www.akht.or.kr

Journal of Hospitality & Tourism Studies

The Academy of Korea Hospitality & Tourism

4차산업혁명시대 직무인식 세분화에 따른 취업의 방향: 대구지역 외식산업전공자의 취업 지원을 중심으로

Direction of employment according to the segmentation of job perception in the era of the 4th Industrial Revolution: focusing on employment support in Daegu food service industry majors

성연* · 두영택**

Sung, Yeon · Doo, Young-Teak

* 대구보건대학교 호텔외식조리학과 부교수, sungyeon7959@hanmail.net, 관심분야: 외식, 4차산업, 의료관광

** 광주여자대학교 물리치료학과 부교수, dooyt1@hanmail.net, 관심분야: 의료관광, 외식, 4차산업(교신저자)

요약

본 연구는 4차산업혁명 환경에서 호텔·외식산업 전공자들이 직무를 어떻게 생각하고 있는가를 연구하여, 그룹으로 세분화하고 직무인식의 특성을 도출하여 취업 행동과 비교하고 취업 지원의 방향을 위한 시사점을 제시하고자 하였다. 실증분석 결과로는 '학교 교수' (비전임)에게서 가장 많은 취업 활동 정보를 받는 것으로 나타났다. '취업 희망에서 어려운 부문'은 '인적성 검사'가 가장 어려운 것으로 나타났으며, 다음으로 '면접', '자소서', '이력서' 순이었다. 세분화로 군집은 '성향 높은' 군, '성향 중간' 군, '성향 낮은' 군으로 세분류되었으며 '성향 높은' 군은 '조리'의 특성을 가지며, '성향 중간' 군은 '4차산업혁명'의 특성을 나타냈고 '성향 낮은' 군은 '교육'의 특성을 나타냈다. 취업행태에서 높은 성향의 조리 특성을 갖는 '성향 높은' 군은 '면접'을 우선하여 취업 지원이 필요한 것으로 나타났으며 '4차산업혁명'의 특성을 나타내는 '성향 중간' 군은 '자소서'를 우선으로 취업을 위한 지원으로 필요한 것으로 나타났고, '교육'의 특성을 갖는 '성향 낮은' 군은 군집 중에 가장 많은 분포를 나타냈으며 '인적성 검사'와 '이력서'가 우선으로 취업을 위한 지원으로 필요한 것으로 나타났다. '성향 낮은' 군은 '인터넷 정보취득'과 '지도교수 정보제공', '학과 교수 정보제공', 취업처 정보제공의 취업 지원도 필요한 것으로 나타났다. 본 연구는 외식산업전공자가 인식하는 4차산업혁명시대의 직무인식 세분화에 따른 취업 방향의 실증 연구로 외식산업전공자의 취업행태를 세분화 분석하여 특성에 따른 취업 활성화를 위한 방향을 시사점으로 제시하였다.

ABSTRACT

The purpose of this study is to find out how majors in the hotel and restaurant industry think about jobs in the 4th Industrial revolution environment, and to subdivide them, prominent characteristics of job recognition, compare them with job behaviors, and suggest implications for the direction of job support. As a result of empirical analysis, it was found that 'school professors' (non-full-time) received the most employment information. 'Difficulty in employment hope' was the most difficult for 'personality test', followed by 'interview', 'self-sign', and 'resume'. The subdivision furnace clusters were classified into 'highly inclined' group, 'medium inclined' group, and 'lowly inclined' group. And 'low inclination' group showed 'education'. In the employment behavior, the 'highly inclined' group, which has a high tendency to cook, needs to support 'interview' in order to get a job first. The 'medium tendency' group, which shows the characteristics of the 'fourth industry,' was found to require 'self-categorization' primarily as a support for employment. The 'low-inclined' group with the characteristics of 'education' showed the most distribution among the clusters, and it was found that the 'personality test' and the 'resume' were primarily needed as support for employment. It was found that the 'low-inclined' group also needed employment support for 'obtaining internet information', 'providing supervisor information', 'providing department professor information', and providing employment information. This study is an empirical study of the employment direction according to the segmentation of the 4th industrial revolution job recognition recognized by the food service industry major. The employment behavior of catering industry majors was analyzed in detail, and the directions for revitalizing employment according to characteristics were suggested.

핵심용어

4차산업혁명시대, 직무인식, 교육인식, 취업정보 탐색, 취업지원

KEYWORDS

4th Industrial Revolution, job recognition, education, job search information, employment support

ACCEPTANCE INFO.

2020.06.11. 원고 접수
2020.07.11. 1차 수정본 접수
2020.07.20. 2차 수정본 접수
2020.07.22. 3차 수정본 접수
2020.07.23. 최종수정본 접수
2020.08.05. 최종 게재 확정
3인 익명심사필

I. 서론

우리나라는 4차산업혁명의 인공지능기술을 경험하였다. Klaus Schwab 교수가 4차산업혁명을 선언하였다(정춘일, 2017). 우리나라는 선진국과 비교해서 4차산업혁명에 상대적으로 관심이 적고, 준비가 부족하다고 인지하는 과정과 거의 동시에 국내의 서울에서는 2016년 3월 9일부터 15일까지 인공지능 기술 프로그램 알파고가 21세기 최고의 바둑 고수인 이세돌과 바둑 대결 쇼가 진행되었다. 알파고가 4승 1패로 인간에게 승리하면서 현실로 나타난 4차산업혁명을 받아들이는 우리들의 분위기는 고조되었으며 관심의 대상과 화두는 인공지능이 인간의 지능을 앞선다는 것이다. 4차산업혁명의 기술 중 하나인 인공지능은 인간의 노동력을 자동화 프로그램과 기계가 쉽게 대체할 수 있을 것(강철승·박길영, 2017)으로 보고 4차산업혁명의 개념부터가 기관에 따라 다르게 나타난다. 언론, 과학기술단체, 전문가 개인 등이 4차산업혁명에 대한 정의를 다르게 규정하고 있다(윤덕환, 2017). 이러한 4차산업혁명은 공통으로 인공지능과 사물인터넷, 빅데이터 기반의 기술이나 구성 요소로 경제·사회 전반에 걸친 급격한 변화가 나타난다는 것으로(성연·채용곤, 2018) 새로운 환경에서 비즈니스모델의 변화는 직무의 기술전반(skill set)에 걸쳐 파괴적 변화로 이어질 것으로 예상된다(이은민, 2016). 기술혁신에 따른 변화의 핵심은 일자리가 사라지는 것이 아니라 현재 수행하고 있는 직무의 내용이 바뀐다는 사실이다(한국경영자총협회, 2017). 직무변화가 큰 미래에는 쉽지 않은 일이 되는 것은 인공지능이나 사물인터넷 같은 신기술이 복합적으로 발전되어 이전의 경험과 학습으로 숙련을 통해 유사한 일자리 이동으로 평생 직업이 가능했으나 이제는 직무가 변하고 변함의 지속적인 확대를 고민해야 한다. 즉, 생산과 소비, 더 나아가 인간 삶의 양식까지 바뀌게 될 것임을 예측하고 이에 대한 준비와 대응을 하자는 것이다(홍성주, 2017).

4차산업혁명과 관련해서 해마다 열리는 ‘외식 현황과 발전방안’ 2017년 포럼에서 식품공학이 인공지능으로 인해서 쇠퇴할 것으로 예측되었으며 조리 로봇의 등장, 진보된 프로그램 등으로 점진적인 외식산업의 변화를 예고하였다(농수산 유통공사, 2017). 외식산업은 인류가 살아가는 기본욕구로 삶과 생명 유지를 위해 에너지와 영양공급을 기본으로 산업혁명을 거쳐 진화와 발전을 하면서 성장·변화되었다. 이정국·이민화(2017)의 연구에서는 인간의 욕구와 연계된 외식산업의 사회적 참여의 변화로 1차산업 혁명에서는 굶주림을 해결하기 위한 식사문화로 가족 중심의 식사 위주였으며, 외식의 비율은 낮은 상황이었고, 2차산업혁명에서는 패스트푸드의 수요증가로 1946년 맥도널드가 설립되면서 산업화로 인한 외식인구가 증가하였고 3차산업혁명에서는 외식문화가 성장하여 인간관계 맺기의 외식 사용자가 증가하였으며 셰프CEO가 등장하였다. 성장 과정에서 이론적으로 인류는 영양공급을 위한 영양제의 복용으로 먹는(외식) 것은 쇠퇴할 것이라는 견해도 있었지만, 먹는 즐거움과 포만감의 욕구로 지속적인 발전과 성장을 하였다. 오늘의 외식 트렌드는 국내의 외식산업 소비자 이용에서 소비자의 이용 노동을 줄여 사용자가 편하도록 편리성이 바탕인 서비스의 중요성이 더욱 증대되는 추세다.

하지만 인류생존의 기본욕구와 관련된 외식산업이 4차산업혁명과 관련된 연구는 거의 없는 실정이며 더구나 외식산업 전공자의 일자리에 관한 연구는 찾아보기 힘든 상황이다. 일자리는 먼저 인식유형에 따라 달라지는 것이다(이재완, 2017). 이러한 현실에서 직무인식의 방향을 알기 위해 4차산업혁명 직무인식의 객관적인 연구와 분석이 필요하다. 4차산업혁명이 등장하면서 화두가 되었지만, 대학생들에게는 정착되지 않은 상태에서 미래직업의 직무에 관한 예측은 직장에서 직무의 혼선을 가져올 수도 있으며 대학의 외식산업전공자들에게는 올바른 방향을 찾아 전념하기가 어려운 상황으로 이어질 수 있다.

따라서 본 연구는 외식산업전공자들이 4차산업혁명 시대에서 직무인식을 어느 정도 하고 있는지 조사해서 내용을 유사한 그룹으로 세분화하고 분류된 각 그룹의 특성을 대상으로 외식산업전공자들의 취업행태를 연구하여 취업의 방향성을 객관적으로 알아보고자 한다. 이러한 연구는 선행연구들보다 취업에서 나타나는 현상인 취업행태와 트렌드에 의한 직무인식을 바탕으로 연구를 추진하기에 기존 연구와 차별성을 갖는다. 연구는 외식산업전공자들에게는 실질적인 취업행태와 방향을 인식하고 자신의 취업 준비를 인지하는 지식을 넓힐 수 있으며, 교수들에게는 4차산업혁명 관점의 취업행태와 현상을 파악하여 세분화 된 각 군집의 특성을 인지하고 학생들의 취업 지원 및 방향을 제공할 수 있을 것이다.

II. 이론적 배경

1. 4차산업혁명과 직무변화

Schwab(2016)은 산업혁명이란 신기술이 경제체제와 사회구조를 급격하게 전면적으로 변화시키는 것이라고 전제하였고 현재 4차산업혁명이 전개되고 있다고 주장하였다(장윤중, 2016). 4차산업혁명은 2016년 1월에 스위스 다보스에서 열린 세계경제포럼(WEF: World Economic Forum)에서 Schwab 교수가 처음으로 사용했다고 알려져 있다(윤덕환, 2017). Schwab(2016)은 디지털 혁명을 기반으로 한 유비쿼터스 모바일 인터넷, 더 저렴하면서 작고 강력해진 센서, 인공지능과 기계학습으로 4차산업혁명의 기술 특성을 설명하고 있다.

다보스 포럼에서 발표된 4차산업혁명의 기술은 물리, 디지털, 바이오 분야로 구분하여 10대 선도기술과 23개의 대변혁 기술로 분류하여 선정하였다(장윤중, 2016; Schwab, 2016). 10대 선도기술은 물리 기술, 디지털 기술, 바이오 기술로 구분된다. 물리기술은 첨단로봇공학, 신소재 기술, 무인운송수단, 3D 프린팅이며 선도기술로 사물인터넷과 원격모니터링, 공유경제와 온디맨드 경제기술, 블록체인과 비트코인이며 바이오 기술은 유전공학, 합성생물학, 바이오프린팅이다. 기술의 선정으로 4차산업혁명은 언론기관에서 인공지능 기술과 사물인터넷, 빅데이터 등 정보통신기술(JCT)과의 융합을 통해 생산성이 급격히 높아지고 제품과 서비스가 지능화되면서 경제·사회 전반에 혁신적인 변화가 나타나는 것으로 정의되었으며(윤덕환, 2017), 백창화 등(2017)의 연구에서는 4차산업혁명이 인공지능, 로봇, 사물인터넷, 3D프린터 등의 첨단기술과 생산설비가 융합된 개발과 생산 지능화 혁명으로 정의하였고 정부산하의 유관협회에서는 인공지능, 사물인터넷, 빅데이터, 모바일 등 첨단정보통신기술이 경제·사회 전반에 융합되어 혁신적인 변화가 나타나는 차세대산업혁명으로 정의하고 있다(윤덕환, 2017). 구글의 트렌드 분석도 4차산업혁명 연관어는 빈도순으로 인공지능, 빅데이터, 사물인터넷, 데이터 소프트웨어였다(조영달·김재근, 2017). 이창익(2017)의 인간과 기계의 연구에서 직무인식과 4차산업혁명은 외식의 식음료 용기에 과학 기술로 개발된 냉각제나 냉·온재를 사용함으로써 가온시키기도 하고 냉각시킬 수도 있으며 야간 직무를 중심으로 가사에 일대 개혁이 일어날 것을 예고하였다. 김태일(2017)은 연구에서 요즘은 매스컴을 통해 스타 셰프들이 알려지면서 많은 중학생이 조리사가 되는 것을 목표로 한국조리과학고등학교 등과 같은 요리 특성화 고교를 희망(김태일, 2017)한다고 하였으며, 4차산업혁명에서는 한식 조리사, 택시 운전사, 소방관, 경리사무원업무는 4차산업혁명이 인공지능과 결합해서 로봇이 2030년께는 기술적으로 인간을 완전히 대체할 수 있는 직업과 직무가 된다(이상진, 2017). 또한, 4차산업혁명의 확산은 인공지능과 결부되어 과거의 자동화는 다른 차원으로 전개되고 다양한 직무의 변화를 가져온다(강홍렬 등, 2016). 관광산업이 일자리 창출에 기여한다는 관계 연구(Baum, 2008; Hjalager, 2003; Hjalager & Andersen, 2001; Lucas, 2004; Roe & Urguhart, 2001)도 이제는 새로운 시각에서 접근되고 있다. 하지만 4차산업혁명과 관련해 가장 어두운 전망은 노동수요의 감소와 기존직무 및 일자리의 소멸이다(임호, 2017). 4차산업혁명은 인공지능과 로봇이 생산을 대신하여 손쉬운 생산 일자리 직무를 줄어들고 생산성은 높아지며, 기업들도 이제는 서비스 자동화, 로봇 공학 및 AI와 관련된 첨단 시스템에 투자함으로써 인건비를 줄이고 경쟁력을 높일 수 있는 대안을 가질 수 있다(Brougham & Haar, 2017).

일자리의 직무는 조직에 대한 종사원의 호의적인 태도가 조직의 유효성을 높이고, 조직목표를 달성하는 데 있어 매우 중요한 부분(박진영·구본기, 2010; 배진영 등, 2015; Arogundade et al., 2015; Bonn & Ye, 2019)으로 직무와 일자리의 변화는 기존방식에서 진보된 새로운 산업 분야가 산업의 주도권을 갖게 되면서 일자리는 세분되고 다양한 수요와 공급 형태도 바뀔 것이다(김이태 등, 2015). 4차산업혁명의 기술발전에 차별화된 영향을 미치는 것은 다양한 스킬수준을 지니는 직업이며(김수완 등, 2018), 미래사회의 인재상도 다양한 능력을 요구하게 되고(조상식, 2017), 일의 종류도 융복합에 의해서 기하급수적 증가하게 될 것이다(김애선 등, 2017).

2. 직무인식과 일자리

직무인식은 보람 있는 일인가의 가치와 수행될 직무의 중요 정도로, 직무수행 결과에 대해서 책임과 직무의 의미, 실제 결과에 대한 직무수행의 인식을 의미한다(장효강 등, 2009). 공창숙 등(2007)은 직무에 대한 소명 의식과 역할을 인지하는 정도로 자신의 일에 대한 능력을 발휘하여 자신의 업무에 관한 인식 정도로 직무의 필요와 목표, 정책과 조직에 대한 신뢰 정도에 대한

인식 정도를 직무인식으로 정의하였다. 4차산업혁명 직무는 다양한 능력으로 나타나고 있다. 직무는 4차산업혁명에서 기술 발전이 다양한 만큼 다양한 스킬 수준은 직업의 차별화에 영향을 미칠 것이며(김수완 등, 2018; 김점남, 2017; 변재우, 2019) 조리와 같은 제조(생산)업에서도 아주 빠른 속도로 다양한 업종과 결합하며 디지털 플랫폼 시장과 함께하는 스마트한 서비스가 플랫폼에서 거래될 것이고(김인숙, 2017) 미래의 인재상도 다양한 능력을 요구하고 있다(조상식, 2017).

4차산업혁명에서는 산업의 수요가 발생하는 분야를 중심으로 기존의 경계영역에서도 산업 간의 융복합이 필요하며, 인재육성도 융합적인 인력체계육성의 필요성이(이웅규 · 김용완, 2017) 연구되었다. 융복합의 직무 종류는 기하급수적으로 증가할 것이고 일자리 문제는 복잡계 영역으로 진입하게 된다(김애선 등, 2017). 따라서 이전에는 서로 단절되었던 분야들이 산업간 경계를 넘어 분야 간 융복합을 통해 발전해나가는 ‘기술혁신’의 패러다임(이동훈, 2018; WEF, 2016)이 4차산업혁명의 추세다. 또한, 현재의 4차산업혁명 기술은 실시간 정보의 생산과 수집을 위한 사물인터넷과 디지털 기술의 GPS 수신기, RFID, 스마트카드, CCTV 등의 디바이스, 그리고 지능을 기계에 이식시킨 인공지능형 기반시설과의 연계 통합과 융복합을 위한 기술 거버넌스로 확대되고 있다(이동훈, 2018). 외식산업과 관계가 깊은 관광학은 융복합 창조경제의 한 축을 담당하면서 그 인접 영역의 분야를 더욱더 늘려나갈 것으로 판단된다(이웅규 · 김용완, 2018). 4차산업혁명에서는 전문성과 창의성이 있어야 하는 일자리는 늘어날 전망이다. 자동화로 인해 단순 반복 업무 위주의 일자리는 많이 감소할 전망이다(김선우 등, 2017). 산업인력종사자는 해당 기술에 대한 전문적인 지식을 가지고 있어야 하며(송용찬, 2017) 여러 분야와 연결하면서 세부분야에 전문성 융합으로 이루어간다면 4차산업혁명을 더욱 의미 있게 대응하는 것이며(정주원, 2017), 새로운 기술과 새로운 전문성을 습득하는 것이 평생의 직업이 될 것이다(김선우 등, 2017; Gratton, 2011). 하지만, 조직에 있어서 직무별로 요구되는 역량은 다르다(조주은, 2019). 기업가의 역량은 생산성을 향상하고, 생산성이 높은 기업은 기업가의 교육 수준이 높고, 해당 분야에서 높은 전문성을 가지고 있는 것으로 밝혀졌다(심용호 등, 2018; Chandler & Jansen, 1992). 즉, 4차산업혁명의 직무는 전문성이 있어야 한다.

취업 지원도 외식산업전공자들이 전공에 필요한 자격요건과 기술, 궁극한 사항 등에 대해 취업준비생이 지원유형에 적합하도록 개인별 맞춤 지원이 필요하며, 취업업체에서도 신입직원들의 잠재된 우수성을 배양하고 그것이 발현될 수 있도록 직원의 교육 훈련 시스템을 정비하는 지속적인 노력이 필요하다(한국지역정보개발원, 2019). 일자리 창출에 대해서 이장군(2017)은 서비스업의 육성이 현안이며 스마트서비스로 제조(생산)와 서비스의 결합을 육성해서 새로운 비즈니스모델로 일자리를 창출하는 서비스업 생산성 제고를 도모하는 것을 주장하였으며, 이웅규 · 김용완(2017)은 4차산업혁명으로 더욱 진화하고 발전하는 관광산업 분야는 각 영역에서 융복합의 용이한 속성이 나타나므로 국가의 전략산업으로 융합인재가 관광산업을 융복합하여 좋은 일자리를 새롭게 창출하는 선순환 관계를 유지하게 될 것이라고 하였다.

산업과 기술을 전공하는 전문가들에게는 4차산업혁명이 우리 앞에 와 있다는 시각에서 4차산업혁명을 주도하고 있기에(김희중, 2017), 교육에서는 현재의 직업과 4차산업혁명 시대의 직업 세계를 통찰하고 이에 맞추어 자신의 진로를 스스로 설계할 수 있는 진로역량을 개발할 필요가 있다(이웅규 · 김용완, 2018). 교육의 전문적 영역은 각 전공영역 간 전문가와 소통을 통해 융합적인 이해가 이루어질 수 있으며(김민정, 2012; 김현정, 2017), 전공을 공유하는 직무 기술 등을 통합적으로 습득할 필요가 있고 학생들의 교육 과정 선택도 필요하다(최미숙, 2017). 이성숙(2017)은 4차산업혁명과 관련한 교육 방식으로 역량 중심 교육이 미래 역량과 밀접한 관계가 있다고 하였다. 기존의 전공 중심의 교육은 새로운 분야로 결합된 산업 시스템에서 다양한 학문 분야에 대한 이해가 필요하지만, 결합한 산업 시스템에 적응하기 위해서 전공 중심의 교육과 함께 다양한 학문 분야의 이해는 대처하는 데 한계가 있다. 따라서 전공의 칸막이를 제거하는 것이 필수적이다(조한국, 2017). 학과와 전공 중심의 사고를 넘어서기 위해서는 다양한 분야를 이해하고 학습할 수 있는 핵심역량 및 문해 교육이 핵심이 된다(조한국, 2017). 4차산업혁명으로 인해 파생되는 새로운 전공과 일자리는 전혀 다른 전공의 교육과정과 학사구조의 유연성을 등이 요구하게 되어 대학 전반의 변화를 가져오게 될 것이다(조한국, 2017).

조리는 인기와 매력이 있는 직종으로 조리에 관심을 두고 대학의 배움으로 이어지는 조리 전공은 인기를 끌고 있다(양현교 · 구경원, 2019). 그 때문에 조리사들은 기본적인 조리 방법에 관련된 기술이나 지식이 있어야 한다(진양호, 2000). 즉 전문성을 키워야 한다. 음식 분야(외식)는 인류들이 살아가는 생존 욕구로 에너지 보충을 위해서 영양을 섭취하는 중요한 부분이며 우리나라에서는 ‘약식동원’(藥食洞源)이라 표현하며 ‘먹는 것은 약과 같다’는 중요성과 함께 음식을 광범위하게 표현하고 조리사를 비롯한 외식산업 전공자들도 음식 생산의 숙련도와 서비스 등에서 전문성을 함양하여 외식산업이 발전하고 산업혁명에서도 진화와 발전을 지속하였다. 음식을 생산하는 조리직무는 산업혁명마다 새로운 진보와 발전으로 성장하면서 조리사나 주방장의 호칭도 ‘셰프’로

융합되고 시대의 사회적 흐름에 부합되면서 세련되고, 신선하게 진화되었다. 진화의 흐름으로 언론매체나 조리·요리 프로그램들이 다양하게 구성되어 조리사가 '셰프'의 멋진 모습으로 비치면서 시청자들이나 일반인에게 선망의 대상이 되기도 하며 외식연구도 증가하는 추세다. 관련된 고용인구도 1997년 858만 명에서 2016년 1,298만 명으로 증가하였으며 이는 최근 20년 동안 51.3% 증가율을 보였다(이정국·이민화, 2017). 본 연구는 이러한 직무 및 전공 특성의 인식내용을 바탕으로 직무를 어떻게 생각하고 있는지 인식을 파악하여 특성에 따른 취업 지원으로 전공자들이 방향을 설정하는데 활용할 수 있는 연구 진행을 할 것이다.

III. 연구 설계

1. 설문지 구성과 측정

본 연구는 4차산업혁명에서 직무인식을 알아보기 위해 4차산업혁명인식과 이에 따른 취업의 직무인식을 세분화하기 위해서 외식산업전공자를 중심으로 4차산업혁명인식을 배경으로 일자리 직무인식을 설문으로 구성하여 평균값이 유사한 그룹으로 분류를 하여 분류된 그룹별 특성을 도출하고 취업 지원의 방향성을 시사점으로 제시하고자 한다. 4차산업혁명은 전개되고 있다는 주장(장윤종, 2016)과 언론, 과학기술단체, 전문가 개인 등이 정의를 다르게 규정하고 있기에(윤덕환, 2017) 본 연구의 중요변수로서 4차산업혁명의 조작적 정의는 Schwab(2016), 장윤종(2016), 윤덕환(2017), 조영달·김재근(2017) 선례를 따라 4차산업혁명의 인식범위와 직무인식 및 취업 준비의 문제로 구성하며 취업 지원방안을 고려하여 외식산업전공자의 취업 지원 경험에 의한 주관적 판단으로 설정하였다. 이의 측정 문항은 4차산업혁명에서 조리의 평가척도를 연구한 양현교·구경원(2019)의 '조리 전공이 인기를 끌고 있다'는 연구를 근거로 '양식조리 전공이 유망하다', '일식 조리 전공이 유망하다', '중식 조리 전공이 유망하다', '한식 조리 전공이 유망하다', '4차산업혁명에서 조리의 직무는 전망이 밝다'를 주관적으로 선정하고 객관적으로 측정하였으며, 조리직무인식의 측정은 객관적인 5문항으로 선정하였다.

4차산업혁명에서 직무인식은 다양한 스킬 수준은 직업의 차별화에 영향을 미치는 것(김수완 등, 2018)과 다양한 업종과 결합하며 스마트한 서비스가 플랫폼에서 거래될 것(김인숙, 2017)의 선행연구와 다양한 능력이 요구되는 미래의 인재상(조상식, 2017)을 선행연구 배경으로 '분야에서 다양한 능력을 소유해야 한다.'를 주관적으로 선정하고 객관적으로 측정하였다. 이는 직무에 대한 소명 의식으로 직무의 가치와 의미를 인지하고 능력을 직무수행에서 발휘하여 직무수행 결과의 책임과 실제 결과에 대한 역할의 인식 때문이다(공창숙 등, 2007; 장효강 등, 2009). '가공 편의 음식이 트렌드이다.'는 산업화는 생산, 가공, 유통, 체험 관광 등을 연계시켜 새로운 부가가치를 창출하는 것을 의미한다(조성호, 2017)와 전문성과 점진적인 외식산업의 변화를 예고하는(농수산 유통공사, 2017) 핫반 등의 HMR, 레토르트 식품의 진출을 선행연구로 주관적으로 선정하고 객관적으로 측정하였다. 관광학은 융복합 창조경제의 한 축을 담당하면서 그 인접 영역의 분야를 더욱더 늘려나갈 것으로 판단(이웅규·김용완, 2018)되면서 융복합을 통해 발전하는 '기술혁신'의 패러다임(이동훈, 2018; WEF, 2016)이 융·복합을 위한 기술 거버넌스로 확대되어(이동훈, 2018) 융합적인 인력체계육성의 필요성 제기연구(이웅규·김용완, 2017)를 배경으로 '융복합 시대를 창출할 것이다.'를 주관적으로 선정하고 객관적으로 측정하였다. 전문성과 창의성을 필요한 일자리는 늘어날 전망(김선우 등, 2017)이고 기업이 역량은 높은 전문성을 가지고 있으며(심용호 등, 2018; Chandler & Jansen, 1992) 4차산업혁명 직무에서는 해당 기술에 대한 전문적인 지식을 가지고 있어야 하며(송용찬, 2017), 이러한 전문성을 융합으로 이루어나간다면 4차산업혁명을 더욱 의미 있게 대응(정주원, 2017)하는 방안으로 새로운 전문성을 습득하는 것이 평생의 직업이 될 것(김선우 등, 2017; Gratton, 2011)이라는 선행연구에서 '전문성을 키워야 한다.'를 주관적으로 선정하고 객관적으로 측정하였다. 4차산업혁명인식에서 조리는 조리방법에 관련된 기술이나 지식이(진양호, 2000) 일자리 창출과 서비스업 육성의 현안임을 주장하는 이장균(2017)의 연구로 '조리직무 일자리가 창출될 것이다.'를 주관적으로 선정하고 객관적으로 측정하였으며, 4차산업혁명으로 더욱 진화하고 발전하는 관광산업 분야는 좋은 일자리를 새롭게 창출하는 선순환 관계를 유지하게 되고(양현교·구경원, 2019) 셰프의 손을 거치면서 멋진 음식으로 재탄생한다(박현욱·이종호, 2016)에서 '조리전공이 인기를 끌고 있다'를 주관적으로 선정하고 객관적으로 측정하였다.

4차산업혁명인식과 조리직무인식을 위한 교육에서는 '고 숙련된 인력을 요구한다.' 박은경 등(2015)을 배경으로 '교육은 전공을 전문적으로 학습해야 한다.'를 측정변수로 선정하였으며 교육은 역량이 달성될 수 있는 구성이 필요하다(이성숙, 2017)를 바탕으로 '교육은 분야별 다양한 전공을 해야 한다.'로 측정변수로 선정하였고 자신의 진로를 스스로 설계할 수 있는 진로역량을

개발할 필요가 있다(이용규·김용완, 2018)에서 ‘교육은 나의 발전을 위해 사용할 수 있어야 한다.’로 측정변수를 선정하였다. 주관적으로 작성되었던 측정변수 문항들은 객관적인 예비조사와 설문·보완을 거쳐 선정되었으며 외식산업 조리전공의 ‘4차산업 혁명인식’ 측정은 객관적인 5개의 문항으로 선정하였다. 취업의 행태 측정변수의 선정은 4차산업혁명인식과 조리직무인식이 융합된 취업 지원의 사항을 경험한 졸업생과 현장 산업체의 책임자, 현장실습 재학생을 연구자가 방문하여 나타난 취업행태를 측정변수로 선정하였다. 각 문항의 구성은 4차산업혁명인식 5문항과 조리직무인식 5문항, 교육의 인식 3문항, 취업의 행태 5문항, 인구통계 5문항으로 전체 23개의 설문 항목을 구성하였다. 각 개념의 항목들은 리커트 7점 척도(1=전혀 아니다, 7=매우 그렇다)로 측정하였다.

2. 자료수집 및 분석방법

자료의 수집은 대학의 외식산업 관련 수업수강생 97명을 대상으로 예비조사를 수행하였고, 취업한 졸업생의 근무지에서 산업체 책임자와 함께 면담 작성으로 보완하여 설문지를 완성한 다음 대구지역 외식산업전공 수업의 수강생을 대상으로 설문조사를 하여 자료를 수집하였다. 자료수집 절차는 2019년 10월에서 12월까지 외식조리 및 외식경영 관련 강좌 수강생 107명으로부터 설문조사를 시행한 다음, 개인당 2부씩 설문조사를 의뢰하여 외식산업전공자 조사를 수행하도록 요구하였다. 그러므로 본 연구는 비확률 편의표집 방법이자 눈덩이 표집법의 절차를 따르고 조사했다고 할 수 있다. 미완성된 설문지와 불성실한 응답자 등을 제외한 197명의 자료를 최종 분석에 활용하였다. 모든 자료는 SPSS 17.0 통계 패키지를 이용하여 분석하였다. 기술통계, 요인분석, 군집분석, 판별분석, 분산분석 등을 수행하여 결과를 정리하였다.

IV. 실증 분석

1. 4차산업혁명 직무인식 요인분석

요인분석의 적합성을 검증하기 위하여 KMO 표본형성 적절성 값(Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy)과 Bartlett's의 구형성 검증값(test of sphericity)의 χ^2 을 살펴본 결과 직무인식 속성측정변수의 요인분석에서 KMO 값은 .739, χ^2 값은 950.441, df값은 78로 나타나 요인분석이 통계적으로 적합한 것으로 나타났으며 비교적 좋은 요인구조로 되어있었다. 세부요인별로 ‘조리직무’ 요인은 유의수준 p값이 .000에서 고유치 값이 3.789, 분산설명력 값이 29.147%, 신뢰도 값이 .828로 나타났고, ‘4차산업혁명인식’요인은 유의수준 p값이 .000에서 고유치 값 2.307, 분산 설명력 값 17.745%, 신뢰도 값 .803으로 나타났으며, ‘교육인식’ 요인은 유의수준 p값이 .000에서 고유치 값 1.937, 분산 설명력 값 14.879%, 신뢰도 값 .758로 나타났다.

4차산업혁명 직무인식 요인분석에서 나타난 각 요인 변수의 측정 평균은 ‘4차산업혁명인식’ 요인의 ‘분야에서 다양한 능력을 소유해야 한다’ 변수가 측정 평균 5.76(SD: 1.124)점과 ‘전문성을 키워야 한다.’ 변수가 측정 평균 5.76(SD: 1.151)점으로 가장 높게 나타났으며 이어서 ‘4차산업혁명’ 요인의 ‘융복합 시대를 창출할 것이다.’가 평균점수 5.57(1.139)점, ‘4차산업혁명’ 요인의 ‘가공 편의 음식이 트렌드이다.’가 평균점수 5.43(1.286)점으로 나타났고 ‘조리직무’ 요인의 ‘4차산업혁명에서 조리의 직무는 전망이 밝다.’가 평균점수 5.41(1.301)점으로 나타났으며 ‘4차산업혁명’ 요인의 ‘조리직무 일자리가 창출될 것이다.’ 평균점수 5.12(1.176)점으로 나타났다. 다음으로 ‘조리직무’ 요인에서 ‘한식 조리전공이 유망하다.’가 평균점수 4.97(1.191)점으로 나타났고 ‘조리직무’ 요인의 ‘중식 조리전공이 유망하다’가 평균점수 4.94(1.400)점으로 나타났으며 ‘조리직무’ 요인의 ‘양식 조리전공이 유망하다’가 평균점수 4.85(1.369)점, ‘조리직무’ 요인의 ‘일식 조리전공이 유망하다.’가 평균점수 4.83(1.363)점으로 나타났다. ‘교육인식’ 요인에서는 ‘교육은 전공을 전문적으로 학습하여야 한다.’가 평균점수 4.55(1.192)점으로 나타났으며, ‘교육인식’ 요인의 ‘교육은 분야별 다양한 전공을 하여야 한다.’가 평균점수 4.50(1.387)점, ‘교육인식’ 요인의 ‘교육은 나의 발전을 위해 사용할 수 있어야 한다.’가 평균점수 4.13(1.492)점으로 나타났다.

〈표 1〉 직무인식 요인분석

변수		공통성	적재치	평균(편차)	순위
조리직무					
	양식 조리전공이 유망하다	.841	.738	4.85(1.369)	9
	일식 조리전공이 유망하다	.807	.660	4.83(1.363)	10
	중식 조리전공이 유망하다	.754	.586	4.94(1.400)	8
	한식 조리전공이 유망하다	.750	.639	4.97(1.191)	7
	4차산업혁명에서 조리의 직무는 전망이 밝다	.649	.469	5.41(1.301)	5
Eigen: 3.789 Variance(%): 29.147 α : .828					
4차산업혁명					
	분야에서 다양한 능력을 소유해야 한다	.824	.698	5.76(1.124)	1
	가공 편의 음식이 트렌드이다	.796	.652	5.43(1.286)	4
	융복합 시대를 창출할 것이다	.707	.530	5.57(1.139)	3
	전문성을 키워야 한다	.705	.512	5.76(1.151)	2
	조리직무 일자리가 창출될 것이다	.651	.539	5.12(1.176)	6
Eigen: 2.307 Variance(%): 17.745 α : .803					
교육					
	교육은 전공을 전문적으로 학습 해야한다	.832	.720	4.55(1.192)	11
	교육은 분야별 다양한 전공을 해야한다	.813	.687	4.50(1.387)	12
	교육은 나의발전을 위해 사용할 수 있어야 한다	.766	.603	4.13(1.492)	13
Eigen: 1.937 Variance(%): 14.879 α : .758					

KMO: .739, χ^2 : 950.441, df: 78, Sig: .000, Cumulative(%): 61.790

2. 4차산업혁명 직무인식속성 군집 분류분석

직무인식속성의 시장세분화를 위하여 요인분석에서 도출된 3개의 ‘조리직무’, ‘4차산업혁명인식’, ‘교육인식’ 요인을 기준으로 워드법(Ward’s method)을 이용한 K-means 군집 분석(K-means cluster analysis)을 실시하였다. 직무인식속성의 인지 정도를 예측해 보기 위해서 ‘조리직무’, ‘4차산업혁명인식’, ‘교육인식’ 요인을 비슷한 특징을 갖는 관측값들끼리 집단으로 분류하여 특성을 살펴보았다.

4차산업혁명 직무인식 각 요인은 측정 평균점수에서 ‘높은 군집’과 ‘중간 군집’, 그리고 ‘낮은 군집’으로 특성별 3개의 군집으로 분류되었다. 분류된 군집의 분포도와 평균을 살펴보면 ‘높은 군집’(군집1)은 분포가 전체 197명 중에서 71명(36%)으로 분류되었으며 평균은 5.67점으로 측정점수 7점 척도의 중간 점수보다 높은 점수를 나타내었고 분류된 군집 중에서 가장 높은 점수를 나타내었다. 다음으로 ‘중간 군집’(군집2)은 분포가 42명(21%)이었고 평균은 4.67점으로 나타났으며 ‘낮은 군집’(군집3)은 전체 197명 중에서 84명(43%)으로 가장 많은 분포를 나타내었으며 평균 4.54점으로 측정점수 7점 척도의 중간 점수보다 높았다. 군집명은 측정요인의 표준화에 의해서 측정점수 평균이 가장 높은 ‘높은 군집’(군집1)은 조리직무의 특성이 높아 ‘성향 높은’군(1군집)으로 이어서 중간 측정점수를 나타낸 ‘중간 군집’(군집2)은 4차산업혁명 특성이 높아 ‘성향 중간’군으로, 낮은 측정점수를 나타낸 ‘낮은 군집’(군집3)은 교육의 특성이 높아 ‘성향 낮은’군으로 각각 명명하였다. 군집별 분포 결과로는 ‘성향 낮은’군은 197명 중에 43%를 차지하는 가장 많은 인원이 분포하였다. 각 군집별 전체 평균점수 결과는 측정점수 평균보다 높게 나타났다.

분류된 군집에서 측정 평균점수가 가장 높은 요인을 살펴보면 ‘성향 높은’군(1군집)에서 평균점수가 가장 높은 요인은 ‘4차산업혁명인식’ 요인으로 평균 5.96(0.567)점을 나타내었으며 ‘성향 중간’군(2군집)도 평균점수가 가장 높은 요인은 ‘4차산업혁명인식’ 요인으로 평균 5.86(0.726)점으로 나타났고 ‘성향 낮은’군(3군집)에서도 ‘4차산업혁명인식’ 요인이 평균점수가 평균 5.00(0.890)점으로 가장 높은 점수로 나타났다. 각 군집의 전체 평균점수에서도 ‘4차산업혁명인식’ 요인이 가장 높은 평균 5.53(0.879)점을 나타내어 4차산업혁명 직무인식의 세분화에서 분류된 각 군집에서 4차산업혁명인식이 가장 높은 측정점수를 나타낸다는 것을 알 수 있었다.

〈표 2〉 직무인식 요인의 군집분석과 검증

직무인식	(n=197)	군집 1 (n=71 36%)	군집 2 (n=42 21%)	군집 3 (n=84 43%)	F	Scheffe 사후검증			
						군집1 군집2	군집1 군집3	군집3 군집2	
조리직무	5.00 (1.020)	5.79 (.700)	5.23 (.681)	4.22 (.798)	89.481***	.560*	1.572*	-1.012*	3<2<1
(표준화)		0.697	.284	-.727	69.324***				
4차 산업혁명	5.53 (0.879)	5.96 (.567)	5.86 (.726)	5.00 (.890)	36.741***	.106	.966*	-.860*	3<2<1
(표준화)		.343	.484	-.532	26.430***				
교육	4.40 (1.113)	5.26 (.785)	2.92 (.641)	4.40 (.678)	143.141***	2.342*	.862*	1.480*	2<3<1
(표준화)		.692	-1.418	.120	153.799***				
평균	4.98 (1.004)	5.67 (.684)	4.67 (.683)	4.54 (.789)					
군집명		'성향 높은' 군	'성향 중간' 군	'성향 낮은' 군					

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

4차산업혁명 직무인식의 요인으로 나타난 '조리직무' 요인, '4차산업혁명인식' 요인, '교육인식' 요인을 세분하여 분류된 군집별 평균점수를 살펴보면 '조리직무' 요인과 '4차산업혁명인식' 요인은 '성향 높은' 군(1군집)에서 각각 가장 높은 평균점수 5.79(.700)점과 5.96(.567)점을 각각 나타내었으며 이어서 '성향 중간' 군(2군집)도 각, 5.23(.681)점, 5.86(.726)점을 나타내었고 '성향 낮은' 군(3군집)에서는 가장 낮은 4.22(.798)점과 5.00(.890)점을 나타내었다.

'교육인식' 요인은 '성향 높은' 군(1군집)에서 가장 높은 평균점수 5.26(.785)점을 나타내었고, 다음으로 '성향 낮은' 군(3군집) 평균점수 4.40(.678)점, '성향 중간' 군(2군집) 평균점수 2.92(.641) 점을 나타내었다. 각 요인의 전체 측정점수의 분포에서는 '4차산업혁명인식' 요인의 분류로 '성향 높은' 군(1군집)이 가장 높은 평균점수 5.96(.567)점을 나타냈으며 가장 낮은 평균점수는 '교육인식' 요인이 나타내었고 '성향 중간' 군이 평균점수 2.92(.641)점으로 가장 낮은 점수로 나타났다.

'성향 높은', '4차산업혁명인식', '교육인식' 요인을 기준으로 보았을 때 4차산업혁명 직무인식의 각 요인들이 군집화된 것이 타당한 것인가를 통계적으로 확인하기 위해서 '조리직무', '4차산업혁명인식', '교육인식'의 3개의 요인 속성을 독립변수로, 분류한 '성향 높은' 군(1군집), '성향 중간' 군(2군집), '성향 낮은' 군(3군집)으로 세 군집을 집단변수로 군집 분류를 검증하기 위한 판별 분석을 실시했다.

판별함수 $Z = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p$ (β_0 : 상수, $X_1 X_2 \dots X_p$: 독립변수, $\beta_1 \dots \beta_p$: 추정판별계수)로 $Z = \beta_0 + (\beta_1 \times \text{조리}) + (\beta_2 \times \text{4차산업혁명}) + (\beta_3 \times \text{교육})$ 의 판별함수를 살펴보면 판별함수는 분석결과 2개로 <표 4>에서 도출되었으며 4차산업혁명 직무인식요인이 분류된 군집 간 공분산 행렬의 동일성 가정을 검증한 결과 <표 4>에서 Box's M 검증은 공분산 행렬이 동일성 가정에서 위배되지 않았음을 보여주었다($p = .000$). χ^2 검증은 독립변수들에 의해서 세 집단 간에 차이가 있는가를 검증하는 것(이학식·임지훈, 2011)으로 두 개의 판별함수는 모두 유의수준($p = .000$)으로 나타나 '조리직무', '4차산업혁명인식', '교육인식'의 4차산업혁명 직무인식 요인들을 이용하여 유의적인 차이가 있고 영향력이 큰 집단들로 구분되고 있음을 나타내었다. 또한, 두 번째 판별함수가 유의적으로 나타난 것은 첫 번째 판별함수와 관련된 효과를 제거한 이후에도 '4차산업혁명인식', '교육인식'의 4차산업혁명 직무인식속성 요인들에 걸쳐 세 집단에는 차이가 있음을 나타낸다. 판별력은 첫 번째 판별함수에서 '교육인식' 요인의 판별력이 가장 크며, 두 번째 판별함수에서는 '조리직무' 요인의 판별력이 가장 크다는 것을 나타내었다. 구조행렬에서는 판별 적재 값이 첫 번째 판별함수에서, 판별력은 '조리직무' 요인의 판별력이 나타났으며, 두 번째 적재 값은 판별함수에서 '4차산업혁명인식' 요인, '교육인식' 요인 순으로 판별력이 유의한 것으로 나타났다. 판별분석을 통해서 4차산업혁명 직무인식속성의 분류속성 세부요인들의 분류는 판별검증과 분류함수에 의해 얼마나 잘 예측되었는가를 살펴보았다.

〈표 3〉 직무인식 요인의 판별분석과 함수

함수	고유값	정준 상관	분산의 %	Wilks의 랏다	카이제곱	자유도	유의확률	
1	1.730	.796	52.5	.143	375.793	6	.000***	
2	1.567	.781	47.5	.390	181.962	2	.000***	
Box's M		43.290	Variable		Standardized Canonical Discriminant Function Coefficients		Structure Matrix	
					1	2	1	2
F	Approx	3.518	1	성향 높은 군집	-.312	.963	-.878*	.402
	df1	12	2	성향 중간 군집	-.519	.667	-.196	.643*
	df2	90116.706	3	성향 낮은 군집	.927	.399	-.242	.331*
	Sig	.000***						

***p<.000, *p<.05

〈표 4〉 직무인식 요인의 판별분석과 적중율

	분류	빈도	성향 높은 군집	성향 중간 군집	성향 낮은 군집
Group	높은 군집(Group 1)	71	71(36.0%)	0	0
	중간군집(Group 2)	42	0	42(21.3%)	0
	낮은 군집(Group 3)	84	0	0	84(42.6 %)

Hit ratio = 100.0%

분류된 '성향 높은' 군(1군집)은 71(36.0%)명이 분류되었으며, '성향중간' 군(2군집)은 42명 중에서 42(21.0%)명이 분류되었고 '성향 낮은' 군(3군집)에서는 84명중 84(42.6%)명이 분류되어 전체 197명이 정확히 분류된 Hit ratio는 100%로 분류를 나타내어 군집분석의 분류는 판별분석을 통해서 완벽한 분류로 검증되었다.

3. 취업의 행태와 속성 군집별 χ^2 검증

4차산업혁명에서 직무인식의 집단별 특성과 취업의 행태를 χ^2 검증을 통해서 취업의 행태를 분류하여 특성을 알아보았다. 취업의 행태는 '성별', '취업 희망에 어려운 부문', '취업 활동의 정보취득 경로', '처음으로 취업 정보를 접한 때'의 4개 항목만이 유의하게 나타났다.

'성별'의 항목별 분석 결과는, 성별 항목에서 '남성'은 '성향 높은' 군(인식 높은 군집)의 인원이 26(28.90%)명으로 가장 많았으며 다음으로 '성향 중간' 군(인식 중간 군집)의 인원이 25(27.80%)명으로 나타났고 '성향 낮은' 군(인식 낮은 군집)이 가장 낮은 39(43.30%)명으로 나타났다. '남성' 성별 전체는 90(100.00%)명으로 나타났다. 성별 항목에서 '여성'도 '성향 높은' 군(인식 높은 군집)의 인원이 가장 많은 45(42.10%)명으로 나타났으며 남성보다 19명이 많았다. 다음으로 '성향 중간' 군(인식 중간 군집)에서는 인원이 17(15.90%)명으로 나타났으나 남성보다 8명이 적게 분포되었으며 '성향 낮은' 군(인식 낮은 군집)에서는 45(42.10%)명으로 분포되어 남성보다 6명이 많게 분포되었다. '여성' 성별 전체에서는 남성보다 17명 많은 107(100.0%)명이 분포되었다.

'취업 희망에 어려운 부문' 항목에서 각 속성별 인원의 분포는 '인적성 검사'가 가장 많은 69명(35.5%)이었으며 '면접 속성' 55(27.9%)명 '자소서' 속성 37(18.8%)명 '이력서' 36(18.3%)명 순으로 나타났다. '취업 활동 정보취득 경로' 항목에서 각 속성별 인원의 전체 분포는 '외래교수' 인원수는 44(22.3%)명이었으며 '인터넷' 인원수는 28(14.2%)명이었고 '지도교수' 인원수는 20(10.2%)명이었다. 이어서 '취업처' 인원수는 11(5.6%)명으로 나타났고 '학과 교수' (비정년 포함)의 인원수는 94(47.7%)명이었다.

〈표 5〉 직무인식 군집화의 χ^2 검증

Variable		빈도(%)			Total
		'성향높은' 군	'성향중간' 군	'성향낮은' 군	
성별					
$\chi^2 = 5.612$ p=.030*	남성	26 (28.90)	25 (27.80)	39 (43.30)	90 (100.00)
	여성	45 (42.10)	17 (15.90)	45 (42.10)	107 (100.00)
취업희망에 어려운 부분					
$\chi^2 = 12.900$ p=.025*	인적성검사	27 (39.1)	8 (11.6)	34 (49.3)	69 (100.0)
	면접	24 (43.6)	12 (21.8)	19 (34.5)	55 (100.0)
	자소서	10 (27.0)	14 (37.8)	13 (35.1)	37 (100.0)
	이력서	10 (27.8)	8 (22.2)	18 (50.0)	36 (100.0)
취업활동 정보 취득 경로					
$\chi^2 = 23.455$ p=.009**	인터넷	5 (17.9)	4 (14.3)	19 (67.9)	28 (100.0)
	지도교수	7 (35.0)	2 (10.0)	11 (55.0)	20 (100.0)
	학과교수(비정년포함)	36 (38.3)	26 (27.7)	32 (34.0)	94 (100.0)
	외래교수	21 (47.7)	8 (18.2)	15 (34.1)	44 (100.0)
	취업처	2 (18.2)	2 (18.2)	7 (63.6)	11 (100.0)
취업정보를 인지한 학기					
$\chi^2 = 28.736$ p=.000***	1학년 1학기	7 (21.9)	9 (28.1)	16 (50.0)	32 (100.0)
	1학년 2학기	43 (53.1)	18 (22.2)	20 (24.7)	81 (100.0)
	2학년 1학기	15 (20.5)	13 (17.8)	45 (61.6)	73 (100.0)
	2학년 2학기	6 (54.5)	2 (18.2)	3 (27.3)	11 (100.0)

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

‘처음으로 취업 정보를 접한 때’ 항목에서 1학년 2학기가 가장 많은 인원 81(41.1%)명이 분포하였으며 다음으로 2학년 1학기가 73(37.1%)명으로 나타났고 이어서 1학년 1학기 32(16.2%)명, 2학년 2학기 11(5.6%)명으로 나타났다. ‘처음으로 취업 정보를 접한 때’ 항목 속성별 분포를 분류된 군집으로 살펴보면 ‘2학년 1학기’ 속성이 분류된 군집 ‘성향 낮은’ 군(인식 낮은 군집)에서 가장 많은 인원분포 45(22.8%)명을 나타내었고 다음으로 ‘1학년 2학기’가 ‘성향 높은’ 군(인식 높은 군집)에서 많은 인원분포 43(21.8%)명을 나타내었으며 ‘성향 낮은’ 군(인식 낮은 군집)에서 20(10.2%)명, ‘성향 중간’ 군(인식 중간 군집) 18(9.1%)명의 분포를 나타냈다. ‘1학년 1학기’ 속성에서는 ‘성향 낮은’ 군(인식 낮은 군집)에서 16(8.1%)명의 분포를 나타내었다. 이어서 2학년 1학기 속성에서는 ‘성향 높은’ 군(인식 높은 군집)이 15(7.6%)명으로 나타났으며 다음으로 ‘성향 중간’ 군(인식 중간 군집)에서 13(6.6%)명의 분포를 나타냈다.

V. 결론

4차산업혁명과 관련해 가장 어두운 전망은 노동수요의 감소, 기존 직무 및 일자리의 소멸이다(임호, 2017). 본 연구는 외식산업 전공자들이 4차산업혁명에서 직무인식을 어느 정도 하고 있는지 조사해서 내용을 유사한 그룹으로 세분화하였다. 이러한 연구는 선행연구들보다 취업에서 나타나는 현상인 취업행태와 트렌드에 의한 4차산업혁명에서 직무인식을 바탕으로 연구를 추진하기에 기존 연구와 차별성을 갖는다.

직무는 조직에 대한 종사원의 호의적인 태도가 조직의 유효성을 높이고, 조직 목표를 달성하는데 매우 중요하다(박진영·구본기, 2010). 4차산업혁명에서는 기존 일자리와 직무 변화 및 일자리 트렌드 등을 고려하여 취업 이후에도 본인 스스로 지속해서 자기 개발과 진로 설계를 할 수 있는 학습자 발전 능력을 길러줄 필요가 있는 것이다. 직무가 긍정 방향으로 효율성을 높인다는 것을 나타내지만 사람이 하는 일하기에 직무가 4차산업혁명 영향으로 부정 방향일 때 직무효율은 낮아진다. 때문에, 4차산업혁명에서 직무인식은 미래를 짚어질 대학생들에게 매우 중요한 부분으로 사료 된다. 본 연구는 외식산업전공자들이 4차산업혁명에서 직무인식을 어떻게 하고 있는가를 알아보기 위해 전공자들의 4차산업혁명 직무인식을 비슷한 측정값으로 분류 세분화하여 그룹별 특성을 도출하고 취업에서 필요한 취업의 행태를 χ^2 검증을 통해 취업 지원의 시사점을 제시하였다.

연구의 요약으로 이론 배경을 통해 도출된 4차산업혁명 측정변수를 요인으로 축소하였다. 축소된 측정변수의 요인은 3개로 '조리직무' 요인, '4차산업혁명' 요인, '교육인식' 요인으로 구성되었다. '조리직무' 요인은 '4차산업혁명에서 전망이 밝다'가 '한식', '중식', '양식', '일식' 순으로 유망하다는 속성을 가지며 '4차산업혁명인식' 요인은 '분야에서 다양한 능력을 소유'해야 하고 '전문성을 키워야 하며' '융복합 시대를 창출'하며 '가공 편의 음식이 트렌드'로 '조리직무 일자리가 창출될 것'이라는 속성을 가지고 있었으며 '교육인식' 요인의 속성은 '전공을 전문적으로 학습'하여 '분야별 다양한 전공'을 하고 '나의 발전을 위해 사용할 수 있어야' 하는 속성을 가지고 있었다. 각 요인별 측정 평균을 비슷한 측정값으로 분류하고 올바르게 판별되었는지를 검증하여 도출된 군집은 '성향 높은' 군(인식 높은 군집), '성향 중간' 군(인식 중간 군집), '성향 낮은' 군(인식 낮은 군집)으로 도출되었다. 각 군집의 특성으로는 '성향 높은' 군(인식 높은 군집)은 '조리직무의 특성'을 가지고 있었고 측정 평균이 가장 높았으며 '성향 중간' 군은 '4차산업혁명 특성'을 갖고 측정 평균이 중간 점수였으며 '성향 낮은' 군은 교육의 특성을 가지며 낮은 측정 평균점수를 나타내었다. 4차산업혁명에서 취업 행태의 속성으로 '취업 희망에 어려운 부문' 항목에서 각 속성별 인원의 분포는 '인적성 검사', '면접' 속성, '자소서' 속성, '이력서' 순으로 나타났으며, '취업 활동 정보취득 경로' 항목에서는 항목 속성별 전체 인원분포가 '학과교수(비정년 포함)'로 정보 취득경로에서 가장 많은 분포를 나타냈으며, 다음으로 '외래교수', '인터넷', '지도교수', '취업처'로 나타났다. '처음으로 취업 정보를 접한 때' 항목의 학기 속성별 분포를 분류된 군집으로 살펴보면 1학년 2학기 속성이 가장 많은 분포를 나타내었으며 '성향 높은' 군(인식 높은 군집)이 많은 인원분포를 나타냈다. '2학년 1학기' 속성은 분류된 군집 '성향 낮은' 군(인식 낮은 군집)에서 가장 많은 인원 분포로 나타났으며 '1학년 1학기' 속성은 '성향 낮은' 군(인식 낮은 군집) 분포가 높게 나타났고, '2학년 2학기' 속성에서는 '성향 높은' 군(인식 높은 군집), '성향 낮은' 군(인식 낮은 군집), '성향 중간' 군(인식 중간 군집)으로 취업 정보를 처음 접한 분포를 나타내는 학기 속성별 특징을 가지고 있었다. 연구 결과의 시사점으로는 다음과 같다.

첫째, 직무인식 성향이 낮은 집단은 '인적성 검사, 면접, 자소서, 이력서' 순으로 교육의 특성을 보완해야 한다. '취업 희망에 어려운 부문' 항목에서 전체적으로는 '인적성 검사, 면접, 자소서, 이력서' 순으로 취업행태에서 어려운 부문으로 나타났으며 세분화 된 군집에서는 '인적성 검사'와 '이력서'가 교육의 특성에 근접한 인식이 낮은 '성향 낮은' 군이 우선적으로 지원이 필요한 것으로 나타났다. 최근 채용과정에서 시행되고 있는 인·적성 검사는 2018년부터 호텔·외식산업학부의 취업대상의 대기업에서 언어능력, 수리능력, 추리능력, 지각능력, 영어능력의 5개 분야로 직무적성 검사를 실행하고 있지만, 전공생에게는 아직은 생소하고 미비된 상황에서 취업을 경험한 졸업생은 취업에서 가장 어려운 분야로 나타났다. 2018년부터 시행되는 인공지능 면접과 역량 중심으로 사진 없는 이력서와 가족생활이 빠지는 자소서 작성 등은 취업 및 지원의 변화사항으로 지속적으로 탐구하여 조사하고 분석해서 전공생에게 교육을 통해 취업 활성화 방안으로 지원되어야 한다.

둘째, 조리의 특성을 갖는 '성향 높은' 군은 조리의 특성을 보완하고 '면접'에 대한 인공지능 면접 등의 지원 방향이 필요하다. '면접' 지원 속성에서는 조리직무의 특성에 근접한 인식이 높은 '성향 높은' 군이 우선 지원관리 되어야 하며, 다음으로 교육의

특성에 근접한 인식이 낮은 '성향 낮은' 군, 4차산업혁명 특성에 근접한 인식이 중간인 '성향 중간' 군 순으로 지원관리 되어야 한다.

셋째, '자소서' 지원방안은 4차산업혁명 특성에 근접한 인식이 중간인 '성향 중간' 군, 교육의 특성에 근접한 인식이 낮은 '성향 낮은' 군, 조리직무의 특성에 근접한 인식이 높은 '성향 높은' 군 그룹 순으로 취업 지원이 필요하다.

넷째, 취업 활동 정보취득은 '학교 교수'를 통한 정보 취합을 우선적으로 지원되어야 하며 이어서 '외래교수', '인터넷', '지도교수', '취업처' 순으로 관리가 지원되는 관리가 되어야 한다.

다섯째, '취업 활동 정보취득 경로' 항목에서 '인터넷' 정보취득과 '지도교수' 정보제공, '학과 교수' 정보제공, '취업처' 정보제공의 속성은 세분화된 군집에서 '성향 낮은' 군을 우선 지원하고 '성향 높은' 군과 '성향중간' 군 순으로 취업 지원을 추진해야 한다. '취업 활동 정보취득 경로' 항목에서 '인터넷' 정보취득과 '지도교수' 정보제공, '학과 교수' 정보제공, '취업처' 정보제공의 속성은 세분화된 군집에서 교육의 특성에 근접하면서 낮은 측정 평균점수를 나타내는 '교육인식' 군(인식 낮은 군집)에 우선적으로 집중적인 취업 정보를 학생에게 제공하고 다음으로 조리직무의 특성에 근접하면서 취업 직무인식 측정 평균이 가장 높은 '성향 높은' 군(인식 높은 군집)과 4차산업혁명 특성에 근접하면서 측정 평균이 중간인 '성향 중간' 군(인식중간 군집) 순으로 취업 지원을 추진해야 한다. '외래교수'의 정보제공은 조리직무의 특성에 근접하면서 측정 평균이 가장 높은 '성향 높은' 군(인식 높은 군집)에 우선적인 취업 정보가 제공되어야 하며 다음으로 교육의 특성에 근접하면서 낮은 측정 평균점수를 나타내는 '성향 낮은' 군(인식 낮은 군집), 4차산업혁명 특성에 근접하면서 측정 평균이 중간인 '성향 중간' 군(인식 중간 군집) 순으로 취업 지원을 추진해야 한다.

여섯째, '성향 낮은' 군을 우선 지원하고 '성향 높은' 군과 '성향 중간' 군 순으로 지원이 필요하다. '취업 활동 정보취득 경로' 항목에서 '인터넷' 정보취득과 지도교수 정보제공, 학과 교수 정보제공, 취업처 정보제공의 속성은 세분화된 군집 행태에서 '성향 낮은' 군을 우선 지원하고 '성향 높은' 군과 '성향 중간' 군 순으로 지원해야 하는 것으로 나타났다.

일곱째, 취업을 위한 취업 정보는 최소한 1학년 2학기 이전에 학생들이 접할 수 있도록 지원관리 되어야 한다. 2년제의 경우 전공자의 과거 진로 변환점을 돌이켜보면 중·고교(20주 수업/1학기)에서는 2년 동안 선행사례와 자신을 비교하며 3학년에 자신의 목표를 선정하고 진로를 준비하는 학교생활 습관에서, 대학에서는 입학과 동시에 실질적인 취업 진행 고찰이(대기업은 4월부터 모집공고) 지나온 학교생활보다 짧아진 대학 생활과(15주 수업/1학기) 자유로운 대학생활, 대학에서의 활동, 군입대, 아르바이트 등의 환경변화로 취업 과정의 선행 답습(조기 취업, 대기업취업 등)에는 방관하거나 뒤늦게 인지되기도 한다. 따라서 학교의 취업 교육도 채용과정의 변화에 관심을 갖고 전공생들이 실질적으로 취업할 수 있는 현실적인 학습 준비가 시급한 실정이다. 실질적인 취업 진행 고찰은 본인의 취업 정보를 준비하는 기간으로 관심과 자신의 취업 목적에 취업처를 비교하고 선정해서 자신의 부족한 부분을 준비하고 보완하는 시간으로 취업지원자에게는 최소한 1년간은 고찰되어야 하기 때문이다.

따라서 취업지원 방향으로 사전 취업 준비를 위해서 외식산업전공자의 취업 준비과정에서 4차산업혁명으로 변화되는 취업실태를 졸업생들의 취업 선행사례를 통해 지속적인 조사와 분석을 시행하여 외식산업전공자의 취업 지원이 가능한 교육이 필요하며 취업 준비의 충분한 시간적 여유가 필요하다.

이러한 시사점에도 불구하고 본 연구를 통해서 나타난 한계점과 향후 연구 방향을 제시하면 다음과 같다. 표본이 연구의 특성상 대상자와 자주 교류하며 현황을 파악해야 하는 어려움으로 인해서 대구로 한정되어 전반적인 외식산업전공자의 취업행태를 나타내지 못하는 아쉬움이 남는다. 또한, 4차산업혁명에서 취업 지원행태의 구성을 다각적으로 작성하였지만, 다변량 통계 검증에서 유의성이 결여되어 다양한 특성을 도출하는데 한계성을 가진다. 다음에 시간을 가지며 보완된 측정으로 다양한 유효성을 측정할 수 있다면 더욱 알찬 현장 연구로 취업 진로 지원 방향에서 많은 정보와 지표를 제공할 수 있을 것으로 기대한다.

참 고 문 헌

- 강철승·박길영(2017). 4차산업혁명시대 회계학교육은 어떻게 할 것인가? *한국회계학회 학술발표논문집*, 2017(2), 1-83.
- 강홍렬·허재준·김형만·한은영·최승재(2016). *기술변화와 인적자원 운영 연구: 변화요인의 파악 및 영향의 파급경로 분석* 정보통신 정책연구원.
- 공창숙·박정운·김양희(2007). 방과 후 아동 보육 시설 종사자 근무실태와 직무인식도에 관한 연구. *한국영유아보육학*, 48, 137-166.
- 김민정(2012). 이공계 연구중심대학의 통합형 교양 교육 과정에 대한 연구. *교양교육연구*, 6(3), 357-381.

- 김선우 · 김영환 · 이정우 · 손하늬(2017). 제4차산업혁명 특별기획 ③: 4차산업혁명 시대 기업가정신의 의의와 방향. *STEPI Insight*, (218), 1-36.
- 김수완 · 안상훈 · 김영미(2018). 기본소득, 누가 왜 지지하는가? 4차산업혁명과 일자리축소 담론에 대한 탐색적 연구. *사회보장연구*, 34(4), 1-31.
- 김애선 · 주강진 · 윤예지 · 김예지(2017). *4차산업혁명의 일자리 진화*. 창조경제연구회.
- 김이태 · 박수진 · 박태준(2015). 직무요구가 직무매너리즘과 조직몰입에 미치는 영향: 조직 지원인식의 조절 효과를 중심으로. *관광연구*, 30(5), 267-288.
- 김인숙(2017). 일자리 4.0 플랫폼에서 출발하는 4차산업혁명. *임금연구*, 25(1), 34-48.
- 김점남(2017). 공항근무자의 직무 스트레스 및 정서적 고갈과 이직 의도 간의 영향 관계: 항공사 지상직과 공항협력업체 직원과의 비교중심으로. *호텔관광연구*, 19(4), 215-232.
- 김태일(2017). 4차산업혁명을 대비하는 교육정책. *한국정책학회 기획세미나*, 1, 3-27.
- 김현정(2017). 4차산업혁명 시대의 인문교양교육의 역할과 방향. *교양학연구*, 5, 95-122.
- 김희중(2017). 4차산업혁명과 자기학(1). *한국자기학회지*, 27(3), 104-113.
- 농수산유통공사(2017). 제4차산업혁명: 외식산업은 위기인가? 기회인가? *한국의식산업 경영연구원, 박동석, 제4차산업혁명 현황과 과제 심포지엄(2)*, 농수산유통공사 세계로 홀.
- 박은경 · 홍성화 · 오상훈(2015). 4년제 대학의 국가 직무능력표준(NCS) 도입에 대한 대학생의 인식에 관한 연구. *관광연구*, 30(4), 29-52.
- 박진영 · 구분기(2010). 여행사 종업원의 조직후원인식과 직무성과의 관계에 대한 연구. *관광연구*, 25(2), 65-82.
- 박현욱 · 이종호(2016). 창조경제의 신산업 발전전략 모색을 통한 3D 프린팅 산업의 발전방안에 관한 연구. *커뮤니케이션 디자인학연구*, 56, 102-111.
- 변재우(2019). 조직문화가 감정노동 및 직무소진에 미치는 영향 연구. *호텔관광연구*, 21(4), 166-180.
- 배진영 · 박헌진 · 정진우 · 이상훈(2015). 조리사의 직무 스트레스가 직무만족 및 조직몰입에 미치는 영향. *호텔관광연구*, 17(3), 141-156.
- 백창화 · 최재호 · 임성욱(2017). 4차산업혁명시대의 R&D 프로세스 고찰과 제안. *품질경영학회지*, 45(4), 697-707.
- 성연 · 채용근(2018). 4차산업 직무인식 변화에 따른 취업의 방향성. *제84차 TOSOK 국제학술대회 발표논문집*, 105-154.
- 송용찬(2017). 제4차산업혁명 시대의 산업개편에 따른 표준인력양성전략 수립 연구. *한국공공관리학보*, 31(3), 195-217.
- 심용호 · 송민경 · 김서균(2018). ICT 분야 창업자 특성에 따른 기업성과 상관관계 분석. *기술혁신학회지*, 21(2), 615-635.
- 양현교 · 구경원(2019). 조리전공 대학생의 전공선택 속성에 따른 평가척도 개발. *한국콘텐츠학회논문지*, 19(10), 397-406.
- 윤덕환(2017). 4차산업혁명에 대한 소비자의 인지도와 체감도 및 미래 이미지(表象)에 대한 연구. *소비자학연구*, 28(4), 179-198.
- 이동훈(2018). 4차산업 혁명 시대의 스마트 도시 재생을 위한 지역 정보화 정책 제안. *e-비즈니스연구*, 19(2), 123-135.
- 이상진(2017). 산업혁명과 한국의 행정조직 구조 변화 예측. *한국정책학회·한국지방정부학회 공동 추계학술대회*, 1-13.
- 이성숙(2017). 4차산업혁명 시대 식생활의 변화 및 이에 따른 실과 식생활교육 방안 탐색. *한국실과교육학회지*, 30(4), 1-26.
- 이정국 이민화(2017). 인간의 욕구에 기반한 일자리 진화. *한국경영학회 통합학술발표논문집*, 1678-1704
- 이용규 · 김용완(2017). 제4차산업혁명에 따른 관광산업의 일자리 창출 방안 연구. *호텔리조트연구*, 16(2), 53-76.
- 이용규 · 김용완(2018). 제4차산업혁명시대의 창의융합인재 양성을 위한 관광교육의 방향 연구. *관광연구저널*, 32(5), 111-129.
- 이은민(2016). 4차산업혁명과 산업구조의 변화. *정보통신방송정책*, 28(15), 1-22.
- 이장균(2017). 4차산업혁명 시대 서비스가 제조를 견인한다: 4차산업혁명과 국내 산업의 미래(시리즈 2 제조), *VIP Report*, 706, 1-16.
- 이재완(2017). 기혼여성의 경력단절여부와 시간제 일자리정책의 효과성인식. *지방정부연구*, 21(2), 325-351.
- 이정국 · 이민화(2017). 인간의 욕구에 기반한 일자리 진화. *한국경영학회 통합학술발표논문집*, 1678-1704.
- 이창익(2017). 인간이 된 기계와 기계가 된 신: 종교, 인공지능, 포스트휴머니즘. *종교문화비평*, 31, 209-254.
- 이학식 · 임지훈(2011). *SPSS 18.0 매뉴얼*, 서울: 도서출판 집현재.
- 임호(2017). 4차산업혁명과 사회적 대응 방향: 교육정책 획기적 전환과 사회복지 확충으로 4차산업혁명의 사회경제적 문제 대응해야. *부산발전포럼*, 164, 6-15.
- 장윤중(2016). 4차산업혁명과 한국산업의 과제. *KIET 산업경제*, 213, 7-20.
- 장효강 · 임정도 · 이용철(2009). 응급의료정보센터 직원의 직무인식 및 만족도에 대한 연구. *한국콘텐츠학회논문지*, 9(6), 275-288.
- 정주원(2017). 제4차산업혁명 시대의 소비생활 변화와 소비자교육. *한국가정과교육학회지*, 29(3), 89-104.
- 정춘일(2017). 4차산업혁명과 군사혁신 4.0. *전략연구*, 24(2), 183-211.

- 조상식(2017). 제4차산업혁명과 교육: 적응이나 종속이냐. *교육비평*, 39, 348-368.
- 조성호(2017). *국가발전을 위한 전략과제*. 경기연구원.
- 조영달 · 김재근(2017). 4차산업혁명 시대, 시민교육의 지향과 과제. *시민교육연구*, 49(4), 219-239.
- 조주은(2019). 항공사의 인적자원관리가 직무능력 및 직무성취에 미치는 영향: 객실승무원을 중심으로. *관광연구*, 34(7), 39-57.
- 조현국(2017). 4차산업혁명에 따른 대학교육의 변화와 교양 교육의 과제. *교양교육연구*, 11(2), 53-89.
- 진양호(2000). 호텔레스토랑 조리직무의 평가에 관한 연구. *한국조리학회지*, 6(2), 5-12.
- 최미숙(2017). 4차산업혁명 시대에 따른 전문대학 교양 교육의 개선 방향 연구. *교양교육연구*, 11(6), 663-702.
- 한국경영자총협회(2017). 4차산업혁명 심포지엄: 경제 패러다임 전환에 따른 고용환경 변화와 대응방안. *KEFe매거진*, 40, 28-31.
- 한국지역정보개발원(2019). 4차산업혁명기술과 미래 일자리가 만나다: KLID, 직무맞춤형 채용 컨설팅으로 차별화된 일자리 전략 홍보에 앞장. *지역정보화*, 115, 78-79.
- 홍성주(2017). 4차산업혁명과 지역적 과제. *열린충남*, 80, 19-22.
- Arogundade, T. O., Arogundade, B. A., & Adebajo, O.(2015). The influence of perceived organizational support on job stress among selected public and private sector employees in Lagos state, *Nigeria Advances in Research*, 3(6), 541-547.
- Baum, T.(2008). Implications of hospitality and tourism labour markets for talent management strategies. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 20(7), 720-729.
- Bonn, M. A., & Ye, B. H. (2019). Hotel employee's artificial intelligence and robotics awareness and its impact on turnover intention: the moderating roles of perceived organizational support and competitive psychological climate. *Tourism Management*, 73, 172-181.
- Brougham, D., & Haar, J.(2017). Smart technology, artificial intelligence, robotics, and algorithms (STARA): employees perceptions of our future workplace. *Journal of Management & Organization*, 24(2), 1-19.
- Chandler, G. N., & Jansen, E.(1992). The founder's self-assessed competence and venture performance. *Journal of Business Venturing*, 7(3), 223-236.
- Gratton, L.(2011). *The Shift*. U.K.: Harper Collins Publishers.
- Hjalager, A. M.(2003). Global tourism careers? opportunities and dilemmas facing higher education in tourism. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport and Tourism Education*, 2(2), 26-37.
- Hjalager, A. M., & Andersen, S.(2001). Tourism employment: contingent work or professional career? *Employee Relations*, 23(2), 115-129.
- Lucas, R.(2004). *Employment Relations in the Hospitality and Tourism Industries*. London: Psychology Press.
- Roe, D., & Urquhart, P.(2001). *Pro-poor Tourism: Harnessing the World's Largest Industry for the World's Poor*. London: IIED.
- Schwab(2016). *The Fourth Industrial Revolution: World Economic Forum Maunz-Dürig-Herzog-Scholz*, a.a.O., Rdnr. 29 zu Art. 5, III.
- WEF(2016). World Economic Forum Annual Meeting 2016: Mastering the Fourth Industrial Revolution, World Economic Forum, Retrieved November 10, 2019, from http://www3.weforum.org/docs/WEF_AM16_Report.pdf