

인공지능 로봇에 대한 주관적 신념과 가치가 이용의도에 미치는 영향: 직종 및 고용형태에 따른 차이 비교

The Effects of Subjective Beliefs and Values on Use Intention of Artificial Intelligence Robots: Difference according to Occupation and Employment

석승혜

강원대학교 사회통합연구센터

SeungHye Seok(sukmozzi@gmail.com)

요약

이 논문은 새로운 산업혁명으로 인한 인간의 노동과 직업의 변화에 대한 담론이 확산되는 가운데 직업 집단에 따라 인공지능 로봇의 수용이 어떻게 이루어질 것인지를 알아보기 위한 것이다. 새로운 기술과 제품의 수용에 대해 기존 연구에서는 단기적으로 잘 변화하지 않는 주관적 신념과 가치를 통해 이용 행위를 예측해 왔다. 이에 본 연구는 직종과 고용형태에 따른 인공지능 로봇에 대한 신념과 가치를 비교하고, 이용의도에 미치는 영향을 분석하였다. 그 결과, 인공지능 로봇에 대한 주관적 신념 요인은 합리성(이성)에 대한 믿음과 온정성(감정)에 대한 믿음으로 구분되었고, 가치 요인은 수용 가치(역할수행, 의사소통, 사회비교)와 회피 가치(위험성, 복잡성)로 구분되었다. 직종과 고용형태에 따라 이용의도에 미치는 영향을 미치는 신념과 가치는 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났는데, 노무기능직이 전문직과 관리직에 비해 인공지능 로봇에 대한 신념과 가치에 대한 인식의 수준이 낮았다. 고용형태별로는 자영업이 위험성 가치에 대한 인식이 미약한 것으로 나타나, 이들 직업 내 인공지능 로봇의 수용과 확산이 용이하게 이루어질 것으로 예측되었다. 이는 인공지능 로봇이 전문직을 중심으로 급속히 확대될 것이라는 기존의 예측과는 달리, 기술 수용의 속도에서도 직업에 따른 격차가 존재한다는 것을 시사한다.

■ 중심어 : | 인공지능 | 로봇 | 4차 산업혁명 | 일자리 | 기술수용 | 이용의도 |

Abstract

This paper examine how acceptance of AI robots can be achieved according to occupational groups when the discourse on human labor and occupation changes due to the new industrial revolution is spreading steadily. Previous research on the acceptance of new technologies and products has predicted use behavior through subjective beliefs and values that do not change well over the short term. Therefore, this study compares the beliefs, values, and use intention of AI robots according to occupation. As a result, the subjective belief factor for AI robots was classified into belief in rationality(reason) and belief in benevolence(emotion). The value factors were divided into acceptance value(role performance, communication, social comparison) and avoidance value(risk, complexity). There was a significant difference in the effect of these on the use intention of AI robot by occupation and employment types. This result suggests that there are gaps in the occupation group at the rate of technology acceptance, as opposed to the existing prediction that AI robots will be rapidly expanded by professionals.

■ keyword : | AI | Robot | 4th Industrial Revolution | Occupation | Technology Acceptance | Use Intention |

* 이 논문은 정부(교육부) 재원으로 한국연구재단 사회과학연구지원 사업의 지원을 받아 수행된 연구임
(NRF-2017S1A3A2066149)

접수일자 : 2018년 07월 03일

수정일자 : 2018년 07월 17일

심사완료일 : 2018년 07월 17일

교신저자 : 석승혜, e-mail : sukmozzi@gmail.com

I. 서론

인공지능은 기술에 대한 인간의 희망과 두려움을 선명히 드러낸다. 사람들은 기술적인 유용성에도 불구하고 기술에 압도당할지 모른다는 두려움으로 혁신을 거부한다. 이러한 소비자의 상충되는 감정을 기술의 역설(technology paradox)이라고 일컫는다[1]. 현재 인공지능에 대한 두려움은 인간의 노동 혹은 직업의 영역에서 가장 두드러지게 나타난다. 인공지능 기술은 인간의 노동을 대체하고, 단순 노동뿐만 아니라 고도의 전문 직종까지 대체하게 된다는 것이다. 기술은 자신의 일자리를 지키기 위한 개인들의 반발에도 불구하고 생산의 영역에서 점차 확산되어 왔다. 그리고 그 기술은 생산의 편익을 넘어 대중들에게 아주 친근한 모습으로 스며들며 일상화 되어왔다. 예컨대, 귀여운 펫의 모습을 한 아이보(Aibo)는 인간에게 전혀 위협적이지도 않으며, 기존의 펫을 키우면서 발생하는 번거로운 문제를 해결하며 일상의 영역에 자리잡고 있다. 이같이 인공지능 기술의 수용에는 생산성, 효율성과 같은 요구와 친근함, 재미와 같은 감성적 요구, 그리고 유용성과 두려움에 대한 인식 등이 복합적으로 작용한다. 다시 말해 기술은 그 자체에 좋고 나쁨의 의미가 내포된 것이 아니라 개인의 주관적인 경험과 지식에 의해 의미가 부여되고, 또 현실적 필요에 의해 수용되어진다.

그런데 현재 인공지능의 수용에 대한 예측, 특히 직업과 관련된 담론들은 주로 공급의 입장에서 설명되어진다. 예컨대, 인공지능으로 대체될 일자리는 업무 성격의 단순성과 반복성 정도, 효율성, 노동자의 임금수준 등에 의해 결정된다는 것이다. 비록 인공지능이 인간과 유사해서 모든 노동을 대체할 수 있다고 가정 하더라도, 수용자의 채택과 소비에 따라 확산 속도에는 차이가 발생한다. 확산 속도는 인공지능 기술로 대체되는 것에 체계적으로 대응하고 설계하고 한계를 지울 수 있는 기간으로, 이에 따라 직업 영역에서의 파장은 각기 다를 것으로 예상할 수 있다.

이에 본 연구는 직업에 따라 인공지능 기술의 이용에 영향을 미치는 동기 요인(주관적 신념과 가치)을 밝히고, 그것이 이용의도에 미치는 영향을 분석함으로써 직

업에 따라 확산의 예측해보고자 한다. 특히 인공지능 로봇에 대한 담론이 주로 노동시장에서 인간과의 대립적 관계를 설정하며 다루어진다는 점에서 직종 및 고용형태에 따라 인공지능 기술의 이용 동기의 차이점을 비교하고자 하였다. 초기 직업과 관련된 인공지능 로봇의 논의는 인간의 대체물이 아니라 인간이 수행하기 위험하거나 꺼려하는 일을 대신해주는 보완물 이었다. 그러나 최근에는 골드만삭스의 사례에서 보듯이, 600명의 투자 전문가들이 2대의 로봇으로 대체되는 점에서 전문직 역시 인공지능으로 일자리 위기가 점차 확산되고 있다[2].

이같이 인공지능 로봇으로 인해 인간이 대체는 과거 특정 직종에 한정되었던 것이 아니라 전체 직종을 위협하는 인간의 대체물으로써 인식이 확산되고 있는 상황에서, 이들에 대한 이용 동기는 직업 집단에 따라 상이할 것으로 예상할 수 있다. 이러한 연구는 인공지능 로봇에 대한 소비자로서 직업 집단의 이용행위를 밝히고, 향후 인공지능 로봇의 수용 경로와 속도를 예측하데 유용할 것으로 기대한다.

II. 이론적 배경

1. 로봇의 등장과 노동의 변화

2000년대 초중반 유럽과 미국에서는 로봇윤리(robotethics) 혹은 기계윤리(machine ethics)에 관한 논쟁이 확산되면서, 로봇의 범주적 정체성에 대한 체계적 인식의 필요성이 제기되었다[3]. 이는 기술관점의 인공지능 담론과는 다르게, ‘우리는 로봇을 무엇으로 보아야 하는가?’ 라는 존재론적 차원의 질문이 제기된 것이라 하겠다. 이러한 질문은 현 인공지능 기술의 발전 방향을 함축적으로 보여주는데, 첫째, 스스로 생각하고 판단할 수 있는 지능의 구현, 둘째, 단순히 프로그램으로 존재하는 것이 아닌 신체와의 결합, 이로 인해 셋째, 인간과 상호작용하고 협력할 수 있는 독립된 개체(entity)의 창조이다. 그동안 인공지능과 로봇에 대한 연구는 상당부분 독립적으로 진행되어 왔지만, 새로운 산업혁명을 배경으로 한 로봇에 대한 논쟁들은 인간과 같은 지능을

지닌 존재에 대한 규정과 그들과의 공존임을 의미한다.

이러한 가운데 경제학자와 사회학자들이 인간과 로봇의 공존에서 가장 주목한 지점은 인간의 노동에 관해서이다. 로봇이 인간이 해온 생산 활동을 대체하면, 현재의 가치시스템에서 인간의 노동은 가치의 원천이기를 멈출 것인가이다[4]. 다수 학자들은 과거 러다이트 운동(Luddite Movement)의 사례에서 자동화로 인한 생산성의 증가는 더 많은 노동력을 필요로 하면서 그보다 더 나은 기회를 창출한다고 주장해왔다[5][6]. 예컨대, 대량 생산기술은 수많은 수공업자들을 실직자로 만들었지만 공장 노동자, 관리직 노동자, 회계사 등의 직종을 생성한 것과 마찬가지로 인공지능 기술 역시 새로운 부문의 경제를 창출한다는 것이다[7]. 또한 자동화 기술은 일자리 자체를 대체하기보다는 일자리 내 특정한 직무를 대신하면서 노동시장 전체를 놓고 봤을 때 순수 고용은 감소하지 않으면서 오히려 인간의 권한을 확장(empowerment)시키게 될 것이다[8][9]. 이같은 낙관적 전망 아래 맥킨지는 미국 내 820개 직업 중 현재의 기술로 완전 자동화할 수 있는 직업은 5% 미만에 불과하며, 490여개의 직업에서는 직무의 30%의 부분 자동화가 가능한 것으로 보고하였다[10][11].

실제로 러다이트 운동 이후 기계로 인한 생산성의 증가는 고용의 증가로 이어져왔다. 그러나 최근 1990년대 말부터 생산성과 일자리 증가는 분리되기 시작하면서, 기술발전이 폭넓은 일자리 창출을 수반하는 철칙은 무너지기 시작했다[12]. 옥스퍼드 노동보고서에서는 향후 20년 사이에 미국의 직업 중 47%가 자동화로 인해 사라지며, 실제 경험과 기술적 축적이 높은 집단이, 행동을 수반하는 육체노동직보다 전문직이 더 높은 실업률을 나타낼 것으로 전망했다[13-15]. 이는 기존에 우리 사회의 중산층을 떠받치고 있던 변호사, 법무사, 회계사, 의사, 기자, 금융인 등 전문직이 붕괴한다는 것을 의미한다. 뿐만 아니라 정규직 노동은 디지털 기술의 등장으로 인해 점차 작은 직무들로 분해되고 각 직무를 수행하는 불안정한 저임금 노동들로 전환되는 것과 마찬가지로의 현상이 나타난다. 인공지능 로봇이 인간이 하기 위험하거나 반복적인 직무를 대신하는 것이 아니라 인공지능이 대신하기 어려운 직무들은 각 노동(gig

work) 형태의 프레캐리아트(Precariat)가 수행하게 되는 것이다[16].

이상에서 인공지능 로봇이 가져다주는 낙관적 미래에 대한 비판적 입장은 인공지능 로봇이 인간 노동의 '보완물'이 아닌 '대체물'로, 그리고 이에 따른 문제의 핵심은 '기계와 인간'의 대립이 아닌 '자본과 인간'과의 대립이라는 보는 것이다. 이에 폴 크루그만(Paul Krugman)은 '로봇의 부상(Rise of Robot)'이라는 칼럼에서 이제 우리사회의 격차는 인공지능 로봇으로 인해 숙련편향기술의 변화에서 자본편향기술의 변화로 이동하고 있음을 지적한다[4][17]. 전자가 노동자에서 숙련(skill)의 차이가 소득 불평등을 낳았던 주요인이었다면, 후자는 자본의 소유자에게 돌아가는 수익을 늘면서 노동보다는 자본이 불평등의 주요인이라는 것이다. 또한 인간 노동자를 대체할 수 있는 기계가 더 발달할수록 비슷한 기능을 지닌 인간의 임금은 더욱 낮아지며, 남들이 따라올 수 없는 실력과 명성을 가진 일부의 슈퍼스타에게만 소득이 집중되며 소득의 격차는 더 넓어지게 된다[18].

그렇다면 인공지능 로봇이 노동에 미치는 비판적 예견에도 불구하고 대중들은 이를 수용할 것인가? 인공지능과 로봇으로 대표되는 기술을 4차 산업혁명으로 일컫는 이유는 그것이 불가항력이라는 의미를 내포한다. 이는 기술결정론에 말하는 인간의 의도와는 무관하게 독자적으로 진행되어온 것이 아니라 기술을 둘러싼 다양한 집단이 서로 경쟁하며 상이한 용도와 효과, 의미를 만들어내면서 확산된다는 것이다. 일찍이 인공지능 로봇에 대해 서술한 차페크의 소설 『로봇』에서는 수요처의 여러 요구에 의해서 기술은 초기 의도한 바와는 다르게 변형되며 인간과 대적하게 되는 과정을 잘 묘사한다[19].

“자네 생산의 주체가 사장이라고 생각하나? 전혀 아냐. 생산을 좌우하는 건 바로 수요야. 전 세계가 자신들의 로봇을 원했다고. 이보게, 우린 그저 눈사태처럼 쇄도하는 수요를 타고 달렸을 뿐이야. 그러면서 내내 주절거린 걸세! 기술에 대해서, 사회문제에 대해서, 진보에 대해서, 참으로 흥미로운 여러 가지 일에 대해서, 마치 우리의 이런 말잔치가 눈사태의 붕괴방향을 결정하거나 하

는 것처럼 말일세. 그러는 동안 이 난리 통은 자신의 무게로 인해 점점 가속도가 붙어 돌진해 달렸던 거야, 빠르게, 더 빠르게, 좀 더 빠르게! 그리고 폭리를 취하는 장사꾼들의 잔인하고 추악한 주문들이 하나둘씩 그 붕괴에 일조를 했지.... 하지만 여기 앉아 장부를 맞추고 있다보니, 갑자기 역사는 위대한 꿈으로 이루어지는 것이 아니라 훌륭한 사람들, 적당히 도벽이 있는 사람들, 제멋대로인 사람들, 즉 모든 사람들의 시시한 요구들로 이루어진다는 생각이 들더군(차페크, 2015:132)."

차페크의 소설은 예견된 위험성에도 불구하고 기술은 수용자 집단의 서로 다른 요구(동기)에 의해 수용되며, 그러한 동기가 의도하지 않은 기술의 적용과 확산을 가져온다는 것이다. 인공지능 로봇이 인간의 노동에 비해 충분히 저렴하다고 할 때, 고용주들은 로봇을 불평이 없고 24시간 내내 작업이 가능한 효율적 도구로써 노동자들을 대체하려 할 것이다. 반면 생계를 위해 차별이를 하는 부부의 경우, 자신의 직업이 로봇에 의해 대체될 위험성이 높다는 우려에도 불구하고, 육아나 노부모를 돌볼 수 있는 현실적 필요에서 로봇의 수용을 결정할 것이다. 이같이 자신의 직종이나 고용형태에 따라 인공지능 로봇의 도입에 따른 직업적 위험성은 다르지만 자신이 처해있는 현실적 요구에 따라 인공지능 로봇의 이용에 대한 서로 다른 동기를 가지고 수용하게 될 것이라고 예측할 수 있다.

2. 기술 수용과 동기 이론

‘선택’은 여러 가지 대안들 중에서 가장 적절한 것을 고르는 행위이다. 그 동안 행위에 대한 많은 연구들은 인간은 필요한 정보를 체계적으로 수집, 분석, 이용하여 합리적인 선택에 이른다고 전제해왔다. 하지만 흠은 인간의 이성만으로는 어떠한 행위를 산출할 수 없다고 보며, 인간 행위의 유일한 동기는 신념(belief)과 욕구(desire)라고 보았다. 이는 개인이 수집하는 정보는 제한적이라는 점, 그리고 개인의 행위가 객관적인 사실에 영향을 받기 보다는 주관적인 신념과 같은 비합리적 동기에 의해 결정된다는 것을 말한다. 이에 소비자 행위론에서는 광고 및 마케팅 연구에서 신념과 가치는 소비자 행동을 설명하는 중요한 예측 변인으로 간주한다.

왜냐하면 신념과 가치는 단기적으로 변하지 않으며 자기 행동의 내적 기준으로 행위를 일관되게 결정하는 역할을 하기 때문이다[20][21].

신념이란 축적된 지식으로부터 생산된 사물 혹은 세상에 대한 이미지이며, 그러한 속성이 어떤 결과를 가져다 줄 것인지에 대한 믿음이다[22-24]. 개인은 신념을 통해 실재를 인식하고 행위를 하게 된다. 이와 더불어 인간 행위는 직접적으로 가치의 영향을 받는다. 가치는 궁극적인 목적을 위해 필요한 대상 혹은 상황을 인지하고 평가하는 기준이 된다[22][23][25]. 특히 가치 부여는 궁극적으로 부족한 무언가를 채워서 상태를 변화시키려는 욕구를 담고 있기 때문에 현재를 변화시키는 능동적 행동으로 이어질 높은 개연성을 갖는다[26][27]. 예컨대, 어떤 사람은 인공지능에 대한 지식을 발전시켜 인공지능 로봇이 인간에게 매우 유익하다는 신념을 갖는다. 그 사람은 현실의 불편이나 필요 상황에서 인공지능 로봇에 대해 효율성이나 편의성과 같은 긍정적 가치를 부여하며 구매 행위를 하게 된다. 신념과 가치는 동일한 개념은 아니지만 신념은 가치로 발전하고, 가치는 다시 신념을 형성하는 연계 구조를 가지고 있으며, 제품의 이용 행위에서 상호간에 영향을 미친다[28-31].

이와 같이 신념과 가치가 쉽게 변하지 않는다는 점은 일반 소비제품과 달리 대중화되기 이전의 새로운 기술의 수용과 채택을 예측하는데도 유용하다. 인공지능 로봇의 경우는 실제 제품이 아닌 소설이나 영화, 드라마, 뉴스 등을 통해서 사람들은 다양한 이미지를 생성해왔다. 점차 로봇이 인간을 닮아감에 따라 인간과의 비교적 관점에서 합리성, 전문성, 정직성, 친절함 등에 대한 믿음을 형성해 가고 있다.

인공지능 로봇에 대한 신념은 사람들과의 관계에서 이들의 목적과 가치를 조정한다. 본래 소비의 근본 목적은 기능적 욕구충족에서 시작하였다. 그러나 오늘날 사회에서 소비의 상징성이 가지는 사회적, 문화적 의미가 증가하면서 개인이 추구하는 소비가치를 기준으로 소비행위가 구분되고 있다[32][33]. 다시 말해, 개인은 하나가 아닌 다양한 가치로 형성된 가치체계를 가지고 있고, 개인별로도 상대적 중요도가 다른 다수의 각각의

가치들이 개인의 행동이나 태도에 동시에 작용한다 [27]. 최근 연구자들은 소비가치를 경제적 효용으로 보는 기능적 혹은 이성적 측면뿐만 아니라 정서적 혹은 감정적 측면을 반영한 다차원적 구분이 중요하다고 주장한다[34-36].

이에 본 연구는 인공지능 로봇의 잠정적 이용행위를 예측하는 이용의도가 주관적 신념과 가치 요인들로 발견하고, 직업과의 관련성 속에서 실증적으로 분석하고자 하였다[그림 1]. 그 구체적인 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 사람들의 인공지능 로봇에 대한 주관적 신념과 가치 요인은 무엇인가?

둘째, 직종과 고용형태에 따라 인공지능 로봇에 대한 주관적 신념과 가치는 차이가 있는가?

셋째, 인공지능 로봇의 이용 의도에 영향을 미치는 주관적 신념과 가치는 무엇이며, 직업과 고용형태에 따라 어떠한 차이가 있는가?

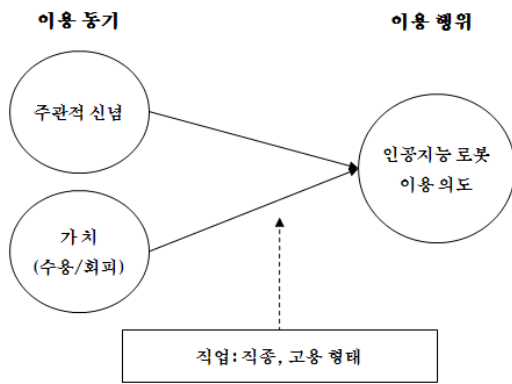


그림 1. 연구 모델

III. 연구 방법

1. 자료

본 연구를 위한 자료는 2018년 1월 10일 ~2월 15일 (총 37일) 동안 전국 단위의 온라인 설문조사를 통해 수집되었다. 설문의 표집방법은 전국에서 지역, 성, 연령, 직업, 학력, 소득분포에서 통계적으로 대표할 수 있는 35만 명의 샘플 집단을 대상으로 하여, 성별, 연령별, 지

역별(전국 16개 권역)로 인구비례 할당하여 추출하였다. 다만, 온라인을 통한 설문조사라는 점에서 연령은 16세~69세로 한정하였다. 총 5,074명의 응답 자료를 분석 대상으로 하였으며, 응답자의 인구사회학적 특성은 아래 [표 1]과 같다.

표 1. 응답자의 인구사회학적 특성

	구 분	빈도(명)	비율(%)
성별	남	2567	50.6
	여	2507	49.4
연령	16~19세	297	5.9
	20~29세	907	17.9
	30~39세	984	19.4
	40~49세	1104	21.8
	50~59세	1069	21.1
	60~69세	713	14.1
학력	중학교 졸업 이하	188	3.7
	고등학교졸업	1510	29.8
	전문대졸업	838	16.5
	대학교 졸업	2192	43.2
	대학원졸업	346	6.8
월평균 가구소득	100만원 미만	80	1.6
	100~199만원	358	7.1
	300~399만원	894	17.6
	400~499만원	893	17.6
	500~599만원	754	14.9
	600~699만원	414	8.2
	700~799만원	307	6.1
	800~899만원	237	4.7
	900~999만원	162	3.2
	1000만원 이상	297	5.9
직종	관료/전문직	1278	25.2
	사무직	664	13.1
	판매/서비스직	729	14.4
	노무기능직	874	17.2
	주부	937	18.5
고용형태	학생	487	9.6
	정규직	2097	41.3
	계약직	611	12.0
고용형태	일용직/아르바이트	489	9.6
	자영업/고용주	627	12.4
	무직	1183	23.3

2. 변수

1.1 주관적 신념

노동과 관련된 인공지능 로봇에 대한 논의는 인간과의 공존 가능성에 대한 문제에서 출발한다. 다수 학자들은 인공지능 로봇이 새로운 종으로서 다른 종들과의 공존을 위한 관계적 속성들을 정의하여왔고, Micjael

and Jemmings(1995)는 이를 네 가지 속성으로 종합하고 있다[37]. 첫째는 진실성(veracity)으로 로봇이 고의로 거짓 정보를 전달하지 않는 정직성이며, 둘째는 온정성(benevolence)으로 로봇이 주인과 서로 상반되는 목표를 가지지 않고 항상 요구에 부응하려는 속성이며, 셋째는 이동성(mobility)으로 로봇이 네트워크를 이동하는 능력으로 정보의 수집, 연결, 소통 가능성을 의미하며, 넷째는 합리성(rationality)으로 목표를 지향하려는 속성이다. 이같은 속성에 의해 정의되는 인공지능 로봇에 대해 사람들은 주관적 신념을 형성하게 되며, 특히 인간과 비교하여 이들을 평가하게 된다. 이에 본 연구는 진실성, 온정성, 이동성, 합리성의 특성을 기반으로 인공지능에 대한 주관적 신념을 측정하는 25개의 문항을 구성하고, “당신은 인공지능 로봇이 인간과 비교하여 어떠한 것이라고 생각하십니까?”라는 질문에 대해 5점 척도로 응답하도록 하였다[표 2].

1.2 가치

소비자 행동연구에서 인간의 소비 및 선택 행동과 관련된 가치 연구들은 너무 추상적인 수준이며, 소비와 직접적으로 관련되지 않는 항목들이 많다는 지적을 받아왔다[38]. Shet et al.(1991)는 이러한 문제점을 극복하기 위하여 경제학, 심리학, 마케팅, 소비자행동, 사회학 등의 다양한 연구결과들을 통합하여 소비가치이론(theory of consumption values)을 제시하였다[39]. 소비가치이론에서는 소비와 관련된 가치를 기능적 가치(functional Value), 사회적 가치(social Value), 감정적 가치(emotional Value), 진귀적 가치(rarity Value), 상황적 가치(conditional Value)로 구분하고 있으며, 이는 현재 소비자 행동을 예측하는 유용한 모델로 평가되고 있다[38][40]. 이에 본 연구에서는 인공지능 로봇의 소비가치를 5가지 범주로 구분하여 측정 항목을 구성하였으며, 세부적인 내용은 다음과 같다.

첫째, 기능적 가치는 편의성, 효율성, 경제성 등과 같은 제품의 속성으로 인해 획득되는 가치이다. 인공지능 로봇과 관련해서 효율성(2문항), 전문성(2문항), 편의성(4문항), 학습성(2문항)의 문항을 통해 측정하였다. 둘째, 사회적 가치는 사회적 규범이나 집단과의 관련성

때문에 자각되는 가치를 말한다. 본 연구에서는 유행성과 우월감에 대한 문항을 통해 측정하였다. 셋째, 감정적 가치는 제품이 유발하는 느낌이나 감정을 유발하거나 충족시키는 것으로부터 자각되는 가치이다. 인공지능 로봇과 관련해서는 대인관계의 부정적인 측면과 반대되는 친절하고 나를 중심으로 움직여주고, 비밀을 공유하는 감정적 유대를 중심으로 한 8문항으로 측정하였다. 넷째, 진귀적 가치는 호기심, 새로움, 지식의 욕구를 충족시킬 때 충족되는 가치이다. 이는 기본전환, 재미, 일상의 탈피, 스스로 만들어 갈 수 있음의 4문항으로 측정하였다. 다섯째, 상황적 가치는 이용자가 직면한 특정 상황이나 주변 환경의 결과로 자각되는 가치이다. 이는 현재의 결핍(친구의 부재)이나 두려움(육아, 질병이나 죽음의 고통)을 대체할 가능성과 관련하여 총 3문항으로 측정하였다. 그 구체적인 문항은 [표 3]에 제시되어 있다.

이상과 같은 소비가치가 인공지능 로봇의 긍정적인 수용 요인 이라고 한다면, 이와 상반되게 새로운 기술에 대한 부정적 측면, 즉 회피 요인이 있다. 현재 인공지능 로봇에 대한 회피 요인은 인간과의 경쟁적 관계를 상정하면서 나타나는 두려움과 직접적으로 기술 자체의 습득과 활용과 관련된 문제로 구분될 수 있다. 이같은 인공지능 로봇의 회피 요인은 총 11문항으로 구성하였으며, [표 4]에 제시되어 있다.

1.3 이용 의도

인공지능 로봇의 이용의도는 ‘이용할 의향이 있다’, ‘친지나 주변사람에게 추천이나 권유를 할 의향이 있다’, ‘어느 정도 비용을 들여서라도 이용하겠다’의 질문에 대해 10점 척도로 측정하였다(Cronbach’s $\alpha = .927$).

1.4 직업 집단

직업에 따른 집단의 구분은 직종과 고용형태에 따라 구분하였다. 좀 더 구체적으로 직종은 행정 관료직, 고위 관리자, 전문직, 기술전문직을 ‘관료/전문직’, 일반 사무직을 ‘사무직’, 농축수산 및 광업, 상업 및 판매직, 서비스직을 ‘판매/서비스직’, 노무직, 기능직을 ‘노무/기능직’, 주부, 학생으로 총 6개 집단으로 구분하였다. 고

용 형태는 무기계약직을 포함한 정규직, 계약직, 일용직/아르바이트, 자영업/고용주, 무직의 5개 집단으로 구분하였다.

IV. 분석 결과

1. 인공지능 로봇에 대한 주관적 신념과 가치

인공지능 로봇에 대한 주관적 신념을 측정한 25개 문항을 중심으로 요인 분석한 결과, 크게 합리성과 온정성의 두 가지 요인으로 구분되었다. ‘합리성’에 대한 신념은 로봇이 인간에 비해 원칙적, 전문적, 목표 지향적이며 높은 이동성을 가질 것이라는 믿음으로 구성되며, 주로 로봇에 대한 이성적 기대를 반영한다. ‘온정성’에 대한 신념은 로봇이 협력적, 희생적, 순응적일 것이라는 믿음으로 구성되며, 주로 로봇에 대한 감성적 기대를 반영한다.

표 2. 인공지능 로봇에 대한 주관적 신념 요인 분석

문 항	성 분		
	합리성	온정성	-
원칙에 따라 행동	0.787	0.182	0.020
정보 이동과 확산 용이	0.773	0.153	0.126
전문적임	0.771	0.183	0.094
목표 달성에 집중	0.764	0.184	0.136
정확함	0.753	0.250	0.061
약속을 잘 지킴	0.746	0.325	0.039
광범위한 네트워크 형성	0.732	0.112	0.188
내가 요청하는 것을 하려고 함	0.691	0.343	0.077
충동적이기 보다 이성적임	0.634	0.271	0.040
정직함	0.602	0.471	0.004
언제든 연결가능성	0.585	0.350	0.174
문제 해결에 합리적임	0.563	0.386	0.190
목표를 방해하지 않음	0.542	0.501	0.038
신뢰성	0.503	0.499	0.129
사람(사물)과 네트워크 형성 용이	0.407	0.297	0.392
무례하지 않고 온정적임	0.187	0.715	0.195
친절함	0.279	0.658	0.165
자신을 희생하더라도 타인을 도움	0.115	0.647	0.252
나와 의견과 충돌하지 않음	0.259	0.646	-0.023
협력적임	0.390	0.578	0.197
나에게 최대한 맞추려고 함	0.489	0.552	0.100
목표달성을 위해 경쟁적으로 행동	0.036	0.087	0.772
민감함	0.125	0.093	0.710
능동적임	0.071	0.417	0.537
고유치	10.393	1.839	1.123
분산율(%)	43.305	7.664	4.681
KMO		.975	
유의확률		.000	

인공지능 로봇의 수용 요인은 의사소통, 역할수행, 사회비교의 3가지 요인으로 구분되었다. 의사소통 가치는 주로 대인 관계에서 오는 피로감이나 불쾌감이 없이 대화하고 비밀을 공유할 수 있다는 점, 재미와 일상으로의 탈피할 수 있다는 점, 그리고 현실에서 대화할 상대가 부재하거나 고통과 죽음의 두려움을 대체할 수 있다는 점이다. 이는 각각 소비가치이론에서 말하는 감정적 가치, 진귀적 가치, 상황적 가치에 해당하는 것으로, 요인 분석 결과에서 이들 요소들은 인공지능 로봇의 의사소통 가치에 포함되었다. 역할수행 가치는 전문성, 효율성, 그리고 인간이 수행하기 위험한 일을 대신할 수 있다는 기능적 역할에 대한 기대로 이루어진다. 사회비교 가치는 소비가치이론에서 말하는 사회적 규범이나 준거집단과의 비교와 우월감 획득을 위한 사회적 가치와 일맥상통한다.

표 3. 인공지능 로봇에 대한 수용 가치 요인 분석

문 항	성 분		
	의사소통	역할수행	사회비교
나만의 이야기 상대	0.777	0.065	0.243
비밀의 공유	0.705	0.050	0.332
대인관계의 피로감이 없음	0.705	0.220	0.115
남들을 신경 쓰지 않아도 됨	0.692	0.280	0.047
타인들이 주는 불쾌감 없음	0.689	0.289	0.050
마음을 터놓고 얘기할 상대	0.655	-0.071	0.391
나를 중심으로 움직여 줌	0.629	0.358	0.053
기분 전환, 스트레스 해소	0.628	0.245	0.178
일상생활 탈피	0.585	0.161	0.307
대인 관계 연습	0.562	0.096	0.446
내가 가르치고 만들어 줌	0.534	0.287	0.231
육아, 애완동물 기르기 등 체험	0.517	0.232	0.313
재미있음	0.507	0.283	0.132
질병, 죽음과 같은 고통을 겪지 않음	0.428	0.355	0.290
위험한 일을 대신해 줌	0.098	0.758	-0.116
일을 더 효율적으로 처리	0.197	0.729	-0.087
가사노동을 대신함	0.196	0.708	-0.061
철도, 차량, 방법 등 사고를 예방	0.072	0.707	0.132
육아, 노인 돌보기 같은 을 대신함	0.223	0.702	0.022
신체적 장애나 한계를 극복	0.157	0.693	0.055
자녀 안전 지킴이 역할	0.132	0.663	0.217
더 많은 정보와 전문성	0.250	0.654	0.062
전문적인 교육이나 강사 역할	0.348	0.505	0.257
유형에 뒤떨어지지 않기 위함	0.285	0.014	0.797
다른 사람들이 이용함	0.226	0.065	0.783
비이용자에 비해 우월감	0.323	-0.024	0.745
고유치	9.372	3.332	1.200
분산율(%)	36.047	12.817	4.615
KMO		.960	
유의확률		.000	

인공지능 로봇의 회피 가치 요인은 위험성과 복잡성으로 구성되었다. 위험성은 인간과 같은 독립체의 등장에 따른 노동, 능력, 감정, 유대, 정체성 등의 위기의식과 두려움에 해당한다. 복잡성은 새로운 기술의 등장에 따른 피로감, 현재의 삶을 개선하거나 향상시키는데 도움이 될 것 같지 않다는 인식으로 구성된다.

표 4. 인공지능 로봇에 대한 회피 가치 요인 분석

문항	성분	
	위험성	복잡성
인간의 능력 축소	0.810	0.080
인간의 일자리 상실	0.778	0.037
기계의 보조자로 전락	0.760	0.247
정체성의 혼란	0.697	0.341
우정, 사랑, 배려와 같은 감정 축소	0.692	0.269
인간을 공격하고 파괴	0.638	0.263
가족 유대가 약화	0.591	0.394
인간에 비해 효율적이지 않음	0.080	0.811
나의 삶을 개선하는데 도움이 안 됨	0.113	0.795
로봇들과의 관계에서 오는 피로감	0.347	0.660
인공지능 관련 새로운 지식의 학습	0.340	0.521
고유치	4.942	1.352
분산율(%)	44.926	12.287
KMO	.915	
유의확률	.000	

2. 직업별 주관적 신념과 가치의 차이

전체적으로 인공지능 로봇에 대한 신념은 온정성(3.422)보다 합리성(3.790)이 더 높은 수준을 보이고 있었다. 인공지능 로봇의 가치에서는 역할수행(3.799)이 가장 높은 수준을 보였으며, 위험성(3.359), 의사소통(3.231), 복잡성(2.923), 사회비교(2.668)의 순으로 나타났다. 즉, 대부분의 사람들은 인공지능 로봇에 대한 역할 수행의 가치를 높게 인식하는 동시에 인간과의 공존에 대한 위험성 역시 높은 것으로 인식하고 있다.

직업별과 인공지능 로봇에 대한 신념과 차이를 살펴보면, 우선 직종에 따라서 주관적 신념과 가치는 모두 유의미한 차이를 보이고 있었다[표 5]. 고용형태별로는 의사소통 가치를 제외하고 모두 유의미한 차이가 있는 것으로 확인되었다[표 6].

표 5. 직종별 인공지능 로봇에 대한 신념과 가치 차이

		직종	N	Mean	F	Sig.
주관적	합리성	관리/전문	937	3.800	8.595	0.000
		사무	487	3.853		
		판매/서비스	1278	3.825		
		노무/기능	729	3.719		
		주부	874	3.907		
		학생	664	3.845		
		전체	4969	3.790		
신념	온정성	관리/전문	937	3.392	2.453	0.031
		사무	487	3.440		
		판매/서비스	1278	3.450		
		노무/기능	729	3.402		
		주부	874	3.482		
		학생	664	3.422		
		전체	4969	3.452		
가치	역할수행	관리/전문	937	3.770	8.185	0.000
		사무	487	3.867		
		판매/서비스	1278	3.795		
		노무/기능	729	3.736		
		주부	874	3.887		
		학생	664	3.747		
		전체	4969	3.799		
회피	위험성	관리/전문	937	2.620	5.706	0.000
		사무	487	2.682		
		판매/서비스	1278	2.722		
		노무/기능	729	2.767		
		주부	874	2.613		
		학생	664	2.586		
		전체	4969	2.668		
가치	복잡성	관리/전문	937	3.361	10.637	0.000
		사무	487	3.324		
		판매/서비스	1278	3.342		
		노무/기능	729	3.337		
		주부	874	3.510		
		학생	664	3.237		
		전체	4969	3.359		
회피	사회비교	관리/전문	937	2.897	7.308	0.000
		사무	487	2.919		
		판매/서비스	1278	2.935		
		노무/기능	729	2.980		
		주부	874	2.987		
		학생	664	2.794		
		전체	4969	2.923		

인공지능 로봇의 합리성에 대한 신념은 주부(3.907)와 사무직(3.853)이 가장 높았으며, 노무/기능직(3.719)이 가장 낮았다. 반면 온정성에 대한 믿음은 주부(3.482)와 판매/서비스직(3.450)이 가장 높게 나타난 반

면, 관리/전문직(3.392)과 노무/기능직(3.402)이 가장 낮은 것으로 나타났다. 인공지능 로봇의 역할수행 가치에 대해서는 주부(3.887)와 사무직(3.867)이 가장 높았으며, 노무/기능직과 판매/서비스직의 가장 높았다. 사회비교 가치에 대해서는 노무/기능직(2.767)이 가장 높았으며, 판매/서비스직(2.722)이 다음으로 높았다. 반면, 인공지능 로봇의 역할수행 가치와 의사소통 가치에 대해서 관리/전문직은 가장 낮은 수준을 보이고 있으며, 사회비교 가치에 대해서도 학생(2.586) 다음으로 낮은 것으로 나타났다. 인공지능 로봇의 회피 가치에 대해 살펴보면, 위험성에 대한 인식은 주부(3.510)와 관리/전문직(3.361)이 가장 높은 반면, 사무직(3.324)과 학생(3.327)은 상대적으로 낮게 나타났다. 복잡성에 대해서는 주부(2.987)와 노무/기능직(2.980)이 높았으며, 학생(2.794)과 관리/전문직이 낮았다.

정리하자면, 인공지능의 합리성이나 온정성에 대한 믿음은 대체로 노무직/기능직이 낮았으며, 합리성에 대해서는 사무직이, 온정성에 대해서는 주부가 높은 믿음을 보이는 것으로 확인되었다. 인공지능 로봇의 가치에 대해서 관리/전문직은 역할 수행이나 의사소통과 같은 수용 가치를 낮게 평가하는 대신 회피 가치를 높게 평가하는 것으로 나타나, 인공지능 로봇에 대한 수용과 확산이 가장 낮은 집단일 것으로 예상된다. 또한 주부는 로봇의 역할수행 가치에 대해서는 높게 평가하지만 위험성이나 복잡성과 같은 회피 가치가 높은 집단이다. 사무직 역시 로봇의 역할수행 가치를 높게 평가하지만 주부집단에 비해 회피 가치가 낮은 것으로 나타나, 직업 내에 인공지능 로봇의 수용에 대해서 거부감이 적을 것으로 예상할 수 있다.

고용형태별 인공지능 로봇의 합리성에 대한 신념은 무직(3.898)이 가장 높았으며, 정규직(3.786)과 계약직(3.803)이 낮은 것으로 나타났다. 온정성에 대한 신념은 자영업(3.477)과 무직(3.471)이 높고 일용직(3.398)이 가장 낮았다. 한편 인공지능 로봇의 역할수행 가치에 대해서는 무직(3.855)이 가장 높게 나타났고, 일용직(3.753)이 가장 낮았다. 의사소통 가치는 계약직(3.268)과 무직(3.246)이 높은 반면 일용직(3.204)과 정규직(3.221)이 낮았으며, 사회비교 가치는 자영업(2.750)과

계약직(2.732)이 높은 반면 무직(2.573)과 일용직(2.590)이 낮은 것으로 나타났다. 인공지능 로봇의 회피 가치인 위험성에 대해서는 무직(3.413)과 정규직(3.366)이 높은 반면 일용직(3.252)이 가장 낮았다. 복잡성에 대해서는 자영업(2.972)과 계약직(2.937)이 높았으며, 일용직(2.840)과 무직(2.917), 정규직(2.921)이 낮게 나타났다.

표 6. 고용형태별 인공지능로봇에 대한 신념과 가치 차이

		고용형태	N	Mean	F	Sig.
주 관 적	합리성	정규직	2097	3.786	6.819	0.000
		계약직	611	3.803		
		일용직	489	3.837		
		자영업	627	3.829		
		무직	1183	3.898		
		전체	5007	3.790		
신 념	온정성	정규직	2097	3.410	2.886	0.021
		계약직	611	3.436		
		일용직	489	3.398		
		자영업	627	3.477		
		무직	1183	3.471		
		전체	5007	3.453		
수 용 가 치	의사 소 통	정규직	2097	3.221	0.902	0.462
		계약직	611	3.268		
		일용직	489	3.204		
		자영업	627	3.228		
		무직	1183	3.246		
		전체	5007	3.237		
회 피 가 치	역할 수 행	정규직	2097	3.786	3.761	0.005
		계약직	611	3.787		
		일용직	489	3.753		
		자영업	627	3.778		
		무직	1183	3.855		
		전체	5007	3.794		
사 회 비 교	위험성	정규직	2097	2.694	7.713	0.000
		계약직	611	2.732		
		일용직	489	2.590		
		자영업	627	2.750		
		무직	1183	2.573		
		전체	5007	2.667		
사 회 비 교	회 피	정규직	2097	3.366	4.799	0.001
		계약직	611	3.335		
		일용직	489	3.252		
		자영업	627	3.304		
		무직	1183	3.413		
		전체	5007	3.354		
사 회 비 교	복 잡 성	정규직	2097	2.921	2.549	0.037
		계약직	611	2.937		
		일용직	489	2.840		
		자영업	627	2.972		
		무직	1183	2.917		
		전체	5007	2.921		

전체 결과에서 무직의 경우 인공지능 로봇의 합리성이나 온정성에 대한 믿음이 높으며, 역할수행과 의사소통의 가치가 높은 것으로 인식하고 있는 것으로 나타났다. 즉 이들 집단은 인간과 인공지능 로봇이 수행하는 노동의 유사성과 자신의 노동을 인공지능 로봇으로 대체가능하다는 인식을 반영한 것으로 보인다. 이와 대조적으로 일용직은 로봇의 온정성에 대한 신념도 낮으며, 역할수행, 의사소통, 사회비교와 같은 수용 가치와 위협성, 복잡성과 같은 회피 가치에 대한 인식이 전반적으로 낮았다. 이는 일용직이 다른 사람으로 언제든 대체 가능한 형태인 만큼, 인공지능 로봇과 관련한 직업에 대한 인식이 미약한 것으로 해석할 수 있다. 결과적으로 인공지능 로봇에 대한 주관적 신념과 가치는 고용상태가 취약한 무직이나 일용직에 비해 정규직이나 계약직, 자영업 집단은 적극적인 수용이나 회피보다는 중간적인 입장에 가깝다.

3. 직업별 이용의도에 영향 요인의 차이

이상에서 직종과 고용형태에 따라 인공지능 로봇에 대해 가치는 주관적 신념과 가치의 차이를 살펴보았다. 그러면 각 집단들이 내재한 인공지능 로봇에 대한 신념과 가치 요소가 이용의도에 어떠한 영향을 미치는지를 살펴보면 [표 7]과 같다.

우선 인공지능 로봇의 이용의도와 관련된 인구사회학적 변수들을 살펴보면, 성별은 대부분의 직종에서 인공지능로봇의 이용의도에 유의미한 영향을 미치는 변수로 나타났으며, 여성이 남성보다 의용의도가 낮은 것으로 확인되었다. 학력은 주부의 경우에만 유의미한 영향이 있었으며, 학력이 높을수록 인공지능 로봇의 이용의도가 높은 것으로 나타났다($b=.353, p<.001$). 가구소득에서는 판매/서비스직($b=.053, p<.01$)과 노무/기능직($b=.061, p<.01$)의 경우 가구소득이 높아질수록 이용의도가 유의미하게 높아지는 것으로 나타났다.

표 7. 직종별 신념과 가치가 이용의도에 미치는 영향

항 목	관리/전문직	사무직	판매/서비스직	노무/기능직	주부	학생
(Constant)	0.948 (0.130)	1.585 (0.046)	0.626 (0.210)	1.912 (0.004)	0.329 (0.873)	2.649 (0.000)

성별	-0.482*** (0.000)	-0.570*** (0.000)	-0.637*** (0.000)	-0.609** (0.001)	-0.410 (0.678)	-0.718*** (0.000)	
연령	-0.007 (0.162)	0.012 (0.064)	0.004 (0.357)	0.005 (0.401)	-0.003 (0.530)	-0.005 (0.683)	
학력	0.115 (0.106)	0.077 (0.421)	0.038 (0.448)	-0.045 (0.522)	0.353*** (0.000)	0.015 (0.840)	
가구소득	0.022 (0.249)	-0.010 (0.689)	0.053** (0.001)	0.061** (0.019)	0.036 (0.109)	-0.009 (0.580)	
신념	합리성	0.612*** (0.000)	0.734*** (0.000)	0.313* (0.015)	0.491** (0.006)	0.534** (0.002)	0.129 (0.390)
	온정성	0.297** (0.024)	0.191 (0.241)	0.409*** (0.000)	0.250 (0.130)	0.251 (0.090)	0.285* (0.025)
수용 가치	의사소통	0.495*** (0.000)	0.707*** (0.000)	0.476*** (0.000)	0.791*** (0.000)	0.698*** (0.000)	0.611*** (0.000)
	역할수행	0.488*** (0.000)	0.308 (0.086)	0.682*** (0.000)	0.363* (0.019)	0.701*** (0.000)	0.551*** (0.000)
	사회비교	0.270** (0.002)	0.271* (0.018)	0.401*** (0.000)	0.069 (0.507)	0.285** (0.002)	0.281** (0.001)
회피 가치	위협성	-0.351*** (0.000)	-0.494*** (0.000)	-0.154* (0.038)	-0.001 (0.991)	-0.635*** (0.000)	-0.418*** (0.000)
	복잡성	-0.314** (0.002)	-0.424*** (0.000)	-0.654*** (0.000)	-0.719*** (0.000)	-0.389** (0.001)	-0.320** (0.004)

*: p<.05 **: p<.01 ***: p<.001

주관적 신념과 이용의도와의 관계를 살펴보면, 학생을 제외한 전 직종에서 인공지능 로봇이 정확하고 효율적이고 신뢰할 수 있다는 합리성에 대한 신념이 높을수록 이용의도는 높아지는 것으로 나타났다. 하지만 인공지능이 친절하고 협력적일 것이라는 온정성에 대한 신념이 이용의도에 미치는 영향은 직종에 따라 차이가 있다. 관리/전문직($b=.0297, p<.05$), 판매/서비스직($b=.409, p<.001$), 학생($b=.061, p<.05$)은 인공지능 로봇에 대한 합리성의 신념이 높을수록 이용의도가 높은 것으로 나타난 반면, 사무직, 노무/기능직, 주부는 합리성에 대한 신념이 유의미한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

다음으로 인공지능 로봇에 대한 수용 가치와 이용의도와의 관계를 살펴보면, 전 직종에서 의사소통에 대한 가치가 높을수록 의용 의도는 유의미하게 높아지는 것으로 나타났다. 역할수행에 대한 가치는 사무직을 제외하고 이용의도에 유의미한 영향을 미쳤으며, 사회비교에 대한 가치는 노무/기능직을 제외하고 이용의도에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 한편 인공지능 로봇에 대한 회피 가치와 이용의도와의 관계를 살펴보면, 전체 직종에서 인공지능 로봇의 복잡성에 대한 부정적 가치 인식이 높아질수록 이용 의도는 낮아지는 것으로 나타났다. 또한 대부분의 직종에서 인간과의 경쟁적 가치가 높아질수록 의용 의도는 낮아지는 것으로 나

타났지만, 노무/기능직에서는 유의미한 영향이 나타나지 않았다. 이는 노무/기능직의 경우 인공지능 로봇이 노동이나 능력에서 인간과 경쟁적인 관계라는 위험에 대한 인식이 상대적으로 낮은 것으로 해석할 수 있다.

표 8. 고용형태별 신념과 가치가 이용의도에 미치는 영향

항 목	정규직	계약직	일용직	자영업	무직	
(Constant)	1.531 (0.000)	1.066 (0.121)	2.033 (0.005)	0.410 (0.568)	1.212 (0.017)	
성별	-0.598*** (0.000)	-0.503*** (0.000)	-0.594*** (0.000)	-0.308* (0.032)	-0.580*** (0.000)	
연령	-0.002 (0.469)	0.001 (0.838)	-0.003 (0.631)	-0.001 (0.936)	-0.010** (0.005)	
학력	0.068 (0.086)	0.002 (0.975)	-0.024 (0.778)	0.156* (0.025)	0.261*** (0.000)	
가구소득	0.049*** (0.000)	0.032 (0.201)	0.019 (0.456)	0.017 (0.444)	0.015 (0.333)	
신념	합리성	0.490*** (0.000)	0.478* (0.013)	0.402* (0.029)	0.493* (0.011)	0.291* (0.036)
	온정성	0.347*** (0.000)	0.364* (0.032)	0.230 (0.152)	0.153 (0.359)	0.352** (0.002)
수용가치	의사소통	0.566*** (0.000)	0.722*** (0.000)	0.726*** (0.000)	0.417** (0.008)	0.554*** (0.000)
	역할수행	0.454*** (0.000)	0.495** (0.002)	0.382* (0.030)	0.779*** (0.000)	0.715*** (0.000)
	사회비교	0.229*** (0.000)	0.273* (0.010)	0.106 (0.345)	0.432*** (0.000)	0.478*** (0.000)
회피가치	위험성	-0.265*** (0.000)	-0.412*** (0.000)	-0.274* (0.021)	-0.093 (0.404)	-0.495*** (0.000)
	복잡성	-0.491*** (0.000)	-0.409** (0.002)	-0.328* (0.018)	-0.709*** (0.000)	-0.457*** (0.000)

*: p<. 05 **: p<. 01 ***: p<. 001

인공지능 로봇의 이용의도를 고용형태별로 살펴보면, 전체 고용형태에서 성별은 이용의도에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 여성이 남성보다 이용의도가 낮은 것으로 확인되었다. 고용주(b=.156, p<.05).와 무직(b=.261, p<.001).의 경우는 학력이 높을수록 인공지능 로봇의 이용의도가 높아지는 것으로 나타났으며, 정규직(b=.049, p<.001).의 경우는 가구소득이 높을수록 인공지능 로봇의 이용의도가 높아지는 것으로 나타났다.

한편 전체 고용형태에서 인공지능 로봇에 대한 합리성의 신념이 높을수록 이용 의도는 높아지는 것으로 나타났다. 반면에 온정성에 대한 신념은 정규직, 계약직, 무직은 이용의도에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났지만, 일용직과 고용주의 경우에는 유의미한 영향이 나타나지 않았다. 이는 정규직, 계약직, 무직은 인공

능이 인간과 비교하여 더 친절하고 협력적일 것일 것이라는 믿음이 강할수록 더 인공지능 로봇의 이용가능성이 높아지는 반면, 일용직이나 고용주는 인공지능 로봇의 감성에 대한 믿음이 이용가능성을 높이는 요인이 아니라는 것을 의미한다.

인공지능 로봇의 긍정적 가치 측면에서 고용형태별 이용의도를 살펴보면, 전체 고용형태에서 인공지능 로봇의 의사소통, 역할수행, 사회비교 가치는 이용의도에 정적인 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 다만, 일용직의 경우에만 인공지능 로봇의 사회비교 가치가 이용의도에 유의미한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 한편 인공지능 로봇의 인간위협 요소는 고용주를 제외한 모든 고용형태에서 부적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 고용주의 경우 로봇이 인간의 일자리를 대체하거나 인간이 기계의 보조자가 되는 것 등의 위험 요인들이 로봇의 이용의도를 축소시키지는 않는다는 것을 의미한다.

V. 결 론

인간과 로봇의 공존에 대한 수많은 전망들이 회자되는 가운데 본 연구는 직업에 따라 인공지능 로봇에 대한 이용 동기(주관적 신념과 가치)와 이용 의도의 차이를 살펴보고자 하였다. 이는 4차 혁명의 핵심에 있는 인공지능과 로봇 기술이 인간의 노동이나 정체성과 경합적인 관계에 있다는 전망에도 불구하고 인공지능 로봇이 대중들의 어떠한 인식과 신념 속에서 수용될 것인지에 대한 실증적 연구들이 미흡하다는 이유에서였다.

연구 결과를 요약하자면 첫째, 인공지능 로봇에 대한 제한된 지식으로부터 만들어진 주관적 신념은 인간과 비교하여 더 합리적(이성)일 것이라는 믿음과 온정적(감정)일 것이라는 믿음으로 구분되었다. 이는 사람들이 인공지능 로봇을 일반적인 기계의 단순한 연장이 아니라 대인관계와 같은 감정적인 기대를 하고 있다는 것이다. 한편, 인공지능 로봇의 가치에 대한 인식은 의사소통, 역할수행, 사회비교의 수용 가치와 위험성과 복잡성이라는 회피 가치로 구분되었다. 각 가치 요소의 평균 점수를 비교하였을 때, 역할 수행이 가장 높았고 다

음으로 위험성, 의사소통인 것으로 나타나, 인간을 보완해 줄 기능적 기대와 함께 인간의 노동과 역할을 대체할 가능성에 대한 두려움이 높게 공존하는 것을 알 수 있다.

둘째, 직종에 따라 인공지능 로봇에 대한 주관적 신념과 가치는 유의미한 차이가 있는 것으로 확인되었다. 직종별로 살펴보면, 인공지능 로봇의 합리성에 대한 믿음은 주부와 사무직이 높은 반면, 온정성에 대한 믿음은 주부, 판매/서비스직이 낮은 것으로 나타났다. 특히 인공지능 로봇이 온정적이고 협력적이며 이타적일 것이라는 감정에 대한 믿음은 고위 관리직이나 전문직에서 가장 낮은 것으로 나타났다. 또한 로봇의 가치에 대해서 관리/전문직은 역할 수행이나 의사소통과 같은 수용 가치를 낮게 평가하는 반면 위험성, 복잡성과 같은 회피 가치를 높게 평가하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 관리/전문직 집단은 인공지능 로봇의 감정이 아닌 이성에 의한 기능적 역할을 강조하며 직종 내 수용이 가장 낮게 이루어질 것이라고 예상할 수 있다. 한편 주부와 사무직의 경우 로봇의 역할수행 가치를 높게 평가하지만, 사무직은 주부에 비해 회피 가치가 낮은 것으로 나타났다. 이는 주부와 사무직 모두 자신의 역할을 보완해줄 보조자로서 인공지능 로봇의 가치를 인식하지만 가정(주부)보다는 직장(사무직)에서 로봇의 수용이 더 손쉽게 이루어질 수 있음을 보여준다.

셋째, 고용 형태에 따라서도 인공지능 로봇에 대한 주관적 신념과 가치는 유의미한 차이가 있었다. 전반적으로 무직인 집단이 인공지능 로봇의 합리성과 온정성에 대한 신념과 역할 수행 및 의사소통 가치가 높은 것으로 인식하는 동시에 로봇의 위험성에 대해서도 높게 인식하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 이들 집단은 인간의 노동 및 역할이 인공지능 로봇과 경쟁 관계로, 대체가능성에 대한 두려움을 가장 크게 느끼고 있는 것을 보여준다. 반대로 일용직은 로봇의 합리성과 온정성에 대한 신념도 낮으며, 수용 가치와 회피 가치에 대한 인식이 전반적으로 낮았다. 이는 일용직이 다른 사람으로 언제든 대체가능한 형태인 만큼, 인공지능 로봇과 관련한 직업에 대한 인식이 미약한 것으로 해석할 수 있다. 결과적으로 인공지능 로봇에 대한 주관적 신념과

가치는 고용상태가 취약한 무직이나 일용직에 비해 정규직이나 계약직, 자영업 집단은 적극적인 수용이나 회피보다는 중간적인 입장에 가깝다고 할 수 있다.

마지막으로 인공지능 로봇의 이용의도에 미치는 주관적 신념과 가치는 직종과 고용형태에 따라 다르게 나타났다. 우선 대부분의 직종에서 인공지능 로봇의 합리성에 대한 신념과 역할수행의 가치가 높아질수록 이용의도는 높아졌으며, 위험성과 복잡성과 같은 회피 가치가 높아질수록 이용의도는 유의미하게 낮아졌다. 그런데 눈에 띄는 점은 사무직과 노무/기능직으로, 사무직의 경우 역할수행의 가치가, 노무직의 경우 사회비교나 위험성의 가치가 인공지능 로봇의 이용 의도에 아무런 영향을 미치지 않았다는 것이다. 사무직 집단은 자신의 업무와 관련된 인공지능 로봇의 대체가능성에 대한 인식에서 이 같은 결과가 나타난 것을 유추할 수 있다. 반면 노무/기능직의 경우 현재 로봇으로 인한 일자리 대체의 가능성이 가장 높음에도 불구하고 지식과 정부의 부족으로 위험성 인식이 상대적으로 미약한 것으로 해석 된다.

한편 고용 형태별로 일용직과 자영업(고용주)은 온정성에 대한 신념이 이용의도에 유의미한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 특히 대부분의 고용형태에서 인공지능 로봇의 위험성에 대한 회피 가치는 이용의도와 부적인 영향을 미치고 있었지만, 자영업 집단의 경우 유의미한 영향이 없는 것으로 나타났다. 이는 고용주의 경우 로봇이 인간의 일자리를 대체하거나 인간이 기계의 보조자가 되는 것 등의 위험 요인들이 로봇의 이용의도를 축소시키지는 않는다는 것으로 해석할 수 있다.

이 연구 결과들을 종합할 때 사람들은 직업에 따라 인공지능 로봇에 대한 서로 다른 신념과 가치를 가지며 이용 의도를 형성하게 되며, 그러한 주관적 신념과 가치 요소들이 직업 내 인공지능 로봇의 수용과 저항 정도에서 차이를 가져올 것으로 기대된다. 어느 시대나 기술은 격차의 요인이었으며, 일부 집단은 무지로 인해 혹은 두려움으로 인해 변화로부터 소외되고 배제되어 왔다. 그리고 인공지능과 로봇 기술은 인간 노동을 대체해 나가며 부의 편중과 격차를 더욱 심화시킬 것으로 전망되지만 사람들은 보조자로서 역할 수행이나 의사

소통과 같은 현재의 욕구에 의해 이들을 요구하게 된다는 것이다. 물론 이 연구는 일반 소비제품과 달리 인공지능 기술이 대중화되기 이전에 이용행위를 설명하고 예측하는 것이다. 인공지능 로봇이 일상 공간 내에서 더욱 빈번히 등장하는 시점에서는 이들에 대한 새로운 경험과 지식이 축적됨에 따라 주관적 신념과 가치는 더욱 세분화되고 변화해 나갈 것이다. 그럼에도 불구하고 신념과 가치는 행위와의 일관성을 유지하기 위한 기준으로 단기적으로 변화하지 않는다는 점에서 인공지능 로봇의 수용과 확산을 예측하는데 유용할 것으로 기대한다.

한 가지 제안하자면, 인공지능 로봇에 대한 주관적 신념과 가치는 지식과 욕구를 토대로 형성되는 것으로, 개인이 가진 지식의 수준과 당면한 상황에 따라 차이가 있을 것으로 예상된다. 따라서 향후 연구에서는 인공지능에 대한 신념과 수용/회피가치에 대한 문항을 추상적인 수준에서 좀 더 구체화할 필요가 있으며, 나아가 주부, 노인, 환자 등과 같은 특정 집단에 대한 연구로 확장되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

- [1] D. G. Mick and S. Fournier, "Paradoxes of Technology: Consumer Cognizance, Emotions, and Coping Strategies," *Journal of Consumer Research*, Vol.25, No.2, pp.123-143, 1998.
- [2] http://www.edaily.co.kr/news/news_detail.asp?newsId=01567846616090952&mediaCodeNo=257, 2018.5.30.
- [3] 고인석, "체계적인 로봇윤리의 정립을 위한 로봇 존재론, 특히 로봇의 분류에 관하여," *철학논총*, 제70집, pp.171-195, 2012.
- [4] 김두환, "교육의 미래: 경제에서 사회로," *사회사상과 문화*, 제19권, 제4호, pp.191-222, 2016.
- [5] J. Bessen, *Learning by Doing: The Real Connection between Innovation, Wages, and Wealth*, Yale University Press, 2015.
- [6] W. M. Leiserson, "The Problem of Unemployment Today," *Political Science Quarterly*, Vol.31, No.1, pp.1-24, 1916.
- [7] J. Mokyr, C. Vickers, and N. L. Ziebarth, "The History of Technological Anxiety and the Future of Economic Growth: Is This Time Different?," *Journal of Economic Perspectives*, Vol.29, No.3, pp.31-50, 2015.
- [8] David H. Autor, David Dorn, and Gordon H. Hanson, "Untangling Trade and Technology: Evidence from Local Labour Markets," *The Economic Journal*, Vol.125, No.584, pp.621-646, 2015.
- [9] G. Fischer and K. Nakakoji, "Beyond the Macho Approach of Artificial Intelligence: Empower Human Designers—do not Replace Them. Knowledge-Based Systems," Vol.5, No.1, pp.15-30, 1992.
- [10] J. Manyika, *A Future That Works: AI, Automation, Emplotmen, and Prouctivity*, Mckinsey Global Institute Research, June 2017.
- [11] M. Chui, J. Manyika, and M. Miremadi, "Four Fundamentals of Workplace Automation," *McKinsey Quarterly*, Vol.29, No.3, pp.1-9, 2015.
- [12] <https://www.technologyreview.com/s/515926/how-technology-is-destroying-jobs/>, 2018.5.20.
- [13] C. B. Frey and M. A. Osborne, "The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerisation?," Vol.114, pp.254-280, 2017.
- [14] World Economic Forum, *The Future of Jobs: Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution*, World Economic Forum, Geneva, Switzerland, 2016.
- [15] M. Rhisiart, E. Störmer, and C. Daheim, "From Foresight to Impact? The 2030 Future of Work Scenarios," *Technological Forecasting and Social Change*, Vol.124, pp.203-213, 2017.
- [16] 하대청, "루프 속의 프리카리아트: 인공지능 속 인간 노동과 기술정치," *경제와 사회*, 제118호,

- pp.277-305, 2018.
- [17] http://krugman.blogs.nytimes.com/2012/12/08/rise-of-the-robots/?_r=0. 2018. 5.20.
- [18] E. Brynjolfsson and A. McAfee, 이한음 역, *제2의 기계시대: 인간과 기계의 공생이 시작된다*, 청림출판, 2014.
- [19] K. Capek, 김희숙 역, *로봇: 로숨의 유니버설로봇*, 모비딕, 2015.
- [20] Philip E. Converse, "The Nature of Belief Systems in Mass Publics," *Critical Review*, Vol.18, No.1, pp.1-74, 1964.
- [21] W. Poortinga, L. Steg, and C. Vlek, "Values, Environmental Concern, and Environmental Behavior: A Study into Household Energy use," *Environment and Behavior*, Vol.36, No.1, pp.70-93, 2004.
- [22] M. R. Solomon and N. J. Rabolt, *Consumer Behavior: In Fashion*, Prentice Hall, 2004.
- [23] O. R. Holsti, "The Belief System and National Images: A Case Study," *Journal of Conflict Resolution*, Vol.6, No.3, pp.244-252, 1962.
- [24] G. A. Miller, E. Galanter, and K. H. Pribram, *Plans and the Structure of Behavior*, New York:Holt, 1960.
- [25] S. H. Schwartz and W. Bilsky, "Toward a Universal Psychological Structure of Human Values," *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol.53, No.3, pp.550-562, 1987.
- [26] J. Dewey, *Theory of Valuation*, International encyclopedia of unified science, 1939.
- [27] 홍경남, "가치와 욕구의 구조에 관한 연구: 루이스와 듀이의 가치론을 중심으로," *윤리연구*, 제70호, pp.125-147, 2008.
- [28] 이숙정, 한은경, "소비가치에 영향을 주는 요인에 관한 연구: 미디어 배양효과와 청소년의 소비사회화를 중심으로," *광고학연구*, 제24권, 제8호, pp.257-275, 2013.
- [29] S. E. Shavitt and T. C. Brock, *Persuasion: Psychological Insights and Perspectives*, Allyn & Bacon, 1994.
- [30] 김현숙, "광고메시지로부터 인지된 가치와 메시지에 대한 주관적 신념이 후속 평가에 미치는 영향," *광고연구*, 제100호, pp.56-86, 2014.
- [31] M. Rokeach, *The Nature of Human Values*, Free press, 1973.
- [32] 김선우, 김난도, "소비문화의 차원화 및 척도개발: 서울, 뉴욕, 스톡홀름의 소비자를 대상으로," *소비자학연구*, 제22권, 제4호, pp.135-162, 2011.
- [33] M. Douglas and B. Isherwood, *The World of Goods*, New York: Basic, 1979.
- [34] R. Sánchez-Fernández and M. Á. Iniesta-Bonillo, "The Concept of Perceived Value: A Systematic Review of the Research," *Marketing Theory*, Vol.7, No.4, pp.427-451, 2007.
- [35] D. J. MacKay, "Good Error-Correcting Codes Based on Very Sparse Matrices," *IEEE Transactions on Information Theory*, Vol.45, No.2, pp.399-431, 1999.
- [36] J. N. Sheth, Bruce I. Newman, and B. L. Gross, "Why We Buy What We Buy: A Theory of Consumption Values," *Journal of Business Research*, Vol.22, No.2, pp.159-170, 1991.
- [37] M. Wooldridge and N. R. Jennings, "Intelligent Agents: Theory and Practice," *The Knowledge Engineering Review*, Vol.10, No.2, pp.115-152, 1995.
- [38] 이선희, "소비가치이론에 의한 병원선택요인 연구," *예방의학회지*, 제30권, 제2호, pp.413-427, 1997.
- [39] S. E. Beatty, P. Homer, and L. R. Kahle, "The Involvement-Commitment Model: Theory and Implications," *Journal of Business Research*, Vol.16, No.2, pp.149-167, 1998.
- [40] 김인숙, 김은혜, "소비가치가 외모관리행동에 미치는 영향 차별적, 물질적, 실용적 가치를 중심으로," *한국의류산업학회지*, 제16권, 제6호, pp.897-907, 2014.

저 자 소 개

석 승 혜(SeungHye Seok)

정회원



- 1997년 2월 : 이화여자대학교 사회학(문학사)
- 2001년 2월 : 이화여자대학교 사회학(문학석사)
- 2014년 8월 : 이화여자대학교 사회학(문학박사)

- 2001년 3월 ~ 2002년 11월 : 한국게임산업진흥원(현 KOCCA), 연구원
- 2004년 3월 ~ 2005년 4월 : 영상물등급위원회, 심의위원
- 2005년 6월 ~ 2009년 10월 : 카이스트 기능성게임랩, 연구원
- 2009년 11월 ~ 2014년 8월 : (주)에스엔에이교육 대표이사
- 2014년 9월 ~ 현재 : 강원대학교 사회통합연구센터, 연구교수

<관심분야> : 문화산업, 인공지능, 기술사회학, 감정사회학