



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

경영학박사 학위논문

통합기술수용이론을 이용한
수용의도와 행동의도에 관한 연구
- 의료기기 제품을 중심으로 -



2018년 2월

부경대학교 일반대학원

경영건설팅협동과정

송 병 철

경영학박사 학위논문

통합기술수용이론을 이용한
수용의도와 행동의도에 관한 연구
- 의료기기 제품을 중심으로 -

지도교수 김 완 민

이 논문을 경영학박사 학위논문으로 제출함

2018년 2월

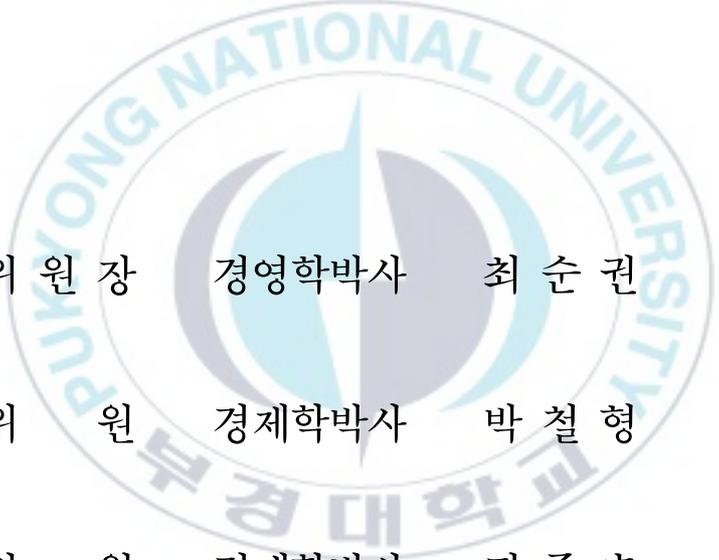
부경대학교 일반대학원

경영컨설팅협동과정

송 병 철

송병철의 경영학박사 학위논문을 인준함

2018년 2월



위원장	경영학박사	최순권	(인)
위원	경제학박사	박철형	(인)
위원	경제학박사	김종호	(인)
위원	경영학박사	배상욱	(인)
위원	경영학박사	김완민	(인)

목 차

I. 서론	1
1. 연구배경	1
2. 연구목적	5
3. 연구방법 및 논문구성	7
II. 이론적 배경	9
1. 의료기기산업의 개요 및 동향	9
가. 의료기기산업의 정의 및 분류	9
나. 의료기기산업의 특성	11
다. 세계 의료기기산업 동향	12
라. 국내 의료기기산업 동향	15
마. 체외진단 의료기기 기술동향	18
바. 인플루엔자 의료기기 시장현황	21
2. 기술수용 및 행동의도에 관한 통합이론	23
가. 기술수용모델(TAM)	23
나. 통합기술수용이론(UTAUT)	31
다. 통합기술수용이론(UTAUT)에 관한 선행연구	35
3. 인지된 위험	38
4. 제품관여도	40
가. 관여도의 개념	40
나. 관여도의 결정요인	41
다. 관여도 수준에 따른 구매행동	42
라. 관여도의 선행연구	43

Ⅲ. 연구모형 및 가설	45
1. 연구모형	45
2. 연구가설	46
가. 성과에 대한 기대	46
나. 노력에 대한 기대	47
다. 촉진조건	47
라. 인지된 위험	48
마. 사회적 영향	49
바. 수용의도와 행동의도의 관계	50
사. 제품군(관여도)에 따른 수용의도와 행동의도에 관한 연구	52
3. 연구설계	55
가. 표본선정 및 자료수집	55
나. 설문지 구성(조작적 정의)	56
다. 자료분석 방법	59
Ⅳ. 실증분석	60
1. 기초자료 분석	60
가. 의료기관 일반사항	60
나. 응답자 일반사항	62
2. 신뢰도 및 타당성 분석	64
가. 탐색적 요인분석 및 신뢰도	64
나. 확인적 요인분석	66
다. 상관분석	68
3. 가설검증	69

가. 연구모형의 적합도 검증	69
나. 가설검증	69
다. 집단간 차이분석	71
(1) 성과기대와 수용의도의 관계	71
(2) 노력기대와 수용의도의 관계	74
(3) 촉진조건과 수용의도의 관계	76
(4) 인지된 위험과 수용의도의 관계	78
(5) 사회적 영향과 수용의도의 관계	80
(6) 수용의도와 행동의도의 관계	82
4. 소결	84
V. 결론 및 시사점	88
1. 연구결과 요약 및 시사점	88
2. 연구의 한계점 및 향후 연구방향	91
참 고 문 헌	94
설 문 지	101

표 목 차

<표 II-1> 의료기기산업의 정의.....	9
<표 II-2> 의료기기 등급분류 및 잠재적 위해성의 판단기준.....	10
<표 II-3> 주요국의 의료기기산업 및 정책동향.....	14
<표 II-4> 국내 의료기기 생산 및 수출입 실적.....	16
<표 II-5> 의료기기 수출 상위 10 품목 현황.....	17
<표 II-6> 의료기기 수입 상위 10 품목 현황.....	18
<표 II-7> 체외진단기기 기술개발 해외 & 국내 업체동향.....	19
<표 II-8> 통합기술수용이론의 구성개념과 정의.....	33
<표 II-9> 통합기술수용이론(UTAUT)의 선행연구.....	37
<표 II-10> 관여 수준에 따른 소비자 태도의 특성.....	42
<표 III-1> 각 변수별 조작적 정의.....	57
<표 III-2> 설문지 구성.....	58
<표 IV-1> 의료기관(병원)의 일반사항.....	61
<표 IV-2> 응답자의 일반사항.....	63
<표 IV-3> 측정변수의 탐색적 요인분석 및 신뢰도분석.....	65
<표 IV-4> 구성개념에 대한 확인적 요인분석.....	67
<표 IV-5> 구성개념 간 상관분석.....	68
<표 IV-6> 가설모형의 적합도.....	69
<표 IV-7> 가설모형의 검증 결과.....	71
<표 IV-8> 제품간 성과기대와 수용의도 관계의 차이.....	72
<표 IV-9> 제품별 성과기대와 수용의도의 관계.....	73
<표 IV-10> 제품간 노력기대와 수용의도 관계의 차이.....	74
<표 IV-11> 제품별 노력기대와 수용의도의 관계.....	75
<표 IV-12> 제품간 촉진조건과 수용의도 관계의 차이.....	76
<표 IV-13> 제품별 촉진조건과 수용의도 관계.....	77

<표 IV-14> 제품간 인지된 위험과 수용의도 관계의 차이.....	78
<표 IV-15> 제품별 인지된 위험과 수용의도의 관계.....	79
<표 IV-16> 제품간 사회적 영향과 수용의도 관계의 차이.....	80
<표 IV-17> 제품별 사회적 영향과 수용의도의 관계.....	81
<표 IV-18> 제품간 수용의도와 행동의도 관계의 차이.....	82
<표 IV-19> 제품별 수용의도와 행동의도의 관계.....	83
<표 IV-20> 연구가설의 결과요약.....	86
<표 IV-21> 연구가설의 제품별 차이분석 결과요약.....	87



그림 목 차

<그림 I -1> 세계 제외진단 세부 시장점유율 및 연평균성장률.....	2
<그림 II-1> 세계 의료기기 시장규모.....	13
<그림 II-2> 국내 의료기기 시장규모.....	15
<그림 II-3> 주별 인플루엔자 바이러스 검출현황.....	21
<그림 II-4> 기술수용모델(TAM).....	24
<그림 II-5> 합리적 행위이론(TRA).....	25
<그림 II-6> 계획행동이론(TPB).....	26
<그림 II-7> 혁신성향에 따른 수용자유형 분류.....	29
<그림 II-8> 기술수용모델 연구의 진화과정.....	30
<그림 II-9> 통합된 기술수용모델(UTAUT).....	32
<그림 III-1> 연구모형.....	45
<그림 IV-1> 연구가설 모형 결과.....	70
<그림 IV-2> 제품별 성과기대와 수용의도의 관계도.....	73
<그림 IV-3> 제품별 노력기대와 수용의도의 관계도.....	75
<그림 IV-4> 제품별 촉진조건과 수용의도의 관계도.....	77
<그림 IV-5> 제품별 인지된 위험과 수용의도의 관계도.....	80
<그림 IV-6> 제품별 사회적 영향과 수용의도의 관계도.....	82
<그림 IV-7> 제품별 수용의도와 행동의도의 관계도.....	84

A Study of User's Acceptance and Behavioral Intentions using the Medical Device Products based on the Unified Technology Theory of Acceptance

Byung Chul Song

Department of Business Administration,
The Graduate School, Pukyong National University

Abstract

In the domestic medical device market, global enterprises dominate strong capital, technology, and distribution channels. In various sales marketing policies, they lead the domestic market. With the first launch of molecular point of care diagnostics products in the domestic market, and in line with the growing global market of Point of Care Testing(POCT) products, it was wondered how these products were introduced in domestic medical institutions. Therefore, this study was conducted with the application of Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) suitable for technology acceptance.

Influenza products suitable most for the new trend of the domestic diagnostic medical device market were divided into 1)Rapid Diagnostics Test(RDT), 2)Reader+Device, and 3)Molecular Point-of-Care(POC) diagnostics product. As for the three types of influenza products being distributed in the domestic market, the influential relations between unified technology acceptance, acceptance intention, and behavioral intention were deeply analyzed in combination with product involvement.

In conclusion, the meanings of this study are summarized as follows:

First, the influence of domestic in vitro influenza medical device products was analyzed in terms of the basic variables of the UTAUT—performance expectancy, effort expectancy, facilitating conditions, and social influence—and test accuracy and user convenience for diagnostics, and perceived risk which reflects users' conservative tendency in the way of accepting a new system.

Secondly, the basic model of the UTAUT was combined with product involvement so as to analyze the influence of influenza products on unified technology acceptance, acceptance intention and behavioral intention.

Thirdly, through the inter-group difference analysis depending on product involvement, the attributes of each product for technology acceptance were deeply analyzed.

Fourthly, the market scalability of the molecular POC diagnostics products in the domestic medical device market, the market trend of the reader & device combined products, and the significance of inexpensive and universal rapid diagnostics test products were analyzed.

Fifthly, this study provided suggestions for production, sales, and marketing of molecular POC diagnostics and POCT products in the rapidly changing medical device market, and for domestic companies and those concerned with sales marketing from the perspective of customer service.

Keywords: Medical Device Products, Molecular POC, Unified Technology Acceptance, Acceptance Intention, Behavioral Intention

I. 서론

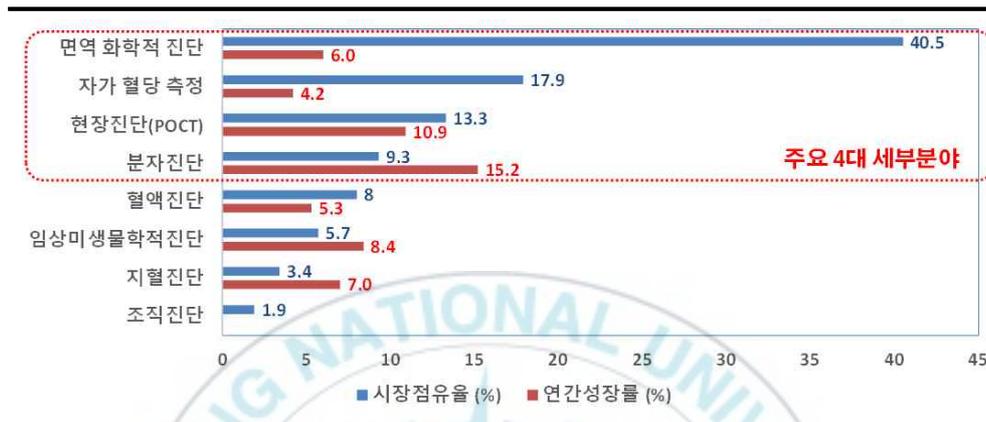
1. 연구배경

의료기기 산업은 인구의 고령화 문제와 신종 바이러스 출현과 함께 다양한 질병에 대한 두려움 가운데서도 급속히 발전하는 4차 산업 혁명 시대를 맞이하여 사물인터넷, AI, 생명공학, 나노기술, 빅데이터 및 의료 기술들이 융합되어 새로운 패러다임의 변화를 가져오고 있다(생명공학정책연구센터, 2017). 리서치 전문회사인 Frost & Sullivan은 이러한 감염병, 정밀의료에 대한 지속적인 성장으로 인해 세계 체외진단 의료기기 시장 규모가 2017년에는 647억 달러 정도까지 성장할 것으로 예측하고 있다(Frost & Sullivan, 2014).

Frost & Sullivan(2014)에 의하면 세계 체외진단의료기기 분야를 면역화학(Immunochemistry), 자가혈당(Self Monitoring Blood Glucose), 현장진단(Point-of-care Testing), 분자진단(Molecular Diagnostics), 혈액진단(Hematology), 임상미생물진단(Clinical Microbiology), 지혈진단(Hemostasis), 조직진단(Tissue Diagnostics)등 주요 8개 분야로 구분하고 있다. 이 가운데서도 IT 기술의 발달로 인해 의료기기의 소형화, 자동화, 정확도, 검사효율성을 높이고 있는 분자진단(Molecular Diagnosis)과 현장진단검사(Point of Care Test, POCT) 분야가 가장 성장하고 있다.

현재 현장진단검사(POCT)의 경우, 기존의 Lab 기반 검사실 운영과는 달리 대부분의 제품들이 응급현장 및 제반 시설이 갖춰지지 않은 곳에서도 비숙련 검사자가 신속하고 정확한 검사 결과를 제공할 수 있도록 제품의 기술개발이 계속적으로 확대되고 있다. 아직 정보시스템과의 연계성이 조금 부족한 부분이 있지만 날이 갈수록 무선기술, IT 융합, 자동화, 소형화 되면서 쉽게 사용할 수 있는 제품들이 많이 출시되고 있으며, 제품의 부피가 작아 검사실 공간을 최소화해서 공간을 효

울적으로 활용할 수 있도록 디자인 측면에서도 지속적인 발전이 이뤄지고 있다(연구성과실용화진흥원, 2016).



〈그림 1 - 1〉 세계 체외진단 세부 시장점유율('13년 기준) 및 연평균성장률('12년~'17년 기준)

출처: Frost & Sullivan(2014), "Analysis of the Global In Vitro Diagnostics Market,"

분자진단(Molecular Diagnosis) 분야의 경우 기존의 선별검사인 스크리닝(Screening) 일반 검사가 아닌 DNA, RNA와 같은 핵산을 분석하여 질병의 특성을 파악하는데 있어 민감도(Sensitivity), 특이도(Specificity)가 높아 검사의 정확도가 가장 뛰어나서 감염질환, 유전질환, 암 진단 및 치료에 있어서 주로 확진검사를 진행하는데 널리 사용되는 방법 중에 하나가 중합효소 연쇄 반응(Polymerase chain reaction, PCR)이다. 한국보건산업진흥원 글로벌 보건산업 동향(2016)에 의하면 이러한 분자진단법은 기존의 면역, 화학진단 내 항목들을 꾸준히 대체해 가고 있는 실정이다.

이러한 기술을 바탕으로 의료분야의 추세는 치료중심에서 예방의학 중심으로 바뀌면서 최소 비용으로 보다 정확한 검사를 할 수 있는 현장진단검사(POCT) 및 분자진단 관련 기술이 갈수록 성장되고 있다. 의료기기 분야에서 가장 앞서가고

있는 미국의 경우에도 가장 정확한 검사를 진행하는 분자진단 의료기기들의 성장을 예상하고 있는데, 인구 고령화와 신종 바이러스의 출현은 보다 빠르고 정확한 분자진단 시장의 성장 기회 요인을 더욱 더 증대시키고 있다(한국무역협회 뉴욕지부, 2016).

국내 보건산업 병원의 경우에도 보건의료 정보화를 위해서 전자의무기록시스템(EMR: Electronic Medical Record), 디지털 의료영상 저장 및 전송시스템(PACS: Picture Archiving Communication System), 임상정보시스템(LIS: Laboratory Information System) 등의 다양한 의료정보기술을 적극적으로 활용하면서 스마트, 유비쿼터스, 클라우드 컴퓨팅 환경으로 발전되어 가고 있고, 환자들을 실시간으로 근접간호(Point of Care)할 수 있는 스마트 헬스케어와 보건의료정보시스템을 지속적으로 강화하고 있다(임형주·심정택·이상식, 2009; 이태규, 2013). 이러한 배경들이 의료기기 분야에서도 첨단화되고 다양한 제품들이 출시되어 보건의료와 융합되는 시점에서 기술수용이론을 접목해서 실증 연구하는 것이 필요하다고 판단된다.

기술수용이론과 관련된 연구는 그 동안 정보기술(IT) 제품 분야를 대상으로 PC(Davis, 1989), 태블릿 PC(손현정 외, 2013), PDA(김석무, 2002; 이선로·조성민, 2005), MP3(김보연 외, 2006; 이인성 외, 2008), 스마트폰(손승혜 외, 2010; 한사비나 외, 2014; 유재현·박철, 2012; 이대겸·손정웅, 2011), TV(이인성 외, 2008; 김민·이주엽, 2016), 스마트기기(김수연 외, 2011), 전자제품(유연재·김정식, 2012) 등이 연구를 진행하였지만 아직까지 체외진단 의료기기 제품군을 대상으로 한 선행연구는 별로 없었다. 따라서 현 시점에서 기술수용이론을 첨단화되고 하이테크 제품들이 출시되고 있는 의료기기 제품군을 대상으로 연구하는 것이 적절하다고 판단된다.

본 연구에서는 신기술을 접목하여 갈수록 발전되어 가고 있는 국내 체외진단 의료기기 제품들 중에서도 인플루엔자 제품군이 가장 다양한 신제품 출시와 매출 성

장이 지속적으로 되고 있는 상황이라 이에 대한 소비자들의 시장 트렌드와 제품별로 수용여부와 신기술이 적용된 첨단 의료기기 제품 분야에서 관여도에 따른 시장에서의 차이점을 확인해 보고자 한다.

인플루엔자(Influenza)의 경우, 매년 겨울철에 유행하는 고위험 전염성 호흡기 질환으로 소아, 노인환자 및 만성질환자들에게 합병증, 기저질환의 악화를 일으키며 입원률과 사망률을 높이는 바이러스 질환으로 매년 인구의 약 10% 정도가 감염되고 있다. 국내의 경우에는 매년 10월부터 4월 사이에 무증상, 코막힘, 발열, 근육통, 피로, 폐렴, 그리고 사망에 이르기까지 급성감염성 질환으로 다양한 임상 증상을 호소하며 강한 전염성을 보이고 있는데 이를 계절 인플루엔자(seasonal influenza)라고 부르고, 2009년 4월 이후에 A형 인플루엔자 바이러스가 변이를 일으켜 사람에게 감염을 일으키며 세계적으로 유행한 신종인플루엔자(novel swine-origin influenza A(H1N1))가 대표적이다(이창섭, 2010).

인플루엔자를 진단하는 주요 방법으로는 첫째, 전통적인 검사 방법인 바이러스 배양검사(Culture Test)로써 정확한 검사 방법이지만 바이러스 배양이 매우 까다롭고 배양 시간이 48~72시간 이상 많이 소요되기 때문에 요즘에는 사용을 많이 하지 않는 방법이다. 둘째, 신속항원검사(Rapid Antigen Test)는 배양검사의 불편함을 없애고 면역크로마토그래피법(Immunochromatography)을 적용해서 진료 시 15분 이내에 신속하게 검사 결과를 판독할 수 있는 있으며 검사 비용이 적게 드는 것이 가장 큰 장점이며, 스크리닝 검사로 위양성 및 위음성이 발생하는 부분을 감안해야 된다. 셋째, 면역형광법(Immunofluorescence)은 기존의 면역크로마토그래피법보다 업그레이드 된 진단검사 결과를 나타내고 있지만 여전히 PCR(Polymerase Chain Reaction; 중합효소연쇄반응) 검사에 비해서 정확도에는 차이가 있다. 마지막으로, 분자진단법(Molecular Diagnosis)은 가장 정확한 검사 방법으로 주로 대형병원이나 수탁기관에서 Real-Time PCR(실시간 중합효소연쇄반응) 시스템을 갖추고 검사를 진행하고 있으며, 검사 비용이 비싸다는 단점이 있다.

최근에는 이러한 기존의 다양한 검사법을 적용한 진단 의료기기 제품군들이 여러 형태로 업그레이드 되어 출시되고 있다. 신속항원검사의 경우 에스디(SD BIOLINE), 녹십자MS(Genedia), 아산제약(Asan Easy), 래피젠(BIOCREDIT), 덴카세이켄(QuickNavi), 휴마시스(Humasis), Alere(BinaxNow) 사의 제품군, 리더기를 연계한 제품군인 Quidel Sofia, BD Veritor System, Alere Biline Ultra, 나노엔텍 BUDDI, 바디텍메드 ichroma TRIAS Reader 등의 디바이스 타입으로 측정 가능한 제품군들을 개발 출시하고 있으며, 임상정보시스템(LIS)과 연계할 수 있도록 사용자의 편의성을 추가하여 보다 정확한 검사 결과를 측정 할 수 있도록 하였다. 그리고 국내에 최초로 소개된 분자진단 POC 제품인 Alere i 제품이 출시되면서 기존에 일부 종합병원, 대학병원, 수탁기관에서만 검사를 진행했던 것을 일반 로컬 병의원에서도 분자진단 검사를 가능하게 되는 시발점을 마련하게 되면서 인플루엔자 제품군의 춘추전국시대를 열었다고 할 수 있다.

본 연구에서는 국내에서 유통되고 있는 의료기기 제품군 중에서 가장 다양하고 경쟁이 치열한 인플루엔자 제품군을 대상으로 의료기관 및 병원 종사자들의 의료기기 수용의도에 미치는 영향을 검증하고자 한다. 이를 위해 통합기술수용이론(Unified Theory of Acceptance and Use of Technology: UTAUT)을 이용해서 부산, 경남지역 의료기관 종사자를 대상으로 실증적으로 분석하고자 한다.

2. 연구 목적

의료기기 인플루엔자 제품군은 2009년 신종플루A(H1N1) 유행에 따라 국내의

질병관리본부와 에스디(SD)의 합작연구를 통해 인플루엔자 바이러스에 특이적으로 반응하는 항체 및 인플루엔자(계절, 신종)를 구별 진단할 수 있는 신속항원 진단 시약을 공동으로 개발하였다. 이 시약은 Type A, Type B 뿐만 아니라 신종인플루엔자 바이러스를 동시에 감별하여 진단할 수 있는 Influenza Ag A/B/A(H1N1) 진단시약을 세계 최초로 개발하여 특허 출원하였고, 1차 의료기관에서의 전문검사 인력과 시설 부족으로 인해서 PCR 검사를 실시하지 못하고, 검사 시간이 오래 걸리는 문제점을 해결하였다(질병관리본부, 2010). 이후에 많은 국내 진단의료기기 기업들이 다양한 신속항원진단(Rapid Antigen Test) 제품군들을 출시하면서 1, 2, 3차 모든 의료기관에 이르기까지 스크리닝(Screening) 검사로 폭넓게 사용하게 되는 변화를 가져왔다.

2014년에는 리더기(Reader)를 장착한 신속항원검사 BD Veritor System for Rapid Detection of Flu A+B(BD Veritor System; BD Diagnostics, USA)의 성능을 PCR 검사법과 비교평가를 시작으로 국내에 리더기와 디바이스 타입의 시스템으로 전환하였다(박설희 · 이미애 · 정혜선, 2015). 대표적인 제품으로는 Alere Bioline Ultra, BD Veritor System, Quidel Sofia, 나노엔텍 BUDDI, 마디텍메드 ichroma TRIAS Reader 등이 기존의 신속항원검사에서의 육안판독의 애로점을 보완하면서 경쟁사들의 플랫폼 개발 및 시장의 마케팅과 영업의 필요에 따라 경쟁적으로 리더기(Reader)를 적용한 제품들을 출시하였다.

분자진단 영역에서도 대학병원과 종합병원 그리고 수탁기관에서는 기존의 Real-time PCR 제품들을 통해서 정밀(확진)검사를 진행하고 있지만 검사 시간이 최소 3-4시간 이상 소요되고, 검사 결과를 환자에게 전달하기까지는 하루 이상의 시간이 걸리는 상황이라 이에 대한 불편함을 어느 정도 감수해야만 하였다. 이러한 상황에서 2016년 국내 최초로 분자진단 POC 제품인 Alere i가 출시되면서 인플루엔자 확진검사를 1시간 이내에 환자에게 전달하는 시스템으로 바뀌면서 새로운 시장 트렌드로 발전해 나가고 있다.

본 연구에서는 현재 의료기관에서 사용하고 있는 다양한 인플루엔자(Influenza) 진단 의료기기 중에서 세 가지 제품군을 선택하여 병원에 종사하고 있는 사용자들이 기존의 제품과 시장 트렌드에 따라 변화하고 있는 업그레이드 된 제품 및 혁신 제품에 따른 각각 제품의 관여도에 따라 세 가지 유형의 제품들이 어떻게 수용하는지를 기존의 통합기술수용이론에서 인지된 위험을 추가하여 연구를 진행하고자 한다.

현재의 국내 의료기기 시장은 글로벌 기업들의 강력한 자본력과 기술력을 바탕으로 시장 선점을 통해 시장을 리더해 가고 있는 상황인데, 이번 연구에서는 해외 진단 의료기기 시장의 한 유형인 인플루엔자를 진단하는 제품군 위주로 실제 병원 및 기관에서 어떻게 수용되는지를 통합기술수용이론(UTAUT)을 이용해 각 제품군의 차이를 파악하면서 국내 의료기기 시장에서의 제품 트렌드를 파악하고 혁신 의료기기 제품군의 실제 영업 및 마케팅에 도움을 제공하고자 한다.

3. 연구방법 및 논문구성

본 논문의 연구방법은 의료기기 산업에서 고객과 가장 밀접한 관계가 있는 영업 및 마케팅 영역의 관점의 연구로서 다음과 같은 내용으로 구성하였다.

첫째, 국내 의료기기 인플루엔자 제품군의 기술수용에 따른 수용의도 및 행동의도에 대해 살펴보았다. 둘째, 통합기술수용이론(UTAUT)의 기본적인 모형에 제품 관여도를 결합하여 각각의 제품군에 따른 수용의도 및 행동의도에 미치는 영향을 확인하였다. 셋째, 의료기기산업의 특성상 환자 진단에 있어서 제품의 품질(Quality) 및 사용자의 편리성이 무엇보다 중요한 부분과 새로운 시스템을 받아들이는 부분에 있어서 대부분 보수적인 성향이 강한 소비자들의 측면에서 인지된 위

험의 변수를 규명하였다. 넷째, 제품군의 관여도에 따른 집단 간 차이를 통해서 각각의 제품이 시장에서 어떤 속성을 가지고 있는지를 파악하였다. 다섯째, 국내의료기기 시장에서 분자진단 POC 제품의 시장 확대성, 리더기와 결합된 디바이스 타입 제품군의 트렌드, 저가 시장에서 널리 사용되고 있는 신속진단키트 제품의 유의성에 대한 실증분석을 통해서 영업 및 마케팅 관점에서 시사점을 제공하였다.

본 논문은 전체적으로 총 5장으로 구성되었다.

- I. 서론에서는 본 연구의 배경, 목적, 방법 및 논문 구성에 대해 기술하였다.
- II. 이론적 배경에서는 의료기기산업의 개요 및 동향, 인플루엔자 의료기기 시장의 현황을 보여주고, 기존 연구를 바탕으로 기술수용모델, 통합기술수용이론 및 인지된 위험, 제품관여도, 수용의도, 행동의도에 대해 살펴보았다.
- III. 연구모형 및 가설은 통합기술수용이론에 대한 각 변수들의 설명과 조작적 정의 및 가설에 대해서 설명하였고, 연구모형을 기반으로 분석방법에 대해 설명하였다.
- IV. 실증분석은 의료기관에서 수집한 데이터의 기초자료 분석, 신뢰도 및 타당성 검증, 그리고 인플루엔자 제품 관여도에 따른 집단간 차이분석을 통계적 분석방법을 이용하여 결론을 도출하였다.
- V. 결론에서는 본 연구의 결론을 바탕으로 인플루엔자 제품군에 따른 시장 트렌드 및 향후 방향을 제시하고, 본 연구의 한계점 및 향후 연구방향 등에 대하여 기술하였다.

II. 이론적 배경

1. 의료기기 산업의 개요 및 동향

가. 의료기기산업의 정의 및 분류

현행 의료기기법[시행 2017.6.3.] [법률 제14330호, 2016.12.2., 일부개정]에 따르면 "의료기기"란 사람이나 동물에게 단독 또는 조합하여 사용되는 기구·기계·장치·재료 또는 이와 유사한 제품으로서 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 제품을 말한다. 다만, 「약사법」에 따른 의약품과 의약외품 및 「장애인복지법」 제65조에 따른 장애인보조기구 중 의지(義肢)·보조기(補助器)는 제외한다(국가법령정보센터 2017).

〈표 II-1〉 의료기기산업의 정의

1. 질병을 진단·치료·경감·치치 또는 예방할 목적으로 사용되는 제품
2. 상해(傷害) 또는 장애를 진단·치료·경감 또는 보정할 목적으로 사용되는 제품
3. 구조 또는 기능을 검사·대체 또는 변형할 목적으로 사용되는 제품
4. 임신을 조절할 목적으로 사용되는 제품

출처: 국가법령정보센터, <http://www.law.go.kr/LSW/main.html>

의료기기 산업은 제품의 설계, 제조에 관련된 다학제간(interdisciplinary) 기술로써 임상의학과 전기, 전자, 기계재료, 광학 등의 공학이 융합되는 응용 기술이고, 궁극적으로 의료기기를 통한 인간의 삶의 질 향상을 목표로 하는 보건의료의 한 분야이다. 국제조화 추진기구(GHTF : Global Harmonization Task Force)에서

는 의료기기를 기계, 기기, 기구, 기계장치, 이식, 진단시약 또는 눈금측정기, 소프트웨어, 재료 또는 기타 유사 또는 관련 물품이 단독 또는 조합으로 사용되며 다음의 목적을 위해 인간에게 사용하도록 제조자가 의도한 것으로 정의하고 있다(한국보건산업진흥원, 2016).

국내 의료기기 분류체계는 크게 일반분류와 산업 및 시장관련 분류체계로 나눌 수 있다(한국보건산업진흥원, 2016). 일반분류는 통상적으로 법제화되고 과학기술상의 의료기기 분야인 식약처 의료기기 분류, 과학기술 표준분류, 산업통상자원부 산업기술 분류로 나누고, 산업 및 시장관련 분류는 한국표준산업분류의 의료기기 사업관련 분야와 한국보건산업진흥원의 의료기기 유형군으로 구분하고 있다.

국내의 경우 식품의약품안전처에서는 의료기기 등급 분류를 사용 목적과 사용 시 인체에 미치는 잠재적 위해성의 정도에 따라 의료기기위원회의 심의를 통해 4개의 등급으로 분류하고 있다. 체외진단용 의료기기의 경우 개인과 공중보건에 미치는 잠재적 위해성의 정도에 따라 4개의 등급으로 분류한다. 이 경우 두 가지 이상의 등급에 해당하는 경우에는 가장 높은 위해도에 따른 등급으로 분류한다.

<표 II-2> 의료기기 등급분류 및 잠재적 위해성의 판단 기준

구 분	의료기기 등급 분류	<ul style="list-style-type: none"> - 1등급: 잠재적 위해성이 거의 없는 의료기기 - 2등급: 잠재적 위해성이 낮은 의료기기 - 3등급: 중증도의 잠재적 위해성을 가진 의료기기 - 4등급: 고도의 위해성을 가진 의료기기
	잠재적 위해성의 판단 기준	<ul style="list-style-type: none"> - 인체와 접촉하고 있는 기간 - 침습의 정도 - 약품이나 에너지를 환자에게 전달하는지 여부 - 환자에게 생물학적 영향을 미치는지 여부

출처: 국가법령정보센터, 의료기기법 (제3조 2항), 별표1.

잠재적 위해성의 판단기준은 첫째, 사용목적과 사용 시 주요사항을 말한다. 둘

째, 사용자의 임상적 경험(사용자가 의사 등 전문가인지 일반인인지 여부 등)을 말한다. 셋째, 진단정보의 중요성(진단정보를 단독으로 이용할 수 있는지 다른 진단정보와 결합하여 이용할 수 있는지 여부) 등을 말한다. 넷째, 진단검사 결과가 개인이나 공중보건에 미치는 영향력에 기인한다(국가법령정보센터 의료기기법 제 3조 2항; 임영애 외, 2012).

나. 의료기기산업의 특성

의료기기산업은 인구의 고령화와 예방의학을 위한 IT 융·복합의 하이테크 산업이다. 개인의 소득이 증대되고 오래 사는 문제에 직면하면서 웰빙과 Anti-Aging 관련해서 의료기기산업은 지속적으로 성장하고 있다(산업정책분석원 리서치센터, 2015).

의료기기 산업의 특성을 좀 더 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 의료기기는 간단한 소모품부터 최첨단 로봇 인공지능에 이르기까지 영상 장비(MRI, CT), Rapid Test Kit, 수술도구, 생화학&면역장비, 치과용 임플란트, 진공채혈관 등 매우 다양한 제품군으로 구성되어 있다. 또한 수요와 공급 측면에서 대량 생산보다는 다품종 소량 생산으로 유통되고 있고 소형화, 첨단화되어 있다.

둘째, 최첨단 융합 산업이다. 갈수록 발전하고 있는 IT, 보건기술 그리고 나노기술, 바이오기술, 의학 기술 등의 첨단 신기술을 융합 발전시켜 고부가가치 산업으로 발전하는 전문화된 산업이다.

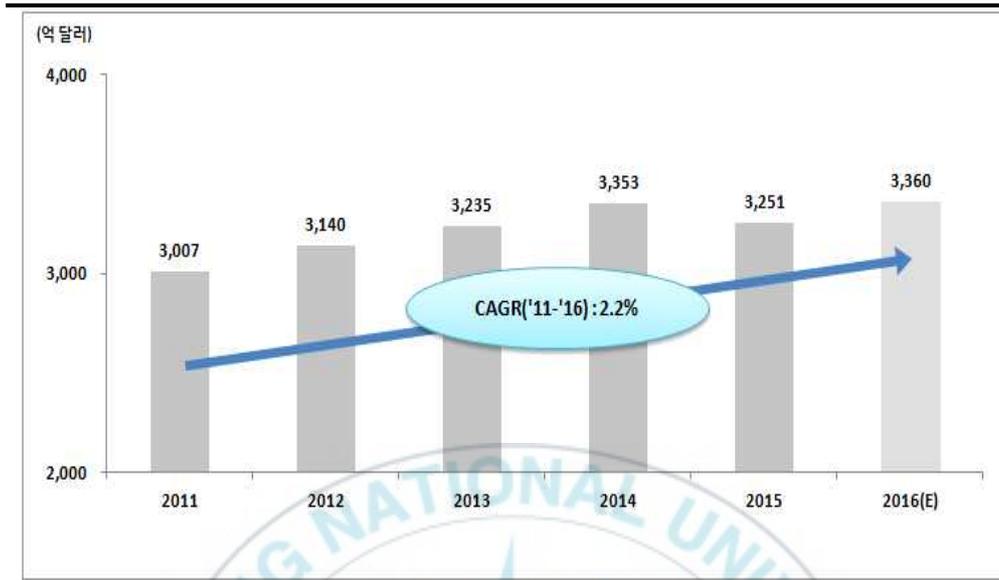
셋째, 정부의 의료정책 및 제도에 매우 큰 영향을 받는 산업이다. 국민의 안전과 생명을 책임지고 있는 상황에서 정부는 강력한 의료기기 인허가 및 제품의 생산과 관리, 임상시험, 신의료기술평가, 보험(비급여/급여)항목 결정, 지적재산권, 업체 지원, 유통에 이르기까지 감독과 규제를 하는 산업이다.

넷째, 타 산업군보다 안정적인 산업이다. 의료기기 산업은 건강과 질병을 진단, 치료 및 예방하는 분야의 산업이라 경기에 민감하지 않으며, 국가 정책적으로 적용되는 건강검진 및 치료에 관련된 수요가 꾸준히 발생하기 때문에 매우 안정적이고, 보수적인 성향이 강하기 때문에 최종 구매로 이어지면 충성도가 매우 높은 산업이다.

의료기기산업은 자본력과 높은 기술력을 토대로 다품종 소량 생산을 하는 산업으로 정부의 보건정책에 따라 영향을 많이 받지만 매우 안정적이고 고객들의 충성도가 높은 매력적인 산업이다. 세계적인 글로벌 기업들을 살펴보면 Johnson & Johnson, GE, SIEMENS, Medtronic Inc, Roche, Abbott 등 외국계 기업들이 세계시장에서 막강한 시장점유율을 차지하고 있으며 경쟁은 갈수록 치열해지고 있다.

다. 세계 의료기기산업 동향

인간의 수명이 늘어나면서 건강에 대한 높은 관심, 웰빙에 대한 욕구확산, 국가의 보건의료 정책 등으로 인해서 질병을 조기에 예방 및 진단하고, 치료 모니터링 하는 기술, 첨단의료기기의 개발, 의료 관리체계 등 인간의 건강증진과 재활 및 요양에 많은 관심으로 이어지고 있다(의료기기산업분석보고서, 2016). 정보통신기술(ICT: Information Communication Technology)의 디지털 혁명이 주도하면서 보건의료기술(HT: Health Technology)과 융합 발전하며 인류의 고령화와 맞물린 의료비 부담을 줄이기 위한 헬스케어 산업융합(M&A) 및 R&D 투자 등의 확대로 이어지고 있다(한경주, 2015).



<그림 II - 1> 세계 의료기기 시장규모

출처 : BMI Espicom(2016), The World Medical Markets Factbook 2016, November 1.

BMI Espicom(2016)에 의하면 2015년 세계 의료기기 시장규모는 약 3,251억 달러로 전년대비 3.0% 감소하였으며, 2021년에는 4,330억 달러로 성장할 것으로 전망하고 있다. 국가별 시장 규모는 선진국인 미국이 1,459억 달러(43.4%), 일본 281억 달러(8.4%), 독일 245억 달러(7.3%)로 전세계 의료기기 시장의 59.1%를 차지하고 있다. 그 외에는 중국 188억 달러(5.6%), 프랑스 132억 달러(3.9%), 영국 97억 달러(2.9%) 등으로 이어지고 있는데, 한국의 경우에는 세계 9위(58억 달러)인 1.7% 규모이다.

세계 의료기기 시장 성장의 잠재력을 충분하게 가진 BRICs 5개국인 브라질(Brazil), 러시아(Russia), 인도(India), 중국(China), 남아프리카공화국(Republic of South Africa) 등의 급속한 경제성장으로 인해서 의료기기 산업은 계속적으로 안정적인 성장을 하고 있다.

다음은 우리나라와 경제적으로 가장 밀접한 국가인 미국, 중국, 일본의 의료기기 산업 및 주요 정책 동향으로 다음 <표 II-3>에 정리하였다.

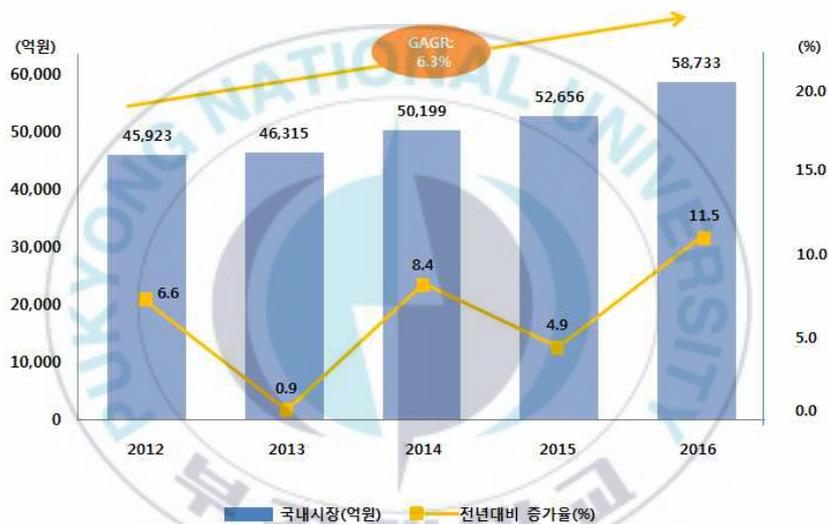
<표 II-3> 주요국의 의료기기 산업 및 정책 동향

국가명	주요 정책
미국	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 오바마케어(Obamacare)를 통한 의료보험개혁(2014년 1월 시행)하여 전 국민이 의무적으로 의료보험에 가입하여 보험 혜택. ▶ 의료기기 특별 소비세(2.3%), 2017년까지 유예 50억달러 이상의 감세 효과. ▶ 의료기기 R&D 투자 및 고용률 증가 예상. ▶ GPO(Group Purchasing Organization) 의 역할과 규모 확대. ▶ 헬스케어 IT 인프라 확대, 온라인상의 건강정보관리시스템 관련 IT 플랫폼 구축. ▶ 웨어러블 & 홈헬스케어 의료기기 시장 확대 전망.
일본	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ‘국가전략특구’ 를 지정(2014년 5월), 첨단의료산업 육성. ▶ 통합연구관리기관인 ‘일본의료연구개발기구(AMED)설립(2015년4월)하여 의료분야를 총괄 및 일원화. ▶ 연구개발 관리, 실용화지원, 연구개발 기반정리, 국제화전략을 추진. ▶ 의료기기를 포함 9개 분야의 연구에 대해 2020년까지 중장기목표 설정. ▶ 의료기기 개발은 계측분석기술, 의료기기 개발 프로그램, 시스템 연구 개발 사업, 의공 연휴 사업화 추진 등이 중점 분야임.
중국	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ‘중국제조 2025’ 발표(2015년 5월), 제조강국 성장목표, 10대 핵심 산업을 선정하여, 집중 육성 목표. ▶ ‘Healthcare service plan 2015-2020’ (2015년 1월), 의료서비스 균형과 확대, 공공의료 개혁, 민영의료 확대를 위한 민간자본 투입 장려. ▶ 웨어러블, 원격진료, 모바일 의료서비스에 필요한 제품개발, 바이오 3D 프린터, 첨단기술 개발 및 응용 확대. ▶ 2020년까지 R&D 적극 추진, 2025년까지 핵심기술에 대한 해외의존도 낮출 계획.

출처 : 한국보건산업진흥원(2016), “2016년 의료기기산업 분석 보고서,”29-31.

라. 국내의료기기 산업 동향

우리나라의 2016년 의료기기 시장 규모는 5조 8,732억원으로 2015년 대비 11.54% 증가한 수준이다. 국내 시장규모는 2012년부터 2016년까지 연평균 성장률(CAGR) 6.3%의 꾸준한 성장세를 나타내고 있다.



〈그림 II - 2〉 국내 의료기기 시장규모

출처 : 식품의약품안전처, 의료기기 생산 및 수출입 통계, 각연도

국내 의료기기 수출액의 경우 2012년부터 2016년까지 5년 동안 연평균 11.2%의 성장률을 보이고 있으며, 2016년 3조 671억원 수출로 2015년 대비 10.43% 확대되었다. 2016년 수입액은 전년 대비 9.79% 증가한 3조 6,571억원으로 집계되었다. 2016년 무역수지 적자규모는 2,702억원으로 전년대비 2.35% 증가하였다. 2016년 수입의존도는 62.27%로 전년대비 1% 감소하였다. 수출 및 수입 규

모는 계속 증가하고 있는 추세이며, 수출액이 수입액 보다 소폭 증가하고 있어서 수입의존도가 약간 낮아진 것으로 나타났다.

〈표 II-4〉 국내 의료기기 생산 및 수출입 실적

(단위 : 백만원, %)

구분	생산	수출	수입	무역수지	시장규모	수입점유율 (%)	시장증가율 (%)
2012년	3,877,374	2,216,074	2,931,014	-714,940	4,592,314	63.82	6.64
2013년	4,224,169	2,580,862	2,988,241	-407,379	4,631,548	64.52	0.85
2014년	4,604,814	2,714,058	3,129,111	-415,053	5,019,867	62.33	8.38
2015년	5,001,618	3,067,147	3,331,170	-264,023	5,265,641	63.26	4.90
2016년	5,603,064	3,386,946	3,657,161	-270,215	5,873,279	62.27	11.54

출처 : 식품의약품안전처, 2016년 의료기기 생산 및 수출입 통계, 각 연도.

국내 의료기기 수출 1위 품목은 초음파영상진단장치로 2015년 대비 2016년 2.91% 증가하였고, 2위는 치과용 임플란트로 1.7억 달러로 성장하였다. 특히, 주목할 만한 품목으로 조직수복용생체재료(필러)의 경우 2016년에 전년 대비 73.46% 증가하였다. 이것은 피부미용에 대한 관심이 계속적으로 증가하고 있는 상황에서 중국 성형시장이 계속적으로 성장할 것으로 전망하고 있으며, 2020년에는 408억 달러 수준으로 세계최대 시장으로 성장할 것으로 전망하고 있다(대한무역투자진흥공사, 2017).

〈표 II - 5〉 의료기기 수출 상위 10 품목 현황

(단위 : USD, %)

NO	품명	2015년			2016년			증감 (%)
		수출액(USD)	비율(%)	순위	수출액(USD)	비율(%)	순위	
1	초음파영상진단장치	504,592,229	18.61	1	519,296,481	17.79	1	2.91
2	치과용임플란트	151,842,647	5.60	2	175,801,891	6.02	2	15.78
3	소프트콘택트렌즈	122,855,460	4.53	4	149,384,585	5.12	3	21.59
4	조직수복용생체재료	79,961,793	2.95	9	133,705,039	4.75	4	73.46
5	의료용영상처리용 장치·소프트웨어	108,200,563	3.99	6	128,796,816	4.41	5	19.04
6	면역화학검사지	115,645,704	4.27	5	125,876,794	4.31	6	8.85
7	의료용프로브	103,783,099	3.83	7	116,013,767	3.98	7	11.78
8	고위험성감염체 면역검사시약	91,352,755	3.37	8	107,870,700	3.70	8	18.08
9	레이저수술기	69,157,362	2.55	10	78,286,588	2.68	9	13.20
10	디지털엑스선촬영장치	125,372,552	4.63	3	77,806,932	2.67	10	-37.94

출처 : 식품의약품안전처, 2016년 의료기기 생산 및 수출입 통계, 각 연도.

국내 의료기기 수입 품목 1위는 소프트콘택트렌즈인데 2016년 1.3억 달러로 전년 대비 10.41% 증가하였다. 2위 스텐트는 1.1억 달러로 전년 대비 -2.75% 감소하였고, 3위는 인공신장기용 여과기로 전년 대비 7.85% 증가하였다. 특히 증가율이 가장 높은 품목에는 전기수술기용전극(35.40%), 전산화단층엑스선촬영장치(29.08%), 혈관내튜브·카테터(14.40%) 순으로 나타나고 있다.

〈표 II-6〉 의료기기 수입 상위 10 품목 현황

(단위 : USD, %)

NO	품명	2015년			2016년			증감 (%)
		수입액(USD)	비율 (%)	순위	수입액(USD)	비율 (%)	순위	
1	소프트콘택트렌즈	124,622,741	4.16	1	137,592,638	4.37	1	10.41
2	스텐트	122,037,504	4.08	2	118,677,494	3.77	2	-2.75
3	인공신장기용 여과기	69,757,082	2.33	3	75,233,951	2.39	3	7.85
4	전산화단층엑스선 촬영장치	56,829,055	1.90	7	73,353,777	2.33	4	29.08
5	혈관내튜브·카테터	63,670,258	2.13	5	72,841,475	2.31	5	14.40
6	인공무릎관절	64,989,024	2.17	4	72,114,574	2.29	6	10.96
7	자기공명전산화단층 촬영장치	63,561,162	2.12	6	63,130,510	2.00	7	-0.68
8	전기수술기용 전극	41,004,157	1.37	12	55,517,693	1.76	8	35.40
9	시력보정용 안경렌즈	55,367,729	1.85	8	52,675,488	1.67	9	-4.86
10	면역화학 검사시약	51,153,604	1.71	10	47,209,746	1.50	10	-7.71

출처 : 식품의약품안전처, 2016년 의료기기 생산 및 수출입 통계, 각 연도.

마. 체외진단 의료기기 기술동향

체외진단 의료기기 분야의 경우 현재 태동기 단계 시장단계로 특히, 현장검사(POCT) 분야, 자가혈당측정, 분자진단 분야에서 성장이 두드러지고 있다. 그 이유는 전 세계가 인구의 고령화로 건강에 대한 관심이 높아지고, 질병의 예방과 조기

진단에 대한 욕구가 높아지고 있기 때문이다. 의료기기의 경우 인력소모를 최대한 줄이면서도 성능이 좋고, 분야의 융합을 통해서 장비의 소형 첨단화, 자동화로 진화되고 있으며, 동반진단, u-Health, DNA 칩, 단백질 칩 등의 바이오센서 연구가 전세계적으로 활발하게 진행되고 있다(대한무역투자진흥공사, 2017).

체외진단 의료기기의 8개 주요 분야 중에서도 국내 기업들의 기술개발이 조금이라도 활성화되고 있는 면역화학, 자가혈당, 현장진단, 분자진단 분야의 업체 동향을 <표 II-7>에 정리하였다.

<표 II-7> 체외진단기기 기술개발 해외 & 국내 업체 동향

구분	국내/해외기업		사업
면역화학진단	해외	Roche (25.4%)	- Roche 진단사업부의 총 매출 51%가 병원 및 클리닉용 진단기기임. ('14년 기준) - 주요 전략은 테스트의 효율성 제고, 임상분야 신제품 개발 주력.
		Siemens (18.8%)	- 진단기기 시장에서 4위 Bayer 사업부와, 6위 Dade Behring사를 인수한 후 3위로 급부상. '14년 기준)
		Abbott (17.2%)	- 면역화학 분야 세계 선두주자이며, 전 세계 진단의료기기 시장에서 두 번째 규모, 각종 대형화 장비 및 면역화학 장비에 주력. - 2015년 46.5억 달러 매출 달성.
	국내	ACCESSBIO	- 현장에서 감염성 질환을 즉시 진단하는 RDT, 바이오센서, 분자진단 등의 제품을 연구개발 및 생산.
		메디센서	- 면역진단제품을 주력으로 개발, 제조 및 판매 중에 있음. 면역진단 (TRF, RDT)
자가혈당측정	해외	Roche (32.7%)	- Roche 진단사업부의 35% 차지함.
		J&J(24.6%)	- 글로벌 세계 1위 회사이며, 혈당측정기 사업부
		Bayer Diabets Care (21.8%)	- 독일 회사로, 당뇨병 모니터링 시스템과 기타 제품 취급. - R&D 투자 높음.
	국내	인포피아	- 혈액진단을 통한 질병 조기예방 및 관리 제품군 혈당측정 바이오센서, HbA1c 측정시스템/센서, G-Healthcare 서비스 플랫폼 제품화. - 국내 최초 미국 FDA 승인 및 유럽 CE 인증.

〈표 11-7〉 체외진단기기 기술개발 해외 & 국내 업체 동향(계속)

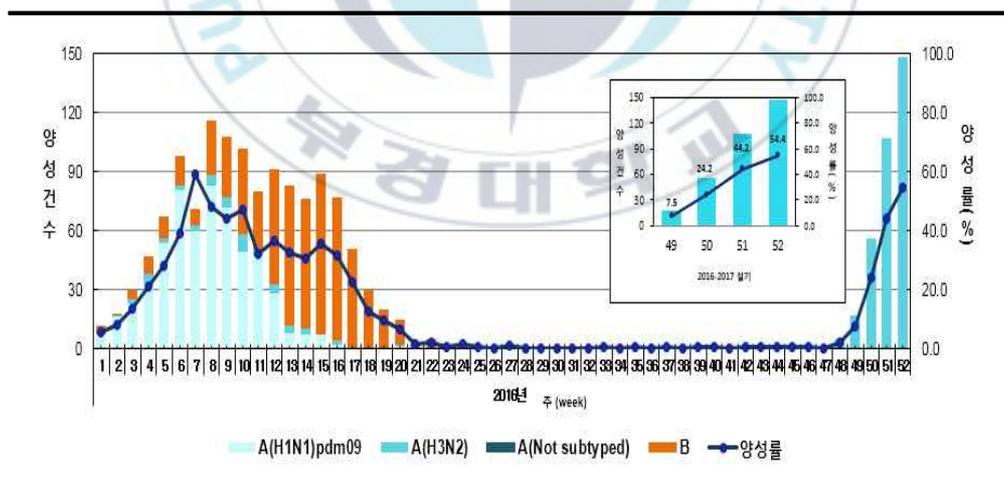
구분	국내/해외기업	사업		
현장진단	해외	Alere (Abbott) (35.6%)	- POC 진단 전문기업 Alere \$5.8 Billion(약7조원)에 인수 (2017.10). 임신진단, 콜레스테롤, 전염성 질병, 심장질환 및 약물진단 Triage 플랫폼 강화. - In-patient diagnosis, 모니터링, 건강정보기술 등 개인맞춤형 진단 및 증진을 위한 제품 연구개발.	
		Danaher (Beckman Coulter)	- 04년 Radiometer 인수를 시작으로 진단기기 진출. - HemoCue('13년), Devicor Medical Products(' 14년)등의 인수합병을 통하여 사업규모 확장.	
		Roche (9.9%)	- Abbott와 모든 진단기기에서 치열한 경쟁. - 진단 및 치료통합을 통한 개인별 맞춤의료 추진.	
	국내	나노엔텍	- '랩온어칩(Lab-On-a-Chip)' 기술 기반으로 생명공학연구 기기와 현장진단 의료기기 제조 및 판매. - 전립선 질환 1종, 갑상선 질환 2종, 남성호르몬 1종 등 바이오칩 미국 FDA 승인.	
		에스디	- 2010년 Alere 인수합병, 2015년 매출액 1,600억원 수준. - 래피드 진단시약의 핵심원료인 유전자 재조합 항원, 단클론 항체의 자체 개발을 통해 말라리아, 뎅기열, 시philis 등.	
		에스디 바이오센스	- 혈당측정기, 당화혈색소분석기 및 콜레스테롤 분석기 공급 - MERS-CoV 항원, Ebola Zaire 항원 진단키트 개발(2015년)	
		랩지노믹스	- 유전자진단, 유전자치료, 세포 치료 등을 주 타겟으로 하여 진단 제품, 유전자검사 및 산전 스크리닝 등 체외진단서비스와 DAN칩, 바이오센서 등 POCT 개발에 주력.	
		ACCESSBIO	- 인플루엔자, 말라리아, 뎅기열 등 감염성 진단키트 개발. - 형광물질을 면역크로마토그래피 기술에 접목하여 민감도 극대화 하는 면역화학적 진단기술 보유.	
	분자진단	해외	Roche (25.2%)	- Roche 진단사업부의 14%가 분자진단기업. - PCR 기반기술을 보유, HBV, HCV, HIV 진단을 위한 Amplicor series 등을 판매.
			Hologic (14.4%)	- 자동화 플랫폼, 전염병에 대한 분자 진단 확대.
Qiagen (11.6%)			- 자동화 PCR 시스템, 차세대 시퀀스(NGS) 및 기타.	
국내		씨젠	- 분자진단 전문기업으로 Real-time PCR을 보완한 원천기술 확보 (동시다중 분자진단 원천기술 DPO, READ, TOCE). - 유전체 해독 및 분석 후 바이오 인포메틱스 활용으로 사업.	
		인포피아	- 이노메디텍 분자진단기기 사업부를 인수('12년), 유전자 발굴 및 정밀 분자진단기기를 개발 중임.	
		마크로젠	- 국내최대 시퀀싱 분석처리를 통한 서비스 제공, Bioinformatics 맞춤형 서비스 제공.	
		ACCESSBIO	- HPV 분자진단 신제품 국내 판매허가 획득.	

출처 : 대한무역투자진흥공사(2017), Frost & Sullivan(2014), 한국산업기술평가 관리원(2014), 연구성과실용화재단(2014)에서 본 연구에 맞게 재수정.

바. 인플루엔자 의료기기 시장현황

인플루엔자(influenza)는 매년 전 세계적으로 유행처럼 발병하는 바이러스성 호흡기 질환이며, 주로 겨울철과 이른 봄에 집중적으로 발생하는데 전염성이 매우 강하며 주로 면역력이 약한 어린이, 노약자, 만성질환자들에게 높은 유병률과 입원율을 나타내는 급성호흡기 질환이다(한국보건산업진흥원, 2010). 국내의 경우 매년 독감 예방접종을 유, 무상으로 전국적으로 실시하고 있지만 유행이 시작되면 감염의 확산 속도가 매우 빠르다.

질병관리본부에서는 국내 바이러스성 호흡기 감염병의 발생 동향을 파악하고자 “인플루엔자 실험실 표본감시사업”과 “급성호흡기 감염증 감시사업”을 운영해 왔으나, 실험실 감시체계의 효율적인 운영을 위하여 두 사업을 통합하여 2009년 5월부터 “호흡기바이러스 실험실 통합감시사업”을 운영하고 있다.



〈그림 II - 3〉 주별 인플루엔자 바이러스 검출현황, 2016-2017 절기 52주
출처 : 질병관리본부 홈페이지, 16년 52주차 인플루엔자 및 호흡기바이러스 발생정보

<그림 II-3>에서 주별 인플루엔자 바이러스 검출 현황을 A(H1N1)pdm09, A(H3N2), A(Not subty ped), B형에 따른 양성률을 그래프로 잘 보여 주고 있다. 이 사업은 전국 100여개 이상의 협력병원이 참여하여 인플루엔자에 의한 감염 결과를 매주 제공하고 있어서 의료기관 및 의료기기 업체들은 매우 유용하게 활용하고 있다.

인플루엔자(계절 & 신종플루)는 임상증상이 세균성 호흡기 감염, 일반적인 호흡기 바이러스로부터 발병되는 감기와 유사하여 무증상을 보이기도 하고, 폐렴, 구토, 설사를 동반하면서 치명적인 사망에 이르기까지 매우 전염성이 강하며, 진단방법에는 (1) 전통적인 배양검사, (2) 항원검사(신속항원검사와 면역형광법), (3) 혈청검사, (4) 분자진단(PCR) 법으로 크게 4가지로 분류하고 있다(이창섭, 2010).

요즘에는 면역크래마토그래피법(ICA) 인플루엔자 제품들은 대부분의 주요 병원에서 스크리닝(Screening) 검사로 보편화 되었다. 이러한 신속진단키트 제품의 단점인 육안판독의 어려움과 검사의 정확도를 좀 더 개량한 면역형광법과 ICA법을 적용한 리더기(판독기)+멀티디바이스 타입의 시스템으로 개발 및 평가가 이뤄지고 있으며, 실제 임상에서 제품의 유용성에 대해서도 언급하고 있다(김진 외, 2014; 생명공학정책연구센터, 2015).

분자진단생물학적 검사방법 중에서 핵산(DNA, RNA)을 기반으로 검사실에서 널리 사용되고 있는 중합효소 연쇄 반응(Polymerase chain reaction: PCR)법이 가장 정확하고 확진검사로 인식되면서 널리 보급되고 있다(권순일, 2014). 하지만 이 검사법은 검체의 전처리 과정이 복잡하고 전문 인력 및 시설이 필요해서 주요 종합병원, 대학병원 및 수탁기관에서만 사용하고 있는 실정이다.

권순일(2014)은 이러한 전통적인 PCR의 한계성을 극복하고 POC 진단기기를 통해서 전문 인력에 의한 검사 의존도를 낮추며, 분자진단 고가의 장비 및 시약 사용에 대한 부담을 줄이고, 현장에서 신속하게 검사 가능한 등온증폭법 POC 진단 방법의 잠재력을 높게 평가하였으며, 국·해외의 다양한 분야에서 등온증폭법

을 이용한 진단 방법의 사례를 제시하였다. 세계 주요 마켓 리서치 보고에 의하면, 등온핵산증폭의 성장 전망을 2013년~2018년 세계 전체 시장에서 연평균 17.89% 성장률을 보일 것이라고 전망하였으며(Infiniti Research Limited, 2014; 권순일, 2014) 기존의 PCR 보다 더 뛰어난 침단등온조건 분자검사의 연평균 성장률은 13.5%에 달할 것으로 예상(Marketsandmarkets, 2014; 권순일, 2014)하였다.

최근 이러한 세계 시장 전망대로 미국시장에서 상용화되어 사용되고 있던 분자진단 등온증폭법(isothermal amplification) 기반으로 고안된 POC(point of care) 제품이 국내에서도 신제품이 출시되어 부산, 경남, 울산 지역의 주요 병원에서 도입된 상태이며, 갈수록 경쟁이 치열해지고 있는 인플루엔자 진단 의료기기시장에서 어떤 변화를 가져다 줄 것인지 기대하고 있다.

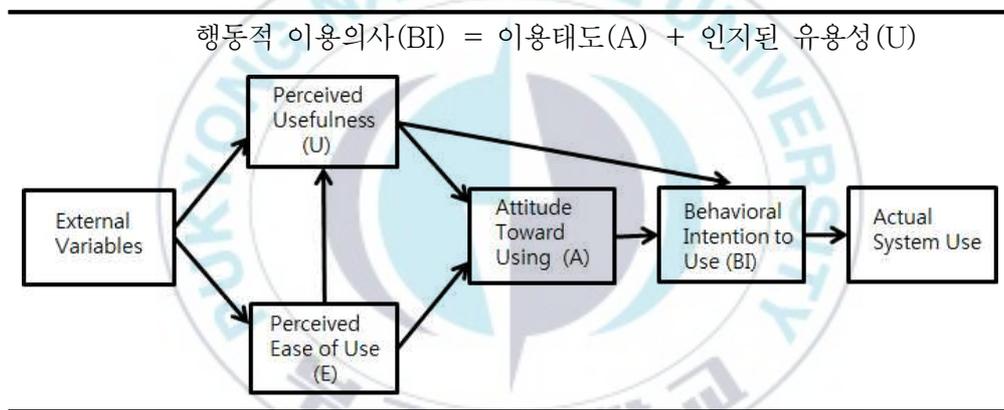
2. 기술수용 및 행동의도에 관한 통합이론

가. 기술수용모델

기술수용모델(TAM, Technology Acceptance Model)은 IT 산업이 발전함에 따라 Fishbein & Ajzen(1975)의 합리적 행동이론(TRA: Thoery of Reasoned Action)의 핵심인 ‘신념(beliefs)-태도(attitudes)-의도(intention to use)-행동(actual use)’을 기반으로 정보기술에 대해서 조직구성원들의 수용을 설명하기 위해 Davis(1989)에 의해 처음 소개되었다. 현재까지 매우 다양한 기술수용 분야 및 주요 연구 주제로 진화하면서 발전을 거듭해왔다(유재현·박철, 2010; 이대

겸 · 손정웅, 2011; 유연재 · 김정식, 2011; 박종구, 2013).

기술수용모델(TAM)의 가장 중요한 핵심은 어떤 특정 기술이나 제품을 실제로 사용하는데 있어서 두개의 주요 요인인 사용자의 지각된 유용성(perceived usefulness)과 지각된 용이성(perceived ease of use)의 영향을 받아서 사용하고자 하는 태도(Attitudes)와 제품을 사용하기 위한 행동의도(BI)로 이어진다는 것이다. 지각된 유용성은 소비자가 특정 시스템을 사용하는 것이 작업의 효율성을 높여줄 것으로 믿는 정도이며, 지각된 용이성은 소비자가 특정 시스템을 이용하는 것이 어렵지 않을 것이라고 믿는 정도를 의미한다(Davis, 1989).



<그림 II - 4> 기술수용모델(TAM)

출처 : Davis, et al.(1989).

TAM 모델은 어떠한 정보기술을 사용하기 위한 행위 의도는 사용에 대한 태도와 지각된 유용성이 결합되어 결정이 된다는 매우 간명하면서도 명확한 틀을 제시하면서 지금까지 수용자의 정보기술 및 다양한 컴퓨터와 커뮤니케이션 기술의 도입과 채택 패턴을 설명하였으며(손승혜 · 최윤정 · 황하성, 2010), 소비자 시장에서의 혁신적인 첨단기술제품 및 서비스에 대한 수용에 매우 높은 설명력을 갖춘 대

한 모형으로 인정받아 왔다(김광재, 2009; 유연재·김정식, 2012; 박종구, 2013).

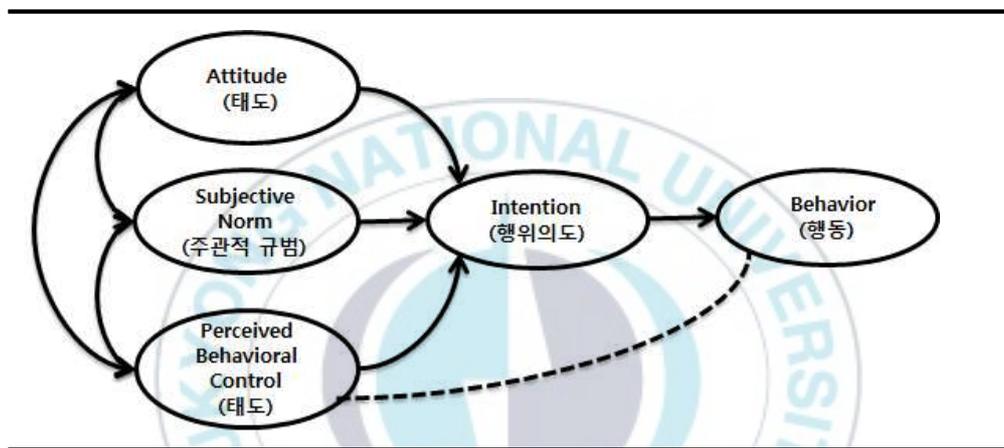
합리적 행위이론(Theory of Reasoned Action, TRA)은 이성적인 사고를 소유한 존재로서의 인간의 속성을 인식하는 관점에서 시작한다. 개인의 행동이 행위의도에 의해서 결정되고, 행동에 대한 태도(Attitude toward Behavior) 및 주관적 규범(Subjective Norm)이 행위의도(Behavior Intention)에 영향을 주는 주요 변수로써 작용을 하며, 이러한 행위의도는 행동(Behavior)으로 이어진다. 그리고 행동에 대한 태도는 행동에 대한 신념과 개인적 평가에 의해서, 주관적 규범은 특정 행동을 하는데 있어서 준거집단의 규범적 신념에 대한 개인의 믿음, 사회적 압력 동기에 의해서 영향을 주는 구조이다(Ajzen, 1991; 이대겸·손정웅, 2011; 권아람·김형국, 2012).



〈그림 II-5〉 합리적 행위이론(TRA)

출처: Fishbein, M. & I. Ajzen(1975), *Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research*, Reading, MA: Addison-Wesley.

Ajzen(1991)은 TRA를 보완하여 지각된 행동통제(Perceived Behavior Control: PBC)라는 선행변수를 추가해서 계획행동이론(Theory of Planned Behavior: TPB)을 제안하였다. TPB의 경우 소비자의 행위의도를 파악하고자 하는데 있어서 중요한 3가지의 변수인 행동에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행동 통제를 통해서 개인의 행위 의도를 파악하기 위한 모델이다.



<그림 II-6> 계획행동이론(TPB)

출처: Ajzen, I(1991), *The Theory of Planned Behavior, Organizational Behavior: Human Decision Processes*, p.50.

TAM 모델은 어떠한 정보기술을 사용하기 위한 행위 의도는 사용에 대한 태도와 지각된 유용성이 결합되어 결정이 된다는 매우 간단하면서도 명확한 틀을 제시하면서 지금까지 수용자의 정보기술 및 다양한 컴퓨터와 커뮤니케이션 기술의 도입과 채택 패턴을 설명하였으며(손승혜 · 최윤정 · 황하성, 2010), 첨단기술 수용에 매우 높은 설명력을 갖춘 모형으로 인정받아 왔다(김광재, 2009; 유연재 · 김정식, 2012).

초창기 정보기술 관련 연구에서 TAM 모델은 매우 간편하다는 장점이 있지만 반대로 변화하는 기술의 특성을 명확하게 설명하지 못하고 지속적으로 독립변수를

보완해야 하는 한계점을 가지고 있으며, 특히 사회적 요인을 간과하고 새로운 정보기술의 채택과 수용을 설명하였다(소순후, 2004).

TAM 모델에 다양한 외부변수, 매개요인을 적용하여 설명력을 높이려는 국내외의 주요 논문에서도 오히려 설명력의 큰 차이가 없었으며, 실제 실증분석에서 적용되는 다양한 정보기술들과 연구모델적용, 설문지설계 및 피 설문자의 차이에서 오는 다양한 이유 때문에 범용 외부변수를 활용해서 새로운 모델을 제시 및 검증하는 것이 필요하고, 무엇보다 연구 환경을 고려한 변수 설정이 중요하다(김준우·문형도, 2007).

유재현, 박철(2010)은 TAM 모델 적용과정에서 이론적 배경 및 가설 설정에 있어서 적용할 연구의 대상의 특성을 제대로 검증하지 않은 상태에서 연구모델을 무리하게 적용하는 부분들이 많이 발견되고, 실증분석에서는 유의한 통계 값이 나왔지만 이론적 근거의 타당성 및 신뢰성에서 제대로 되지 않는다면 유의한 연구가 아니라고 문제 제기를 하였고, 종합적이고 체계적인 인과관계모델의 필요성 과 연구방법론의 다각화와 소비자의 특성을 일정기간동안 반복, 시간차를 두면서 연구하는 초기경험, 후기 행동간의 인과관계를 고찰할 수 있는 종단적연구(Longitudinal Study)가 효과적일 것이라고 주장하였다.

이들은 TAM 적용분야별로 크게 제품분야(PC, 스프레드 쉬트, PDA, MP3, 스마트폰)와 서비스분야(전자메일, 웹(WWW)서비스, 인터넷 쇼핑, 이러닝, 인터넷 뱅킹, 온라인 게임, 커뮤니티서비스, DMB 서비스, IPTV, 모바일 커머스, 모바일 뱅킹, 모바일 인터넷, 모바일 게임)로 분류하였다. 첨단기술제품과 관련해서는 초기 수용의 성공이 중요한 부분이지만, 반복적인 재구매가 지속되는 부분이 중요한 사항이기 때문에 수용 이후의 확산이 되지 않는다면 성공적이라 할 수 없다고 하였다(Vankatesh et al, 2000; 유재현·박철, 2010).

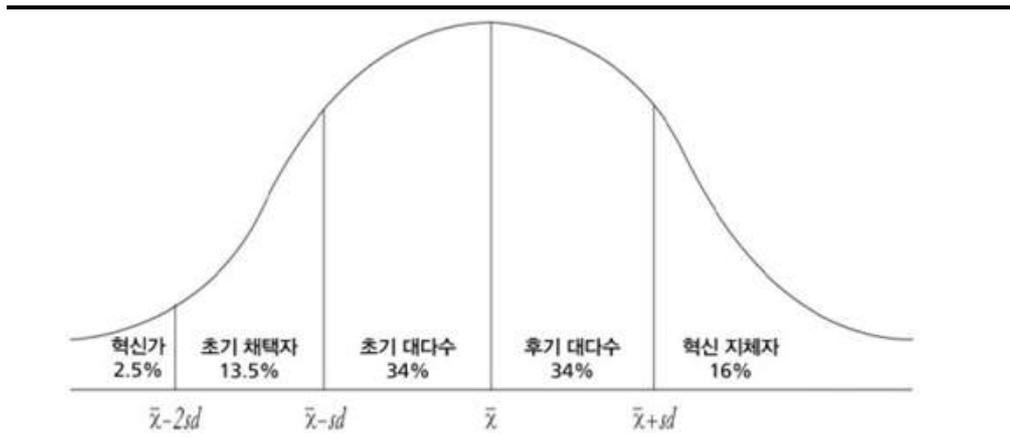
첨단기술제품의 초기수용 이후 확산을 잘 설명하고 있는 혁신확산이론(The diffusion of Innovations Model: DIM)은 Rogers(2005)에 의해 제안되었고, 그

는 사회 시스템의 구성원들로부터 새로운 제품이나 정보기술, 관행, 시스템, New 아이디어 등이 특정 커뮤니케이션 채널을 통해 전달되어지는 확산속도와 수용결정의 채택시점까지의 원인을 분석하는데 초점을 맞추고 있다.

확산 관련 연구자들은 일부 혁신적인 기술들이 상대적으로 빠르게 확산되고 있는 반면, 다른 혁신들은 비교적 느리게 진행되고 있는 부분에 관하여 5가지 속성을 제시하였는데, 그 다섯 가지 속성들은 다음과 같다. 첫째, 그들이 극복한 개념이나 관행의 상대적 우위(relatively advantageous) 둘째, 기존 가치, 믿음 및 경험과 양립할 수 있다고 인식하는 적합성(compatibility) 셋째, 혁신에 관해 이해하기 쉽고 적응하기 어렵다고 믿는 복잡성(complexity) 넷째, 식별가능하거나 실체가 있다고 인식하는 관찰가능성(observability) 다섯째, 최종 결정을 내리기 전에 더 빠르게 채택하기 위한 시험가능성(trialability) 등을 실증분석을 통해 제시하였다(Rogers, 2003, 2005).

혁신확산모델에서 중요한 심리적 특성 중 하나인 혁신성향(Innovativeness)은 새로운 제품이나 정보기술, 관행, 시스템, 새로운 아이디어 등을 상대적으로 빠른 시간 내에 채택하는 정도로 설명하였다. 소비자의 혁신성향에 따라서 빠르게 채택하거나 시간이 오래 걸리는 경향이 있는데 혁신성향이 낮다는 것은 그만큼 사회구성원 집단 가운데서 혁신을 채택하는 속도가 늦은 것을 의미한다.

Rogers(2003)는 혁신의 수용자를 5개의 유형으로 나누어서 설명하고 있는데 모든 사람은 같은 성향을 가지고 있는 것이 아니고 혁신을 수용하는데 상대적으로 빠른 수용성을 가지고 있는 사람이 존재한다는 사고를 기반에 두고 접근하였고, 혁신수용자를 다음과 같이 (1)혁신자(Innovators), (2)초기채택자(Early Adopters), (3)초기대다수(Early Majority), (4)후기대다수(Late Majority), (5)혁신지체자(Laggards)로 설명하고 있다.



〈그림 II-7〉 혁신성향에 따른 수용자유형 분류

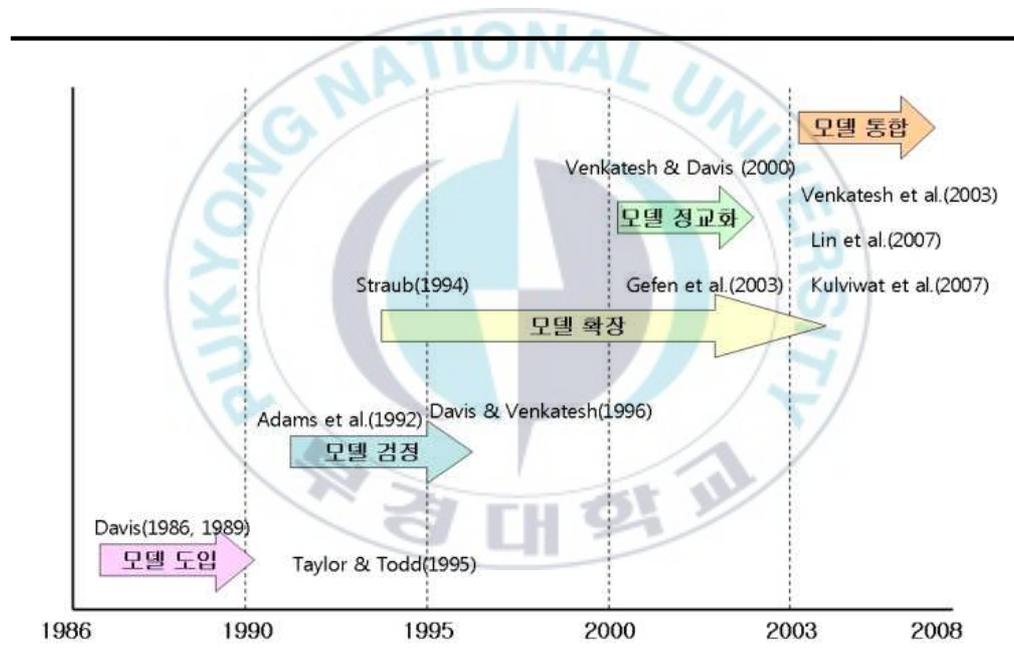
출처 : 박종구(2012), *뉴미디어 채택이론*, 커뮤니케이션북스.

그림 <II-7>에서 ‘혁신가’는 새로운 정보기술에 대해 가장 먼저 수용을 하는 경향을 가진 집단으로서 전체에서 2.5% 이내의 기술에 대한 이해도가 높은 오피니언 리더로서의 역할을 감당하는 영업 마케팅 측면에서 초기 시장을 개척하는데 매우 중요한 그룹이다. ‘초기 채택자’는 리딩그룹 다음으로 경제적으로 여유가 있으며, 수익성을 추구하면서 초기다수자들보다는 새로운 제품이나 기술에 앞서가는 경향이 있는 13.5%를 차지하는 집단이다. ‘초기 대다수’는 전체 소비자의 35%를 차지하는 가장 중요한 그룹이며, 점진적인 변화에 따른 경쟁우위를 가지려는 속성을 지니고 있다. ‘후기 대다수’는 매우 보수적이면서 가격의 변동에 민감하고 제품이 복잡하거나 호환성이 떨어지는 부분에 대해서 회피하는 경향을 가지고 있다. ‘혁신 지체자’는 새로운 기술에 대해 매우 부정적이고, 위험을 회피 및 의심이 많아서 결정을 계속 미루는 집단이다.

TAM 모델을 이용한 연구들은 다음과 같다. 박서, 김용식(2013)은 개인사용자 중심의 클라우드 컴퓨팅(Cloud computing)의 수용에 영향을 미치는 요인에 관한 연구에서 실증분석을 통해서 편재성, 시스템보안성의 시스템 특성과 기존서비스만

족, 기존서비스 적합성 등의 기존서비스의 관련성을 지각된 용이성과 유용성에 적용하였다. 유연재, 김정식(2012)은 지각된 위험과 제품의 혁신성의 수준에 따른 모형의 차이가 있는지를 검증하기 위해 TAM 모델을 확장하여 연구하였다.

Davis(1989)가 기술수용모형을 처음 소개한 이후부터 국내외적으로 다양한 연구가 진행되어오면서 여러 단계로 진화되어 왔는데 기술수용모형(TAM)의 진화 과정을 살펴보면 다음 그림과 같이 모델 도입-모델 검증-모델 확장-모델 정교화-모델 통합의 5단계로 수정·보완된 것을 알 수 있다.



<그림 II - 8> 기술수용모형 연구의 진화과정

출처 : 유재현·박철(2010), “기술수용모형(Technology Acceptance Model) 연구에 대한 종합적 고찰,” *Entrue Journal of Information Technology*, 9(2), p.33.

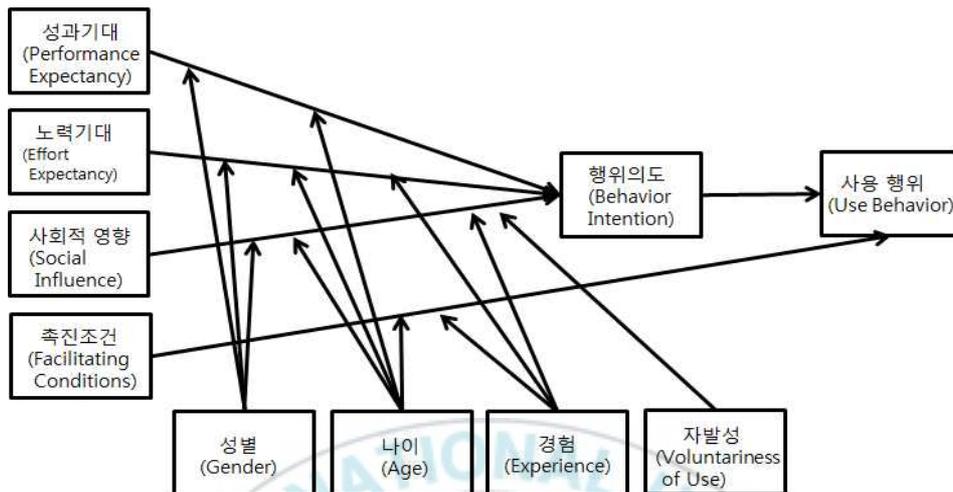
초창기 정보기술관련 연구자들은 기술수용이론을 기초로 혁신기술의 수용행태를 예측 및 검증하기 위해서 주요 모델을 통합 및 확장시켜 연구모형을 보다 정교하

게 향상시켰다. 대표적인 연구로는 Venkatesh and Davis(2000)의 TAM2 로서 이들은 주관적 규범을 추가하여 사회적 압력이나 주변인으로부터 영향을 받는 개인의 지각을 뜻하는 사회적 영향과 인지적 도구 프로세스를 기존의 TAM의 핵심 변수인 지각된 유용성과 지각된 용이성에서 좀 더 확장하여 연구하였고(소순후, 2004; 유재현·박철, 2010; 권아람·김형국, 2012), 그 외에도 많은 연구자들이 외부변수를 확장(이건창 외, 2002; 서창교 외, 2003; 이상근, 2005; 김준우·문형도, 2007; 김효정 외, 2008; 박윤서·김용식, 2013)하였다.

TAM은 주요 신념변수와 결합되어 확장한 연구들, 혁신확산이론과 TAM을 통합한 연구(소순후, 2004), 지각된 가치와 지각된 위험이 쇼핑몰 신뢰의 관계(나문규 외, 2008), 사회적 압력, 개인적 혁신성, 비용과 유희성과의 관계연구(손승혜 외, 2010), 개인의 혁신성, 사전지식이 지각된 위험과의 관계로 확장연구(유연재·김정식, 2011)등 다양한 분야에서 연구되었고, 각 분야에서 다양하게 적용대상을 확장하여 연구하였다.

나. 통합기술수용이론(UTAUT)

통합기술수용이론(Unified Theory Of Acceptance and Use of Technology)은 2003년 Venkatech et al.(2003) 연구에 의해 소개된 기존의 단순하고 설명력이 부족했던 기술수용모델(TAM)을 4가지의 핵심 요인인 성과기대, 노력기대, 사회적 영향, 촉진조건과 조절변수인 성별, 나이, 경험, 사용 자발성을 추가한 연구모델이다.



〈그림 II - 9〉 통합된 기술수용모델(UTAUT)

출처 : Venkatesh et al.,(2003).

그림 <II-9>의 통합된 기술수용모델에서 행위의도(Behavior Intention)는 성과기대(Performance Expectancy), 노력기대(Effort Expectancy), 사회적 영향(Social Influence)으로부터 영향을 받는다. 사용행위(Use Behavior)는 행위의도(Behavior Intention)와 촉진조건(Facilitating Conditions)으로부터 영향을 받고, 4개의 독립변수인 성별(Gender), 연령(Age), 경험(Experience), 자발성(Voluntariness of Use) 등은 조절변수로서 역할을 보여주고 있다. 결과적으로 기존의 기술수용의 8개 주요 이론과 비교한 결과 70% 수준까지 설명력을 높인 모형으로 개선되었다(정순규, 2017).

〈표 II -8〉 통합기술수용이론의 구성개념과 정의

구성개념	개념정의	배경이론
성과기대(PE) (Performance Expectancy) 시스템 사용이 업무성과에 도움이 될 것이라고 믿는 정도.	①인지된 유용성[TAM] (Perceived Usefulness),	Davis (1989)
	②외재적 동기[MM] (Extrinsic Motivation),	Davis et al. (1992)
	③작업 적성[MPCU] (Job-fit),	Thompson et. al. (1991)
	④상대적 우위[IDT] (Relative Advantage),	Moore & Benbasat (1991)
	⑤기대결과[SCT] (Outcome Expectation)	Compeau & Higgins (1995)
노력기대(EE) (Effort Expectancy) 시스템 사용이 복잡하지 않고 쉬울 것이라고 믿는 정도.	①지각된 용이성[TAM] (Perceived Ease of Use)	Davis (1989)
	②복잡성[MPCU] (Complexity)	Thompson et al. (1991)
	③사용 용이성[IDT] (Ease of Use)	Moore & Benbasat (1991)
사회적 영향(SI) (Social Influence) 주변 사람들이 시스템을 내가 사용해야 한다고 믿는 정도.	①주관적 규범[TRA,TAM,TPB] (Subjective Norm)	Fishbein & Ajzen (1975)
	②사회적 요인[MPCU] (Social Factors)	Thompson et al. (1991)
	③이미지[IDT] (Image)	Moore & Benbasat (1991)
촉진조건(FC) (Facilitating Conditions) 시스템 활용에 도움을 주는 조직적인 기반과 기술 인프라의 존재를 믿는 정도.	①지각된 행위통제[TPB] (Perceived Behavioral Control)	Taylor & Todd (1995)
	②촉진조건[MPCU] (Facilitating Condition)	Thompson et al (1991)
	③적합성[IDT] (Compatibility)	Moore & Benbasat (1991)

출처 : 강선희(2016), p. 12.

통합기술수용이론(UTAUT)에서 혁신확산모델(IDT)은 가장 많은 기본 개념에 포함되어 있으며, 성과기대(PE)-상대적우위(Relative Advantage), 노력기대(EE)-사용용이성(Ease of Use), 촉진조건(FC)-호환성(Compatibility) 등을 잘 설명하고 있어 첨단의료기기 혁신제품군을 활용하여 의료기관에 중사하고 있는 소

비자들을 대상으로 연구하기에 매우 적합한 모델로 발전되었다.

통합기술수용이론(UTAUT)은 기존의 주요 8가지 이론인, 합리적 행동이론(TRA), 계획적 행동이론(TPB), 기술수용이론(TAM), TAM-TBP 통합모델, 혁신확산이론(IDT), 동기모형(MM), PC활용모델(MPCU), 사회인지이론(SCT) 등을 기반으로 보다 설명력을 높일 수 있는 모델로 확장 및 통합되어 발전하였다(김준우·문형도, 2007).

지금까지 국내외 저명 연구논문에서 기술수용이론(TAM)을 적용해서 모델의 설명력을 높이기 위한 다양한 외부 변수, 매개 요인을 추가하여 설명력을 높이기 위하여 반영하였지만 기술수용 과정에 있어서 영향을 미치는 외부 요인들을 구체화하지 못하였다는 지적으로 인해서 확장된 TAM2 모델이 제시되었다. 이 모델은 조직 차원에서 정보기술의 수용 과정에 미치는 영향을 주요 외부요인으로 주관적 규범(subjective norm), 이미지(image), 업무관련성(job relevance), 결과품질(output quality), 결과 입증 가능성(result demonstrability)을 그리고 조절 변수에 경험(experience)과 자발성(voluntariness)을 기존 기술수용모델(TAM)에 추가하여 외부 요인들을 구체화하였다(Venkatesh & Davis, 2000; 박중구, 2013).

TAM2에서 조직 차원을 강조하여 정보기술을 수용하는 측면에서 한걸음 더 나아가 조직을 구성하고 있는 구성원들의 수용의도를 높이기 위한 방법으로 발전된 모델이 TAM3 이다. 인지된 이용 용이성(perceived ease of use)의 외부변수로써 컴퓨터 자기효능감(computer self-efficacy), 외부지원 인식(perception of external control), 컴퓨터 불안(computer anxiety), 컴퓨터 유희성(computer playfulness) 그리고 인지된 즐거움(perceived enjoyment)과 객관적인 이용 용이성(objective usability)을 TAM2에 추가하여 설명하였다(Venkatesh & Bala, 2008). TAM3 모델로 보다 확장되어 분석하였지만 만족스러운 결과를 얻지를 못하였다는 것은 통합기술수용이론(UTAUT)으로 발전할 수밖에 없었다는 반증이기도 하다.

다. 통합기술수용이론(UTAUT)에 관한 선행연구

통합기술수용이론(UTAUT) 선행 연구를 보면, 기존의 기술수용 이론에서 설명하지 못한 다양한 변수들을 추가 및 응용하여 새로운 정보기술 수용에 적합한 모델로 접근하는 방식으로 활용되었다.

유헬스케어(U-Healthcare) 서비스 이용의도에 관한 연구 실증분석에서 국내 의료기관 종사자 98명을 대상으로 분석한 결과는 촉진조건을 제외한 성과기대, 노력기대, 사회적 영향, 인지된 위험이 이용의도에 유의한 영향을 미쳤으며, 조절변수인 자발성은 성과기대, 노력기대, 인지된 위험이 유헬스케어 서비스 이용의도에 영향에 조절의 기능을 하는 것으로 검증되었다(김수민·이창원, 2013).

웨어러블 스마트헬스케어(NFC 응급팔찌) 기기에 대한 소비자 개인의 특성(혁신성, 건강관심도)에 따른 수용의도를 파악하고자 20세 이상의 성인 대상과 청년집단(20-30세), 장년집단(40세 이상)으로 연령별로 나누어서 분석한 결과 혁신성이 높을수록 사회적 영향과 성과기대가 유의하게, 건강관심도가 높을수록 성과기대, 노력기대, 사회적영향, 촉진조건이 유의한 영향을 나타내었다(백미라·최훈화·이훈영, 2017).

무역분야에서 국가 전자무역 통합서비스(uTradeHub) 사용자들의 수용의도에서는 사용자만족의 매개변수에 성과기대, 노력기대, 사회적 영향은 유의한 영향을 보였지만 촉진조건은 유의하지 않았고, CEO지원의 상호작용효과 검증 관련해서는 성과기대, 사회적 영향만이 사용자 만족에 미치는 영향관계에서 상호작용 효과가 나타났다(송선옥, 2017).

모바일 앱 이용 관련해서 플로라이론(Flow Theory)과 UTAUT를 접목해서 연구하였는데, 모바일 앱 중에서도 즐거움을 추구하는 패션앱을 선택하여 온라인의 스마트폰 및 패션관련 동호회, 오프라인 대상으로 연구한 결과 UTAUT 기본적인 변수에는 유의한 영향을 미쳤고, 패션 플로우 경험(도전감, 숙련도)이 매우 중요한

변수임을 검정하였다(김영채 · 정승렬, 2013).

옴니채널(온라인, 모바일, 오프라인, 카탈로그, 콜센터 등의 멀티쇼핑채널을 소비자 지향적으로 운영되는 채널) 서비스 사용자에게 대한 수용의도 연구에서는 온·오프라인으로 패션 제품을 탐색, 구매하는 20대를 대상으로 기존의 UTAUT 이론에 실용적 쇼핑가치(Utilitarian shopping value)라는 새로운 변수를 추가하여 옴니채널 서비스와 수용의도와의 관계를 증명하였다(주혜리 · 이은정, 2016).

통합기술수용이론은 유헤스케어 서비스, 웨어러블 의료기기, 모바일 앱, 전자무역 통합서비스(uTradeHub), 옴니채널 등의 다양한 분야에서 활용되어 보다 설명력을 높이기 위한 변수들에 대한 고민과 UTAUT 이론과 새로운 이론을 결합해서 더욱 더 명확한 논리를 펴기 위한 노력이 계속되어지고 있다.

다음 <표 II-9>에서 통합기술수용이론(UTAUT)의 선행연구를 정리하였다.

<표 II-9> 통합기술수용이론(UTAUT) 선행연구

연구자	적용분야	고려변수	분석대상	연구내용
김수민, 이창원 (2013)	유헤스케어	인지된 위험, 자발성	의료기관 종사자 98명 대상	촉진조건을 제외한 성과, 노력, 사회적 영향, 인지된 위험이 이용의도에 유의한 영향. 자발성은 성과, 노력, 인지된 위험이 이용의도에 미치는 영향의 강도조절.
강선희 (2016)	간편결제	혁신저항	대학생, 일반인 273명 대상	간편결제 서비스를 UTAUT 적용하여 기존 결제 시스템의 낮은 보안에 대한 '인지된 위험' 변수 및 혁신저항을 조절 변수로 연구.
송선옥 (2017)	uTradeHub	CEO지원, 사용자만족	uTradeHub 등록 무역업체 300군데	UTAUT 변인들과 uTradeHub 사용의 지속적 사용에 적용가능한지, 이들간의 관계에서 사용자만족(매개효과), CEO지원의(상호작용효과)의 역할 규명.

〈표 II-9〉 통합기술수용이론(UTAUT) 선행연구 (계속)

연구자	적용분야	고려변수	분석대상	연구내용
주혜리, 이은정 (2016)	옴니채널 서비스	실용적 쇼핑가치	온, 오프라인 패션 제품을 탐색하고 구매하는 20대 대상.	실용적 쇼핑가치와 통합기술수용이론을 기초로 옴니채널 서비스가 패션 제품을 구매하려는 소비자에게 영향을 미치는지와 각 요인들간의 관계 규명.
정순규 (2017)	뮤지컬 내 가상현실 기술	예상되는 성과, 예상되는 노력, 개인의 혁신성, 개인의 불안감	뮤지컬 관람객 대상 / 열성관객, 관심관객, 무관심관객으로 분류	뮤지컬 관람객들의 가상현실 기술 사용의도의 수용 결과 예상되는 성과, 예상되는 노력, 사회적 영향, 개인적 불안감이 유의한 결과 / 관객유형별(열성, 관심, 무관심) 차이에 따라 가상현실 기술의 수용의도에 영향.
백미라, 최훈화 이훈영 (2015)	웨어러블 스마트헬스 케어 기기	혁신성, 건강 관심도	청년집단 (20-30), 장년집단 (40대 이상)	응급팔찌의 서비스의 잠재적 수용자들을 대상으로 연구, 혁신성이 높을수록 사회적 영향, 성과기대 유의, 높은 건강관심도에서 모두가 유의한 결과, 연령에 따라서 구매행위 차이 발생.
이선우 (2016)	빅데이터 시스템	기술-조직-환 경(TOE), 혁신확산이론 (DOI)의 변수	ICT 기업, 기관의 직원 대상.	UTAUT 변수 중에서 촉진조건만이 빅데이터 시스템의 수용의도에 긍정적 결과, 그 외 변수들도 시스템 도입에 영향을 줄 수 있음을 실증분석하였다.
김영채, 정승렬 (2013)	모바일 앱 이용	플로우 경험, 도전감, 숙련도	패션앱 이용자로 온라인의 스마트폰, 및 패션관련 동호회 및 오프라인 설문.	모바일 앱 중에서도 만족감과 즐거움을 동시에 제공하는 앱에 대해 플로우 이론과 통합기술수용이론에 근거하여 개인의 지속적인 이용행위에 영향을 미치는 요인분석.
권오준 외 (2008)	공공부문 BSC 시스템	교육훈련, 의사소통, 정보시스템지원, 최고경영자지원, 개인의혁신성	12개 기관에 900부 배포 하여 292부 회수하여 연구.	공공부문의 BSC 시스템 수용에 성과 및 노력에 대한 기대의 매개변수에 교육훈련, 의사소통, 정보시스템 지원, 최고경영자 지원, 구성원의 혁신성 등의 변수를 통해서 실증분석.

3. 인지된 위험

Bauer(1960)에 의해 처음 소개된 ‘인지된 위험(Perceived Risk)’은 소비자가 구매결정을 하는데 있어서 개인의 주관적인 판단에 의해서 결정되어지는 위험으로써, 새로운 정보기술이나 제품에 대한 불확실성, 위험, 손해, 두려움, 부정적인 심리적 요인으로 의사결정에 미치는 불확실성을 의미한다(김수민·이창원, 2013; 황재·유홍식, 2016).

기술수용이론(TAM)에서 TAM2, TAM3, UTAUT 이론으로 확장, 연구되는 과정에서 정보기술의 채택은 인지된 유용성과 인지된 용이성 외의 다양한 변수들의 개념이 소비자들의 심리적인 측면에서 긍정적인 측면 위주로 설명되어왔다(황재·유홍식, 2016; 강선희, 2016). 실제로 구매결정에 대한 소비자가 느끼는 위험, 손실, 불안, 부정적인 측면을 고려하지 않은 것은 설명력이 떨어진다.

인지된 위험은 소비자의 인식에 따라 2가지의 근원적인 요인인 불확실성(Uncertainty)과 잠재적으로 바람직하지 않은 구매행동으로 이어질지 모른다는 부정적 결과(adverse consequences) 위험이 직면할 때에 잘못된 구매결정을 하게 된다(Bauer, 1960; Cox, 1964; Zhang·Tan·Xu·Tan, 2012; 하리다·이환수, 2015). 소비자의 기본적인 입장에서는 구매의 효율을 극대화해야 되기 때문이다.

인지된 위험의 설명력을 높이기 위한 연구는 Cunningham(1967)에 의해서 6가지의 개념인 성능위험, 재무위험, 시간위험, 안전위험, 사회적 위험, 심미적 위험으로 분류하여 소비자의 위험적인 구매행동을 구분하였으며, 유연재, 김정식(2012)은 Zikmund & Scoff(1973)의 7가지의 지각 위험 중에서 신체적 요소를 제외한 IT 제품(로봇청소기, 태양광보조 배터리, 라이트 글로브)과 관련이 있는 기능적, 경제적, 심리적, 사회적, 시간손실, 기회상실 등의 6가지로 실증 분석하였다.

통합기술수용이론의 핵심변수인 성과기대, 노력기대, 사회적 영향 및 촉진조건에서 사용자의 수용의도 및 행동의도의 연구에서 긍정적인 측면이 아닌 부정적인 면

에서 폭넓게 사회문화적인 접근 방법에서의 위험성이 추가된 변수인 인지된 위험을 토대로 많은 연구가 진행되었다. 의료기기산업에서는 새로운 시스템 및 혁신 의료기기 제품을 채택하는 과정은 특히 인간의 질병을 진단 및 치료를 하는 과정에서 위험요소, 부정적인 측면에서의 인지된 위험은 더욱 유용한 변수로서의 역할을 할 거라 판단된다.

유헤스케어 서비스 이용의도에 관한 연구에서 UTAUT의 성과기대, 노력기대, 사회적 영향, 촉진조건과 인지된 위험을 추가하여 유헤스케어 서비스가 제대로 작동하지 않았을 때의 실제 사용자 입장과 투자에 대한 의료기관의 금전적 손실 입장에서 살펴보았는데 이용의도에 유의한 영향을 사용의도에 부정적이며 유의한 영향을 나타내었다(김수민 · 이창원, 2013).

리테일 매장에서의 O2O(Offline to Online) 서비스에 영향을 미치는 사회적 영향과 인지된 위험을 중심으로 연구하였는데, 특히 인지된 위험의 세부 변수를 Fratherman and Pavlou(2003)의 7가지 유형인 결과에 대한 위험, 재무/경제적 위험, 심리적 위험, 사회적 위험, 시간의 위험성, 개인정보/프라이버시의 위험, 전반적 위험을 반영하여 연구한 결과 심리적 위험과 전반적 위험만이 채택되었고, 나머지는 기각되었다(이석훈 · 박병호 · 박신영, 2015).

이러한 정보시스템, 상거래 관련한 혁신정보기술의 연구에 인지된 위험은 많은 연구가 이뤄지고 있으며, 특히 하리다, 이환수(2015)는 모바일 지급 결제 분야에서 인지된 위험을 세분화하여 설명한 선행 연구들이 연구자에 따라 상이하지만, 위험요인의 세분화가 너무 지나친 경향과 세분화의 범위가 겹치는 양상, 복잡성 유발, 설문지 측정 및 통계적 검증의 한계점을 역설하였다.

4. 제품관여도

가. 관여도의 개념

관여(Involvement)는 소비자의 특성 가운데서도 구매행동과 관련된 개념 중 하나로써 심리학 분야에서 Sherif & Cantril(1947)에 의해 사회판단이론(Social Judgment Theory)에서 처음 소개된 개념이다. 관여도란 소비자가 어떠한 특정 상황에서의 제품에 대한 중요도, 관심도, 흥미, 심리적 상태, 동기부여에 이르기까지 다차원적인 개인의 심리적 상태라고 할 수 있다(박상철·이민상, 2013).

Krugman(1965)은 마케팅 관점에서 처음 소개되어 소비자행동(Consumer's behavior) 분야에서 가장 많은 연구가 되어왔다(배현미, 2007; 이용철, 2016). 소비자행동 연구에서 소비자의 관심과 필요에 의해 어떤 제품을 구매하고자 할 때 대부분의 사람들은 값이 싸고, 품질도 좋으며, 구매 이후의 A/S 및 수익성까지 고려하면서 최종 선택을 하게 되는데 이러한 개인의 특정 대상에 대한 지각정도인 관여도는 무엇보다 중요하다.

관여도의 정의를 Freedman(1964)은 일반적 수준의 흥미와 관심으로 표현, Mitchell(1979)는 흥미, 추진력을 보여주는 개인의 내적인 심리상태, Antil(1984)는 특정 상황에서의 개인의 중요성 또는 관심의 지각정도, Zaichowsky(1986)는 흥미, 가치, 본질적 필요에 의한 개인의 지각된 관련성이라고 정의하였는데, 이처럼 연구자에 따라서 조금의 차이가 있으며(배현미, 2007; 박상철·이민상, 2013), 관여도를 획일화된 틀로 정의하기는 매우 어렵고, 연구의 방향에 따라서 다양한 접근 방법이 필요하다(곽기영·지소영, 2008).

나. 관여도 결정요인

소비자의 구매행동에 있어서 관여도는 매우 중요한 역할을 한다. 이러한 관여도는 소비자에 따라 다르고, 소비자의 인식가운데 어떠한 주요 요인에 의해서 관여되어 지는지에 따라서 영업, 마케팅 측면에서 활용할 가치가 충분하다. 관여도의 결정요인 관련해서는 많은 연구자들에 의해서 정의되어 왔는데, Bloch(1981)은 소비자의 특성요인, 제품의 특성요인, 상황적 특성 요인으로 나뉘어 설명하였다.

소비자의 특성 요인은 개인이 제품 구매에 대한 욕구와 충동이 관여를 유발시키며 이러한 관여가 내면의 자아 이미지를 반영하게 되면 관여도 수준을 높이거나 낮추는 결과를 가져온다. 제품의 특성요인은 소비자는 제품 구매에 있어서 자신에게 중요한 가치를 제공하거나 욕구를 충족 시켜주는 제품에 대해서 보다 큰 관여 수준을 가지게 된다. 이것은 매우 주관적이면서도 개인의 성향에 맞는 제품이라면 더욱 관여도 수준이 높아진다. 그리고 소비자가 제품에 대해 지각된 위험을 인식하고 있을 때 관여도 수준은 더 높아지게 된다. 마지막으로 상황적 특성 요인은 소비자의 개인적 특성과 시장의 상황적 배경과는 상호작용을 하는 관계이며 이러한 상황적 특성은 구매가 완료되면 수준이 낮아지는 특성을 가지고 있다. 이러한 상황적 특성은 지속적이기 보다는 상황의 종료 시점에 맞춰서 장기적으로 이어지지 않고 약화되는 특성을 가지고 있다.

다. 관여도 수준에 따른 구매 행동

Mitchell(1981)과 Robertson, Zielinski and Ward(1984)는 소비자의 관여 수준에 따라 고관여(High involvement), 저관여(Low involvement)로 나누어서 설명하면서 이 두가지 관여도의 차이에 따른 소비자의 구매행동을 파악할 수 있도록 구분하였다. 일반적으로 저가 제품이나 일상적으로 구매하는 간단한 제품은 저관여도 제품으로 소비자들이 정보탐색에 소극적이고 전체적으로 수동적인 면을 보인다. 고관여도 제품의 경우 반대로 매우 신중하면서도 적극적인 자세로 구매행동으로 이어진다(곽기영·지소영, 2017).

아래의 <표 II-10>에서 소비자의 관여 수준(고관여, 저관여)에 따른 특성을 좀 더 쉽게 정리하였다.

<표 II-10> 관여 수준에 따른 소비자 태도의 특성

구분	고관여 (High involvement)	저관여 (Low involvement)
정보탐색	제품 및 브랜드 탐색에 능동적	제품 및 브랜드 탐색에 제한적
인지적 반응	불일치 정보에 대한 저항, 반박	불일치 정보에 대한 수동적 수용
정보처리 반응	프로세스에 따른 반응 처리	정보처리 순서 불규칙적임
태도변화	태도 변화에 저항 지속적인 태도 유지	태도 변화 쉬움 일시적인 태도 유지
메시지 반복	메시지 반복보다 내용이 중요	반복적인 메시지에 설득 가능
인지 부조화	가능성이 높고, 극복노력 필요	인지 부조화 경험 낮음
타인의 영향	사회적 모방 기준으로 영향	타인의 영향력 낮음
상표선호도	브랜드 선호도 높음	브랜드 선호도 낮고, 습관적 구매

출처 : 양영순, 2007에서 재편집, Robertson, Thomas S., Joan Zielinski, and Scott Ward,
Consumer Behavior, Roverson & Robertson, Inc, 1984, p. 125.

소비자의 관여 수준에 따라 고관여 일 때 특정 대상에 대해서 보다 적극적인 관심과 많은 정보를 탐색하면서 신중하게 프로세스 과정대로 진행하지만 저관여 일 경우 관심이 없는 만큼 정보탐색에 대해 제한적이면서도 소극적인 자세로 정보처리 과정을 생략하기도 한다. 인지부조화에 대한 가능성이 높은 고관여는 그만큼 특정 상품에 대한 구매행동에 대한 부담감과 스트레스를 저관여 보다 많이 받는 만큼 불일치했을 때의 반박, 저항 등이 세어지고, 어렵게 전환이 된 상황에 대해서는 지속적인 태도를 가지는 성향과 브랜드 로열티가 높아진다.

Robertson(1984)은 확산 과정에서 소비자의 관여도 수준에 따라서 채택 과정이 지식-평가-시험-채택 순서가 고관여 제품에서는 유용할 수 있지만 저관여 제품에서는 부적절 할 수 있다고 지적하였다. 저관여 제품의 경우 소비자가 합리적이거나 학습을 통한 추가적인 노력이 필요하지 않으며, 쉽게 의사 결정을 할 수 있기 때문에 고관여 제품에서의 프로세스와는 다른 방식의 접근이 필요하다.

라. 관여도의 선행연구

곽기영, 지소영(2008)은 인터넷 구매결정과정에서 개인적 특성인 구매경험, 혁신성, 자기통제성을 쇼핑몰 특성인 인지된 위험, 정보제공성, 인지된 가격수준의 변수를 통해서 관여도(관여수준, 관여유형)에 따른 구매의도에 미치는 영향의 차이를 분석한 결과 과거의 쇼핑몰 구매경험이 긍정적이면, 인지된 위험이 낮을수록, 쇼핑몰 제품의 가격이 낮을수록 구매의도가 높아진 결과를 보였으며, 관여수준과 관여유형에 따라 차이가 난 결과를 보였다.

박상철, 이민상(2013)은 TAM 이론과 관여도를 접목해서 인터넷 입찰자의 입찰의도의 결정요인에서 신뢰전이과정(경매 사이트 신뢰-판매자신뢰), 정보기술수용(입찰시스템 사용용이성-입찰시스템 유용성)이 제품관여도를 조절효과로써 실증분석 결과 제품관여도가 높을수록 입찰자들이 판매자에 대한 신뢰에 더 많은 영

향을 받는 것으로, 제품관여도가 낮을수록 정보기술수용의 입찰시스템의 유용성에 영향을 받는 것으로 도출되었다.

육건엽·김슬이·곽효염·정용국(2017)은 <태양의 후예> PPL에 대한 한중 시청자의 태도 연구에서 드라마 관련요인 변수인 스토리 완성도, 연출 완성도, 등장인물 매력도, 등장인물 신뢰도, 프로그램 관여도 요인이 PPL 태도에 미치는 PPL 제품 관여도 조절효과를 연구한 결과 공통적으로 한국과 중국 시청자들은 프로그램 관여도에서만 PPL 태도에 유의미한 결과가 도출되었다.

고영직·김형재·윤훈현(1995)은 선거관여도에 따른 유권자 행동에 관한 연구에서 유권자의 관여 수준(고관여, 중관여, 저관여)에 따라 투표의사결정과정(문제 인식-정보탐색-대안평가-선택-결과)을 연구하였는데, 의사결정 주요변수로 후보자요인(선택기준, 개인특성)과 커뮤니케이션 요인(신문, 라디오, 텔레비전, 잡지, 선거 팜플렛, 선거벽보, 선거유세, 가족, 친지, 친구, 동료)을 실증 분석한 결과 유권자의 정치관여 수준에 따라 유권자의 행동적 반응에서 차이가 발생한다고 하였다.

이승재(2013)는 소비자의 전반적 품질지각에 미치는 제품관여도 및 부품중요도의 상호작용 그리고 브랜드 인지도, 부품원산지에 대한 실증분석에서 저관여 제품보다 고관여 제품에서 부품의 브랜드와 부품의 원산지가 품질지각에 영향을 미쳤으며, 고관여 제품이면서 부품원산지가 선진국의 경우에 품질을 높게 평가하는 경향의 연구 결과가 나왔다. 결론적으로 소비자 행동에 있어서 제품에 대한 관여도의 차이, 제품 내에서 부품의 중요도 차이를 잘 인식하고 전략을 구사해야 된다는 것을 알 수 있다.

Ⅲ. 연구모형 및 가설

1. 연구모형

본 연구는 국내 진단 의료기기 인플루엔자(Influenza) 제품군을 적용하여 통합 기술수용이론(UTAUT)의 외부변인인 성과기대, 노력기대, 촉진조건, 사회적 영향, 그리고 인지된 위험이 수용의도 및 행동의도에 미치는 영향과, 소비자행동 연구에서 자주 사용되고 있는 제품의 관여도에 따른 차이 및 인과관계를 파악하고자 아래와 같은 연구 모형을 설계하였다.



<그림 III- 1> 연구모형

국내에서 현재 유통되고 있는 체외진단 의료기기 인플루엔자 제품군을 (1)신속 진단키트(RDT, Rapid Diagnostics Test), (2)리더기+디바이스, (3)분자진단 POC 제품 유형으로 나누어서 진행하였다. 이 세 가지 제품군은 모든 의료기관에서 사용할 수 있는 현장진단검사(POCT) 제품군으로서 제반시설이 잘 갖춰지지

않은 검사실 환경에서도 신속한 검사를 진행할 수 있는 장점을 가지고 있으며, 제품군의 종류가 상이한 만큼 제품관여도에 따른 주요 변수들의 통합기술수용과 수용의도 및 행동의도에 미치는 영향의 차이가 있을 것으로 판단하였다.

2. 연구가설

가. 성과에 대한 기대

성과에 대한 기대(Performance Expectancy)는 특정 시스템을 사용하는 것이 생산성과 업무의 성과를 높이는데 도움이 될 것이라고 생각하는 믿음의 정도이다 (Davis, et al., 1989; Venkatesh, et al, 2003). 국내의 의료기관에서는 인플루엔자 진단 의료기기를 대부분 사용하고 있으며, 매우 다양한 수입 & 국산 브랜드의 제품을 다양한 유통 채널을 통해서 공급받고 있다. 제품의 종류에 따라 저가인 스크리닝 검사에 적합한 신속진단검사(Rapid test), 리더기를 장착한 디바이스 타입의 제품군, 그리고 고가의 분자진단법으로 확진검사를 할 수 있는 분자진단 POC 제품에 이르기까지 종류는 매우 다양하다. 사용자 입장에서는 이러한 인플루엔자 제품군을 사용함으로써 업무에 보다 나은 성과를 내고자 한다.

의료기기 제품의 시장 트렌드가 조금씩 바뀌어 가고 있는 상황에서 장비간의 스펙경쟁 및 고성능에 대한 기대는 날이 갈수록 높아져 가고 있다. 병원 마케팅 측면에서도 기존의 제품과는 차별성이 있고, 환자에게는 비용이 저렴하면서도 검사의 정확도가 보장되는 고성능의 제품을 원하고 있다. 특히 정부의 보험정책(급여/비급여)에 따른 병원의 수익성 제고는 무엇보다 검사실 존립의 문제로까지 이어지고 있는 상황에서 경쟁력 있는 의료기기 제품군은 수용의도에 영향을 미칠 것이라

고 가정하고 가설을 설정하였다.

나. 노력에 대한 기대

노력에 대한 기대는 구성개념인 인지된 용이성(Perceived Ease of Use)과 복잡성(Complexity), 사용 용이성(Ease of Use)으로 시스템 사용에 있어서 쉽게 이용할 수 있는 정도로 정의 할 수 있다(Venkatesh et al, 2003).

본 연구에서는 수용자들이 인플루엔자 제품군을 도입해서 사용하는데 있어 의료 기기 사용법이 복잡하지 않고, 검사 결과가(위양성, 위음성)가 잘못 되었을 경우 재검을 쉽게 할 수 있는 부분, 검사 건수가 많을 경우에는 신속하게 검사가 가능한지의 여부, 추가 인력을 배치하는 문제, 부서별 업무 분장에 대한 논의, 비급여 청구에 따른 환자들 설명과 설득 부분 등의 매우 복잡한 상황에 직면하게 된다. 따라서 제품의 사용방법이 복잡하지 않고, 장비의 고장이나 문제가 발생 시 쉽게 해결이 될 수 있는 경우에 수용의도에 영향을 줄 것이라고 가정하고 가설을 설정하였다.

다. 촉진조건

촉진조건은 시스템 사용에 있어서 지원, 조직적인 기술의 인프라가 존재한다고 믿는 정도로 정의한다(Vankatesh et al, 2003). 촉진조건은 관련 변인은 지각된 행동 통제, 촉진조건, 호환성에서 찾을 수 있는데 새로운 정보기술이나 제품을 사용하는데 있어 소비자들은 자신의 의식 가운데 내재되어 있는 지각이나 판단, 개념을 통해서 행동을 통제하게 된다. 즉 특정 제품을 사용하는 것이 편리하고 쉽게 받아들일 수 있다고 판단되어 질 때, 제품의 방식이 다르더라도 상호 접속이나 기존의 시스템과 충돌이 되지 않고 호환성이 높은 시스템을 원하게 된다는 것이다.

촉진에 대한 조건은 ‘사용자가 인플루엔자 의료기기 제품을 이용할 때, 검사실 환경에 문제가 되지 않도록 전반적인 지원을 해 줄 수 있다고 믿는 정도’로 제품 사용에 있어서 다른 의료기기 시스템과의 호환성 문제와 새로운 제품에 대한 전문적인 교육이나 업그레이드 정보에 대한 지속적인 학술지원, 제품에 문제가 발생했을 때 신속한 애프터서비스(A/S) 기술지원이 되는지 여부, 그리고 제품의 품질문제(제품불량)로 보상에 대한 지원여부 등의 전반적인 상황을 고려해서 소비자 행동에 영향을 미친다고 가정하고 가설을 설정하였다.

라. 인지된 위험

인지된 위험은 소비자가 특정 제품을 구매할 때 개인이 위험으로 인지하는 주관적인 심리적 상태로서, 소비자들은 구매에 대한 결정을 판단하기 어려운 상황에서 발생하는 불확실성을 고려하여 의사결정을 하게 된다(Bauer, 1960).

인플루엔자 의료기기 시스템을 사용하고자 할 때 소비자들이 생각하는 인지된 위험 요소들은 여러 가지가 있는데, 제품을 처음 도입했을 때 검사 건수가 적어서 수익성이 낮아 발생하는 재정적인 손실, 기존 제품과의 차별화에서 제품의 성능이 떨어지거나 정확한 검사 결과를 도출하지 못할 때 임상 및 환자들의 불만에 대한 염려, 제품이 제대로 작동하지 않아 제 기능을 하지 못하거나 개인 정보 유출의 위험이 생기지 않을까하는 심리적 손실, 그리고 검사실 운용에 필요한 추가적인 인력 충원이나 검사실 공간을 확장해서 추가적인 시설 및 장비(인터페이스, 컴퓨터) 시설을 갖춰야 되는 불확실성에 대한 것들이 의사 결정에 영향을 미치게 된다.

김수민·이창원(2013)은 유헤스케어(u-Healthcare) 서비스를 이용할 때 기대한 서비스의 성능이 제대로 실현되지 않거나 의료기관 입장에서의 금전적 손실이 발생 가능성이 있다고 판단되어 질 때 인지된 위험에 대한 변수가 수용의도에 직접적인 영향을 끼칠 수 있을 것으로 가설을 설정하였고, 분석 결과 유의한 영향을 미

치는 것으로 결론지었다. 따라서 본 연구에서도 기존의 연구들을 참조하여 다음과 같은 가설을 설정하였다.

마. 사회적 영향

사회적 영향은 ‘내 주변에 있는 중요한 사람들이 내가 새로운 정보기술(시스템)을 사용해야 한다고 생각하는 믿음의 정도’로 정의할 수 있다(Venkatesh, et al, 2003). UTAUT에서 사회적 영향을 구성하고 있는 주요 변인은 주관적 규범, 사회적 요인, 이미지 등과 같은 요인으로써, 사람들은 사회와 조직 안에서 보이지 않는 문화적, 관행적인 규칙 등으로 인해 주변 사람들과의 관계 속에서 다양한 영향을 받아 나의 생각과 행동이 바뀌어 질 수 있다. 그리고 이러한 부분은 우리의 삶 가운데서 매우 중요한 부분이며, 남의 시선을 중시하는 풍조가 있는 한국 사회에서는 무엇보다 중요한 잣대가 될 수 있다.

Fishbein & Ajzen(1975)은 주관적 규범을 사용의도에 영향을 미치는 선행요인으로써 개인의 주변 사람들이나 집단의 가치와 판단을 받아들이는 준거집단(Reference Group)의 개념을 제시하였다. 이석훈·박병호·박신영(2015)은 이러한 사회적 영향은 신기술의 수용의도에 많은 영향을 미치며, 모바일 기술과 O2O 기술에서도 영향을 미쳤다는 것을 설명하였다. 이지은(2017)은 특정 기술의 특성에 따라서 분석 결과의 차이가 조금은 있지만 모든 분야에서 사회적 영향이 긍정적인 측면에 영향을 주진 않았고 어떤 경우에는 효과가 나타나지 않는 경우도 발견하였음을 주장하면서 행동의도에 영향을 주는 변수로써 명확하게 기술하고 있다.

본 연구에서는 인플루엔자 의료기기 제품을 사용하는데 있어 사회적 영향은 주로 같은 부서의 상급자, 동료들로부터 피드백을 받는 경우, 주변의 지인들(다른 병원에 근무하고 있는 분들이나 의료기기 대리점 또는 본사 직원)을 통해서, 병원의 부서나 조직의 경영진으로부터 전달되어지는 병원경영 전략과 지침으로 인한 영향,

매스컴이나 광고에 의해서도 수용의도에 영향을 줄 수 있다고 가정하였다. 따라서 타 병원과의 차별화를 내세우는 병원 입장에서는 주변 의료기관에서의 작은 변화와 시장 트렌드를 주시하면서 수용의도에 영향을 미치는 사회적 영향은 더욱 중요시 될 것이라고 가정하고 가설을 설정하였다.

위에서 언급한 UTAUT에서 의료기기의 기술수용에 대한 수용의도를 전체적으로 정리하면 다음과 같다.

가설 1 : 의료기기의 기술수용은 수용의도에 유의한 영향을 미칠 것이다.

- 1-1. 의료기기의 기술수용의 성과기대는 수용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- 1-2. 의료기기의 기술수용의 노력기대는 수용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- 1-3. 의료기기의 기술수용의 촉진조건은 수용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- 1-4. 의료기기의 기술수용의 인지된 위험은 수용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- 1-5. 의료기기의 기술수용의 사회적 영향은 수용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

바. 수용의도와 행동의도의 관계

기술수용모델(TAM)에서 수용의도는 행동의도에 직접적인 영향을 미치는 변수로 검증되었으며(Davis, et al., 1989; 유재현·박철, 2012), 기술수용과 재이용의도의 실제 행동을 예측할 수 있다고 하였다. 마케팅 측면에서 수용(구매)의도는 실제 소비를 계획·결정하기 전의 심리적인 신념과 태도로써 실제 행동을 예측할 수 있는 선행요인으로 볼 수 있다.

본 연구에서의 수용의도란 ‘인플루엔자 의료기기 제품군을 이용하고자 하는 의향 정도’를 말하며, 행동의도란 ‘인플루엔자 의료기기 제품군을 실제 사용하고 있으며, 향후 지속적으로 이용 및 주변인들에게 추천하고자 하는 의향 정도’로 정의하였다.

UTAUT의 모델은 기존의 기술수용이론을 확장·통합하여 4가지 변수와 조절변수를 추가하여 결국은 새로운 신기술 또는 신제품에 대한 수용의도와 행동의도에 대한 예측률을 높이기 위한 것이다. 그리고 소비자의 구매행동에 있어서 수용의도는 실제 행동의도로 이어지는 통로에 있기 때문에 매우 중요한 핵심 변수로서의 역할을 해왔는데, UTAUT 모델에서는 행위의도에 직접적으로 영향을 주는 변수들(성과기대, 노력기대, 사회적 영향)도 있지만 촉진조건처럼 행위의도를 거치지 않고 사용행위에 바로 영향을 미치는 경우도 있음을 유념해야 한다.

김수민·이창원(2013)은 신기술 이용 경험이 적은 경우에는 이용행동이 아닌 수용의도의 수준에서 연구를 진행해야 하는 것이 더 적합하다는 주장을 하였는데, 그 이유는 그만큼 새로운 기술과 제품에 대한 시장에서의 반응이나 신지식을 소비자들에게 이해시키는데 시간과 비용이 많이 소모될 수 있기 때문이라고 생각된다.

유재현·박철(2012)은 기존의 합리적 행동이론(TRA)과 기술수용이론(TAM)에 영향을 받아 하이테크 제품에서 수용의도가 실제 이용행동(실제수용)에 유의한 영향을 미칠 것으로 예상하였으며, 더 나아가 이용행동(실제수용) 이후의 행동(관계투자)으로 이어지는 확장된 연구를 진행하였다. 그들의 연구결과에 의하면 하이테크 제품의 수용의도는 이용행동(실제수용)에 유의한 영향을 미쳤고, 이용행동(실제수용)의 정도가 클수록 관계투자에 긍정적인 결과를 보이고 있다.

김영채·정승렬(2013)은 모바일 앱 이용과 관련해서 신기술의 수용의도와 이용행동을 UTAUT(성과기대, 노력기대, 사회적 영향, 촉진조건)과 플로우 경험(도전감, 숙련도)을 결합하여 수용의도는 이용행동에 유의한 영향을 미칠 것으로 가설을 설정하였으며, 실제적으로 수용의도와 이용행동 그리고 플로우 경험과 행동의도에 관한 분석 결과 유의한 영향을 준 것으로 나타났다. 이와 같이 종속변수인 이용행위는 이용의도 이외에 연구모형에 적합한 선행변수인 플로우 경험을 적용하였다는 것은 UTAUT 모형의 설명력을 계속적으로 높일 수 있는 잠재적인 요인을 함축하고 있다고 판단된다.

본 연구에서는 이러한 선행연구를 바탕으로 인플루엔자 의료기기 제품군의 수용의도는 행동의도에 유의한 영향을 미칠 것으로 가정하여 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 2. 의료기기 수용의도는 행동의도에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다.

사. 제품군(관여도)에 따른 수용의도와 행동의도에 관한 연구

본 연구의 대상은 국내의 체외진단의료기기 중에서도 제품 간 경쟁이 가장 치열하고, 다양한 제품군을 가진 인플루엔자 진단의료기기 시스템에 대한 연구이다. 인플루엔자 시즌이 되면 변함없이 독감·신종플루 예방접종 주사를 맞는 현상이 이제는 당연한 것처럼, 이제는 모든 의료기관에서 인플루엔자 검사를 항시 수행하는 상황으로 바뀌었다.

보건복지부에서는 2015년 국내에서 발생한 중동기호흡기증후군(메르스) 사태의 후속조치로 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」에 따른 제3군 감염병인 인플루엔자에 대해 격리실(격리병동) 운영 대상 질병으로 포함시키고 병실료(일반, 격리, 음압격리)의 보험수가 체계를 정비하였다. 이같은 조치는 그만큼 호흡기바이러스 감염병인 인플루엔자에 대한 정부의 관심과 국민들의 인식이 전환되어 오면서 자연스럽게 시행된 조치임을 알 수 있다. 인플루엔자 진단검사는 이러한 감염병에 대한 신속한 의료대처로 환자의 안전과 의료의 질 향상을 위한 것임을 인지하고 본 연구를 접할 필요가 있다.

본 연구에서 사용한 인플루엔자 진단의료기기 시스템에 대한 제품군으로는 국내에서 가장 일반적으로 사용되고 있는 ‘신속진단키트(RDT, Rapid Diagnostics Test)’ 제품군, 신속진단키트의 육안 판독의 한계를 개선하여 개발된 ‘리더기(장비)+디바이스’ 형태의 제품군, 국내의 주요 종합, 대학병원에서만 사용하던 Real-Time PCR과 동일한 수준의 확진검사가 가능한 분자진단 POC 제품군을 사

용하였다. 이 세 가지 제품군은 한정된 의료기관에서만 사용되는 제품군이 아니라 모든 의료기관에서 사용가능한 POCT 제품군이어서 보편성을 가지고자 하였다.

관여도(Involvement)는 마케팅 분야의 소비자행동에서 그 동안 많이 소개된 개념인데, 관여도는 소비자가 어떤 특정 상황에서 제품에 대한 중요도, 관심도, 흥미, 심리적 상태, 동기부여에 이르기까지 다차원적인 개인의 심리적 상태라고 할 수 있다(박상철 · 이민상, 2013; 박은아 · 권금택, 2008).

그 동안 제품 관여도에 대해 수행된 연구 결과들을 살펴보면 고관여 제품의 경우 제품에 대한 관심도, 정보탐색과 구매에 있어서 적극적인 성향을 가지는 경우가 많다. 특히 고가의 제품이거나 그 제품이 본인에게서 매우 중요한 가치와 필요성을 느끼는 것이라면 구매과정에 있어서 더욱 더 심사숙고하면서 과정이 오래 걸리게 된다. 반대로 저가의 제품일 경우 구매에 대한 위험부담이 적은 만큼 소극적이고 쉽게 결정하는 경향으로 나타나게 된다. 이승재(2013)의 경우는 제품 관여도에 미칠 수 있는 제품의 객관적인 혜택과는 다른 쾌락적인 가치나 즐거움을 줄 수 있는 부분도 관여도를 높이는 요인으로 설명하였다.

김재영(2013)은 저관여 상황에서의 정보탐색이 적극적이지 않은 것은 현재의 구매가 중요하지 않거나 제품을 구매하는데 있어서 위험성을 많이 내포하고 있지 않기 때문에 불확실성과 위험을 헛지하는 정보수집에 관한 동기부여가 부족하다고 하였으며, 고관여 상황에서는 다양한 문제점들을 해결하기 위한 동기부여가 주어지기 때문에 정보 탐색에 대한 수준이 높아진다고 하였다.

진용주 · 유재웅(2017)의 경우 제품에 대한 탐색시간의 장단차이, 개인의 취향과 중요성, 제품가격의 고/저, 구매 후 위험에 대한 인식에 따라 소비자의 제품관여도는 차이가 날 것으로 판단하고 기업의 기만행위에서 관여도에 따른 차이를 검증한 결과 제품관여도의 수준에 관계없이 수용(구매)의도에 부정적인 영향을 나타낸 경우도 있다고 하였다.

송희석 · 주석정 · 이재훈(2014)의 연구는 제품관여 수준에 따른 소셜 정보가 추

천품질에 미치는 영향을 알아보았는데, 고관여 제품(노트북)인 경우 신뢰정보를 활용한 추천품질에 높은 수준의 영향을 미쳤으며, 저관여 제품(영화, 티셔츠)에서는 추천품질의 변화가 거의 없는 것으로 나타났다. 일반적으로 저가 제품이나 일상적으로 구매하는 간단한 제품은 저관여도 제품으로 소비자들이 정보탐색에 소극적이고 전체적으로 수동적인 면을 보이게 된다. 고관여도 제품의 경우에는 반대로 매우 신중하면서도 적극적인 자세의 구매행동으로 이어지게 된다(곽기영·지소영, 2017).

TRA, TAM, TPB에서의 행동의도는 수용의도에 직접적인 영향을 받아 실제 소비자는 정보기술시스템 및 제품을 사용하는 구조로서 매우 간명한 프로세스를 보여주고 있다. 그 동안 수행된 연구들은 제품관여도의 조절효과에 대한 수용의도에 관한 연구들(유창조·안광호·박성휘, 2011)이 대부분이고, 수용의도와 행동의도의 조절효과로서 관여도에 관한 연구는 미미하였다.

곽기영·지소영(2008)의 경우 수용(구매)의도가 이용행동(행위)을 예측하여 적용할 수 있다는 의도기반이론을 제시하면서 인터넷 쇼핑몰 구매결정과정에서의 관여도 조절효과에 관한 연구를 수행하였는데, 이들은 수용(구매)의도를 이용행위(구매행위)에 대한 대체변수로 적용하였다. 이들의 연구결과에 의하면 실제적으로 신기술이나 제품에 대한 실제 수용(구매)의도와 이용행위는 관여도 수준에서 거의 동일한 수준의 영향을 미친다는 추론이 가능해진다. 따라서 본 연구에서는 인플루엔자 의료기기 제품군(관여도)에 따라 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설3. 제품군(관여도)에 따라 통합기술수용, 수용의도, 행동의도에 차이가 있을 것이다.

가설3-1. 제품군에 따라 성과기대는 수용의도에 차이가 있을 것이다.

가설3-2. 제품군에 따라 노력기대는 수용의도에 차이가 있을 것이다.

가설3-3. 제품군에 따라 촉진조건은 수용의도에 차이가 있을 것이다.

가설3-4. 제품군에 따라 인지된 위험은 수용의도에 차이가 있을 것이다.

가설3-5. 제품군에 따라 사회적 영향은 수용의도에 차이가 있을 것이다.

가설3-6. 제품군에 따라 수용의도는 행동의도에 차이가 있을 것이다.

3. 연구설계

가. 표본선정 및 자료수집

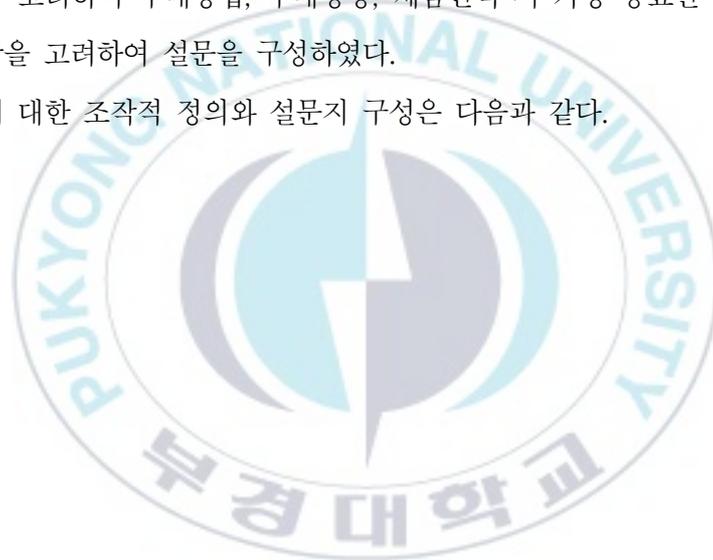
본 연구는 통합기술수용이론을 이용한 의료기기의 수용의도와 행동의도에 관한 연구로서 국내 의료기기 중에서도 인플루엔자 제품군을 중심으로 관여도를 적용한 연구를 진행하였다. 2017년 6월 7일부터 2017년 7월 5일까지 직접 의료기관을 방문하여 면접조사 방법으로 진행하였다. 설문에 앞서 신속진단키트(RDT, Rapid Diagnostics Test), 리더기+디바이스, 분자진단 POC 제품군에 대한 기본적인 설명과 제품의 특징·장점 등에 대한 부분도 상세하게 설명하여 설문자들이 제품에 대해 충분히 이해한 후 설문에 응하도록 하였다.

설문에 참여한 주요 대상자는 부산, 경남지역의 지역병원, 종합병원, 대학병원에 이르기까지 의료기관에 종사하고 있는 분들을 대상으로 진행하였는데, 실제 의료기기 인플루엔자 제품군을 사용하고 있는 진단검사의학과(임상병리실), 진료과(내과, 소아청소년과), 그리고 제품구매 의사결정에 직·간접적으로 영향을 미치는 구매과(관리과), 원무과 직원들을 대상으로 설문조사에 응하도록 하였다. 설문문항의 측정에 정확성을 좀 더 높이기 위해 5점 리커트(Likert) 측정을 배제하고 척도항목의 수가 많은 7점 리커트 척도를 이용하여 측정하였다.

나. 설문지 구성(조작적 정의)

본 연구에서는 설문지 구성을 UTAUT 이론에 근거하여 성과에 대한 기대, 노력에 대한 기대, 사회적 영향, 촉진조건, 그리고 의료기기 제품군에 적합하다고 판단한 변수로 인지된 위험을 추가하였으며 관여도에 대한 부분은 의료기기 인플루엔자 1, 2, 3 제품군에 겨울철에 도입(사용)을 예상하고 있는 해당 제품군을 1개만 선택하도록 하였다. 설문 응답자의 일반적인 인구통계학적 특성과 의료기기에 대한 특수성을 고려하여 구매방법, 구매영향, 제품선택 시 가장 중요한 요인 등의 핵심적인 사항을 고려하여 설문을 구성하였다.

각 가설에 대한 조작적 정의와 설문지 구성은 다음과 같다.



〈표 III- 1〉 각 변수별 조작적 정의

변수	문항수	조작적 정의	참고문헌
성과에 대한 기대	4	인플루엔자 의료기기 제품을 이용함으로써 이전보다 나은 성과를 향상 시킬 것으로 믿는 기대.	Venkatesh et al.(2003). 강선희(2016). 김수민 · 이창원(2013)
노력에 대한 기대	4	인플루엔자 의료기기 제품을 이용하는데 특별한 노력 없이도, 시스템을 사용하는데 쉽고 편리하게 사용 할 것으로 믿는 정도.	Venkatesh et al.(2003). 강선희(2016). 김수민 · 이창원(2013)
촉진조건	4	인플루엔자 의료기기 제품을 이용할 때, 사용에 관련된 지원을 조직적이고, 기술적인 기반이 만들어져 있다고 믿는 정도.	Venkatesh et al.(2003). 강선희(2016). 김수민 · 이창원(2013)
인지된 위험	4	인플루엔자 의료기기 제품에 대한 위험 요소들인 사용에 대한 불편함, 수익성 측면, 환자에 대한 부담, 추가인력문제, 높은가격, 장비에러, 인사고과 등의 다양한 문제 발생 가능성에 대해 부정적인 결과를 얻을 것이라고 믿는 정도.	소순후(2004). 강선희(2016). 김수민 · 이창원(2013)
사회적 영향	4	주변의 중요한 사람들이 인플루엔자 의료기기 제품을 내가 사용해야 한다고 인식하는 믿음의 정도.	Venkatesh et al.(2003). 강선희(2016). 김수민 · 이창원(2013)
수용의도	3	인플루엔자 의료기기 제품을 지속적으로 이용하고자 하는 것과 향후에 이용하고자 하는 이용의도.	Venkatesh et al.(2003). Fishbein & Ajzen(1975) 유재현 · 박철(2012)
행동의도	4	실제 인플루엔자 의료기기 제품을 이용하고 있고, 추후 주변 사람들에게 제품을 추천하고자 하는 의도가 있는 정도.	Venkatesh et al.(2003). 강선희(2016). 김수민 · 이창원(2013)

〈표 III- 2〉 설문지 구성

변수	측 정 항 목
성과에 대한 기대	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 나는 이 제품군이 병원 업무에 유용할 것이라고 기대한다. ▶ 나는 이 제품군을 사용하면 병원 업무를 보다 신속하게 할 수 있을 것이라고 기대 한다. ▶ 나는 이 제품군을 사용하면 병원업무 처리능률이 향상 될 것이라고 기대한다. ▶ 나는 이 제품군을 사용하면 병원 업무처리 성과가 향상 될 것이라고 생각한다.
노력에 대한 기대	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 나는 이 제품군을 조작하는 것을 명료하게 이해 할 수 있을 것이라고 기대한다. ▶ 나는 이 제품군을 능숙하게 사용 할 수 있을 것이라고 기대한다. ▶ 나는 이 제품군을 사용하는 것이 쉬울 것이라고 기대한다. ▶ 나는 이 제품군의 사용 방법이 쉬울 것이라고 기대한다.
촉진조건	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 나는 이 제품군이 내가 사용하고 있는 다른 시스템과 호환이 잘 될 것이다. ▶ 나는 이 제품군의 이용과 관련된 전문적인 교육을 받을 수 있을 것이다. ▶ 나는 이 제품군을 이용하는데 있어서 어려움 발생시, 전문적인 사람(그룹)의 도움을 받을 수 있을 것이다. ▶ 나는 이 제품군을 이용하는데 상세한 안내를 받을 수 있을 것이다.
인지된 위험	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 나는 상급자가 강요하지 않아도 이 제품군을 이용할 것이다. ▶ 나는 이 제품군을 이용에 필요한 시설을 갖추기 위해 금전적 손실 가능성이 있다고 생각한다. ▶ 나는 이 제품군이 나와 맞지 않기 때문에 이용을 하면서 심리적 손실의 가능성이 있다고 생각한다. ▶ 나는 이 제품군을 이용하면서 개인정보 유출의 위험이 있을 것이라고 생각한다.
사회적영향	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 나의 동료들은 내가 이 제품군을 사용해야 한다고 생각할 것이다. ▶ 나의 주변 사람들은 내가 이 제품군을 사용해야 한다고 생각할 것이다. ▶ 나의 상급관리자는 내가 이 제품군을 사용해야 될 것이라고 생각할 것이다. ▶ 내가 속한 부서 또는 병원에서 일반적으로 이 제품군의 사용을 당연하게 생각할 것이다.
수용의도	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 나는 향후 이 제품군을 이용할 의도가 있다. ▶ 나는 향후 이 제품군을 지속적으로 이용할 의도가 있다. ▶ 나는 향후 이 제품군을 이용 할 계획이다.
행동의도	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 나는 이 제품군을 기꺼이 이용할 것이다. ▶ 나는 이 제품군을 실제 사용하고 있으며 지속적으로 사용하고자 한다. ▶ 나는 이 제품군을 다른 사람에게 추천할 의향이 있다. ▶ 나는 이 제품군이 필요할 때마다 사용 할 것이다.

다. 자료 분석방법

본 연구는 인플루엔자 의료기기 제품군(관여도)의 수용의도와 행동의도 간의 영향관계를 분석하기 위한 것으로 IBM SPSS 23과 Amos 23 통계 패키지를 이용하여 분석을 진행하였으며 분석방법은 아래와 같다.

첫째, 응답자의 일반적 특성은 빈도분석을 통해 응답자수와 퍼센트로 정리하였다.

둘째, 가설검증에 앞서 본 연구에서 사용된 측정도구의 타당성 분석을 위해 탐색적 요인분석 및 확인적 요인분석을 하였다.

셋째, 측정도구의 신뢰도분석은 내적일관성을 확인하는 *Cronbach's α*를 측정하였다.

넷째, 구성개념 간 관련성은 Pearson correlation 분석을 실시하였다.

다섯째, 인플루엔자 의료기기의 수용의도와 행동의도 간의 영향관계를 분석하기 위해 구조방정식을 이용하였으며, 제품군(관여도)간 차이분석을 위해 집단간 차이분석법을 활용하였다.

마지막으로 모든 통계적 유의성은 0.05로 설정하였다.

IV. 실증분석

1. 기초자료 분석

가. 의료기관 일반사항

의료기관(병원)의 일반사항은 <표 IV-1>과 같다. 인플루엔자 제품군을 살펴보면 제품군 3(고관여)이 145명으로 가장 높은 빈도를 나타냈으며, 제품군 2(중관여)가 141명, 제품군 1(저관여)이 137명의 빈도로 나타났다. 병원형태는 종합병원이 230명으로 가장 높은 빈도를 나타냈으며, 병원 105명, 대학병원 80명, 의원 8명의 빈도로 나타났다. 근무부서는 진단검사의학과(검사실)가 373명으로 가장 높은 빈도를 나타냈으며, 원무과 21명, 진료과 17명, 관리과(구매과) 12명 순으로 나타났다. 부서인원의 경우 10명 이하가 105명으로 가장 높았으며, 5명 이하가 82명, 50명 이하가 80명, 30명 이하가 80명, 2명 이하가 76명으로 나타났다.

구매형태는 대행구매가 310명으로 직접구매 113명보다 높게 나타났다. 의사결정 형태는 부서 선택 후 구매부서에 구매요청을 한 경우가 197명으로 가장 높게 나타났고, 부서에서 구매과와 협의하여 구매한 경우가 148명, 최고경영층 단독결정이 28명, 임상과에서 요청하여 부서 또는 구매과에서의 결정이 19명, 부서에서 모델을 지정하지 않고 구매부서에 위임의 경우가 1명으로 나타났다.

구매 시 가장 큰 영향력을 미친 사람은 부서책임자가 312명으로 가장 높게 나타났고, 구매과(관리과)의 경우가 60명, 병원장 또는 최고경영층이 31명, 병원행정 관리자 17명, 파트담당자가 3명으로 나타났다. 제품군 선택시 중요사항은 제품

의 품질이 236명으로 가장 높게 나타났으며, 수익성이 132명, 사후관리(A/S)가 32명, 편리성 16명, 회사브랜드가 7명으로 나타났다.

〈표 IV-1〉 의료기관(병원)의 일반사항

구 분		빈도	퍼센트
제품군	제품군 1(저관여)	137	32.4
	제품군 2(중관여)	141	33.3
	제품군 3(고관여)	145	34.3
병원형태	의원	8	1.9
	병원	105	24.8
	종합병원	230	54.4
	대학병원	80	18.9
근무부서	진단검사의학과	373	88.2
	관리과(구매과)	12	2.8
	원무과	21	5.0
	진료과	17	4.0
부서인원	2명이하	76	18.0
	5명이하	82	19.4
	10명이하	105	24.8
	30명이하	80	18.9
	50명이하	80	18.9
구매형태	구매	152	35.9
	임대	271	64.1
구매방법	직접구매	113	26.7
	대행구매	310	73.3
의사결정형태	담당부서 단독결정	31	7.3
	부서 선택 후 구매부서에 구매요청	197	46.7
	부서에서 모델 지정하지 않고 구매부서 위임	1	0.3
	부서에서 구매과와 협의하여 구매	148	34.9
	임상과에서 요청하여 부서 또는 구매과에서 결정	19	4.4
	최고경영층 단독결정	28	6.7

〈표 IV-1〉 의료기관(병원)의 일반사항(계속)

구 분		빈도	퍼센트
구매시 가장 큰 영향력	병원장 또는 최고경영층	31	7.3
	병원행정 관리자	17	4.1
	구매과 (관리과)	60	14.3
	부서책임자	312	73.7
	파트담당자	3	0.6
제품군 선택시 중요사항	제품의 퀄리티	236	55.9
	회사브랜드	7	1.6
	수익성	132	31.1
	편리성	16	3.8
	사후관리(A/S)	32	7.6
합 계		423	100.0

나. 응답자 일반사항

응답자의 일반사항은 <표 IV-2>와 같다. 성별의 경우 여자가 290명으로 남자 133명보다 높았고, 연령의 경우 30대가 179명으로 가장 높았고, 40대 111명, 20대 103명, 50대 30명 순으로 나타났다. 결혼유무는 기혼이 303명으로 미혼 120명보다 높았고, 최종학력은 전문대졸이 189명으로 가장 높게 나왔으며, 대졸 191명, 대학원 43명으로 나타났다. 재직기간은 5년 미만의 경우가 167명으로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 3년 미만 105명, 10년 미만 93명, 20년 미만 46명, 30년 미만 12명으로 나타났다. 직급은 부서원이라고 응답한 경우가 253명으로 가장 높게 나왔으며, 실장(팀장) 70명, 과장 57명, 파트장 37명, 부장 3명, 병원장 3명으로 나타났다.

〈표 IV-2〉 응답자의 일반사항

구분		빈도	퍼센트
성별	남자	133	31.4
	여자	290	68.6
연령	20대	103	24.4
	30대	179	42.2
	40대	111	26.3
	50대	30	7.0
결혼유무	기혼	303	71.7
	미혼	120	28.3
최종학력	전문대졸	189	44.7
	대졸	191	45.2
	대학원	43	10.2
재직기간	3년미만	105	24.8
	5년미만	167	39.5
	10년미만	93	22.0
	20년미만	46	10.9
	30년미만	12	2.8
직급	부서원	253	59.8
	파트장	37	8.7
	실장(팀장)	70	16.5
	과장	57	13.5
	부장	3	0.7
	병원장	3	0.7
합계		423	100.0

2. 신뢰도 및 타당성 분석

가. 탐색적 요인분석 및 신뢰도

본 연구에서 사용된 기술수용, 수용의도, 행동의도에 대한 탐색적 요인분석은 주 성분분석과 배리맥스(Varimax) 회전방법을 사용하여 탐색적 요인분석을 실시하였고, 결과는 <표 IV-3>에 정리하였다. 요인추출방법은 고유값 1이상, 요인부하량이 0.6이상으로 하였으며, 탐색적 요인분석 결과 인지된 위험, 촉진조건, 성과기대, 노력기대, 행동의도, 사회적 영향, 수용의도의 7가지 요인으로 추출되었다. 여기서 요인부하량이 0.6이하인 문항4는 사회적 영향에서 제외하였다. 신뢰성 분석은 *Cronbach's α*를 계산하였으며, 신뢰성 분석결과 *Cronbach's α* 계수는 0.772~0.818로 가설 검증에 충분한 신뢰성을 확보하였다고 판단된다.

〈표 IV-3〉 측정변수의 탐색적 요인분석 및 신뢰도분석

	인지된위험	촉진조건	성과기대	노력기대	행동의도	사회적영향	수용의도
인지된위험4	0.940	0.033	0.087	0.096	0.116	0.048	0.094
인지된위험2	0.935	0.055	0.078	0.092	0.139	0.063	0.094
인지된위험3	0.929	0.020	0.094	0.052	0.174	-0.026	0.081
인지된위험1	0.919	0.039	0.134	0.069	0.170	-0.008	0.061
촉진조건4	0.011	0.948	0.044	0.022	0.074	0.045	0.092
촉진조건1	0.082	0.936	0.069	0.091	0.100	0.048	0.064
촉진조건2	0.005	0.932	0.033	0.091	0.119	0.130	0.097
촉진조건3	0.049	0.930	0.024	0.089	0.116	0.106	0.084
성과기대3	0.092	0.055	0.920	0.043	0.150	0.114	0.035
성과기대1	0.073	0.048	0.903	0.010	0.126	0.139	0.136
성과기대4	0.103	0.038	0.899	0.012	0.131	0.141	0.111
성과기대2	0.120	0.029	0.874	0.099	0.139	0.082	0.056
노력기대2	0.091	0.073	0.053	0.918	0.055	0.023	0.116
노력기대4	0.057	0.027	0.096	0.907	0.094	0.082	0.077
노력기대1	0.044	0.122	0.000	0.899	0.090	0.045	0.135
노력기대3	0.101	0.062	0.011	0.897	0.115	0.073	0.051
행동의도1	0.130	0.114	0.143	0.055	0.893	0.012	0.128
행동의도3	0.123	0.084	0.146	0.118	0.882	0.009	0.065
행동의도4	0.141	0.105	0.090	0.097	0.881	0.007	0.130
행동의도2	0.243	0.121	0.201	0.101	0.747	0.003	0.236
사회적영향1	-0.022	0.116	0.156	-0.054	0.027	0.932	0.145
사회적영향3	0.056	0.078	0.150	0.092	0.037	0.909	0.124
사회적영향2	0.013	0.098	0.126	0.051	-0.039	0.898	0.181
수용의도3	0.159	0.187	0.169	0.233	0.289	0.323	0.779
수용의도1	0.183	0.212	0.209	0.239	0.296	0.341	0.739
수용의도2	0.224	0.179	0.183	0.217	0.446	0.285	0.660
고유값	3.761	3.734	3.553	3.550	3.524	2.917	1.884
분산	14.467	14.363	13.665	13.652	13.555	11.221	7.246
누적분산	14.467	28.830	42.495	56.148	69.703	80.924	88.169
신뢰도계수	0.818	0.817	0.796	0.791	0.772	0.789	0.800

나. 확인적 요인분석

탐색적 요인분석에서 도출된 구성개념에 대해 수렴타당성을 검증하기 위하여 측정항목들에 대한 확인적 요인분석을 실시하였다. 먼저 확인적 요인분석의 측정모형에 대한 적합도 지수결과는 <표 IV-4>와 같다. 적합도를 살펴보면 χ^2 (df)=657.909(271), $p=0.000$, RMR=0.056, GFI=0.893, AGFI=0.861, IFI=0.969, CFI=0.969, RMSEA=0.058로 나타났다. χ^2 값은 표본의 크기에 민감하고, 영가설이 쉽게 기각될 가능성이 높기 때문에 다른 적합도 지수를 함께 고려해야 하므로 RMR, GFI, AGFI, IFI, TLI, CFI, RMSEA 값을 모델평가 기준으로 하였다.

따라서 본 연구에서는 χ^2 통계량은 참고자료로 하였으며, 그 외 모든 적합도 지수가 권장 수준을 충족하는 것으로 확인되었다. 또한 기술수용의 성과기대, 노력기대, 촉진조건, 인지된 위험, 사회적 영향과 수용의도, 행동의도의 측정문항 모두 p-value가 0.001이하로 유의하여 확인적 요인분석 결과에서 수렴타당성을 확보하였다.

〈표 IV-4〉 구성개념에 대한 확인적 요인분석

구성개념	측정문항	비표준화계수	표준화계수	표준오차	t-value	p-value
성과기대	성과기대1	1	0.919			
	성과기대2	0.939	0.851	0.036	26.252	0.000
	성과기대3	1.014	0.934	0.03	33.55	0.000
	성과기대4	1.001	0.909	0.032	31.131	0.000
노력기대	노력기대1	1	0.906			
	노력기대2	1.072	0.883	0.035	30.831	0.000
	노력기대3	0.97	0.862	0.069	13.982	0.000
	노력기대4	1.019	0.831	0.075	13.599	0.000
축진조건	축진조건1	1	0.919			
	축진조건2	1.033	0.952	0.028	36.476	0.000
	축진조건3	0.999	0.941	0.028	35.233	0.000
	축진조건4	0.991	0.926	0.025	39.223	0.000
인지된위험	인지된위험1	1	0.893			
	인지된위험2	1.059	0.968	0.03	35.224	0.000
	인지된위험3	1.001	0.9	0.025	40.713	0.000
	인지된위험4	1.056	0.968	0.03	35.227	0.000
사회적영향	사회적영향1	1	0.97			
	사회적영향2	0.923	0.883	0.029	31.928	0.000
	사회적영향3	0.884	0.898	0.026	33.659	0.000
수용의도	수용의도1	1	0.959			
	수용의도2	0.916	0.883	0.028	32.417	0.000
	수용의도3	1.021	0.951	0.024	42.74	0.000
행동의도	행동의도1	1	0.894			
	행동의도2	0.937	0.845	0.044	21.29	0.000
	행동의도3	1.061	0.896	0.04	26.226	0.000
	행동의도4	1.008	0.875	0.04	25.141	0.000

$\chi^2(df)=657.909(271)$, $p=0.000$, $RMR=0.056$, $GFI=0.893$, $AGFI=0.861$, $IFI=0.969$, $TLI=0.963$, $CFI=0.969$, $RMSEA=0.058$

다. 상관분석

본 논문의 연구가설에 사용된 측정변수 및 구성개념 간 판별타당성은 상관분석을 통해 검증하였으며, 상관계수가 0.7이하일 때 판별타당성을 만족한다고 볼 수 있다. 구성개념 간 상관관계의 결과는 <표 IV-5>와 같으며, 탐색적 요인분석과 확인적 요인분석에서 도출된 요인들 간의 상관관계를 살펴보면, 모두 0.572 이하로 나타나 구성 개념들 간 판별타당성이 확보되었다.

<표 IV-5> 구성개념 간 상관분석

	평균	표준편차	성과 기대	노력 기대	촉진 조건	인지된 위험	사회적 영향	수용 의도	행동 의도
성과기대	4.30	1.14	1						
노력기대	4.43	1.15	0.130**	1					
촉진조건	4.44	1.29	0.130**	0.179***	1				
인지된위험	4.41	1.28	0.240***	0.189***	0.112*	1			
사회적영향	4.55	1.42	0.296***	0.159**	0.212***	0.074	1		
수용의도	4.36	1.43	0.395***	0.408***	0.368***	0.369***	0.514***	1	
행동의도	4.35	0.90	0.338***	0.238***	0.252***	0.362***	0.088***	0.572***	1

* < 0.05
 ** < 0.01
 *** < 0.001

3. 가설검증

가. 연구모형의 적합도 검증

연구모형의 모든 잠재변수들은 측정모형을 통하여 통계적으로 정확하고 타당하게 측정될 수 있는 것으로 나타났다. 또한 측정된 잠재 변수들 간의 인과적 관계를 설정한 가설모형의 부합도 및 모수치(parameter)를 최대우도추정(MLE: Maximum Likelihood Estimation) 절차를 적용하여 가설모형을 추정하였다. 가설 검증에 앞서 가설모형의 적합도 검증을 실시한 결과는 <표 IV-6>에 정리하였다.

가설모형의 적합도 지수를 살펴보면, $\chi^2=717.2$, $df(\text{자유도})=276$, $RMR=.087$, $GFI=.884$, $AGFI=.852$, $IFI=.965$, $TLI=.959$, $CFI=.965$, $RMSEA=.062$ 이었다. 따라서 본 연구 측정모형은 모든 적합도 지수가 권장 수준을 충족하는 것으로 확인되었다.

<표 IV-6> 가설모형의 적합도

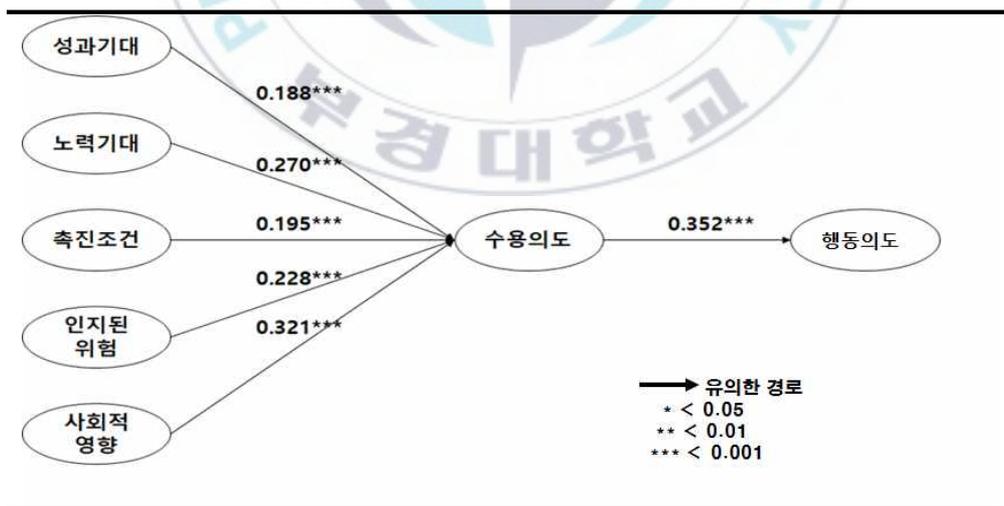
적합도	χ^2/DF	RMR	GFI	AGFI	IFI	TLI	CFI	RMSEA
Value	717.2(276)	0.087	0.884	0.852	0.965	0.959	0.965	0.062

나. 가설검증

가설 모형의 검증 결과는 <그림 IV-1>, <표 IV-7>에 정리하였다. 기술수용의 하위개념인 성과기대는 수용의도($\beta=.188$, $p<.001$)에 직접적으로 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 성과기대는 수용의도에 직접적으로 긍정적인 영향을 미치는

것으로 해석된다. 노력기대는 수용의도에($\beta = .27, p < .001$) 직접적으로 영향을 미치는 것으로 나타나서 노력기대는 수용의도에 직접적으로 긍정적인 영향을 미치는 것으로 해석된다. 촉진조건은 수용의도($\beta = .195, p < .001$)에 직접적으로 영향을 미치는 것으로 나타나서 촉진조건은 수용의도에 직접적으로 긍정적인 영향을 미치는 것으로 해석된다.

인지된 위험은 수용의도($\beta = .228, p < .001$)에 직접적으로 영향을 미치는 것으로 나타났다(인지된 위험은 전체 가설의 정(+))의 영향을 확인하기 위해 역코딩 된 데이터를 이용하여 분석하였다). 즉, 인지된 위험은 수용의도에 직접적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 해석된다. 사회적 영향은 수용의도에($\beta = .361, p < .001$)은 직접적으로 영향을 미치는 것으로 나타나서 사회적 영향도 수용의도에 직접적으로 긍정적인 영향을 미치는 것으로 해석된다. 수용의도는 행동의도($\beta = .568, p < .001$)에 직접적으로 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 수용의도는 행동의도에 직접적으로 긍정적인 영향을 미치는 것으로 해석된다.



※ 인지된 위험은 역 코딩

<그림 IV-1> 연구가설 모형 결과

<표 IV-7> 가설모형의 검증 결과

가설	경로	비표준화계수	표준화계수	표준오차	t-value	p-value
가설 1-1	성과기대→ 수용의도	0.238	0.188	0.05	4.808	0.000
가설 1-2	노력기대→ 수용의도	0.36	0.27	0.054	6.644	0.000
가설 1-3	촉진조건→ 수용의도	0.221	0.195	0.043	5.189	0.000
가설 1-4	인지된위험→ 수용의도	0.269	0.228	0.044	6.046	0.000
가설 1-5	사회적영향→ 수용의도	0.349	0.361	0.038	9.242	0.000
가설 2	수용의도→ 행동의도	0.352	0.568	0.028	12.463	0.000

다. 집단간 차이분석

제품의 관여도에 따라 측정변수 간 영향력의 차이가 있는지 알아보기 위해 집단 간 차이분석을 실시하였다. 경로간 차이의 분석은 χ^2 검증을 실시하였으며, 비제약 모델과 경로계수 값을 제약한 제약모형 간 χ^2 차를 이용하여 분석을 실시하였다.

(1) 성과기대와 수용의도의 관계

제품의 관여도간 성과기대와 수용의도 관계의 차이가 있는지 살펴보기 위해 χ^2 검증을 실시하였고, 결과는 <표 IV-8>에 정리하였다. 저관여 제품과 중관여 제품의 차이를 살펴보면 $\Delta\chi^2=0.599$, p-value=0.439로 통계적으로 유의한 차이가 없었으며, 저관여 제품과 중관여 제품 간 성과기대와 수용의도 관계의 차이는 없

었다. 다음으로 저관여 제품과 고관여 제품의 차이를 살펴보면 $\Delta\chi^2=1.100$, p-value = 0.294로 통계적으로 유의한 차이가 없었으며, 이는 저관여 제품과 고관여 제품 간의 수용의도 관계의 차이는 없다는 것을 의미한다. 중관여 제품과 고관여 제품의 차이를 살펴보면 $\Delta\chi^2=3.649$, p-value = 0.056으로 통계적으로 유의한 차이가 없었으며, 이는 중관여 제품과 고관여 제품 간의 수용의도 관계의 차이는 없었다.

<표 IV-8> 제품간 성과기대와 수용의도 관계의 차이

	χ^2	ΔDF	$\Delta\chi^2$	p-value
비제약 모형	1354.2(DF=225)			
제품군1 vs 제품군2	1354.8	1	0.599	0.439
제품군1 vs 제품군3	1355.3	1	1.1	0.294
제품군2 vs 제품군3	1357.9	1	3.649	0.056

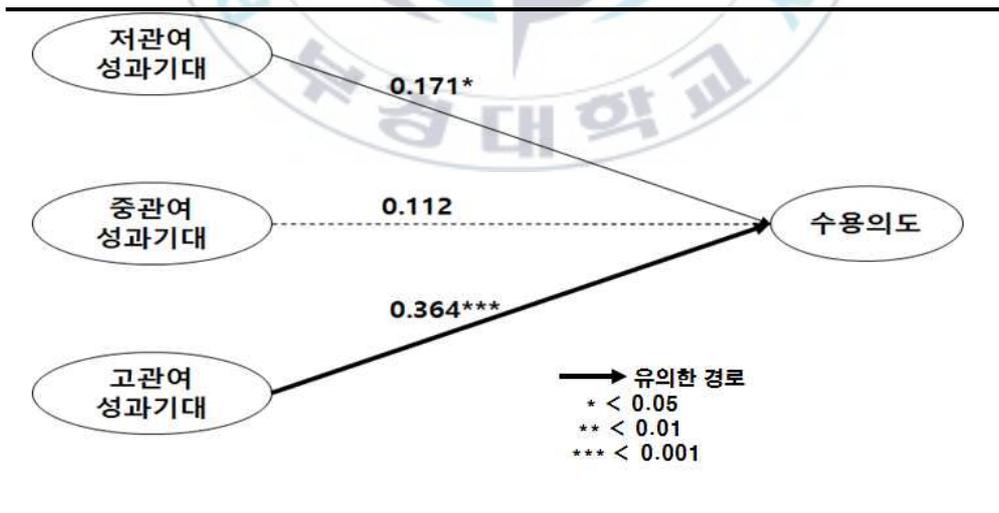
제품군별 성과기대와 수용의도의 관계는 <표 IV-9>, <그림 IV-2>에 정리하였다. 저관여 제품군에서 성과기대는 수용의도($\beta=.171$, $p=.01$)에 유의미한 영향을 미치며, 고관여 제품군에서 성과기대는 수용의도($\beta=.280$, $p<.001$)에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 하지만 중관여 제품군에서 성과기대는 수용의도에 유의미한 영향을 미치지 않았다. 제품의 관여도 중 고관여 제품에서 성과기대가 수용의도에 미치는 효과가 가장 큰 것으로 나타났다.

이러한 결과는 실제적으로 중관여(리더기+디바이스) 제품군의 경우가 저관여(신속진단키트) 제품군의 성과에 대비해서 큰 차이가 없다는 인식이 높은 것이 유의미한 영향을 미치지 않았나 생각된다. 저관여 제품의 가장 큰 장점은 제품의 품질은 조금 떨어지더라도 낮은 제품 가격으로 환자부담금을 줄일 수 있고, 다량의

검사에서는 오히려 리더기 장비보다 사용자 편리성이 더 나올 수 있고 스크리닝 검사 목적에 맞게 빠른 검사를 진행할 수 있다. 반대로 고관여 제품군(분자진단 POC)의 경우에는 기존 Lab에서 운영하고 있는 PCR 장비보다 빠른 TAT (Turn-Around Time, TAT: 검사결과보고 소요시간)와 검사의 정확도 측면까지 담보할 수 있는 부분이 결과적으로 병원 및 종합병원에서 수탁을 보내지 않고 자체 검사를 할 수 있는 점, 그리고 장비 운용에 대한 편리성 때문에 성과기대에 가장 유의미한 결과가 나온 것으로 판단된다.

〈표 IV-9〉 제품별 성과기대와 수용의도의 관계

성과기대→수용의도	비표준화계수	표준화계수	S.E.	t-value	p-value
제품군 1(저관여)	0.228	0.171	0.089	2.560	0.010
제품군 2(중관여)	0.135	0.112	0.078	1.722	0.085
제품군 3(고관여)	0.359	0.280	0.086	4.176	0.000



〈그림 IV-2〉 제품별 성과기대와 수용의도의 관계도

(2) 노력기대와 수용의도의 관계

제품의 관여도간 노력기대와 수용의도 관계의 차이가 있는지 살펴보기 위해 χ^2 검증을 실시하였고, 결과는 <표 IV-10>에 정리하였다. 저관여 제품과 중관여 제품의 차이를 살펴보면 $\Delta\chi^2=0.693$, p-value=0.405로 통계적으로 유의한 차이가 없었으며, 저관여 제품과 중관여 제품 간 노력기대와 수용의도 관계의 차이는 없었다. 다음으로 저관여 제품과 고관여 제품의 차이를 살펴보면 $\Delta\chi^2=4.934$, p-value = 0.026으로 통계적으로 유의한 차이가 있었으며, 저관여 제품과 고관여 제품 간의 노력기대와 수용의도 관계의 차이가 있었다. 중관여 제품과 고관여 제품의 차이를 살펴보면 $\Delta\chi^2=1.728$, p-value = 0.189으로 통계적으로 유의한 차이가 없었으며, 이는 중관여 제품과 고관여 제품 간 노력기대와 수용의도의 관계의 차이는 없는 것으로 나타났다.

신속진단키트와 분자진단 POC 제품간의 노력기대와 수용의도에 유의한 차이는 당연히 제품 사용에 있어서 매우 간편한 방법을 구사하는 제품군과 조금은 사용하는데 있어서 어렵다고 판단되는 고관여 제품군과의 차이로 판단된다. 중관여 제품과 고관여 제품에서는 동일하게 장비를 사용하기 때문에 노력기대에 대한 수용의도의 차이가 없는 것은 당연하다.

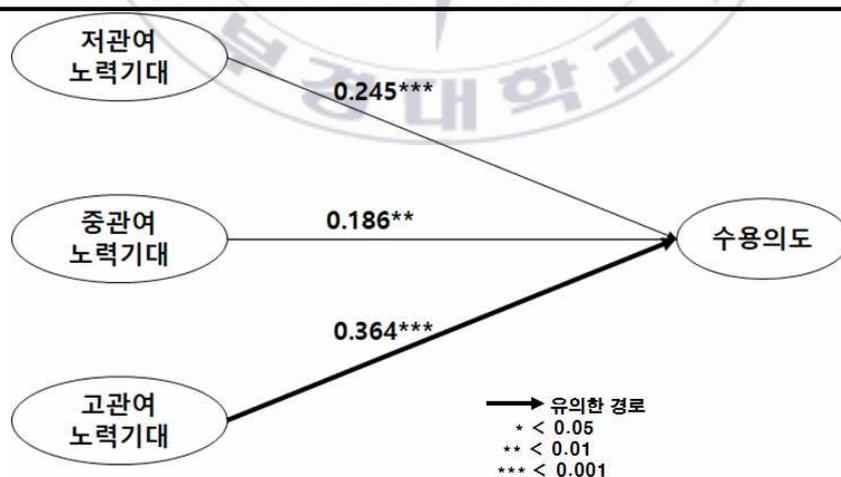
<표 IV-10> 제품간 노력기대와 수용의도 관계의 차이

	χ^2	ΔDF	$\Delta\chi^2$	p-value
비제약 모형	1354.2(DF=225)			
제품군1 vs 제품군2	1354.9	1	0.693	0.405
제품군1 vs 제품군3	1359.1	1	4.934	0.026
제품군2 vs 제품군3	1355.9	1	1.728	0.189

구체적으로 제품별 노력기대와 수용의도의 관계는 <표 IV-11>, <그림 IV-3>에 정리하였다. 저관여 제품에서 노력기대는 수용의도($\beta = .245$, $p < .001$)에 유의미한 영향을 미치며, 중관여 제품에서 노력기대는 수용의도($\beta = .186$, $p = .006$)에 유의미한 영향을 미치며, 고관여 제품에서 노력기대는 수용의도($\beta = .364$, $p < .001$)에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 제품의 관여도 중 고관여 제품에서 노력기대가 수용의도에 미치는 가장 큰 것으로 나타났다. 이 결과는 의료기기 제품의 특성상 사용자들 모두가 제품에 대한 사용방법이 쉽고 능숙하게 사용할 것에 대한 기대가 크기 때문이라고 판단된다.

<표 IV-11> 제품별 노력기대와 수용의도의 관계

노력기대→수용의도	비표준화계수	표준화계수	S.E.	t-value	p-value
제품군 1(저관여)	0.333	0.245	0.096	3.461	0.000
제품군 2(중관여)	0.227	0.186	0.082	2.763	0.006
제품군 3(고관여)	0.512	0.364	0.096	5.335	0.000



<그림 IV-3> 제품별 노력기대와 수용의도의 관계도

(3) 촉진조건과 수용의도의 관계

제품의 관여도간 촉진조건과 수용의도 관계에 차이가 있는지 살펴보기 위해 χ^2 검증을 실시하였고, 결과는 <표 IV-12>에 정리하였다. 저관여 제품과 중관여 제품의 차이를 살펴보면 $\Delta\chi^2=4.092$, p-value=0.043으로 통계적으로 유의한 차이가 있었으며, 저관여 제품과 중관여 제품 간 촉진조건과 수용의도 관계의 차이가 있었다. 다음으로 저관여 제품과 고관여 제품의 차이를 살펴보면 $\Delta\chi^2=8.751$, p-value = 0.003으로 통계적으로 유의한 차이가 있었으며, 이는 저관여 제품과 고관여 제품 간의 촉진조건과 수용의도 관계의 차이가 있는 것으로 나타났다. 중관여 제품과 고관여 제품의 차이를 살펴보면 $\Delta\chi^2=0.631$, p-value = 0.727으로 통계적으로 유의한 차이가 없었으며, 이는 중관여 제품과 고관여 제품 간 촉진조건과 수용의도의 관계의 차이는 없었다.

제품군 1이 제품군 2,3에 대한 촉진조건과 수용의도에 유의한 차이를 보이는 것은 제품을 사용하는데 있어서 어려움이 발생하더라도 대처가 매우 쉽고, 다른 시스템(제품)과도 호환이 쉽기 때문이다. 하지만 중, 고가의 시약과 장비를 사용하는 제품군 2, 3은 문제 발생 시 전문적인 교육이나 기타 문제 해결에 대한 상세한 안내를 받아야 되는 상황에 직면하기 때문에 촉진조건과 수용의도에 있어서 차이가 나는 것으로 판단된다.

<표 IV-12> 제품간 촉진조건과 수용의도 관계의 차이

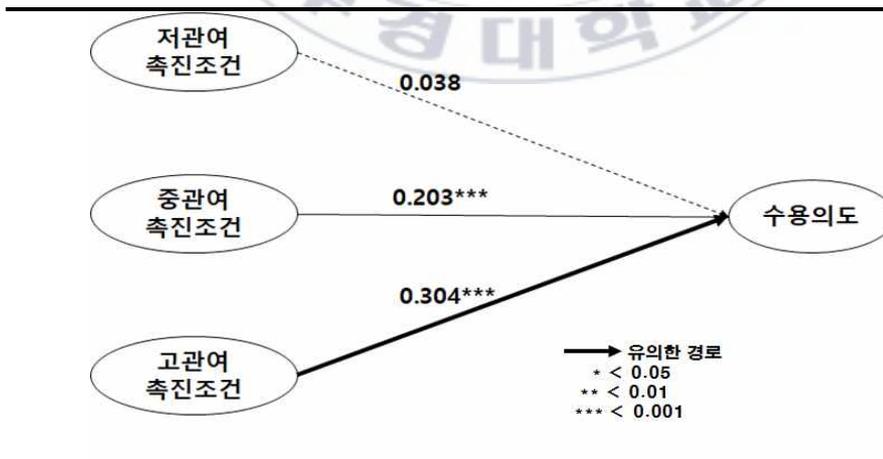
	χ^2	ΔDF	$\Delta\chi^2$	p-value
비계약 모형	1354.2(DF=225)			
제품군1 vs 제품군2	1358.3	1	4.092	0.043
제품군1 vs 제품군3	1363	1	8.751	0.003
제품군2 vs 제품군3	1354.8	1	0.631	0.427

구체적으로 제품별 촉진조건과 수용의도의 관계는 <표 IV-13>, <그림 IV-4>에 정리하였다. 중관여 제품에서 촉진조건은 수용의도($\beta=.203$, $p=.001$)에 유의미한 영향을 미치며, 고관여 제품에서 촉진조건은 수용의도($\beta=.304$, $p<.001$)에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 하지만 저관여 제품에서 촉진조건은 수용의도에 유의미한 영향을 미치지 않았다. 제품의 관여도 중 고관여 제품에서 촉진조건이 수용의도에 미치는 효과가 가장 큰 것으로 나타났다.

결과적으로 제품군 1의 경우 저가 제품이면서 쉽게 교체가 가능한 상황에 놓여 있는 제품군이기에 때문에 촉진조건에 대한 수용의도에 미치는 영향이 가장 낮다고 볼 수 있다.

<표 IV-13> 제품별 촉진조건과 수용의도의 관계

촉진조건→수용의도	비표준화계수	표준화계수	S.E.	t-value	p-value
제품군 1(저관여)	0.041	0.038	0.068	0.596	0.551
제품군 2(중관여)	0.252	0.203	0.078	3.216	0.001
제품군 3(고관여)	0.338	0.304	0.072	4.664	0.000



<그림 IV-4> 제품별 촉진조건과 수용의도의 관계도

(4) 인지된 위험과 수용의도의 관계

제품의 관여도간 인지된 위험과 수용의도 관계의 차이가 있는지 살펴보기 위해 χ^2 검증을 실시하였고, 결과는 <표 IV-14>에 정리하였다. 저관여 제품과 중관여 제품의 차이를 살펴보면 $\Delta\chi^2=0$, p-value=0.988로 통계적으로 유의한 차이가 없었으며, 저관여 제품과 중관여 제품 간 인지된 위험과 수용의도 관계의 차이는 없었다. 다음으로 저관여 제품과 고관여 제품의 차이를 살펴보면 $\Delta\chi^2=3.917$, p-value=0.048로 통계적으로 유의한 차이가 있었으며, 이는 저관여 제품과 고관여 제품 간의 인지된 위험과 수용의도 관계의 차이가 있는 것으로 나타났다. 중관여 제품과 고관여 제품의 차이를 살펴보면 $\Delta\chi^2=4.434$, p-value=0.035로 통계적으로 유의한 차이가 있었으며, 이는 중관여 제품과 고관여 제품 간 인지된 위험과 수용의도의 관계의 차이가 있었다.

결과적으로 저관여 제품군과 고관여 제품군, 중관여 제품군과 고관여 제품군에서 검사 원리에 따른 차이, 시약 가격 및 환자 부담금의 차이에서 발생할 수 있는 심리적 손실 등에 대한 부분에서 제품간 차이가 크게 작용하였기 때문에 유의미한 영향을 주었다고 판단된다.

<표 IV-14> 제품간 인지된 위험과 수용의도 관계의 차이

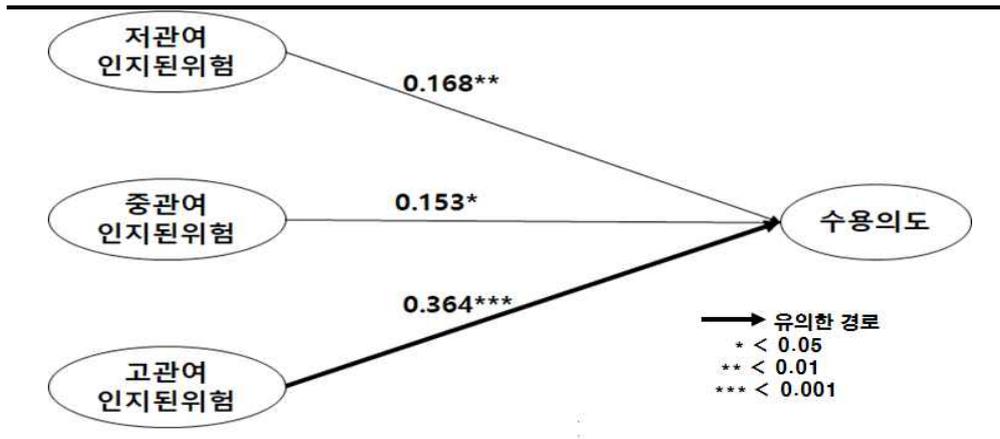
인지된위험 → 수용의도	χ^2	ΔDF	$\Delta\chi^2$	p-value
비제약 모형	1354.2(DF=225)			
제품군1 vs 제품군2	1354.2	1	0.000	0.988
제품군1 vs 제품군3	1358.1	1	3.917	0.048
제품군2 vs 제품군3	1358.6	1	4.434	0.035

구체적으로 제품별 인지된 위험과 수용의도의 관계는 <표 IV-15>, <그림 IV-5>에 정리하였다. 저관여 제품에서 인지된 위험은 수용의도($\beta=.168$, $p=.009$)에 유의미한 영향을 미치며, 중관여 제품에서 인지된 위험은 수용의도($\beta=.153$, $p=.017$)에, 고관여 제품에서 인지된 위험은 수용의도($\beta=.373$, $p<.001$)에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 제품의 관여도 중 고관여 제품에서 인지된 위험이 수용의도에 미치는 효과가 가장 큰 것으로 나타났다.

이는 의료기기 산업의 특성상 제품이 제 기능을 못 할 경우의 위험, 제품 이용에 필요한 시설을 갖추는데 금전적 손실 가능성, 개인정보 유출의 위험, 제품을 도입 후 사용을 하면서 다양한 문제로 심리적 손실에 대한 가능성이 있기 때문에 제품별 모두가 인지된 위험과 수용의도에 관계에서 유의미한 영향이 나왔다고 생각되어진다.

<표 IV-15> 제품별 인지된 위험과 수용의도의 관계

성과기대→수용의도	비표준화계수	표준화계수	S.E.	t-value	p-value
제품군 1(저관여)	0.194	0.168	0.074	2.629	0.009
제품군 2(중관여)	0.196	0.153	0.082	2.393	0.017
제품군 3(고관여)	0.413	0.373	0.073	5.698	0.000



<그림 IV-5> 제품별 인지된 위험과 수용의도의 관계도

(5) 사회적 영향과 수용의도의 관계

제품의 관여도간 사회적 영향과 수용의도 관계의 차이가 있는지 살펴보기 위해 χ^2 검증을 실시하였고, 결과는 <표 IV-16>에 정리하였다. 저관여 제품과 중관여 제품의 차이를 살펴보면 $\Delta\chi^2=0.069$, $p\text{-value}=0.793$ 으로 통계적으로 유의한 차이가 없었으며, 저관여 제품과 중관여 제품 간 사회적 영향과 수용의도 관계의 차이는 없었다. 다음으로 저관여 제품과 고관여 제품의 차이를 살펴보면 $\Delta\chi^2=3.351$, $p\text{-value}=0.067$ 로 통계적으로 유의한 차이가 없었으며, 이는 저관여 제품과 고관여 제품 간의 사회적 영향과 수용의도 관계의 차이는 없었다. 중관여 제품과 고관여 제품의 차이를 살펴보면 $\Delta\chi^2=1.957$, $p\text{-value}=0.162$ 로 통계적으로 유의한 차이가 없었으며, 이는 중관여 제품과 고관여 제품 간 사회적 영향과 수용의도의 관계의 차이는 없었다.

결과적으로 제품간 사회적 영향과 수용의도에 있어서 유의한 차이가 없다는 것은 모두가 동일한 상황의 조건임을 알 수 있다. 이에 대한 제품별 사회적 영향의 관계를 통해서 각각의 제품군에서 정확한 파악이 필요하다.

〈표 IV-16〉 제품간 사회적 영향과 수용의도 관계의 차이

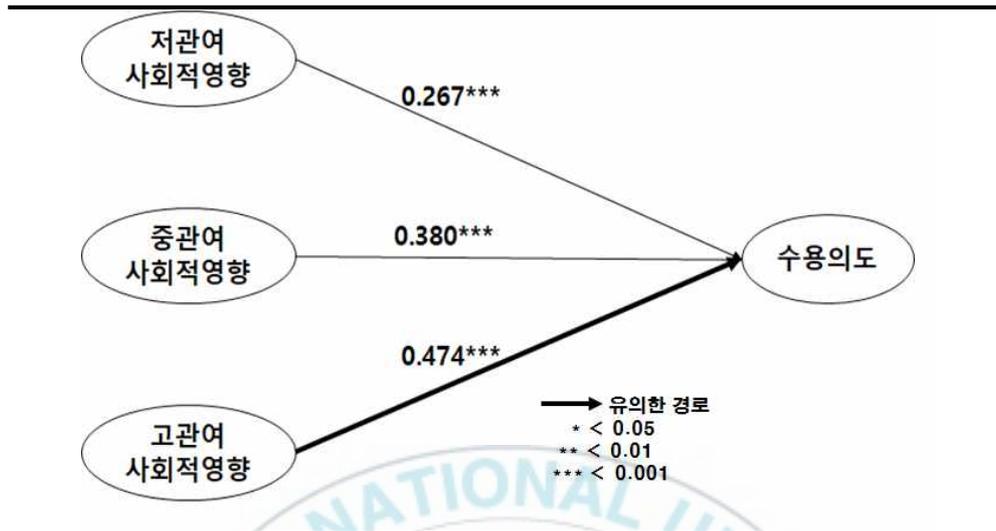
사회적영향→ 수용의도	χ^2	ΔDF	$\Delta \chi^2$	p-value
비제약 모형	1354.2(DF=225)			
제품군1 vs 제품군2	1354.3	1	0.069	0.793
제품군1 vs 제품군3	1357.6	1	3.351	0.067
제품군2 vs 제품군3	1356.2	1	1.957	0.162

구체적으로 제품별 사회적 영향과 수용의도의 관계는 〈표 IV-17〉, 〈그림 IV-6〉에 정리하였다. 저관여 제품에서 사회적 영향은 수용의도($\beta=.267$, $p<.001$)에 유의미한 영향을 미치며, 중관여 제품에서 사회적 영향은 수용의도($\beta=.380$, $p<.001$)에, 그리고 고관여 제품에서 사회적 영향은 수용의도($\beta=.474$, $p<.001$)에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 제품의 관여도 중 고관여 제품에서 사회적 영향이 수용의도에 미치는 효과가 가장 큰 것으로 나타났다.

이는 모든 제품군에서 사회적 영향과 수용의도의 관계에 매우 유의미한 영향을 미치는 것을 알 수 있다. 사용자들이 속해 있는 부서 및 병원 조직에서 상급관리자나 동료의 생각 그리고 주변 사람들의 영향을 많이 받는 것으로 판단된다.

〈표 IV-17〉 제품별 사회적 영향과 수용의도의 관계

사회적영향→수용의도	비표준화계수	표준화계수	S.E.	t-value	p-value
제품군 1(저관여)	0.261	0.267	0.064	4.051	0.000
제품군 2(중관여)	0.397	0.380	0.071	5.602	0.000
제품군 3(고관여)	0.422	0.474	0.059	7.155	0.000



<그림 IV-6> 제품별 사회적 영향과 수용의도의 관계도

(6) 수용의도와 행동의도의 관계

제품의 관여도간 수용의도와 행동의도 관계의 차이가 있는지 살펴보기 위해 χ^2 검증을 실시하였고, 결과는 <표 IV-18>에 정리하였다. 저관여 제품과 중관여 제품의 차이를 살펴보면 $\Delta\chi^2=1.141$, p-value=0.285로 통계적으로 유의한 차이가 없었으며, 저관여 제품과 중관여 제품 간 수용의도와 행동의도 관계의 차이는 없었다. 다음으로 저관여 제품과 고관여 제품의 차이를 살펴보면 $\Delta\chi^2=2.119$, p-value=0.146으로 통계적으로 유의한 차이가 없었으며, 이는 저관여 제품과 고관여 제품 간의 수용의도와 행동의도 관계의 차이는 없었다. 중관여 제품과 고관여 제품의 차이를 살펴보면 $\Delta\chi^2=0.185$, p-value=0.667로 통계적으로 유의한 차이가 없었으며, 이는 중관여 제품과 고관여 제품 간 수용의도와 행동의도의 관계의 차이는 없었다. 결과적으로 세 가지 제품간에 있어서 수용의도와 행동의도에 있어서는 유의미한 영향을 나타내지 않았다.

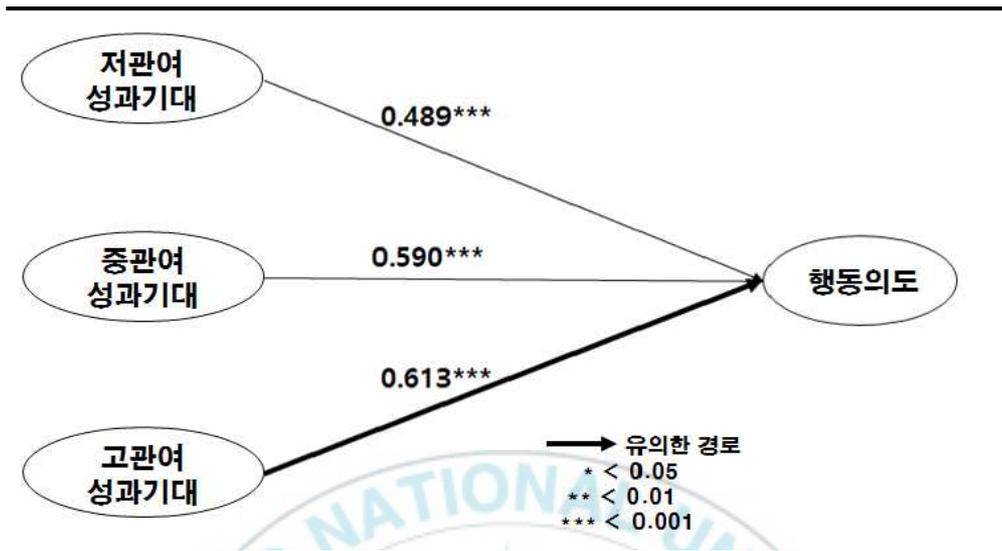
〈표 IV-18〉 제품간 수용의도와 행동의도 관계의 차이

	χ^2	ΔDF	$\Delta \chi^2$	p-value
비제약 모형	1354.2(DF=225)			
제품군1 vs 제품군2	1355.4	1	1.141	0.285
제품군1 vs 제품군3	1356.3	1	2.119	0.146
제품군2 vs 제품군3	1354.4	1	0.185	0.667

구체적으로 제품별 수용의도와 행동의도의 관계는 〈표 IV-19〉, 〈그림 IV-7〉에 정리하였다. 저관여 제품에서 수용의도는 행동의도($\beta = .489$, $p < .001$)에 유의미한 영향을 미치며, 중관여 제품에서 수용의도는 행동의도($\beta = .590$, $p < .001$)에 유의미한 영향을 미치며, 고관여 제품에서 수용의도는 행동의도($\beta = .613$, $p < .001$)에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 제품의 관여도 중 고관여 제품에서 수용의도가 행동의도에 미치는 효과가 가장 큰 것으로 나타났다. 이는 의료기기 제품군에 있어서 향후 선택 제품군을 사용할 의도가 있는 경우에는 저, 중, 고관여 제품군을 실제로 행동의도로 이어진다는 유의미한 영향을 나타내었다.

〈표 IV-19〉 제품별 수용의도와 행동의도의 관계

수용의도→행동의도	비표준화계수	표준화계수	S.E.	t-value	p-value
제품군 1(저관여)	0.289	0.489	0.050	5.835	0.000
제품군 2(중관여)	0.392	0.590	0.050	7.884	0.000
제품군 3(고관여)	0.362	0.613	0.047	7.659	0.000



〈그림 IV-7〉 제품별 수용의도와 행동의도의 관계도

4. 소결

본 연구는 통합기술수용이론을 기반으로 의료기기의 제품군(관여)에 따른 수용의도와 행동의도에 미치는 영향에 관한 연구이다. 연구가설을 검증하기 위한 독립변수는 기술수용이론으로 성과에 대한 기대, 노력에 대한 기대, 사회적 영향, 촉진조건 그리고 인지된 위험을 설정하고, 종속변수에는 수용의도와 행동의도를 설정하였다. 또한 제품군의 관여도에 따라 저관여 제품군, 중관여 제품군, 고관여 제품군의 3개 집단으로 구분하였으며, 이들 제품군을 중심으로 통합기술수용, 수용의도와 행동의도의 관계에서 제품군간 영향관계의 차이를 분석하였다.

연구 가설검증 결과는 다음과 같이 요약 할 수 있다.

가설1. 기술수용은 의료기기 수용의도에 유의한 영향을 미치는 부분에 있어서

성과기대, 노력기대, 촉진기대, 인지된 위험, 사회적 영향 등의 모든 핵심변수를 채택하였다.

가설2. 의료기기 수용의도는 행동의도에 정(+)^{의 영향을 미치는 부분도 채택 되었다.}

가설3. 제품군(관여도)에 따라 통합기술수용, 수용의도, 행동의도에 차이가 있을 것에 대한 부분에서 노력기대, 촉진조건, 인지된 위험에 대한 수용의도의 차이는 부분채택 되었다. 하지만 성과기대, 사회적 영향에 대한 수용의도의 차이 그리고 수용의도에 대한 행동의도의 관계 차이는 기각되었다.

가설검증을 통한 결과를 요약하면 다음 <표 IV-20>과 같다.



〈표 IV-20〉 연구가설의 결과 요약

가설	채택여부 (P-value)
가설1. 기술수용은 의료기기 수용의도에 유의한 영향을 미칠 것이다.	
가설1-1. 성과기대는 수용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택 (0.000)
가설1-2. 노력기대는 수용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택 (0.000)
가설1-3. 촉진조건은 수용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택 (0.000)
가설1-4. 인지된 위험은 수용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택 (0.000)
가설1-5. 사회적 영향은 수용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택 (0.000)
가설2. 의료기기 수용의도는 의료기기 행동의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택 (0.000)
가설3. 제품군에 따라 통합기술수용, 수용의도, 행동의도에 차이가 있을 것이다.	〈표 IV-21〉 * 참조
가설3-1. 제품군에 따라 성과기대는 수용의도에 차이가 있을 것이다.	기각
가설3-2. 제품군에 따라 노력기대는 수용의도에 차이가 있을 것이다.	부분채택
가설3-3. 제품군에 따라 촉진조건은 수용의도에 차이가 있을 것이다.	부분채택
가설3-4. 제품군에 따라 인지된 위험은 수용의도에 차이가 있을 것이다.	부분채택
가설3-5. 제품군에 따라 사회적 영향은 수용의도에 차이가 있을 것이다.	기각
가설3-6. 제품군에 따라 수용의도는 행동의도에 차이가 있을 것이다.	기각

* 구체적인 P-value는 〈표 IV-21〉을 참조.

〈표 IV-21〉 연구가설 제품별 차이분석 결과 요약

경로	제품간 관계의 차이	p-value	제품별 관계	p-value
성과기대 → 수용의도	제품군1 vs 제품군2	0.439	제품군 1(저관여)	0.010
	제품군1 vs 제품군3	0.294	제품군 2(중관여)	0.085
	제품군2 vs 제품군3	0.056	제품군 3(고관여)	0.000
노력기대 → 수용의도	제품군1 vs 제품군2	0.405	제품군 1(저관여)	0.000
	제품군1 vs 제품군3	0.026	제품군 2(중관여)	0.006
	제품군2 vs 제품군3	0.189	제품군 3(고관여)	0.000
촉진조건 → 수용의도	제품군1 vs 제품군2	0.043	제품군 1(저관여)	0.551
	제품군1 vs 제품군3	0.003	제품군 2(중관여)	0.001
	제품군2 vs 제품군3	0.427	제품군 3(고관여)	0.000
인지된 위험 → 수용의도	제품군1 vs 제품군2	0.988	제품군 1(저관여)	0.009
	제품군1 vs 제품군3	0.048	제품군 2(중관여)	0.017
	제품군2 vs 제품군3	0.035	제품군 3(고관여)	0.000
사회적 영향 → 수용의도	제품군1 vs 제품군2	0.793	제품군 1(저관여)	0.000
	제품군1 vs 제품군3	0.067	제품군 2(중관여)	0.000
	제품군2 vs 제품군3	0.162	제품군 3(고관여)	0.000
수용의도 → 행동의도	제품군1 vs 제품군2	0.285	제품군 1(저관여)	0.000
	제품군1 vs 제품군3	0.146	제품군 2(중관여)	0.000
	제품군2 vs 제품군3	0.667	제품군 3(고관여)	0.000

V. 결론 및 시사점

1. 연구결과 및 요약

본 연구에서는 국내 체외진단 의료기기 중에서도 가장 다양한 제품군과 시장 트렌드를 잘 보여주고 있는 인플루엔자(Influenza) 제품군을 통합기술수용이론(UTAUT)을 기반으로 세 가지 제품군의 관여도에 따른 특성과 의료기기 제품군에 적합한 인지된 위험의 핵심변수를 결합하여 각 변수들의 영향에 따른 차이를 통해 수용의도와 행동의도의 관계를 분석하였다.

국내 진단의료기기 시장의 새로운 트렌드에 따라 인플루엔자(Influenza) 제품군을 실제 시장에서 가장 많이 사용되고 있는 세 가지 형태 1)신속진단키트 2)리더기+디바이스 3)분자진단 POC 제품군 유형으로 연구를 진행하였다. 각 제품군의 관여도에 따른 통합기술수용과 수용의도 및 행동의도에 영향을 미치는 차이를 제품간, 제품별로 심층적으로 분석하였다.

본 논문의 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

의료기관 일반사항을 살펴보면, 가장 최근에 출시된 의료기기 제품군인 분자진단 POC 고관여 제품군을 수용하고자 하는 응답자가 가장 많았으며, 병원의 형태는 종합병원이 가장 많았다. 이는 기존의 분자진단(Real-Time PCR) 검사는 대학병원, 수탁기관 그리고 일부 종합병원에서만 검사실과 전문 인력을 갖추고 검사를 진행할 수 있는 시스템이었다. 하지만 분자진단 POC 고관여 제품군의 경우에는 지역병원에서 대학병원에 이르기까지 검사의 제약조건이 없는 측면에서 매우 유용한 제품이며, 제품의 성능 또한 기존의 Real-Time PCR와 동일한 검사 결과

를 임상에서 나타내고 있기 때문이라고 판단된다. 특히 이러한 새로운 혁신제품의 경우 의료기관에서 새로운 수익창출 면에서도 매우 큰 장점으로 작용을 한 부분이라고 생각되어진다.

근무부서는 진단검사의학과가 가장 많았으며, 10명 이하의 부서원으로 구성된 곳이 많았다. 의료기기 구매형태에서는 대행구매가 가장 많았으며, 의사결정은 부서 선택 후 구매부서에 구매요청을 한 경우가 많았다. 의료기기 구매는 부서책임자에 의해 가장 중요한 구매선택 후 구매가 이루어지며, 환자에게 정확한 검사 결과를 제공하는 것이 가장 우선시되는 병원의 특성에 맞게 제품의 퀄리티를 가장 중요한 구매요인으로 고려하고 있었다. 응답자의 일반사항에서는 여성이 남성보다 많았으며, 30대 및 40대의 응답자가 많은 비중을 차지하였다. 결혼유무에서는 기혼이 많았고, 최종학력은 대졸이 가장 높게 나타났다. 병원 재직기간은 5년 미만이 가장 많았으며, 직급은 부서원이 가장 많은 것으로 나타났다.

본 연구모형에 대한 가설검증 결과는 다음과 같다.

첫째, 기술수용의 하위개념인 성과기대, 노력기대, 촉진조건, 인지된 위험, 사회적 영향은 기술수용의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 특히 사회적 영향이 수용의도에 미치는 영향이 가장 컸으며, 노력기대, 인지된 위험도 수용의도에 미치는 영향이 컸다. 이 부분은 의료기관의 특성상 매우 보수적인 성향을 가지고 있기 때문에 타 병원에서 특정 제품이나 시스템 도입에 따른 사회적 영향을 많이 받는 것 같다. 실제 새로운 의료기기 제품 도입에 따른 제품설명회, 재산성 분석, 장비 및 시약 평가, 사용자교육, 제품 홍보에 이르기까지 매우 복잡하고 많은 시간이 소모된다. 이러한 관점에서 의료기기 제품에 대한 노력기대, 인지된 위험이 수용의도에 미치는 영향이 일반적인 제품보다는 좀 더 유의미한 결과가 나오지 않았나 생각된다.

둘째, 수용의도와 행동의도의 관계에서 수용의도는 행동의도에 유의한 정(+)

영향을 미치는 것으로 나타났으며, 수용의도의 수준이 높을수록 행동의도의 수준도 높아짐을 알 수 있었다.

셋째, 의료기기 제품군의 관여도에 따른 통합기술수용과 수용의도 및 행동의도 간의 관계를 분석하였다. 성과기대와 수용의도 관계에서는 제품관여도에 따른 제품간의 영향관계의 차이가 발견되지 않았다. 제품별 관계에서 중관여 제품군에서는 유의미한 영향이 없었으며, 저관여 제품군과 고관여 제품군에서 성과기대와 수용의도의 영향관계가 유의미하게 나타났다.

노력기대와 수용의도 관계에서는 저관여 제품과 고관여 제품에서 집단간 차이가 있었다. 이는 저관여 제품군은 별도의 장비가 필요하지 않고 간단하게 사용 가능하지만 고관여 분자진단 POC 제품군의 경우에는 고가의 장비 및 시약이 필요하며, 장비 사용방법 및 다양한 사전 준비 과정에서의 노력이 필요하기 때문에 제품간의 차이에서 유의미한 영향을 나타내는 것으로 판단된다. 제품별로는 고관여 제품군, 저관여 제품군, 중관여 제품군 순으로 노력기대와 수용의도의 영향관계가 모두 유의미한 영향을 나타내었다.

촉진조건과 수용의도 관계에서는 저관여 제품군과 중관여 및 고관여 제품군간의 차이에서 집단간 차이가 있었으며, 중관여 제품군과 고관여 제품군간의 차이에서는 유의미한 영향이 없었다. 이는 저관여 제품군의 경우 시장 환경에 따라 쉽게 다른 제품군으로 대체 될 수 있는 환경에 놓여 있는 상황이지만 중, 고관여 제품군의 경우에는 시스템(장비) 도입에 따른 비용발생 및 기존 시스템과의 호환성, 전문적인 학술 지원 및 검사 항목에 대한 평가 등의 다양한 문제들이 발생하는 부분이라 저관여 제품군에 비해 촉진조건인 수준이 높기 때문이라 판단된다. 제품별에서는 저관여 제품군에서는 유의미한 영향이 나타나지 않았으며, 중관여 제품군과 고관여 제품군에서 촉진조건과 수용의도의 영향관계가 유의미한 영향을 나타내었다.

인지된 위험과 수용의도와의 관계에서는 저관여 제품군과 중관여 제품군에서는

유의미한 영향의 관계가 나타나지 않았으며, 저관여 제품군과 중관여 제품군, 중관여 제품군과 고관여 제품군에서 집단 간 차이에서 유의미한 영향을 나타내었다. 이는 제품군에 따른 검사 원리나 검사 결과의 정확도 등에 대한 제품 기능의 차이, 제품 도입 시에 금전적 손실이나 심리적으로 부정적인 영향을 미치는 것이 저, 중관여 제품군과 고관여 제품군의 차이에서 보다 높기 때문인 것으로 판단된다. 제품별에서는 고관여 제품군과 저관여 제품군에서 인지된 위험과 수용의도의 영향관계가 높게 나타났으며, 중관여 제품군에서의 영향관계가 가장 낮은 것으로 나타났다.

사회적 영향과 수용의도간의 관계에서는 저관여, 중관여, 고관여 제품군 모두 제품관여도에 따른 영향관계 차이에서 유의한 영향을 나타내지 않았다. 제품별에서는 고관여, 중관여, 저관여 제품군 모두에서 사회적 영향과 수용의도의 영향관계가 매우 유의미한 영향을 나타내었다.

마지막으로 수용의도와 행동의도의 관계에서 저관여, 중관여, 고관여 제품군 모두 제품관여도에 따른 영향관계의 차이는 발견되지 않았다. 제품별에서는 고관여, 중관여, 저관여 제품군 전체에서 수용의도와 행동의도의 영향관계가 유의미한 영향을 나타내었다. 결과적으로 의료기기 제품간 영향관계의 차이는 매우 다양한 결과를 보였으며, 제품별에서는 통합기술수용의 수준이 높을수록 수용의도 및 행동의도의 수준도 높아지는 결과를 보여주었다.

2. 연구의 한계점과 향후 연구 방향

본 연구의 한계점과 앞으로의 연구 방향은 아래와 같다.

첫째, 본 연구에서의 대상제품군을 제외진단 인플루엔자 진단 의료기기에 관련된 제품군으로 한정하여 연구를 진행하다보니 국내 의료기기 산업의 다양한 제품

군에 대한 소비자들의 수용의도 및 행동의도와 관련하여 연구의 결과를 일반화하기엔 부족한 점이 있다. 향후의 연구에서는 영상의학, 정형외과, 치과, 수술로봇, 검사실 자동화 시스템(TLA) 등의 첨단 의료기기에 대한 제품군에 대해서도 연구할 필요성이 있다고 생각된다.

둘째, 의료기관 선정에 있어서 대학병원 및 일부 종합병원에서만 사용 가능한 Real-Time PCR 제품군을 배제하고 로컬병원에서 대학병원에 이르기까지 골고루 사용되고 있는 3가지 형태의 제품군을 적용해서 연구하였지만, 각 제품군의 검사원리, 검사실 환경, 고객의 특성, 지역특성, 환자부담금, 제품 브랜드와 영업 마케팅의 차이에서 영향을 줄 수 있는 요인이 많기 때문에 이에 대한 편향성을 좀 더 줄이는 작업도 연구 결과를 일반화하는데 중요한 문제라고 생각된다.

셋째, 제품군의 차이에 따른 변수들의 특성에서 차이가 날 수 있다. 인플루엔자 검사에 있어서도 스크리닝 목적으로 검사를 할 경우 비용에서 차이가 나며, 정밀 검사(확진검사)를 목적으로 검사를 진행하는 경우 제품군에 따른 차이가 발생할 수 있다. 향후의 연구에서는 좀 더 동일한 검사환경에 놓여 있는 제품군을 선정해서 연구를 수행할 필요성이 있다고 생각된다.

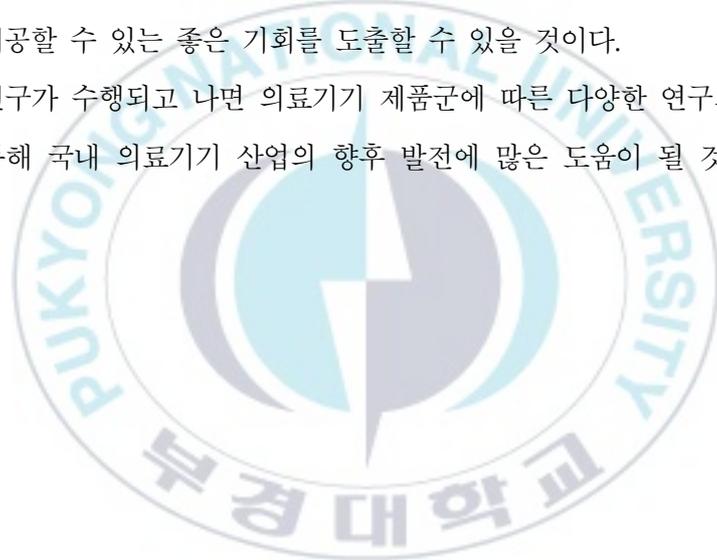
넷째, 가장 최근에 출시되어 국내에 소개되고 있는 분자진단 POC 제품군의 경우와 기존에 사용되고 있는 신속진단키트와 리더기+디바이스 유형 제품군의 시장 확산속도는 매우 큰 차이가 있는 실정이다. 특히, 분자진단 POC 제품군의 경우 지역적인 확산 속도를 살펴보면 부산, 경남, 울산 지역에서는 큰 반향을 일으키고 있는 상황이지만 타 지역에서는 제품의 확산 속도가 더디게 나타나는데, 이런 상황이 지역적인 특성이나 영업사원에 따른 영업 역량의 차이에서 오는 것인지, 아니면 소비자들의 성향 차이에서 오는 것인지를 신기술 수용 관련하여 혁신 확산수용에 관련된 연구를 수행할 필요가 있다고 판단된다.

다섯째, 국내 분자진단 POC 제품군의 경우 초기 성장단계에 있는 상황인데 앞으로의 시장형성 상황에 따라 분자진단 분야에서 Real-Time PCR과 비교해서 연

구하는 것도 필요하다고 생각된다. 실제로 Real-Time PCR과 분자진단 POC 제품 사용에 있어서 정부의 정책적인 영향을 많이 미치게 되고, 아울러 보건복지부의 보험(비급여/급여) 결정에 따라서도 제품의 수용의도 및 행동의도에 큰 영향을 미칠 수 있기 때문에 이러한 부분도 앞으로의 연구에서는 고려해야 할 것이다.

여섯째, 분자진단 POC 고관여 제품군이 현재 시장의 초기인 만큼 주류시장으로 넘어가는 상황에서 캐즘이론을 적용해서 소비자의 5가지 유형을 연구하는 부분도 고려해 볼 만하다. 그렇게 되면 하이테크 제품의 마케팅 및 영업에 있어서 실제적인 시장 트렌드와 환경을 파악하고 캐즘(Chasm)의 원인 및 대안을 통해 최적의 솔루션을 제공할 수 있는 좋은 기회를 도출할 수 있을 것이다.

이러한 연구가 수행되고 나면 의료기기 제품군에 따른 다양한 연구의 한계점 및 시사점을 통해 국내 의료기기 산업의 향후 발전에 많은 도움이 될 것이라 생각된다.



참 고 문 헌

1. 국내문헌

- 곽기영, 지소영(2008), “인터넷 구매결정과정에서의 관여도의 조절효과에 관한 연구,” *경영정보학연구*, 18(2), 15-40.
- 강선희(2016), “통합기술수용이론(UTAUT)을 기반으로 간편결제 서비스 수용의도와 이용에 관한 연구: 혁신저항의 조절효과를 중심으로,” *경영과 정보연구*, 35(2), 1-91.
- 국가법령정보센터 <http://www.law.go.kr/LSW/main.html>
- 권순일(2014), “등온증폭법의 POC Test 개발과 적용: 유용한 현장검사 도구,” *Journal of College Education*, 15(3,4), 63-74.
- 권아람, 김형국(2012), “기술수용모델과 계획행동이론을 이용한 전산회계 교육의 수용에 관한 연구,” *재무와 회계정보저널*, 12(4), 93-113.
- 권오준, 오재인, 서현식, 최형섭, 임교현, 양한주(2008), “기술수용모형과 기술 사용자수용의 통합이론을 이용한 공공부문 BSC시스템 수용에 관한 연구,” *한국경영정보학회 춘계학술대회지*, 680-688.
- 고영직, 김형재, 윤훈현(1995), “선거관여도에 따른 유권자행동 분석에 관한 실증적 연구,” *産業開發研究*, 4(1995), 119-151.
- 김광재(2009), “DMB의 수용결정요인에 관한 연구,” *한국언론학보*, 53(3), 296-323.
- 김민, 이주엽(2016), “기수수용모델에 따른 ITV User Interface 사용성에 관한 연구,” *Journal of Integrated Design Research*, 10(3), 153-165.
- 김민철(2014), “유헬스에서의 확장된 기술수용모형 적용 : 자기효능의 영향 중심,” *한국정보통신학회논문지*, 18(12), 2989-2996.
- 김보연·강민철·이상근(2006), “인지적 몰입이 개인의 기술 수용에 미치는 영향: MP3 플레이어에 대한 실증 연구,” *Asia Pacific Journal of Information Systems*, 16(1), 45-69.
- 김석무(2002), “PDA 수용에 관한 연구: 기술수용모델(TAM) 관점,” *성균관대학교 경영대학원*, 57-61.
- 김수민·이창원(2013), “기술수용 및 이용에 관한 통합 이론을 활용한 유헬스케어 서비스 이용의도에 관한 연구,” *한국콘텐츠학회논문지*, 13(12), 379-388.
- 김수연·이상훈·황현석(2011), “스마트기기상에서의 소셜 네트워크 게임의 사용자 수용 연구 : 확장된 기술수용모형,” *한국산업정보학회지*, 16(5), 173-184.

- 김영채, 정승렬(2013), “모바일 앱 이용에 영향을 미치는 요인 : 플로우 이론과 통합기술수용 모델을 바탕으로,” *Journal of Korean Society for Internet Information*, 14(4), 73-84.
- 김재영(2013), “광고회주의의 수준과 제품 관여도 및 성별에 따른 커뮤니케이션 효과,” *미디어와 공연예술연구*, 8(3), 1-31.
- 김준우·문형도(2007), “정보기술수용이론(TAM)의 대안적 모델의 개발에 관한 연구,” *e-비즈니스연구*, 8(2), 423-450.
- 김진·전우람·박승우·이창률·이다현·최인택·김주현·서인범(2014), “현장 검사용 멀티스트립 리더기의 개발 및 평가,” *한국콘텐츠학회논문지*, 14(3), 52-58.
- 나문규·홍병숙·강성민(2008), “Perceived Value, Risk, Trust, TAM, 지각된 가치, 위험, 신뢰, 기술수용모형,” *한국의류학회지*, 32(8), 1213-1225.
- 대한무역투자진흥공사(2017), “의료기기 산업동향과 투자유치 방안,” KOTRA자료 17-036, KOTRA, 1-190.
- 박설희·이미애·정혜선(2015), “새로운 인플루엔자 신속항원검사 BD Veritor System의 평가,” *대한임상미생물학회지*, 18(1), 27-32.
- 박종구(2013), “*뉴미디어 채택이론*” 커뮤니케이션북스, 1-151.
- 백상용(2009), “조절변수 탐색을 위한 기술수용모형 메타분석,” *경영학연구*, 38(5), 1353-1380.
- 박상철, 이민상(2013), “인터넷 입찰자의 입찰의도 결정요인 : 신뢰전이와 TAM의 매개효과와 제품관여도의 조절효과를 중심으로,” *유통경영학회지*, 16(4), 41-53.
- 박윤서·이승인(2007), “신상품에 대한 수용자 저항의 통합모형,” *경영학연구*, 36(7), 1811-1841.
- 박은아, 권금택(2008), “소비자의 지각된 적합성 및 관여도가 확장브랜드 태도에 미치는 영향 : 의식업을 중심으로,” *국제경영연구*, 15(3), 245-261.
- 백미라·최훈화·이훈영(2015), “웨어리블 스마트헬스케어 기기에 대한 연령별 수용의도,” *대한경영학회지*, 28(12), 3171-3189.
- 산업정책분석원 리서치센터(2015), “고성장 의료기기산업의 기술개발 동향과 정책추진현황,” *IPAI 산업정책분석원*, 1-543.
- 생명공학정책연구센터(2015), “감염병 연구동향,” *2015년 전문가리포트*, 12호, 1-12.
- 생명공학정책연구센터(2017), “4차산업 혁명과 바이오(상),” *BioInpro*, 34호, 1-18.
- 식품의약품안전처(2016), “*2016년 의료기기 생산 및 수출·입 실적 통계자료*”.
- 손승혜·최윤정·황하성(2010), “기술수용모델을 이용한 초기 이용자들의 스마트폰 채택 행동 연구,” *한국언론학보*, 55(2), 227-250.
- 손현정·이상원·진범섭·조문희(2013), “태블릿 PC 사용에 영향을 미치는 요인 고찰: 계획된 행동이론과 기술수용모델을 중심으로,” *언론과학연구*, 14(4), 106-145.

- 송선옥(2017), “통합기술수용이론(UTAUT) 기반 uTradeHub 서비스의 사용자 수용모형에 관한 연구,” *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 18(8), 181-189.
- 송희석, 주석정, 이재훈(2014), “제품관여 수준에 따라 소셜 정보가 추천 성능에 미치는 영향,” *Journal of Information Technology Applications & Management*, 21(4), 361-379.
- 양영순(2007), “브랜드로열티와 제품관여도가 온라인 구매의도에 미치는 영향 : 화장품 시장을 중심으로,” 서경대학교 대학원 경영학과 경영학박사 학위논문, 1-136.
- 연구성과실용화진흥원(2016), “체외 진단기기 시장 동향,” *S&T Market Report*, Vol. 40, 1-20.
- 유연재·김정식(2012), “전자제품에서 기술수용모형의 확장:지각된 제품혁신성과 지각된 위험을 중심으로,” *한국심리학회지*, 13(3), 365-402.
- 유재현·박철(2010), “기술수용모델(Technology Acceptance Model) 연구에 대한 종합적 고찰,” *Entrue Journal of Information Technology*, 9(2), 31-50.
- 유재현·박철(2012), “소비자의 하이테크 제품 수용 및 수용 후 행동에 관한 연구: 스마트폰을 중심으로,” *경영학연구*, 41(3), 423-456.
- 유창조, 안광호, 박성휘(2011), “온라인 구전정보가 소비자 구매의도에 미치는 영향에 대한 실증연구 : 제품관여도, 조절초점, 자기효능감의 조절효과를 중심으로,” *한국마케팅저널*, 13(3), 209-231.
- 육건엽, 김슬이, 곽효염, 정용국(2017), “<태양의 후예> PPL에 대한 한중 시청자 태도 비교 연구 : 드라마의 영향과 제품 관여도의 조절효과를 중심으로,” *광고학연구*, 28(2), 27-50.
- 이대겸·손정웅(2011), “항공사 스마트폰 애플리케이션의 이용의도에 미치는 요인에 관한 연구: 기술수용모델(TAM)을 중심으로,” *항공진흥*, 제60호, 169-186.
- 이민현(2017), “소셜커머스의 지각도 가치가 행동의도에 미치는 영향: 관여도의 조절효과 중심으로,” 세종대학교 대학원 호텔관광경영학과 석사학위 논문, 1-112.
- 이석훈·박병호·박신영(2015), “리테일 매장 이용고객의 O2O서비스 사용의도와 수용에 대한 연구: 사회적 영향과 인지된 위험의 기술수용에 대한 영향을 중심으로,” *한국경영정보학회 추계통합학술대회지*, 277-284.
- 이선로·조성민(2005), “모바일 기기의 수용형태와 사용에 관한 연구: PDA 시스템을 중심으로,” *경영학연구*, 34(4), 1023-1052.
- 이승재(2013), “전체로서의 부분, 부분의로서의 전체: 제품관여도, 부품 중요도, 부품 브랜드 인지도 및 부품 원산지가 제품 품질지각에 미치는 영향,” *대한경영학회지*, 26(12), 3165-3188.

- 이용철(2016), “친환경 레스토랑의 소비가치가 제품태도, 소비만족도에 미치는 영향 - 관여도의 조절효과와 태도의 매개효과를 중심으로,” *경기대학교대학원 외식조리관리학과 박사학위논문*, 1-128.
- 이인성·이기호·최지웅·양승화·임성택·전석원·김진우·홍세준(2008), “사용자 만족과 감정적 애착의 이론적 통합 모형에 관한 실증적 연구,” *경영학연구*, 37(5), 1171-1203.
- 이지은(2017), “유료 모바일 동영상 서비스 이용에 영향을 미치는 요인에 대한 연구 : 확장된 통합기술수용이론(UTAUT2)을 중심으로,” *중앙대학교 대학원 신문방송학과 신문방송 전공 박사학위*, 1-163.
- 이창섭(2010), “인플루엔자의 진단과 치료,” *Journal of Korean Medical Association*, 53(1), 43-51.
- 이태규(2013), “스마트 헬스케어와 보건의료정보시스템 강화 전략,” *한국정보기술학회지*, 11(1), 41-48.
- 임영애, 엄태현, 장윤환, 김혜련, 박준석, 김용구(2012), “한국형 체외진단제품 품목 및 등급분류 체계 제안,” *Laboratory Medicine Online*, 2(3), 148-165.
- 임형주·심정택·이상식(2009), “EMR시스템의 도입 특성요인이 지각된 유용성, 편의성 및 사용의도에 미치는 영향에 관한 연구,” *한국산업정보학회논문지*, 14(2), 32-50.
- 주혜리, 이은정(2016), “통합기술수용이론(UTAUT) 기반 옴니채널 서비스의 사용자 수용모형에 관한 연구,” *Family and Environment Research*, 54(4), 405-414.
- 진용주, 유재웅(2017), “기업의 기만행위에 따른 부정적 뉴스가 소비자의 제품태도와 구매의도에 미치는 영향,” *광고PR실학연구*, 10(1), 167-192.
- 질병관리본부(2010), “면역크로마토그래피법을 이용한 신종인플루엔자 공통 및 특이 항원 신속진단법 개발,” *학술연구용역사업 최종결과보고서*, (주)에스디, pp.1-45.
- 질병관리본부 홈페이지 <http://www.cdc.go.kr/>
- 한국무역협회(2016), “美 체외진단기기 시장, 현장진단과 분자진단 기기로 공략 필요,” *뉴욕지부*, pp.1-6.
- 한국보건산업진흥원(2010), “인플루엔자 진단: 특허분석보고서,” 1-25
- 한국보건산업진흥원(2016), “글로벌 보건산업 동향,” *Weekly Healthcare Industry Trends*, Vol.199, 1-16.
- 한국보건산업진흥원(2016), “2016년 의료기기산업 분석 보고서,” 1-120.
- 한경주(2015), “ICT 헬스케어 융합R&D와 산업융합(M&A) 특성분석,” *KHIDI 산업보건브리프*, Vol.183. 1-12
- 하리다, 이환수(2015), “모바일 전자지갑 서비스의 인지된 위험과 사용자 저항,” *Entrue Journal of Information Technology*, 14(3), 115-129.

- 한사비나·윤지환·김정만(2014), “확장된 기술수용모델을 통한 스마트폰 관광어플리케이션 이용의도에 관한 연구,” *호텔경영학연구*, 23(3), 19-40.
- 황재, 유흥식(2016), “수용자의 모바일 간편결제에 대한 적극적 이용의도에 관한 연구 : TAM2와 인지된 위험을 중심으로,” *Journal of Information Technology and Architecture*, 13(2), 291-306.



2. 국외문헌

- Ajzen, Icek(1991), "The Theory of Planned Behavior," *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.
- Bauer, R. A.(1960), "Consumer Behavior as Risk Taking," in Hancock, R. S.(ed.), *Dynamic Marketing for a Changing World*, Proceedings of the 43rd Conference of the American Marketing Association, 389-398.
- BMI Espicom(2016), "*The World Medical Markets Factbook*."
- Cox, Donald F. and Stuart U. Rich(1964), "Perceived Risk and Consumer Decision-Making: The Case of Telephone Shopping," *Journal of Marketing Research*, 1(4), 32-39.
- Cunningham, S. M.(1967), "The Major Dimensions of Perceived Risk," in Cox, D.F.(Ed.), *Risk Taking and Information Handling in Consumer Behavior*, Harvard University Press, Boston, MA:, 82-108.
- Davis, Fred D.(1989), "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology," *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- Fratherman, M. S., and Pavlou, P. A(2003), "Predicting e-Services Adoption : A Perceived Risk Facets Perspective," *International Journal of Human-Computer Studies*, 59, 451-474.
- Frost & Sullivan(2014), "*Analysis of the Global In Vitro Diagnostics Market*."
- Frost & Sullivan(2016), "글로벌 M&A 유망분야 타겟리서치 IVD 분야," 요약보고서, KITIA.
- Infiniti Research Limited(2014), "*Global Isothermal Nucleic Acid Amplification Technology Market 2014*," 1-74.
- Kim, S. H(2008), "Moderating Effects of Job Relevance and Experience on Mobile Wireless Technology Acceptance : Adoption of a Smartphone by Individuals," *Information & Management*, 45(6), 387-393.
- Markets and Markets(2014), "Isothermal Nucleic Acid Implication Technology (INANT) Market By Application(infectious diseases, blood screening, research), Products(instrument, eagents), End-User(hospital, reference laboratories, others)," *Global Forecast to 2018*, Markets and Markets, (2014 May), 1-215.
- Mitchell, A. A(1981), "The Dimensions of Advertising Involvement," *Advances in Consumer Research*, 8, 25-30.
- Park, Y. and Chen, J. V.(2007), "Acceptance and Adoption of the Innovative Use of Smartphone," *Industrial Management & Data Systems*, 107(9), 1349-1365.

- Robertson, Thomas S.(1984), "Marketing's Potential Contribution to Consumer Behavior Research: the Case of Diffusion Theory," in *Advances in Consumer Research*, Volume 11, Thomas C. Kinnear(Ed.), Provo, UT: Association for Consumer Research, 482-489.
- Rogers, E. M. (2003), *Diffusion of Innovations*, 5th ed., New York : Free Press.
- Rogers, E. M. (2005), *Diffusion of innovations*, 7th ed., New York : Free Press.
- Robertson, Zielinski and Ward(1984), "Consumer Behavior : Scott, Foresman series in Marketing," *Scott Foresman & Co*, 1-688.
- Sherif, M. and Cantril, H(1947), "The Psychology of Ego-Involvements," New York: Wiley, pp. 527.
- Vankatesh, Viswanath & Fred D. Davis(2000), "A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studied," *Management Science*, 46(2), 186-204.
- Venkatesh, Viswanath, Michael G. Morris, Gordon B. Davis, and Fred D. Davis(2003), "User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View," *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.
- Zhang, Lingying, Wojie Tan, Yingcong Xu, and, Genlue Tan(2012), "Dimensions of Consumers' Perceived Risk and Their Influences on Online Consumers' Purchasing Behavior," *CISME(Communications in Information Science and Management Engineering)*, 2(7), 8-14.
- Zikmund, W. G & Scott, J. E.(1973), "A Multivariate Analysis of Perceived Risk, Self-Confidence and Information Sources," *Advances in Consumer Research*, 1(4), 406-416.

설문지

안녕하십니까?

저는 부경대학교 경영학부 박사과정의 송병철입니다.

본 설문지는 “국내 의료기기의 수용의도에 관한 통합기술수용이론 모델의 확장에 관한 연구”에 관한 연구를 위한 것입니다.

연구를 위해 귀하께 설문을 부탁드립니다. 감사합니다.

본 설문지를 통해 수집된 자료는 익명으로 처리될 것이며, 설문지에 응답하신 내용은 연구 목적으로만 사용될 것입니다. 귀원과 귀사에 누를 끼치지 않을 것을 약속드립니다.

귀하의 솔직하고 성의 있는 응답이 연구에 많은 도움이 될 것입니다. 성의 있는 답변과 협조에 감사드립니다.

예상 소요시간은 약 10분입니다.

귀하와 귀사의 무궁한 발전을 기원합니다.

2017년 월



- 연구책임자: 김완민 / 부경대학교 경영학부 교수
- 연구원: 송병철 / 엘리어헬스케어(주)
- 주소: (608-737) 부산광역시 남구 용소로 45
- 전화: 010-9460-7575
- 팩스: 0504-370-2637
- 이메일: aldolsbc@naver.com

국내 진단의료기기 인플루엔자 제품군 소개

제품군 1 : 신속진단키트

신속진단키트(RDT, Rapid Diagnostics Test)는 혈액 한 방울로 에이즈, 간암 등의 각종 질환을 현장에서 3~15분내에 간편, 정확하게 진단하는 의료기기.

예) SD Influenza A&B 신속진단키트, 아산제약, 녹십자엠에스, 바디텍메드, 중외바이오 사이언스, 래피젠, 바이오니아, 덴카세이켄 킷나비, 휴마시스 사의 제품군이 있다.



제품군 2 : 리더기 + 디바이스

신속진단키트로 검사 시 육안 판독의 애로점을 보완하여 리더기와 디바이스를 사용하여 보다 정확한 검사결과를 얻을 수 있는 장점이 있다.

예) Alere Bioline Ultra, BD Veritor System, Quidel Sofia, 나노엔텍 BUDDI 등

■ Alere Bioline Ultra vs BD Veritor™ System vs Quidel Sofia

제품명	Alere Bioline Influenza A/B	BD Veritor™ System	Quidel Sofia
제품 사진			
검사 원리	ICA	ICA	FIA
검사 결과	Flu A, FluB 양성검사	Flu A, FluB 양성검사	Flu A, FluB 양성검사
사용 가능 검체 (외과 시환)	Nasopharyngeal swab, Nasal swab	Nasopharyngeal swab, Nasal swab	비강, Nasal wash 검체
검사 시간	5분 ~ 8분	10분	15분
육안 판독 (외과 시환)	가능 (A/B 다른 색깔로 판독)	불가능	불가능
진산망 연결 혹은 인터페이스	가능	불가능	가능
바코드 리더	사용 가능	불가능	사용 가능
데이터 저장	가능	불가능	가능
전원 방식	내부 충전 배터리로 충전 사용 가능, 12V DC 연결 가능	전원저 방식	외부 전원 연결만 가능

제품군 3 : 분자진단 POC

분자진단 POC 제품은 현장(검사실, 응급실, 집중치료실, 외래진찰실, 개인병원, 보건소 등)에서 신속하고도 빠른 검사 결과를 제공하며 기존의 전통적인 중합효소연쇄반응(PCR: Polymerase Chain Reaction) 검사 방법보다 효율적인 검사방법을 구현하며, 등온핵산증폭 기술을 사용하여 전처리 과정과 Temperature cycling이 필요 없는 혁신적인 제품군입니다.

예) Alere i influenza A and B

Manufacturer	Product	Influenza Virus Type Detected	CLIA Complexity ^a	Test Time (hours) ^b
Alere	Alere i influenza A and B	A and B	Waived	0.25
BioFire Diagnostics	FilmArray respiratory panel	A and B	Moderate	1.0
Cepheid	Cepheid Xpert flu assay	A and B	Moderate	1.0
Focus Diagnostics	Simplexa flu A/B and RSV	A and B	High	<4
Focus Diagnostics	Simplexa flu A/B and RSV direct	A and B	Moderate	<2
Focus Diagnostics	Simplexa influenza A H1N1 (2009)	A	High	<4
GenMark Diagnostics	eSensor respiratory viral panel	A and B	High	~8
Hologic/Gen-Probe	Prodesse ProFlu+	A and B	High	<4
Hologic/Gen-Probe	Prodesse ProFast+	A	High	<4
IntelligentMDx	IMDx Flu A/B and RSV for Abbott m2000	A and B	High	~8
Luminex	x-TAG respiratory viral panel	A and B	High	~8
Nanosphere	Verigene respiratory virus nucleic acid test	A and B	Moderate	3.5
Quidel	Quidel molecular influenza A+B assay	A and B	High	~4
Qiagen	Qiagen Artus influenza A/B Rotor-gene RT-PCR kit	A and B	High	~4
Roche/Quum	Cobas Liat influenza A/B assay	A and B	Waived	0.5

a. Clinical Laboratory Improvement Amendments require categorization of tests as waived-, moderate-, or high-complexity.
b. Test time is inclusive of actual test time and is exclusive of transport, handling, laboratory run schedules, and generating results.



2. 노력에 대한 기대에 관한 질문입니다.

전혀 그렇지 않다. 보통이다. 매우 그렇다

1. 나는 이 제품군을 조작하는 것을 명료하게 이해 할 수 있을 것이라고 기대한다.	①...②...③...④...⑤...⑥...⑦
2. 나는 이 제품군을 능숙하게 사용 할 수 있을 것이라고 기대한다.	①...②...③...④...⑤...⑥...⑦
3. 나는 이 제품군을 사용하는 것이 쉬울 것이라고 기대한다.	①...②...③...④...⑤...⑥...⑦
4. 나는 이 제품군의 사용 방법이 쉬울 것이라고 기대한다.	①...②...③...④...⑤...⑥...⑦

3. 촉진조건에 관한 질문입니다.

1. 나는 이 제품군이 내가 사용하고 있는 다른 시스템과 호환이 잘 될 것이다.	①...②...③...④...⑤...⑥...⑦
2. 나는 이 제품군의 이용과 관련된 전문적인 교육을 받을 수 있을 것이다.	①...②...③...④...⑤...⑥...⑦
3. 나는 이 제품군을 이용하는데 있어서 어려움 발생시, 전문적인 사람(그룹)의 도움을 받을 수 있을 것이다.	①...②...③...④...⑤...⑥...⑦
4. 나는 이 제품군을 이용하는데 상세한 안내를 받을 수 있을 것이다.	①...②...③...④...⑤...⑥...⑦

4. 인지된 위험에 관한 질문입니다.

1. 나는 이 제품군이 제 기능을 잘 수행하지 못할 것이다.	①...②...③...④...⑤...⑥...⑦
2. 나는 이 제품군을 이용에 필요한 시설을 갖추기 위해 금전적 손실 가능성이 있다고 생각한다.	①...②...③...④...⑤...⑥...⑦
3. 나는 이 제품군이 나와 맞지 않기 때문에 이용을 하면서 심리적 손실의 가능성이 있다고 생각한다.	①...②...③...④...⑤...⑥...⑦
4. 나는 이 제품군을 이용하면서 개인정보 유출의 위험이 있을 것이라고 생각한다.	①...②...③...④...⑤...⑥...⑦

5. **사회적 영향**에 관한 질문입니다.

전혀 그렇지 않다. 보통이다. 매우 그렇다

1. 나의 동료들은 내가 이 제품군을 사용해야 한다고 생각할 것이다.	①...②...③...④...⑤...⑥...⑦
2. 나의 주변 사람들은 내가 이 제품군을 사용해야 한다고 생각할 것이다.	①...②...③...④...⑤...⑥...⑦
3. 나의 상급관리자는 내가 이 제품군을 사용해야 될 것이라고 생각할 것이다.	①...②...③...④...⑤...⑥...⑦
4. 내가 속한 부서 또는 병원에서 일반적으로 이 제품군의 사용을 당연하게 생각할 것이다.	①...②...③...④...⑤...⑥...⑦

6. **수용의도**에 관한 질문입니다.

1. 나는 향후 이 제품군을 이용할 의도가 있다.	①...②...③...④...⑤...⑥...⑦
2. 나는 향후 이 제품군을 지속적으로 이용할 의도가 있다.	①...②...③...④...⑤...⑥...⑦
3. 나는 향후 이 제품군을 이용 할 계획이다.	①...②...③...④...⑤...⑥...⑦

7. **행동의도**에 관한 질문입니다.

1. 나는 이 제품군을 기꺼이 사용할 것이다.	①...②...③...④...⑤...⑥...⑦
2. 나는 이 제품군을 실제 사용하고 있으며 지속적으로 사용하고자 한다.	①...②...③...④...⑤...⑥...⑦
3. 나는 이 제품군을 다른 사람에게 추천할 의향이 있다.	①...②...③...④...⑤...⑥...⑦
4. 나는 이 제품군이 필요할 때마다 사용 할 것이다.	①...②...③...④...⑤...⑥...⑦

II. 귀원의 일반 현황에 대한 질문입니다.

1. 병원 형태는?

- ①의원 ②병원 ③종합병원 ④대학병원

2. 근무 부서는? (_____)

- ①진단검사의학과(검사실) ②관리과(구매과) ③원무과 ④진료과 ⑤기타

3. 부서 인원은 몇 명입니까? (_____)

- ①2명 이하 ②5명 이하 ③10명 이하 ④30명 이하 ⑤50명 이하

4. 의료기기 구매 방법은?

- ①직접 구매 ②대행 구매 ③기타

5. 의료기기 구매 형태는?

- ①리스 ②임대 ③할부 ④구매 ⑤기타

6. 의료기기 의사결정 형태는?

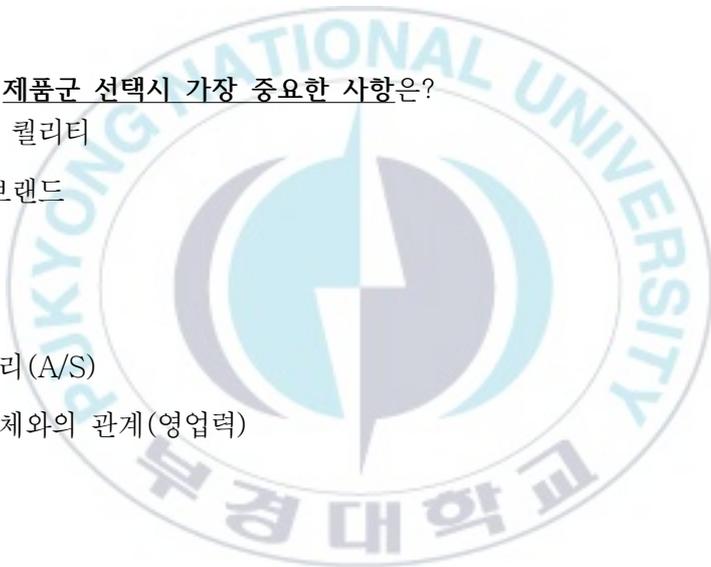
- ①담당부서 단독 결정
②부서 선택 후 구매부서에 구매 요청
③부서에서 모델 지정하지 않고 구매부서 위임
④부서에서 구매과와 협의하여 구매
⑤임상과에서 요청하여 부서 또는 구매과에서 결정
⑥최고경영층 단독 결정

7. 의료기기 구매시 가장 큰 영향력을 미치는 사람은?

- ①병원장 또는 최고경영층
- ②병원행정 책임자
- ③관리과(구매과)
- ④부서 책임자
- ⑤파트 담당자
- ⑥기타

8. 의료기기 제품군 선택시 가장 중요한 사항은?

- ①제품의 퀄리티
- ②회사 브랜드
- ③수익성
- ④편리성
- ⑤사후관리(A/S)
- ⑥납품업체와의 관계(영업력)
- ⑦기타



III. 응답자 개인에 대한 질문입니다.

1. 귀하의 성별은?

남성 여성

2. 귀하의 연령은?

10대 20대 30대 40대 50대 60대

3. 귀하의 결혼 유무?

미혼 기혼

4. 귀하의 최종 학력은?

고졸 전문대졸 대졸 대학원

5. 귀하의 현재 직장 재직기간은?

3년미만 5년미만 10년미만 20년미만 30년미만

6. 귀하의 직급은?

부서원 파트장 실장(팀장) 과장 부장 병원장

귀중한 시간을 내어 설문에 응해 주셔서 진심으로 감사드립니다.