

4차 산업혁명 기술교육의 참여의도에 영향을 미치는 요인 연구: 목표지향행동모델(MGB)을 중심으로

이지현 (호서대학교 벤처대학원 정보경영학과 박사과정)*

동학림 (호서대학교 벤처대학원 정보경영학과 교수)**

국 문 요 약

4차 산업혁명의 급속한 진전에 따라 기술 인력은 기업의 핵심 경쟁요소가 되고 있으며 기술교육을 통하여 인력을 양성하는 것은 벤처창업기업의 필수 과제가 되고 있다. 이에 따라 기술 교육과정의 개설과 기업의 교육지원제도는 증가하고 있으나 기술인력 부족현상은 오히려 점차 심화되고 있다. 이에 본 연구는 기술교육의 참여의도에는 인간 행동의 결정요인이 중요하다고 판단하여 이를 설명하는 목표지향행동모델(Model of Goal-directed Behavior)을 토대로 연구모형을 설정하였다. 따라서 목표지향행동모델(MGB)을 기반으로 4차 산업혁명 기술교육의 참여의도에 영향을 미치는 요인을 연구하기 위해 4차 산업혁명 기술교육 참여 잠재 이용자를 대상으로 수집한 250개 설문 데이터를 기반으로 구조방정식 모형을 이용하여 분석하였다. 분석한 결과, 독립변수 중 태도, 주관적 규범, 긍정적 기대정서, 부정적 기대정서는 종속변수인 기술교육 참여의도에 직접적으로 영향을 미친 반면 지각된 행동통제는 기술교육 참여의도에 직접적인 영향력이 없는 것으로 나타났다. 기술교육 참여의도에 대한 독립변수의 영향력 크기는 긍정적 기대정서, 태도, 부정적 기대정서, 주관적 규범 순으로 나타났다. 한편, 열망은 독립변수인 태도, 주관적 규범, 지각된 행동통제, 긍정적 기대정서, 부정적 기대정서와 종속변수인 참여의도 간에 매개역할을 하는 것으로 나타났다. 특히 지각된 행동통제는 기술교육 참여의도에 직접적인 영향은 미치지 않지만 열망을 매개로 하여 기술교육 참여의도에 유의한 영향(완전매개)을 미치는 것으로 나타났다. 본 연구의 학술적 시사점은 다음과 같다. 첫째, 목표지향행동모델(MGB)을 기술교육 분야에 적용하였다. 둘째, 독립변수와 행동의도 간의 직접적인 관계도 동시에 검증하였다. 셋째, 기존의 교육관련 연구와 달리 교육에 참여하는데 있어서 영향을 미치는 요인들을 분석하였다. 넷째, 열망이 교육에 미치는 중요성을 제시하였다.

핵심주제어: 4차 산업혁명 기술교육, 목표지향행동모델(MGB), 태도, 주관적 규범, 지각된 행동통제, 긍정적 기대정서, 부정적 기대정서, 교육 참여의도, 열망

I. 서론

1.1 연구배경

4차 산업혁명의 거대한 물결이 우리의 일상생활 속을 파고 들고 있다. 2011년 독일에서 4차 산업혁명에 대한 논의가 시작된 이래 2016년 다보스세계경제포럼에서 4차 산업이 agenda로 다루어지면서 그 속도는 더욱 가속화되고 있다. 연구기관에 따라 다소 차이는 있지만 4차 산업혁명 시대의 핵심 기술 분야는 일반적으로 빅데이터, 3D 프린팅, AI, IoT로 크게 구분할 수 있다. 이러한 기술의 급속한 발전에 따라 상당 부분의 일자리가 사라지면서 실업이 사회적 문제로 대두될 수 있다. 역으로 지금까지와는 다른 새로운 일자리들이 창출될 수도 있다.

이러한 변화의 흐름에 따라, 읽고 쓰고 계산하거나 단순히

암기하는 형태의 직무는 컴퓨터가 대체하게 될 것이며 경험, 창의력, 가치판단력 등을 겸비한 인재를 사회에서는 원하는 시대가 되고 있다. 이에 로봇과 인공지능이 대체하기 쉽지 않은 직무관련 교육, 공학도에게는 인문사회학에 대한 이해를, 인문학도에게는 과학기술에 대한 이해를 추구하는 교육이 필요한 시대라고 할 수 있다(박재환·안지영, 2018).

4차 산업혁명 기술 인력과 관련해 기업현장에서는 업무에 직접 투입이 가능한 인력 부족에 대한 우려의 이야기들이 계속 나오고 있다. 특히 4차 산업혁명 핵심기술인 인공지능, 사물인터넷, 클라우드, 핀테크 등의 SW기술 인력의 부족현상은 더욱 심화되고 있으며 벤처창업기업의 상당수가 4차 산업혁명 기술을 기반으로 사업을 진행하고 있어 발전에 큰 걸림돌이 되고 있다(소프트웨어정책연구소, 2018). 뿐만 아니라 실업 문제를 해결하기 위해서 정부에서는 창업을 적극적으로 장려하고 있으나 기술 인력의 부족은 극복해야 할 현안으로 제시되고 있다(원상필·조근태, 2018). 김나미 외(2020)는 창업 실패

* 주저자, 호서대학교 벤처대학원 정보경영학과 박사과정, jihyunyuhan@gmail.com

** 교신저자, 호서대학교 벤처대학원 정보경영학과 교수, limdong@hoseo.edu

· 투고일: 2020-07-07 · 수정일: 2020-08-14 · 게재확정일: 2020-08-20

의 경험이 있는 재창업자에 대한 재교육의 필요성을 제기하고 있다. 그럼에도 불구하고 4차 산업혁명 기술관련 논의 및 연구들은 4차 산업혁명 기술 전략과 생태계, 기술 환경, 기술에 대한 소비자의 수용과 활용으로 진행되어 오고 있다. 4차 산업혁명 기술교육과 관련한 연구는 몇몇을 제외하고 여전히 미흡한 실정이다(조운식, 2019). 기술의 발전과 교육 과정들이 늘어남에도 불구하고 기술 인력이 부족한 원인을 찾아보고자 기술교육의 참여의도에 영향을 미치는 요인분석하고 연구 결과를 제시하고자 한다. 본 연구를 기반으로 벤처창업기업의 인력문제 해결과 성장전략의 바탕이 되는 연구를 진행하고자 한다.

행동의도를 설명하는데 있어서 고전적인 Ajzen(1991)의 계획된 행동이론(Theory of Planned Behaviour: TPB)에 동기와 정서적 요인을 포함시킨 목표지향행동모델(MGB: Model of Goal-directed Behavior)이 행동의도와 행동을 설명하는데 있어서 기존의 이론보다 설명력이 높음이 실증적인 연구를 통해 검증되어 오고 있다. 목표지향행동모델(MGB)은 개인의 태도, 주관적 규범, 지각된 행동통제, 긍정적 기대정서, 부정적 기대정서가 행동의도에 직접 혹은 열망이라는 매개변수를 통해 영향을 미친다고 보고 있다. 이러한 이유로 인간의 행동의도를 설명하기 위한 이론으로 광범위하게 사용되어 오고 있다(Meng & Han, 2016).

또한 국내에서는 MGB를 활용한 연구들이 관광, 체험, 스포츠 분야에서 이루어지고 있었으며 최근에 쇼핑(류미현·장몽교, 2019), 식품산업(김상만 외, 2018), 플랫폼서비스(김영국·우은주, 2018)분야로 확대되고 있다. 본 연구는 MGB를 4차 산업혁명 기술교육 분야로 확대 적용하여 4차 산업혁명 기술교육의 참여의도에 영향을 미치는 요인을 분석하고자 한다. 이를 위해 목표지향행동모델(MGB: Model of Goal-directed Behavior)을 기반으로 연구 모형을 설정하고, 설문조사를 통한 실증적인 분석을 하였다. 본 연구의 목적은 다음과 같다.

첫째, 4차 산업혁명 기술교육 참여의도에 영향을 미치는 요인들을 도출하고자 한다.

둘째, 독립변수와 종속변수인 기술교육 참여의도 사이에서 열망의 매개효과를 분석한다.

셋째, 인간의 행동의도를 설명하는 이론인 목표지향행동모델(MGB)을 활용하여 연구모형을 설정하고 분석한다.

넷째, 본 연구결과를 토대로 학술적인 시사점을 제시하고자 한다.

II. 이론적 배경

2.1 4차 산업혁명 기술교육

4차 산업혁명 기술교육에는 프로그래밍, 데이터베이스, 네트워크, 보안 등 기존의 정보통신기술(ICT) 관련 교육뿐만 아니라 빅 데이터, 인공지능, 블록체인, 드론, 가상현실 등 신 기술관련 다양한 분야를 포함하고 있다. 세계 주요국가와 우리

나라를 비교했을 때, 소프트웨어 기술의 격차는 축소되고 있으나, 4차 산업혁명 핵심기술인 인공지능, 사물인터넷, 클라우드, 핀테크 등의 기술 격차는 더욱 벌어지고 있는 현실이다(소프트웨어정책연구소, 2018). 이러한 격차를 좁히기 위한 일환으로 최근 교육계에서는 ‘소프트웨어 교육’을 강조하며 2018년부터 초, 중, 고등학교 교과과정에 이를 도입하고 있다. 교육부, 과학기술정보통신부, 고용노동부 등 정부에서도 대학에 4차 산업혁명 인력양성사업을 지원하고 있으며 민간 기업들의 소프트웨어 교육 프로그램들도 늘어나고 있다.

<표 1> 4차 산업혁명 핵심 분야 SW부족인력 전망

구분	인공지능	AR/VR	클라우드	빅데이터	정보보호
부족인력(천명)	9.99	18.73	.34	2.79	9.85
	합계(4대분야) : 31.83				
전망기간	(*18~*22년)				(*17~*20년)

출처: 소프트웨어정책연구소(2018)

그러나 대학의 소프트웨어 관련학과 졸업자는 연간 약 16,000명 수준으로 인력의 수요에 비해 많이 부족한 상태이다(한국인터넷진흥원, 2017). 소프트웨어 산업 인력 부족은 전체 산업 중에서 가장 높은 수준이며, 4차 산업혁명 기술인력 부족 현상은 지속될 전망이다(김민석, 2018). 전문대 이상 교육기관 배출 인력을 고려할 때, 4차 산업혁명 핵심 분야 SW부족인력 전망은 <표 1>에 제시되어 있다.

이런 변화의 물결에 발맞추어 4차 산업혁명 기술교육 관련 연구가 이루어지고 있다. 심효영 외(2017)는 4차 산업혁명의 신기술인 증강현실(AR)을 활용한 융합교육프로그램을 개발하여 고등학생을 대상으로 모의수업을 진행하고 검사 도구를 개발하여 검증하였다. 그 결과 창의성, 문제해결능력, 과학역량, 예술역량에 유의미하다는 연구 결과를 내놓았다.

4차 산업혁명은 대학교육 분야에서도 연구의 대상이 되고 있다. 전공 인식도가 4차 산업혁명 연계전공 선택 동기에 미치는 영향에 대한 연구에서도 전공인식이 높은 대학생들이 4차 산업혁명 연계전공 선택에 의지가 높으며 이를 통해 역량을 향상시키고자 한다는 것을 알 수 있었다(권혁·임진혁, 2018). 또한 원상필·조근태(2018)는 4차 산업혁명 인식이 대학생들의 창업의지와 행동에 미치는 영향에 대한 연구를 통해 창업의지에 영향을 미친다는 유의미한 결과를 도출하였다. 4차 산업혁명 인식에 따른 교육의 참여에 관한 연구도 최근에 이루어지고 있다. 정보화 교육 참여지속이 참여 동기와 심리적 행복에 영향을 미친다는 연구결과를 통해 4차 산업혁명 정보화교육 인프라 구축의 확대가 필요함을 주장하기도 하였다(조운식, 2019).

그러나 이와 같은 4차 산업혁명 기술교육과 관련한 연구들은 다음과 같은 한계점을 가지고 있다. 첫째, 4차 산업혁명 기술을 활용한 새로운 교육의 시도에 대한 연구는 이루어지고 있지만 4차 산업혁명 기술교육 자체에 대한 연구는 매우 제한적

이다. 둘째, 4차 산업혁명 기술교육 관련 연구들은 기술 현황과 발전 전망에 대한 연구가 대부분이며 분석을 위한 이론적인 틀이 없는 상태에서 연구가 진행되어 오고 있다. 셋째, 4차 산업혁명 기술교육에 영향을 미치는 요인에 관한 연구가 미미함에 따라 합의된 결과들이 아직 도출되고 있지 않다.

2.2 목표지향행동모델 (Model of Goal-directed Behavior)

사회심리학분야에서 인간의 행동을 설명하는 이론으로서 인간의 행동은 합리성을 바탕으로 형성된 태도와 주관적 규범으로부터 영향을 받아 결정된다는 합리적 행동이론(Theory of Reasoned Action: TRA)이 주류를 이루어 왔으나(Fishbein & Ajzen, 1975), Ajzen(1991)이 제시한 계획된 행동이론(Theory of Planned Behaviour: TPB)의 등장으로 변화가 시작되었다.

TPB는 TRA에 지각된 행동통제(Perceived Behavioural Control: PBC) 변인을 추가한 것이다. 지각된 행동통제(perceived behavioral control)는 자신의 의지에 따라 행동을 결정할 수 있다는 개인적인 신념이다. 이 지각된 행동통제에는 과거의 경험 및 예상되는 어려움 내지 방해(anticipated impediments & obstacles)를 반영하고 있다(Ajzen, 1991). 그러나 계획된 행동이론은 인간 행동의 동기 및 정서적 요인을 고려하지 않은 단점이 있었다(Perugini & Bagozzi, 2001; 2004). 이에 Perugini & Bagozzi(2001)는 목표지향행동모델(Model of Goal-directed Behaviours: MGB)을 제안하였다.

목표지향행동모델(MGB)은 TPB에 독립변수, 매개변수, 조절변수를 추가한 것이다. 독립변수로는 긍정적 기대정서(Positive Anticipated Emotions: PAE)와 부정적 기대정서(Negative Anticipated Emotions: NAE)를 매개변수로는 열망(Desires)을 추가하였으며 조절변수로는 과거행동빈도와 최근성(Frequency and Recency of Past Behaviour)을 추가하였다(Perugini & Bagozzi, 2001). MGB는 태도, 주관적 규범, 지각된 행동통제, 긍정적 기대정서, 부정적 기대정서가 행동의도에 직접 혹은 열망이라는 매개변수를 통해서 영향을 미친다고 보았다. 동기와 정서적 요인을 포함하면서 MGB는 행동의도와 행동을 설명하는데 있어서 기존의 이론보다 설명력이 높음이 실증적인 연구를 통해 검증되어 오고 있다.

이러한 이유로 MGB는 인간의 행동의도를 설명하기 위한 이론으로 광범위하게 사용되어 오고 있다(Meng & Han, 2016). MGB는 관광, 체험, 스포츠 등의 영역에서 행동의도를 이해하기 위한 이론으로 많이 사용되어 왔다. 변현 외(2018)는 프로야구팬들의 시청의도를 분석하기 위해 사전지식을 포함한 확장된 목표지향행동모델을 적용하였다.

배정섭 외(2018)는 대학생들을 대상으로 한 월드컵 시청의도를 분석한 연구에서는 스포츠 팬 자민족 중심주의, 과거시청 횟수라는 요인을 추가하여 변인 간의 관계를 알아보았다. 뿐만 아니라 모바일 서비스(Kim & Preis, 2016), 식품산업(김효

연 외, 2016; 김상만 외, 2018), 플랫폼서비스(김진수·정성용, 2016; 김영국·우은주, 2018), 쇼팽(조금위 외, 2018; 류미현·장몽교, 2019)등 다양한 분야에서 행동의도의 경로를 분석하는데 큰 역할을 하고 있다.

2.2.1 태도(Attitudes)

태도(attitude toward the behavior)란 특정한 행동을 실행할지 여부를 결정할 때, 자신의 긍정적 혹은 부정적인 평가, 반응(evaluation or appraisal)의 정도를 의미한다(Ajzen, 1991). 즉, 태도란 개인이 어떠한 행동을 하는 것이 좋을지 아닐지 그리고 그 행동을 좋아하는지 싫어하는지를 나타내는 판단이다. 이러한 태도가 행동에 대한 선행 변인으로 사용되기 위해서는 일반적 태도가 아닌 특정된 행동에 대한 태도를 측정하여 태도와 행동의 영향관계를 검증하는 과정이 필요하다. Bagozzi et al.(2000)은 계획된 행동이론에 후회 혹은 쾌감 같은 정서적 요소들을 태도의 결정요인으로 추가해야 한다고 하였다. 이는 기존의 태도에 대한 이론이 주로 인지적 측면만을 강조한다는 한계점을 보완하기 위해 정서적 요소들을 반영해야 한다는 것이다. 이러한 태도는 행동을 예상하거나 전환시키려고 할 때 가장 많이 언급되는 요소 중 하나이며 Ajzen(1991)은 태도와 행동의도 간에는 행동에 대한 태도가 긍정적이면 행동을 하려는 의도가 커진다고 하였다.

2.2.2 주관적 규범(Subjective Norm)

주관적 규범(subject norm)은 특정 행동을 할지 여부를 결정하는 인지된 사회적 압력(perceived social pressure)이다(Ajzen, 1991). 즉, 주위에 영향력을 미치는 가족과 친구 그리고 지인 등이 내가 특정 행동을 했을 때 어떠한 의견을 가지고 있는가를 의미한다. 특정 행동을 수행하는 상황에서 주위 사람들을 의식하게 되며, 이러한 의식이 행동의도와 영향 관계가 있다는 사회적 압력을 의미한다. 그들의 기대에 맞서 부응하려는 동기가 높을수록 특정 행동을 이행할 가능성이 높아질 수 있다(Ajzen, 1991). 앞에서 기술한 태도와 달리 주관적 규범은 외부 환경의 영향을 많이 받는다.

자신의 목적을 위한 구매 행동 혹은 개인적 기반이 높은 행동일수록 행동 의도에 태도가 더욱 중요한 영향력을 미칠 것이고 반대로 타인을 위한 구매와 같은 맥락의 행동은 주관적 규범이 더 큰 영향을 미칠 수 있다. 특정 행동을 하는데 있어서 본인이 중요하게 생각하는 사람들이 그 행동에 대해 호의적인 태도를 가진다면 그 행동을 수행할 가능성이 높고 반대로 부정적인 태도를 가진다면 그 행동을 수행할 가능성이 낮다(Fishbein & Ajzen, 1975).

2.2.3 지각된 행동통제(Perceived Behavioral Control)

지각된 행동통제(perceived behavioral control)는 자신의 의지에 따라 행동을 결정할 수 있다는 개인적인 신념이다. 지각된

행동통제에는 과거의 경험 및 예상되는 어려움 내지 방해(anticipated impediments and obstacles)를 반영하고 있다고 가정하고 있다(Ajzen, 1991). 지각된 행동통제는 특정된 행동에 관한 개인의 수행가능 정도를 나타내는 것으로써 특정 행동에 관해 직접적인 영향관계를 맺는 중요한 요소이다. 이에 지각된 행동통제를 내적 혹은 외적 요소로 구분하고 있다. 내적 요소로는 자아 능력과 자아 통제력, 자신감 등을 제시하였고, 외적 요소로 돈과 시간, 비용, 용이성, 기회, 기타 물질적 환경요소를 제시하고 있다(Ajzen & Driver, 1992). 지각된 행동통제가 클수록 특정 행동을 할 의도가 높아진다고 한다(Ajzen, 1991).

2.2.4 기대 정서(Anticipated Emotions: AE)

기대 정서는 개인이 목표를 설정한 후 그 목표가 달성되거나 실패할 경우를 가정한 정서이다(Bagozzi et al., 2000). 긍정적 기대정서는 특정 행동을 할 경우 기대되는 심리적 혜택으로서 지속적인 행동을 유발하는 요인이다. 부정적 기대정서는 특정 행동을 수행하지 않았을 경우 예상되는 심리적 피해를 의미한다. Perugini & Bagozzi(2001)는 TPB의 독립변수로 기대정서(Anticipated Emotions: AE)를 추가하였다. MGB가 제시되기 전에 Parker et al.(1995)은 예기된 후회가 행동의도에 중요한 영향을 미친다고 하였다. Richard et al.(1995)은 부정적 기대정서는 행동의도에 부(-)의 영향을 미친다고 하였다.

MGB에서 제시된 기대정서와 태도와의 차이를 구분해서 이해할 필요가 있다. 태도는 특정 대상에 대해 선호하거나 싫어하는 정도를 평가하여 나타내는 심리적인 경향(Eagly & Chaiken, 1993)이다. TRA나 TPB에서 태도는 행동의도에 영향을 미친다고 하였다(Ajzen & Fishbein, 1980). 이러한 태도는 습득된 행동 경향으로서 학습에 의해 습득된다고 한다(Eagly & Chaiken, 1993). 한편, 개인의 특정 행동 여부는 그 행동을 할 경우 결과로서 예상되어지는 긍정적 혹은 부정적 정서에 의해 영향을 받는다고 한다(Bagozzi & Pieters, 1998). 결국 긍정적 기대정서와 부정적 기대정서는 개인의 행동의도에 큰 영향을 미치게 된다(Bagozzi et al., 2000; Phillips & Baumgartner, 2002). 따라서 기대 정서는 특정 행동에 대한 열망과 행동의도를 설명하는 주요한 변인이 된다(Bagozzi et al., 2000; Bagozzi et al., 2016; Leone et al., 2004; Perugini & Bagozzi, 2001).

2.2.5 열망(Desires)

열망은 행동의도로 나타나는 심적 동기부여 상태이다. Gollwitzer et al.(1990)은 행동단계모형(action phases model)에서 열망이 행동의도에 영향을 미치며, 태도, 주관적 규범, 지각된 행동통제가 열망을 통해 행동의도에 영향을 미친다고 하였다. 이러한 열망은 개인의 의지와 상관없는 자연발생적인 기본적인 열망과 개인의 의지를 토대로 발생하는 자발적인 열망으로 구분할 수 있다. 기본적인 열망은 생리적인 열망이

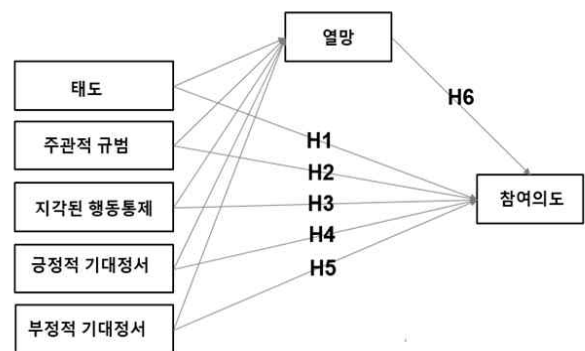
대부분이며, 자연 발생하게 된다. 반면, 자발적인 열망은 유발하는 동기가 반드시 있어야한다. Perugini & Bagozzi(2001)가 MGB에서 제시한 열망은 자발적인 열망이며 목표에 대한 자발적인 열망은 독립변수인 태도, 주관적 규범, 지각된 행동통제, 긍정적 기대정서, 부정적 기대정서와 행동 의도 간의 매개 역할을 하게 된다고 하였다.

2.2.6 행동 의도(Behavioral Intention)

Ajzen(1991)은 행동 의도란 신념 혹은 태도가 행동으로 나타나는 주관적 가능성이며 태도와 행동 사이의 매개변수로서 자신의 주관적인 상황을 의미하는 것이라고 밝혔다. 일반적으로 행동 의도가 높을수록 특정 행동을 할 가능성이 높아진다고 보고 있다. 특정 행동은 영향을 미치는 요인에 의해 직접적으로 관계를 맺는 것보다 의도라는 매개요인을 기반으로 실현되고 이러한 의도는 태도, 주관적 규범, 지각된 행동통제에 의하여 관계를 맺을 수 있다. 즉, 특정 행동을 추진하겠다는 의지 혹은 신념의 정도에 따라 행동의 가능성을 예상할 수 있으며 결국 의도란 특정 행동을 하기 위한 자신의 노력의 정도와 관련이 있다(Ajzen, 1991). 일반적으로 사람들은 의도에 따라 행동하기 때문에 항상 일관성이 있는 것은 아니지만, 행동을 예상하려고 할 때 가장 효과적인 선행 지표가 의도라 할 수 있다.

III. 연구방법

3.1 연구 모형



<그림 1> 연구모형

본 연구는 4차 산업혁명 기술교육의 참여의도에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해 목표지향행동모형(MGB)을 중심으로 연구모형을 구성하였다. 독립변수로 태도(attitudes), 주관적 규범(SN), 지각된 행동통제(PBC), 긍정적 기대정서(PAE), 부정적 기대정서(NAE)를 사용하였다. 매개변수로 열망을 사용하였으며 종속변수로는 교육 참여의도를 사용하였다. 본 연구에서는 MGB모형에서 실제행동(Behaviour)변수 및 과거 경험과 관련된 변수(행동빈도, 최신성)를 제외한 수정된 모형을

설정하였다. 모형을 수정한 이유는 본 연구는 잠재이용자를 주 대상으로 한 연구로 참여의도를 최종 종속변수로 사용하였다. 따라서 <그림 1>과 같이 최종 연구모형을 도출하였다.

3.2 가설 설정

3.2.1 선행변수와 참여의도 간 가설설정

목표지향행동모델(MGB)을 적용한 연구들은 태도, 주관적 규범, 지각된 행동통제 및 기대정서는 열망에 직접적인 유의한 영향을 미치고 열망을 통해 행동의도에 간접적 영향을 미치고 있음을 밝히고 있다(Perugini & Bagozzi, 2001). Ajzen(1991)은 계획된 행동이론(TPB)에 의하면 태도, 주관적 규범, 지각된 행동통제가 행동의도에 직접적인 영향을 미친다고 하였다. 후속 연구들(Tiraicyari & Krauss, 2018; Xu et al., 2020; 장보경·김승재, 2019)에 의하면 이 3가지 요소가 행동 의도에 미치는 영향력은 행동 유형이나 상황에 따라 다르게 나타난다.

많은 경우 태도, 주관적 규범, 지각된 행동통제 모두가 행동의도에 영향을 미치지만 어떤 경우에는 태도만 영향을 미치거나 또는 태도와 지각된 행동통제만 영향을 미치기도 한다고 하였다. Tiraicyari & Krauss(2018)는 계획된 행동이론(TPB)을 활용하여 대학생의 도시농업 참여의도를 분석하였다. 분석 결과 태도, 주관적 규범, 지각된 행동통제 모두 도시농업 참여의도에 정(+)의 영향을 미쳤다. 따라서 본 연구는 Ajzen(1991), Tiraicyari & Krauss(2018), Xu et al.(2020), 장보경·김승재(2019)의 연구결과를 바탕으로 선행변수와 참여의도 간에 다음과 같이 가설을 설정하였다.

가설 1: 태도는 4차 산업혁명 기술교육 참여의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 2: 주관적 규범은 4차 산업혁명 기술교육 참여의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 3: 지각된 행동통제는 4차 산업혁명 기술교육 참여의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 4: 긍정적 기대정서는 4차 산업혁명 기술교육 참여의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 5: 부정적 기대정서는 4차 산업혁명 기술교육 참여의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3.2.2 열망의 매개효과 가설 설정

목표지향행동모델(MGB)을 적용한 선행연구들은 열망이 행동의도에 유의미한 영향을 미치는 것을 설명해 주고 있다. Perugini & Bagozzi(2001)는 열망은 선행변수와 행동의도 간에 매개역할을 하며 열망을 통해 행동의도가 높아짐을 밝혔다.

변현 외(2018)는 프로야구팬들의 시청의도 분석연구를 통해

태도, 지각된 행동통제, 긍정적 기대정서와 행동의도 간에 열망은 매개역할을 한다고 하였다. 반면, 주관적 규범과 부정적 기대정서와 행동의도 간 열망이 유의한 매개역할을 하지 않는 것으로 분석하였다. 김영국·우은주(2018)는 공유경제 서비스 이용의도를 목표지향행동모델(MGB)을 적용하여 연구하였다. 태도, 주관적 규범, 긍정적 기대정서, 행동의도 사이에 열망이 매개역할을 한다고 하였다. 반면, 부정적 기대정서와 행동의도 간 열망이 유의한 매개역할을 하지 않는 것으로 분석하였다. MGB를 활용하지 않는 연구에서 열망의 매개효과를 검증한 선행연구 중 일부를 소개하면 다음과 같다.

Kovac & Rise(2011)는 흡연에 있어서 열망이 과거행동과 흡연의도 사이를 매개한다고 하였다. Liou et al.(2016)은 가상 공간에서 정보를 공유함에 있어서 열망이 가상공간 사이트의 신뢰성과 정보공유 간의 매개역할을 한다고 하였다. 다양한 선행 연구들(류미현·장몽교, 2019; 사해지 외, 2018)을 살펴보면 일부 연구에서 열망의 매개효과가 밝혀지지 않고 있으나 MGB나 다른 모형을 활용한 연구들에서 대부분 열망이 매개역할을 하는 것으로 나타나고 있다. 따라서 본 연구에서는 다음과 같이 가설을 설정하였다.

가설 6-1: 열망은 태도와 4차 산업혁명 기술교육 참여의도 간의 관계를 매개할 것이다.

가설 6-2: 열망은 주관적 규범과 4차 산업혁명 기술교육 참여의도 간의 관계를 매개할 것이다.

가설 6-3: 열망은 지각된 행동통제와 4차 산업혁명 기술교육 참여의도 간의 관계를 매개할 것이다.

가설 6-4: 열망은 긍정적 기대정서와 4차 산업혁명 기술교육 참여의도 간의 관계를 매개할 것이다.

가설 6-5: 열망은 부정적 기대정서와 4차 산업혁명 기술교육 참여의도 간의 관계를 매개할 것이다.

3.3 설문 설계 및 조사

본 연구를 위한 실증적 데이터를 수집하기 위해 자기 기입식 설문지를 사용하였다. 설문은 크게 교육 참여의도에 영향을 미치는 요인을 묻는 부분과 인구통계학적인 부분을 묻는 부분으로 나누었다. 교육 참여의도에 영향을 미치는 부분에 대해서는 목표지향행동모델(MGB)을 적용하여 4차 산업혁명 기술교육 참여의도 맥락에 맞게 수정하였다. 선행 연구를 바탕으로 설문지 구성하였으며, 모든 항목은 리커트의 5점 척도를 활용하였다. 2020년 3월 10일부터 3월 20일까지 서울·경기 지역 기술교육 참여 잠재이용자를 대상으로 <표 2>과 같이 온라인을 통하여 조사하였다. 본 연구에서는 유효한 250부를 분석 대상으로 삼았다. <표 3>은 선행연구를 바탕으로 검증된 설문항목을 도출한 것이다. 이를 설문에 활용하여 실증 분석을 위한 데이터를 수집하였다. AMOS 23과 Process Macro 3.4 통계 패키지를 활용하여 가설을 검증하였다.

<표 2> 샘플링 및 설문 조사

구분	설명
모수	서울·경기지역 4차 산업혁명 기술교육 참여 잠재 이용자
샘플링방법	무작위추출
유효 샘플 크기	250
설문기간	2020. 03. 10 - 2020. 03. 20
설문방법	온라인 조사

<표 3> 측정변수 및 출처

요인	변수	측정 항목	출처
태도	Att1	4차 산업혁명 기술교육에 참여하는 것은 다른 교육보다 장점이 많다고 생각한다.	
	Att2	4차 산업혁명 기술교육에 참여하는 것은 매력적이라고 생각한다.	
	Att3	나에게 교육을 받을 기회와 자원이 주어진다면 4차 산업 교육에 참여하고 싶다.	
	Att4	4차 산업혁명 기술교육에 참여하는 것은 나에게 큰 만족감을 줄 것이라고 생각한다.	
	Att5	여러 교육 중 4차 산업혁명 기술교육을 받고 싶다.	
주관적 규범	SN1	내게 중요한 사람들은 내가 4차 산업혁명 기술 교육에 참여하는 것에 대해 찬성할 것이다.	Ajzen (1991), Fishbein & Ajzen (1975)
	SN2	내게 중요한 사람들은 내가 4차 산업혁명 기술 교육에 참여하는 것에 대해 지지해 줄 것이다.	
	SN3	내게 중요한 사람들은 내가 4차 산업혁명 기술 교육에 참여하는 것에 대해 이해해 줄 것이다.	
	SN4	내게 중요한 사람들은 내가 4차 산업혁명 기술 교육에 참여하는 것에 대해 동의해 줄 것이다.	
	SN5	내게 중요한 사람들은 내가 4차 산업혁명 기술 교육에 참여할 것이라고 생각할 것이다.	
지각된 행동 통제	PCB1	나는 4차 산업혁명 기술교육 참여여부를 내가 결정할 수 있다.	
	PCB2	나는 4차 산업혁명 기술교육에 참여하는 시기를 내가 정할 수 있다.	
	PCB3	나는 4차 산업혁명 기술교육에 참여할 수 있는 시간적 여유를 가지고 있다.	
	PCB4	나는 4차 산업혁명 기술교육에 참여할 수 있는 경제적 여유를 가지고 있다.	
긍정적 기대 정서	PAE1	4차 산업혁명 기술교육에 참여할 기회가 있다면, 나는 신이 날 것이다.	Perugini & Bagozzi (2001)
	PAE2	4차 산업혁명 기술교육에 참여할 기회가 있다면, 나는 기쁠 것이다.	
	PAE3	4차 산업혁명 기술교육에 참여할 기회가 있다면, 나는 만족스러울 것이다.	
	PAE4	4차 산업혁명 기술교육에 참여할 기회가 있다면, 나는 즐거울 것이다.	
	PAE5	4차 산업혁명 기술교육에 참여할 기회가 있다면, 나는 뿌듯할 것이다.	
부정적 기대 정서	NAE1	4차 산업혁명 기술교육에 참여하지 못한다면, 나는 불만스러울 것이다.	
	NAE2	4차 산업혁명 기술교육에 참여하지 못한다면, 나는 실망할 것이다.	
	NAE3	4차 산업혁명 기술교육에 참여하지 못한다면, 나는 슬플 것이다.	
	NAE4	4차 산업혁명 기술교육에 참여하지 못한다면, 나는 걱정스러울 것이다.	
	NAE5	4차 산업혁명 기술교육에 참여하지 못한다면, 나는 불안할 것이다.	

열망	Desire1	나는 4차 산업혁명 기술교육에 참여하고 싶다.	
	Desire2	나는 4차 산업혁명 기술교육에 참여하기를 희망한다.	
	Desire3	나는 4차 산업혁명 기술교육에 참여하기를 열망한다.	
	Desire4	나는 4차 산업혁명 기술교육 참여를 통해 좋은 기회를 얻고자 한다.	
참여 의도	PI1	나는 4차 산업혁명 기술교육에 참여할 의향이 있다.	
	PI2	나는 4차 산업혁명 기술교육에 참여할 계획이 있다.	
	PI3	나는 4차 산업혁명 기술교육에 참여하기 위해 노력할 것이다.	
	PI4	나는 4차 산업혁명 기술교육에 참여하기 위해 시간을 투자할 의향이 있다.	

3.4 응답자 특성 및 교육 참여 현황

<표 4>는 본 연구에 활용된 응답자의 인구통계학적 특성이 다.남성이 62.0%, 여성이 38.0%였다. 연령은 40대가 28.0%였으며, 다음으로 30대가 27.6%였다. 학력은 대졸이 51.2%로 가장 많았다. 직업은 전문, 기술직이 30.0%로 가장 많았다.

복수응답을 허용한 상태에서 4차 산업혁명 기술교육관련 정보를 획득하는 경로를 조사한 결과 인터넷(SNS포함)을 통한 경우가 31%로 가장 많았으며, 소속기관, 언론매체(신문, TV, 라디오), 주변사람은 20%대의 비슷한 분포를 보였다. 교육 참여 희망 프로그램으로는 4차 산업혁명 트렌드 관련이 18.9%였으며, 빅데이터 17.4%, 인공지능 15.7%, 클라우드 9.1% 등으로 나타났다.

<표 4> 응답자 특성

구분	빈도		비율(%)	
	빈도	비율(%)	빈도	비율(%)
성별	남성	155	62.0	
	여성	95	38.0	
	전체	250	100.0	
연령	20대	52	20.8	
	30대	69	27.6	
	40대	70	28.0	
	50대이상	59	23.6	
	전체	250	100.0	
	학력	고졸 이하	12	4.8
대학재학		42	16.8	
대졸		128	51.2	
대학원 이상		68	27.2	
전체		250	100.0	
직업	전문기술직	75	30.0	
	사업가	22	8.8	
	서비스직	17	6.8	
	사무직	69	27.6	
	공무원	6	2.4	
	학생	42	16.8	
	주부	8	3.2	
	은퇴자	3	1.2	
	기타	8	3.2	
	전체	250	100.0	

<표 5> 4차 산업혁명 기술교육 참여희망 현황

구분	빈도	비율(%)	
교육정보 획득 경로 (복수응답)	소속기관	130	21.9
	언론매체	128	21.6
	인터넷, SNS	184	31.0
	주변사람	143	24.1
	기타	8	1.3
	전체	593	100.0
참여교육 희망 프로그램 (복수응답)	4차 산업혁명 트렌드	147	18.9
	인공지능	122	15.7
	빅 데이터	135	17.4
	클라우드	71	9.1
	블록체인	64	8.2
	스마트팩토리	25	3.2
	드론	25	3.2
	VR/AR	33	4.2
	프로그래밍	76	9.8
	기타	79	10.2
	전체	777	100.0

<표 6> 확인적 요인분석 결과

요인	변수	Factor Loading	C.R.	AVE	Cronbach's α
태도	Att5	.873	.928	.812	.873
	Att2	.837			
	Att1	.787			
주관적 규범	SN5	.734	.947	.817	.901
	SN3	.851			
	SN2	.926			
	SN1	.875			
지각된 행동통제	PCB2	.790	.847	.738	.728
	PCB1	.993			
긍정적 기대정서	PAE5	.921	.976	.912	.961
	PAE4	.930			
	PAE2	.939			
	PAE1	.949			
부정적 기대정서	NAE4	.793	.938	.791	.935
	NAE3	.846			
	NAE2	.956			
	NAE1	.937			
열망	Desire4	.894	.962	.865	.944
	Desire3	.881			
	Desire2	.924			
	Desire1	.921			
참여의도	PI4	.874	.935	.782	.925
	PI3	.891			
	PI2	.789			
	PI1	.895			

$\chi^2/df=2.947$, RMR=.035, RMSEA=.072, GFI=.860, CFI=.952

IV. 연구결과

4.1 구조방정식 모델 적합도 검정 결과

가설검정에 앞서 먼저 본 연구에 활용한 측정모형의 적합도를 검정하였다. 적합도 검정을 위해 본 연구에서는 우종필(2017), 조철호(2015)에서 제시한 기준을 바탕으로 χ^2/DF (Normed χ^2), GFI(Goodness of Fit Index), CFI (Comparative Fit Index), RMR(Root Mean-squared Residual), RMSEA (RootMean-squared Error of Approximation) 지수를 활용하였다. 일반적으로 GFI, CFI는 높을수록, RMR이나 RMSEA는 낮을수록 모델 적합도가 좋은 것으로 판단한다. 대체로 GFI, CFI는 .9이상, RMR은 .05이하, RMSEA는 .05에서 .08이하, χ^2/df 는 3.0이하 일 때 적합한 것으로 본다. 본 연구의 측정 모형은 $\chi^2/df=2.947$, RMR=.035, RMSEA=.072, GFI=.860, CFI=.952의 값을 갖는 것으로 나타났다.

본 연구에서는 GFI=.860이 .9보다 낮게 나타났다. GFI는 표본 특성의 비일관성(inconsistencies)에 의해 큰 영향을 받을 수 있다. 따라서 조철호(2015)는 표본의 특성으로부터 비교적 자유로운 CFI를 모형의 적합도 기준으로 사용할 것을 권고하고 있다. 이러한 권고를 감안해서 볼 때 CFI값이 기준치인 .9를 상회하는 .952로 나타났다. 또한 GFI도 기준치인 .9에 거의 근접하고 있다. 이상의 논의를 종합해서 판단해 보면 본 연구의 측정모형 적합도는 수용 가능할 것으로 판단된다.

<표 7> 판별 타당성 분석 결과

	태도	주관적 규범	지각된 행동통제	긍정적 기대정서	부정적 기대정서	열망	참여의도
태도	.901						
주관적 규범	.659**	.904					
지각된 행동통제	.237**	.359**	.859				
긍정적 기대정서	.719**	.649**	.218**	.955			
부정적 기대정서	.449**	.422**	.165**	.525**	.889		
열망	.703**	.633**	.225**	.815**	.551**	.930	
참여의도	.658**	.637**	.238**	.759**	.560**	.772**	.882

** 상관관계가 .01 수준에서 유의합니다(양측) 음영으로 표시된 셀은 AVE 제공된 값임

4.2 집중 타당성과 판별 타당성 검정 결과

확인적 요인분석을 통해 집중 타당성을 검정하였다. 집중 타당성(convergent validity)이라 함은 잠재 변수들을 측정하는 관측 변수들 간의 일치성 정도를 의미한다(우종필, 2017). 확인적 요인분석을 한 결과는 <표 6>과 같다.

타당성에는 집중 타당성과 판별 타당성이 있다. 집중 타당성(convergent validity)이라 함은 변수를 측정하는 항목의 일치 정도이며, 판별 타당성(discriminant validity)은 독립된 변수 간 차이를 나타내는 정도이다(우종필, 2017).

집중 타당성의 검정 기준값은 다음과 같다. 표준요인 적재

치(β)는 .5이상이다. AVE(평균분산추출) .5이상, 개념신뢰도(C.R.) .7이상으로 삼고 있다(우종필, 2017). 본 연구의 경우 측정 항목들의 요인 적재치는 모두 .7이상이며 C.R.은 .8이상을 나타내고 있다. 또한 AVE도 모두 .7이상으로 나타났다. 따라서 모든 지표들이 기준치를 상회하고 집중 타당성이 있다(Hair et al., 1998). 한편, Cronbach's α 값으로 각 측정 변인의 신뢰성을 검증한 결과 모두 .7이상으로 나타났다. 따라서 신뢰성이 있는 것으로 확인되었다(우종필, 2017).

판별 타당성을 분석하는 방법은 여러 가지가 존재한다. 본 연구에서는 Fornell & Larcker(1981)가 제시한 변인 간 상관관계 계수와 AVE 값의 제곱근 값(square root of AVE)을 비교하는 방식을 사용하였다. 이 방식은 AVE 값의 제곱근 값이 상관관계 계수보다 클 경우에 판별 타당성이 있는 것으로 본다(조철호, 2015). 본 연구의 경우 <표 7>의 음영부분의 값이 AVE의 제곱근 값이다. 상관계수가 AVE제곱근 값보다 낮게 나타나고 있다. 따라서 연구에서 설정한 모든 변인들 사이에는 판별 타당성이 있다. 따라서 본 연구에서 측정 데이터는 적합한 것으로 나타났다. 이에 이를 활용하여 가설을 검증하였다.

4.3. 가설검정 결과

4.3.1 구조방정식에 의한 인과관계

인과관계 가설검정 결과는 <표 8>과 같다. 태도는 4차 산업혁명 기술교육 참여의도에 정(+)의 영향을 미쳤다($\beta=.203, p<.05$). 따라서 가설 1. '태도는 4차 산업혁명 기술교육 참여의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다'는 채택되었다.

<표 8> 인과관계 가설검정 결과

가설 및 경로				β	S.E	C.R.	P	검정결과
H1	태도	-->	참여의도	.203	.072	2.749	.006	채택
H2	주관적 규범	-->	참여의도	.164	.062	2.854	.004	채택
H3	지각된 행동통제	-->	참여의도	-.030	.043	-.825	.409	기각
H4	긍정적 기대정서	-->	참여의도	.432	.056	6.785	***	채택
H5	부정적 기대정서	-->	참여의도	.168	.033	3.960	***	채택

주관적 규범은 4차 산업혁명 기술교육 참여의도에 정(+)의 영향을 미쳤다($\beta=.164, p<.05$). 따라서 가설 2. '주관적 규범은 4차 산업혁명 기술교육 참여의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다'는 채택되었다. 지각된 행동통제는 4차 산업혁명 기술교육 참여의도에 유의한 영향관계가 검증되지 않았다($\beta=-.030, p>.05$). 따라서 가설 3. '지각된 행동통제는 4차 산업혁명 기술교육 참여의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다'는 기각되었다. 긍정적 기대정서는 4차 산업혁명 기술교육 참여의도에 정(+)의 영향을 미쳤다($\beta=.432, p<.05$). 따라서 가설 4. '긍정적 기대정서는 4차 산업혁명 기술교육 참여의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다'는 채택되었다. 부정적 기대정서는 4차 산업혁명 기술교육 참여의도에 정(+)의 영향을 미쳤다($\beta=.168, p<.05$). 따라서 가설 5. '부정적 기대정서는 4차 산업혁명 기술교육 참여의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다'는 채택되었다. 4차 산업혁명 기술교육 참여의도에 유의한 영향을 미치는 요인간의 영향력의 크기는 긍정적 기대정서, 태도, 부정적 기대정서, 주관적 규범 순으로 나타났다.

<표 9> 열망의 매개효과 검증

			Effect	S.E	t	P	LLCI	ULCI	검정결과
H6-1	태도	총효과	.808	.048	16.801	.000	.713	.902	채택 (부분매개)
		직접효과	.089	.042	2.135	.033	.007	.172	
		간접효과	.718	.057			.609	.833	
H6-2	주관적 규범	총효과	.796	.050	15.884	.000	.697	.894	채택 (부분매개)
		직접효과	.162	.038	4.220	.000	.087	.238	
		간접효과	.634	.055			.525	.739	
H6-3	지각된 행동통제	총효과	.250	.053	4.721	.000	.146	.355	채택 (완전매개)
		직접효과	.044	.026	1.686	.093	-.007	.096	
		간접효과	.206	.051			.110	.309	
H6-4	긍정적 기대정서	총효과	.794	.035	24.473	.000	.725	.864	채택 (부분매개)
		직접효과	.121	.044	2.773	.006	.035	.207	
		간접효과	.673	.049			.581	.770	
H6-5	부정적 기대정서	총효과	.508	.039	13.017	.000	.431	.585	채택 (부분매개)
		직접효과	.096	.026	3.676	.000	.045	.147	
		간접효과	.413	.037			.342	.488	

4.3.2 열망의 매개효과

매개효과는 Process Macro 3.4를 사용하여 검증하였다. 이 패

키지를 활용한 이유는 다음과 같다. Process Macro 3.4는 Bootstrapping 방식으로 신뢰구간 및 오차를 추정하여 간접 효과의 유의성을 파악하는 방법이다(Hayes, 2013). 이 방법은 신뢰구간(Confidence Interval: CI)의 상한선(Upper Limit of 95% CI: ULCI)값과 하한선(Lower Limit of 95% CI: LLCI)값 사이에 0이 존재하는지 여부를 가지고 판단한다. 즉, 상한선과 하한선 사이에 0이 존재하면 유의하지 않는 것으로 본다. 반면 0이 존재하지 않으면 유의한 것으로 판단한다. 상한선과 하한선 사이에 0이 존재한다는 것은 추정에 따라 정(+)의 영향을 미칠 수도 있고 부(-)의 영향을 미칠 수도 있다는 의미이다.

따라서 이 유의성은 신뢰할 수 없는 것이 된다. 매개효과를 분석한 결과는 <표 10>과 같다. 태도, 주관적 규범, 지각된 행동통제, 긍정적 기대정서, 부정적 기대정서와 4차 산업혁명 기술교육 참여의도간의 열망의 매개효과는 간접효과(indirect effect)의 하한선과 상한선 사이에 0이 존재하지 않으므로 유의한 것으로 분석되었다. 즉, 열망은 태도, 주관적 규범, 지각된 행동통제, 긍정적 기대정서, 부정적 기대정서와 4차 산업혁명 기술교육 참여의도 간 매개역할을 하는 것으로 나타났다. 태도, 주관적 규범, 긍정적 기대정서, 부정적 기대정서 모두 직접효과(direct effect) 역시 유의하므로 매개역할 중 부분 매개 역할을 하는 것으로 분석되었다. 반면, 지각된 행동통제의 경우 직접효과가 유의하지 않았으므로 완전매개 역할을 하는 것으로 분석되었다. 따라서 본 연구의 매개효과 가설은 다음과 같이 검증되었다.

가설 6-1: 열망은 태도와 4차 산업혁명 기술교육 참여의도 간의 관계를 매개할 것이다

가설 6-2: 열망은 주관적 규범과 4차 산업혁명 기술교육 참여의도 간의 관계를 매개할 것이다.

가설 6-3: 열망은 지각된 행동통제와 4차 산업혁명 기술교육 참여의도 간의 관계를 매개할 것이다

가설 6-4: 열망은 긍정적 기대정서와 4차 산업혁명 기술교육 참여의도 간의 관계를 매개할 것이다

가설 6-5: 열망은 부정적 기대정서와 4차 산업혁명 기술교육 참여의도 간의 관계를 매개할 것이라는 모두 채택되었다.

4.4. 논의

본 연구는 목표지향행동모델(MGB)을 기반으로 4차 산업혁명 기술교육 참여의도에 영향을 미치는 요인을 분석하고자 하였다. 가설검정 결과를 토대로 세부적으로 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 4차 산업혁명 기술교육에 대한 태도가 교육 참여의도에 영향을 미치는 것으로 나타나 가설 1은 채택되었다. 이는 대학생들의 운동에 대한 태도가 운동의도에 영향을 미친다고 밝힌 장보경·김승재(2019)의 연구 결과를 지지한다. 또한 대학

생들의 도시농업에 대한 태도가 참여의도에 유의미한 영향을 미친다고 밝힌 Tiraicyari & Krauss(2018)의 연구 결과를 지지한다. 4차 산업혁명 기술교육에 대해 긍정적 태도를 가질수록 교육 참여의도가 더욱 강하게 나타나는 것을 알 수 있다. 교육 대상자들에게 변화하는 산업현장의 소식, 기업의 실제 사례 등의 정보를 제공하여 4차 산업혁명 관련 역량이 산업체 인력들에게 가치를 창출하는데 좋은 기회가 될 수 있다는 것을 인식시키는 것이 필요하다. 또한 교육에 참여할 수 있는 기회와 자원들을 국가, 지역사회, 그리고 소속 조직에서 지속적으로 지원하는 시스템을 구축하여 자기계발함에 있어 긍정적인 태도가 형성될 수 있도록 해야 할 것이다.

둘째, 4차 산업혁명 기술교육에 대한 주관적 규범은 교육 참여의도에 영향을 미치는 것으로 나타나 가설 2는 채택되었다. 이는 왕홍 관련 제품 구매시 주관적 규범이 구매의도에 영향을 미친다고 검증한 조금위 외(2018)의 연구와 일치하며 대학생들의 도시농업에 대한 주관적 규범이 참여의도에 영향을 미친다고 밝힌 Tiraicyari & Krauss(2018)의 연구와 일맥상통한다. 4차 산업혁명에 따라 변화하는 사회, 기업의 모습을 언론 등 다양한 매체를 통해 직무역량 향상의 필요성을 인식시키는 것이 우선적으로 필요하다. 주변인들이 자신의 성장을 기대하며 기업의 성과창출과 사회, 국가 성장에 이바지 할 것이라는 믿음이 함께 한다면 4차 산업혁명 기술교육 참여의도는 향상될 것이라 예상된다. 또한 가정, 산업현장, 지역사회에서 경험한 4차 산업혁명 적용사례를 SNS에 공유하거나 관련 교육경험자들의 추천, 교육후기 작성 등의 홍보가 병행된다면 주변인에게 교육 참여를 유도할 수 있을 것이다.

셋째, 지각된 행동통제는 교육 참여의도에 영향을 미치지 않는 것으로 나타나 가설 3은 기각되었다. 이는 대학생들의 평창 동계 올림픽 경기 시설 방문행동에 지각된 행동통제가 영향을 미치지 않는다는 사혜지 외(2018)의 연구와 일치하며, 프로야구팬들의 지각된 행동통제는 시청의도에 유의미한 영향을 미치지 않는다는 변현 외(2018)의 연구결과와도 동일하다. 본 가설이 기각된 사유에 대해 내적요인과 외적요인으로 나누어 추론해 보면 다음과 같다. 먼저 내적요인으로 4차 산업혁명 기술교육에 대한 확신의 부재가 참여의지를 확대시키지 못하고 있는 것으로 보인다. 학생이나 취업준비생, 재취업자들은 4차 산업혁명 기술교육이 사회 진출에 직접적인 도움이 되는지 또는 해당 직무에서 활용할 수 있을 것인지, 그리고 창업자들은 신사업에 적용 가능한 기술인지 확신을 가지고 있지 못하다. 또한 외적 요인으로는 기회, 자원(시간, 비용, 장소)등이 여의치 않아 교육 참여의도를 결정하는 것이 쉽지 않은 상황도 영향이 있을 것이라 보여진다.

반면 지각된 행동통제가 열망을 매개로 하여 교육 참여의도에는 영향을 미칠 것이라는 매개효과 가설 6-3은 채택되었다. 이는 지각된 행동통제는 열망을 향상시킨다면 내적요인과 외적요인에도 불구하고 교육 참여의도로 이어질 것으로 보인다. 열망이 선행변수와 교육 참여의도간 중요한 매개역할을 하지만 특히 지각된 행동통제와 교육 참여의도 간에는 완전매개

역할을 하므로 중요한 변인임이 본 연구를 통해 분석되었다.

넷째, 4차 산업혁명 기술교육 참여에 대한 긍정적 기대정서, 부정적 기대정서는 교육 참여의도에 영향을 미치는 것으로 나타나 가설 4, 5는 채택되었다. 이는 왕홍 관련 제품 구매의도에 대한 연구(조금위 외, 2018)에서 긍정적 기대정서는 구매의도에 영향을 미친다는 연구는 일치하나 부정적 기대정서는 구매의도에 직접영향을 미치지 않는다는 연구와는 다른 결과가 나오게 되었다. 본 연구에서는 긍정적 기대정서가 교육 참여의도에 가장 큰 영향을 미치는 요인으로 검증되었다. 따라서 4차 산업혁명 기술교육 참여시 예상되는 기쁨, 신남, 만족, 즐거움, 행복 등의 긍정적인 정서를 가질 수 있도록 마케팅 전략을 수립해야 할 것이다. 또한 교육 참여를 하지 못하게 되었을 때 조직과 사회에서 인정받고 싶어하는 사회인들에게 불만, 실망, 불안, 걱정, 슬픔 등의 부정적인 정서가 생길 수 있다. 이를 통해 4차 산업혁명 기술교육의 필요성을 인지할 수 있도록 기업의 신사업 소개, 교육생들의 교육 후 직무역량 향상 사례, 취업 성공사례 등을 공유하는 적극적인 마케팅 전략이 필요하다.

다섯째, 4차 산업혁명 교육에 대한 열망은 교육 참여의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나 가설 6은 채택되었다. 대학생들의 프로야구 시청의도 분석 연구를 진행한 변현 외(2018)는 열망을 통해 시청의도에 유의한 영향을 미치는 것을 검증하였다. 열망은 태도, 주관적 규범, 긍정적 기대정서, 부정적 기대정서와 교육 참여의도간의 부분매개 역할을 하였다. 또한 지각된 행동통제와 교육 참여의도간의 완전매개 역할을 하였다. MGB의 연구를 교육 분야에 적용한 결과도 다른 연구와 유사하게 열망이 선행변수와 교육 참여의도간의 매개변수로서 매우 중요한 역할을 함을 알 수 있었다. 이는 4차 산업혁명 기술교육에 대한 열망을 향상시키는 것이 교육 참여의도를 높이는데 크게 기여할 것이며 열망을 이끌어 내는 것이 최우선 과제라는 결과를 알 수 있다. 열망을 향상시키기 위해 대중적이고 쉽게 공감할 수 있는 접근방법이 필요할 것으로 사료된다.

V. 결론

5.1 연구결과 요약

본 연구는 4차 산업혁명 기술교육 참여의도에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해 이루어졌다. 이를 위해 사람들의 행동의도와 실제행동에 미치는 영향 요인을 잘 설명해주는 목표지향행동모델(MGB)을 연구모형으로 삼았다. 설문조사를 통해 수집한 유효한 250개 데이터를 AMOS 23과 Process Macro 3.4 통계 패키지를 활용하여 가설을 검증하였다. 연구 결과는 다음과 같다. 첫째, 태도, 주관적 규범, 긍정적 기대정서, 부정적 기대정서는 교육 참여의도에 정(+의 영향을 미쳤다. 반면 지각된 행동통제는 참여의도에 유의한 영향을 미치지

못했다. 둘째, 4차 산업혁명 기술교육 참여의도에 유의한 영향을 미치는 요인간의 영향력의 크기는 긍정적 기대정서, 태도, 부정적 기대정서, 주관적 규범 순으로 나타났다. 셋째, 본 연구의 매개변수로 도입된 열망은 태도, 주관적 규범, 지각된 행동통제, 긍정적 기대정서, 부정적 기대정서와 참여의도 간 매개역할을 하는 것으로 나타났다. 태도, 주관적 규범, 긍정적 기대정서, 부정적 기대정서는 직접효과(direct effect)도 유의한 것으로 나타나 열망은 부분매개 역할을 하는 것으로 나타났다. 반면 지각된 행동통제의 직접효과(direct effect)는 유의하지 않는 것으로 나타나 열망이 완전매개 역할을 하는 것으로 나타났다. 열망을 통한 간접효과와 영향력의 크기는 태도, 긍정적 기대정서, 주관적 규범, 부정적 기대정서, 지각된 행동통제 순으로 나타났다.

5.2 시사점

본 연구의 학술적 시사점을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 4차 산업혁명 기술교육 참여의도에 영향을 미치는 요인을 분석하고자 목표지향행동모델(MGB)을 기반으로 하여 연구모형을 설정하였다. MGB를 활용한 기존의 연구들이 대부분 관광, 체험, 스포츠 분야에서 최근 들어 쇼펄(류미현·장몽교, 2019), 식품산업(김상만 외, 2018), 플랫폼서비스(김영국·우은주, 2018)분야로 확대되고 있다. 본 연구는 이를 교육 분야로 적용범위를 확대하여 이 모형의 유용성을 검증하였다.

둘째, 기존의 목표지향행동모델(MGB)을 적용한 연구들은 선행변수와 행동의도 사이에 열망의 매개효과 분석에 집중하였다. 반면, 본 연구에서는 선행변수와 행동의도 간의 직접적인 관계도 동시에 검증하였다. 지각된 행동통제의 경우는 매개변수인 열망을 통해서 참여의도에 영향을 미쳤지만 다른 선행변수들은 열망을 통한 간접효과 뿐만 아니라 직접효과도 함께 검증되었다. 이는 기존의 MGB모형의 인과관계를 정밀하게 보완할 수 있었다. 다만 본 연구 결과를 일반화하기 위해서는 더 많은 추가 연구가 필요하겠지만 시발점으로서 의미를 부여할 수 있겠다.

셋째, 기존의 교육 관련 연구들이 교육 후의 만족도나 충성도 위주에 치중한 반면, 본 연구는 교육 전 참여하려는 의지에 영향을 미치는 요인들을 분석하였다. 교육에 참여함으로써 얻게 되는 긍정적인 기대정서가 가장 중요한 영향을 미쳤고 반대로 참여하지 않음으로 후회하게 되는 부정적 기대정서 역시 중요한 영향을 미쳤다. 이는 교육 프로그램도 중요하지만 교육을 통해 얻게 될 잠재 수요자의 기대가 무엇인지 그리고 이를 어떻게 충족시킬 것인가에 대한 고민이 매우 중요함을 알 수 있었다.

넷째, 교육에 대한 열망의 중요성이다. 열망은 교육 참여의도에 직접 혹은 간접적으로 영향을 미치는 가장 중요한 요인으로 분석되었다.

4차 산업혁명 기술교육 참여시 다른 조건들이 갖추어 있어도 잠재 교육 수요자들이 교육 참여에 대한 열망이 없다면 효과가 적을 것이다. 이러한 점을 염두에 두고 4차 산업혁명 기술교육 프로그램을 기획하고 운영하여야 인력양성을 통해 벤처창업기업의 인력 부족현상을 해결할 수 있을 것이다.

5.3 연구한계 및 향후 연구 방향

본 연구는 앞에서 기술한 시사점에도 불구하고 일반화를 위해서는 다음과 같은 한계점이 존재한다. 이에 향후에는 이러한 점을 염두에 두고 연구를 진행하고자 한다.

첫째, 본 연구에서는 MGB의 조절변수와 실제 행동변수를 제외하고 모형을 설정하였다. 잠재 이용자들을 대상으로 한 연구였으므로 참여의도를 최종 종속변수로 사용하였다. 또한, 실제 참여행동은 과거의 행동 빈도나 최신성에 따라 달라질 수 있는데 실제 행동변수를 최종 종속변수로 채택하지 않음으로 과거 행동변수의 조절효과를 분석하지 않았다. 향후 연구에서는 MGB전체모형을 실제 참여자를 대상으로 검증해 볼 필요가 있다고 사료된다.

둘째, 본 연구에서는 독립변수, 매개변수 및 종속변수에 대한 설문이 동시에 이루어졌으므로 동일방법 편이가 발생할 수도 있을 것이다. 이에 향후 연구에서는 4차 산업혁명 기술 교육 전과 후와 같이 시차를 두고 측정할 필요성도 있다고 사료된다.

셋째, 본 연구에서는 분석을 진행하면서 인구통계학적 변수를 통제하지 않았으나 향후에는 연령, 성별, 학력 등을 통제한다면 보다 유의한 연구결과를 도출할 수 있을 것으로 생각된다.

넷째, 향후에는 연구대상을 보다 세분하여 대학 재학생과 졸업생, 교육 잠재 이용자와 교육 경험자 등을 구분하고 이를 비교하는 연구 또한 필요할 것으로 사료된다.

REFERENCE

권혁·임진혁(2018). 대학생의 전공인식도가 전공만족도 및 4차 산업혁명 연계전공 선택 동기에 미치는 영향에 관한 실증 연구: 건국대학교 힐링바이오공유대학 사례. *인문사회*, 21, 9(5), 1369-1383.

김나미·이중선·김동수(2020). 기업가의 창업 실패 경험과 재교육이 재창업에 미치는 영향: 창업 동기의 조절효과를 중심으로. *벤처창업연구*, 15(2), 33-45.

김민석(2018). SW인재 양성을 위한 국내외 SW교육 현황 및 시사점. *제4차 산업혁명과 소프트웨어 이슈리포트*, 2018(53), 1-11.

김상만·박세영·허용봉·주재창·이종인(2018). 확장된 목표지향 행동모형을 적용한건조 농산물 (건대추) 구매 행동에 관한 연구. *식품유통연구*, 35(3), 91-109.

김영국·우은주(2018). 목표지향 행동모형 (MGB) 을 적용한 공유경제 서비스이용의도. *무역연구*, 14(2), 277-291.

김진수·정성용(2016). 목표지향 행동모형을 적용한 O2O 서비스 이

용의도에 관한 연구. *한국 SCM 학회지*, 16(2), 11-22.

김효연·류기상·류형서(2016). 유기농 식품점 제품의 구매의도: 확장된 계획행동 이론과 확장된 목표지향행동모델 비교. *외식경영연구*, 19(1), 391-411.

류미현·장몽교(2019). 확장된 목표지향행동 모델을 적용한 중국 소비자의 명품구매의도에 관한 연구: 소비가치의 조절효과 중심으로. *유라시아연구*, 16(2), 101-130.

박재환·안지영(2018). 4차산업혁명을 준비하는 교육. *예술인문사회 융합멀티미디어논문지*, 8, 885-892.

변재웅(2017). 4차 산업혁명이 문화산업에 미치는 영향에 관한 연구. *문화산업연구*, 17(3), 109-118.

변현·조광민·배정섭(2018). 목표지향행동모델을 통한 프로야구팬들의 시청의도 분석. *한국스포츠산업경영학회지*, 23(3), 16-37.

배정섭·변현·남상백(2018). 확장된 목표지향행동모델에 따른 대학생들의 월드컵 시청의도 분석. *한국체육과학회지*, 27(5), 893-907.

사혜지·이철원·김민정·이민석(2018). 확장된 목표지향적 행동 모델을 이용한 2018 평창 동계 올림픽 시설 방문행동 분석. *한국여성체육학회지*, 32(3), 57-72.

소프트웨어정책연구소(2018). *유망 SW분야의 미래일자리전망*.

심효영·조성화·김효정(2017). 4차 산업혁명을 대비한 증강현실 (AR) 기반의 융합인재교육 프로그램 개발 및 효과. *문화산업연구*, 17(3), 119-127.

우종필(2017). *구조방정식모델 개념과 이해*. 서울: 한나래출판사.

원상필·조근태(2018). 정부와 대학의 창업지원프로그램이 대학생들의 기술창업 의지에 미치는 영향: 기업가정신과 4차 산업혁명 인식의 매개효과. *한국창업학회지*, 13, 1-28.

장보경·김승재(2019). 자기결정성 이론과 계획된 행동이론을 이용한 대학생의 운동행동 예측모형 검증. *한국체육학회지*, 58(3), 93-108.

조금위·장몽교·류미현(2018). 목표지향행동 모델을 적용한 왕홍 관련 제품 구매의도에 관한 연구: 중국 80 후, 90 후 세대 소비자를 중심으로. *소비문화연구*, 21(3), 91-114.

조운식(2019). *평생교육 기관의 정보화 교육이 4차 산업혁명 시대를 살아가는 노인의 심리적 행복에 미치는 영향*. 박사학위논문, 웨스트민스터신학대학원대학교.

조철호(2015). *SPSS/AMOS 활용 구조방정식모형 논문 통계분석*. 서울: 도서출판청담.

한국인터넷진흥원(2017). *정보보호 인력수급 실태조사*.

Ajzen, I., & Fishbein, M.(1980). *Understanding attitudes and predicting social behaviour*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Ajzen, I.(1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision process*, 50, 179-21.

Ajzen, I., & Driver, B. L.(1992). Application of the Theory of Planned Behavior to Leisure Choice. *Journal of Leisure Research*, 24(3), 207-224

Bac, J. S., Byun, H., & Nam, S. B.(2018). Analysis of intentions of university students watching World Cup according to extended goal-directed behavioral model. *Korean Journal of Sports Science*, 27(5), 893-907.

Bagozzi, R. P., & Pieters, R.(1998). Goal-directed emotions. *Cognition & Emotion*, 12(1), 1-26.

Bagozzi, R., Baumgartner, H., Pieters, R., & Zeelenberg, M. (2000). *The role of emotions in goal directed behavior*. In S. Ratneshwar, D. G. Mick, C. Huffman (Eds.), *The why of consumption*. London: Routledge.

Bagozzi, R. P., Belanche, D., Casaló, L. V., & Flavián,

- C.(2016). The role of anticipated emotions in purchase intentions. *Psychology & Marketing*, 33(8), 629-645.
- Byun, H., Cho, K. M., & Bae, J. S.(2018). A study on the viewing intention of professional baseball fans by using Extended Goal-directed Behavior Model. *Korean Society For Sport Management*, 23(3), 16-37.
- Byun, J. W.(2017). A Study of The 4th Industrial Revolutions Impact on Cultural Industry. *Journal of Korea Culture Industry*, 17(3), 109-118
- Cho, C. H.(2015). *Statistical Analysis of Structural Equation Model Using SPSS/AMOS*. Seoul: CR books.
- Cho, W. S.(2019). The Effects of Informatization Education of Lifelong Education Institutions on the Psychological Happiness of the Elderly Living in the 4th Industrial Revolution. *Doctoral dissertation*, Westminster Graduate School of Theology.
- Eagly, A. H., & Chaiken, S.(1993). *The psychology of attitudes*. Fort Worth, PA: Harcourt Brace Jovanovich.
- Fishbein, M., & Ajzen, I.(1975). *Belief, attitude, intention and behaviour: An introduction to theory and research*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Fornell, C., & Larcker, D. F.(1981). Evaluating Structural Equation Models With Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Gollwitzer, P. M., Heckhausen, H., & Steller, B.(1990). Deliberative and implemental mind-sets: Cognitive tuning toward congruous thoughts and information. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59, 1119-1127.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C.(1998). *Multivariate Data Analysis(5th ed.)*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- Hayes, A. H.(2013). *Introduction to Mediation, Moderation and Conditional Process Analysis: A Regression-Based Approach*. NY: The Guilford Press.
- Jang, B. K., & Kim, S. J.(2019). Testing a Predicting Model of College Students' Exercise Behaviors using the Self-Determination Theory and Theory of Planned Behavior. *The Korean Journal of Physical Education*, 58(3), 93-108.
- Kim, H. Y., Ryu, K. S., & Ryu, H. S.(2016). Research Articles : Purchasing Intention of Products in Organic Grocery Stores: Comparison of Extended Theory of Planned Behavior and Model of Goal-Directed Behavior. *Journal of Foodservice Management*, 19(1), 391-411.
- Kim, J. S., & Jung, S. Y.(2016). A Study on Behavioral Intention of O2O Service Using the Model of Goal-Directed Behaviour. *Journal of the Korean Society of Supply Chain Management*, 16(2), 11-22.
- Kim, M. J., & Preis, M. W.(2016). Why seniors use mobile devices: Applying an extended model of goal-directed behavior. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 33(3), 404-423.
- Kim, M. S.(2018). Current Status and Implications of SW Education at Domestic and Foreign Countries for fostering SW talent. *Fourth Industrial Revolution and Soft Power Issue Report*, 2018(53), 1-11.
- Kim, N. M., Lee, J. S., & Kim D. S.(2020). The Effects of Entrepreneurs' Failure Experience and Re-education on Subsequent Venture: Moderating Effect of Entrepreneurial Motivation. *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship*, 15(2), 33-45.
- Kim, S. M., Lee J. I., Joo J. C., Piao S. Y., & Heo Y. B.(2018). A Study on Motives Purchasing Dried Agricultural Products(Dried Dates) using Extended Model of Goal Directed Behavior. *Korean Journal of Food Marketing Economics*, 35(3), 91-109.
- Kim, Y. G., & Woo, E. J.(2018). Examining Behavioral Intentions to Use Sharing Services through a Model of Goal-directed Behavior (MGB). *Journal of International Trade & Commerce*, 14(2), 277-291.
- Kovac, V. B., & Rise, J.(2011). The role of desire in the prediction of intention: The case of smoking behavior. *Swiss Journal of Psychology*, 70(3), 141-148
- Kwon, H., & Im, J. H.(2018). An Empirical Study on the Effect of the University Students Awareness of Major on Major Satisfaction and the Motives of Choosing the 4th Industrial Revolution Related Majors: Konkuk University College of Healing Bio Sciences Consortium Case. *The Journal of Humanities and Social science*, 9(5), 1369-1383.
- Korea Internet & Security Agency(2017). *Survey on the Supply and Demand of Personnel in Information Protection*.
- Leone, L., Perugini, M., & Ercolani, A. P.(2004). Studying, practicing, and mastering: A test of the model of goal-directed behavior (MGB) in the software learning domain. *Journal of applied social psychology*, 34(9), 1945-1973.
- Liou, D. K., Chih, W. H., Hsu, L. C., & Huang, C. Y.(2016). Investigating information sharing behavior: The mediating roles of the desire to share information in virtual communities. *Information System & E-Bus Management*, 14, 187-216.
- Meng, B., & Han, H.(2016). Effect of environmental perceptions on bicycle travelers' decision-making process: developing an extended model of goal-directed behavior. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 1-14.
- Park, J. H., & Ahn, J. Y.(2018). Education for 4th Industrial Revolution. *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*, 8, 885-892.
- Parker, D., Manstead, A. S. R., & Stradling, S. G.(1995). Extending the theory of planned behaviour: The role of personal norm. *British Journal of Social Psychology*, 34, 127-137.
- Perugini, M., & Bagozzi, R. P.(2001). The role of desires and anticipated emotions in goal directed behaviours: Broadening and deepening the theory of planned behaviour. *British Journal of Social Psychology*, 40(1), 79-98.
- Perugini, M., & Bagozzi, R. P.(2004). The distinction between desires and intentions. *European Journal of Social*

- Psychology*, 34(1), 69-84.
- Phillips, D. M., & Baumgartner, H.(2002). The role of consumption emotions in the satisfaction response. *Journal of Consumer psychology*, 12(3), 243-252.
- Richard, R., van der Pligt, J., & de Vries, N.(1995). Anticipated affective reactions and prevention of AIDS. *British Journal of Social Psychology*, 34, 9-21.
- Ryu, M. H., & Zhang, M. J.(2019). A Study on the Luxury Goods Purchase Intentions of Chinese Consumers Applying an Extended Model of Goal-directed Behavior: Focused on the Moderating Effect of Consumption Value. *The Journal of Eurasian Studies*, 16(2), 101-130.
- Sa H. J., Lee C. W., Kim M. J., & Lee, M. S.(2018). Predicting Behavioral Intentions in visiting for 2018 PyeongChang Winter Olympic Stadium Facilities by using Extended Model of Goal-directed Behavior. *Journal of Korean Association of Physical Education and Sport for Girls and Women*, 32(3), 57-72.
- Shim, H. Y., Cho, S. H., & Kim, H. J.(2017). Development and Effect of Convergence Talent Education Program based on the Augmented Reality (AR) for the 4th Industrial Revolution. *Journal of Korea Culture Industry*, 17(3), 119-127.
- SPRi(Software Policy & Research Institute)(2018). *Labor Market Forecast of Promising SW Areas*.
- Tiraeyari, N., & Krauss, S. E.(2018). Predicting Youth Participation in Urban Agriculture in Malaysia: Insights from the Theory of Planned Behavior and the Functional Approach to Volunteer Motivation. *Agriculture and Human Values*, 35, 637-650.
- Won, S. P., & Cho, K. T.(2018). The Effects of Business Incubator Programs of Government and Universities on College Students' Entrepreneurial Intention of Technology Start-Ups: Entrepreneurship and Perception of the Fourth Industrial Revolution as the Mediators. *Journal of the Korean Entrepreneurship Society*, 13, 1-28.
- Woo, J, P.(2017). *Concepts and Understanding of Structural Equation Models*. Seoul: Hannarae Publishing Co.
- Xu, Z., Shan, J., Lia, J., & Zhang, W.(2020). Extending the theory of planned behavior to predict public participation behavior in air pollution control: Beijing, China. *Journal of Environmental Planning and Management*, 63(4), 669-688.
- Zhao, J. W., Zhang, M. J., & Ryu, M. H.(2018). Study on Purchase Intention of Wang Hong-related Products Applying Model of Goal-Directed Behavior: Focusing on Chinese Post-80s and Post-90s Consumers. *Journal of Consumption Culture*, 21(3), 91-114.

Factors Affecting Participation Intention of the 4th Industrial Technology Education: Applying MGB Model

Lee Jihyun*
Dong Haklim**

Abstract

With the rapid progress of the 4th industrial revolution, technical human capitals are considered to be the core competing factors of the enterprise. Technical manpower training of the 4th industrial revolution through technical education has become an essential task of venture start-ups. The opening of technical training courses and the education support system of companies are increasing, but the shortage of technical manpower is getting worse. This study was conducted to analyze the factors affecting participation intention of the 4th industrial revolution technology education. The research model was established based on the model of goal-directed behavior. For the analysis, 250 valid questionnaire data were used to test with a structural equation model. The results of the study are as follows.

First, attitude had a positive effect on the intention to participate in education. Second, subjective norms had a positive effect on the intention to participate in education. Third, the perceived behavioral control has not been tested for a significant influence on educational participation intention. Fourth, positive and negative anticipated emotions had a significant effect on educational intention. The impact of significant variables were found in the order of positive anticipated emotions, attitudes, negative anticipated emotions, subjective norms.

On the other hand, as a result of testing the mediating effect of desires, it was found that desires plays a mediating role between attitude, subjective norm, perceived behavioral control, positive anticipated emotions, negative anticipated emotions, and participation intention. In particular, the causal relationship between perceived behavioral control and intention to participate in education was not significant, but perceived behavioral control had a significant effect(full mediation) on participation intention through desires.

Based on the results of this study, the following implication were suggested. First, the model of goal-directed behavior(MGB) was applied to the technical education field. Second, the direct relationship between antecedent variables and behavioral intentions was simultaneously tested. Third, unlike the existing education-related research, the factors affecting participation in education were analyzed. Fourth, the importance of desires for education were suggested.

KeyWords: 4th industrial revolution technology education, modified MGB, attitude, subjective norm, perceived behavioral control, positive anticipated emotion, negative anticipated emotion, desires, participation intention.

* First Author, Ph. D. candidate, Graduate School of Venture, Hoseo University, jihyunyuhan@gmail.com

** Corresponding Author, Professor, Graduate School of Venture, Hoseo University, limdong@hoseo.edu