

Original Article

<https://doi.org/10.12985/ksaa.2018.26.4.054>
ISSN 1225-9705(print) ISSN 2466-1791(online)

확장된 통합기술수용(UTAUT2) 모형을 적용한 항공사 정보기술 기반 셀프서비스의 이용 의도에 관한 연구

김하영*, 김근수**

A Study on Usage Intention of Technology-based Airlines self-service Based on UTAUT2 Model

Ha-Young Kim*, Geun-Su Kim**

ABSTRACT

Airlines are promoting self-service based technology by introducing mobile check-in, Kiosk and self-back drop systems, which will help customer satisfaction and efficiency. This study is about the usage intension to use Technology-based Airline Self-Service, the purpose of this study is to examine the key variables affecting Unified Theory of Acceptance (UTAUT2) in using Technology-based Airline Self-Service. According to the results of the ANOVA, there was a significant difference among the groups according to the experience of the self-service device. And analysis results using Structural Equation Model(SEM) was suggested that the performance expectation and hedonic motive of UTAUT2 model were found to have significant influence on initial trust. Also, initial trust affects the intention to use. There are some moderating effects on the structural equation by groups according to the experience of the self-service device. This research has significance in that it can help establish a marketing strategy of airlines to expand the self-service based on the airline technology

Key Words : Technology-based Airline Self-Service(기술기반 항공사 셀프서비스), UTAUT2 (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2; 확장된 통합기술수용모형), 초기신뢰(Initial Trust), Usage Intention(이용 의도)

1. 서론

인터넷과 정보기술의 발전은 다양한 산업분야에서 변화를 나타내고 있다. 특히 정보기술의 발전은 사용자의 편의와 기업의 효율적 운영을 위하여 셀프서비스 기술로 구현되었다. 이 기술

은 기존 서비스종사원이 고객에게 직접 대면하여 제공하던 서비스를 기기를 통해 처리함으로써 운영비 절감과 동시에 고객 서비스 향상을 위한 수단으로 활용되고 있다(Rust, 2006). 이러한 추세는 항공운송산업에도 영향을 주었으며, 항공사는 스마트폰을 이용한 모바일 체크인 및 키오스크와 더불어 셀프백드롭시스템을 도입하여 셀프서비스의 활성화를 도모하고 있다. 최근 개장한 인천공항 제2여객터미널은 최첨단 스마트공항으로 '셀프서비스 존'을 조성하여 기술기반셀프서비스(Technology based Airline Self

Received : 12. Dec. 2018. Revised : 20. Dec. 2018.

Accepted : 27. Dec. 2018

* 한국항공대학교 박사과정

** 세한대학교 항공교통물류학과 교수

연락처 E-mail : kimsop001@naver.com

연락처 주소 : 충청남도 당진시 신평면 남산길 71-200

Service) 확대와 스마트공항의 구현을 목표로 하고 있다(Incheon Airport, 2018, Kim, 2017).

SITA(국제항공통신협회)의 'Passenger IT Trends Survey 2016'에 따르면 여행객을 대상으로 모바일 앱을 이용한 항공정보검색/예약/체크인, 키오스크를 통한 셀프체크인, 백드롭시스템을 활용한 수하물 등록에 관한 설문조사를 하였는데, 한국승객의 사용률은 48%로 전 세계 평균인 55%보다 낮은 것으로 나타났다. 그러나 IT 기반 등 기술서비스의 이용에는 긍정적인 감정을 갖는 것으로 나타났다(SITA, 2016).

이와 같은 기술발전으로 인한 신기술의 이용이 보편화 되고, 항공산업에서도 공간과 시간의 제약으로부터 발생할 수 있는 지속적인 문제점을 해결하기 위해 장기적인 관점에서 항공사의 셀프서비스 기술은 더욱 확장해야 한다. 또한, 이러한 서비스 기술을 고객이 받아들일 수 있도록 기술수용과 이용 의도에 관한 연구를 하여 실무에 적용하여 필요가 있다. 항공사 기술기반 셀프서비스에 관한 기술수용에 미치는 영향을 살펴본 연구 중 감정 요인인 쾌락 동기와 습관과 같은 내적요소를 포함하는 UTAUT2(Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2) 모형을 적용한 연구는 미비한 실정으로 기술수용에 관한 감정적인 요소에 대한 영향 관계를 포함하여 파악하는 것은 의미가 있다. 따라서 본 연구의 내용은 다음과 같다.

첫째, UTAUT2 모형을 적용하여 항공사의 대표적 셀프서비스 기술의 기술수용이 이용 의도에 미치는 영향을 살펴보고자 한다.

둘째, 본 연구에서 제시한 대표적 셀프서비스 기술인 모바일 체크인, 키오스크, 셀프백드롭 시스템을 이용한 고객의 기술 경험 정도의 차이에 따른 기술수용의 요인들에 미치는 인식의 차이를 확인한다.

셋째, 위에서 언급한 항공사 셀프서비스 기술 경험 정도에 따른 집단별로의 조절 효과를 분석한다.

이러한 연구결과를 통하여 항공사 기술기반 셀프서비스 확대를 마케팅 전략 계획을 수립하고, 서비스를 이용하는 고객의 특징을 파악하여 기기의 접근성을 높이는 방안을 마련하는 등 항공사 고객 관리와 항공사의 효율적 운영을 위한 기초 자료로 활용되기를 기대한다.

II. 이론적 배경

2.1 항공사 기술 기반 셀프서비스

최근 항공산업에서 셀프서비스기술의 적용이 본격적으로 시작되었다. 이 기술의 도입은 항공사의 예약, 체크인 및 수하물 수송 과정의 처리량을 높일 수 있는 주요 수단이 되었다(Meuter, 2000). 본 연구에서는 2016년 SITA의 'Passenger IT Trends Survey'에서 제시한 모바일 체크인, 키오스크, 셀프백드롭시스템을 항공사의 대표적인 셀프서비스로 인식하여 설문에 제시하였다.

모바일을 이용한 서비스는 무선통신을 기반으로 하고 있으며, 스마트폰이 확대되면서 항공사의 모바일 애플리케이션을 통한 정보 수집, 예약, 발권 및 체크인을 가능하게 하였다. 스마트폰 애플리케이션은 언제 어디서든 항공권 예약, 발권이 가능한 장점으로 인하여 비즈니스를 목적으로 하여 항공기를 자주 이용하는 여행객들과 모바일 환경에 익숙하고 모바일 서비스를 선호하는 젊은 고객들을 중심으로 이용이 확대되고 있다(Snowdon, 2000).

자동화된 키오스크는 체크인뿐만 아니라 발권, 선호 좌석배정, 탑승권발급 등의 종합 서비스를 제공하고 있다. 무인자동화를 위해 가판대가 공항의 체크인 카운터 주변에 설치되어 있으며 고객들이 쉽게 사용하도록 터치스크린, 멀티미디어, GUI(Graphical User Interface), 네트워크 기술이 사용 용도에 맞게 적용이 되어있다.

위의 과정을 통해 모바일을 이용하여 탑승권을 발행하거나 체크인 셀프서비스를 이용하여 탑승권을 발행하게 된 승객은 마지막으로 백드롭시스템을 이용하여 위탁 수하물용 Bag Tag을 발행하여 직접 가방에 부착한 후 수하물을 자동으로 위탁 처리하고 있다(Lee, 2016).

이러한 항공사의 셀프서비스 기술에 관한 연구를 살펴보면, Lee(2018)는 항공사 셀프서비스의 UTAUT 모형의 기술수용과정 중 사회적 영향과 노력 기대가 쾌락 동기를 매개로 하여 이용 의도에 영향을 주며, 성과기대와 노력 기대는 이용 의도에 직접적인 영향을 준다는 것을 발견하였다(Lee, 2018).

Kim(2011)은 항공사의 셀프서비스 기술을 모바일, 웹, 키오스크로 구분하여 기술수용과정(UTAUT 모형)에 미치는 영향성을 확인하였으며, 그 결과 사회적 영향, 성과기대, 노력 기대가 이용 의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다(Kim, 2011).

Jeon(2018)은 웹·모바일 체크인 서비스 품질이 지각된 용이성과 지각된 유용성을 통해 사용 의도로 발전될 수 있다는 구조적 관계를 기술수용 모형(TAM2)을 활용하여 검증하였으며, 지각된 편익, 정보 품질, 시스템 품질이 지각된 용이성과 지각된 유용성을 통하여 사용 의도에 영향이 미친다고 하였다(Jeon, 2018).

본 연구에서는 모바일체크인, 키오스크, 셀프백드롭시스템을 항공사의 대표적인 셀프서비스로 제시하고, 기술의 사용 경험 정도에 따른 고객의 기술수용과 이용 의도의 인식 차이를 설명하고자 한다.

2.2 통합기술수용모형(UTAUT2)

초기의 기술수용모형인 TAM과 TAM2 모형의 확장으로서 기술의 수용과 사용에 대한 통합 이론인 UTAUT 모형이 개발되었는데(Venkatesh, 2003). 핵심 구성요소는 성과기대, 노력 기대, 사회적 영향 및 촉진조건이다. 본 모형은 다양한 기술사용에 관한 연구에 적용되어 조직적으로 견고한 모델로 입증되었으며 더 많은 기술이 다양한 환경에 적용됨에 따라 UTAUT2 모형으로 발전되었으며, 쾌락 동기 부여, 가격 가치 및 습관이라는 3가지 구성요소를 추가하여 보편적인 사용 환경에 맞게 조정되었다(Brown, 2005).

성과기대는 시스템 사용이 사용자의 업무성과 달성에 도움이 될 것이라는 개인적인 믿음 정도라고 정의하였다(Venkatesh, 2003). 노력 기대는 기술사용의 용이성을 나타내며, 기술의 사용이 편리하거나 쉽다고 인지할수록 사용 의도가 높아지는 것을 의미한다(Brown, 2005). 사회적 영향은 중요한 다른 사람들이 특정 기술을 사용해야 한다고 생각하는 정도라 정의할 수 있으며, 촉진조건은 구성요소와 행동 의도 간의 관계를 조정하여 조건을 촉진하는 것이라고 말하였다

(Venkatesh, 2012). 쾌락 동기는 소비자가 기술수용에서 느끼는 즐거운 긍정적인 감정이며, 실제 쾌락 동기 부여는 기술수용의 주요 예측 인자로 밝혀졌다(Hong, 2006). UTAUT2 모형 중 습관은 개인의 행동을 자동으로 수행하는 자동성과 동등한 의미라고 정의하였다(Kim, 2006). 또한, 모바일 기술에서는 개인의 이전 경험의 결과를 반영하는 지각적 구성으로 습관을 개념화했다. 즉, 학부생의 예를 들면 휴대전화 사용률이 높으면 모바일 학습을 사용할 의사가 낮은 수준의 학생보다 긍정적인 반응을 보인다는 것이다(Brown, 2005).

기술수용에 관한 연구를 살펴보면, Seo(2018)은 IoT 기반 헬스케어 웨어러블 사용자가 UTAUT2 모형의 성과기대, 쾌락 동기, 가격 가치만이 사용자 만족과 지속 사용 의도에 영향을 미친다고 하였으며, 이것은 아직 IoT 기반의 기술서비스에 대한 이해가 제한적이고 다른 서비스와의 호환이 어려워 결론적으로 시기적으로 필수적 기기가 아니라고 설명하였다(Seo, 2018).

Kim(2018)은 4차산업의 핵심기술 중의 하나인 드론 기술수용에 관한 연구에서 성과기대, 사회적 영향, 쾌락 동기에 유의미한 영향이 있음을 밝혀냈다. 특히, 연구 참여자의 50% 이상이 취미생활 및 영상촬영을 목적하고 있어 개인의 성과나 이익보다 즐거움을 추구하는 쾌락 동기가 가장 높은 영향 관계를 보였다(Kim, 2018).

Lee(2018)은 호텔의 셀프서비스 기술에 관한 연구를 통하여 UTAUT2 모형의 사회적 영향, 쾌락 동기, 습관은 호텔의 셀프서비스 기술 이용 의도에 통계적으로 유의한 영향 관계가 있다고 하였으며, 성과기대, 노력 기대, 촉진조건은 영향을 미치지 못한 결과를 보였다(Lee, 2018).

항공분야에서는 내재적 동기인 쾌락 동기, 습관 등을 포함하는 UTAUT2 모형을 통한 기술수용과 수용과정의 인식이 초기 신뢰와 이용 의도에 미치는 영향에 관한 연구는 많지 않은 실정이다. 따라서 본 연구에서는 UTAUT2 모형의 차원 중 외적 설명력이 높은 사회적 영향, 성과기대, 노력 기대와 더불어 내재적 구성요소인 쾌락 동기와 습관을 기술수용 수준에 적용하여 분석하였으며 다음과 같은 가설을 도출하였다.

- H1: 사회적 영향은 초기신뢰에 유의한 영향을 미친다.
- H2: 성과 기대는 초기신뢰에 유의한 영향을 미친다.
- H3: 노력 기대는 초기신뢰에 유의한 영향을 미친다.
- H4: 쾌락 동기는 초기신뢰에 유의한 영향을 미친다.
- H5: 습관은 초기신뢰에 유의한 영향을 미친다.

- H6: 초기신뢰는 이용 의도에 유의한 영향을 미친다.

III. 연구의 설계

본 연구는 항공사 기술기반 셀프서비스 이용에 있어 수용과정에서 인식되는 요인들이 초기신뢰를 거쳐 이용 의도에 미치는 영향 관계를 분석하고자 한다. 이러한 이론적 근거를 바탕으로 다음의 Fig 1과 같은 연구모형을 제시하였다. 그리고, 요인별 측정 문항의 구성은 앞서 제시한 선행연구를 근거로 항공사 셀프서비스 기술 이용 환경에 맞는 문항을 선별하여 Table 1과 같이 구성하였다.

2.3 초기신뢰(Initial Trust)

신뢰는 신뢰할 수 있는 당사자가 기회주의적으로 행동하지 않을 것이라는 심리적 기대이다 (Bradach, 1989). 신뢰는 대인 관계 및 비즈니스 관계에서 반복되는 문제로 대두되었다. 전자 상거래의 급증으로 신뢰의 개념구조와 형성에 대한 많은 연구가 진행되고 있다(Ba, 2002). 또한, 온라인 거래와 관련된 큰 불확실성과 위험으로 인해 전자 상거래 환경에서 신뢰가 상당한 관심을 받고 있다. 신뢰는 온라인 뉴스 서비스, 웹 사이트, 모바일 쇼핑 등의 다양한 서비스에서 사용자 선택에 영향을 미친다고 밝혀졌다(Howard, 2008, Flavián, 2005, Fisher, 2008, Lu, 2009).

신뢰에는 초기신뢰와 지속 신뢰로 구분할 수 있다. 관광 애플리케이션 사용에 있어 초기신뢰의 연구 사례를 살펴보면, UTAUT2 모형의 하위 요인 중 성과기대, 노력 기대, 습관이 초기신뢰를 매개로 하여 이용 의도에 영향을 주는 것을 확인하였다(Zhao, 2018). 또한, 웨어러블 디바이스가 비즈니스 소비자의 초기신뢰에 관한 연구를 통하여 개인 보안에 대한 염려, 신뢰경향, 촉진조건과 쾌락동기 등의 요소는 초기신뢰에 뚜렷한 영향을 미친다고 하였다(Zhongwei, 2015). 상호거래의 서비스가 아닌 고객의 일방적 소통의 창구인 셀프서비스 기술의 사용은 이용 의도 파악에 있어 고객들이 항공사와의 직접적인 상호작용의 과정이 미미하므로 일반적인 신뢰보다는 기술에 대한 초기신뢰의 개념을 적용하는 것이 적합하다고 볼 수 있다. 따라서 사용자의 초기신뢰가 사용 의도에 영향을 미치게 되는 것을 고려하여 본 연구에서는 초기신뢰 이론과 UTAUT2 모형을 결합 사용하여 항공사 셀프서비스 기술의 이용 의도를 분석하고자 하며 다음과 같은 가설을 제시하였다.

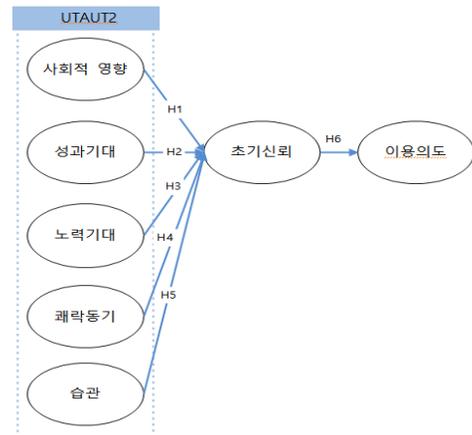


Fig 1. Research Model

Table 1. Measurement items

Measures		Variables
사회적 영향	1~4	지인들이 셀프서비스를 이용, 광고를 통해 이용, 이용을 장려 등
성과기대	1~8	셀프서비스 이용이 유익, 편리, 시간 절약, 효율, 도움이 됨 등
노력 기대	1~4	셀프서비스의 작업, 학습 과정이 쉬움, 사용법에 빨리 익숙해 짐 등
쾌락 동기	1~3	셀프서비스 사용이 흥미, 재미, 즐거움
습관	1~3	셀프서비스 사용이 습관화, 반드시 사용해야 함 등
초기신뢰	1~3	셀프서비스를 신뢰, 최적의 서비스를 제공함 등
사용 의도	1~5	셀프서비스를 향후에도 이용, 다른 사람에게 추천, 긍정 구전 등

IV. 실증분석

본 연구의 목적을 달성하기 위하여 항공여행객들을 대상으로 설문을 하였다. 2018년 10월 10일부터 10월 25일까지 인천국제공항에서 정보 기술 기반 셀프서비스를 사용하여 여행한 경험자들에게만 연구의 취지와 설문내용을 설명한 후 설문지의 작성을 요청하였다. 총 300부의 설문지를 배포 하였으며, 이 중 불성실하게 응답한 19부를 제외한 281부를 실증분석에 최종적으로 이용하였다. 수집된 자료의 통계처리는 SPSS 21.0을 활용하여 일반적인 특성을 살펴보기 위한 빈도분석과 측정변수의 신뢰도와 타당성을 검증하기 위하여 신뢰도 분석과 요인분석을 진행하였으며, 기술수용과정에서 셀프서비스 기술의 경험 정도에 따른 집단의 차이를 알아보기 위해 ANOVA 분석을 하였다. 또한, AMOS 21.0을 활용하여 항공사 셀프서비스 기술수용과정이 초기신뢰와 이용 의도에 미치는 영향을 분석하기 위해 가설의 인과관계를 검증할 위한 경로 분석을 진행하였고, 셀프서비스 기술의 경험 정도에 따른 각 집단의 영향성을 확인하기 위하여 조절 효과 분석을 하였다.

4.1 인구통계학적 특성

대상 표본의 인구통계학적 특성을 살펴보면, 남자와 여자 응답자가 44.8%, 55.2%이고 연령층은 20대가 60.9%로 가장 높은 비율을 나타내고 있다. 이것은 정보기술 기반에 익숙하고 호의적이면서 셀프서비스의 경험을 가진 20대가 설문에 많이 참여한 것으로 추측된다. 응답자들이 이용한 항공사의 정보기술 기반 셀프서비스 중 모바일체크인이 80.1%로 가장 많이 이용을 하였으며, 키오스크 71.9%, 셀프백드롭시스템 24.2%의 순으로 나타났다. 또한, 셀프서비스 기술을 사용 경험의 정도를 확인한 결과, 하나의 기술을 사용 42.3%, 2가지 기술을 사용 39.2%, 3 가지 기술을 모두 사용한 것은 18.5%로 나타났다.

4.2 셀프서비스기술경험에 따른 차이분석

4.2.1 타당도 및 신뢰도 검증

요인에 대한 타당성 및 신뢰도 분석을 진행하였다. UTAUT2 모델을 반영한 요인인 사회적 영향, 성과기대, 노력 기대, 쾌락 동기, 습관은 요인적재량이 기준에 미치지 못한 성과6을 제외하고 각각 3개~7개의 측정변수로 구성하였으며, 요인적재량이 0.6 이상으로 높은 상관관계를 보였다. 초기신뢰 및 이용의도의 경우 처음 설문지에 반영한 요인이 그대로 추출이 되었으며, 요인적재량이 0.707~0.846으로 우수한 수치를 나타내었다. 신뢰도 분석을 살펴보면 요인들이 0.747~0.912로 모두 0.7 이상의 신뢰도 수치를 나타내었다. 요인 분석과 신뢰도 분석을 통한 타당도 및 신뢰도는 모두 확보한 것을 확인하였다. 요인에 관한 타당성 및 신뢰도 검증 결과는 Table 2와 같다.

Table 2. Result of Exploratory Factor Analysis

구성개념	측정치표	요인적재량	신뢰도 α
사회적 영향	사회1	0.652	0.747
	사회2	0.679	
	사회3	0.751	
	사회4	0.735	
성과기대	성과1	0.725	0.915
	성과2	0.801	
	성과3	0.795	
	성과4	0.808	
	성과5	0.734	
	성과7	0.704	
노력 기대	노력1	0.556	0.832
	노력2	0.759	
	노력3	0.771	
	노력4	0.715	
쾌락 동기	쾌락1	0.868	0.905
	쾌락2	0.962	
	쾌락3	0.836	
습관	습관1	0.867	0.843
	습관2	0.818	
	습관3	0.754	
초기신뢰	신뢰1	0.707	0.782
	신뢰2	0.846	
	신뢰3	0.774	
이용 의도	의도1	0.792	0.912
	의도2	0.811	
	의도3	0.784	
	의도4	0.785	
	의도5	0.826	

4.2.2 ANOVA 분석

인구통계학적 특성 중 본 연구에서 제시한 항공사의 셀프서비스 기술의 사용 경험 정도 차이에 따른 UTAUT2 모형의 요인별 영향을 확인하기 위하여 ANOVA를 진행하였다. 셀프서비스 기기의 사용에 관한 설문은 설문참여자가 경험해본 셀프서비스 기술을 모두 선택하도록 하였으며, 설문참여자별 경험 정도를 별도로 정리하여 적용하였다. 그 결과, 항공사의 대표적인 기술기반 셀프서비스 경험의 정도에 따른 유의한 집단 간의 차이를 발견하였다. 집단별 모든 변수에서 유의한 차이가 있으며, 특히 3가지 기술을 사용 경험 집단과 한 가지 기술을 사용 경험의 집단차이가 유의하게 나타났다. 이것은 항공사 셀프서비스 기기를 사용한 다양한 경험에 따라 별도의 집단으로 분류 가능하며, 집단별로 본 연구의 구조방정식 모형에서 제시한 경로의 영향성을 알아볼 수 있는 타당한 근거가 된다. 항공사 셀프서비스 기술의 사용 경험에 따른 집단차이를 알아보기 위한 ANOVA 결과는 Table 3과 같다.

Table 3. Result of ANOVA

	사용 경험	평균	표준 편차	F값/유의 확률	사후검증결과
사회적 영향	1	3.172	0.6894	7.457/0.001**	3 > 1 (Tukey검증)
	2	3.394	0.5788		
	3	3.544	0.5355		
성과 기대	1	3.695	0.5786	7.576/0.001**	3 > 1 (Scheffe검증)
	2	3.861	0.5732		
	3	4.078	0.6900		
노력 기대	1	3.571	0.6055	9.779/0.000***	3 > 1, 2 (Scheffe검증)
	2	3.716	0.5513		
	3	4.000	0.5787		
쾌락 동기	1	3.389	0.6797	4.877/0.008**	3 > 1 (Scheffe검증)
	2	3.618	0.8025		
	3	3.745	0.8016		
습관	1	3.084	0.6683	13.622/0.000***	3 > 1, 2 > 1 (Scheffe검증)
	2	3.468	0.7363		
	3	3.627	0.7590		

4.3 구조방정식 모형 분석

4.3.1 측정항목의 평가

확인적 요인분석을 통해 연구에서 제시한 각 구성개념과 측정변수의 적합도를 분석하였으며, 모형적합도 기준을 충족하지 못하여 가장 낮은 표준화 회귀계수(Standardized Estimates) 값을 가진 문항인 사회3과 의도2를 제거하였다. 그 결과, 대부분의 수치가 모형적합도를 측정하기 위한 권고 수준 내에 위치하였다. 사회적 영향, 성과기대, 노력 기대를 포함하는 기술수용의 구성개념의 적합도 지수 중 AGFI가 0.868로 기준치 0.9보다 다소 낮지만 다른 적합도 수준이 우수하여 전체적인 구성개념의 적합도는 수용 가능한 것으로 평가되었다.

최종 측정모형을 위한 적합도 향상을 위해 추가적인 변수 제거하였다. 성과기대 요인의 측정변수인 성과4, 성과5, 성과6 및 노력 기대 변수인 노력1과 이용 의도의 의도1을 제외한 후 분석하였다. 그 결과 전체 측정모형 적합도는 Table 4와 같이 적합하였다. 또한, 구성개념의 타당성분석을 위해 요인별 신뢰도(Construct Reliability: CR) 값 및 평균분산추출(Average Variance Extracted: AVE)값을 비교하였다. 집중 타당성을 확인하기 위한 개념 신뢰도 값은 0.710~0.912의 수치를 보이며 모든 구성개념이 0.7 이상으로 집중 타당성이 있다고 평가 할 수 있었다. 판별 타당성 확보를 위하여 구성개념별 상관계수를 제공한 값을 평균분산 추출값과 비교하였다. 이 경우 평균분산추출값이 구성개념별 상관계수의 제곱값보다 높아야 하는데, 분석결과 모든 구성개념에서 기준을 확보하였다. 이로써 변수 간 측정치의 차이를 밝혀주는 판별 타당성이 있음이 검증되었다.

Table 4. Result of Measurement Model

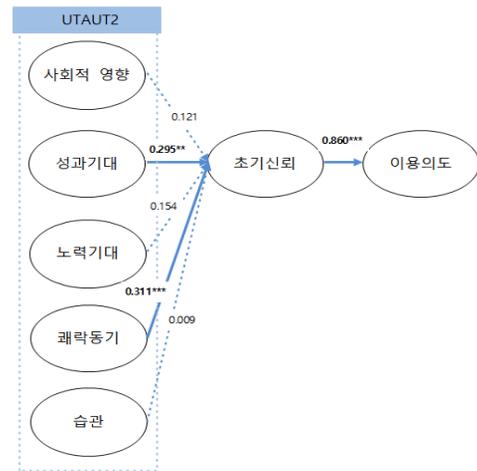
구성 개념	측정 지표	표준화 회귀계수	회귀계수 (C.R.)	SMC	신뢰도 α
사회적 영향	사회1	0.671	1.000(FIX)	0.450	0.710
	사회2	0.665	0.977(9.038)	0.443	
	사회4	0.663	1.020(9.010)	0.439	
성과 기대	성과1	0.856	1.000(FIX)	0.734	0.887
	성과2	0.881	1.092(18.490)	0.777	
	성과3	0.820	1.059(16.643)	0.672	

구성 개념	측정 지표	표준화 회귀계수	회귀계수 (C.R.)	SMC	신뢰도 α
노력 기대	노력2	0.770	1.000(FIX)	0.593	0.816
	노력3	0.820	1.032(13.303)	0.707	
	노력4	0.723	0.791(11.695)	0.593	
쾌락 동기	쾌락1	0.818	0.861(18.769)	0.669	0.905
	쾌락2	0.880	0.953(21.684)	0.774	
	쾌락3	0.922	1.000(FIX)	0.851	
습관	습관1	0.791	1.080(14.024)	0.626	0.843
	습관2	0.798	1.040(14.148)	0.636	
	습관3	0.818	1.000(FIX)	0.669	
초기 신뢰	신뢰1	0.781	1.000(FIX)	0.609	0.782
	신뢰2	0.756	0.852(11.859)	0.572	
	신뢰3	0.688	0.869(10.847)	0.473	
이용 의도	의도3	0.826	1.000(FIX)	0.683	0.912
	의도4	0.914	1.110(18.409)	0.835	
	의도5	0.824	1.008(16.123)	0.678	
측정 모델 적합도	CMIM = 383.240, p = 0.000, CMIN/DF = 2.268, RMR = 0.027, GFI = 0.902, AGFI = 0.851, CFI = 0.942, NFI = 0.902, IFI = 0.943, RMSEA = 0.066				

4.3.2 경로 분석

경로 분석을 위해 구조방정식 모형분석을 수행하였다. 모형적합도는 CMIM=403,963, $p=0.000$, CMIN/DF=2.349, RMR=0.030, GFI=0.883, AGFI=0.843, CFI=0.937, NFI=0.896, RMSEA=0.069, IFI=0.938,로 대부분의 수치가 높은 수준의 적합도를 보였으므로 분석을 위한 타당성을 확보하였음을 보여주었다.

연구 가설에 관한 구조모형의 경로 분석결과는 다음과 같다. 항공사 기술기반 셀프서비스를 이용하는 과정의 기술수용에 관한 UTAUT2 모형의 성과기대와 쾌락 동기가 초기신뢰에 유의한 정(+)의 영향을 확인하였고, 가설 H2, H4는 채택되었다. 검증결과를 살펴보면 각각의 경로계수가 0.295, 0.311로 신뢰수준에서 유의하게 나타났다. 셀프서비스 기술을 이용하는 것이 고객에게 유익하고 효율적이라고 인식되고, 재미와 즐거움을 느끼게 되는 경우 기술에 대한 믿음이 형성된다고 설명할 수 있다. 또한, 초기신뢰와 이용 의도 간의 인과관계는 경로계수 0.860으로 신뢰수준에서 유의한 정(+)의 영향 관계를 나타내며 마지막 가설 H6가 채택되었다. 셀프서비스 기술사용에 대한 초기신뢰는 셀프서비스 기술을 이용하고자 하는 긍정적 인식을 나타내게 된다. 가설검증의 결과는 Fig 2와 같다.



주) *** : $p < 0.000$, ** : $p < 0.01$, * : $p < 0.05$

Fig 2. Estimation Result

4.4 조절 효과 분석

앞서 실시한 인구통계학적 특성 중 항공사가 제공하는 셀프서비스 기술의 이용 경험 정도에 따른 집단의 차이에 관한 결과를 반영하기 위해 본 연구에 적용한 구조방정식 모형에서 제시한 전체적인 경로의 조절효과를 분석하였다. 그 결과 본 모형에서 $p=0.021$ 로 기기 사용 경험 정도는 조절 효과가 있다고 판단되었다. 기기 사용 경험에 따른 집단의 전체적인 경로의 분석결과는 Table 5와 같다.

Table 5. Result of Moderating Effect

경로	사용경험1	사용경험2	사용경험3
	C.R.(p값)	C.R.(p값)	C.R.(p값)
H1	1.915(0.059)	-0.205(0.838)	1.506(0.132)
H2	2.266(0.023)	1.816(0.69)	-0.036(0.971)
H3	-0.743(0.458)	-0.360(0.971)	1.116(0.265)
H4	0.770(0.441)	1.668(0.095)	2.867(0.004)
H5	0.037(0.971)	1.114(0.265)	-1.061(0.289)
H6	8.108(0.000)	6.289(0.000)	5.180(0.000)

초기신뢰가 이용 의도에 미치는 영향은 모든 집단의 경로에서 유의한 효과가 있었다. 특징적인 것은 한 가지 기술만을 경험한 집단이 초기신뢰와 이용 의도 간에 가장 높은 영향성을 보인다는 것이다. 이것은 셀프서비스 기술의 경험

이 상대적으로 적은 집단의 경우 기술의 선택에 신중하므로 초기신뢰에 더욱 중요한 의미를 부여한다는 의미로 해석할 수 있다.

본 연구에서 제시한 모든 셀프서비스 기술을 경험한 집단의 경우 '쾌락 동기→초기신뢰' 영향의 관계를 확인하였다. 이것은 다양한 기기의 경험을 가진 고객은 항공여행 중에 기술기반 셀프서비스를 이용하는 것이 효율적이거나 편리하고 앞선 기술을 이용한다는 외적인 의미보다 즐겁거나 흥미로운 감정에서 기인한 자연스러운 현상 혹은 과정이라고 설명할 수 있다. 이는 앞서 제시한 SITA의 설문결과와 같이 셀프서비스 기술을 많이 사용하는 여행객은 긍정적인 감정 반응이 높아진다는 결과와 연관성이 있음을 보여준다. 반면에, 상대적으로 한 가지의 셀프서비스 기기만을 경험한 집단은 '성과기대→초기신뢰'의 영향 관계를 확인할 수 있으며, 본인에게 얼마나 유익한지 편리한지를 고려하고, 효율적인 것을 의도하여 선택한다는 것을 알 수 있다.

V. 결론

본 연구는 항공사의 셀프서비스 기술(모바일 체크인, 키오스크, 셀프백드롭시스템)를 이용하는 과정에서 통합기술수용모형(UTAUT2)에 관한 요인의 인식이 초기신뢰와 이용 의도에 미치는 영향에 근거하여 가설을 설정하였다. 본 연구의 실증분석을 통한 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 항공사 셀프서비스 기술을 이용하는 것에 관한 기술수용 요인의 인식 중 성과기대 및 쾌락 동기는 초기신뢰에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 다시 말해 고객이 항공사의 셀프서비스 기술을 이용하고자 할 때, 개인적으로 시간, 비용이 효과적이고 사용이 편리함을 인식한 경우, 기술에 대한 초기신뢰가 높아진다고 할 수 있다. 또한, 감정적인 측면에서 기기 사용에 대한 흥미와 즐거움을 인식한다면 기술에 대한 믿음이 형성되어 이용 의도로 이어진다는 의미이다. 이것은 항공사가 기술기반 셀프서비스를 개발할 때, 기내식 사전선택 등과 같은 다양한 서비스를 추가하거나 사용의 흥미를 돋

을 수 있는 시각적 구성을 고려하는 등의 노력을 할 필요가 있다. 이와 달리 앞서 언급한 선행연구의 결과와 달리 노력 기대와 습관이 초기신뢰에 미치는 영향이 기각됨에 따라 일부 다른 결과를 나타내고 있다(Zhao, 2018). 이것은 기술수용에서 서비스 환경의 특징의 차이에 따른 영향으로 설명할 수 있다.

둘째, 기술수용에 대한 초기신뢰는 기술기반 셀프서비스 이용 의도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 기술수용의 요인이 신뢰를 형성하게 되고 이것은 바로 서비스에 대한 긍정적인 결과와 이용에 대한 태도로 연결된다는 것을 의미한다. 이러한 결과는 다양한 선행연구들에서 제시된 결과와 일관성이 있으며, 항공사의 기술기반 셀프서비스 이용 의도에 있어서 해당 서비스에 대한 고객의 신뢰가 매우 중요한 사항임을 나타낸다. 특히 기술과의 상호소통이 어려운 고객에게는 기술기반에 대한 기초적인 신뢰가 중요함을 다시 한번 확인시켜주는 결과이다.

셋째, ANOVA 분석을 통한 집단 간의 차이를 발견한 것을 근거로 본 연구에서 제시한 항공사 셀프서비스 기술사용 경험에 따른 조절 효과가 검증되었다. 특히, 모든 기기를 경험한 집단은 감정적 변수인 쾌락 동기가 유의함을 나타내었고, 하나의 기기만을 경험한 집단은 외적 요인인 성과기대에서 영향성을 나타내었다. 이것은 다양한 기기를 경험한 고객은 이미 효율성이나 편리성을 고려하지 않을 만큼 셀프서비스 기기에 대한 믿음이 형성되어 있고 사용이 일반화되어 있다고 설명할 수 있다. 반면에 하나의 셀프서비스 기기를 경험한 고객은 아직은 기술에 대한 개인의 이익과 효율성이 중요한 작용을 하여 그 결과로 믿음이 형성되어 이용하게 된다는 것을 의미한다.

결론적으로 구조방정식 모형에서 일부 가설이 채택되었지만, 다수의 가설이 유의하지 않은 것은 전체적인 항공사에서 제공하는 셀프서비스 기술은 사용이 편리하고, 고도화로 개발이 이루어져 있으며, 많은 고객에게 이미 긍정적인 영향을 주어 인식이 되지 않는 것으로 유추된다. 따라서 항공사가 고객에게 셀프서비스 기기의 사용을 독려하는 캠페인에 중점을 두기보다 접

근성이 편리하도록 셀프서비스 기술의 설치를 확대하고, 사용의 즐거움을 줄 수 있는 심미성과 오락성 등 구성에 초점을 맞춘 개발이 필요할 것이다. 또한, 항공사의 기술기반 셀프서비스가 상용화된 시점에서 사용자의 기기에 대한 수용인식을 확인해 보는 것은 의미가 있을 것이며, 기술 경험의 정도에 따른 집단을 분류하고 검증한 것은 다른 연구와 차별화되는 학문적 의미가 있다.

본 연구는 항공사 기술기반 셀프서비스를 이용하는 고객이 기술수용을 통해 초기신뢰 및 이용 의도에 미치는 영향을 연구하였다. 이것은 연구에서 제시한 항공사의 대표적인 세 가지 셀프서비스 기술인 모바일 체크인, 키오스크, 셀프백드롭시스템의 특징과 시스템의 기반 및 환경의 차이를 반영하여 검증하지 못한 한계점이 있다. 그러므로 이러한 3가지 종류의 셀프서비스 기술이 유사한 서비스로 분류되기보다 기술기반의 차이를 적용하여 그에 따른 고객의 인식 차이와 수용의 과정을 살펴볼 필요가 있을 것이다. 또한, 기술의 수용에 있어 젊은 세대가 호의적이고 적극적인 것을 고려하면 고객의 연령 차이에 따른 기술수용의 영향성은 차이가 있을 것을 예상되나, 본 연구의 경우 표본의 한계로 인하여 그 차이를 반영하지 못하였다. 일정 수준의 표본집단이 구성된다면 본 연구와 차별화되고 한계점을 극복한 연구가 될 것으로 사료 된다.

Reference

- [1] Rust, R. T., & Espinoza, F., 2006, How technology advances influence business research and marketing strategy. *Journal Management*, 27, 1-4.
- [2] Incheon Airport Press Release 2018.01.26.
- [3] Kim, Gu-Young, Park, Hak-Soon, Lee, Soo -Mi & Kim, Ki-Woong, 2017, A Study on the Influence of Airport IT Technology on Reliability/Pleasure of Airport Visitors and Intention to Reuse of IT Services, *Journal of the Korean Society for Aviation and Aeronautics*, 25(3), 18-34.
- [4] SITA, 2016, Passenger IT Trends Survey
- [5] Meuter, M. L., Ostrom, A. L., Roundtree, R. L., & Bitner, M. J., 2000, Self-service technologies: understanding customer satisfaction with technology-based service encounters. *Journal of Marketing*, 64(3), 50 - 65.
- [6] Snowdon, J. L., MacNair, E., Montevecchi, M., Callery, C. A., El-Taji, S., & Miller, S. , 2000, IBM journey management library: An arena system for airport simulations. *Journal of the Operational Research Society*, 51, 449 - 456.
- [7] Lee, Kang - Seok, Ji Min - Seok, & Choi, Won - Hyuk., 2016, Aerospace Maritime: Development of Self Bag Drop System Simulation for Airport Baggage Handling System. *Journal of the Korean Institute of Navigation*, 20 (2), 107-115.
- [8] Lee, soo-Mi, 2018, Study on the Technology Acceptance of Airport Self Service Technology Users, Master's Thesis, Korea Aerospace University.
- [9] Kim, Byung-Hun & Yoon, Moon-Gil, 2011, A Study on Customer Acceptance and Utilization Behavior of Airline e - Service Using UTAUT Model. *Tourism and Leisure Studies*, 23 (6), 471-491.
- [10] Jeon, Yu-Jung, 2018, The Effect of Airline Self - Check - In Service Quality on Intention to Use. *e-business research*, 19 (1), 93-106.
- [11] Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D., 2003, User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 425-478.
- [12] Brown, S. A., & Venkatesh, V., 2005, Model of adoption of technology in households: A baseline model test and extension incorporating household life cycle. *MIS quarterly*, 399-426.
- [13] Venkatesh, V., Thong, J. Y., & Xu, X., 2012, Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS quarterly*, 157-178.

- [14] S. Hong, J. Thong, & K. Tam, 2006, Understanding continued information technology usage behavior: a comparison of three models in the context of mobile internet," *Decision Support Systems*, vol. 42(3).
- [15] Kim, S. S. & Malhotra, N. K., 2005, Predicting system usage from intention and past use: scale issues in the predictors. *Decision Sciences*, 36(1), 187-196.
- [16] Seo-Wol, 2018, study on user satisfaction and intention of continuous use of IoT-based healthcare wearable devices : focusing on the Extend Unified Theory of Acceptance and Use of Technology(UTAUT2) and the Post Acceptance Model(PAM), Master's Thesis, Chung-Ang University.
- [17] Kim, Ji - Bong & Jae - In Oh, 2018, Factors Affecting Intention to Use Drone Technology: Focused on Extended Integrated Technology Acceptance Model. *Journal of Retail Management*, 21 (3), 161-173.
- [18] Lee, Soo-hee, 2018, The purpose of using self - service technology (SST) of hotel customers based on extended integrated technology acceptance model (UTAUT2). *Hotel Resort Research*, 17 (4), 5-24.
- [19] Bradach, J. L., & Eccles, R. G., 1989, Price, authority, and trust: From ideal types to plural forms. *Annual review of sociology*, 15(1), 97-118.
- [20] Ba, S., & Pavlou, P. A., 2002, Evidence of the effect of trust building technology in electronic markets: Price premiums and buyer behavior. *MIS quarterly*, 243-268.
- [21] Howard Chen, Y. H., & Corkindale, D., 2008, Towards an understanding of the behavioral intention to use online news services: An exploratory study. *Internet Research*, 18(3), 286-312.
- [22] Flavián, C., Guinaliu, M., & Torres, E., 2005, The influence of corporate image on consumer trust: A comparative analysis in traditional versus internet banking. *Internet Research*, 15(4), 447-470.
- [23] Fisher, J., Burstein, F., Lynch, K. and Lazarenko, K., 2008, "'Usability plus usefulness ≠ trust': an exploratory study of Australian health web sites", *Internet Research*, Vol. 18 No. 5, pp. 477-98.
- [24] Lu, H.-P. and Su, P.Y.-J., 2009, "Factors affecting purchase intention on mobile shopping web sites", *Internet Research*, Vol. 19 No. 4, pp. 442-58.
- [25] Zhao Lili, 2018, A Study on the China Users' Initial Trust and Acceptance Intention of Tourism Application : Focusing on the UTAUT2, Master's Thesis, Wonkwang University.
- [26] Zhongwei, G., Fuyuan, X. & Jun, W., 2015, an Empirical Study of Factors Influencing Consumer's Initial Trust in Wearable Business. *Management Review*, 27(7), 168-176.