



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](#)

김 정 섭 교수 지도
석사학위 청구논문

항공사의 효율적인 고객서비스 제공을 위한
챗봇 서비스 도입과 실효성에 대한 연구

2019

성신여자대학교 문화산업예술대학원
문화산업예술학과 항공서비스경영학전공

김 라 영

항공사의 효율적인 고객서비스 제공을 위한 챗봇 서비스 도입과 실효성에 대한 연구

김 정 섭 교수 지도

이 논문을 석사학위논문으로 제출함

2018년 11월

성신여자대학교 문화산업예술대학원
문화산업예술학과 항공서비스경영전공
김 라 영

인 준 서

김라영의 석사학위 논문으로 인준함

2018년 11월

심사위원장 _____ (인)

심 사 위 원 _____ (인)

심 사 위 원 _____ (인)

성신여자대학교 문화산업예술대학원

논 문 개 요

본 논문은 도입 초기 단계인 우리나라 항공사의 인공지능 챗봇 서비스에 대하여 항공 고객들이 얼마나 인지하고 있는지 파악하여 챗봇 서비스의 성공적인 도입과 정착을 위한 경영 과제를 고찰하기 위해 설계되었다. ‘인공지능’과 ‘로봇’은 4차 산업 시대의 키워드로서 국내 항공업계에서도 도입 움직임이 활발하다. 항공 기업의 선도적 이미지 구축에 필수적인 요소로서 경영 효율화와 고객 편의와 서비스 강화를 이끌어 낼 수 있기 때문이다.

문헌과 자료 분석을 선행하여 연구 설계를 한 다음 항공 고객 200명을 대상으로 서베이를 실시한 결과, 아시아나항공, 진에어 등 일부 항공사가 1년 전 부터 도입한 챗봇 서비스에 대한 인지도는 80.5%로 매우 높게 나타났다. 이를 통해 항공 여행 유경험자와 무경험자 모두 챗봇 서비스에 대한 관심이 높다는 것이 입증되었다.

그러나 제공되는 구체적인 서비스에 대한 인지도는 68.5%, 챗봇 서비스 이용자는 35.5%로 점점 수치가 낮아졌다. 챗봇 서비스 도입 사실 자체에 대한 인지도와 챗봇 서비스가 제공하는 실질적인 정보 인식 및 활용률 간에 격차가 나타난 것이다. 신기술의 존재를 알고 수용할 마음의 준비는 되었지만 불편함이 많아 콜센터, 카운터 등 기존 채널에 대한 의존도가 여전히 높다는 뜻이다.

응답자 가운데 67.0%는 챗봇 서비스를 도입할 때 항공기의 규모나 국적을 가리지 않고 모든 항공사들에 도입해야 한다고 답했다. 도입할 서비스 분야는 항공사가 제공하는 ‘전체 서비스(예약·발권, 운임정보, 서비스관련 정보 등)’에 도입해야 한다는 의견이 절반 이상으로 가장 우세하였다.

연구 결과는 첫째, 항공사들이 고객들의 챗봇 서비스 이용 실태가 낮은 점을 감안하여 챗봇 서비스에 대한 안내, 홍보, 마케팅을 크게 강화할 필요가 있다는

점을 암시한다. 따라서 항공사들은 고객들에게 챗봇 서비스가 제공할 편리성과 유용성을 적극 어필하여 경로의존성이란 관성적 틀에서 벗어나 신기술 수용 태도를 강화하도록 이끌어야 한다.

둘째, 고객들이 ‘모든 항공사의 모든 서비스’에 챗봇 서비스를 도입하길 원하고 있는 것으로 나타난 만큼 항공사들은 챗봇 서비스를 항공업계 전체의 인프라나 시스템으로 인식하여 구축 시 적극 협력할 필요가 있다는 점을 시사한다. 개별 항공사의 차원의 문제가 아니란 뜻이다. 항공 시스템은 국제성, 호환성, 연결성, 제휴성을 특징으로 하기에 이런 해법은 타당성이 있다.

셋째, 고객들이 챗봇 서비스의 적응성과 신뢰성 문제를 제기하는 응답을 한만큼 서비스의 유용성과 신뢰성 확보에 주력해야 한다는 점을 함의한다. 챗봇 서비스에 관한 다양한 정보를 고객들에게 제공하고 서비스 깊이와 친절성이 가미된 기술을 추가 개발하여 챗봇에 장착해야 한다. 기술 수준이 정상 궤도에 오르기 전까지는 챗봇이 처리하지 못하는 업무를 돕도록 담당 직원과 연결서비스를 운용해야 한다.

핵심 용어: 항공 서비스, 인공지능, 챗봇 서비스, 고객 채널, 신기술, 경로 의존성.

목 차

논문 개요

제 1 장 서 론	1
제 1 절 연구 목적과 배경	1
제 2 절 논문의 구성	3
제 2 장 이론적 배경	6
제 1 절 항공사 고객 채널	6
1. 고객 채널의 개념	6
2. 고객 채널의 기능	8
제 2 절 인공지능과 항공사 챗봇 서비스	9
1. 4차 산업과 인공지능	9
2. 챗봇 서비스의 정의	11
3. 챗봇 서비스의 기술 요소	14
4. 항공사의 챗봇 서비스 도입 배경	15
제 3 절 신기술 채택 이론과 경로 의존성	20
1. 신기술 채택 이론	20
2. 경로 의존성	23
제 4 절 항공사의 챗봇 서비스 도입 현황	25
1. 국내 항공사 (국적사)	25
2. 국외 항공사 (외항사)	29

제 3 장 연구 설계	33
제 1 절 연구 배경과 연구 문제	33
제 2 절 연구 대상과 방법	35
1. 연구 대상	35
2. 연구 방법	35
제 3 절 연구 절차와 과정	37
1. 연구 진행 절차	37
2. 설문 설계와 표본 특성	38
제 4 장 분석 결과	42
제 1 절 챗봇 서비스 인지 현황	42
1. 고객 서비스 분야의 챗봇 서비스 도입 인지도	42
2. 챗봇 서비스 종류에 관한 인지도	44
제 2 절 챗봇 서비스 이용 실태	46
1. 고객의 챗봇 서비스 이용 빈도	46
2. 고객의 챗봇 서비스 이용 사유	48
제 3 절 챗봇 서비스 도입 항공사 범위	50
1. 챗봇 서비스 도입 항공사의 범위	50
2. 모든 항공사에 챗봇 서비스 도입이 필요한 이유	51
3. 챗봇 서비스 도입을 선호하지 않을 경우의 사유	53
제 4 절 챗봇 서비스의 제공 범위	55
1. 챗봇 서비스를 통한 항공 서비스 제공에 대한 선호도	55
2. 도입 희망 항공사 서비스 분야	57

제 5 장 결론 및 시사점	60
제 1 절 결과 요약	60
제 2 절 결론 및 시사점	62
제 3 절 연구의 한계와 제언	64

참고 문헌

ABSTRACT

부 록

표 목 차

[표 1]	세계 각국의 인공지능 시장 전망	10
[표 2]	국내 항공사 챗봇 서비스 운영 현황	27
[표 3]	국내 항공사 챗봇 서비스 운영 분야	28
[표 4]	국외 항공사 챗봇 서비스 운영 현황	30
[표 5]	국외 항공사 챗봇 서비스 운영 분야	31
[표 6]	본 연구의 진행 절차	38
[표 7]	본 연구의 설문지 구성 내용	40
[표 8]	응답자의 인구 통계학적 특성	41
[표 9]	항공 분야 챗봇 서비스 도입 인지도	43
[표 10]	챗봇 서비스의 제공 서비스 종류 인지도	45
[표 11]	항공 고객의 챗봇 서비스 이용 빈도	47
[표 12]	항공 고객의 챗봇 서비스 이용 사유	49
[표 13]	챗봇 서비스 도입 항공사 범위	51
[표 14]	모든 항공사 챗봇 서비스 도입에 대한 의견	52
[표 15]	챗봇 서비스 도입을 선호하지 않을 경우의 사유	54
[표 16]	챗봇 서비스를 통한 항공 서비스 제공 선호도	56
[표 17]	도입을 선호하는 항공사 서비스 분야	58
[표 18]	본 연구의 집단 간 연구 결과표	62

그림 목 차

[그림 1] 기대된 서비스에 영향을 미치는 요인	7
[그림 2] 인공지능 학습 방식 구조	10
[그림 3] 챗봇 사용자 문의 유형 분석	18

제 1 장 서 론

제 1 절 연구 목적과 배경

세계 항공업계는 최근 4차 산업 혁명의 흐름을 반영하여 인공지능(AI, Artificial Intelligence) 기반의 서비스 채널, 즉 ‘챗봇 서비스(chatbot service)’의 도입을 점차 확대하고 있다. 챗봇 서비스는 정해진 응답 규칙에 따라 고객이 요구하는 내용에 대하여 로봇이 자동적으로 대화나 답변을 할 수 있도록 설계한 인공지능 시스템이다. 이런 서비스의 등장은 현재까지 활용되고 있는 콜센터, 홈페이지, 모바일 채널을 보완하면서 그것들과 가교 역할을 한다. 향후에는 항공사의 경영 효율성과 고객의 편리성이 결합되는 지점에서 기존 서비스를 완전히 대체할 가능성이 높다.

국내 항공사 가운데 아시아나항공과 진에어는 2017년 인공지능 기술의 채택에 선도적으로 나서 챗봇 서비스를 구축해 운영하고 있다. 이들 항공사에서는 챗봇 서비스를 주로 항공 여행에 필요한 서비스 정보를 제공하고 안내하는 분야에 우선 도입하여 활용하고 있다.

이 서비스를 국내 최초로 도입한 아시아나항공의 경우, 기술을 선도하는 이미지를 유지하기 위해 초기 도입단계에서 미진했던 추가적인 안내 기능들을 개발하면서 지속적인 발전을 꾀하고 있다. 두 항공사는 현재까지 정교함이 필요하여 보다 정밀한 기술적 검증이 요구되는 예약, 발권 분야에는 도입을 하지 못하고 있지만, 이런 난관을 극복하여 점차 서비스를 전 분야로 확대하겠다는 의지를 나타내고 있다.

해외 항공업계는 챗봇 서비스의 도입이나 활용 실태가 보다 더 적극적이다.

챗봇 서비스를 예약, 발권 등의 분야로 확대하여 수익을 창출하는 유효한 판매 채널로 정착시키고 있다. 대표적으로 핀란드의 핀에어, 캐나다의 웨스트젯 항공은 챗봇 서비스를 짜임새 있게 구축하여 예약, 발권에도 적극적으로 활용하고 있다. 기존 콜센터나 홈페이지를 이용하는데 익숙하거나 길들여져 있어 ‘경로의존성(path dependency)’(Ather, 1994)의 틀이 확고한 고객들을 챗봇 서비스를 통해 새로운 채널로 이끌고 있는 것이다.

구글의 딥마인드가 개발한 인공지능 바둑 프로그램인 알파고(AlphaGo)가 등장한 이후 인공지능에 대해 사람들의 관심이 높아지고, 빅 데이터를 처리하는 기술이 나날이 발전해 나가면서 이미 많은 사용자들이 뛰어난 사용성을 확보한 메신저를 통해 인공지능 기반의 커뮤니케이션 소프트웨어들을 앞 다투어 개발하였고, 산업의 다양한 니즈를 파악하여 항공사들과 소비자를 연결해 주는 연결고리로서의 서비스가 시작된 것이다(임성숙, 2018). 이런 추세를 반영하여 4차 산업시대를 선도하려는 항공사들도 ‘인공지능’과 ‘로봇’을 키워드로 하는 시스템 혁신이 불가피하게 되었다. 결국 인공지능과 로봇을 기반으로 하는 챗봇 서비스와 같은 첨단 스마트 기술을 서비스 분야에 경쟁적으로 도입하게 된 것이다.

이런 흐름은 항공사 경영의 변화와 고객의 항공 서비스 이용 실태에 큰 변화를 야기한다는 점에서 탐구할 가치가 매우 높다고 할 수 있다. 구체적으로 항공사의 챗봇 서비스 도입 실태와 연계하여 서비스 이용자 및 수혜 대상이 될 고객들이 챗봇 서비스를 어느 정도 인지하고 있으며, 어떻게 이용하고 있는지 구체적으로 연구할 가치가 크다. 아울러 항공사의 서비스 분야 가운데 어느 분야까지 서비스를 확대하여야 하는지에 관한 문제도 반드시 탐색해 봐야 할 과제다.

본 연구에서는 이러한 문제의식과 연구 필요성을 토대로 ‘항공사의 효율적인 고객 서비스 제공을 위한 챗봇 서비스 도입과 실효성’을 연구 주제로 선정

하여 심층 탐구하기로 하였다. 본 연구에서는 항공 고객들이 국내 항공사에 챗봇 서비스가 도입되어 운용되고 있는 사실을 어느 정도 인지하고 있으며 얼마나 많은 고객들이 활용하고 있는지를 알아보고, 향후 시스템의 제도적 확산과 정착을 위해 어떤 유형의 항공사나 어떤 서비스 분야에 챗봇 서비스를 도입하는 것이 적합하고 효율적인지를 타진해보려고 한다.

이런 목적은 항공사의 챗봇 서비스에 관한 다양한 자료를 확보해 분석하고 실제 항공사를 대상으로 조사하여 정보를 수집하는 연구의 바탕을 마련하고 항공사의 잠재 고객들을 상대로 한 서베이 연구를 통해 실현하고자 하였다. 특히 항공사의 고객들에 대한 설문지를 통해 현장의 생생한 목소리를 담아 연구에 비판적, 미래 지향적 관점을 반영하고자 하였다.

이 연구는 시기적으로 각 항공사들이 챗봇 서비스를 도입하거나 도입을 타진하고 있는 상황에서 시도한 연구이기 때문에 시의성과 타당성을 지닌다. 그간 항공사의 챗봇 서비스의 도입이 초기 단계에 머물러 있어 관련 학술 연구가 시도되지 않았다는 점에서 독창성을 갖는다고 할 것이다.

4차 산업시대를 맞이하여 변혁을 모색하고 있는 항공 업계의 고민과 전략을 깊이 있게 탐구한다는 점에서 이 연구는 적지 않은 학술적 기여를 할 것으로 판단한다. 아울러 항공사들이 인공지능을 결합하여 고객과 눈을 맞추고 기업의 효율성과 평판을 개선하여 지속가능한 경영을 도모하려 한다는 점에서 항공 산업계에도 적지 않은 경영적 시사점을 제공할 것으로 본다.

제 2 절 논문의 구성

본 연구는 다음과 같이 구성하였다. 제1장에서는 최근 성장하고 있는 인공지능의 발전 속도에 따라 항공사들이 경쟁적으로 도입하고 있는 챗봇 서비스

도입 실태를 제시하고 항공사의 경우 초기 단계에 머물러 있는 점에 비춰 챗봇 서비스에 대한 연구 가치와 필요성을 제시하였다. 이어 본 연구의 특징을 설명하고 학술적 가치와 산업적 가치를 가늠하였다. 마지막으로 본 연구가 어떻게 구성되었는지 각 장별로 풀이하였다.

제2장에서는 항공사의 고객 채널의 개념과 기능을 살펴보고 인공지능과 항공사 챗봇 서비스에 대한 이해를 돕기 위해 4차 산업과 인공지능에 대한 선행 연구를 탐색하였다. 아울러 챗봇 서비스가 무엇인지, 어떠한 기술 요소를 활용하는지 등 기술 도입에 대한 기본적인 지식과, 노하우, 관련 연구들을 분석하고 항공사에 챗봇 서비스가 도입된 배경에 대해 파악하였다.

챗봇 서비스 도입 현황을 국내와 국외 수준으로 조사하여 현재 상황에 대한 사전 조사를 진행하였고 챗봇 서비스 도입의 현 위치를 파악하여 어떠한 방향으로 나아가야 하는지의 방향성을 가늠해 보았다. 신기술인 챗봇 서비스를 도입할 경우, 유의할 사항과 넘어야 할 장벽의 문제를 해소하기 위해 신기술 채택이론과 경로 의존성의 이슈를 검토하였다. 특히 기존 채널에 의존도가 높은 고객들이 새로운 챗봇 서비스 채널을 활용하도록 이끌기 위해서는 이런 문제에 대한 분석과 대응이 필수적이다.

제3장에서는 연구 설계를 담았다. 항공사들이 효율적인 고객 서비스 제공을 위한 챗봇 서비스 도입과 실효성에 대해 연구하게 된 배경을 설명하고 연구 대상이 되는 연구 대상, 연구문제, 모집단, 연구방법, 연구절차와 진행과정 등을 제시하였다. 특히 본 연구에서 활용된 문헌들의 수집과 분석 방법, 설문지 조사 방법과 표본 선정에 대한 배경, 모집단의 인구학적 특징을 설명하는데 중점을 두었다.

제4장에서는 연구문제를 해결하기 위해 연구 분석 결과를 정리하였다. 세부적으로 모집단의 인구 통계 특성에 따라 챗봇 서비스의 인지도를 비롯해 고객 서비스 분야의 챗봇 서비스 도입 인지도와 제공 서비스 종류에 대한 조사결과

를 분석하였다. 또한 현재 챗봇 서비스를 이용하는 빈도와 이유에 대한 분석을 통해 현재 챗봇 서비스의 이용 실태도 고찰해 보았다. 향후 챗봇 서비스가 다양한 항공사를 통해 추가적으로 도입하게 되는 경우, 어떤 항공사에 도입되어야 하는지, 어떤 서비스 분야에 제공되어야 하는지를 추가적으로 분석하여 향후 챗봇 서비스 발전 방향을 탐색하고자 하였다.

마지막으로 제5장에서는 연구 결과를 간략하게 요약 및 정리하고 본 연구에서 나타난 학술적 함의점과 항공 경영적 시사점을 제시하였다. 이어 본 연구의 가치와 장점은 물론 본 연구를 실행하면서 겪은 어려움과 한계점을 제시하고 향후 연구자들이 본 연구의 장점을 반영하고 한계점을 개선하여 보다 나은 연구를 이끌도록 제언을 덧붙였다.

제 2 장 이론적 배경

제 1 절 항공사의 고객 채널

1. 고객 채널의 개념

고객 채널(customer channel)은 기업과 고객의 커뮤니케이션 통로이자 접점으로 디지털 기술의 발달에 힘입어 편리성과 다양성을 충족하는 방향으로 진화되어 왔다. 특히, 어린 시절부터 디지털 기기를 사용해 온라인 모바일 등의 첨단 매체 환경에 익숙해진 ‘디지털 네이티브(digital native)’가 소비의 주축 세력으로 성장하면서 고객 채널의 변화를 이끈 측면이 강하다.

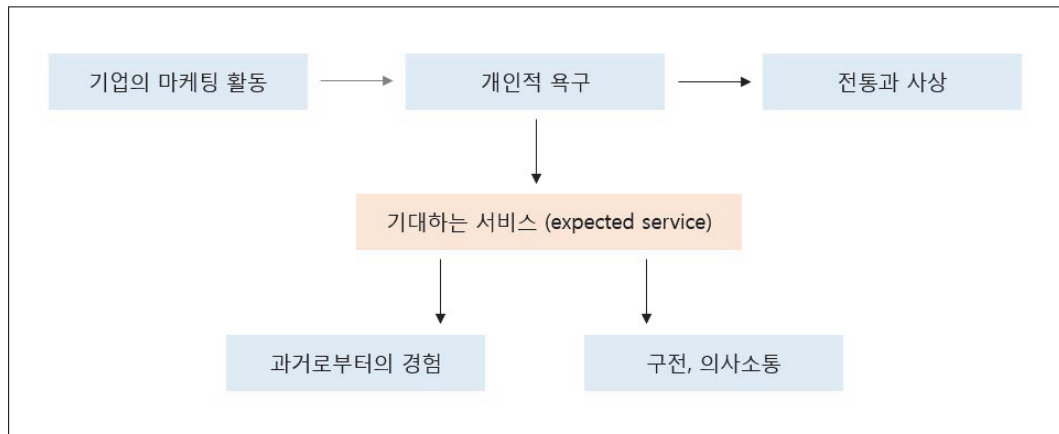
연구자들의 공통적인 견해는 정보 커뮤니케이션 기술(Information & Communication Technology, ICT)과 인터넷의 발달이 소비자에게 서비스를 제공하는 방식과 제공 경로의 변화를 촉진하였다는 것이다. 다양한 첨단 기술을 바탕으로 한 기기를 이용하여 채널을 다양화하고 고객들에게 일관되고 편리한 서비스를 제공하는 방식을 정착시킴으로써 기업들은 비용을 절감하고 신속한 서비스를 제공하는 효과를 거두고 있다(최형인·박미선, 2013).

이와 같은 시대의 흐름에 따라 고객에게 서비스를 제공하는 기업들은 두 개 이상의 유통 채널을 활용하여 서비스 상품을 시장에 제공하는 ‘멀티채널(Multi-channel) 전략’ 또는 온라인, 오프라인, 모바일 등 다양한 경로를 넘나들며 상품을 검색하고 구매할 수 있도록 한 ‘옴니채널(Omni-channel) 전략’을 적용하고 있다(Rust & Oliver, 2000). 기업들은 다양한 서비스 채널을 운영함에 따라 시장성을 확대하고 고객의 만족도와 판매를 증진시키는 효과를 누릴 수 있으

며, 유통 비용을 크게 절감하는 긍정적인 효과를 얻어낼 수 있다.

반면 부정적인 효과도 있다. 그것은 채널 간의 마찰이 증가되고 새로운 채널 도입에 따른 비용의 투자가 선행되어야 하며 고객에게 혼동을 줄 수 있으며 고객을 대응하고 통제하는 부분에 있어 어려워지는 단점이 수반된다는 점이다(최형인·박미선, 2013).

서비스의 품질은 고객들이 서비스 기업으로부터 제공받을 것으로 기대되는 서비스와 실제로 제공받아 경험하고 느끼는 지각된 서비스에 의해 결정된다고 볼 수 있으므로 이 두 요소에 영향을 미치는 요인을 파악하면 그 수준을 알 수 있다. 서비스 품질에서 고객의 기대는 고객의 욕구와 필요를 나타낸다. 기대하는 서비스는 서비스 제공자가 제공하여야 한다고 고객이 생각하는 서비스의 전반적인 수준을 말한다. 기대하는 서비스에 영향을 미치는 요인은 [그림 1]과 같이 기업의 마케팅 활동, 전통과 사상, 과거로부터의 경험, 의사소통, 개인적 욕구 등 5가지라 할 수 있다(황용철·송영식·황윤용, 2016).



[그림 1] 기대하는 서비스에 영향을 미치는 요인

출처 : 황용철·송영식·황윤용(2016).

2. 고객 채널의 기능

항공사는 고객을 상대로 다양한 서비스 채널을 운영하면서 자사의 상품과 서비스에 대한 선택권을 제시함으로써 결과적으로 고객과 기업 모두에게 효율성을 제공할 수 있게 되었다(IBM, 2018). 항공사의 경우만 해도 웹 사이트가 구축되기 전까지는 항공사 상품의 80%를 오프라인 창구나 여행사와 같은 간접 채널로 판매하였으나 인터넷 시대 이후에는 50%가 새로운 직통 채널을 통해 관리되고 있다(Open AXIS Group, 2010). 디지털 시대를 맞아 새로운 기술과 접목된 새로운 채널들이 중요한 시장에서 기능을 하고 있다는 의미다.

구체적으로 항공사는 콜센터, 국내외 지역별 지점 운영을 통한 대면 서비스, 웹 사이트, 키오스크(KIOSK), 모바일 어플리케이션 등 다양한 서비스 채널을 통해 고객들에게 예약, 발권, 서비스 정보 제공, 체크인 등 광범위한 영역의 서비스를 제공하고 있는데, 이와 같이 다양한 서비스 채널을 운영하는 것은 고객의 충성도를 높이는 효과를 이끌어 낼 수 있다(최형인·박미선, 2013). 항공사 서비스 채널의 다양성은 긍정적인 측면만 있는 것은 아니다.

새로운 서비스 채널을 경험하는 고객들에게 많은 이익을 제공하지만, 일부 고객들에 한해서는 다양한 거부 반응 혹은 접근에 대한 두려움을 경험할 수 있다. 또 적응력이 약하거나 기존 채널에 고착되어 있는 고객들에게는 혼란을 야기할 수 있는 측면도 있다. 새로운 채널을 도입한다는 것은 고객들에게는 그동안 익숙해진 구매 습관, 관습, 관행 등에 어긋나는 일이며 그것에 적응하기 위해 충분한 가이드와 교육을 필요로 하기에 적지 않은 부담과 스트레스를 줄 수도 있기 때문이다.

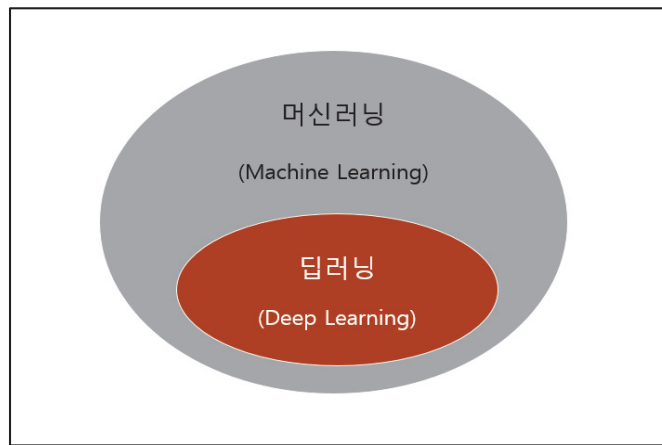
제 2 절 인공지능과 항공사 챗봇 서비스

1. 4차 산업과 인공지능

세계경제포럼(World Economic Forum)의 창립자이자 회장인 클라우스 슈밥(Klaus Schwab)은 4차 산업 시대는 인공지능과 인공지능을 기반으로 하는 로봇이 주요한 역할을 하는 산업 체계라 규정하였다(Schwab, 2017). 따라서 항공사를 비롯한 각 기업들은 지속 가능한 경영을 위한 혁신 경제에 부합하는데다 선도적인 기업이미지를 선점하기 위해 최근 몇 년 새 경쟁적으로 인공지능과 로봇을 자사 상품과 서비스의 가치사슬 전 단계의 도입을 하기 시작했다.

앞에서 강조한 것처럼 인공지능은 4차 산업의 핵심 기술이자 수단이라는 점에서 기업들이 다가올 전 세계적인 경영 환경의 혁신에 미리 대비하기 위한 것이다. 인공지능은 데이터 기반으로 학습된 정보를 기반으로 컴퓨터를 통해 인간처럼 사고적인 판단을 하고 논리적인 방식으로 생각할 수 있도록 발전시키는 프로그램을 말한다. 인공지능이 인간과 같이 대화하고 논리를 펼치기 위해서는 패턴을 인식 할 수 있도록 학습이 선행되어야 한다.

인공지능의 학습 방식은 ‘머신 러닝(machine learning)’과 ‘딥 러닝(deep learning)’으로 분류되며, 전자는 후자를 포함하는 개념이다. 머신 러닝이 대량의 데이터를 바탕으로 예측하여 답을 하는 구조라면, 딥 러닝은 인간의 두뇌 구조 가운데 ‘뉴런의 연결 구조’에 영감을 받아 만들어진 것과 같은 것으로, 인간 두뇌가 사고하는 방식을 모방하여 데이터를 처리할 수 있도록 각각의 데이터 간 상관관계까지 찾아낼 수 있는 방식이다. 딥 러닝이 머신러닝보다 진화된 방식으로 더욱 많은 데이터에 대한 처리가 가능하며 데이터 보유량이 많을수록 답변 비율은 더욱 정확해진다.



[그림 2] 인공지능 학습 방식 구조

출처: 신비한 코딩 사전(2018)

1970년대 후반, 다량의 정보를 컴퓨터로 처리하기에는 터무니없이 부족한 메모리 용량과 지연되는 컴퓨터 속도 문제로 인해 인공지능 연구는 정체기를 맞이하게 되었다. 하지만 연구자들의 끊임없는 노력에 의해 2000년대에 접어들면서 컴퓨터의 성능이 급격히 높아지면서 인공지능 또한 발달하게 되었다.

[표 1] 세계 각국의 인공지능 시장 전망

조사기간	대상	'15년	향후
IDC	영상·음성처리 분야	1270억 달러	1650억 달러(17년)
	Cognitive SW 플랫폼	10억 달러	37억 달러(17년)
BCC 리서치	음성인식	840억 달러	1130억 달러(17년)
Market&market	서비스(광고, 미디어)	4.2억 달러	50억 달러(20년)
Tractica	AI 시스템	2억 달러	111억 달러(17년)
일본 EY 연구서	Ai관련산업전반(자국)	3조7450억 엔	23조638억 엔(20년)
IBM	2025년 2000조원 시장 창출		
맥킨지	2025년 6조 7천억 달러 (7000조원 파급 효과)		

출처 : KT 경제경영연구소(2018)

1997년 5월 11일 IBM의 체스용 컴퓨터 딥 블루는 당시 세계 챔피언이었던 게리 카스파로프와의 경기에서 승리했고 2011년 2월 IBM의 왓슨은 인기 퀴즈 프로그램인 ‘제퍼디(Jeopardy)’ 퀴즈쇼에서 최강자들과 대결하여 승리하면서 주목을 받았다. 2016년 3월에는 이세돌과의 경기에서 승리하면서 세계적 관심을 불러 일으켰다. 이와 같이 인공지능의 시장은 빠르게 성장하고 있으며 무궁무진한 가능성을 내포하고 있다. IBM은 2025년 세계 인공지능 시장의 규모가 2000조 원이 될 것으로 예측하고 맥킨지는 2025년 파급 효과가 7000조 원에 이를 것으로 예측하고 있다(임성숙, 2018).

2. 챗봇 서비스의 정의

항공사를 비롯한 기업들이 경쟁적으로 도입하고 있는 ‘챗봇(Chatbot)’은 채팅과 로봇의 합성어로서 대화형 인터페이스 상에서 규칙 또는 인공지능으로 사용자와 상호간의 커뮤니케이션 하는 신기술을 접목한 대화 수단이다. 사람과 문자를 이용한 대화를 통해 질문에 맞게 답을 하거나 연관 정보를 제공하는 인공지능(AI, Artificial Intelligent) 기반의 커뮤니케이션 소프트웨어를 지칭한다.

챗봇은 인공지능 기술을 탑재하고 메신저와 결합하는 형태로 발전하면서 많은 기업들에게 새로운 기회를 창출할 가능성을 제공하고 있다. 기업은 챗봇 기반의 서비스를 구축하여 고객서비스에 활용함으로써 비용 절감과 매출 증대 등 인력운영과 비용적인 측면에서의 효과를 기대하고 있다(허미리, 2017).

직원과 전화상으로 혹은 직접 대면하여 서비스를 제공받는 것에 익숙한 고객들에게 신기술을 활용한 챗봇 서비스의 접근의 다소 생소할 수 있다. 그러나 고객이 시대에 구애받지 않고 대화 형태로 각종 문의 혹은 서비스를 제공받을 수 있는 장점이 있다. 하지만 인공지능 기술이 지속 발전되는 현시점에서의 챗봇 서

비스 기술에 대한 과도한 기대 혹은 과장된 마케팅은 고객들의 기대 심리를 높여 추후에는 오히려 실망감을 안길 수도 있다.

챗봇의 기능에 대한 과장된 포장이나 희망적 예측을 자제하고 현실적으로 적용 가능한 기술력에 대한 현실적 진단이 선행되어야 한다. 또한, 챗봇 서비스는 홈페이지나 모바일 서비스와 비슷한 특성을 지니고 있어 구축 시 검토되어야 하는 평가요소는 콘텐츠의 다양성, 콘텐츠의 분량, 콘텐츠의 품질, 논리적 구조, 고유 특징, 미적 인상 등의 요소들이 적절하게 적용되어야 한다(Abels et al, 1997).

챗봇은 대화 형태로 구성되어 있어 주로 상담 서비스에 다양하게 활용되고 있다. 인공지능 기술이 적용된 챗봇은 단순한 질의 응답형 챗봇 서비스와 인공지능 기술을 기반으로 구축된 챗봇 서비스로 구분되어 활용되고 있다.

질의 응답형 챗봇 서비스는 단일 방향의 정보전달을 형태로, 사용자의 질문에 대한 답변만 가능하며 질문에 추가 보완된 답변은 어려운 형태이다. 답변으로 제공되는 정보는 포괄적인 정보가 제공되어 답변을 받는 사용자가 자신에게 적합한 답변의 정보인지 스스로의 판단이 필요하다. 사용자가 적합한 답변을 얻기 위해서는 스스로가 질문을 만들어 답변을 찾아내는 과정을 반복해야 하며, 이를 사용자 스스로 질문 주도 방식이라고 호칭한다.

인공지능 상담 챗봇 서비스는 대화를 주도하는 에이전트가 사용자와의 원하는 답변을 제공하기 위해 질문과 답변의 과정을 여러 차례 반복하여 부족한 정보를 보완할 수 있는 쌍방향 정보 교류가 이루어진다. 대화를 통해 사용자가 원하는 정보를 인식하여 맞춤형 정보를 제공하는 것이 이점으로 작용되며, 지식이 없는 사용자도 대화 흐름을 주도하는 에이전트의 안내에 따라 정확한 답변을 빠르고 손쉽게 제공받을 수 있다.

챗봇은 사람들이 필요로 하는 서비스와 데이터를 적시에 찾아 주는 등 수많은 기업과 개인을 연결해주는 연결고리 역할을 한다. 즉, 챗봇은 디지털적인 접근 수단의 새로운 형태가 시작된 것으로서, 사람들이 정보에 접근하고 의사를 결정하며

소통하는 새로운 트렌드이다(포브스, 2016).

챗봇 서비스는 정보통신(IT) 분야의 기업들을 중심으로 메신저 플랫폼을 선보이고 있다. 마이크로소프트(Microsoft), 구글(Google), 페이스북(Facebook) 등 글로벌 메신저 기업들은 챗봇 서비스를 기반으로 한 메신저를 기반으로 대화형 커머스 영역까지 확장함으로써 다양한 챗봇 서비스 솔루션을 제공하고 있다(민수진·김현진·송근혜, 2017).

마이크로소프트는 2015년 중국 전역에서 큰 인기를 누린 샤오이스(Xiaoice)에 이어, 2016년 대화형 인공지능 챗봇 ‘테이(Tay)’를 선보였다. 트위터, 그룹미(GroupMe), 킁(Kik)등 소셜 메신저를 통해 사용자와 대화하며 학습하는 기계 학습(Machine Learning) 기능을 탑재하였으나 일부 사용자들은 이점을 악용하여 정상적인 서비스 운용을 방해하도록 부정적 인상이나 거부감을 야기하는 인종차별, 극우주의와 관련된 단어를 지속적으로 입력해 ‘테이(Tay)’가 잘못된 지식을 습득하도록 하였다. 이와 같은 정보로 세뇌된 테이는 상식적인 언어 대신 자극적인 단어와 욕설로 대화하게 되어 논란이 일면서 16시간 만에 운영을 중단하고 공식적으로 사과했다.

챗봇은 다양한 잠재력을 가지고 있으나 기술의 고도화와 풍부한 응용능력을 발휘하기 위해서는 더욱더 진전된 기술적 발전이 필요하다. 다양한 분야의 기업들이 챗봇의 핵심 기술인 인공지능의 빠른 사용화에 주력하고 있다는 점을 고려해 보면, 챗봇은 인공지능 시대를 선점하기 위한 여러 기업들에게 핵심적인 경쟁력이 될 것이다.

3. 챗봇 서비스의 기술 요소

텍스트 기반의 챗봇 서비스는 패턴 인식, 자연어 처리(NLP, Natural

Language Processing), 시멘틱 웹, 텍스트 마이닝, 상황인식 컴퓨팅 기술이 주로 사용된다. 최근 컴퓨팅 파워의 향상 및 인공지능, 빅데이터 처리 기술의 발전으로 기술 활용이 더욱 용이해지면서 이런 기술은 짧은 시간에 진화를 거듭하며 고도로 발달하고 있다(윤상오, 2018)

패턴 인식 기능이란 기계에 의해 도형, 문자, 음성 등을 인식하여 식별하는 것을 지칭한다. 이를 적용한 패턴 인식 기술은 로봇의 발달과 함께 급속한 속도로 발전하고 있다. 이 기술을 응용한 사례로는 로봇의 시각, 청각 외에도 우편번호 자동인식 장치, 지문 자동 판별 등이다. 패턴 인식 기술은 이외에도 다양한 영역에서 응용과 활용이 가능하다.

자연어 처리(NLP, Natural Language Processing) 기능은 컴퓨터를 활용하여 사람간의 소통하는 언어를 이해하고 분석하는 인공지능 기술이다. 자연어의 분석은 일상 언어 분석, 의미 분석, 대화 분석 다양한 기법을 통해 컴퓨터가 처리할 수 있도록 변환시키는 작업을 진행하여 처리된 결과물을 대화 형태에 적용하여 텍스트, 음성, 그래픽 등을 생성하는 작업을 말한다. 특히 챗봇의 핵심 기술인 자연어 처리의 처리 절차는 기본 언어처리, 심화 언어처리, 키워드 및 연관어 추출로 단계화하여 진행하게 된다(한국정보화진흥원, 2017). 이와 같이 검증된 자연어 처리 기술은 정보검색, 질의응답, 시스템 자동번역 통역 등의 분야에서 활용되고 있는 유망한 기술이라 평가할 수 있다.

시멘틱 웹(Semantic Web)은 정보자원의 뜻을 이해하는 컴퓨터 웹을 말하는데 월드와이드웹(World Wide Web) 3.0 시대의 핵심기술이다. 다시 말해 컴퓨터가 이해할 수 있는 형태의 새로운 언어로 표현해 기계들끼리 서로 의사소통을 할 수 있도록 구축되어 논리적 추론까지 진행이 가능한 차세대 지능형 웹이다. 시멘틱 웹 기술은 컴퓨터가 자동으로 정보를 처리할 수 있어 생산성과 효율성이 극대화될 수 있는 형태로 컴퓨터가 독립적으로 전자상거래를 진행하거나 지능형 로봇 시스템 등 다양한 분야에서 응용이 가능하다.

텍스트 마이닝 기술은 비정형 또는 반정형 텍스트 데이터에서 자연어 처리 기술에 기반으로 하여 유용한 정보를 추출하고 가공하는 것을 목적으로 새롭고 유용한 정보를 찾아내는 기술이다. 자연어 처리 기반의 텍스트 마이닝 기술 구현은 컴퓨터가 이해할 수 있는 수준의 요소로 구성된 문장의 형태소 분석이 필요하고, 기술에 대한 성능 측정에는 응답률, 해석의 정확도, 추출 결과의 신뢰성, 처리속도, 확장성 등이 활용된다.

상황인식 컴퓨팅은 가상공간에서 현실의 상황을 정보화하여 사용자 중심의 지능화된 서비스를 제공하는 기술로서, 상황 인식, 상황의 특징 추출, 학습, 추론 등의 인공지능 기법을 적용하여 인간 중심의 자율적인 서비스를 가능하게 한다. 상황 인식 컴퓨팅은 어떤 장소에 어떤 사람과 어떠한 디바이스가 있다는 것을 알아내어 적절한 서비스를 제공한다. 사용자의 위치, 신원 정보, 시간, 온도 혹은 감정 상태까지도 인식하여 사용자가 원하는 서비스를 제공할 수 있다.

4. 항공사의 챗봇 서비스 도입 배경

최근 인터넷 환경의 급격한 변화와 기술의 발전은 여행 업계에서 소비자들이 정보 탐색과 여행 계획부터 소비에 이르기까지의 전 과정에 많은 변화를 이끌어 내고 있다(Buhalis & Law, 2008).

보다 나은 수준과 품질의 고객 서비스 제공을 지향하는 항공 서비스 업계에서 챗봇 서비스는 최근 단연 뜨거운 경영적 화두로 자리 잡았다. 인공지능 기술이 기반인 챗봇을 통해 고객 안내 서비스를 제공하면 인력 절감 효과를 기대할 수 있다. 또 로봇을 이용한 자동응답 체계를 통해 서비스 간소화를 기대할 수 있기 때문이다. 항공사들은 이처럼 중장기적 관점에서 챗봇 서비스를 도입하면 경영 효율화에 큰 도움이 될 것이기 때문에 많은 관심을 갖고 있다.

산업 재편기의 트렌드도 무시할 수 없는 상황이다. 디지털, 모바일 환경을 통한 서비스 체계의 구성이 세계는 물론 국내의 산업 트렌드로 자리매김을 함에 따라 다른 사업과의 연계성을 고려하여 4차 산업의 핵심 기술인 인공지능과 로봇의 도입은 불가피해졌다. 이의 도입을 미룰 경우 기업의 시장성이 저하되고 기업의 경쟁력이 저하될 수 있다. 인공지능을 활용한 챗봇 서비스 기술을 활용한 마케팅은 기업들에게 선도적이고 첨단적인 이미지를 강화하는데 도움을 준다. 따라서 뒤처지는 기업, 낙후되는 이미지로 평가되거나 낙인찍히지 않으려면 산업의 트렌드를 무시할 수 없는 상황이다.

동일한 서비스의 전달을 위해 서로 다른 채널을 사용하는 것은 서비스 기업에게는 또 다른 비용이 발생하는 것이다. 이는 고객의 서비스 경험에도 영향을 미친다. 직접 고객과 대면하여 서비스를 전달할 수도 있고, ARS (Automated Response Service)를 통한 서비스, 인터넷을 활용한 서비스 등 다양한 옴니채널 서비스를 통해 서비스를 전달 할 수 있다. 옴니채널 서비스란 소비자들이 온라인, 오프라인, 모바일 등 다양한 경로를 통해 제품을 검색하고 구매할 수 있도록 하는 서비스를 의미한다(Piotrowicz & Cuthbertson, 2014).

최근의 연구에 따르면, 인적 서비스 채널, 비인적 서비스 채널, 셀프서비스 중에서 고객이 서비스를 어떻게 선택하는가에 대한 요인들이 분석되었다(황용철·송영식·황윤용, 2016). 첫째, 복잡하고 지각된 위험 수준이 높은 서비스의 경우, 사람들은 인적 서비스 채널을 선호하는 경향이 있다. 둘째, 서비스와 서비스 채널에 대한 지식과 자신감이 높은 고객은 비 인적 채널이나 셀프서비스를 더욱 선호한다. 예를 들어, 여행을 자주 가는 사람은 프로세스에 대한 이해도가 높기 때문에 공항의 대면 체크인 카운터 보다 셀프 체크인 서비스 이용에 더욱 호의적인 성향을 보였다.

셋째, 기술수용에 우호적인 고객은 셀프서비스 사용에 매우 긍정적이다. 다양한 기술을 활용한 새로운 채널이 도입될 경우, 이러한 성향의 고객들은 신규 채

널을 적극적으로 활용할 수 있을 것이다. 넷째, 일반적으로 거래의 실용적 편익을 추구하는 고객은 편의성이 높은 비 인적 셀프 서비스 채널을 선호하며, 사회적 동기를 가진 고객은 인적 서비스 채널을 선호한다.

다섯째, 서비스의 편의성은 비용 절감 측면보다 시간과 노력의 절감을 의미하기 때문에 대다수 고객들에게 채널 선택의 결정적 영향 요인이 된다. 이러한 고객의 편의성은 핵심 서비스 구매의 편의성 뿐 아니라 정보, 예약, 문제해결 등의 보조 서비스를 제공 받는 것도 포함된다. 고객의 개별적인 특성에 따라 선호채널이 다르게 나타날 수 있다.

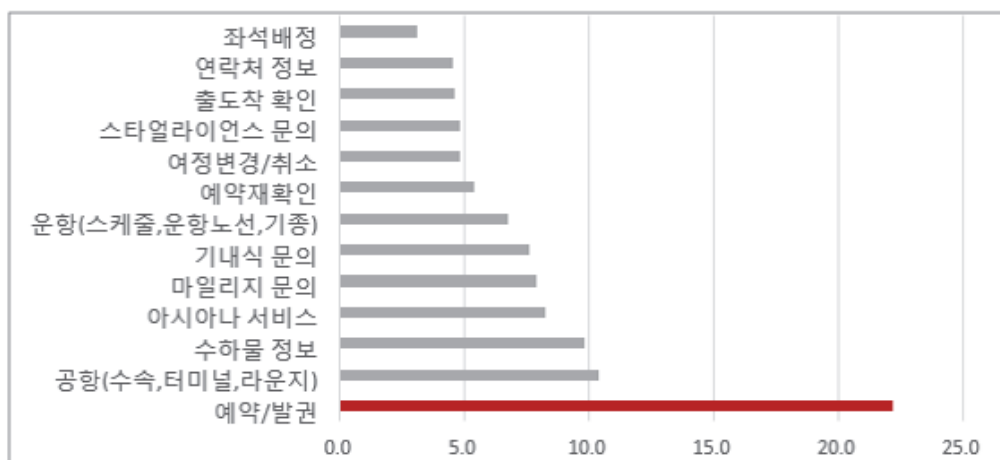
대부분의 고객들이 공통적으로 채널을 선택할 때 고려하는 요인으로는 편리성이다(황용철·송영식·황운용, 2016). 항공사에서 챗봇 서비스 도입은 고객에게 편리성, 다양한 정보 제공을 하기 위한 시도이며, 실제로 예약·발권 기능 구축을 통한 판매 향상 및 문제 해결 등의 광범위한 서비스 영역에서 활용이 가능하다.

그래서 항공사들은 전반적으로 항공 여행에 필요한 정보 분야를 위주로 챗봇 서비스를 도입하려는 움직임을 나타내고 있다. 아시아나항공은 2018년 11월 국내 항공사 가운데는 처음으로 챗봇 서비스를 도입하였다. 진어에도 뒤이어 같은 해 동일 서비스를 도입하였다. 아시아나항공의 사례를 분석해보면 도입 분야 가운데 고객이 가장 많이 이용하는 분야는 예약 및 발권으로 나타났다. 이어 공항(수속, 터미널, 라운지) 정보, 수하물 정보, 서비스 정보 등의 순으로 문의 사례가 많은 것으로 분석되었다(아시아나항공, 2018).

챗봇을 활용하는 고객이 제공받고자 하는 서비스 유형은 특정 분야에 집중될 것이라 예상과 달리 매우 다양한 범주로 포진되어 있는 것으로 조사되었다. [그림 3]과 같이 아시아나항공의 조사에 따르면 이용자들의 문의 유형은 주로 항공 여행에 필요한 필수 요소, 예약, 운임조회, 발권 등에 집중된 것으로 나타났다.

그러나 이런 광범위한 범위의 문의에도 불구하고 아시아나항공과 진에어의 경우 챗봇 자체 시스템에 의한 예약, 발권 서비스는 현재 어려운 실정이다. 현 단계

에서 해당 분야에 대한 응대 서비스는 홈페이지나 모바일 페이지를 연동하여 실행하고 있다. 챗봇 서비스에 예약, 발권 기능이 도입되어 있지 않음에도 불구하고 가장 많은 문의가 진행되고 있는 것은, 고객들이 챗봇 서비스를 통해 얻고자 하는 정보는 예약, 발권 관련 정보이기 때문이라고 유추된다. 예약과 발권에 관한 정보가 고객들에게 가장 중요하고 우선적인 요소이기 때문이다.



[그림 3] 챗봇 사용자 문의 유형 분석

출처 : 아시아나항공 내부 자료(2018)

항공사의 고객 안내 영역은 여행의 일정, 구간, 탑승 인원 등 다양한 정보를 기본으로 한다. 이에 대한 문의를 콜센터를 통하여 접수하는 경우, 소요 시간이 많이 걸려 대기 시간에 대한 거부감이 발생할 수 있다. 또한 항공사에 따라 차별적으로 운영되긴 하나, 심야 시간대에 문의사항이 발생되면 콜센터를 운용하지 않는 경우 제때 응대 받지 못하는 경우가 발생할 수 있다.

항공사의 경우 서비스 채널은 직원들이란 인적 자원으로 운영되고 있다. 이런 서비스 채널을 보다 효율적으로 관리하고 고객의 니즈에 대해 보다 신속하고 적절한 응대를 위해서는 챗봇 서비스와 같은 훈련 기반의 자동화 안내 시스템 구축

이 불가피하다. 따라서 정보 교류가 빠르고 급격하게 변동하고 있는 국제 항공업계에서 우리나라 항공사가 뒤처지지 않으려면 이런 첨단 서비스를 도입할 수밖에 없다.

나아가 항공사의 챗봇 서비스 도입은 4차 산업 시대를 구축하고자하는 정부나 민간의 강력한 의지에 대한 기업의 협조와 부응 의지를 표명할 수 있는 좋은 수단이 될 것이다. 반대로 이와 같은 산업적 분위기에 역행하며 챗봇 서비스를 도입하지 않는 기업들은 뒤처지는 경영을 한다는 후진적 이미지를 심어줄 수 있다. 특히, 항공업계의 경우 다양한 인공지능 기술을 활용한 서비스들이 대거 시도되고 있는 상황에서 챗봇 서비스와 같은 첨단 기술의 서비스 도입을 지체할 경우, 다른 항공사들에 비해 뒤처지는 서비스를 제공할 수밖에 없는 구조로 인식될 것이다.

아울러 경영적 이해가 맞아 세계 각국의 항공사들끼리 체결한 ‘얼라이언스(alliance)’ 혹은 ‘코드 쉐어(code share)’와 같은 제휴를 통해 다국적 협력 체제를 가동하는 현실에서 특정 항공사만 신기술 도입을 외면할 경우 호환성에 큰 장애가 생길 것이다. 항공사들의 챗봇 서비스 도입은 산업계의 세계적인 추세로 인식되어 도입이 불가피하다.

인공지능 혁명이 가져올 초연결 지능사회에서는 수많은 전문직들이 사라져갈 것이다. 2016년 다보스 포럼에서 710만 개의 일자리가 선진국에서 사라질 것이라 예측한 핵심 이유다. 옥스포드 대학은 더 나아가 미국 일자리의 17%가 20년 내 사라질 것이라 예측하고 있다(Frey & Osborne, 2013). 이와 같이 인공지능 기술을 활용한 챗봇 서비스의 도입은 인력 감축이란 예민한 문제가 걸려 있기에 항공사 노동조합과의 협의가 필요하겠지만 도입할 경우 인력 절감, 경비 절감 등의 효과도 크게 기대된다.

국내 항공사의 경우 아직 도입 초기 단계라서 챗봇 서비스 운용 사례가 다소 많지 않은 것이 사실이기 때문에 운용 시스템을 정밀하게 설계 할 필요가 있다.

앞서 도입한 금융, 서비스 등 다른 산업계의 챗봇 서비스 운용 동향을 예의 주시하고 도입 후의 효과에 대한 면밀한 분석을 통해 시행착오를 줄이고 효율성을 높여야 할 과제를 안고 있다.

제 3 절 신기술 채택 이론과 경로 의존성

항공사가 챗봇 서비스를 도입할 경우 고려할 요소가 매우 많다. 챗봇 서비스를 도입할 경우 고객들이 마주하는 새로운 기술에 대한 거부감과 기존의 관습에 의존하려는 성향인 경로 의존성 문제를 지혜롭게 극복해야 하기 때문이다. 고객들은 챗봇과 같은 새로운 기술 기반의 서비스는 유용성과 편리성 등을 체감하여 호의적 반응이 있을 경우에만 수용하는 특성을 나타낸다. 따라서 그 반대의 반응이 나타나는 것을 면밀한 조사를 통해 사전에 예측하거나 파악하여 거부감이나 부정적 반응을 야기하는 요소들을 제거하거나 약화시켜야 한다. 신기술 채택과 경로 의존성 이론을 통해 문점검하거나 검증하여 제반 문제점을 해결해야 한다.

1. 신기술 채택 이론

항공사에서 다양한 서비스 분야에 새로운 기술을 도입할 경우 고객들에게 편리하고 긍정적이며 호의적인 느낌을 주어야 이용이 보편화 될 수 있다. 반대로 심리적으로 거부감을 주거나 혹은 불편하거나, 자신에게 이익이 되지 않는다고 판단할 경우에는 큰 벽에 부딪힐 수 있다. 챗봇 서비스와 같은 새로운 기술을 항공사가 적용할 때에는 ‘신기술 채택 이론’과 이와 관련된 다양한 요인들에 대한 탐구가 선행되어야 한다.

신기술 채택과 관련된 요인에는 인구사회 경제적 변인, 심리적 변인, 사회구조

적 변인, 매체적인 특성 변인 등이 있으며, 해당 요인들이 상호간 작용하여 채택에 영향을 미친다(박광순, 2004). 기술 혁신의 특성 변인은 ‘개혁 확산 이론’에서 채택된 개혁의 속성들에 의해 새로운 매체의 채택이 달라지는 경우 영향을 주는 요소를 말한다. 심리적 변인으로는 기술 혁신에 대해 호의적인 태도를 보이는 수용자는 새로운 미디어를 채택할 가능성이 높다는 점에 주목해야 한다.

개혁 확산 이론(Diffusion of Innovation)’을 제시한 에베렛 로저스(Everett M. Rogers, 1931~2004)는 신기술이나 새로운 제도와 같은 개혁이 확산되려면 수용자들이 여러 가지 요소를 고려하여 받아들여려는 태도를 나타낼 경우 가능하다고 설명하였다. 로저스는 개혁 채택률에 영향을 미치는 요인은 ‘상대적 이익(relative advantage)’, ‘일치성(compatibility)’, ‘복잡성(complexity)’, ‘시험 가능성(triability)’, ‘가시성(observability)’이라고 제시하였다(Rogers, 1962).

이 가운데 첫째, 상대적 이익은 개혁이 기존의 것보다 더 좋게 인식되는 정도를 말하며, 둘째, 일치성은 개혁이 과거의 경험이나 가치와 얼마나 유사하거나 일치하고 있는가에 대한 인식의 정도를 말한다. 셋째, 복잡성은 개혁에 대한 어려움의 인식 정도를, 넷째로 시험 가능성은 개혁이 실제로 시험되고 있는 정도, 마지막으로 가시성은 개혁의 결과가 다른 사람에게 어느 정도 쉽게 보여 지는가에 대한 인지도를 의미한다.

신기술을 도입할 경우에는 이용 행태나 채택결정 요인을 파악하고자 혁신확산 이론이나 기술수용모델, 또는 혁신저항모델 등을 통합, 적용하여 주요 요인들을 검증한다. 기술수용모델의 경우에 사람의 태도에 영향을 미치는 사회적 요소가 결여되어 있다는 단점이 지적되면서 이를 보완하기 위한 기술수용모델의 이론적 확장이 이루어지고 있는 것이다(Mathieson, 1991; Adams, Nelson, & Todd, 1992; Hendrickson, Massey, & Cronan, 1993; Igarria, Guimaraes, & Davis, 1995, Taylor & Todd, 1996).

로저스는 개혁의 채택 속도에 따라 집단이 구분된다고 하며 ‘혁신자(Innovators)’,

‘조기 채택자(Early Adopters)’, ‘조기 다수자(Early Majority)’, ‘후기 다수자(Late Majority)’, ‘지체자(Laggard)’ 등 다섯 가지로 분류하여 제시하였다. 그는 전체의 2.5%가 새로운 개혁을 채택하는 혁신자 그룹에 속하고, 13.5%는 초기 채택자, 34%가 초기 다수 수용자, 34%는 후기 다수 수용자, 그리고 나머지 16%가 지체자 그룹에 속한다고 보았다(Rogers, 1962).

혁신자는 모험을 좋아하고 새로운 아이디어를 시도하려 하며 동료들보다 더 폭넓은 인간관계를 구성한다. 초기 채택자는 존경받는 지역 인사들로서 사회적 지위가 높은 여론 지도자를 의미한다. 초기 다수자는 태도가 신중하고 동료들과 상호작용이 많지만 지도자 위치에는 있지 않은 사람, 후기 다수자는 의심이 많고 경제적 요구나 압력 때문에 어쩔 수 없이 개혁을 채택하는 사람, 신기술 수용 태도가 가장 소극적인 그룹인 지체자는 보수적이고 거의 고립화된 사람이며, 준거시점이 대개 과거에 있는 사람을 의미한다.

기업이나 조직은 새로운 기술이나 제도를 도입할 경우에 혁신자나 초기 채택자의 특성은 적극 활성화 시키고, 후기 다수자와 지체자의 사회적, 심리적 특성은 완화시키는 전략을 구현해야 한다. 그래야 항공사처럼 챗봇과 같은 새로운 서비스를 고객 서비스 분야에 적용할 경우 성공적으로 안착할 수 있다.

로저스에 따르면 새로운 기술을 일찍 채택하는 사람들은 교육 수준과 사회, 경제적 지위가 높고, 전문 분야에서 활용하는 경우가 대부분이다. 개혁 채택의 속도가 늦은 집단에 비해 합리적이고, 변화에 대해 능동적이며, 불확실성에 대한 대응 능력이 뛰어날 뿐 아니라 대중매체와의 접촉이 잦고, 적극적으로 지식과 정보를 추구하는 커뮤니케이션 행위의 특징을 보이고 있다. 신기술을 초기 채택하는가에 따라서 두 집단 간에 이용 능력과 정보 활용에서 격차가 발생하게 된다(정인숙, 2013). 반면 기술수용 속도가 더디거나 거부감을 나타내는 사람들은 이들과 반대의 특성을 나타낸다.

2. 경로 의존성

항공사를 비롯한 기업이나 조직은 새로운 기술과 제도를 도입할 경우에 기존의 시스템에 익숙해진 고객들의 습관과 관성을 고려해야 한다. 고객들은 새로운 기술이나 제도를 도입할 경우 자신의 일상적 습관이나 버릇인 ‘루틴(routine)’을 크게 훼손한다고 여길 경우에 불편하거나 귀찮음을 느껴 받아들이지 않거나 이용하지 않을 가능성이 높다. 이러한 특성은 바로 ‘경로 의존성(Path Dependency)’의 패턴 때문이다.

경로 의존성은 한번 일정한 경로에 의존하기 시작하면 그 경로가 비효율적이라는 사실을 알게 되어도 벗어나지 못하는 경향성을 의미한다. 다시 말해 일정한 경로가 형성되고 이에 의존하기 시작한 후 보다 효율적인 경로를 발견하더라도 벗어나지 못하는 성향을 뜻한다(Author, 1994).

이 이론을 제시한 미국 스탠퍼드 대학의 폴 데이비드(Paul David)와 브라이언 아서(Brian Ather) 교수는 이러한 인간의 성향에 대해 관성의 법칙(Law of Inertia)과 관련이 있음을 강조하였다. 관성의 법칙은 즉, 모든 물체는 자신의 운동 상태를 그대로 유지하려는 성질이 있어 정지한 물체는 계속 정지상태를 유지하려 하고, 움직이는 물체는 본래의 속력과 방향을 유지하고자 하는 것이다. 경로 의존성은 고착 효과(Lock-in effect), 매너리즘 등 과도 유사한 의미이다(양승일, 2013).

이러한 인간의 특성에 비추어 기업이나 조직이 혁신을 시도하려면 기존의 경로가 매우 비효율적이며 불편하다는 정보나 증거를 충분히 고객들에게 제시해야 변화를 이끌어 낼 수 있다. 아울러 새로운 기술이나 제도를 도입할 경우 사전 시뮬레이션을 통해 미비점이나 불편함을 보완하고 이점을 적극 홍보함으로써 매너리즘과 다름없는 경로 의존성을 극복할 수 있도록 도와야 한다.

항공사의 경우에도 챗봇 서비스를 새롭게 도입하여도 항공 고객들은 평소의

습관에 따라 예약, 발권 등의 서비스 채널을 이용하는 경우가 많다. 이러한 특성은 개인의 경험 외에도 세대와 연관이 깊다. 예를 들어, 연령대가 낮은 젊은 층의 고객들은 홈페이지나 모바일과 같이 본인이 직접 조회하고 문의하는 비대면 온라인 채널에 더욱 익숙한 상태이며, 연령대가 높거나 직원과의 직접 대화를 통해 문의하는 정보에 대해 특정적으로 직접 안내를 받고자 하는 경우 주로 콜센터를 선택한다.

항공사도 고객이 특정 채널을 선택하여 긍정적인 사용 경험을 한 경우, 일반적으로는 동일한 채널을 재사용하는 경우가 대부분이다. 따라서 이러한 고객들이 챗봇 서비스를 새로운 채널로 활용할 수 있게끔 유도하기 위해서는 기존 고객들이 사용하고 있는 채널의 기능들을 포함하여 운영해야 한다. 항공사의 홈페이지, 모바일, 챗봇 서비스와 같은 비대면 서비스 채널 사용성에 관한 연구를 통해 고객이 느끼는 채널의 유용성은 고객의 만족과 신뢰, 그리고 다시 충성도에 긍정적인 영향관계를 나타낸다고 밝혔다(Choe & Byun, 2011).

나아가 기존 시스템보다 효율적인 사용 방법이나 손쉬운 접근 방식을 적용하여 편리성과 유용성을 체감하도록 해야 한다. 고객들에게 새로운 기술을 적용한 서비스에 대해 충분히 정보를 제공하면서 직접 사용해 보도록 해야 익숙해지며 입소문을 타고 전파도 잘 될 것이다. 고객들은 얼마나 빠르게 서비스가 제공되어 비금전적 비용을 최소화할 수 있는가에 가치를 두고 있다는 연구 결과가 제시된 만큼 고객들에게 매우 민감할 수밖에 없는 서비스 속도와 비용 측면의 문제도 검토할 필요가 있다(Berry et al, 2002).

제 4 절 항공사의 챗봇 서비스 도입 현황

1. 국내 항공사 (국적사)

국내 항공사들은 항공사의 서비스 정보 안내 영역을 위주로 챗봇 서비스를 도입하고 있다. 사전조사 결과 아시아나항공과 진에어가 선도적인 수준이다. 그러나 이용 고객들의 인지도가 아직 형성되지 않아 이용률은 낮다. 즉 사용자가 소폭 증가하는데 그치고 있다. 챗봇 서비스 도입 초기 단계로 규정할 수 있다. 항공사들이 과감한 투자를 두려워하거나 고객들의 반응이 소극적이라고 판단하여 대부분 시범 서비스(beta service)로 운영하고 있다. 대규모 예산의 투자를 수반하는 예약, 발권 분야는 아직 도입되지 않고 있다.

결론적으로 항공사의 챗봇 서비스의 도입 실태는 앞에서 규정한 대로 초기단계에 머물러 있다고 분석할 수 있다. 하지만 향후 항공업계의 변화와 다른 산업의 자극, 고객들의 호의적 반응과 수용력이 확대될 경우 급속도로 확대될 가능성이 있다.

인공지능은 특히 감정, 지식 노동이 주를 이루는 서비스직, 판매직, 사무직 등에 직접적인 영향을 미칠 것으로 판단되어 항공업계의 경우 인력 운영 부분의 일부 영향을 줄 수 있다(나준호, 2016). 다만 항공사 노동조합이 직원들의 실직이나 무분별한 인력 감축을 우려하여 향후 챗봇 서비스 도입 분야와 정도에 관하여 의견 제시를 함으로써 그 도입 영역이 제한되거나 도입 속도가 조절될 가능성도 있다.

국내 항공사 챗봇 서비스 도입은 현재 전반적으로 활성화되어 있지 않은 상황이다. 새로운 기술을 활용한 채널을 확장하는 것은 비용적인 부담이 발생할 뿐 아니라 인공지능, 음성인식 등의 기술 측면에서도 신뢰성이 검증되지 않은 상태이기 때문이다. 특히 만국 공용어인 영어를 기반으로 출발한 관련 기술을 한국어로

전환하거나 한국어 고유의 서비스를 개발하여 활용해야 하기 때문에 항공사의 입
장에서는 부담감으로 다가올 수 있다.

현재 국내 항공업계에서 챗봇 서비스는 [표 2]와 같이 아시아나항공과 진에
어가 챗봇 서비스를 운영하고 있으며 가장 먼저 도입한 곳은 아시아나항공이다.
2017년 11월 13일 오픈한 아시아나항공의 챗봇 서비스는 마이크로소프트
(Microsoft)의 클라우드 플랫폼인 ‘애저(Azure) 와 인공지능(AI) 기반의 자연어
처리 서비스 ‘루이스(Luis-Language Understanding Intelligent Service)’를 활용하
여 개발되었다.

아시아나항공은 2017년 11월부터 7개월간 시범운영(Beta Service)을 거쳐
2018년 6월 30일부터 정식 버전을 오픈하여 카카오톡, 페이스북, 자사 홈페이지,
모바일을 통해 실시간 서비스 되고 있다. 또한 항공사의 다국적 서비스 제공을
위하여 한국어와 영어 서비스를 동시에 구축하여 제공하고 있다. 이 때문에 내
국인 뿐 아니라 외국인에게도 편리한 서비스를 제공하고 있다.

챗봇 서비스를 운영하는 기업은 챗봇 명칭과 캐릭터를 통해 기업의 정체성을
홍보하고 있다. 아시아나항공이 도입한 서비스의 명칭은 ‘아론(Aaron)’이다. 이는
국제민간항공기구(ICAO)에서 지정된 아시아나항공의 코드 ‘AAR’과 24시간 동안
고객에게 서비스를 제공하기 위해 언제든지 열려 있다는 ‘ON’의 의미를 조합하여
만든 것이다.

‘아론(Aaron)’의 캐릭터는 대화 기반의 서비스라는 것을 강조하기 위해 말풍선
과 항공기의 조종석(Cockpit)을 접목하여 만들어냈다. 또 아시아나항공의 전통적
인 이미지를 심어주기 위하여 날개 부분에 아시아나항공 창사 초기 이미지로 사
용했던 색동색상을 활용하였다.

아시아나항공보다 하루 늦추어 도입한 진에어의 챗봇 서비스 ‘제이드 (Jaid)’는
진에어(Jinair)가 도와 드린다(Aid)는 의미로 만들었다. 현재 페이스북과 스카이프
메신저, 자사 홈페이지를 통해 한국어로 챗봇 서비스를 제공하고 있다.

진에어는 우선적으로 한국어 서비스를 제공한 후 외국인들을 위해 외국어 서비스로 발전시켜 나갈 예정이다.

[표 2] 국내 항공사 챗봇 서비스 운영 현황

구분	아시아나항공	진에어
명칭	아론 (Aaron)	제이드 (Jaid)
도입시점	2017년 11월 13일	2017년 11월 14일
언어	한국어, 영어	한국어
채널	홈페이지, 모바일 앱, 모바일 웹, 카카오톡, 페이스북	홈페이지, 페이스북

출처: 항공사 상대로 연구자가 조사

국내 항공사에 챗봇 서비스가 도입된 주요 분야는 현재 [표 3]과 같이 단순히 정보를 안내하는 분야에 국한되어 있다. 아시아나항공과 진에어 모두 수익 구조에 직접적인 영향을 주는 판매 분야, 즉 예약 혹은 발권 분야 보다는 기본 지식을 바탕으로 하는 서비스 정보 분야를 위주로 운영되고 있다. 해당 기업들은 챗봇을 검증하는 단계로 인식해 시범적 운영을 통해 확대 가능성을 타진하고 있는 것이다. 따라서 기술의 검증 단계를 마치면 향후 수익 분야에 영향을 끼치는 예약, 발권 분야에도 도입할 것으로 예측된다.

아시아나항공의 경우 진에어에 비해 다양한 내용을 챗봇 서비스를 통해 안내하고 있다. 국내 항공 이용 고객들에게 생소한 챗봇 채널 활성화를 위해 카카오톡(KakaoTalk), 페이스북(Facebook), 인스타그램(Instagram) 등의 다양한 SNS 채널과 아시아나항공의 메인 홈페이지를 통해 지속적인 홍보활동 및 이벤트를 진행하고 있다. 챗봇 서비스를 사용자들에 많이 알려야 널리 사용할 수 있는 토대를

마련할 수 있기 때문이다.

[표 3] 국내 항공사 챗봇 서비스 운영 분야 (2018. 7 기준)

구분	아시아나항공	진에어
좌석 현황	X	X
예약 발권	X	X
운임 안내	X	X
예약 재확인	O	O
출도착 정보	O	O
수하물	O	X
마일리지	O	X
서비스 정보	O	O
체크인	O	X
연락처 정보	O	X
여행지추천	X	X
FAQs	O	O
직원연결	X	X

출처: 항공사 상대로 연구자가 조사

아시아나항공 챗봇 서비스 도입 첫 해인 2017년에는 사용자가 2018년보다 많지 않았다. 하루 평균 100명 미만이 활용하는 수준이었다(아시아나항공, 2018). 이와 같은 결과를 바탕으로 부족한 데이터를 지속적으로 보강하고 사용자를 확대하기 위해 추가 채널을 도입하고 다양한 홍보 활동을 진행하여 점차 챗봇 서비스가 사용자들에게 알려지고 인지도가 상당히 향상되는 결과를 보였다. 2018년 현재 아시아나항공의 챗봇 서비스의 사용자는 하루 평균 약 700명이 사용하는 것으로 조사되어 큰 폭으로 증가한 것을 확인할 수 있었다.

이와 같은 결과는 챗봇 서비스라는 새로운 안내 채널은 아직 사용자에게 생소한 채널이기 때문에 다양한 홍보 활동을 통해 적극 알려야 한다는 메시지를 제시한다. 아울러 사용자들의 질문에 대한 정확한 답변이 안내될 수 있도록 데이터를 확장하여 답변율을 향상시키는 등의 지속적인 관리가 이뤄져야 한다는 시사점도 제공한다. 그래야만 항공사의 멀티채널로서 충분한 역할이 가능할 것이다.

아시아나항공의 챗봇 서비스 만족도 조사 자료에 의하면, 챗봇 서비스를 경험해본 사용자의 90.3%는 이용에 만족감을 나타냈다. 만족한 사유는 접근성이 편리하고, 대기 시간 없이 24시간 응대를 받을 수 있는 것이 핵심이었다. 불만족한 9.7%의 응답자는 적절한 답변이 제공되지 못한 부분에 대해 가장 큰 불편을 느꼈다. 불만족 고객들의 만족을 위해서는 정확한 답변이 제공될 수 있도록 지속적인 데이터 확장 및 인공지능(AI) 기계학습을 통한 데이터 훈련이 선행되어야 한다는 의미를 던져준다.

2. 국외 항공사 (외항사)

4차 산업 기술들의 도입을 선도하는 국외 항공사들의 경우, 챗봇 서비스 도입에 대한 움직임이 국내에 비하여 빠르게 확장되고 있다. 다양한 IT 기술을 활용한 항공사 시스템 운영에 따라 IT 기술을 선도하는 항공사들이 주로 도입한 상황이다.

챗봇 서비스를 선도적으로 도입한 국외 항공사로는 핀란드의 핀에어(FinnAir), 싱가포르항공(Singapore Air), 일본의 저비용 항공사 피치항공(Peach Air), 뉴질랜드항공(Air New Zealand), 캐나다의 웨스트젯(West Jet) 등이 있다. 적용 언어 면에서 이들 국외 항공사는 대부분 영어 서비스를 중심으로 서비스를 구축하여 운영하고 있다. 웨스트 젯은 영어와 프랑스어로 서비스를 제공하고 있으며, 피치항공은 한국어, 영어, 일본어, 중국어, 태국어 등 5개 언어로 서비스하고 있는 것

이 특징적이다. 운용 방식은 자사의 홈페이지 혹은 페이스북(Facebook)을 활용해 서비스하고 있는 모습이다.

[표 4] 국외 항공사 챗봇 서비스 운영 현황

구분	핀에어	싱가포르 항공	피치항공	뉴질랜드 항공	웨스트젯
명칭	Finn	Kris	Desse	Oscar	Juliet
도입 시기	2017년 9월	2017년 12월	2018년 1월	2017년 2월	2018년 8월
언어	영어	영어	한국어 영어 일본어 중국어 태국어	영어	영어 프랑스어
채널	페이스북	페이스북	홈페이지 모바일	홈페이지 모바일	페이스북

출처: 항공사 상대로 연구자가 조사

챗봇 서비스의 도입 속도가 앞서 있는 국외 항공사들은 서비스 제공 범위 면에서 국내의 협소한 범위를 초월하여 예약, 발권 서비스까지 다양하게 구축한 모습이다. 국내의 경우 정보성 위주의 안내를 시범적으로 운영하고 있는 반면, 국외 항공사들은 챗봇 서비스를 통해 정보성 문의에 대한 답변을 제공할 뿐 아니라 거의 대부분의 항공 여행에 필요한 서비스를 제공하고 있다.

[표 5] 국외 항공사 챗봇 서비스 운영 분야

구분	핀에어	싱가포르 항공	피치항공	뉴질랜드 항공	웨스트젯
좌석 현황	○	X	X	X	X
예약 발권	○	X	X	○	○
운임 안내	○	X	X	○	○
예약 재확인	X	X	X	○	X
출도착 정보	○	X	X	○	○
수하물	○	○	○	○	X
마일리지	X	X	X	○	X
서비스 정보	X	X	X	○	○
체크인	○	X	X	○	X
연락처 정보	○	○	○	○	X
여행지 추천	X	X	X	X	○
FAQs	○	○	○	○	○
직원연결	○	○	○	X	○

출처: 항공사 상대로 연구자가 조사

뉴질랜드항공(Air New Zealand), 핀에어(Finn Air), 웨스트젯(West Jet)은 항공편의 운임 조회와 더불어 예약, 발권 서비스까지 제공하고 있다. 또한 대부분의 국외 항공사는 챗봇 서비스로 적절한 답변이 이루어지지 못할 수 있는 상황을 대비하여 전담 직원 연결 서비스를 동시에 운영하고 있다. 만약의 상황에도 대비하는 배려이다. 항공 이용 고객들에게 인공지능(AI) 기술을 활용한 다양한 서비스를 제공하기 위해 국외 선도 항공사들의 사례를 연구하고 적용하여 4차 산업시대의 항공업계 자동화 서비스 수준을 향상시켜야 한다.

제 3 장 연구 설계

제 1 절 연구 배경과 연구 문제

본 연구는 항공사의 챗봇 서비스 도입에 대하여 항공 이용 고객들의 의견을 조사하고 항공사의 챗봇 서비스 도입에 대한 타당성을 타진하기 위해 설계되었다. 먼저 챗봇 서비스에 대한 고객들의 인지도를 파악하여 현재 고객들이 얼마나 인지하고 있으며 그 기능의 활용이 가능한 상태인지를 파악하였다. 이어서 챗봇 서비스를 도입할 경우 많은 서비스 영역 가운데 어떠한 부분에서 챗봇 서비스가 유용하게 활용될 수 있는지, 대형항공사(FSC)와 저비용항공사(LCC)를 막론하고 어떤 항공사들의 수준에서 적용이 가능한지 그 가능성을 살펴보았다.

이와 같은 연구 목적의 실현과 연구 주제에 대한 해결을 위해 제 2장의 이론적 배경을 통한 문헌연구를 토대로 <연구문제>를 다음과 같이 설정하였다.

- <연구문제 1> 항공사의 고객들은 항공사가 도입한 챗봇 서비스를 어느 정도 인지하고 있는가?
- <연구문제 2> 항공사의 고객들은 항공사가 도입한 챗봇 서비스를 얼마나 이용하고 있는가?
- <연구문제 3> 항공사의 고객들은 챗봇 서비스를 어떤 종류의 항공사에서 도입하는 것이 적절하다고 생각하는가?
- <연구문제 4> 항공사의 고객들은 항공사가 챗봇 서비스를 도입할 때 어떤 서비스 분야에 도입하는 것이 적절하다고 생각하는가?

본 연구에서는 <연구문제 1>을 통해 향후 항공사의 챗봇 서비스의 도입 및

전개 방향을 타진하기 위해 항공사 고객들이 얼마나 많이 기존에 운영 중인 항공사의 챗봇 서비스 도입 사실을 알고 있는지 파악하고자 하였다. 이를 통해 고객들의 관심과 이미 서비스를 도입한 항공사들의 서비스 운용의 정착 노력이 효율적이었는지 타진해 볼 수 있을 것이다.

〈연구문제 2〉는 챗봇 서비스 도입 여부를 인지하고 있는 고객들이 존재한다면 그들이 얼마나 많이 실제 여행이나 출장 등 항공 여행 준비 과정에 이용하고 있는지 파악하기 위해 설정하였다. 즉 고객들의 챗봇 서비스 이용도를 살펴보고자 한 것이다. 챗봇 서비스 이용도는 도입 초기 정착 수준을 가늠할 수 있기에, 이 결과를 토대로 향후 이 서비스를 어떤 범위와 속도로 확산시켜야 하는지에 관해 의미 있는 시사점을 제공할 것이다.

〈연구문제 3〉은 향후 국내 항공사에 추가적으로 챗봇 서비스를 도입할 경우 어떤 수준의 항공사가 적합할지 그 범위를 가늠해보기 위해 탐구 과제로 확정하였다. 즉 모든 항공사에 도입되면 좋을지, 국내에 국한되어 도입되어야 하는지 혹은 대형 항공사와 저비용 항공사를 구분하여 도입이 필요한지 살펴보고자 한 것이다.

〈연구문제 4〉는 챗봇 서비스가 필요한 서비스 분야는 문의, 예약, 발권, 탑승, 출발, 도착 등 어떤 분야가 적합한지 구체적으로 고객의 욕구를 확인하고자 설정하였다.

제 2 절 연구 대상과 방법

1. 연구 대상

본 연구는 잠재적인 항공 고객들을 대상으로 실시하였다. 항공사가 이미 도입하였거나 향후 도입할 예정인 챗봇 서비스를 활용하게 될 잠재적인 이용자인기 때문이다. 특히 항공 서비스에 대한 사전 이해가 있어야 한다는 점을 고려하여 탑승 경험이 있는 고객으로 한정하였다. 따라서 모집단은 항공기 탑승 경험이 있는 데다 조사에 응할 수 있는 환경에 처해 있는 항공사 직원 혹은 항공편을 이용하는 공항 승객을 대상으로 243명을 모집단으로 선정하였다.

연구문제의 특성에 비춰 본 연구에서 연구 설계와 결과 분석의 정확성과 타당성을 높이기 위해 미성년자를 제외하고 자발적 의사에 의해 항공기 탑승이 가능한 20대부터 이후 연령까지 다양한 성인 연령층을 대상으로 조사를 진행하였다. 특히 최근 3년 이내 탑승 횟수를 포함한 인구 통계학적 요소를 접목하여 다양한 각도에서 설문 분석이 가능하도록 하였다.

2. 연구 방법

본 연구는 사례연구(Case Study)와 서베이(Survey) 기법을 통해 실시하였다. 사례연구는 연구의 바탕이 되는 자료를 추출하여 연구를 설계하는 과정에 부분적으로 적용하였으며, 서베이 기법은 항공사 고객을 상대로 연구문제를 해결하기 위한 답변을 본격적으로 확보하기 위한 과정에 반영하였다.

사례연구는 특수한 상황, 사건, 프로그램, 현상 등의 구체적 현실 세계의 문제에 초점을 맞추어 연구 결과를 자세히 기술하는 연구방법으로 귀납적 추론을 통해 새로운 해석과 의미를 얻어내는 것이 목적이다. 본 연구에서는 연구의 프레임

을 확정하는 예비 연구과정에 활용하였다. 즉 아시아나항공과 진에어 내부의 자료와 외국 항공사들의 자료를 바탕으로 각 기업의 담당자들을 통해 추가 조사를 하여 챗봇 서비스를 도입 실태를 파악하는데 적용하였다.

서베이는 연구에 필요한 측정의 한 방법으로 표본조사의 형태로 응답자에게 질문을 던져 연구에 필요한 정보를 얻어내는 일반적인 설문지 조사법이다. 다시 말해 탐구하고자 하는 특정 내용에 대한 개념을 측정할 수 있는 척도를 바탕으로 구성된 질문들을 통하여 자료를 수집하는 방법이다.

서베이는 탐구하고자 하는 현상에 대한 기술과 설명이란 두 가지 기능을 수행하며 일반적으로 연구 설계, 연구, 표집, 설문지 작성, 자료수집, 자료 분석, 보고서 작성의 단계를 거친다(Babbie, 1998; 김영석, 2002; 김우룡·강남준·이상식 등, 2008). 현상에 대한 설문지에 작성된 질문들은 상호 관련성을 갖고 있으며 연구 목적에 부합하는 방향으로 논리적 분석과 풀이가 이루어 질 수 있도록 진행해야 한다.

서베이는 어떤 문제들을 실제적인 환경에서 상대적으로 많은 비용을 들이지 않고 조사할 수 있는 이점이 있지만 독립변인과 종속 변인 간 상관관계만 살펴볼 수 있을 뿐 인과 관계를 확신하는 것이 불가능하다(김영석, 2002). 설문지를 작성할 경우 연구목적에 맞게 질문을 짧고 정확하게 만들고 이중적 질문을 피해야 한다. 편견이 개입된 문장이나 용어들도 피해야 한다. 이렇게 질문지를 짜임새 있게 잘 구성하여 조사할 경우 그만큼 우수한 데이터를 추출해 내어 결과 도출에 도움이 된다. 그러나 질문지 작성이 적절하게 이루어지지 않을 경우, 조사에 사용할 수 없는 무의미한 자료가 된다는 단점이 있다.

특히 설문지는 모든 응답자들에게 동일한 양식과 형태를 갖춘 정형화된 질문을 함으로써 측정 오차를 최소화하여야 한다. 설문지법은 흔한 방식의 연구 방법이지만 또한 가장 많이 활용되는 매우 중요한 조사 방식이다. 의외로 질문지를 내 놓고 어떠한 요소가 미흡하거나 잘못되었는지 찾는 것이 매우 어렵기 때문에

초기 작성에 신중을 기하여야한다.

본 논문에서는 연구문제의 결과를 도출하기 위하여 설문지를 작성하여 항공사 직원들과 인천공항, 김포공항을 이용하는 승객들을 대상으로 서베이를 진행하였다. 설문지에 대한 분석은 두 개의 변수를 교차하는 분석으로 분석결과를 교차표로 만들어 각각 해당하는 빈도와 비율에 대한 경우의 수를 분석할 수 있도록 교차 분석기법을 사용하였다. 표집단의 연령과 최근 3년 이내 항공편 탑승 횟수의 차이점을 살펴보기 위해서 각 연구문제에 대한 답변이라는 변수를 적용하여 빈도와 비율을 구분하는 분석을 통해 연구 문제에 대한 교차 분석을 진행하였다.

제 3 절 연구 절차와 과정

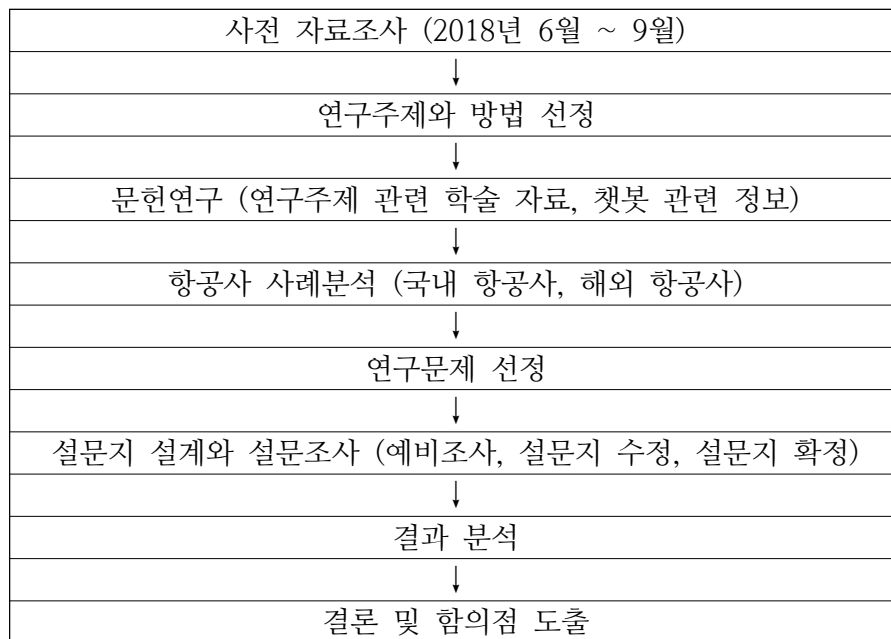
1. 연구 진행 절차

연구는 [표 6]과 같이 사전 자료조사, 연구 주제와 방법 선정, 문헌연구, 국내·국외 항공사들의 챗봇 서비스 도입 사례 분석, 연구문제 선정, 설문지 설계, 설문 실시, 통계 처리와 결과 분석, 자료의 정리 및 결론 도출 순으로 실시하였다. 설문지 설계 이전 단계의 작업은 2018년 6월부터 9월 말까지 실시하였으며 설문 조사와 분석 이후의 단계는 2018년 10월 말까지 완료하였다. 본 설문은 항공사 직원들과 인천공항, 김포공항의 항공편 이용객을 대상으로 대면 배포하여 진행되었다.

연구 과정 가운데 설문조사는 챗봇 서비스에 대한 학술 연구자료, 신기술 채택 이론과 항공사의 자료를 참조하여 먼저 예비 설문을 구성한 다음 사전조사를 통해 설문지를 수정하고 확정된 다음 항공사 직원 및 인천공항과 김포공항을 이용하는 국내, 국제 항공 이용 고객 243명을 대상으로 진행하였다. 설문조사를 통해 수집

된 설문지를 수거해 코딩 과정에 오류가 있는지 점검한 다음 IBM의 SPSS/PC+ 21 버전을 이용하여 분석 결과를 교차표로 만들어 빈도와 비율에 대한 경우의 수를 구할수 있는 교차분석을 진행하였다.

[표 6] 본 연구의 진행 절차



2. 설문 설계와 표본 특성

본 연구의 핵심적 과정인 설문 설계는 사전 설문과 본 설문으로 나누어 진행하였다. 사전 설문은 최초에 관련 문헌과 이론을 토대로 설계한 질문지에 오류가 없는지 점검하기 위해 전체 설문자의 10% 수준(20명)을 대상으로 사전 조사를 실시하여 미비점 등을 반영하여 본 설문을 확정하였다.

확정된 설문지는 본 논문의 [부록]에 첨부한 것처럼 총 10개의 폐쇄형 질문, 즉 객관식 질문으로 구성하여 오프라인 면대면 접촉을 통해 응답하도록 진행하였다. 구체적으로 표본 가운데 무작위로 추출한 10%를 대상으로 한 예비조사는 2018년 10월 10일부터 12일까지 3일간 실시하였다. 이 예비조사 결과를 토대로 설문 내용을 보완하여 2018년 10월 17일부터 26일까지 10일간 본 조사를 실시하였다. 본 연구의 표본오차는 6.93%이며, 확률 수준은 95%이상 이다.

- 사전 설문 (예비 조사) : 2018년 10월 10일 ~ 12일 (3일간)
- 본 조사 : 2018년 10월 17일 ~ 26일 (10일간)
- 조사부수 : 243부 (사전 설문 20부 포함)

설문조사는 243명을 대상으로 실시하였으나, 무성의한 응답과 오류가 발견된 설문지 등 연구에 반영하는데 부적절한 설문지를 제외하였다. 이에 따라 수거된 설문지 가운데 적격하고 유효하다고 판단한 200부를 선정하여 통계처리를 한 뒤 연구문제에 따라 분석하였다.

설문지의 구성은 챗봇 서비스의 인지도, 이용실태, 서비스 도입 항공사 범위와 제공 범위로 분류하여 작성되었으며, 총 질문은 인구 통계학 질문을 포함하여 총 10개로 구성하였다. 설문지의 질문 내용은 주로 뉴스 기사 혹은 자료를 통해 선행 조사하거나 현재 챗봇 서비스를 운영하고 있는 도입항공사의 내부 자료를 이용한 선행 연구 절차를 거쳐 작성되었다.

챗봇 서비스 인지도에 대한 설문지 구성은 관련 기사와 자료 검색을 통해 적절한 질문을 선정하였다. 이 외, 챗봇 서비스 이용 실태, 도입 항공사 범위, 서비

스 제공 범위에 대한 설문은 챗봇 서비스가 도입되어 운영하고 있는 국내 운항 항공사의 운영 자료 혹은 사례를 근거로 작성되었다.

[표 7] 본 연구의 설문지 구성 내용

설문 항목	선행 연구	척도	문항수
챗봇 서비스 인지도	기사 및 자료 검색	명목	2
챗봇 서비스 이용 실태	도입항공사 운영 자료 조사	명목	2
도입 항공사 범위	도입항공사 운영 자료 조사	명목	3
서비스 제공 범위	도입항공사 운영 사례 조사	명목	2

응답자인 표본의 특성은 [표 7]과 같이 연령별로는 ‘20대’ 79명(39.5%), ‘30대’ 76명(38.0%), ‘40대 이상’ 45명(22.5%)으로 나타났다. 응답자를 최근 3년 이내 항공편의 탑승 횟수별로 분류한 결과 ‘1회 탑승’ 13명(6.5%), ‘2회 탑승’ 28명(14.0%), ‘3회 이상 탑승’ 149명(74.5%), ‘탑승 경험이 없다’ 10명(5.0%)으로 집계되었다.

설문 대상자 가운데 190명(95%)이 최근 3년 이내 항공편을 탑승한 적이 있는 것으로 조사되어 항공기 탑승 경험이 있어 챗봇 서비스를 이용하거나 접했을 가능성이 있는 응답자들이 충분히 포함되었음을 확인하였다.

[표 8] 응답자의 인구 통계학적 특성

구분		빈도(명)	비율(%)
		200	100.0
연령대	20대	79	39.5
	30대	76	38.0
	40대 이상	45	22.5
최근 3년 이내 항공편 탑승 횟수	1회	13	6.5
	2회	28	14.0
	3회 이상	149	74.5
	없다	10	5.0

제 4 장 분석 결과

제 1 절 챗봇 서비스 인지 현황

1. 고객 서비스 분야의 챗봇 서비스 도입 인지도

분석 결과 국내 항공업계에서 챗봇 서비스는 도입 초기 단계이기 때문에 고객들의 인지도가 매우 낮을 것이란 연구자의 예측과 달리 고객들이 일부 국내 항공사들이 챗봇 서비스를 도입한 것에 대해 대부분이 알고 있는 것으로 나타났다. 4차 산업이 시대적 화두로 떠오른 만큼 항공 고객들이 4차 산업의 핵심 키워드 가운데 하나인 챗봇 서비스에 대해 항공사들이 도입하는 추세를 예의 주시하며 적지 않은 관심을 가져왔다는 뜻이다.

응답 현황을 살펴보면 전체 응답자의 80.5%가 국내 항공사들이 챗봇 서비스를 도입한 사실을 이미 듣거나 알고 있다고 답하였다. 전혀 모른다는 응답은 응답자의 15%에 불과하였다. 설문 응답은 구체적으로 ‘전혀 모르고 있다’ 30명(15%), ‘들어본 적은 있다.’ 134명(67.0%), ‘상세히 알고 있다.’ 27명(13.5%), 무응답(중립) 9명(4.5%)으로 나타났다. 특히 최근 3년 이내 이용한 경험이 없는 응답자 가운데 40%가 이 서비스의 도입 사실을 인지하고 있는 것으로 나타나 항공편의 탑승 여부와 상관없이 잠재 고객들도 신기술 도입에 관심을 갖고 있는 것으로 분석되었다.

표본의 인구 통계학적 특성별로 분석한 결과는 다음의 [표 8]과 같다. 먼저 최근 3년 이내 항공편 탑승 횟수에 따라서 챗봇 서비스의 도입에 인지도의 차이가 나타났는데($\chi^2 = 20.417, p=0.016$).

[표 9] 항공 분야 챗봇 서비스 도입 인지도

구분		명(%)					χ^2 (p)
		전체	전혀 모르고 있다	들어본 적은 있다	상세히 알고 있다	무응답 (중립)	
		200 (100.0)	30 (15.0)	134 (67.0)	27 (13.5)	9 (4.5)	
연령대	20대	79 (39.5)	17 (21.5)	55 (69.6)	3 (3.8)	4 (5.1)	$\chi^2 =$ 21.965 p= 0.001**
	30대	76 (38.0)	13 (17.1)	47 (61.8)	12 (15.8)	4 (5.3)	
	40대 이상	45 (22.5)	0 (0.0)	32 (71.1)	12 (26.7)	1 (2.2)	
최근 3년 이내 항공편 탑승 횟수	1회	13 (6.5)	2 (15.4)	9 (69.2)	2 (15.4)	0 (0.0)	$\chi^2 =$ 20.417 p= 0.016*
	2회	28 (14.0)	7 (25.0)	19 (67.9)	0 (0.0)	2 (7.1)	
	3회 이상	149 (74.5)	16 (10.7)	103 (69.1)	24 (16.1)	6 (4.0)	
	없다	10 (5.0)	5 (50.0)	3 (30.0)	1 (10.0)	1 (10.0)	

* : p<0.05

연령대별 챗봇 서비스 도입 인지도를 분석해 본 결과, 40대 이상의 고객들(97.8%)이 디지털 네이티브가 많아 신기술의 수용에 보다 더 적극적인 성향을 나타내는 것으로 알려진 20대(73.4%), 30대(77.6%)와 같은 젊은 계층의 대상자들보다 인지도가 조금 더 높게 조사되었다. 이는 40대 이상의 고객들이 경제적으로 여유가 있어 해외여행 경험이 상대적으로 많아 항공사 고객 접점에 노출되거나 관련 정보를 접할 가능성이 높았기 때문일 것으로 추정되었다. 챗봇 서비스 도입 사실을 확실하게 알고 있다고 응답한 결과도 40대 이상 26.7%, 30대 15.8%, 20대 3.8%로 각각 나타나 이와 관련 추정이 설득력이 있음을 암시하였다.

최근 3년 이내 항공편 이용 회수를 항목으로 분석한 결과 챗봇 서비스 도입을 듣거나 알고 있는 사람은 ‘3회 이상 탑승’이 85.2%, ‘1회 탑승’이 84.6%, ‘2회 탑승’이 67.9%, ‘탑승 경험 없음’이 40.0%로 각각 나타나 3회 이상 이용자가 가

장 높았다. 그러나 탑승 경험이 있는 응답자들의 인지도 격차는 특별한 의미를 부여하기 어려웠다. 탑승 경험이 없는 경우에도 인지도가 낮지 않게 나타난 것은 이들 부류도 잠재적으로 항공기 탑승을 기대하고 있어 항공 서비스의 변화 과정에 관심을 갖고 있다는 것을 암시한다.

2. 챗봇 서비스 종류에 관한 인지도

항공사 이용 고객들은 항공사가 도입한 챗봇 서비스를 통해 어떠한 서비스를 제공받을 수 있다고 알고 있는지 여부에 대해 묻은 결과, [표 9]와 같이 응답자의 3분의 2이상인 68.5%가 인지하고 있다고 답하였다. ‘들어본 적은 있다’와 ‘상세히 알고 있다’는 응답한 합한 결과다.

구체적으로 항공사의 챗봇 서비스가 제공하는 서비스 종류에 대한 인지도 조사에서는 ‘전혀 모르고 있다’ 51명(25.5%), ‘들어본 적은 있다’ 114명(57.0%), ‘상세히 알고 있다’ 23명(11.5%), ‘무응답(중립)’ 12명(6.0%)으로 나타났다. 단순한 도입 사실에 대한 인지도(80.5%) 보다 제공하는 서비스에 대한 인지도(68.5%)가 낮게 나타나 구체적인 정보에 대한 접근이 어렵거나 항공사의 관련 홍보가 미진했음을 추론할 수 있었다.

표본의 인구 통계적 특성별로는 연령대($\chi^2 = 31.857, p < 0.000$)와 최근 3년 이내 항공편 탑승 횟수($\chi^2 = 22.462, p = 0.008$)란 두 가지 항목에 따라 차이가 나타났다. 먼저 연령대별 분석에서는 들어보거나 상세히 알고 있다는 응답은 ‘40대 이상’(95.6%), ‘30대’(67.1%), ‘20대’(54.4%) 순으로 인지도가 높았다. 무응답 비율은 ‘20대’(8.9%)가 ‘30대’(5.3%), ‘40대 이상’(2.2%)보다 높게 집계되었다.

최근 3년 이내 항공편 이용 경험자들의 경우, 탑승 횟수가 많을수록 챗봇 서비스를 통해 어떤 서비스를 받을 수 있는지 가장 많이 알고 있는 것으로 조사되었다. 이는 챗봇 서비스 노출과 인지는 항공 여행 경험이 많을수록 높아질 수 있

다는 것을 암시한다. 구체적으로 챗봇 서비스 도입 사실을 알고 있다고 답한 응답 결과는 ‘3회 이상 탑승’ 73.2%, ‘2회 탑승’ 67.9%, ‘1회 탑승’ 53.9%로 각각 집계되었다.

[표 10] 챗봇 서비스의 제공 서비스 종류 인지도

구분		명(%)					χ^2 (p)
		전체	전혀 모르고 있다	들어본 적은 있다	상세히 알고 있다	무응답 (중립)	
		200 (100.0)	51 (25.5)	114 (57.0)	23 (11.5)	12 (6.0)	
연령대	20대	79 (39.5)	29 (36.7)	41 (51.9)	2 (2.5)	7 (8.9)	$\chi^2 = 31.857$ $p = 0.000^{***}$ *
	30대	76 (38.0)	21 (27.6)	42 (55.3)	9 (11.8)	4 (5.3)	
	40대 이상	45 (22.5)	1 (2.2)	31 (68.9)	12 (26.7)	1 (2.2)	
최근 3년 이내 항공편 탑승 횟수	1회	13 (6.5)	6 (46.2)	5 (38.5)	2 (15.4)	0 (0.0)	$\chi^2 = 22.462$ $p = 0.008^{***}$
	2회	28 (14.0)	8 (28.6)	19 (67.9)	0 (0.0)	1 (3.6)	
	3회 이상	149 (74.5)	30 (20.1)	88 (59.1)	21 (14.1)	10 (6.7)	
	없다	10 (5.0)	7 (70.0)	2 (20.0)	0 (0.0)	1 (10.0)	

** : $p < 0.01$, *** : $p < 0.001$

항공 탑승 경험이 없거나 적은 고객들은 항공사의 챗봇 서비스가 구체적으로 고객들에게 어떤 서비스를 제공하고 있는지 다른 부류와 큰 격차로 상세히 알지 못하는 것으로 나타났다. 특히 최근 3년 이내 항공편 탑승 경험이 없는 응답자는 ‘상세히 알고 있다’는 응답이 0%로 나타났다. 아울러 탑승 무경험자의 20% 정도만 ‘들어본 적이 있다’는 소극적인 답변을 하였다.

이는 같은 부류를 대상으로 단순히 챗봇 서비스 도입 사실에 대한 인지도 조사를 한 결과(‘상세히 알고 있다’ 10%, ‘들어본 적이 있다’ 30%)와 다소 차이가

난다. 서비스 도입에 대한 단순 인지도와 구체적 서비스 내용의 인지도는 정보의 심층성 면에서 차이가 남을 알 수 있다. 이는 항공편을 직접 이용해 볼 경우 챗봇 서비스를 경험하면서 서비스의 분야와 항목까지 파악하는데 크게 도움이 된다는 것을 암시한다.

제 2 절 챗봇 서비스 이용 실태

1. 고객의 챗봇 서비스 이용 빈도

고객들의 챗봇 서비스 이용 빈도를 분석한 결과 항공편을 이용할 때마다 매번 이용한다는 적극 활용자는 3.0%에 불과했다. 응답자의 35.5%가 챗봇 서비스를 이용하고 있지만 상시 이용자가 적어 항공사 고객들이 아직은 챗봇 서비스를 서비스 문의나 관련 문제를 해결하는 핵심 채널로 선택하지 않고 있음을 확인하였다. 전혀 이용하고 있지 않다고 답한 응답자는 전체의 52.5%로 나타나 이는 도입 사실을 알고 있지만 모든 항공사에 확대되지 않은 점, 도입 초기라서 제한된 분야에만 적용되고 있는 점 등이 반영된 결과로 해석되었다.

아울러 챗봇 서비스가 도입 된지 3년 이내인 데다 현재 항공 이용 고객들이 경로 의존성 등의 원인으로 기존에 이용하던 보다 편리하고 익숙한 콜센터, 홈페이지, 모바일 채널을 더 선호하기 때문에 빚어진 결과로 추정되었다.

구체적으로 항공사 이용 고객의 챗봇 서비스 이용 빈도에 대한 전체 응답결과는 [표 11]와 같이 ‘항공편을 이용할 때 마다 이용한다’ 6명(3.0%), ‘가끔 이용하고 있다’ 65명(32.5%), ‘전혀 이용하고 있지 않다’ 105명(52.5%), ‘무응답(중립)’ 24명(12.0%)으로 각각 집계되었다.

[표 11] 항공 고객의 챗봇 서비스 이용 빈도

구분		명(%)					χ^2 (p)
		전체	항공편을 이용할때 마다 이용한다	가끔 이용 하고 있다	전혀 이용하고 있지 않다	무응답 (중립)	
		200 (100.0)	6 (3.0)	65 (32.5)	105 (52.5)	24 (12.0)	
연령대	20대	79 (39.5)	1 (1.3)	23 (29.1)	42 (53.2)	13 (16.5)	$\chi^2 =$ 15.621 p= 0.016*
	30대	76 (38.0)	5 (6.6)	19 (25.0)	44 (57.9)	8 (10.5)	
	40대 이상	45 (22.5)	0 (0.0)	23 (51.1)	19 (42.2)	3 (6.7)	
최근 3년 이내 항공편 탑승 횟수	1회	13 (6.5)	0 (0.0)	4 (30.8)	8 (61.5)	1 (7.7)	$\chi^2 =$ 12.508 p= 0.186
	2회	28 (14.0)	1 (3.6)	10 (35.7)	10 (35.7)	7 (25.0)	
	3회 이상	149 (74.5)	4 (2.7)	50 (33.6)	79 (53.0)	16 (10.7)	
	없다	10 (5.0)	1 (10.0)	1 (10.0)	8 (80.0)	0 (0.0)	

* : $p < 0.05$, *** : $p < 0.001$

연령대($\chi^2 = 15.621$, $p=0.016$)에 따라서 차이가 나타났다. 항공편을 이용할 때마다 매번 이용한다는 비율은 연령대 별로 매우 저조한 가운데 특히 30대가 6.6%로 가장 높았다. 모든 연령대에서 항공편을 이용할 때마다 챗봇 서비스를 이용한다고 답한 비율은 가끔 이용한다고 답한 비율보다 압도적으로 낮았다. 챗봇 서비스를 ‘가끔 이용하고 있다’는 응답은 20대와 30대가 모두 20%대에 머문 가운데 40대 이상(51.1%)에서 상대적으로 높게 나타났다.

최근 3년 이내 항공편 탑승 횟수별 분석에서 1회, 2회, 3회 이상 탑승자 모두 ‘가끔 이용한다’가 30% 대로 비슷하게 나타났다. 매번 이용한다는 응답은 모든

그룹에서 미미했다. 항공편을 탑승한 경험이 있는 고객들의 경우 전반적으로 챗봇 서비스 이용률이 저조하다는 것은 서비스가 고객이 체감할 정도로 착근하지 못했다는 것을 나타내기에 챗봇 서비스를 도입 중인 항공사들의 심도 있는 분석이 필요하다.

2. 고객의 챗봇 서비스 이용 사유

항공사 이용고객들이 챗봇 서비스를 이용하고자 선호하는 이유는 서비스의 신속성이 가능 높은 비중을 차지한 가운데 서비스 접근성, 편리성, 신기술에 대한 호기심, 정보성 순으로 나타났다. 현재까지 챗봇 서비스는 ‘신속성’이 가장 큰 매력이라는 점이 확인된 것이다.

구체적으로 항공사 이용 고객의 챗봇 서비스 이용 이유에 대하여 응답자들은 [표 12]과 같이 ‘답변에 대한 대기 시간이 없다’ 81명(40.5%), ‘접근성이 좋다’ 38명(19.0%), ‘이용 방법이 편리하다’ 21명(10.5%), ‘신기술을 경험해 보고 싶다’ 17명(8.5%), ‘유용한 정보가 다양하게 제공된다’ 12명(6.0%), ‘기타’ 31명(15.5%)으로 답하였다.

이 같은 결과는 시공간의 제약을 덜 받는 챗봇 서비스의 장점을 대변한다. 아울러 기존의 고객 채널인 콜센터를 활용하거나 현장을 직접 방문하여 안내 서비스를 받는 경우 대기시간이 많이 걸리거나 줄을 서서 기다려야 하는 문제가 많아 이런 문제의 대체 기능을 하고 있음을 암시한다. 챗봇 서비스는 인공지능 시스템을 기반으로 설계하여 태블릿 PC, 휴대폰 등 무선 모바일 환경에서도 대기 시간 없이 즉시 응답을 받아 처리하고 있기 때문이다.

[표 12] 항공 고객의 챗봇 서비스 이용 사유

구분		전체	이용 방법이 편리하 다	접근성 이 좋다	유용한 정보가 다양하 게 제공된 다	답변에 대한 대기 시간이 없다	신 기술을 경험해 보고 싶다	기타	명(%)
									χ^2 (p)
		200 (100)	21 (10.5)	38 (19.0)	12 (6.0)	81 (40.5)	17 (8.5)	31 (15.5)	
연령대	20대	79 (39.5)	9 (11.4)	11 (13.9)	2 (2.5)	37 (46.8)	6 (7.6)	14 (17.7)	$\chi^2 =$ 11.381 p= 0.329
	30대	76 (38.0)	7 (9.2)	15 (19.7)	6 (7.9)	29 (38.2)	5 (6.6)	14 (18.4)	
	40대 이상	45 (22.5)	5 (11.1)	12 (26.7)	4 (8.9)	15 (33.3)	6 (13.3)	3 (6.7)	
최근 3년 이내 항공 편 탑승 횟수	1회	13 (6.5)	1 (7.7)	2 (15.4)	0 (0.0)	4 (30.8)	4 (30.8)	2 (15.4)	$\chi^2 =$ 14.557 p= 0.484
	2회	28 (14.0)	3 (10.7)	7 (25.0)	1 (3.6)	11 (39.3)	1 (3.6)	5 (17.9)	
	3회 이상	149 (74.5)	17 (11.4)	27 (18.1)	10 (6.7)	62 (41.6)	10 (6.7)	23 (15.4)	
	없다	10 (5.0)	0 (0.0)	2 (20.0)	1 (10.0)	4 (40.0)	2 (20.0)	1 (10.0)	

* : p<0.05

표본 특성별로는 모든 연령대에서 ‘신속한 서비스’를 30~40% 대로 응답함으로써 챗봇 서비스의 핵심적인 사용 사유이자 가장 큰 매력으로 꼽았다.

항공편 이용 횟수가 많은 고객일수록 같은 이유로 챗봇 서비스를 이용하고 있어 고객 대기, 응답 지체의 문제가 심각한 기존 채널의 대안으로 챗봇 서비스가 활용될 수 있음을 짐작할 수 있었다. 항공 고객들이 대기 시간이 긴 것에 대해 가장 부정적인 반응을 나타낸 것이라 볼 수 있다.

제 3 절 챗봇 서비스 도입 항공사 범위

1. 챗봇 서비스 도입 항공사의 범위

응답자들은 대부분 국내 항공사, 국외 항공사, 대형 항공사(FSC), 저비용 항공사(LCC)의 구분에 관계없이 모든 항공사에 챗봇 서비스가 도입되는 것을 원한다고 답변하였다. 항공사의 수준과 무관하게 기술 발전에 따라 당연하게 적용되고 도입되어야 할 항공 산업의 인프라로 인식하고 있음을 알 수 있다. 이는 아울러 항공 고객들이 신기술을 기반으로 하는 새로운 서비스를 수용할 의지가 있다는 점을 암시하기에 챗봇 서비스 도입, 정착, 확산에 긍정적인 신호로 해석되었다.

챗봇 서비스 도입 항공사 범위에 대한 설문 결과, [표 12]와 같이 ‘모든 항공사 도입’ 134명(67.0%)이 가장 우세하였으며, 이어서 ‘국내 항공사(국적사)’ 40명(20.0%), ‘국외 항공사(외항사)’ 3명(1.5%), ‘대형 항공사(FSC)’ 14명(7.0%), ‘저비용 항공사(LCC)’ 9명(4.5%)으로 각각 집계되었다. 모든 항공사를 제외하면 국외 항공사 보다는 국내 항공사, 저비용 항공사 보다는 대형 항공사에 먼저 챗봇 서비스가 도입되는 것을 원하고 있었다. 이는 고객들은 자신들과 관련성이 깊은 항목에 관여도가 높은 성향을 나타내기 때문에 수속이 번거롭고 주로 장거리에 이용하는 대형 항공사와 상대적으로 더 많이 이용하는 국내 항공사에 비중을 둔 것으로 추정된다.

표본 특성별로는 분석한 결과 연령대와 최근 3년 이내 항공편 탑승 횟수별 분석에서는 유의미한 특징이나 차이를 발견할 수 없었다($p>0.05$).

[표 13] 챗봇 서비스 도입 항공사 범위

구분		명(%)						χ^2 (p)
		전체	모든 항공사	국내 항공사	국외 항공사	대형 항공사 (FSC)	저비용 항공사 (LCC)	
		200 (100.0)	134 (67.0)	40 (20.0)	3 (1.5)	14 (7.0)	9 (4.5)	
연령 대	20대	79 (39.5)	51 (64.6)	17 (21.5)	0 (0.0)	6 (7.6)	5 (6.3)	$\chi^2 =$ 5.891 p= 0.659
	30대	76 (38.0)	51 (67.1)	13 (17.1)	2 (2.6)	7 (9.2)	3 (3.9)	
	40대 이상	45 (22.5)	32 (71.1)	10 (22.2)	1 (2.2)	1 (2.2)	1 (2.2)	
최근 3년 이내 항공 편 탑승 횟수	1회	13 (6.5)	5 (38.5)	5 (38.5)	0 (0.0)	2 (15.4)	1 (7.7)	$\chi^2 =$ 10.984 p= 0.530
	2회	28 (14.0)	18 (64.3)	5 (17.9)	0 (0.0)	2 (7.1)	3 (10.7)	
	3회 이상	149 (74.5)	103 (69.1)	28 (18.8)	3 (2.0)	10 (6.7)	5 (3.4)	
	없다	10 (5.0)	8 (80.0)	2 (20.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	

* : p<0.05

2. 모든 항공사에 챗봇 서비스 도입이 필요한 이유

응답자 200명 가운데 67.0%인 134명은 ‘모든 항공사에 챗봇 서비스 도입을 원한다’고 답했다. 반면 ‘모든 항공사에 챗봇 서비스에 도입이 필요 없다’고 생각하는 고객은 전체의 2.5%(5명)에 불과하였다. 구체적으로 모든 항공사에 서비스 도입을 선호하는지 의견을 물은 결과, [표 14] 과 같이 ‘매우 선호한다’ 46명 (23.0%), ‘약간 선호한다’ 75명(37.5%), ‘그저 그렇다’ 74명(37.0%), ‘선호하지 않는다’ 5명(2.5%) 으로 각각 나타났다.

[표 14] 모든 항공사 챗봇 서비스 도입에 대한 의견

구분		명(%)					χ^2 (p)
		전체	매우 선호 한다	약간 선호 한다	그저 그렇다	선호 하지 않는다	
		200 (100.0)	46 (23.0)	75 (37.5)	74 (37.0)	5 (2.5)	
연령 대	20대	79 (39.5)	9 (11.4)	31 (39.2)	35 (44.3)	4 (5.1)	$\chi^2 =$ 15.431 p= 0.017*
	30대	76 (38.0)	20 (26.3)	30 (39.5)	25 (32.9)	1 (1.3)	
	40대 이상	45 (22.5)	17 (37.8)	14 (31.1)	14 (31.1)	0 (0.0)	
최근 3년 이내 항공 편 탑승 횟수	1회	13 (6.5)	2 (15.4)	9 (69.2)	2 (15.4)	0 (0.0)	$\chi^2 =$ 9.905 p= 0.358
	2회	28 (14.0)	6 (21.4)	8 (28.6)	12 (42.9)	2 (7.1)	
	3회 이상	149 (74.5)	35 (23.5)	55 (36.9)	56 (37.6)	3 (2.0)	
	없다	10 (5.0)	3 (30.0)	3 (30.0)	4 (40.0)	0 (0.0)	

* : p<0.05

이런 결과에는 당장은 아니지만 4차 산업 시대를 맞이하여 인공지능 기술을 기반으로 하는 챗봇 서비스를 항공 산업 전체에 도입하는 것이 불가피 하기 때문에 조만간 전면 확대되어 활용될 것이란 예측과 전망, 그리고 희망이 담겨 있다고 볼 수 있다. 이는 고객들이 챗봇 서비스 도입을 특정 항공사나 몇몇 유형의 항공사의 문제가 아닌 항공사 전체의 시스템 문제로 바라보고 있다는 것을 암시한다.

고객의 입장에서는 여러 항공사를 이용할 수도 있고 국내선과 국제선을 고루 이용할 수 있다. 항공사들 간의 코드쉐어 등 제휴 항공사를 활용하여 해외여행을 하면서 다양한 국적기를 활용할 수도 있기 때문에 특정 항공사만 첨단 서비스가

도입되면 호환이 되지 않아 불편을 겪을 수도 있다.

표본 특성별로는 연령대($\chi^2 = 15.431$, $p=0.017$)에 따라 차이가 나타났으며, 특히 40대 이상에서 ‘매우 선호한다’의 비율이 높게 나타났다. 이는 40대 이상의 고객층은 경제적 여유가 상대적으로 있어서 다양한 항공사를 이용할 여지가 있어 모든 항공사에 전면 도입하여 균등하고 균질한 서비스를 제공받고자 하는 의지를 내비쳤다고 볼 수 있다. 반면 20대와 30대의 경우 경제적 이유 등으로 저비용 항공사를 선호하고 있는 점이 반영되어 모든 항공사에 도입하는 문제에 대해 다소 중립적인 입장을 나타낸 것으로 분석되었다. 그러나 최근 3년 이내 항공편 탑승 횟수별로는 유의미한 차이가 없었다($p>0.05$).

3. 챗봇 서비스 도입을 선호하지 않을 경우의 사유

항공사 이용 고객들 가운데 항공사에 챗봇 서비스 도입을 선호하지 않는다는 것을 가정하여 응답자들을 대상으로 그 사유를 확인한 결과 답변의 신뢰성 저하와 대면 접촉 선호가 가장 많이 꼽혔다. 아직까지는 챗봇 서비스가 고객들에게 제때에 속 시원한 답변이나 응대를 하지 못한다는 우려가 있으며, 이 때문에 콜센터, 지점이나 공항 카운터와 같은 기존 채널을 통해 문제를 해결하는 게 더 편리하다는 것을 암시하는 결과다. 전체 응답자가 답변한 항목이기 때문에 자신의 태도와 남이 생각하는 태도를 둘 다 반영하여 답변한 것으로 풀이된다.

구체적으로 챗봇 서비스 도입을 선호하지 않는다면 그 사유가 무엇인지 물은 결과, [표 15]와 같이 ‘콜센터 직원과 통화하여 직접 답변 받는 것을 선호한다’ 71명(35.5%), ‘인공지능(챗봇)에 관한 답변 신뢰성이 떨어진다’ 69명(34.5%), ‘신 기술을 사용하는 것에 대한 부담감이 있다’ 34명(17.0%), ‘휴대폰이 없거나 접속이 원활하지 않다 17명(8.5%)’, ‘지점·공항을 방문하여 직접 대면하고 답변 받는 것을 선호한다’ 9명(4.5%) 순으로 나타났다.

[표 15] 챗봇 서비스 도입을 선호하지 않을 경우의 사유

구분		명(%)						χ^2 (p)
		전체	신기술을 사용하는 것에 대한 부담감이 있다	콜센터와 화상 직통화여 답변하는 것을 선호한다	지점/공방을 방문하여 직접 대하고 답변하는 것을 선호한다	인공지능(챗봇)에 대한 신뢰성이 떨어진다	휴대폰이거나, 없거나, 접속이 원활하지 않다	
		200 (100.0)	34 (17.0)	71 (35.5)	9 (4.5)	69 (34.5)	17 (8.5)	
연령대	20대	79 (39.5)	16 (20.3)	26 (32.9)	3 (3.8)	30 (38.0)	4 (5.1)	$\chi^2 =$ 4.091 p= 0.849
	30대	76 (38.0)	12 (15.8)	27 (35.5)	4 (5.3)	24 (31.6)	9 (11.8)	
	40대 이상	45 (22.5)	6 (13.3)	18 (40.0)	2 (4.4)	15 (33.3)	4 (8.9)	
최근 3년 이내 항공편 탑승 횟수	1회	13 (6.5)	6 (46.2)	3 (23.1)	0 (0.0)	3 (23.1)	1 (7.7)	$\chi^2 =$ 19.296 p= 0.082
	2회	28 (14.0)	5 (17.9)	12 (42.9)	3 (10.7)	8 (28.6)	0 (0.0)	
	3회 이상	149 (74.5)	21 (14.1)	54 (36.2)	6 (4.0)	52 (34.9)	16 (10.7)	
	없다	10 (5.0)	2 (20.0)	2 (20.0)	0 (0.0)	6 (60.0)	0 (0.0)	

* : p<0.05

이 부류에서 신기술 사용에 대한 부담감은 개별 항목 단위로는 핵심적인 사유가 되지 못했다. 신기술에 대한 부담감과 신뢰성 문제를 합칠 경우 전체의 51.5%(103명)에 달해 챗봇 서비스의 적응성과 신뢰성 문제가 향후 챗봇 서비스 구축에서 핵심적인 이유 가운데 하나가 될 것이란 점을 유추할 수 있었다. 이 결과는 4차 산업 혁명을 주도하는 사회에서 이를 이끌어 나가고 경험해야하는 일반적인 사람들에게는 신기술에 대한 적응은 아직까지는 매우 부담되는 도전이며, 두

려움을 느끼고 있다는 점을 암시한다.

반면 응답자 가운데 40%(80명) 가 항공사 직원에게 직접 서비스 받는 것을 선호한다고 답변한 결과에 비추어 볼 때, 아직까지는 고객들은 스마트한 기술 요소를 적용한 챗봇 서비스 채널 보다는 기존에 운영 중인 대면 서비스 채널 경로에 의존도가 더욱 높다는 것을 확인할 수 있었다.

표본 특성별로는 연령대, 최근 3년 이내 항공편 탑승 횟수별로는 차이가 나타나지 않았다. 하지만 최근 3년 이내 항공편을 3회 이상이나 탑승한 고객들 역시 신기술을 접목한 채널보다는 콜센터에 직접 연락하여 직원들과 실제 대화하면서 안내를 받는 것을 더욱 선호하는 것으로 조사되었다.

제 4 절 챗봇 서비스의 제공 범위

1. 챗봇 서비스를 통한 항공 서비스 제공에 대한 선호도

실제 항공사 고객들이 과연 현 상태에서 챗봇 서비스를 통해 다양한 항공 서비스를 제공받기 원하고 있는지에 대해 알아보기 위해 이에 대한 선호도 조사를 진행하였다. 분석 결과, 응답자들은 [표 16]와 같이 ‘매우 선호한다’ 42명(21.0%), ‘약간 선호한다’ 67명(33.5%), ‘그저 그렇다’ 77명(38.5%), ‘선호하지 않는다’ 14명(7.0%)이란 태도를 나타냈다.

[표 16] 챗봇 서비스를 통한 항공 서비스 제공 선호도

구분		명(%)					χ^2 (p)
		전체	매우 선호한다	약간 선호한다	그저 그렇다	선호하지 않는다	
		200 (100.0)	42 (21.0)	67 (33.5)	77 (38.5)	14 (7.0)	
연령대	20대	79 (39.5)	13 (16.5)	24 (30.4)	35 (44.3)	7 (8.9)	$\chi^2 = 6.942$ p=0.326
	30대	76 (38.0)	21 (27.6)	24 (31.6)	28 (36.8)	3 (3.9)	
	40대 이상	45 (22.5)	8 (17.8)	19 (42.2)	14 (31.1)	4 (8.9)	
최근 3년 이내 항공편 탑승수	1회	13 (6.5)	1 (7.7)	9 (69.2)	3 (23.1)	0 (0.0)	$\chi^2 = 11.574$ p=0.238
	2회	28 (14.0)	5 (17.9)	10 (35.7)	10 (35.7)	3 (10.7)	
	3회 이상	149 (74.5)	34 (22.8)	46 (30.9)	58 (38.9)	11 (7.4)	
	없다	10 (5.0)	2 (20.0)	2 (20.0)	6 (60.0)	0 (0.0)	

* : $p < 0.05$

응답자 가운데 절반이 넘는 54.5%(109명)가 챗봇 서비스를 통해 서비스 받기를 선호한다는 의견을 제시하였다. 나머지 45.5%(91명)는 중립 의견 혹은 선호하지 않는다는 부정적 의견을 선택하였다. 그러나 중립을 제외한 부정적 의견이 차지한 비중은 고작 14명(7%)에 불과하여 챗봇 서비스를 통해 다양한 서비스를 제공 받기를 원하지 않는 비율은 크지 않음을 추론할 수 있었다.

항공편을 최근 3년 이내 3회 이상 탑승한 경험이 있는 고객들의 경우, 항공사 입장에서는 상용 고객으로 규정할 수 있을 것이다. 이와 같은 상용 고객 계층이 챗봇 서비스를 통해 서비스를 제공받고자 하는 의지는 53.7%(매우 선호한다 22.8%, 약간 선호한다 30.9%)로 그리 크지 않는 것으로 조사되었다. 1회 탑승자

(76.9%)와 2회 탑승자(53.6%)보다 낮게 나타난 것이다.

그 이유는 현재 문의, 조회 등의 용도로 활용하고 있는 항공사의 기존 채널들에 대한 만족도가 높거나, 새로운 채널에 대한 불안감이 주요 요인이 될 수 있을 것이라고 추정되었다. 이 밖에 표본 특성별로는 연령대, 최근 3년 이내 항공편 탑승 횟수별로는 유의미한 차이가 나타나지 않았다($p>0.05$).

2. 도입 희망 항공사 서비스 분야

설문에 응한 항공사 이용 고객들은 모든 항공사에 챗봇 서비스의 도입을 전반적으로 선호하는 것으로 나타났다. 도입을 선호하는 항공사 서비스 분야는 전체(예약·발권, 운임정보, 서비스 관련 정보) 서비스 52.0%로 가장 높은 비중을 차지하였으며 그 다음으로는 서비스 관련 정보가 23.5%로 높았다. 구체적으로 응답 결과는 [표 17]과 같이 서비스 전체(예약·발권, 운임정보, 서비스 관련 정보) 104명(52.0%), 서비스 관련 정보 47명(23.5%), 운임(항공료) 정보 17명(8.5%), 예약·발권 10명(5.0%), 예약·발권과 서비스 관련 정보 9명(4.5%), 운임 정보와 서비스 관련 정보 9명(4.5%), 예약·발권과 운임 정보 4명(2.0%) 순으로 나타났다.

이 결과는 항공사를 이용하는 고객들이 챗봇 서비스를 도입할 경우 특정 서비스 영역에 국한된 정보만 제공받는 것이 아닌 항공사가 제공하는 전반적인 정보와 예약, 발권을 수행할 수 있는 제반 서비스 채널에서 챗봇을 활용한 서비스를 제공 받기를 선호한다는 것을 암시한다.

[표 17] 도입을 선호하는 항공사 서비스 분야

구분		명(%)								χ^2 (p)
		전체	예약, 발권	운임 정보	서비스 관련 정보	예약, 발권 과 운임 정보	예약, 발권과 서비스 관련 정보	운임 정보 와 서비스 관련 정보	예약, 발권, 운임 정보, 서비스 관련 정보 (전체)	
		200 (100)	10 (5.0)	17 (8.5)	47 (23.5)	4 (2.0)	9 (4.5)	9 (4.5)	104 (52.0)	
연령 대	20대	79 (39.5)	6 (7.6)	4 (5.1)	18 (22.8)	3 (3.8)	1 (1.3)	6 (7.6)	41 (51.9)	χ^2 = 32. 009 p= 0.00 1**
	30대	76 (38.0)	4 (5.3)	12 (15.8)	13 (17.1)	0 (0.0)	2 (2.6)	2 (2.6)	43 (56.6)	
	40대 이상	45 (22.5)	0 (0.0)	1 (2.2)	16 (35.6)	1 (2.2)	6 (13.3)	1 (2.2)	20 (44.4)	
최근 3년 이내 항공 편 탑승 횟수	1회	13 (6.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (38.5)	1 (7.7)	0 (0.0)	1 (7.7)	6 (46.2)	χ^2 = 12. 757 p= 0.80 6
	2회	28 (14.0)	1 (3.6)	2 (7.1)	7 (25.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (3.6)	17 (60.7)	
	3회 이상	149 (74.5)	8 (5.4)	13 (8.7)	33 (22.1)	3 (2.0)	9 (6.0)	7 (4.7)	76 (51.0)	
	없다	10 (5.0)	1 (10)	2 (20.0)	2 (20.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (50.0)	

** : p<0.01

표본 특성별로는 연령대($\chi^2 = 32.009$, p=0.001)에 따라서 차이가 나타났으며, 40대 이상에서 서비스 관련 정보에 국한해 서비스를 제공받겠다고 응답한 비율이 특히 높게 나타났다. 그러나 항공편 탑승 횟수별 분석에서는 2회 이상의 탑승자가 예약·발권, 운임 정보를 포함한 모든 서비스 분야(60.7%)에서 챗봇 서비스를 통해 서비스를 제공받고자 선호하는 비율이 가장 높았다. 그 이외에는 유의미한 차이가 나타나지 않았다(p>0.05).

본 연구에서 통계학적 조사로 진행된 교차 분석 결과, 챗봇서비스의 인지도의

연령대와 탑승횟수별에서 집단간 통계 유의적 차이가 있었다. 챗봇서비스 이용 실태의 경우, 연령대 수치에서는 차이가 있었으나 탑승 횟수별을 조사한 결과 차이가 없는 것으로 조사되었다. 서비스 도입 항공사 범위와 제공 범위 영역에서는 연령대와 탑승횟수별 인구 통계학적 조사 모두 유의적 차이가 없는 것으로 조사되었다.

제 5 장 결론 및 시사점

제 1 절 결과 요약

이 연구는 빠르게 진화하며 4차 산업 시대의 패러다임 전환을 이끌고 있는 인공지능을 활용한 항공 산업의 챗봇 서비스 도입에 초점을 두었다. 챗봇 서비스의 도입 여부는 항공 고객에 대한 새로운 채널의 구축 및 정착과 직결되는 데다 항공 산업의 이미지 혁신과도 관련이 깊다. 현재 도입 초기인 항공사의 챗봇 서비스 운용 실태를 정밀 진단하여 향후 발전 계획을 수립하는데 필요한 지혜와 노하우를 확보한다는 점에서 이 연구는 그 의미와 가치가 적지 않았다고 판단하였다.

따라서 본 연구에서는 항공사의 효율적인 고객 서비스 제공을 위한 챗봇 서비스 도입의 실효성을 주제로 4가지 연구문제를 선정하여 항공 고객을 상대로 서베이를 실시하는 방법으로 과제 해결을 위한 연구를 진행하였다. 이에 따라 다음과 같은 연구결과가 제시되었다.

첫째, 항공사의 고객들은 항공사가 도입한 챗봇 서비스를 어느 정도 인지하고 있는지 조사한 결과 전체 응답자 200명 가운데 80.5%(161명)가 챗봇 서비스가 국내 항공사에 이미 도입 되었다는 사실을 인지하고 있었다. 심지어 최근 3년 이내 항공편을 이용하지 않은 고객들도 대부분 이러한 서비스가 도입 되었다는 사실을 알고 있었다. 그러나 구체적으로 어떤 항공 서비스 분야에 챗봇 서비스가 활용되고 있는지에 관한 인지도는 상대적으로 낮았다.

둘째, 항공사의 고객들은 항공사가 도입한 챗봇 서비스를 얼마나 이용하고 있는지의 사용 빈도를 살펴본 결과 응답자의 35.5%(71명)가 챗봇 서비스를 매번 또는 간헐적으로 이용하고 있는 것으로 조사되었다. 나머지 64.5%(129명)는

챗봇 서비스를 전혀 이용하지 않고 있다고 답하거나, 응답을 하지 않았다. 따라서 현재 수준에서 챗봇 서비스를 이용하는 항공사 고객은 전체의 3분의 1 정도로 추산되어 서비스 도입 초기인 점을 감안할 경우 양호한 수준임을 알 수 있었다.

셋째, 항공사의 고객들이 챗봇 서비스를 어떤 부류의 항공사들에 도입하는 것이 적절하다고 보는지 조사한 결과 응답자의 67.0%(134명)가 모든 항공사에 챗봇 서비스가 도입되어야 한다고 답하였다. 이와 같은 결과는 항공사 챗봇 서비스를 도입하는 문제는 개별 항공사의 문제가 아닌 항공업계 전체가 갖춰야 할 시스템의 문제라고 보고 있다는 점과 항공사 간 호환성을 고려해야 한다는 점이 반영된 결과라 추론할 수 있다.

넷째, 항공사 고객들이 항공사가 챗봇 서비스를 도입할 때 어떤 서비스 분야에 도입하는 것이 적절하다고 생각하는지 분석한 결과, 응답자의 52.0%(104명)가 항공사가 제공하는 전체 서비스(예약·발권, 운임정보, 서비스관련 정보 등) 영역에 챗봇을 활용한 서비스를 제공받고자 희망하였다. 특정 서비스 영역에 국한하여 적용하기보다는 전체 분야에 도입하여 서비스 전단계가 서로 유기적으로 조화를 이루고 서비스 관련 문의, 예약, 발권, 출국, 입국 등 서비스 전 단계별로 연결되는 안내를 통해 고객의 만족이 이뤄져야 한다는 점을 암시하는 결과라 볼 수 있다.

본 연구의 집단 간 연구 결과, 챗봇 서비스의 인지도면에서는 이용자의 연령이나 탑승 횟수에 따라 차이가 있는 것으로 조사되었으나, 도입 항공사 범위 혹은 제공 서비스와 같은 세부 영역에 대해서는 연령이나 탑승 횟수에 큰 차이를 보이지 않았다.

[표 18] 본 연구의 집단 간 연구 결과표

설문 항목	검증 결과	
	구분	집단 간 통계적 유의적 차이 결과
챗봇 서비스 인지도	연령대	차이가 있다.
	탑승횟수	차이가 있다.
챗봇 서비스 이용 실태	연령대	차이가 있다.
	탑승횟수	차이가 없다.
서비스 도입 항공사 범위	연령대	차이가 없다.
	탑승횟수	차이가 없다.
서비스 제공 범위	연령대	차이가 없다.
	탑승횟수	차이가 없다.

제 2 절 결론 및 시사점

연구 결과를 통해 우리나라 항공 고객들은 국내 항공 업계에 챗봇 서비스를 도입한 것에 대해 대부분이 알고 있었으며 서비스 도입의 취지와 방향성에 대하여 긍정적으로 평가하였다. 특히 항공기 탑승 경험 여부와 무관하게 인지도가 높은 것은 항공여행 경험이 많은 기존 고객이나 처음으로 항공 여행을 계획 중인 잠재 고객 모두 관련 서비스에 대한 관심이 높다는 것을 반영한다. 아직 챗봇 서비스는 금융, 정보통신, 유통, 언론 등의 분야에 비하면 매우 뒤쳐져 있지만 4차 산업이란 거스를 수 없는 흐름에 부응하여 항공업계에 도입하는 것에 대한 정당성과 활용 가능성이 충분히 입증되었다고 할 수 있다.

4차 산업 시대 챗봇 서비스를 항공 고객의 접점인 서비스 전 분야에 도입하는 것은 자연스런 흐름이다. 문제는 이제부터 어떻게 항공 산업 분야에서 인공지능과 디지털을 기반으로 하는 챗봇 서비스를 고객들의 눈과 호흡에 맞춰 어떤 구체적

인 구축 기반을 마련하여, 어떻게 성공적으로 정착시키느냐이다. 본 연구는 연구 결과에 나타난 메시지를 통해 이 문제에 대한 해답을 충분히 제시하였다고 본다.

첫째, 항공사들은 고객들의 신기술 수용 태도를 강화하기 위해 도입하거나 도입할 예정인 챗봇 서비스에 대한 안내, 홍보, 마케팅을 크게 강화할 필요가 있다. 연구 결과에서 챗봇 서비스 도입 사실은 응답자의 80.5%가 인지하였으나 제공되는 구체적인 서비스에 대한 인지도는 68.5%로 낮아지고, 챗봇 서비스 이용자는 35.5%로 더욱 줄어든 점이 이런 과제를 안겨주었다고 할 수 있다.

항공사들은 고객들과 상시 교감하며 새로운 기술이 어떻게 구현되고 어떤 편리성과 이익을 가져다 줄 수 있는지 충분히 알려야 한다. 그래야 경로 의존성(Auher, 1994)의 틀을 벗어나 새로운 기술을 수용하는 태도로 전환할 수 있다. 고객들이 인공지능 발전 현황을 정확히 알고 이를 여행 등에 적용하고자 준비가 되어 있는 상태라는 점은 기업의 안내, 홍보 활동에 힘을 실어줄 것이다.

둘째, 항공사들은 챗봇 서비스를 개별 항공사의 차원이 아닌 항공업계 전체의 이슈로 인식하여 항공사 협의체와 공항 협의체 차원에서 대처할 필요가 있다. 종합적인 시뮬레이션을 선행해 일괄 도입과 정착이 요구된다는 뜻이다. 여러 항공사나 공항을 동시에 이용하는 고객들의 요구인 동시에 서비스 시스템 간의 호환성을 중시하는 항공 산업 본연의 특성에 부합하는 방향이다. 고객들은 챗봇 서비스와 같은 신규 서비스를 개별 항공사의 특화된 서비스로 인식하기보다는 항공 산업 전체가 갖춰야 할 첨단 인프라로 인식한다는 점도 이런 과제를 지지한다.

연구결과 응답자 가운데 3분의 2가 챗봇 서비스는 모든 항공사에 적용 하는 것이 타당하고, 응답자의 절반 이상이 특정 서비스가 아닌 예약·발권, 운임 정보, 서비스 관련 정보 등을 포괄하는 항공사의 전체 서비스 영역에 도입하는 것이 바람직하다는 의견을 제시하였다.

셋째, 챗봇 서비스가 제공하는 서비스의 유용성과 신뢰성 확보에 주력해야 한다. 챗봇 서비스가 정말 쓰임새가 좋아 효용이 크고 시스템의 안정성이나 문의

사항에 대한 처리에서 오류나 인식 불가와 같은 맹점이 나타나지 않도록 해야 한다는 뜻이다.

항공 고객들은 “챗봇 서비스 도입을 선호하지 않는다면 그 사유가 무엇인가?”란 물음에 대해 익숙해진 기존 채널을 선호하는 경로 의존성이란 관습이나 관성에 충실한 응답 외에도 낯선 신기술에 대한 ‘적응성’과 기계가 하는 일을 아직은 믿을 수 없다는 ‘신뢰성’ 문제를 비중 있게 제기하였다.

한마디로 현재 상태에서 챗봇 서비스는 온전히 믿기 어려우며, 고객 친화적이지 않거나 오프라인처럼 친절한 서비스를 받기 어려운 데다 낯선 기술을 사용하는데 부담감이 느껴진다는 것이다. 챗봇으로 다양한 정보와 서비스를 제공하고 세부 사항까지 응대하는 인공지능 기술을 개발하여 챗봇에 장착하는 것이 필요하다. 그런 기술이 완비되기 전까지 과도기적으로 외국 항공사의 사례처럼 챗봇과 대화하다가 해결이 잘 안 될 경우 담당 직원과 연결되는 보완 서비스를 구축해 운용하는 등의 대안이 마련되어야 한다.

제 3 절 연구의 한계와 제언

이 연구는 아시아나항공, 진에어를 필두로 국내 항공사들이 챗봇 서비스를 도입하고 있는 상황에서 경영적 함의점을 끌어내기 위해 시도한 연구라는 점에서 내용적으로 타당하며 시의적으로 적절하다는 장점을 지닌다. 연구사례가 희박한 주제라는 점에서 독창성도 갖는다. 항공사의 챗봇 서비스의 도입과 정착을 위해 다양한 시사점을 제공한다는 점에서 학술적, 산업적 기여에 작은 기여나마 하게 될 것으로 자부한다.

그러나 본 연구는 이런 가치에도 불구하고 여러 가지 한계점을 갖고 있다. 연구 대상인 항공 고객들이 통계청의 인구 분포에 따라 과학적으로 확률 표집

된 모집단이 아니라는 점에서 통계학적인 의미를 갖기 못한다. 본 연구의 의미는 본 연구에 참여한 표본의 범주 내에서 의미를 갖을 뿐이다. 다만 챗봇 서비스 도입에 관한 항공 고객들의 의견과 인식에 대한 전반적인 흐름을 엿보는 데는 무리가 없을 것이다. 아울러 본 연구는 표본수가 부족하고 성별과 같은 항목에서 표본을 명확하게 안배하지 못한 아쉬움도 있다.

연구 과정에서 인공지능 기술을 기반으로 하는 챗봇 서비스가 도입된 항공사가 국내에서는 아직 많지 않은 데다, 항공사들마다 챗봇이란 첨단 서비스 도입 검토 자료를 극비에 부쳐 자료 수집과 조사에 많은 어려움을 겪었다는 것을 고백하고자 한다. 이는 관련 주제에 대하여 처음 연구를 시도하는 연구자들이 겪는 불가피한 고초라는 점에서 어렵지만은 않았다.

향후 본 연구의 장점을 반영하고 단점을 극복하는 방법으로 챗봇 서비스 도입에 관한 항공 고객들의 인식과 견해에 대한 연구가 더욱 확대되었으면 하는 바람이다. 특히 통계학적 요구 조건을 엄격히 확보한 표본을 구축하여 연구를 진행함으로써 학술적 호기심과 경영적 노하우를 충족하는 연구 결과물이 제시되길 기대한다.

항공 산업은 국제성, 즉 국가 간 연계, 국가별 항공사 간 연계를 기본 특성으로 한다는 점에서 챗봇 서비스의 도입이 확산되면서 관련 연구가 누적될 경우 4차 산업을 선도하는 산업으로서 입지와 이미지를 확고히 하고 나아가 고객들의 서비스 향상에도 많은 기여를 할 것으로 기대된다.

참 고 문 헌

[국문 자료]

강민정. (2018). 사용 목적에 따라 선호하는 챗봇의 성격에 관한 연구. 한국콘텐츠학회논문지, 18(5), pp. 319-329.

강진희. (2018). 외식기업의 무인주문 결제 시스템에 대한 소비자 수용의도 연구, 관광연구저널, 32(1), pp. 153-168.

김문구·박종현·지경용. (2005). 기술모형을 적용한 무선인터넷 서비스의 채택에 관한 연구, 한국기술혁신학회 학술대회, pp. 503-510.

김민수·조중권·이규남·김이나·김민영·최도진·임종태·복경수·유재수. (2018). 스마트 매장을 위한 챗봇 시스템 설계 및 구현, 한국통신학회 학술대회논문집, pp. 1569-1570.

김보경·김현아·심채은·정진우. (2017). 소셜 챗봇 기반 익명 질의응답 시스템, Proceedings of KIIT Summer Conference, pp. 493-495.

김화진·한진수. (2015). 항공사 문화마케팅이 성과에 미치는 영향 연구. 호텔경영학연구, 24(1), pp. 39-54.

나준호. (2016). '인공지능의 발전과 고용의 미래', Future Horizon, (28), pp. 14-17.

민수진·김현진·송근혜. (2017). 통합기술 수용이론(UTAUT)을 이용한 챗봇(chatbot)의 수용 결정 요인에 대한 탐색적 연구, 한국기술혁신학회 학술대회, pp. 623-643.

박동아. (2017). 인공지능 기반 대화형 공공 행정 챗봇 서비스에 관한 연구, 멀티미디어학회논문지, 20(8), pp. 1347-1356.

- 손승혜·최윤정·황하성. (2011). 기술수용 모델을 이용한 초기 이용자들의 스마트폰 채택 행동 연구. 한국언론학보, 55(2), pp. 227-251.
- 손제영·강인원. (2017). 옴니채널 서비스의 활용 가능성에 관한 연구, 국제 e-비즈니스학회연구, 19(35), pp. 21-22.
- 원동규·이상필. (2016). 인공지능과 제4차 산업혁명의 함의. 대한산업공학회 지 매거진, 23(2), pp. 13-22.
- 유상형·한광희. (2018). 뉴스 챗봇 에이전트가 지속적인 오정보 효과에 미치는 영향, 한국 HCI 학회 학술대회, pp. 548-552.
- 윤상오. (2018). 인공지능 기반 공공 서비스의 주요 쟁점에 관한 연구, 한국 공공관리학보, 32(2), pp. 83-104.
- 윤승자·장형욱·이상식. (2005). 항공사 핵심 서비스와 웹 서비스가 서비스품질 및 고객 만족에 미치는 영향에 관한 연구, 한국서비스경영학회 학술대회, pp. 233-256.
- 이민화. (2016). '인공지능과 일자리의 미래'. 국제노동브리프, 14(6), pp. 11-24.
- 임성숙. (2018). 쇼핑 챗봇의 친밀도가 선호도와 구매의도에 미치는 영향, 홍익대학교 영상대학원 석사학위 논문.
- 전미선. (2017). 국제선 항공 이용자들의 프리미엄 이코노미 클래스 서비스 유형별 지불 용의액 추정 연구, 성신여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 전진명·최금년·김영택. (2016). 항공사 모바일 앱의 서비스 편의성과 행동의도와 구조적 관계에 대한 연구, 한국서비스경영학회지, 17(2), pp. 65-88.
- 조혜경·김재홍·이동욱·지상훈. (2017). 챗봇 기반의 소셜 로봇 서비스 프레임워크 개발. 제어로봇시스템학회 국내학술대회 논문집, pp. 80-81.
- 최 관·이경현. (1984). 기술혁신 채택에 관한 연구와 항공산업에의 적용가능성 분석, 항공산업연구, 10, pp. 7-34.

최수민·최용순. (2017). 모바일 메신저 기반 인공지능 챗봇의 상품 주문결제 인터페이스 연구. 한국 HCI 학회 학술대회, pp. 237-240.

최수정·성목경·이슬찬·최진주·박준성. (2017). 물 기반 챗봇을 활용한 교통 정보 서비스 개발, 한국정보과학회 학술발표 논문집, pp. 1868-1869.

최예림·김관호. (2016). 인공지능 개요 및 적용 사례, 대한산업공학회 ie 매거진, 23(2), pp. 23-29.

최형인·박미선. (2013). 이단계 군집 분석을 활용한 항공사 멀티 서비스 채널 이용고객의 시장 세분화 전략, 관광레저연구, 25(7), pp. 323-341.

한재권. (2016). 로봇과 인공지능의 현황 및 전망. 미디어 교육, 6(1), pp. 49-58.

허미리·이경전. (2017). 비즈니스 챗봇 성공 사례 연구, 한국지능정보시스템 학회 학술대회 논문집, pp. 16-16.

일반 자료 (2016). '인공지능 기반의 챗봇(chatbot) 서비스 등장과 발전 동향' 한국정보화진흥원.

김우룡·강남준·이상식 등 25인. (2008). '커뮤니케이션 연구와 방법' 서울: 나남.

김영석. (2002). '사회조사방법론' 서울: 나남.

정인숙. (2013). '커뮤니케이션 핵심 이론' 서울: 커뮤니케이션북스.

황용철·송영식·황운용. (2016). '서비스 마케팅' 서울: 학현사

허희영. (2016). '항공우주산업(2판)' 서울: 도서출판 북넷

[영문 자료]

Abels, E., White, M. and Hahn, K. (1997). "Identifying User-based Criteria for Web Pages," *Internet Research*, 7(4), pp. 252-262.

Adams, D. A., Nelson, P.P., & Todd, P.A. (1992). Perceived Usefulness, Ease of Use and Usage of Information Technology: A replication. *MIS Quarterly*, 16(2), pp. 227-248.

Buhalis, D & Law, R. (2008). Progress in Information Technology and Tourism Management: 20 Years on and 10 Years after the Internet the State of eTourism Research. *Tourism Management*, 29(4), pp. 609-623.

Berry, L. L., Seiders, K., Seiders, K. and Grewal, D. (2002), Understanding Service Convenience, *Journal of Marketing*, 66(3), pp. 1-17.

Choe, H. & Byun, J. (2012). A Study of Relationship of Airlines' Self-Service Channels Usability, Satisfaction, Trust, and Loyalty. *Journal of Tourism and Leisure Research*, 24(6), pp. 469-486.

Frey, C. B. and Michael A. Osborne (2013), The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerisation, *Oxford University*.

Hendrickson, A. P., Massey, P. D., & Cronan, T. P. (1993). On the Test-retest Reliability of Perceived Usefulness and Perceived Ease of Use Scales. *MIS Quarterly*, 17(2), pp. 227-230.

Lgbaria, M. N., Guimaraes, T., & Davis, G. B. (1995). Testing the Determinants of Microcomputer Usage Via s Structural Equation Model. *Journal of Management Information Systems*, 11(4), pp. 87-114.

Mathieson, K (1991). Predicting user intentions: Comparing the

Technology Acceptance Model with the Theory of Planned Behavior. *Information Systems Research*, 2(3), pp. 192–222.

Piotrowicz & Cuthbertson (2016). Omnichannel Customer Behavior: Key Drivers of Technology Accenptance and Use and Their Effects on Purchase Intention. *frontiers in Psychology*

Schwab, K. (2017). *The Fourth Industrial Revolution*. Crown Publishing Group, New York.

Open AXIS Group, Inc. 2010. *Distribution 2.0: Innovating the Airline Indirect Channel*. Farelogix (www.openaxisgroup.org.)

Rust, Roland T. and Richard L. Oliver (2000), “Should We Delight the Customer?” *Journal of the Academy of Marketing Science*, 28(1), pp. 86–94.

Babbie, Earl, R. (1998). *The Practice of Social Research*(8th ed.). Belmont: Wadsworth Publishing Company.

Brian, Authur, W. (1994). *Increasing Returns and Path Dependence in the Economy*, Ann Arbor : University of Michigan Press.

<https://www.forbes.com/sites/christinecrandel/2016/10/23/chatbots-will-be-your-new-best-friend/#/190621a4a245>

ABSTRACT

Study on Effectiveness of Phase in Chatbot Service to Provide Efficient Passenger Service for Airlines

RAYOUNG KIM

Aviation Service Management Major
Department of Cultural Industry and Arts
Graduate School of Cultural Industry and Arts of
Sungshin University

This study was designed to examine the management tasks for successful settlement of chatbot services by airline passengers to understand how well they are aware of the AI chatbot service of local airlines in Korea. The artificial intelligence and the robot are the keywords of the fourth industrial and the Korea local aviation industry is also reacting to introduce them. It is essential to build a leading image of an airline company, as it can lead to operational efficiency and customer convenience and service enhancements.

After designing the study ahead of literature and data analysis, we conducted a survey of 200 airline passengers and found that the awareness of chatbot services introduced by Airlines and Jin Air, was highly recognized. This has defined that both experienced and inexperienced airline people are highly

interested chatbot service.

However, awareness of the specific services offered has gradually declined to 68.5%, while chatbot users have become 35.5%. There is a gap between the recognition of the chatbot service itself and the actual information and utilization. Although it has prepared to accept the existence of new technologies which still relies heavily on existing channels such as call centers and counters because of the inconvenience.

67% of the respondents said that they should phase in chatbot services to all airlines regardless of the size or nationality of the aircraft. More than half of the respondents said that the service sector should be introduced to all services provided by airlines (reservation and ticketing, fare information, service-related information, etc.).

The research concluded with those four suggestions.

Firstly, airlines need to aware of low availability of chatbot service which would require various try such as promotion and marketing. Therefore, airlines should actively appeal to passengers the convenience and usefulness of chatbot services, thereby encouraging them to step away from the threshold of the inertia of the route and strengthen their attitude to embrace new technologies.

Secondly, passengers prefer to introduce chatbot services to every services of all airlines. Airlines need to recognize chatbot services as an infrastructure or system across the airline industry and actively cooperate in the deployment. This means that it is not a problem at the level of individual airlines. This solution is relevant because aviation systems featured international, compatible, connectivity and alliance.

Third, as passengers have responded to the problem of adaptability and

reliability of chatbot services, they should focus on securing their usefulness and reliability. The chatbot should provide passengers with a variety of information and be equipped with additional skills that add service depth and kindness. Until the level of technology reaches normal level, it is necessary to operate connection services with a person in charge to help out tasks that chatbot cannot handle.

Keywords : Airline Service, Artificial Intelligence, Chatbot Service, Customer Channel, New Technology, Path Dependency.

부록 - 연구에 적용한 설문지

안녕하세요?

저는 성신여자대학교 문화산업예술대학원 항공서비스경영 전공(항공서비스경영학 석사학위 과정) 김라영 학생입니다. ‘인공지능’과 ‘로봇’은 4차 산업 시대의 키워드로서 국내 항공업계에서도 다른 산업 분야와 마찬가지로 도입 움직임이 활발한 상황입니다. 아시아나 항공과 진에어는 이미 도입하여 시범 서비스를 거쳐 실제 서비스에 적용하고 있습니다.

이에 따라 본 연구자는 우리나라 항공사의 인공지능 챗봇 서비스 도입에 관한 타당성과 실효성을 검토하는 것을 주제로 선정하여 항공 고객들이 챗봇 서비스에 대해 어떤 인식을 하고 있는지 광범위하게 파악하기 위해 설문을 실시하고자 합니다. 각 항목에 대하여 성실하게 답하여 주시면 감사드리겠습니다.

본 설문지에 표기하여 주신 신상 정보와 각 설문항목에 대해 답변해주신 의견은 연구 목적으로만 활용됨을 알려드립니다. 개인정보보호법에 따라 개인 정보에 관한 사항은 철저히 보호됨을 다시 한 번 말씀드립니다. 감사합니다.

1. 다음은 응답자 여러분의 신상에 관한 질문입니다.

1-1. 귀하의 연령을 선택해주세요.

- (1) 20대 (2) 30대 (3) 40대 (4) 50대 이상

1-2. 귀하의 최근 3년 이내 항공편 탑승 횟수를 기입하십시오.

- (1) 1회 (2) 2회 (3) 3회 이상 (4) 없다

2. 다음은 항공사 이용 고객들의 챗봇 서비스 인지도에 관한 질문입니다.

2-1. 항공사 고객들은 고객서비스 분야에 챗봇서비스가 도입된 사실을 알고 있는가?

- (1) 전혀 모르고 있다 (2) 들어본 적은 있다
(3) 상세히 알고 있다 (4) 무응답 (중립)

2-2. 항공사 고객들은 챗봇 서비스가 어떠한 서비스를 제공하는지 알고 있는가?

- (1) 전혀 모르고 있다 (2) 들어본 적은 있다
(3) 상세히 알고 있다 (4) 무응답 (중립)

3. 다음은 항공사 이용 고객들의 챗봇 서비스 이용 실태를 알아보기 위한 질문입니다.

3-1. 항공사 이용 고객들은 챗봇 서비스를 얼마나 이용하는가?

- (1) 항공편을 이용할 때 마다 이용한다
- (2) 가끔 이용하고 있다
- (3) 전혀 이용하고 있지 않다
- (4) 무응답 (중립)

3-2. 항공사 이용 고객들이 챗봇서비스를 이용하는 이유는 무엇인가?

- (1) 이용 방법이 편리하다
- (2) 접근성이 좋다
- (3) 유용한 정보가 다양하게 제공된다
- (4) 답변에 대한 대기시간이 없다
- (5) 신기술을 경험해 보고 싶다
- (6) 기타

4. 다음은 챗봇 서비스가 도입되어야 하는 항공사 범위에 대한 고객 의견에 관한 질문입니다.

4-1. 항공사 고객들은 향후 챗봇 서비스가 모든 항공사에 도입되는 것을 선호하는가?

- (1) 매우 선호한다
- (2) 약간 선호한다
- (3) 그저 그렇다
- (4) 선호하지 않는다

4-2. 챗봇 서비스 도입 항공사 범위는 어디까지가 적절하다고 생각하는가?

- (1) 모든 항공사
- (2) 국내 항공사 (국적사)
- (3) 국외 항공사 (외항사)
- (4) 대형 항공사 (FSC)
- (5) 저비용 항공사 (LCC)

4-3. 챗봇 서비스의 도입을 선호하지 않는다면 그 이유는 무엇인가?

- (1) 신기술을 사용하는 것에 대한 부담감이 있다.
- (2) 콜센터 직원과 통화하여 직접 답변받는 것을 선호한다.
- (3) 지점/공항을 방문하여 직접 대면하고 답변받는 것을 선호한다.
- (4) 인공지능(챗봇)에 관한 답변 신뢰성이 떨어진다.
- (5) 휴대폰이 없거나, 접속 상태가 원활하지 않다.

5. 다음은 챗봇 서비스의 서비스 제공 범위에 관한 고객들의 의견에 관한 질문입니다.

5-1. 챗봇 서비스를 통해 서비스를 제공받는 것을 선호하는가?

- (1) 매우 선호한다
- (2) 약간 선호한다
- (3) 그저 그렇다
- (4) 선호하지 않는다

5-2. 도입을 선호하는 항공사의 서비스 분야는 무엇인가?

- (1) 예약, 발권
- (2) 운임 정보
- (3) 서비스 관련 정보
- (4) 예약, 발권과 운임 정보
- (5) 예약, 발권과 서비스 관련 정보
- (6) 운임 정보와 서비스 관련 정보
- (7) 예약, 발권, 운임정보, 서비스 관련 정보 (전체)