creative commons

COMMONS DEED

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

dCollection

공학 석사학위 논문

원격의료 수용요인 및 정책선호에 관한 연구

통합기술수용이론과 컨조인트 분석을 활용하여

A Study on Adoption of Telemedicine
and Policy Preference

2022 년 2 월

서울대학교 대학원

협동과정 기술경영경제정책전공

황 유 진

원격의료 수용요인 및 정책선호에 관한 연구

: 통합기술수용이론과 컨조인트 분석을 활용하여

A Study on Adoption of Telemedicine and Policy Preference

지도교수 황준석

이 논문을 공학석사학위 논문으로 제출함

2022 년 2 월

서울대학교 대학원
협동과정 기술경영경제정책전공
황 유 진

황유진의 공학석사학위 논문을 인준함

2022 년 2 월

위 원 장 _____(인)

부위원장 _____(인)

위 원 _____(인)

초 록

원격의료는 정보통신기술이 의료서비스와 융합된 분야로 포스트 코로나 시대에 유망기술로 주목받고 있는 혁신분야이다. 원격의료는 의료 접근성 확대, 의료비 절감, 편의성 증대 등의 효과를 기대할 수 있기 때문에 해외에서는 일찍이 도입하고 있다. 한국에서도 지난 20년간 시범사업과 의료법 개정 등을 통해 원격의료 도입을 추진하였으나 원격의료의 안전성, 개인정보보호, 의료계 영리화 등에 대한 의료계·시민단체의 반발과 소비자의 우려로 인해 현행 의료법상 금지된 상태이다. 그러나 최근 코로나 19로 전 산업에서 디지털 전환이 가속화됨에 따라 의료분야에서도 적극적인 디지털 기술 도입의 필요성이 커지고 있다. 또한 2020년 발표된 정부의 디지털 뉴딜계획에 원격의료 제도화 계획이 포함되는 등 한국에서도 원격의료가 점진적으로 도입될 것으로 예상되나, 원활한 정책도입을 위해서는 잠재 사용자들의 수용요인을 식별하고 정책선호를 분석하는 것이 매우 중요하다. 특히 원격의료 도입에 대한 잠재 수용자들의 반발이 존재했으므로 향후 효율적인 도입을 위해서는 원격의료 정책 수용에 대한 충분한 사전연구가 필요하다. 이에 본 연구는 개인의 원격의료 수용요인을 파악하고, 원격의료 정책에 대한 선호요인을 실증 분석한다. 또한 정책요인이 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 분석함으로써 향후 원격의료 수용률을 제고시킬 수 있는 정책적 시사점을 도출하는 것을 논문의 목적으로 설정하였다.

본 연구는 원격의료 수용요인 식별을 위해 통합기술수용이론에 지각된 위험을 포함한 확장된 형태의 모델을 활용하였다. 독립변수로 통합기술수용이론 측면의 성과기대, 노력기대, 사회적영향, 촉진조건을 설정하고, 지각된 위험 측면의 성능위험, 개인정보위험, 비용위험을 포함하였다. 조절변수로는 혁신성향, 자기효능감, 접근성, 성별의 개별특성을 설정하였다. 수용요인 분석결과, 성과기대, 노력기대, 사회적영향, 촉진조건, 개인정보위험은 원격의료 수용의도에 긍정적인 요인으로 작용하는 반면에 성능위험은 수용의도에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 한편, 혁신성향 저집단과 자기효능감 저집단은 성능위험이 높아짐에 따라 수용의도가 급격하게 감소하는 반면에, 고집단에서는 성능위험이 수용의도에 큰 영향을 미치지 않았다. 또한 의료 서비스에 대한 접근성이 높은 집단에서는 비용위험이 높아질수록 수용의도가 급격하게 감소하였다. 다음으로 원격의료 정책의 속성을 제공자, 대상자, 의료범위, 제공방법으로 정의하고, 총 9가지의 속성수준을 가지는 것으로 설정하였다. 컨조인트 분석결과, 수용자들은 대상자, 제공자, 제공방법, 의료범위 순으로 중요하게 인식하였으며, 상대적으로 규제가 완화된 정책수준을 선호함을 알 수 있었다.

본 연구결과는 추후 도입될 원격의료 서비스 수용요인을 지각된 위험을 포함하여 사전적으로 분석하고, 수용의도를 향상시킬 수 있는 정책 요인을 함께 제공했다는 점에서 의의가 있다. 이는 원격의료라는 새로운 의료서비스가 기존 의료체계에 어떠한 형태로 유입될 것인가에 대한 정책적 방향성 제시에 기여한다.

주요어 : 원격의료, 정보통신기술, 통합기술수용이론, 컨조인트 분석, 정책연구

학 번 : 2020-26435

목 차

초 록 iii

목 차 v

표 목차 viii

그림 목차 ix

1. 서론 1

1.1 연구배경 1

1.2 연구목적 3

2. 문헌 연구 4

2.1 원격의료 정의 및 유형 4

2.2 원격의료 정책현황 6

2.2.1 해외 현황 7

2.2.2 국내 현황 11

2.3 신기술수용이론 15

2.3.1 통합기술수용이론 18

2.3.2 외부변수에 대한 고찰 21

2.4 컨조인트 분석 24

2.5 선행문헌 고찰 26

3. 연구설계 30

3.1 연구방법 30

3.2 수용요인 연구설계 31
3.2.1 분석모형 및 가설 31
3.2.2 변수의 조작적 정의 37
3.3 컨조인트 연구설계 41
3.3.1 분석모형 41
3.3.2 속성 및 수준 결정 42
3.3.3 컨조인트 디자인 45
4. 연구결과 48
4.1 자료구성 48
4.2 수용요인 분석 50
4.2.1 신뢰도 및 타당도 검증 50
4.2.2 분석결과 54
4.2.3 가설검증 62
4.3 컨조인트 분석 67
4.3.1 계수추정 67
4.3.2 분석결과 68
4.3.3 수용요인으로서 정책대안 71
5. 결론 74
5.1 연구 요약 74
5.2 연구 시사점 75
5.3 연구 한계점 및 후속연구 방향 77

참 고 문 헌(국내) 79

참 고 문 헌(해외) 87

부록 : 설문지 93

Abstract 98

표 목차

[표 1] 우리나라 원격의료 추진경과 (민승기 외, 2019; 신성식, 2020) 12
[표 2] 정부의 의료법 개정안 변천사 (보건복지부, 2013; 고신정, 2019) 13
[표 3] 원격의료 수용 및 정책선호에 관한 선행문헌 정리 26
[표 4] 변수의 조작적 정의 38
[표 5] 원격의료 정책의 속성 및 수준 45
[표 6] 컨조인트 분석 정책대안 47
[표 7] 응답자 표본 특성 48
[표 8] 응답자 추가 특성 50
[표 9] 신뢰도 분석결과 51
[표 10] 타당도 분석결과1 (요인1~요인6) 52
[표 11] 타당도 분석결과2 (요인7~요인11) 53
[표 12] 원격의료 사용의도의 영향요인 분석(UTAUT 측면) 54
[표 13] 원격의료 사용의도의 영향요인 분석(지각된 위험 측면) 57
[표 14] 수용요인 가설 검증 62
[표 15] 원격의료 정책 속성의 부분가치 및 중요도 69
[표 16] 원격의료 사용의도의 영향요인 분석(정책대안 측면) 71

그림 목차

[그림 1] 원격의료 구성요소(김철주, 2016)..... 5
[그림 2] 기술수용모델 (Miller & Khera, 2010)..... 15
[그림 3] 합리적행동이론(Vallerand et al., 1992) 16
[그림 4] 혁신확산이론 (Donmez-Turan at al, 2014)..... 17
[그림 5] 통합기술수용이론(Venkatesh et al., 2003) 19
[그림 6] 연구모형..... 30
[그림 7] 수용요인 분석모형 31
[그림 8] 컨조인트 분석모형 41
[그림 9] 수용요인 분석결과 59
[그림 10] 혁신성향 조절효과 60
[그림 11] 자기효능감 조절효과 61
[그림 12] 접근성 조절효과 62

1. 서론

1.1 연구배경

원격의료(Telemedicine)란 광의적으로 정보통신기술(Information and Communication Technology)을 통해 제공하는 의료정보 및 의료서비스를 의미한다(Perednia & Allen, 1995). 원격의료는 디지털 기술의 융합으로 의료서비스를 보편화할 수 있는 혁신분야로 평가되며, 디지털 전환 시대의 핵심 산업으로 대두되고 있다. 원격의료는 기존 대면의료 서비스에 비해 비용절감, 환자의 편의성 증대, 의료기관 접근성 향상 등의 장점을 가진다(Ekeland et al., 2010; Hjelm, 2005; 김종엽 & 이관익, 2020). 특히 포스트 코로나 시대에서 감염병의 유행, 의료인력·시설 부족, 만성질환자 증가, 인구 고령화 추세 등의 사회 문제들을 해결할 방법으로 여겨지고 있으며, 세계보건기구(World Health Organization) 역시 원격의료를 권장하고 있다. 급증하는 수요에 따라 원격의료 시장은 빠르게 성장하고 있으며, 시장조사 기관인 GM insights에 따르면 세계 원격의료 시장은 2019년 455억 달러에서 2026년 1,755억 달러로 연평균 21.3%씩 성장할 것으로 전망된다. 이처럼 지난 5년간 급속한 성장세를 보인 원격의료 시장은 코로나19 대유행 이후 증가한 의료수요와 비대면 진료에 대한 선호로 인해 그 성장세가 가속화되고 있다(한국무역협회, 2021).

원격의료는 환자 개인의 편의뿐만 아니라 국가적 관점에서도 의료복지 향상, 건강보험 재정 건전성 확보 등의 장점이 있기 때문에 많은 나라들이 적극적으로 도입하고 있다. 국토면적이 넓어 의료 접근성이 떨어지는 미국은 1990년대부터 일찍이 원격의료를 적극적으로 도입하였으며, 유럽 및 일본과

같이 의료 인프라가 발달한 국가에서도 원격의료를 전면허용하고 있다. 최근 중국과 인도와 같이 ICT 기술력과 시장잠재력 갖춘 나라들도 원격의료를 허용하기 시작했다.

우리나라에서는 지난 20년간 시범사업 및 의료법 개정 등을 통해 원격의료 도입을 시도하였으나 원격의료의 안전성, 개인정보보호, 의료계 영리화, 병원 쏠림현상 등에 대한 의료계의 반발 및 소비자의 우려로 인해 현행 의료법상 금지된 상태이다. 현재 원격의료는 의료법 제34조 1항에서 "의료인(의료업에 종사하는 의사·치과의사·한의사만 해당한다)은 컴퓨터·화상통신 등 정보통신기술을 활용하여 먼 곳에 있는 의료인에게 의료지식이나 기술을 지원하는 것"으로 정의하고 있다. 이에 따라 의사-의료인간 원격의료는 명시적으로 허용되고 있으나, 의사-환자 간 비대면 진단 및 처방은 금지되고 있음을 알 수 있다.

그러나 최근 코로나 19 대유행이 ICT 기술의 발달과 맞물리면서 전 산업에서 디지털 전환이 이루어지고 있고, 고령화 사회로의 진입이 가속화되면서 원격의료 도입의 필요성이 커지고 있다. 이에 한국 정부도 2020년 7월에 발표한 한국판 「디지털 뉴딜계획」에 비대면 의료의 제도화를 포함하고, 코로나 19 대응의 일환으로 전화처방을 한시적으로 허용하는 등 원격의료의 본격적인 도입을 계획하고 있다. 또한 잠재 사용자들이 코로나 19를 겪으면서 비대면 또는 언택트(Untact) 개념에 익숙해짐에 따라, 이전에 비해 원격의료에 대한 부정적 인식에 변화가 있을 것으로 보인다. 따라서 한국에서도 점진적으로 원격의료가 도입될 것으로 예상되지만, 정책도입 이전에 잠재 사용자들의 수용요인이 무엇인지 식별하고 수용률 증대를 위한 방향이 무엇인지 확인하는 것이 매우 중요하다. 특히

국내 원격의료 산업이 초기단계에 위치해있으며 잠재 사용자들의 반발이 지속되었던 주제이므로 향후 원격의료를 효율적으로 도입하기 위해서는 원격의료 정책 수용에 대한 충분한 사전연구가 필요하다.

1.2 연구목적

그 동안 원격의료 수용에 관해 연구한 논문들은 있었지만, 대부분 원격의료 수용요인을 확인하는데 그쳤으며 정책선호를 함께 분석한 논문은 없었다. 더불어, 대부분의 선행연구들이 특정 질환자 및 일부 연령층을 분석대상으로 설정하였으므로 연구결과를 일반적으로 적용하기에 한계가 있다. 또한, 컨조인트 분석을 활용하여 원격의료 정책 및 규제에 대한 수용자의 인식을 확인하려는 연구는 극히 드물다. 박문수 외(2016)의 연구에서 컨조인트 기법을 활용하여 원격의료에 대한 규제완화가 소비자후생에 미치는 영향을 정량적으로 분석하였으나, 정책속성을 추가로 고려할 필요가 있으며 코로나 19 이후 변화된 인식을 반영할 필요가 있다.

따라서 본 연구의 목적은 포스트 코로나 시대에서 잠재 의료서비스 사용자의 원격의료 수용요인 및 정책 선호요인을 파악하고, 정책요인이 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 분석함으로써 향후에 원격의료 수용률을 향상시킬 수 있는 정책적 시사점을 도출하는 것이다. 그에 대한 연구 질문은 다음과 같다.

- RQ1: 원격의료 서비스 수용의도에 영향을 미치는 요인은 무엇인가?
- RQ2: 원격의료 정책의 주요한 속성(요인)은 무엇인가?
- RQ3: 원격의료 수용률을 높일 수 있는 정책은 무엇인가?

2. 문헌 연구

2.1 원격의료 정의 및 유형

원격의료에 대한 정의는 범위를 규정하는데 있어 기관 및 학자 별로 차이가 존재한다. 우리나라 보건복지부(2013)는 “의사 등 의료인이 IT를 이용하여 멀리 떨어져 있는 환자의 질병 관리, 진단, 처방 등 의료서비스를 제공하는 것”으로 정의하고 있다. 신문근 (2001)은 “원격의료는 정보통신기술을 활용하여 물리적으로 떨어져 있는 환자에 대해 의료서비스를 제공하거나 지원하는 것”이라고 포괄적으로 정의하였으며, 류시원(2004)은 “의료 가운데 진료업무를 정보통신기술 등을 사용하여 원격으로 제공하는 것”으로 국한하여 정의하였다. 세계보건기구(2010)는 “떨어진 장소에서 모든 의료분야 전문가들이 정보통신기술을 이용하여 질병이나 부상의 예방, 진단, 치료, 의료공급자들에 대한 꾸준한 교육, 그리고 지역사회와 주민들의 건강 향상을 위한 유용한 정보와 의료서비스를 공급하는 행위”로 정의하였으며, 미국의사회(1999)는 “원거리에서 원격통신체계 통해 전송되는 임상 데이터, 문서, 기록, 기타 정보를 기반으로 진료, 진단, 치료를 결정하고 권고하는 의료행위”라고 정의하였다.

원격의료의 범위를 어디까지 포함하는지에 따라 정의의 차이가 있지만, 공통적으로 다음과 같이 3가지 요소를 포함하여 정의하고 있다. 원격의료는 의료서비스 제공자와 대상자가 원거리에 존재하고, 디지털 통신기술을 활용하며, 비대면으로 의료 및 건강관련 서비스를 제공하는 것이다.

[그림 1] 원격의료 구성요소(김철주, 2016)

원격의료는 목적에 따라서 여러 형태로 제공될 수 있는데, 우리나라 보건복지부(2013)에서는 원격의료를 3가지 형태로 정의하고 있다: 1) 의료인-의료인간 원격자문 (의료과정에 대한 기술지식 자문 및 교환), 2) 의료인-환자간 원격 모니터링 (환자의 건강상태 파악, 해석, 상담), 3) 의료인-환자간 원격진료 (환자의 건강상태 진단 및 처방). 최초로 원격의료를 도입한 미국의 경우, 미국 보건부(Department of Health and Human Service)에서 4가지 형태의 원격의료를 정의하고 있다: 1) Asynchronous telehealth (환자의 생체정보 및 건강기록을 이메일, 메시지 등의 형태로 저장 및 교환), 2) Synchronous telehealth (음성전화, 화상전화 등을 통해 실시간으로 건강상태를 확인 및 상담), 3) Remote patient monitoring (전자기기를 통해 건강상태를 측정하고, 의료데이터를 전송 및 모니터링), 4) mHealth (스마트폰을 통한 알림 서비스, 건강정보 제공, 환자 모니터링 등). 일본원격의료학회(Japanese Telemedicine and Telecare Association)은 원격의료의 유형을 제공자와 대상자를 기준으로 구분하고 있다: 1) 의료인 간 원격의료 (전문의와 주치의간

전문적 진단 및 상담), 2) 의사-환자간 원격의료 (비디오 화상시스템을 통해 제공하는 의학적 치료). 각 기관에서 정의하고 있는 원격의료의 유형을 종합해보면 의료인 간 자문, 의사-환자간 상담 및 모니터링, 의사-환자간 진단 및 처방 등으로 구분할 수 있다.

2.2 원격의료 정책현황

본 절에서는 원격의료를 도입하고 있는 국가들의 정책현황과 우리나라에서 추진하였던 의료법 개정안을 비교·분석하여, 원격의료 정책의 핵심 속성과 수준을 도출하고자 한다.

선행연구들은 국가 간 원격의료 정책을 비교·분석하기 위해 다양한 기준을 적용하였다. 김진숙&오수현(2018)은 원격의료 정책을 비교하기 위해 법적지원(법적규정, 관할기관), 재정지원(보험, 수가), 제공기준(제공범위, 제공자 기준)을 비교기준으로 분석하였으며, 김경진&김향란(2021)은 동 분석틀을 활용하여 한국과 중국의 원격의료 정책을 비교하였다. 김대중(2015)은 원격의료 적용대상, 의료보험 적용 등을 중심으로 비교하였으며, 김진숙 외(2015)는 원격의료 대상 및 요건, 제공자, 제공유형, 수행기준 등을 중심으로 분석하였다. 장욱 외(2010)은 원격의료 개괄(도입배경, 법규, 관할), 운영현황(정의, 원격의료인과 시설, 의료서비스), 원격의료제공자의 의무와 책임 등을 비교기준으로 적용하였다. 김철주(2016)은 원격의료 정의, 제공범위, 유형, 제공대상, 의무와 책임을 기준으로 사용하였으며, 김민지 외(2016)은 원격의료의 법률도입현황, 원격의료형태, 자격인 등을 토대로 분석하였다. 선행문헌을 토

대로 원격의료 정책 핵심 속성은 제공자, 대상자, 제공유형, 제공범위, 의료보험 등임을 알 수 있다. 이에 따라 본 절에서도 제공자, 대상자, 제공방법 등을 위주로 국내외 원격의료 정책 현황을 살펴보았다. 의료보험의 경우, 비용편익 측면에서 별도로 분석될 필요가 있다고 판단하여 본 연구의 범위에서는 제외하였다.

2.2.1 해외 현황

2.2.1.1 미국

미국은 국토 면적이 넓고 지역별로 의료 수준이 상이하기 때문에 일찍이 원격의료를 도입하였다. 미국은 전 세계에서 가장 먼저 원격의료의 법제화를 추진한 국가로 연방차원에서는 1997년 '연방원격지원법(Balanced Budget Act)'을 제정하였으며, 주 차원에서는 원격의료개발법(Telemedicine Development Act) 등을 제정하여 의료취약지역 대상으로 원격진료를 시작했다(전영주, 2014; 백경희, 2020).

미국은 원격의료 제공자에 대해 주(州)별로 상이한 자격기준을 가지고 있으며, 해당 주의 면허를 소지한 의사, 간호사, 의사 보조사, 조산사, 임상치료사, 임상사회복지사, 식이·영양전문가 등으로 허용범위가 다양하다(김항중, 2014). 또한, 의료행위가 주(州)내에서 이뤄지는지, 주(州)간 이뤄지는지에 따라 자격기준이 달라지기 때문에 이를 구분하여 논의할 필요가 있다(김진숙&오수현, 2018). 한편, 미국의 연방 보건복지법령에 따르면 원격의료 대상자는 의료전문가가 부족한 지역이나 대도시에 포함되지 않는 곳의 환자로 규정하고 있

으며(김진숙&오수현, 2018), 주정부의 원격의료개발법에서는 지방, 비보험, 의료급여 대상자로 정의하고 있다(장욱 외, 2010). 원격의료 제공방법에 경우, 정순형&박종렬(2012)에 따르면, 미국은 의사와 환자 간의 원격진찰이나 처방을 허용하고 있으며 초진환자 실시여부, 현지 의료인의 지원여부 등을 원격지의사가 의학적으로 판단하여 결정하고 있고, 환자가 선택한 약국으로 전자처방전 발송도 가능하다. 이에 따라 미국은 2017년을 기준으로 미국 내 의료기관 중 76%가 인터넷 기술과 기기를 사용하여 원격의료서비스를 제공하고 있다(백경희, 2020).

2.2.1.2 일본

일본은 1997년 의료인 간 원격의료를 제도화하였으며, 2011년부터 의사-환자 간 원격의료를 제한적으로 허용하고 있다. 일본에서 의사-환자 간 원격의료 대상자는 9개 질환(산소요법 시행, 난치병, 당뇨병, 천식, 고혈압, 아토피성 피부염, 욕창이 있는 요양환자, 뇌혈관 장애, 암)을 앓고 있는 환자이다. 원격의료 제공자는 면허를 취득한 의사로 규정하고 있으나, 대면진료가 원칙이기 때문에 모든 의사가 원격의료를 제공할 수 있는 것이 아니라 주치의(attending physician)인 경우에만 가능하다(김진숙, 2016). 또한 의사와 치과의사뿐만 아니라 간호사, 검사기사, 약사 등도 일정 범위에서 허용되는 것으로 본다(정순형&박종렬, 2012). 일본에서 가장 많이 실시되는 원격의료는 원격방사선화상진단과 원격병리진단으로, 모두 의료인간 영상 및 사진자료를 의료인간 전송하여 판독하고 자문하는 형태이다. 의사-환자간 원격진료는 화

상전화를 이용하여 재택환자의 방문 진단을 보완하는데 사용하고 있다. 이 외에 환자의 생체 정보를 측정하여 의료기관에 전달하면 의료인이 건강 자문을 해주는 원격건강관리와 만성질환자 대상의 재택 가정관리 등을 시행하고 있다.

2.2.1.3 유럽

유럽에서 법률의 형태로 의사-환자간 원격의료를 명시한 국가는 프랑스이며, 대부분의 국가들은 국가, 지방단체, 의사협회 등에서 가이드라인을 제공하고 있다(김대중, 2016). 프랑스의 경우 2009년에 처음으로 원격의료를 정의하고 제공범위를 명시하였다. 원격의료의 행위를 원격상담, 원격자문, 원격모니터링, 원격지원, 원격통제의 다섯 가지로 정의하며, 이 중 의사-환자간 원격의료는 원격상담과 원격모니터링이 해당된다. 2018년부터 모든 환자를 대상으로 원격진료가 허용되고 있으며, 제공자는 중앙 또는 지방의 보건담당 기관과의 계약을 통해서 원격의료 서비스 제공이 가능하다(김대중, 2016; 박하영, 2020).

독일의 경우 오랫동안 법률로서 원격의료 금제를 전제로 하였으나, 2015년에 E-Health 법을 통해 원격의료의 기반을 마련하였다. 이후 2018년에 의료디지털화 금지를 전제로 했던 여러 법 규정들을 정비하고, 화상 채팅이나 스마트폰을 통해 진단서 또는 투약처방전 발급 등 원격의료를 위해 지속적인 노력을 하고 있다(김수정, 2020).

그 외에도 대부분의 유럽국가에서 원격의료에 관한 법률은 없지만 광범위한 의료법에 따라 원격의료 서비스를 허용하고 있는 것으로 해석된다. 특히

OECD 회원국 중 높은 수준의 의료서비스 체계를 가지고 있는 것으로 평가되는 스웨덴은 정부차원에서 의료비절감 및 효율성을 높이기 위해 원격의료를 장려하고 있다.

2.2.1.4 중국

중국은 2014년 발표된 의료기구 원격의료서비스 추진에 관한 의견(国家卫生计生委关于推进医疗机构远程医疗服务 的意见)을 계기로 지방정부의 승인을 받은 의료기관은 원격진료, 원격자문, 원격모니터링 등의 원격의료 서비스를 의사 간 및 의사와 환자 간 폭넓게 허용하고 있다(이찬우, 2017).

중국의 원격의료 제공자는 의료법에서 규정한 면허를 소지한 의료인이며, 제공범위는 원격자문뿐만 아니라 직접적으로 환자에게 원격진료, 원격상담, 원격처방, 의약 품 판매 및 배송 등 다양한 서비스를 제공하여 서비스 내용의 범위가 보다 넓은 편이다(김경진&김향란, 2021). 중국 정부는 원격의료 시행의 세부적인 내용은 각 지방정부 위생보건 행정부문이 비교적 자율적으로 결정할 수 있도록 조치하고 있으며, 정확한 규정을 통해 사전에 규제를 두는 방식이 아니라 원격의료 시행에 따라 나타나는 문제는 사후에 보완하는 방식을 취하고 있다(이찬우, 2017).

2.2.1.5 인도

최효식(2020)에 따르면 인도는 의료진 1명당 약 1500명의 환자를 맡고 있어 WHO의 권장기준인 1명당 1000명에 비해 의료진 수가 부족하며, 전체 인구의 70% 이상이 농촌지역에 거주하고 있으나 의료시설이 도시-농촌 간

2배 가까이 차이가 나타나는 열악한 의료 인프라를 보유하고 있다. 또한 코로나 19 감염병 대유행으로 인해 대면진료를 포기하는 환자들이 늘어나면서 인도 보건당국(The Board of Governors of the Medical Council of India)은 2020년 3월에 '원격의료 가이드라인'을 발표하고 의료접근성 개선을 추진하고 있다. 가이드라인에 따르면 면허를 소지한 의사는 음성전화(Audio), 화상비디오(Video), 메신저(Text)의 3가지 수단을 통해 환자를 진료할 수 있으며, 온라인을 통해 처방전을 발급받을 수 있다. 또한 초진은 대면진료를 규정하고 있는 일본과 달리, 초진에 대한 제한을 별도로 두지 않고 있다. 소비자들은 진단, 상담, 모니터링뿐만 아니라 온라인 처방전을 집 근처 약국에 송부해 약 처방을 받고 직접 수령하거나 집에서 배송 받을 수 있다(최효식, 2020).

이와 같이 해외의 원격의료 정책 도입 사례를 통해 의료선진국뿐만 아니라 의료 인프라가 취약한 지역에서도 원격의료를 본격적으로 도입하고 있는 추세임을 알 수 있다. 또한 원격의료 정책 도입은 각 정책속성에 대해 어느 수준까지 규제할 것인지에 관한 문제임을 알 수 있다.

2.2.2 국내 현황

우리나라에서는 2002년에 의료법이 개정되면서 의료인간 원격의료 제도가 처음으로 도입되었으며, 최근 10년간 수 차례에 걸쳐 환자-의사간 원격의료를 허용하기 위한 의료법 개정을 추진하였다. 2010년 4월 정부는 의료취약지역에 한해 의사와 환자 간 원격의료를 허용하는 의료법 개정안을 국회에 제

출하였으나, 보건의료계와 시민단체는 원격의료의 안전성 및 의료전달체계 재편에 대한 우려로 적극적으로 반대하였고 법안은 18대 국회가 종료됨에 따라 자동 폐기되었다. 이후 2014년 4월 도서·벽지 환자, 만성질환자, 노인, 장애인 등에 대해 의사-환자 간 원격의료를 허용하는 내용의 의료법 개정안을 국회에 제출했으나, 보건의료계는 파업과 집회를 통해 거센 반대 의사를 표출하였고 19대 국회가 종료됨에 따라 자동 폐기되었다. 2016년 6월에 세 번째 의료법 개정안을 국회에 제출하였고, 소관 상임위원회에는 상정됐지만 의료계 반발 등으로 인해 무산되었다. 2018년 2월과 8월에도 국회의원 및 정부가 유사한 내용으로 의료법 개정안을 발의하였으나 무산되었다.

[표 1] 우리나라 원격의료 추진경과 (민승기 외, 2019; 신성식, 2020)

추진시기	내용
2000년	강원도 보건소서 의사-환자 간 원격진료 시범사업 실시
2002년 3월	의사-의료인간 원격의료 제도 첫 도입
2006년 7월	의사-환자간 원격진료 시범사업 실시
2010년 4월	의료취약지역 의사-환자간 원격진료 허용 의료법 개정안 제출(18대 국회)
2012년 5월	상임위 미상정으로 자동폐기
2014년 4월	동네의원 중심 의사-환자간 원격진료 도입 개정안 제출(19대 국회)
2015년 5월	상임위 미상정으로 자동폐기
2016년 6월	의사-환자간 원격의료 허용 의료법 개정안 재제출(20대 국회)
2017년 3월	개정안 상임위 법안심사소위에 올랐으나 반대로 무산
2018년 2월	의료취약지역 의사-환자간 원격진료 허용 의료법 개정안 발의(20대 국회)
2018년 8월	복지부, 의료취약지역 대상 의사-환자간 원격진료 도입 검토
2019년 3월	복지부, 원격진료 명칭 '스마트진료'로 바꿔 재추진
2019년 7월	강원도 디지털헬스케어특구, 규제자유특구로 지정
2020년 7월	디지털 뉴딜계획을 통해 비대면 의료 확대 계획 발표

[표 1]과 같이 우리나라는 시범사업 및 의료법 개정안 등 원격의료 법제화를 지속적으로 추진해왔다. 의료법 개정안은 18대~20대 국회 동안 꾸준히 발의되어왔는데, 개정안의 내용은 [표 2]와 같이 “의료취약 환자” 대상으로 “환자-의사”간 원격의료를 허용하는 내용으로 거의 동일하게 발의되었다. 여러 차례의 법제화 시도를 통해 원격의료 도입의 필요성이 꾸준히 존재하였음을 알 수 있다.

[표 2] 정부의 의료법 개정안 변천사 (보건복지부, 2013; 고신정, 2019)

구분	2010년 4월 (국회제출)	2014년 4월 (국회제출)	2016년 6월 (국회제출)	2018년 8월 (당정청 논의)	2019년 3월 (업무 추진계획)
대상환자	① 섬·벽지 거주자 ② 교도소 ③ 가정간호 ④ 노인·장애인·보훈 대상자 ⑤ 응급환자	① 만성질환, 정신질환 ② 가정간호 ③ 섬·벽지 거주자 ④ 노인·장애인 ⑤ 성폭력·가정폭력 피해자 ⑥ 교도소·군	① 만성질환, 정신질환 ② 섬·벽지 거주자 ③ 노인·장애인 ④ 교도소·군 ⑤ 수술·퇴원 후 관리필요 환자 ⑥ 성폭력·가정폭력 피해자	① 군부대 ② 원양선박 ③ 교정시설 ④ 의료인 없는 도서·벽지 등	① 군부대 ② 원양선박 ③ 교정시설 ④ 의료인 없는 도서·벽지 등
의료기관	모든 병·의원	①~③은 동네의원급만	①~③은 동네의원급만	동네의원급만	동네의원급만
초·재진	①~④은 재진만	①~④은 재진만	-	-	-
진단·처방	제한없음	-	-	-	-

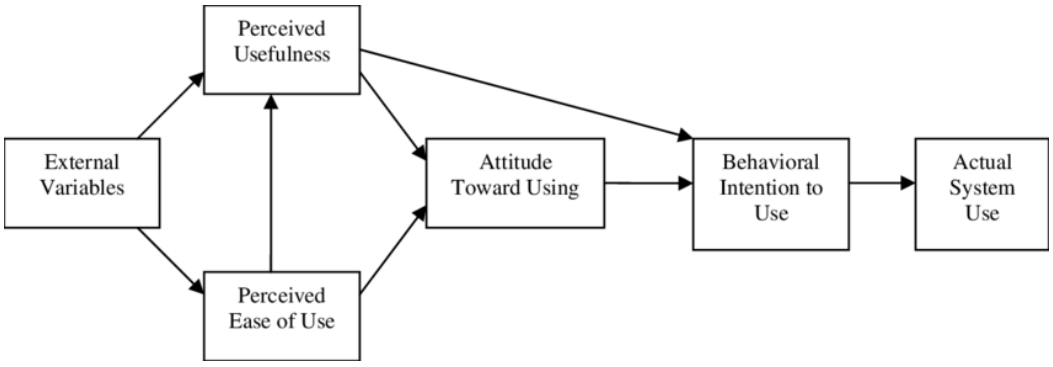
한편, 원격의료는 음성파일·동영상·전자파일 등의 ICT 수단을 이용하여 환자를 진료하고 치료한다는 점에서 비대면성과 원격기술의존성이라는 특수성을 지닌다(최연석, 2020). 의료계와 시민단체는 이러한 특수성으로 인해 원격의료의 안전성, 개인정보 유출 위험, 비용증가 등의 문제가 있다고 주장한다. 이에 대해 최연석(2020)은 진료과목의 특성상 대면하지 않더라도 의료행위가 가능한 영역에서부터 시작하여 원격의료 서비스 제공수준과 적용대상을 고려하여 단계적으로 도입한다면, 원격의료의 특수성으로 인한 위험요소는 충분히 보완될 수 있을 것이라고 설명하고 있다. 본 연구에서는 원격의료를 반대하는 입장에서 우려하는 위험요인들이 수용자가 원격의료를 수용여부를 결정하는데 미치는 영향을 확인하기 위해 지각된 위험을 독립변수로 고려하였다.

이와 같이 해외의 원격의료 정책에 현황과 우리나라에서의 추진경과를 통해 원격의료 정책의 핵심 속성은 원격의료 서비스를 누가(의료서비스 제공자), 누구에게(의료서비스 대상자), 어디까지(의료범위), 어떻게(제공방법) 제공할 것인가임을 알 수 있다. 이를 토대로 본 연구에서는 원격의료 정책의 주요 속성을 제공자, 대상자, 의료범위, 제공방법으로 설정하였다. 각 속성에 대한 설명은 3.3절에서 상세히 서술한다.

2.3 신기술수용이론

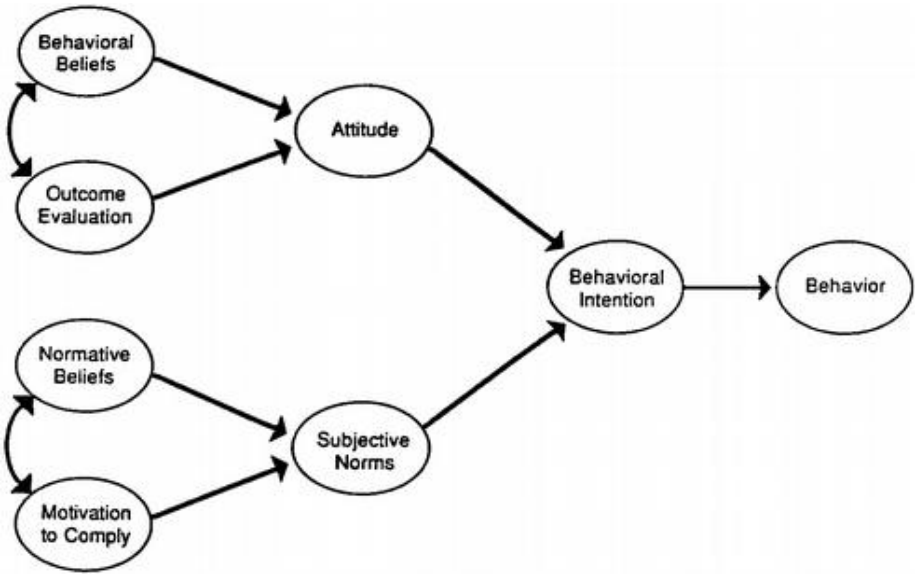
사용자들이 왜 새로운 기술을 수용하거나 거부하는지를 이해하기 위한 노력은 새로운 기술에 대한 잠재 사용자들의 행동을 설명하고 예측하기 위해 중요하다. 따라서 기술의 수용요인을 식별하기 위한 많은 이론적·실증적 연구가 이루어져왔으며, 본 절에서는 기술 수용요인에 대한 이론적 모델들을 살펴보고, 본 연구에서 통합기술수용이론을 분석도구로 선택한 이유를 설명한다.

기술 수용요인과 관련하여 가장 대표적인 이론은 Davis(1989)의 기술수용모델(Technology Acceptance Model, TAM)로, 사용자가 정보기술을 수용하는 행동을 설명하기 위한 모델이다. TAM은 지각된 유용성, 지각된 용이성, 이용태도, 행동의도로 크게 4가지로 구성되어 있다. [그림 2]와 같이 개인의 지각된 유용성과 지각된 용이성이 이용태도에 영향을 미치고, 이용태도는 행동의도에 영향을 미치고, 결과적으로 행동의도는 실제 행동에 영향을 미치게 된다.



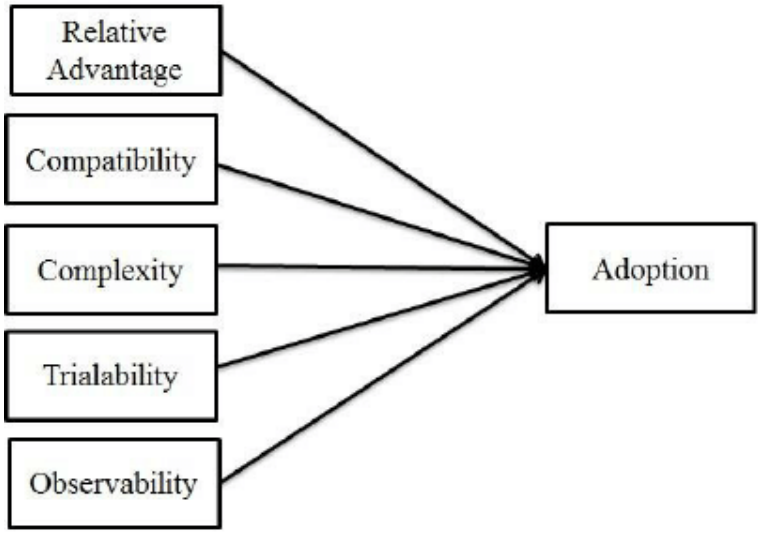
[그림 2] 기술수용모델 (Miller & Khera, 2010)

TAM은 합리적 행동이론(Theory of Reasoned Action, TRA)과 계획적행동이론(Theory of Planned Behavior, TPB)에 이론적 토대를 두고 있다. 우선 TRA에 따르면 [그림 3]과 같이 개인의 행위에 대한 태도(Attitude toward Behavior)와 주관적 규범(Subjective Norm)이 행동의도(Behavior Intention)에 영향을 미치고 이것이 행동(Behavior)으로 이어진다. TRA는 개인의 행동을 예측하기 위해서 행동의도를 측정하는 것이 중요하다고 보는데, 대부분의 인간행동은 행위자의 의지에 따라 통제될 수 있기 때문에, 행동의 직접적인 결정요인은 행동에 대한 태도가 아니라 행동을 수행하려는 행동의도라는 것이다(Fishbein and Ajzen, 1975; 김형준 외, 2020). 한편, TPB는 TRA에 지각된 행동통제감(Perceived Behavioral Control)을 추가하여 확장한 것이다.



[그림 3] 합리적행동이론(Vallerand et al., 1992)

혁신확산이론(Diffusion of Innovation, DOI)은 개인이 새롭다고 인식하는 아이디어, 관행, 서비스 등을 혁신으로 정의하고, 이런 혁신이 사회구성원들 사이에서 시간의 경과에 따라 퍼져나가는 과정을 확산이라 정의하였다 (Rogers, 1995). [그림 4]와 같이 혁신 확산 단계에서 성공적인 혁신확산에 영향을 주는 요소는 상대적 이점 (relative advantage), 복잡성(complexity), 적합성(compatibility), 실행가능성(trial-ability), 관찰가능성(observer-ability)이다. DOI는 기술혁신과 밀접한 관계를 가지는 이론으로 인류학, 사회학, 교육학, 마케팅 등 다양한 분야에서 응용되고 있는 모형이며(구동모, 2003), 특히 사용자의 정보기술 수용 및 확산을 분석하는데 많이 적용된다.



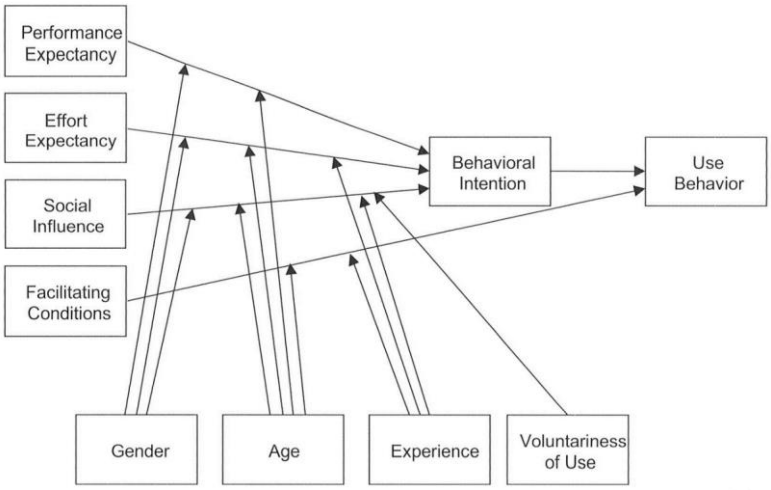
[그림 4] 혁신확산이론 (Donmez-Turan at al, 2014)

2.3.1 통합기술수용이론

TAM은 정보기술 수용의 대표적인 이론으로서 새로운 정보기술이 등장할 때마다 잠재 사용자의 기술 수용여부를 설명하는데 사용되어왔다. 그러나 새로운 정보기술 수용에 영향을 미칠 수 있는 다양한 환경을 충분히 고려하지 못하고, 외생변수들 간의 관계에 대한 타당성을 충분히 뒷받침하지 못하기 때문에 단순한 기술수용 연구에는 적합하지만 복잡한 IT 환경에서의 상호관계에 대한 분석에는 한계를 가진다고 지적되어왔다(Venkatesh et al.,2003; 신종국, 2020; 이상일 외., 2016). 이에 통합기술수용이론(Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, UTAUT)은 기술 수용에 대한 설명력을 높이기 위해 TAM, TPB, DOI 등을 포함한 총 8가지의 사회심리학 및 기술수용 관련 이론을 통합하여 설명변수들을 정교화하였다. UTAUT에서는 초기의 TAM 대비 인지된 유용성과 인지된 용이성이 행위의도에 미치는 영향과 관련하여, 태도라는 변수의 영향력이 일관적이지 못하다는 문제점을 고려하여 태도라는 변수를 매개변수로 바라보던 기존의 영향효과를 제거하였다(김병곤 외, 2020). UTAUT를 제시한 Venkatesh et al.(2003)은 실증연구를 통해 UTAUT가 기술수용과 관련된 기존의 연구들보다 설명력이 더 높은 모델임을 입증하였다.

UTAUT에 의하면 4개의 독립변수가 개인의 사용행동(Use Behavior)과 행동의도(Behavioral Intention)에 영향을 미치고, 개별특성에 해당하는 4개의 조절변수가 이러한 영향관계를 조절한다. 독립변수를 살펴보면, 성과 기대(Performance Expectancy), 노력 기대(Effort Expectancy), 사회적 영향

(Social Influence)은 사용의도에 영향을 미치고, 사용의도와 촉진조건(Facilitating Condition)은 사용행동에 직접적으로 영향을 미친다.



[그림 5] 통합기술수용이론(Venkatesh et al., 2003)

[그림 5]는 UAUT의 모형을 나타내며, 성과기대는 TAM의 지각된 유용성과 유사한 개념으로 새로운 정보기술을 통해 작업성과가 향상될 것이라고 믿는 정도를 의미한다(Venkatesh et al., 2003; Venkatesh et al., 2012; 신종국, 2020). 노력기대는 TAM의 지각된 용이성과 유사한 개념으로 새로운 정보기술을 사용하는 것이 쉽고 편리하다고 믿는 정도를 의미한다(Venkatesh et al., 2003; Venkatesh et al., 2012; 이상일 외., 2016). 사회적 영향은 개인이 새로운 정보기술을 사용해야 된다고 주변의 중요한 사람들이 믿는 정도를 의미한다(Venkatesh et al., 2003; Venkatesh et al., 2012). 촉진조건은 새로운 정보기술의 사용을 지원하는 조직 및 기술 인프라가 갖춰져 있다고 믿는 정도를 의미한다(Venkatesh et al., 2003; Venkatesh et al., 2012); 신종국, 2020).

UTAUT는 이러한 독립변수들이 사용의도와 사용행동에 영향을 미칠 때 개인의 성별, 나이, 경험, 자발성이 조절효과를 발휘한다고 말한다.

보건의료분야에서 UTAUT를 활용한 선행연구들을 살펴보면, 김수민&이창원(2013)은 UTAUT 모델을 기반으로 유헬스케어 서비스의 활성화 요인을 파악하였다. 연구에서는 유헬스케어 서비스 이용의도를 종속변수로 설정하고, 기존 독립변수에다가 인지된 위험을 독립변수로 추가하고, 자발성을 조절변수로 설명하였다. 구준혁&진기남(2021)은 50~60대를 대상으로 원격의료의 의용의도에 어떤 요인이 영향을 미치는지 확인하였다. 노력기대, 성과기대, 사회적영향 외에 7개의 변수(개인정보 보호, 개인적 자기효능감, 환경적 자기효능감, 비용 염려, 건강 염려, 주관적 건강상태, 의료 접근성)를 추가하였다. 심윤복(2011)은 병원에서의 정보기술 수용 형태를 설명하고, 병원 근로자들이 정보기술을 사용하는데 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 UTAUT 모델을 적용하였다. 동 연구에서는 UTAUT의 4가지 변수와 더불어 연구 목적에 따라 의료 관련 앱에 대한 태도, 자기효능감, 불안 요인, 스마트폰의 사용 능숙도를 독립 변수로 설정하였다.

본 연구에서는 기술수용에 관한 가장 최근의 통합모형이자, 설명력이 높다고 평가되는 UTAUT를 활용하여 잠재 소비자들의 원격의료 서비스 수용요인을 실증적으로 분석하고자 한다.

2.3.2 외부변수에 대한 고찰

UTAUT는 개인의 기술 수용행동을 설명하는데 보편적인 이론이기 때문에 특정 혁신기술에 대한 행동을 연구하기 위해서 다양한 형태로 변형되어 적용되고 있다(오종철, 2015). UTAUT를 활용한 선행연구들은 수용의도에 영향을 주는 다양한 외부 변수들을 제시하고 있는데, 이는 UTAUT가 매우 보편적인 변수들로 구성되어 설명력이 높지만, 그만큼 각 분야에서 특정기술의 수용을 설명할 때 관련기술과 환경에 특화된 외부 변수의 설정이 필요하기 때문이다(Oh, 2010; Venkatesh et al., 2012; Oh & Yoon, 2014).

본 연구에서는 새로운 정보기술로서 원격의료에 대한 소비자의 수용행태를 설명하기 위해 UTAUT의 기술수용 요인 외에 원격의료의 특징과 관련된 지각된 위험(Perceived Risk)을 독립변수로 추가하고, 기술에 적합한 개별특성을 추가하여 원격의료 수용의도와의 관련성을 검정하고자 한다.

- **지각된 위험(Perceived Risk)**

사람들은 제품을 구매하거나 서비스를 이용하는데 있어서 불확실하고 기대하지 않은 결과가 발생할 때 위험을 지각한다(Dowling & Staelin, 1994). 원격의료는 ICT 기술을 활용하여 건강관리 서비스를 제공한다는 점에서 사용자들은 위험을 지각하게 된다. 노미정(2013)은 환자들에게 있어서 원격의료는 새로운 시스템이기 때문에 자신의 건강관리에 잘 사용될 수 있다고 긍정적으로 인식하는 한편, 비용이나 서비스 품질, 개인정보 보호나 서비스 제공자들에 대해 우려할 수 있다고 설명한다. 이러한 관점에서 많은 연구들이 지각된

위험을 원격의료 사용에 영향을 미치는 요인으로 판단하고, 다양한 위험요소들을 포함하였다. Kondrateva et al(2020)의 연구에서는 지각된 위험(Perceived Risk)과 개인정보 우려(Privacy Concern)를 주요 수용요인으로 설정하였다. 해당 연구에서는 지각된 위험을 성능위험(Performance Risk) 측면에서 소비자가 진단 또는 치료에 부정적인 영향을 줄 수 있는 적절한 정보를 제공받을 수 없다는 인식으로 정의하였다. 노미정(2013)은 고혈압 환자들을 대상 원격의료 수용에 관한 연구에서 지각된 위험을 기술위험, 의료진위험, 서비스위험으로 구분하고, 원격의료 사용의도에 미치는 영향을 실증 분석하였다. 구준혁&진기남(2021)은 50~60대 대상 원격의료 수용에 관한 연구에서 비용염려(Cost Concern)과 개인정보보호(Privacy Protection)를 독립변수로 설정하고, 이것이 원격의료 사용의도에 미치는 영향을 검증하였다.

한편, 선행연구들에서 지각된 위험으로 정의된 성능위험, 개인정보위험, 비용위험 등은 원격의료를 반대하는 입장에서 우려하는 사항이기도 하다. 참여연대사회복지위원회(2017)은 원격의료가 지니는 위험성, 개인정보유출, 불필요한 비용증가 등을 이유로 20대 국회에 발의된 의료법 개정안 폐기를 주장하였다. 또한, 지성인(2020)은 원격의료가 법제화되지 못한 이유로 진료행위의 안정성, 문제 발생 시 책임 소재, 수가 및 조제 관련 체계 등을 설명하였다. 이와 같이 지각된 위험은 원격의료 수용에 중요한 역할을 하며, 특히 한국에서 원격의료 도입에 주요 쟁점이 됨에 따라 동 연구에서는 지각된 위험을 성능위험, 개인정보위험, 비용위험으로 구분하고 UTAUT 모형에 독립변수로 추가하였다.

- 개별특성(Personal Characteristics)

Venkatesh et al(2003)은 UTAUT를 통해 4가지의 주요 조절변수 즉, 성별, 나이, 경험, 자발성이 사용자의 기술 수용의도와 실제사용에 영향을 미친다고 설명하였다. 그러나 전술한 바와 같이 특정 기술의 사용의도를 예측함에 있어 관련기술과 환경에 특화된 외부 변수를 고려하는 것이 필요하다. 이에 본 연구에서는 개별특성으로서 조절변수를 혁신성향(Innovativeness), 자기효능감(Personal Self Efficacy), 접근성(Accessibility), 성별(Gender)로 설정하였다.

혁신성향은 개인이 새로운 경험과 자극에 개방적인 정도를 나타내며 신제품 채택과 구매행동에 영향을 미치는 중요 변수로 신기술 수용분야에서 상당한 관심을 받아왔다(Midgley & Dowling, 1978; Rogers, 1993; Agarwal & Prasad, 1998). 또한, UTAUT를 기반으로 신기술의 사용의도에 관해 연구한 많은 선행문헌에서 기술수용에 개인 혁신성향이 미치는 조절효과가 유의함을 실증적으로 밝혔다(이수미 et al., 2018; 이문봉, 2012; 신종국, 2020).

자기효능감은 자신의 능력에 대한 개인의 확신 또는 신념의 정도를 의미한다. 이는 UTAUT의 노력기대와 유사하지만, 노력기대는 해당 시스템에 대한 평가인 반면, 자기효능감은 스스로에 대한 평가라는 점에서 구분된다(구준혁&진기남, 2021). 유창조(2011)은 자기효능감은 특히 온라인 정보처리에 중요한 영향을 미칠 가능성이 높다고 설명하면서 온라인 구전정보가 소비자 구매의도에 미치는 영향에 대해 자기효능감의 조절효과를 검증하였다. 이상헌&박찬욱(2021)의 연구에서도 옴니채널 서비스 이용의도에 미치는 영향에 대해

혁신성향과 자기효능감의 조절효과가 유의하였음을 밝혔다.

접근성은 환자정보나 건강정보에 대한 접근성(Vaart et al., 2011)과 의료서비스에 대한 접근성(Eikelboom&Atlas, 2005)등을 의미한다. 의료 서비스에 대한 접근성은 원격의료의 기대효과 중 하나로서 수용의도에 영향을 미칠 수 있으므로 노미정(2013)과 구준혁&진기남(2021)는 원격의료 사용의도에 관한 연구에서 접근성을 주요 변수로 포함하였다.

결과적으로 본 연구에서는 앞서 살펴본 혁신성향, 자기효능감, 의료접근성, 성별의 개별특성이 조절변수로서 원격의료 서비스 수용에 중요한 역할을 할 것이라 판단하였다. 각 변수들에 대한 세부 정의는 3.2절에서 기술한다.

2.4 컨조인트 분석

컨조인트 분석(Conjoint Analysis)이란 소비자의 효용을 분석하는 대표적 방법으로서, 어떤 제품 · 서비스가 갖고 있는 속성(Attribute)과 각 속성의 수준(Level)에 소비자가 부여하는 효용(Utility)을 추정함으로써, 해당 소비자가 선택할 제품 및 서비스를 예측하는 기법이다(Green & Srinivasan, 1978).

컨조인트 분석 방법론은 분석대상인 제품·서비스의 여러 속성 및 속성수준을 조합하여 가상의 제품·서비스를 정의하고, 이렇게 정의된 제품·서비스에 대해 기술한 대안카드를 응답자들에게 제시한다. 응답자가 개인의 선호에 따라 각 카드에 부여한 순위 혹은 점수 등의 자료를 수집하여 이를 기초로 응답자의 선호체계를 분석한다(박문수 외, 2016). 컨조인트 분석은 새로운 제품·서비스를 구성하는 속성들의 각 수준에 소비자가 부여하는 부분가치/효용

(part-worth /utility)을 추정하고, 이를 바탕으로 각 속성의 상대적 중요도(relative importance)를 평가한다.

김부용 외(2007)은 컨조인트 분석을 통해 소비자가 중요시하는 속성의 중요도를 파악하고, 각 속성의 수준들에 대한 선호도를 측정함으로써 각 수준들이 어떤 조합을 이룰 때 소비자가 가장 선호하는지, 그리고 신규 제품이나 서비스가 어느 정도의 시장점유율을, 또는 새로운 정책이나 아이디어가 어느 정도 수준의 지지율을 갖게 될지 예측할 수 있다고 설명한다. 컨조인트 분석은 기존의 설문조사 방법들이 소비자의 선호도를 단편적으로 측정한 것과 달리, 소비자들로 하여금 모든 속성과 각 속성의 수준을 종합적으로 고려한 상황에서 선호도를 응답하도록 함으로써 현실성이 높게 유지된다는 특징을 가진다(김부용 외, 2016). 이러한 장점들로 인해 컨조인트 분석은 시장에 도입되지 않은 다양한 정보통신 제품 · 서비스, 보건의료, 전기자동차 등에 대한 소비자 선호 분석에 널리 활용되어 왔다(박문수 외, 2016).

한편, 우리나라에서 환자-의사간 원격의료 서비스는 의료법상 금지되어 있으며, 코로나 19 하에서만 한시적으로 허용되고 있기 때문에 대다수의 소비자들이 사용한 경험이 적다는 점에서 신규 서비스의 특징을 가진다. 또한 원격의료는 서비스는 산업의 초기단계이자 잠재 수용자들의 반발이 있었던 분야이므로 서비스의 안전성, 책임 및 권한, 의료범위, 제공수단 등에 대한 정책적 개입이 필수적이다. 따라서 향후에 소비자의 원격의료 서비스 수용을 높이기 위해서는 어떤 원격의료 정책대안이 선호되는지 분석할 필요가 있다. 앞서 2.2절에서 탐색한 것과 같이 원격의료 정책 도입의 주요 과제는 각 쟁점 별로

허용범위를 규정하는 것이며, 이는 컨조인트 분석에서 속성과 수준을 정의함으로써 분석하기에 용이하다. 결과적으로 컨조인트 분석방법은 원격의료 정책을 시행하기에 앞서 잠재 수용자들의 반응을 예측할 수 있게 해주므로, 본 연구의 목적에 최적화된 방법론이라 할 수 있다.

2.5 선행문헌 고찰

본 연구의 원격의료 수용 및 정책선호와 관련한 선행문헌은 [표 3]과 같다.

[표 3] 원격의료 수용 및 정책선호에 관한 선행문헌 정리

구분	저자	제목	분석대상(표본수)	분석방법(관점)
원격의료 수용에 관한 연구	이윤경, 박지윤, 노미정, 왕보람, & 최인영. (2012)	의사들의 유헬스케어 서비스에 대한 인식과 사용의도	의사 (144명)	로지스틱 회귀분석
	김수민, & 이창원. (2013)	기술수용 및 이용에 관한 통합 이론을 활용한 유헬스케어 서비스 이용의도에 관한 연구	의료기관 종사자 (98명)	구조방정식 (UTAUT)
	노미정(2013)	원격의료서비스 도입에 따른 기대혜택과 지각된 위험에 관한 연구	50대 이상 고혈압환자 (245명)	다중회귀분석
	노기영, 권명순, & 장한진. (2014)	지역기반 만성질환 원격진료서비스 수용모델.	강원지역 고령층 만성질환자 (184명)	구조방정식
	진석. (2020)	비대면 진료의 이용의도에 미치는 영향에 관한 연구	10대~50대 이상의 잠재적 의료소비자 (303명)	구조방정식
	구준혁 & 진기남. (2021)	50~60대의 원격의료서비스 수용에 관한 연구	50대~60대 (629명)	구조방정식 (UTAUT)
원격의료 정책선호에 관한 연구	박문수, 고대영, & 정회상. (2016).	원격의료 규제완화의 소비자후생효과 추정	서울시 20~65세의 가구주 및 배우자 (500명)	컨조인트 분석

이윤경 외(2011)은 유헬스케어 서비스를 “진단, 치료 등을 목적으로 원거리 통신 기술과 컴퓨터를 통해 지리적으로 떨어진 제공자 혹은 제공자와 환자 간에 일어나는 환자 관련 건강정보의 교환”으로 정의하고, 의사들의 유헬스케어 서비스에 대한 인식과 사용의도에 영향을 주는 요인을 분석하였다. 동 연구에서는 의사들의 유헬스케어 서비스 사용경험은 낮은 반면에 사용의도는 높았으며, 대학병원에 비해 비대학병원 의사들의 사용의도가 높음을 밝혔다.

김수민 & 이창원(2013)의 연구에서는 유헬스케어 서비스를 “정보통신기술을 활용해서 이루어지는 시간과 공간을 초월한 의료 및 건강관리 서비스”로 정의하고, 의료기관 종사자들의 유헬스케어 서비스 사용의도를 UTAUT와 인지된 위험으로 설명하였다. 연구는 촉진조건을 제외한 성과기대와 노력기대, 사회적 영향, 인지된 위험이 이용의도에 유의한 영향을 주는 것을 확인하였다.

노미정(2013)은 50대 이상 고혈압 환자를 대상으로 기대혜택과 지각된 위험이 원격의료 서비스 사용의도에 미치는 영향을 확인하였다. 연구결과는 50대 이상 고혈압 환자들은 원격의료 도입에 대해 지각된 위험보다 기대혜택을 중요하게 인식하고 있음을 밝히고, 원격의료 도입에 있어 기대혜택을 강조해야 함을 제시하였다.

노기영 외(2014)의 연구에서는 강원도지역에서 원격진료를 받고 있는 고령층 만성질환자들을 대상으로 수용성에 미치는 영향요인을 검증하였다. 구조방정식 모델을 통해 지각된 유용성과 지각된 사용용이성은 원격진료 이용의도에 유의미한 영향을 미치는 것을 확인하였으며, 주관적규범, 신뢰성, 외적통제 등의 외부변수를 추가로 고려하여 원격진료 이용의도를 설명하였다.

진석(2020)은 비대면 진료에 대해 기대인식과 유용성이 이용의도에 어떠한 영향을 미치는지를 구조방정식을 활용하여 분석하였다. 분석결과는 의료서비스의 질, 비용절감, 적합성, 접근성 등의 기대인식과 유용성은 비대면 진료 이용의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

구준혁&진기남(2021)은 UTAUT 모델을 확장하여 50-60대의 원격의료 서비스 이용의도에 영향을 미치는 요인을 확인하였다. 동 연구에서는 원격의료 서비스를 재가모니터링서비스와 ICT활용 방문간호서비스로 구분하였으며, 분석결과, 재가모니터링서비스에 직접적 영향요인은 노력기대, 성과기대, 사회적영향, 개인정보 보호, 비용염려, 의료 접근성이며, 간접적 영향요인은 개인적 자기효능감, 환경적 자기효능감, 건강 염려였다. ICT활용 방문간호서비스에 직접적 영향을 미치는 요인은 사회적 영향, 의료 접근성으로 나타났다.

이와 같이 대부분의 선행연구들은 특정 분석대상에 대해서만 원격의료 수용요인을 확인하였다. 반면에 본 연구에서는 일반적으로 적용될 수 있는 정책적 시사점을 도출하기 위해 질병이나 연령에 제한을 두지 않고 분석대상을 설정하였다. 또한 원격의료 수용의도를 설명하는데 있어 원격의료를 반대하는 입장의 주장을 고려하여 지각된 위험의 관점과 정책적 요인을 포함하였다는 점에서 차별화된다.

한편, 원격의료 정책선호와 관련한 선행연구로는 원격의료에 대한 규제완화가 소비자후생에 어떠한 영향을 미치는지 정량적으로 분석한 박문수 외(2016)의 연구가 있다. 동 연구에서는 서울에 거주하는 20~65세의 가구주 및 가구주의 배우자를 대상으로 가상의 원격의료 정책대안에 대한 소비자 선호를 분

석하였다. 원격의료 정책대안의 주요 속성으로 서비스 주요기능, 제공자, 제공기관, 초진 허용여부, 서비스 요금 등을 설정하였다. 컨조인트 분석 결과, 원격의료 서비스의 제공자 및 초진 허용여부에 대해서는 규제를 완화하는 경우에 소비자 후생이 감소하였으나, 주요기능 및 제공기관에 대해서는 규제가 완화되는 경우에 소비자 후생이 증가하는 것으로 나타났다.

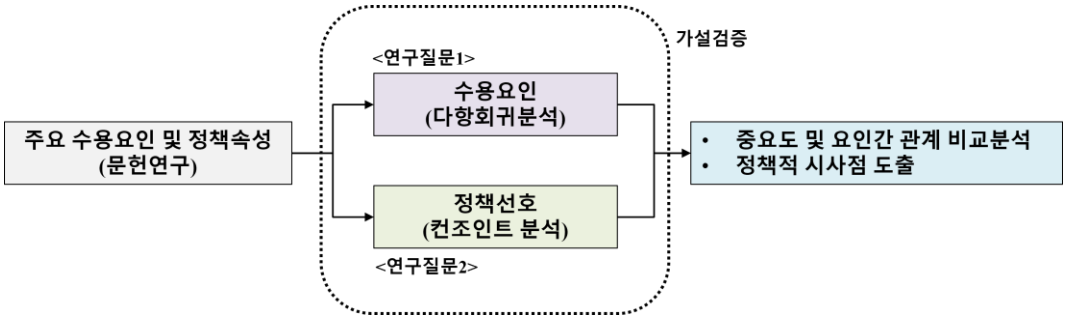
박문수 외(2016)의 연구는 규제완화의 내용에 따라 원격의료서비스에 대한 소비자 후생이 달라지는 점을 확인하였다는 점에서 의의가 있다. 하지만 본 연구에서는 박문수 외(2016)의 연구에서 고려하지 않은 “대상자”와 “의료범위”를 정책 속성으로 추가하였다는 점에서 차이가 있다. 특히 대상자는 실제 분석결과에서도 응답자들이 가장 중요한 속성으로 인식하는 것으로 나타났으므로 분석의 필요성을 가진다. 또한, 코로나 19 전후로 원격의료 정책에 대한 소비자 인식에 변화가 있으므로, 원격의료 정책 선호에 대한 분석이 추가로 필요하다. 한국개발연구원(2021)의 원격의료에 관한 온라인 여론 조사 결과에 따르면, 코로나 19 이후 원격의료에 대한 부정적 인식이 상당히 완화된 것으로 나타났으며, 의료계에서도 포스트 코로나 시대에 사회문화적 변화의 흐름에 맞춰 원격의료 등의 의료혁신을 상황에 맞춰 받아들이는 쪽으로 변화하는 기조를 보이고 있다(원종혁, 2021).

따라서 기존연구들은 분석대상 및 요인 설정에 한계점을 가지고 있으며, 코로나 19 이후 원격의료에 대한 인식변화를 고려한 연구가 필요하므로, 본 연구에서는 잠재적 의료서비스 사용자를 대상으로 원격의료 수용요인 및 정책선호를 분석하고자 한다.

3. 연구설계

3.1 연구방법

본 연구의 목적은 잠재 수용자 측면에서 원격의료 수용요인을 분석하고 원격의료 정책 선호를 측정하는 것이다. 이를 위해 문헌리뷰를 통해 기술수용과 관련된 주요 요인과 원격의료 정책의 속성을 선정하였다. 원격의료 수용요인을 검정하기 위해 통합기술수용이론(UTAUT)에서 추출한 독립변수 및 종속변수와 외생변수 등을 바탕으로 다항회귀분석을 진행한다. 다음으로 원격의료 정책 선호를 측정하기 위해 정책의 속성과 수준을 바탕으로 컨조인트 분석을 진행하고, 정책변수가 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 알아본다. 결과적으로 수용자 관점에서 원격의료 수용요인과 정책 선호요인을 분석함으로써 정책적 시사점을 도출하고자 하며, 연구모형은 [그림 6]과 같다.

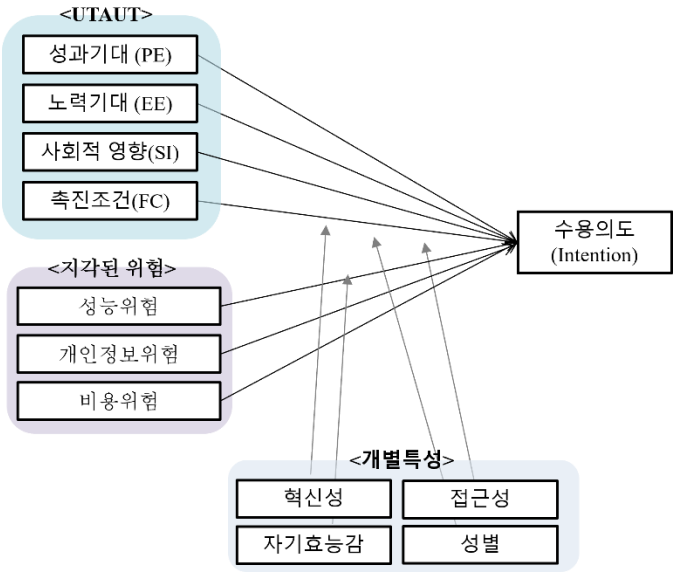


[그림 6] 연구모형

3.2 수용요인 연구설계

3.2.1 분석모형 및 가설

앞절에서 제시한 연구모형에서 원격의료 수용요인을 검증하기 위한 분석모형은 [그림 7]과 같다. Venkatesh et al.(2003)의 UTAUT를 기본 골격으로 하여 원격의료 수용요인을 분석한다. 독립변수인 성과기대, 노력기대, 사회적 영향, 촉진조건은 종속변수인 수용의도에 영향을 미치게 된다. 외생변수는 원격의료 도입 찬반의 주요 쟁점이 되는 지각된 위험으로 성능위험, 개인정보위험, 비용위험이 독립변수에 영향을 미치게 된다. 이때 개별특성인 혁신성향, 자기효능감, 접근성, 성별이 조절변수로서 영향을 미친다.



[그림 7] 수용요인 분석모형

원격의료 수용요인 분석모형을 검증하기 위한 연구 가설은 다음과 같다.

- UTAUT

H1-1A: 원격의료의 성과기대는 수용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H1-1B: 원격의료의 노력기대는 수용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H1-1C: 원격의료의 사회적영향은 수용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H1-1D: 원격의료의 촉진조건은 수용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

- 지각된 위험

H1-2A: 성능위험은 원격의료 수용의도에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

H1-2B: 개인정보위험은 원격의료 수용의도에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

H1-2C: 비용위험은 원격의료 수용의도에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

- 개별특성의 조절효과(UTAUT)

H1-3A: 성과기대가 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 개인의 혁신성향이 조절할 것이다.

H1-3B: 노력기대가 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 개인의 혁신성향이 조절할 것이다.

H1-3C: 사회적영향이 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 개인의 혁신성향이 조절할 것이다.

H1-3D: 촉진조건이 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 개인의 혁신성향이 조절할 것이다.

H1-4A: 성과기대가 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 자기효능감이 조절할 것이다.

H1-4B: 노력기대가 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 자기효능감이 조절

할 것이다.

H1-4C: 사회적영향이 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 자기효능감이 조절할 것이다.

H1-4D: 촉진조건이 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 자기효능감이 조절할 것이다.

H1-5A: 성과기대가 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 접근성이 조절할 것이다.

H1-5B: 노력기대가 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 접근성이 조절할 것이다.

H1-5C: 사회적영향이 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 접근성이 조절할 것이다.

H1-5D: 촉진조건이 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 접근성이 조절할 것이다.

H1-6A: 성과기대가 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 성별이 조절할 것이다.

H1-6B: 노력기대가 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 성별이 조절할 것이다.

H1-6C: 사회적영향이 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 성별이 조절할 것이다.

H1-6D: 촉진조건이 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 성별이 조절할 것이다.

- 개별특성의 조절효과(지각된 위험)

H1-7A: 성능위험이 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 개인의 혁신성향이 조절할 것이다.

H1-7B: 개인정보위험이 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 개인의 혁신성향이 조절할 것이다.

H1-7C: 비용위험이 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 개인의 혁신성향이 조절할 것이다.

H1-8A: 성능위험이 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 자기효능감이 조절할 것이다.

H1-8B: 개인정보위험이 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 자기효능감이 조절할 것이다.

H1-8C: 비용위험이 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 자기효능감이 조절할 것이다.

H1-9A: 성능위험이 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 접근성이 조절할 것이다.

H1-9B: 개인정보위험이 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 접근성이 조절할 것이다.

H1-9C: 비용위험이 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 접근성이 조절할 것이다.

H1-10A: 성능위험이 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 성별이 조절할 것이다.

H1-10B: 개인정보위험이 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 성별이 조절할 것이다.

H1-10C: 비용위험 이 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 성별이 조절할 것이다.

UTAUT의 경우, 이를 적용한 많은 선행연구들과 같이 성과기대, 노력기대, 사회적영향, 촉진조건이 원격의료 수용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이라는

가설을 설정하였다(Diño & Guzman, 2015; Rho et al, 2015; Cimperman et al, 2016; Hoque & Sorwar, 2017; Van et al, 2018).

지각된 위험은 원격의료 도입을 반대하는 입장에서 원격의료 서비스의 안전성(성능위험), 개인의 건강정보 유출(개인정보위험), 추가장비 구매에 대한 불필요한 비용지출(비용위험) 등이 우려된다고 설명한다. 본연구에서는 이러한 지각된 위험이 개별 사용자의 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 검증하고자 가설로 설정하였다. 또한, Jarvenpaa & Todd(1996)의 연구에서는 수용자들이 신기술을 수용할 때 인식하는 성능적 위험(Performance Risk), 경제적 위험(Economic Risk), 개인정보 위험(Privacy Risk) 등이 기술 수용에 악영향을 미친다고 설명하였다. Kondrateva et al(2020)의 연구에서도 지각된 위험(Perceived Risk)와 개인정보 우려(Privacy Concern)이 원격의료 사용의도에 부정적인 영향을 줄 것이라는 가설을 세웠다. 이 외에도 김남희 외(2020)의 연구에서 지각된 위험이 수용의도에 부(-)의 영향을 줄 것이라는 가설을 세웠으며, 서미정(2013)은 지각된 위험을 기술위험, 서비스위험, 의료진위험으로 설정하고, 의료진위험이 원격의료 사용의도에 부(-)의 영향을 미침을 실증 분석한 바 있다.

조절효과의 경우, 다수의 연구에서 혁신성향을 신기술 사용의도에 조절효과로 가설을 세운 것을 확인하였다. 특히 이문봉(2012)의 연구에서는 정보 기술 영역에서 사용자의 혁신성이 높을수록 성과기대와 노력기대가 사용의도에 미치는 영향은 더 클 것이며, 반대로 사회적영향이 사용의도에 미치는 영향은 작을 것이라는 가설을 세웠다. 구준혁&진기남(2021)의 연구에서는 자기효능

감, 의료 접근성을 원격의료 수용의도에 영향을 미칠 것이라는 가설을 설정하였다. UTAUT를 수립한 Venkatesh et al.(2003)은 4개의 독립변수가 종속변수에 영향을 미칠 때 성별이 조절효과를 가진다고 설명한다. 따라서 본 연구에서는 혁신성향, 자기효능감, 접근성, 성별이 독립변수가 종속변수에 영향을 미치는데 있어 유의한 영향을 줄 것이라는 가설을 세웠으며 실증분석을 통해 이를 검증하고자 한다.

- 성과기대는 원격의료 서비스를 이용하는 것이 건강관리에 유용하고 편리할 것이라고 믿는 정도를 의미한다.
- 노력기대는 원격의료 서비스를 사용하는 것이 용이하다고 생각하는 정도를 의미한다.
- 사회적영향은 개인이 스스로에게 중요한 주변사람들이 개인이 원격의료 서비스를 사용해야 한다고 믿는 것을 인지하는 정도이다.
- 촉진조건은 원격의료 서비스 사용을 지원하는 기술적, 조직적 기반이 존재하는지에 대한 개인의 믿음을 의미한다.
- 성능위험은 개인이 원격의료 서비스를 통해 제대로 된 건강 서비스를 제공받을지에 대해 우려하는 정도를 말한다.
- 개인정보위험은 개인이 원격의료 서비스를 위해 제공한 개인정보의 유출 및 침해에 대해 우려하는 정도를 말한다.
- 비용위험은 개인이 원격의료 서비스를 이용하기 위해 발생하는 비용에 대해 우려하는 정도를 말한다.
- 혁신성향은 개인이 새로운 기술을 기꺼이 수용하고자 하는 정도를 의미한다.
- 자기효능감은 개인이 스스로 원격의료 서비스를 얼마나 잘 이용할 수 있는지에 대해 믿는 정도를 의미한다.
- 접근성은 개인이 거주지 주변에서 의료서비스를 받음에 있어서 편하다고 인지하는 정도를 의미한다.

3.2.2 변수의 조작적 정의

본 절에서는 앞서 2.3절에서 서술한 내용을 바탕으로 본 연구에서 측정한 변수들의 조작적 정의를 [표 4]와 같이 기술한다. 본 연구의 종속변수는 수용의도로 선행연구의 문항을 참고하여 구성한 척도의 평균을 활용하였다. 수용의도는 총 2문항으로 이루어져 있으며, 5점 척도(1=거의 그렇지 않다, 2=그렇지 않은 편이다, 3=보통이다, 4=그런 편이다, 5=매우 그렇다)로 구성되었다. 점수가 높을수록 수용의도가 높은 것으로 해석한다.

독립변수는 UTAUT 측면의 성과기대, 노력기대, 사회적영향, 촉진조건과 지각된 위험 측면의 성능위험, 개인정보위험, 비용위험으로 총 7개로 구성된다. 비용위험을 제외한 모든 독립변수의 측정은 2문항으로 이루어졌으며, 비용위험은 1문항으로 구성하였다. 종속변수와 같이 5점 척도로 구성되었으며, 점수가 높을수록 성과기대, 노력기대, 사회적영향, 촉진조건, 성능위험, 개인정보위험, 비용위험이 높은 것으로 해석한다.

조절변수는 개별특성인 혁신성향, 자기효능감, 접근성, 성별이다. 혁신성향, 자기효능감, 접근성은 모두 2문항으로 이루어졌으며, 5점 리커트 척도로 측정하였다. 점수가 높을수록 혁신성향, 자기효능감, 접근성이 높은 것으로 해석하며, 해석상 편의를 위해 부정적인 문항으로 구성된 접근성은 역으로 환산하였다. 성별의 경우 0은 남자, 1은 여자로 더미변수 처리하였다.

[표 4] 변수의 조작적 정의

구분		변수명	변수의 정의	참조논문
종속 변수	UTAUT	수용의도 (Acceptance Intention, AI)	- 앞으로 원격의료 서비스를 이용할 의도 - 원격의료서비스의 지속적 사용의도	Venkatesh et al. (2003) 이상일 외 (2016)
독립 변수	UTAUT	성과기대 (Performance Expectancy, PE)	- 원격의료 서비스 사용이 건강관리에 유용한 정도 - 원격의료 서비스 사용이 건강관리에 편의한 정도	Venkatesh et al. (2003) 이상일 외 (2016)
		노력기대 (Effort Expectancy, EE)	- 원격의료 서비스 활용을 위한 노력의 정도 - 원격의료 서비스 이용방법의 용이성	Venkatesh et al. (2003) 이상일 외 (2016)
		사회적영향 (Social Influence, SI)	- 주변의 중요한 사람들이 원격의료 서비스를 이용해야 한다고 믿는 것에 대한 인식 정도 - 주변의 중요한 사람들이 원격의료 서비스가 유용하다고 믿는 것에 대한 인식 정도	Venkatesh et al. (2003) 김수민& 이창원(2013) 김장묵(2017)
		촉진조건 (Facilitating Condition, FC)	- 원격의료 서비스 이용을 지원하기 위한 기술적 기반이 갖춰져 있다고 믿는 정도 - 원격의료 서비스 이용을 지원하기 위한 조직적 기반이 갖춰져 있다고 믿는 정도	Venkatesh et al. (2003) 김수민& 이창원(2013) 김장묵(2017)

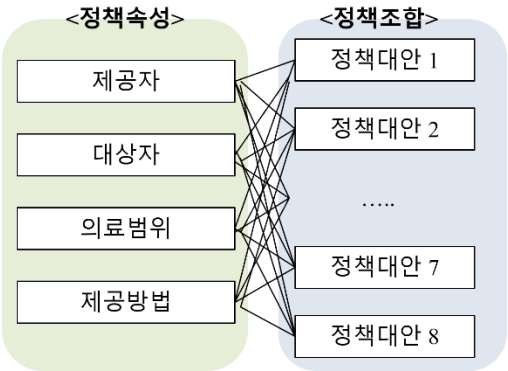
구분		변수명	변수의 정의	참조논문
독립 변수	지각된 위험	성능위험 (Performance Risk, PR)	- 원격의료 서비스를 통해 제대로 된 서비스를 제공받을지에 대한 의문 - 원격의료 서비스를 통해 건강이 잘못 관리될까 우려하는 정도	Featherman (2003) 노미정(2013)
		개인정보위험 (Privacy Risk, PK)	- 원격의료 서비스 사용시 개인정보 유출 및 침해 등에 대한 불안감 정도 - 원격의료 서비스 사용을 위해서는 법과 규제의 확립이 중요하다고 인식하는 정도	Faqih & Jaradat,(2015) 최수련& 양성병 (2019) 구준혁& 진기남 (2021)
		비용위험 (Financial Risk, FR)	- 원격의료 서비스를 위해 발생하는 비용에 대해 우려하는 정도	Faqih & Jaradat,(2015) 구준혁& 진기남 (2021) 노미정(2013)
조절 변수	개별 특성	혁신성향 (Innovativeness, IN)	- 새로운 정보기술을 기꺼이 사용하고자 하는 정도 - 새로운 정보기술에 대해 알고 있는 정도	Agarwal & Prasad (1998) 노민정 외 (2018) 이수미 외(2018)
		자기효능감 (Personal Self Efficacy, PSE)	- 스스로 원격의료 서비스를 얼마나 잘 이용할 수 있는지에 대한 판단하는 정도 - 매뉴얼을 통해 원격의료 서비스를 잘 이용할 수 있으리라 믿는 정도	구준혁& 진기남 (2021) 이상헌& 박찬욱(2021) 유창조 외(2011)

구분		변수명	변수의 정의	참조논문
조절 변수	개별 특성	접근성 (Accessibility, AC)	- 거주지 주변에 분포한 의료기관 개수에 불편함을 느끼는 정도 - 거주지 주변에서 의료서비스를 받음에 있어서 불편하다고 인지하는 정도	구준혁& 진기남 (2021) 노미정(2013)
		성별 (Gender, GEN)	-	-

3.3 컨조인트 연구설계

3.3.1 분석모형

수용요인 분석을 진행한 후, 컨조인트 분석을 통해 원격의료 정책의 선호를 측정하며, 분석모형은 [그림 8]과 같다. 원격의료 정책의 속성은 제공자, 대상자, 의료범위, 제공방법으로, 각 속성의 수준을 조합하여 총 8개의 정책대안을 추출하여 선호도를 측정할 것이다.



[그림 8] 컨조인트 분석모형

본 연구에서 사용된 컨조인트 분석 방법론은 다음과 같은 6가지로 특정 지을 수 있다(Green & Krieger, 1991).

1. 선호도 모델: 부분가치함수모형(Part-worth Function Model)
2. 자료수집방법: 총체적 접근방법(Full Profile Approach)
3. 실험설계: 직교계획(Orthogonal Design)
4. 자극제시 방법: 웹 사이트로 묘사하여 설명

5. 선호도 측정단위: 서열순위(Rank Order)

6. 측정방법: 회귀분석(Ordinary Least Squares)

3.3.2 속성 및 수준 결정

컨조인트 분석에서는 속성과 수준이 많아질수록 프로파일(대안)의 개수가 기하급수적으로 증가하게 되므로 가장 중요하다고 여겨지는 속성과 수준만을 포함시켜 프로파일의 수를 최소화할 필요가 있다. 따라서 본 연구에서는 2.2절에서 살펴본 것과 같이 의료법 개정안의 주요 내용과 관련된 요소들인 원격의료 서비스의 제공자, 대상자, 의료범위, 제공방법을 핵심 속성으로 선정하였으며, 원격의료 정책·규제를 결정하는데 주요 쟁점이 되는 허용범위를 각 속성의 수준으로 선정하였다. 각 속성과 수준에 대한 구체적인 정의는 다음과 같다.

3.3.2.1 제공자

제공자는 '누가' 원격의료 서비스를 제공할 것인가를 의미한다. 가장 극단적으로는 모든 의사가 제공하는 것부터 의료전달체계에 따라 1차, 2차, 3차 의료기관을 기준으로 제한을 둘 수 있다. 원격의료 서비스 제공자에 대한 무분별한 허용은 의료전달체계 혼란, 대형병원 쏠림 현상, 닥터쇼핑 문제 등을 야기할 수 있으므로(최윤섭, 2020), 의료법 개정안을 논의할 때 중요한 이슈이다. 현재까지 논의된 바에 따르면 1차 의료기관인 의원급 의료기관을 기본 제공자로 하되, 2차 의료기관인 병원급 의료기관의 포함여부가 쟁점이 되고 있다. 이에 본 연구에서는 의료전달체계에 따라 원격의료 서비스 제공자에 제한을

둘 수 있는 '제공자'를 주요 속성으로 선정하고, 제공자의 수준으로 '의원급 의료기관'에서만 제공하는 경우와 '의원급 의료기관, 병원급 의료기관'에서 제공하는 경우를 설정하였다. 후자가 원격의료 정책의 규제가 더욱 완화된 정책이라고 할 수 있다.

3.3.2.2 대상자

대상자는 '누구에게' 원격의료 서비스를 제공할 것인가를 의미하며, 제공자와 함께 원격의료 정책에서 주요하게 논의되는 속성이다. 가장 개방적인 정책으로는 모든 환자에게 원격의료를 제공하는 것이 있으며, 질병의 특징 또는 지역별로 대상자를 제한할 수 있다. 최근 정부에서 논의하고 있는 대상자는 교도소, 군부대, 도서산간 지역 같은 의료취약지역의 환자들이며, 최초에 논의되었던 원격의료 도입안에는 노인과 장애인 등의 의료취약계층, 만성질환 및 모니터링이 필요한 지속관리환자, 경증환자까지 대상범위에 포함하고 있다. 따라서 본 연구에서는 환자의 특성에 따라 원격의료 서비스 대상을 제한할 수 있는 '대상자'를 주요 속성으로 선정하고, 대상자의 수준으로 '의료취약지역'만을 대상으로 하는 경우, '의료취약지역, 의료취약계층, 지속관리환자'까지 포함하는 경우, '의료취약지역, 의료취약계층, 지속관리환자, 경증환자'까지 포함하는 경우를 설정하였다. 더 많은 대상자를 포함할수록 원격의료 정책의 규제가 완화되었음을 의미한다.

3.3.2.3 의료범위

의료범위는 '무엇을' 원격의료 서비스로 제공할 것인지를 의미한다. 의료서비스의 범위는 단순 모니터링부터 내원 안내, 환자 교육 및 상담, 진단/처방,

수술에 이르기까지 다양하다. 그러나 내원 안내와 환자 교육 및 상담이 의료 행위에 유의미하게 포함되는지에 대해서는 명확하지 않으며, 원격 수술은 의사-의사간의 의료 행위에 포함된다. 또한, 현재 정부에서 실질적으로 고려하고 있는 것은 모니터링과 진단/처방이다. 따라서 본 연구에서는 원격의료 서비스 범위를 제한할 수 있는 '의료범위'를 주요 속성으로 선정하고, 의료범위의 수준으로 '모니터링'만 제공하는 경우와 '모니터링, 진단/처방'까지 포함하는 경우를 설정하였다. 후자가 원격의료 정책의 규제가 더욱 완화된 정책이라고 할 수 있다.

3.3.2.4 제공방법

제공방법은 '어떻게' 원격의료 서비스를 제공할 것인지를 의미한다. 원격의료는 화상전화, 음성전화, 텍스트, 이메일 등을 통해 이뤄질 수 있으며, 나아가 챗봇, 인공지능, 로봇 등을 통해 이뤄질 수 있다. 본 연구에서는 매체에 따라 원격의료 서비스 제공방법에 제한을 둘 수 있는 '제공방법'을 주요 속성으로 선정하고, 제공방법의 수준으로 '화상전화'를 통해서만 제공하는 경우와 '화상전화, 음성전화'까지 포함하는 경우를 설정하였다. 후자의 경우가 원격의료 정책의 규제가 더욱 완화됨을 의미한다.

본 연구에서는 최종 설문에 사용할 속성 및 수준 값을 [표 5]과 같이 구성하였다.

[표 5] 원격의료 정책의 속성 및 수준

속성	수준	비고
제공자 (2)	의원급	- 의원급: 30인 미만 병상 (동네 의원, 치과, 한의원 등) - 병원급: 30인 이상 병상 (종합병원)
	의원급+병원급	
대상자 (3)	의료취약지역	- 의료취약지역: 도서·벽지, 군부대, 교정시설, 원양선박 - 의료취약계층: 노인·장애인 - 지속관리환자: 만성질환자, 정신질환자, 수술·퇴원 후 관리필요 환자 - 경증환자: 증상이 경미한 환자
	의료취약지역+의료취약계층+지속관리환자	
	의료취약지역+의료취약계층+지속관리환자+경증환자	
의료범위 (2)	모니터링	-
	모니터링+진단/처방	
제공방법 (2)	화상전화	-
	화상전화+음성전화	

3.3.3 컨조인트 디자인

원격의료 정책의 속성은 4개이고 속성수준은 총 9개이므로, 조합 가능한 정책 대안의 개수는 총 24개(2x3x2x2)이다. 전체 24개의 대안을 비교하는 것은 많은 대안을 비교하는 것에 대한 응답자의 부담을 가중시키고 부정확한 표기를 야기할 수 있기 때문 현실적으로 어렵다. 따라서 정보의 손실을 최소화하면서 대안의 수를 줄이는 부분요인설계(Fractional Factorial Design)를 통해 총 8개의 대안을 선정하였다. 부분요인설계는 속성들의 조합이 서로 직교하는 즉, 속성들 간의 상관계수는 0이라는 장점이 있다(이원희, 2014). 부분

요인설계 중에 직교하는 열들로만 이루어진 실험배치 방식인 직교배열(Orthogonal Array)를 활용하였다. 직교배열에 의해 실험을 실시하게 되면 한 요인의 효과를 구할 때 다른 요인의 효과에 의한 편의(Bias)가 발생하지 않는다(이원희, 2014). 결과적으로 본 연구는 총 4개의 속성과 9개의 속성수준에 대해 SPSS 28.0의 직교계획 기능을 이용하여 총 8개의 정책대안 프로파일을 추출하였다.

컨조인트 분석에서는 Rank 기술형, Full Profile 기술형, Pair-wise 선택형, Multi-Alternative 선택형 등의 다양한 설문방법을 사용할 수 있다. 본 연구에서는 Rank 기술형 접근방법을 통해 응답자에게 프로파일을 복수로 제시하고, 응답자는 선호도에 따라 프로파일의 순위를 책정한다. 프로파일의 개수가 많을 경우에 응답자가 한꺼번에 선호도 순위를 파악하는 것이 어려우므로, 프로파일을 그룹화하여 적용할 수 있다. 본 연구에서는 응답자의 부담을 최소화하고 신뢰성 있는 응답을 위하여, 응답자로 하여금 8개의 정책대안에 대해 상위그룹과 하위그룹으로 4개씩 나누고, 각 그룹 내에서의 선호도 순위를 책정하게 하였다.

[표 6] 컨조인트 분석 정책대안

정책번호	정책대안
1	- 제공자: 의원급 - 대상자: 의료취약지역 - 의료범위: 모니터링 - 제공방법: 화상전화
2	- 제공자: 의원급 - 대상자: 의료취약지역 - 의료범위: 모니터링, 진단/처방 - 제공방법: 화상전화, 음성전화
3	- 제공자: 의원급 - 대상자: 의료취약지역, 의료취약계층, 지속관리환자 - 의료범위: 모니터링, 진단/처방 - 제공방법: 화상전화
4	- 제공자: 의원급 - 대상자: 의료취약지역, 의료취약계층, 지속관리환자, 경증환자 - 의료범위: 모니터링 - 제공방법: 화상전화, 음성전화
5	- 제공자: 의원급, 병원급 - 대상자: 의료취약지역 - 의료범위: 모니터링 - 제공방법: 화상전화
6	- 제공자: 의원급, 병원급 - 대상자: 의료취약지역 - 의료범위: 모니터링, 진단/처방 - 제공방법: 화상전화, 음성전화
7	- 제공자: 의원급, 병원급 - 대상자: 의료취약지역, 의료취약계층, 지속관리환자 - 의료범위: 모니터링 - 제공방법: 화상전화, 음성전화
8	- 제공자: 의원급, 병원급 - 대상자: 의료취약지역, 의료취약계층, 지속관리환자, 경증환자 - 의료범위: 모니터링, 진단/처방 - 제공방법: 화상전화

우선순위	1위	2위	3위	4위
상위그룹				
하위그룹				

4. 연구결과

4.1 자료구성

본 연구에서 활용한 데이터는 온라인 설문조사를 통해 수집되었다. 오픈서베이를 통해 20대부터 60대 이상을 대상으로 온라인 설문을 실행하였고, 총 300부를 최종 분석하여 결과는 [표 7]과 같다. 응답자의 성별과 연령은 모두 고른 비율로 이루어졌으며, 직업에 대해서는 사무/기술직이 29.33%, 전업주부 13.00%, 서비스직 11.33%, 자영업 9.67%, 자유/전문직 및 대학생/대학원생 9.00%, 경영/관리직 6.67%, 무직 6.33%, 기능/작업직 5.33%, 농/임/어/축산업 0.33% 순으로 참여율을 보였다. 지역에 대한 설문에서는 경기 32.33%, 서울 30.67%, 광역시 22.33%, 기타지역 14.67%로 경기지역 거주자가 가장 높은 설문참여율을 보여주었다.

[표 7] 응답자 표본 특성

구분		빈도(명)	비율(%)
성별	남자	150	50.00
	여자	150	50.00
연령	20대	60	20.00
	30대	60	20.00
	40대	60	20.00
	50대	60	20.00
	60대 이상	60	20.00
직업	사무/기술직	88	29.33
	전업주부	39	13.00
	판매/영업 서비스직	34	11.33
	자영업	29	9.67

구분		빈도(명)	비율(%)
	자유/전문직	27	9.00
	대학생/대학원생	27	9.00
	경영/관리직	20	6.67
	무직	19	6.33
	기능/작업직	16	5.33
	농/임/어/축산업	1	0.33
지역	경기	97	32.33
	서울	92	30.67
	광역시	67	22.33
	기타지역	44	14.67

이 외에 추가적으로 코로나19로 인한 원격의료에 대한 인식변화와 연평균 의료기관 방문횟수 및 의료비 지출금액을 질문하였다. [표 8]과 같이 응답자들의 과반수 이상인 51.33%가 코로나 19가 원격의료에 대한 인식을 긍정적으로 변화시켰다고 응답하였다. 다음으로 '아무런 영향을 미치지 않았다'(25.33%), '잘 모르겠다'(16.67%), '부정적인 영향을 미쳤다'(6.67%) 순으로 응답하였다. 의료기관 방문횟수는 연평균 '5회 이상 10회 미만'이 가장 많았으며(43.00%), '5회 미만'(38.00%), '10회 이상 15회 미만'(9.67%), '15회 이상'(9.33%)순으로 응답하였다. 연평균 의료비 지출금액은 '10만원 이상 50만원 미만'이 42.67%로 가장 많았으며, '10만원 미만'(33.33%), '100만원 이상'(13.67%), '50만원 이상 100만원 미만'(10.33%) 순으로 응답하였다.

[표 8] 응답자 추가 특성

구분		빈도	비율(%)
코로나19로 인한 원격의료에 대한 인식변화	긍정적 영향을 주었다	154	51.33
	부정적 영향을 주었다	20	6.67
	영향을 미치지 않았다	50	25.33
	잘 모르겠다	76	16.67
연평균 의료기관 방문횟수	5회 미만	114	38.00
	5회 이상 10회 미만	129	43.00
	10회 이상 15회 미만	29	9.67
	15회 이상	28	9.33
연평균 의료비 지출금액	10만원 미만	100	33.33
	10만원 이상 50만원 미만	128	42.67
	50만원 이상 100만원 미만	31	10.33
	100만원 이상	41	13.67

4.2 수용요인 분석

4.2.1 신뢰도 및 타당도 검증

측정도구의 신뢰도와 타당도를 검증하기 위해 SPSS 28.0을 사용하여 신뢰도 분석과 탐색적 요인분석을 진행하였다. 신뢰성 검증은 수용요인 설문조사에서 사용된 각 질문이 응답자에게 동일한 요인으로 인식이 되어 정확한 측정이 이루어졌는지에 대한 검증이다. 즉, 측정 변수의 내적 일관성 검증을 위해서 크롬바흐 알파계수(Cronbach's Alpha)를 이용하였다. 크롬바흐 알파계수는 0에서 1사이의 값을 가지며, 일반적으로 0.8 ~ 0.9 이상이면 이상적이고, 0.6 ~ 0.7이면 수용 가능한 정도의 신뢰성이 확보된 것으로 보고 있다(이학식&임지훈, 2011). [표 9]과 같이 본 연구에서는 실증연구에 사용된 변수들의

신뢰도가 모두 0.7 이상으로 기준에 충족하고 있어 측정 항목들의 신뢰도가 만족할 만한 수준인 것으로 판단됐다.

[표 9] 신뢰도 분석결과

구분	변수	최초 항목수	최종 항목수	Cronbach's Alpha
종속변수	수용의도	2	2	0.916
독립변수	성과기대	2	2	0.899
	노력기대	2	2	0.879
	사회적 영향	2	2	0.874
	촉진조건	2	2	0.706
	성능위험	2	2	0.752
	개인정보위험	2	2	0.904
조절변수	혁신성향	2	2	0.778
	자기효능감	2	2	0.807
	접근성	2	2	0.900

본 연구에서는 측정변수들의 공통적인 요인을 찾아 변수를 적은 수의 구조로 요약하고 타당성을 검증하기 위해 탐색적 요인분석 (Exploratory Factor Analysis)을 실시했다. 최초의 정보를 최소한의 요인으로 압축하고자 할 때 이용하는 주성분 분석(Principal Component Analysis)을 통해 요인을 추출하였다. 요인 적재치의 단순화를 위하여 직교회전방식(Varimax)를 사용했고, 요인을 추출할 때 요인에 의해 설명되는 분산의 의미를 갖는 고유값(Eigen-value)이 1.0을 넘는 요인들을 대상으로 추출을 진행하였다. 또한 요인 적재치를 통상적인 개념인 0.5를 넘는 것을 유의한 것으로 판단했다.

주성분 분석을 실시한 결과, 본 연구의 모형의 특성요인인 수용의도, 성과

기대, 노력기대, 사회적영향, 촉진조건, 성능위험, 개인정보위험, 비용위험, 혁신성향, 자기효능감, 접근성에 대해 11개 요인이 추출되었다([표 10],[표 11] 참조). 고유값은 1.015에서 1.856로 모두 1.0을 상회하는 것으로 나타나 모든 문항들이 명확히 분류되었다. 누적분산은 85.430%로 나타났다. 요인 적채치가 0.5보다 크게 나타나 동일 요인의 측정 변수 간의 타당성이 검증되었다. 또한, KMO의 수치는 0.872, Bartlett의 근사 카이제곱값이 3788.823 (p=.000)으로 파악되어 검증된 것으로 판단된다.

[표 10] 타당도 분석결과1 (요인1~요인6)

문항	요인					
	1	2	3	4	5	6
수용의도1	0.724					
수용의도2	0.766					
성과기대1		0.862				
성과기대2		0.875				
노력기대1			0.781			
노력기대2			0.694			
사회적영향1				0.761		
사회적영향2				0.719		
촉진조건1					0.629	
촉진조건2					0.809	
성능위험1						0.904

문항	요인					
	1	2	3	4	5	6
성능위험2						0.797
고유값	1.501	1.624	1.441	1.534	1.479	1.705
설명분산(%)	7.432	8.276	7.102	7.307	6.755	8.120
누적분산(%)	7.432	15.708	22.810	30.117	36.872	44.992

[표 11] 타당도 분석결과2 (요인7~요인11)

문항	요인				
	7	8	9	10	11
개인정보위험1	0.869				
개인정보위험2	0.947				
비용위험		0.964			
혁신성향1			0.873		
혁신성향2			0.819		
자기효능감1				0.772	
자기효능감2				0.810	
접근성1					0.948
접근성2					0.947
고유값	1.734	1.015	1.793	1.719	1.856
설명분산(%)	9.046	4.832	8.537	8.183	9.840
누적분산(%)	54.038	58.870	67.407	75.590	85.430

4.2.2 분석결과

[그림 7]의 수용요인 분석모형을 검증하기 위해 STATA 14.0을 사용하여 원격의료 수용의도에 대해 각 독립변수들을 다중회귀분석하였다. 먼저 UTAUT 독립변수들이 수용의도에 미치는 영향은 [표 12]와 같다. Model 1은 UTAUT 독립변수만 고려한 모델이며, Model 2는 혁신성향을 조절변수로 포함하였으며, Model 3는 자기효능감의 조절효과, Model 4는 접근성의 조절효과, Model 5는 성별의 조절효과를 측정한 모델이다.

[표 12] 원격의료 사용의도의 영향요인 분석(UTAUT 측면)

구분		Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5
		Coef.(S.E.)	Coef.(S.E.)	Coef.(S.E.)	Coef.(S.E.)	Coef.(S.E.)
독립변수	성과기대	0.511*** (0.053)	0.565** (0.184)	0.129 (0.218)	0.675** (0.196)	0.569*** (0.073)
	노력기대	0.204*** (0.053)	0.150 (0.177)	0.537* (0.218)	0.112 (0.197)	0.167* (0.081)
	사회적영향	0.228*** (0.047)	0.283* (0.141)	0.431* (0.204)	0.115 (0.174)	0.155* (0.063)
	촉진조건	0.147** (0.055)	0.071 (0.176)	-0.080 (0.228)	0.386 (0.199)	0.156* (0.077)
조절변수	혁신성향		-0.001 (0.167)			
	자기효능감			-0.003 (0.150)		
	접근성				0.189 (0.154)	
	성별					-0.303 (0.335)

구분		Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5
		Coef.(S.E.)	Coef.(S.E.)	Coef.(S.E.)	Coef.(S.E.)	Coef.(S.E.)
상호작용항	성과기대 X 혁신성향		-0.018 (0.059)			
	노력기대 X 혁신성향		0.016 (0.056)			
	사회적영향 X 혁신성향		-0.020 (0.044)			
	촉진조건 X 혁신성향		0.026 (0.056)			
	성과기대 X 자기효능감			0.115 (0.065)		
	노력기대 X 자기효능감			-0.107 (0.062)		
	사회적영향 X 자기효능감			-0.059 (0.056)		
	촉진조건 X 자기효능감			0.060 (0.064)		
	성과기대 X 접근성				-0.042 (0.050)	
	노력기대 X 접근성				0.024 (0.051)	
	사회적영향 X 접근성				0.028 (0.044)	
	촉진조건 X 접근성				-0.065 (0.052)	
	성과기대 X 성별					-0.100 (0.108)
	노력기대 X 성별					0.068 (0.107)
	사회적영향 X 성별					0.147 (0.095)
	촉진조건 X 성별					-0.037 (0.111)
상수(Constant)		-0.481 (0.161)	-0.454 (0.512)	-0.327 (0.500)	-1.180* (0.590)	-0.010 (0.494)
R^2		0.698	0.699	0.705	0.702	0.703
F(sig.)		170.35***	74.71***	77.07***	75.75***	76.30***
N		300	300	300	300	300

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

Model 1 회귀분석 결과에 따르면 성과기대(.511), 사회적영향(.228), 노력기대(204), 촉진조건(.147)순으로 수용의도에 정(+)의 영향을 미친다. 혁신성향을 조절효과로 포함한 Model 2에서는 성과기대(.565)와 사회적영향(.283)이 사용의도에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 자기효능감을 조절변수로 고려한 Model 3에서는 노력기대(.537)과 사회적영향(.431)이 수용의도에 긍정적인 영향을 미침을 알 수 있다. Model 4에서는 접근성을 조절변수로 포함하였으며, 성과기대(.675)만이 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. Model 5에서는 성별을 조절변수로 고려하였으며, 성과기대(.569), 노력기대(.167), 촉진조건(.156), 사회적영향(.155)순으로 정(+)의 영향을 미친다. 조절효과를 측정한 Model 2 ~ Model 5에서 어떠한 조절변수도 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

결과적으로 성과기대, 노력기대, 사회적영향, 촉진조건이 높을수록 원격의료 수용의도가 향상되나, 이때 개별특성은 조절효과는 나타나지 않음을 알 수 있다.

다음으로 지각된 위험이 원격의료 수용의도에 미치는 영향은 [표 13]과 같다. Model 6은 지각된 위험의 독립변수만 고려한 모델이며, Model 7는 혁신성향을 조절변수로 포함하였으며, Model 8는 자기효능감의 조절효과, Model 9는 접근성의 조절효과, Model 10는 성별의 조절효과를 측정한 결과를 나타낸다.

[표 13] 원격의료 사용의도의 영향요인 분석(지각된 위험 측면)

구분		Model 6	Model 7	Model 8	Model 9	Model 10
		Coef.(S.E.)	Coef.(S.E.)	Coef.(S.E.)	Coef.(S.E.)	Coef.(S.E.)
독립변수	성능위험	-0.445*** (0.071)	-0.943*** (0.232)	-1.107*** (0.288)	-0.234 (0.239)	-0.448*** (0.094)
	개인정보위험	0.214** (0.091)	0.990** (0.316)	1.161** (0.382)	0.877** (0.324)	0.157 (0.122)
	비용위험(CR)	-0.016 (0.061)	0.019 (0.189)	0.050 (0.260)	0.456* (0.203)	0.082 (0.084)
조절변수	혁신성향		0.884** (0.318)			
	자기효능감			1.036** (0.315)		
	접근성				1.297*** (0.310)	
	성별					-0.089 (0.668)
상호작용항	성능위험 X 혁신성향		0.169* (0.071)			
	개인정보위험 X 혁신성향		-0.255* (0.099)			
	비용위험 X 혁신성향		-0.011 (0.059)			
	성능위험 X 자기효능감			0.208** (0.077)		
	개인정보위험 X 자기효능감			-0.281** (0.104)		
	비용위험 X 자기효능감			-0.005 (0.070)		
	성능위험 X 접근성				-0.065 (0.063)	
	개인정보위험 X 접근성				-0.181* (0.087)	
	비용위험 X 접근성				-0.133* (0.055)	
	성능위험 X 성별					-0.014 (0.143)
	개인정보위험 X 성별					0.176 (0.186)
	비용위험 X 성별					-0.207 (0.122)
상수(Constant)		4.022*** (0.330)	1.268 (1.051)	0.184 (1.167)	-0.598 (1.134)	4.080*** (1.022)
R^2		0.121	0.248	0.354	0.206	0.134
F(sig.)		13.56***	13.72***	22.82***	10.82***	6.46***
N		300	300	300	300	300

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

Model 6의 결과에 따르면 성능위험(−.445)은 원격의료 수용의도에 부(−)의 영향을 미치며, 개인정보위험(.214)는 정(+)의 영향을 미친다. 반면에 비용위험은 수용의도에 유의한 영향을 주지 않는 것으로 나타났다.

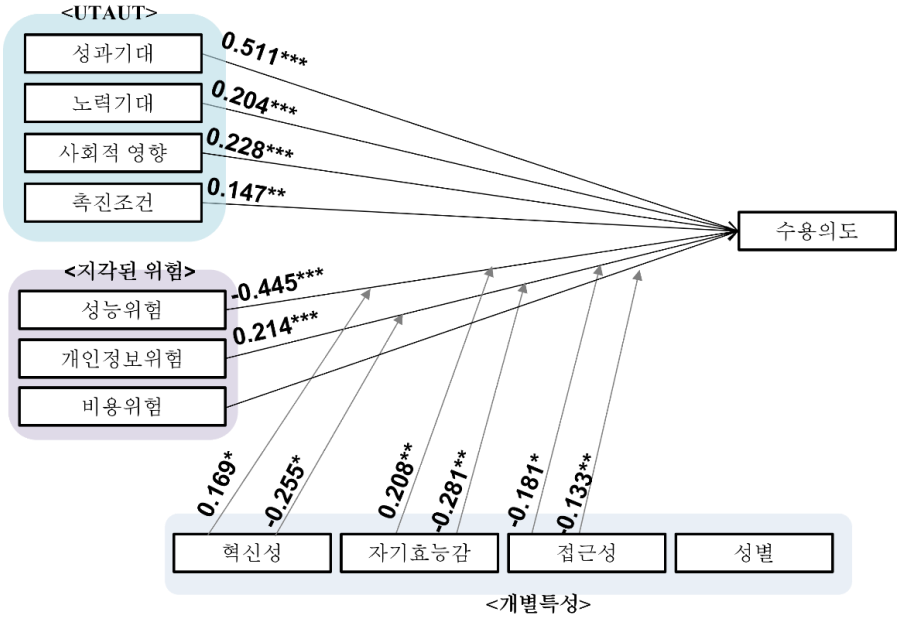
Model 7에서는 혁신성향의 조절효과를 측정하였다. 조절효과의 경우, 성능위험 X 혁신성향의 상호작용항(.169)과 개인정보위험 X 혁신성향의 상호작용항(−.255)은 수용의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉 성능위험과 개인정보위험이 원격의료 수용의도에 미치는 영향에서 혁신성향의 조절효과는 유의한 것으로 확인되었다. 한편, 비용위험 X 혁신성향 상호작용 변수는 수용의도에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

Model 8은 자기효능감을 조절변수로 고려하였다. 성능위험 X 자기효능감의 상호작용항(.208)과 개인정보 X 자기효능감의 상호작용항(−.281)은 수용의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 혁신성향과 마찬가지로, 성능위험과 개인정보위험이 원격의료 수용의도에 미치는 영향에서 자기효능감의 조절효과는 유의한 것으로 나타났다. 반면에, 비용위험 X 자기효능감 상호작용 변수는 수용의도에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 확인되었다.

Model 9에서는 조절변수로 접근성을 포함하였다. 조절효과의 경우, 개인정보위험 X 접근성의 상호작용항(−.181)과 비용위험 X 접근성의 상호작용항(−.133)은 수용의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉 접근성은 개인정보위험과 비용위험이 원격의료 수용의도에 미치는 영향에서 유의한 조절효과를 가지는 것으로 나타났다. 한편, 성능위험 X 접근성 상호작용 변수는 수용의도에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

Model 10은 성별의 조절효과를 측정한 모델이나, 모든 상호작용 변수에서 수용의도에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 확인되었다.

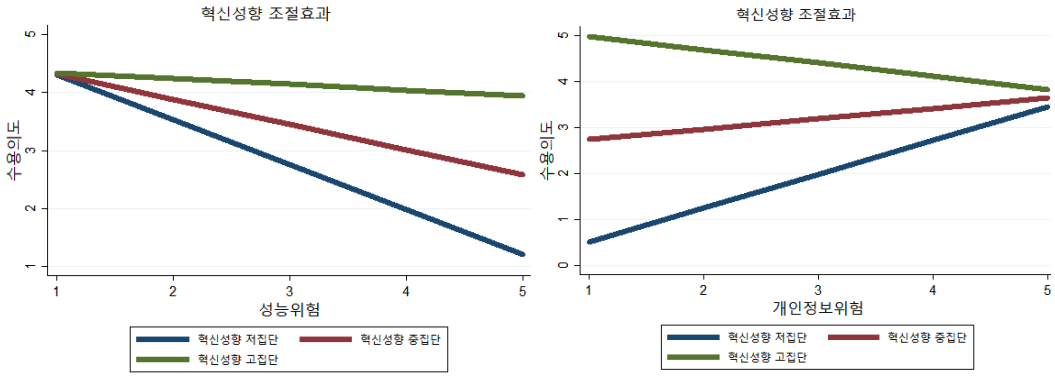
분석에서 유의하게 나타난 결과를 [그림 9]와 같이 요약할 수 있다.



[그림 9] 수용요인 분석결과

혁신성향의 조절효과를 구체적으로 살펴보면, [그림 10]과 같다. [그림 10]의 좌측 그래프는 성능위험과 수용의도 관계에서 혁신성향의 조절효과를 나타낸다. 혁신성향이 낮은 집단의 경우 성능위험에 대한 인식이 높아질수록 수용의도가 더 급격하게 감소하는 것을 알 수 있다. 반면에 혁신성향이 높을수록 신기술의 성능적 위험을 덜 지각하기 때문에 수용의도에 상대적으로 영향을 덜 주는 것으로 분석된다. [그림 10]의 우측 그래프는 개인정보위험과 수용의도 관계에서 혁신성향의 조절효과를 나타낸다. 혁신성향이 낮은 집단의 경우

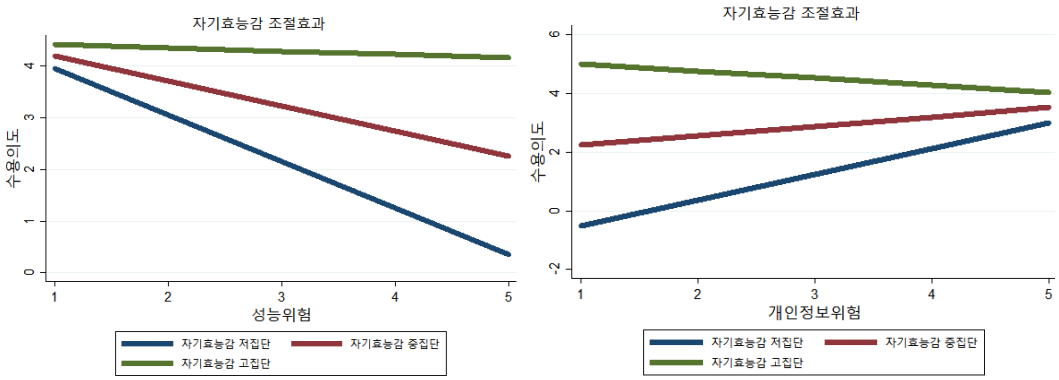
개인정보위험에 대한 인식이 높아질수록 수용의도가 더 급격하게 높아지는 것을 알 수 있다. 이는 혁신성향이 낮을수록 자신의 건강정보가 의료기관에 정확히 전달되어야 정확한 진단을 받을 수 있다고 판단하고, 이로 인해 수용의도가 높아지는 것으로 분석할 수 있다. 이와 달리 혁신성향이 높을수록 개인정보위험에 대한 지각이 커질수록 수용의도가 낮아진다.



[그림 10] 혁신성향 조절효과

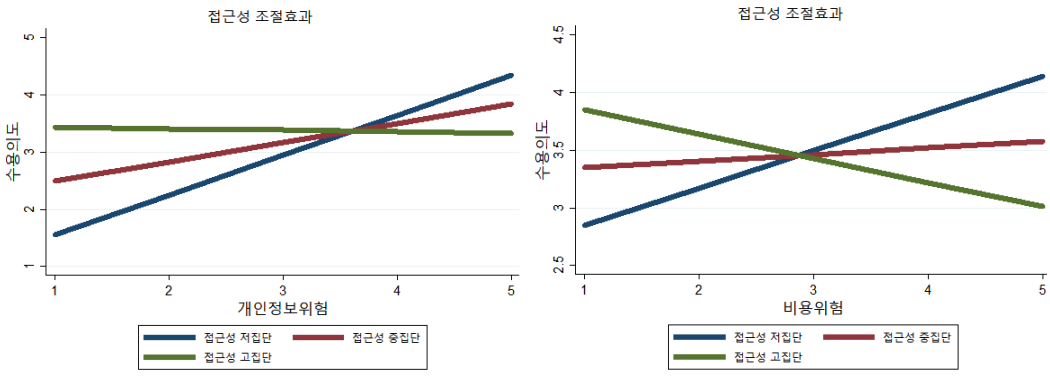
다음으로 [그림 11]은 자기효능감의 조절효과를 나타내고 있다. 좌측그래프를 통해 자기효능감 저집단일 경우 성능위험에 대한 인식이 높아질수록 수용의도가 가파르게 감소하는 것을 알 수 있다. 반면에 자기효능감이 높은 집단은 성능위험에 대한 우려가 원격의료 수용의도 큰 영향을 미치지 않음을 확인하였다. 우측 그래프에서는 개인정보위험과 수용의도 관계에서 자기효능감의 조절효과를 보여주고 있으며, 자기효능감 저집단일수록 개인정보위험에 대한 인식이 높아질수록 수용의도가 더 급격하게 높아지는 것을 알 수 있다. 반면

에 자기효능감이 높을수록 개인정보위험에 덜 민감하게 반응함을 알 수 있다.



[그림 11] 자기효능감 조절효과

접근성의 조절효과를 구체적으로 살펴보면 [그림 12]과 같다. 좌측 그래프를 통해 개인정보 위험과 수용의도 관계에서 접근성의 조절효과를 확인할 수 있다. 의료서비스에 대한 접근성이 낮은 집단은 개인정보 위험에 대한 인식이 높아질수록 수용의도가 급증함을 알 수 있다. 우측 그래프에서는 접근성이 낮은 집단일수록 비용위험에 대한 인식이 커질수록 수용의도가 급격히 증가하였다. 이는 평소에 주변에서 의료서비스를 받기 어려운 소비자들은 원격의료 서비스를 통해 비용절감을 기대할 수 있기 때문인 것으로 보인다.



[그림 12] 접근성 조절효과

4.2.3 가설검증

[표 12]와 [표 13]의 내용을 바탕으로 수용요인 모형에 대하여 가설 검증을 한 결과는 [표 14]과 같다.

[표 14] 수용요인 가설 검증

구분		가설	채택 여부
UTAUT	H1-1A	원격의료의 성과기대는 수용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	O
	H1-1B	원격의료의 노력기대는 수용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	O
	H1-1C	원격의료의 사회적영향은 수용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	O
	H1-1D	원격의료의 촉진조건은 수용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	O
지각된 위험	H1-2A	성능위험은 원격의료 수용의도에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.	O
	H1-2B	개인정보위험은 원격의료 수용의도에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.	X

구분		가설	채택 여부
	H1-2C	비용위험은 원격의료 수용의도에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.	X
개별특성 조절효과 (UTAUT)	H1-3A	성과기대가 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 개인의 혁신성향이 조절할 것이다.	X
	H1-3B	노력기대가 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 개인의 혁신성향이 조절할 것이다.	X
	H1-3C	사회적영향이 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 개인의 혁신성향이 조절할 것이다.	X
	H1-3D	촉진조건이 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 개인의 혁신성향이 조절할 것이다.	X
	H1-4A	성과기대가 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 자기효능감이 조절할 것이다.	X
	H1-4B	노력기대가 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 자기효능감이 조절할 것이다.	X
	H1-4C	사회적영향이 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 자기효능감이 조절할 것이다.	X
	H1-4D	촉진조건이 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 자기효능감이 조절할 것이다.	X
	H1-5A	성과기대가 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 접근성이 조절할 것이다.	X
	H1-5B	노력기대가 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 접근성이 조절할 것이다.	X
	H1-5C	사회적영향이 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 접근성이 조절할 것이다.	X
	H1-5D	촉진조건이 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 접근성이 조절할 것이다.	X
	H1-6A	성과기대가 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 성별이 조절할 것이다.	X
	H1-6B	노력기대가 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 성별이 조절할 것이다.	X

구분		가설	채택 여부
	H1-6C	사회적영향이 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 성별이 조절할 것이다.	X
	H1-6D	촉진조건이 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 성별이 조절할 것이다.	X
개별특성 조절효과 (지각된 위험)	H1-7A	성능위험이 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 개인의 혁신성향이 조절할 것이다.	O
	H1-7B	개인정보위험이 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 개인의 혁신성향이 조절할 것이다.	O
	H1-7C	비용위험이 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 개인의 혁신성향이 조절할 것이다.	X
	H1-8A	성능위험이 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 자기효능감이 조절할 것이다.	O
	H1-8B	개인정보위험이 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 자기효능감이 조절할 것이다.	O
	H1-8C	비용위험이 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 자기효능감이 조절할 것이다.	X
	H1-9A	성능위험이 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 접근성이 조절할 것이다.	X
	H1-9B	개인정보위험이 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 접근성이 조절할 것이다.	O
	H1-9C	비용위험이 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 접근성이 조절할 것이다.	O
	H1-10A	성능위험이 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 성별이 조절할 것이다.	X
	H1-10B	개인정보위험이 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 성별이 조절할 것이다.	X
	H1-10C	비용위험 이 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 성별이 조절할 것이다.	X

UTAUT의 측면에서 성과기대, 노력기대, 사회적영향, 촉진조건 모두 수용의도에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났으므로 연구가설(H1-1A ~ H1-1D)이 모두 채택되었다. 이는 여러 선행문헌의 연구결과와도 일치하는 결과이다(Bandyopadyay & Fraccastoro, 2007, 유호선 등, 2008; 오종철, 2010, Lin & Anol, 2008, 장성희 et al.,2011).

지각된 위험 측면에서는 성능위험만 수용의도에 부(-)의 영향을 미쳤으므로, 성능위험의 가설(H1-2A)만 채택되었다. 노미정(2013)에서는 유의한 영향을 미치지 않는 결과가 나타났으나, 이는 해당 연구가 50대 이상의 고혈압 환자를 대상으로 설문을 실시하였으므로 본 연구와 응답자 특성에 차이가 있기 때문으로 보인다. 한편, 개인정보위험은 수용의도에 정(+)의 영향을 미치므로 가설(H1-2B)과 반대되는 것으로 나타났다. 이는 응답자들이 건강정보 및 의료정보가 의료기관에 공개되어 있어야 정확한 진단을 받을 수 있다고 판단하기 때문에 개인정보위험에 대한 인식이 높을수록 수용의도에 미치는 영향이 긍정적인 것으로 분석된다. 또한 응답자들이 우리나라의 ICT 및 정보보안 기술에 대해 신뢰가 있는 것으로 분석할 수 있다. 이와 관련하여 노미정(2013)의 연구에서는 유의하지 않은 결과로 나타났으나, 전술한 것과 같이 응답자 특성 차이에 기인한 것으로 보인다. 선행연구의 분석대상은 상대적으로 ICT 기술에 신뢰도와 친숙도가 낮은 연령으로 이루어진 반면, 본 연구의 응답자는 10대부터 60대 이상까지 연령대 비율이 고르게 분포하였기 때문에 ICT 기술에 친숙한 세대의 인식이 반영된 것으로 보인다. 또한 비용위험은 유의하지 않은 것으로 나타났으므로 가설(H1-2C)이 기각되었다. 이는 응답

자의 절반 이상이 서울과 경기 지역에 거주함에 따라 의료접근성이 높고, 이에 따라 원격의료의 기대효과 중 하나인 비용절감의 필요성을 상대적으로 덜 인식하기 때문인 것으로 분석된다.

조절효과를 보면 개별특성은 UTAUT의 독립변수들이 수용의도에 미치는 영향에 아무런 효과를 발휘하지 않는 것으로 나타났으므로, 모든 가설(H1-3A ~ H1-6D)이 기각되었다. 반면에 지각된 위험 측면에서는 성별을 제외하고 모든 조절변수들이 유의한 것으로 나타났다.

우선 개인의 혁신성향은 성능위험과 개인정보위험과 수용의도 간의 관계를 조절하는 것으로 나타났으므로 가설(H1-7A ~ H1-7B)이 채택되었다. 반면에 혁신성향은 비용위험이 수용의도에 미치는 영향에서는 조절효과가 나타나지 않았으므로 가설(H1-7C)을 기각하였다.

자기효능감 역시 성능위험과 개인정보위험이 수용의도에 미치는 영향을 조절하는 것으로 나타났으므로 가설(H1-8A ~ H1-8B)이 채택되었다. 자기효능감이 비용위험과 수용의도 관계에 미치는 영향은 유의하지 않았으므로 가설(H1-8C)은 기각하였다.

접근성은 성능위험과 수용의도의 관계에는 유의한 영향을 미치지 않았으므로 가설(H1-9A)는 기각되었다. 반면에 접근성은 개인정보위험과 비용위험이 수용의도에 미치는 영향은 조절하는 것으로 확인되었으므로 가설(H1-9B ~ H1-9C)이 채택되었다.

성별은 모든 지각된 위험 관련 변수에 대해 유의하지 않으므로 가설(H1-10A ~ H1-10C)은 모두 기각되었다.

4.3 컨조인트 분석

4.3.1 계수추정

일반적으로 컨조인트 분석모형은 자료의 속성이 질적인 경우와 양적인 경우에 따라 달라진다. 속성의 수준이 양적일 경우, 분석모형은 회귀분석모형의 형태가 되며 이러한 모형을 벡터모형 (Vector model)이라고 한다. 만일 속성의 수준이 질적일 경우에는 더미변수를 이용한 회귀분석모형인 분산분석 모형이 되고 이러한 모형을 부분가치함수모형 (Part-worth function model)이라고 한다. 동 연구에서 사용한 자료는 질적 자료이므로 부분가치함수모형을 사용한다. 부분가치함수모형은 모든 속성의 각 수준별로 이에 해당하는 부분가치를 추정해야 하기 때문에 속성의 수와 속성수준의 수가 증가하면 추정해야 할 부분가치의 수가 급격히 증가하는 문제가 있다. 따라서 부분가치함수모형은 몇 개의 대표적인 수준만을 선택하여 추정해야 할 모수(Parameter) 중에서 주효과만을 고려한 함수식으로 표시한다(백승우 외, 2010; 이경수 외 2014). 분석 모형은 다음과 같다.

$$U_i = \beta_0 + \sum_{t=1}^{h_1} \beta_{1t} X_{1t} + \cdots + \sum_{t=1}^{h_k} \beta_{kt} X_{kt} + \epsilon_i$$

$$h_j = m_j - 1, \qquad i = 1,2,\ldots,n \qquad j = 1,2,\ldots,k$$

이때 k는 속성의 수, n는 주 프로파일의 수, m_j는 j번째 속성의 수준 수이며, $X_{1t},\cdots,X_{kt}$는 각 속성의 수준을 정의하는 변수이다. 위 식에서 추정치

$\hat{\beta}_{1t}, \dots, \hat{\beta}_{kt}$를 구하면 j번째 속성의 t번째 수준의 부분가치는 아래와 같이 된다.

$$a_{jt} = \begin{cases} \hat{\beta}_{jt} & t = 1, \dots, h_j \\ -\sum_{t=1}^{h_j} \hat{\beta}_{jt} & t = m_j \end{cases}$$

한편, 각 속성들의 중요도 r_j는 수준별 부분가치 범위의 상대적 비중으로 아래와 같이 정의된다.

$$r_j = \frac{\omega_j}{\sum_{j=1}^{k} \omega_j},\ \omega_j = \max(a_{jt}) - \min(a_{jt})$$

4.3.2 분석결과

본 연구에서는 SPSS 28.0을 이용하여 컨조인트 명령문을 실행하였으며, 전체 응답자가 선호하는 원격의료 정책 속성의 상대적 중요도와 각 속성수준의 부분가치인 효용을 살펴보면 [표 15]와 같다. 본 연구에서 사용한 컨조인트 모형의 검정결과는 Pearson's R 0.992($p<0.001$), Kendall's tau $1.000<p<0.001$)으로 직교계획으로 추출된 8개 프로파일들의 속성에 관한 신뢰도가 적합한 것으로 입증되었다. [1]

---

[1] Pearson's R은 개별모형의 적합성을 나타내며, 추정된 모형으로부터 얻은 효용값에 의한 프로파일 서열과 응답자가 실제로 답변한 프로파일 순위와의 상관관계 값으로서 이 값이 클수록 모형의 설명력이 높다는 것을 말해 준다(백승우 외, 2010). Kendall's tau는 입력 자료가 서열인 경우에 선호서열과 추정된 부분가치를 서열로 바꾼 값이 얼마나 일치하는지를 보여주는 것으로서 서열간 상관관계를 나타낸다(이경수 외, 2014).

[표 15] 원격의료 정책 속성의 부분가치 및 중요도

속성	속성수준	부분가치	중요도
제공자	의원급	-0.298	32.284
	의원급 + 병원급	0.298	
대상자	의료취약지역	-0.578	37.022
	의료취약지역+ 의료취약계층+ 지속관리환자	0.346	
	의료취약지역+ 의료취약계층+ 지속관리환자+ 경증환자	0.232	
의료범위	모니터링	-0.049	13.585
	모니터링 + 진단/처방	0.049	
제공방법	화상전화	-0.233	17.109
	화상전화 + 음성전화	0.233	
Pearson's R		0.992	0.001
Kendall's tau		1.000	0.001

전체 응답자에 대한 컨조인트 분석결과, 속성별 중요도는 대상자(37.022)가 가장 높게 나타났으며, 그 다음으로 제공자(32.284), 제공방법(17.109), 의료범위(13.585)의 순으로 속성별 중요도를 나타내었다. 즉, 전체 응답자들은 원격의료 정책의 구성 요인 중 대상자를 가장 중요하게 인식하는 것으로 나타났으며, 그 다음으로 제공자, 제공방법, 의료범위순으로 중요하게 인식하는 것으로 나타났다.

각 속성별 부분가치를 살펴보면, 속성의 상대적 중요도가 가장 높았던 대상자에서 '의료취약지역, 의료취약계층, 지속관리환자'(0.346)가 가장 높게 나타

났으며, ‘의료취약지역, 의료취약계층, 지속관리환자, 경증환자’(0.232), ‘의료취약지역’(−0.578) 순으로 나타났다. 응답자들은 대상자에 대한 속성 수준에서 의료취약지역만을 포함하는 수준을 가장 선호하지 않는 것으로 분석되었다. 이는 응답자들의 거주지역이 서울과 경기가 가장 많았기 때문에 응답자의 거주지역이 포함되지 않은 의료취약지역을 가장 선호하지 않는 것으로 판단된다.

제공자에서는 ‘의원급+병원급’ 속성수준이 ‘의원급’ 속성수준보다 부분가치가 높은 것으로 나타났다. 응답자들은 원격의료 제공을 동네의원으로만 제한하는 것보다 종합병원까지 포함하는 경우를 선호하였는데, 이는 박문수 외(2016) 연구에서도 설명하였듯이 응답자들이 원격의료 서비스 제공 병원을 선택할 수 있는 경우를 더욱 선호하기 때문이라고 분석된다. 또한, 응답자들이 병원 선택에 대한 자율성을 선호하는 것은 원격의료 특성인 안전성과 신뢰도의 이슈에서 기인한 것으로 판단된다.

제공방법에서는 ‘화상전화+음성전화’가 ‘화상전화’ 보다 효용이 높게 나타났다. 응답자들이 원격의료 제공수단으로 음성전화를 포함하는 것을 더 선호한다는 점에서 음성전화에 대한 신뢰도를 가지고 있으며, 향후 정책 수립 시 제공채널의 다양성을 고려해볼 필요가 있을 것으로 분석된다.

가장 낮은 속성 중요도를 보인 의료범위에서는 ‘모니터링+진단/처방’이 ‘모니터링’보다 높은 값을 보였는데, 응답자들은 평균적으로 모니터링만 가능한 원격의료 서비스보다 모니터링뿐만 아니라 진단이나 약 처방도 가능한 원격의료 서비스를 더욱 선호한다는 것을 의미한다. 즉, 응답자들은 원격의료를 통해 넓은 범위의 의료서비스를 받기를 원하는 것으로 분석된다.

컨조인트 분석 결과에 따르면, 응답자들은 모든 정책속성에 대해 상대적으로 개방적인 속성수준을 선호하였다. 이를 통해 원격의료 서비스 관련 규제가 완화된 정책에 대한 수요가 더욱 높을 것으로 예상할 수 있다.

4.3.3 수용요인으로서 정책대안

추가적으로 본 절에서는 정책변수가 원격의료 수용에 어떤 역할을 하는지 확인한다. 즉, 원격의료 수용요인으로서 정책대안이 미치는 영향을 측정하고자 한다. 응답자들은 설문조사를 통해 [표 6]의 8가지 원격의료 정책대안에 대해 가장 선호하는 정책(1순위 정책)을 응답하였다. 이는 범주형 자료이므로 더미 변수화하여 원격의료 수용의도에 미치는 영향을 측정하였다. 가장 소극적인 정책인 1번 정책대안을 준거집단(Reference group)으로 설정하였으며, UTAUT 및 지각된 위험 측면의 독립변수들과 다중회귀분석하였다. 분석결과는 [표 16]과 같다.

[표 16] 원격의료 사용의도의 영향요인 분석(정책대안 측면)

구분		Coef.	S.E.	t(p)	p
UTAUT	성과기대	0.468***	0.054	8.670	0.000
	노력기대	0.215***	0.053	4.020	0.000
	사회적영향	0.237***	0.047	5.100	0.000
	촉진조건	0.135*	0.055	2.480	0.014
지각된 위험	성능위험	-0.098*	0.044	-2.230	0.027
	개인정보위험	0.038	0.054	0.710	0.480
	비용위험	0.013	0.036	0.350	0.726

구분		Coef.	S.E.	t(p)	p
정책대안 (더미변수)	정책대안_2번	-0.269	0.142	-1.890	0.060
	정책대안_3번	0.099	0.135	0.730	0.464
	정책대안_4번	-0.080	0.138	-0.580	0.566
	정책대안_5번	-0.043	0.170	-0.260	0.798
	정책대안_6번	0.337*	0.160	2.100	0.036
	정책대안_7번	0.125	0.125	1.000	0.319
	정책대안_8번	-0.036	0.112	-0.320	0.748
상수(Constant)		-0.244	0.268	-0.910	0.363
R^2		0.7213			
F(sig.)		52.69***			
N		300			

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

Reference group: 1번 정책대안

분석결과에 따르면 UTAUT 관점의 성과기대(.468), 노력기대(215), 사회적영향(.237), 촉진조건(.135)은 모두 수용의도에 정(+)의 영향을 미치며, 지각된 위험 측면에서는 성능위험(−.098)만이 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 4.2.2절에서 확인한 수용요인 분석결과와 동일하다.

정책대안의 경우, 1번 정책대안보다 6번 정책대안(.337)이 수용의도에 상대적으로 높은 영향력을 미치는 것으로 나타났다. 총 8개의 정책대안은 낮은 번호에서 높은 번호로 갈수록 원격의료 서비스의 허용범위가 넓어지고 규제가 완화된 정책이라 할 수 있다. 따라서 [표 16]의 결과를 통해 정부의 원격의료 정책대안은 수용의도에 유의한 영향을 미치며, 소극적인 정책대안보다 규제가 완화된 정책이 높은 영향을 미친다는 것을 알 수 있다. 이는 4.3.2에서 확인한 컨조인트 분석결과와도 동일하다.

한편 6번 정책의 제공자는 ‘의원급, 병원급’이며, 대상자는 ‘의료취약지역’, 의료범위는 ‘모니터링, 진단/처방’, 제공방법은 ‘화상전화, 음성전화’인 경우로, 대상자 속성을 제외하고는 규제가 완화된 정책이라는 특징을 가진다.

이러한 6번 정책은 미국에서 시행하고 있는 원격의료 정책과 유사한 규제 수준을 가진다. 앞서 2.2.1.1절에서 기술한 바와 같이 미국의 원격의료 대상자는 의료 전문가가 부족한 지역이나 대도시에 포함되지 않는 곳의 환자로 규정된다. 제공자의 경우, 주별로 상이한 자격기준을 가지고 있으나, 2017년 기준 미국 내 의료기관 중 76%가 원격의료 서비스를 제공하고 있다(백경희, 2020). 또한, 미국은 의사와 환자 간의 원격진찰이나 처방을 허용하고 있으며, 음성전화만을 통해서도 원격의료 서비스 제공이 가능하다.

이와 같이 6번 정책과 유사한 수준의 원격의료 정책을 시행하고 있는 미국의 원격의료 사용현황을 살펴보면, 원격의료 사용과 만족도가 높은 편이다. Kyle et al.(2021)의 연구에서 미국 가정을 대상으로 원격의료 사용 및 만족도를 조사한 결과, 무작위로 구성된 전체 표본(n=3,454) 중 절반(n=1,763)이 원격의료를 사용한 경험이 있었으며, 이들 중 86%의 사용자가 높은 만족도를 보였다. 미국은 공급 대비 과도한 수요, 의료비용 폭등, 낮은 접근성 등 의료체계의 특수성으로 인해 원격의료가 활성화될 수 밖에 없는 여건이긴 하나, 본 연구에서 설정한 6번 정책대안과 유사한 규제수준일 때 원격의료 사용뿐만 아니라 만족도가 높아질 수 있음을 시사한다.

5. 결론

5.1 연구 요약

본 연구는 통합기술수용이론(UTAUT)의 기본 모형에 문헌분석을 바탕으로 구성 개념을 추가하여 원격의료 서비스 수용에 관한 모형을 설계하고, 사용자들의 수용의도에 영향을 미치는 요인을 확인하였다. 또한 컨조인트 분석 방법론을 활용하여 잠재적 수용자들에게 선호되는 정책적 요인을 파악하고, 정책대안이 수용의도에 미치는 영향을 확인하였다.

본 연구결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 성과기대, 노력기대, 사회적영향, 촉진조건은 수용의도에 정(+)의 영향을 미쳤으며, 개별특성의 조절효과는 없는 것으로 나타났다. 둘째, 성능위험은 수용의도에 부(−)의 영향을 미치는 반면, 개인정보위험은 수용의도에 정(+)의 영향을 미치는 요인으로 나타났다. 비용위험은 수용의도에 유의한 결과를 미치지 않는 것으로 밝혀졌다. 셋째, 혁신특성과 자기효능감은 성능위험이 수용의도에 미치는 영향을 조절하는 것으로 나타났다. 또한, 개인정보위험이 수용의도에 영향을 미칠 때 혁신특성, 자기효능감, 접근성이 조절효과를 나타내며, 비용위험과 수용의도 간의 관계에서는 접근성이 조절요인으로 밝혀졌다. 넷째, 잠재 수용자들은 원격의료 정책 속성을 대상자, 제공자, 제공방법, 의료범위 순으로 중요하게 인식하였다. 특히 각 속성의 수준에 대해 규제가 완화된 정책 수준일수록 선호하는 경향을 보였다. 다섯째, 원격의료 정책대안은 수용의도에 유의한 영향을 미쳤으며, 소극적인 원격의료 정책보다 적극적인 정책이 상대적으로 높은 영향을 미쳤다.

5.2 연구 시사점

본 연구의 이론적 시사점은 다음과 같다. 첫째, 원격의료와 관련한 연구동향을 살펴보면, 해외에서는 이미 원격의료가 도입된 바, 원격의료의 사업모델 개발, 원격의료 실효성 평가, 최근 코로나 관련 등의 연구가 이루어지고 있다. 반면 국내에서는 원격의료 법제도 비교분석, 해외정책 동향 등에 대한 연구가 주를 이루고 있다. 원격의료 수용에 관한 연구도 있었지만 특정 연령대 또는 특정 질환을 가진 환자들을 대상으로 분석이 이루어져 모든 국민을 대상으로 하는 보편적인 원격의료 정책을 위한 시사점을 도출하기에는 한계가 있다. 둘째, 본 연구는 UTAUT 외생변수 선정에 있어 원격의료의 특성과 의료법 개정과 관련된 쟁점사항을 고려하여 지각된 위험에 초점을 맞추었다. 따라서 일반적인 수용요인 분석 연구가 아닌 원격의료의 수용요인 분석에 특화된 논문이라는 의의가 있다. 셋째, 원격의료 서비스의 수용요인을 사전적으로 분석하는 것에서 그치지 않고, 정책선호를 함께 고려할 필요성을 제시했다는 점에서 의의가 있다.

본 연구의 정책적 시사점과 제언은 다음과 같다. 첫째, UTAUT 측면에서 수용요인 분석결과는 원격의료 서비스의 수용의도를 높이기 위해서는 서비스가 건강관리에 효과적이라는 근거를 구체적으로 제시하여 성과 기대를 높일 필요가 있음을 시사한다. 이를 위해서는 과거에 시행했던 시범사업의 결과보다는 현재 코로나 19 상황 하에서 한시적으로 운영되고 있는 원격의료 서비스에 대한 만족도 조사결과와 효과성 분석결과를 활용하는 것을 제언한다. 다음으로, 별도의 교육 없이도 서비스를 이용할 수 있도록 직관적인 방식으로

서비스를 제공하며, 서비스 이용이 편리하게끔 사용자 친화적인 인터페이스를 구축하여 노력 기대를 높여야 할 것이다. 이를 위해 정부차원에서 원격의료 플랫폼 기업과의 논의를 통해 가이드라인을 마련하는 것이 필요하며, 현재 국내에서 가장 많이 사용하고 있는 플랫폼뿐만 아니라 이미 일본과 미국에서 서비스 운영 경험이 있는 국내 기업과의 논의도 필요할 것이다. 또한, 원격의료 서비스에 대한 안내 및 홍보는 서비스를 이용하려는 환자들뿐만 아니라 환자에게 중요한 영향을 미치는 가족과 친구 등의 주변인들에게도 이루어져야 한다. 더불어, 서비스에 대한 홍보 내용에는 원격의료 서비스 사용시 제공될 기술적 지원과 인적지원 등에 대한 명확한 안내를 포함하여 촉진조건을 높일 필요가 있다.

둘째, 지각된 위험 측면에서 수용요인 분석 결과는 질병 특성에 따른 단계적 도입, 명확한 책임소재 규명 등 제도적 안전장치를 마련함으로써 성능위험을 낮추어야 함을 시사한다. 특히 혁신성향과 자기효능감이 낮은 잠재 수용자들을 대상으로 제도적·법적 안전장치가 구체적으로 명시될 필요가 있다. 더불어 개인의 건강정보 및 진료정보가 의료기관에 정확하게 전달되고 안전하게 관리될 수 있는 정책이 마련되어야 한다. 또한 혁신성향과 자기효능감이 낮은 집단일수록 집중적으로 개인정보 관리와 관련된 정책을 홍보함으로써 수용의도를 진작시킬 필요가 있다. 마지막으로 평소 의료 접근성이 높은 집단에게도 원격의료가 교통비 절감, 이동에 따른 기회비용 절감 외에도 진료비 절감 및 보험 적용 등의 비용적 혜택을 가진다는 점을 강조해야 한다. 일반적으로 원격의료는 서비스 공급비용을 절감시키므로 진료비 절감을 가져올 것으로 기대

된다. 또한, 미국과 일본에서는 정부차원에서 원격의료와 대면진료에 동일한 보험을 적용하도록 유도하여 제도적으로 원격의료를 장려하고 있으며, 세계 주요국에서도 원격의료의 건강보험 적용 확대 논의가 본격화되고 있다(박정희, 2020). 따라서 서울·경기 지역과 같이 비교적 의료 접근성이 높은 집단을 대상으로 원격의료의 비용적 편익을 제시한다면, 원격의료 사용률 제고에 기여할 것이다. 다만, 진료수가와 건강보험 수가는 의료계 수용과도 직접적으로 연결되는 문제이므로, 향후 경제성 분석 및 이해관계자 간의 충분한 논의를 통해 적정한 진료수가 및 건강보험 수가 확립이 필요할 것이다.

셋째, 컨조인트 분석 결과로 미루어 보면, 원격의료 정책 수립 단계에서 중요하게 고려해야 할 부분은 대상자와 제공자이다. 또한, 정부의 정책대안은 원격의료 수용의도에 유의한 영향을 미쳤으므로 정책대안을 신중하게 수립해야 할 것이다. 잠재 수용자들은 상대적으로 규제가 완화된 속성수준과 정책대안을 선호했으므로, 소극적인 원격의료 정책보다 상대적으로 개방적인 정책을 시행할 때 원격의료 수용률이 향상될 수 있으리라 예상된다.

5.3 연구 한계점 및 후속연구 방향

본 연구는 추후 도입될 원격의료 서비스 수용 요인을 지각된 위험을 포함하여 사전적으로 분석하고, 수용의도를 향상시킬 수 있는 정책 요인을 함께 제공했다는 점에서 의의가 있다. 그럼에도 다음과 같은 한계점이 있다.

우선, 본 연구는 코로나19 상황으로 인해 온라인으로 설문조사를 진행하였다. 구준혁&진기남(2020)에서 서술하였듯이 온라인 설문조사를 진행했다는

점 자체가 신기술에 친화적인 표본을 추출했을 가능성이 있으므로, 분석집단에 편향이 존재할 수 있다. 따라서 후속 연구에서는 신중한 표본추출과 대면 설문조사를 통해 보다 정확한 분석대상을 구성할 필요가 있다. 또한, 본 연구는 의료인 대상 표본추출에 어려움이 있어 직업에 상관없이 표본을 구성하였고, 이에 따라 원격의료 수용자 중 환자의 관점에서만 분석이 이루어졌다는 한계가 있다. 원격의료 서비스의 수용자는 환자뿐만 아니라 의료인도 포함되므로 향후 연구에서는 AHP 방법론 등 소수의 응답자로도 분석이 가능한 방법론을 활용하여 의료서비스 제공자 관점에서 원격의료 수용과 정책선호를 분석한다면 더욱 의미 있는 시사점을 도출할 수 있을 것이다.

포스트 코로나 시대에서는 디지털 혁신이 새로운 패러다임이자 경제성장의 동력이 될 것으로 주목받는다. 전 산업의 디지털 전환이 가속화되고 있는 만큼 의료 분야 역시 원격의료 도입을 통해 디지털 혁신을 적극 수용할 필요가 있다. 이에 우리나라에서도 수용자 중심의 철저한 사전분석을 통해 불필요한 사회적 비용을 야기시키지 않는 방식으로 원격의료가 원활히 도입되기를 희망한다.

참 고 문 헌(국내)

고신정. (2019년 3월 14일). 도로 “원격의료”, 문-박 정부 “같은 듯 다른 듯”. 의협신문, http://www.doctorsnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=128135.

구동모. (2003). 혁신기술수용모델 (TAM) 을 응용한 인터넷쇼핑행동 고찰. *경영정보학연구,* 13(1), 141-170.

구준혁 & 진기남. (2021). 50~60대의 원격의료서비스 수용에 관한 연구. 보*건사회연구*, 41(1), 265-282.

곽승준, 유승훈, 한상용, 이주석, & 강대희. (2005). 잠재적 공공 의료서비스에 대한 소비자 선호분석. *재정논집,* 19(2), 69-98.

김경진, & 김향란. (2021). 한국과 중국의 원격의료 정책 비교연구. *중국지역연구,* 8(1), 189-214.

김남희, 송호준, & 천성용. (2020). 지각된 위험, 기술 신뢰가 신기술 제품 수용의도에 미치는 영향: 낙관적 편향의 매개된 조절효과. *지식경영연구,* 21(4), 227–241.

김대중. (2015). 주요국의 원격의료 추진과 시사점. 미국과 일본을 중심으로. *보건· 복지 Issue & Focus*, 270.

김대중. (2016). 유럽 주요국의 원격의료 사업모델과 시사점. *보건복지포럼,* 2016(5), 107–117.

김민지, 강선준, 원유형, & 오건택. (2016). 저출산· 고령화 시대 의료 정책 및 법제 개선방안에 관한 연구: 원격의료제도 활성화를 위한 검토를 중심으로. *법학논총,* 36, 35−79.

김부용, 신윤정, & 현용진. (2007). 컨조인트 분석 방법론에 의한 담배 포장의 금연 인식 유발 효과 분석. *보건사회연구*, 27(1), 27–51.

김수민, & 이창원. (2013). 기술수용 및 이용에 관한 통합 이론을 활용한 유헬스케어 서비스 이용의도에 관한 연구. *한국콘텐츠학회논문지,* 13(12), 379−388.

김수정. (2020). 독일 원격의료 합법화와 법개정 논의. *의료법학,* 21(2), 3–33.

김장묵. (2017). 보건의료분야에서의 인공지능기술 (AI) 사용 의도와 태도에 관한 연구. *융합정보논문지*, 7(4), 53−60.

김종엽, & 이관익. (2020). 비대면 의료서비스의 장점 및 필요성. *대한내과학회지,* 95(4), 217−227.

김진숙, 오수현, 김석영, & 이평수. (2015). 원격의료 정책 현황 분석 연구. *대한의사협회 의료정책연구소 연구보고서,* 1−216.

김진숙. (2016). 일본 원격의료 현황과 한국에의 시사점. *의료정책포럼,* 14(2), 29−37.

김진숙, & 오수현. (2018). 원격의료 정책현황 비교 분석 연구: 미국, 일본, 한국을 중심으로. *보건경제와 정책연구*, 24(1), 1−35.

김철주. (2016). 한국과 일본의 원격의료관련 법령 비교 분석 및 입법과제. *시민사회와 NGO*, 14(1), 213−250.

김항중. (2014). 미국 원격의료에서 논의되는 법적 논쟁-자격인증/특별인가와 의료과오 책임을 중심으로. *한국의료법학회지*, 22(2), 113-140.

김항중. (2014). 미국 원격의료에 있어 의료인의 자격에 관한 소고 (小考). *법학논고,* 47, 543-570

노기영, 권명순, & 장한진. (2014). 지역기반 만성질환 원격진료서비스 수용모델. *한국콘텐츠학회논문지,* 14(8), 287-296.

노미정. (2013). 원격의료서비스 도입에 따른 기대혜택과 지각된 위험에 관한 연구. *무역연구*, 9(1), 343-361.

류시원, 조재국, 송태민, 이상영, 강은정, 장원익, 이현실, 안무업, & 이규은. (2004). 공공의료 강화를 위한 원격의료 수용성 제고방안, 한국보건사회연구원.

민승기, 김근희, & 김지산. (2019년 7월 24일). 이전투구에 낭비된 19년, 원격의료 본격 시험대에. 머니투데이, https://news.mt.co.kr/mtview.php?no=2019072213444120730.

박문수, 고대영, & 정회상. (2016). 원격의료 규제완화의 소비자후생효과 추정. *규제연구*, 25(1), 25-54.

박정희. (2020). 코로나19에 따른 주요국의 원격의료 활용 사례. *KIRI 리포트 (글로벌 이슈)*, 500, 20-23.

박하영. (2020). 프랑스 : 코로나 바이러스 사태 계기 원격진료 규제 완화. *규제동향*, 33(10), 83-88.

백경희. (2020). 미국의 원격의료에 관한 고찰—코로나 19 대처에 대한 시사

점을 중심으로. 법학논고, 363–386. https://doi.org/10.17248/knulaw..70.202007.363

백승우, 김수현, & 유찬주. (2012). 컨조인트 분석을 이용한 계란의 소비자 선호도 분석. *식품유통연구,* 29(1), 57-72.

보건복지부. (2013). 의사-환자간 원격의료 도입 관련 의료법 개정안 수정

신문근. (2001). 원격의료 법제화방안 연구. 국회사무처 법제실.

신성식. (2020년 5월 17일). '코로나 효과'에 번득...3년전 원격의료 반대한 文의 급선회. 중앙일보, https://www.joongang.co.kr/article/23778495#home.

신종국. (2020). 통합기술수용이론 (UTAUT)을 활용한 웨어러블 디바이스 사용의도에 관한 연구. J*ournal of The Korean Data Analysis Society (JKDAS)*, 22(1): 293-308

심윤복. (2011). 병원 근로자의 스마트폰 의료관련 앱(APP) 사용의도 영향요인. https://ir.ymlib.yonsei.ac.kr/handle/22282913/136311

오종철. (2010). 인터넷 서비스 수용의 영향요인: UTAUT모형에 대한 재평가. *경영학연구*, 39(1), 55-79.

오종철. (2015). UTAUT를 적용한 스마트폰 어플리케이션 구매에 관한 한중 비교 연구. *e-비즈니스연구*, 16(6), 43–63.

원종혁. (2021년 6월 17일) 원격의료, 의료계 정서 변했다...반대→시대변화 맞춰야. 메디칼타임즈. http://m.medicaltimes.com/NewsView.html?ID=1141200

유창조, 안광호, & 박성휘. (2011). 온라인 구전정보가 소비자 구매의도에 미치는 영향에 대한 실증연구. *Asia Marketing Journal*, 13(3), 209-231.

유호선, 김민용, & 권오병. (2008). 유비쿼터스 컴퓨팅 서비스 수용에 영향을 미치는 요인 연구. *한국전자거래학회지*, 13(2), 117-147.

이경수, 김태형, & 류재근. (2014). 컨조인트 분석을 이용한 자연형 하천에 대한 환경자원의 가치추정-인천광역시 소하천을 중심으로. *환경영향평가,* 23(6), 417-431.

이문봉. (2012). 혁신성이 SNS 사용 의도에 미치는 영향: UTAUT를 중심으로. *한국산업정보학회논문지*, 17(7), 177–186.

이상주, 김형준, & 김정훈. (2020). 합리적 행동이론, 계획된 행동이론, 휴리스틱 변수가 학습행동의도에 미치는 영향에 관한 연구. *한국유아교육·보육복지연구*, 24(3), 61–88. https://doi.org/10.22590/ecee.2020.24.3.61

이상헌, 박찬욱. (2021). 통합기술수용이론 (UTAUT) 기반 옴니채널 서비스의 사용자 수용과 동인이 이용의도에 미치는 영향 연구: 혁신성과 자기효능감의 조절 효과를 중심으로. *인터넷전자상거래연구*, 21(2), 1-34.

이수미, 박학순, 이종성, & 김기웅. (2018). 기술수용통합모델 (UTAUT)에 기반한 공항의 셀프서비스 기술수용이 이용 행동의도 및 쾌락동기에 미치는 영향 - 개인혁신성의 조절효과를 포함하여. *한국항공운항학회지,* 26(2), 108-115.

이원희. (2014). 컨조인트 분석의 소개와 활용.

이윤경, 박지윤, 노미정, 왕보람, & 최인영. (2012). 의사들의 유헬스케어 서

비스에 대한 인식과 사용의도. *한국콘텐츠학회논문지,* 12(2), 349-357.

이찬우. (2017). 중국 원격의료 도입과 정책 시사점. *KERI Insight*, 16(33): 1-12.

이학식, 임지훈. (2011). SPSS 18.0 매뉴얼. 서울: 집현재.

이해진. (2020년 5월 17일). 20년 묵은 "원격의료", 21대 국회에서 '비대면 의료'로 추진. the300, https://m.the300.mt.co.kr/view.html?no=2020051711187677238.

장욱, 이승환, 김춘배, & 김기경. (2010). 우리나라 원격의료제도의 개선을 위한 비교법적 연구-미국, 호주, 일본의 원격의료를 중심으로. *한국의료법학회지*, 18(1), 79-104.

전영주. (2014). 원격의료 활성화를 위한 선결과제. *한국컴퓨터정보학회논문지,* 19(8), 169-176.

정순형, 박종렬. (2012). 의료법상의 원격의료 제도에 관한 고찰. *한국컴퓨터정보학회 논문지*, 17(12), 241-249.

정순형, & 박종렬. (2012). 원격의료의 현행법상의 법적 문제점과 개선점. *한국컴퓨터정보학회 학술발표논문집,* 20(2), 123-126.

조승국. (2020). 중소벤처기업부의 원격의료 추진 이제 솔직히 말하자. *의료정책포럼*, 17(4), 47-49.

지성인. (2020). 코로나19 시대 원격의료 반드시 필요한가. *의료정책포럼*, 18(3), 87-91.

진석. (2020). 비대면 진료의 이용의도에 미치는 영향에 관한 연구. *한국콘텐*

츠학회논문지, 20(12), 180-197.

참여연대사회복지위원회. (2017). [성명] 국회는 원격의료를 도입하는 의료법 개정안 폐기하라!. *월간 복지동향*, (222), 102-104.

참여연대사회복지위원회. (2020). 코로나 위기에 의료영리화? 원격의료 추진 중단하고 공공의료 강화하라. *월간 복지동향*, (260), 59-63.

최미라. (2018년 9월 12일). 의사-환자간 원격의료법 통과 가능성은?. 헬스포커스뉴스, http://www.healthfocus.co.kr/news/articleView.html?idxno=82476.

최수련, & 양성병. (2019). 클라우드 기반 의료정보시스템 도입에 대한 지각된 위험, 지각된 혜택이 수용저항에 미치는 영향. *한국경영정보학회 학술대회,* 341-351.

최연석. (2020). 원격의료의 도입에 관한 연구.

최윤섭. (2020년 5월 20일). 한국의 원격의료에 대한 생각과, 그 생각에 대한 생각. 최윤섭의 헬스케어 이노베이션. http://www.yoonsupchoi.com/2020/05/20/thoughts_on_telemedicine/

최효식. (2020년 7월 24일). 코로나19가 쏘아올린 변화, 인도 원격의료시장—트렌드. KOTRA 해외시장뉴스, https://news.kotra.or.kr/user/globalBbs/kotranews/782/globalBbsDataView.do?setIdx=243&dataIdx=183588.

한국개발연구원 경제정보센터. (2021). 원격의료 온라인 여론 변화, 코로나19 이후 부정적 인식 완화. e경제정보리뷰.

한국무역협회. (2020년 5월 18일). 세계 원격의료 시장 38조 "국내 도입 시 GDP 2조4천억 증가", https://www.kita.net/cmmrcInfo/cmmrcNews/cmmrcNews/cmmrcNewsDetail.do?pageIndex=1&nIndex=58063&sSiteid=1

Koh, D. Y., & Cho, H. S. (2011). Analysis on the Demand for Ubiquitous Healthcare Services: Focusing on Home-based Telemedicine and Telehealthmanagement Services. *Journal of Information Technology Services*, 10(3), 265-284.

참 고 문 헌(해외)

Agarwal, R., & Prasad, J. (1998). A conceptual and operational definition of personal innovativeness in the domain of information technology. Information systems research, 9(2), 204-215.

Bandyopadhyay, K. & Fraccastoro, K. A. (2007). The Effect of Culture on User Acceptance of Information Technology. *Communications of the Association for Information Systems*, 19, 552-543.

Cimperman, M., Brenčič, M. M., & Trkman, P. (2016). Analyzing older users' home telehealth services acceptance behavior —applying an Extended UTAUT model. *International journal of medical informatics*, 90, pp.22-31.

Davis, F. D. (1985). A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: Theory and results (Doctoral dissertation, Massachusetts Institute of Technology).

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. MIS quarterly, 319-340.

Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. Management science, 35(8), 982-1003.

Dinakaran, D., Manjunatha, N., Kumar, C. N., & Math, S. B. (2021). Telemedicine practice guidelines of India, 2020: *Implications and challenges. Indian journal of psychiatry*, 63(1), 97–101. https://doi.org/10.4103/psychiatry.IndianJPsychiatry_476_20

Diño, M. J. S., & de Guzman, A. B. (2015). Using partial least squares (PLS) in predicting behavioral intention for telehealth use among Filipino elderly. *Educational Gerontology*, 41(1), pp.53-68.

Donmez-Turan, A., Ozbebek Tunc, A., & Zehir, C. (2014). A Theoretical Model Proposal: Personal Innovativeness and User Involvement as Antecedents of Unified Theory of Acceptance and Use of Technology-review under responsibility of 4 th International Conference on Leadership, *Technology and Innovation Management.*

Dowling, G.R., & Staelin, R. (1994). A model of perceived risk and intended risk-handling activity. *Journal of consumer research*, 21(1), 119-134.

Eikelboom, R., & Atlas, M. (2005). Attitude to telemedicine, and willingness to use it, in audiology patients. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 11(2_suppl), 22-25.

Ekeland, A. G., Bowes, A., & Flottorp, S. (2010). Effectiveness of telemedicine: a systematic review of reviews. *International journal of medical informatics,* 79(11), 736-771.

Featherman, M. S., & Pavlou, P. A. (2003). Predicting e-services adoption:

a perceived risk facets perspective. International journal of human-computer studies, 59(4), 451-474.

Fishbein, M., and Ajzen, I. (1975). Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An introduction to Theory and Research. *Addison-Wesley*.

Green, P. E., & Krieger, A. M. (1991). Segmenting Markets with Conjoint Analysis. *Journal of Marketing*, 55(4), 20–31. https://doi.org/10.1177/002224299105500402

Green, P. E., & Srinivasan, V. (1978). Conjoint Analysis in Consumer Research: *Issues and Outlook*. Journal of Consumer Research, 5(2), 103–123. https://doi.org/10.1086/208721

Hjelm, N. M. (2005). Benefits and drawbacks of telemedicine. *Journal of telemedicine and telecare*, 11(2), 60-70.

Hoque, R., & Sorwar, G. (2017). Understanding factors influencing the adoption of mHealth by the elderly: An extension of the UTAUT model. *International journal of medical informatics*, 101, pp.75-84.

Jarvenpaa, S. L., & Todd, P. A. (1996). Consumer Reactions to Electronic Shopping on the World Wide Web. *International Journal of Electronic Commerce*, 1(2), 59–88.

JTTA. (2013). Guidelines for the practice of home telemedicine. Telemedicine in Japan, 4.

Kondrateva, G., Baudier, P., & Ammi, C. (2020, January). The digital

natives' paradox: Adoption of telemedicine cabin. *International Marketing Trends Conference*, Paris (pp. 16-18).

Kyle, M., Blendon, R., Findling, M., & Benson, J. (2021). Telehealth use and Satisfaction among U.S. Households: Results of a National Survey. *Journal of Patient Experience*, 8, 237437352110527-23743735211052737.

Midgley, D. F., & Dowling, G. R. (1978). Innovativeness: The concept and its measurement. Journal of consumer research, 4(4), 229-242.

Miller, J., & Khera, O. (2010). Digital Library Adoption and the Technology Acceptance Model: A Cross-Country Analysis. *EJISDC*, 40, 1–19. https://doi.org/10.1002/j.1681-4835.2010.tb00288.x

Oh, J. C. (2010). Factors of Internet Service Acceptance. *Korean Management Review*, 39(1), pp.55-79.

Oh, J.C. & S. J. Yoon. (2014). Predicting the Use of Online Information Services based on a Modified UTAUT Model. *Behaviour & Information Technology,* 33(7), pp.716-729.

Park, H., Chon, Y., Lee, J., Choi, I.-J., & Yoon, K.-H. (2011). Service Design Attributes Affecting Diabetic Patient Preferences of Telemedicine in South Korea. *Telemedicine Journal and e-Health*, 17(6), 442–451. https://doi.org/10.1089/tmj.2010.0201

Perednia, D. A., & Allen, A. (1995). Telemedicine technology and clinical

applications. *Jama,* 273(6), 483-488.

Rho, M. J., Kim, H. S., Chung, K., & Choi, I. Y. (2015). Factors influencing the acceptance of telemedicine for diabetes management. *Cluster Computing*, 18(1), pp.321-331.

Rogers, E. (1993). Diffusion of Innovation (3e éd.).

Swanson, E. B. (1987). Information Channel Disposition and Use. *Decision Sciences*, 18(1), 131–145. https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.1987.tb01508.

Ugalmugale, S., Swain R. (June 2021). Telemedicine Market Size & Share, Growth Outlook 2021-2027. Global Market Insights, Inc, https://www.gminsights.com/industry-analysis/telemedicine-market.

Vallerand, R. J., Deshaies, P., Cuerrier, J.-P., Pelletier, L. G., & Mongeau, C. (1992). Ajzen and Fishbein's theory of reasoned action as applied to moral behavior: A confirmatory analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 62(1), 98–109. https://doi.org/10.1037/0022-3514.62.1.98

Van der Vaart, R., Ssaert, C., Taal, E., & Van de Laar, M. (2011). Patient preferences for a hospital-based rheumatology Interactive Health Communication Application and Factors associated with these Preferences. *Rheumatology (Oxford, England)*, 50(9), 1618-1626.

Van Houwelingen, C. T., Ettema, R. G., Antonietti, M. G., & Kort, H. S.

(2018). Understanding older people's readiness for receiving telehealth: Mixed-method study. *Journal of medical Internet research*, 20(4), e123.

Venkatesh, V., J. Y. L. Thong, X. Xu. (2012). Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *MIS Quarterly*, 36(1), pp.157-178.

World Medical Association. (1999). World Medical Association statement on accountability, responsibilities and ethical guidelines in the practice of telemedicine. Adopted by the 51st World Medical Assembly, Tel Aviv, Israel.

World Health Organization. (2010). Telemedicine: opportunities and developments in member states. *Report on the second global survey on eHealth*.

부록 : 설문지

Ⅰ. 다음은 설문에 응답하기 위해 필요한 사전지식입니다. 정확한 설문을 위해 질문에 대한 응답에 앞서 아래 내용을 읽어주시기 바랍니다.

1. 원격의료 개념

원격의료란 1) 의료인과 대상자가 원거리에 존재하는 상황 하에서 2) 정보통신 기술을 이용하여 매개하고 3) 비대면으로 의료정보나 의료서비스를 제공하는 것을 의미한다.

2. 원격의료 종류 (김종엽과 이관익, 2020)

1) 의사-환자 간 영상과 음성이 지원되는 매체를 활용하여 실시간으로 건강상담

2) 실시간 또는 시차를 두고 환자의 생체 정보를 모니터링

3) 환자의 생체 정보, 이미지 등 환자 데이터를 의료인 정보시스템에 전송하여 기록

4) 스마트폰을 플랫폼으로 애플리케이션을 이용하여 진료예약, 진료비 지불 등의 부가서비스 제공

Ⅱ. 다음은 여러분의 원격의료에 대한 사용자 인식에 관한 질문입니다. 평소에 원격의료에 대해 지니고 있던 인식과 위에 제시된 설명문의 사전지식을 바탕으로 응답해주시기 바랍니다.

■ 기술수용에 관한 질문

구분	문 항	거의 그렇지 않다	그렇지 않은 편이다	보통이다	그런 편이다	매우 그렇다
AI1	1. 원격의료 서비스를 사용할 의향이 있다.	①	②	③	④	⑤
AI2	2. 원격의료 서비스를 지속적 혹은 장기적으로 이용할 의향이 있다.	①	②	③	④	⑤
PE1	3. 원격의료 서비스는 나의 건강관리에 유용할 것이다.	①	②	③	④	⑤
PE2	4. 원격의료 서비스를 이용하면 더욱 편리한 건강관리가 가능할 것이다.	①	②	③	④	⑤
EE1	5. 원격의료 서비스 이용법을 배우기 쉬울 것이다.	①	②	③	④	⑤
EE2	6. 나는 원격의료 서비스를 이용하기 쉬울 것이다.	①	②	③	④	⑤
SI1	7. 내 주변사람들은 내가 원격의료 서비스를 사용해야 한다고 생각할 것이다.	①	②	③	④	⑤
SI2	8. 내 주변사람들은 내가 원격의료 서비스를 사용하는 것이 유용하다고 생각할 것이다.	①	②	③	④	⑤
FC1	9. 원격의료는 내가 사용하고 있는 다른 시스템과 호환이 잘 될 것이다.	①	②	③	④	⑤
FC2	10. 나는 원격의료 이용에서 어려움 발생시, 전문적인 사람(그룹)의 도움을 받을 수 있을 것이다.	①	②	③	④	⑤

■ 지각된 위험에 관한 질문

구분	문 항	거의 그렇지 않다	그렇지 않은 편이다	보통이다	그런 편이다	매우 그렇다
PR1	11. 원격의료 서비스는 기존의 대면의료 서비스보다 결과가 좋지 못할 것이다.	①	②	③	④	⑤
PR2	12. 원격의료 서비스는 나의 건강정보를 의료진에게 잘못 전달할 가능성이 있다.	①	②	③	④	⑤
PK1	13. 원격의료 서비스 사용 시, 개인정보 유출 및 사생활 침해가 일어날 가능성이 있다고 생각한다.	①	②	③	④	⑤
PK2	14. 원격의료 서비스 이용을 위해서는 법과 규제의 확립이 중요하다.	①	②	③	④	⑤
FR	15. 원격의료 서비스를 이용하기 위해서는 많은 비용이 들 것이다.	①	②	③	④	⑤

■ 개별특성에 관한 질문

구분	문 항	거의 그렇지 않다	그렇지 않은 편이다	보통이다	그런 편이다	매우 그렇다
IN1	16. 신제품이 출시되면 해당 제품을 구입하고 싶어하는 편이다.	①	②	③	④	⑤
IN2	17. 다른 사람들보다 신제품에 대해 먼저 알고 있는 편이다	①	②	③	④	⑤
PS1	18. 나는 누가 알려주지 않아도 원격의료 서비스를 이용할 수 있을 것이다.	①	②	③	④	⑤
PS2	19. 나는 매뉴얼만 있어도 원격의료 서비스를 이용할 수 있을 것이다.	①	②	③	④	⑤
AC1	20. 집 근처에 의료기관이 부족하다.	①	②	③	④	⑤
AC2	21. 집 근처에서 의료서비스를 이용하기 불편하다.	①	②	③	④	⑤

Ⅲ. 다음은 원격의료 정책의 4가지 특성에 대한 설명문입니다. 질문에 응답하기에 앞서 아래 내용을 읽어 주시기 바랍니다.

■ 원격의료 정책 속성 및 수준 설명문

속성		속성 설명 및 수준	비고
1. 제공자	설명	- '누가' 의료 서비스를 제공할 것인가에 대한 속성임 - 의료전달체계에 따라 의료 서비스 제공자에 제한을 둘 수 있음	• 의원급: 30인 미만 병상 (동네 의원, 치과, 한의원 등) • 병원급: 30인 이상 병상 (종합병원)
	수준	① 의원급 의료기관 ② 의원급 의료기관, 병원급 의료기관	
2. 대상자	설명	- '누구에게' 의료 서비스를 제공할 것인가에 대한 속성임 - 환자의 특성에 따라 의료 서비스 제공을 제한할 수 있음	• 의료취약지역: 도서·벽지, 군부대, 교정시설, 원양선박 • 의료취약계층: 노인·장애인 • 지속관리환자: 만성질환자, 정신질환자, 수술·퇴원 후 관리필요 환자 • 경증환자: 증상이 경미한 환자(대통령령)
	수준	① 의료취약지역 ② 의료취약지역, 의료취약계층, 지속관리환자 ③ 의료취약지역, 의료취약계층, 지속관리환자, 경증환자	
3. 의료범위	설명	- '무엇을' 의료 서비스로 제공할 것인가에 대한 속성임 - 어떤 수준까지 의료 서비스 범위를 허용할 것인지 제한할 수 있음	
	수준	① 모니터링 ② 모니터링, 진단/처방	
4. 제공방법	설명	- '어떻게' 의료 서비스로 제공할 것인가에 대한 속성임 - 매체에 따라 의료 서비스를 제공하는 제공방법을 제한할 수 있음	
	수준	① 화상전화 ② 화상전화, 음성전화	

Ⅳ. 다음은 원격의료 정책 유형별 선호도에 대한 질문입니다. 앞서 제시된 설명문의 4가지 특성을 조합하여 서로 다른 유형의 정책을 제시하고 있습니다.

■ 원격의료 정책 선호도 질문 1

다음과 같이 원격의료 정책이 시행된다고 가정할 때, 어느 정책이 가장 선호되는가에 대해 상위(4개), 하위 그룹(4개)으로 O표하여주십시오.

정책번호	정책대안	상위그룹(4개)	하위그룹(4개)
1	- 제공자: 의원급 - 대상자: 의료취약지역 - 의료범위: 모니터링 - 제공방법: 화상전화		
2	- 제공자: 의원급 - 대상자: 의료취약지역 - 의료범위: 모니터링, 진단/처방 - 제공방법: 화상전화, 음성전화		
3	- 제공자: 의원급 - 대상자: 의료취약지역, 의료취약계층, 지속관리환자 - 의료범위: 모니터링, 진단/처방 - 제공방법: 화상전화		
4	- 제공자: 의원급 - 대상자: 의료취약지역, 의료취약계층, 지속관리환자, 경증환자 - 의료범위: 모니터링 - 제공방법: 화상전화, 음성전화		
5	- 제공자: 의원급, 병원급 - 대상자: 의료취약지역 - 의료범위: 모니터링 - 제공방법: 화상전화		
6	- 제공자: 의원급, 병원급 - 대상자: 의료취약지역 - 의료범위: 모니터링, 진단/처방 - 제공방법: 화상전화, 음성전화		
7	- 제공자: 의원급, 병원급 - 대상자: 의료취약지역, 의료취약계층, 지속관리환자 - 의료범위: 모니터링 - 제공방법: 화상전화, 음성전화		
8	- 제공자: 의원급, 병원급 - 대상자: 의료취약지역, 의료취약계층, 지속관리환자, 경증환자 - 의료범위: 모니터링, 진단/처방 - 제공방법: 화상전화		

■ 원격의료 정책 선호도 질문 2

각 그룹에 속한 정책들의 순위를 평가하여 주십시오. 순위별로 정책번호를 기입하여주십시오.

구분	1위	2위	3위	4위
상위그룹				
하위그룹				

V. 다음은 여러분 자신에 관련한 항목입니다. 잘 읽고 정확한 내용을 기입해 주시기 바랍니다.

1. 귀하의 성별은? ① 남 ② 여

2. 귀하의 연령은? ① 10대 ② 20대 ③ 30대 ④ 40대 ⑤ 50대 ⑥ 60대 이상

3. 귀하의 직업은? ① 중/고등학생 ② 대학생 ③ 회사원 ④ 자영업/경영직 ⑤ 전문직
⑥ 프리랜서 ⑦ 전업주부 ⑧ 무직/취업준비생 ⑨ 기타

4. 귀하의 거주지역은? ① 서울 ② 부산 ③ 대구 ④ 인천 ⑤ 광주 ⑥ 대전 ⑦ 울산
⑧ 세종 ⑨ 경기 ⑩ 강원 ⑪ 충청 ⑫ 전라 ⑬ 경상 ⑭ 제주

5. 귀하의 연간 평균 의료기관 방문 횟수는? **( )회**

6. 귀하의 연간 평균 의료비 지출은? **( )원**

7. 코로나 19 대유행이 원격의료에 대한 당신의 인식에 긍정적인 영향을 주었습니까? ① 그렇다 ② 아니다 ③ 잘 모르겠다

8. 코로나 19 대유행이 원격의료에 대한 당신의 인식에 부정적인 영향을 주었습니까? ① 그렇다 ② 아니다 ③ 잘 모르겠다

※ 설문에 답해주셔서 감사합니다.

Abstract

As a promising technology in the post-COVID era, Telemedicine is an innovative area which information and communication technology (ICT) is converged with medical services. Since Telemedicine has benefits such as increasing medical access, reducing medical costs, and enhancing convenience, many countries have adopted Telemedicine. In Korea, there were several attempts to legalize telemedicine through pilot projects and medical law amendment for the past 20 years. However, the legalization has failed because there was huge opposition from the medical community and civic organizations against the safety of Telemedicine, protection of personal information, and the commercialization of the medical field. Nevertheless, as the digital transformation has accelerated in all industries due to COVID 19, the medical industry is also required to adopt digital innovation in as well. As the Korean government's Digital New Deal, published in 2020, also includes plan for Telemedicine, it is expected to be gradually introduced in Korea. It is important to identify potential users' adoption factors and analyze policy preferences for efficient policy introduction. As there was severe opposition from potential adopters, preliminary research on the adoption of Telemedicine policy is necessary. Therefore, this study aims to identify individuals' Telemedicine

acceptance factors and empirically analyze the preference factors for Telemedicine policy. In addition, the purpose of this thesis is to derive policy implications that can improve the Telemedicine acceptance rate in the future.

This study used an extended model including perceived risk into the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) to identify adoption factors. In terms of UTAUT, the independent variables are Performance Expectancy, Effort expectancy, Social Influence, and Facilitating Condition and in terms of Perceived Risk, the independent variables are Performance Risk, Privacy Risk, and Cost Risk. As moderator variables, individual characteristics of Innovativeness, Personal Self-efficacy, and Accessibility, and Gender were included. According to the results, Performance Expectancy, Effort expectancy, Social Influence, Facilitating Condition, and Privacy Risk positively affect acceptance intention. In contrast, Performance Risk negatively impacts on acceptance intention. On the other hand, in case of lower innovativeness group and lower personal self-efficacy group, the acceptance intention decreased sharply as the performance risk increased. Also, in the group with high accessibility to medical services, the acceptance intention rapidly decreased as the cost risk increased. Next, the attributes of Telemedicine policy were defined as Provider, Target, Service Scope, and Method with

a total of 9 attribute levels. According to a result of the conjoint analysis, the recipients consider target as the most important attribute of Telemedicine policy and prefer deregulated policy level.

The results of this study are significant in that proactively analyzed the Telemedicine acceptance factors, including perceived risks, and provided policy factors that could increase Telemedicine acceptance.

Keywords: Telemedicine, ICT, UTAUT, Conjoint Analysis, Policy Research

Student Number: 2020-26435