벤처창업연구 제15권 제4호 (통권70호)
Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship Vol.15 No.4 pp.303-315

스마트폰 사용행태 분석과 헬스케어 어플리케이션의 기능 및 사용의도에 대한 연구

양재민 (대전대학교 대학원 융합컨설팅학과 기술경영전공 박사과정)*
현병환 (대전대학교 대학원 융합컨설팅학과 교수)**
옥준우 (대전대학교 대학원 융합컨설팅학과 기술경영전공 박사과정)***

국 문 요 약

ICT의 발전으로 모바일과 헬스케어의 융합을 통해 건강 관리와 관리 효율성 증진을 위한 다양한 콘텐츠가 확산되고 있으나 소비자의 모바일 헬스케어에 대한 수용과 불균형을 나타내고 있으며, 소비자 행동과 특성에 따라 요구되는 기능과 수용의도에 대한 실증적 연구가 미흡한상황이다.

본 연구는 사용자들이 스마트폰 사용시 바른자세를 유지하고 있는지에 대한 자각 여부와 그로인한 위험성 인지와 해결하고 있는 방법들을 알아보고, 헬스케어 어플리케이션의 수용의도 및 기능과 가격에 대한 연구를 수행하고자 하였다. 연구를 위해 'BIO 2018 in Boston' 전시회에 참가 및 참관한 사람들을 대상으로 5일간 1:1심층 설문 작성한 자료를 실제 분석에 활용하였다. 수집된 표본 자료는 빈도분석, 기술 통계분석, 스피어만 상관분석, 카이제곱검정, 일원분산분석, 정확검정 등을 실시하였다. 그 결과 첫째, 바르지 못한 자세를 자각 할수록 위험성 인지와 문제해결 행동의 의지도 높다. 둘째, 헬스케어 앱의 기능에 대한 만족도를 높이는 방안과 함께 건강관리와 헬스케어 앱을 활용할 수 있는 방안이 필요하다. 셋째, 사용자 행동변화를 중심으로 한 시스템 또는 기능구현에 포커스를 맞춰야한다. 넷째, 시각적으로 동기부여를 높일 수 있는 서비스개발이 필요하다.

본 연구는 다양한 소비자 특성을 파악하고 기능의 개발 방향을 제시하였다는 점에서 의의를 가지며, 향후 효율적인 헬스케어 어플리케이션 제공을 위한 기반자료로 활용 할 수 있을 것이다.

핵심주제어: 기술경영, 헬스케어, 헬스케어 어플리케이션, 스마트폰 사용행태, 소비자 분석

Ⅰ. 서론

고령화 시대가 되어가며 사람들은 자신의 몸을 관리하고 더 건강한 몸을 위해 많은 시간과 자금을 투자하려 한다. 하지만, 스마트폰이 생활필수품으로 됨으로써 일상 전반에 침투하여 다양한 문제가 되고 있다. 특히, 휴대 편리성이 장점인 스마트폰은 일상에서 사용하는 시간이 길어지게 되고 그만큼 신체에 미치는 영향이 큰 것으로 연구되고 있다(류성일, 2014). 이처럼 스마트폰으로 인한 자세문제의 연구들이 늘어나고 그 범위도 확대되고 있으나 아직까지 스마트폰 사용 시 자세와 자각, 그에 따른 행동에 대한 연구는 미흡한 상황이다.

아울러 이동통신 기술의 발전으로 스마트폰이 급속히 대중화되어 보급되면서, 모바일과 헬스케어의 융합이 이루어지고 이를 통해 건강을 진단하고 예방하며 관리를 할 수 있는 모바일 헬스케어 시대를 가능하게 하였다(이승관, 2015). 모바일 헬스케어는 제조, 의료, 소프트웨어 산업, 통신, 서비스 산업 등 다양한 산업들과 연계하여 새로운 서비스와 시장을 창출하며 발전하고 있지만, 모바일 헬스케어 시장은 소비자의 수용과 불균형을 나타내고 있다(박병근, 2013).

혁신 기술인 모바일 헬스케어의 소비자의 더딘 사용 및 수용은 공급자 측면에서 헬스케어 기술에 대한 성과를 인식하지 못하고 소비자의 요구를 반영하지 못하는 결과를 초래하며, 이는 사용자의 만족도와 지속적인 사용을 저해하는 원인으로 작용하고 있는 것이다(Olson, 2014).

헬스케어 어플리케션의 활용성이 낮은 이유로, 사용자 입장에서는 모바일 헬스케어 어플리케이션들이 많이 개발되어 선택의 폭은 넓어졌지만 사용 방법이 쉽지 않고, 건강관리를 지속하게 하는 강한 동기 부여가 이루어지지 않거나 건강에 긍정적 변화를 일으키지 않아서, 어플리케이션 개발자 입장에서는 치열한 모바일 시장에서 성공하기 위해 사용자의 특성을

* 주저자, 대전대학교 대학원 융합컨설팅학과 박사과정, jmyang@idic.io
** 교신저자, 대전대학교 대학원 융합컨설팅학과 교수, bhhyun@dju.ac.kr
*** 공동저자, 대전대학교 대학원 융합컨설팅학과 박사과정, highrain@hotmail.com
· 투고일: 2020-01-08 · 수정일: 2020-07-17 · 게재확정일: 2020-08-10

정확하게 파악하고 이를 기반으로 어플리케이션을 개발한 근거가 부족해서라고 들 수 있다(이선희·유선실, 2014).

본 연구에서는 사용자들이 스마트폰 사용시에 얼마나 바른 자세를 유지하고 있는지에 대한 자각 여부와 그로인한 위험성의 인지 및 해결방법들을 알아보고, 헬스케어 어플리케이션의 수용의도, 요구기능에 대한 연구를 수행하고자 하였다. 이를 통해 사용자들이 대중화된 스마트폰의 자세, 인지, 위험성 등에 대한 사용행태에 대해 알 수 있고, 실무적으로는 헬스케어 어플리케이션의 세분화된 소비자의 니즈를 파악하고 다양하게 분석함으로서, 효율적인 헬스케어 어플리케이션 제공을 위한 기반자료로 활용 하고자 하는데 그 목적이 있다. 또한, 시장테스트를 위한 인허가를 받기 위해 많은 시간과 비용을 소모하기 때문에(임성훈·김용태, 2015) 기반자료를 활용함으로써 헬스케어 분야 벤처 창업기업의 성공을 돕는데 의의가 있다.

Ⅱ. 이론적 배경

2.1 스마트폰 사용실태

과학기술정보통신부·한국인터넷진흥원(2017)에 의하면 2017년 국내 스마트폰 이용률은 87.8%로 16년 대비 지속 증가 추세이다. 특히 10대 부터 50대의 스마트폰 이용률은 99.8% 까지 나타나 거의 모든 인구가 스마트폰 사용에 기반한 생활을 하고 있다고 전해지고 있다. 이 외의 저 연령층과 60대 이상 연령층의 스마트폰 사용률도 지속적으로 증가하고 있으며, 전 연령대의 스마트폰 의존도가 지속적으로 높아지고 있다. 스마트폰 사용을 바탕으로 하는 일상생활양식이 보편화되며 스마트폰에 대한 기능적 의존들을 넘어 심리·습관적 의존도가 확산되고 있는 것으로 보인다(엄나래, 2018).

실제 국내 스마트폰 이용자 1/5명은 과도한 스마트폰 이용으로 인한 역기능(부작용)을 경험하는 것으로 조사되었는데, 과학기술정보통신부·한국인터넷진흥원(2017), 「2017년 스마트폰 과의존 실태조사」 결과에 의하면 국내 만3~69세 스마트폰 이용자 중 과의존 위험군이 18.6%로 나타났고, 이는 조사를 시작한 '11년 8.4% 대비 2배 이상 증가한 것으로 지속 증가추세이며 최근의 상승폭은 다소 둔화된 양상이다.

엄나래(2018)에 의하면 스마트폰의 과다사용으로 인한 병리적인 문제보다 습관적으로 과다하게 사용하는 것이 과의존 위험군 증가의 주된 원인으로 고려된다고 하였다. 스마트폰으로 인해 발생할 수 있는 근골격계질환은 <표 1>과 같다.

<표 1> 스마트폰으로 인해 발생할 수 있는 부위별 근골격계질환

발생 부위	종 류	원인 및 증상
손목, 손가락	손목 터널 증후군 (carpal tunnel syndrome)	- 손목의 수근터널을 통과하는 신경을 압박,손목 굽힘이나 비틀림 또는 특별히 힘을 아래로 가하는 경우 유발됨 - 손과 손가락의 통증, 마비, 발진, 특히 엄지, 검지, 중지, 및 약지 손가락의 요측(엄지쪽) 부분의 감각 저하나 소실 유발, 신경마비,악력의 약화, 때때로 증상이 주간에만 나타남
	방아쇠 수지 증후군 (trigger finger)	- 힘을 주어 손가락을 반복해 구부림 - 통증, 부어오름, 약화
	햄머 증후군 (hammer syndrome)	- "손을 사용해 물체를 두드림" - "엄지손가락 기저 부분의 손끝에 통증이 오고 손가락이 마비되며 차가움에 대한 감각 상실"
팔, 팔꿈치	외상과염 (tennis elbow)	- "과다한 사용" - "팔꿈치 외측의 통증, 부어오름, 허약, 피부의 홍조 현상"
목	거북목 증후군 (일자목 증후군)	- "바르지 못한 자세로 목이 일자형으로 곧게 펴짐" - "두통, 통증, 근력저하, 감각이상"
허리	추간판 탈출증	- "척추의 곡선에 반대되는 동작을 장시간 유지하므로 인해 척추의 추간판에 무리를 가함" - "통증, 근력저하, 감각 이상"

출처: 전형준(2012)

2.2 스마트폰과 관련된 신체적 이상증상

스마트폰 사용과 관련된 신체적 증상은 다양하고 꾸준하게 보고되고 있는데, 윤주영·문지숙(2011)은 191명을 대상으로 연구를 진행한 결과, 스마트폰으로 사용으로 인해 다양한 신체적 이상증상을 호소하고 있다고 보고하였다. 그 중에서도 가장 일반적인 스마트폰으로 인한 신체적 이상 증상은 근골격계 관련 증상이다. 스마트폰의 사용시에 부자연스러운 자세를 취하고 장시간 정적인 상태로 사용하는 경우가 많은데, 스마트폰을 볼때 장시간 동안 고개를 내밀거나 아래로 숙이는 자세는 정상적인 목인 C자 형태의 변형을 일으키며 이로 인해 목이 뻣뻣해지고 어깨 및 목의 통증을 유발하고, 또한 목 디스크(추간판 탈출증)가 발생할 위험이 높아져 스마트폰의 사용이 목의 통증과 질병에 주요한 원인이 되기도 한다(김정수, 2014). 또한, 고개를 숙이고 스마트폰을 사용하여 머리가 앞으로 구부정하게 나오게되는 거북목 증후군에도 걸리기 쉬우며, 스마트폰 사용형태가 손목과 손가락에 손목 터널 증후군을 유발할 수 있다(김동수·채원식, 2012). 이처럼 자세에 영형을 미치는 요인은 <표 2>와 같다.

<표 2> 자세에 영향을 미치는 주요 요인

구 분	예 시
구조적/해부학적 요인	척추측만증 뼈의 길이 차이 부가적 생싱의 갈비뼈 조직에 증가된 엘라스틴
연령 요인	성장에 다른 자세의 변화
생리적 요인	몸의 컨디션에 따른 변화 불편함이나 신체의 통증을 줄이기 위해 취하는 일시적 자세의 변화와 이것이 지속된 영구적인 자세 변화 출산전후 요통 등으로 인한 일시적 자세 변화와 영구적 자세의 변화
병리적 요인	근골격계 관련 질환에 따른 자세의 변화 사고 등으로 인해 제반되는 통증에 의한 자세 변화 특정 근육의 긴장 증가 또는 감소로 인한 자세 변화 노화, 폐경에 의한 골다공증 등으로 인한 자세 변화
직업 요인	생산직과 사무직 등 업무에 따라 다른 자세의 차이
여가활동 요인	정기적인 운동을 하는 사람과 그렇지 않은 사람들의 자세 차이
환경적 요인	기온에 따라, 생활환경에 따라 달라지는 자세의차이
사회/문화적 요인	좌식문화와 입식문화의 차이
정서적 요인	- 일시적 기분에 따른 자세변화와 분노, 우울과 같이 습관화된 정서적 상태에 따른 자세변화 특정 상황에 대한 두려움 등으로 움츠린 자세

출처: Johnson(2012)

2.3 바른자세에 대한 연구

자세(posture)란 사전적 의미로 우리가 신체를 공간 안에 정확히 위치시키는 것이라고 한다(박재성, 2016). 좋은 자세는 신체의 운동능력. 성장과 발달 그리고 작업능력 등에 직접적, 간접적으로 영향을 미치며, 외형적으로 아름답게 보일 뿐 아니라 건강상으로도 중요한 가치를 지니고 있다고 할 수 있다(이태훈, 2005). 또한, 최소한의 에너지 소비로 체중을 지지하는 많은 관절들이 바른게 정렬을 유지하고 있는 자세는 활동이나 휴식시간 동안에도 관절이 바르고 효율성을 발 휘 할 수 있는 자세를 말하며, 인간의 자세는 척추와 하지를 중심으로 발달하여 구성된다(이태훈, 2005).

현대사회에 와서 과학기술의 발전과 산업화의 결과로 육체노동이 급격히 감소하는 등 전반적인 신체활동이 감소하면서 비활동적 생활양식(sedentary lifestyle)이 점차 확대되고 있는 추세다(Lox et al, 2014). 우리나라의 경우, 19세 이상 성인이 하루 중 자리에 앉아서 보내는 시간은 평균 7.5시간이나 된다(과학기술정보통신부·한국인터넷진흥원, 2017). 장시간 동안 앉아 컴퓨터 및 스마트폰을 사용하는 자세는 지속적인 중력의 영향으로 어깨와 목뼈에 피로를 유발하고, 자세의 불균형을 초래한다.

2.4 모바일 헬스케어 앱 개념과 특성

2.4.1 모바일 헬스케어 앱의 개념과 유형

모바일 헬스케어(Mobile Healthcare)란 사용자가 가지고 있는 모바일 기기(스마트폰, 테블릿 등)로 지원받는 의학, 건강 업무를 뜻한다(이선희·유선실, 2014). 또한 모바일 헬스케어가 스마트 기기와 전문적인 의료 모바일 기기를 통해서 건강관리를 하거나 건강에 관련된 정보를 제공받는 것으로 정의하였다(GSMA & PwC, 2011). IT와 의료산업간 융합에 대한 개념은 환경과 기술의 변화에 따라 변화해 왔는데 의료산업에서 단순히 활용한 의료 정보화를 시발점으로 해서 원격의료(Telemedicine), e-Health, u-Health로 발전하였다. 모바일 헬스케어는 크게 두 가지로 분류 할 수 있는데 일반적으로 건강관리를 위해 사용하는 '일반용 헬스케어'와 의사와 환자 간에 커뮤니케이션의 건강을 관리하기 위한'의료용 헬스케어'로 나눌 수 있다. 또한, 헬스케어 서비스로서의 어플리케이션은 세 가지 유형(정보제공형, 신체측정형, 유지관리형)으로 분류 할 수 있다(장동희, 2016).

2.4.2 모바일 헬스케어 앱의 현황과 기능

KISTI(한국과학기술정보연구원)에 의하면 전세계 모바일 헬스케어 시장의 규모가 2013년 18억 달러 정도에서 2015년 30억 달러까지 성장했고 2018년에는 약 80억 달러 규모로 성장할 것으로 전망되어진다(홍승표, 2015). 이러한 산업 성장 배경에는 의료 서비스 구조가 치료(Cure)에서 예방 관리(Care)로 흐름이 바뀌는 것에도 큰 영향이 있다(김태원, 2016). 모바일 헬스케어는 4P주도형의 서비스로 진화하고 있는데 4P는 Personalized(개인화), Predictive(예측), Preventive(예방), Participatory(참여)로 구성되어 있고, 이는 개인별 맞춤형으로 지능화된 '스마트 헬스케어 산업'으로 각광받고 있다(이승관, 2015). 운동 어플리케이션의 기능적 특징은 운동에 관한 정보를 수집하고 분석하여, 사용자에게 시각적으로 피드백을 통한 정보들을 제공 및 관리하는 것으로 구분할 수 있다. 우빙(2016)은 <표 3>과 같이 운동 어플리케이션을 유형과 기능으로 분류 하였다.

<표 3> 운동 어플리케이션의 유형별 현황과 기능

구 분	어플리케이션	차별화 기능
정보 제공형	Nike + Training Club	-"100가지 이상 전신운동 방법을 제공" -"원하는 방법만 설치, 친구와 운동" -"군살 제거와 근력 강화, 탄력강화 트레이닝 프로그램 제공" -"운동 횟수, 소모 칼로리, 시간 등 알림" -"네트워크 내에서 운동 정보를 공유"
	피트니스 카페	-"하루 15분 운동(비타민 활력 운동), 다이어트 프로젝트" -"26가지 이상의 프로그램 제공" -"성별에 맞는 프로그램"
	Runtastic Six Pack	-"50가지 이상의 운동 종류 제공" -"가상 트레이너가 화면으로 운동 방법 제공" -"난이도별 서비스 제공"
신체 측정형	Nike+Fuel	-"Nike+ Fuelband와 연결 및 동기화" -"진행 운동 기록 관리"

		-"네트워크에 연동으로 운동기록 공유" -"운동 목표를 설정"
	Fitbit	-"Fitbit flex와 연결하여 동기화" -"24시간 활동(칼로리 소모, 활동적인 시간, 수면시간 등)을 모니터링" -"운동 내용을 기록하고 운동 프로젝트를 설정" -"네트워크 연동으로 운동기록을 공유"
	Up - Tracker Required	-"Jawbone up과 연결하며 동기화 가능" -"식사와 수면 및 활동 파악" -"Smart Coach: 측정되어진 결과에 따라서 건강에 관한 안내를 제공"
유지 관리형	Nike + Running	-"Nike+ 코치의 트레이닝 프로그램을 제공" -"어디에서든지 기록을 측정" -"러닝 기록과 운동 정보를 친구들과 공유하고 함께 비교와 경쟁" -"러닝 시에 날씨, 난이도, 착용 운동화 등을 태그"
	Runkeeper	-"페이스와 거리, 시간 등을 자세한 통계로 확인" -"안내 오디오로 운동 내용과 진전 상황을 확인하고 코칭 진행" -"운동을 진행하면서 음악을 제공" -"사진 촬영 후 공유 및 저장"
	Runtastic	-"실시간으로 운동 경로를 지도로 제공, 운동 과정 모니터링" -"실시간 트래킹 및 응원(자신이 위치한 곳을 공유하고 실시간으로 응원과 메시지 푸시)" -"운동 후에 상세한 설명" -"운동기록을 SNS, 이메일으로 공유" -"어플리케이션 업그레이드 후에도 세팅이 동기화"

출처: 우빙(2016)

2.5 모바일 융복합 헬스케어 산업으로의 패러다임 변화

스마트폰이 활성화되면서 사물 간 인터넷이 연결되어 정보를 교환하는 ioi 서비스가 가능해지면서 웨어러블 디바이스는 스마트폰과 연동 및 호환되는 형태로 발전하고 있다. 특히 헬스케어 분야에서 웨어러블 디바이스의 확산이 가장 빠르게 이루어지고 있으며, 피트니스 및 웰니스 시장을 중심으로 성장하고 있다. 향후 의료서비스 패러다임이 변화함에 따라 건강관리서비스 영역을 넘어 진단 및 치료 부문에도 웨어러블 디바이스의 활용이 확대될 것으로 전망되고 있다.

최근에는 스마트 기기와 웨어러블 등을 통해 일상의 모든 데이터(식사, 혈압, 운동, 스트레스 등)들을 정량적으로 수치화하여 건강을 관리하는 서비스 및 콘텐츠가 확산되고 있으며 이렇게 개인의 생체 정보를 수집하고 활용하여 적시에 효과적인 예방과 치료 서비스를 제공하는 맞춤형 의료의 확산은 웨어러블 디바이스와 모바일 헬스케어 서비스를 촉진하는 메가트랜드 중 하나이다. 또한 Bio와 모바일 헬스케어 기술의 융합은 증가하는 의료비 지출을 억제할 수 있는 대안으로 인식되고 있다는 점 역시 웨어러블 디바이스와 모바일 헬스케어 서비스의 도입을 가속화 하는 요소이다.

Ⅲ. 연구방법

3.1 조사 및 분석방법

본 연구는 탐색적 연구의 방식으로 진행하였는데 탐색적 연구는 연구 주제에 대한 선행 연구나 사전 지식이 거의 없는 상태에서 연구문제에 대한 방향을 잡아보고, 연구 주제에 대한 보다 넓은 시야를 얻고자 하는 목적으로 진행되는 연구, 어떠한 주장을 검증하거나 확인하는 목적보다는 연구주제에 대한 방향, 연구가설의 탐색, 전체적인 흐름의 파악을 목적으로 진행되는 연구로 정의할 수 있다.

선행연구를 분석해 보았을 때 신기술 또는 신상품이나 새로운 서비스의 수용과 그 의도에 관한 연구는 탐색적 연구방법이 많았으며, 새로운 서비스에 대한 구현방법과 방향을 탐색하기 위해 탐색적 연구방법이 쓰였다.

연구를 위해 'BIO 2018 in Boston'전시회에 참가 및 참관한 사람들을 대상으로 선정하여 5일간 1:1심층 설문작성의 방법으로 155부를 실제 분석에 활용하였다. 수집된 표본 자료는 빈도분석과 기술통계분석을 실시하였고, 그밖에 스피어만 상관분석(Spearman correlation analysis), 윌콕슨 순위합검정(Wilcoxon rank sum test), 크루스칼-왈리스의 일원분산분석(Kruskal-Wallis one-way Anova), 피어슨의 카이제곱검정(Pearson's chi-squared test), 피셔의 정확검정(Fisher's exact test)의 분석방법이 사용되었고 추가적으로 선형회귀분석과 로지스틱 회귀분석의 분석방법이 사용되었다.

3.2 연구문제

문헌고찰을 통해 스마트폰 이용률과 사용량이 급격히 증가함으로써 다양한 신체적 문제가 발생되고 있으며, 이러한 문제를 해결하기 위한 다양한 어플리케이션이 출시 되고 있음을 알수 있다. 하지만 그럼에도 지속적으로 신체적 이상증상자가 늘고 있음을 보아, 자신의 잘못된 자세를 인지하지 못하거나 이런 문제를 해결 위한 어플리케이션이 제 기능을 하지 못한다고 볼 수 있다.

따라서 다음과 같은 연구문제를 통하여 사용자들이 스마트폰 사용시에 얼마나 바른자세를 유지하고 있는지에 대한 자각 여부와 그로인한 위험성의 인지와 해결방법들을 알아보고, 헬스케어 어플리케이션의 수용의도 및 선호하는 기능에 대한 연구를 수행하고자 한다.

연구문제 1: 스마트폰 사용행태에 따라 자세의 자각, 건강관리, 헬스케어 앱 이용과 의향에 차이가 있는가?

연구문제 2: 바른 자세의 유지노력에 따라 자세의 자각, 건강관리, 헬스케어 앱 이용과 사용의도에 차이가 있는가?

연구문제 3: 바르지 못한 자세의 위험성인지에 따라 자세의 자각, 건강관리, 헬스케어 앱 이용과 사용의도에 차이가 있는가?

연구문제 4: 건강관리에 대한 투자에 따라 자세의 자각, 건강관리, 헬스케어 앱 이용과 의향에 차이가 있는가?

연구문제 5: 자세의 지각, 건강관리, 헬스케어 앱의 활용에 따라 헬스케어 기능활용에 차이가 있는가?

Ⅳ. 연구결과

4.1 인구사회학적 및 일반적 특성

이 연구대상자의 인구사회학적 특성은 아래<표 4>와 같다. 전체 표본은 155명이며, 성별은 남자가 74.8%(113명)로 여자의 25.2%(38명)에 비해 상대적으로 많았다.

연령을 살펴보면, 연구대상자의 연령별 비율에서 30~39세가 29.1%(44명)로 가장 높은 비율을 차지하고 있으며, 다음으로 40~49세가 25.2%(38명), 50~59세가 23.8%(36명), 19~29세가 13.2%(20명) 그리고 60세 이상이 8.6%(13명)의 순으로 제시되었다.

결혼여부를 살펴보면, 기혼이 65.8%(98명)로 미혼의 34.2%(51명)에 비해 상대적으로 많았다.

직업을 살펴보면, 사업가가 46.4%(70명)로 가장 높은 비율을 점유하고 있었으며, 다음으로 전문직이 23.2%(35명), 그리고 사무직과 기타가 15.2%(23명)의 순으로 제시되었다.

<표 4> 인구사회학적 특성

구분		명	%
전체		155	100.0
성별	남자	113	74.8
	여자	38	25.2
연령	19~29세	20	13.2
	30~39세	44	29.1
	40~49세	38	25.2
	50~59세	36	23.8
	60세이상	13	8.6
결혼여부	기혼	98	65.8
	미혼	51	34.2
직업	사무직	23	15.2
	전문직	35	23.2
	사업가	70	46.4
	기타	23	15.2

<표 5> 주요 변수의 일반적 특성

구분			명	%
전체			155	100.0
스마트폰	사용시간	3시간이하	13	8.4
		4-5시간	19	12.3
		6-7시간	41	26.5
		8-9시간	43	27.7
		10시간 이상	39	25.2
바른 자세	유지 노력정도	매우그렇지 않다	12	7.7
		약간그렇지 않다	55	35.5
		보통이다	56	36.1
		약간그렇다	28	18.1
		매우그렇다	4	2.6
	유지여부	예	51	33.1
		아니오	103	66.9
바르지 못한 자세	위험성 인지정도	매우그렇지않다	2	1.4
		약간그렇지않다	9	6.1
		보통이다	21	14.3
		약간그렇다	75	51.0
		매우그렇다	40	27.2
	통증 및 운동 관리의지	예	83	54.2
		아니오	70	45.8
건강관리	월소득 대비 운동 투자	1%이하	18	12.4
		2~4%	42	29.0
		5~9%	40	27.6
		10~15%	38	26.2
		16~20%	5	3.4
		21%이상	2	1.4
	치료나 운동여부	예	32	20.8
		아니오	122	79.2
헬스케어 앱	구매 지불 의향 금액	2$이하	36	28.3
		3~5$	45	35.4
		6~10$	30	23.6
		11~19$	8	6.3
		20$이상	8	6.3
	사용 경험	예	62	40.8
		아니오	90	59.2
	사용 의향	예	117	81.8
		아니오	26	18.2
헬스케어 앱기능	3D복원	아니오	122	78.7
		예	33	21.3
	리포트기능	아니오	89	57.4
		예	66	42.6
	운동추천	아니오	84	54.2
		예	71	45.8
	이용권 제공	아니오	108	69.7
		예	47	30.3
	용품추천	아니오	97	62.6
		예	58	37.4
	원격상담	아니오	139	89.7
		예	16	10.3
	동기부여	아니오	99	63.9
		예	56	36.1

이 연구의 주요 변수인 스마트폰 하루 사용시간, 바른자세 유지 노력정도, 잘못된 자세의 위험성 인지정도, 연령, 월소득 대비 운동투자, 앱구매 지불 의향 금액 등의 변수들 간의 관련성과 다중공선성의 여부를 살펴보기 위해 Spearman 상관관계분석을 실시하였고, 그 결과는 다음의 <표 6>에서 나타난 바와 같다. 결과적으로 다중공선성의 판단 기준인 0.9이상의 상관계수를 넘는 변수들은 없었다.

스마트폰 하루 사용시간은 연령에서만 부(-)적 영향을 미치

고 있었으며, 그 외 월소득대비 운동투자는 앱구매 지불의향금액에 정(+)적 영향을 미치고 있었다. 즉 연령이 낮을 수록 스마트폰을 많이 사용하는 것으로 제시되었으며, 월소득 대비 운동에 대한 투자가 많을수록 앱구매 지불 의향금액도 높은 것으로 제시되었다.

<표 6> 상관관계분석

구분	스마트폰 하루 사용시간	바른자세 유지노력 정도	잘못된자 세위험성 인지정도	연령	월소득 대비 운동 투자	앱구매 지불 의향 금액
스마트폰하루 사용시간	1					
바른자세유지 노력정도	0.052	1				
잘못된자세위 험성인지정도	0.096	-0.012	1			
연령	-.214**	0.029	-0.162	1		
월소득 대비 운동 투자	-0.055	0.089	0.008	0.086	1	
앱구매 지불 의향 금액	0.036	-0.022	0.132	0.104	.208*	1

***p<.001, **p<.01, *p<.05

주요변수에 따른 스마트폰 하루 사용시간의 차이를 성별을 중심으로 살펴보면<표 7>, 여자가 평균 4.21(표준편차=1.018)로 남자의 평균 3.25(표준편차=1.207)에 비해 스마트폰 하루 사용시간이 높음을 알 수 있었으며, z값 -4.350으로 통계적으로 유의미하게 제시되었다. 결혼여부를 중심으로 살펴보면 미혼이 평균 3.86(표준편차=1.096)로 기혼의 평균 3.29(표준편차=1.260)에 비해 스마트폰 하루 사용시간이 높음을 알 수 있었으며, z값 -2.675로 통계적으로 유의미하게 제시되었다.

헬스케어 앱 사용 경험을 중심으로 살펴보면, 헬스케어 앱 사용 경험이 있는 사람이 평균 3.74(표준편차=1.144)로 헬스케어 앱 사용 경험이 없는 사람의 평균 3.31(표준편차=1.260)에 비해 스마트폰 하루 사용시간이 높음을 알 수 있었으며, z값 -2.123으로 통계적으로 유의미하게 제시되었다.

<표 7> 스마트폰 하루사용 기간과 주요 변수의 연관성 분석결과

구분		N	평균	표준편차	z/x2
성별	남자	113	3.25	1.207	-4.350***
	여자	38	4.21	1.018	
결혼여부	기혼	98	3.29	1.260	-2.675**
	미혼	51	3.86	1.096	
직업	사무직	23	3.39	1.340	7.293
	전문직	35	3.97	0.985	
	사업가	70	3.40	1.221	
	기타	23	3.13	1.359	
바른자세유지 여부	예	51	3.41	1.314	-0.425
	아니오	103	3.54	1.186	
통증 운동관리의지	예	83	3.55	1.171	-0.549
	아니오	70	3.41	1.291	
치료나 운동여부	예	32	3.53	1.319	-0.252
	아니오	122	3.49	1.208	
헬스케어 앱사용 경험	예	62	3.74	1.144	-2.123*
	아니오	90	3.31	1.260	
헬스케어 앱사용의향	예	117	3.58	1.139	-1.248
	아니오	26	3.19	1.443	

***p<.001, **p<.01, *p<.05

4.2 스마트폰 사용행태에 따른 연관성 검증

이 연구의 주요 변수인 스마트폰 하루 사용시간, 바른자세 유지 노력정도, 잘못된 자세의 위험성 인지정도, 연령, 월소득 대비 운동투자, 앱구매 지불 의향 금액 등의 변수들 간의 관련성과 다중공선성의 여부를 살펴보기 위해 Spearman 상관관계분석을 실시하였고, 그 결과는 다음의 <표 8>에서 나타난 바와 같다. 결과적으로 다중공선성의 판단 기준인 0.9이상의 상관계수를 넘는 변수들은 없었다. 스마트폰 하루 사용시간은 연령에서만 부(-)적 영향을 미치고 있었으며, 그 외 월소득대비 운동투자는 앱구매 지불의향금액에 정(+)적 영향을 미치고 있었다. 즉 연령이 낮을수록 스마트폰을 많이 사용하는 것으로 제시되었으며, 월소득 대비 운동에 대한 투자가 많을수록 앱구매 지불 의향금액도 높은 것으로 제시되었다.

<표 8> 상관관계분석

구분	스마트폰 하루 사용시간	바른자세 유지노력 정도	잘못된자 세위험성 인지정도	연령	월소득 대비 운동 투자	앱구매 지불 의향 금액
스마트폰 하루사용시간	1					
바른자세 유지노력정도	0.052	1				
잘못된자세 위험성인지정도	0.096	-0.012	1			
연령	-.214**	0.029	-0.162	1		
월소득 대비 운동 투자	-0.055	0.089	0.008	0.086	1	
앱구매 지불 의향 금액	0.036	-0.022	0.132	0.104	.208*	1

***p<.001, **p<.01, *p<.05

주요변수에 따른 스마트폰 하루 사용시간의 차이를 성별을 중심으로 살펴보면<표 9>, 여자가 평균 4.21(표준편차=1.018)로 남자의 평균 3.25(표준편차=1.207)에 비해 스마트폰 하루 사용시간이 높음을 알 수 있었으며, z값 -4.350으로 통계적으로 유의미하게 제시되었다. 결혼여부를 중심으로 살펴보면 미혼이 평균 3.86(표준편차=1.096)로 기혼의 평균 3.29(표준편차=1.260)에 비해 스마트폰 하루 사용시간이 높음을 알 수 있었으며, z값 -2.675로 통계적으로 유의미하게 제시되었다. 헬스케어 앱 사용 경험을 중심으로 살펴보면, 헬스케어 앱 사용 경험이 있는 사람이 평균 3.74(표준편차=1.144)로 헬스케어 앱 사용 경험이 없는 사람의 평균 3.31(표준편차=1.260)에 비해 스마트폰 하루 사용시간이 높음을 알 수 있었으며, z값 -2.123으로 통계적으로 유의미하게 제시되었다.

<표 9> 스마트폰 하루사용 기간과 주요 변수의 연관성 분석결과

구분		N	평균	표준편차	z/x2
성별	남자	113	3.25	1.207	-4.350***
	여자	38	4.21	1.018	
결혼여부	기혼	98	3.29	1.260	-2.675**
	미혼	51	3.86	1.096	
직업	사무직	23	3.39	1.340	7.293
	전문직	35	3.97	0.985	
	사업가	70	3.40	1.221	
	기타	23	3.13	1.359	
바른자세유지여부	예	51	3.41	1.314	-0.425
	아니오	103	3.54	1.186	
통증 운동관리의지	예	83	3.55	1.171	-0.549
	아니오	70	3.41	1.291	
치료나 운동여부	예	32	3.53	1.319	-0.252
	아니오	122	3.49	1.208	
헬스케어 앱사용 경험	예	62	3.74	1.144	-2.123*
	아니오	90	3.31	1.260	
헬스케어 앱사용의향	예	117	3.58	1.139	-1.248
	아니오	26	3.19	1.443	

****p<.001, **p<.01, *p<.05*

4.3 바른자세 유지노력에 따른 연관성 검증

주요변수에 따른 바른자세 유지노력 정도의 차이를 살펴보면<표 10>, 바른자세를 유지하는 사람이 평균 3.39(표준편차=0.777)로 바른자세를 유지하지 않는 사람의 평균 2.38(표준편차=0.818)에 비해 바른자세 유지노력 정도가 높음을 알 수 있었으며, z값 -6.562으로 통계적으로 유의미하게 제시되었다. 통증 및 운동 관리의지를 중심으로 살펴보면 통증 및 운동 관리의지가 없는 사람이 평균 2.91(표준편차=0.944)로 통증 및 운동 관리의지가 있는 사람의 평균 2.55(표준편차=0.901)에 비해 바른자세 유지노력 정도가 높음을 알 수 있었으며, z값 -2.350으로 통계적으로 유의미하게 제시되었다.

<표 10> 바른자세 유지노력 정도와 주요 변수의 연관성 분석결과

구분		N	평균	표준편차	z/x2
바른자세유지 여부	예	51	3.39	0.777	-6.562***
	아니오	103	2.38	0.818	
통증 운동관리의지	예	83	2.55	0.901	-2.350*
	아니오	70	2.91	0.944	
치료나 운동여부	예	32	2.56	0.878	-0.962
	아니오	122	2.75	0.947	
헬스케어 앱사용 경험	예	62	2.68	0.937	-0.201
	아니오	90	2.76	0.940	
헬스케어 앱사용의향	예	117	2.66	0.882	-1.372
	아니오	26	3.00	0.980	

****p<.001, **p<.01, *p<.05*

4.4 바르지 못한 자세의 인지정도에 따른 주요변수의 연관성 검증

주요변수에 따른 잘못된 자세 위험성 인지정도의 차이를 살펴보면<표 11>, 바른자세를 유지하지 않는 사람이 평균 4.09(표준편차=0.818)로 바른자세를 유지하는 사람의 평균 3.70(표준편차=0.976)에 비해 잘못된 자세 위험성 인지정도가 높음을 알 수 있었으며, z값 -2.414으로 통계적으로 유의미하게 제시되었다. 통증 및 운동 관리의지를 중심으로 살펴보면 통증 및 운동 관리의지가 있는 사람이 평균 4.18(표준편차=0.756)로 통증 및 운동 관리의지가 없는 사람의 평균 3.67(표준편차=0.960)에 비해 잘못된 자세 위험성 인지정도가 높음을 알 수 있었으며, z값 -3.410으로 통계적으로 유의미하게 제시되었다. 치료나 운동여부를 중심으로 살펴보면, 치료나 운동을 하는 사람이 평균 4.40(표준편차=0.563)으로 치료나 운동을 하지 않는 사람의 평균 3.85(표준편차=0.922)에 비해 잘못된 자세 위험성 인지정도가 높음을 알 수 있었으며, z값 -3.032로 통계적으로 유의미하게 제시되었다.

<표 11> 바르지 못한 자세의 위험성 인지정도와 주요 변수의 연관성 분석결과

구분		N	평균	표준편차	z/x2
바른자세유지 여부	예	47	3.70	0.976	-2.414*
	아니오	100	4.09	0.818	
통증 운동관리의지	예	82	4.18	0.756	-3.410**
	아니오	64	3.67	0.960	
치료나 운동여부	예	30	4.40	0.563	-3.032**
	아니오	117	3.85	0.922	
헬스케어 앱사용 경험	예	60	4.10	0.775	-1.359
	아니오	85	3.86	0.953	
헬스케어 앱사용의향	예	115	4.05	0.771	-1.794
	아니오	23	3.57	1.199	

****p<.001, **p<.01, *p<.05* (단위 : 명, %)

4.5 통증관리 의지와 헬스케어 앱의 연관성 검증

'운동추천'에 따른 통증관리 의지의 차이를 살펴보면<표 12>, '운동추천'을 사용하는 사람은 통증관리 의지가 없는 사람이 57.3%(47명)로 통증관리 의지가 있는 사람의 42.7%(35명)에 비해 높았으며, '운동추천'을 사용하지 않는 사람은 통증관리 의지가 있는 사람이 67.6%(48명)로 통증관리 의지가 없는 사람의 32.4%(23명)에 비해 높게 제시되었으며, 이를 통해 '운동추천'을 사용하지 않는 사람들은 대체로 통증관리 의지가 있고, '운동추천'을 사용하는 사람들은 대체로 통증관리 의지가 없는 것으로 제시 되었으며, 통계적으로 유의미하였다.

<표 12> 통증관리 의지와 헬스케어 앱 기능의 연관성 분석결과

구분			통증관리의지				전체		x2
			예		아니오				
앱 기능	3D복원	예	65	54.2	55	45.8	120	100.0	.001
		아니오	18	54.5	15	45.5	33	100.0	
	리포트 기능	예	45	51.7	42	48.3	87	100.0	.518
		아니오	38	57.6	28	42.4	66	100.0	
	운동 추천	예	35	42.7	47	57.3	82	100.0	9.523**
		아니오	48	67.6	23	32.4	71	100.0	
	이용권 제공	예	52	49.1	54	50.9	106	100.0	3.747
		아니오	31	66.0	16	34.0	47	100.0	
	용품 추천	예	51	53.7	44	46.3	95	100.0	.032
		아니오	32	55.2	26	44.8	58	100.0	
	원격 상담	예	76	55.5	61	44.5	137	100.0	.793
		아니오	7	43.8	9	56.3	16	100.0	
	동기 부여	예	49	50.5	48	49.5	97	100.0	1.488
		아니오	34	60.7	22	39.3	56	100.0	

****p<.001, **p<.01, *p<.05* (단위 : 명, %)

4.6 치료나 운동여부와 헬스케어 앱의 연관성 검증

'운동추천'에 따른 치료나 운동여부의 차이를 살펴보면<표 13>, '운동추천'을 사용하는 사람은 치료나 운동을 하지 않는 사람이 91.6%(76명)로 치료나 운동을 하는 사람의 8.4%(7명)에 비해 높았으며, '운동추천'을 사용하지 않는 사람은 치료나 운동을 하지 않는 사람이 64.8%(46명)로 치료나 운동을 하는 사람의 35.2%(25명)에 비해 높게 제시되었으며, 이를 통해 '운동추천'을 사용하는 사람들이 대체로 치료나 운동을 하지 않는다는 것으로 나타났으며, 통계적으로 유의미하였다.

<표 13> 치료나 운동여부와 헬스케어 앱 기능의 연관성 분석결과

구분			치료나 운동여부				전체		x2
			예		아니오				
앱 기능	3D복원	예	24	19.8	97	80.2	121	100.0	.306
		아니오	8	24.2	25	75.8	33	100.0	
	리포트 기능	예	14	15.9	74	84.1	88	100.0	2.959
		아니오	18	27.3	48	72.7	66	100.0	
	운동 추천	예	7	8.4	76	91.6	83	100.0	16.668***
		아니오	25	35.2	46	64.8	71	100.0	
	이용권 제공	예	20	18.7	87	81.3	107	100.0	.928
		아니오	12	25.5	35	74.5	47	100.0	
	용품 추천	예	22	22.9	74	77.1	96	100.0	.707
		아니오	10	17.2	48	82.8	58	100.0	
	원격 상담	예	28	20.3	110	79.7	138	100.0	.193
		아니오	4	25.0	12	75.0	16	100.0	
	동기 부여	예	17	17.3	81	82.7	98	100.0	1.929
		아니오	15	26.8	41	73.2	56	100.0	

****p<.001, **p<.01, *p<.05* (단위 : 명, %)

4.7 헬스케어 앱 사용경험과 헬스케어 앱의 연관성 검증

'운동추천'에 따른 헬스케어 앱 사용경험의 차이를 살펴보면 <표 14>, '운동추천'을 사용하는 사람은 헬스케어 앱 사용경험이 없는 사람이 69.1%(56명)로 헬스케어 앱 사용경험이 있는 사람의 30.9%(25명)에 비해 높았으며, '운동추천'을 사용하지 않는 사람은 헬스케어 앱 사용경험이 있는 사람이 52.1%(37명)로 헬스케어 앱 사용경험이 없는 사람의 47.9%(34명)에 비해 높게 제시되었으며, 이를 통해 헬스케어 앱을 사용한 적이 없는 사람들은 '운동추천' 기능을 사용할 것이라고 제시되었으며, 통계적으로 유의미하였다.

'동기부여'에 따른 헬스케어 앱 사용경험의 차이를 살펴보면 '동기부여'를 사용하는 사람은 헬스케어 앱 사용경험이 없는 사람이 65.6%(63명)로 헬스케어 앱 사용경험이 있는 사람의 34.4%(33명)에 비해 높았으며, '동기부여'를 사용하지 않는 사람은 헬스케어 앱 사용경험이 있는 사람이 51.8%(29명)로 헬스케어 앱 사용경험이 없는 사람의 48.2%(27명)에 비해 높게 제시되었으며, 이를 통해 헬스케어 앱을 사용한 적이 없는 사람들은 '동기부여' 기능을 사용할 것이라고 제시되었으며, 통계적으로 유의미하였다.

<표 14> 헬스케어 앱 사용경험과 헬스케어 앱 기능의 연관성 분석결과

구분			헬스케어 앱사용경험				전체		x2
			예		아니오				
앱 기능	3D복원	예	47	39.5	72	60.5	119	100.0	.380
		아니오	15	45.5	18	54.5	33	100.0	
	리포트 기능	예	30	34.9	56	65.1	86	100.0	2.860
		아니오	32	48.5	34	51.5	66	100.0	
	운동 추천	예	25	30.9	56	69.1	81	100.0	7.073**
		아니오	37	52.1	34	47.9	71	100.0	
	이용권 제공	예	38	36.2	67	63.8	105	100.0	2.974
		아니오	24	51.1	23	48.9	47	100.0	
	용품 추천	예	35	37.2	59	62.8	94	100.0	1.289
		아니오	27	46.6	31	53.4	58	100.0	
	원격 상담	예	53	39.0	83	61.0	136	100.0	1.770
		아니오	9	56.3	7	43.8	16	100.0	
	동기 부여	예	33	34.4	63	65.6	96	100.0	4.439*
		아니오	29	51.8	27	48.2	56	100.0	

****p<.001, **p<.01, *p<.05* (단위 : 명, %)

4.8 헬스케어 앱 사용의향과 헬스케어 앱의 연관성 검증

'3D 복원'에 따른 헬스케어 앱 사용의향의 차이를 살펴보면 <표 15>, '3D 복원'을 사용하는 사람은 헬스케어 앱을 사용할 의향이 있는 사람이 76.4%(84명)로 헬스케어 앱을 사용할 의향이 없는 사람의 23.6%(26명)에 비해 높았으며, '3D 복원'을 사용하지 않는 사람은 헬스케어 앱을 사용할 의향이 있는 사람이 100.0%(33명)로 헬스케어 앱을 사용할 의향이 없는 사람의 0.0%(0명)에 비해 높게 제시되었으며, 이를 통해 '3D 복원'을 사용하는 사람은 대체로 헬스케어 앱을 사용할 의향이 있는 것으로 나타났으며, 통계적으로 유의미하였다.

'리포트기능'에 따른 헬스케어 앱 사용의향의 차이를 살펴보면 '리포트기능'을 사용하는 사람은 헬스케어 앱을 사용할 의향이 있는 사람이 66.2%(51명)로 헬스케어 앱을 사용할 의향이 없는 사람의 33.8%(26명)에 비해 높았으며, '리포트기능'을 사용하지 않는 사람은 헬스케어 앱을 사용할 의향이 있는 사람이 100.0%(66명)로 헬스케어 앱을 사용할 의향이 없는 사람의 0.0%(0명)에 비해 높게 제시되었으며, 이를 통해 '리포트기능'을 사용하지 않는 사람은 헬스케어 앱을 사용할 의향이 있는 것으로 나타났으며, 통계적으로 유의미하였다.

'운동추천'에 따른 헬스케어 앱 사용의향의 차이를 살펴보면 '운동추천'을 사용하는 사람은 헬스케어 앱을 사용할 의향이 있는 사람이 65.3%(25명)로 헬스케어 앱을 사용할 의향이 없는 사람의 34.7%(25명)에 비해 높았으며, '운동추천'을 사용하지 않는 사람은 헬스케어 앱을 사용할 의향이 있는 사람이 98.6%(70명)로 헬스케어 앱을 사용할 의향이 없는 사람의 1.4%(1명)에 비해 높게 제시되었으며, 이를 통해 '운동추천'을 사용하지 않는 사람은 헬스케어 앱을 사용할 의향이 있는 것으로 나타났으며, 통계적으로 유의미하였다.

'이용권제공'에 따른 헬스케어 앱 사용의향의 차이를 살펴보면 '이용권제공'을 사용하는 사람은 헬스케어 앱을 사용할 의향이 있는 사람이 74.0%(71명)로 헬스케어 앱을 사용할 의향이 없는 사람의 26.0%(25명)에 비해 높았으며, '이용권제공'을 사용하지 않는 사람은 헬스케어 앱을 사용할 의향이 있는 사람이 97.9%(46명)로 헬스케어 앱을 사용할 의향이 없는 사람의 2.1%(1명)에 비해 높게 제시되었으며, 이를 통해 '이용권제공'을 사용하는 사람은 대체로 헬스케어 앱을 사용할 의향이 있는 것으로 나타났으며, 통계적으로 유의미하였다.

'용품추천'에 따른 헬스케어 앱 사용의향의 차이를 살펴보면 '용품추천'을 사용하는 사람은 헬스케어 앱을 사용할 의향이 있는 사람이 70.6%(60명)로 헬스케어 앱을 사용할 의향이 없는 사람의 29.4%(25명)에 비해 높았으며, '용품추천'을 사용하지 않는 사람은 헬스케어 앱을 사용할 의향이 있는 사람이 98.3%(57명)로 헬스케어 앱을 사용할 의향이 없는 사람의 1.7%(1명)에 비해 높게 제시되었으며, 이를 통해 '용품추천'을 사용하는 사람은 대체로 헬스케어 앱을 사용할 의향이 있는 것으로 나타났으며, 통계적으로 유의미하였다.

'원격상담'에 따른 헬스케어 앱 사용의향의 차이를 살펴보면 '원격상담'을 사용하는 사람은 헬스케어 앱을 사용할 의향이 있는 사람이 79.5%(101명)로 헬스케어 앱을 사용할 의향이 없는 사람의 20.5%(26명)에 비해 높았으며, '원격상담'을 사용하지 않는 사람은 헬스케어 앱을 사용할 의향이 있는 사람이 100.0%(16명)로 헬스케어 앱을 사용할 의향이 없는 사람의 0.0%(0명)에 비해 높게 제시되었으며, 이를 통해 '원격상담'을 사용하는 사람은 대체로 헬스케어 앱을 사용할 의향이 있는 것으로 나타났으며, 통계적으로 유의미하였다.

'동기부여'에 따른 헬스케어 앱 사용의향의 차이를 살펴보면 '동기부여'를 사용하는 사람은 헬스케어 앱을 사용할 의향이 있는 사람이 70.1%(61명)로 헬스케어 앱을 사용할 의향이 없는 사람의 29.9%(26명)에 비해 높았으며, '동기부여'를 사용하지 않는 사람은 헬스케어 앱을 사용할 의향이 있는 사람이 100.0%(56명)로 헬스케어 앱을 사용할 의향이 없는 사람의 0.0%(0명)에 비해 높게 제시되었으며, 이를 통해 '동기부여'를 사용하는 사람은 헬스케어 앱을 사용할 의향이 있는 것으로 나타났으며, 통계적으로 유의미하였다.

<표 15> 헬스케어 앱 사용의향과 헬스케어 앱 기능의 연관성 분석결과

구분			헬스케어 앱사용의향				전체		x2
			예		아니오				
앱 기능	3D복원	예	84	76.4	26	23.6	110	100.0	9.533**
		아니오	33	100.0	0	0.0	33	100.0	
	리포트기능	예	51	66.2	26	33.8	77	100.0	27.238***
		아니오	66	100.0	0	0.0	66	100.0	
	운동추천	예	47	65.3	25	34.7	72	100.0	26.670***
		아니오	70	98.6	1	1.4	71	100.0	
	이용권 제공	예	71	74.0	25	26.0	96	100.0	12.130***
		아니오	46	97.9	1	2.1	47	100.0	
	용품추천	예	60	70.6	25	29.4	85	100.0	17.766***
		아니오	57	98.3	1	1.7	58	100.0	
	원격상담	예	101	79.5	26	20.5	127	100.0	4.003*
		아니오	16	100.0	0	0.0	16	100.0	
	동기부여	예	61	70.1	26	29.9	87	100.0	20.455***
		아니오	56	100.0	0	0.0	56	100.0	

***p<.001, **p<.01, *p<.05 (단위 : 명, %)

Ⅴ. 결론 및 정책적 제언

5.1 결론 및 시사점

모바일 헬스케어 어플리케이션 시장은 급격하게 시장규모가

증가하고 있으며, 많은 글로벌 기업들이 모바일 헬스케어 시장의 성장에 따른 자사의 플랫폼 영향력을 확대하기 위해 다양한 전략과 제품을 출시하고 있다. 이렇게 치열한 모바일 헬스케어 시장에서 성공을 위해서는 사용자의 특성을 정확하게 파악하고 이를 기반으로 한 헬스케어 어플리케이션을 개발하는 것은 매우 중요할 것이다. 따라서 본 연구를 통한 결과는 다음과 같다. 첫째, 바르지 못한 자세를 자각 할수록 위험성 인지와 문제해결행동의 의지도 높다. 이는 바른 자세를 유지하지 못하고 있다고 자각하고 있기 때문에 그로 인한 위험성을 더 높게 인지하고 이를 해결하기 위해 치료와 운동을 하려는 의지가 높은 것으로 해석할 수 있다. 둘째, 바른 자세를 위해 노력하는 사람들은 건강관리에 보다 많이 신경 쓰고 있지만, 반대로 바르지 못한 자세를 하는 사람들이 건강관리가 안되고 헬스케어 앱을 대체로 활용하지 못하고 있으며 인지도가 매우 낮게 나타남으로써 지속적인 사용을 유지하지 못하고 있다. 이로써 헬스케어 앱의 기능에 대한 만족도를 높이는 방안과 함께 건강관리와 헬스케어 앱을 지속적으로 활용할 수 있는 방안이 필요해 보인다. 셋째, 건강과 모바일 헬스케어 어플리케이션에 대한 높은 사회적 기대에도 불구하고 헬스케어 어플리케이션의 활용도는 매우 낮았다. 이는 "낮은 헬스케어 어플리케이션 활용 정도는, 헬스케어 어플리케이션에 대한 정보와 흥미가 부족하고 사용자가 건강관리에 대한 관심이 있어 어플리케어션 사용을 시도하긴 했지만 기능이 복잡하고 효율이 낮다고 판단하여 발생한다(심훈 외, 2016)." 를 지지하는 결과이다. 넷째, 평소 스마트폰을 하루 6시간 이상 사용하는 사람들이 많았지만, 스마트폰 사용시 바른 자세를 유지하지 않고 있었고, 바른 자세유지를 위한 노력도 하지 않고 있었다. 대부분 그런 잘못된 자세로 인한 위험성을 인지하고 있지만, 치료나 운동을 하고 있지는 않았다. 하지만 운동 등의 관리를 하고자 하는 의지는 강하게 나타났다. 이것은 '동기부여'는 물론 사용자 행동과 패턴분석을 통한 맞춤형 서비스를 제공해야 한다는 신종엽(2016)의 연구에서 말하듯 위험성을 인지하고 관리의지는 있지만 실제로 행동으로 옮기지 못하는 부분을 '사용자 행동과 패턴분석'을 통한 맞춤형 서비스를 구축해야 한다는 주장을 지지하는 것이다. 또한, 시각적인 기술의 적용은 미디어의 풍부성을 높이는 효과적인 도구가 되며, 이는 다양한 콘텐츠를 제공함으로써 소비자의 순응의도와 지속적 사용을 높인다는 이남연(2016)의 연구와 함께 분석해보면 시각적으로 자신의 신체의 문제점을 표현 할 수 있는 기술을 융합하여야 하고, 운동 등의 관리 전과 후 혹은, 운동 등의 관리 여부에 따른 결과를 보여주는 시각적으로 동기부여를 높일 수 있는 서비스개발이 필요하다.

이런 연구결과는 다음과 같은 시사점을 제공하였다. 첫째, 잘못된 자세를 스스로 자각 할 수 있는 기능이 필요하다. 대부분의 스마트폰 사용자들은 자신이 스마트폰이나 다른 스마트 디바이스를 사용하고 있는 동안의 자세나 행동을 인지하지 못하는 경우가 많다. 따라서 이러한 태도의 잘못된 부분을 지적하고 이를 지속적으로 알려줄 수 있는 시스템적 접근과 이를 통한 인지와 수용이 필요하다. 둘째, 어플리케이션의 지속적인 이용과 만족도를 높이기 위해 신체상태 변화 확인 등을 통해 사용자의 사용동기 유발과 흥미를 위한 전략적인 기능과 마케팅 방법의 개발이 필요하다. 또한 이러한 어플리케이션이 제공하는 서비스의 품질요인에 대한 분석과 이를 적용한 내용을 기반으로 어플리케이션을 개발하고, 개인별 혹은 특정 목적에 부합되는 과정 등을 동반하여 사용자들로 하여금 자신의 건강을 유지할 수 있는 도구로서 어플리케이션의 수용을 유도해야 할 것이다. 셋째, 헬스케어 어플리케이션의 수용을 위한 인구통계학적 특성을 파악하여 다양한 필요와 욕구를 파악하기 위한 전략적 접근이 필요하다. 서비스 품질에 대한 정밀한 분석이 필요하며 이러한 결정요인을 반영한 어플리케이션의 개발이 필요하다. 그리고 지속적이고 체계적인 방법으로 운동 어플리케이션 이용자들의 운동 효과와 만족도, 추천의도 조사를 실시하여 문제점을 파악하고, 이를 보완할 수 있도록 다양한 경영 전략을 수립 및 시행하여야 할 것이다. 종합하면 헬스케어 어플리케이션 개발시에 사용자의 행동패턴과 특성을 고려한 콘텐츠, 그리고 시각적인 자극을 통한 동기부여가 사용자의 지속적인 사용을 유도하는 중요한 개발요소라 판단된다.

5.2 연구의 한계점 및 향후연구

본 연구의 한계는 첫째, 수집된 사용자의 데이터의 수가 적다는 것이다. 이는 조사 대상으로 건강에 관심이 있을 것이라 예상할 수 있는 바이오 기업 관련 종사자나 bio전시회 참가자들에게 자료를 수집하였기 때문에 발생하였다. 따라서 일반화의 어려움이 있지만 향후 연구에서는 보다 많은 수의 샘플 수집이 가능할 것으로 생각한다. 둘째, 헬스케어 서비스 콘텐츠의 종류에 대한 구분이 이루어지지는 않았다. 헬스케어 콘텐츠는 처방, 건강정보제공, 건강 상담 등의 다양한 종류의 콘텐츠가 제공되고 있으며, 일부 콘텐츠 종류에 따라 순응의도의 차이가 나타날 수 있을 것으로 판단되지만, 이 부분에 대한 통제가 이루어지지는 않았다. 따라서 향후 연구에서는 제공되는 콘텐츠 종류에 따른 영향력 차이를 비교 분석할 경우, 실무적인 시사점 측면에서 제공하는 바가 있을 것으로 판단된다. 셋째, 본 연구에서는 서비스품질에 대한 정밀한 접근을 제시하고 있지 않으며 물리적 인식의 측면에서 접근하였다. 마지막으로 스마트폰의 사용과 이로 인한 악화되어지는 건강관련 연구들이 미비하고 척추 질환 등의 특정 질환에 집중된 연구들로 적용 분야의 다양성이 부족한 상황 이지만, 양적 연구에 대한 집중적 제시가 많다. 향후 이러한 내용을 반영하고 새로운 연구방법의 적용과 반영을 통해 다양한 정보를 추출할 수 있도록 유도해야할 것이다.

REFERENCE

과학기술정보통신부·한국인터넷진흥원(2017). *2017년 인터넷이용실태조사*. 국가승인통계: 제120005호.

김동수·채원식(2012). 스마트폰 사용 자세에 따른 운동역학적 변인 분석. *한국운동역학회*, 22(2), 253-259.

김정수(2014). 건강칼럼: 스마트 폰, 목 디스크. *공업화학 전망*, 17(6), 48-48.

김태원(2016). *디지털 헬스케어 정책 현황 및 과제*. 한국정보화진흥원.

류성일(2014). *스마트폰 도입 5년, 모바일 라이프 변화*. DIGIECO 보고서 Issue&Trend.

박재성(2016). *하이힐이 항공관광학과 여학생들의 발의 통증과 자세불균형에 미치는 영향*. 석사학위논문, 한서대학교.

박병근(2013). *급성장하고 있는 스마트 모바일 헬스케어 시장과 시사점*. DIGIECO Issue & Trend.

신중엽(2016). *운동습관을 형성하기 위한 헬스케어 어플리케이션의 사용자 경험(UX) 시나리오: 생활 어플리케이션 연동을 중심으로*. 석사학위논문, 성균관 대학교.

심훈·김유정·박미정(2016). 스마트폰 사용자 특성에 따른 헬스케어 어플리케이션 만족도 차이. *한국산학기술학회*, 17(7), 410-419.

엄나래(2018). *스마트폰 과의존 실태와 정책적 예방·해소 노력*. Retrieved from http://journal.kiso.or.kr/?p=8867#footnote_0_8867 ,2018.10.05.

우빙(2016). *모바일 헬스케어 어플리케이션 사용성 향상을 위한 연구*. 석사학위논문, 중앙대학교.

윤주영·문지숙(2011). 대학생의 스마트폰 중독과 건강문제. *국가위기관리학회*, 3(2), 92-104.

이남연(2016). 헬스케어 서비스 사용자 순응의도가 서비스의 지속적 사용에 미치는 영향 연구. *한국전자거래학회지*, 21(4), 95-117.

이선희·유선실(2014). 모바일 헬스케어 어플리케이션 현황 및 전망. *정보통신방송정책*, 26(17), 1-23.

이승관(2015). *스마트 헬스케어 사업 동향*. 성남산업진흥재단.

이태훈(2005). *기공체조와 수기요법이 척추측만증 여고생들의 자세교정과 운동능력변화에 미치는 영향*. 박사학위논문, 계명대학교.

임성훈·김용태(2015). 헬스케어산업 관점에서 본 린스타트업 적용 사례연구: (주)휴메딕스 사례를 중심으로. *벤처창업연구*, 10(3), 99-109.

장동희(2016). *USIM 기반의 모바일 헬스케어 사용자 인증 메커니즘*. 석사학위논문, 아주대학교.

전형준(2012). 척추를 지켜라: 척추를 위협하는 스마트폰, 테마가 있는 건강스페셜. *한양대학교의료원웹진*, 5-6.

홍승표(2015). *ICT Spot Issue*. 정보통신기술진흥센터.

GSMA & PwC(2011). *Emerging mhealth: paths for growth*.

Hong, S. P.(2015). *ICT Spot Issue*. Information and Communication Technology Promotion Center.

Jang, D. H.(2016). *USIM-based mobile healthcare user authentication mechanism*. master's thesis, Ajou University.

Jeon, H. J.(2012). *Protect the spine-Smartphone threatening the spine, Health Special with themes*. Hanyang University Medical Center Webzine, 5-6.

Johnson, J.(2012). *Hand-on guides for therapists*. Champaign IL: Human Kinetics, Postural Assessment.

Kim, D. S., & Choi, W. S.(2012). Analysis of kinematic variables according to the posture of using a smartphone. *Korean Journal of Sport Biomechanics*, 22(2), 253-259.

Kim, J. S.(2014). Health column: smartphone, neck disk. *Industrial Chemistry Outlook*, 17(6), 48-48.

Kim, T. W.(2016). *Digital healthcare policy status and tasks*. National Information Society Agency.

Lee, N. Y.(2016). A Study on the Influence of Health Care Service User Compliance Intention on the Continuous Use of Services. *Journal of the Korean Electronic Commerce Association*, 21(4), 95-117.

Lee, S. G.(2015). *Smart healthcare business trend*. Seongnam Industrial Promotion Foundation.

Lee, S. H., & Yu, S. S.(2014). Mobile Healthcare Application Status and Prospect. *Information and Communication Broadcasting Policy*, 26(17), 1-23.

Lee, T. H.(2005). *The Effect of Qigong Gymnastics and Manual Therapy on Posture Correction and Changes in Exercise Ability of School Girls with Scoliosis*. Doctoral Dissertation, Keimyung University.

Lim, S. H., & Kim, Y. T.(2015). Lean Start Application Study in the Healthcare Industrial point of view: The Case of Humedix Corporation. *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Enterpreneurship*, 10(3), 99-109.

Lox, C. L., Ginis, K. A. M., & Petruzzello(2014). *The Psychology of Exercise: Integrating theory and practice, Scottsdale*. Arizona: Holcomb Hathaway.

Ministry of Science and ICT & KISA(2017). *2017 Internet Usage Survey*. National approval statistics: 120005.

Ministry of Science and ICT & KISA(2017). *2017 Smartphone Overdependence Survey*. National approval statistics: 120019.

Park, B. G.(2013). *The rapidly growing smart mobile healthcare market and its implications*. DIGIECO Report Issue&Trend.

Park, J. S.(2016). *The Effect of High Heels on Foot Pain and Posture Imbalance of Female Students in Department of Aviation Tourism*. master's thesis, Hanseo University.

Olson, P.(2014). *Wearable tech is plugging into health insurance*. USA: Forbes.

Ryu, S. I.(2014). *5 years of smartphone adoption, mobile life change*. DIGIECO Report Issue&Trend.

Sim, H., Kim, Y. J., & Park, M. J.(2016). Differences in the satisfaction of healthcare applications according to smartphone user characteristics. *Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, 17(7), 410-419.

Shin, J. Y.(2016). *User experience (UX) scenario of healthcare application to form exercise habits: Focusing on life application linkage*. master's thesis, Sungkyunkwan University.

Um, N. R.(2018). *The actual state of dependence on smartphones and efforts to prevent and resolve policy*. Retrieve from http://journal.kiso.or.kr/?p=8867#footnote_0_8867 ,2018.10.05.

Woo, B.(2016). *Research to improve the usability of mobile healthcare applications*. master's thesis, Chung-Ang University.

Yun, J. Y., & Mun, J. S.(2011). Smartphone Addiction and Health Problems of University Students. *National Crisis Management Association*, 3(2), 92-104.

A Study on the Function and Intention of the Health Care Application in the Analysis of Smartphone Usage Behavior

Yang, Jae Min*
Hyun, Byung Hwan**
Ok, Jun Woo***

Abstract

The development of ICT is spreading various contents to enhance health care and management efficiency through convergence between mobile and healthcare, but it indicates consumer acceptance and imbalance of mobile healthcare, and there is a lack of empirical research on functions and acceptability required according to consumer behavior and characteristics.

This study sought to understand whether users were aware of and how to address the risks associated with smartphone use, and to conduct research on the acceptability and function and price of healthcare applications. For the purpose of the study, the data prepared in depth 1:1 survey for those who participated in and attended the 'BIO 2018 in Boston' exhibition was used for the actual analysis. The collected sample data included frequency analysis, technical statistical analysis, speech only correlation, chi square test, one-way analysis, and accuracy test. As a result, the more you realize the wrong attitude, the higher the awareness of risk and willingness to take action to solve problems. Second, it is necessary to increase satisfaction with the functions of healthcare apps, as well as to utilize health care and healthcare apps. Third, focus should be placed on systems or functional implementations centered on user behavior changes. Fourth, it is necessary to develop services that can enhance visual motivation.

This study is meaningful in that it identifies a variety of consumer characteristics and provides directions for development of functions, and can be used as a basis for providing efficient healthcare applications in the future.

Keywords: Technical management, healthcare, healthcare applications, smartphone usage behavior, consumer analysis

* First Author, Ph.D Candidate, The Graduate school of Daejeon University, jmyang@idic.io
** Corresponding Author, Professor, The Graduate school of Daejeon University, bhhyun@dju.ac.kr
*** Co-author, Ph.D Candidate, The Graduate school of Daejeon University, highrain@hotmail.com