

석사학위논문

사물인터넷(IoT) 기반 건강증진형 보험
서비스의 사용자 수용의도에 관한 연구

2020년

한성대학교 지식서비스&컨설팅대학원

스마트융합컨설팅학과

스마트융합컨설팅전공

조 성 수

석사학위논문
지도교수 전우소

사물인터넷(IoT) 기반 건강증진형 보험 서비스의 사용자 수용의도에 관한 연구

A Study on User Acceptance of Health promotion
Insurance Service based on Internet of Things(IoT)

2020년 6월 일

한성대학교 지식서비스&컨설팅대학원

스마트융합컨설팅학과

스마트융합컨설팅전공

조 성 수

석사학위논문
지도교수 전우소

사물인터넷(IoT) 기반 건강증진형 보험 서비스의 사용자 수용의도에 관한 연구

A Study on User Acceptance of Health promotion
Insurance Service based on Internet of Things(IoT)

위 논문을 컨설팅학 석사학위 논문으로 제출함

2020년 6월 일

한성대학교 지식서비스&컨설팅대학원

스마트융합컨설팅학과

스마트융합컨설팅전공

조 성 수

조성수의 컨설팅학 석사학위 논문을 인준함

2020년 6월 일

심사위원장 _____(인)

심 사 위 원 _____(인)

심 사 위 원 _____(인)

국 문 초 록

사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스의 사용자 수용의도에 관한 연구

한성대학교 지식서비스&컨설팅대학원

스 마 트 융 합 컨 설 팅 학 과

스 마 트 융 합 컨 설 팅 전 공

조 성 수

최근 급속한 고령화와 만성질환의 증가로 인해 경제적 부담이 심각해짐에 따라 국민들의 진료비 부담 경감과 함께 웰니스 중심의 건강한 삶의 중요성에 대한 인식확대로 국민의 관심은 기대수명 보다 건강수명 연장, 치료중심에서 사전예방 등으로 변화하고 있다. 이런 사회적 수요 증가와 4차 산업혁명 시대의 웨어러블 디바이스, 사물인터넷 등 디지털 신기술이 결합되면서, 헬스케어 산업이 빠른 성장세를 나타내고 있다. 사회경제적 변화에 따라 보험과 헬스케어가 결합된 건강증진형 보험상품 개발이 활성화되고 있는 추세이다.

본 연구에서는 아직 도입 초창기인 건강증진형 보험상품에 가입하는 소비자들의 수용의도에 영향을 미치는 잠재요인들을 분석하는데 긍정적인 요인과 부정적인 요인을 동시에 고려할 수 있는 가치기반수용이론(Value-Based Adoption Model: VAM)을 기반으로 주 연구모형을 설계하였으며, 건강증진형 보험서비스의 지각된 편익과 희생이 지각된 가치에 미치는 영향 및 지각된 가치가 수용의도에 미치는 영향을 알아보고 가치기반수용이론을 활용하여 각 항목에 미치는 중요한 요인들을 파악하고자 한다. 건강증진형 보험서비

스의 잠재적 대상자인 20세 이상 일반인을 대상으로 설문조사를 하였으며, 실증분석을 통하여 도출한 연구결과는 다음과 같다. 첫째, IoT 기반의 건강증진형 보험서비스의 지각된 편익을 유용성, 즐거움 등 2개의 요인으로 구성하였다. 건강증진형 보험서비스의 사용을 통하여 얻는 지각된 편익은 지각된 가치에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 둘째, 지각된 희생은 기술적 특성, 혁신저항, 프라이버시 염려 등 3개의 요인으로 구분하였고, 이러한 3개의 요인들이 지각된 가치에 미치는 영향을 살펴보았다. 실증분석 결과는 혁신저항은 지각된 가치에 부(-)의 영향을 미치는 것으로 검증되었지만 기술적 특성과 프라이버시 염려는 유의하지 않는 것으로 나타났다. 따라서 지각된 편익이 지각된 가치에 보다 영향을 미치는 것으로 나타났다. 셋째, 지각된 가치와 수용의도 간 관계에서 소비자들의 지각된 가치가 클수록 수용의도도 높아지는 것을 확인하였다. 마지막으로, 조절변수는 개인 혁신성으로 구성하였으며, 개인 혁신성에 따라 연구변수 상호 간에 조절효과는 없는 것으로 나타났다.

이상과 같이 본 연구에서는 IoT 기반의 건강증진형 보험서비스의 사용을 위하여 가치기반수용모델을 기반으로 잠재요인들에 대하여 분석하여 사용자들이 지각하는 가치를 향상시킬 수 있는 요인들에 대하여 규명하였고, 이를 통하여 보험회사와 인슈어테크 스타트업체에 유용한 건강증진형 보험서비스 개발 및 맞춤형 마케팅 전략에 필요한 시사점을 제시함으로써 국내 인슈어테크 산업의 성장과 발전에 기여할 수 있을 것으로 기대한다.

【주요어】 사물인터넷, 인슈어테크, 건강증진형 보험서비스, 가치기반수용모델, 수용의도

목 차

I. 서 론	1
1.1 연구의 배경 및 목적	1
1.2 연구 방법 및 논문 구성	4
II. 이론적 배경	5
2.1 인슈어테크	5
2.1.1 보험 산업	5
2.1.2 인슈어테크 개념	9
2.1.3 인슈어테크 주요기술	10
2.1.4 인슈어테크 현황	15
2.1.5 인슈어테크 국내·외 사례	19
2.1.6 인슈어테크 서비스 관련 선행연구	23
2.2 건강증진형 보험서비스	27
2.2.1 디지털 헬스케어	27
2.2.2 사물인터넷	30
2.2.3 건강증진형 보험서비스	32
2.3 가치기반 수용모델	39
2.3.1 가치기반 수용모델	39
2.3.2 가치기반 수용모델 관련 선행연구	40
2.3.3 가치기반 수용모델의 구성요소	44
III. 연구 설계	47
3.1 연구모형 및 가설검정	47
3.1.1 연구모형	47
3.1.2 연구가설 설정	48
3.2 연구 방법	56
3.2.1 연구대상 및 자료의 수집	56
3.2.2 변수의 조작적 정의	56
3.2.3 설문 구성	61
3.2.4 연구 분석방법	64

IV. 실증분석	65
4.1 표본의 일반적 특성 및 기술통계분석	65
4.1.1 표본의 일반적 특성	65
4.1.2 측정항목의 기술통계분석	66
4.2 분석 결과	68
4.2.1 탐색적 요인분석 및 신뢰도 분석	68
4.2.2 측정구조모형 분석	71
4.2.3 구성요인 간 판별타당도	74
4.2.4 가설검증	75
4.2.5 간접효과 분석	80
4.2.6 조절효과 분석	82
4.2.7 가설검증 결과 요약	83
V. 결 론	84
5.1 연구의 결론 및 시사점	84
5.1.1 연구의 결론	84
5.1.2 연구의 시사점 및 제언	87
5.2 연구의 한계 및 향후 연구방향	89
참 고 문 헌	91
설 문 지	104
ABSTRACT	111

표 목 차

[표 2-1] 인슈어테크 이전 적용 기술과 인슈어테크 적용 기술의 비교	10
[표 2-2] 전통적 데이터와 빅데이터 특성 비교	12
[표 2-3] 2019 핀테크 100대 기업 Leading 50 중 인슈어테크 기업	16
[표 2-4] 2019 핀테크 100대 기업 Emerging 50 중 인슈어테크 기업	17
[표 2-5] 국내 주요보험회사의 인슈어테크 활용현황	21
[표 2-6] 인슈어테크 분야 선행연구	25
[표 2-7] 대만 건강증진형 보험현황	37
[표 2-8] 해외 보험회사 헬스케어 서비스 사례	38
[표 3-1] 연구가설 요약	55
[표 3-2] 유용성 변수의 조작적 정의	57
[표 3-3] 즐거움 변수의 조작적 정의	57
[표 3-4] 기술적 특성 변수의 조작적 정의	58
[표 3-5] 혁신저항 변수의 조작적 정의	58
[표 3-6] 프라이버시 염려 변수의 조작적 정의	59
[표 3-7] 지각된 가치 변수의 조작적 정의	59
[표 3-8] 수용의도 변수의 조작적 정의	60
[표 3-9] 개인 혁신성 변수 설문지 구성	60
[표 3-10] 변수별 설문지 구성	61
[표 3-11] 분석방법	64
[표 4-1] 설문 응답자 인구통계학적 특성	65
[표 4-2] 기술통계량 분석	66
[표 4-3] 탐색적 요인분석과 신뢰도 분석 결과	69
[표 4-4] 신뢰성 분석 결과	70
[표 4-5] 측정모형 분석(최종)	73
[표 4-6] 판별타당도 분석	74
[표 4-7] 연구모형 분석	76
[표 4-8] 지각된 편익과 지각된 가치 간의 영향 관계 결과 및 선행연구 비교	77

[표 4-9] 지각된 희생과 지각된 가치 간의 영향 관계 결과 및 선행연구 비교	78
[표 4-10] 지각된 가치와 수용의도 간의 영향 관계 결과 및 선행연구 비교	79
[표 4-11] 간접효과에 대한 결과	80
[표 4-12] 지각된 가치의 간접효과 결과 및 선행연구 비교	81
[표 4-13] 개인 혁신성의 조절효과 분석	82
[표 4-14] 개인 혁신성의 조절효과 결과 및 선행연구 비교	82
[표 4-15] 연구가설 검정결과 요약	83

그 립 목 차

[그림 2-1] 생명보험 수입보험료 및 성장률 추이	6
[그림 2-2] 손해보험 수입보험료 및 성장률 추이	6
[그림 2-3] 생명보험 원수보험료 규모	7
[그림 2-4] 손해보험 원수보험료 규모	7
[그림 2-5] 글로벌 인슈어테크 투자 규모	15
[그림 2-6] 글로벌 인슈어테크 투자 지역 비중	15
[그림 2-7] 인슈어테크 관련 글로벌 민간투자(VC, PE and M&A)	18
[그림 2-8] 스마트 헬스케어 산업 생태계	29
[그림 2-9] 건강증진형 보험서비스 예시	32
[그림 2-10] 가치기반 수용모델(VAM)	40
[그림 3-1] 연구모형	47
[그림 4-1] 확인적 요인분석 측정모형(개인혁신성 제외)	71
[그림 4-2] 연구모형 검증	75

I. 서 론

1.1 연구의 배경 및 목적

보험산업은 지난 100여 년 동안 큰 변화가 없었을 정도로 다양한 요소들로 다른 금융 산업보다 진입 장벽이 높아 기술 혁신 및 변화속도가 느린 산업에 분류되었다. 보험산업은 다른 금융 산업에 비해 복잡하여 보험설계사에게 의존하는 정도가 높은 분야이고, 증권, 은행 등 다른 금융 산업에 비해 ICT기술 활용도가 낮은 편이었지만 4차 산업혁명의 디지털 신기술로 인해 최근 국내 보험산업 시장도 빠르게 변화하고 있다.

모바일 기기 사용의 보편화와 젊은 연령층의 건강 및 보험에 대한 관심이 증가함에 따라 모바일과 온라인 비대면 채널을 통한 보험 가입이 증가하고 있다. 이에 보험회사는 비대면 채널을 적극적으로 강화하고 나서며 소비자에게 편의성을 제공하기 위해 인공지능, 사물인터넷, 빅데이터, 블록체인 등 디지털 신기술을 상품 개발과 계약 체결, 고객 관리 등 보험업무 전반에 적용하고 있다.

인슈어테크는 보험과 기술의 합성어로 보험 분야의 핀테크를 의미하여, 다양한 신기술을 활용하여 기존 보험산업의 가치사슬이 변화되고, 소비자 중심의 서비스 플랫폼 체계로 재편이 예상되고 있다. 인슈어테크 활용 주요 사례 및 이슈는 사물인터넷과 헬스케어서비스, 인공지능과 로봇, 빅데이터와 개인 정보, 블록체인 등이 있다(생명보험협회, 2019).

인슈어테크에 대한 글로벌 투자는 2016년 1조 5천억 원에서 2018년 3천 5천억 원으로 급증하였다. 미국·유럽의 전통 보험사가 중국을 중심으로 대체 보험상품을 잇달아 출시함에 따라 아시아 지역의 인슈어테크 성장세는 지속될 전망이다(금융감독원, 2019).

국내 보험사들도 이러한 보험시장의 환경 변화에 대응하고 미래 성장 동력 확보를 위해 인공지능, 빅데이터, 블록체인 등과 같은 디지털 신기술이 적용된 인슈어테크 서비스 출시를 확대하고 있다. 교보생명, DB손해보험 등 국

내 주요 보험사들도 인슈어테크 사업을 위한 전담조직을 신설하여 인공지능, 빅데이터, 블록체인 등을 활용한 신상품 개발과 프로세스 효율화를 통한 비용 절감에 집중하고 있으며, 해외 주요 보험사들도 인슈어테크 사업을 미래성장을 위한 필수 전략으로 육성하고 있다. 대한민국 정부 또한 보험산업의 경쟁 촉진과 글로벌 경쟁력 강화를 위해 산업규제를 개선하고, 빅데이터 활성화 및 혁신적인 보험상품 개발과 같은 인슈어테크 지원정책을 적극적으로 시행하고 있다(금융위원회, 2018).

최근 전 세계적으로 급속한 고령화와 만성질환의 증가로 인해 경제적 부담이 심각해짐에 따라 국민들의 진료비 부담 경감이 사회적 주요 현안으로 부상하였고, 국내에서도 만성질환 및 고령화 등으로 국내총생산(GDP)대비 의료비 지출 비중이 OECD 국가들보다 빠르게 증가하고 있다. 이에 따라 국민의 관심은 기대수명 보다 건강수명 연장, 치료중심에서 사전예방 등으로 변화하고 있다. 이런 사회적 수요 증가와 4차 산업혁명시대의 디지털 신기술이 결합되면서, 헬스케어 산업이 빠른 성장세를 나타내고 있다. 의료기관뿐만 아니라, 정보통신시스템, 소프트웨어(S/W), 센서 및 장비 제조사 등 다양한 새로운 산업들이 융·복합을 통해 스마트 헬스케어가 빠르게 확장되고 있다. 해외 주요국에서는 사회경제적 변화에 따라 보험과 헬스케어가 결합된 건강증진형 보험상품 개발이 활성화되고 있는 추세이다(금융위원회, 2017).

국내 보험사들의 인슈어테크 활용이 증가하고 있는 모습으로 웨어러블 디바이스 등 사물에 부착된 센서를 통해 실시간으로 데이터를 수집하고, 수집된 외부 데이터를 활용해 건강증진형 보험, 운전습관 연계보험(UBI) 등과 같은 새로운 상품을 개발하고 있다(금융감독원, 2019). 2019년 9월말까지 11개사가 건강증진형 보험상품을 출시했고 약 57.6만 건이 판매되는 등 소비자의 호응을 얻고 있다(금융위원회, 2019).

보험사 입장에서는 헬스케어서비스는 보험사고의 발생을 줄이거나 효율적인 치료를 통해 손해율을 낮출 수 있는 장점이 있고, 보험계약자의 입장에서는 보험료를 할인받거나 건강관리를 통해 질병을 예방할 수 있는 긍정적인 효과가 있다(김영국, 2019).

급변하는 시장과 고객의 니즈 변화에 적극적으로 대응하기 위해 IT 신기

술에 대한 사용자들의 특성을 정확히 파악하는 것은 매우 중요하며(권오준, 2010), 특히 인슈어테크와 같이 도입 초창기인 기술에 있어서 고객 참여의 유도과 사용자의 반응을 확인하는 것은 매우 중요하다(김현지, 2015). 하지만 기존 인슈어테크 관련 연구들은 대부분 총론 관점에서 사례분석 및 비즈니스 모델 연구에 국한되어 있으며(최창열, 2018; 최예린, 정홍주, 2017), 인슈어테크의 특정서비스를 대상으로 사용자 수용의도를 실증 분석한 연구는 디지털 보험플랫폼서비스에 대한 사용자 수용의도(김은석, 2020; 김선옥, 2020)와 사용자 행동기반 보험(UBI)에 대한 수용의도(이재모, 2018)뿐인 실정이다.

따라서 본 연구에서는 향후 건강증진형 보험상품이 활성화될 것으로 예상됨에 따라 아직 도입 초창기인 건강증진형 보험상품에 가입하는 소비자들의 수용의도에 영향을 미치는 요인들을 파악하고, 이러한 요인들이 사용자 수용의도에 어떻게 영향을 미치는지 인과관계를 규명하는데 목적이 있다.

신기술 도입 시점에서 사용자 수용의도에 영향을 미치는 잠재요인들을 분석하는데 긍정적인 요인과 부정적인 요인을 동시에 고려할 수 있는 가치기반수용이론(Value-Based Adoption Model: VAM)을 기반으로 주 연구모형을 설계하였으며, 건강증진형 보험상품의 사용자들이 건강증진형 보험서비스의 지각된 가치에 주목하여 건강증진형 보험서비스의 지각된 편익과 희생이 지각된 가치에 미치는 영향 및 지각된 가치가 수용의도에 미치는 영향을 알아보고 가치기반수용이론을 활용하여 각 항목에 미치는 중요한 요인들을 파악하고자 한다. 이런 연구는 제품·기술 및 서비스 수용이론인 가치기반수용이론(VAM)이 건강증진형 보험서비스 사용자를 대상으로 한 수용의도 연구에서도 적용될 수 있음을 증명하는 것에 중요한 의미가 있고, 보험회사와 인슈어테크 스타트업체에 유용한 건강증진형 보험서비스 개발 및 마케팅 전략에 필요한 시사점을 제시함으로써 국내 인슈어테크 산업의 성장과 발전에 기여할 수 있을 것으로 기대한다.

1.2 연구 방법 및 논문 구성

본 연구에서는 연구 목적을 달성하기 위해서 선행연구와 실증연구를 병행하였다. 기존 선행연구를 통해 연구모형과 가설을 설정하였으며, 연구모형의 타당성을 검토하기 위해 설문조사를 통하여 자료를 수집하고 분석 및 검증을 실시하였다. 가치기반수용모형을 활용하여 건강증진형 보험서비스 수용모형을 개발하였으며 변수간의 인과관계를 규명하기 위해 실증적인 검증을 진행하였다.

본 연구는 2020년 4월 27부터 5월 24일까지 약 4주 동안 일반인들을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 대상적 범위는 일반인들을 대상으로 구성하였다. 지각된 편익 뿐만 아니라 지각된 희생도 포함하여 지각된 가치와 수용의도에 미치는 영향을 분석하기 위해 지각된 편익에 대한 경험이 있는 소비자의 긍정적인 견해와 더불어 지각된 희생에 대한 일반인들의 부정적인 견해를 같이 분석하는 것이 중요하다고 판단되었기 때문이다. 설문지는 온라인 조사와 오프라인 조사를 병행하여 자료 수집을 하였다. 자료 분석은 통계 프로그램인 SPSS 22.0과 AMOS 22.0을 이용하였다.

본 연구에서는 총 5장으로 구성을 하였고, 내용은 다음과 같다.

제 1장은 서론으로 연구의 배경 및 목적, 연구의 방법과 논문의 구성을 제시하였다.

제 2장은 이론적 배경으로 건강증진형 보험서비스와 가치기반수용모형에 대한 이론적 배경을 제시하였다.

제 3장은 연구모형과 가설을 제시하였으며, 각 변수들의 조작적 정의를 선행연구를 바탕으로 근거를 제시하였다.

제 4장은 실증 분석으로 자료수집과 측정요인에 대한 검정을 실시함으로써 본 연구모형의 적합도 분석과 측정변수의 타당도 및 신뢰도 분석, 또한 가설 검증의 결과를 제시하였다.

제 5장은 연구의 결론으로 연구결과에 대한 요약과 연구의 시사점 및 한계점에 대해 기술하였다.

II. 이론적 배경

2.1 인슈어테크

2.1.1 보험 산업

보험은 우발적으로 발생하는 일정한 위험에서 생기는 경제적 타격이나 부담을 덜어주기 위하여 다수의 경제주체가 협동하여 합리적으로 산정된 금액을 조달하고 지급하는 경제적 제도이다(위키백과, 2020).

보험이란 비슷한 위험에 처한 사람들이 자신의 위험을 제3자에게 전가하는 사회적 장치나 제도로써, 각자가 겪을 수 있는 손실을 한데 묶음으로써 손실의 통계적 예측을 가능하게 하고, 자신의 위험을 제3자에게 전가하는 대가로 지불하는 보험료로 발생손실을 보상해주는 제도이다(보험경영연구회, 2002).

보험이란 우연적 사건에 의해서 생기는 경제 불안에 대비하기 위한 경제 준비의 사회적 형태로 다수의 소비자가 결합되어 계산된 확률에 의해 부담하는 경제시설이다(신수식, 2002).

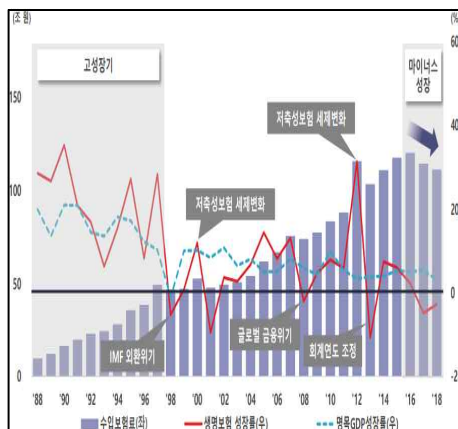
상법 제638조에서는 보험계약은 당사자 일방이 약정한 보험료를 지급하고 생명 또는 재산, 신체에 불확실한 사고가 발생하였을 경우에 상대방이 보험금 또는 급여의 지급을 약정함으로 효력이 생기는 것으로 정의하고 있다.

보험업법 제2조에서는 보험상품이란 위험보장을 목적으로 우연한 사건 발생에 관하여 금전 및 급여를 지급할 것을 약정하고 대가를 수수(授受)하는 계약으로 정의하고, 생명보험 상품, 손해보험 상품, 제3보험상품으로 분류하고 있다. 보험업법 제2조에 의하면 생명보험 상품은 사람의 생존, 사망에 대하여 위험보장을 목적으로 약정한 금전 및 급여를 지급하는 것을 약정하고 대가를 수수하는 상품이고, 손해보험상품은 우연한 사건에 따라 발생하는 손해에 관하여 위험보장을 목적으로 금전 및 급여를 지급하는 것을 약정하고 대가를 수수하는 상품이며, 제3보험상품은 사람의 질병·상해 또는 간병에 관하여 위

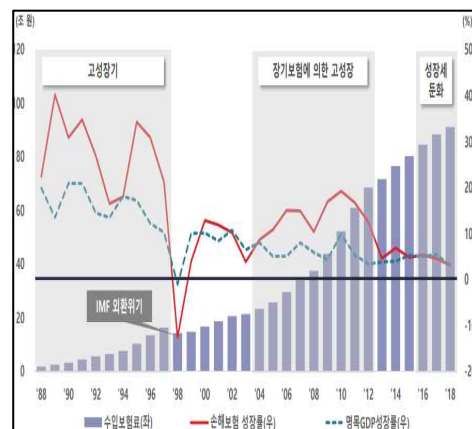
험보장을 목적으로 금전 및 급여를 지급하는 것을 약정하고 대가를 수수하는 상품이다.

보험업법 제2조에 의하면 보험업은 보험상품의 취급과 관련하여 발생하는 보험의 인수(引受), 보험료 수수 및 보험금 지급 등을 영업하는 것으로 정의하고, 생명보험업, 손해보험업, 제3보험업으로 분류하고 있다. 2020년 2월 기준으로 생명보험사는 24개사이며, 2017년까지 25개사에서 2018년부터 현재까지는 24개사를 유지하고 있다. 손해보험회사는 2019년 30개사에서 2020년 2월 기준으로 캐롯손해보험사가 추가되면서 31개사가 되었다.

1962년 우리나라 보험업법이 처음 제정되었고, 1962년 국민저축운동으로 단체보험이 급성장하였다. 1970년대 우리나라 경제성장과 함께 생명보험의 성장 기반을 확보하였고, 1992년 보험시장이 개방되었으며 1998년 IMF 금융위기로 수입보험료가 급감하였다. 2008년 글로벌 금융위기로 당기순이익이 급감하는 등 경제 환경의 변화로 보험산업은 영향을 크게 받았다. 생명보험은 1990년대의 고 성장기 이후 경제성장률(명목) 수준의 성장을 이어왔으나, 2016년부터는 마이너스의 성장을 지속하고 있다. 손해보험은 1990년대 고성장기 이후 2000년대 들어 장기손해보험에 의해 다시 한 번 고 성장기를 경험한 이후 최근 성장세가 점차 둔화되고 있다(황인창, 2019).



[그림 2-1] 생명보험 수입보험료 및 성장률 추이



[그림 2-2] 손해보험 수입보험료 및 성장률 추이

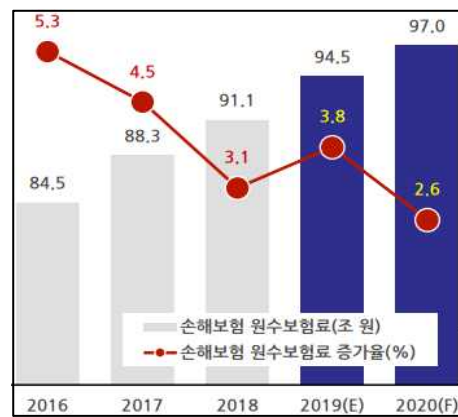
자료: 보험산업의 현황과 정책과제(2019), 보험연구원

1970년대 교육열로 교육보험이 성장하였으며, 1990년대 후반 안전의식 고양으로 재해상품이 성장하였다. 2000년대 웰빙에 대한 관심이 증가하면서 보장성보험이 성장하였으며, 2010년대 고령화로 고령층을 대상으로 상품이 출시되는 등 사회변화에 따라 보험상품이 변화하였다.

국내 보험산업은 금융위원회에 따르면 2018년 생명보험 원수보험료(원수보험료)는 2015년 117조원에서 2018년 111조원으로 지속적으로 감소하고 있으며, 손해보험 원수보험료는 2015년 84조원에서 2018년 91조원으로 증가하는 추세를 보이고 있다(보험연구원, 2019).



[그림 2-3] 생명보험 원수보험료 규모



[그림 2-4] 손해보험 원수보험료 규모

자료: 2020년 보험산업 전망과 과제(2019), 보험연구원

보험회사 당기순이익은 2018년 이후 감소세로 전환되었으며, 글로벌 재보험사인 스위스리가 발간하는 ‘시그마’보고서에 의하면, 2018년 우리나라 보험산업 전체 보험침투도(국내총생산 대비 보험료)는 11.16이고, 2018년 우리나라 전체 보험밀도(수입보험료/총인구수)는 1인당 3.465달러(약 386만 7000 원)로 전년도 14위에서 17위로 하락하였다. 그리고 보험산업에서 중요한 역할을 담당하고 있는 설계사의 인원은 점진적으로 감소하는 추세를 보이고 있다. 금융감독원에 따르면 2018년 보험회사의 재무건전성 비율은 생명보험 271.2%, 손해보험 242.6%로 금융당국에서 요구하고 있는 150%보다는 높은 수준을 유지하고 있으나, 최근 하락추세를 보이고 있다.

우리나라 보험산업이 발전하는 과정에서 여러 영향요인 중에서 경제발전, 인구구조 변화, 제도 변화가 가장 큰 영향을 미치는 요인이다. 보험산업은 경제 성장과 함께 성장하여 왔으며, 인구 고령화와 인구 감소, 가구구조 변화는 보험상품별로 차별화된 영향을 미친다. 인구 고령화 관련으로 연금보험, 실손보험, 간편심사보험, 간병보험의 수요가 증가하고, 65세 이상 고령인구의 보험가입이 증가하였으며, 1인 가구의 건강보험에 대한 관심은 증가하였다.

보험산업과 관련한 보험제도의 큰 변화는 IFRS17 및 신지급여력제도 도입 등이다. 2021년 도입 예정인 IFRS17은 보험 회계의 특수성을 지양하고 국제적인 회계기준을 수용하는 것이다. IFRS17은 자산운용, 손익관리, 리스크관리, 영업방식 등 보험산업 대부분에 영향을 끼칠 것으로 전망된다. 4차 산업혁명 시대에 디지털 기술이 확산되면서 기술의 발전은 보험산업에서도 영향이 있을 것으로 예상되며, 향후 미래의 보험산업에 영향을 미칠 것으로 예상되는 주요 기술은 무인차 개발, 바이오기술, 헬스케어서비스, 사물인터넷(IoT), 인공지능(AI) 등이 있다. 인구 및 가구구조의 변화, 경제 환경 변화는 보험회사들에게 새로운 상품의 전략을 요구하고 사물인터넷(IoT)기술과 연계한 상품이 증가할 것으로 예상된다. 건강보험 상품은 사물인터넷 도입으로 헬스케어 연계 상품 등의 새로운 형태로 전환될 것이다(보험연구원, 2017).

사물인터넷(IoT), 인공지능(AI), 빅데이터, 블록체인 등 다양한 핀테크 기술이 보험산업과 연계되면서 보험산업의 Value Chain을 변화시키고 있다. 사물인터넷(IoT)으로 실시간 데이터를 집적하고, 빅데이터 기술로 대용량의 데이터를 분석하여 개별 소비자에 대한 니즈를 파악하거나, 인공지능 기술이 판매 채널과 보험금 지급 업무를 담당하는 것도 가능하다(김은석, 2020).

미래에는 소비자 맞춤형 보험상품과 서비스를 합리적으로 선택하는 것이 가능해질 것이다. 소비자의 특성인 건강나이, 생활습관, 위험선호도가 적용된 개인별 맞춤형 상품을 개발 및 공급할 수 있을 것으로 전망된다. 디지털 신기술을 통해 빅데이터를 바탕으로 위험의 세분화 및 미래위험예측의 정확도를 발전시켜 다양하게 맞춤형 상품을 개발될 것으로 전망된다. 인공지능을 통해 업무처리 자동화·간소화를 통해 고객응대, 계약심사 등 보험업무처리에 있어 업무처리 효율화, 비용절감을 달성할 수 있을 것으로 전망된다.

2.1.2 인슈어테크 개념

인슈어테크(Insurtech)는 핀테크 기술과 상품개발·계약체결·고객관리 등 보험 업무 각 분야를 융합하여 보다 효율적이고 혁신적인 서비스를 제공하고자 하는 것으로 사물인터넷을 활용하여 새로운 보험상품을 개발하고, 빅데이터를 분석하여 보험영업대상을 추출하고 계약심사를 고도화하며 인공지능 챗봇을 통해 상담 업무 및 보험관련 안내업무를 자동화하는 등 업무효율 향상을 위해 활용 중으로 기술적용이 확대되면 개인화된 보험상품 개발, 신속한 고객응대 및 지급처리, 사고예방 기능을 통한 손실 최소화에 기여할 것으로 예상된다(금융감독원, 2019).

보험과 기술의 결합인 인슈어테크(Insurtech)는 사물인터넷, 빅데이터, 인공지능, 클라우드, 블록체인 등의 신기술을 보험업에 적용하여 상품개발, 보험계약심사, 보험금 지급 등 보험업무 전 분야에서 혁신적인 보험서비스를 제공하기 시작하였다(조동관, 2020). 인슈어테크(Insurtech)는 핀테크와 같은 보험(Insurance)과 기술(Technology)의 합성어로 기존의 보험서비스에 사물인터넷(IoT), 인공지능(AI), 빅데이터(Big Data), 블록체인(Blockchain) 등 제4차 산업혁명 기술을 융합한 보험서비스의 혁신을 의미한다(최예린, 정홍주, 2017).

인슈어테크에 적용되는 기술이 기존 보험업의 적용 기술들과 다른 점은 단순히 업무의 효율성을 높여주는 기술이 아니라 보험업의 사업모델 자체를 바꿀 수 있는 기술인 것이다. 핀테크와 인슈어테크의 개념에는 “생태계(ecosystem)”라는 단어가 빠지지 않는데, 이는 핀테크나 인슈어테크가 기존에 존재하던 회사의 업무 효율성의 향상이 아닌 소비자, 금융기관, 정부기관 전반에 걸친 모든 시장 참여자에 걸친 보다 근본적이고 포괄적인 금융업 자체의 개념 변화라고 볼 수 있으며, 현재 인슈어테크와 관련된 기술로는 사물인터넷(IoT)에 기반한 텔레매틱스·자율주행차·웨어러블기기·사용량기반가격결정(UBI), 새로운 보안 거래 시스템을 지향하는 블록체인, 빅데이터와 결합한 인공지능 등이 있다(박소정, 박지윤, 2017).

[표 2-1] 인슈어테크 이전 적용 기술과 인슈어테크 적용 기술의 비교

구분	인슈어테크 이전	인슈어테크
목적	기존 보험서비스의 효율적인 개선	기존 금융기관 우회 또는 기술을 통한 새로운 보험 생태계 구축 및 소비자의 금융 서비스 수요 충족
주요회사	SAS, IBM 등 대형 IT기업	스타트업, 보험사
수익모델	라이선스 비용, 기기판매 등	데이터의 판매, 기본적 수익 외 광고 등 다양한 수익의 기반 보유

자료: 박소정, 박지윤(2017)

2.1.3 인슈어테크 주요기술

사물인터넷, 빅데이터, 인공지능 등을 활용한 인슈어테크의 확산으로 맞춤형 보험상품이 활성화되고, 인터넷 전용 보험사 성장, 맞춤형 보험상품을 제공하는 소셜보험 브로커 출현 등 보험산업의 경쟁이 심화될 것으로 예상하였다(금융위원회, 2018). 인슈어테크의 출현으로 보험산업과 IT 산업간 경계가 허물어지고 경쟁이 심화될 가능성에 대비하여 보험회사들이 신기술 도입에 적극적으로 나설 필요가 있다고 제시하였다(김세중, 2018). 사물인터넷, 인공지능, 빅데이터, 블록체인 등 4가지 기술이 인슈어테크에 집중적으로 사용되고 있으며(최창열, 2018), 인슈어테크와 밀접히 관련된 기술로는 사물인터넷에 기반한 텔레매틱스, 자율주행차, 웨어러블기기, 사용량기반보험(UBI), 블록체인, 빅데이터와 결합된 인공지능 등이 있다(박소정, 박지윤, 2017). 보험 소비자 측면에서는 인슈어테크 기술을 통해 새로운 보험서비스와 편익을 제공받을 수 있다는 장점이 있다(윤일영, 2017).

① 사물인터넷

사물인터넷(IoT) 기술이 MIT의 케빈 에쉬톤이 1999년에 처음으로 개념을 제시한 후, 유무선 통신 및 네트워크 인프라, 센싱, 인터페이스 기술 등의 발전을 통해서 2014년부터 빠르게 성장하기 시작하였고, 사물인터넷이란 사물에 센서

및 통신 모듈을 부착하여 실시간으로 데이터를 주고받을 수 있도록 함으로써 사물이 서로 정보를 교환하면서 대화를 나누는 것으로 정의된다(박소정·박지윤, 2017). 사물인터넷의 주요 활용분야는 건물, 시설, 헬스케어, 보안, 자동차 등이며 빅데이터, 인공지능(AI) 기술과 더불어 발전하면서 확장 가능성이 확대될 것으로 예상된다. 보험의 대상이 되는 자동차, 건물, 인체 등에 통신모듈과 센서가 부착되면서 관측 가능하지 않았던 수많은 정보의 수집이 가능해지게 될 것이고, 이러한 정보는 보험계약에서 정보 비대칭으로 생겨나는 핵심 문제들을 혁신적으로 해결해 줄 수 있을 것이다(박소정, 박지윤, 2017).

사물인터넷은 사용자의 상호작용경로를 증가시키고, 더 많은 사용자 정보를 얻고, 새로운 보험제품 설계를 추진하는 데 도움을 준다. 사용자의 건강 및 재산 상태를 지속해서 추적하여 개인 웨어러블기기와 스마트 홈 등 부가가치 서비스를 개척될 수 있다. 그리고 사용자의 행동과 습관에 따라 보험제품의 가격이 결정된다. 스마트 홈의 경우는 가정에서 설비의 안전상황을 실시간 추적하며 위험 상황을 예방할 수 있다(서초, 2020).

② 인공지능(AI)

수많은 알고리즘을 분석하여 인공지능 기술이 만들어지며, “학습”을 통해서 기기가 스스로 진화할 수 있다. 이러한 인공지능(AI)이란 인간의 행위를 예측할 수 있는데, 예를 들어 인간의 사고, 학습 능력 등 인간이 할 수 있는 모든 일을 컴퓨터가 모방 할 수 있도록 하는 것이다(Nilsson, 1998).

인공지능은 인간들의 지적능력을 컴퓨터로 구현하는 과학기술이다. 상황의 인지 및 이성적·논리적인 판단과 행동을 하며, 감성적이고 창의적인 기능을 수행하는 능력을 포함한다. 2000년대 들어 컴퓨팅 파워가 성장하고 우수한 알고리즘 등장, 스마트폰 보급과 네트워크 발전으로 데이터가 축적되면서 인공지능은 급속히 진보했다(과학기술정보통신부, 2019).

인공지능은 인공지능의 학습능력을 강화시켜주는 인지능력과 빅데이터 기술을 강화시켜주는 IoT(사물인터넷) 및 센서 기술과 밀접한 관련을 맺고 있으며 인공지능을 활용하는 것은 인간의 사고를 컴퓨터가 대신한다는 관점에

서 인간과 관련된 대부분의 모든 활동과 관련이 있는데, 제조업에서는 지능형 로봇, 자율주행 자동차, 스마트 팩토리 등에 활용할 수 있고, 서비스업 분야에서는 지능형교육, 금융, 의료, 지능형 서비스 등에 활용될 수 있으며, 현재 인공지능 시장을 선도하고 있는 업체는 IBM, 구글, 마이크로소프트 등이 있다(박소정, 박지윤, 2017).

AI는 인지·학습·추론 기능 등을 통해 산업의 생산성 향상과 부가가치 창출에 기여하고, 범죄 대응·노인 돌봄·맞춤형 서비스 제공 등을 가능케 함으로써 우리 사회의 당면과제 해결에 유력한 방안으로 부상하고 있다(과학기술정보통신부, 2019).

③ 빅데이터

빅데이터는 기존의 통상적으로 사용되는 데이터 수집, 관리 및 처리 SW의 수용한계를 뛰어넘는 거대한 규모의 데이터로 양(Volume), 속도(Velocity) 및 다양성(Varity) 측면에서 [표 2-2]와 같이 전통적인 데이터와 구분되는 정보 자산을 의미한다(한국과학기술기획평가원, 2018).

[표 2-2] 전통적 데이터와 빅데이터 특성 비교

구분	전통적 데이터	빅데이터
양	GB	TB, PB
속도	시간, 일	실시간
구조	구조적	비정형, 반구조
데이터의 원천	중앙집중	분산
데이터의 통합	쉽다	어렵다
데이터의 저장	RDBMS	NoSQL, HDFS

자료: 한국과학기술기획평가원(2018)

빅데이터 기술의 범위는 데이터 수집·저장·처리 등의 플랫폼기술, 이와 연계된 분석기술 및 새로운 통찰력과 비즈니스 가치를 창출하는 활용기술을 포괄하고 있다(한국과학기술기획평가원, 2018).

빅데이터 기술은 수익개선, 비용절감, 이탈률 감소 등 기업의 경쟁력을 제고시키는 방법으로 사용될 수 있으며 이 외에도 자체 보유 빅데이터를 다른 관련 기업이나 정부에 제공하여 수익을 창출하는 용도로도 활용되고 있다(박소정, 박지윤, 2017).

인슈어테크와 빅데이터가 만나게 되면서 많은 소비자 자원을 장악하게 되었다. 빅데이터에 의존해 위험을 분석하고 각 가입자에게 다른 보험료를 적용할 수 있고 상황분석과 위험진단, 위험예측 및 제품개발과 판매촉진 단계까지 적용하게 된다. 예를 들면 빅데이터를 통해 소비자의 잠재 니즈를 분석하고 개별적인 맞춤형서비스를 제공할 수 있다. 또한 보험청구의 처리시간을 감소시키고 보험취소 원인을 발견하고 보험 이탈률을 낮출 수 있다(서초, 2020).

④ 블록체인

블록체인이란 퍼블릭(Public) 또는 프라이빗(Private) 네트워크상에서 일어나는 거래정보가 암호화되어 해당 네트워크 참여자 간에 공유되는 디지털 원장(Ledger)이다(이제영, 우청원, 2018). 블록체인은 블록을 구성하고 있는 한 거래정보가 변경이 되면 블록체인 전체 해시 값의 변동을 가져오게 되는 특성으로 특정 노드가 임의로 정보를 조작하는 것이 불가능하도록 함으로써 정보 무결성을 유지한다. P2P(Peer-to-Peer) 네트워크를 통한 완전한 정보의 공유를 통해 특정 노드를 목표로 한 외부의 해킹 시도를 무력화시키고 전체 시스템이 중단되는 “단일 장애점(Single point of failure)”의 위험에도 대비할 수 있게 되고, 기술진화적 측면에서도 블록체인은 ‘스마트 계약(Smart Contract)’의 등장으로 암호화폐를 넘어 모든 종류의 거래가 가능한 온라인 플랫폼으로서의 성장가능성을 보여주고 있다(이제영, 우청원, 2018).

블록체인 기술은 온라인 거래가 보편화되고 O2O 거래가 증가함으로써 위조·변조와 해킹이 거의 불가능한 거래시스템에 대한 사회적 요구가 증가

하면서 개발되었고, 블록체인은 거래정보를 기록한 원장(ledger)을 모든 구성원들이 각자 분산하여 보관하고, 새로운 거래가 발생할 때마다 암호 방식으로 장부를 똑같이 업데이트하는 방식으로 작동되고 이를 통해 일정 시간마다 새로운 거래내역을 담은 신규 블록이 그 이전의 거래내역을 담은 기존 블록에 계속 연결되어 원천적으로 이중지불이 방지된다(박소정, 박지윤, 2017).

블록체인 기술은 신뢰성 및 안정성을 바탕으로 현재 금융, 유통, 물류, 제조, 공공 서비스 등 다양한 분야에 적용되고 있으며, 데이터의 보안성 및 신뢰성이 보증되어야 하는 보험, 가상화폐, 개인인증, 유통 등의 분야를 중심으로 블록체인 활용이 확대되고 있는 상황이다(국경완, 2019).

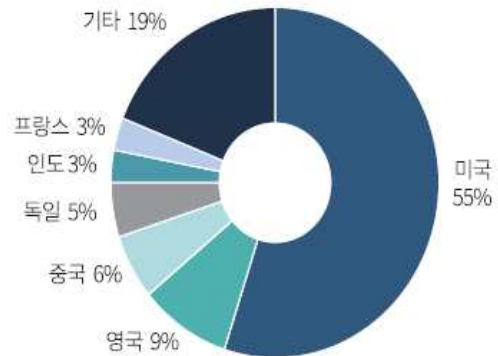
블록체인은 기존의 시스템보다 조작 시도 및 해킹으로부터 매우 안전한 것으로 평가되고 블록체인의 높은 안정성은 현재 지급결제 분야에서 주로 활용되고 있다. 블록체인 기술은 현재는 지급결제 분야에서만 주로 이용되고 있지만, 서로 믿지 못하는 당사자들에게 신뢰자산을 안전하게 전달하는 특징을 이용하여 부동산계약서, 보험원장, 전자투표지 등의 거래비용을 획기적으로 감소시켜줄 것으로 예상된다. 은행 및 보험과 같은 금융기관의 가장 본질적인 역할이 중심에서 금융 중개를 하는 것이라는 것을 고려할 때 블록체인 기술이 허용할 탈중심화는 어쩌면 금융산업의 근간을 흔들 수 있을 것으로 보인다(박소정, 박지윤, 2017).

블록체인의 비가역성, 투명성, 신뢰성은 이용료의 정산 및 배분에 있어서의 고질적인 문제에 대한 해결책으로, 사전에 정해진 바에 따라 집행이 보장되는 스마트 계약을 이용하여 이용료의 징수·배분의 미이행에 따른 다툼을 원칙적으로 방지할 수 있으며, 앞으로 블록체인기술은 지금까지 한계로 여겨졌던 확장성, 상호 운용성, IoT 지원 등의 한계를 뛰어넘어 사회 전반을 혁신하는 기반 기술로 자리 잡을 것으로 전망되고 있다(중소벤처기업부, 2020).

2.1.4 인슈어테크 현황

인슈어테크에 대한 투자금액이 증가하는 추세에 있으며, 2019년 1분기 기준 글로벌 핀테크 투자의 주요 분야는 인슈어테크, 자본시장, 자산관리, 디지털뱅킹 등이며, 이 가운데 인슈어테크가 16억 달러로 핀테크 투자에서 가장 큰 비중(25%)을 차지하고 있으며, 금융감독원이 발표한 ‘글로벌 핀테크 10대 트렌드’에 ‘인슈어테크의 성장’이 포함되는 등 핀테크 산업이 자산관리, 보험 등의 영역으로 확대되고 있다(장효미, 2019).

CB Insights(2019)에 따르면 [그림 2-5]와 같이 인슈어테크 업체에 대한 투자의 규모는 2012년에 347백만 달러에서 2018년에는 3,953백만 달러까지 증가하였으며, 2019년 2분기 기준으로는 2,857백만 달러로 전년 동기대비 약 159% 성장하였으며, [그림 2-6]과 같이 투자의 절반 이상(55%)이 미국에서 이루어졌으나, 중국, 영국 등 다른 국가들의 투자 비중도 점진적으로 확대되고 있는 모습을 나타내고 있다. 특히, 중국의 경우 최근 알리바바 및 바이두 등 대표적인 인터넷·유통 플랫폼 사업자들이 보험산업에 진입하며 인슈어테크 시장의 성장을 견인하고 있다(장효미, 2019). 보험연구원(2018)의 중국의 소액간단보험 시장 확대와 시사점에 따르면 보험료 기준으로는 2015년 370억 달러에서 2020년에 1,740억 달러까지 연평균 36%이상으로 성장할 것으로 전망된다.



[그림 2-5] 글로벌 인슈어테크 투자 규모 [그림 2-6] 글로벌 인슈어테크 투자 지역 비중 (2012~2019Q2)

자료: CB Insights

해외의 인슈어테크 활용사례를 살펴보면 디지털 판매 및 P2P 보험 분야를 포함하여 사물인터넷, 빅데이터, 인공지능, 블록체인 등의 기술을 활용한 다양한 인슈어테크 기업들이 증가하고 있다(박소정, 박지윤, 2017). 글로벌 회계·컨설팅 기업인 KPMG에서 발표하는 ‘올해의 핀테크 100대 기업(2019 Fintech100)’ 보고서에 따르면 선정기업 중 지급결제 및 송금업체(27개)가 가장 많은 비중을 차지했으며, 브로커리자·자산관리(19개), 보험(17개), 자금조달·대출(15개), 네오뱅크(9개) 등의 업종이 뒤따랐다. 2019년 올해의 핀테크 100대 기업 중에서 [표 2-3]과 [표 2-4]와 같이 인슈어테크 분야 17개 기업이 포함되어 있으며, 50대 리딩(Leading) 기업에서는 인슈어테크가 8개 기업, 50대 이머징 기업에서는 인슈어테크 9개 기업이 포함되어 있다(KPMG, 2019).

[표 2-3] 2019 핀테크 100대 기업 Leading 50 중 인슈어테크 기업

구분	기업명	소재국	설립 년도	특징 및 주요서비스
50대 리딩 (Leading) 기업	클로버헬스 (Clover Health)	미국	2013	데이터 기반 의료보험 스타트업
	오스카 헬스 (Oscar Health)	미국	2013	원격 의료, 모바일 앱 등의 기술 결합 보험서비스 제공
	폴리시바자 (PolicyBazaar)	인도	2008	인도의 최초 블록체인 진출 핀테크 기업, 주요 대형 보험회사 각종 금융 서비스 등 비교 분석
	레모네이드 (Lemonade)	미국	2015	P2P 보험 등 혁신적 보험 서비스 제공
	싱라이프 (Singlife)	싱가 포르	2014	생명보험 부문 인슈어테크
	메트로마일 (Metronile)	미국	2011	주행거리기반 자동차보험 등 새로운 자동차보험 상품 개발
	컬렉티브 헬스 (Collective Health)	미국	2013	미국 온라인 건강보험회사
	중안 (ZhongAn)	중국	2013	기술 기반 온라인 전용 보험회사

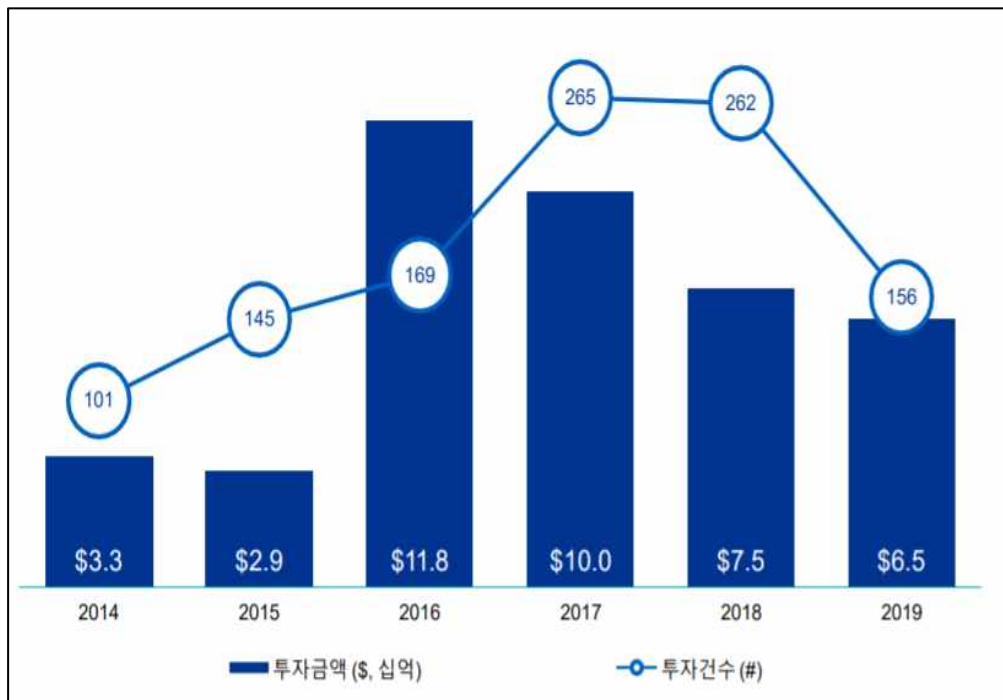
자료: 삼정KPMG, 2019, 2019 Fintech 100, 저자 재구성

[표 2-4] 2019 핀테크 100대 기업 Emerging 50 중 인슈어테크 기업

구분	기업명	소재국	설립 년도	특징 및 주요서비스
50대 이머징 (Emerging) 기업	악코 보험 (Acko General Insurance)	인도	2016	손해보험 전문 인도 온라인 인슈어테크
	보테 생명보험 (Bowtie Life Insurance)	중국	2018	홍콩 최초 인가 디지털생명보험회사로 혁신적인 기술을 통한 완전한 디지털 보험 서비스 제공
	마시 (Masii)	태국	2016	자동차 보험 등 금융상품 비교 온라인 플랫폼
	문샷 인터넷 (Moonshot-Internet)	프랑스	2017	사용량 기반 보험상품과 인터넷 상거래 특화 보험서비스 제공
	넥스트 인슈런스 (Next Insurance)	미국	2016	마이크로소기업 보험에 대한 원스탑 서비스 제공
	오코 파이낸스 (OkoFinance)	이스라엘	2018	산후국 대상 농작물 보험 등 개발
	옴니우스 (Omni:us)	독일	2015	AI 기반 데이터 추출 및 분류 작업 자동화 및 보험 클레임 솔루션 제공
	원디그리 (OneDegree)	중국	2016	엔드 투 엔드 디지털 보험 프로세스 제공
	폴리사팔 (PolicyPal)	싱가포르	2016	보험료, 보장금액 등 보험관련 정보 추적과 관리 서비스를 제공하는 디지털 보험 매니저

자료: 삼정KPMG, 2019, 2019 Fintech 100, 저자 재구성

전 세계 핀테크 시장 내 주요 동향을 담은 삼정 KPMG에서 발간한 ‘Pulse of Fintech H2 2019’ 보고서에 따르면 인슈어테크(Insurtech) 분야에 서 총 투자건수는 40% 가까이 크게 줄었지만 투자금액은 2018년과 2019년 사이 133% 감소하는 데 그쳤다. 푸르덴셜 파이낸셜이 미국의 Assurance IQ를 35억 달러에 인수하고, RootInsurancekr 3억 5,000만 달러, Next Insurance가 2억 5,000만 달러 유치하는 등 2019년 하반기 동안 인슈어테크는 대규모 글로벌 투자를 유치했다. 2019년 인슈어테크 분야 투자는 후기 단계의 인슈어테크 기업에 집중되었으며 인슈어테크 관련 제휴 및 파트너 쉽도 성장하고 있다. AI솔루션이 더욱 발전하고 널리 보급됨에 따라 온디맨드(On-demand)보험, 사이버 보안 및 보험 관련 레그테크, 데이터 분석 및 데이터마이닝 관련 솔루션을 제공하는 인슈어테크 기업에 투자가 증가할 것으로 예상된다(삼정 KPMG, 2020).



[그림 2-7] 인슈어테크 관련 글로벌 민간투자(VC, PE and M&A)

자료: Pulse of Fintech 2019, Global Analysis of Investment in Fintech, KPMG International

2.1.5 인슈어테크 국내·외 사례

1) 인슈어테크 국내 사례

최근 국내 및 해외 보험사들의 인슈어테크 도입 경쟁이 치열해지고 있고, 이로 인한 보험산업의 사업모형이 근본적으로 변화하고 있으며, 인슈어테크 기업에 대한 투자도 전략적 대안으로 활용되고 있다(권오경, 2016).

국내 인슈어테크 시장은 보험 보장내역 분석과 간편청구 분야에서 핀테크 기업이 강점을 나타내고 있다. 기존 보험회사들도 이런 핀테크 기업의 신기술을 적극적으로 도입하고 있으며, 인슈어테크 분야의 대표 기업인 ‘디레몬’은 삼성생명 등 10개 보험사와 제휴를 통하여 통합보험관리와 자동보장분석 솔루션을 공급하고 있고 최근에는 제조사 또는 통신사 등과 제휴를 통하여 자동차 UBI보험 등 인슈어테크 상품을 적극적으로 출시하고 있다(금융감독원, 2019).

국내 보험사들의 인슈어테크 활용이 증가하고 있는 모습으로 웨어러블 디바이스 등 사물에 부착된 센서를 통해 실시간으로 데이터를 수집하고, 수집된 외부 데이터를 활용해 건강증진형 보험, 운전습관 연계 보험 등과 같은 새로운 상품을 개발하고 보험금 청구 시 본인인증, 보험증권 위조검증 등의 기술을 일부 업무에 시범 적용하여 활용을 검토 중에 있으며, 신용등급, 의료정보, 상담자료 등 대량의 정보를 분석하여 마케팅대상을 추출하고 계약심사를 고도화하며 인공지능을 활용한 챗봇(chat robot) 등을 통해 상담 및 업무 지원·처리를 자동화함으로써 업무효율성을 제고하고 있다(금융감독원, 2019).

개인의 맞춤형 보험 스타트업들이 국내에서도 등장하고 있다. 기존의 보험설계사 중심의 보험가입 방식에서 온라인을 통하여 계약자가 원하는 수준으로 보장을 쉽게 조정할 수 있는 방식으로 보험가입 방식이 전환되어 가고 있는 것이다. 보험 핀테크 기업인 레드벨벳벤처스는 비즈니스 정보 제공 전문업체인 쿠콘(Coocon)과 기술 협력을 통하여 통합 보험관리 어플리케이션 ‘보맵(Bomapp)’을 출시하였다. ‘보맵(Bomapp)’은 스크래핑의 기술을 이용하여 휴대전화를 통한 한번의 인증으로 보험 가입 고객의 보험 정보를 손쉽게 확인할 수 있으며, 자동차 사고 시 긴급 출동서비스, 담당 설계사의 도움 요청, 보험금 청구 등 맞춤형 고객

서비스를 제공하고 있다. 또한 보험 설계사용 어플리케이션에서 고객들이 어떤 보험에 가입했는지 실시간으로 확인할 수 있어 체계적인 고객 관리가 가능해졌다(삼정KPMG, 2017).

인슈어테크 스타트업체인 마이리얼플랜은 인공지능 기술을 바탕으로 한 보험진단 앱 서비스인 ‘보험닥터’를 제공하고 있다. 보험닥터는 사용자들이 회원가입을 하면 본인이 잘못 알고 가입한 보험이 있는지, 향후 보험료를 얼마나 줄일 수 있는지를 손쉽게 알 수 있다. 기존의 보험진단 서비스가 보험설계사를 통한 보장분석 서비스를 제공하는 것과 달리 보험닥터는 ‘진단봇’과 ‘설계봇’을 이용한다. 기존의 어플리케이션과 다르게 각자가 가입한 보험의 유지 및 해약 여부에 대한 분석 결과를 빠른 시간 내에 확실하게 알려준다.

DB손해보험은 RPA(Robot Process Automation) 시스템을 도입하였다. RPA는 PC를 바탕으로 업무를 수행하는 사람의 행동을 로봇 소프트웨어가 동일한 모방을 통해 자동으로 업무를 수행할 수 있게 도와준다. 계약관리, 전자문서관리, 보고서 작성, 지수 업데이트, 자료수집, 모니터링 등 총 28개 업무를 RPA를 통하여 수행한다.

신한생명은 최근에 치아를 치아 건강관리 기기로 직접 관리하고 보험료를 할인받을 수 있는 국내보험 최초의 건강증진형 치아보험인 참좋은 덴탈케어 보험을 출시했다. 스타트업인 ‘프리즈머블’과 협업을 통하여 개발한 보험이다. ‘프리즈머블’의 치아관리 기기인 ‘덴티노트’를 통하여 치아 상태를 측정하고 사진으로 촬영하여 전용 앱에 등록하면 치아의 세균상태를 확인할 수 있다.

삼성화재는 ‘마이헬스노트’라는 당뇨환자를 위한 건강증진형 보험을 출시했다. 블루투스나 NFC의 기능을 이용한 혈당측정기로 개인의 혈당을 체크하면 자동으로 앱에 기록 및 저장되어 맞춤형 상담을 받을 수 있다. DB손해보험이 2016년에 보험업계 최초로 출시한 운전자 습관 연계보험은 30만 명 이상이 가입했으며 매달 3만 명씩 가입자가 증가하는 추세이다.

국내 1호 디지털 손해보험사인 캐롯 손해보험의 ‘퍼마일 자동차보험’은 정보통신기술을 통하여 실시간 수집·분석 운행정보를 기반으로 보험료를 산출하며, 운행한 거리에 따라 매월 보험료를 정산하는 방식의 자동차보험 상품으로 월 보험료는 기본료에 주행거리 연동보험료가 포함된 금액이다.

[표 2-5] 국내 주요보험회사의 인슈어테크 활용현황

구분		인센티브	회사
사물인터넷 (IoT)	건강증진형 보험	• 모바일 앱 활용 정보수집 -웨어러블 디바이스 앱, 운동량 측정 앱 • 바이탈리티 나이에 따라 설정된 운동량 목표치 달성 시 SKT 통신요금과 커피쿠폰 제공 등 혜택	AIA생명
		• 모바일 앱 활용 정보수집 • 하루 평균걸음 7천보 이상 : 보험료의 7%, 1만보 이상: 10%를 6개월마다 환급	흥국생명
	운전습관 연계보험	• 스마트폰 네비게이션(T맵) 활용 정보수집 • SKT T맵 네비게이션을 켜고 일정거리 이상 주행, T맵 안전운전 점수에 따라 보험료 5~10% 할인	DB손보, 삼성화재, KB손보
		• 텔레매틱스장치 활용 정보수집 • 장치가 설치된 차량 보험료 7% 할인, 안전운전 요건 충족 시 5% 추가할인	현대해상
빅데이터	계약심사 고도화	• 계약정보, 설계사 활동정보, 신용등급, 평균 입원 일수 정보 데이터 등 이용 계약자 자동 심사, 검진절차 생략, 계약심사 비용 절감	삼성생명
	계약유지율 예측	• 고객속성, 설계사 속성, 계약속성 정보를 활용하여 계약 유지율 예측, 관리 강화를 통한 계약유지율 향상	NH농협생명 동양생명
	맞춤상품 추천	• 고객 상담 내역, 소비패턴, 신용정보, 보험상품 검색기록 등 분석하여 맞춤형 상품 추천	삼성생명 교보생명
	위험관리	• 빅데이터 이용한 보험사기 방지시스템을 구축을 통하여 보험사기 고위험군 자동 분류하여 심사	교보생명
인공지능	고객상담/ 계약관리	• 챗봇을 활용한 1:1 채팅방식 고객 상담 및 계약관리 서비스 • 챗봇을 통해 계약조회, 보험계약 대출접수·상환, 보험금 청구 신청·조회 등 고객 Q&A업무 처리	삼성생명 라이나생명
	업무자동화 (RPA)	• 고객정보 입력, 안내장 서류 검수, 보험증권 발행 등 단순한 반복 업무를 로봇 S/W를 활용하여 자동화	교보생명 삼성생명 DB손보 등
블록체인	실손보험금 자동청구 시스템 사용자 인증	• 실손보험금 지급 신청 시 보험사와 의료기관에서 각각 본인인증 절차 없이, 한 번에 사용자 인증을 진행하는 서비스 시범 운영 중(임직원 대상)	교보생명
	보험증권 진위 검증	• 블록체인 플랫폼 구축, 모바일 보험증권 등 진위 여부 검증에 시범적 적용	오렌지 라이프

자료: 금융감독원(2019), 저자 재구성

2) 인슈어테크 해외 사례

미국의 인슈어테크 전문보험사 오스카(Oscar)는 블록체인 기술을 바탕으로 개인 맞춤 건강관리 정보를 제공할 뿐 아니라 손목 밴드형 웨어러블기기로 가입자의 운동습관, 심박수, 수면패턴 등 가입자의 건강정보를 수집하고 의료건강 관련 빅데이터를 구축하여 환자의 진단에 사용하고 있다. 가입자는 목표 걸음 수 달성시 하루 1달러씩 월 최대 20달러 보험료 할인 혜택을 인센티브로 받을 수 있다(김은석, 2020). 미국의 빔덴탈(Beam Dental) 보험은 칫솔에 장착한 전자기기를 이용하여 구강 관리를 해주고 치아 보험료도 할인해 주는 보험상품이다. 가입자가 보험사의 관리서비스를 준수하면 보험료를 최대 16%까지 할인된다.

미국의 자동차 보험회사인 프로그레시브(Progressive)는 차량 운행기록 장비인 스냅샷(Snapshot)을 통하여 수집된 정보를 분석하고 가입자의 위험에 따라 최대 30%까지 보험료 할인 등 차별적 보험료를 책정함으로 보험가입자의 만족과 보험사의 수익성 제고를 동시에 달성하고 있다(삼정KPMG, 2017).

독일의 Clark사는 독일 최초의 디지털 보험중개회사로 인공지능(AI) 기술을 활용하여 고객이 가입한 보험상품을 분석, 평가하여 고객에게 최적화된 보험상품 포트폴리오를 제안하는 서비스를 제공하고 있다(조영현, 이해은, 2018).

미국의 레모네이드(Lemonade)는 인공지능과 챗봇을 도입해 애플리케이션을 통해 보험 가입 및 보험금 수령서비스를 제공하고 있는데, 인공지능의 채팅 로봇인 마야(Maya)는 보험 신청을 담당하고, 채팅 로봇인 짐(Jim)은 보험금 청구를 담당하여 신청 및 지급과정을 획기적으로 단순화시켰다.

독일 베를린에 본사를 둔 모바일 뱅크 N26은 디지털 보험중개회사인 Clark와의 제휴를 통해 보험상품 조회 및 가입, 보장내역 분석 등 모바일 애플리케이션을 통해 한 곳에서 편리하게 포트폴리오를 관리할 수 있도록 지원하고 있다(김은석, 2020). 중국 Ant Financial의 상호보(相互寶)는 알리바바 관계사인 Ant Financial의 자회사 알리페이가 판매하고 있는 P2P보험의 형태인 온라인 상호구조플랜이다. 가입 시 언더라이팅 및 지급심사는 상호보가 직접 실시하되, 보상금 지급에 쟁점이 있는 경우에는 전체 가입자 중에서 선출된 배심원들이 투표를 통해 보상금 지급여부를 결정한다(김규동, 2019).

2.1.6 인슈어테크 서비스 관련 선행연구

인슈어테크에 관한 시장의 관심이 상당히 커지고 있고 보험회사 및 스타트업들의 관련 보험서비스가 증가하고 있지만 인슈어테크 관련 연구는 상당히 미흡한 수준이고 특히 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스에 대한 연구는 거의 이루어지지 않고 있는 실정이다.

기존 인슈어테크 관련 선행연구를 살펴보면 김은석(2020)은 인슈어테크 산업 중에서 인슈어테크 디지털 보험플랫폼서비스를 선정하여 서비스 특성요인과 사용자 특성요인을 반영하여 사용자 수용의도를 UTAUT 모형을 기반으로 실증 분석하였으며, 최근 새로운 신기술이 적용된 인슈어테크 출시가 늘어나고 서비스 사용자가 확산되고 있는 상황에서 실제 사용경험자를 대상으로 설문문을 통해 실증 연구를 진행하여 서비스 초기 기획 및 개발 단계에서 정보품질과 서비스품질은 성과기대 및 노력기대에 긍정적인 영향을 미치고 사용자 수용의도에까지 중요한 영향을 미치는 것을 확인하였다. 서초(2020)는 중국 보험산업이 인슈어테크 서비스의 혁신저항 의도에 미치는 혁신 특성 및 사회적 특성의 영향을 혁신저항 모형을 활용한 분석을 통해 인슈어테크 서비스의 혁신특성과 사회적 특성을 적용시켜 소비자의 혁신저항의도에 어떻게 영향을 미치는지를 규명하였고, 선행연구의 대부분이 사례연구와 혁신에 대한 수용과 확산을 다루는 연구에 치중되었지만 인슈어테크의 혁신저항에 대한 영향을 미치는 외부변인을 실증 분석 하였다. 김선옥(2019)은 디지털 보험플랫폼서비스의 확산을 위해 서비스 이용경험자를 대상으로 개인수준에서 신기술 기반의 기술수용의도를 밝히는데 UTAUT모형을 중심으로 변인간의 관계 분석을 하였다. 오승창(2018)은 인슈어테크를 기반으로 한 언더라이팅 시스템 도입 시 국민건강보험공단과 연계된 시스템 구축 모델을 제시 후 정보비대칭 해소 효과를 분석하였다. 김숙경(2018)은 인슈어테크 스타트업을 위한 기존 보험산업의 가치사슬인 보험개발·유통 및 판매·언더라이팅·보험금 지급관리·마케팅과 고객관리의 측면에서 인슈어테크 서비스 플랫폼을 분석하였고 향후 진입 시 발전 가능한 분야를 제시하였으며, 인슈어테크 스타트업을 위해서 보험산업의 가치사슬을 이해하고, 핵심 이해관계자인 보험사와 설계사 및 대리

점 등의 소비자와 현재 판매채널, 보험 유관기관의 서비스 플랫폼의 유형을 분석하였다. 이재모(2018)는 혜택적 측면과 위험적 측면, 그리고 비용적 측면의 요인들이 자동차 UBI의 사용의도에 미치는 영향에 대하여 모바일 어플리케이션 기반의 UBI와 OBD 기반의 UBI에 관하여 각각 실증적 연구를 진행하기 위해서 기존의 사회적 교환이론, 프라이버시 계산모형, 지각된 가치 이론 및 기술수용모형을 적용하였다. 최창열(2018)은 인슈어테크 산업의 현황 및 블록체인을 활용한 인슈어테크의 국내·외 사례연구를 통하여 인슈어테크 산업의 비즈니스모델을 타깃고객 중심형, 특정가치 추구형, 플랫폼 중심형, 경쟁우위형, 협력체제 기반형 등 총 5가지 비즈니스모델로 정리하여 제시하였으며, 또한, 인슈어테크를 통해 정보비대칭을 감소하고 현행 보험 관련 법규개정의 필요성을 제시하였다. 최예린, 정홍주(2017)는 4차 산업혁명의 핵심기술 인공지능을 다양한 방법으로 이용 가능한 인슈어테크 산업에 대하여 분석하고 비즈니스 모델을 도출한 후 인슈어테크 기업의 사례를 분석하여 이미 도출하여진 비즈니스모델의 합리성의 여부를 검증한 후 인슈어테크 산업의 발전 방해요소를 정의 및 가치사슬 분석과 인슈어테크 산업 사례 분석을 통해 인슈어테크 산업의 발전 방해요소를 분석하고 발전방안을 도출하였으며, 특히 기술을 성공적으로 사용하고 있는 해외 인슈어테크 4개사(Oscar, 중안보험, OSeven, Friendsurance)의 사례를 통해 9개 가치사슬 기반의 비즈니스모델을 검증하였다. Emanuel, Dremel, & Uebernickel(2018)은 트위터와 인터뷰 등을 통해서 수집된 인슈어테크 사례 데이터를 근거이론방법(The Grounded Theory Method)을 통해 인슈어테크가 기업의 가치창출 및 산업구조에 미치는 영향 분석과 개인보험시장의 진입을 위한 유용한 역량요인을 제시하였다. Jan(2017)은 UTAUT 모형을 활용하여 생명보험업에서 블록체인의 스마트 계약을 이용한 인슈어테크 서비스의 사용자 수용의도를 분석하였다. Marco(2018)는 보험업의 기존 가치사슬이 인슈어테크 기술에 의해 해체되고 재연결되면서 기존에는 없던 새로운 가치가 만들어진다는 점을 설명하였다.

이상의 인슈어테크와 관련 선행연구를 정리하면 기존 인슈어테크 관련 연구들은 대부분 총론관점에서 사례분석 및 비즈니스모델 연구에 국한되어 있거나 인슈어테크 서비스에 대한 사용자의 수용의도 및 사용자의 저항의도에

관한 실증 연구는 아주 부족한 실정이다. 실증 연구도 UTAUT모형을 기반으로 디지털 보험플랫폼서비스의 사용자 수용의도에 대한 연구 또는 UBI보험의 소비자 수용의도에 관한 연구, 그리고 일반적인 전체 인슈어테크 분야의 사용자 저항의도에 대한 연구뿐이고 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스에 대한 사용자의 수용의도에 관한 실증 연구는 전무한 상황이다. 이에 본 연구에서는 사용자의 수용의도에 미치는 긍정적인 영향과 부정적인 영향을 같이 파악할 수 있는 가치기반수용모델(VAM)을 연구모형으로 구성하고 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스의 사용자 수용의도에 영향을 미칠 것으로 예상되는 잠재요인들과 인과관계를 분석하고자 한다. [표 2-6]은 인슈어테크 분야의 선행연구들을 정리한 표이다.

[표 2-6] 인슈어테크 분야 선행연구

연구자	연구방법	연구내용
김은석 (2020)	UTAUT	디지털보험플랫폼서비스를 선정하여 서비스특성요인과 사용자 특성요인을 반영하여 사용자 수용의도에 미치는 영향요인을 통합기술수용모형(UTAUT) 모형 등으로 분석
서초 (2020)	혁신저항 모형	중국 보험산업이 인슈어테크 서비스의 혁신저항의도에 미치는 혁신 특성 및 사회적 특성의 영향을 분석
김선옥 (2019)	UTAUT	디지털 보험플랫폼서비스의 확산을 위해 이용경험자를 대상으로 신기술 기반의 기술수용의도를 밝히는데 UTAUT모형을 중심으로 변인간의 관계 분석, 이용자의 태도와 혁신성을 고려한 접근 필요성 제시
오승창 (2018)	정성적 방법에 의한 분석	인슈어테크를 기반으로 한 언더라이팅 시스템 도입 시 국민건강보험공단과 연계된 시스템 구축 모델 제시 후 정보비대칭 해소 효과 분석

연구자	연구방법	연구내용
김숙경 (2018)	사례분석	인슈어테크 스타트업 기업이 정보통신기술을 적용하여 보험산업에 진입하기 위하여 분석이 필요한 인슈어테크 서비스 플랫폼에 관한 연구 내용 및 인슈어테크 스타트업 사업 적용 방향성을 제시
이재모(2018)	기술수용 모형	혜택적 측면과 위험적 측면 그리고 비용적 측면의 요인이 자동차 UBI의 사용의도에 미치는 영향에 관하여 모바일 App 기반의 UBI와 OBD 기반의 UBI에 관하여 각각 실증적 연구를 수행
최창열 (2018)	사례분석	인슈어테크 개념 및 블록체인을 활용한 인슈어테크의 국내외 사례연구를 통하여 인슈어테크의 비즈니스모델을 5개로 정리
최예린 정홍주 (2017)	사례분석	인슈어테크산업의 정의 및 가치사슬 분석 및 인슈어테크산업 사례분석과 비즈니스모델 검증, 발전방안 제시
Emanuel et al (2018)	Grounded Theory Methodology (트위터 및 다중사례연구)	트위터 등에서 수집된 데이터 분석을 통해 인슈어테크가 기업수준의 가치창출 및 산업구조에 미치는 영향 분석과 개인보험시장의 진입을 위한 유용한 역량 요인에 대해 설명
Marco, G. (2018)	사례분석	보험업의 가치사슬을 토대로 신기술에 의한 보험의 해체와 연결이라는 관점에서 인슈어테크의 특징을 설명
Jan, A. Lombard (2017)	UTAUT	생명보험에서 블록체인 기반의 스마트 계약서비스에 대한 사용자 수용의도를 UTAUT 모형 등으로 분석

자료: 김은석(2020), 저자 재구성

2.2 건강증진형 보험서비스

2.2.1 디지털 헬스케어

고령화 문제에 따른 의료비용 증가로 인해 치료 중심에서 예방 중심으로 건강에 대한 인식이 변화하면서 자신의 건강관리는 언제, 어디서나 본인이 주체적인 역할을 해야 하며, 자신의 건강과 관련된 정보가 많이 수집·저장될수록 의료기관과 공유해서 가장 적합하고 효과적인 진단과 처방을 이끌어낸다면 고령에도 정신과 육체가 모두 건강한 상태를 유지할 수 있다는 것이다(김영옥, 김재생, 2018). 헬스케어의 정의는 연구하는 기관과 의료서비스와 ICT 기술이 융합·발전된 시장의 규모 측정에 따라 각기 다른 방법론과 기준들이 제시되고 있어 정확하고 통일된 시장 규모를 파악하는 것은 다소 어려움이 있다(중소벤처기업부, 2017). 이처럼 학자 및 연구기관에 따라 디지털 헬스케어는 u-헬스케어, 스마트 헬스케어 등으로 혼용되어 사용되고 있지만 의료서비스와 ICT의 융합을 통해 언제, 어디서나 의료 서비스를 제공 받을 수 있다는 공통점을 고려하여 본 연구에서는 동일한 개념으로 간주하고자 한다(조인호, 김도향, 2013).

디지털 헬스케어는 정보통신기술과 의료서비스와 건강관리서비스가 결합되어 환자들의 상태를 모니터링 및 관리하고, 정보를 분석하여 실시간으로 맞춤형 서비스를 제공하는 분야이고, 개인 휴대형 및 착용형 기기나 병원정보시스템 등에서 확보한 생활습관과 의료이용정보 등의 데이터를 분석하여 제공하여주는 플랫폼, 시스템, 의료서비스 및 기기 등을 포함한다. 헬스케어와 사물인터넷, 빅데이터, 인공지능(AI), 클라우드 등의 기술이 융합된 새로운 개념으로, 기존의 헬스케어 분야에서 더욱 발전되어 개인들이 손쉽게 건강관리를 받을 수 있게 되어 최근에 각광받고 있는 분야이다. 모바일 및 전기전자 기술을 활용하여 정확한 질병 진단과 환자 치료 개선, 그리고 삶의 질 향상을 달성하는 헬스케어의 새로운 분야로써, 사물인터넷(IoT), 빅데이터, 클라우드 컴퓨팅, 머신러닝 분야들의 기술적 혁신을 통하여 전통적인 헬스케어 영역이 스마트 헬스케어로 전환되었다(중소벤처기업부, 2019).

스마트 헬스케어는 4차 산업혁명의 핵심 ICT 기술인 IoT(Internet of Things, 사물인터넷), 클라우드 컴퓨팅, 빅데이터 및 인공지능(AI)을 헬스케어와 접목한 분야이다(삼정KPMG, 2018). ICT 플랫폼을 기반으로 하는 기기를 통하여 개인의료 서비스를 제공하는 통합적 헬스케어 서비스라고 정의(Wen et al., 2016)되고, 박근수(2015)는 의료서비스와 유·무선 통신과의 융합을 통해 정보 수집·관리 등을 바탕으로 병·의원에 직접 가지 않더라도 질병의 예방·진단·치료·건강관리정보를 제공 받는 서비스라 정의 하였고, 김수민, 이창원(2013)은 원격진료와 모니터링을 통해 의료정보를 제공, 자가진단기기 사용과 전자의료기록(Electronic Health Record) 사용을 모두 포함하는 것이라고 정의하였다. Martin et al.(2008)은 각 개인의 건강상태 등을 측정하기 위해 총체적으로 서비스 개념들을 통합한 디지털 기기들을 활용하는 헬스케어 서비스라고 정의 하였다. 따라서 디지털 헬스케어는 장소와 시간에 구애받지 않고 건강관리가 가능한 디지털 기기와 응용프로그램 그리고 ICT플랫폼이 연계된 의료서비스라고 정의 할 수 있다(산업연구원, 2015).

디지털 헬스케어 산업은 많은 기술들이 융합·발전 되고, 환자가 아닌 사용자의 개념 중심으로 변화되면서 P4의학이 디지털 헬스케어의 핵심으로 제시되고 있다. 이는 예측 가능(predictive), 개인별 맞춤화(personalized), 예방 가능(preventative), 참여적(participatory)의학을 지칭하는 것으로 디지털 헬스케어는 P4의학을 기반으로 환자를 중심으로 하는 ‘개인건강정보관리(personal health record)’가 중요한 요소가 된다. 이러한 ‘개인건강정보관리’의 활용을 통한 개인의 건강관리를 위해 웨어러블기기와 같은 디지털 헬스케어 플랫폼의 적절한 지원이 필요하다. 즉, 실제 개개인의 건강생체정보를 감지할 수 있는 웨어러블기기와 생성된 건강관련 빅데이터를 활용할 수 있는 디지털 헬스케어 차원의 기능과 서비스가 요구된다고 볼 수 있다(노태환, 2018). 스마트 헬스케어는 의료용 제품 중심에서 한발 더 나아가, 개인 의료와 연관되는 다양한 데이터와 서비스를 통합하는 플랫폼을 거쳐, 궁극적으로는 수많은 시스템을 실시간으로 유기적 결합을 통해 진화시키는 지능형 의료 솔루션의 방향으로 발전될 것이다(중소벤처기업부, 2019).

스마트 헬스케어 산업구조를 살펴보면, 소비자가 일상생활이나 의료기관

등 전문기관에서 생성해 낸 데이터를 데이터 전문 기업이 수집 및 분석하여, 이를 의료 및 건강관리 기업이 다시 활용하여 소비자에게 자문 및 치료해주는 구조이다(삼정KPMG, 2018). 사물인터넷, 빅데이터, 클라우드 컴퓨팅 및 인공지능과 헬스케어의 융합으로 탄생한 스마트 헬스케어 산업은 기존 헬스케어 산업의 생태계를 변화시켜 가고 있다. 과거 의료기기와 제약회사, 의료기관들을 중심으로 발전하여 오던 스마트 헬스케어 산업은 IT기술이 발전함에 따라 점차 모바일 OS, 웨어러블 디바이스, 통신사의 영역으로 확장되어 가고 있는 것이다. 특히 다양한 센서를 내장한 스마트폰의 보급, 활동량과 생체신호를 지속적으로 모니터링할 수 있는 웨어러블기기의 확산, 바이오센서 기술 발달, 저전력의 초소형 하드웨어 기술 발전에 따라 의료기기와 ICT의 융합이 활발해지고 있다(삼정KPMG, 2018). 세계적으로 의료비 절감 및 치료의 효율성 증진을 위하여 모바일 헬스케어기기와 서비스를 이용하고자 하는 시도가 확산하면서 디지털 헬스케어산업에 대한 관심이 증가하고 있으며, 향후 스마트 헬스케어는 치료중심의 기존 헬스케어 산업에서 소프트웨어·서비스·금융 등으로 생태계를 확장해 연관 산업 발전을 촉진할 것으로 전망되며, 기존의 치료 위주에서 예측 및 예방 중심으로 의료 형태가 변화하고 있음을 주목할 필요가 있다(삼정KPMG, 2018).



[그림 2-8] 스마트 헬스케어 산업 생태계

자료: 산업통상자원부, 산업은행

2.2.2 사물인터넷(IoT)

사물인터넷(IoT)이란 네트워크(Internet)에 연결된 고유하게 식별이 가능한 사물들(Things)이 인간의 명시적인 개입 없이 상호 정보를 주고받으며 인간중심적 서비스를 제공할 수 있는 기반 인프라 기술이다(최병무, 2016). 사물인터넷(IoT, Internet of Things)란 주변 생활 속 모든 사물들이 유·무선의 네트워크로 연결되어 통신망을 기반으로 모든 개체를 연결하여 사람과 사물, 사물과 사물 간 정보를 상호 소통하는 지능형 기술 및 서비스를 지향하고 있다(강현모 외, 2017).

사물인터넷(IoT)은 언제 어디서든 어느 것과도 연결될 수 있는 새로운 통신환경으로 인간과 인간, 인간과 사물, 사물과 사물을 제약 없이 연결하는 것이 핵심이다(ITU, 2005). 사물인터넷은 통신기기(Communicating Devices), M2M 통신, 인터넷 제품 (Internet of Objects) 등 여러 개념을 포괄하는 것이다(IDATE, 2013). 사물인터넷 기술은 초연결사회의 기반 기술로서 사물 간 인터넷 혹은 개체 간 인터넷이고, 고유 식별이 가능한 사물이 만들어낸 정보를 인터넷을 통해 공유하는 환경이다(한국인터넷진흥원, 2012).

사물인터넷(IoT: Internet of Things)은 모든 사물을 인터넷으로 연결하여 다양한 정보를 감시·제어·수집·저장·처리하는 지능형 서비스를 제공하는 정보화 사회의 글로벌 인프라이다(정우기, 2019).

사물인터넷(IoT)이란 사물, 사람, 공간 등 모든 것(Things)들이 인터넷으로 연결되어 정보를 수집하고 생성하며 공유 및 활용하는 지능형 네트워크 기술을 의미하며, 사물인터넷의 출현으로 사물 간의 상호작용이 가능하게 되어 금융업 분야에 전반적으로 큰 변화의 흐름이 예상된다(삼정KPMG, 2017). 보험 강국인 이탈리아의 보험사 제네랄리 세구로(Generali Seguros)는 통신회사 텔레포니카(Telefonica)와 함께 사물인터넷 기술을 이용한 운전자의 습관을 측정 및 분석하여 보험료를 차등화 하는 자동차보험 상품을 개발하였으며, 이후 영국, 미국, EU 주요국 보험업계에는 운전습관 연계 보험(UBI)상품이 빠르게 도입되었고, 최근에 국내 보험업계에서도 이동통신회사와 연계하여 UBI 상품을 공동으로 개발 및 출시하였다(삼정KPMG, 2017). 보험 분야에서도 사물인터넷을 상품설계, 언더라이팅, 리스크 관리와 보험료 책정 등에 적용할 수 있

다. 실시간 IoT 데이터를 수집하여 개인의 행동을 파악하면 리스크평가 항목과 보장 항목을 상세하게 분류하여 고객맞춤형 보험상품으로 개발할 수 있다(삼정KPMG, 2017).

사물인터넷이란 사물에 통신 모듈과 센서를 부착하여 실시간으로 데이터를 인터넷으로 주고받을 수 있게 하여 사물이 상호 정보를 주고받으며 대화를 나누는 것으로, 보험회사에 이슈가 되고 있는 웨어러블, 텔레매틱스 등이 사물인터넷이고, 사물인터넷은 보험회사가 얻고자 하는 빅데이터를 생성하고 전달할 수 있으며 사물인터넷을 통하여 보험회사는 보험 계약 후에도 보험계약자와 상호작용을 하고 보험계약을 변화시켜갈 수 있어 사물인터넷을 통한 고객과의 상호작용 가능성은 건강보험회사가 헬스케어 회사로 변화되어 가는 것에서 보이는 것과 같이 보험계약의 성격을 변동성 관리에서 위험종합관리로 바꾸어 나갈 수 있다(박소정, 박지윤, 2017).

사물인터넷은 보험 가입자들의 행동을 지속적으로 관측이 가능하도록 하여 계약 전·후의 정보 비대칭성을 비약적으로 완화시킬 수 있으며, 사물인터넷과 결합한 보험계약은 일부 보험계약들에서 보험의 기본 기능을 변동성 완화에서 위험관리를 재 정의하고 보험가능성의 경계선을 허무는 등 보험업에 매우 중요한 변화의 바람을 일으키고 있고, 웨어러블을 통하여 고객과 상호작용하는 건강보험, 스마트홈 장비와 연계된 집 보험도 늘어나고 있다(박소정, 박지윤, 2017).

사물인터넷 기반 보험상품 및 서비스는 웨어러블과 텔레매틱스 디바이스 등 사람과 사물에 부착된 센서를 통하여 실시간 데이터 수집 및 전송을 하고 수집된 데이터를 활용하여 보험료 할인 등에 적용하고 있는 건강증진형 보험과 운전습관 연계보험 등이 있다. 건강증진형 보험은 보험회사가 계약자의 건강습관에 관한 정보를 웨어러블 디바이스 등에서 수집하여 보험료 할인, 캐쉬백 등 인센티브를 부여하는 보험이다. 운전습관 연계보험은 텔레매틱스 기술을 활용하여 통신사 네비게이션(T맵) 또는 운행정보기록장치(ODB)에서 수집한 운전자의 운전습관(주행거리, 급가속, 급감속, 급출발 등)을 분석하여 보험료를 할인하는 자동차 보험(UBI·Usage Based Insurance)이다(금융감독원, 2019).

2.2.3 건강증진형 보험서비스

1) 건강증진형 보험서비스 개요

건강증진형 보험서비스는 보험회사가 계약자의 건강습관에 관한 정보(운동, 식습관, 정기검진 등 예방적 의료행위)를 웨어러블 디바이스 등에서 수집하여 인센티브(보험료 할인, 캐쉬백 등)를 부여하는 보험이다(금융감독원, 2019). 각종 스마트기기(웨어러블기기)를 통하여 일정기준 이상으로 신체 활동하면 보험료의 할인 또는 일시금을 제공하는 서비스이며, 제휴 헬스케어 회사의 건강관리 프로그램에 따라 건강지표 달성시마다 건강관리 서비스 또는 보험료 할인 등을 제공하는 건강관리 프로그램이며, 만성질환 등을 보장하면서 관련 질환·질병지수를 적정하게 관리하면 보험료 할인(환급) 등을 정기적으로 제공하는 유병자 상품이다(금융감독원, 2017).



[그림 2-9] 건강증진형 보험서비스 예시

자료: 금융감독원, 금융위원회

건강증진형 보험상품이란 보험 계약자 등의 건강관리 노력 및 성과에 따라 보험료 할인 등의 혜택을 지급하는 보험상품을 의미한다(김옥연, 2020).

소비자의 건강관리 노력 및 생활습관 개선 등과 연계하여 보험료 할인 등 경제적 편익을 제공하는 보험상품을 건강증진형 보험상품이라 한다(금융위원회, 금융감독원, 2017).

건강증진형 보험상품의 활성화는 해당 상품을 가입하는 고객의 측면에서도 상품을 판매하는 회사 입장에서도 서로 윈-윈(win-win) 할 수 있기 때문에 긍정적인 방향이라고 생각된다. 고객측면에서는 건강관리 노력을 통하여 “건강수명”을 연장함으로써 삶의 질을 높일 수 있음은 물론, 보험료 할인 등 금전적인 혜택도 누릴 수 있고, 보험사 측면에서는 보험 가입자의 질병의 발생률 등 사고의 위험이 낮아지면서 손해율이 하락하는 긍정적인 효과가 있을 것으로 기대된다(김옥연, 2020).

금융위원회 등(2019)의 건강증진형 보험상품·서비스 활성화 방안에 따르면 보험회사의 건강관리서비스업 진출 지원으로 보건복지부의 비의료 건강관리 서비스 가이드라인에 부합하는 건강관리 서비스를 보험회사에서도 직접 제공할 수 있도록 단계적으로 허용하여 1단계에서는 기존 보험가입자를 대상으로 하는 건강관리 서비스는 보험회사의 부수업무로 인정하고 2단계에서는 보험가입자가 아닌 일반 시민을 대상으로 하는 건강관리 서비스도 부작용이 없는 경우에는 허용을 검토하도록 한다. 또한 건강증진 효과 입증시, 보험회사가 건강증진형 보험상품 관련 3만원을 초과하는 건강관리 기기를 직접 제공하는 것을 허용하며, 건강관리 서비스의 제공을 목적으로 하는 건강정보의 수집·활용의 범위를 명확하게 하는 법적근거를 마련할 계획 등이 포함되어 있다.

그 동안 생명보험회사가 위험보장에 중점을 두었다면, 최근에는 보험상품과 스마트기기를 융합한 헬스케어 서비스에 관심을 두고 있다. 금융당국에서는 2017년 웨어러블기기 등을 활용한 건강증진형 보험상품 가이드라인을 내놓고 해당 상품의 개발을 촉진하고 있다. 그러나 현재 보험사가 스마트기기(웨어러블기기)로 고객의 건강 데이터 수집 또는 고객의 건강정보를 가입 심사나 보험금 지급 외의 용도로 사용하는 것이 금지되어 있어 건강증진형 보험상품의 개발이 활발하게 이루어지지 않고 있는 실정이며, 보험사의 헬스케어

어 관련 서비스가 의료법 위반의 소지가 크다 보니 실제 개발할 수 있는 상품은 제한적이다(김숙경, 2018).

2) 건강증진형 보험서비스 현황 및 동향

건강증진형 보험서비스는 2018년 4월 이후 생명회사 2개사, 손해보험회사 2개사로 총 4개사가 가입자의 건강관리 노력에 따라 혜택을 제공하는 건강증진형 보험상품을 판매하였다. 당뇨·CI·종산암 보험에 운동 등 건강관리 기능이 부가된 상품으로, 2018년 4월 이후 5월말까지 월납 초회보험료 기준으로 두 달간 60,371건이 판매되어 약 37.5억 원의 실적을 기록하였는데, 이는 1개 회사당 월평균 0.86만 건에 해당되었다. 2019년 9월말까지 11개사가 건강증진형 보험상품을 출시했고 약 57.6만 건이 판매되는 등 소비자의 호응을 얻고 있다.

2019년 7월 금융위원회, 복지부, 금감원이 발표한 ‘건강증진형 보험상품·서비스 활성화 방안’의 주요 내용은 보험회사의 건강관리서비스업 진출지원을 위해 부수업무로 직접 또는 자회사로 헬스케어 서비스를 제공할 수 있도록 허용하고, 건강증진 효과를 통계적으로 입증할 수 있는 건강관리기기(가액은 10만원 또는 초년도 부가보험료의 50% 중 적은 금액 이내 제한) 제공을 허용하였다. 건강관리서비스 제공을 위한 보험회사의 건강정보의 수집 및 활용범위(최장 15년으로 확대)를 명확화 하였다. 따라서 지금까지 보험사의 건강관리 서비스 활성화의 저해요소로 지목되어 온 법규의 불확실성이 다소 경감되어질 것으로 예상되며, 이러한 규제 완화를 바탕으로 향후 보험업계 전반에 걸쳐 건강증진형 보험서비스의 개발이 더욱 활발해지며, 더욱 다양한 형태의 건강증진형 보험서비스의 개발이 가능할 것으로 예상된다.

따라서 본 연구에서는 건강증진형 보험서비스의 개발 및 판매가 더욱 활발해질 것으로 예상되어짐에 따라 건강증진형 보험서비스의 잠재 이용자를 대상으로 수용의도에 미치는 요인들을 긍정적인 측면과 부정적인 측면에서 분석해보고자 한다.

2) 건강증진형 보험서비스 국내·외 사례

AIA생명은 회원들의 건강한 행동변화에 대한 보상을 제공하고, 지속적으로 건강한 생활습관을 형성시켜주는 모티베이션 프로그램인 AIA 바이탈리티(Vitality) 멤버십 서비스를 제공하고 있다. 바이탈리티(Vitality) 애플리케이션과 연동된 회사가 정한 신체활동 애플리케이션 또는 디바이스를 통하여 회원의 걸음 수, 심장박동수를 측정 및 기록해 적립된 포인트에 따라 보험료 혜택을 주는 서비스이다. 바이탈리티 통합형은 바이탈리티 등급에 따라 보험료 최대 5% 할인해준다. AIA 바이탈리티 × T건강 걷기‘보상(리워드)’은 매주 주간목표(걸음수, 심장박동 수) 달성시 5년 간 리워드로 SK텔레콤 통신비 할인 또는 무료 커피, 온라인 상품권 등을 골라 받을 수 있는 혜택이 제공된다.

오렌지라이프는 국민체육공단이 주관하는 대국민 스포츠복지 사업인 ‘국민체력100’ 사업과 연계한 건강증진형 보험상품인 ‘무배당 라이프케어 CI종신보험’을 출시했다. 이 상품은 체력인증의 결과에 따라 보험료를 최대 50만원까지 현금으로 돌려준다. 라이프케어 CI종신보험은 국민체육진흥공단과 회사, 그리고 오렌지생명의 걷기 애플리케이션인 ‘닐리리만보’가 결합한 건강증진형 보험이다. 걷기 애플리케이션인 ‘닐리리만보’는 매일 걸음 수를 기준으로 일평균 만보를 달성할 때 보험료의 일부를 지원한다.

교보생명은 교보건강 코칭서비스를 출시하였다. 스마트폰을 활용한 디지털 기반의 건강관리 프로그램을 통해 생활습관 개선을 도와주고 건강 관련 정보를 손쉽게 확인하여 건강을 증진할 수 있도록 앱을 통해 건강을 유지할 수 있게 권장 활동량을 설정해주고 운동량을 측정 및 분석하고 매일매일 출석체크와 걷기 목표 달성 시 경품 등으로 보상을 제공한다.

삼성화재는 스마트 건강증진서비스인 ‘애니핏’과 ‘마이헬스노트’를 제공하고 있다. 삼성화재 ‘애니핏’은 매일 달성하는 운동 미션을 통해 건강도 챙기고 보험료의 결제 및 애니포인트 몰에서 사용할 수 있는 포인트를 제공한다. 매일 3가지 운동(걷기·달리기·하이킹)의 목표 중 하나라도 달성하면 포인트가 지급된다. 또 다른 건강증진서비스인 ‘마이헬스노트’는 당뇨전문센터의 자문을 통해 식습관을 개선하는 것에 도움이 되는 메시지를 제공하고 당뇨병의 관리

에 특화된 건강정보를 제공하고 있다. 서비스의 이용대상은 삼성화재의 건강 보험 가입자 중에서 당뇨병을 보유하고 있는 고객이다.

현대해상은 모바일 건강관리 서비스인 ‘하이헬스챌린지’를 제공하고 있다. ‘하이헬스챌린지’는 기초 설문을 통해 각 개인의 건강관리 포인트를 파악하여 총 35가지 커리큘럼 중에서 가장 적합한 맞춤형 프로그램을 제공하는 모바일 서비스다. 매일 제공되는 개인 맞춤형 미션에 도전하면서 자연스럽게 건강습관을 형성하고 리워드 혜택도 받을 수 있다. 계약자의 건강상태와 습관에 따라 관련 건강정보를 매일 제공하고, 건강 전문가 ‘하이헬스코치’가 함께 하여 체계적인 건강관리가 가능하며, 매일 제공 되어지는 건강 미션을 수행하면 편의점 이용권, 커피전문점 등 모바일 상품권의 구매가 가능한 포인트까지 지급한다. 주요 서비스는 건강 미션 & 리워드, 코칭 서비스, 건강정보 제공이다.

AXA손해보험은 건강증진형 보험상품으로 AXA생활비 받는 건강보험과 당뇨이기는 건강보험이 있다. ‘AXA생활비 받는 건강보험’은 피보험자의 목표 걸음수 달성에 따른 보험료 할인 혜택과 1년간 건강관리 서비스 제공 한다. ‘당뇨이기는 건강보험’은 BMI 25 미만 기준 충족 시 보험료 할인 10%을 제공하는 건강증진형 상품이다. ACE손해보험은 건강증진형 3대질병보장보험에서는 목표 걸음수 충족 시 연간 최대 10% 보험료를 할인해 준다. 다이렉트 당뇨케어 3대질병보장보험에서는 당뇨관리 점수에 따라 당뇨관리 서비스를 제공한다. 당뇨관리점수 달성 시 연간 보험료 10% 할인과 3개월마다 1만원, 매년 3만원 상당의 쿠폰 제공 중에서 선택하여 혜택을 제공 받을 수 있다.

사회·경제적 변화에 따라 해외 주요국에서는 ‘보험’과 ‘헬스케어’가 결합된 ‘건강증진형 보험상품 개발이 활성화되고 있다(금융위원회, 금융감독원, 2017).보험사는 환경변화에 대응하기 위해 핀테크 기술 활용과 타 산업분야와의 협업을 진행하고 있다. 사물인터넷 기반의 다양한 정보를 수집하고, 클라우드 기반의 정보를 저장하고 공유하고, 빅데이터와 AI를 이용하여 데이터를 분석하여 웨어러블기기와 로봇을 접목하여 헬스케어 서비스를 활성화하고 있다. 해외 주요 보험회사는 질병 치료 중심에서 사전 예방적 건강관리 강화로 전환되는 환경 변화에 대응하기 위해 빠르게 발전하는 기술을 적극적으로 활용하고 타 산업 간의 활발한 협업을 통해 헬스케어서비스 사업을 확대하고

있다(김동겸, 정성희, 2017).

대만에서 건강증진형 보험은 2017년부터 출시된 이후 판매량이 지속적으로 증가하고 있다. 건강증진형 보험상품의 유형은 운동습관에 따라 보험료를 할인 또는 보험가액 증액을 제공하는 상품과 건강검진 결과에 따라 보험료 할인 또는 보험가액 증액을 제공하는 상품, 기타 비 현금방식으로 서비스를 제공하는 상품으로 분류할 수 있다. 대만의 건강증진형 보험을 판매하는 보험회사들은 스마트밴드와 스마트폰 앱을 이용해 걸음 수를 비롯한 정보를 수집하고 있으며 계약자가 약정 목표 달성 시 보험가입금 증액 또는 보험료 할인과 같은 혜택을 제공하고 있다(보험연구원, 2020). 현재 대만에서 판매하고 있는 주요 건강증진형 보험은 [표 2-7]과 같다.

[표 2-7] 대만 건강증진형 보험현황

회사	정보수집	측정 요인	인센티브
Cathy Life	스마트 앱 스마트 밴드	걸음 수	보험가액 5~10% 상향제공
Fubon Life	스마트 앱 스마트 밴드	걸음 수	보험료 3~10% 할인
Taiwan Life	스마트 앱 스마트 밴드	걸음 수	보험료 2~4%에 해당되는 환급금 지급
China Life	스마트 앱 스마트 밴드	걸음 수	보험료 1~5% 할인
First Life	스마트 앱 스마트 밴드	걸음 수	보험료 1~4% 할인
Shin Kong Life	스마트 앱 스마트 밴드	걸음수, 심박수, 수면 등	보험료 15~50% 할인

자료: 經濟日報(2019. 4), “外溢保單掀價格戰保費最高折扣50%”, 저자 재구성

미국의 유나이티드 헬스는 건강보험의 가입자를 대상으로 하여 애플의 건강데이터 공유플랫폼 정보를 이용하여 건강관리 프로그램을 제공하고 있다. 일본의 주우생명은 건강관리서비스 전문업체인 디스커버리, 소프트뱅크와 업무협약을 맺고 가입자의 건강상태에 따라 보험료를 결정하는 건강보험상품을 개발하고 있다. Oscar Health는 개인의 활동량을 측정할 수 있는 웨어러블 기기를 제공하여 수집된 정보를 바탕으로 금전적 인센티브를 제공하고 있다.

Clover Health는 환자들의 분산된 의료데이터를 통합하고, 개인의 가정방문을 통하여 진찰 및 방사선 검사를 제공하고 있다.

일본의 ‘AXA Japan보험사’는 모바일 애플리케이션과 연동하여 계약자의 건강정보를 수집 및 분석·관리하여 생활습관의 개선을 지원하고 목표 달성 여부에 따라 보험료를 할인하는 프로그램 및 상품을 운영하고 있다. 다이이치생명은 스마트폰 앱과 웨어러블 기기를 이용하여 당뇨별 관련 데이터를 추적하고, NeoFirst Life는 건강검진 데이터의 분석을 통하여 산출한 건강연령에 따라 보험료를 책정한다. 일본 MetLife는 개인의 생활습관, 치매 등 계약자별 맞춤형 질병예방 서비스를 제공한다.

중국 Allianz는 임신부 및 태아의 영양상태 및 발달 등을 모니터링하고 수집된 정보를 기반으로 건강발달 정보를 분석하여 실시간 의료상담 서비스를 제공하고 있다. 중안보험은 당뇨 환자들을 위한 보험상품을 개발 및 판매, 동시에 혈당측정 단말기를 제공하고 이 단말기를 통하여 혈당 수치 등을 일정 수준 이하로 관리하게 되면 보험료를 할인하여주는 서비스를 제공하고 있다.

[표 2-8] 해외 보험회사 헬스케어 서비스 사례

구분	회사	내용
미국	유나이티드헬스	•애플 건강데이터 공유플랫폼 정보 이용 건강관리 프로그램 제공
	Oscar Health	•활동량 측정 웨어러블 기기 제공을 통해 수집된 정보를 기반으로 금전적 인센티브 제공 •전용 앱을 통한 의사와의 원격진료
	Clover Health	•환자들의 분산된 의료 데이터를 통합 •개인 가정 방문을 통한 진찰 및 방사선 검사
일본	AXA Japan	•모바일 앱과 연동 계약자 건강정보 수집분석관리, 생활습관 개선지원, 목표달성시 보험료 할인
	다이이치생명	•스마트폰 애플리케이션, 웨어러블 기기를 이용한 당뇨병 관련 데이터 추적
	NeoFirst Life	•건강검진의 데이터분석을 통해 산출된 건강연령에 따라 보험료 책정
	MetLife	•생활습관, 치매 등 계약자별 맞춤형 질병예방 서비스
중국	Allianz	•태아 및 임신 영양상태 발달 등 모니터링, 수집된 정보 바탕 건강발달 정보 분석, 실시간 의료상담 서비스
	중안보험	•혈당측정 단말기 제공, 혈당데이터를 분석, 호전여부에 따라 갱신 보험료 책정

자료: 국내외 인슈어테크 시장 현황 및 시사점(2019), 저자 재구성

2.3 가치기반 수용모델

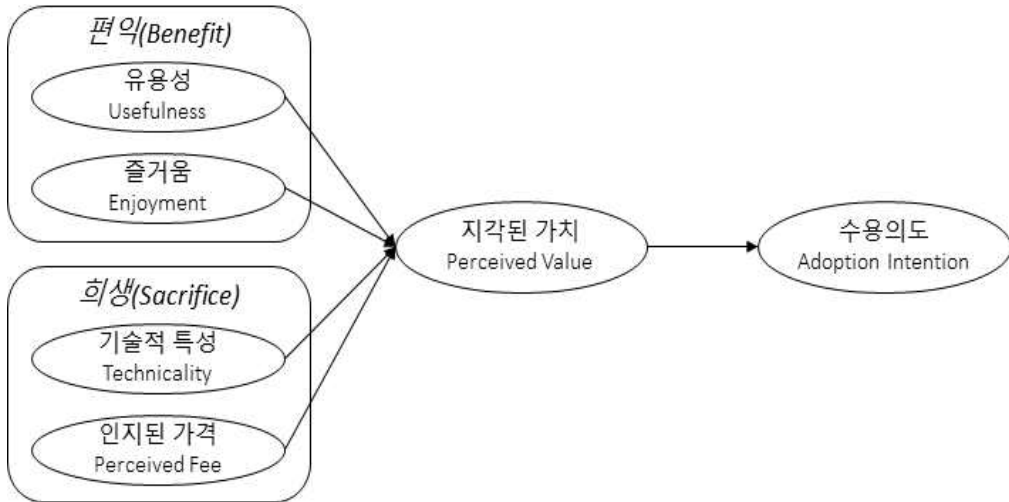
2.3.1 가치기반 수용모델 개념

수용모델에 대한 대표적인 연구는 Davis et al.(1989)에 의해 제안된 기술수용모델(Technology Acceptance Model, TAM)이다. 기술수용모델은 조직의 업무성과를 개선하기 위하여 도입하는 정보통신기술 시스템에 관한 조직원들의 수용에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위하여 개발되었다. 이를 위해 조직 내에서 기술 사용자의 주요 관심 요인을 인지된 유용성과 인지된 이용 용이성에 초점을 맞추고 있으며 인지된 유용성은 정보기술시스템을 사용함으로써 자신의 업무성과는 개선될 것이라고 믿는 정도이며, 인지된 이용용이성은 정보기술시스템을 사용함에 있어 많은 노력이 필요하지 않는다고 믿는 정도로 정의하였다(Davis et al., 1989).

Kim et al.(2007)은 기술수용모델의 한계를 극복하고자 가치기반 수용모델(Value-based Adoption Model, VAM)을 제안하였으며, 기존의 TAM과 확장된 TAM을 적용한 기술수용과 관련된 연구에서는 사용자가 기술의 사용으로 얻게 되는 유용성, 용이성 등의 혜택적 요인만을 고려하고 있고 기술수용으로 얻게 되는 가치는 혜택 측면 외에도 비용 측면이 존재하기 때문에 고려되어야 한다(Kim et al., 2007).

가치기반수용모델은 기존 업무용 정보시스템 이외에 모바일 뱅킹, 모바일 인터넷, 게임 등과 같은 서비스를 자발적으로 소비하는 개인을 대상으로 사용의도와 선행요인의 영향 관계를 규명하는데 초점을 맞추고 있다. 가치기반 수용모델은 소비자들이 가치 극대화에 중점을 두고 있다고 가정하고 지각된 가치는 제품을 주고, 받는 속성에서 편익(Benefit)과 희생(Sacrifice)을 통한 교환거래로서(Dodds & Monroe, 1985) 소비자는 지각된 가치를 바탕으로 제품을 선택하는데 전반적 평가를 내리고 선택 행동을 하게 된다. 즉 지각된 가치의 중요한 요소로 편익과 희생으로 정의하고 소비자의 사용의도를 분석하였다. 편익에는 유용성과 즐거움, 희생에는 기술적 특성과 지각된 비용으로 세분화하였다(Kim et al., 2007). [그림 2-10]은 Kim et al.(2007)이 제안한 가

치기반 수용모델(VAM)이다.



[그림 2-10] 가치기반 수용모델(VAM)

자료: Kim et al.(2007)

2.3.2 가치기반 수용모델 관련 선행연구

소비자 중심에서 다양한 제품과 서비스 수용에 관한 연구는 가치기반 수용모델이 활용되었으며, 제품과 서비스의 특성에 따라서 적합한 변수들을 설정하고 변수들의 영향 관계를 검증하였다. 음료 제품을 대상으로 한 연구에서 지각된 가치는 내외재적 제품속성과 지각된 품질로 설정하였고 지각된 희생은 지각된 금전적·비금전적 가격으로 설정하였다(Zeithaml, 1988).

계산기와 헤드셋 제품을 대상으로 한 연구에서는 지각된 가치로 브랜드와 상점 정보를 설정하였으며 지각된 희생은 제품가격으로 설정하였다(Dodds et al., 1991). 또한, 전자제품을 대상으로 한 연구에서는 지각된 가치를 제품 품질과 기술 서비스 품질로 설정하였으며, 지각된 희생은 상대적 가격으로 설정하였다(Sweeney et al., 1997). 연구결과는 제품 품질과 기술서비스 품질은 소비자에게 지각된 가치를 높이고 반대로, 상대적 가격은 가치를 감소시키는 것으로 분석되었다.

박영아, 현용호(2013)는 스마트 폰 애플리케이션 수용을 통한 소비자의 행동 예측요인에 관한 연구를 진행하였고, 지각된 유용성과 용이성이 맛 집 태도에 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다.

모바일 지갑의 사용의도에 대한 연구에서 지각된 편익은 경제성, 가치표현, 유용성, 인지된 보안, 즐거움을 설정하였고, 희생으로는 프라이버시 염려와 기술의 복잡성, 체면민감성을 설정하였다. 실증분석결과, 지각된 편익의 하위요인 중 유용성과 가치표현, 인지된 보안, 즐거움은 지각된 가치에 긍정적인 영향을 미치며, 지각된 희생에서는 기술의 복잡성만이 지각된 가치에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다(이청아 외, 2014).

박효정, 김준석(2015)의 연구에서 지각된 가치와 브랜드 명성에서 지각된 품질과 감정, 사회를 소비자의 지각된 편익으로 설정하여 지각된 가격과 혜택으로 나누어 연구를 진행하였다.

이성호, 한상린(2015)은 해외직구 이용자를 대상으로 지각된 가치와 만족과 재 이용의도에 관한 연구에서 경제적 가치가 만족에 큰 영향을 미치며 지각된 가치 중 편익요소를 감정, 편의, 사회적 가치로 분류 설정하였다.

IoT기반 스마트 홈 서비스 수용에 관한 연구에서도 가치기반 수용모델을 활용하였다. 지각된 편익에는 유용성과 즐거움, 촉진조건을 변수로 활용하였고, 지각된 희생에는 기술적 특성, 프라이버시 위험, 혁신저항, 지각된 비용을 변수로 활용하였다. 연구결과 지각된 편익 변수 모두 지각된 가치에 강한 긍정적인 영향을 미치며, 지각된 희생에 속한 프라이버시 위험과 혁신저항은 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다(김용희, 2016).

지영수 외(2016)는 O2O커머스 소비자의 구전의도에 관한 연구에서 지각된 편익의 하위요인으로 성과기대, 노력기대, 즐거움, 지각된 희생으로 프라이버시 염려, 경제적 위험, 성가심으로 설정하였고, 성과기대와 노력기대는 긍정적인 영향을, 프라이버시 염려와 성가심은 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

또한, 지능형 영상보안시스템 수용에 관한 연구에서는 지각된 편익으로 정보품질과 시스템 품질, 서비스 품질을 설정하였고 지각된 희생으로는 프라이버시 염려, 정보보안과 지각된 비용으로 설정하였다. 실증분석결과 정보품질

과 시스템 품질, 서비스 품질 모두 지각된 가치에 긍정적인 영향을 미치며, 지각된 희생 중에서는 프라이버시 염려만 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다(함상열 외, 2017).

스마트 बैं킹 수용의도에 관한 연구에서는 지각된 편익의 하위요인으로 유용성과 용이성, 인지된 보안을 설정하였으며, 지각된 희생의 하위요인으로 지각된 비용과 이용의 복잡성, 개인정보위험을 설정하였다. 연구결과에서 지각된 편익의 용이성, 유용성, 인지된 보안은 지각된 가치에 긍정적인 영향을 미치며, 지각된 희생 중에서는 지각된 비용과 개인정보위험만 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다(김정옥, 전영찬, 2017).

오종철(2017)은 AR기술의 사용 확산에 관한 연구에서 즐거움, 프레즌스는 유의한 영향을 미치고, 지각된 희생의 하위요인으로 지각된 비용은 부정적 영향을 미치는 것으로 나타났다.

김인원(2017)은 지능형 영상보안시스템의 수용의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구에서 지각된 편익(정보품질, 시스템품질, 서비스품질)은 긍정적 영향을 미치고, 지각된 희생에서 프라이버시 염려는 부정적 영향을 미친다.

유훈(2017)은 Self-Customization Service의 수용에 관한 연구에서 고객욕구와 지각된 편익(즐거움, 유용성), 지각된 희생(기술적 특성, 가격, 혁신저항, 불안감)으로 설정하였고, 고객욕구와 지각된 편익은 유의미한 영향을 주는 것으로, 지각된 희생의 하위요인으로 불안감은 부정적인 영향을 주는 것으로 나타났다.

이준철(2017)은 스마트 홈 특성이 사용의도에 미치는 영향에 관한 연구에서 지각된 혜택으로 즐거움, 지각된 유용성, 지각된 사용용이성으로 설정하였고, 희생으로는 지각된 비용, 성능부담으로 설정하였다. 실증분석 결과 유용성, 사용용이성, 즐거움은 긍정적인 영향을, 희생측면의 지각된 비용은 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

김영국, 전현모(2018)은 호텔 예약 앱에 대한 개인 혁신성은 유용성과 즐거움에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났으며 지각된 가치는 수용의도에 긍정적 영향을 나타냈다.

김민정, 이수범(2018)은 외식 배달 애플리케이션 서비스 사용자 측면에서

지각된 혜택과 희생이 지각된 가치와 행동의도 어떤 영향을 미치는지 연구하였다. 지각된 혜택은 유용성, 적시성으로 설정하였으며, 지각된 희생은 기술적 노력, 보안 위험성으로 지각된 가치와 행동의도와 영향관계를 분석하였다.

이진명(2018)은 소비자의 지각된 가치와 네트워크 외부성이 지속사용의도에 미치는 영향 연구에서 지각된 혜택을 편의적 혜택과 경제적 혜택으로 지각된 희생은 기능적 위험과 정보보안 위험으로 설정하였고 외부변수로는 네트워크 외부성으로 지속사용의도와 영향관계를 연구하였다.

김상현 외(2018)는 지능형 개인비서 서비스 사용에 대한 연구에서 지각된 혜택만 분석하였으며, 하위요인으로 유희성, 유용성, 보안성, 콘텐츠 풍부성, 기술성, 비용이점을 설정하여 연구를 진행하였다.

최경옥, 이형룡(2019)은 항공권 검색 모바일 앱 사용자의 지각된 혜택과 지각된 희생, 지각된 가치, 지속사용의도에 관한 연구에서 하위요인으로 혜택에서는 유용성, 용이성, 즐거움, 희생에서는 개인정보위험, 혁신저항으로 설정하였고, 실증분석 결과 지각된 가치에 유용성, 용이성, 즐거움은 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

이서운 외(2019)는 멤버십 서비스의 이용자를 대상으로 하여 서비스 이용 후의 혜택인 유용성, 즐거움과 희생인 서비스복잡성, 보안위험성에 관한 비교를 통하여 지각된 가치와 지속이용의도의 영향 관계를 연구하였으며, 지각된 가치와 지속적 이용의도에 유의미한 영향을 미치는 요인은 지각된 혜택의 유용성과 지각된 희생의 보안위험성으로 확인되었다.

성현아(2020)는 커피전문점 스마트 오더 서비스의 지속적 사용의도에 관한 연구에서 유용성, 편의성, 즐거움, 편재성을 지각된 편익으로, 기술적 특성, 혁신저항, 지각된 비용, 프라이버시 염려를 지각된 희생으로 설정하였고, 실증분석 결과 편익에서는 유용성, 편의성, 즐거움이 긍정적 영향을 미치고, 희생에서는 기술적 특성, 지각된 비용은 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

2.3.3 가치기반 수용모델의 구성요소

1) 지각된 편익

가치기반수용모델(VAM)은 지각된 가치가 지각된 편익 및 지각된 희생으로 구분되며 편익에는 유용성 및 즐거움이 포함되고 희생에는 기술적 특성과 지각된 비용이 포함된다(Kim et al., 2007). 유용성은 외재적이며 인지적 혜택의 특성이 있으며 즐거움은 내재적이며 감성적 혜택의 특성을 가지고, 기술적 특성은 비금전적 비용으로 지각된 비용은 금전적 비용으로 구분할 수 있다(Kim et al., 2007).

Rogers(1995)는 유용성은 새로운 기술을 사용하면서 사용자가 지각하게 되는 총체적인 가치로 정의하였다(김용희, 2016). 기술수용이론(TAM)에서는 유용성을 외재적 동기요인과 기대 산출물로서 설명하였고 특정 서비스와 시스템을 사용함으로써 사용자의 성과가 향상된다고 믿는 것으로 지각된 유용성을 설명하였다(Davis et al., 1989). 또한 지각된 유용성은 성과기대로서 업무달성에 중점을 두며 마케팅에서 유용성은 제품 품질과 연관되어 있고 제품의 우수성에 대한 소비자의 인지적 평가로 정의할 수 있다(Venkatesh et al., 2003). 소비자는 제품의 특성을 통하여 이상적인 기능이 실현되기를 기대하게 된다(Zeithaml, 1988).

기술을 이용하는데 즐거움과 기쁨을 경험하거나 개인적 즐거움 그 자체를 기술사용을 통해 느끼게 되었다면 기술을 수용하는데 있어 보다 적극적이고, 기술을 다양하게 활용하게 된다고 설명하였다(Davis et al., 1989). 이러한 개념은 제품으로부터 발생된 감정이나 감정적 상태의 효용성인 감정적 가치와 비슷하다(Sweeney & Soutar, 2001). 즐거움은 제품의 성능보다 제품을 사용하는 그 자체로부터 즐거움을 느끼는 것으로서(Davis et al., 1989) 감성적이고 내재적인 혜택이라고 할 수 있다(Kim et al., 2007).

2) 지각된 희생

기술적 특성은 비금전적 요소로써 시간과 노력 그리고 제품구매와 사용 시 인지하는 불만족스러운 상태를 뜻하는 것으로(Kim et al., 2007) 모바일 인터넷의 사용의도를 실증 분석하는 연구에서 모바일 인터넷의 기술적 특성은 사용자가 지각하는 사용 용이성과 시스템 신뢰도, 연결성 그리고 효율성으로 분류할 수 있다고 설명하였다. 특히 사용 용이성은 개인이 특정 시스템을 사용하는데 물리적, 정신적 노력으로부터 자유로운 상태를 의미하며 광범위하게 활용되고 있다(Kim et al., 2007).

혁신저항은 소비자들의 관성에 대한 것으로 대다수의 소비자는 기존의 제품이나 서비스를 유지하고자 하는 성향을 가지고 있고, 새로운 제품 및 서비스로의 전환에 저항하는 것은 변화에 저항하는 자연스러운 반응이라고 하였다(Zaltman & Wallendorf, 1983). 혁신 저항은 기존의 습관과 인지된 위험으로 인하여 혁신에 저항하게 된다고 하였다(Sheth, 1981). 저항이 클수록 수용이 늦어지며 그 정도가 심할 경우에는 혁신이 확산되지 못하고 시장에서 해당 재화 또는 서비스가 소멸될 수 있다(Ram, 1987). 개인 혁신성이 높은 사용자들은 낮은 사용자들에 비하여 변화에 적극적으로 대응하고자 하고 새로운 기술에 대하여 긍정적이며 개방적이다(Rogers, 2003). 트위터 채택과 수용에 관련된 연구에서 혁신수용의 대표적인 이론적 모델로 혁신확산이론과 기술수용모델, 혁신저항모델의 통합모델을 제시하였다(박종구, 2011). IoT 스마트 홈 서비스 사용에 있어 지각된 희생의 하위 요인인 혁신저항은 지각된 가치 및 수용 저해요인으로 제시되었다(김용희, 2016). 이런 선행연구를 통하여 본 연구에서는 혁신 저항을 지각된 희생의 하위변수로 사용하여 연구모형을 설계하였다.

프라이버시 염려에서 염려는 일반적으로 어떠한 가치를 잃을 수 있는지에 대한 가능성(Priest, 1990)이다. 부정적인 결과를 초래할 수 있는 불확실한 가능성(Havlena & DeSarbo, 1991)으로 정의되기도 한다(이환수 외, 2013). 이러한 염려의 개념은 불확실성의 개념을 분리하고 불확실성은 정확한 가능성에 대하여 인식이 결여되었을 때 존재하는 것이고 염려는 가능성에 대해 인

식하고 있는 상태라고 하였다(김준우, 김용구, 2012).

보안이나 프라이버시, 완전성 등 기술적 위험 및 개인정보의 오·남용, 불완전한 거래의 위험을 주요 요인으로 보았다(Araujo, 2003). 온라인 환경에서 사용자와 서비스 기업이 직접적으로 접촉하고 거래가 이루어지는 것이 아니기 때문에 컴퓨터나 네트워크를 통해 거래가 성립되어 기존 오프라인 환경에 비하여 정보 프라이버시 위험이 높게 나타난다(심선희, 2013). 시간과 장소에 상관없이 모바일 환경에서 제공되는 서비스 때문에 프라이버시 위험을 받는 사용자는 거부감이 발생할 수 있다(Li & Lee, 2002).

위치를 기반으로 한 O2O 서비스의 경우 개인의 취향 및 위치에 대한 정보를 활용하여 소비자에게 유용한 정보를 제공하고 이는 개인의 프라이버시가 노출되는 것에 대하여 우려가 증가하고 있다(Dinev & Hart, 2006).

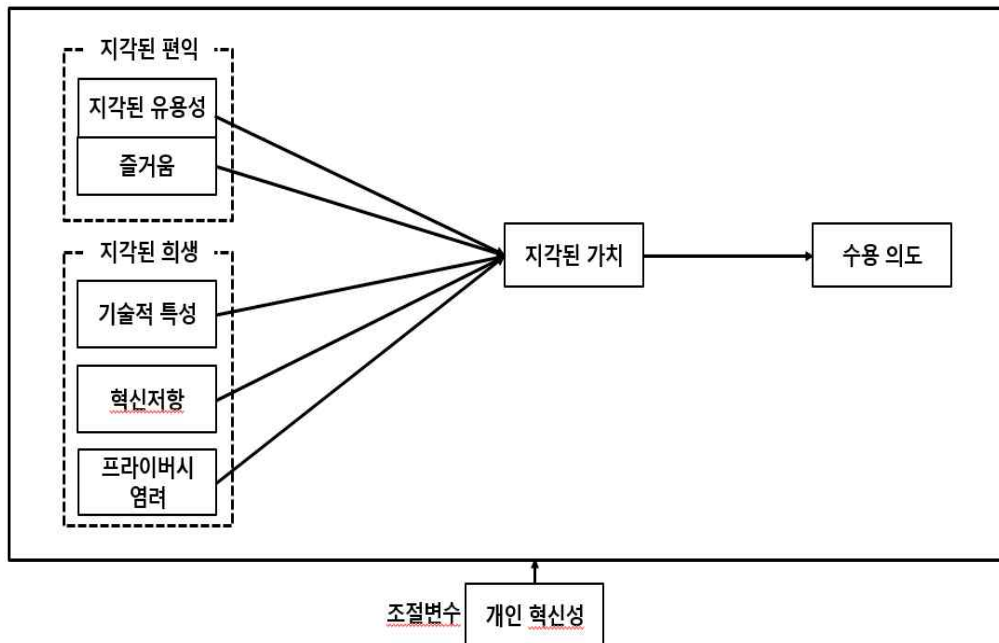
따라서, 본 연구에서는 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스의 지각된 편익으로 유용성, 즐거움으로 변수를 사용하였으며, 지각된 희생으로는 기술적 특성, 혁신저항, 프라이버시 염려를 변수로 사용하였다.

Ⅲ. 연구 설계

3.1 연구모형 및 가설설정

3.1.1 연구모형

본 연구는 선행연구를 바탕으로 건강증진형 보험서비스와 가치기반 수용 모델(VAM)을 접목하여 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스에 대한 지각된 편익과 희생이 사용자의 지각된 가치와 수용의도에 미치는 영향을 분석하고자 [그림 3-1]과 같이 연구모형을 설계하였고, 이에 대한 연구가설을 설정하였다.



[그림 3-1] 연구모형

3.1.2 연구가설 설정

본 연구에서는 선행연구를 통해서 제시된 지각된 편익, 지각된 희생, 지각된 가치, 지속사용의도에 관한 실증분석 결과를 바탕으로 사물인터넷(IoT) 기반 건강증진형 보험서비스의 사용자 수용에 영향을 미치는 요인을 파악하고 지각된 편익과 지각된 희생이 지각된 가치에 미치는 영향 관계, 지각된 가치가 지속사용의도에 미치는 영향 관계를 검증하기 위해 다음과 같은 연구가설을 설정하였다.

1) 지각된 편익과 지각된 가치 간의 영향 관계

가치기반수용모델(VAM)에서는 지각된 편익은 유용성과 즐거움으로 분류하였고 이러한 요인들이 지각된 가치에 긍정적인 영향을 미치는 것을 증명하였으며, 유용성은 음성인식 기반의 지능형 개인비서를 사용함으로써 사용자의 업무가 더 향상되고 생활에 도움이 될 것이라고 믿는 정도를 의미한다(Davis et al., 1989; Kim et al., 2007). 가치기반수용모델에서도 유용성은 지각된 가치에 영향을 미치는 혜택과 관련된 주요 변수로 제안되었으며 실증분석 결과, 지각된 가치에 긍정적인 영향을 미치는 변수인 것으로 증명되었다(Kim et al., 2007).

유희성은 지능형 개인비서를 사용하는 것이 흥미와 즐거움을 유발할 것이라고 믿는 정도를 의미한다(Agarwal & Karahanna, 2000; Kim et al., 2007; Kim et al., 2017). Agarwal & Karahanna(2000)는 IT기술을 사용하는 과정에서 흥미와 재미를 인식할 때 사용자는 기술의 사용에 집중하게 되고 시간의 흐름을 잊게 된다고 하였고, 사용행동에도 즐거움이 중요한 영향을 미치는 요인임을 증명하였다. 가치기반수용모델(VAM)에서도 유용성과 더불어 유희성은 지각된 혜택과 연관된 중요한 변수로 제시되어 지각된 가치에 긍정적으로 영향을 미치는 변수인 것으로 입증되었으며, 이후 다양한 신기술을 대상으로 한 연구에서 가치를 형성하고 ICT기술에 대하여 긍정적인 평가를 하는데 영향을 미치는 요인인 것으로 확인되었다(이청아 외, 2015; 오종

철, 2017; Kim et al., 2007; Wang, 2014).

기술기반의 서비스와 관련된 연구에서 유용성은 기술을 이용하면서 얻는 결과물에 대한 신뢰도이기 때문에 고객이 해당 서비스를 이용하는데 노력과 시간을 절약할 수 있다고 하였다(Kim et al., 2007). 고객들은 서비스를 이용하기에 쉽다고 느낄수록 원하는 서비스를 더욱 쉽고 빠르게 획득할 수 있고, 이를 통하여 시간과 노력을 절약할 수 있다.

본 연구에서는 건강증진형 보험서비스의 유용성, 즐거움이 사용자의 지각된 가치에 영향을 미칠 것이라는 가설을 다음과 같이 설정하였다.

H1 : 지각된 편익은 지각된 가치에 정(+)의 영향을 미칠 것이다

H1-1 : 유용성은 지각된 가치에 정(+)의 영향을 미칠 것이다

H1-2 : 즐거움은 지각된 가치에 정(+)의 영향을 미칠 것이다

2) 지각된 희생과 지각된 가치 간의 영향 관계

시스템 수용 손실은 금전적 손실, 비금전적 손실로 나눌 수 있다(Zeithaml, 1988). Kim et al.,(2007) 연구에 따르면 지각된 비용 및 기술적 특성은 지각된 가치에 유의미한 영향을 미치며 이러한 지각된 희생은 사용자의 수용의도에 부정적으로 작용할 수 있다고 주장하였다.

Yang et al.(2016)의 웨어러블 디바이스의 사용의도에 대한 연구에 의하면 금전적 위험, 성과 위험을 지각된 희생의 중요한 요인으로 판단하였고, 지각된 가치에 유의미한 영향을 미치며 신기술이 적용된 제품이나 서비스가 항상 위험에 내재되어 있고 예상치 못한 결과를 초래하기도 함에 따라 소비자는 구매를 미루거나 취소하기도 한다(Dhebar, 1996). 제품의 성능과 가격 등과 같은 불확실성의 요소로 지각된 희생이 소비자가 지각하는 가치에 영향을 미치게 된다(Chen & Dubinsky, 2003).

신기술이 적용된 새로운 서비스 환경에 대한 소비자들의 부담감이 높아지는 상황에서 수용에 어떠한 영향을 미치는 지를 살펴볼 필요성을 제기하기

시작했고(박종구, 2011), 이후 최지은(2013)은 영상통화라는 혁신적 기술에 대한 기업의 긍정적인 결과에 대한 기대와는 달리 확산이 저조한 이유에 대해서 실증적으로 규명하고자 혁신저항의 초점을 맞춰 연구하였고, 박경자(2016)에 의하면 혁신저항을 불러오는 직접적인 요인으로 기술변화 속도를 제안하여 스마트워치 채택에 대한 지각된 위험의 구성요소를 분류하여 연구하였다. IoT 스마트 홈 서비스 수용에 관한 연구에서도 혁신저항은 지각된 희생의 하위 변수로서 서비스를 사용하는 데 있어서 잠재적으로 수용 저해요인으로서 제시되었다(김용희, 2016; 유훈 외, 2017).

프라이버시 염려란 사용자가 정보기술 수용에 있어서 개인정보 제공으로 인한 프라이버시의 침해에 대한 우려를 의미한다(Lee, J. G., Choi, H.J., Choi, S. A., 2007). Cespedes & Smith(1993)의 연구에서는 기업 또는 공공기관이 수집 및 이용하고 있는 다양한 개인정보들이 개인의 프라이버시를 침해할 가능성이 크며, 민감하게 느끼는 사람일수록 본인의 개인정보를 제공하기를 극히 원하지 않는다는 것을 검증하였다. 다시 말해 프라이버시 염려가 높을 경우 새로운 서비스를 수용하지 않을 수 있다는 것이다. 위치기반 O2O 서비스를 통한 제품구매 시에도 개인정보 유출에 대한 위험성 즉, 프라이버시 염려는 신뢰에 부정적인 영향을 미친다는 사실을 확인하였다(Chunxiang, 2014). 따라서 본 연구에서는 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스의 기술적 특성, 혁신저항, 프라이버시 염려가 사용자의 지각된 가치에 영향을 미칠 것이라는 가설을 다음과 같이 설정하였다.

H2 : 지각된 희생은 지각된 가치에 부(-)의 영향을 미칠 것이다

H2-1 : 기술적 특성은 지각된 가치에 부(-)의 영향을 미칠 것이다

H2-2 : 혁신저항은 지각된 가치에 부(-)의 영향을 미칠 것이다

H2-3 : 프라이버시 염려는 지각된 가치에 부(-)의 영향을 미칠 것이다

3) 지각된 가치와 지속사용의도 간의 영향 관계

지각된 가치는 새로운 제품이나 서비스를 획득하는 것과 관련해서 ‘주는 것’과 ‘받는 것’ 사이의 상충 관계에 대한 소비자의 인지적 평가를 의미한다(Zeithaml, 1988). 지각된 가치는 주로 소비자가 제품이나 서비스를 선택하는 과정에서 느끼는 주관적인 평가로 설명되어 왔으며 행동이나 태도를 결정하는 중요 변수 중 하나로 고려되어 왔다(Dodds et al., 1991).

가치는 관계를 지속시키고 긍정적 구전을 유발하며 고객의 충성도를 유지하는 고객 행동의 결정변수라고 하였다(Bolton & Drew, 1991). 지각된 가치는 구매 의도에 가장 중요한 요인이라는 이론적 배경을 바탕으로 고객의 가치가 높을수록 재구매 의도가 상승할 것이며(김상현, 오상현, 2002), 고객의 지각된 가치는 구매 행동 또는 타인에게 긍정적인 구전을 유발한다.

소비자의 사용 의도는 태도에 영향을 받고 지각된 가치는 사용자의 태도에 긍정적인 영향을 갖는 변수이며, 지각된 가치가 높을수록 사용자들은 더 큰 사용의도를 가지게 된다(오동윤, 2014). 가치기반 수용모델(VAM)에서는 지각된 가치가 태도에 긍정적인 영향을 미치고 새로운 제품 또는 서비스에 대하여 사용의도를 갖게 하는 요인으로 설명하고 있다(Kim et al., 2007).

디지털 음원 서비스를 대상으로 한 연구에서 지각된 가치가 높을수록 사용의도에 긍정적인 영향을 미친다는 실증분석 결과가 제시되었으며(Turel et al., 2010), SNS 사용에 있어서는 즐거움과 유용성 및 사회적 가치와 같은 지각된 가치 요소는 행동 의도에 유의한 영향을 미친다고 하였다(Yu et al., 2013). O2O 커머스 고객들을 대상으로 한 연구에서는 지각된 가치가 사용의도와 구전의도에 긍정적인 유의미한 영향을 미친다고 하였다(지영수 외, 2016). 증강현실 기술에 대한 가치를 높게 지각한다면 지속적 사용의도나 다양한 확장 제품 사용에 긍정적인 영향을 미친다(오종철, 2017).

지각된 가치가 기술 수용의도에 매우 중요한 선행변수를 입증하였으며, 사용자들은 새로운 기술에 대해 평가를 하게 되며 전반적인 평가를 의미하는 가치를 높게 인지할수록 해당 기술을 수용할 가능성이 높아질 수 있다(김상현 외, 2018). 정보품질, 시스템 품질, 서비스 품질, 프라이버시 염려의 지각된

가치는 사용자 만족과 시스템 수용의도에 모두 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 지각된 가치는 시스템 수용의도에 직접적으로 영향을 미치는 것 보다는 사용자 만족에 더 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다(김인원, 2017). 성현아(2020)는 O2O 서비스인 커피전문점 스마트 오더 이용자의 지속사용의도에 관한 연구에서 지각된 가치가 지속사용의도에 긍정적인 영향을 미친다고 하였다. 따라서 본 연구에서는 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스에 대한 가치를 지각하는 사용자의 경우에는 수용의도가 증가할 것으로 예상할 수 있으므로 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H7: 지각된 가치는 사용자 수용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

4) 개인 혁신성의 조절효과

Rogers(2003)는 개인 혁신성을 새로운 자극을 추구하는 욕망이고, 사회체계 내에서 다른 사람보다 새로운 제품이나 기술에 대해서 더 빠르게 수용하는 정도를 의미한다고 정의하였다. 개인 혁신성은 변화되는 지식과 기술의 요구사항을 갖추기 위해 스스로 혁신적인 자세를 견지하고, 이를 극복하기 위한 노력을 기울이는 정도이다(조형복 외, 2007). 또한, 개인 혁신성은 다른 사람들보다 먼저 새로운 아이디어를 받아들이고 정보기술을 채택하는 등의 신속한 정도를 의미한다(한준형 외, 2014).

개인적 혁신성은 혁신의 채택에 직접적 또는 간접적 영향을 미치는 것으로 여러 연구를 통해 밝혀졌는데, 혁신의 복잡성과 개인 혁신성은 수용의도에 정(+)의 상관관계가 있다(Parveen & Sulaiman, 2008). 개인 혁신성은 혁신에 대한 인지된 유용성이나 용이성 등에도 영향을 미친다(최혁라, 2004; Agarwal & Karahanna, 2000). 나아가 개인 혁신성이 높을수록 새로운 기술을 수용하고 신뢰하며 이에 대한 개방적 태도를 보이는 것으로 보고되었다(김도일, 2003; Gatignon & Robertson, 1991).

스마트폰의 지각된 기능적 속성과 개인 혁신성이 사용자의 채택 의도와 실제사용 의도에 미치는 영향에 관한 연구에서 스마트폰의 지각된 기능적 속

성과 개인 혁신성이 지각된 유용성과 유희성에 긍정적인 영향을 미치며, 지각된 유용성과 사용자의 유희성은 채택의도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타나고, 사용자의 채택 의도는 실제 사용에 긍정적 영향을 미친다(박지형, 신건권, 2011).

개인혁신성은 다른 변수들의 영향력을 더욱 강화시키거나 약화시킬 수 있는 조절변수로 인식하는 것이 바람직하다(Agarwal & Prasad, 1998). 김준우 외(2016)은 통합기술수용모형에 쾌락적 동기, 가격 효용성, 습관성, 정보 프라이버시 염려를 추가한 확장된 통합기술수용모형을 이용하여 스마트 워치구매 의도에 영향을 미치는 요인들과 구매 의도 사이에서 개인 혁신성의 조절효과를 측정하였는데, 성과 기대와 구매 의도의 영향 관계에 있어서 개인 혁신성의 조절 작용을 확인하였다. 가격 효용성, 정보 프라이버시 염려와 구매 의도 사이에서는 유의한 조절효과가 측정되지 않았다. 혁신성이 낮은 집단의 경우 소셜미디어를 활용한 행정정보 서비스에서 지각된 유용성이 지각된 가치와 사용 의도에 미치는 영향이 더 큰 것으로 나타났으며, 혁신성이 높은 집단의 경우 소셜미디어를 통해 제공하는 행정정보서비스가 유용하더라도 자신이 지각하는 가치가 더 높아야 사용하는 경향이 있는 것으로 나타났다(강성배, 서민교, 2015).

개인 혁신성은 새로운 기술 또는 변화에 대하여 주저하지 않고 타인보다 먼저 새로운 것을 받아들이고 시도하려는 정도를 의미한다(한준형 외, 2013; Agarwal & Karahanna, 2000; Rogers, 2003). 일반적으로 혁신성은 개인이 가진 특성으로 이해되며 새로운 아이디어나 기술의 수용과 확산을 설명하려는 연구에서 많이 활용되어 왔으며, 혁신적인 성향을 가진 사용자들은 새로운 기술을 수용하는데 있어 적극적이고 능동적인 행동을 취하며 불확실성이나 지각된 위험에 대한 거부감이 적은 편이고, 혁신 성향이 강한 사람일수록 새로운 자극에 개방적이고 다양한 경험을 추구하려는 경향이 있다(Rogers, 2003; Yu et al., 2017). 미디어 태블릿에 대한 전반적인 가치를 형성하는데 비합리적인 비용과 같은 요인이 부정적인 영향을 미칠 수 있지만 개인의 혁신성향이 이를 상쇄시킬 수 있다(Yu et al., 2017). 개인 혁신성이 높은 집단일수록 지각된 가치와 지속적 사용의도 간 관계에서 혁신성이 낮은 집단보다

더 높은 영향 관계를 미치는 것으로 나타났다(한준형 외, 2013).

통합기술수용모형(UTAUT)과 스마트 디바이스의 수용요인 및 시장세분화에서 개인 혁신성은 스마트 디바이스 수용 의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다(정지범 외, 2018). 교육혁신(스마트기기 활용 수업)의 수용의도에 있어서 개인혁신성이 스마트기기 활용 수업의 특성이 수용 의도에 미치는 영향 관계에서 조절 작용을 할 것으로 기대하고 상대적 이점, 적합성, 복잡성, 시험 가능성, 관찰가능성 등의 PCI와 수용 의도 사이에서 개인 혁신성의 조절효과를 측정하였으며, 실증분석 결과, 상대적 이익, 적합성, 복잡성 등과 수용 의도 사이에서 개인 혁신성은 조절효과가 있는 것으로 나타났다(손영민, 김옥순, 2018).

신건권, 강봉준(2018)은 m-러닝의 품질요인과 사용자 만족도, 사용의도 간의 관련성에 관한 연구에서 사용자 만족도의 매개 영향과 개인 혁신성 수준의 조절 영향을 분석하였다. 실증 분석결과 m-러닝의 품질요인 중에서 시스템 품질과 사용자 만족도 그리고 만족도와 사용의도 간의 관계에는 개인 혁신성 수준이 조절영향을 미쳤다.

강진희, 김명옥(2017)은 스마트워크 환경과 직무만족, 직무스트레스, 정서적 몰입 간의 관계에 개인 혁신성이 조절효과를 가지는지를 규명하였다. 분석결과 스마트워크 환경 중에서 유용성과 직무만족 간의 관계에서 조절효과가 있었다. 이는 새로운 변화나 신기술에 대해 적극적인 수용 태도가 IT가 유용하다고 믿는 믿음과 상호작용할 때 법률비서의 직무만족 향상에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 의미한다. 본 연구에서는 개인 혁신성이 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스와 같은 새로운 기술에서 개인 혁신성이 지각된 편익, 지각된 희생이 지각된 가치에 미치는 영향과 지각된 가치와 수용의도 간의 관계에 미치는 영향에서 조절효과를 미칠 것으로 예상하여 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H4 : 개인 혁신성이 높은 집단과 개인 혁신성이 낮은 집단 간의 경로에는 유의한 차이가 있을 것이다.

[표 3-1] 연구가설 요약

구분	가설
가설1	지각된 편익은 지각된 가치에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
가설1-1	유용성은 지각된 가치에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
가설1-2	즐거움은 지각된 가치에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
가설2	지각된 희생은 지각된 가치에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.
가설2-1	기술적 특성은 지각된 가치에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.
가설2-2	혁신저항은 지각된 가치에 부(-)의 영향을 미칠 것이다..
가설2-3	프라이버시 염려는 지각된 가치에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.
가설3	지각된 가치는 사용자 수용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다
가설4	개인 혁신성이 높은 집단과 개인 혁신성이 낮은 집단 간의 경로에는 유의한 차이가 있을 것이다

3.2 연구 방법

3.2.1 연구대상 및 자료의 수집

본 연구에서는 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스의 수용의도에 미치는 영향을 파악하기 위하여 선행연구를 바탕으로 구조화된 설문을 활용하였다. 아직 서비스 도입 초기 단계이므로 개념이 생소할 수 있어 건강증진형 보험서비스의 개요 및 사례를 먼저 제시한 후 설문을 진행하였다. 설문조사는 편의표본추출방법을 활용하여 만 19세 이상 일반인들을 대상으로 오프라인과 온라인을 통해 2020년 4월 27일부터 2020년 5월 24일까지 약 4주간 조사를 진행하였으며, 이를 통해 총 238부의 설문을 회수하였다. 이 중 불성실 응답자와 오류가 발견된 5부를 제외하고 최종 233부를 실증분석에 활용하였다.

3.2.2 변수의 조작적 정의

본 연구에서는 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스의 지각된 편익, 지각된 희생이 지각된 가치, 수용의도에 미치는 영향 관계를 검증하기 위하여 [표 3-2]~[표 3-9]와 같이 변수를 조작적 정의하였다. 조작적 정의는 어떠한 개념에 대하여 설문응답자가 구체적으로 수치를 부여할 수 있도록 정의내리는 것으로 본 연구모형의 변수는 독립변수가 5개로 지각된 편익(유용성, 즐거움), 지각된 희생(기술적 특성, 혁신저항, 프라이버시 염려)이고, 매개변수는 1개(지각된 가치), 종속변수는 1개(수용의도), 조절변수 1개(개인혁신성)이며, 다음과 같이 조작적 정의를 하였다.

지각된 유용성의 경우, 서비스를 사용함으로써 사용자의 업무가 더 향상되고 생활에 도움이 될 것이라고 믿는 정도이다(Davis, 1989; Venkatesh & Davis., 2000; Kim et al., 2007; 김은석, 2020). 이런 선행연구를 바탕으로 “건강증진형 보험서비스를 사용하는 것이 능률적으로 건강관리 및 서비스를 제공할 것이라고 믿는 정도”로 정의한다.

[표 3-2] 유용성 변수의 조작적 정의

구분	조작적 정의	관련문헌
유용성	사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스를 사용하는 것이 능률적으로 건강관리 및 서비스를 제공할 것이라고 믿는 정도	Davis et al.(1989) Venkatesh & Davis(2000) Kim et al.(2007) 김은석(2020)

즐거움(enjoyment)은 개인이 기술을 사용하는 데 있어서 기대되는 성과에 구애 받지 않고 사용하는 자체에서 경험하게 되는 즐겁고 기쁨을 느끼게 되는 정도를 의미한다(Malone, 1981; Agarwal & Karahanna, 2000; Venkatesh & Davis., 2000; Kim et al., 2007). 본 연구에서는 선행연구를 바탕으로 즐거움을 “사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스의 사용을 통하여 사용자가 느끼는 즐거움의 정도”로 정의한다.

[표 3-3] 즐거움 변수의 조작적 정의

구분	조작적 정의	관련문헌
즐거움	사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스의 사용을 통하여 사용자가 느끼는 즐거움의 정도	Malone (2000) Agarwal & Karahanna(2000) Venkatesh & Davis(2000) Kim et al.(2007)

지각된 희생의 기술적 특성은 비금전적인 요소로, 시간, 노력 그리고 제품 구매 및 사용 시에 느끼게 되는 불만족스러운 상태를 의미하며 서비스 공급 과정에서의 기술적 우수성을 말한다(Kim et al., 2007; DeLone & McLeran, 1992). 이러한 기술적 특성은 사용 용이성, 시스템 신뢰도, 연결성, 효율성과 관련된 개념이라고 할 수 있고, 제품·서비스의 사용과 이해가 쉽고 복잡하지 않다고 믿는 정도이다(Kim et al., 2007). 본 연구는 이러한 선행연구를 바탕으로 기술적 특성을 “건강증진형 보험서비스에 대해 서비스 프로세스가 사용을 하기에 어렵다고 느끼는 정도”로 정의한다.

[표 3-4] 기술적 특성 변수의 조작적 정의

구분	조작적 정의	관련문헌
기술적 특성 (복잡성)	사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스 프로세스가 사용을 하기에 어렵다고 느끼는 정도	Davis et al.,(1989) Venkatesh et al.,(2003) Kim et al.(2007) 김용희(2016)

혁신저항은 소비자의 대부분이 기존의 제품 및 서비스를 유지하고자 하는 성향을 가지고 있으며, 새로운 제품과 서비스로의 전환에 저항하는 것은 변화에 저항하는 자연스러운 반응이다(Zaltman & Wallendorf, 1983). 혁신 저항의 개념을 처음으로 제안한 Sheth(1981)는 기존의 인지된 위험과 습관으로 인하여 혁신에 저항하게 된다고 설명하였다. 저항이 클수록 수용이 늦어지고 그 정도가 심할 경우 혁신이 확산되지 못하고 시장에서 해당 재화나 서비스가 소멸될 수 있다(Ram, 1987). 본 연구는 기존의 선행연구를 바탕으로 혁신저항을 “건강증진형 보험서비스의 수용과정에서 사용이나 이와 관련된 변화에 대한 부정적인 정도”로 정의한다.

[표 3-5] 혁신저항 변수의 조작적 정의

구분	조작적 정의	관련문헌
혁신저항	사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스의 수용과정에서 사용이나 이와 관련된 변화에 대한 부정적인 정도	Sheth(1981) Zaltman&Wallendorf(1983) Ram(1987) 박종구(2011)

프라이버시 염려란 사용자가 정보기술 수용에 있어서 개인정보 제공으로 인한 프라이버시의 침해에 대한 우려를 의미한다(Lee, J. G., Choi, H. J., & Choi, S. A., 2007). 프라이버시 염려에 영향을 미치는 다양한 하위개념연구에서 수집 자체에 대한 염려, 개인정보의 2차사용에 대한 염려, 잘못된 개인정보 사용에 대한 염려 등의 요인이 모두 프라이버시 염려에 포함된다(Smith et al., 1996). 제품서비스를 사용하는 과정에서 발생할 수 있는 개인정보의 누출에 대한 소비자의 염려 정도이다(성현아, 2020).

이상의 관련된 선행연구들에 기초하여 본 연구에서 프라이버시 염려(Privacy Concern)는 “건강증진형 보험서비스를 사용하는 과정에서 발생할 수 있는 개인정보의 무단이용과 개인정보 유출 및 허락되지 않은 재사용에 관한 소비자의 불안정도”라고 정의한다.

[표 3-6] 프라이버시 염려 변수의 조작적 정의

구분	조작적 정의	관련문헌
프라이버시 염려	사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스를 사용하는 과정에서 발생할 수 있는 개인정보의 무단이용과 개인정보 유출 및 허락되지 않은 재사용에 관한 소비자의 불안정도	Smith et al.,(1996) Lee, J. G. et al.(2007) 성현아(2020)

지각된 가치는 소비자가 서비스 사용을 통해 인식하는 전반적인 평가(Zeithaml, 1988)이며, 가치기반 수용모델(VAM)에서 사용자 태도에 긍정적인 영향을 미쳐 새로운 제품이나 서비스에 대해 사용의도를 갖게 하는 요인으로 설명된다(Kim et al., 2007). 지각된 가치는 제품이나 서비스의 사용으로 얻게 되는 효과성의 정도이다(김상현 외, 2018). 가치기반 수용모델은 새로운 기술 및 서비스를 수용함에 있어 사용자들이 가치 극대화에 중점을 두고 있다고 가정하고 있으므로 지각된 가치는 가장 중요한 변수라고 할 수 있다. 본 연구에서는 지각된 가치를 “건강증진형 보험서비스 사용에 따른 혜택과 비용에 대한 사용자가 내리는 전반적인 평가”로 정의한다.

[표 3-7] 지각된 가치 변수의 조작적 정의

구분	조작적 정의	관련문헌
지각된 가치	사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스의 사용에 따른 혜택과 비용에 대한 사용자가 내리는 전반적인 평가	Zeithaml(1988) Kim et al.(2007) Yu et al.(2017) 김상현 외(2018)

Venkatesh & Davis(2000)의 연구에서 수용의도를 “향후 신기술을 수용하게 될 계획이나 의도가 있고 지속적으로 사용하는 정도”로 정의하고 있다. 또한, 수용의도는 향후 신기술을 수용하게 될 계획이나 의도가 있고 얼마나 자주 지속적으로 사용하는 정도이며(Davis, 1989), 현재 또는 미래에 새로운 서비스를 사용할 의도나 계획, 가능성으로 정의하였다(김은석, 2020). 이상의 관련된 선행연구들에 기초하여 본 연구에서 수용의도(Intent to Use)는 “건강증진형 보험서비스를 현재 또는 미래에 사용할 의도나 계획, 가능성”으로 정의한다.

[표 3-8] 수용의도 변수의 조작적 정의

구분	조작적 정의	관련문헌
수용의도	사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스를 현재 또는 미래에 사용할 의도나 계획, 가능성	Davis et. al(1989) Agarwal&Karahanna(2000) Venkatesh & Davis(2000) 김은석(2020)

개인 혁신성은 새로운 서비스나 시스템을 다른 사람보다 먼저 수용하고 적극적으로 사용하고자 하는 정도로 정의하였다(Rogers, 1983; Agarwal & Karahanna, 2000; 박일순, 안현철, 2012; 신건권, 강봉준, 2018; 김은석, 2020). 또한, 다른 사람들보다 새로운 아이디어나 기술을 망설임 없이 채택하고 받아들이려는 정도이다(Yu et al, 2017; 김상현 외, 2018). 본 연구에서는 개인 혁신성을 “자신이 다른 사람들보다 새로운 제품이나 서비스를 망설임 없이 채택하고 받아들이려는 정도”로 정의한다.

[표 3-9] 개인혁신성 변수의 조작적 정의

구분	조작적 정의	관련문헌
개인 혁신성	자신이 다른 사람들보다 새로운 제품이나 서비스를 망설임 없이 채택하고 받아들이려는 정도	Rogers(1983) Agarwal&Karahanna(2000) Yu et al.(2017) 신건권, 강봉준(2018) 김은석(2020)

3.2.3 설문 구성

본 연구에서는 설정한 연구모형 및 연구가설을 실증하기 위해 설문지는 5개의 영역으로 구분하였다. 지각된 편익에 관련된 항목이 유용성 4문항, 즐거움 4문항으로 총 8문항이며, 지각된 희생에 관련된 문항이 기술적 특성 4문항, 혁신저항 5문항, 프라이버시 4문항으로 총 13문항으로 구성하였다.

지각된 가치에 관련된 항목은 4문항, 수용의도에 관련된 항목이 4문항, 조절효과 측정을 위하여 개인 혁신성에 관련된 항목이 4문항으로 총 문항은 33문항으로 구성하였다. 마지막으로 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스 사용에 대한 응답자의 인구통계학적 특성을 질문하였다. 일반사항을 제외한 각 변수별 설문문항은 5점 척도의 리커트 척도로 측정하였다. 본 연구에 사용된 각 구성개념의 출처 및 설문내용은 [표 3-10]에 요약하여 제시하였다.

[표 3-10] 변수별 설문지 구성

변수	측정항목	관련문헌
지각된 편익	1. 나는 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스는 기존 보험서비스보다 유용할 것이라고 생각한다 2. 나는 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스를 이용하면 건강관리를 더 잘 할 수 있을 것이라고 생각한다 3. 나는 사물인터넷 기반 건강증진형 보험 서비스의 이용으로 나의 건강관리와 보험료 할인에 도움이 될 것이라고 생각한다 4. 나는 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스의 이용으로 일상생활 속 건강관리를 더 효율적으로 관리할 수 있도록 해 줄 것이라고 생각한다	Davis et al.(1989) Venkatesh&Davis (2000) Kim et al.(2007) 김은석(2020)
	1. 나는 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스를 이용하는 것이 매우 유쾌하다 2. 나는 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스를 이용하는 것이 내게 많은 기쁨을 제공한다 3. 나는 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스는 나의 건강관리 방식을 즐겁게 해 줄 것이다 4. 나는 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스를 이용하는 것이 나를 지루하게 만들 것이다	Malone (2000) Agarwal&Karahanna (2000) Venkatesh&Davis (2000) Kim et al.(2007)

변수	측정항목	관련문헌
지각된 희생	기술적 특성 (4문항)	Davis et al.,(1989) Venkatesh et al., (2003) Kim et al.(2007) 김용희(2016)
	혁신 저항 (5문항)	Sheth(1981) Zaltman&Wallendorf (1983) Ram(1987) 박종구(2011)
	프라이 버시 염려 (4문항)	Smith et al.,(1996) &Yi(2003) Lee, J. G et al. (2007) 성현아(2020)

변수	측정항목	관련문헌
지각된 가치	1. 내가 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스를 이용하기 위하여 들이는 비용대비 얻는 혜택이 더 높을 것으로 생각된다	Zeithaml(1988) Kim et al.(2007) Yu et al.(2017) 김상현 외(2018)
	2. 내가 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스를 이용하고자 들이는 노력 대비하여 얻는 혜택이 더 높을 것으로 생각된다	
	3. 내가 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스를 이용하고자 들이는 시간 대비하여 얻는 보람이 더 높을 것으로 생각된다	
	4. 나는 무엇보다 사물인터넷 기반 건강증진형 보험 서비스를 이용하는 것은 내 건강관리에 훌륭한 가치를 제공할 것으로 생각된다	
수용의도	1. 나는 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스에 관심이 많다	Davis et. al(1989) Agarwal&Karahanna (2000) Venkatesh & Davis (2000) 김은석(2020)
	2. 나는 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스 사용을 다른 사람에게 권유할 의향이 있다	
	3. 나는 생활의 보다 높은 만족감을 위하여 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스를 사용할 생각이 있다	
	4. 나는 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스가 나의 건강관리를 위해 필요한 서비스라고 생각한다	
개인 혁신성	1. 나는 새로운 제품이나 서비스를 남들보다 우선적으로 사용하는 편이다	Rogers(1983) Agarwal&Karahanna (2000) Yu et al.(2017) 산간권 강병준(2018) 김은석(2020)
	2. 나는 새로운 제품이나 서비스를 망설이지 않고 이용하는 편이다	
	3. 나는 새로운 제품이나 서비스를 이용하여 생활이나 업무의 편의성을 높이는 것을 좋아한다	
	4. 나는 새로운 제품이나 서비스를 사용하는 것에 익숙하며 사용방법을 금방 익히는 편이다	

3.2.4 연구 분석방법

본 연구에서는 각 측정요인의 분석 및 연구모형과 가설 검증을 위해 SPSS 22.0과 AMOS 22.0을 활용하였다.

첫 번째, 응답자의 인구통계학적 특성의 파악을 위하여 SPSS 22.0을 활용하여 빈도분석을 실시하였다.

두 번째, 본 연구에서는 각 변수의 타당도 분석을 위하여 SPSS 22.0을 활용하여 탐색적 요인분석을 실시하였으며, 각 변수의 신뢰성 측정을 확인하기 위해 Cronbach's α 를 사용하여 분석을 실시하였다.

세 번째, 본 연구에서는 사용된 각 변수 간의 집중타당도 검정을 위하여 AMOS 22.0을 이용하여 측정모형 분석을 실시하였으며, 구성요인 간 판별타당도를 검정하기 위하여 표준오차추정구간을 사용한 분석을 실시하였다.

넷째, 본격적인 가설 검증을 위하여 구조방정식모형을 통해 분석을 실시하였으며, 지각된 가치의 매개효과도 확인하기 위하여 간접효과 분석도 실시하였다.

마지막으로, 연구모형의 각 변수 간의 영향관계에 미치는 개인특성의 조절효과를 분석하기 위하여 개인 혁신성의 조절효과를 분석하였으며, 연구모형 가설 중 채택된 가설만을 대상으로 영향력의 크기를 확인함으로써 개인 혁신성향의 차이를 활용하여 조절효과의 유무를 확인하였다.

[표 3-11] 분석방법

분석 내용	분석방법	분석도구
인구통계학적 특성	빈도분석	SPSS 22.0
타당성 분석	탐색적 요인분석	SPSS 22.0
	확인적 요인분석	AMOS 22.0
	적합도 분석	AMOS 22.0
신뢰도 분석	Cronbach's α	SPSS22.0
가설 검증	구조방정식 분석	AMOS 22.0

IV. 실증분석

4.1 표본의 일반적 특성 및 기술통계분석

4.1.1 표본의 일반적 특성

응답자는 총 233명이고, 이중 남성은 45.5%, 여성은 54.5%이며, 연령은 20대가 7.7%, 30대가 21.0%, 40대가 33.0%, 50대 이상이 38.2%를 차지하였다. 본 표본의 특성은 보험과 건강의 필요성을 느끼는 경제적 활동이 활발한 30대~50대 계층이 건강증진형 보험서비스의 잠재적 사용자가 될 가능성이 높은 계층이라고 판단된다. 직업은 회사원이 54.1%로 가장 높으며, 지역은 수도권이 약 50%를 차지하고 있다. 보험은 대부분이 가입(95.3%)하고 있는 것으로 나타났다. 표본의 인구통계학적 특성을 살펴보면 [표 4-1]과 같다.

[표 4-1] 설문 응답자 인구통계학적 특성

구분	빈도수(명)	구성 비율(%)
성별	남자	45.5%
	여자	54.5%
연령	20대	7.7%
	30대	21.0%
	40대	33.0%
	50대 이상	38.3%
직업	회사원	54.1%
	자영업	12.9%
	공무원	11.2%
	전문직	8.2%
	기타	13.6%
지역	서울시	19.3%
	인천광역시	20.2%
	경기도	10.7%
	광역시(인천 제외)	31.8%
	도(경기도 제외)	18.0%
보험가입여부	가입	95.3%
	미가입	4.7%

4.1.2 측정항목의 기술통계분석

측정변수에 대한 기술통계량 분석결과는 [표 4-2]와 같다. 응답 결과 값의 정상적 분포를 판단하기 위하여 왜도(Skewness)와 첨도(Kurtosis) 분석을 실시하였다. 표준편차는 .7669 ~ 1.0986의 범위 내에 존재하여 3 이하의 기준에 적합하며, 왜도와 첨도는 그 절대 값이 각각 1.004과 1.797로 나타났으며, 따라서 왜도 절대 값이 2이하, 첨도 절대 값이 3 이하로 정규분포는 확인이 되었다.

[표 4-2] 기술통계량 분석

측정항목	N	평균	표준편차	왜도	첨도
유용성1	233	3.850	.8034	-.777	1.239
유용성2	233	3.845	.7669	-.828	1.376
유용성3	233	3.888	.8487	-.809	.736
유용성4	233	3.841	.7854	-1.004	1.797
즐거움1	233	3.352	.8836	-.601	.372
즐거움2	233	3.292	.8714	-.526	.319
즐거움3	233	3.614	.9031	-.928	1.099
즐거움4역	233	3.867	.7681	-.401	-.038
기술적 특성1	233	3.421	.9349	-.070	-.493
기술적 특성2	233	3.099	.9019	.195	-.399
기술적 특성3	233	3.069	.9306	.024	-.402
기술적 특성4	233	2.940	.9077	.259	-.338

측정항목	N	평균	표준편차	왜도	첨도
혁신저항1	233	2.262	.9492	.491	-.354
혁신저항2	233	2.309	.8802	.424	.076
혁신저항3	233	2.258	1.0225	.759	.183
혁신저항4	233	2.047	.9434	.837	.477
혁신저항5	233	2.468	1.0986	.545	-.230
프라이버시 염려1	233	3.678	1.0061	-.625	-.113
프라이버시 염려2	233	3.815	.9493	-.812	.469
프라이버시 염려3	233	3.850	.9279	-.676	.011
프라이버시 염려4	233	3.863	.9414	-.660	-.082
지각된 가치1	233	3.549	.8086	-.038	-.470
지각된 가치2	233	3.554	.7976	-.357	.174
지각된 가치3	233	3.609	.8238	-.285	.055
지각된 가치4	233	3.687	.8151	-.762	1.059
수용의도1	233	3.206	1.0216	-.203	-.396
수용의도2	233	3.275	.9433	-.512	.168
수용의도3	233	3.468	.8809	-.493	-.067
수용의도4	233	3.601	.8456	-.730	.979
개인혁신성1	233	3.133	1.0924	-.067	-.660
개인혁신성2	233	3.103	1.0329	-.042	-.573
개인혁신성3	233	3.682	.9389	-.681	.497
개인혁신성4	233	3.481	.9873	-.461	-.274

4.2 분석 결과

4.2.1 탐색적 요인 분석 및 신뢰도 분석

연구모형의 구성요인은 추상적인 개념이 포함되어 있으므로 연구에서 타당성 및 신뢰성을 확보하여야 하며, 탐색적 요인분석은 특별한 사전지식이나 결정된 사항이 없는 상태에서 변수 간의 내재된 관계를 탐색적으로 찾아내는 분석방법이고, 신뢰도(reliability)는 측정하고자 하는 현상과 대상이 일관성 있게 측정이 진행되었는지를 나타내는 척도로 잠재변수를 동일하게 반복해서 측정하였을 때 얻을 수 있는 측정값의 분산을 의미한다(이훈영, 2015).

본 연구에서는 타당도 검정을 위하여 SPSS 22.0을 사용하여 8개의 잠재변수에 대한 탐색적 요인분석을 실시하였으며, 구성요인의 추출은 주성분 분석을 사용하였다. 요인의 회전법은 Kaiser 정규화가 있는 베리맥스(Varimax) 직교회전을 사용하였다. 신뢰도 분석은 Cronbach α 를 이용하여 분석을 하였다. Cronbach α 계수가 0.6 이상이면 수용 가능한 신뢰도, 0.7 이상이면 바람직한 신뢰도, 0.8 이상이면 매우 높은 신뢰도라고 평가한다(김계수, 2010).

탐색적 요인분석과 신뢰도 분석에 의한 결과 값은 [표 4-3]과 같다. 적합성 기준으로 공통성 0.4이상, KMO-Bartlet 분석에서는 KMO측도의 값이 0.6 이상이고 Bartlet의 구형성 검정에서 유의확률 p값이 .05 이하인 조건을 충족하는지 확인(전우소, 2017)하였으며, 요인적재량(Factor loading value)은 0.5이상인 경우에 유의한 것으로 판단하였다(함상열, 2017). 기준에 미달하는 경우 해당 항목을 삭제한 후 재측정하는 방식으로 진행하여, 최종적으로 남은 항목은 모든 조건을 충족하였다. 신뢰도 분석은 Cronbach α 계수를 활용하여 그 값이 0.6이상일 경우에 채택하였다.

제거된 측정변수는 즐거움의 4역, 혁신저항의 4, 5번이다. 요인분석에 의한 신뢰도는 Cronbach's α 값은 0.836에서 0.936으로 나타나고, 고유값(Eigen Value)은 1.0 이상이면 신뢰성이 있다고 판단하는데(김계수, 2010), 모든 변수가 1.0 이상으로 나타나 기준에 부합되어 신뢰도에는 문제가 없는 것으로 판단된다.

[표 4-3] 탐색적 요인분석과 신뢰도 분석 결과

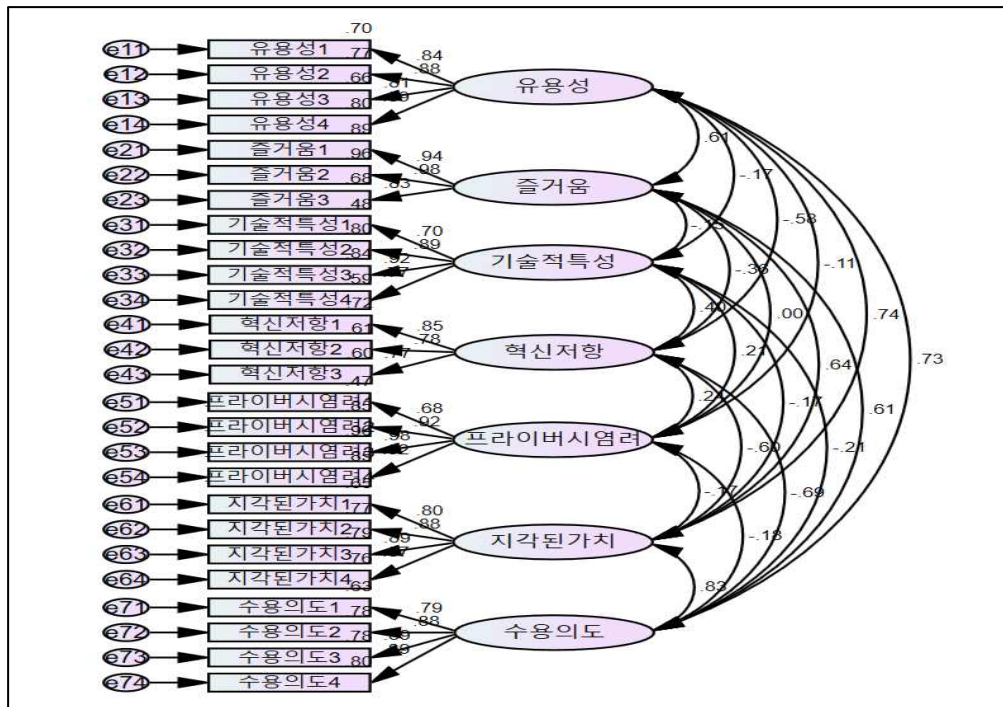
변수	요인분석									신뢰도
	성분1	성분2	성분3	성분4	성분5	성분6	성분7	성분8	공통성	Gronbach's α
유용성2	.846	.119	-.030	-.016	.151	.232	.183	-.091	.850	0.914
유용성4	.792	.096	-.074	-.062	.230	.246	.197	-.184	.831	
유용성1	.767	.178	-.005	.007	.244	.202	.163	-.157	.772	
유용성3	.738	.112	-.076	-.089	.295	.173	.147	-.143	.730	
개인혁신성2	.020	.900	.000	.085	.142	.118	.052	-.031	.855	0.911
개인혁신성1	.037	.900	-.012	.022	.117	.152	.117	-.013	.862	
개인혁신성3	.211	.832	-.006	.085	.033	.019	.199	-.097	.794	
개인혁신성4	.140	.825	.076	-.034	.037	-.019	.106	-.028	.721	
프라이버시염려3	-.046	.038	.950	.107	-.019	.018	-.074	.043	.925	0.926
프라이버시염려2	.012	-.003	.938	.091	-.026	.088	-.060	.032	.901	
프라이버시염려4	-.117	.090	.919	.090	-.027	.057	-.039	.045	.881	
프라이버시염려1	-.005	-.066	.770	.096	-.172	-.126	-.025	.145	.674	
기술적 특성3	-.099	-.039	.033	.910	-.005	-.045	-.042	.131	.862	0.888
기술적 특성2	-.036	.009	.111	.889	-.084	-.114	.002	.142	.844	
기술적 특성1	.117	.093	.082	.815	-.113	-.041	-.067	-.080	.719	
기술적 특성4	-.138	.079	.178	.781	.117	.078	-.075	.207	.735	
지각된 가치2	.315	.109	-.080	-.028	.774	.214	.224	-.175	.845	0.919
지각된 가치1	.307	.139	-.152	.004	.755	.065	.278	-.151	.810	
지각된 가치3	.283	.152	-.075	-.090	.732	.362	.203	-.146	.845	
지각된 가치4	.387	.083	-.055	-.051	.598	.305	.365	-.181	.779	
즐거움2	.264	.096	.000	-.061	.209	.885	.174	-.072	.945	0.936
즐거움1	.250	.095	.036	-.068	.155	.876	.207	-.076	.917	
즐거움3	.438	.111	.063	-.009	.280	.703	.170	-.096	.820	
수용의도3	.299	.215	-.089	-.032	.275	.185	.713	-.286	.843	0.918
수용의도2	.242	.254	-.089	-.153	.272	.279	.694	-.244	.847	
수용의도1	.202	.329	-.063	-.084	.330	.205	.668	-.090	.765	
수용의도4	.408	.172	-.117	-.036	.373	.252	.627	-.176	.838	
혁신저항2	-.123	-.157	.119	.140	-.163	-.119	-.061	.868	.872	0.836
혁신저항1	-.213	-.036	.095	.156	-.192	-.050	-.262	.786	.806	
혁신저항3	-.380	.084	.128	.233	-.131	-.080	-.359	.585	.717	
Eigen Value	3.909	3.462	3.405	3.109	3.010	2.833	2.645	2.234		
분산설명(%)	13.031	11.541	11.350	10.362	10.032	9.444	8.817	7.445		
누적분산설명(%)	13.031	24.573	35.923	46.285	56.317	65.761	74.578	82.023		
Kaiser-Meyer-Olkin 표본 적합도 = .895 근사 카이제곱 = 6453.998, df = 435, P = .000										

[표 4-4] 신뢰성 분석 결과

구 분	항목 삭제 시 척도 평균	항목 삭제 시 척도 분산	수정된 항목 총계 상관	항목 삭제 시 Cronbach's α
유용성1	11.575	4.754	.790	.893
유용성2	11.579	4.788	.832	.879
유용성3	11.536	4.646	.766	.903
유용성4	11.584	4.718	.830	.879
즐거움1	6.906	2.844	.884	.893
즐거움2	6.966	2.809	.922	.863
즐거움3	6.644	2.963	.798	.960
기술적 특성1	9.107	6.174	.658	.892
기술적 특성2	9.429	5.729	.825	.829
기술적 특성3	9.459	5.551	.841	.821
기술적 특성4	9.588	6.131	.700	.875
혁신저항1	4.567	2.841	.750	.719
혁신저항2	4.519	3.156	.707	.766
혁신저항3	4.571	2.867	.644	.831
프라이버시 염려1	11.528	7.319	.671	.957
프라이버시 염려2	11.391	6.722	.886	.884
프라이버시 염려3	11.356	6.722	.915	.875
프라이버시 염려4	11.343	6.864	.858	.894
지각된 가치1	10.850	5.033	.768	.910
지각된 가치2	10.845	4.847	.852	.882
지각된 가치3	10.790	4.762	.844	.884
지각된 가치4	10.712	4.939	.792	.902
수용의도1	10.343	6.097	.765	.914
수용의도2	10.275	6.148	.847	.882
수용의도3	10.082	6.498	.830	.889
수용의도4	9.948	6.678	.825	.891

4.2.2 측정구조모형 분석

본 연구의 측정구조모형의 타당도 검정을 위하여 AMOS 22.0을 활용하여 확인적 요인분석을 실시하였다. 분석 대상은 조절변수인 개인 혁신성을 제외한 나머지 측정변수는 유용성, 즐거움, 기술적 특성, 혁신저항, 프라이버시 염려, 지각된 가치, 수용의도로 설정 하였으며, SPSS 22.0을 활용한 탐색적 요인분석과 신뢰성 분석을 통해 부적합한 것으로 확인된 항목(즐거움4역, 혁신저항4, 혁신저항5)을 제거 후 나머지 항목만으로 분석하였다. 확인적 요인분석은 잠재변수 간의 관계 및 잠재변수와 관측변수 간의 관계를 검증하는 것으로, 확인적 요인분석은 관측변수와 잠재변수 간의 요인적재량을 측정할 수 있고, 모델의 전반적인 적합도를 평가할 수 있기 때문에 구성개념 타당성 (Construct Validity)을 측정하는데 유용하게 활용되고 있다(우종필, 2016). 본 연구에서 확인적 요인분석의 측정모형은 [그림 4-1]과 같다.



[그림 4-1] 확인적 요인분석 측정모형(개인혁신성 제외)

측정모형 분석의 모델 적합도를 확인하기 위하여 $\chi^2(p>.05)$, CMIN/DF(3미만), RMR(0.1미만), GFI(0.9이상), AGFI(0.8이상), IFI(0.9이상), TLI(0.9이상), CFI(0.9이상), RMSEA(0.1미만)를 사용하였다(송지준, 2018). 또한 설명력이 약하다고 판단되는 항목을 제거하여 적합도를 높이기 위해 SMC(Squared Multiple Correlation) 값이 0.4에 미달하는 항목을 제거 대상으로 설정하였다.

분석한 결과 중 SMC값이 0.4에 미달하는 측정항목이 없이 대부분 항목이 적합한 기준에 합치하였다. 측정모형 분석 결과 각 변수별 AVE값은 0.664 ~ 0.870의 분포를 보여 0.5이상을 적합한 수준으로 보는 기준에 적합한 것으로 확인되었으며, 각 변수별 CR값도 0.855 ~ 0.952의 분포를 보여, 0.7이상의 수준을 만족하는 것으로 나타났다.

본 연구모형의 적합도를 확인하기 위하여 절대적합도와 증분적합도 지수를 분석한 결과는 절대적합도 χ^2 (CMIN)값은 677.779이고, 표준 χ^2 (CMIN/DF) 값은 2.483이었다. 통상적으로 표준 CMIN/DF 값이 2.0이하이면 우수, 3.0 이하이면 허용 가능하다고 인정(우종필, 2016)되므로, 본 연구에서 χ^2 값이 자유도의 2배는 넘으나 3배 이하로 확인되어 적합한 모형임을 확인하였다.

잔차평균자승이중근(RMSEA)은 0.05보다 작으면 우수, 0.08보다 작으면 양호한 수준, 0.1보다 작으면 수용 가능한 수준이며, 0.1을 초과하는 경우 수용할 수 없는 모델로 판단된다. 본 모형에서는 0.079로 나타나 양호한 수준으로 확인되었다.

절대 적합지수로 GFI는 일반적으로 0~1.0 사이의 값을 가지며, 예측된 모델에 의해 설명되는 관측모델의 상대적인 분산과 공분산의 양을 측정하는 척도로 정의된다. 이는 일반적으로 0.9 이상으로 나타나면 우수한 것으로 보며, 본 모델에서는 0.860으로서 수용할만한 하다고 할 수 있다.

RMR은 잔차평균을 자승하고 합한 후 이중근을 취한 값이며, 표본에 의하여 모델이 설명할 수 없는 분산/공분산의 크기를 의미하고, 값이 작을수록 좋다. 일반적으로 0.05 이하를 우수한 것으로 보며, 0.1 이하의 경우 수용가능하다고 본다. 본 모델에서는 0.048로서 우수한 수준이다. 개념신뢰도(CR)는

0.7이상, 평균분산추출값(AVE)는 0.5이상의 값이 나오고(임성진, 2018), SMC값이 0.4에 미달하는 측정항목이 없는 것으로 확인되어 [표 4-5]와 같이 개념신뢰도와 집중타당성 검증결과 이상이 없음을 확인하였다.

[표 4-5] 측정모형 분석(최종)

잠재 변수	측정변수	표준화된 요인부하량	비표준화된 요인부하량	표준 오차	C.R	P	AVE	CR	SMC
유용성	유용성1	0.836	1				0.807	0.944	0.700
	유용성2	0.877	1.001	0.06	16.752	***			0.769
	유용성3	0.810	1.023	0.069	14.782	***			0.656
	유용성4	0.893	1.044	0.061	17.239	***			0.798
즐거움	즐거움1	0.942	1				0.870	0.952	0.888
	즐거움2	0.978	1.023	0.032	31.885	***			0.956
	즐거움3	0.827	0.897	0.046	19.436	***			0.684
기술적 특성	기술적특성1	0.695	1				0.714	0.908	0.483
	기술적특성2	0.893	1.239	0.099	12.479	***			0.797
	기술적특성3	0.919	1.315	0.104	12.705	***			0.844
	기술적특성4	0.767	1.070	0.098	10.894	***			0.588
혁신 지향	혁신지향1	0.850	1				0.664	0.855	0.722
	혁신지향2	0.778	0.849	0.066	12.781	***			0.605
	혁신지향3	0.771	0.978	0.077	12.659	***			0.595
프라이 버시 염려	프라이버시염려1	0.683	1				0.787	0.936	0.466
	프라이버시염려2	0.920	1.271	0.098	13.007	***			0.846
	프라이버시염려3	0.978	1.321	0.097	13.646	***			0.957
	프라이버시염려4	0.922	1.263	0.097	13.037	***			0.850
자각된 가치	자각된가치1	0.804	1				0.812	0.945	0.647
	자각된가치2	0.878	1.077	0.068	15.800	***			0.771
	자각된가치3	0.888	1.124	0.07	16.048	***			0.788
	자각된가치4	0.872	1.093	0.07	15.638	***			0.760
수용 의도	수용의도1	0.791	1				0.768	0.930	0.626
	수용의도2	0.881	1.028	0.066	15.459	***			0.775
	수용의도3	0.885	0.965	0.062	15.57	***			0.784
	수용의도4	0.892	0.933	0.059	15.734	***			0.796
측정모델 적합도		CMIN=677.779, df=2783, p=.000, CMIN/DF=2.4383 RMR=.048, GFI=.822, AGFI=.776 IFI=.928, TLI=.915, CFI=.928, RMSEA=.079							

*** <.001

표준오차(standard error)는 모수치의 안정성을 측정하여 모집단으로부터 표본을 반복해서 추출했을 때, 값이 작을수록 모수치가 안정적임을 의미한다(배병렬, 2018). 일반적으로 증분적합지수 IFI는 지수가 1.0에 가까울수록 양호하다고 판단되며, 본 연구모형에서는 IFI 값이 0.928으로 나타나 매우 양호한 것으로 판단되었다. 비교적합지수 CFI는 0.9 이상이면 인정된다고 보며, 본 모형에서는 0.928으로 적합한 것으로 판단되었다. TLI는 0.9 이상이면 적합한 것으로 판단되며, 본 모델에서는 0.915으로 적합한 것으로 확인되었다.

4.2.3 구성요인 간 판별타당도

판별 타당성을 검정하기 위해 측정 변수에 대한 평균분산추출값의 제곱근 값이 개념 변수 간의 상관계수(Correlations) 보다 크면 변수 사이에는 판별 타당성이 있는 것으로 분석하는 방법(Fornell & Larcker, 1981)을 이용하였다. 본 연구에서 판별타당도를 검증한 결과는 [표 4-6]의 내용과 같다. 0.744는 유용성과 지각된 가치의 상관계수 값이므로 유용성 AVE 제곱근 값 0.898과 지각된 가치 AVE 제곱근 값 0.901보다 작으므로 판별타당도가 있는 것으로 분석되었다.

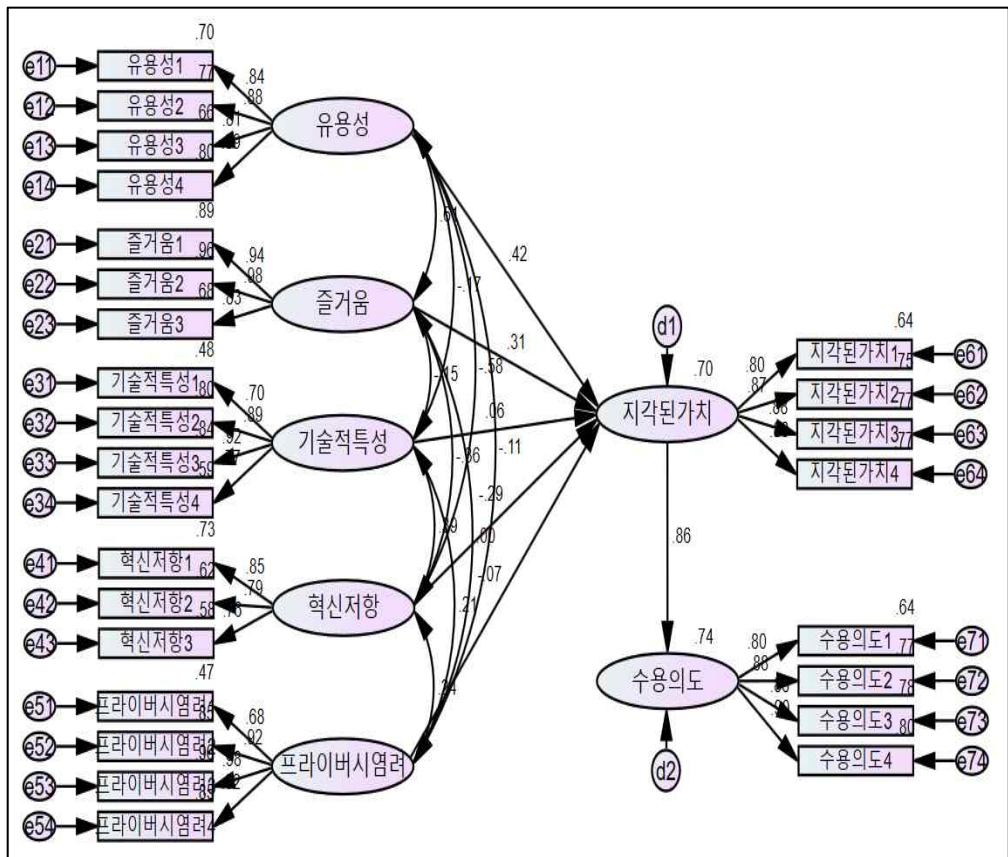
[표 4-6] 판별타당도 분석

	유용성	즐거움	기술적 특성	혁신저항	프라이버시 염려	지각된 가치	수용의도
유용성	0.898						
즐거움	0.613	0.933					
기술적특성	-0.168	-0.154	0.845				
혁신저항	-0.583	-0.358	0.397	0.815			
프라이버시염려	-0.113	0.001	0.213	0.243	0.887		
지각된가치	0.744	0.638	-0.172	-0.595	-0.166	0.901	
수용의도	0.729	0.611	-0.213	-0.686	-0.183	0.830	0.876

* 대각선의 값은 AVE 제곱근 값이고 비대각선 값은 상관계수 값을 나타냄

4.2.4 가설검증

본 연구에서는 AMOS 22.0을 활용하여 가설검증을 실행하였다. 본 연구에서 연구모형의 구조모형분석의 결과는 [그림 4-2]와 같다. 본 연구모형은 $\chi^2 = 711.201$, $df = 283$, $p = .000$, $CMIN/DF = 2.513$, $RMR = .053$, $GFI = .815$, $AGFI = .771$, $RMSEA = .081$, $IFI = .923$, $TLI = .911$, $CFI = .922$ 로 나타나므로 모형 적합도에 있어서 수용 가능한 것으로 확인되었다. 본 연구에서 $GFI = .815$ 은 0.9 이상을 기준으로 하는 일반기준에 미치지 못하나, 표본의 특성에 기인한 비일관성으로 인하여 영향을 받을 수 있으므로 표본의 특성으로부터 자유롭다는 이유로 권고되고 있는 CFI(Comparative Fit Index)가 .922의 지수를 나타내어 기준 내에 있으므로 적합한 것으로 해석할 수 있다(송지준, 2018).



[그림 4-2] 연구모형 검증

본 연구에서 설정한 가설들의 영향 정도를 알아보기 위하여 Amos 22.0의 경로 분석을 실행한 구조방정식 모형의 추정치 결과는 [표 4-7]과 같다. 상대적으로 더 큰 영향을 주는 독립변수를 알고자 하는 경우에는 상대적 중요도를 고려한 표준화 계수(Standardized Regression Weight)를 사용한다(임동훈, 2014). 가설의 채택 여부는 C.R.(Critical Ratio)값이 ± 1.96 이상, 유의수준 값(P-Value)은 0.05이하를 기본 기준으로 하여 판단한다.

구조모형의 결과를 분석하면 유용성은 보험서비스에 대한 지각된 가치에 표준화계수 .416(C.R= 5.627, P= ***)로 채택되었으며, 즐거움도 서비스에 대한 지각된 가치에 표준화계수 .306(C.R= 5.231, P= ***)로 채택되었다.

혁신저항은 서비스에 대한 지각된 가치에 표준화계수 -.285(C.R= -4.173, P= ***)로 채택되었으나, 기술적 특성은 서비스에 대한 지각된 가치에 표준화계수 .059(C.R= 1.187, P= .235)로 기각되었으며, 프라이버시 염려도 서비스에 대한 지각된 가치에 표준화계수 -.071(C.R= -1.575, P= .115)로 기각되었다. 매개변수인 서비스의 지각된 가치가 사용자 수용의도에 표준화계수 .861(C.R= 11.852, P= ***)로 채택되었다.

[표 4-7] 연구모형 분석

경로	표준화 계수	비표준화 계수	C.R.	P	채택 여부
유용성 → 지각된 가치	.416	.400	5.627	***	채택
즐거움 → 지각된 가치	.306	.237	5.231	***	채택
기술적 특성 → 지각된 가치	.059	.059	1.187	.235	기각
혁신저항 → 지각된 가치	-.285	-.228	-4.173	***	채택
프라이버시 염려 → 지각된 가치	-.071	-.067	-1.575	.115	기각
지각된 가치 → 수용의도	.861	1.089	11.852	***	채택
구조모델 적합도	CMIN=711.201, df=283, p=.000, CMIN/DF=2.513 RMR=.053, GFI=.815, AGFI=.771 IFI=.923, TLI=.911, CFI=.922, RMSEA=.081				

*** <.001

따라서, 본 연구에서는 유용성, 즐거움이 지각된 가치에 정(+)의 영향을 미칠 것이라는 가설은 모두 채택되었고, 기술적 특성(복잡성), 혁신저항, 프라이버시 염려가 지각된 가치에 부(-)의 영향을 미칠 것이라는 가설은 혁신저항만이 유의한 영향을 미치고, 기술적 특성과 프라이버시 염려는 유의한 결과가 나타나지 않는 것으로 확인되었다. 지각된 가치가 수용의도에 미치는 영향을 분석한 결과 유의한 영향을 미치는 것을 확인하였다.

첫 번째 가설인 지각된 편익이 지각된 가치에 미치는 영향은 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 이는 기존 선행연구인 커피전문점 스마트 오더 서비스의 지각된 편익이 지각된 가치에 영향을 미치는 요인에 대한 연구(성현아, 2020), 항공권 검색 모바일 앱에 대한 연구(최경옥, 이형룡, 2019), 지능형 개인비서 서비스에 관한 연구(김상현 외, 2018), 스마트 홈 특성에 관한 연구(이준철, 2017), Self-Customization Service에 대한 연구(유훈, 2017), IoT기반 스마트 홈 서비스에 관한 연구(김용희, 2016), 모바일 지갑에 관한 연구(이청아 외, 2015)와 동일한 결과가 도출되었다. 이는 지각된 편익이 지각된 가치에 영향을 미치는 요인 중에서 중요한 요인임을 알 수 있다. 본 연구와 선행연구의 결과비교는 [표 4-8]의 내용과 같다.

[표 4-8] 지각된 편익과 지각된 가치 간의 영향 관계 결과 및 선행연구 비교

가설	선행연구			본 연구
	연구자	연구내용(특징)	연구결과	
지각된 편익 ↓ 지각된 가치 (+) 영향	성현아(2020)	유용성, 즐거움 →지각된 가치	채택	유용성, 즐거움 전부 채택
	최경옥, 이형룡 (2019)	유용성, 즐거움 →지각된 가치	채택	
	김상현 외 (2018)	유용성, 유희성 →지각된 가치	채택	
	이준철 (2017)	유용성, 즐거움 →지각된 가치	채택	
	유훈 (2017)	즐거움, 유용성 →지각된 가치	채택	
	김정옥, 전영찬 (2017)	유용성 →지각된 가치	채택	
	김용희(2016)	유용성, 즐거움 →지각된 가치	채택	
	이청아 외 (2015)	유용성, 즐거움 →지각된 가치	채택	

두 번째, 본 연구에서는 혁신저항은 유의한 것으로 나타나고, 기술적 특성과 프라이버시 염려는 유의하지 않은 것으로 확인되었다. 지각된 희생이 지각된 가치에 미치는 영향에 관한 선행연구를 보면, 기술적 특성, 혁신저항, 프라이버시 염려를 지각된 희생의 하위 구성요인으로 나누어 연구한 선행연구에서 모두 유의한 것으로 나왔다(성현아, 2020; 김용희, 2016). 하위 구성요인이 개인정보위험과 혁신저항인 연구에서는 모두 유의하지 않은 것으로 확인되었으며(최경옥, 이형룡, 2019), 선행연구 중 지각된 희생의 하위 구성요인인 기술적 특성(복잡성)이 유의하지 않은 것으로 확인되거나(이서윤 외, 2019; 김정옥, 전영찬, 2017), 프라이버시 염려가 지각된 경우(이청아 외, 2015) 등 일부 요인이 유의와 기각이 혼재하는 것으로 확인되었다. 기존 선행연구 중에서 기술적 특성과 프라이버시 염려가 유의하지 않은 결과가 도출된 선행연구와 내용을 비교분석할 필요가 있다. 이는 기술이나 서비스가 복잡하거나 개인정보 유출 염려가 있어도 서비스의 사용으로 얻을 수 있는 효용이나 편익이 더 크다고 느끼게 되면 지각된 가치가 높아질 수 있다는 것을 보여준다. 지각된 희생과 지각된 가치 간의 영향관계 결과와 선행연구와 비교한 결과는 [표 4-9]와 같다.

[표 4-9] 지각된 희생과 지각된 가치 간의 영향 관계 결과 및 선행연구 비교

가설	선행연구			본 연구
	연구자	연구내용(특징)	연구결과	
지각된 희생 ↓ 지각된 가치 (-) 영향	성현아(2020)	기술적 특성, 혁신저항, 프라이버시염려 → 지각된 가치	채택	①기술적 특성 기각 (김정옥외2017) 프라이버시 염려 → 기각 (이청아외,2015) ②혁신저항 → 채택 (성현아,2020; 김용희, 2016))
	최경옥, 이형룡 (2019)	개인정보위험, 혁신저항 → 지각된 가치	기각	
	유훈 (2017)	기술적 특성, 혁신저항 → 지각된 가치	기술적 특성 채택 혁신저항 기각	
	김정옥, 전영찬 (2017)	복잡성, 개인정보침해위험 → 지각된 가치	개인정보침해 채택 복잡성 기각	
	지영수 외 (2016)	프라이버시 염려 → 지각된 가치	채택	
	김용희(2016)	프라이버시염려, 혁신저항, 기술적 복잡성 → 지각된 가치	채택	
	이청아 외 (2015)	프라이버시 염려, 기술복잡성 → 지각된 가치	기술복잡성 채택 프라이버시염려 기각	

세 번째, 지각된 가치가 사용자 수용의도 간의 영향관계에서 정(+)의 영향을 미칠 것이라는 가설은 본 연구에서 채택되었으며, 대부분의 가치기반수용 모델을 기반으로 한 선행연구(성현아, 2020; 최경옥, 이형룡, 2019; 김상현 외, 2018; 이준철, 2017; 유훈, 2017; 김인원, 2017; 김정옥, 전영찬, 2017; 지영수 외, 2016; 김용희, 2016; 이청아 외, 2015)와 동일한 결론이 도출되는 것을 확인하였다. 이는 사용자의 지각된 가치가 높을수록 제품이나 서비스의 수용의도가 높아질 수 있다는 것을 보여준다. 지각된 가치와 사용자 수용의도 간의 영향관계 결과와 선행연구와 비교한 결과는 [표 4-10]과 같다.

[표 4-10] 지각된 가치와 수용의도 간의 영향 관계 결과 및 선행연구 비교

가설	선행연구			본 연구
	연구자	연구내용(특징)	연구결과	
지각된 가치 ↓ 수용의 도 (+)영향	성현아(2020)	지각된 가치→지속이용의도 (+)의 영향관계	채택됨	가설채택 (선행연구와 결과 동일)
	최경옥·이형룡 (2019)	지각된 가치→지속이용의도 (+)의 영향관계	채택됨	
	김상현 외 (2018)	지각된 가치→수용의도 (+)의 영향관계	채택됨	
	이준철 (2017)	지각된 가치→사용의도 (+)의 영향관계	채택됨	
	유훈 (2017)	지각된 가치→사용의도 (+)의 영향관계	채택됨	
	김인원 (2017)	지각된 가치→수용의도 (+)의 영향관계	채택됨	
	김정옥·전영찬 (2017)	지각된 가치→사용의도 (+)의 영향관계	채택됨	
	지영수 외 (2016)	지각된 가치→사용의도 (+)의 영향관계	채택됨	
	김용희(2016)	지각된 가치→사용의도 (+)의 영향관계	채택됨	
	이청아 외 (2015)	지각된 가치→지속사용의도 (+)의 영향관계	채택됨	

4.2.5 간접효과 분석

본 연구에서는 요인들의 인과관계를 분석함에 있어서 지각된 가치가 어느 정도 매개 역할을 하는지에 대해 알아보기 위하여 총효과와 간접효과의 유의성 검증을 위해 AMOS 분석의 모수 부트스트랩(Parametric Bootstrap) 방법을 활용하였다.

본 연구에서 간접효과 검정결과는 [표 4-11]의 내용과 같다. 유용성과 즐거움은 지각된 가치를 경유하여 수용의도에 미치는 간접효과는 p값이 모두 .001로 간접효과가 있는 것으로 나타났다. 또한 혁신저항 역시 지각된 가치를 경유하여 수용의도에 미치는 간접효과는 p값이 0.001로 나타나 간접효과가 있는 것으로 확인되었다. 그러나 기술적 특성과 프라이버시 염려는 지각된 가치를 경유하여 수용의도에 미치는 간접효과가 없는 것으로 확인되었다.

지각된 가치의 간접효과 분석에 있어서는, 유용성, 즐거움, 혁신저항이 수용의도에 미치는 영향에 대하여 지각된 가치는 양자 사이를 매개효과를 하는 것으로 나타났으나, 기술적 특성, 프라이버시 염려와 수용의도 사이에서는 매개효과를 갖지 않는 것으로 나타나 부분매개로 확인되었다.

[표 4-11] 간접효과에 대한 결과

경로	간접효과	
	계수	P
유용성 → 지각된가치 → 수용의도	.435	.001
즐거움 → 지각된가치 → 수용의도	.258	.001
기술적 특성 → 지각된가치 → 수용의도	.064	.248
혁신저항 → 지각된가치 →수용의도	-.248	.001
프라이버시염려 → 지각된가치 → 수용의도	-.073	.210

지각된 가치가 유용성, 즐거움과 지속이용의도와와의 영향관계에서 매개역할을 하는 것으로 나타났으며(성현아, 2020; 최경옥, 이형룡, 2019; 김용희, 2016), 혁신저항과 이용의도 간의 관계에서 지각된 가치는 매개역할을 하는 것으로 확인되었고(성현아, 2020; 김용희, 2016), 개인정보위험과 지속이용의도 관계에서 지각된 가치의 매개효과는 유의하지 않는 것으로 확인되고(최경옥, 이형룡, 2019), 기술의 복잡성과 지속이용의도 관계에서 지각된 가치는 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 확인되었다(이서운 외, 2019; 김기문, 2018; 김정옥, 정연찬, 2017). 지각된 가치의 매개효과에 대한 결과와 선행연구와 비교한 결과는 [표 4-12]와 같다.

[표 4-12] 지각된 가치의 매개효과 결과 및 선행연구 비교

선행연구			본 연구
연구자	연구내용(특징)	연구결과	
성현아(2020) 최경옥, 이형룡 (2019) 김용희(2016)	유용성, 즐거움, 혁신저항→ 지각된 가치→지속이용의도	매개효과 있음	① 유용성, 즐거움, 혁신저항→ 지각된 가치→수용의도 매개효과 있음 ② 기술적특성, 프라이버시염려 → 지각된 가치→수용의도 매개효과 없음
최경옥, 이형룡 (2019)	개인정보위험, 혁신저항→ 지각된 가치→지속이용의도	매개효과 없음	
이서운 외 (2019) 김기문(2018) 김정옥, 정연찬 (2017)	기술적특성→ 지각된 가치→사용의도	매개효과 없음	

4.2.6 조절효과 분석

본 연구에서는 응답자의 개인 혁신성에 따라서 유용성, 즐거움, 기술적 특성, 혁신저항, 프라이버시 염려와 지각된 가치 및 수용의도 간의 관계에 어떤 조절효과를 미치는가를 검증하기 위해서 다중집단비교분석(MSEM)을 시행하였다. 개인 혁신성에 따른 조절효과 분석을 위하여 4개 설문 항목의 5점 척

도의 평균값인 3.35점을 기준으로 평균값 3.35이상(119명)을 개인 혁신성이 높은 집단과 평균값 3.35미만(114명)을 개인 혁신성이 낮은 집단으로 분할하여 분석을 실행하였다.

이에 따라 분석한 결과를 살펴보면 AMOS Model comparison의 비제약 모형 결과 값이 CMIN=5.266, p=.510로 확인되어 p값이 0.05보다 크게 유의하지 않는 것으로 나타나 별도의 개별 항목에 대한 유의성은 검토할 필요 없이 기각되었다. 세부사항은 [표 4-13]의 내용과 같다.

[표 4-13] 개인 혁신성의 조절효과 분석

조절변수	DF	CMIN	P	NFI	IFI	RFI	TLI	채택 여부
				Delta-1	Delta-2	rho-1	rho2	
개인혁신성	6	5.266	.510	.001	.001	-.002	-.002	기각

유용성, 즐거움, 기술적 특성, 프라이버시 염려와 지각된 가치 관계에서 조절효과를 보이지 않는 것으로 확인되었지만, 혁신저항과 지각된 가치 관계에서는 조절효과가 있는 것으로 나타났다(성현아, 2020). 개인혁신성의 조절 효과에 대한 결과와 선행연구와 비교한 결과는 [표 4-14]와 같다.

[표 4-14] 개인혁신성의 조절효과 결과 및 선행연구 비교

연구자	선행연구		본 연구
	연구자	연구내용(특징)	
개인혁신성 조절효과	성현아 (2020)	유용성, 즐거움 → 지각된 가치 관계 조절효과 없음	가설기각 →개인혁신성은 조절효과 없음
		기술적특성, 프라이버시 염려 → 지각된가치 관계 조절효과 없음 혁신저항 →지각된가치 관계 조절효과 있음	

4.2.7 가설검정 결과 요약

본 연구의 가설1과 가설3은 채택, 가설3은 부분채택 되었으며, 가설4의 조절효과는 기각되었다. 이상 살펴본 내용을 정리하면 [표 4-15]의 내용과 같다.

[표 4-15] 연구가설 검정결과 요약

구분	가설	채택 여부
가설1	지각된 편익은 지각된 가치에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	전부채택
가설1-1	유용성은 지각된 가치에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
가설1-2	즐거움은 지각된 가치에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
가설2	지각된 희생은 지각된 가치에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.	부분채택
가설2-1	기술적 특성은 지각된 가치에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.	기각
가설2-2	혁신저항은 지각된 가치에 부(-)의 영향을 미칠 것이다..	채택
가설2-3	프라이버시 염려는 지각된 가치에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.	기각
가설3	지각된 가치는 사용자 수용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
가설4	개인 혁신성이 높은 집단과 개인 혁신성이 낮은 집단 간의 경로에는 유의한 차이가 있을 것이다.	기각

V. 결론

5.1 연구의 결론 및 시사점

5.1.1 연구의 결론

본 연구에서는 최근 중요성이 커지고 있는 IoT 기반의 건강증진형 보험서비스의 사용자 수용의도에 영향을 미치는 잠재요인을 확인하고 이들 간의 인과관계를 분석하고자 하였다. 가치기반 수용모델을 활용하여 소비자가 새로운 서비스를 수용하는 것에 대해서 고려하게 되는 요인들을 분석함으로써, 서비스를 제공하고자 하는 사업자에게 전략적 시사점을 제공하는데 목적이 있다.

건강증진형 보험서비스의 수용의도를 확인하고자 가치기반수용모델(VAM)을 기반으로 한 지각된 편익(유용성, 즐거움), 지각된 희생(기술적 특성, 혁신저항, 프라이버시 염려)으로 독립변수를 구성하고, 지각된 가치를 매개변수로 구성하였으며, 최종적으로 사용자 수요의도와와의 관계를 살펴보았다. 또한 응답자의 개인 혁신성에 따른 결과의 차이가 통계적으로 유의미한지에 대한 검증을 하고자 하였다.

연구결과를 요약하면, 첫 번째, 건강증진형 보험서비스를 가치기반수용모델의 지각된 편익에서 유용성, 즐거움이 지각된 가치에 미치는 영향을 살펴보았다. 유용성과 즐거움은 모두 지각된 가치에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 지각된 편익의 하위요인인 유용성과 즐거움 중에서는 유용성이 보다 큰 영향을 미치고 있는 것이 확인되었다. 이는 소비자가 건강증진형 보험서비스에서 제공되는 프로그램을 사용함으로써 소비자의 건강관리와 보험료 할인에 도움이 될 수 있다고 생각할수록, 재미와 흥미를 느끼는 정도가 클수록 건강증진형 보험서비스의 가치를 높게 인식한다는 것을 보여준다. 선행연구인 커피전문점 스마트 오더 서비스의 지속사용의도에 영향을 미치는 연구(성현아, 2020), 항공권 검색 모바일 앱 사용자의 지속이용의도의 영향관계에 관한 연구(최경옥, 이형룡, 2019), 지능형 개인비서 서비스 사용에 대한

실증연구(김상현 외, 2018), Self-Customization Service 수용에 영향을 미치는 연구(유훈, 2017)에서도 본 연구와 같이 유용성과 즐거움은 지각된 가치에 유의한 영향을 미치는 것으로 확인되었다.

둘째, 가치기반수용 모델에서 지각된 희생의 하위요인인 기술적 특성, 혁신저항, 프라이버시 염려가 지각된 가치에 미치는 영향을 살펴보았다. 새로운 기술인 건강증진형 보험서비스에서 기술적 특성, 혁신저항과 지각된 가치 간의 영향 관계를 살펴본 결과, 혁신저항만이 지각된 가치에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 잠재적 사용자의 저항이 높은 경우에는 혁신의 수용 시기가 늦어지거나 확산되지 못하고 소멸된다는 Ram(1987)의 연구와 상통하는 결과이다. 이는 건강증진형 보험서비스의 수용을 위해 저항에 미치는 요인을 적극 개선 및 반영시켜야 하며, 해당 서비스 사용자의 의도와 행위를 정확하게 이해하는데 있어 긍정적인 요인과 함께 부정적인 저항의 요인도 포함시켜야 함을 지지해주는 결과라고 할 수 있다. 하지만 기술적 특성과 프라이버시 염려는 지각된 가치에 유의미한 영향을 미치지 않는 것으로 나타나 가설2는 부분 채택되었다. 건강증진형 보험서비스가 사용하는데 어렵고 불편하게 인식하는 기술적 특성과 서비스의 사용으로 인한 프라이버시에 대한 염려는 건강증진형 보험서비스의 가치를 낮추는 직접적인 요인이 아닌 것으로 확인되었다.

선행연구 중 지각된 희생의 하위 구성요인 중 기술적 특성(복잡성)이 유의하지 않은 것으로 확인되거나(김정옥, 전영찬, 2017), 프라이버시 염려가 지각된 경우(이청아 외, 2015) 등 일부 요인이 유의와 기각이 혼재하는 것으로 확인되었다.

셋째, 지각된 가치가 사용자 수용의도에 대한 영향 관계를 살펴본 결과, 가설이 채택된 유용성, 즐거움, 혁신저항의 지각된 가치는 사용자 수용의도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 지각된 가치가 기술수용 행동에 유의미한 영향을 미친다는 선행연구(김상현 외, 2018; 이준철, 2017; 유훈, 2017; 오종철, 2017; Kim et al., 2017; 김용희, 2016)와도 본 연구가 일치하는 결과로서 지각된 가치가 새로운 기술의 수용의도에 중요한 선행 요인이라는 것을 입증하였음을 알 수 있다. 즉, 사용자들은 새로운 기술 또는 서

비스에 대하여 평가를 하게 되며 가치를 높게 생각할수록 서비스를 수용할 가능성이 높아질 수 있다는 것을 보여준다. 이를 통해 건강증진형 보험서비스의 가치를 긍정적으로 지각한 사용자들은 건강증진형 보험서비스의 수용에 대해서도 긍정적인 태도 및 의지를 지니게 됨을 확인할 수 있다.

지각된 편익은 지각된 가치에 긍정적으로 유의한 영향을 미치지만 지각된 희생(기술적 특성, 프라이버시 염려)은 지각된 가치에 유의한 영향을 미치지 않았다. 이는 건강증진형 보험서비스의 사용에 있어 사용자가 지각하는 희생보다 지각된 편익에 중점을 둔다는 것을 알 수 있으며 지각된 편익이 지각된 가치에 보다 큰 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 따라서 사용자들에게 건강증진형 보험서비스의 유용성과 사용상의 즐거움을 충분히 인식시키고, 여기에 긍정적 가치 등을 함께 지각시킴으로써, 보다 많은 소비자들의 건강증진형 보험서비스의 수용 의도를 제고하고, 그를 통해 건강증진형 보험서비스의 저변 확대와 보급화, 활성화를 달성할 수 있도록 많은 관심과 노력을 기울여야 할 것이다.

넷째, 조절효과 분석으로 조절변수인 개인 혁신성이 지각된 편익과 지각된 희생이 지각된 가치에 미치는 영향관계와 지각된 가치가 수용의도에 미치는 영향 관계에서 조절 효과를 미치는지 분석하였다. 개인 혁신성은 조절효과를 보이지 않는 것으로 확인되었다.

본 연구결과를 종합적으로 정리하면 건강증진형 보험서비스는 새로운 사물인터넷 기반 서비스로 사용자가 느끼는 편익이나 지각된 가치가 수용의도에 많은 영향을 미치며 새로운 기술을 접목시킨 상품이나 서비스에 대한 고객의 인식에 많은 영향을 미친다는 선행연구를 지지한다.

5.1.2 시사점 및 제언

본 연구에서는 IT기술에 대한 가치기반 수용모델을 중심으로 건강증진형 보험서비스의 사용자 수용의도에 영향을 미치는 요인을 실증적으로 검증하였다. 본 연구의 학술적 측면에서 시사점은 다음과 같다.

첫째, 4차 산업혁명 시대에 관심이 점점 커지고 있는 인슈어테크 분야 중에서도 사물인터넷에 기반한 건강증진형 보험서비스를 연구 대상으로 선정하였고 잠재적 사용자를 대상으로 설문을 통해 건강증진형 보험서비스의 수용의도에 대한 연구를 실증분석을 진행하여 이론적인 근거를 제시하였다는 점에서 학술적 의의가 있다고 할 수 있다. 최근 새로운 신기술이 적용된 인슈어테크 서비스의 출시가 늘어나고 서비스 사용자가 확산되고 있는 상황에서, 서비스 초기 단계에서 사용자 수용의도에 영향을 미치는 요인을 확인할 수 있다는 점에서 본 연구는 적절한 연구라고 판단된다. 향후 인슈어테크 서비스 분야에 대하여 진행되어질 추가적인 연구도 핀테크 서비스와 같이 다양한 서비스를 대상으로 확대될 것으로 예상된다.

둘째, 건강증진형 보험서비스를 사용하는데 있어서 지각된 가치에 미치는 지각된 편익과 지각된 희생의 영향관계를 규명하여 사용자가 인지하는 건강증진형 보험서비스 가치를 제고할 수 있는 방안을 제시할 수 있다. IoT 기반 건강증진형 보험서비스가 활성화되려면 고객이 인지하는 가치가 증대되어야 하고 이를 위해서는 지각된 편익의 증가가 선행되어야 하는 것을 알 수 있다. 소비자 측면에서는 건강관리 노력을 통하여 건강수명을 연장함으로써 삶의 질을 높일 수 있으며, 보험료 할인 등 금전적 혜택도 누릴 수 있고, 보험사 측면에서는 보험 가입자의 질병의 발생률 등 사고의 위험이 낮아지면서 손해율이 하락하는 긍정적인 효과를 가져 올 수 있을 것으로 기대된다. 소비자 편익 향상과 보험회사의 경영 효율화를 높일 수 있다. 이는 보험업계에서 건강증진형 보험서비스를 확대하고 있는 시점에서 소비자 측면에서 유용성과 재미 및 흥미가 기본적으로 건강증진형 보험서비스가 갖추어야 할 요인임을 증명하였다.

셋째, 향후 인슈어테크 분야의 후속 연구에 대한 초기 연구 자료로서 학술적 가치가 있다. 지금까지 बैंकिंग, 송금, 결제 등 핀테크 분야에 대한 실증연구는 많이 진행되었지만, 보험 분야의 핀테크인 인슈어테크에 대한 실증분석 연구는 거의 이루어지지 않았다. 인슈어테크 서비스 전반에 대한 연구는 물론 건강증진형 보험서비스와 같이 특정 서비스를 대상으로 실행된 연구도 미흡한 상황이다. 이러한 상황에서 본 연구를 통해 인슈어테크 현황 및 관련 선행 연구에 대해 전반적으로 살펴보고 특정 서비스를 대상으로 실증 연구를 진행하였다는 점에서 향후 후속 연구에 대한 의미 있는 기초자료가 될 것이라고 판단된다.

실무적인 측면에서는 건강증진형 보험서비스의 수용의도를 위해 소비자가 인지하는 가치를 향상시킬 수 있는 요인을 확인하였다. 유용성, 즐거움은 사용자 수용의도에 정[+]의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 건강증진형 보험서비스의 유용성과 즐거움을 집중적으로 부각하고 주변사람들에 의한 구전마케팅 중심의 접근 전략이 필요하여 보인다. 건강증진형 보험서비스에 대한 마케팅을 진행할 때 해당 서비스의 장점 또는 기능을 나열식으로 설명하기 보다는 실제 생활에서 도움이 되는 대표적인 서비스의 활용 사례를 선정하여 이미지나 웹툰으로 이해하기 쉽게 제작 및 홍보한다면 효과가 클 것으로 판단된다. 실제로 일본의 보험사들은 보험서비스 내용을 이해하기 쉬운 만화 형태로 제공함으로써 고객에게 보다 친근하고 쉽게 다가서고 있다. 아울러 건강증진형 보험서비스 제공자는 기존의 온·오프라인에서는 제공하지 못했던 새로운 가치를 제공하여 고객의 흥미를 유발하는 것이 중요하다.

또한, 건강증진형 보험서비스의 잠재적 사용계층은 스마트 기기 사용에 익숙하고 보험상품에 니즈가 있는 30~50대의 사회적 경제활동 계층이다. 건강증진형 보험서비스에 대한 고객 마케팅 전략을 수립할 때 사전 리서치를 통해 표적 고객층을 보다 세분화하여 다양한 고객층을 대상으로 사용편의를 강화한 차별화된 마케팅을 진행하는 전략이 바람직할 것이다. 헬스케어에 관심이 높거나 유병자를 대상으로 우선적으로 공략하여 건강증진형 보험서비스에 대한 충성고객으로 만든 이후 주변으로 확산하는 단계적 접근전략이 유용할 것으로 판단된다.

5.2 연구의 한계 및 향후 연구방향

본 연구는 4차 산업혁명 시대에 주목받고 있는 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스를 대상으로 사용자 수용의도에 미치는 요인을 규명하고 이들의 인과관계에 대한 실증적 연구는 본 연구에서 처음으로 분석하였다는 점에서 학술적, 실무적으로 차별적 의의를 가지고 있다. 하지만, 본 연구는 몇 가지 한계점을 가지고 있는 것도 사실이다. 연구의 한계점과 향후 연구방향에 대해 다음과 같이 제안하고자 한다.

첫 번째, 본 연구는 인슈어테크 분야 중 건강증진형 보험서비스의 사용자 수용의도에 대하여 실증 분석을 진행하였는데, 빅데이터, 인공지능, 블록체인 등 적용 기술과 대상에 따라서 다양하게 발전할 가능성이 높은 인슈어테크는 다른 IT 서비스처럼 기술의 발전 및 고객의 요구에 따라 계속적으로 발전하고 변화하는 특성이 있으므로 향후 연구에서는 건강증진형 보험서비스 이외에 기존에 시도되지 않은 새로운 인슈어테크 서비스를 대상으로 연구를 진행한다면 보다 의미 있는 학술적, 실무적 시사점을 도출할 수 있을 것이다.

두 번째, 본 연구에서 활용된 연구모형은 가치기반수용모델(VAM)을 중심으로 구성하였다. 향후에는 보다 다양한 이론을 확대 적용하여 연구모형을 구성하여 수용의도에 대한 연구를 진행할 필요가 있다. UTAUT와 확장된 통합 기술수용이론(UTAUT2) 등을 다양한 연구모형을 이용하여 복합적 연구모형을 구성하면 보다 깊이 있는 INSIGHT를 도출할 수 있을 것으로 판단된다.

세 번째, 본 연구에서는 사용자 수용의도에 영향을 미치는 요인으로 지각된 편익의 유용성, 즐거움과 지각된 희생의 기술적 특성, 혁신저항, 프라이버시 염려 요인을 변수로 선정하였다. 향후 연구에서는 다양한 잠재요인을 적용하여 사용자의 경제성, 용이성, 품질 등 다양한 변수들에 대한 추가적인 연구가 필요하다.

네 번째, 본 연구에서는 독립변수와 종속변수 간의 조절효과를 분석하기 위하여 개인 혁신성을 조절변수로 이용하였고, 인구통계학적 변수의 영향을 고려하지 못한 부분이 있다. 향후 응답자들의 인구통계학적 변수 및 개인특성을 조절변수로 추가한 연구가 필요하다.

다섯 번째, 본 연구에서는 건강증진형 보험서비스의 잠재 사용자인 일반인을 대상으로 연구를 시행하였는데 향후에는 연구대상을 실제 사용경험자를 대상으로 연구를 진행하거나 응답자의 계층을 세분화하여 연구를 진행할 필요가 있으며, 측정문항을 확장하거나 새로운 항목을 추가하여 실증 분석을 할 필요가 있다.

참 고 문 헌

1. 국내문헌

- 강성배, 서민교. (2015). 소셜미디어를 활용한 행정정보서비스의 사용의도에 관한 연구 : 개인혁신성의 조절효과를 중심으로. 『인터넷전자상거래연구』, 15(3), 67-83.
- 강진희, 김명옥. (2017). 스마트워크 환경이 법률비서의 직무만족, 직무스트레스, 정서적 몰입에 미치는 영향에 관한 연구 : 개인혁신성을 조절변수로 하여. 『비서학논총』, 26(1), 5-31.
- 국경완. (2019). 블록체인 기술 및 산업 분야별 적용 사례. 『정보통신기획평가원 주간기술동향』, 1900호, 13-27.
- 과학기술정보통신부. (2018). 『신뢰할 수 있는 4차 산업혁명을 구현하는 블록체인 기술 발전전략』. 2018. 6.
- 과학기술정보통신부. (2019). 인공지능 국가전략. 『관계부처 합동』. 2019. 12.
- 권오경. (2016). 인슈어테크 평가와 전망. 『보험연구원 Kiri리포트』, 409, 31-32.
- 권오준. (2010). 스마트폰 잠재 수용자의 수용에 관한 실증적 연구. 『Internet and Information Security』, 1(1), 55-83.
- 금융감독원. (2019). 보험회사 인슈어테크(Insurtech) 활용현황. 『금융감독원 보도자료』, 2019. 5. 22.
- 금융감독원. (2019). 글로벌 핀테크 10대 트렌드 및 시사점. 『글로벌 핀테크 규제환경 분석과 개선 방향 세미나』, 2019. 6. 17.
- 금융위원회. (2018). 건강증진형 보험상품 출시 및 판매동향. 『금융위원회 보도자료』, 2018. 6. 8.
- 금융위원회. (2019). 건강증진형 보험상품 개발판매 가이드라인 개정 및 건강증진형 보험상품·서비스 활성화 방안 후속조치. 『금융위원회 보도자료』, 2019. 12. 6.

- 금융위원회, 금융감독원. (2017). 건강증진형 보험상품 가이드라인 : 헬스케어 서비스와 보험산업의 융복합 활성화. 『금융위원회 보도자료』, 2017. 11. 2.
- 금융위원회, 보건복지부, 금융감독원. (2019). 『건강증진형 보험상품·서비스 활성화 방안』, 2019. 7.
- 김규동. (2018). 인슈어테크 발전과 보험회사의 역할 확대. 『보험연구원 Kiri리포트』, 457, 1-8.
- 김규동. (2019). 인슈어테크 활성화를 위한 규제개선 방안. 『글로벌 핀테크 규제 환경 분석과 개선방향 세미나』, 발제2, 1-17.
- 김도일. (2003). 인터넷 쇼핑몰에서의 패션제품 구매의도와영향요인에 관한 연구. 『유통연구』, 8(1), 69-89.
- 김동점, 정성희. (2017). 보험회사의 헬스케어서비스 활용 : 일본 사례 중심으로. 『보험연구원 Kiri고령화리뷰』, 7호, 1-3.
- 김민정, 이수범. (2018). 외식 배달 어플리케이션 서비스 이용자의 지각된 혜택 및 희생이 지각된 가치와 행동의도에 미치는 영향. 『한국관광연구』, 32(2), 217-233.
- 김상현, 박현선, 김보라. (2018). 가치기반수용모델에 기반한 지능형 개인비서 서비스 사용에 대한 실증연구. 『지식경영연구』, 19(4), 99-118.
- 김상현, 오상현. (2002). 고객가치가 고객만족과 재구매의도에 미치는 영향. 『산업경영연구』, 17(1), 65-92.
- 강현모, 최일영, 강소영, 박민우, 김재경. (2017). 기업의 사물인터넷 오피스환경의 사용 및 확산에 관한 연구. 『한국경영정보학회 학술대회』, 315-320.
- 김선옥. (2019). 『UTAUT 모형을 이용한 인슈어테크플랫폼 사용자의 수용의도에 관한 연구』. 경기대학교 석사학위 논문.
- 김세중. (2018). 대형 IT기업의 보험사업 진출과 영향. 『보험연구원 Kiri리포트』, 439, 16-18.
- 김수민, 이창원. (2013). 기술 수용 및 이용에 관한 통합 이론을 활용한 u-헬스케어 서비스 이용의도에 관한 연구. 『한국콘텐츠학회논문지』, 3(2), 379-388.

- 김숙경. (2018). 『인슈테크 스타트업을 위한 서비스 플랫폼에 관한 연구』. 건국대학교 석사학위 논문.
- 김옥연. (2020). 『건강증진형 보험상품 가입자의 건강상태에 관한 분석』. 성균관대학교 석사학위 논문.
- 김영국. (2019). 헬스케어와 보험업법상 쟁점 : 헬스케어서비스의 문제점과 해결 방안. 『경영법률』, 29(2), 45-114.
- 김영옥, 김재생. (2018). 웨어러블 디바이스와 헬스케어 산업의 동향. 『한국콘텐츠학회지』, 16(4), 14-19.
- 김용희. (2016). 『IoT기반 스마트 홈 서비스 수용에 관한 연구 : 조건부가치특정 법과 가치기반수용모델을 중심으로』. 숭실대학교 박사학위 논문.
- 김은석. (2020). 『인슈어테크 디지털 보험플랫폼서비스의 사용자 수용의도에 관한 연구』. 고려대학교 박사학위 논문.
- 김은석, 김영준. (2019). 인슈어테크 디지털 보험플랫폼서비스의 사용자 수용의도에 관한 연구. 『경영학연구』, 48(4), 997-1043.
- 김인원. (2017). 『지능형 영상보안시스템의 수용의도 영향 요인에 관한 연구』. 숭실대학교 박사학위 논문.
- 김준우, 김용구. (2012). 인지된 위험과 신뢰가 Cloud Computing 사용의도에 미치는 영향. 『산업경영시스템연구』, 35(3), 70-76.
- 김준우, 박수현, 이건희, 곽현호. (2016). 스마트 워치 구매의도에 미치는 영향 : 개인 혁신성의 조절효과. 『한국경영정보학회』, 2016(6), 81-88.
- 김현지. (2015). UTAUT 모형을 적용한 전시회 참관객의 NFC서비스 이용 의도에 관한 연구. 『무역전시연구』, 10(2), 25-48.
- 노태환. (2018). 웨어러블 헬스케어와 융합 기술들. 『전자공학회지』, 45(11), 29-34.
- 박경자. (2016). 기술변화속도가 혁신제품채택에 대한 위험과 저항에 미치는 영향 : 스마트워치를 중심으로. 『경영학연구』, 45(3), 983-1002.
- 박근수. (2015). 스마트 헬스케어 서비스 활성화 방안 연구. 『e-비즈니스연구』, 16(6), 169-188.
- 박소정, 박지윤. (2017). 인슈어테크 혁명: 현황 점검 및 과제 고찰. 『보험연구원

- 연구보고서』, 2017(11), 1-170.
- 박민희, 권만우. (2017). 개인혁신성과 자기효능감이 모바일 배달 어플리케이션 서비스 이용의도에 미치는 영향. 『한국콘텐츠학회논문지』, 17(5), 440-448.
- 박영배, 박현지. (2017). UTAUT 모형을 이용한 사용자 수용연구. 『한국산업정보학회』, 22(1), 11-21.
- 박영아, 현용호. (2013). 스마트폰 어플리케이션 수용을 통한 오프라인 행동 예측요인 검증에 관한 연구 : 기술수용모델(TAM)과 합리적 행동모델(TRA)의 복합모형 적용을 중심으로. 『기업경영연구』, 50(0), 114-132.
- 박일순, 안현철. (2012). UTAUT 기반 모바일 신용카드서비스의 사용자 수용모형에 관한 연구. 『e-비즈니스연구』, 13(3), 551-574.
- 박종구. (2011). 『뉴미디어 채택에 관한 통합모델 IAM-NM : 트위터와 페이스북에 대한 실증분석을 중심으로』. 서강대학교 박사학위논문.
- 박지형, 신건권. (2011). 스마트폰의 지각된 기능적 속성과 개인혁신성이 사용자의 채택의도와 실제 사용의도에 미치는 영향. 『경영교육연구』, 26(5), 191-214.
- 박효정, 김준석. (2015). 지각된 가치에 기반 한 브랜드 명성에 관한 실증적 연구. 『기업경영연구 (구 동림경영연구)』, 59(단일호), 1-19.
- 배병렬. (2018). 『AMOS 24 구조방정식모델링』, 서울:청람.
- 보험경영연구회. (2002). 『보험론』. 문영사,
- 보험연구원. (2020). 『2020년 보험산업 전망과 과제(2019)』. 동향분석실, 19(10), 1-77.
- 보험연구원. (2020). 보험연구원 해외보험동향, 2020년 제1호, 1-110.
- 보험연구원. (2017). 헬스케어서비스의 산업간 융복합 사례. 『제4차 산업혁명과 헬스케어산업 활성화 정책세미나』, 2017. 4. 17.
- 사재훈. (2017). 『로보어드바이저 서비스 사용의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구』. 숭실대학교 박사학위 논문.
- 산업연구원. (2015). 모바일 세계가 주목하는 미래 스마트 헬스케어 산업. 『e-KIET 산업경제정보』, 제609호.

- 삼성KPMG. (2016). 『금융산업의 10대 Big Issues』. Samjong INSIGHT 통권 제45호.
- 삼성KPMG. (2017). 『금융산업, 4차 산업혁명과 만나다』. Samjong INSIGHT 통권 제53호.
- 삼성KPMG. (2018). 『스마트 헬스케어의 현재와 미래』. 삼성KPMG 경제연구원, Issue Monitor 제79호.
- 삼성KPMG. (2018). 『금융산업의 플랫폼마이제이션 : 비대면 금융 플랫폼의 부상』. 삼성KPMG 경제연구원, Issue Monitor 제83호.
- 삼성KPMG. (2019). 『올해의 핀테크 100대 기업(2019 Fintech100)』. 삼성 KPMG인터내셔널, 2019. 11. 18.
- 삼성 KPMG. (2020). 『2020 Pulse of Fintech H2 2019』. 삼성KPMG 경제연구원, Global Thought Leadership, 2020. 3. 3.
- 생명보험협회. (2019). 인슈어테크 : 보험의 현재와 미래. 4차 산업혁명 및 인슈어테크 관련. 『생명보험협회 보도자료』, 2019. 7. 8.
- 손영민, 김옥순. (2018). 교육혁신(스마트기기 활용 수업)의 수용의도에 있어서 개인 혁신성의 조절효과 : Rogers의 혁신특성을 중심으로. 『교원교육』, 34(1), 97-119.
- 송지준. (2018). 『SPSS AMOS 통계분석방법』, 서울:21세기사.
- 서초. (2020). 『중국 보험산업의 인슈어테크 서비스에 대한 소비자 혁신저항의도에 관한 연구』. 공주대학교 박사학위 논문.
- 성현아. (2020). 『커피전문점 스마트 오더 서비스의 지속사용의도에 영향을 미치는 요인 : 가치기반 수용모델을 중심으로』. 세종대학교 박사학위 논문.
- 신건권, 강봉준. (2018). m-러닝의 품질요인m-러닝의 품질요인, 사용자만족도 및 사용의도 간의 관련성 : 개인혁신성의 조절효과를 중심으로. 『산업경제연구』, 31(3), 841-864.
- 신수식. (2002). 『현대보험 경영론』. 박영사.
- 신현주. (2020). 인슈어테크(InsurTech)의 국내외 동향 및 전망에 대한 연구. 『무역보험연구』, 21(1), 55-68.
- 심선희. (2013). 『정보 프라이버시 염려가 SNS사용자간의 상호작용성에 미치는

- 영향』. 부경대학교 박사학위논문.
- 오동윤. (2014). 『인지적·감성적 경험이 지각된 가치, 브랜드 태도, 브랜드 충성도에 미치는 영향 : 한국과 미국 커피전문점의 비교를 중심으로』. 경희대학교 박사학위논문.
- 오승창. (2018). 『인슈어테크를 활용한 질병보험시장의 정보비대칭 해소방안에 관한 연구 : 질병보험 언더라이팅을 중심으로』. 목포대학교 석사학위 논문.
- 오종철. (2017). 가치기반수용모형 기반 AR기술의 사용-확산에 관한 실증적 연구 : 긍정적 기술준비도의 조절효과 검증. 『e-비즈니스연구』, 18(5), 225-244.
- 우종필. (2016). 『구조방정식모델 개념과 이해 (Amos 4.0-20.0 공용)』, 서울:한나래 아카데미.
- 유훈. (2018). 『Self-Customization Service 수용에 영향을 미치는 요인에 관한 연구 : 가치기반 수용모델을 중심으로』. 숭실대학교 박사학위 논문.
- 윤일영. (2017). 보험과 기술의 융합, 인슈어테크. 『융합연구정책센터』, 63, 2-13.
- 이서운, 임희량, 김학선. (2019). 가치기반수용모델을 이용한 멤버십 이용자의 지각된 혜택, 희생, 가치, 지속적 이용의도의 영향관계에 관한 연구 : 20대 CJ 멤버십 서비스 이용자를 중심으로. 『Culinary Science & Hospitality Research』, 25(6), 12-22.
- 이성호, 한상린(2015). 해외직접구매 이용자의 지각된 가치가 만족 및 재이용의도에 미치는 영향. 『소비문화연구』, 18(2), 259-281.
- 이재모. (2018). 『사용자 행동 기반 보험 사용의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구』. 숭실대학교 박사학위 논문.
- 이제영, 우청원. (2018). 블록체인 기술의 전망과 한계 그리고 시사점. 『FUTURE HORIZON』, 38, 12-15.
- 이준철. (2017). 『스마트 홈 특성이 사용의도에 미치는 영향에 관한 연구 : VAM, TAM 통합모형을 기반으로』. 한성대학교 박사학위 논문.
- 이진명. (2018). 인터넷 전문은행에 대한 소비자의 지각된 가치와 네트워크 외부

- 성이 지속이용의도에 미치는 영향. 『소비자학연구』, 29(4), 139-159.
- 이청아, 윤혜정, 이춘훈, 이중정. (2015). 모바일 지갑의 가치와 지속사용의도의 영향요인 : VAM 모델을 기반으로. 『The Journal of Society for e-Business Studies』, 20(1), 117-135.
- 이환수, 임동원, 조항정. (2013). 빅데이터 시대의 개인정보 과잉이 사용자 저항에 미치는 영향. 『지능정보연구』, 19(1), 125-139.
- 이홍재. (2017). 『핀테크 기반 모바일 간편결제서비스의 사용의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구』, 숭실대학교 박사학위 논문.
- 장효미. (2019). 국내외 인슈어테크 시장 현황 및 시사점. 『자본시장 포커스, 자본시장연구원』, 2019(20), 1-5.
- 조동관. (2020). 보험계약에 대한 적합성 원칙의 적용에 관한 소고 : 금융소비자 보호에 관한 법률(안)과 인슈어테크를 중심으로. 『보험법연구』, 14(1), 351-378.
- 조영현, 이해은. (2018). 주요 인슈어테크 기업 사례와 시사점. 『보험연구원 Kiri 리포트』, 435, 1-9.
- 조인호, 김도향. (2013). 스마트 헬스케어 시장의 성장과 기회. 『Issue & Trend, Digieco』, 1-12. 2013. 10. 28.
- 중소벤처기업부. (2017). 중소기업 전략기술로드맵(2017-2019) 14. 헬스케어. 『SMTECH』.
- 중소벤처기업부. (2019). 중소기업 전략기술로드맵(2019-2021) 10. 스마트 헬스케어. 『SMTECH』.
- 중소벤처기업부. (2020). 중소기업 전략기술로드맵(2020-2022). 블록체인. 『SMTECH』.
- 김정욱, 전영찬. (2017). 개인정보 침해위험이 이용의도에 미치는 영향에 대한 연구. 『품질경영학연구』, 45(3), 583-594.
- 전우소. (2017). 『컨설턴트선정기준이 컨설턴트역량지각, 컨설팅 완성도 및 재구매의도에 미치는 영향에 관한 연구』. 한성대학교 박사학위논문.
- 전현모, 김영국. (2018). 호텔 예약앱 서비스 수용의도의 영향요인: 가치기반수용모델 적용. 『외식경영학회』, 21(5), 381-401.

- 정우기. (2019). 『5세대 이동통신』. 북두출판사.
- 정지범, 허종호, 박혜경, 신봉섭. (2018). 스마트 디바이스의 수용요인 및 시장세분화 연구 : 통합기술수용모형(UTAUT)과 개인 혁신성을 중심으로. 『대한경영학회지』, 31(1), 27-47.
- 지영수, 강문영, 최정일. (2016). 가치기반수용모델에 기반한 O2O 커머스 소비자의 구전의도에 관한 연구 : 한·중 소비자의 비교를 중심으로. 『정보통신정책연구』, 23(4), 81-116.
- 최경옥, 이형룡. (2019). 가치기반수용모델을 이용한 항공권 검색 모바일 앱 사용자의 지각된 혜택, 지각된 희생, 지각된 가치, 지속이용의도의 영향관계에 관한 연구. 『관광학연구』, 43(8), 115-135.
- 최병모. (2016). 『위치기반의 IoT서비스에 대한 최종사용자의 수용에 관한 연구』. 숭실대학교 박사학위 논문.
- 최예린, 정홍주. (2017). 4차 산업혁명시대의 인슈어테크 산업 발전방안 연구. 『무역리스크관리』, 2(1), 23-40.
- 최지은. (2013). 지각된 위험과 유용성, 구전이 영상통화에 대한 혁신저항에 미치는 영향. 『기업경영연구』, 20(4), 53-75.
- 최창열. (2018). 인슈어테크 사례를 통한 비즈니스모델에 대한 연구. 『e-비즈니스연구』, 19(4), 155-168.
- 최혁라. (2004). 모바일 특성하에서 모바일 인터넷 사용의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구. 『산업경제연구』, 17(4), 1399-1420.
- 한국과학기술기획평가원. (2018). 빅데이터. 『KISTEP 기술동향브리프』, 2018-11호.
- 한준형, 강성배, 문태수. (2013). 스마트폰의 지각된 가치와 지속적 사용의도, 그리고 개인 혁신성의 조절효과. 『Asia pacific journal of information systems』, 23(4), 53-84.
- 함상열, 김인원, 조상수. (2017). 핀테크 서비스의 사용의도에 영향을 미치는 요인. 『한국IT정책경영학연구』, 9(2), 383-392.
- 황보충, 정경수, 노미진. (2016). 모바일 간편결제서비스 특성과 기대일치, 만족, 지속적 이용의도 간의 관계분석. 『경영교육연구』, 31(4), 591-615.

황신해, 김기수, 김정균. (2018). 핀테크 지급결제서비스 수용 요인 연구. 『경영 교육연구』, 33(1), 301-323.

황인창. (2019). 보험산업의 현황과 정책과제. 『경제금융협력연구위원회 17차 세미나』, 보험연구원, 2019. 12. 11

2. 국외문헌

- Agarwal, R. & Karahanna, E. (2000). Time flies when you're having fun: Cognitive absorption and beliefs about information technology usage. *MIS Quarterly*, 24(4), 665-694.
- Agarwal, R. & Prasad, J. (1998). A conceptual and operational definition of personal innovativeness in the domain of information technology. *Information System Research*, 9(2), 204-215.
- Araujo, I. (2003). Developing trust in internet commerce, In *Proceedings of the 2003 conference of the Centre for Advanced Studies on Collaborative research*. IBM Press. 1-15.
- Brown, S. A. & Venkatesh, V. (2005). Model of adoption of technology in the household, a baseline model test & extension incorporating household life cycle. *MIS Quarterly*, 29(4), 399-426.
- Bolton, R. N. & Drew, J. H. (1991). A multi-stage model of consumers' assessments of service quality and value. *Journal of Consumer Research*, 17, 375-384.
- Chen, Z. & Dubinsky, A. J. (2003). A conceptual model of perceived customer value in e-commerce: A preliminary investigation. *Psychology & Marketing*, vol.20, no.4, 323-347.
- Cespedes, F. V., Smith, H. J. (1993). Database Marketing : New Rules for Policy and Practice. *Sloan Management Review*, Vol. 3, 7-23.
- Chunxiang, L. (2014). Study on mobile commerce customer based on value adoption. *Journal of Applied Sciences*, 14(9), 901-909.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P. & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. *Management science*, 35(8), 982-1003.
- Dhebar, A. (1996). Speeding high-tech producer, meeting the balking customer. *Sloan Management Review*, 37(2), 37-49.

- Dinev, T., M. Bellotto, P. Hart, V. Russo, I. Serra & C. Colautti. (2006). Privacy calculus model in e-commerce : A study of Italy and the United States. *European Journal of Information Systems*, 15(4), 389–402.
- Dodds, W. B. & Monroe, K. B. (1985). The effect of brand and price information on subjective product evaluations. *ACR North American Advances*.
- Dodds, W. B., Monroe, K. B. & Grewal, D. (1991). Effects of price, brand, and store information on buyers' product evaluations. *Journal of Marketing Research*, 28(3), 307–319.
- Emanuel, S., C. Dremel. & F. Uebernickel. (2018). Exploring characteristics and transformational capabilities of insurtech innovations to understand insurance value creation in a digital world. *Electronic Markets*, 28, 287–305.
- Gatignon, H. & Robertson, T. S. (1991). Innovative decision processes. *Handbook of consumer behavior*, 316(8).
- Havlena, W. J. & DeSarbo, W. S. (1991). On the measurement of perceived consumer risk. *Decision Sciences*, 22(4), 927–939.
- Jan, A. Lombard. (2017). End-consumer trust and adoption of smart contracts in life insurance in South Africa. *the Gordon Institute of Business Science*, 2017.11.6.
- Kang, Y. J. & Lee, W. J. (2015). Self-customization of online service environments by users and its effect on their continuance intention. *Service Business*, 9(2), 321–342.
- Kim, H. W., Chan, H. C. & Gupta, S. (2007). Value-based adoption of mobile internet : an empirical investigation. *Decision Support Systems*, 43(1), 111–126.
- Kim, Y., Park, Y. & Choi, J. (2017). A Study on the Adoption of IoT Smart Home Service : Using Value-based Adoption Model. *Total Quality*

- Management & Business Excellence (28:9–10), 1149–1165.
- Lee, J. G., Choi, H. J., Choi, S. A. (2007). Study on How Service Usefulness and Privacy Concern Influence on Service Acceptance. *The Journal of Society for e-Business Studies*, 12(4), 37–51.
- Li, H., Edwards, S. M. & Lee, J. H. (2002). Measuring the intrusiveness of advertisements : Scale development and validation, *Journal of Advertising*, 31(2), 37–47.
- Marco, G. (2018). Fintech Sector : Business Model Analysis in the Mobile Payments Area. POLITECNICO DI TORINO, Master Thesis.
- Martin, S., Kelly, G., Kernohan, W. G., McCreight, B. & Nugent, C. (2008). Smart Home Technologies for Health and Social Care Support. *The Cochrane Library*.
- Nilsson, N. J. (1998). Artificial intelligence : a new synthesis. Elsevier.
- Parveen, F. & Sulaiman, A. (2008). Technology complexity, personal innovativeness and intention to use wireless internet using mobile devices in Malaysia. *International Review of Business Research Papers*, 4(5), 1–10.
- Ram, S. (1987). A model of innovation resistance. *Advances in Consumer Research*, 14(1), 208–212.
- Rogers, E. M. (2003), *Diffusion of Innovations*, 5th ed. The Free Press, New York.
- Sheth, J. N. (1981). Psychology of innovation resistance : The less developed concept in diffusion research. *Research in Marketing*, 4(3), 273–282.
- Sweeney, J. C., Soutar, G. N. & Johnson, L. W. (1997). Retail service quality and perceived value : A comparison of two models. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 4(1), 39–48.
- Sweeney, J. C. & Soutar, G. N. (2001). Consumer perceived value: The development of a multiple item scale. *Journal of Retailing*, no.77, no.2, 203–220.

- Turel, O., Serenko, A. & Bontis, N. (2010). User acceptance of hedonic digital artifacts : A theory of consumption values perspective. *Information & Management*, 47(1), 53–59.
- Venkatesh, V. & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 169–332.
- Venkatesh, V., M. G. Morris, G. B. Davis. & F. D. Davis. (2003). User acceptance of Information Technology : Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478.
- Wang, C. (2014). Antecedents and Consequences of Perceived Value in Mobile Government Continuance Use : An Empirical Research in China. *Computers in Human Behavior* (34), 140–147.
- Wen, L.R., Yang, S.M. & Lee, B. M. (2016). Study on the Hospital Health Care Service Model. *Advanced Science and Technology Letters*, Vol 133, 150–154.
- Yang, H., Yu, J., Zo, H. & Choi, M. (2016). User acceptance of wearable devices: An extended perspective of perceived value. *Telematics and Informatics*, 33(2), 256–269.
- Yu, J., Zo, H., Kee Choi, M. & P. Ciganek, A. (2013). User acceptance of location-based social networking services: an extended perspective of perceived value. *Online Information Review*, 37(5), 711–730.
- Yu, J., Lee, H., Ha, I. & Zo, H. (2017). User Acceptance of Media Tablets: An Empirical Examination of Perceived Value. *Telematics and Informatics*, 34(4): 206–223.
- Zaltman, G. & Wallendorf, M. (1983). *Consumer behavior : Basic findings and management implications*, New York: John Wiley and Sons.
- Zeithaml, V. A. (1988). Consumer perceptions of price, quality, and value: a means-end model and synthesis of evidence. *The Journal of Marketing*, 52(3), 2–22.

부 록

설문지

안녕하십니까?

먼저 본 설문에 참여하여 주신데 대하여 진심으로 감사드립니다.

본 설문은 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스 사용자의 수용의도에 미치는 영향들을 파악하기 위한 학문적인 연구에 귀중한 자료로 사용됩니다.

본 연구조사는 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스가 지속적이고 안정적으로 성장하는데 있어 매우 귀중한 정보를 제공할 것으로 기대됩니다.

이 자료는 통계법 제8조 및 제9조에 의거하여 익명으로 처리되고 비밀이 보장되며, 귀하의 설문지 응답 내용과 분석 결과는 연구 목적 및 통계분석 이외에는 절대로 사용되지 않음을 밝혀드립니다.

귀하께서 응답해주신 내용은 본 연구수행에 소중한 자료가 되오니 협조를 부탁드립니다.

본 설문에 응해주셔서 진심으로 감사드립니다.

2020년 4월

한성대학교 지식서비스&컨설팅대학원 스마트융합 컨설팅학과

지도교수 : 전우소 (한성대학교 스마트융합 컨설팅학과 교수)

연구자 : 조성수 (한성대학교 스마트융합 컨설팅학과 석사과정)

010-4504-2025, cho2027@naver.com

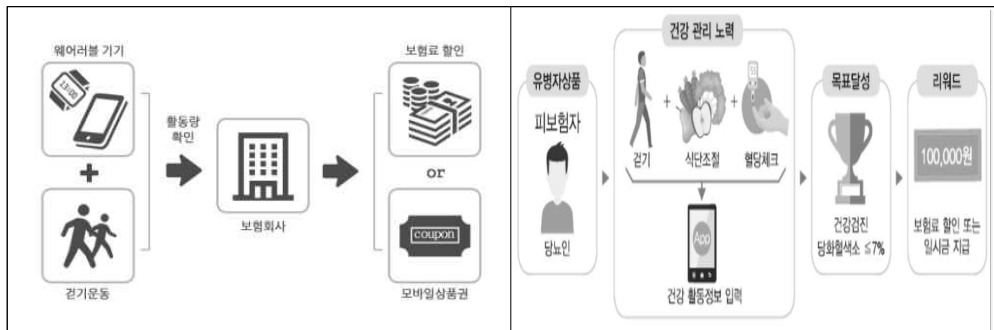
『사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스 사용자 수용의도에 관한 연구』에 관한 설문지

□ 인슈어테크 서비스란 ?

인슈어테크(Insurtech)는 보험(Insurance)과 기술(Technology)의 합성어로 보험업무 각 분야에 사물인터넷, 빅데이터, 인공지능, 블록체인 등과 같은 신기술을 융합하여 보다 효율적이고 혁신적인 서비스를 제공하는 것을 의미합니다.

□ 사물인터넷 기반 건강증진형 보험 서비스란 ?

보험회사가 계약자의 건강습관에 관한 정보(운동, 식습관, 정기검진 등 예방적 의료행위)를 웨어러블 디바이스 등 사물에 부착된 센서를 통해 실시간으로 데이터를 수집·전송하고 수집된 외부 데이터를 이용해 보험료할인, 캐쉬백 등을 부여하는 보험이다.



[건강 증진형 보험예시]

AIA생명	삼성화재
• 바이탈리티 앱을 통해 걸음수, 심장박동수를 측정하여 적립된 등급에 따라 보험료 할인 혜택 • AIA 바이탈리티×T건강걷기 보상은 목표 달성 시 리워드로 SKT 통신요금, 커피쿠폰, 온라인 상품권 제공 등의 혜택	• 당뇨관리 코칭서비스(마이헬스노트) - 당뇨병 진단시 당뇨병관리 소모품 지급 및 어플을 통해 당뇨관리 1:1 코칭 서비스 제공 • 목표걸음수 달성 시 모바일 상품권 지급 등

1. 유용성(4문항)

※ 다음 질문은 사물인터넷 기반 건강증진형 보험 서비스를 사용하는 것이 더 나은 효익과 성과를 제공해주고 능률을 더 향상시킬 것이라고 믿는 정도를 확인하고자 합니다
관련된 서비스에 대하여 귀하의 생각과 일치하는 곳에 (V)표시해 주시면 감사하겠습니다.

문 항	전혀 아니다	그렇지 않다	보통 이다	그런 편이다	매우 그렇다
1.1 나는 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스를 이용하는 것은 유용할 것이라고 생각한다	①	②	③	④	⑤
1.2 나는 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스를 이용하면 건강관리를 더 잘 할 수 있을 것이라고 생각한다	①	②	③	④	⑤
1.3 나는 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스의 이용으로 나의 건강관리와 보험료 할인에 도움이 될 것이라고 생각한다	①	②	③	④	⑤
1.4 나는 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스의 이용으로 일상생활 속 건강관리를 더 효율적으로 관리할 수 있도록 해 줄 것이라고 생각한다	①	②	③	④	⑤

2. 즐거움(4문항)

※ 다음 질문은 사물인터넷 기반 건강증진형 보험 서비스를 통해 사용자가 느끼는 즐거움의 정도를 확인하고자 합니다.
귀하의 생각과 일치하는 곳에 일치하는 곳에 (V)표시해 주시면 감사하겠습니다.

문 항	전혀 아니다	그렇지 않다	보통 이다	그런 편이다	매우 그렇다
2.1 나는 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스를 이용하는 것이 매우 유쾌하다	①	②	③	④	⑤
2.2 나는 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스를 이용하는 것이 내게 많은 기쁨을 제공한다	①	②	③	④	⑤
2.3 나는 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스는 나의 건강관리 방식을 즐겁게 해 줄 것이다	①	②	③	④	⑤
2.4 나는 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스를 이용하는 것이 나를 지루하게 만들 것이다	①	②	③	④	⑤

3. 기술적 특성(복잡성)(4문항)

※ 다음 질문은 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스를 사용자가 사용하기 어렵다고 느끼는 정도를 확인하고자 합니다.

귀하의 생각과 일치하는 곳에 (V)표시 해 주시면 감사하겠습니다.

문 항	전혀 아니다	그렇지 않다	보통 이다	그런 편이다	매우 그렇다
3.1 나는 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스를 이용하려면 직원의 직접적인 설명이 없어 많은 학습이 필요할 것이라고 생각한다	①	②	③	④	⑤
3.2 나는 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스의 사용방법은 복잡하다고 생각한다	①	②	③	④	⑤
3.3 나는 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스의 기능 파악에 어려움이 있을 것이다	①	②	③	④	⑤
3.4 나는 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스를 위한 가입절차가 어려울 것이다	①	②	③	④	⑤

4. 혁신저항(5문항)

※ 다음 질문은 사물인터넷 기반 건강증진형 보험 서비스의 수용과정에서 사용이나 이와 관련된 변화에 대한 부정적인 정도를 확인하고자 합니다.

귀하의 생각과 일치하는 곳에 (V)표시 해 주시면 감사하겠습니다.

문 항	전혀 아니다	그렇지 않다	보통 이다	그런 편이다	매우 그렇다
4.1 나는 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스 이용에 대해 거부감을 가지고 있다	①	②	③	④	⑤
4.2 나는 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스 이용에 대해 불안감을 가지고 있다	①	②	③	④	⑤
4.3 나는 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스를 사용하고 싶지 않다	①	②	③	④	⑤
4.4 나는 주변에 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스 이용을 다른사람에게 추천할 만하다고 생각하지 않는다(귀찮음)	①	②	③	④	⑤
4.5 나는 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스를 사용하는 것은 시간낭비라고 생각한다	①	②	③	④	⑤

5. 프라이버시 염려(4문항)

※ 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스를 이용하는 과정에 발생할 수 있는 개인정보 유출과 개인정보의 무단이용 및 허락되지 않은 재사용에 대한 소비자의 불안정도를 확인하고자 합니다.
관련되어 귀하의 생각과 일치하는 곳에 (V)표시해 주시면 감사하겠습니다.

문 항	전혀 아니다	그렇지 않다	보통 이다	그런 편이다	매우 그렇다
5.1 나는 온라인상에서 제공한 나의 개인정보에 대한 비밀 보장이 어렵다고 생각한다	①	②	③	④	⑤
5.2 나는 온라인상에서 제공한 나의 개인정보가 다른 목적으로 이용되지 않을까 걱정된다	①	②	③	④	⑤
5.3 나는 온라인상에서 제공한 나의 개인정보가 아무런 통지 없이 다른 기업에 공유 되지는 않을까 걱정된다	①	②	③	④	⑤
5.4 나는 온라인 상에서 제공한 나의 개인정보가 아무런 동의 없이 권한이 없는 제3자에게 누설되지는 않을까 걱정된다	①	②	③	④	⑤

6. 지각된 가치(4문항)

※ 사물인터넷 기반 건강증진형 보험 서비스의 사용에 따른 혜택과 비용에 대한 사용자의 전반적인 평가 정도를 확인하고자 합니다.
귀하의 생각과 일치하는 곳에 (V)표시 해 주시면 감사하겠습니다.

문 항	전혀 아니다	그렇지 않다	보통 이다	그런 편이다	매우 그렇다
6.1 내가 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스를 이용하기 위해 들이는 비용대비 얻는 혜택이 더 높을 것으로 생각된다	①	②	③	④	⑤
6.2 내가 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스를 이용하고자 들이는 노력 대비 얻는 혜택이 더 높을 것으로 생각된다	①	②	③	④	⑤
6.3 내가 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스를 이용하고자 들이는 시간 대비 얻는 보람이 더 높을 것으로 생각된다	①	②	③	④	⑤
6.4 나는 무엇보다 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스를 이용하는 것은 내 건강관리에 훌륭한 가치를 제공할 것으로 생각된다	①	②	③	④	⑤

7. 수용의도(4문항)

※ 현재 또는 미래에 서비스를 사용할 의도나 계획, 가능성 정도를 확인하고자 합니다.
귀하의 생각과 일치하는 곳에 (V)표시 해 주시면 감사하겠습니다.

문 항	전혀 아니다	그렇지 않다	보통 이다	그런 편이다	매우 그렇다
7.1 나는 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스에 관심이 많다	①	②	③	④	⑤
7.2 나는 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스 사용을 다른 사람에게 권유할 의향이 있다	①	②	③	④	⑤
7.3 나는 생활의 보다 높은 만족감을 위해 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스를 사용할 생각이 있다	①	②	③	④	⑤
7.4 나는 사물인터넷 기반 건강증진형 보험서비스가 나의 건강관리를 위해 필요한 서비스라고 생각한다	①	②	③	④	⑤

8. 개인혁신성(4문항)

※ 다음 질문은 자신이 다른 사람들보다 새로운 제품이나 서비스를 망설임없이 채택하고 받아들이려는 정도를 확인하고자 합니다.
귀하의 생각과 일치하는 곳에 (V)표시 해 주시면 감사하겠습니다.

문 항	전혀 아니다	그렇지 않다	보통 이다	그런 편이다	매우 그렇다
8.1 나는 새로운 제품이나 서비스를 남들보다 우선적으로 사용하는 편이다	①	②	③	④	⑤
8.2 나는 새로운 제품이나 서비스를 망설이지 않고 이용하는 편이다	①	②	③	④	⑤
8.3 나는 새로운 제품이나 서비스를 이용하여 생활이나 업무의 편의성을 높이는 것을 좋아한다	①	②	③	④	⑤
8.4 나는 새로운 제품이나 서비스를 사용하는 것에 익숙하며 사용법을 금방 익히는 편이다	①	②	③	④	⑤

9. 일반사항(5문항)

※ 다음은 인구통계학 분석을 위한 귀하의 일반적인 사항을 알아보는 문항입니다.
해당되는 곳에 (V)표시 해 주시면 감사하겠습니다.

문9-1. 귀하의 성별은 어떻게 되십니까?

- ① 남자 ② 여자

문9-2. 귀하의 연령대는 어떻게 되십니까?

- ① 20세 이하 ② 21세 ~ 30세 ③ 31세 ~ 40세
④ 41세 ~ 50세 ⑤ 51세 ~ 60세 ⑥ 61세 이상

문9-3. 귀하의 직업군은 어떻게 되십니까?

- ① 회사원 ② 주부 ③ 자영업 ④ 농업
⑤ 공무원 ⑥ 학생 ⑦ 기타()

문9-4. 귀하가 거주하시는 지역은 어떻게 되십니까?

- ① 서울 ② 인천 ③ 경기도
④ 광역시(부산/대구/대전/울산/광주) ⑤ 충청도 ⑥ 강원도
⑦ 경상도 ⑧ 전라도 ⑨ 제주도

문9-5. 귀하는 현재 가입하고 있는 보험이 있습니까?

- ① 있다 ② 없다

설문에 응해주셔서 대단히 감사합니다!

ABSTRACT

A Study on User Acceptance of Health promotion Insurance Service based on Internet of Things(IoT)

Cho, Sung-Soo

Major in Smart Convergence Consulting

Dept. of Smart Convergence Consulting

Graduate School of Knowledge Service
Consulting

Hansung University

With the recent rapid aging and the increase in chronic diseases, the economic burden has become serious. As the burden of medical expenses has increased and the awareness of the importance of a well-being-oriented healthy life has been increased, the public's attention has shifted to a 'healthy' life expectancy rather than just the expected life expectancy. With the increase in social demand for new digital technologies such as wearable devices in the 4th Industrial Revolution, the healthcare industry is showing rapid growth. According to the socio-economic changes, the development of health-promoting insurance products that combine insurance and health care is in an active trend.

In this study, the Value-Based Adoption Model, which can consider both positive and negative factors at the same time, analyzes potential

factors affecting the acceptability of consumers who subscribe to health promotion insurance products. The effect of the benefits and sacrifices on the perceived value and the effect of perceived value on acceptance intention were utilized and the Value-based Adoption Model was used. Therefore, we want to understand the important factors affecting each item. First, the perceived benefits of IoT-based health promotion insurance services were composed of two factors: usability and enjoyment. The perceived benefit of using health promotion insurance services was found to have a positive effect on the perceived value. Second, innovation resistance was proved to have a negative effect on the perceived value, but technical characteristics and privacy concerns were not that significant. Therefore, it was found that the perceived benefits have more influence on the perceived values. Third, in the relationship between the perceived value and the acceptance intention, it was confirmed that the greater the perceived value of consumers, the higher the acceptance intention. Lastly, the moderating variable was composed of personal innovation, and it was found that there was no moderating effect between research variables according to the individual innovation.

As described above, this study analyzed potential factors based on the value-based acceptance model for the use of IoT-based health promotion insurance services, and identified factors that could improve the value perceived by users. Through this, it is expected to contribute to the growth and development of the domestic insurtech industry by presenting the necessary implications for the development of a health promotion type insurance service and customized marketing strategies useful to insurance companies and insurtech start-up companies.

Key words: IoT, Insurtech, Health promotion insurance service, Value-Based Adoption Model, Acceptance intention