

인공지능(AI)과 로봇기술의 전개에 따른 호텔산업 종사원의 인식과 영향 및 대응방안 연구*

A Study on the Recognition and Influences of Artificial Intelligence Technology & Robot Service in Hotel Industry

한학진** · 이용철***† · 신윤식****

Han, Hag-chin · Lee, Yong-chul · Shin, Youn-sik

ABSTRACT

As the age of the fourth industrial revolution comes, automation technologies such as machine learning and artificial intelligence are affecting the profession of the tourism industry. The more specific purpose of this study was to analyze the recognition of hotel employee for job replacement level and influences of artificial intelligence and Robot service. As for the results of analysis, managers are more aware of the introduction of artificial intelligence and robot services than employees. it is analyzed that the possibility of substitution of artificial intelligence technology is shown as the reservation management rather than sales marketing field. In addition, human services related to the impact of artificial intelligence have positive effects on replacement efficiency, productivity and management efficiency. Finally, it was analyzed that manager's perception change and response positively influenced future artificial intelligence. It also shows that the development of artificial intelligence technology is expected to be influential throughout the hotel industry in the near future, it is inevitable that a collaborative network both academia and industry sector should be established. especially, it is said that they should train artificial intelligence and big data experts in tourism field. Several academic and practical implications are suggested.

key words: 4th Industrial Revolution, Artificial Intelligence(AI) and Robotics, Hotel Industry Employees Recognition, Job Substitution

* 본 연구는 2018년도 한남대학교 학술연구조성비 지원에 의하여 연구되었음.

** 한남대학교 컨벤션호텔경영학과 부교수(주저자)

Professor. Dept. of Convention & Hotel Management, Hannam University. e-mail: hagchin@hnu.kr

***† NPO법인 국제학생지원협회 한국사무소 소장, 관광학 박사(교신저자)

NPO法人 國際學生支援協會. Corresponding author. e-mail: sportevent@hanmail.net

**** 한남대학교 무역학과 부교수 Professor. Dept. of Global Trade. e-mail: aquariu@naver.com

I. 서론

4차 산업혁명으로 인한 산업별 기술전개로 인해 정부차원뿐만 아니라 민간 기업에서의 인식확산과 대응전략 수립 등 공감대 형성으로 이어지고 있다. 최근 정부는 우리 경제의 새로운 미래성장 동력을 창출하기 위해 혁신적 국가 전략기술로 자율 주행차, 스마트시티, 가상증강현실, 경량소재, 인공지능(AI) 등의 프로젝트에 착수하였다. 이를 위하여 정부단 위의 ‘4차 산업혁명 위원회’를 출범시켜 분야별 과제를 점검하고 있으며, 정부합동평가에서도 4차 산업혁명 및 빅데이터와 관련된 평가지표를 개발하고 시도별 우수사례를 평가함으로써 전국단위 우수사례 발굴 및 사례전파를 통한 정보공유 노력을 기울이고 있다(행정안전부 내부자료집, 2018). 이와 더불어, 지자체별로 4차 산업관련 조직을 개편하거나 예산증원을 통한 지원노력을 강구하고 있다. 이밖에도 4차 산업단지조성하거나 4차 산업혁명 관련 각종 컨퍼런스와 산업전시회 개최를 통한 공감대 형성 및 정보교류의 장을 제공하고 있다.

관광분야에서도 인공지능 및 로봇을 활용한 공감대 형성 및 기술적용에 관한 인식이 확대되고 있으며, 일본에서는 세계최초 인공지능로봇호텔이 등장하여 운영되고 있으며, 국내에서도 LG전자와 위귀힐호텔, 야놀자와 KT가 인공지능 및 로봇호텔 건설에 박차를 가하고 있는 실정이다. 여행항공분야에서도 인천국제공항 제2터미널에서의 인공지능 및 로봇기술 도입을 통한 스마트 공항을 구축하고 있으며, 여행예약정보안내청소 등 몇몇 직무에서는 이미 인공지능과 로봇이 활용되고 있는 실정이다. 그 중에서도 세계최초 인공지능 및 로봇호텔로 기네스북에 등재된 일본의 헨나호텔은 144개의 객실을 7명의 종사원이 운영하고 있는 것으로 나타났다(한국관광서비스학회, 2018). 이를 보다 구체적으로 살펴보면, 직무별로는 프론트를 비롯하여 로봇을 활용한 수화물보관과 각종 안내정보 등을 인공지능과 로봇을 활용하여 서비스를 수행하고 있는 실정이다.

한편, 인공지능(AI)이 관광산업의 판도를 바꿀 수 있다는 의견이 제기되었는데, 스티브 해프너 카약 최고경영자(CEO)는 “새로운 기술이 여행객들의 계획 수립 과정을 변화시키기 시작했다”고 주장하면서, “직접 웹사이트에 들어가 ‘클릭’하는 행위는 점점 줄어들게 될 것이며 채팅 봇을 통해 말로 여행계획을 수립하는 경우는 점점 더 늘어날 것”이라고 내다봤다. 세계 1위 음식 주문 서비스 업체인 독일 딜리버리 히어로(Delivery Hero)의 니클라스 외스트부르크 창업자 겸 최고경영자(CEO)는 “기술의 발전이 우리의 식문화

(食文化)를 바꾸고 있으며, 10년 뒤엔 음성인식·인공지능으로 20초면 주문이 끝나고 로봇이 배달해주는 세상이 될 것이다” 라고 예측했다(조선비즈, 2018. 4). 이와 같이, 관광분야에서의 인공지능 기술의 도입과 적용수준은 아직까지 낮은 수준이나 향후 10년 내에는 인공지능 기술이 관광산업의 다양한 분야에 적용될 가능성이 점점 높아지고 있다(경향비즈, 2017; 조선비즈, 2017; 한·일 국제관광포럼, 2018. 7). 이와 같이 현재까지 개발되거나 적용되고 있는 관광분야 인공지능 기술은 호텔외식여행·항공산업을 중심으로 점진적으로 전개되고 있음을 알 수 있다.

위처럼 4차 산업혁명의 기술전개로 급변하는 환경에서 관광산업은 인공지능 및 로봇서비스 적용에 대한 인식과 대응방안, 향후 인공지능 및 로봇서비스 도입에 대한 긍정적 혹은 부정적 영향을 미칠 것인가에 관한 선행연구가 거의 없는 실정이다. 이러한 상황에서 한학진(2016), 한학진·이용철a(2018)은 대학생과 세계최초 인공지능로봇호텔인 일본의 헨나호텔을 중심으로 투숙한 관광객을 중심으로 인공지능로봇서비스에 대한 인식과 직무대체 수준, 인공지능 기술전개에 따른 향후 대응방안에 관한 연구를 실시(한학진·이용철b, 2018)하였다.

이에 본 연구는 4차 산업혁명의 기술적 전개에 따른 인공지능 및 로봇서비스 적용 및 도입으로 인한 긍정적 혹은 부정적 혜택을 받을 호텔종사원을 대상으로 호텔개별 직무분야의 대체 가능성, 호텔업 종사원의 업무의 변화, 인공지능 및 로봇서비스에 대한 호텔산업의 대응방안 등의 인식의 차이를 규명하고자 하였다. 더불어, 향후, 호텔산업에서 인공지능 및 로봇서비스 도입으로 인한 호텔개별 직무분야의 대체 적용 가능성, 호텔업 종사원의 업무의 변화의 적용 가능성, 호텔산업의 대응방안 적용가능성에 어떠한 영향을 미칠 것인가를 규명하고자 하였다. 본 연구를 통한 국내 호텔을 비롯한 현대산업 전체의 선제적이고 공격적인 준비와 대응방안에 대한 기초자료를 제공하고자 연구를 실시하게 되었다.

II. 이론적 고찰

1. 4차 산업혁명의 논의 및 인공지능(AI) 기술

4차 산업혁명은 IT 기술 등에 따른 디지털 혁명에 기반하여 물리적 공간, 디지털적 공간 및 생물학적 공간의 경계가 희석되는 기술 융합의 시대를 의미한다(WEF, 2016). 클라우스 슈 와프(Klaus Schwab)는 그의 저서 제4차 산업혁명(The Fourth Industrial Revolution)에서 기존의 혁명과 다른 점을 제시하면서, 사람들 간의 웹 연결성, 비즈니스

의 효율성, 자연환경 재생산 등에 관한 잠재력을 설명하고 있다. 인공지능(AI)이란 인간의 지능으로 할 수 있는 사고, 학습, 자기개발 등을 컴퓨터가 구현할 수 있도록 하는 방법을 연구하는 컴퓨터 공학 및 정보기술의 한 분야다. 인공지능(AI) 기술의 등장으로 기업의 경영 환경이 빠르게 변하고 있지만, 많은 기업인들은 변화의 속도를 따라잡지 못하고 있는 것으로 나타났다. CNBC에 따르면 마이크로 소프트(MS)의 발표 보고서에 의하면, 영국 기업인 5,000명을 상대로 AI에 대한 인식을 조사한 결과, 응답자의 41%는 AI의 등장으로 인해 향후 5년 내에 자신들의 사업 모델이 사라질 것이라고 전망했다. 기업 관리자들 중 51%는 자신의 조직을 위한 AI 전략을 갖고 있지 않다고 답했다. 종사원들의 45%는 AI에 의해 자신의 직업이 사라질 수 있다고 우려했다. 근로자의 51%는 노동시장의 변화에 대비하기 위한 기술을 배우지 못하고 있는 것으로 나타났다. 반면, 실제로 AI가 근로자들에게 미치는 영향은 긍정적인 것으로 분석되어, AI기술을 사용한 조직은 생산성과 비즈니스 성과 등에서 다른 기업보다 앞섰다는 발표를 했다. 이는 AI와 관련한 윤리경영 전략을 개발하는 기업들은 훨씬 생산성이 높은 것으로 예상하고 있다(한국무역협회, 2018). 다음으로, 인공지능 기술시대에 대한 가장 큰 고민은 일자리와 직무대체 수준 일 것이다(IPPR, 2015). 세계경제포럼(WEF)은 지난해 보고서를 통해 오는 2020년까지 로봇과 인공지능의 발달로 현존하는 510만개의 일자리가 지구상에서 사라질 것으로 전망했다(World Economic Forum, 2016a). 2015년 말 일본 노무라연구소와 영국 옥스퍼드 대학 연구진은 일본 내 직업 600개 가운데 49%가 인공지능 또는 로봇으로 대체 가능하다고 분석한 바 있다(Oxford Martin School, 2013). 한편, 팀 블라인드의 설문 조사 결과에 따르면 향후 인공지능의 직무 대체 수준을 묻는 말에 전체 응답자의 51.9%가 '상당수의 직무가 인공지능으로 대체될 것' 이라고 답했다. '거의 모든 업무가 대체될 것' 이라는 응답은 14%로, 총 65.9%가 직장 내 인공지능의 직무 대체를 예상했다. '일부만 대체된다' 는 응답은 16%였고 '거의 대체되지 못한다' 는 응답은 1.4%에 불과했다. 16.8%의 응답자는 '대체가 되더라도 인간의 새로운 직무가 창조될 것' 이라는 긍정적인 전망을 내놓았다. 인공지능으로 대체되기 쉬운 직군에는 16개 직군 중 회계·재무·세무가 67.5%의 선택을 받아 1순위로 꼽혔고 일반사무직(54.4%), 운송·물류·배송(51.9%) 등이 뒤를 이었다. 반면 영업(12%), 방송·언론·미디어(15.7%), 건축·공간 디자인(20.2%)은 상대적으로 대체되기 힘든 직군으로 여겨졌다. 인공지능이 대체하지 못할 인간의 능력으로는 창조력(64.7%)이 압도적인 선택을 받았다. 운영·관리력(8.8%), 추진력(14%)은 대체 가능성이 큰 것으로 예상했다.

위에서 살펴보았듯이, 4차 산업혁명 시대의 매우 중요한 논의사항은 기술발전에 따른 노동수요 및 공급의 변화로 요약된다고 할 수 있다(Economist, 2016; General

Electronics, 2016; Muro & Andes, 2015). 이와 관련하여 비판론과 낙관론이 공존하고 있는 것도 사실이다. 직업소멸과 고용감소보다는 생산량 증대와 이에 따르는 노동수요 증대 및 공급 변화가 일어날 것이며, 그 과정에서 직업 및 직무의 변화가 점진적으로 일어날 수 있다고 판단(Economist, 2016; Muro & Andes, 2015)하고 있다. 이러한 주장에도 불구하고, 인공지능 및 로봇기술의 점진적 전개는 어떤 형태로든 산업계 전반의 직업 및 직무대체 수준에 어느 정도 영향을 미치고 있음을 부인할 수 없는 실정이다.

2. 관광산업 분야별 인공지능 및 로봇 기술개발 현황

인공지능 기술이 관광분야의 단순한 업무에 이미 진입하여 고객을 위한 서비스에 투입되고 있으며, 국내외적으로 스마트공항건설과 인공지능 및 로봇호텔, 그리고 식음료 분야에서 발 빠르게 움직이고 있음을 알 수 있다.

호텔산업에서도 4차 산업혁명과 관련된 소프트웨어의 개발과 이러한 소프트웨어를 활용한 인공지능 및 로봇호텔과 캡슐호텔 등이 지속적으로 적용·발전하고 있다는 점이다. 호텔산업에서의 인공지능 및 로봇기술을 활용한 사례를 살펴보면, 첫째, 일본 나가사키 현에 소재하고 있는 헨나호텔은 2015년 7월15일에 세계최초 인공지능 및 로봇호텔로 기네스북에 등록된 호텔이다. 2018년 현재 당 호텔은 프론트에서의 체크인과 체크아웃을 비롯하여 호텔의 각종안내, 수하물운반 및 보관, 카페, 실내외 냉난방조절, 얼굴인증시스템 등의 전체 직무의 50%정도가 인공지능과 로봇이 도입되어 운영되고 있다. 호텔의 종사원은 7명으로써 144개의 호텔객실 등 부대업장을 관리하고 있는 것으로 나타났다(한일 국제관광포럼, 2018; 한학진·이용철b, 2018). 헨나호텔은 개관이후 호텔의 인지도와 이미지 상승에 따른 객실점유율이 80%이상을 유지하고 있으며, 호텔이용객들의 만족도 또한 높은 것으로 분석되었다(2018 ICT 자료집, 2018. 10). 둘째, 워커히 호텔 앤 리조트는 2017년 12월 LG전자와 호텔 로봇 서비스 공동 개발을 위한 업무협약(MOU)을 체결함으로써, LG전자와 호텔 로봇 서비스 개발과 운영 방안을 공동 추진하고 있다. 이를 기반으로 인천국제공항 제2여객터미널에 프리미엄 · 일반 라운지와 환승 · 캡슐호텔을 개장하였으며, LG전자는 인천국제공항 제2여객터미널 개항을 기념해 안내 로봇을 비치하여, 캡슐호텔 주요 시설과 위치 정보를 안내하고 목적지까지 직접 안내해주는 에스코트 서비스도 겸하고 있다. 특히, 인천공항의 다락 휴를 비롯하여 여수 등 3곳의 인공지능호텔을 개관하여 운영하고 있는 것으로 나타났다. 셋째, 글로벌 여가 플랫폼 기업 야놀자는 ‘국내 대표 통신기업 KT와 인공지능(AI) 숙박 플랫폼 구축을 위한 업무협약을 체결했다’ 고 밝혔다(<http://yanolja.in/ko>). 야놀자 프랜차이즈 호텔 가맹점에 보급된 지능형 객실 관리 시스

템 ‘스마트프런트’에 KT의 인공지능 서비스 ‘기가지니(KT GiGA Genie)’를 연동함으로써, 숙박업 점주들의 운영 효율성 및 편의성을 높여, 이를 통해 AI 및 사물인터넷 연계 숙박 서비스를 공동 개발해 투숙객들에게 보다 편리한 이용을 지원할 예정이다. 야놀자 대표는 “4차 산업혁명의 핵심인 AI 기술과 호텔 간의 접목이 가시화되고 상용성 높은 여가 플랫폼에 대한 요구가 점차 커지는 가운데 KT와 함께 플랫폼을 개발해 기대가 크다”며 “앞으로도 시장 선도자로서 고객 가치를 극대화 하겠다”고 주장하고 있다 (<http://yanolja.in/ko>). 넷째, 스타우드(Starwood)나 힐튼(Hilton) 같은 대형 호텔 체인들은 호텔 안내와 여행, 쇼핑 정보 등 다양한 정보를 알려주는 컨시어지(Concierge)서비스 로봇인 코니(Connie)를 도입했으며, 코니는 스타우드(Starwood), 인터컨티넨탈(InterContinental), 메리어트(Marriott) 등 미국 내 호텔들에서 활약하고 있는 것으로 분석되었다(디지털, 2016). 위와 같은 추세라면 국내호텔산업에서도 고객들이 이제까지 경험하지 못한 새로운 형태의 서비스가 제공 가능할 것으로 예상되며, 이러한 점은 환대산업 전반에 미치는 파급효과가 매우 클 것으로 예상된다.

위에서 기술한 것처럼, 확실한 것은 관광산업에서 4차 산업혁명의 도입은 관광산업이 단순하고 수동적으로 만들어진 상품을 구매하는 것에서 벗어나, 공유하고 만들어가는 시대로 접어들고 있다는 점이다. 개별 자유여행(FIT) 시장 확대와 함께 1인 미디어, 1인 여행 콘텐츠 제작이 가능해졌고, Air BnB(에어 비앤비)나 우버 택시와 같은 실생활과 연관된 여행 패러다임이 변화를 주도하고 있다. 또한, AI는 사용자가 기존에 묵었던 숙소 정보와 선호하는 관광지 등을 토대로 여행 일정을 구체적으로 작성해 주는 여행분야에도 활용될 수 있다고 전망하고 있다. 한정된 범위의 자료를 모아 보고서를 만들고 상담하고 여행일정을 작성하는 중간레벨의 지식노동을 하는 관광산업 청년 종사자의 일자리는 인공지능에 의해 쉽게 대체될 것으로 보인다. 이처럼 국내외에서 인공지능 기술이 개발되거나 시험 중에 있음을 알 수 있고, 인적서비스 의존도가 높은 관광산업에도 향후 일자리 증감과 직무대체와 관련하여 어느 정도 영향을 미칠 수 있다는 점은 주목해야 할 것이다.

3. 4차 산업혁명과 관광산업 직업(무) 변화에 관한 선행연구

4차 산업혁명이 화두로 부각되면서 주요 기관 및 선행연구를 중심으로 관광산업 직업별 변화에 관한 전망이 발표되었다. 첫째, 한국고용정보원(2016)에서 발표한 ‘기술변화에 따른 일자리 영향 연구’에 의하면, 관광분야 직업 중에서 숙박시설 서비스 종사원과 음식 서비스 종사원은 고 위험군에 해당하는 것으로 나타났다. 기술변화에 따른 일자리 영향이 상대적으로 낮은 저 위험군은 여행상품 개발자, 관광통역안내원, 여행 사무원,

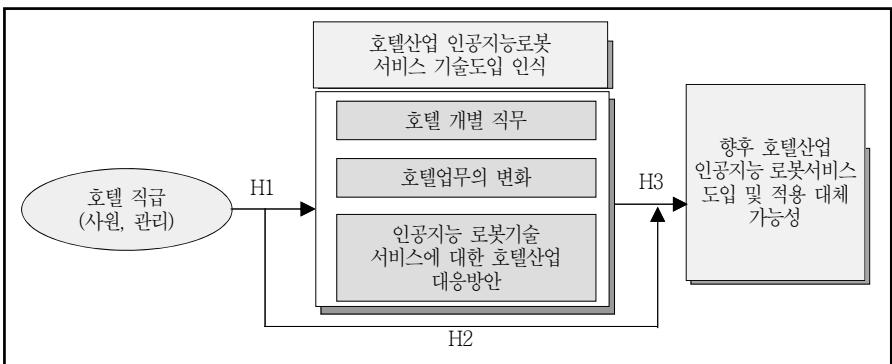
여행업 관리자, 숙박업 관리자, 이벤트 및 전시 기획자, 항공기 객실 승무원이다(김현주, 2017 재인용). 둘째, Oxford Martin School에서 발표한 ‘고용의 미래(2013)’에 따르면, 관광 종사자 중 기술변화에 따른 대체율이 높은 직종은 여행업에서 여행사무원(0.61)과 투어 에스코트(0.91)로 나타났으며, 숙박업에서는 하우스키팅(0.66)을 비롯하여 숙박 장비운영(0.79), 벨 보이(0.83), 호텔·모텔 데스크 종사원(0.94)으로 나타났고, 반면, 국제회의업 미팅, 컨벤션 및 이벤트 기획자(0.037)는 상대적으로 대체율이 낮게 나타났음을 알 수 있다(김현주, 2017 재작성). 이와 같이 관광산업의 개별 직무 혹은 직업별로 기술변화에 따른 대체율의 차이가 나타나고 있음을 알 수 있고 이에 따른 학교 교과과정의 변화 또한 요구되고 있음을 알 수 있다. 셋째, 한학진서정모(2017)는 대학생들을 중심으로 관광산업분야 직무 및 직업수준에 관한 연구결과, 관광산업 군의 개별직무의 인공지능 대체 가능성을 살펴본 결과, 교육(33.9%)이 가장 높게 나타났으며, 회계재무(33.1%), 홍보마케팅(25.8%)으로 나타났다. 홍보마케팅(25.8%) 순으로 높게 나타난 반면, 인공지능 대체 가능성이 높지 않은 업무는 고객상담 42.7%, 경영전략(39.3%), 현장서비스(38.7%) 순으로 나타났다. 한편, 관광산업군의 직업별 인공지능 기술 대체 가능성을 살펴본 결과, 상대적으로 대체가능성이 높은 직업은 관광통역안내사(67.7%), 문화관광생태해설가(61.8%), 카지노딜러(53.2%), 골프장캐디(53.2%), 면세점 판매종사원(50.8%), 콜센터상담원(50.8%)순으로 나타난 반면, 인공지능 기술 대체 가능성이 낮은 직업은 여행작가(60.5%), 연회기획자(52.8%), 컨벤션·전시기획자(52.4%), 여행상품기획자(52.0%), 이벤트기획자(48.4%), 웨딩플래너(47.6%), 외식분야(46.8%), 서비스강사(45.9%)순으로 나타났다. 이와 같이, 기획관련업무는 인공지능 기술의 대체 가능성이 낮은 것으로 인식하고 있음을 알 수 있다. 마지막으로 한학진이용철b(2018)은 세계최초 인공지능 및 로봇호텔인 헨나호텔을 이용한 투숙객을 대상으로 한 인공지능으로 인한 호텔내 실질적 직무변화 및 인터뷰를 통한 실증 분석을 실시하였다. 연구결과, ‘인공지능(AI)의 도입으로 생산성 및 경영효율성이 향상’과 ‘단순 업무는 인공지능 기술로 대체’, ‘관광산업의 선제적인 대응이 필요’ 등의 결과를 도출하였다.

이상의 선행연구를 종합하면, 관광산업에서 인공지능과 로봇으로 대체 될 수 있는 직업 혹은 직무분야가 점진적으로 증가하고 있으며, 호텔을 비롯하여 여행항공, 식음료 분야의 세부직무에서 대체가능성이 엿보이나 인간의 창의력이 바탕이 되는 기획관련 직무 혹은 직업은 상대적으로 대체가능성이 낮게 나타나고 있는 것을 알 수 있다.

III. 연구 설계

1. 연구모형 및 가설

본 연구는 관광학 및 관광산업, 호텔산업 등에서 인공지능 로봇서비스에 관한 선행연구가 미흡하며, 향후 인공지능 로봇서비스 기술도입에 대한 기초연구로써 연구를 수행함으로써 호텔산업에서 인공지능 로봇서비스 기술도입 및 적용에 대한 구성개념의 이해와 영향력을 체계적으로 설명함으로써 새로운 이론적 모형의 구축을 위하여, 연구모형 및 가설을 설정하였다. 이에 본 연구의 목적은 4차 산업혁명의 기술적 전개에 따른 인공지능 및 로봇서비스 적용 및 기술도입으로 인한 긍정적 혹은 부정적 혜택을 받을 호텔종사원을 대상으로 호텔개별 직무분야의 대체 가능성, 호텔업 종사원의 업무의 변화, 인공지능 및 로봇서비스에 대한 호텔산업의 대응방안 등의 인식의 차이와 향후 호텔산업에서 인공지능 및 로봇서비스 기술도입 및 적용에 대한 대체 가능성에 어떠한 영향을 미칠 것인가를 규명하고자 하였다. 이를 위하여 [그림 1]과 같이 연구모형 및 가설을 설정하였다.



[그림 1] 연구모형

H1 : 호텔 종사원의 직급에 따라 인공지능 로봇서비스 기술도입에 대한 인식의 차이가 있을 것이다.

H2 : 호텔 종사원의 직급에 따라 향후 호텔산업에서 인공지능 로봇서비스 기술도입

및 적용 대체 가능성에 대한 인식의 차이가 있을 것이다.

H3 : 인공지능 로봇서비스 기술도입에 대한 인식은 호텔산업의 향후 호텔산업에서 인공지능 로봇서비스 도입 및 적용 대체 가능성에 대한 영향을 미칠 것이다.

2. 설문지 구성 및 조사 방법

위에서 기술하였듯이, 관광학 및 관광산업, 호텔산업 등에서 인공지능 로봇서비스에 대한 인식에 선행연구가 미흡하고, 인공지능 로봇서비스 도입 및 적용에 대한 구성개념에 대한 이해와 영향력을 체계적으로 설명하기 위한 기초연구로써 조작적 변수를 설정하기에 매우 힘들었으나, 다른 분야의 선행연구(Frey & Osborne, 2013; IPPR, 2015; World Economic Forum, 2016, 한학진, 2016; 김현주, 2017; 한학진 · 서정모, 2017)에서 적용되고 있는 문항을 본 연구의 내용에 맞게 수정하거나 보완하여 설문지를 구성하였다. 설문지 구성을 위한 조작적 정의로 첫째, 호텔개별 직무분야로써 현 호텔산업의 보편적인 조직도를 참고하여, 회계/재무/구매에서 기타 직무까지 호텔의 개별 직무를 구분하여 총 11개의 변수를 도출하였다. 둘째, 인공지능 및 로봇서비스 기술의 도입에 대한 호텔업무의 변화에 대한 변수로 ‘감성/창의력/비판력 요구되는 업무의 대체 어려움’에서 ‘호텔산업인공지능 선제적 대응 필요’까지 인공지능로봇서비스 기술의 도입으로 인한 호텔종사원부터 호텔산업의 변화에 영향력을 미칠 수 있는 변수로 총 12개의 변수로 구성되어있다. 마지막으로 인공지능 및 로봇서비스에 대한 호텔산업의 대응방안으로 ‘호텔산업에서의 인식전환 및 공감대 형성’에서부터 ‘인공지능 로봇서비스 도입을 위한 호텔실태 조사’까지 총 8개의 조작적 변수를 도출하였다. 도출된 조작적 변수, 즉 설문 문항을 관광전문분야 교수와 관련업계 전문가 2-3명을 만나 설문문항 구성에 관한 의견을 교환한 후 설문지를 수정 및 보완하였다. 일차적으로 완성된 설문지를 대전소재 H재학 중인 대학생 20명에게 사전테스트를 실시하였고, 설문문항이 이해가 되지 않는 문항은 삭제하고 분석 상에 효율성을 제고 할 수 있는 문항으로 수정하여 설문지를 최종적으로 완성하였다.

조사대상자는 서울 및 경기도, 충청도, 경상도의 특급호텔로 한정하여, 현 호텔에 근무하고 있는 호텔종사원을 대상으로 2017년 9월부터 10월까지 약 2개월에 걸쳐 연구자가 직접 연구에 대한 취지 설명 및 배포하여 설문조사를 실시하였다. 설문지는 총 300부를 배포하였으며, 회수된 설문지는 284부였으며, 이중 분석에 이용된 설문지는 총 247부였다. 수집된 자료의 통계처리는 데이터 코딩을 거쳐, SPSS21.0 통계패키지를 활용하여 분석하였다.

IV. 분석결과

1. 조사 대상자의 인구통계적 특성

본 연구의 조사대상자의 인구통계학적 특성을 살펴보면, 남성은 170(68.8%)명, 여성은 77(31.2%)명으로 남성들의 비율이 다소 높게 나타났다. 다음으로 연령에 관한 분석결과, 20대(58명, 23.5%), 30대(40명, 16.2%), 40대(76명, 30.8%), 50대 이상(73명, 29.6%)으로 조사대상자의 연령은 골고루 분포되어 있었다. 본 연구의 조절변수로 삼았던 호텔 종사원의 직급별 살펴보면, 중간관리자 이상인 과장급을 중심으로 과장급 미만은 사원급(사원 및 주임급)으로 규정하였으며, 관리급(과장급 이상 임원급)으로 규정하여 분석을 실시하였다. 이를 중심으로 사원(93명, 37.7%)보다는 관리직(154명, 62.3%)의 응답률이 높았다. 더불어, 호텔내 직무는 크게 두 개의 집단으로 구분하였으며, back of the house(86명, 34.6%)는 재경부, 인사, 총무, 회계 등의 고객과 직접 접하지 않는 직무군으로 규정하였으며, front of the house(161명, 65.2%)는 고객과 직접 접하는 직무로써 식음료서비스, 객실 서비스 등으로 구분하였으며, front of the house 종사원이 좀 더 많은 응답을 해 주었다. 마지막으로 조사대상자의 연령으로 5년 이하(81명, 32.8%), 21년 이상(79명, 32.0%) 순으로 조사되었다.

[표 1] 조사대상자의 인구통계적 특성 분석결과

구분	분 류	명	%	구분	분 류	명	%
성별	남성	170	68.8	직무 구분	front of the house	161	65.2
	여성	77	31.2		back of the house	86	34.8
연령	20대	58	23.5	경력	5년 이하	81	32.8
	30대	40	16.2		6-10년	30	12.1
	40대	76	30.8		11-15년	27	10.9
	50대 이상	73	29.6		16-20년	30	12.1
직급 구분	사원	93	37.7		21년 이상	79	32.0
	관리직	154	62.3				
합 계		247	100.0	합 계		247	100.0

2. 측정도구의 신뢰도 검증

본 연구에서는 호텔산업에서 인공지능 로봇서비스 기술 도입에 관한 첫째, 호텔산업의

개별직무분야, 둘째, 인공지능 로봇서비스의 도입으로 인한 호텔산업의 업무변화, 마지막으로 인공지능 및 로봇서비스에 대한 호텔산업의 대응방안에 관한 신뢰성을 검증하기 위하여 전체항목과 구성요소별로 Cronbach's Alpha 계수를 이용하였다. Cronbach's Alpha 계수의 경우 내적 일치성에 관한 것으로 보통 0.7이상이면 신뢰성이 높다고 볼 수 있으며, 본 연구결과, 호텔산업에서 인공지능 로봇서비스 도입에 대한 측정변수에 대한 전체 Cronbach's Alpha계수는 0.794에서 0.927로써 신뢰성이 높다고 볼 수 있다.

[표 2] 인공지능로봇 서비스 도입에 관한 측정변수 신뢰도 검증결과

	요 인	수정된전항목 상관계수	항목제거시 알파계수	신뢰도알파 (F값, 유의도)
호텔 개별 직무 분야	회계/채무/구매	.614	.878	.889 (25.904, .000)
	인사/총무/교육	.593	.880	
	경영전략(기획)	.640	.877	
	세일즈마케팅	.626	.878	
	예약관리	.608	.879	
	객실서비스	.623	.878	
	식음서비스	.645	.877	
	조리관리	.506	.885	
	시설관리	.645	.876	
	휘트니스센터 기타직무	.527 .698	.884 .874	
인공 지능 기술 도입 으로 인한 호텔 업무 변화 영향	감성/창의력/미판력 요구되는 업무의 대체 어려움	.273	.794	.794 (57.464, .000)
	정확하고 차별화된 서비스 제공	.545	.769	
	새롭게 만들어지는 일자리	.306	.792	
	단순업무는 인공지능기술로 대체	.575	.765	
	생산성 및 경영효율성 향상	.625	.761	
	현 직무(분야)의 일자리 위협	.430	.780	
	비용발생으로 인한 경영 악화	.282	.793	
	호텔분야 일자리 감소	.458	.777	
	인적서비스를 더욱 선호	.309	.792	
	서비스접점에서 인공지능이 뛰어난	.394	.783	
인적서비스도 인공지능 서비스대체 가능성	.588	.764		
호텔산업인공지능 선제적 대응 필요	.485	.775		
인공 지능 로봇 서비스 도입에 대한 호텔 산업 대응 방안	(인공지능로봇서비스) 인식전환 및 공감대 형성	.683	.922	.927 (7.741, .000)
	인공지능 로봇서비스 전문가 양성	.766	.916	
	(인공지능로봇서비스 도입) 법/행정적 정부지원	.786	.915	
	(인공지능로봇서비스) 학교교육의 점진적 변화	.675	.923	
	(인공지능로봇서비스) 경영자의 인식전환 및 대응	.797	.914	
	인공지능 관련분야와 공동연구	.764	.916	
	(인공지능로봇서비스도입을 위한) 예산확보	.769	.916	
	(인공지능로봇서비스도입을 위한) 호텔 실태조사	.768	.916	

3. 호텔직급에 따른 호텔산업 인공지능로봇 서비스 도입 인식 차이분석

호텔산업에 종사하고 있는 호텔종사원이 호텔에 인공지능 및 로봇 서비스 도입에 관한 인식의 차이를 검증하기 위하여 가설1은 ‘호텔 종사원의 직급에 따라 인공지능 로봇서비스 기술도입에 대한 인식의 차이가 있을 것이다.’ 라고 설정하였으며, 이를 보다 구체적으로 검증하기 위하여 3개의 세부가설을 설정하였다. 이를 검증하기 위하여, 호텔종사원의 직급에 따른 차이분석(t-test)을 실시한 결과 다음 [표 3]과 같이 분석되었다.

세부가설 1-1은 ‘호텔 종사원의 직급에 따라 인공지능 로봇서비스 기술도입에 대한 호텔개별직무분야의 대체 가능성에 대한 인식의 차이가 있을 것이다.’ 라고 설정하였다. 이는 인공지능 및 로봇서비스 기술도입으로 인하여 호텔조직의 개별직무변화의 대체 가능성에 대한 직급별 차이를 규명하고자 하였다. 가설검증 결과, 시설관리($p=0.036$)에서 호텔종사원의 직급에 따라 차이를 보이고 있어 귀무가설이 채택되었다. 이를 구체적으로 살펴보면, 전반적으로 사원급보다 관리급이 인공지능로봇 서비스 기술도입에 의한 대체 가능한 직무분야에 좀 더 긍정적으로 인식하고 있는 것으로 분석되었다.

세부가설 1-2는 ‘호텔 종사원의 직급에 따라 인공지능 로봇서비스 기술도입에 대한 호텔 종사원의 업무변화에 대한 인식의 차이가 있을 것이다.’ 라고 가설을 설정하였다. 이를 통하여, 인공지능 및 로봇서비스 도입 및 적용시 호텔내 종사원의 업무변화의 방향을 호텔종사원의 직급별 차이를 규명하고자 하였다. 검증결과 총 4개의 변수에서 종사원의 직급에 따라 차이가 발생함으로써 귀무가설이 채택되었다. 보편적으로 사원급보다는 관리급이 인공지능 및 로봇서비스의 기술도입 및 적용이 호텔산업 종사원의 업무변화에 대한 긍정적인 변화를 가져올 것으로 인식하고 있었다. 반면, ‘감성/창의력/ 비판력 요구되는 업무의 대체어려움’, ‘현직무의 일자리 위협’, ‘비용발생으로 인한 경영악화’에서는 사원급 종사원의 평균이 높은 것으로 파악되었다.

세부가설 1-3은 ‘호텔 종사원의 직급에 따라 인공지능 및 로봇서비스에 대한 호텔산업의 대응방안에 대한 인식의 차이가 있을 것이다.’ 라고 가설을 설정하였다. 본 가설을 통하여, 호텔산업에서 인공지능 및 로봇서비스를 도입 및 적용함으로써 긍정적 혹은 부정적 혜택을 받을 직접적인 이해당사자인 호텔종사원의 인식의 차이를 규명하고자 하였다. 분석결과, 총 2개의 변수에서 호텔종사원의 직급에 따라 차이를 보이고 있어 귀무가설이 채택되었다. 이를 구체적으로 분석해 보면, 관리급에서 인공지능 및 로봇기술 도입에 대한 대응방안에 관한 인식이 높은 것으로 분석되었다. 특히, ‘경영자의 전환 및 대응’ 이 관리직에서는 4.16점으로 높은 평균을 보이고 있는 것으로 조사되었다.

[표 3] 호텔종사원 직급별 인공지능 및 로봇서비스 도입 인식차이 분석결과

	요 인	직급별 평균값		T-값	P
		사원급	관리급		
H1-1 호텔개별 직무분야	회계/재무/구매	3.65	3.72	-.524	.601
	인사/총무/교육	2.92	3.04	-.799	.425
	경영전략(기획)	3.06	3.19	-.879	.380
	세일즈마케팅	3.24	3.49	-1.774	.077
	예약관리	3.91	4.03	-.988	.324
	객실 서비스	3.34	3.51	-1.096	.274
	식음료 서비스	2.77	2.89	-.832	.406
	조리관리	3.33	3.24	.631	.528
	시설관리	3.31	3.62	-2.105	.036*
	휘트니스센터	3.55	3.44	.824	.411
기타직무	3.19	3.15	.291	.772	
H1-2 인공지능 기술의 영향	감성/창의력/비판력 요구되는 업무의 대체 어려움	3.77	3.59	1.455	.147
	정확하고 차별화된 서비스 제공	3.19	3.69	-4.093	.000*
	새롭게 만들어지는 일자리	2.80	3.00	-15.04	.134
	단순업무는 인공지능기술로 대체	3.62	3.88	-2.012	.045*
	생산성 및 경영효율성 향상	3.43	3.84	-3.158	.002*
	현 직무(분야)의 일자리 위협	3.16	3.05	.762	.447
	비용발생으로 인한 경영 악화	2.66	2.58	.571	.568
	호텔분야 일자리 감소	3.37	3.42	-.369	.713
	인적서비스를 더욱 선호	3.52	3.53	-.121	.904
	서비스접점에서 인공지능이 뛰어남	2.57	2.57	-.011	.991
인적서비스도 인공지능 서비스대체 가능성	3.01	3.26	-2.037	.043*	
호텔산업인공지능 선제적 대응 필요	3.51	3.58	-.633	.528	
H1-3 인공지능 로봇 서비스 도입에 대한 호텔산업 대응방안	인공지능 및 로봇서비스 도입 인식전환 및 공감대 형성	3.72	3.90	-1.591	.113
	인공지능 로봇서비스 전문가 양성	3.94	4.07	-1.189	.236
	인공지능로봇서비스 도입을 위한 법/행정적 정부지원	3.73	3.89	-1.379	.169
	인공지능로봇서비스 도입을 위한 학교교육의 점진적 변화	3.58	3.91	-2.643	.009*
	인공지능로봇서비스 도입을 위한 경영자의 인식전환 및 대응	3.83	4.16	-2.766	.006*
	인공지능 관련분야와 공동연구	3.83	3.81	.141	.888
	인공지능로봇서비스 도입을 위한 예산확보	3.89	3.87	.176	.860
	인공지능로봇서비스 도입을 위한 호텔 실태조사	3.96	3.99	-.249	.803

4. 호텔직급에 따른 향후 인공지능 및 로봇기술 대체가능성 차이분석

가설2는 ‘호텔 종사원의 직급에 따라 향후 호텔산업에서 인공지능 로봇서비스 기술도입 및 적용 대체 가능성에 대한 인식의 차이가 있을 것이다.’ 라고 설정하였으며, 이는 현 호텔산업에 종사하고 있는 종사원의 입장에서 향후 인공지능 및 로봇서비스도입에 대한 인식의 차이를 규명함으로써 호텔종사원의 입장에서 선제적 대응을 해야 할 필요성이 제기 됨으로 연구가설을 설정하였다.

실증분석 결과, 호텔종사원의 직급에 따라 향후 인공지능로봇서비스에 대한 향후 대체 가능성에 대하여 차이를 보이지 않은 것으로 분석되어 귀무가설은 기각되었다. 이를 직급 별로 구체적으로 살펴보면, 향후 호텔산업에서 인공지능 및 로봇서비스 도입에 관한 대체 가능성에 대하여 관리급(3.60점)에서 사원급(3.34)보다 대체 가능성에 대하여 높게 인식하고 있었다.

[표 4] 향후 호텔산업 인공지능 및 로봇기술 도입 대체가능성 분석결과

	직급별		T-값	P
	사원급	관리급		
향후 호텔산업 인공지능 로봇서비스 도입 및 적용 대체 가능성	3.34	3.60	-1.672	0.096

5. 인공지능로봇서비스는 향후 호텔산업에서의 대체 가능성 영향분석

가설 3은 ‘인공지능 로봇서비스 기술도입에 대한 인식은 호텔산업의 향후 호텔산업에서 인공지능 로봇서비스 도입 및 적용 대체 가능성에 대한 영향을 미칠 것이다.’ 라고 설정하였다. 본 연구의 가설을 명확히 규명하기 위하여 호텔개별직무분야, 인공지능로봇서비스의 호텔산업의 영향, 마지막으로 인공지능 및 로봇서비스에 대한 호텔산업의 대응방안을 독립변수 삼았으며, 종속변수로 향후 호텔산업에서 인공지능로봇서비스 도입의 대체 가능성으로 삼아 다중회귀분석을 실시하였다. 본 가설을 설정하게 된 배경은 4차 산업혁명의 기술적 전개에 따른 호텔산업에서 인공지능 및 로봇서비스 적용 및 기술도입으로 인한 긍정적 혹은 부정적 혜택을 받을 이해당사자인 호텔종사원을 대상으로 호텔개별 직무분야의 대체 가능성, 호텔업 종사원의 업무의 변화, 인공지능 및 로봇서비스에 대한 호텔산업의 대응방안 등의 인식이 향후 호텔산업에서 인공지능 및 로봇서비스 기술 도입 및 적용에 대한 대체 가능성에 어떠한 영향을 미칠 것인가를 규명하고자 하였다.

세부가설 3-1은 ‘인공지능 로봇서비스 기술도입에 대한 호텔개별직무분야의 대체 가능성은 향후 호텔산업에서 대체 가능성에 영향을 미칠 것이다.’ 라고 가설을 설정하였다. 가설검증을 위하여 독립변수로는 회계/재무/구매 분야에서부터 기타 직무까지 총 11개의 변수를 삼았으며, 종속변수로는 향후 호텔산업에서 인공지능로봇서비스 도입의 대체 가능성으로 삼아 다중회귀분석을 실시하였다. 분석결과, F값은 .225(p=0.000)로 ‘세일즈 마케팅(음의 영향)과 ‘예약관리(양의 영향)’ 직무분야에서 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 특히, 향후 호텔산업에서 인공지능로봇서비스 도입의 대체 가능성의 영향력을 살펴보면, ‘세일즈 마케팅 직무분야($\beta=-0.357$)’는 부정적(-)의 영향관계를 보이

고 있었으며, ‘예약관리 직부분야($\beta=0.494$)’에서는 향후 호텔산업에서 인공지능로봇서비스 도입의 대체 가능성에 긍정적(+)으로 영향을 미치는 것으로 파악되었다. 이와 더불어 공차한계(Tolerance)와 분산확대지수(VIF)에 의한 다중공선성의 측정결과 VIF가 10보다 작으면 다중공선성이 없는 것으로 본 가설검증에서는 2.431 미만으로 분석되었다.

[표 5] 호텔 개별직부분야가 호텔산업 대체가능성에 미치는 영향 분석결과

종속	독립	비표준화 계수		t값	p값	Collinearity diagnostics	
		B	표준 오차			Tolerance	VIF
			(상수)	1.044	.442	2.361	.020
향후 호텔산업 AI로봇 서비스 도입 및 적용 대체 가능성	회계/재무/구매	.030	.113	.265	.792	.472	2.121
	인사/총무/교육	.023	.115	.197	.844	.480	2.085
	경영전략(기획)	.018	.113	.162	.871	.460	2.176
	세일즈마케팅	-.357	.122	-2.922	.004*	.448	2.231
	예약관리	.494	.133	3.717	.000*	.500	1.998
	객실 서비스	-.017	.106	-.162	.871	.508	1.970
	식음료 서비스	.138	.125	1.099	.274	.498	2.009
	조리관리	.143	.100	1.432	.154	.619	1.615
	시설관리	-.016	.113	-.137	.891	.501	1.995
	휘트니스센터	-.082	.110	-.744	.458	.593	1.685
	기타직무	.284	.150	1.898	.060	.411	2.431

R2 = .225 수정된 R2 = .169 F = 4.022 p-value = .000**

세부가설 3-2는 ‘호텔 종사원의 업무변화에 대한 인식은 향후 호텔산업에서 대체 가능성에 영향을 미칠 것이다.’ 라고 가설을 설정하였다. 가설검증을 위하여 독립변수로는 ‘감성/창의력/비판력 요구되는 업무의 대체 어려움’ 에서부터 ‘호텔산업인공지능 선제적 대응필요’ 까지 총 12개의 변수를 삼았으며, 종속변수로는 ‘향후 호텔산업에서 인공지능로봇서비스 도입의 대체 가능성’ 으로 삼아 다중회귀분석을 실시하였다. 분석결과, F값은 .6.838($p=0.000$)로 ‘생산성 및 경영효율성 향상’ 과 ‘인적서비스도 인공지능 서비스대체 가능성’ 에서 양의 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 세부가설 3-2는 영향관계가 있다고 볼 수 있다. 특히, 향후 호텔산업에서 인공지능로봇서비스 도입의 대체 가능성의 영향력을 살펴보면, ‘인적서비스도 인공지능 서비스대체 가능성($\beta=0.408$)’, ‘생산성 및 경영효율성 향상($\beta=0.214$)’ 순으로 향후 호텔산업에서 인공지능로봇서비스 도입의 대체 가능성에 긍정적(+)으로 영향을 미치는 것으로 파악되었다.

이와 더불어 공차한계(Tolerance)와 분산확대지수(VIF)에 의한 다중공선성의 측정결과 VIF가 10보다 작으면 다중공선성이 없는 것으로 본 가설검증에서는 2.448 미만으로 분석되었다.

[표 6] 인공지능기술의 영향이 호텔산업 대체가능성에 미치는 영향 분석결과

종속	독립	비표준화 계수		t값	p값	Collinearity diagnostics	
		B	표준 오차			Tolerance	VIF
	(상수)	1.575	.428	3.681	.000		
향후 호텔 산업 AI 로봇 서비스 도입 및 적용 대체 가능성	감성/장의력/비판력 요구되는 업무의 대체 어려움	.091	.076	1.192	.234	.795	1.257
	정확하고 차별화된 서비스 제공	.128	.089	1.443	.150	.598	1.673
	새롭게 만들어지는 일자리	-.029	.075	-.384	.702	.746	1.341
	단순업무는 인공지능기술로 대체	.044	.095	.457	.648	.502	1.993
	생산성 및 경영효율성 향상	.214	.106	2.008	.046*	.409	2.448
	현 직무(분야)의 일자리 위협	-.007	.071	-.093	.926	.716	1.397
	비용발생으로 인한 경영 악화	-.141	.081	-1.738	.084	.712	1.404
	호텔분야 일자리 감소	-.014	.079	-.182	.855	.639	1.564
	인적서비스를 더욱 선호	-.032	.069	-.467	.641	.847	1.180
	서비스접점에서 인공지능이 뛰어난	-.096	.081	-1.192	.235	.621	1.610
	인적서비스도 인공지능 서비스대체 가능성	.408	.099	4.119	.000*	.446	2.241
	호텔산업인공지능 선제적 대응필요	-.060	.103	-.584	.560	.525	1.904

R2 = .260 수정된 R2 = .222 F = 6.838 p-value = .000**

세부가설 3-3은 ‘인공지능 및 로봇서비스에 대한 호텔산업의 대응방안은 향후 호텔 산업에서 대체 가능성에 영향을 미칠 것이다.’ 라고 가설을 설정하였다. 가설검증을 위하여 독립변수로는 ‘인공지능 및 로봇서비스 도입 인식전환 및 공감대 형성’ 에서부터 ‘인공지능 및 로봇서비스 도입을 위한 호텔 실태조사’ 까지 총 8개의 변수를 삼았으며, 종속변수로는 ‘향후 호텔산업에서 인공지능로봇서비스 도입의 대체 가능성’ 으로 삼아 다중회귀분석을 실시하였다. 분석결과, F값은 .5969(p=0.000)로 ‘인공지능 및 로봇서비스 도입에 대한 경영자의 인식전환 및 대응($\beta=0.478$)’ 에서 긍정적 영향을 미치는 것으로 분석되어, 세부가설 3-3은 영향관계가 있다고 볼수 있다. 이와 더불어 공차한계(Tolerance)와 분산 확대지수(VIF)는 3.651미만으로 분석되었다.

[표 7] 인공지능 및 로봇서비스에 대한 호텔산업의 대응방안이 호텔산업 대체가능성에 미치는 영향 분석결과

종속	독립	비표준화 계수		t값	p값	Collinearity diagnostics	
		B	표준 오차			Tolerance	VIF
향후 호텔산업 AI로봇 서비스 도입 및 적용 대체 가능성	인공지능 및 로봇서비스 도입 인식전환 및 공감대 형성	.200	.114	1.751	.081	.471	2.122
	인공지능 로봇서비스 전문가 양성	-.181	.129	-1.399	.163	.370	2.699
	인공지능로봇서비스 도입을 위한 법/행정적 정부지원	.091	.134	.680	.497	.338	2.957
	인공지능로봇서비스 도입을 위한 학교교육의 점진적 변화	-.027	.106	-.257	.798	.499	2.004
	인공지능로봇서비스 도입을 위한 경영자의 인식전환 및 대응	.478	.134	3.557	.000*	.335	2.981
	인공지능 관련분야와 공동연구	.168	.136	1.238	.217	.331	3.023
	인공지능로봇서비스 도입을 위한 예산확보	-.108	.136	-.794	.428	.274	3.651
	인공지능로봇서비스 도입을 위한 호텔 실태조사	-.093	.131	-.708	.479	.329	3.041
R2 = .167 수정된 R2 = .139 F = 5.969 p-value = .000**							

IV. 결론

4차 산업혁명으로 인한 산업별 기술전개에 의해 정부 및 민간 기업에서의 대응전략 수립과 인식확산 등 사회적 분위가 변해가고 있는 시점에서 국내호텔산업에서도 인공지능 및 로봇기술의 점진적 전개는 어떤 형태로든 현대산업계 전반의 직업 및 직무대체 수준에 어느 정도 영향을 미치고 있음을 부인할 수 없는 실정이 현실이다. 이에, 본 연구는 4차 산업혁명의 기술적 전개에 따른 인공지능 및 로봇서비스 기술도입으로 인한 직접적인 타격을 받을 이해대상자인 호텔종사원을 호텔산업에서 인공지능 및 로봇서비스 도입에 대한 인식의 차이와 향후 호텔산업에서 인공지능 및 로봇서비스 기술도입 및 적용에 대한 대체 가능성에 어떠한 영향을 미칠 것인가를 규명하고자 하였다. 이를 통하여, 향후 국내 인공지능 및 로봇서비스가 나아가야할 방향을 제시한다는 측면에서 크게 도움이 될 것으로 예상된다.

본 연구의 실증분석 결과, 첫째, 호텔 종사원의 직급별 인공지능 및 로봇서비스 도입에 대한 인식에서 ‘사원급’ 보다는 ‘관리급’ 에서 높은 인식도를 보이고 있었다. 둘째, 호텔 종사원이 인식하는 인공지능 로봇서비스 기술의 대체 가능한 호텔개별 직무분야는 ‘예약관리 분야’, ‘회계/재무/구매’ 등에서 인공지능 로봇서비스 도입 가능성이 높을

것으로 인식하고 있는 반면, ‘식음료 서비스분야’, ‘인사/총무/교육’ 등은 인공지능 및 로봇서비스로 대체가능성이 낮은 개별직무로 인식하고 있었다. 셋째, ‘단순 업무는 인공지능기술로 대체’와 ‘생산성 및 경영효율성 향상’은 인공지능 및 로봇서비스 기술의 도입으로 인한 호텔종사원의 업무변화에 영향력이 높을 것으로 인식하고 있는 반면, 서비스 접점에서는 ‘인공지능이 뛰어난 것이라는 것’은 낮은 인식도를 보임으로서 호텔 업무변화에는 상대적으로 낮은 것으로 인식하고 있었다. 넷째, 인공지능 및 로봇서비스에 대한 호텔산업의 대응방안으로 ‘인공지능 로봇서비스 전문가 양성’, ‘인공지능로봇서비스 도입을 위한 경영자의 인식전환 및 대응’, ‘인공지능로봇서비스 도입을 위한 호텔 실태조사’ 등으로 분석되었다. 다섯째, 향후 인공지능 및 로봇서비스 기술의 대체가능성을 살펴보면, ‘예약관리’는 호텔개별직무분야에서 대체가능성이 긍정적 영향을 미치는 것으로 조사된 반면, ‘세일즈 마케팅 분야’는 대체가능성이 부정적 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 더불어, 인공지능 및 로봇서비스 기술의 영향력이 ‘인적서비스도 인공지능 서비스로 대체 가능성’과 ‘생산성 및 경영효율성 향상’에 긍정적 영향을 미치는 것으로 파악되었다. 마지막으로 인공지능 및 로봇서비스에 대한 호텔산업의 대응방안으로 ‘인공지능 로봇서비스 도입을 위한 경영자의 인식전환 및 대응’이 긍정적 영향을 미치는 것으로 분석되었다.

이러한 사례연구와 실증분석 결과를 바탕으로 다음과 같은 결론을 도출할 수 있다. 첫째, 호텔산업에서 향후 인공지능 및 로봇서비스 대체가능성에 대한 선제적인 대응이 필요함을 깊이 인식하고, 1810년 영국에서 일어난 ‘러다이트(Luddite)운동¹⁾’을 반복하기 보다는 호텔산업은 물론 관광산업 전반적으로 전사적으로 인공지능 및 로봇서비스 기술 도입에 대한 공감대 확산노력이 필요하다 하겠다. 둘째, 인공지능 및 로봇서비스에 대한 공감대 확산을 위하여 호텔산업 및 관광산업에 인공지능 및 로봇도입에 관한 콘텐츠 개발을 위하여 관광학을 중심으로 구체적인 연구 및 학술 대회 개최의 필요성을 제기하고자 한다. 셋째, 향후 호텔의 규모, 형태에 따른 인공지능 및 로봇 서비스 도입에 대한 구체적인 현황 진단과 실태 조사가 필요하겠다. 마지막으로 업계와 관광학/로봇공학 등 타 학문과 융복합 공동 연구가 활발히 이루어져야 할 필요할 것으로 판단된다.

본 연구의 한계로는 호텔 규모, 형태, 종사원의 직무별 등의 인식에 대한 인공지능 연구를 수행하지 못한 한계 있으나, 관광산업 및 호텔산업에서 인공지능 및 로봇서비스에 대한 의 인식 전환과 향후 인공지능로봇서비스 대체 가능성에 대한 연구를 수행함으로써

1) 러다이트운동(Luddite Movement)은 일명 ‘기계 파괴 운동’으로 일컬으며, 19세기 초 영국에서 방적 작업의 기계화로 대량생산이 가능해지면서 많은 숙련공이 일자리를 잃고 실업자가 배출되고, 저임금, 물가상승 등의 피해로 일어난 사회운동을 말함

향후 미래 대응 전략에 다소 도움이 되었을 것으로 본 연구의 의의가 있다하겠다.

참고문헌

- 경향비즈(2016). 네이버, 인공지능 기반 자동통역 앱 ‘파파고’ 출시. 2016년 8월 9일자
- 경향비즈(2017). ‘카톡에 AI 접목, 개인비서처럼 만들 것’. 2017년 1월 24일자
- 김현주(2017). 4차 산업혁명과 관광산업 일자리 창출방안, 「한국관광정책」, 68, 2017.7, 48-57
- 동아일보(2016). 여행사가 AI에 벌벌 떠는 까닭은... 2016년 6월 1일자
- 디지털(2016). 왓슨 탑재 AI 로봇, 힐튼 호텔리어 됐다. 2016년 3월 11일자.
- 연합뉴스(2017). 위커힐-LG전자, ‘호텔로봇 서비스 공동개발’ 업무 협약. 2017년 12월 26일자
- 조선비즈(2017). 인간과 대결하던 ‘인공지능’ 서 인간을 돕는 ‘확장지능’ 으로, 2017년 8월21일자,
- 조선일보(2017). 내 상담원이 로봇이라면?...보험상담부터 숙박예약까지 챗봇 도입 가속화, 2017년 8월21일자.
- 중앙일보 Sunday 미래탐사팀(2012). 10년 후 세상. 서울: 청림출판
- 최윤식(2015). 2030 대담한 미래2: 미래의 기회와 전략적 승부. 서울: (주)지식노마드
- 클라우드 슈밥(2016). 송경진(옮김). 클라우드 슈밥의 제4차 산업혁명. 서울: 메가스터디(주)
- 한·일국제관광포럼(2018). 4차 산업혁명시대 관광서비스분야 현황진단과 선제적 대응 전략도출을 위한 관광산업활성화 및 미래대응에 관한 한·일 국제관광 포럼.
- 한계레(2016). ‘여행가방 끌고다닐 필요없다’. 사람 줄줄 쫓아오는 AI 캐리어. 2016년 10월 19일자
- 한국관광서비스학회(2018). 2018 제31차 융복합 관광 국제컨퍼런스: 인공지능(AI) 기술의 도입에 따른 관광산업의 과제와 미래대응 전략.
- 한국무역협회(2018). 영국, 독일, 프랑스의 4차 산업혁명관련 최근 동향 브리핑, 보고서, 2018. 2.16일자. KITA.net
- 한학진(2016). 인공지능(AI)기술과 관광산업의 관계. 「한국호텔리조트학회 2016년 추계학술대회 발표자료집」. 35-49.
- 한학진·서정모(2017). 인공지능 기술(AI)의 도입에 따른 관광산업 직무대체수준 및 영향에 관한 탐색적 연구: 대학생을 중심으로, 「호텔리조트연구」, 16(3):45-61.
- 한학진·이용철a(2018). 4차 산업혁명과 인공지능(AI) 및 로봇서비스 인식에 관한 연구 :세계최초 인공지능 및 로봇서비스를 제공하는 헨나호텔을 중심으로, 한국호텔리조트학회 통합학회 발표자료집.
- 한학진·이용철b(2018). 인공지능(AI) 및 로봇서비스 인식에 관한 탐색적 연구; 일본 헨나호텔을 중심으로. 「호텔리조트연구」, 17(2):5-22.
- 현대경제연구원(2016). 2016년 다보스 포럼 주요 내용과 시사점. 「Weekly Economic Review」, 16(2), 1-16
- 2018 ICT(2018). The Fourth Industrial Revolution & Technical MICE Tourism in Daejeon.
- Autor, D.(2015), “Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation”, *Journal of Economic Perspectives*, 29(3)

- Boston Consulting Group(2015). Man and Machine in Industry 4.0
- Davis, N. (2016), "What is the fourth industrial revolution?", www.weforum.org/agenda/2016/01/
- Economist(2016). "The Return of the Machinery Question". James Bessen(2014), "Employers Aren't Just Whining - the "Skills Gap" Is Real"
- Frey, C. B., & Osborne, M. A.(2013), "The Future of Employment : How susceptible are jobs to computerisation?", Oxford Martin School
- General Electronics(2016). The Workforce of The Future. Report
- Goodman, B., Flaxman, S.(2016). EU regulations on algorithmic decision-making and a right to explanation, <https://arxiv.org/abs/1606.08813>
- Haiyan S., Bastian Z. G., & Vera S. L. (2010). Combining statistical and judgmental forecasts via a web-based tourism demand forecasting system. *International Journal of Forecasting*, 29(2), 295-310.
- IPPR(2015). Technology, Globalisation and The Future of Work in Europe
- Mckinesy & Company(2015). Four Fundamentals of Workplace Automation
- Michael C., James M., & Mehdi M.(2016). Where machines could replace humans -and where they can't(yet). McKinsey Quarterly, July
- Morajda J. (2003). Neural networks and their economic applications. Published in:Artificial intelligence and security in computing systems, Kluwer Academic Publishers Norwell, MA, USA.
- Muro, M & Andes, S. (2015). "Robots Seems to Be improving Productivity, not Costing Jobs" , Harvard Business Review. New York Times, <http://nyti.ma/1pugc>.
- Schwab, K.(2016). 'The Fourth Industrial Revolution: what it means, how to respond' , www.weforum.org/agenda/2016/01/
- Stalidis, G. & Karapistolis, D. (2013). Tourist destination marketing supported by electronic capitalization of knowledge. The 2nd International Conference on Strategic Innovative Marketing, Prague 13-17 September, PROCEDIA Social and Behavioral Sciences
- UBS(2016). Extreme automation and Connectivity : The global, regional, and investment implications of the Fourth Industrial Revolution, White Paper for the World Economic Forum Annual Meeting 2016
- World Economic Forum(2015a). Deep shift technology tipping points and societal impact. Colony/Geneva: *World Economic Forum*.
- World Economic Forum(2015b). New vision for education: Unlocking the potential of technology. Colony/Geneva: *World Economic Forum*.
- World Economic Forum(2016). New vision for education. Retrieved from <https://www.weforum.org/global-challenges/projects/new-vision-for-education/>

논문 투고일 : 2018년 11월 07일

논문 심사일 : 2018년 11월 09일

게재 확정일 : 2018년 11월 24일

3명 익명 심사필