
1	Walk(걷다)	558	1	Walk(걷다)	382
2	Exercise(운동)	544	2	Measurement(측정)	374
3	Good(좋다)	410	3	Exercise(운동)	325
4	Measurement(측정)	296	4	Ten Thousand Steps(만보)	208
5	Wearable Device(웨어러블기기)	211	5	Eat(먹다)	176
6	Health(건강)	208	6	Wearable Device(웨어러블기기)	167
7	Care(관리)	204	7	Many(많다)	156
8	Assistance(도움)	197	8	Good(좋다)	150
9	Data(데이터)	181	9	Meal(식단)	143
10	Interlock(연동)	180	10	Sleep(자다)	117
11	Motivation(동기부여)	165	11	Interlock(연동)	112
12	Meal(식단)	118	12	Goal(목표)	100
13	Notify(알리다)	118	13	Run(달리다)	98
14	Fun(재미)	102	14	Diet(다이어트)	97
15	Convenience(편리)	94	15	Input(입력)	94
16	Gratitude(감사)	90	16	Data(데이터)	80
17	Addition(추가)	83	17	Achievement(성공)	79
18	Best(최고)	74	18	Competition(경쟁)	77
19	Hope(바라다)	73	19	Accuracy(정확성)	74
20	Record(기록)	70	20	Calorie Consumption(칼로리소모)	70
21	Goal(목표)	70	21	Stress(스트레스)	69
22	Competition(경쟁)	67	22	Notify(알리다)	66
23	Automation(자동화)	65	23	Weight(체중)	65
24	Disappear(사라지다)	64	24	Heart Rate(심박수)	59
25	Diet(다이어트)	62	25	Care(관리)	58
26	Accuracy(정확성)	61	26	Nutrition(영양)	57
27	Ten Thousand Steps(만보)	59	27	Diary(일기장)	50
28	Friend(친구)	54	28	Health(건강)	48
29	Sleep(자다)	53	29	Bicycle(자전거)	46
30	Variety(다양)	52	30	Record(기록)	44

결과

헬스케어 앱은 앞서 말한 바와 같이 앱 자체에 대해 소비자들이 느끼는 혜택과 비용이 아닌 앱 내의 다양한 기능에 대해 소비자들이 느끼는 구체적인 혜택과 비용을 살펴볼 필요가 있다. 소비자들이 느끼는 구체적인 혜택과 비용을 도출하기 위해 시행한 분석의 각 과정에서 나온 의미 있는 결과들을 순차적으로 살펴보고자 한다. 이후 해당 결과로부터 도출할 수 있는 앱 리뷰와 소셜미디어 데이터 사이의 비교점도 확인해보고자 한다. 한편 수집한 텍

스트 데이터가 국문이기 때문에 번역으로 인한 의미 왜곡을 방지하고자 분석 결과를 보여주는 표 및 그림 내의 키워드는 모두 영문(국문)의 형태로 표기하였다.

4.1. 단어 빈도분석

삼성헬스 앱에 대한 전반적인 소비자 인식을 살펴보기 위해 빈도분석을 실시하였으며 앱 리뷰와 소셜미디어 각각에서 20회 이상의 빈도수를 기록한 단어가 각각 57개, 51개 도출되었다. 이 중에서 각 매체의 상위 30개의 단어들을 출현빈도 순으로 나타낸

결과는 Table 2와 같다.

빈도분석 결과를 살펴보면 앱 리뷰와 소셜미디어에서 공통적으로 앱의 대표적인 기능이 걸음 측정이라는 점에 걸맞게 ‘걷다’의 출현빈도가 가장 높았으며 삼성헬스와의 연동을 통해 사용자

의 건강 및 운동을 측정해주는 ‘웨어러블기기’ 또한 빈번하게 도출되었다. 또한 ‘운동’, ‘스트레스’, ‘식단’, ‘수면’과 같이 삼성헬스 사용자들의 건강 측정과 관련된 단어들이 눈에 띄었다. 동시에 ‘좋다’, ‘편리’, ‘만족’과 같은 긍정적인 인식을 나타내는 단어와 ‘부족

Figure 2. Results of clustering analysis: noun & verb in app review data.

과 같은 부정적인 인식을 보여주는 단어도 빈번히 도출되었다.

한편 앱 리뷰 데이터에서는 추가적으로 '친구', '글로벌', '공유', '경쟁'과 같이 다른 사용자와의 앱 내 경쟁 및 소통을 의미하는 단어들이 나타났다. 또한 '다양', '감사'와 같은 긍정적 단어들과 '불편', '아쉽다'와 같은 부정적 단어들도 추출되었다. 소셜미디어 데

이터에서는 앱 리뷰 데이터와 달리 '일기장', '사진'과 같은 기록의 수단을 지칭하는 단어들과 '생리', '인사'와 같은 기능 관련 단어들이 추가적으로 추출되었다. 또한 '힘들다', '어렵다'와 같은 부정적 단어도 나타났다.

Figure 3. Results of clustering analysis: noun & verb in social media data.

4.2. 군집분석

앞서 언급한 불필요한 단어들을 제거하고 명사/동사와 형용사를 분리하는 단계를 거쳐 앱 리뷰에서는 45개, 소셜미디어에서는 40개의 명사/동사로 구성된 단어를 선정하였고 이를 대상으로 관련 기능을 도출하기 위해 각각 군집분석을 실시하였다. 이 과정에서 앱의 기능이 아닌 기능에 대한 반응을 나타내는 형용사를 포함할 경우 기능을 도출하기 위한 군집이 명확히 도출되지 않아 형용사를 배제하고 명사/동사만을 활용하였다. 앱 리뷰에서 추출한 명사/동사를 대상으로 군집분석을 실시한 결과 Figure 2와 같이 23개의 군집이 도출되었고 소셜미디어에서는 Figure 3과 같이 17개의 군집이 도출되었다.

앱 리뷰와 소셜미디어의 군집을 살펴보면 공통적으로 ‘정보’, ‘획득’, ‘알리다’로 구성된 앱의 정보 제공 기능 관련 군집(‘정보 획득’)과 ‘웨어러블기기’, ‘운동’으로 구성된 운동되는 다양한 기기 관련 군집(‘기기운동’)과 ‘스트레스’, ‘심박수’, ‘측정’으로 구성된 신체 측정 기능 관련 군집(‘스트레스_심박수_측정’), 그리고 ‘걷다’, ‘만보’, ‘달리다’, ‘운동’으로 구성된 운동 측정 기능 관련 군집(‘만보걷기’, ‘운동측정’, ‘걸음측정’, ‘운동’)이 나타났다. 또한 지인과의 경쟁 및 소통을 의미하는 “경쟁.지인”과 운동량을 자

동으로 측정해주는 삼성헬스의 기능을 의미하는 “자동화”, “자동 측정데이터”도 나타났다. 앱 리뷰에서는 추가적으로 ‘데이터’, ‘사라지다’가 “데이터소실”이라는 군집을 이뤘고 ‘항목’, ‘추가’, ‘요청’이 더 많은 입력란과 서비스를 요구하는 “항목추가요청” 군집을 구성했다. 그 밖에도 “경쟁.글로벌”은 글로벌 도전 기능을 활용한 전세계 이용자 사이의 경쟁을 의미하고 “데이터소실”은 사용자의 운동량 및 건강 관련 데이터가 업데이트나 재설치를 하는 경우 사라진다는 의미이며, “적금”은 하나멤버스 적금과 연계되어 걸음 수에 따라 적금이 쌓이는 기능을 의미하는 군집으로 나타났다. 또한 “운동_칼로리소모”는 다양한 운동을 통한 칼로리소모를 의미하고 “피드백”은 사용자의 운동, 수면, 식단에 대한 삼성헬스의 조언을 의미하는 군집이다. 한편 소셜미디어에서는 ‘인사’, ‘자다’, ‘알리다’가 아침 인사 기능을 의미하는 “수면알림_인사” 군집을 이루었고 ‘칭찬’이라는 단어가 사용자들의 목표 달성을 칭찬해주는 앱의 기능을 의미하여 날개로 “칭찬”이라는 군집을 구성했다. 또한 “일지_사진”은 삼성헬스에서 보여주는 건강 및 운동량 관련 데이터를 소셜미디어에 일지, 사진의 형태로 공유하는 것을 의미하는 군집으로 나타났다.

Figure 4. Results of semantic network visualization (app review data).

Note. The color of the nodes represents the betweenness of each node; in addition, the betweenness is high in order of red, orange, yellow, and white. The more documents the two connected nodes appear in at the same time, the stronger the connection line appears.

Figure 5. Results of semantic network visualization (social media data).

Note. The color of the nodes represents the betweenness of each node; in addition, the betweenness is high in order of red, orange, yellow, and white. The more documents the two connected nodes appear in at the same time, the stronger the connection line appears.

4.3. 군집분석에 기반한 의미연결망 분석

소비자가 삼성헬스 앱 내의 다양한 기능들에 대해 느끼는 혜택과 비용을 파악하기 위해 앞선 군집분석을 통해 도출한 앱 리뷰의 23개의 기능 군집과 소셜미디어의 17개의 기능 군집, 그리고 전체 문서에서 20회 이상의 출현빈도를 보이는 앱리뷰의 12개의 형용사와 소셜미디어의 11개의 형용사를 대상으로 의미연결망 분석을 실시하였으며 이를 시각화 하면 각각 Figure 4, Figure 5와 같다. 각 노드의 크기는 연결중심성 정도를 반영하며 연결중심성이 클수록 노드의 크기가 크다. 노드의 색깔은 매개중심성 정도를 반영하며 빨강, 주황, 노랑, 흰색 순서로 매개중심성이 높다. 또한 두 노드가 동시에 출현하는 게시글의 수가 많을수록 해당 노드 사이의 연결이 뚜렷하게 나타난다. 예를 들어 Figure 4의 “관심”과 “건강관리” 노드를 비교하면 “건강관리” 노드의 크기가 “관심”의 크기보다 더 크다는 것을 알 수 있는데, 이는 “건강관리”가 “관심”에 비해 다른 노드들과 빈번히 연결되어 전체 문맥에서 큰 역할을 하기 때문이다. 이와 달리 “관심”은 특정 노드 사이에서 집중적으로 나타나 매개중심성이 높기 때문에 작은 빨간색 노드로

나타난다. 또한 “관심-건강관리”의 연결이 “관심-재미”의 연결에 비해 뚜렷하게 나타나는 점을 볼 때 “관심”과 “건강관리”의 동시출현빈도가 비교적 높음을 알 수 있다. 한편 Figure 5에서 높은 매개중심성을 가져 빨간색 노드로 보이는 “칭찬”과 “생리” 중에서 “칭찬”은 비교적 큰 크기의 노드로 나타나는데, 이는 “칭찬”이 특정 노드 사이에서 집중적으로 나타나면서 전체 문맥 속에서도 중요한 역할을 하기 때문이다. 또한 “칭찬-목표달성”의 연결이 “칭찬-경쟁, 지인”의 연결에 비해 뚜렷하게 나타나는 점을 볼 때 “칭찬”과 “목표달성”의 동시출현빈도가 비교적 높음을 알 수 있다.

4.3.1. 헬스케어 앱 사용에 따른 앱 내 서비스에 대한 혜택과 비용의 내용

4.3.1.1. 삼성헬스 앱 서비스에 대한 혜택

연구문제 1을 고찰하기 위해 전체 노드 가운데 연결중심성과(혹은) 매개중심성이 높은 노드를 중심으로 해당 노드와 연결된 다른 노드를 살펴봄으로써 소비자가 실제로 어느 부분(기능)에서

Table 3. Link-List Related to Benefits

	App review		Social media	
	Link-list	The number of Connections	Link-list	The number of Connections
Convenience of use (사용의 편리성)	Exercise(운동): Convenience(편리)	16	Exercise measurement(운동측정): Satisfaction(만족)	11
	Step measurement(걸음측정): convenience(편리)	14	Input of meal data(식단입력): Convenience(편리)	9
	Input of meal and sleep data(식단_수면_입력): Satisfaction(만족)	10	Auto-measured data(자동측정데이터): Convenience(편리)	8
	Information acquisition(정보획득): Convenience(편리)	9	Device interlock(기기연동): Convenience(편리)	8
	Calorie consumption through exercise (운동_칼로리소모): Convenience(편리)	9		
	Device interlock(기기연동): Convenience(편리)	8		
	Input of meal and sleep data(식단_수면_입력): Convenience(편리)	7		
Motivation (동기부여)	Device interlock(기기연동): Installment savings(적금)	19	Compliment(칭찬): Walking ten thousand steps (만보걷기)	28
	Competition with global consumers(경쟁_글로벌): Competition with acquaintances(경쟁_지인)	18	Compliment(칭찬): Exercise measurement(운동측정)	19
	Competition with global consumers (경쟁_글로벌): Good(좋다)	13	Compliment(칭찬): Goal achievement(목표달성)	15
	Competition with global consumers(경쟁_글로벌): Fun(재미)	8	Compliment(칭찬): Input of meal data(식단입력)	11
Effectiveness in health care (건강관리에 대한 실효성)	Attention(관심): Exercise(운동)	15	Walking ten thousand steps(만보걷기): Satisfaction(만족)	10
	Attention(관심): Health care(건강관리)	13		
	Health care(건강관리): Necessity(필요)	10		
	Exercise(운동): Necessity(필요)	10		
	Exercise(운동): Gratitude(감사)	9		
	Health care(건강관리): Satisfaction(만족)	7		
	Exercise(운동): Satisfaction(만족)	6		
Diversity of items (항목의 다양성)	Excess of ten thousand steps(만보초과): Best(최고)	5		
	Exercise(운동): Variety(다양)	16		
High accuracy of measurement (측정의 정확성)	Input of meal and sleep data(식단_수면_입력): Variety(다양)	8		
	Accuracy of measuring running(달리기측정_정확성): High(높다)	7	Accuracy of measuring calorie consumption (칼로리소모량_정확성): High(높다)	7
Novelty of function (기능의 신기함)			Exercise measurement(운동측정): Novelty(신기)	20
			Measurement of stress and heart rate (스트레스_심박수_측정): Novelty(신기)	12
			Sleep-notification and greetings(수면알림_인사): Novelty(신기)	10
Self-expression (자기표출)			Diary and picture(일지_사진): Good(좋다)	10
Information acquisition (정보획득)	Information acquisition(정보획득): Good(좋다)	28	Information acquisition(정보획득): Many(많다)	8
	Information acquisition(정보획득): Variety(다양)	7		

Note. Benefits that have not been shown in previous studies related to healthcare apps have been shaded. The number of connections indicates the times the two nodes simultaneously appeared in one document.

어떤 혜택(평가)을 얻는지 구체적으로 파악하였다. 연결중심성이 높은 노드는 다른 노드와의 연결이 빈번하여 네트워크에서 영향력이 높은 노드이고, 매개중심성이 높은 노드는 특정 노드들 사이에서 집중적으로 나타나는 노드이다. 본 연구에서는 먼저 연결중심성과 매개중심성의 평균을 구하고 그에 상회하는 노드들을 기준으로 연결리스트를 추출하였다. 이후 의미연결망 분석을 활용하여 애플워치 사용자가 경험하는 혜택 및 비용의 하위 차원들(예를 들어 착용감(+), 배터리 지속성, 심미성, 경제적 비용 등)을 구분했던 Lee 등(2019)의 연구를 참고하여 혜택의 하위 차원을 도출하기 위해 선정된 리스트에서 혜택의 구체적 내용을 보여주는 연결을 다시 선별한 후 유사한 내용을 담고 있는 연결들을 분류하는 작업을 거쳐 분류된 집단 별로 소비자의 관점에서 집단명을 정하고자 하였다. 이를 위해 연구자 3인이 소비자가 직접 쓴 원문을 참고하여 논의한 후 이름을 정하였다. 예를 들어, 평균보다 높은 연결중심성을 지니는 '편리'와 '만족'의 다른 노드들과의 연결을 살펴보고 '편리'가 여러 기능들과 연결되어 있거나, 결합되는 노드에 따라 그 의미가 달라지는 "만족"의 연결들 중에서 해당 연결이 기능의 편리성을 의미하는 경우에 이들을 통합하여 사용의 편리성으로 명명하였다. 분류 결과를 정리하면 Table 3와 같다.

첫번째 혜택 요인으로 삼성헬스 앱의 여러 기능을 사용자가 손쉽게 이용할 수 있는지를 의미하는 '사용의 편리성'이 도출되었다. 리뷰와 소셜미디어에서 공통적으로 "식단_입력-편리", "기기연동-편리", "운동측정-편리"와 같이 대중적으로 사용되는 기능의 편리성이 주로 나타났다. 리뷰에서는 추가적으로 걸음 측정, 칼로리 소모량 측정, 수면 입력 등의 다양한 기능에 대해 소비자들이 느끼는 편리함이 드러났다. 한편 소셜미디어에서는 운동 및 건강 상태 자동 측정 기능의 편리성이 추가로 드러났다.

둘째 삼성헬스 앱의 기능들이 사용자로 하여금 운동 및 건강관리를 시작하거나 꾸준히 지속하도록 긍정적 자극을 주는지를 '동기부여'로 정의하였다. 리뷰에서는 "기기연동-적금", "경쟁.글로벌-경쟁.지인"과 같은 연결이 도출되었다. "기기연동-적금"은 하나멤버스와 연동을 통해 걸음 수 목표 달성에 따라 적금이 쌓이도록 함으로써 적금 연계 기능이 사용자들의 걷기 운동을 자극한다는 의미이며, "경쟁.글로벌-경쟁.지인"은 사용자들로 하여금 친구나 세계 곳곳의 온라인 지인과 경쟁하고 소통하도록 함으로써 이러한 경쟁 및 소통 기능이 사용자들의 운동을 자극한다는 의미이다. 한편 소셜미디어에서는 "칭찬-만보걷기", "칭찬-목표달성", "칭찬-식단입력"과 같은 연결이 나타났다. 이는 만보 걷기, 식단, 수면 등에 있어서 목표를 달성할 경우 삼성헬스 앱이 사용자를 칭찬하는데 이러한 칭찬 기능이 사용자의 운동 및 건강관리

에 동기부여가 된다는 의미이다.

셋째 삼성헬스 앱의 기능을 이용함으로써 사용자가 원하던 결과를 얻거나 인식 변화를 경험하는지를 '건강관리에 대한 실효성'이라고 정의하였다. 리뷰에서는 "만보초과-최고", "운동-감사", "건강관리-필요", "관심-운동"과 같은 연결이 나타났다. "만보초과-최고"는 삼성헬스 덕분에 하루에 만보 이상 걷게 된 사용자들이 이러한 경험에서 만족감을 얻는 경우들을 의미하며, "운동-감사"는 삼성헬스 덕분에 운동을 하게 된 사람들의 만족감을 의미하고, "건강관리-필요"는 삼성헬스를 통해 스트레스, 심박수, 신체 연령을 측정하면서 사용자들이 건강관리를 다짐하도록 사용자의 인식 변화를 유도했다는 의미이다. 또한 "관심-운동"은 앱을 사용하면서 운동에 관심을 갖게 되었다는 의미이다. 한편 소셜미디어에서는 "만보걷기-만족" 연결만이 도출되었다. "만보걷기-만족"은 삼성헬스 앱을 사용하면서 실제로 하루에 만보 걷기를 하게 되었다는 의미이다. 이와 같은 연결들은 삼성헬스 앱 사용자가 앱을 이용하여 실제로 긍정적 결과를 경험했다는 점에서 '건강관리에 대한 실효성'으로 분류하였다.

넷째 삼성헬스 앱이 앱 사용자들이 필요로 하는 다양한 기능을 충족시켜주고 있는지를 '항목의 다양성'이라고 정의하였다. 리뷰에서는 "식단_수면_입력-다양", "운동-다양"과 같은 연결이 도출되었다. 이미 앱 내에 구축되어 있는 음식/영양, 운동 관련 항목에 자신이 원하는 요소들이 포함되어 있는 사용자의 경우 항목의 다양성에 대해 만족감을 느끼기 때문에 이를 '항목의 다양성'이라는 혜택으로 분류하였다.

다섯째 삼성헬스 앱의 측정 기능이 정확한지를 '측정의 정확성'이라고 정의하였다. 리뷰에서는 "달리기측정_정확성-높다", 소셜미디어에서는 "칼로리소모량_정확성-높다"라는 연결이 나타났다. 이는 소비자가 앱의 측정 기능을 이용하면서 달리기와 칼로리 소모량 측정의 정확성이 높다고 인식했음을 의미한다.

여섯째 삼성헬스 앱 내의 기능들이 사용자로 하여금 새롭고 신기하게 느껴지는지를 '기능의 신기함'이라고 정의하였다. 이는 소셜미디어에서만 나타나는데 "운동측정-신기", "수면_알림_인사-신기", "스트레스_심박수_측정-신기"와 같은 연결이 도출되었다. 이 연결은 사용자들이 다양한 운동 항목의 자동 측정 기능, 수면 시간 알림 기능과 아침인사 기능, 스트레스 및 심박수 측정 기능을 신기하고 새롭다고 느끼고 있다는 사실을 의미한다.

일곱째 삼성헬스 앱 사용자들이 자신의 건강 데이터를 소셜미디어에 게시하고 공유할 수 있는지를 '자기표출'이라고 정의하였다. 이는 소셜미디어에서만 "일지_사진-좋다"라는 연결로 나타났다. "일지_사진-좋다"는 운동 및 건강 측정을 통해 얻은 데이

터나 건강 관련 정보들을 일지, 사진의 형태로 소셜미디어에서 공유할 수 있다는 의미이다.

여덟째 삼성헬스 앱 내의 기능을 통해 소비자들이 원하는 정보를 획득할 수 있는지를 ‘정보획득’이라고 정의하였다. 리뷰에서는 “정보획득—좋다”, “정보획득—다양”으로, 소셜미디어에서는 “정보획득—많다”로 나타났다. 이는 다양하고 많은 정보가 제공되기 때문에 삼성헬스 앱을 통해 원하는 정보를 획득할 수 있다는 의미이다.

4.3.1.2. 삼성헬스 앱 서비스에 대한 비용

다음으로 삼성헬스 앱 사용으로 인해 소비자가 경험하는 비용의 내용을 정리하면 Table 4와 같다. 먼저 삼성헬스 앱 사용 시의 용이성에 대해서 긍정적인 반응 이외에도 부정적인 반응도 존재한다는 것을 알 수 있다(‘사용불편’). 식단 입력 시에 직접 먹은 재료를 하나씩 입력해야 하는 과정에 대한 비용이 리뷰와 소셜미디어에서 공통적으로 도출되었다. 또한 추가적으로 리뷰를 통해 사용자의 걸음이 아닌 교통수단 이용, 미세한 진동에 의해 걸음수가 잘못 측정되거나 연동된 기기와의 연결이 갑자기 끊기는 불편함도 느끼고 있음을 알 수 있다. 이외에도 사용자가 휴대폰을 바꾸고 앱을 다시 설치할 경우에 기존에 쌓아 두었던 데이터가 소실되어 복구가 되지 않는 경우도 있어서 일부 사용자들이 불편함을 느끼고 있는 것으로 나타났다.

다음으로 ‘비실효성’이라는 비용이 도출되었다. 이는 앱이 사용자로 하여금 앱 사용 목적을 달성하는 데 실질적으로 도움이 되지 않는 경우를 의미한다. 건강관리를 주요 목적으로 앱을 이용하는 사용자들이 삼성헬스 앱을 이용해 실제로 건강을 관리하기 어려운 경우가 나타났다. 구체적으로 앱 리뷰 데이터에서 밤에 일하고 낮에 수면을 하는 사람들의 수면시간을 자동으로 측정해주지 못하거나 헬스장에서 중량기구를 이용해서 운동을 하는 사람들의 중량, 반복 횟수 등을 측정해주지 못하는 경우 사용자들은 앱이 자신의 건강관리에 실제로 도움이 되지 않는다고 언급하였다.

마지막으로 ‘항목부족’이라는 비용이 도출되었다. 이는 앱 내에 사용자가 원하는 기능이 없는 경우 해당 사용자가 경험하는 비용이다. 리뷰를 통해 일부 사용자가 자신이 원하는 연동기기, 식단, 운동 관련 항목이 없어서 불편함을 느끼고 있었다는 사실이 나타났다. 구체적으로 복용하는 영양제가 식단 항목에 없거나 다이어트를 위해 하는 스피닝이라는 운동이 항목에 없어서 일부 사용자들이 겪는 불편과 해당 항목에 대한 추가 요청이 직접적으로 드러났다. 한편 소셜미디어에서는 “생리—운동측정”의 연결이 나타났다. 직접 원문을 살펴본 결과, 앱 내에 생리 주기 측정 기능이 없어 다른 생리 관련 앱을 따로 이용해야 해서 불편하다는 의미이고, 이를 통해 생리 주기 측정 기능에 대한 추가 수요도 유추할 수 있다.

Table 4. Link-List Related to Costs

	App review		Social media	
	Link-list	Number of connections	Link-list	Number of connections
Inconvenience of use (사용불편)	Step Measurement(걸음측정): Inconvenience(불편)	20	Input Of Meal Data(식단입력): Hard(힘들다)	7
	Device Interlock(기기연동): Inconvenience(불편)	10		
	Data Loss(데이터소실): Sad(아쉽다)	9		
	Data Loss(데이터소실): Inconvenience(불편)	7		
	Input Of Meal And Sleep Data(식단_수면_입력): Sad(아쉽다)	6		
	Data Loss(데이터소실): Lack(부족)	5		
Ineffectiveness (비실효성)	Health Care(건강관리): Sad(아쉽다)	5		
Lack of items (항목부족)	Request Of Adding Item(항목추가요청): Input Of Meal And Sleep Data(식단_수면_입력)	38	Menstruation(생리): Exercise Measurement(운동측정)	10
	Request Of Adding Item(항목추가요청): Exercise(운동)	30		
	Request Of Adding Item(항목추가요청): Device Interlock(기기연동)	20		
	Request Of Adding Item(항목추가요청): Lack(부족)	6		

Note. Costs that have not been shown in previous studies related to healthcare apps have been shaded. The number of connections indicates the times the two nodes simultaneously appeared in one document.

4.3.2. 삼성헬스 앱 사용에 따른 혜택 및 비용의 의미 구조

연구문제 2를 위해 매개중심성이 높은 노드를 중심으로 노드 간 연결리스트를 살펴보았으며, 매개중심성이 평균을 상회하는 노드의 네트워크의 연결중심성과 매개중심성을 Table 5를 통해 제시하였다. 특정 노드의 연결중심성이 높을수록 다른 노드와의 연결이 빈번하여 전체 네트워크에서의 역할이 크며, 매개중심성이 높을수록 해당 노드가 몇몇 노드들 사이에서 집중적으로 나타난다. 이러한 두 중심성의 의미를 바탕으로 다음의 과정을 거쳐 혜택과 비용의 의미 구조를 살펴보고자 한다. 우선 매개중심성이 높은 노드를 찾고(Table 5), 해당 노드가 어떤 노드들의 사이에서 집중적으로 나타나는지 밝히기 위해 연결리스트(Table 3 or Table 4)를 살펴봄으로써 해당 노드가 서로 떨어진 어떤 노드들의 의미를 이어주고 있는지 파악하였다. 그리고 매개중심성이 높은 노드의 연결중심성 수치를 매개중심성과 비교하여 해당 노드가 전체 네트워크에서 어떤 역할을 수행하는지도 살펴보았다.

먼저 리뷰에서 가장 높은 수준의 매개중심성을 가진 노드는 “만족”으로 나타났는데, 이는 “식단_수면_입력”, “건강관리”, “운동”과 연결되어 있는 노드였다. 특히 “만족”의 연결중심성 또한 전체 평균보다 높은 수치로 나타나 삼성헬스 앱 내에서 보편화되어 있는 기능에 대해 소비자가 전반적으로 만족함을 보여준다.

“관심”은 “운동”, “건강관리”와 연결되어 있었으며 매개중심성이 전체 노드 가운데 두번째로 높은 것으로 나타났다. 동시에 이 노드의 연결중심성은 전체 평균 이하로 나타나 소수의 특정한 노드와 강하게 연결되어 있었다. 연결리스트를 직접 살펴본 결과, 운동과 건강관리 사이에서 관심이 여러 번 등장하여 앱 리뷰 데이터에서의 관심은 삼성헬스 앱으로 인해 사용자들의 운동과 건강 관리에 관심이 증가했다는 의미로 많이 언급되었음을 알 수 있다.

“감사”는 “건강관리”, “걸음측정”, “운동”, “기기연동”, “좋다”와 연결되어 있었으며 매개중심성이 전체 노드 가운데 세번째로 높은 것으로 나타났다. 반면 이 노드의 연결중심성 또한 전체 평균 이하로 나타나 소수의 특정 노드와 강하게 연결되어 있음을 알 수 있었다. 연결리스트를 살펴본 결과, “운동”과 “좋다”, “걸음측정”과 “좋다” 사이에 “감사”가 여러 번 위치했음을 알 수 있었다. 이는 앱을 통해 운동하게 되는 것에 대해 소비자가 앱에 대해 긍정적인 감정을 느끼고 있음을 보여준다.

소셜미디어에서는 “칭찬”이 가장 높은 수준의 매개중심성을 가진 노드로 등장했으며, “만보걷기”, “운동측정”, “목표달성”, “식단입력”, “수면알림_인사”와 연결되어 있었다. 동시에 “칭찬”의 연결중심성은 전체 평균 이하로 나타나 특정 노드 사이에서 연결고리로서의 역할을 하고 있음을 알 수 있었다. 구체적으로 “칭

찬”이 동시출현빈도가 높은 “만보걷기”와 “목표달성” 사이를 여러 번 매개하여 하루에 만보 걷기라는 목표를 달성할 경우 앱이 사용자를 칭찬해준다는 의미로 많이 언급되었음을 알 수 있다.

“생리”는 두번째로 높은 수준의 매개중심성을 가진 노드로 등장했고, “운동측정”과 연결되어 있었다. 한편 “만보걷기”는 “생리”와 5회 연결되어 소셜미디어에서의 연결 평균인 7회보다 낮아 Table 3에 기재되지 않았지만 여성들이 걷기 운동을 많이 한다는 점에서 같이 살펴보았다. 또한 “생리”가 전체 평균 이하의 연결중심성을 가져 특정 노드 사이를 강하게 연결하고 있음을 알 수 있었다. 연결리스트를 살펴보면 “운동측정”과 “만보걷기”는 동시 출현빈도가 높고 “생리”가 그 사이를 여러 번 연결하고 있음을 알 수 있었다. 이는 운동과 걷기 스케줄을 생리일을 기준으로 계획하는 경우가 많이 언급되었음을 보여준다.

“편리”는 높은 수준의 매개중심성을 가지고 있었으며 “운동측정”, “식단입력”, “기기연동”, “자동측정데이터”와 연결되어 있었다. 동시에 편의의 연결중심성이 전체 평균 이하로 나타나 특정 노드와의 강한 연결을 확인할 수 있었다. 구체적으로 “운동측정”과 “자동측정데이터” 사이를 “편리”가 여러 번 매개하여 자동으로 운동량과 운동시간을 측정해주고 데이터를 기록해주는 앱 기능이 편리하다는 의미로 많이 언급되었음을 알 수 있다.

4.3.3 앱리뷰와 소셜미디어에서 나타난 헬스케어 앱에 대한 혜택과 비용 비교

연구문제 3을 위해 앞서 다루었던 혜택과 비용의 구체적인 내용(연구문제 1)과 의미 구조(연구문제 2)를 종합하여 리뷰와 소셜미디어를 비교하였다. 먼저 삼성헬스 어플리케이션에 대한 혜택을 살펴보면 공통적으로 ‘사용의 편리성’, ‘동기부여’, ‘건강관리에 대한 실효성’, ‘측정의 정확성’, ‘정보획득’과 관련된 혜택이 등장하였으나 ‘항목의 다양성’은 앱 리뷰에서만, ‘기능의 신기함’과 ‘자기표출’은 소셜미디어에서만 언급되었음을 알 수 있다.

구체적으로 두 데이터에서 공통적으로 나타난 혜택을 살펴보면 리뷰에서 ‘사용의 편리성’의 내용은 식단입력, 수면입력, 걸음측정, 기기연동, 정보획득, 칼로리측정의 다양한 기능에 대해 소비자가 느끼는 편리함으로 구성된 반면, 소셜미디어에서는 식단입력, 기기연동, 운동측정이라는 비교적 다양하지 않은 구성을 보여주고 있다. 특히 매개중심성을 통해 알 수 있듯이 소셜미디어에서는 운동을 자동으로 측정하는 기능에 대한 편리함을 경험하는 것이 ‘사용의 편리성’의 주요 혜택으로 언급되었다. 이를 통해 ‘사용의 편리성’에 관한 언급이 소셜미디어보다 앱 리뷰에서 보다 다양한 항목에 대해 이루어졌음을 알 수 있다. ‘동기부여’의 내용을

Table 5. Results of Network Centrality Measurements by Node

App review			Social media		
Node	Degree centrality (0.826984127)	Betweenness centrality (18.12226762)	Node	Degree centrality (0.841269841)	Betweenness centrality (13.8025085)
Satisfaction(만족)	0.828571429	73.67395937	Compliment(칭찬)	0.814815	88.11605
Attention(관심)	0.428571429	67.75238095	Menstruation(생리)	0.62963	68.65736
Gratitude(감사)	0.742857143	60.94594017	Convenience(편리)	0.62963	41.54167
Design(디자인)	0.628571429	45.83442668	Difficult(어렵다)	0.666667	36.88571
Necessity(필요)	0.771428571	45.69204407	Hard(힘들다)	0.851852	35.19928
Lack(부족)	0.657142857	45.57070152	Novelty(신기)	0.62963	27.31843
Inconvenience(불편)	0.714285714	43.35533911	Lack(부족)	0.703704	18.53968
High(높다)	0.8	41.56944167	Satisfaction(만족)	0.666667	16.31111
Excess of ten thousand step(만보초과)	0.885714286	30.60198413			
Stress and heart rate measurement (스트레스_심박수_측정)	0.714285714	25.09190809			
Competition with global consumers (경쟁_글로벌)	0.685714286	18.88063881			
Sad(아쉽다)	0.657142857	18.59015152			

Note. Values above the mean in the values of degree centrality and betweenness centrality were shaded.

살펴보면 리뷰에서는 삼성헬스 앱의 적금연계, 글로벌경쟁, 지인 경쟁과 같은 비교적 다양한 기능을 통한 운동에 대한 동기부여가 언급된 반면, 소셜미디어에서는 칭찬의 높은 매개중심성이 보여 주듯 ‘동기부여’가 사용자의 성취에 대한 앱의 칭찬과 주로 등장하였다. 또한 ‘건강관리에 대한 실효성’은 리뷰에서 삼성헬스 앱 이용을 통한 운동과 건강관리에 대한 관심과 행동의 변화로 언급되었다. 이는 앱 리뷰 데이터에서 운동과 건강에 대한 관심이 증가했음을 보여주는 매개중심성 결과에서도 확인할 수 있다. 반면 소셜미디어에서는 앱을 이용한 만보걷기 성취에 대한 사용자의 만족만을 확인할 수 있다.

각 플랫폼에서만 확인되는 혜택을 살펴보면 다음과 같다. ‘항목의 다양성’의 내용은 식단, 운동 관련 항목이 다양하다는 의미로 리뷰에서만 등장하였고 소셜미디어에서는 언급되지 않았다. ‘기능의 신기함’의 내용은 삼성헬스 앱의 기능이 신기하다는 의미로 소셜미디어에서만 등장하였고 리뷰에서는 언급되지 않았다. ‘자기표출’의 내용도 일지나 사진의 형태로 SNS에 기록한다는 의미로 소셜미디어에서만 등장하였고 리뷰에서는 언급되지 않았다.

다음으로 리뷰와 소셜미디어에서 공통적으로 나타난 비용을 살펴보면, ‘사용불편’과 ‘항목부족’이 있다. 리뷰에서 ‘사용불편’은 걸음측정, 식단입력, 수면입력, 기기연동, 데이터소실과 같이 다양하게 등장했지만, 소셜미디어에서는 식단입력에 관련된 불편만

이 도출되었다. 이를 통해 ‘사용불편’에 대한 언급이 소셜미디어보다 리뷰에서 눈에 띄게 많이 나타나고 있음을 알 수 있다. ‘항목부족’의 내용도 리뷰에서는 식단, 수면, 운동 관련 항목과 연동기기의 부족함이 나타나고 있는 반면, 소셜미디어에서는 생리주기측정 기능의 부족함만이 언급되고 있다. 또한, 리뷰에서 기능의 부족 뿐 아니라 해당 기능에 대한 추가 요구도 나타나고 있지만 소셜미디어에서는 추가 요구가 나타나고 있지 않다.

마지막으로 하나의 플랫폼에서만 확인되는 비용을 살펴보면 다음과 같다. ‘비실효성’과 관련된 비용은 개인적인 이유로 삼성헬스 앱을 이용해 건강관리를 하기 어렵다는 의미로 리뷰에서만 등장하였고 소셜미디어에서는 언급되지 않았다. 한편 생리를 운동 일정 설정에 고려하는 것이 소비자에게 중요함을 보여주는 소셜미디어의 매개중심성 결과와 리뷰에서 도출된 생리주기측정 기능 부족을 통해 생리 주기를 운동 일정 설정의 기준으로 활용하는 사용자들에게 앱이 실용적으로 사용되지 못했음을 유추할 수 있다.

결론

본 연구는 소비자가 삼성헬스 앱을 사용하며 경험하는 혜택과 비용을 파악하고자 실제로 삼성헬스 앱을 사용한 경험을 가진 소

비자가 앱 리뷰나 소셜미디어에서 사용경험을 언급한 데이터를 수집하고 이를 의미연결망 분석을 이용하여 분석하였다. 본 연구 결과에 따른 논의와 제언은 다음과 같다.

첫째, 삼성헬스 앱에 대해 사용자가 느끼는 혜택과 비용의 대상을 도출하기 위해 군집분석을 실시한 결과, “만보초과”, “적금”, “피드백”, “수면알림_인사”, “기기연동”, “다이어트”, “건강관리” 등의 사용자가 평가할 대상이 되는 앱의 여러 기능에 관한 군집이 도출되었다. 이러한 결과는 헬스케어 앱이 사용자의 다양한 앱 이용 목적에 도움이 될 만한 다양한 기능들을 제공하며, 사용자가 이를 활용하는 과정에서 혜택과 비용을 경험한다는 점을 시사한다. 이 뿐만 아니라 헬스케어 앱을 다룬 대부분의 기존연구들은 (Ki et al., 2019; Lee et al., 2017; Ha et al., 2014) 소비자가 경험하는 혜택과 비용에 대해 서술하지 않았으나 본 연구결과는 혜택과 비용의 대상이 되는 앱의 다양한 기능과 그에 대해 소비자가 실제로 느끼는 혜택과 비용을 구체적으로 보여준다.

둘째, 본 연구에서 나타난 삼성헬스 앱 사용자가 느끼는 혜택 요인은 관련 선행연구와 다음과 같은 공통점을 가지고 있다. 먼저 본 연구결과의 혜택 요인 중 ‘동기부여’와 ‘건강관리에 대한 실효성’은 각각 건강을 유지하려는 능력을 향상시키고 사용자의 건강 상태 증진에 도움을 준다는 점에서 기존연구에서 주요 혜택으로 언급된 ‘인지된 유용성’과 대응한다. 구체적으로 삼성헬스 앱의 하나멤버스와의 적금연계 기능, 글로벌 경쟁 기능, 칭찬 기능이 사용자들이 목표를 달성하도록 동기부여하여 사용자들의 건강을 유지하려는 능력을 향상시키는 것으로 나타났다. 또한 본 연구결과의 ‘측정의 정확성’은 운동 측정의 정확성을 의미한다는 점에서 기존연구의 주요 혜택인 ‘신뢰성’과 대응하며, ‘자기표출’은 소셜미디어에 데이터를 공유함으로써 사용자가 혜택을 느낀다는 점에서 기존연구에서 혜택으로 도출된 ‘공유성’의 내용과 일치한다. 구체적으로 사용자들은 삼성헬스 앱에서 제공하는 자신의 건강 데이터를 소셜미디어에 사진이나 글의 형태로 게시하고 공유할 수 있다는 점에서 혜택을 느끼는데, 이를 통해 자신의 상태나 생각을 공유함으로써 타인에게 자신이 원하는 모습으로 자기를 표출하고자 하는 소셜미디어 이용 동기를 확인할 수 있다(Koo et al., 2011). 또한 소셜미디어를 통해 사람들이 공유하고자 하는 내용이 고가의 제품 뿐 아니라 건강/운동까지 그 범위가 넓혀졌다는 점에서도 의미가 있다(Jeon, 2016). 따라서 헬스케어 앱 개발업체는 소셜미디어를 통해 자신의 건강/운동 데이터를 공유하고자 하는 사용자들의 수요에 맞춰 소셜미디어 공유 기능을 긍정적으로 고려할 필요가 있다(Park & Lee, 2019; Jeon, 2016).

셋째, 소비자는 삼성헬스 앱을 사용하는 과정에서 기존연구에

서 제시되지 않았던 혜택을 경험하는 것으로 나타났다. 소비자는 삼성헬스 앱이 제공하는 기기연동, 운동측정, 식단 및 수면입력 기능에 대해 ‘사용의 편리성’이라는 혜택을, 스트레스 및 심박수 측정, 수면알림 및 아침인사 기능에 대해 ‘기능의 신기함’이라는 혜택을 느끼고 있는데, 이를 통해 삼성헬스 앱이 제공하는 기능 각각에 대한 인지적, 감정적 혜택 파악이 중요함을 알 수 있다. 구체적으로 인지적 혜택의 측면에서 앱 기능에 대한 전반적인 만족과 운동량 및 운동시간의 자동 측정에 대한 편리함이 여러 번 언급되어 헬스케어 앱 개발업체는 사용자의 편의를 고려하여 기본적인 헬스케어 앱 기능에 충실한 앱을 만들기 위해 힘써야 할 것이다. 이는 궁극적으로 소비자의 헬스케어 앱에 대한 만족과 지속적 사용으로 이어져 소비자들이 건강한 일상을 유지하는데 도움을 줄 것이다. 한편 감정적 혜택의 측면에서 사용자들은 자동으로 운동 및 수면시간을 측정하는 기능, 수면 시간을 측정하고 일어나는 시간에 맞춰 아침인사를 해주는 기능, 스트레스 및 심박수를 측정해주는 기능을 신기하고 새롭다고 느끼는데, 이는 익숙하지 않은 새롭고 혁신적인 것에 흥미를 느끼는 소비자의 성향에 의해 나타난 것으로 유추할 수 있다(Kim & Lee, 2020). 또한 식단, 운동 관련 항목이나 연동기능 기기 항목에 대한 혜택을 의미하는 ‘항목의 다양성’이 나타났으며, 이를 통해 실제 삼성헬스 앱을 사용해 본 소비자들이 만족하는 세부 항목과 기능들을 도출할 수 있었다. 헬스케어 앱 개발업체는 해당 항목과 기능을 실시간으로 추가함으로써 소비자들의 빠른 수요 변화에 대응할 수 있다.

넷째, 소비자는 삼성헬스 앱의 동일한 속성에 대해 혜택을 경험함과 동시에 비용도 경험하는 것으로 나타났다. 비용으로 도출된 ‘사용불편’, ‘비실효성’, ‘항목부족’은 각각 ‘사용의 편리성’, ‘건강관리에 대한 실효성’, ‘항목의 다양성’이라는 혜택과 대응한다. 사용자는 기기연동, 걸음측정, 식단입력과 같은 기능의 사용용이성과 다양성, 그리고 실효성에 대해 혜택과 비용을 동시에 경험한다는 것을 보여준다. 이는 어떠한 결과물에 대한 소비자의 양가적인 태도를 설명하기 위해서는 단일차원의 혜택만으로는 충분하지 않기 때문에 소비자가 경험하는 혜택과 비용을 독립적으로 고려해야 한다는 선행연구를 뒷받침한다(Choi & Rha, 2015; Lee et al., 2019).

헬스케어 앱과 관련된 기존연구에서는 비용에 관한 논의가 따로 이루어지지 않았으나, 앞서 모바일 앱과 스마트폰에 대한 선행연구를 토대로 헬스케어 앱 사용으로 인한 비용을 유추한 바 있다. 이 가운데서 본 연구에서 나타난 ‘사용불편’은 Lee 등(2012)의 연구에서 제시된 모바일 앱 상의 ‘시스템 오류’와 유사한데, 구체적으로 삼성헬스 앱에서 걸음수, 수면시간이 잘못 측정되거나

연동된 기기와의 연결이 갑자기 끊기거나 앱 삭제 후 재설치 시에 데이터가 모두 소실되는 소프트웨어 작동 오류가 발생하여 사용자들의 불편을 초래하는 것으로 나타났다. 또한 Yang과 Shin (2010)의 연구(복잡성)와 유사하게 앱을 조작하는데 있어 불편함이 나타났다. 소비자는 자동입력이 되지 않는 식단입력의 경우 직접 섭취한 재료를 입력하는 과정에서 불편함을 느끼고 있었는데, 헬스케어 앱 개발업체는 앞서 언급한 앱의 소프트웨어 작동 오류를 해결하고 앱의 주요 기능인 식단 관리 기능에 있어서 사용자들에게 불편을 야기하는 식단 수동 입력 시스템을 개선하기 위해 노력을 기울여야 할 것이다.

다섯째, 소비자는 모바일 앱 및 스마트폰 관련 기존연구에서 제시되지 않은 비용도 추가적으로 경험하는 것으로 나타났다. 헬스케어 앱은 다양한 사용자들의 수요를 충족하지 못하여 불편을 초래하기도 하였는데, 생활패턴이 독특하거나 운동특성을 다르게 측정하고 싶거나 새로운 음식, 운동, 연동기기를 입력하고자 하는 사용자들이 자신이 원하는 항목이나 기능이 없어 앱을 이용하는데 불편을 겪는 것으로 나타났다. 이는 아직 헬스케어 앱이 소비자의 다양하고 독특한 생활패턴을 반영하지 못하고 있음을 보여주는 결과라고 할 수 있으며, 이를 보완하기 위해 헬스케어 앱 개발업체는 시간적 제약 없이 사용자의 생활패턴에 따라 수면시간을 측정할 수 있는 기능이나 운동기구의 무게 및 운동 횟수 측정 방식, 새로운 음식종류나 운동 종목, 그리고 생리주기 측정기능을 추가해야 할 것이다. 더 나아가서 헬스케어 앱 개발업체는 소비자 맞춤형 시대에 사용자들의 다양하고 빠른 변화에 능동적으로 대응할 필요가 있다(Choi, 2020). 예를 들어 사용자들의 새로운 음식 항목 추가 요청에 대해 단순히 그들이 표출하는 수요를 충족시키기보다 PB상품, 간편식, 1인용 음식과 같이 다양하고 빠르게 출시되는 새로운 상품을 자동으로 앱에 등록하는 시스템을 구축하여 사용자들이 불편을 느끼기 전에 그들의 수요를 충족시켜주는 것이 더욱 바람직할 것이다.

여섯째, 의미연결망 분석결과를 바탕으로 리뷰와 소셜미디어를 비교한 결과, '사용의 편리성', '건강관리에 대한 실효성', '사용 불편', '비실효성', '항목의 다양성', '항목부족'과 같은 기능 관련 혜택과 비용은 리뷰에서 많이 나타나며 소셜미디어에서는 거의 나타나지 않았다. 반면, 칭찬을 통한 '동기부여', '기능의 신기함', '자기표출'과 같은 감정적이고 개인적인 생활양식과 관련된 언급은 소셜미디어에서 두드러지게 나타났다. 이를 통해 앱의 기능을 평가하기 위한 글들로 이루어진 앱 리뷰와 개인의 일상 및 감정 표출의 장으로서의 소셜미디어 간 차이를 확인할 수 있었다(Hwang, 2015). 이러한 서로 다른 두 매체의 상호보완성을 고려하여 기업

들은 소비자의 의견을 수집할 때 두 매체를 함께 활용함으로써 보다 다양하고 풍부한 결과를 얻기 위해 노력해야 할 것이다.

본 연구의 학문적 의의는 소비자가 직접 작성한 리뷰를 살펴봄으로써 헬스케어 앱을 이용해 실제로 소비자가 어떠한 속성에 대해 어떠한 혜택을 얻고 있으며, 어떠한 속성에 대해 어떠한 비용을 지불하고 있는지 소비자 관점에서 심층적으로 파악했다는 점에 있다. 특히 소비자가 직접 리뷰와 소셜미디어에 게시한 대량의 데이터를 수집하여 텍스트마인딩을 적용한 분석을 바탕으로 이들의 생생한 의견을 알아보고 두 매체를 비교할 수 있었으며, 텍스트마인딩을 활용해 헬스케어 앱 사용자에게 고찰한 연구가 없었다는 점에서 본 연구가 학술적 의의를 지닌다고 볼 수 있다. 이를 통해 소비자가 직접 작성한 데이터를 이용해 소비자 경험을 분석하는 것이 헬스케어 앱 뿐만 아니라 혁신 서비스에 대한 연구에 있어 중요함을 확인할 수 있었고, 추후 소비자가 경험하는 혜택과 비용에 관련된 척도 개발에도 도움이 될 것으로 예상된다. 또한 헬스케어 앱의 비용에 관한 선행연구가 없었다는 점에서 본 연구가 이러한 간극을 메웠다고 할 수 있다.

기업은 본 연구결과를 기반으로 헬스케어 앱 개발자들이 어떤 점을 강화하거나 보완해야 할지 실마리를 얻을 수 있을 것이다. 헬스케어 앱은 현재 가장 촉망받고 있는 앱으로서 사용자의 건강함을 지원할 수 있는 서비스를 제공할 수 있기 때문에 소비자에게 더욱 도움이 되는 서비스를 개발하여 이들에게 제공되는 혜택을 극대화한다면 향후 헬스케어 앱을 이용한 건강관리가 성공적으로 소비자의 일상에 정착할 수 있는 발판이 될 것으로 기대한다.

본 연구는 다음과 같은 제한점도 가지고 있어 이를 바탕으로 향후 연구방향을 제안한다. 첫째, 본 연구는 삼성헬스 앱을 분석대상으로 선정하였기 때문에 다른 헬스케어 앱 사용에 대한 소비경험은 살펴보지 못하였다. 향후 다른 헬스케어 앱을 함께 연구대상으로 선정하여 삼성헬스 앱과의 비교연구를 한다면 헬스케어 앱 산업에서의 전반적인 소비자경험을 보다 심층적으로 이해할 수 있을 것이다. 둘째, 본 연구에서는 비정형화된 데이터를 사용하여 의견을 언급한 소비자의 인구통계학적 특성을 알 수 없기 때문에 삼성헬스에 대한 소비자의 혜택과 비용이 성별, 연령, 소득, 교육수준 등에 따라 차이가 나타나는지 파악할 수 없었다. 특히 헬스케어 앱은 건강관리를 주된 목적으로 하며, 스마트폰 또는 웨어러블 디바이스를 통해 작동되는 서비스라는 점에서 연령대에 따라 경험하는 혜택과 비용이 현저하게 다를 것으로 예상된다. 이에 따라 추후 연구에서는 본 연구에서 도출된 키워드를 바탕으로 설문조사를 이용하여 이러한 차이를 파악해야 할 것이다.

Declaration of Conflicting Interests

The authors declare no conflict of interest with respect to the authorship or publication of this article.

References

- Cha, M. K. (2015). Semantic network analysis of arts management in newspaper articles: From 1990 to 2014. *The Journal of Cultural Policy*, 29(2), 168-200. <https://doi.org/10.16937/jcp.29.2.201508.168>
- Choi, A. Y., & Rha, J. Y. (2015). Consumer typology and the determinant of utility, disutility on smartphone user. *Consumer Studies Research*, 26(3), 163-186.
- Choi, S. K. (2020). Personalized marketing era, data intelligence: Big data, moving beyond artificial intelligence to data intelligence. *Regional Informatization*, 120, 74-77.
- Cho, J. H., & Han, J. S. (2019). The effects of hotel branded app's quality factors and economic benefits on perceived value, user satisfaction, and continuous use intention. *Korean Journal of Hospitality & Tourism*, 28(5), 213-230. <https://doi.org/10.24992/kjht.2019.07.28.05.213>
- Cho, Y. H., & Bang, J. H. (2009). Social network analysis for new product recommendation. *Journal of Intelligence and Information Systems*, 15(4), 183-199.
- Ha, E. B., Lim, C. M., & Choi, J. H. (2014, 02). *Determinants of continuous use of mobile healthcare applications: Focusing on S health application of Galaxy S4*. Paper presented at the Conference of Korean HCI Societies, Gangwon-do, Korea.
- Han, J. Y., & Lee, S. H. (2019). Investigating online learning types based on self-regulated learning in online software education: Applying hierarchical cluster analysis. *The Journal of Korean Association of Computer Education*, 22(5), 51-65. <https://doi.org/10.32431/kace.2019.22.5.005>
- Han, K. J. (2019, October 10). Analysis of the usage behavior of apps related to exercise records. *Rankey*. Retrieved April 20, 2020, from https://m.rankey.com/blog/blog_view.php?NO=585&PAGE=1
- Hwang, Y. J. (2015). *Analysis of consumer propensity using SNS data*. ML: Statistics Korea.
- Information and Communication Industry Promotion Agency. (2019). *Global Healthcare Market*. Chungcheong-do: Information and Communication Industry Promotion Agency.
- Jung, M. J., Lee, Y. L., Yoo, C. M., Kim, J. W., & Chung, J. E. (2019). An exploratory study on consumers' responses to mobile payment service focused on Samsung Pay. *Digital Convergence Research*, 17(1), 9-27. <https://doi.org/10.14400/JDC.2019.17.1.009>
- Jeon, J. K. (2016, January 17). SNS becomes a place to show off money and luxury. *Insight*. Retrieved April 29, 2020, from <https://www.insight.co.kr/newsRead.php?ArtNo=47105>
- Kang, M. M., Kim, S. R., & Park, S. M. (2012). Analysis and utilization of big data. *Journal of the Information Science*, 30(6), 25-32.
- Kang, W. G., Ko, E. S., Lee, H. R., & Kim, J. N. (2018). A study of the consumer major perception of packaging using big data analysis: Focusing on text mining and semantic network analysis. *Journal of the Korea Convergence Society*, 9(4), 15-22. <https://doi.org/10.15207/JKCS.2018.9.4.015>
- Ko, E. J. (2018). *Can healthcare be a new growth engine for IT companies?* ML: LG Economic Research Institute.
- Koo, C. M., Chung, N. H., & Joun, Y. H. (2011, 11). *A study on the usage motivation and outcomes of social network service: Focusing on presentation desire of online identity*. Paper presented at the Korea Management Information Society Autumn Integrated Academic Conference, Seoul, Korea.
- Kim, D. H., & Lee, Y. J. (2020). The effect of innovation resistance of users on intention to use mobile health applications. *Journal of the Bibleian Society of Korea*, 37(1), 5-20. <https://doi.org/10.14699/kbiblia.2020.31.1.005>
- Kim, H. Y., & Lee, K. B. (2020). The effect of brand innovativeness on consumer's brand attitude: Focusing on moderating effect of the brand authenticity. *Humanities Society* 21, 11(1), 1129-1142. <https://doi.org/10.22143/hss21.11.1.83>
- Ki, Y. S., Ahn, S. M., Cho, M. G., & Choi, B. G. (2019). An analysis on affecting factors of healthcare applications continuous usage intention and their relationships. *The Journal of Society for e-Business Studies*, 24(1), 49-89. <https://doi.org/10.7838/jsebs.2019.24.1.049>
- Lee, J. H., Lee, J. M., Kim, W. K., & Kim, H. G. (2017). A study on perception of swimsuit using big data text-mining analysis. *Korean Journal of Sport Science*, 28(1), 104-116. <https://doi.org/10.24985/kjss.2017.28.1.104>
- Lee, J. H., & Yu, S. Y. (2019). The effect of hashtag usage motivation on Instagram behavior: Focusing on moderating effects of social comparison. *The Korean Journal of Consumer and Advertising Psychology*, 20(4), 445-465. <https://doi.org/10.21074/kjcap.2019.20.4.445>
- Lee, J. M., & Chung, J. H. (2013). Personalized service at the restaurant design research: focusing on application. *A Study on Basic Formation*, 14(1), 361-368.
- Lee, J. M., & Rha, J. Y. (2015). Exploring consumer responses to the cross-border e-commerce using text mining. *Consumer Studies Research*, 26(5), 93-124.

- Lee, J. S. (2020, January 16). 2020 Mobile status report, health and fitness apps in Korea 570% more than 2 years ago. *Digital Chosun*. Retrieved April 30, 2020, from http://digitalchosun.dizzo.com/site/data/html_dir/2020/01/16/2020011680096.html
- Lee, J. W., Kim, J. D., & Ji, A. R. (2010, 10). *A Present Condition of Smartphone Health Applications*. Paper presented at the KSDS Conference, Gangwon-do, Korea.
- Lee, J. W., Im, H. H., Kim, J. H., Kang, S. J., & Kim, M. S. (2012). Exploring user perceived usability characteristics of applications on smart phones: A grounded theory analysis of user reviews. *Journal of the Korean Society of Science and Technology*, 13(2), 615-627. <https://doi.org/10.5762/kais.2012.13.2.615>
- Lee, L. S., Lee, S. H., Jeong, J. S., & Noh, K. Y. (2017). Psychological factors influencing continuous use of mobile healthcare applications. *Digital Convergence Research*, 15(7), 447-456. <https://doi.org/10.14400/JDC.2017.15.7.445>
- Lee, N. Y. (2016). Effects of healthcare service users compliance intention on continuous usage. *The Journal of Society for e-Business Studies*, 21(4), 95-117. <https://doi.org/10.7838/jsebs.2016.21.4.095>
- Lee, S. E., & Kim, S. I. (2014). Mobile fitness applications user experience study: Analytic focus on extreme users. *Journal of Digital Design*, 14(3), 769-777. <https://doi.org/10.17280/jdd.2014.14.3.076>
- Lee, Y. D., & Choi, J. M. (2017). Suggestions of direction for smart health care UX design based on motivation strategies: Focused on exercise management mobile application. *Korea Design Forum*, 57, 175-184. <https://doi.org/10.21326/ksdt.2017.57.015>
- Lee, Y. L., Jung, M. J., Kim, A. Y., Park, I. Y., & Chung, J. E. (2019). Smart watch consumers' perceived benefits and costs from product experience using semantic network analysis: Focused on Apple Watch. *Consumer Studies Research*, 30(6), 195-225. <https://doi.org/10.35736/jcs.30.6.9>
- Ma, K. W., Park, S. Y., & Park, S. J. (2016). Automatic detection of usability issues on mobile applications. *Journal of the Society for Information Processing*, 5(7), 319-326. <https://doi.org/10.3745/ktsde.2016.5.7.319>
- Park, E. A., & Lee, J. S. (2019). The relationship among SNS characteristic, image, revisit intention: Focused on franchise coffee shop. *Academic Presentation Conference of the Korea Tourism Leisure Association*, 31(7), 341-357. <https://doi.org/10.31336/jtlr.2019.7.31.7.341>
- Park, M. J. (2017). Factors affecting intention to use smartphone healthcare applications. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, 18(4), 143-153. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2017.18.4.143>
- Park, S. Y. (2018, October 18). Korean consumers are more interested in 'health' than in money. *Financial News*. Retrieved May 1, 2020, from <https://www.fnnews.com/news/201810181640493088>
- Peterson, R. A. (1995). Relationship marketing and the consumer. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 23(4), 278-281. <https://doi.org/10.1177/009207039502300407>
- Samsung Health. (2020). Retrieve October 20, 2020, from <https://www.samsung.com/sec/apps/samsung-health/>
- Shin, H. J., Lee, H. J., Park, J. S., Jo, H. R., Na, M. J., Cha, S. H., et al. (2015). The investigational study on health-related mobile application software and Its improvement. *FCD Legal Research*, 10(1), 1-9.
- Shin, Y. J., & Yim, M. S. (2019). A study on the characteristics of social media behavior of SNS users: From holistic view. *The e-Business Studies*, 20(1), 3-22. <https://doi.org/10.20462/tebs.2019.2.20.1.3>
- Sohn, S. J., Park, M. S., Park, J. E., & Sohn, J. H. (2012). Korean emotion vocabulary: Extraction and categorization of feeling words. *Korean Journal of the Science of Emotion & Sensibility*, 15(1), 105-120.
- Suh, M. S., Ahn, J. W., Lee, E. K., & Oh, D. Y. (2009). Purchasing avoidance of digital convergence products: Focusing on the customer's psychological factors and the innovation resistance. *Journal of the Korea Contents Association*, 9(1), 270-284. <https://doi.org/10.5392/jkca.2009.9.1.270>
- Wang, B. R., Park, J. Y., & Choi, I. Y. (2011). Influencing factors for the adoption of smartphone healthcare application. *Journal of the Korea Contents Association*, 11(10), 396-404. <https://doi.org/10.5392/jkca.2011.11.10.396>
- Yang, S. J., & Kim, K. R. (2014). Impacts of affects and cognitions on satisfaction & behavioral loyalty toward theme parks: Moderating effects of actual expenses. *International Journal of Tourism and Hospitality Research*, 28(3), 15-29.
- Yang, Y. S., & Shin, C. H. (2010). Innovation resistance of consumer in accepting new technology: With emphasis on mobile phone touch interface technology. *Archives of Design Research*, 23(3), 37-52.
- Yoon, N. H., & Choo, H. J. (2011). The effect of mobile using benefits and costs on the self-connection with mobile device: Comparing between mobile fashion users and non-users. *Consumer Studies Research*, 22(2), 227-252.