



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

기 술 경 영 학 박 사 학 위 논 문

디지털 기술수용이 비즈니스모델혁신과
수출성장에 미치는 영향 연구
-중국 국제 전자상거래 중소기업을 중심으로-



2022년 2월

부 경 대 학 교 대 학 원

기 술 경 영 학 과

송 창 송

기 술 경 영 학 박 사 학 위 논 문

디지털 기술수용이 비즈니스모델혁신과
수출성장에 미치는 영향 연구
-중국 국제 전자상거래 중소기업을 중심으로-

지도교수 손 재 학

이 논문을 기술경영학박사 학위논문으로 제출함.

2022년 2월

부 경 대 학 교 대 학 원

기 술 경 영 학 과

송 창 송

송창송의 기술경영학박사 학위논문을 인준함

2022년 2월 25일

위 원 장	공학박사	옥 영 석 (인)
위 원	경영학박사	황 명 호 (인)
위 원	경제학박사	김 선 진 (인)
위 원	기술경영학박사	박 세 훈 (인)
위 원	경영학박사	손 재 학 (인)



<목 차>

표차례	iv
그림차례	vi
Abstract	vii
I. 서 론	1
1.1. 연구의 배경	1
1.2. 연구의 의의 및 목적	3
1.3. 연구 방법 및 구성	5
II. 이론적 배경 및 선행연구	8
2.1. 디지털 기술의 발전	8
2.2. 기술수용이론	9
2.2.1. 기술수용모형	10
2.2.2. 통합기술수용이론	14
2.3. 비즈니스 모델과 혁신 및 효율 이론	18
2.3.1. 비즈니스 모델	18
2.3.2. 비즈니스 모델 혁신	22
2.3.3. 혁신 및 효율 이론	26
2.4. 선행연구 및 차별성	31

2.4.1. 디지털 기술수용에 영향을 미치는 요인	31
2.4.2. 디지털 기술과 비즈니스 모델 혁신의 관계	38
2.4.3. 디지털 기술과 수출성과의 관계	39
2.4.4. 비즈니스 모델혁신과 기업 수출성과의 관계	42
2.4.5. 연구 차별성	43
III. 연구 모델 및 가설 설정	45
3.1. 연구 모델	45
3.2. 가설설정	47
3.2.1. 디지털 기술 수용 결정요인과 디지털 수용 간의 관계	47
3.2.2. 디지털 기술과 기업 수출성과 간의 관계	51
3.2.3. 디지털 기술과 비즈니스 모델혁신 간의 관계	52
3.2.4. 비즈니스 모델혁신과 기업 수출성과 간의 관계	54
3.2.5. 비즈니스 모델혁신과 수출성과, 디지털 기술 간의 관계	57
3.3. 변수의 조작적 정의 및 자료 수집	59
3.3.1. 변수의 조작적 정의 및 측정항목	59
3.3.2. 자료의 수집 및 분석방법	65
IV. 실증 분석 및 가설 검증	69
4.1. 기초자료 분석	69
4.1.1. 공통 방법 편차 분석	69
4.1.2. 요인별 기술통계	70

4.2. 신뢰도 분석 및 타당성 분석	71
4.2.1. 신뢰도 분석	71
4.2.2. 타당성 분석	73
4.3. 측정모형의 적합도 검증	78
4.3.1. 확인적 요인 분석	78
4.3.2. 상관관계 분석	82
4.3.3. 구조 방정식 모형 분석	85
4.3.4. 매개 효과 검증	89
V. 결론	91
5.1. 연구의 요약 및 시사점	91
5.2. 연구의 한계점과 향후 연구 과제	95
참고문헌	97
국문요약	110
부 록	112

〈표 차례〉

<표 2-1> 디지털 기술 개념 정리	9
<표 2-2> UTAUT1과 UTAUT2 에 사용된 변수 정리	17
<표 2-3> 비즈니스 모델 정의	21
<표 2-4> 비즈니스 모델 혁신의 의미와 정의	23
<표 3-1> 설문지의 문항 구성	60
<표 3-2> 구성개념의 조작적 정의	61
<표 3-3> 기술적 요인에 관련된 측정 문항	62
<표 3-4> 사회적 요인에 관련된 측정 문항	63
<표 3-5> 비즈니스 모델 혁신 측정 문항	63
<표 3-6> 기업 수출성과 간의 문항	65
<표 3-7> 응답자 표본의 특성	68
<표 4-1> 공통 방법 편차 분석 결과	70
<표 4-2> 요인별 기술통계	71
<표 4-3> 신뢰도 분석 결과	72
<표 4-4> KMO 와 Bartlett 검정 결과	74
<표 4-5> 분산 해석률 결과	74
<표 4-6> 요인 회전 후 요인 적재 계수	75
<표 4-7> 요인별 모델 적합 지수 결과	78
<표 4-8> 요인별 적재 계수 결과	79

<표 4-9> 요인별 구별 타당도: Pearson와 AVE제공근	81
<표 4-10> Pearson상관 관계분석 결과	83
<표 4-11> 구조 방정식 모델 적합 지수	87
<표 4-12> 경로 분석 결과	88
<표 4-23> 매개 효과 검증 결과	90



<그림 차례>

<그림 1-1> 연구의 구성	7
<그림 2-1> 기본적인 기술수용모형(TAM)	11
<그림 2-2> 확장된 기술수용 모델(ETAM)	11
<그림 2-3> 기술수용모델(TAM2)	12
<그림 2-4> 기술수용모델(TAM3)	13
<그림 2-5> 통합기술수용모델 1	15
<그림 2-6> 통합기술수용모델 2	16
<그림 3-1> 연구모델	46
<그림 4-1> 구조 방정식 모델	87

**A Study on the Impact of Digital Technology Adoption on
Business Model Innovation and Firm Outcomes
- Focusing on Chinese Cross-border E-Commerce SMEs-**

Changsong Song

**The Graduate School of Management of Technology
Pukyong National University**

Abstract

The development of the fourth industrial revolution has seen the rapid growth of the digital technologies such as artificial intelligence, big data, cloud computing, blockchain, Internet of Things (IoT), and Internet technologies, which has had significant impacts on traditional production and operation systems. Accordingly, enterprises have focused more on the digital technologies. Also, enterprises that use digital technologies and innovative business models to save costs are increasing in number, as they promote efficiency and diversify their products and services. Therefore, this research conducted by Chinese SMEs analyses the factors that influence the adoption of digital technologies, and is an empirical study on the effect of companies' acceptance of digital technologies on the results of business innovation and exportation. Moreover, this research also takes business model innovation as an intermediary variable to explore the mutual relationship and interaction between the adoption of new technologies by enterprises and their exportation.

First, this research sorts out the basic theories about the adoption of digital technologies, business model innovations, and enterprise exportation results. It also refers to the relevant domestic and foreign documents so as to put forward the theoretical hypotheses and construct the conceptual models. In addition, it explores the influencing factors of the adoption of digital technologies by enterprises, the innovation

of business models and the operating mechanism of exportation.

Secondly, this research designs variable measurement projects and questionnaires with reference to the measurement tables in domestic and foreign literature and the characteristics of technology adoption and business model innovation. Data has been collected through a questionnaire survey conducted by Chinese international e-commerce SMEs. The reliability and validity of the sample data has been verified through SPSS 23 and AMOS 23. It constructs a structural equation model that could affect the relationship between the adoption of digital technology and business model innovation as well as exportation in order to evaluate the suitability of the established model and modify it appropriately.

According to the analysis, the hypotheses proposed in this research have been verified, concluding that the usefulness and easy-to-use technology have positive impacts on the adoption of digital technologies by enterprises. The pressure from competitors and the social environmental factors of customer demands also have positive influences on the company's intention to adopt new digital technologies. Simultaneously, companies do adopt digital technologies to promote business model innovation and exportation. In the business model innovation, both novelty-oriented and efficiency-oriented business models can exert positive impacts on the exportation of enterprises. The intermediary effect of business model innovation has been verified and can be seen as obvious.

In the final part of this research, the limitations and future topics are proposed. Solutions to the problems found in the conclusion and the survey and the development of China's international e-commerce SMEs are proposed.

Keywords: Digital technologies; Business models; Innovative business models; TAM model

I. 서론

1.1 연구의 배경

인공지능, 빅 데이터, 클라우드 컴퓨팅, 모바일 인터넷 및 사물인터넷 등 디지털 과학 기술의 발전에 따라 ‘데이터’는 이미 석유, 석탄만큼 중요한 국가 기초 전략적 자원이 되었다(李佳師, 2013). 디지털 기술은 데이터 자원에 대한 발굴 및 통합 분석을 통해 물리적 세계, 온라인 가상 세계 및 현실 세계를 상호 연결하며 더 나아가 자본, 인력 등 생산 요소를 새롭게 조합하여 새로운 경제 성장 동력을 창출한다. 2018년 세계무역기구(WTO)가 발표한 연간보고서에 따르면, 2016년 글로벌 전자상거래 규모는 27.7조 달러를 기록했고, 그 중 23.9조 달러가 기업 대 기업(B-to-B) 거래를 통해 이루어지며 디지털 기술이 글로벌 무역과 무역 구도에 뚜렷한 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다. 보고서에서, 2030년까지 디지털 기술은 전세계 무역을 34% 성장시킬 것이며, 디지털 기술이 가져온 변화는 가치체인을 재편하여 세계무역의 구도를 바꾸어 놓을 것이라고 설명하고, 중소기업 및 개발도상국 기업은 디지털기술의 변화를 따라잡을 능력을 갖추어야만 무역원가의 하락이 기업의 경쟁력을 높이는 데 더 유리하게 작용할 것이라고 지적했다.

디지털 기술이 가져온 변혁에 적극적으로 대응하기 위해, 각국 역시 상응하는 정책을 마련하였다. 독일은 2010년 ‘Industrie 4.0’을 내놓았고, 미국은 그 뒤를 이어 cloud 기술과 AI를 결합한 산업 네트워크를 이용하여 미국의 독자적인 전략을 구상하였다. 일본은 로봇기술을 중심으로 ‘일본 재흥전략’을 제시하였고, 그와 동시에 한국은 2014년에 독일을 참고하여

‘제조혁신 3.0’ 전략을 발표하고 스마트기술을 적극적으로 도입하여 한국기업과 상품의 국가경쟁력 제고에 나섰다(정재은, 2018).

중국은 2017년 <정부 업무 보고>에 ‘인공지능, 5세대 모바일 통신 기술 연구 개발 및 전환 가속화, 인터넷+ 심화 발전, 디지털 경제 가속 성장 추진’을 언급했으며, ‘디지털 경제’가 처음으로 중국 정부 업무 보고에 포함되었다. 2018년 중국 시진핑 주석은 중국 네트워크 보안 및 정보화 업무 회의에서 디지털 기술과 실물경제의 심층적 융합을 강조했고 이러한 배경 속에서 차세대 디지털 기술이 점점 대기업의 관심을 받으며 추진되게 되었다.

한편, 일부 중국 국제 전자상거래 기업 역시 디지털화의 중요성을 인식하기는 했으나, 많은 기업은 여전히 사용자 수요에 대한 심층적이고 지속적인 연구 및 서비스 개선을 하고 있지 않은 실정이다. 그 결과 중국 국제 전자상거래 중소기업은 상품 개발 시 해외 소비자의 수요를 정확히 파악할 수 없으며, 충족되지 않은 니즈와 편향된 타겟에 기반하여 상품 개발 및 새로운 기획을 실시하기 힘들다(林玉棠, 2018). 차세대 디지털 기술의 발전으로 디지털 기술의 활용에 관심을 갖는 중소기업들이 많아지고 있는 가운데, 차세대 디지털 기술이 보다 폭넓게 활용될 수 있도록 기업이 어떻게 디지털 기술을 신뢰할 수 있을지, 그리고 이를 채택하는 데 영향을 미치는 요소는 무엇인지가 연구의 과제로 떠오르고 있다. 또한 디지털 기술은 기업 가치의 발견과 가치 창출에 새로운 시각과 방식을 제공해 기업의 비즈니스 모델 혁신에 접점이 되고 있다(武常岐 등, 2020). Cui Yuehui(崔月慧, 2018) 등의 연구에 따르면, 기술혁신의 가동은기업의 과학기술수준을 끊임없이 향상시키고, 산업 부가가치를 높이며, 후발기업이 추세를 따라잡을 수 있는 중요한 수단이 되고, 기업 경쟁력을 지속적으로 강화시킨다. Hahn R 등 (2018) , Zhou Dan

(周丹, 2019) 등의 연구에 따르면, 비즈니스 모델 혁신을 통해 기업의 경쟁규칙 재편에 도움을 주고 전통적인 의미에서 순수하게 기술혁신에 의존하여 능력을 향상시키는 경로에 변화를 줄 수 있다. Yao Mingming (姚明明) 등(2017), Rantala T 등(2018)의 연구에 따르면, 비즈니스 모델 혁신과 기술혁신은 모두 개방적인 복잡한 시스템이며, 양자의 결합이야말로 기업이 경쟁력을 높이는 효과적인 방식이다. 그러나 이들 연구는 다양한 유형의 비즈니스 모델 혁신 및 기술혁신의 상호연계 매칭이 기업실적의 차별화에 미치는 효과를 보다 심층적으로 인식하지 못하고, 그 매개 메커니즘을 분석해 이 두 가지 유형의 혁신이 기업 실적에 미치는 영향을 심층적으로 해석하지 못했다. 그렇다면 비즈니스 모델혁신은 기업들이 각종 디지털 기술 자원을 기업의 성과로 전환하는 데 도움을 줄 수 있을까? 이러한 문제점을 이해하게 되면 중국의 국제 전자상거래 중소기업의 발전을 지원하고, 기업의 수요를 파악해 기업의 경쟁우위를 높일 수 있을 것이다.

1.2 연구의 의의 및 목적

최근 몇 년 동안 국제 전자상거래도 인터넷 기술의 발전에 따라 빠르게 발전했지만, 자금 흐름의 안전 문제, 관리 체계가 완벽하지 않은 등 많은 문제를 안고 있어 어떻게 하면 디지털 기술과 더 나은 최신 디지털 기술 적용을 위한 각종 수단을 잘 채택하고, 기존의 비즈니스 모델에 대한 끊임없는 혁신을 통해 기업의 성과 창출을 촉진하며, 이를 통해 중국의 국제 전자상거래 업계 영역의 지속가능한 발전을 촉진할 수 있는지가 본 논문의 논점이 될 것이다.

선행연구에 고찰하여 현재 국제 전자상거래에 관한 연구는 대부분 국제 전자상거래 업계의 발전 현황 및 기술 채택에 대한 요소 등 단일한 측면에 집중되어 있으며, 기업이 기술수용을 통해 비즈니스 모델의 혁신 및 기업 수출성장에 미치는 영향에 대한 연구는 매우 적다. 따라서 이 논문은 기술수용 모델(Technology Acceptance Model, TAM)에 의하여 기업의 디지털 기술 채택을 기반으로 기업 비즈니스 모델의 혁신 및 기업 수출성장에 대한 영향을 중점적으로 연구하고, 중국의 국제 전자상거래 분야 중소기업을 대상으로 기술적 요인과 사회적 요인 양면에 대해 기업 기술 채택에 대한 영향을 분석하고 기업의 신기술 채택에 따른 기업 비즈니스 모델의 혁신 및 기업 성과에 대한 영향 분석에 기초하여, 새로운 경제 환경에서 중국 국제 전자상거래 중소기업의 경쟁력을 높이는 데 목적이 있다.

기업의 유형과 발전상황에 따라, 비즈니스 모델 혁신을 위해 선택하는 중요 포인트에도 차이가 있다(尹雪婷, 2020). 어떤 비즈니스 모델 혁신이 기업의 발전에 가장 적합한지 연구하기 위해서는 비즈니스 모델 혁신의 유형을 구분할 필요가 있다. 선행연구에 의하면 참신형과 효율형 비즈니스 모델 형식이 기업실적에 미치는 역할이 있으며, 모두 기업이 주목하는 핵심적 설계이다. 그러나 다양한 유형의 기업은 자신과 시장 상황에 따라 비즈니스 모델 혁신을 위해 선택하는 핵심 포인트에도 차이가 있다. 즉 참신형 비즈니스 모델 혁신은 주로 새로운 서비스 이념과 혁신적인 운영방식을 중심으로, 고객의 구매의향을 자극하고, 기업 자체의 시장 점유율을 확대한다. 효율형 비즈니스 모델 혁신은 주로 운영자본을 절감하는 전략을 실시하거나 새로운 가격모델을 수립하는 데 치중한다. 효율형 비즈니스 모델 혁신의 출발점은 포지셔닝에 있으며, 그 최종 결과는 기업의 가치이다. 효율적 비즈니스 모델은 자원을 더 효율적으로

통합하고 기업의 경쟁력을 높여 기업의 가치를 더 잘 실현할 수 있다. 그래서 이 두 가지 유형이 어떻게 매개 역할을 하는지 비교해보는 것도 의미가 있다고 본다.

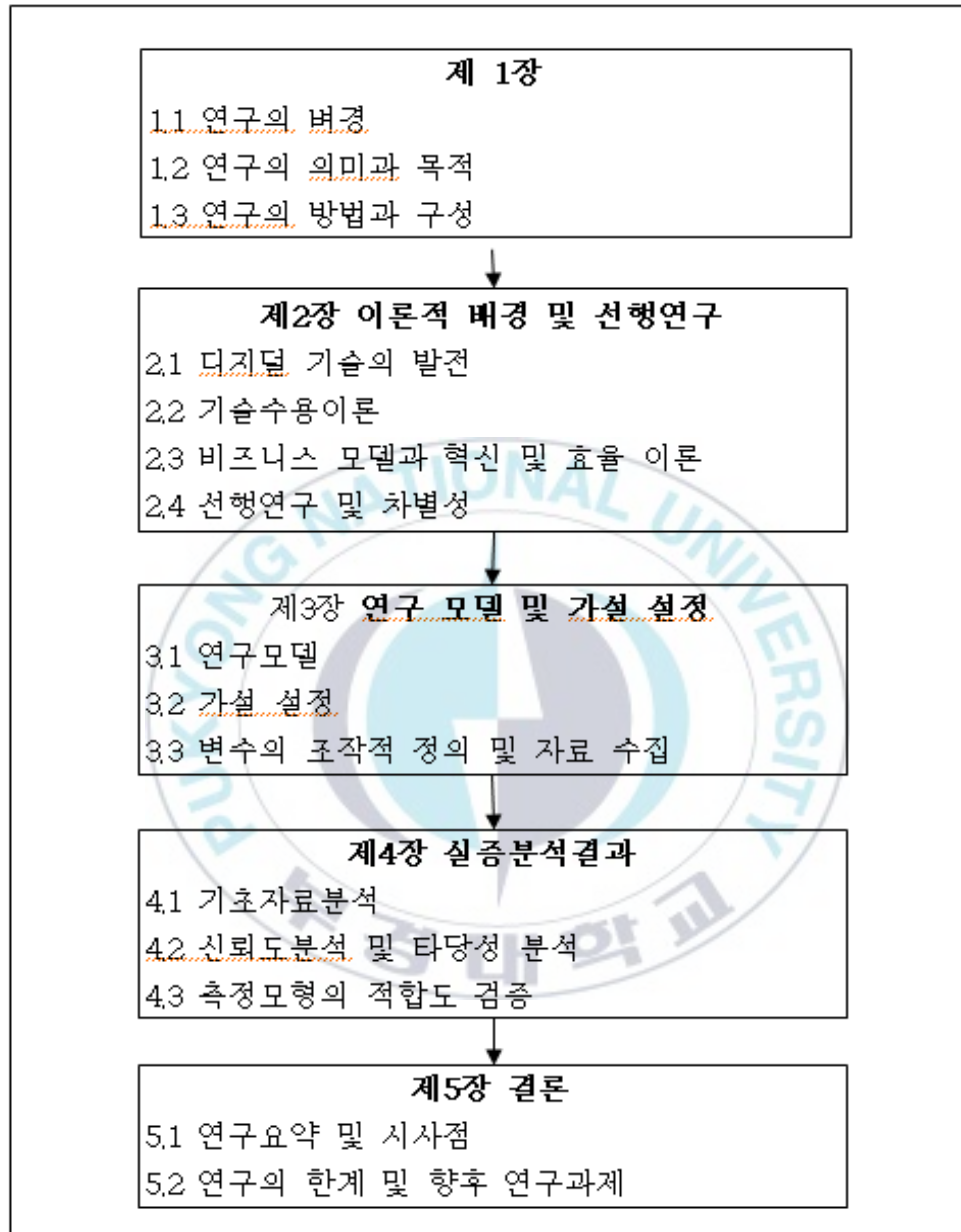
1.3 연구 방법 및 구성

본 연구는 국내외 문헌을 통해서 변수의 개념적 규정 등 이론적 토대를 마련하였고 선행연구를 바탕으로 고찰을 통해 구조방정식(Structural Equation Modeling, SEM) 연구모형을 구축하였으며, 디지털 기술을 수용한 중국의 국제 전자상거래 중소기업을 대상으로 설문을 진행하여 디지털 기술 수용현황에 대해 살펴보고 기업의 기술수용 결정요인과 혁신기술수용, 혁신기술수용을 통한 비즈니스 모델 혁신 및 기업 수출성과에 대해 실증적으로 분석하였다.

본 연구는 5개의 장으로 구성되어 있다. 제1장 서론에서는 연구의 배경과 의미 및 목적, 방법과 구성에 대해 기술하였다. 제2장에서는 본 연구의 이론적 배경을 고찰하였다. 그리고 연구모형을 구축하기 위해 기업의 기술수용 결정요인, 비즈니스 모델 혁신에 관련된 선행연구를 고찰하고 본 연구의 차별서도 설명하였다. 제3장 연구의 설계에서는 연구의 모형을 설정하고, 각 변수를 확정하며, 각 변수들의 가설을 설정하였다. 제4장에서는 설계된 연구모형과 연구가설에 대한 실증분석 결과를 제시하였다. 먼저 설문조사를 위해 선택된 표본 특성에 대해 설명하고, 각 요인들에 대한 신뢰성 분석과 타당성 분석 결과를 제시하였다. 다음으로 측정모형에 대해 확인적 요인 분석과 연구모형의 적합도를 검증한 후, 요인 간 상관관계 및 집중타당성, 판별타당성을

검정하고 최종적으로 연구 모형의 가설검증의 단계를 통해 디지털 기술을 수용한 기업의 기술수용 결정요인과 기업의 비즈니스 모델 혁신과 수출성과 간의 관계에 대하여 종합적으로 정리하였다. 마지막으로 비즈니스 모델 혁신의 매개 효과를 추가적으로 검증하였다. 제5장 결론에서는 디지털 기술수용과 비즈니스 모델 혁신이 수출성으로 나타나는 영향 관계를 살펴보고 시사점을 도출하였다. 또한 본 연구의 한계점과 향후 연구 과제를 제시하였다.





<그림 1-1> 연구의 구성

Ⅱ. 이론적 배경 및 선행연구

2.1 디지털 기술의 발전

정보기술은 세계 최초의 컴퓨터가 미국에서 생산되면서 1940년대에 발전하기 시작했으며, 점점 정보화 시대로 진입했다. 1980년대 이전에는 일반적으로 대형 기기를 활용했는데 이를 1세대 정보기술 플랫폼이라고 부른다. 1980년대 중반에서 21세기 초까지 개인용 컴퓨터가 광범위하게 유행했으며, 인터넷 연결을 통한 분산된 서버가 2세대 정보기술 플랫폼이다. 최근 10여 년간 모바일 인터넷, SNS, 클라우드 컴퓨팅, 빅데이터 등 신형 정보기술이 발전하면서 점차 차세대 디지털 정보 기술의 구조를 형성했다. 즉, 차세대 디지털 기술은 정보 통신 기술, 빅데이터, 클라우드 컴퓨팅, 인공지능, 빅데이터 등 각종 기술을 기반으로 하는 종합적인 기술이다. 또한, 디지털화, 네트워크화, 스마트화는 차세대 디지털 정보 기술의 특징이다.

디지털 기술 활용의 가장 큰 장점은 경제 효율성을 높일 수 있다는 점이다. 디지털 기술은 과거에 기업과 기업, 개인과 개인, 사람과 사물 간의 평면적 연결을 깨고 직접적이고 효율적인 네트워크를 구축할 수 있다.

<표 2-1> 디지털 기술 개념 정리

연구자	디지털 기술
Qiyang(齊彥,2017)등	모바일 네트워크 및 디바이스, 빅데이터와 클라우드, 인공지능 기술, 뉴미디어 기술을 기반으로 한 새로운 기술 기반이다.
Nambisan(2017)	클라우드 컴퓨팅, 소셜미디어, 3D 프린팅과 데이터 분석, 디지털 제품, 디지털 플랫폼
Zhouwenhui(周文輝, 2018)등	빅데이터, 클라우드 기술, 인공지능(AI)이다.
Xingxiaoqiang(刑小強, 2019)등	하드웨어 기술, 소프트웨어 기술 및 네트워크 기술, 인공지능(AI), 빅데이터, 클라우드 컴퓨팅, 사물인터넷, 가상현실 등이다.
Xiaoxu,Qiyudong (肖旭, 戚聿東, 2019)	빅데이터, 사물인터넷, 모바일 인터넷, AR/VR, 스마트 운영
Caili(蔡莉,2019)등	정보통신기술에 끼워 넣거나 정보통신기술이 뒷받침하는 제품이나 서비스를 말한다. 디지털 구성 요소(digital artifacts), 디지털 포함플랫폼(digital platforms)과 디지털 인프라(digital infrastructure)를 포함하고 있다.

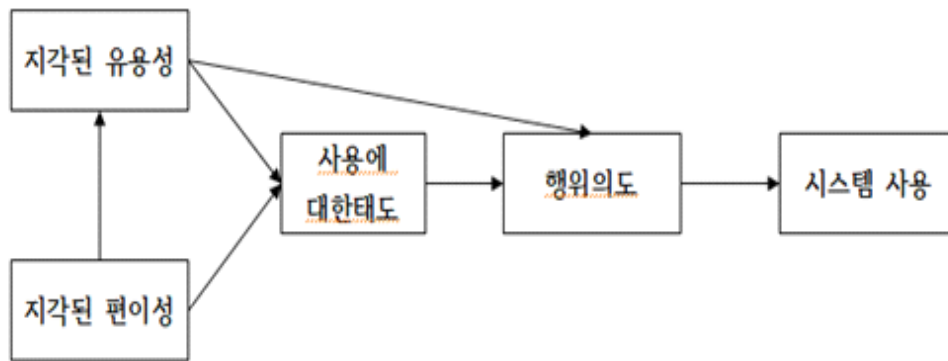
2.2 기술수용이론

기술수용 이론은 크게 두 갈래의 길로 연구가 진행되어 왔었다. 한 갈래는 합리적 행동이론(TRA: Theory of Reasoned Action)에 기반으로 기술수용모델이다. Davis(1989)가 이 모델을 제안한 이후 Venkatesh와 Davis(2000)의 TAM2, Venkatesh와 Bala(2008)의 TAM3로 이어졌다. 다른 한 갈래는 다양한 이론을 통합하여 Venkatesh 등(2003)이 UTAUT1 (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology)을 제안하였다. 이후 Venkatesh 등(2012)의 UTAUT2로 이어지는 갈래이다.

2.2.1 기술수용모형

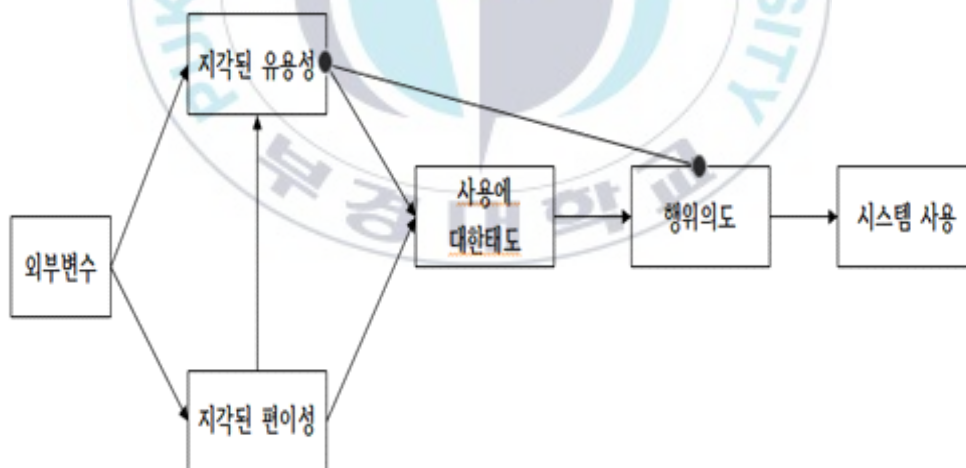
Davis(1986, 1989)는 기술수용 모델(Technology Acceptance Model, TAM)인 합리적 행동 이론(TRA)을 기반으로 정보 시스템의 개인 채택 행동을 연구하는 데 특별히 사용되는 이론적 모델을 제시했다. TAM은 기술의 인지된 유용성(Perceived Usefulness, PU)과 인지된 용이성(Perceived Ease of Use, PEU)이 기술 사용에 대한 개인의 의도와 행동에 영향을 미치는 두 가지 주요 신념 요소라고 믿는다.

기술수용모형의 목적은 내적 신념, 태도, 의도에 대한 외적 요인들의 영향을 추적하기 위한 기초를 제공하는 것이다. 이를 달성하기 위하여, 컴퓨터 수용의 결정요인을 다룬 선행연구에 의해서 제시된 소수의 기본적인 변수들을 파악하고, 이러한 변수들간 이론적 관련성을 모델화한다(Davis 등, 1989). 인간의 일반적인 행동을 설명하고자 하는 합리적 행동이론에 비하여 기술수용모형은 컴퓨터 기술과 정보기술의 이용행동을 설명하기 위한 것이다. <그림2-1>은 Davis(1989)에 의해 제안된 모형으로, Hendrickson and Collins(1996)는 이 분야에 대한 포괄적 연구를 시도하였으며, 확장된 기술수용모형(ETAM)은 <그림2-2>와 같다. 기본적인 기술수용모형(TAM)에 외부변수를 첨가한 모형으로 외부변수로 사용되는 변수는 매우 많지만, 대체로 동료의 영향, 사회적 영향 및 압력, 컴퓨터 경험, 혁신적 성격, 최고 경영층지원, 성(gender), 사용자 참여나 몰입, 정보시스템의 질 등이 가장 많이 사용되었다(이시환 등, 2001).



출처: (Davis et al., 1989, p.985)

그림 <2-1> 기본적인 기술수용모형(TAM)

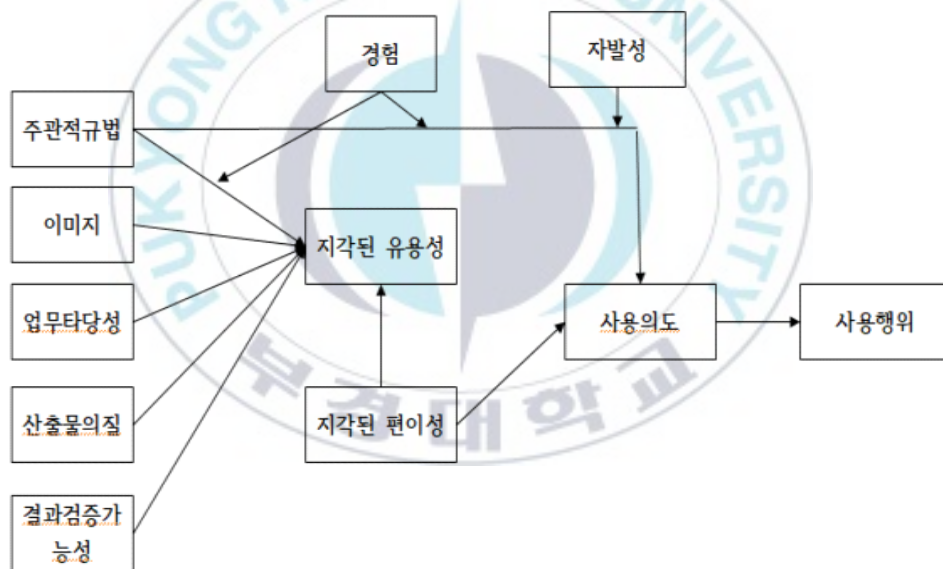


출처: Hendrickson, Collins(1996)

그림 <2-2> 확장된 기술수용 모델(ETAM)

Davis는 Viswanath Venkatesh와 함께 조직 차원의 정보기술수용 과정에 영향을 미치는 외부 요인들을 포함시킨 확장된 기술수용모델(TAM2)을 제시했다(Venkatesh & Davis, 2000).

TAM2는 인지된 유용성의 결정요인들로 주관적 규범(subjective norm), 이미지(image), 업무 관련성(job relevance), 결과 품질(output quality), 결과 입증 가능성(result demonstrability), 그리고 조절 변인으로 경험(experience)과 자발성(voluntariness)을 기존 모델에 추가시킴으로써 기술수용 과정에 영향을 미치는 외부 요인들을 구체화시켰다.

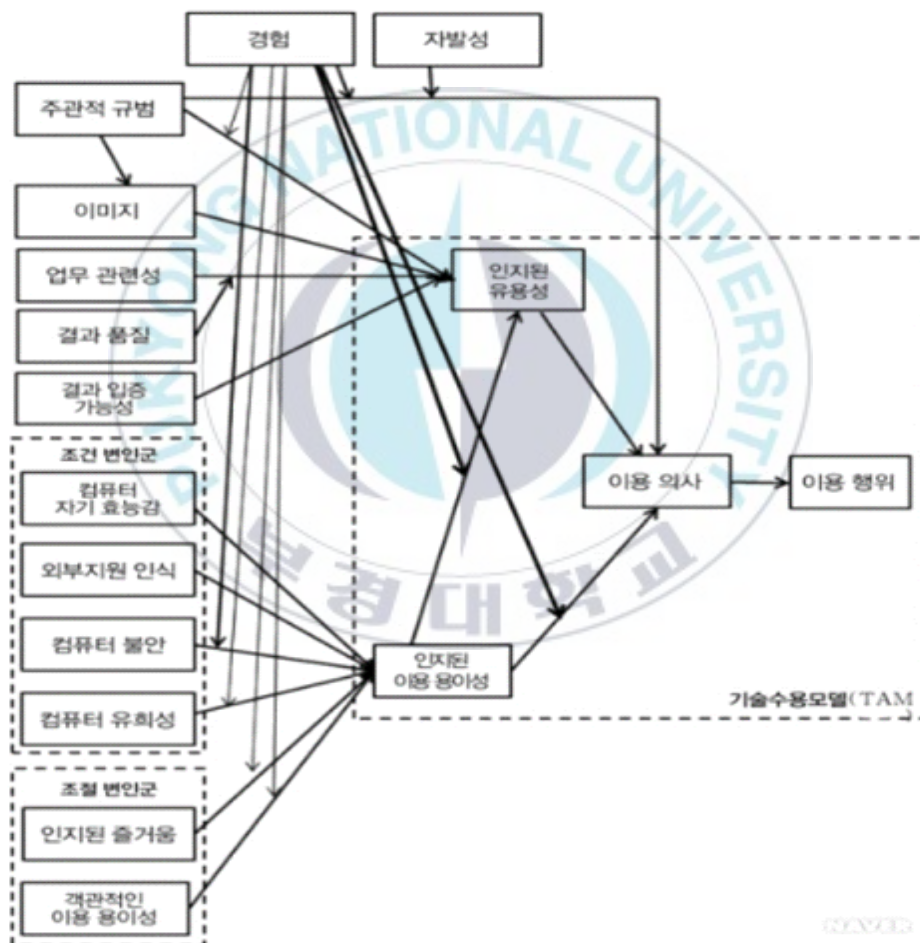


출처: Venkatesh & Davis, 2000

<그림 2-3> 기술수용모델(TAM2)

Venkatesh & Bala(2008)은 TAM2과 인지된 용이성 결정 요인 모델을 통합하고 개선하여 기술수용 모델 TAM3를 제시하였다. TAM3는 인지된

이용 용이성(Perceived Ease of Use)의 결정요인들로 '컴퓨터 자기 효능감(Computer Self-efficacy)', '외부지원 인식(Perception of External Control)', '컴퓨터 불안(Computer Anxiety)', '컴퓨터 유희성(Computer Playfulness)', '인지된 즐거움(Perceived Enjoyment)', '객관적인 이용 용이성(Objective Usability)'을 TAM2에 추가했다.



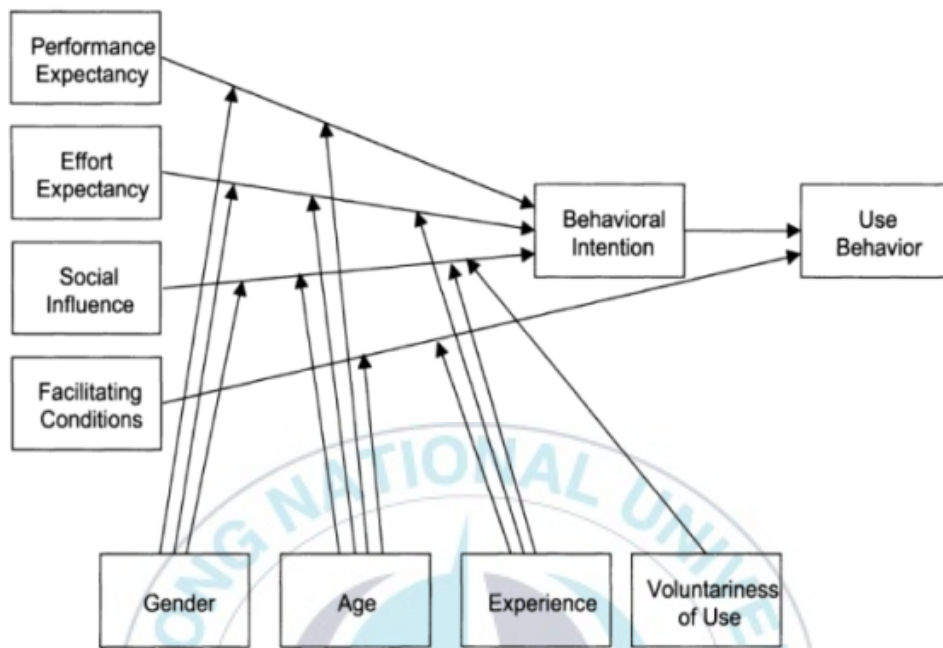
출처 : Venkatesh & Bala(2008)

그림 <2-4> 기술수용모델(TAM3)

TAM3가 기존의 기술수용모델들과 차별화되는 또 다른 점은 경험의 조절 효과에 대한 강조다. TAM3는 정보기술 시스템에 대한 조직 구성원의 경험 수준에 따라 인지된 이용 용이성이 인지된 유용성에 미치는 영향, 그리고 인지된 이용 용이성이 이용 의사에 미치는 영향이 다를 것이라는 가설을 추가했다. 또한 TAM3는 새롭게 추가된 요인들인 컴퓨터 불안, 컴퓨터 유희성, 인지된 즐거움, 객관적 이용 용이성이 인지된 이용 용이성에 미치는 영향에서도 경험의 조절 효과가 발생할 것이라고 가정한다.

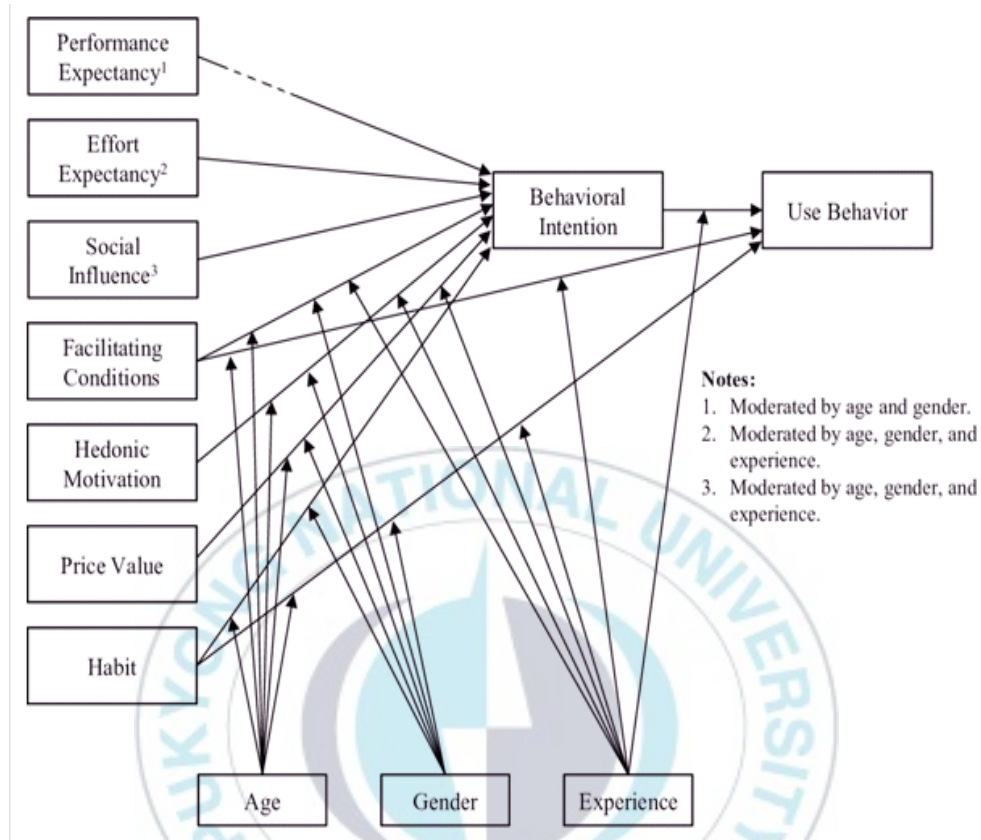
2.2.2 통합기술수용이론

Venkatesh 등(2003)은 정보기술 수용에 대하여 통합적인 관점으로 접근한 통합기술수용이론(UTAUT: Unified Theory of Acceptance and Use of Technology)을 제시하였다. UTAUT 모형은 사용행동에 행동의도가 영향을 주고, 행동의도에 영향을 주는 ‘성경기대(Performance Expectation)’, ‘노력기대(Effort Expectation)’, ‘사회적 영향(Social Influence)’과, 사용행동에 영향을 주는 ‘촉진조건(Facilitating Condition)’으로 구성하고 변수들 간의 관계는 ‘성별(Gender), 나이(Age), 경험(Experience), 사용의 자발성(Voluntariness of Use)에 의해 통제되어지는 모형이고 [그림 2-5]와 같다.



출처: Venkatesh, V., Morris, M.G., Davis, G.B. & Davis, F.D. (2003)

그림 <2-5> 통합기술수용모델 1



출처: Venkatesh 등(2012)

그림 <2-6> 통합기술수용모델 2

UTAUT2는 조직 맥락이 아닌 일반적인 소비 상황(Consumer Use Context)에서의 기술수용 의도와 사용에 대한 예측력을 제고하기 위한 모델이다. UTAUT1과 UTAUT2 모델에서 모두 성과기대, 노력기대, 사회적 영향은 사용 의도에 영향을 미친다고 한다. UTAUT1과 UTAUT2에 사용된 변수 정리 다음 표에 같다.

<표 2-2> UTAUT1과 UTAUT2 에 사용된 변수 정리

모델	독립변수	종속변수		조절변수
UTAUT 1	성과기대	사용의도		성별, 나이
	노력기대	사용의도		성별, 나이, 경험
	사회적영향	사용의도		성별, 나이, 경험, 자발성
	촉진조건		이용행위	나이, 경험
UTAUT 2	성과기대	사용의도		성별, 나이
	노력기대	사용의도		성별, 나이, 경험
	사회적영향	사용의도		성별, 나이, 경험
	촉진조건	사용의도	이용행위	나이, 경험
	쾌락적동기	사용의도		성별, 나이, 경험
	가계효용성	사용의도		성별, 나이, 경험
	습관		이용행위	성별, 나이, 경험

2.3 비즈니스 모델과 혁신 및 효율 이론

2.3.1 비즈니스 모델

Timmers(1998)는 비즈니스 모델은 제품, 서비스, 정보의 흐름으로 구성된 일련의 시스템 프로세스의 전체로서 기업의 비즈니스 활동 참가자의 이익과 기업의 이익원을 묘사할 수 있으며, 동시에 기술 혁신이 인터넷 기업 비즈니스 모델혁신의 동력 원천임을 처음으로 제시했다. 20세기 말에는 많은 학자와 상업 종사자들의 주목을 받았다. 비즈니스 모델이라는 용어는 정보시스템, 경영전략연구에서 점점 더 유행하고 있다(Hedman와 Kalling, 2003). 많은 학자들이 서로 다른 분류와 관점에서 비즈니스 모델을 연구하기 때문에 비즈니스 모델의 개념에 대해서도 정설이 없다. 국내외 학자들의 연구에 따르면 다양한 연구 차원에 따라 비즈니스 모델의 개념은 크게 수익 기반 비즈니스 모델, 가치 창출 기반 비즈니스 모델 및 시스템 운영 기반 비즈니스의 여러 범주로 분류할 수 있다.(장기상, 류정제, 2006; 성문, 왕잉권, 2014).

이익 기반 비즈니스 모델은 기업이 어떻게 돈을 벌어야 하느냐, 즉 비즈니스 모델은 회사가 내부 및 외부 환경의 변화에 대응하고 수익성을 달성하기 위해 어떻게 합리적이고 효과적으로 내부 자원 배치하여 이익을 얻는가 하는 것이다. Brandenburger와 Harborne(1996)은 비즈니스 모델을 합리적 비용으로 수익을 창출하는 조직 방법으로 정의하고 있으며, 기업이 어떻게 이윤을 창출하고 얻을 수 있는가를 포함하고 있다. Mahadevan (2000)은 비즈니스 모델을 가치 사슬과 자금 사슬, 물류의 독특한 혼합으로 보고 기업의 비즈니스 활동에 결정적인 역할을 하다. 가치 사슬은 파트너와 구매자의 가치를 정하고, 자금 사슬은 수익성 확보를 위한

계획이며, 물류는 비즈니스 공급망과 관련된 여러 문제를 처리하다. Hawkins(2001)는 비즈니스 모델을 기업이 제공하는 각종 제품과 서비스 간의 일종의 연결고리로 묘사하며 기업 원가와 수익을 구축하는 방식이며 이런 업무는 사업성이 있고 그에 따른 기초 수익을 유지할 수 있다. Afuahe 등(2001)는 기업이 자원을 획득하고 사용하여 고객에게 경쟁사보다 더 많은 가치를 창출해 이익을 남기는 방법으로 비즈니스 모델을 꼽았다. Stewart 등(2000)은 비즈니스 모델을 기업이 어떻게 수익을 얻고 유지하느냐 논리적 표현으로 본다. Itami와 Nishino(2010)는 비즈니스 모델을 수익모델이자 비즈니스 전달시스템이자 학습시스템으로 보고 있다. 이 관점은 비즈니스 모델이 기업의 상업화 투입을 전환하는 데 중요한 역할을 한다.

가치 창출에 기반한 비즈니스 모델은 기업의 비즈니스 모델은 기업이 가치 창출을 실현하는 방식이어야 한다고 생각하며, 비즈니스 모델은 기업의 가치 창출의 원천을 결정한다. Amit과 Zott(2001)는 비즈니스 기회를 이용해 콘텐츠, 구조, 거래 사항을 설계하고 관리함으로써 가치 창출과 고객 만족을 동시에 기업과 파트너의 이익을 창출하는 것으로 비즈니스 모델을 정의했다. 비즈니스 모델은 조직이 연결되는 방식, 파트너와 경제적 교류를 수행하는 방법, 외부 이해 관계자를 위한 가치를 생성하는 방법을 명확히 하는 것으로 믿어진다. Shafer 등(2005)은 비즈니스 모델을 기업이 가치 네트워크에서 가치를 창출하고 획득하는 잠재적 핵심 논리와 전략적 선택으로 보고 있다. David (2009)는 비즈니스 모델을 기업의 고객 가치 창출과 전달로 볼 것인지, 기업이 가치 전달과 관련된 수익, 원가, 이익을 제공하는 주요 방식으로 볼 것인지 등을 꼽았다. Osterwalder와 Pigneur(2010)는 비즈니스 모델은 제품과 서비스, 고객 요구, 지리적 위치까지 3개의 부재로 구성된다고 제안했다. Bocken과

Short 등(2014)은 비즈니스 모델을 고객 가치의 주장, 가치의 창조와 전달, 가치의 획득 세 가지 주요 요소로 정의하고 있다. 지속 가능한 비즈니스 모델혁신은 환경사회에 긍정적인 영향을 창출하고, 부정적인 영향을 감소시키며, 가치 네트워크 창조를 통해 가치를 전달하고 획득하거나, 그 가치 주장을 바꾸는 것이라고 생각한다.

시스템 운영에 기반한 비즈니스 모델은 비즈니스 모델을 능동적인 시스템으로 간주하여 비즈니스 모델의 포괄성을 강조한다. Osterwalder(2004)는 비즈니스 모델을 한 기업이 돈을 버는 논리로 보고, 한 기업이 고객 가치를 하나 또는 일부에게 제공하고, 기업이 파트너를 창출하는 네트워크 구조를 묘사하고, 이를 네트워크 시스템으로 경영하고 전달하는 방식으로 이윤을 발생시킨다. Zott와 Amit(2010)는 기존의 연구 시점과 달리 활동 시스템의 시각에 기반해 비즈니스 모델을 더욱 발전시키는 개념으로, 비즈니스 모델은 기업의 가치 사슬 활동, 고객, 파트너와 그가 선택한 제품과 서비스를 포함하는 몇 개의 상호의존적 활동 시스템으로 이루어져 있다고 생각한다. 기업과 파트너의 공동 이익을 창출하고, 자신이 창출한 가치를 공유함으로써 다른 기업을 도울 수 있는 기업 자신을 넘어서는 시스템이다.

Zott와 Amit 은 비즈니스 모델을 하나의 시스템으로 보고 있으며 비즈니스 모델을 하나의 존재로서 기업의 이윤과 가치를 창출할 수 있을 뿐만 아니라 비즈니스 모델을 몇 가지 요소의 유기적인 조합으로 보고 있다. 즉 비즈니스 모델을 기업의 가치 사슬, 이익모델, 이해 관계자와 기업의 핵심능력 등의 요소들이 유기적으로 결합된 것으로 보고 있으며, 기업의 가치 사슬 구조, 이익모델, 협력방식, 기업의 전략적 포지셔닝 등을 기술하고 있다.

<표 2-3> 비즈니스 모델 정의

연구 각도	대표작가	비즈니스모델 정의
시스템	Paul Timmers (1998)	시스템 방법을 사용하여 비즈니스 모델을 정의하고, 이를 제품·서비스·정보로 구성된 유기적인 시스템으로 간주한다.
	Amit와 Zott (2001)	비즈니스 모델은 일종의 사무 구성요소의 체계적인 구조적 배치로, 이러한 시스템 구조는 회사, 공급업체, 후보자와 고객으로 구성된 네트워크가 사무를 운영하는 방식을 설명한다.
	Osterwalder (2005)	비즈니스 모델은 기업이 각 세부 목표 시장을 위해 제공하는 고객 가치 및 가치 제공 과정에서 그 기업과 그 파트너 네트워크가 가치를 창출, 보급, 전달하기 위해 형성한 체계적인 구조를 묘사하여, 수입을 얻어 이윤을 실현한다.
가치	Afuah와 Tucci (2001)	비즈니스 모델은 회사 운영의 질서 및 회사가 자신, 공급자, 파트너 및 고객을 위해 가치를 창출하는 결정적인 원천이며, 회사는 이에 근거하여 그 자원을 사용하며, 경쟁사를 초월하여 고객에게 더 큰 가치를 제공합니다.
	Linder와 Cantrell (2000)	비즈니스 모델은 조직 가치의 창조와 전달의 핵심 논리이다.
	Chesbrough (2002, 2003, 2009)	비즈니스 모델은 기업 경영에서 가치 창출과 전달이 어떻게 실현되는지 비즈니스 이념과 기술을 결합해 경제 산출을 얻어내는 분석의 틀이다.
	Dubosson 등 (2002)	비즈니스 모델은 기업이 가치 창출, 가치 제공을 할 때 가치 증식을 실현하기 위해 기업 내외의 네트워크 관계와 구조를 형성하고 고객의 요구를 충족시키는 토대 위에서 지속적인 흑자를 실현하는 것이다.
경제	Stewart와 Zhao (2000)	비즈니스 모델은 한 기업이 어떻게 돈을 벌고 어떻게 그 이윤의 흐름을 오래 유지할 것인가에 대한 서술이다.
	Rappa (2001)	비즈니스 모델은 장사를 하는 방법으로, 한 회사가 생존하는 방식으로, 기업에 수익을 가져다 줄 수 있는 모델로, 가치사슬 속의 회사의 위치를 규정하였다.
통합	Applegate (2001)	비즈니스 모델은 복잡한 회사의 묘사이다. 비즈니스 모델을 통해 회사의 구조와 각 구조 요소 간의 관계를 연구할 수 있고, 회사가 현실 세계에 어떻게 호응하는지 연구할 수 있습니다.
	Magretta (2002)	비즈니스 모델은 기업이 어떻게 운영되는지, 각 부문 간의 조직 관계를 설명했다.
	Morris 등 (2005)	비즈니스 모델의 개념은 경제적인 측면, 운영적 측면, 그리고 전략적 측면 등 세 가지 측면에서 하나의 비즈니스 모델의 동태적인 분석 틀을 세울 수 있다.
	Daml B와 LaxonX (2010)	기업의 투입 생산 측면에서 볼 때, 비즈니스 모델은 기업이 그 실시 과정에서 그것이 투입보다 많이 생산되어 이윤을 얻게 하는 시스템이다.

2.3.2 비즈니스 모델 혁신

가. 비즈니스 모델 혁신 개념

정보화 시대의 급속한 발전은 비즈니스 모델 혁신의 지속적인 진화와 발전을 가져왔으며 비즈니스 모델의 발전은 국내외 여러 시기에 연구하였다. 현재의 4차 산업혁명을 배경으로 디지털 기술과 인터넷 정보기술의 급속한 발전 시대에 비즈니스 모델의 변화는 더욱 빠르고 명백해지고 있다. 따라서 정보 기술의 급속한 발전의 현대 시대에 혁신적인 디지털 정보 기술과 아이디어는 비즈니스 모델 혁신에 대한 새로운 발전 기회를 가져왔고 연구 범위는 더욱 넓어졌다.

Mitchell 등(2003)은 비즈니스 모델 혁신이 최종 고객에게 제품과 서비스를 제공하는 전례 없는 방식을 제공한다고 보고 있다. 이런 전례 없는 방식은 전략적 포지셔닝, 시장 환경과 법규 등의 방면에서 구현될 수 있다. O'Shaughnessy와 Ellie Yu(2013)는 비즈니스 모델 혁신으로 기업과 소비자 간의 상호작용과 소통을 원활히 하고 소비자에게 가치를 전달하면서 소비를 촉진하면서 기업의 최대 가치 창출을 돕는 방식을 꼽았다. 정보기술과 인터넷 기술의 발달로 비즈니스 모델 혁신은 점차 많은 학자들에 의해 연구의 초점이 되었으며 비즈니스 모델 혁신은 점차 기업이 자체 경쟁력을 높이는 데 없어서는 안될 중요한 요소가 되었다. 따라서 비즈니스 모델 혁신과 관련된 이론, 유형 및 운영 메커니즘에 대한 연구가 점점 많아지고 있으며, 비즈니스 모델 혁신에 대한 연구를 통해 비즈니스 모델혁신을 다양한 관점에서 정의할 수 있음을 알 수 있다. 다음 표는 다양한 연구 관점에서 비즈니스 모델 혁신에 대한 연구를 요약한 것이다.

<표 2-4> 비즈니스 모델 혁신의 의미와 정의

연구 각도	대표작가	정의
구성 요소	Voelpel & Leidold (2004)	비즈니스 모델 혁신은 기업의 구성 요소를 개선하고 혁신하는 것이다.
	Demil & Lecocq (2010)	비즈니스 모델의 구성요소를 바꾸고 시스템 차원의 경쟁우위를 구축한다.
수익 모델	Osterwalde (2005)	비즈니스 모델 혁신은 기업이 가치의 주장을 바꾸는 창조 과정이다.
	George & Bock (2011)	비즈니스 모델의 혁신은 기업의 조직 자원을 재통합하고 새로운 영리의 기회를 창출한다.
가치 사슬	Shafer 등(2005)	비즈니스 모델의 혁신은 기존의 균형을 지속적으로 돌파하여 새로운 가치 형식을 창출해야 한다
	Schlegelmilch (2003)	비즈니스 모델 혁신은 현재의 기업 조직 구조와 시장 시스템을 통합해 고객의 가치를 극대화하면서 기업의 이윤을 높이는 것이다.
	王琴 등(2011)	비즈니스 모델 혁신은 기업 재건의 가치 창출과 가치 교환 시스템을 합친 것이다.
	Clauss Thomas (2017)	비즈니스 모델 혁신은 가치창출 차원이 아니라 가치주장과 획득의 차원으로 발전했다.
운영 방식	Mitchell & Coles (2003)	비즈니스 모델 혁신은 외부 고객에게 제품과 서비스를 제공하는 과정에서의 저녁 조직 구조와 경영 모델이다.
	Zott & Amit (2010)	비즈니스 모델 혁신은 기존의 운영체제에 대한 개혁과 보완, 기업과 사용자의 거래 패턴을 변경하고 경계를 넘어 새로운 거래방식을 통해 비즈니스 이익을 얻는 행위이다.
시스템 운행	Eisenmann (2006)	비즈니스 모델 혁신은 고객의 필요에 따라 양자 시장을 통해 사용자에게 정확히 일치하는 것이다.
	Aspara (2010)	비즈니스 모델 혁신은 업계 구조를 재구성하고, 회사와 고객 스스로의 협업에 중점을 두고, 고객을 위한 가치 창출 능력을 높이고, 업계 경쟁의 료를 바꾸는 것이다.

위의 국내외 연구자들의 비즈니스 모델혁신 정의를 종합해보면, 그 정의가 통일된 형태를 갖고 있지 않음을 알 수 있으며, 필자는 비즈니스 모델 혁신이란 기업이 원래의 비즈니스 모델 제한을 깨는 것을 의미한다고 생각하는데 시장 경쟁에 더 잘 적응하고 고객 요구 및 기타 외부 추진 요인을 충족시키기 위해 비즈니스 모델에 대한 혁신을 수행해야 한다. 비즈니스 모델혁신은 이전 비즈니스 모델과 차별화하거나 새롭고 알려지지 않은 분야를 탐색하기 위해 특정 분야 또는 전공 내에서 새로운 출현으로 간주될 수도 있다. 한 마디로 말하면, 비즈니스 모델혁신의 본질은 시장의 급격한 변화와 고객의 개별 요구에 더 잘 적응하기 위해 규칙을 깨고 새로운 규칙을 만드는 과정이다.

나. 비즈니스 모델 혁신 분류

연구의 지속적인 심화와 함께 학자들은 비즈니스 모델 혁신 연구가 더욱 정교해질 필요가 있음을 깨닫기 시작했으며 중요한 방향 중 하나는 비즈니스 모델 혁신의 분류 연구이다. 이전 연구를 통해 다른 유형의 기업이 동일한 비즈니스 모델 혁신을 채택하고 기업 성과에 다른 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러나 동일한 유형의 기업에서 서로 다른 유형의 비즈니스 모델 혁신이 성과에 미치는 영향은 다르다. Morris(2013)는 경험적 연구를 통해 비즈니스 모델 혁신이 기업 성과에 미치는 영향이 다르다는 것을 발견했다.

Zott와 Amit(2007)은 비즈니스 모델 혁신을 거래원가 비용 절감 및 거래 효율성 향상에 기반한 효율형 비즈니스 모델과 거래 내용 및 방법 혁신에 기반한 참신성이라는 두 가지 범주로 구분한다. Yuan Lei(2007)는 비즈니스 모델 혁신의 "3-4-8" 구성 시스템을 제안했다. Pati(2018) 연구에

따르면 비즈니스 모델 혁신의 참신성은 성숙한 중소기업보다 젊은 중소기업에 더 유리한다, 비즈니스 모델 혁신의 효율성은 성숙한 중소기업에 더 유리하다. Yuan Lei (2009)는 소매기업의 비즈니스 모델 혁신은 고객 가치에서 이익을 추구하는 비즈니스 모델, 파트너 가치에서 이익을 추구하는 비즈니스 모델, 기업 가치에서 이익을 얻는 비즈니스 모델 등 크게 3가지 유형으로 구분할 수 있다고 제안했다. 다만, 어떤 유형에 관계없이, 고객 수요의 가치 제휴 파트너의 가치와 회사 자체의 가치가 소매 기업의 비즈니스 모델의 혁신에 따른 가치의 총합을 결정한다.

Wikstrom 등(2009)은 제품 중심, 혁신 및 기술 중심, 이익 중심 및 서비스 중심의 네 가지 유형을 비즈니스 모델 혁신의 기본 유형으로 간주한다.

Morris, Shirokova와 Shatalow(2013)는 러시아 식품 서비스 업체를 모델로 삼아 이 업종의 7가지 비즈니스 모델 혁신과 실적과의 연관성을 지적했다.

Saeb와 Foss(2014)는 기업 비즈니스 모델 혁신을 효율지향형, 고객지향형(User-centric) 협업지향형, 오픈 플랫폼형 등 4가지로 분류했다. Rasmussen과 Foss(2014)는 의약업종을 모델로 한 비즈니스 모델: 전통 모델, 서비스 모델, 중간 모델을 구분한다.

Oh Hyo-bo와 Yao Mingming(2014)의 연구에서 6가지 대표성 있는 사례 분석을 통해 중국의 후발 기업에 대한 비즈니스 모델을 설계하였다. 이는 비즈니스 모델 혁신 유형에 대한 후속 연구를 위한 중요한 이론적 토대를 마련했다.

문헌을 대조 분석한 결과, 연구자에 의한 비즈니스 모델 혁신의 구분 및 질적 분류는 기업의 비즈니스 모델, 다양한 경제 환경 및 맥락과 관련이

있음을 발견했다. 모든 분류 중에서 비즈니스 모델 혁신의 두 가지 유형(Zott & Amit, 2007)인 효율성과 신규성은 비즈니스 모델 요소의 특성을 가장 잘 반영할 수 있다.

비즈니스 모델 혁신 유형에 대한 이전 연구를 결합하여 Zott & Amit(2007, 2008, 2010)에서 제안한 비즈니스 모델 유형을 기반으로 한다. 즉, 비즈니스 모델 혁신은 효율형 비즈니스 모델 혁신, 참신형 비즈니스 모델 혁신과 같이 국경을 초월하여 다양한 이해 관계자 간의 거래 모델을 변경하는 것이다. 참신형 비즈니스 모델 혁신과 효율성 비즈니스 모델 혁신은 비즈니스 모델 혁신의 두 가지 연구 차원으로 연구된다. 이러한 분류를 선택한 이유는 우선, Amit과 Zott의 이러한 분류방법은 비즈니스 모델 혁신 분야에서 후발학자들에게 큰 영향을 미치며 폭넓은 관심과 공감을 얻고 있어 이러한 분류방법은 더욱 탄탄한 실증적 토대를 가지고 있으며, Zott & Amit은 비교적 정확한 측량표를 설계하였다.

2.3.3. 혁신 및 효율 이론

가. 혁신 및 기업 역량 이론

최초로 혁신을 제시한 Schumpeter(1911)는 혁신은 생산 시스템에 새로운 생산 요소 및 조건을 조합하여 도입하는 것으로 신제품, 새로운 생산 방법, 새로운 시장, 새로운 공급원, 새로운 조직 등 다섯 가지 상황을 포함하고 있다고 설명했다.

위의 정의에 따르면, 혁신의 실체는 기술 분야와 상업 분야에 관련되어 있고 기술적 변혁이 비즈니스와 연결될 때만 "혁신"이라고 할 수 있다. 예를 들면, 비즈니스 시스템에 새로운 프로세스의 도입 및 새로운 기술의

도입은 새로운 제품의 생산을 가능하게 하며, 이는 새로운 시장의 개척으로 이어진다. 더 놀라운 것은 신기술과 사업 조직 구조 혁신이 서로 보완관계에 있다는 점이다.

혁신은 또 하나의 다차원적인 개념으로, 해당 개념의 등장 당시, 신제품, 새로운 생산 방법, 새로운 시장, 새로운 공급원, 새로운 조직을 혁신의 구성요소로써 포함하였으나, 이후 제도 경제학 및 제도 혁신, 그리고 기술, 관리, 조직, 문화 등 다양한 분야로 확대되었으며, 특히 관리 분야까지 범위가 확대되었다. 요컨대 혁신의 본질은 모든 분야에 있어 점진적인 변화 또는 근본적으로 새로운 변화를 포함한다.

혁신은 경제 성장의 원천으로, 새로운 가치를 창출하고 초과 이익을 창출하는 능력은 경제 및 경영 분야에서 중요한 이론적 전제가 되었으며, 기업이 경쟁우위를 차지하기 위해 따라야 할 중요한 규칙이기도 하다. 기업 이론에서는 핵심 역량에서 동적 역량에 이르기까지의 모든 과정에 있어 이러한 이론적 관점을 반영하고 있다. Prahalad와 HamelGary(1990)는 핵심 역량은 다양한 생산 기술을 조정하고 여러 기술 학교의 지식을 유기적으로 결합하는 방법에 관한 부분이라고 믿는다. 핵심역량은 가치, 이질성, 모방의 고난이도, 대체의 어려움, 유연성의 특성을 갖는다. 위의 정의에서 핵심역량의 본질은 여러 독특한 기술의 포괄적인 혁신으로, 일류 기술은 모방할 수 없으며 대체할 수도 없기 때문에, 기업 경쟁우위의 근본적인 원천이 된다. Teece, Pisano 및 Shuen(1997)은 동적 능력 이론을 제시했다. 해당 연구에서는 동적 능력에 대하여, 빠르게 변화하는 환경에 적응하기 위해, 내부 및 외부 능력을 통합, 구축, 재구성하는 조직의 능력이라고 주장하고 있다. 이를 통해, 동적 능력이 매우 복잡한 능력이라는 것을 그 정의에서 알 수 있다. 기업은 경쟁우위의 확보를 위해 현재 능력의 향상뿐만 아니라, 경쟁우위를

유지하기 위한 미래 능력의 구축이 필요하다. 역동적인 역량의 구축은 복합적 혁신 활동, 즉 기술, 경영, 문화, 시스템, 마케팅, 제품 및 서비스와 같은 여러 측면에서 협력적 혁신의 과정임을 알 수 있다. 이러한 정의를 통해, 혁신은 역동성과 지속성을 가져야 하며, 끊임없이 변화하는 환경으로 인해, 연속적 또는 불연속적인 변화에 적응할 수 있어야 기업이 경쟁우위를 점유할 수 있다는 것을 더욱 강조한다(尹雪婷, 2020). 비즈니스 모델 혁신과 관련하여 Schumpete(1911)는 앞서 혁신의 정의에서 언급한 바와 같이, 새로운 조직 형태의 도입이 혁신의 중요한 차원이라고 보고 있다. Teece(2007)는 비즈니스 모델 혁신을 동적 기능의 구성요소로 간주하고, 특히 비즈니스 모델 혁신이 동적 기능을 개발하는 중요한 수단 중 하나에 해당함을 강조한다. 비즈니스 모델 혁신은 가치창출을 포함하고 있어, 고객에게 혁신적으로 가치를 창출하기 위해 기업은 새로운 제품 및 서비스를 제공해야 한다. 이를 위해서는, 외부 환경에 능동적으로 적응해야 하며, 지속적으로 변화하는 고객의 요구를 파악할 수 있어야 고객에게 가치를 창출할 수 있다. 또한, 동적 능력 중 감지 능력은 환경 변화와 고객의 행동 변화를 감지할 수 있는 능력으로, 동적 능력이 기업 비즈니스 모델의 일련의 활동들을 혁신적으로 수행함에 있어 중요한 기초로 작용한다(戴亦蘭, 2019). Tavassoli와 Bengtsson(2018)에 의하면 기업들은 역동성을 높임으로써 기업 자산을 내·외부에서 집적하고 운용할 수 있으며, 가치 창출을 통해 비즈니스 모델을 운용할 수 있어, 동적 능력이 없는 회사들을 추월할 수 있다고 지적하고 있다. 많은 기업들 중 (다양한 형태로) 혁신적인 기업만이 고객을 위한 가치를 더욱 잘 창출할 수 있고, 순간적으로 변화하는 환경에 맞서 끊임없이 적응하며 선제적인 혁신을 수행하는 기업만이 지속적으로 탁월한 성과를 거둘 수 있다. 선행 연구에서 밝혀진 바와 같이, 참신한 비즈니스 모델 혁신을 통해 기업의

성과를 높일 수 있다는 점은 비즈니스 모델의 혁신 실증연구에서 증명되었을 뿐만 아니라(Amit & Zott, 2007, 2008), 경제학 및 경영학의 이론적 토대를 견고히 갖추고 있다.

나. 거래원가 및 효율 이론

거래 원가의 개념은 Coase(1937)는 <The Nature of The Firm>에서 처음으로 제시되었으며, 메커니즘을 이용한 원가, 즉 시장에서 발생하는 거래의 협상과 계약의 원가를 거래 원가의 개념이라고 주장하였다. Williamson(1985)은 거래 비용은 세부적으로 사전 거래 비용과 사후 거래 비용으로 나뉜다고 보았다. 따라서 경제학 및 경영이론은 거래 비용 이론에 기초하여 분석이 이루어지며, 경제학에 있어 거래 원가의 핵심은 최소한의 기업 투자를 통해 이익 극대화하는 것에 있다.

Michael Dietrich(1999)는 거래 원가가 탐색·협상·결정·실행 등 각 과정에서 발생하는 비용이라고 주장하며 보다 자세히 설명하였다. 기업을 중심으로 살펴보면, 이러한 원가는 관리 원가에 포함되어 있다.

Michael Dietrich(1999)는 회사의 두드러진 특징은 인적 및 비인간적 요소를 투입하고, 요소 서비스를 통해 생산-판매 목표를 촉진하는 것이라고 보고있다. 이 과정에서 거래 비용과 조직 비용은 기업의 효율성과 수익성을 결정한다.

전략 경영 이론에서 기업이 경쟁우위를 확보하는 방법은 이론의 핵심 주제이며, 학자들은 기업 성과 차이의 근본적 원인을 찾고 있고, 그 중에서도 기업의 저비용 전략은 기업이 경쟁우위를 차지하는 중요한 원천으로 작용한다. Michael E. Porter(1985)는 기업이 원가에서 경쟁자를 앞서기 위해서는, 기업 성과가 업종의 평균보다 높고 경쟁우위를 점할 수 있어야

한다고 보고 있다. 또한, 이러한 경쟁우위는 가치 창출 사슬에 있어 기업의 다양한 활동의 집합에서 비롯된다고 주장한다. Michael E. Porter(1985)는 기업의 가치 창출 과정이 기업 가치 사슬과 외부 가치 사슬을 관통하고, 내부와 외부 업무의 연관성은 경쟁우위를 얻을 수 있는 잠재적 원천으로, 각종 연관에 있어 어떠한 방법을 통해 거래 원가를 절감하여 상승효과를 얻을 수 있을지가 경쟁우위의 관건이 된다고 진단하였다.

미시경제학 관점에서 많은 경제학자들은 효율이 조직의 생존에 대해 중요한 역할을 하며, 생존 역량이 있는 조직은 대체로 효율적 우위를 갖고 있다고 보았다(Williamson, 1985). 거래 원가를 절감하는 것은 비용 절감을 통해 효율성을 증진시키는 것으로, 모든 조직의 생존에 있어 중요한 근원이 된다.

제한된 투입으로 생산량을 극대화하는 효율성도 경영학 연구의 초점이 된다. 최소 비용의 추구는 경영의 중요한 과제 중 하나이다. Peter F. Drucker(1966)는 <Excellent Manager>를 통해 경영자의 주요한 업무는 효율성 추구라고 조언한다. 효율성은 관리의 핵심 요소로서, 더욱 과학적인 관리를 하는 데 목적이 있다(Hamal, 2001).

급변하는 경쟁환경 속에서, 기업이 생존하기 위해서는 반드시 적응 가능하며 역동적인 효율을 가져야 하지만, 업계 생애주기 중 기술, 제품 수명이 빠른 성장기를 벗어나 안정기에 접어들고 회사가 직면한 기술제품 시장이 주어진 상황에서는, 효율에 기업 경쟁의 초점을 맞추는 것이 중요하며, 효율이 높은 기업은 여전히 큰 우위를 점유할 수 있다(尹雪婷, 2020). 상대적으로 안정적인 환경에서 거래 비용의 절감이나 효율성의 향상은 기업이 경쟁우위를 확보하기 위한 중요한 이유이다. 효율형 비즈니스 모델 혁신은 거래 비용을 절감하고 효율성을 개선하여 기업 성과를 개선한다.

2.4 선행연구 및 차별성

2.4.1 디지털 기술수용에 영향을 미치는 요인

가. 기술적 요인

기술수용 모델은 Davis가 1989년 처음 제안한 것으로 이성적 행동 이론(TRA)을 바탕으로 개체의 정보 시스템 수용 및 채택 행위에 대한 해석과 예측을 시도했다(Agarwal, Prasad, 1999; Venkatesh, Davis, 2000). 원래 사용자의 컴퓨터 수용의 결정적 요인을 연구하기 위한 것이었으며, 주로 정보 시스템에 대한 사용자의 수용 정도를 연구하는데 이용되고 있다. TRA는 개체의 신념이 태도에 영향을 미쳐 의사를 형성하고 그들의 행동에 영향을 준다고 생각한다. Davis는 TAM 모델에서 TRA에 대한 신념-태도-의향-행위의 관계를 확장하고 신기술을 채택하거나 거부할 수 있는 영향을 사람의 심리, 행동 관점에서 검토하려고 시도하였다. 인지된 유용성(Perceived Usefulness)과 인지된 용이성(Perceived Ease of Use)이 기술수용 모델의 두 가지 주축이다. 인지된 유용성은 사용자가 어떤 기술을 사용하면 업무 성과가 증가할 수 있다는 주관적인 인식을 뜻한다. 인지된 용이성은 사용자가 어떤 기술을 사용하는데 신경을 써야 한다는 주관적인 인식이다. Davis의 TAM모델에서 신기술의 사용행위는 행위 의도에 의해 결정되며 행위 의도는 사용하려는 태도와 인지된 유용성, 인지된 용이성 함께 결정된다고 주장했다.

Xiong Yan, Li Yang(2008)은 기술수용 모델의 연구 틀에 신뢰 요인을 넣어 연구모델을 구축하고, 중국 전자상거래 고객의 경험 데이터를 활용하며, 구조방정식 모델 분석 기법을 이용해 모델의 구조적 요인을

유용하다고 느끼고, 사용하기 쉽고, 신뢰하고, 사용 의도와 의 상관관계를 실증적으로 분석했다. 유용하다는 느낌과 사용하기 쉽다는 느낌, 신뢰가 전자상거래 이용 의도에 영향을 준다는 연구 결과가 나왔다.

He Xijun 등(2009)는 기업의 전자상거래 기술 채택과 응용의 핵심 영향요인 모델을 구축하고 중국 창산자오(長三角) 지역 기업을 대상으로 설문 조사를 실시했다. SPSS로 설문지 결과에 대한 신뢰도 분석을 바탕으로 구조방정식 모델을 적용해 가설모형을 실증한 결과 인지된 유용성과 기업의 전자상거래 채택이 현저하게 연관되어 있는 반면, 인지된 용이성은 전자상거래 기술 채택과 응용에 현저한 연관성이 없는 것으로 나타났다. 연구의 결과에 따라서 기업이 자신이 처한 환경과 조건을 정확히 인식하여 전자상거래 기술 채택 행위에 형성된 메커니즘을 이해하고 전자상거래 기술 채택 및 응용 활동을 효과적으로 관리하는데 도움이 된다.

Kumashinohiro(2013)는 기술수용 모델을 확장하고 서비스 특성, 기업 자신의 특성, 환경 특성의 세 가지 변수를 통해 중소기업의 클라우드 서비스 채택 영향 요인을 실증적으로 검토한 결과, 상대적 강점, 호환성, 인지된 용이성, 원가 절감, 인지된 위험, 자원 확보, 경쟁 압력, 조류 압력 등 8가지 영향을 받는다고 받았다. Wang Lu(王璐, 2017) 기술수용 모델의 틀에서 중국 심천시(深圳市) 중소기업의 국제 전자상거래 채택 영향 요인을 연구한 결과 인지된 유용성과 인지된 용이성이 국제 전자상거래 채택에 중요한 영향을 끼친다고 지적했다.

Chooprayoon 등(2007)은 태국의 국정에 따라 TCTAM(Thai E-commerce Technology Acceptance Model)을 이용하여 태국의 중소기업이 국제 전자상거래의 영향 요인을 채택하는 연구에서 유용성을 장기 유용성과 단기 유용성 두 가지로 구분하여 인식하는 것이 그 연구 결과에 따라

태국의 중소기업이 전자상거래의 채택에 가장 중요한 영향을 미치는 것으로 주장하였다.

Jeong 등(2016)은 중소기업의 스마트공장 기술 채용 시 기술 정책 산업 등을 고려해 기술 정책 산업적 요인이 스마트공장 채용 의도에 미치는 영향을 분석했다. Lee 등(2019)의 연구에서는 블록체인 기술에 대한 지각된 유용성은 기술의 수용 의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그리고 공급사슬관리 시스템 구축을 위한 블록체인 기술의 수용 의도를 평가한 Kamble 등(2018)의 연구에서도 지각된 유용성은 수용에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

Zhu Geng와 Zhu Zhanfeng(朱庚, 朱占峰, 2018) 등은 인공지능과 전자상거래 물류의 융합 발전 과정을 정리함으로써 인공지능에 기반한 국제 전자상거래 물류플랫폼의 취합기능 및 공급체인 시스템의 생태권 구조를 탐색했다.

Chen Sicong(陳思聰, 2018)은 블록체인의 탈중앙화, 스마트계약 등 기술수단이 현재 국제 전자상거래의 신용체계, 지불, 유통 등 분야의 어려움을 보완할 수 있다고 주장하였다. 그리고 그 연구에서 블록체인이 구축한 유통, 지불, 신용체계를 이용해 국제 전자상거래의 정보 가치 체인의 상호연결을 실현할 수 있다. Shorman 등(2019)은 블록체인을 이용하여 국제 전자상거래를 발전시킬 수 있다고 제안하였다. 이는 소비자기록 트래이스 및 분산배치를 통해 누구나 비즈니스 거래 현황을 볼 수 있도록 함으로써 무역 거래에서 믿을 수 있는 환경을 구축하고, 사전의 업무거래 피드백에 근거하여 소비자가 타인과의 거래 여부를 자유롭게 결정하도록 하고, 소비자의 서비스에 대한 믿음을 강화한다. Bloomberg(2019)는 거래의 양당사자가 블록체인 기술을 통해 직접 지불을 실현할 수 있으며, 이로써 전체 과정에서 중개기구에 의존할 필요가 없게

된다고 주장하였다. 이러한 점대점의 지불 방식은 지불 시간을 단축하고, 지불효율을 높이는 동시에 거래주기를 크게 단축한다.

Mu Rongrong(穆蓉蓉, 2015)은 연구를 통해 국제 전자상거래 발전에 영향을 미치는 몇 가지 중요요소를 분석하고, 빅데이터 응용으로 기업 내부정보 관리를 향상시키고, 수집한 정보를 더욱 완벽하게 개선할 수 있으며, 기업에 대량의 시장정보를 제공함으로써 기업 운영효율을 높일 수 있다고 주장하였다.

Chi Jinling(池金玲, 2018)은 연구를 통해 전자상거래 기업이 클라우드 컴퓨팅을 이용해 모든 참여자 및 협력 파트너가 정보공유, 업무협력을 실현하여 더 높은 가치를 창출해낼 수 있다고 지적한다.

나. 사회적 요인

사회적 요인에 관한 연구는 산업 경쟁자의 압력과 고객 요구의 두 부분으로 나뉜다.

다. 경쟁자의 압력

Porter(1990)는 산업 구조가 산업의 경쟁 상태, 기업 행동 및 전략을 결정하며 궁극적으로 기업의 성과를 결정하는 동시에 기업의 성과도 기업의 경쟁 상태에 달려 있다고 제안했다. 전략경영에서 포터의 경쟁전략경영론은 매우 중요한 위치를 차지한다. Porter와 Millar(1985)는 정보기술을 기업 이익률 제고와 시장에서의 경쟁우위를 점하는 데 결정적인 요인으로 보고 있으며, 정보기술은 운영 원가 절감을 통해 경쟁우위를 얻거나 차별성을 늘릴 수 있다고 하였다. 또 다른 관점은

Bharadwaj(1984)의 기업 자원 이론에서 유래한 것으로, 기업이 보유한 일련의 유형과 무형 자산은 기업의 정보기술(IT) 능력 등의 경쟁우위를 점하는 기초가 된다. Tallon과 Gurbaxani(2000)는 경쟁전략 이론에 따라 기업이 정보기술 활용을 두 가지에 목표를 집중해야 한다고 하였다. 즉 일상적인 운영의 업무 효율성 제고와 전략적 위치확정이다. Prekumar와 Ramamurthy(2007)에 의하면 기업들이 강력한 내부 실력의 필요성과 경쟁우위를 획득하기 위한 압력에 의해 정보기술을 능동적으로 채택하였다. Patricia(2016)는 병원의 RFID 기술 도입과 관련한 결정요인을 분석하여, 연구에서 환경적 요인으로 경쟁자의 압력 변수와 시장동향에 대한 기대 변수를 적용한 바 있다. 그 중에도 경쟁자의 압력변수는 조직이 비즈니스를 영위하는 데에 있어 기술수용의 투기장으로 느끼게 하는 강력한 영향 요인으로 설명하였다.

Jiunn-Woei 등(2014)는 중국 대만 병원의 클라우드 기술수용에 대한 결정요인을 분석하는 연구에서 환경적 요인으로 인지된 산업적 압력변수를 활용하였다. 조직이 속한 산업적 변화에서 느끼는 압력은 경쟁에서 비롯된 것이며, 고객에게 더 나은 서비스를 제공하고 전략적 우위를 점하기 위한 기술수용에 직접적으로 영향을 미칠 것으로 판단하였다.

Oliveria 등(2014)의 연구에서는 경쟁적 압박 요인을 환경적 요인으로 적용하였다. 기술의 수용은 시장 경쟁에서 필수적인 요소이기 때문에 제조기업과 서비스기업이 클라우드 컴퓨팅 기술 도입에 있어 영향을 미칠 것으로 판단하고 실증연구를 수행하였다. Chan 등(2013)의 연구에서도 마찬가지로 경쟁자 압력 관련 요인은 조직의 기술수용에 있어 유의하게 영향을 미치는 환경적 요인으로 나타난 바 있다. Hemlata(2015)는 클라우드 컴퓨팅의 선구자가 경쟁우위와 생존 측면에서 확실한 우위를 점하고 있으며, 이는 후발 업체의 사용 태도에 직접적인 영향을 미칠

것으로 보고 있다.

Yu Zhaoji(俞兆基, 2017)는 업계 내 경쟁 압력이 높아지면 결제환경이 신기술 확산을 통해 다양한 종류의 결제 가입자를 유치하고, 이는 NFC페이(모바일 결제) 인지된 유용성에 영향을 미칠 것이라고 지적했다.

Lvkuncan(2017)는 BIM 적용에 대한 연구에서 경쟁사가 이미 BIM을 채택하고 있어 경쟁우위가 강화되고 사업기회를 쉽게 얻을 수 있어 기업들에 큰 경쟁 압박을 줄 수 있으며, 기업들도 곧 경쟁사와의 차이를 해소하기 위한 조치를 취한다면 같은 유형의 기업에도 BIM 채택을 추진하겠다고 밝혔다.

라. 고객 요구

Maslow(1943)의 수요 차원 이론 (Hierarchical Theory of Needs)에 따르면 고객 수요(Customer Demand)는 고객의 목표, 필요, 소망, 기대를 의미한다. Philip Kotler(2012)에 의하면 고객 요구는 고객이 어떤 제품(서비스)에 대해 구매할 능력이 있고 구매할 용의가 있는 소비 수요이다. Xie Lishan(謝禮珊, 2014)등은 고객 요구를 고객의 동기, 선호 관점에서 고객의 목표, 필요, 기대, 소망을 표현하는 일종의 심리상태로 보았다. Yang Qin, Song Fei (楊慶, 宋菲, 2017) 등은 제품의 구체적인 내용적 관점에서 제품의 기능, 성능, 원가, 구조 등에 대한 고객의 요구를 묘사하는 것으로, 고객이 자신의 목적, 소원을 충족하는 차원에서 제품에 대해 제시하는 다양한 니즈를 보여준다.

오늘날 급변하는 경쟁 환경에서 고객의 요구를 이해하는 것은 기업의 성공을 결정한다. 고객의 요구를 정확히 인식하고 깊게 발굴해야 고객에게 만족할 수 있는 제품과 서비스를 제공할 수 있고, 고객의 욕구를

만족시키고 충성심을 얻어야만 생존과 발전을 할 수 있으며, 이는 시장경제에서 조직 실체마다 직면해야 할 첫 번째 중대한 과제이다(공익명 등, 2003).

Lan Hailing(藍海玲, 2013)의 연구에서 기술 환경의 변화는 일반 환경에서의 다른 환경 요인의 변화에 영향을 줄 수 있을 뿐만 아니라 기업의 시장과 업계 환경, 경쟁 환경 및 기업의 전략적 선택에 직접적인 영향을 미칠 수 있으며, 기술 발전의 속도가 빨라지면 시장과 업계의 한계를 없애고 제품의 생명 주기를 단축하여 새로운 제품, 고객과 시장의 수요를 창출할 수 있다고 지적하였다. 반면, 고객의 수요는 기업이 신기술 수용을 통해서 기술력을 제고함으로써 새로운 제품을 창출하고 새로운 서비스를 제공함으로써 고객 수요를 만족시킬 수 있도록 자극할 수 있다.

Chen Chunhua(陳春花, 2017)는 고객 수요의 본질은 제품이나 서비스를 통한 고객 가치 획득이라고 하였다. 경영의 기본 요소는 고객 가치, 원가, 규모, 이익이다. 기업은 고객에게 제품이나 서비스의 가치를 제공함으로써 고객의 요구를 만족시키고 고객의 인정을 얻어 경영 효과를 얻는다. 고객의 요구를 식별하고 고객의 만족과 충성을 얻는 기업만이 오늘날의 변화무쌍한 경쟁 환경에서 생존하고 끊임없이 발전할 수 있다(공익명, 2003). Lin Yutang(林兪棠, 2018)의 연구에서 고객 요구는 기업의 기술 진보에 대한 뚜렷한 추진 작용을 가지고 있다. Wang Zhaoxia, Zheng Qiaoting(王兆霞, 鄭橋亭, 2020)은 '인터넷+' 모델에서 고객 요구를 충족시키는 제품이나 서비스를 기업의 기술 혁신과 혁신적 디자인 발전에 참고할 것을 제안했다.

2.4.2 디지털 기술과 비즈니스 모델 혁신의 관계

Pateli와 Giaglis(2005)는 기술적인 관점에서 기업 비즈니스 모델 혁신에서 기술 혁신이 중요한 역할을 한다고 하였다. 4차 산업혁명의 도래와 함께 디지털 정보 기술과 인터넷 기술의 급속한 발전으로 기업들은 R&D에 대한 투자를 강화하고 다양한 연구 개발 성과와 신기술이 지속적으로 출현하고 있지만 성공으로 신기술을 사업화하고 가치를 창출하는 기업은 많지 않다. 인터넷 시대에서 디지털 기술이 기업의 비즈니스 모델 혁신에 충분한 동기를 부여하고 디지털 정보 기술이 현재 비즈니스 모델 혁신의 가장 중요한 원동력이 될 것이라고 하였다 (Timmers, 1998). 따라서 많은 학자들이 연구의 중심이 기업의 연구 및 개발 결과 신기술의 능력 또는 모델로 전환했으며 기술 혁신의 과정에서 기업 비즈니스 모델 혁신도 수반되어야 한다고 생각한다(李鑫, 2019). 기업의 운영 능력은 신기술의 출현과 일치해야 한다. Chesbrough(2002)는 “오늘날의 혁신은 더 이상 기술 혁신에 국한되지 않고 기업 비즈니스 모델 혁신을 동반해야 한다. 좋은 비즈니스 모델은 종종 좋은 아이디어나 기술을 능가할 수 있다.”고 말했다.

Kulatilaka와 Venkatraman(2001)은 기업 능력과 외부 시장 환경에 기반한 IT 디자인전략을 내세우고 있으며, 기업은 신기술을 유연하게 받아들이고, 비즈니스 모델을 바꾸며, 신기술에 투자하는 3단계를 제시해야 한다고 주장하였다.

Pateli 등(2004)은 권변 이론으로 기술 혁신에 따른 비즈니스 모델의 변혁을 분석하였으며, 출판업의 모바일 비즈니스 실례를 연구하여 기술 혁신의 영향 때문에 기업이나 산업에서 비즈니스 모델의 변혁 가능성을 연구하는 방법론을 제시하였다.

Peng, B.; Fang, H.; Zhang, F(2014), Sandoval, M.; Grijalva, S.(2015)는 IoT에 대한 연구에 기초하여 IoT이 업종별 비즈니스 모델 혁신에 영향을 줄 수 있다고 지적하였다.

Ernst&Young(2021), Deloitte(2017)의 연구에서 기업들은 스마트 로봇을 통해 공급 사슬의 혁신을 촉진함으로써 원가, 오류율과 검사 빈도를 줄이고 다양한 분야에서 회사 운영의 생산성과 효율을 높여 기업 비즈니스 모델의 혁신을 촉진하였다.

Minatogawa, V.L.F 등(2020)은 연구에서 빅데이터가 기술이 고객 중심으로 제품 개발뿐만 아니라 고객 중심 비즈니스 모델 혁신에 도움이 된다고 지적하였다. Kloeckner, M.와 Kurpjuweit, S.(2020)은 블록체인 기술이 기업 비즈니스 모델 혁신에서 직면한 지적재산권과 데이터 보안 장애를 극복하는데 도움을 줄 수 있다고 주장하였다.

Timmers (1998)의 관점에서 인터넷 기술의 급속한 발전과 함께 새로운 비즈니스 모델도 등장했다. Wang Qian(王倩, 2012)은 연구 결과에서 IT 기술의 급속한 발전은 IT 기업의 새로운 비즈니스 모델의 탄생을 주도할 것으로 보았다.

2.4.3 디지털 기술과 수출성과의 관계

이 문제와 관련하여 현재까지 진행된 국내외 학자들의 연구에 따르면, 대부분의 학자들은 디지털 기술 응용의 다양성을 통해 기업의 실적 향상을 촉진할 수 있으며, 다만, 작용하는 경로에 차이가 있을 뿐이라고 주장한다. 기술에 의해 움직이는 경제 속에서 고위 경영자들은 디지털 기술이 기업의 경영효율을 개선하고, 전체적인 생산율을 높여 고객에게 더 나은 가치를

제공할 수 있다는 사실을 민감하게 의식해야 한다(Tapscott, 2015).

디지털 경제 시대에 디지털 기술은 첫 번째 생산력으로서, 기업에 지속적인 활력을 부여하고, 산업과 사회의 전면적인 업그레이드를 이끄는 등 측면에서 간과할 수 없는 중요한 역할을 한다(蔡麗, 楊亞倩 등, 2019). 인공지능, 클라우드 컴퓨팅, 빅데이터 등 디지털 기술이 끊임없이 쏟아져 나오며 따라, 디지털 기술응용 주제와 관련된 수많은 연구가 지속적으로 등장하고 있다.

인공지능 기술응용은 무형자산의 수익률을 높이고, 기타 요소 비용의 상승이 초래하는 기업 수익 능력의 하방 압력을 효과적으로 완화시킬 수 있다. 유형의 자산규모를 낮추고, 무형자산의 비율을 높이면 기업 발전에 있어 더 유리하다. Liu Pingfen, Zhang Wang(劉平峰, 張旺, 2020)은 디지털 기술을 요소로 투입하여 시장에 혁신적인 활력을 불러일으키면, 사회경제 발전 중 기술의 향상에 긍정적인 영향을 미친다고 주장하였다. 디지털 기술과 전통적인 생산요소를 끊임없이 조합하고 대체해 나가며, 요소 간 교차융합을 가속화하여 제조업 모든 요소의 생산물 성장에 중대한 기여를 할 수 있다.

Bughin 등(2017)는 기업이 디지털 기술수용을 통해서 기존 전략을 바꾸어, 디지털 기술과 전략을 심층적으로 융합하게 만든다고 주장하였다. 이는 기업의 비즈니스 모델 및 기업문화에 근본적인 변혁을 일으켜, 기업의 수익을 성장시키고, 투자수익률에 제고를 가져온다. He Fan(何帆, 2019)은 실증적 검증을 통해 디지털화 변혁이 실제 기업의 경제적 효익을 눈에 띄게 향상시킨다는 사실을 발견했다. Wang Cai(王才, 2020)는 디지털 기술을 실행한 기업은 생산소비데이터를 이용해 생산공정을 빠르고 효과적으로 최적화함으로써 생산에 있어 운영효율을 높이고, 이로써 기업의 실적을 향상시킬 수 있다고 주장하였다. He Fan, Qing

Yuan(何帆, 秦願, 2019)의 관점에 기반하여 양자의 관계를 분석한 결과, 디지털 기술업이 비용을 일정 수준 낮추고 운영효율을 향상시키며, 나아가 기업의 실적을 개선할 수 있음을 밝혀냈다.

Zhong Chunping, Liu Cheng(鐘春平, 劉誠, 2017)은 중미 양국 디지털 기술응용 정보에 대한 비교를 통해, 디지털 기술이 한편으로 생산 기술 향상을 통해 생산비용을 낮출 수 있으며, 다른 한편으로는 소통의 효율과 물류 효율을 높이고 나아가 거래 비용을 낮출 수 있음을 밝혔다. Zhu Jianliang, Wang Yancai(朱建良, 王廷才, 2017)는 디지털 기술이 전통적인 공급체인에 변혁을 가져와, 상품 및 정보의 유통효율을 높이고, 자원의 낭비를 줄임으로써 운영비용을 감소시킨다고 주장한다.

Martinez-caroe 등(2020)은 조직문화의 관점에서 출발하여, 디지털 기술이 기업실적을 촉진하는 역할을 한다고 주장한다. LI 등은 연구를 통해 디지털 기술이 기업의 경제실적과 환경실적에 현저한 영향을 미치며, 공급체인 플랫폼이 그 매개 역할을 한다는 사실을 발견하였다. Nasiri 등(2020)은 기업이 디지털 기술을 응용함으로써 관계실적을 촉진할 수 있다고 주장한다. Wanghaihua, Dumei(王海花, 杜梅, 2021)은 직원 참여를 매개 작용으로 삼아 연구를 진행한 결과, 디지털 기술이 기업의 실적에 뚜렷한 영향을 미친다는 사실을 밝혀냈다. LI, DAI 등(2020)의 연구결과에서는 기업이 디지털 기술을 통해 기업의 경쟁력을 뚜렷하게 향상시킬 수 있다고 지적하였다.

상술한 바를 종합하자면, 디지털 기술의 작용 하에서 자원재편과 통합이 더욱 광범위하게 이루어지며, 거래 모델이나 비즈니스 모델 등도 다시 구축되게 된다. 디지털화 전환은 기업이 비용절감, 업무의 질 향상, 리스크 관리 강화, 정보의 실시간 정교화, 내부자원배치 개선 등을 실현하도록 도움을 줌으로써 기업의 실적을 향상시키는 데 긍정적인 역할을 한다.

2.4.4. 비즈니스 모델혁신과 기업 수출성과의 관계

최근 점점 더 많은 기업들이 비즈니스 모델혁신을 통해 성공을 이루고 있으며, 기업의 경쟁우위를 재정립하고 성과를 높이는 중요한 방법이 비즈니스 모델혁신임을 증명했다(喻登科, 嚴影, 2019).

Jiang Jihai와 Zhang Shuoliang(江積海, 張燦亮, 2015)은 종적 사례연구를 통해, 플랫폼형 비즈니스 모델혁신의 가치창출 메커니즘을 분석했으며, 비즈니스 모델의 효율성, 상호보완성, 고정성 및 참신성을 조정함으로써 비즈니스 모델혁신을 전개하면 기업 가치 및 파트너사 가치를 창조하고 분배하며 경쟁우위를 제고하는 과정에서 가치를 극대화할 수 있다는 사실을 발견해냈다.

Brettel 등(2012)은 실증연구를 통해, 비즈니스 모델혁신이 가치창출과 가치포착을 실현하고 기업의 혁신성과를 높이는 데 도움이 된다는 점을 밝혀냈다. Li Wei, Ding Chao(李巍, 丁超, 2016)은 192곳의 제조 중소기업 데이터를 표본으로 하여, 효율형 비즈니스 모델혁신과 시장성과의 향상이 밀접한 관련이 있고, 참신형 모델을 통해 기업의 재무실적을 현저히 제고할 수 있다는 점을 밝혀냈다. 그중 후자의 효과가 전자보다 약간 클 것으로 보인다.

이 밖에도 비즈니스 모델혁신의 수준과 기업실적은 분명한 상관관계가 있다. Jing Hao와 Jia Jianfeng(荊浩, 賈建鋒, 2011)은 비즈니스 모델혁신을 가치 주장 모델혁신, 가치 창조 모델혁신, 가치 전달 모델혁신 및 가치 네트워크 모델혁신의 4가지로 분류해 네트워크의 강점을 활용하여 지속적으로 성장할 수 있으며, 경쟁이 치열한 시장에서 우위를 점할 수 있다고 주장하였다. Sun Weidong(孫衛東, 2019)은 가치주장, 가치창조,

가치전달 및 획득의 4가지 관점에서 출발해 비즈니스 모델혁신의 각 차원 및 기업실적 간의 상관관계를 밝혀냈는데, 그중 기업의 시너지 창출에 대한 기업가치 주장과 가치전달의 긍정적 효과가 가장 두드러지게 나타났다.

Nancy M.P. Bocken와 Thijs H.J. Geradts(2019)는 비즈니스 모델혁신은 동적역량을 바탕으로 경쟁우위를 유지함으로써, 기업실적을 높일 수 있다고 밝혀냈다. Aversa 등(2015), Cucculelli&Peruzzi(2018), Tavassoli&Bengtsson(2018)은 기업실적에 대한 비즈니스 모델혁신의 직접적인 영향을 연구했다. Aversa 등(2015)은 비즈니스 모델혁신 구조가 높은 성과와 관련이 있어 비즈니스 모델의 변화가 실수 확률을 낮추고 위기 후 기업의 생존에 영향을 미친다는 점을 발견했다. Cucculelli&Peruzzi(2018)은 상품혁신, 과정혁신 및 조직혁신이 시너지를 이루는 비즈니스 모델혁신을 통해 격리 메커니즘을 형성하고 탁월한 기업 성과를 창출한다고 주장했다. Irwan&Mts(2015)는 비즈니스 모델혁신을 통해 전략적 민첩성을 발휘하여 경쟁우위를 유지하고 기업의 성과를 제고할 수 있다고 주장하였다.

2.4.5 연구 차별성

선행연구를 고찰하여 디지털 기술의 채택과 비즈니스 모델 혁신 사이의 연관성을 실증분석을 통해 고찰하는 연구는 찾아보기 어려웠다. 또 미국 독일 등 일부 선진국의 중소기업들도 4차 산업혁명 도래에 대한 준비가 덜 돼 있고 중국 중소기업에 대한 연구는 더 미미하다. 따라서 본 연구는 다음의 몇 가지 측면에서 연구의 차별성이 있다고 본다.

우선 본 연구는 기술수용 모델을 기반으로 디지털 기술이 비즈니스 모델혁신 및 기업 수출성장에 미치는 영향에 대해 연구하고 있다. 이전의 많은 연구들은 기술수용 요소 연구나 비즈니스 모델의 혁신에 대한 연구를 단일 차원에서 분석하였으나, 기업이 기술 채택을 통해 비즈니스 모델의 혁신에 영향을 준다는 것을 실증적인 연구 방법을 통해 입증한 경우는 거의 없었다.

둘째, 기업의 디지털 기술 채택과 비즈니스 모델혁신은 모두 기업의 수출성장에 중요한 역할을 하고 있다. 종래의 연구는 대부분 신기술이 기업의 성과에 미치는 영향과 비즈니스 모델혁신이 기업 성과에 미치는 두 가지 분야에 집중되어있는데 비해 본 논문은 비즈니스 모델혁신의 중개 요소로부터 디지털 기술이 비즈니스 모델혁신에 미치는 영향과 비즈니스 모델혁신이 기업의 수출성장에 미치는 영향까지를 실증적으로 분석하였다.

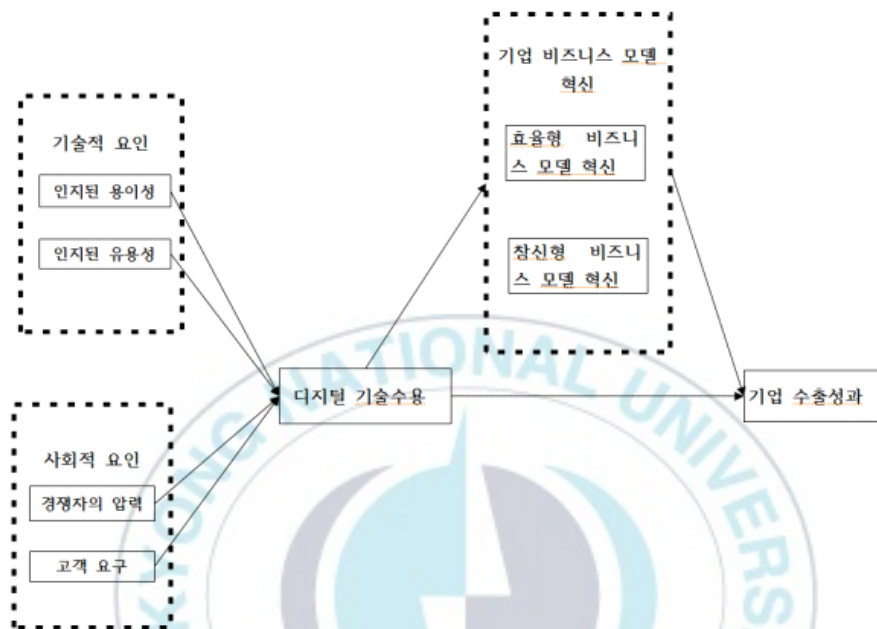
Ⅲ. 연구 모델 및 가설 설정

3.1 연구 모델

본 연구는 4차 산업혁명의 도래와 함께 등장한 디지털 기술에 대하여 국제 전자상거래 중소기업의 수용현황 및 성과를 실증적으로 고찰하는 것을 연구목적으로 하고 있다. 디지털 기술을 수용한 중국의 국제 전자상거래 중소기업을 대상으로 디지털 기술수용의 결정요인을 분석해보고 중소기업의 디지털 기술수용을 통한 성과를 비즈니스 모델혁신 성과 부분과 수출성과 부분으로 나뉘어 실증적으로 분석해 보고자 한다. 이를 위해 이론적 배경에서 언급한 선행연구에 대한 고찰을 통해 연구모형을 설계하여 제시하였다.

TAM 모델은 간결성과 쉽게 조작하고 좋은 해석력을 가지고 있기 때문에 정보기술 수용 행위에서 많은 학자들의 인정을 받는다. 그래서 본 연구에서 연구모델은 Davis가 제시한 기술수용모델(TAM)과 확장된 통합기술수용이론을 참고하여 도출하였다. 이를 참고하여 기술적 요인의 기술 유용성과 기술 용이성 변수, 사회적 요인의 경쟁자의 압력과 고객 요구 변수를 각각 도출하였다. 또한 본 연구에서 거래원가 이론과 효율성 이론, 혁신 및 기업 능력 이론을 기반으로 Zott와 Amit(2007, 2008, 2010)의 연구 결과에 따라 비즈니스 모델혁신은 효율형 비즈니스 모델 혁신과 참신형 비즈니스 모델혁신 이 두 가지 나뉘어서 비즈니스 모델혁신이 기업 수출성과 간의 영향 관계에 대해 연구의 주목적을 두고 실증적으로 검증해 보고자 한다. 동시에 본 연구모델을 통해 기업의 신디지털 수용을

통한 수출 성과에 대한 직접적인 영향도 함께 알아보고자 한다.



<그림 3-1> 연구모델

3.2 가설설정

3.2.1 디지털 기술 수용 결정요인과 디지털 수용 간의 관계

가. 기술적 요인과 디지털 기술수용

Davis(1989)의 연구에서 정보 기술의 인지된 유용성이 정보 기술 사용자의 태도에 직접적인 영향을 미친다는 것을 발견했는데 즉, 직원들이 디지털 기술이 업무를 개선하는 데 도움이 된다고 믿는지 여부는 디지털 기술을 사용하는 태도에 영향을 미치고 궁극적으로 기업에서 디지털 기술의 구현에 영향을 미친다는 것이다.

진효경(2009)은 ERP 시스템에 대한 연구에서 사용자가 ERP 시스템 유용성에 대한 인식이 높을수록 사용자의 개인성과와 기업성과가 향상된다는 것을 발견했는데 사용자가 ERP 시스템이 업무 성과 증진에 도움이 된다고 믿을수록 ERP 시스템을 사용하는 태도에 긍정적인 영향을 준다. Ren Jiongzhu(任炯柱, 2007)의 연구에서 이미지와 자발성이 지각된 유용성에 미치는 영향 관계를 검증한 결과 이미지와 자발성은 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미치며, 지각된 유용성을 통하여 EMR 시스템 사용 태도와 사용 의도에 간접적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. Shan Miyuan(單汨源, 2015) 등 기술 수용모델을 통해 모바일 전자상거래 채택의 영향요인을 연구했고, 인지된 유용성이 개체 모바일 전자상거래 채택의 태도에 긍정적인 영향을 미치는 것을 연구를 했다. 장성호 등(2015)는 기술수용 모델을 확장해 고객들이 인터넷 금융 상품에 어떤 미치는 영향 요인을 연구했고 인지된 유용성이 인터넷 금융 상품을 채택 여부를 결정했다는 연구 결과가 나왔다. 위에 내용을 참고해서 다음과

같은 가설을 제시한다.

가설 H1: 기술적 요인은 디지털 기술수용에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H1-1: 기술의 유용성은 기업의 기술수용에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

심리학자들과 정보 시스템 연구자들은 정보기술의 인지된 용이성이 사람들의 유용한 인지에 영향을 미칠 뿐만 아니라 정보기술을 사용하려는 사람들의 의도에도 직접적인 영향을 미친다는 것을 발견했다. 디지털 기술이 끊임없이 개선되고 보완됨에 따라 기능 모듈이 풍부해지고 디지털 기술이 가져올 다기능성과 사용 용이성 사이의 모순을 잘 처리하는 것은 기업이 디지털 기술을 채택하는데 있어 중요한 문제이다.

인지된 용이성은 신기술 사용자가 신기술에 대한 쉽게 배우고 사용할 수 있는 특성을 감지하는 것을 말한다(임형주, 2007). 일반적으로 어떤 기술이나 서비스가 쉽게 이해하거나 사용할수록 그 기술에 대한 수용 의도는 더욱 강해진다.

Si Guk Hong 등(2015)은 모바일도서관에 대한 개체의 채택 태도와 의사를 연구한 결과 개체의 감지 용이성과 개체의 모바일도서관 채택 태도와 감지 유용성의 긍정적인 관계가 밝혀졌다. Tang 등(2005)은 기술수용 모델을 확장해 소비자 온라인 쇼핑형태를 연구한 결과 소비자가 온라인 쇼핑을 쉽게 인식할 수 있는 이용성이 소비자의 태도에 밀접한 연관이 있는 것으로 나타났다. Lee(2009)는 인터넷뱅킹의 확산을 연구하는 과정에서 고객의 감지 용이성은 고객의 사용 태도와 념원에 현저한 영향을 미치며, 이용방법이 쉽고 편리할수록 고객의 감지 유용성이 높다는 사실을 발견했다. 상술한 바를 종합하여 다음과 같은 가설을 제시한다.

H1-2: 기술의 용이성은 기업의 기술수용에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

나. 사회적 요인과 디지털 기술수용

기업은 시장 경제 환경에 있으며 항상 여러 가지 방면에서 오는 압력을 받고 있다. 특히 중소기업에 대한 이러한 경쟁 압력이 훨씬 더 크다. 공급 사슬 및 다운스트림 기업의 혁신, 경쟁업체의 혁신, 비즈니스 모델의 혁신 및 산업 표준의 개발로 인한 압력은 모두 기업이 인식할 수 있는 경쟁 압력이다. Grover와 Goslar(1993), Iacovou(1995) 등 학자들의 실증 연구에서는 모두 경쟁 압력이 조직정보시스템 채택에 큰 영향을 미치고 있다고 강조한다. 조직이 느끼는 경쟁 압력이 클수록 경쟁우위를 획득하고 유지하기 위해 혁신적인 기술이나 서비스를 수용 의도가 더욱 강해진다.

경쟁 압력 외에도 기업이 있는 시장 산업환경은 기업에게 추세 압력을 가져올 것이다. 추세 압력(Trend Stress)은 기업이 어떤 외부적 추세나 유도를 받고, 예를 들면 업계 발전 현황, 매체 유도 등 요인이 기업 기술수용 의도에 미치는 영향의 압력이다. Krassa(1998)는 정보 시스템을 채택하는 과정에서 조직이 이 시스템을 사용한 조직의 수량에 의해 영향을 받을 것이라고 지적했다.

이전의 연구 결과에 따르면 어떤 신기술이 기업에 비교적 경제적인 효과를 가져오지 못하지만 점점 더 많은 기업들이 이러한 신기술을 채택하기 시작하면 기업은 명예와 이미지를 높이기 위해 다른 기업에 따라 이 기술을 채택할 것이다.

Schroeder 등(1995)은 기업 경쟁전략과 제조 회사의 새로운 컴퓨터 기술 채택 간의 관계를 연구했을 때 많은 기업이 간접적으로 고객이 요구 또는 간접적으로 시장 현황에 의해 신기술을 수용하는 것을 발견했다. 그래서

이 글에서는 다음과 같은 가설을 제시한다.

가설 H2: 사회적 요인은 디지털 기술수용에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H2-1 : 경쟁자 압력은 기업의 기술수용에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

고객의 요구는 기술의 발전, 제품의 혁신에 따라 역동적으로 변화하며, 기존의 유지적 욕구는 기본적 욕구까지 점차 변화한다(온만은, 2012). 어떤 제품은 새로운 기술을 활용해서 짧은 시간 안에 성능이 빠르게 향상되면서 고객 수요도 어느 순간 크게 향상된 것으로 나타났다(趙有 등, 2007). 경쟁자들은 새로운 기술을 채택하거나 가격을 낮추는 등 방법으로 고객들의 요구를 더 잘 충족시켰고 조직의 기존 있는 고객 요구가 변화하게 되며, 그 요구는 더 높은 제품가치, 더 높은 서비스 수준, 더 높은 고객만족도 및 더 높은 고객가치를 제공할 수 있는 쪽으로 변화할 것이다. 기술의 급속한 발전이 소비자에게 미치는 영향은 매우 크며, 각각 신기술은 "창조적"의 파괴 요소로 작용한다. 신기술은 소비자의 인식되지 않는 요구를 열었고 한 가지 요구형식에서 또 다른 요구형태로 바뀌었는데 오래된 제품이나 서비스는 소비자의 요구를 충족시키지 못해서 시장에서 퇴출되고 제품의 생명 주기가 짧아지게 된다(楊德鋒, 2004). 따라서 고객의 수요는 기업의 기술 발전에 직접적인 영향을 미친다. Dasgupta(1999)는 기업이 속해 있는 산업 내 경쟁자의 압박은 기업의 기술 채택 및 사용에 영향을 미치고 경쟁우위에 있도록 한다고 주장하였다.

빅 데이터 및 인공지능 등 신기술은 기업이 인간의 판단을 우회하고 보다 정확한 데이터 분석을 제공하며 소비자 요구를 파악하고, 국제 전자상거래 운영 및 제품의 개선을 진정으로 실현하는 데 도움이 된다. 디지털 기술을 적용하여 소비자 데이터에 대한 정확하게 분석을 통해

소비자의 소비습관 및 소비취향을 획득할 수 있으며, 이에 따라 소비자에 따라 개별적으로 추천하여 제품 정보의 정확한 투입을 이루어지고 제품의 조회수, 관심도, 주문률을 제고하며 심지어 소비자 요구에 따라 역방향으로 맞춤 제작할 것이다. 위에 내용에 따라 다음과 같은 가설을 제안한다.

H2-2: 고객 요구는 기업의 기술수용에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3.2.2 디지털 기술과 기업 수출성과 간의 관계

디지털 경제 시대에는 디지털 기술이 끊임없이 등장하고 있으며 점차 기업 경영에 적용되고 있다. 디지털 기술은 편집 가능성, 확장성, 개방성 및 연관성 등 특징을 가지고 있다. 디지털 기술은 기업에서 광범위하게 활용되어 사람과 사람, 사람과 기업, 심지어 사람과 기계 간의 관계를 변화시켰고 온라인과 오프라인 상호작용 방식은 더욱 광범위한 상호작용을 나타냈으며 빅데이터, 인공지능, 클라우드 컴퓨팅 등 앞선 디지털 기술은 경제 사회 발전의 동력이 되어, 각종 기업이 경쟁우위를 획득하는 관건이 되었다.

기업은 디지털 기술의 도입, 사물 인터넷과의 더 많은 연결성, 데이터 중심 장비 및 결과물의 사용을 통해 모든 내부 링크에 대한 제어를 개선하고 세밀화 관리를 실현하는 동시에 내부 통제를 개선하며 고객에게 더 많은 기술 솔루션을 제공하고 고품질 제품 및 고객과의 양질 관계를 생성하여 기업에게 경쟁우위를 제공하며 시장 점유율 및 이익률을 높일 수 있도록 돕는다(Fichman R G 등, 2014, 李玲, 陶厚永, 2020). 기술 혁신은 기업 발전의 원동력이며 기업이 더 많은 이윤과 수익을 얻도록 도와줄

뿐만 아니라 우세한 시장 지위를 차지하게 할 수 있다. 기업은 기술 혁신 활동에 투자하면 생산 효율성을 효과적으로 향상시킬 수 있을 뿐만 아니라 연구 개발, 제품 테스트 및 확산을 통해 기업의 새로운 이윤을 창출할 수 있다. 이런 기술 혁신 역량이 독점적인 기술로 바뀌면 기업들은 강력한 핵심 경쟁우위를 구축해 높은 수익을 얻을 수 있다. 혁신에 드는 비용을 고려하더라도 기업은 더 많은 이윤을 얻을 수 있다.

디지털 기술을 통해 기업 데이터 정보를 기업에 각각 부서에서 신속하고 정확하게 응답할 수 있어 기업이 복잡한 인적 자본을 효과적으로 통합하고 자본 투자를 합리적으로 계획할 수 있고 기업 성과를 촉진하여 동시에 기업은 외부 환경에서의 고객, 공급업체 및 경쟁업체와 간의 양방향, 지속적 및 실시간 정보 상호 작용을 촉진할 수 있을 뿐만 아니라 기업이 기존 제품을 개조하는 것을 촉진하며 새로운 제품을 만들어 경쟁자의 행동이나 시장 기회에 대응하여 기업 성과를 향상시킬 수 있도록 추진한다. 이에 따라 다음과 같은 가설을 설정한다.

가설 H3: 디지털 기술이 기업의 수출성장에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3.2.3 디지털 기술과 비즈니스 모델혁신 간의 관계

디지털 기술의 발전에 따라 디지털 정보는 새로운 경제 자원이 되어 기업에 근본적인 비즈니스 변화를 가져오고 비즈니스 모델의 혁신을 자극한다. 기업은 새로운 기술을 사용하여 제품 또는 서비스를 반영하고 내부 공급망을 재설계하여 기업 주업 프로세스를 개선하거나 비즈니스

모델에서 기술 혁신을 달성하기 위해 새로운 파트너를 찾을 수 있다. Goh(2017) 등은 일반적으로 기술 혁신은 제한된 시장에서 시작되며 기술 수준이 계속 향상됨에 따라 기업은 가능한 기술 솔루션을 인식하여 비즈니스 모델의 핵심 요소의 혁신을 촉진할 것이며 이러한 혁신은 현재의 기술과 제품을 대체하여 기업이 더 많은 시장 점유율을 얻을 수 있도록 도와 기업의 비즈니스 모델 혁신을 촉진할 것이라고 지적했다. 따라서 디지털 기술은 기업에 경쟁력 있는 제품 기술을 제공할 뿐만 아니라 기업에 새로운 시장을 여는 데 필요한 자원을 제공할 수 있음을 알 수 있다.

자원 기본 이론(Wernerfelt, 1984)에 따르면 비즈니스 모델 혁신이 기업에 경쟁우위를 가져오는 이유는 기업이 희소성, 기업 속성, 상대적 견고성, 모방하기 어려운 자원 구조를 구축했기 때문이다. 자원 구조의 구축은 우선 자원 획득에 있으며 새로운 자원의 획득은 디지털 기술 능력에 의존하여 수많은 데이터에서 가치 있는 자원 정보를 추출해야 한다(王單玉, 2020). 디지털 기술 역량은 기업이 지속적으로 급증하는 데이터를 분석하여 희소하고 가치 있는 독점적 자원을 획득하고 현재의 가치 창출 방식을 변경하며 가치 성장의 힘을 재구성하고, 데이터 중심의 경쟁우위를 형성할 수 있도록 한다(Teece, 2010).

디지털 기술은 효율성, 연결 및 통찰력을 가지고 있는 분석 능력이 기업이 수많은 데이터에서 가치 있는 정보를 발굴하여 기업 운영 및 전략 계획 등 방면에서 비즈니스 모델 혁신을 촉진하는 데 도움이 된다(Jeanne E. Johnson, 2012). 디지털 기술은 기업이 가치를 발견하고 상업적 가치를 창출할 수 있는 새로운 길을 열어주었다 데이터 자원과 기술 자체의 획득을 목적으로 하는 외부 협력 외에, 디지털 기술은 기업의 다른 외부 자원 획득과 이용에 대한 비용과 위험을 크게 감소시켜 새로운 가치 창출

모델과 가치 전달 모델에 대한 기술적 경로를 제공한다(李文蓮, 夏健明, 2013). 이에 따라 다음과 같은 가설을 설정한다.

가설 H4: 기업의 디지털 기술수용은 비즈니스 모델혁신에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3.2.4 비즈니스 모델혁신과 기업 수출성과 간의 관계

Zott와 Amit(2007)은 엔터프라이즈 비즈니스 모델혁신을 두 가지로 나눈다: 즉, 거래원가 저감과 거래 효율 향상에 기반한 효율형 비즈니스 모델 혁신과 거래 내용 및 방식 혁신에 기반한 참신형 비즈니스 모델혁신이다. 참신형 비즈니스 모델혁신(Novelty-centered business models)은 서로 다른 거래처끼리 혁신적인 방식으로 거래하는 것을 말한다. 예를 들어, 새로운 거래 방법을 채택하거나 이전에 참여하지 않은 당사자를 포함시킨 다음 새로운 방식으로 당사자를 연결하여 새로운 거래 메커니즘을 형성한다. 효율형 비즈니스 모델 혁신(Efficiency-centered Business Models)은 기업이 거래 효율을 높이는 방식이지 효율성 자체를 산출하는 것이 아니다. 효율형 비즈니스 모델혁신의 목적과 핵심은 거래 비용을 줄이는 것이다. 비즈니스 운영 과정에서 거래 위험을 피하고 비즈니스 프로세스의 정보 비대칭 및 기업 구조의 복잡성을 줄이는 모드와 방법으로 비용을 줄일 수 있다.

Morris(2013)는 다양한 비즈니스 모델혁신이 기업 성과에 미치는 영향을 실증적으로 확인했다. Pati(2018) 연구에 따르면 성숙한 중소형 기업과 비교했을 때 참신형 비즈니스 모델이 젊은 중소형 기업에 더 유리하고 효율형 비즈니스 모델혁신이 성숙한 중소형 기업에 더 유리하다.

본 연구는 Zott와 Amit(2007)의 참신함과 효율성 있는 비즈니스 모델의 혁신에 관한 분류에 근거하여 진행하였다.

가. 효율형 비즈니스 모델 혁신과 기업 수출성과

우선 Zott와 Amit은 효율형 비즈니스 모델혁신이 충분한 정보 공유를 달성할 수 있다고 보았다. 파트너 간의 신뢰는 정보의 비대칭 정도를 최소화 낮추고 기업 및 파트너가 시장 동향과 고객의 요구 정보를 빠르게 파악하여 정보 내용에 따라 기업의 제품과 서비스를 조정할 수 있도록 한다. 또한 효율형 비즈니스 모델로 기업은 주문과 고객 수요의 처리 시간을 단축함으로써 재고량 감소, 거래의 정확성, 제품의 소급 등, 전체 운영 수준을 향상시킬 수 있다(Zhu & Kraemer KL, 2003). 셋째, 효율형 비즈니스 모델혁신은 고객을 찾는 비용과 거래 시간을 줄일 수 있다. 동시에 거래 과정에서 오류율을 줄이고 거래 절차를 원활하게 할 수 있다(Lucking-Reiley, 2000). 마지막으로 효율형 비즈니스 모델혁신은 의사결정 효율성을 향상시켰다. 효율형 비즈니스 모델을 채택한 기업은 거래를 더욱 간결하게 하고 정보 전달을 원활하게 하며, 기업 경영자는 의사결정 과정에서 정확한 정보를 얻어서 기업이 제때에 정확하게 결정을 내릴 수 있도록 한다(Osterwalder, 2004). 거래원가는 기업의 이익에 직접적인 영향을 미치지만 효율형 비즈니스 모델혁신의 핵심 주장은 거래원가를 절감함으로써 제품과 서비스를 효율적으로 제공하는 것이다(Amit & Zott, 2001). 이에 따라서 본 연구에서는 다음과 같은 가설을 설정한다.

가설 H5: 비즈니스 모델혁신이 기업 수출성과에 정(+) 영향을 미칠

것이다.

H5-1: 효율형 비즈니스 모델혁신이 기업 수출성과에 정(+) 영향을 미칠 것이다.

나. 참신형 비즈니스 모델 혁신과 기업 수출성과

인터넷 경제 배경에서 기업 가치 사슬은 고객 중심으로 가치 네트워크 체계로 변화하고 있으며 이러한 가치 네트워크 체계는 전문적인 분업의 생산이나 서비스 모델에서 합리적인 관리 프레임(Framing)에 따라 일정한 가치 창조 메커니즘을 통해 가치 사슬의 다른 위치에 있는 이익자를 결합하여 고객 가치를 함께 창출하는 것이다(Yin Xueting尹雪婷, 2020). 참신형 비즈니스 모델혁신은 기업의 새로운 시장을 개발하고 새로운 파트너십을 수립하여 새로운 시장 공간(Kim WC & Mauborgne R, 1999), 더 많은 잠재적 사용자(LumpkinGT 등, 2002)를 창출하는데 도움을 준다. 참신형 비즈니스 모델혁신은 전통적인 제품과 서비스의 장벽을 허물고 기업의 새로운 마케팅 이념을 설계할 수 있으며 소비자에게 독특한 느낌을 줄 수 있도록 도와주며 심지어는 기업의 새로운 시장을 개척할 수 있다(Kim WC & Mauborgne R, 1999).

참신형 비즈니스 모델혁신은 제품 또는 서비스의 혁신을 강조하고 혁신적인 제품, 서비스 또는 체험을 제공함으로써 고객의 구매 의향을 자극한다. 경영 실천에서 많은 기업이 인터넷 및 관련된 과학기술의 발전을 통해서 새로운 제품과 서비스를 창출하거나(거래 내용), 새로운 방식으로 이익관계자를 거래 프레임에 포함시키면(거래구조와 관리) 기업의 가격 결정능력이 고객의 점착성을 현저히 높일 수 있다(Osterwalder, 2004). 이에 따라 다음과 같은 가설을 설정한다.

H5-2: 참신형 비즈니스 모델혁신이 기업에 수출 성과에 정(+)영향을 미칠 것이다.

3.2.5 비즈니스 모델혁신과 수출성과, 디지털 기술 간의 관계

매개변인(媒介變因, Mediator Variable)은 독립변인과 종속변인의 연결고리 역할을 하는 변인(變因)이다. 매개변인은 독립변인의 결과이면서 동시에 종속변인의 원인이 되는 변인이다. 매개변인은 독립변인과 종속변인의 관계 이면에 숨어있는 인과적 구조를 이해하고자 할 때 이용한다(이기봉, 김영숙, 2006).

디지털 경제 시대에 디지털 기술은 첫 번째 생산력으로서, 기업에 지속적인 활력을 부여하고, 산업과 사회의 전면적인 업그레이드를 이끄는 등 측면에서 간과할 수 없는 중요한 역할을 한다(蔡麗 등, 2019). 디지털 기술의 빠른 발전이 기업의 업그레이드 계기를 가져왔는데 많은 기업은 신 디지털 기술에 대해 강한 수요를 가지고 있다. Bughin 등(2017), He Fan(何帆, 2019), Wang Cai(王才, 2020) 등의 연구 결과에 따라 디지털 기술이 기업의 성과에 뚜렷한 영향을 미친다는 사실을 밝혔다.

하지만 디지털 기술의 응용과 기업의 혁신적인 활동이 결합해야만 기업 성과 향상을 촉진할 수 있다. 혁신적인 활동으로서 비즈니스 모델혁신은 기업이 새로운 가치를 제시하고 새로운 자원 조합을 창출하도록 장려함으로써 기업 성과를 촉진한다. Grijalva, S.(2015), Deloitte(2017), M.M.V(2020), Peng Ernst&Young(2021) 등의 연구에서 따라서 디지털 기술이 기업의 비즈니스 모델혁신에 촉진시키는 작용을 한다. 또한 기업은

디지털 기술을 이용하여 자신과 이미 혁신한 기술 자원을 재배치하여 기업의 성과를 높인다.

거래 비용은 기업 이익에 직접적인 영향을 미친다. 효율형 비즈니스 모델혁신의 핵심은 거래 비용을 줄여 제품과 서비스를 보다 효율적으로 제공하는 것이다. 효율형 비즈니스 모델혁신은 기업에 거래 원가를 절감할 수 있으며 거래 효율을 높이는 것이 기업실적 향상의 중요한 요인이 된다. 참신형 비즈니스 모델혁신은 혁신적인 방식으로 서로 다른 당사자 간의 거래를 말한다. 새로운 거래 방법을 채택하여 모든 거래처를 새로운 거래 방법으로 연결하고 기존 거래 장벽을 깨고 원래 시장에서 새로운 가치를 얻기 위한 새로운 거래 메커니즘을 형성한다. 참신형 비즈니스 모델혁신은 기업을 위한 새로운 마케팅 이념을 설계하고 기업이 소비자에게 새로운 소비자 체험을 제공하도록 도우며, 혁신적인 제품과 서비스를 제공함으로써 고객의 구매 의향을 자극하여 기업의 이익을 창출할 수 있다.

위에 내용을 종합하면, 디지털 기술은 비즈니스 모델과 기업의 성과에 모두 영향을 미치고, 비즈니스 모델혁신도 기업의 성과에 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다. 이는 디지털 기술은 기업의 성과에 직접적인 영향을, 비즈니스 모델을 통한 혁신은 기업의 성과에 간접적으로 영향을 준다고 볼 수 있는 바, 이에 따라 다음과 같은 가설을 설정한다.

H6: 비즈니스 모델혁신이 디지털 기술수용과 기업 수출성과에 대해 매개 효과가 있을 것이다.

H6-1: 효율형 비즈니스 모델혁신이 디지털 기술수용과 기업 수출성과 간의 영향 관계에서 매개 효과가 있을 것이다.

H6-2: 참신형 비즈니스 모델혁신이 디지털 기술수용과 수출성과 간의

영향 관계에서 매개 효과가 있을 것이다.

3.3 변수의 조작적 정의 및 자료 수집

3.3.1 변수의 조작적 정의 및 측정항목

본 연구에서 채택한 구성개념은 총 8개 변수로 기술수용 결정요인의 기술적 요인으로 인지된 용이성과 인지된 유용성, 사회적 요인으로 경쟁자의 압력과 고객의 요구가 각각 채택되었다. 본 연구에서는 중국에서 수출입을 하는 국제 전자상거래 중소기업 중 디지털 기술을 적용한 기업을 대상으로 디지털 기술수용이 비즈니스 모델 혁신과 수출성장에 어떠한 영향을 미치는지에 대한 조사를 실시하였다. 설문 항목을 국내외 문헌연구에서 다루어졌던 요인들을 참고하여 중요도가 높은 요인들을 선정하여 재구성함으로써 요인별 신뢰도를 높이려고 하였다. 각 항목을 도출하는데 참고한 선행연구를 다음과 같이 정리하였다.

<표 3-1> 설문지의 문항 구성

구성개념			문항 수	척도
기술수용 경정요인	기술적 요인	인지된 용이성	5	Likert 5점 척도 적용
		인지된 유용성	5	
	사회적 요인	경쟁자 압력	5	
		고객의 요구	4	
디지털 기술 채택			4	
비즈니스 모델 혁신	효율형 비즈니스 모델 혁신		6	
	참신한 비즈니스 모델 혁신		9	
수출 성과			5	

<표 3-2> 구성개념의 조작적 정의

구성개념		구성개념의 정의
기술적 요인	인지된 용이성	사용자의 노력을 감소시킬 것이라고 사용자가 믿는 정도
	인지된 유용성	사용자의 직무 성과를 향상시킬 것이라고 사용자가 믿는 정도
사회적 요인	경쟁자 압력	상대방의 심리적 필요와 행동 활동을 이기거나 압도하려고 힘쓰다
	고객 요구	고객의 목표, 필요, 소망 및 기대
디지털 기술 수용		정보시스템을 이용하려는 의도의 강도
비즈니스 모델 혁신	효율형 비즈니스 모델 혁신	거래 효율을 높이는 방식
	참신형 비즈니스 모델 혁신	서로 다른 거래처끼리 혁신적인 방식으로 거래하는 것
수출 성과		수출에 직접, 간접으로 영향을 미치는 성과요인

가. 변수의 측정

본 연구에서 디지털 기술수용 결정 요인에 대한 기술적 요인과 사회적 요인이 두 가지 영향 요인을 포함한다. 연구 문항의 신뢰도와 유효성을 높이기 위해 많은 선행연구를 참고해서 적절한 수정하여 본 연구의 측정 문항을 다음과 같은 설정한다.

<표 3-3> 기술적 요인에 관련된 측정 문항

기술 유용성	업무 실적을 개선할 수 있다	Davis(1989) Venkatesh&Davis(2000) Kuan(2001)、Ramamurthy(1995)、 Teo(2001)&Poon(1999)、O'Callaghan(1992)、Nelson(2004) 任 炯 柱 (2007) 陳曉卿 (2009) 施國洪 (2009) 安祉炫 (2010)
	국제 시장을 넓히는 데 유리한다	
	기업의 경영 원가를 효과적으로 낮출 수 있다	
	작업 능률을 높일 수 있다	
	정확한 의사 결정 정보를 제공할 수 있다	
기술 이용성	사용방법을 학습하는 것이 쉬워야 한다.	
	작업을 쉽게 할 수 있다	
	원하는 정보를 쉽게 찾을 수 있다	
	디지털 기술 사용을 위해서 많은 노력이 필요하지 않아야 한다.	
	능숙하게 이용하는 것은 어렵지 않아야 한다	

<표 3-4> 사회적 요인에 관련된 측정 문항

경쟁자의 압력	업계 내 많은 경쟁자들이 디지털 기술을 사용하고 있다	Ramamurthy和Premkumar(1999) Chwelos等(2001) Liang, Saraf & Hu(2007) Teo, Wei & Benbasat(2003) 陳曉卿 (2009) 楚金華 (2013) 劉茂長 (2009) 林玉棠 (2018) 張燕&吳亮 (2018)
	디지털 기술을 사용하지 않는다면 많은 고객을 잃게 될 것이다	
	고객에 대한 영향력을 확대하였다	
	지명도를 확대시켰다	
	기업의 시장 점유율을 다두고 있다	
고객 요구	고객에게 더 좋은 체험을 제공할 수 있다	楚金華 (2013) 劉茂長 (2009) 林玉棠 (2018) 張燕&吳亮 (2018)
	고객에게 정확한 제품이나 서비스를 제공할 수 있다	
	고객의 개인 정보를 안전하게 보관될 수 있다	
	고객의 재산을 안전하게 보호를 받을 수 있다	

Zott와 Amit (2008)의 연구에서 비즈니스 모델혁신에 대한 설문 문항이 좋은 신뢰도와 유효도를 나타낸다. 동시에 이 결과는 여러 학자들의 인정을 받는다. 이에 따라서 본 연구에서 비즈니스 모델혁신에 관련 측정 문항이 다음과 같다.

<표 3-5> 비즈니스 모델 혁신 측정 문항

효율형 비즈니스 모델 혁신	제품 또는 서비스의 가격을 낮추기 위한 조치를 적극적으로 취하고 있다	
	회사는 고객에게 편리하고 빠른 서비스를 제공하는 것을 중시한다	

	회사는 파트너의 검색 및 커뮤니케이션 비용을 낮추기 위한 조치를 적극적으로 취하고 있습니다.	Zott, Amit (2008)
	회사는 적극적으로 조치를 취하여 고객의 수색 및 소통 비용을 낮춘다.	
	회사는 정보의 비대칭성을 낮추기 위한 조치를 적극적으로 취하고 있다	
	회사는 거래의 속도를 높이기 위한 적극적으로 조치를 취하고 있다.	
참신한 비즈니스 모델 혁신	회사는 적극적으로 조치를 취하여 새로운 방식으로 제품, 정보 및 서비스의 결합을 실현하고 있다	
	회사는 제품 생산이나 보급 방면에서 적극적으로 새로운 파트너를 찾고 있다	
	회사는 제품 판매 과정에서 경쟁자와 차별화되는 가격 책정 방식을 만들었다	
	회사는 업계 기업보다 차별화 있는 이윤 방식을 채택하고 있다	
	회사는 가치 사슬에서의 자신의 위치를 다시 재고한다	
	회사는 적극적으로 새로운 시장을 개척하고 있다	
	회사는 제품 보급 과정에서 경쟁자와 차별화되는 새로운 채널을 개척했습니다	
	회사는 적극적으로 새로운 방식으로 파트너를 격려하려고 한다	
	어떻게 제품이나 서비스의 차이성을 높일 것인가는 회사가 고려하는 가장 중요한 문제이다.	

기존 연구에서는 기업의 성과 주관적 측량과 객관적 측량 사이에 현저한 연관성이 있는 것으로 나타났다(Steers, 1975). 재무 데이터가 정확한 수치를 얻을 수 없는 경우에는 객관적인 측정 대신 주관적인 측정이 가능하다(Lee & Choi, 2000). 주관적인 업적 효과는 연구에서 이미 광범위하게 응용되었다. 이에 따라 본 연구에서 선행연구의 측정 항목을

참고해서 다음과 측정 항목을 설정한다.

<표 3-6> 기업 수출성과 간의 문항

디지털 기술 수용	거래 건수가 증가하였다	전준수·원동환(2007), 이태희(2012), 김창봉(2013), 김태우·서창교(2016) 정재은(2019)
	해외 시장과의 무역액이 증가하였다	
	회사의 재정 흐름이 원활해졌다	
	해외시장에서 점유율이 증가하였다	
	수출의 수익률이 증가하였다	

3.3.2 자료의 수집 및 분석방법

본 연구에서는 중국 전자상거래 중소기업을 대상으로 디지털 기술수용이 비즈니스 모델 혁신과 기업 수출성과에 미치는 영향을 실증 분석하였다. 조사된 내용을 바탕으로 중국 전자상거래 수출입 중소기업의 디지털 기술수용 결정요인과 디지털 기술수용, 그로 인한 비즈니스 모델혁신, 수출성과를 분석하고자 설문 조사를 실시하였다. 설문 기간은 2021년 5월 1일부터 6월 2일까지 진행하였다. 설문은 인터넷을 통해 배포하고 sojump(問卷星)를 통해 회수하였다.

본 연구에서 설문지는 총 655부를 회수하였다. 그 중에서 유효 설문지는 522부를 회수하였고, 회수율은 79.69%이다. 유효하지 않은 설문은 5개 항목별 설문을 작성하지 않은 점, 설문지 작성의 완전성 부족, 과도한 중복성 선택, 설문지 작성의 불분명함 등이 주요 원인으로 지적됐다.

본 논문에서는 설문 조사를 통해 데이터를 수집하고 이를 바탕으로 통계프로그램 SPSS 23.0와 AMOS 23.0을 사용하여 실증분석을

진행하였다. 실증분석 내용은 다음과 같다. 먼저 공통 방법의 편차(Common Method Biases)를 이용하여 설문지를 통해 수집한 데이터를 분석하여 데이터의 가용성을 검증한다. 다음으로 각 요인의 측정항목에 대한 신뢰성과 타당성을 검증하기 위해 역시 SPSS 23.0을 활용하였다. 타당성 검증을 위해 주성분 분석의 베리맥스(Varimax) 요인회전 방식을 적용하여 탐색적 요인분석을 실행하였고, 신뢰성 검증에는 크론바하 알파(Cronbach's α) 계수를 사용하였다. SPSS 25.0을 이용하여 기술적 요인, 사회적 요인, 디지털 기술수용, 비즈니스 모델혁신, 수출 성과 변수들 간의 타당성을 알 수 있는 탐색적 요인 분석과 신뢰도 파악을 위한 신뢰도 분석을 실시하였다.

셋째, 본 연구에서 연구모형의 적합도 분석을 위해 AMOS 23.0을 활용하여 확인적 요인 분석을 통해서 연구모형 적합도를 분석해서 측정모형을 채택하고, 상관관계 및 집중타당성을 검증하였다. 그리고 요인 간의 구조적 관계를 분석하기 위해 구조방정식 모형(SEM) 방법으로 연구 가설을 검증하였다. 마지막으로 매개 효과 검증을 위해 부트스트랩(Bootstrap)을 이용하였다.

가. 표본의 특성

본 연구는 국제 전자상거래 중소기업을 연구대상으로 한다. 그래서 응답자 개인이 각각 다른 기업에 종사하고 있으며 해당 기업을 대표하는 표본이 된다. 응답표본의 인구통계와 지역별 등 특성을 살펴보면 <표 3-8>와 같다.

유효 설문응답자는 522명으로 남성이 244명으로 백분비 46.47%, 여성이 278명으로 백분비 53.26%로 구성되어 있다. 연령 별로 구분하면 20대

113명으로 21.65%, 30대가 171명으로 32.76%, 40대 141명으로 27.01%, 그리고 50대 이상이 97명으로 18.58%의 구성을 이룬다. 응답자의 직위로 구분하면 일반 직원이 376명으로 72.03%, 일반 관리자가 70명으로 13.41%, 중급 관리자가 46명 8.81%, 고급 관리자가 30명으로 5.75%의 구성을 이룬다. 직위별 백분비로 보면 응답자는 대부분 일반 직원이 구성되었다. 표본의 특성에 따라 일정한 대표성을 가지고 있다.

기업의 특성에 따라 기업의 연령별로 성립 시간이 1년 이하 기업은 43(8.24%)개, 1~2년 기업은 197(37.74%)개, 3~5년 기업은 118(22.61%)개, 6~7년 기업은 127(24.33%)개, 8년 이상이 기업은 37(7.09%)개 있다. 기업 규모에 따라 지원이 50명 이하 있는 기업이 112(21.46%)개, 직원이 51~100명 있는 기업이 172(32.95%)개, 직원이 101~200명 있는 기업이 140(26.82%)개, 직원이 200명 이상이 있는 기업이 98(18.77%)개 있다. 기업 지역으로 구분하면 중국 화북지역에 있는 기업은 84(16.09%)개, 화동지역에 있는 기업은 87(16.67%)개, 화남지역에 있는 기업은 60(11.49%)개, 화중지역에 있는 기업은 89(17.05%)개, 동북지역에 있는 기업은 67(12.84%)개, 서남지역에 있는 기업은 98(18.77%)개, 서북지역에 있는 기업은 37(7.09%)개 있다. 전반적으로 표본의 특징 분포를 보면 본 연구에서 취급하는 표본은 어느 정도 대표성을 가지고 있다.

<표 3-7> 응답자 표본의 특성

		빈도	백분비
성별구분	남성	244	46.74
	여성	278	53.26
연령구분	20대	113	21.65
	30대	171	32.76
	40대	141	27.01
	50대 이상	97	18.58
직위구분	일반 직원	376	72.03
	일반 관리자	70	13.41
	중층 관리자	46	8.81
	고급 관리자	30	5.75
기업 연령	1년 이하	43	8.24
	1~2년	197	37.74
	3~5년	118	22.61
	6~7년	127	24.33
	8년 이상	37	7.09
기업 규모	50명 이하	112	21.46
	51~100명	172	32.95
	101명~200명	140	26.82
	200명 이상	98	18.77
지역구분	화북지역	84	16.09
	화동지역	87	16.67
	화중지역	89	17.05
	화남지역	60	11.49
	동북지역	67	12.84
	서남지역	98	18.77
	서북지역	37	7.09

IV. 실증 분석 및 가설 검증

4.1 기초자료 분석

4.1.1 공통 방법 편차 분석

공통 방법 편차(CMB: Common Method Biases)는 데이터의 출처가 동일하고, 설문지 각 부분의 데이터를 동일하게 작성하며, 응답자가 측정 환경이 같거나 문항의 어경(語境)이 같을 때 발생하는 자변수와 변수에 의한 내생적 공변성을 말한다. 동원의 편차는 연구 결과의 진정성과 유효성에 영향을 미치기 때문에 후속연구의 원활한 전개를 위해 동원의 편차검사가 필요하다. 이 글에서는 Harman 단인자 테스트를 사용하여 공통적인 방법의 편차를 검사하고 본 논문에서 모든 변수를 동시에 인자 분석하여 분산 해석률 결과는 다음 표와 같다.

<표 4-1> 공통 방법 편차 분석 결과

요인 번호	고유치(Eigen-Value)			회전 전 분산 해석률			회전 후 분산 해석률		
	고유치	분산 해석률%	누적%	고유치	분산 해석률%	누적%	고유치	분산 해석률%	누적%
1	14.821	34.467	34.467	14.821	34.467	34.467	6.996	16.269	16.269
2	4.523	10.518	44.986	4.523	10.518	44.986	4.799	11.162	27.430
3	3.436	7.992	52.977	3.436	7.992	52.977	4.102	9.539	36.969
4	2.688	6.252	59.229	2.688	6.252	59.229	4.014	9.334	46.304
5	2.593	6.031	65.260	2.593	6.031	65.260	4.001	9.304	55.608
6	2.248	5.229	70.489	2.248	5.229	70.489	3.638	8.462	64.069
7	2.101	4.887	75.376	2.101	4.887	75.376	3.321	7.723	71.792
8	1.695	3.942	79.317	1.695	3.942	79.317	3.236	7.525	79.317
43	0.130	0.302	100.000	-	-	-	-	-	-

Harman 단인자 검사에서 첫 번째 공자의 분산 해석률이 40% 미만이면 심각한 공통 방법 편차가 없다고 보고, 인자분석 분산 해석률 표에 따르면 첫 번째 공자의 분산 해석률이 34.412%로 40% 미만이어서 이 문서에 사용된 조사 데이터에 단일 인자로 다수의 분산을 해석하는 현상이 나타나지 않아 공통 편차 문제가 심각하지 않다는 것을 보여준다. 후속 분석에는 큰 영향이 없을 것으로 보인다.

4.1.2 요인별 기술통계

설문조사 분석으로 나타난 각 요인별 기술통계 경과를 분석해보았다. 평균치와 표준편차를 나타내고 설문을 실시한 522개의 설문지를 5점 Likert($1 \leq x \leq 5$)로 처리하였을 주요 변수의 평균은 3.746~3.901, 표준차는

0.838~1.238로 표준차가 상대적으로 낮아서 문장 변수의 이산 정도가 적음을 보여준다.

<표 4-2> 요인별 기술통계

요인	항목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
기술적 요인	인지된 유용성	522	1.2	5	3.745	1.157
	인지된 용이성	522	1	5	3.806	1.126
사회적 요인	경쟁자 압력	522	1.2	5	3.746	1.149
	고객 요구	522	1	5	3.786	1.149
수용의도	기술 수용	522	1	5	3.673	1.238
비즈니스 모델 혁신	효율형 비즈니스 모델 혁신	522	1.333	5	3.766	1.105
	참신형 비즈니스 모델 혁신	522	1.333	4.778	3.818	1.06
수출성과	디지털 기술 수용	522	1.2	5	3.901	1.011

4.2 신뢰도 분석 및 타당성 분석

4.2.1 신뢰도 분석

신뢰성이란 특정 대상을 여러 번 측정하였을 때에도 동일한 결과가 나타나는 것으로써 어떤 지표를 구성하는 항목들 간에 일관성이 있다는 것을 의미한다. 신뢰도는 측정항목 간의 내적 일관성을 나타내는 Cronbach's Alpha 계수를 이용하여 신뢰도를 측정하였다. Cronbach's

Alpha 계수는 설문지 신뢰도를 측정하는 합리성 지표로 실증 데이터 보편적으로 사용하였다. Cronbach's Alpha 계수는 0~1 사이의 값을 가진다. 일반적으로 0.8~0.9 사이 값이라면 신뢰도가 상당히 높다. 0.7 이상이면 괜찮은 수준이며, 0.6 이상이면 수용할 수 있지만, 그 이하이면 상관관계가 낮은 항목은 제거하는 것이 좋다. 본 연구의 신뢰성 분석결과는 다음 표와 같다.

<표 4-3> 신뢰도 분석 결과

구분	항목 수	Cronbach's alpha	Cronbach's alpha
기술적 요인	5	0.940	0.915
	5	0.935	
사회적 요인	5	0.935	0.901
	4	0.927	
디지털 기술 수용	4	0.933	0.933
비즈니스 모델 혁신	6	0.945	0.935
	9	0.960	
수출성과	5	0.921	0.921

위의 표에 따라 본 연구에서 설문자료의 신뢰도 평가는 Cronbach's alpha 값을 사용하여 신뢰도를 파악하였다. 본 연구에서 요인별 Cronbach's alpha 계수는 기술적 요인은 0.915, 사회적 요인은 0.901, 신 디지털 수용은 0.933, 비즈니스 모델혁신은 0.935, 수출 성과는 0.921을 나타냈고 모두 0.8을 넘으므로 검증이 이루어졌다고 하겠다.

4.2.2 타당성 분석

가. 탐색적 요인 분석

본 연구에서 사용된 문항의 타당도를 검증하고, 공통요인을 찾아내 변수로 활용하기 위해 타당성 분석을 하였다. 타당성 분석이란 하나의 요인에 여러 개의 항목이 적절히 영향을 받고 있는지 측정하는 것을 의미한다. 연관이 높은 문항이 하나의 요인을 구성하게 된다.

타당성 분석으로 요인 분석을 실시하였다. 요인분석(Factor Analysis)은 알지 못하는 특성을 규명하는 데 문항이나 변인들 간의 상호관계를 분석하여 상관이 높은 문항이나 변인을 모아 요인으로 규명하고 그 요인의 의미를 부여하는 통계적 방법이다. 요인 분석을 하기 전에 KMO 검사와 Bartlett 구형 검사를 통해 요인 분석 요건인 Kaiser의 도량 기준을 충족하는지 확인해야 하는데, 일반적으로 KMO 값이 0.7 이상이면 인자 분석 요건을 충족한다고 볼 수 있다.

각 변수의 요인 간의 상관관계의 정도를 나타내는 요인적재량(factor loading)의 수용기준은 보통 0.50 이상이면 유의하다고 보지만 보다 엄격한 기준은 0.60 이상이다. 따라서 본 연구에서는 0.60 이상을 기준으로 선택하였다. 각 요인이 전체 분산에 대해 설명할 수 있는 정도를 나타내 주는 고유치(eigen value)는 1 이상을 기준으로 하였다. 본 연구의 요인 분석은 고유치 1 이상, 요인적재량 0.60 이상을 기준으로 하여 직각회전방법 중 베리맥스 회전을 사용하여 도출하였다.

<표 4-4> KMO 와 Bartlett 검정 결과

KMO 값		0.950
Bartlett의 구형성 검정	근사 카이제곱	20322.247
	df	903
	p 값	0.000

위의 검증결과에 따라 KMO 측도 값이 0.950로 기준치 0.7보다 크게 나타났으며 Bartlett의 구형성 검정 결과 0.000의 유의확률로 1%의 유의수준에서 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 따라서 연구 표본은 요인 분석에 적합한 것으로 나타났다.

<표 4-5> 분산 해석률 결과

요인번호	고유치			회전 전 분산 해석률			회전 후 분산 해석률		
	고유치	분산해석률 %	누적%	고유치	분산해석률 %	누적%	고유치	분산해석률 %	누적%
1	14.821	34.467	34.467	14.821	34.467	34.467	6.996	16.269	16.269
2	4.523	10.518	44.986	4.523	10.518	44.986	4.799	11.162	27.430
3	3.436	7.992	52.977	3.436	7.992	52.977	4.102	9.539	36.969
4	2.688	6.252	59.229	2.688	6.252	59.229	4.014	9.334	46.304
5	2.593	6.031	65.260	2.593	6.031	65.260	4.001	9.304	55.608
6	2.248	5.229	70.489	2.248	5.229	70.489	3.638	8.462	64.069
7	2.101	4.887	75.376	2.101	4.887	75.376	3.321	7.723	71.792
8	1.695	3.942	79.317	1.695	3.942	79.317	3.236	7.525	79.317
43	0.130	0.302	100.000	-	-	-	-	-	-

위의 표에서 요인 추출 상황과 요인 추출 정보량 상황을 분석한 결과에 따르면 요인 분석은 8개의 요인을 추출하고 특징 기수 평균 값은 모두 1보다 크다. 이 8개의 요인이 회전 후 분산 해석율은 각각 16.269%, 11.162%, 9.539%, 9.334%, 9.304%, 8.462%, 7.723%, 7.525%이고 회전 누적 분산 해석율은 79.317%이다.

<표 4-6> 요인 회전 후 요인 적재 계수

요인	요인 적재 수								공통성
	요인1	요인2	요인3	요인4	요인5	요인6	요인7	요인8	
PU1	0.090	0.056	0.850	0.110	0.143	0.142	0.116	0.103	0.810
PU2	0.106	0.081	0.868	0.117	0.200	0.076	0.073	0.058	0.840
PU3	0.126	0.118	0.820	0.138	0.104	0.147	0.136	0.084	0.779
PU4	0.092	0.158	0.833	0.112	0.184	0.140	0.081	0.127	0.815
PU5	0.150	0.101	0.852	0.146	0.115	0.108	0.083	0.089	0.820
PEOU1	0.169	0.063	0.152	0.113	0.812	0.196	0.097	0.123	0.791
PEOU2	0.130	0.099	0.148	0.082	0.831	0.205	0.107	0.104	0.810
PEOU3	0.120	0.089	0.128	0.098	0.824	0.154	0.136	0.120	0.784
PEOU4	0.144	0.093	0.169	0.153	0.810	0.183	0.183	0.101	0.814
PEOU5	0.100	0.078	0.175	0.085	0.827	0.154	0.125	0.076	0.783
CP1	0.137	0.051	0.146	0.845	0.112	0.091	0.105	0.130	0.805
CP2	0.133	0.119	0.143	0.834	0.102	0.180	0.078	0.146	0.817
CP3	0.147	0.122	0.106	0.812	0.124	0.191	0.091	0.070	0.772
CP4	0.149	0.127	0.085	0.837	0.112	0.172	0.098	0.093	0.807
CP5	0.149	0.165	0.156	0.821	0.063	0.162	0.064	0.120	0.797
CD1	0.169	0.104	0.081	0.104	0.114	0.121	0.062	0.855	0.820
CD2	0.143	0.122	0.119	0.107	0.096	0.146	0.150	0.839	0.818

요인	요인 적재 수								공통성
	요인1	요인2	요인3	요인4	요인5	요인6	요인7	요인8	
CD3	0.168	0.114	0.141	0.160	0.160	0.169	0.124	0.820	0.829
CD4	0.105	0.155	0.111	0.173	0.126	0.165	0.134	0.834	0.834
BL1	0.134	0.062	0.096	0.070	0.115	0.126	0.870	0.067	0.827
BL2	0.109	0.104	0.092	0.105	0.162	0.146	0.859	0.136	0.847
BL3	0.143	0.112	0.147	0.125	0.140	0.094	0.843	0.116	0.824
BL4	0.141	0.104	0.132	0.111	0.178	0.150	0.842	0.135	0.843
ECBM1	0.138	0.868	0.114	0.065	0.061	0.095	0.054	0.044	0.808
ECBM2	0.146	0.868	0.106	0.098	0.063	0.110	0.047	0.115	0.827
ECBM3	0.146	0.850	0.054	0.097	0.057	0.093	0.059	0.091	0.779
ECBM4	0.187	0.823	0.046	0.156	0.100	0.124	0.114	0.089	0.784
ECBM5	0.138	0.837	0.100	0.078	0.047	0.108	0.046	0.077	0.757
ECBM6	0.149	0.831	0.089	0.086	0.096	0.103	0.094	0.095	0.765
NCBM1	0.836	0.139	0.106	0.022	0.072	0.061	0.085	0.084	0.753
NCBM2	0.869	0.109	0.072	0.086	0.074	0.076	0.100	0.087	0.808
NCBM3	0.818	0.137	0.055	0.146	0.153	0.077	0.046	0.074	0.750
NCBM4	0.851	0.111	0.039	0.097	0.102	0.040	0.034	0.053	0.763
NCBM5	0.827	0.102	0.079	0.123	0.090	0.106	0.066	0.142	0.760
NCBM6	0.801	0.125	0.127	0.107	0.068	0.131	0.092	0.055	0.718
NCBM7	0.856	0.068	0.100	0.072	0.048	0.108	0.119	0.055	0.784
NCBM8	0.865	0.108	0.052	0.101	0.117	0.066	0.059	0.079	0.801
NCBM9	0.824	0.151	0.063	0.094	0.051	0.123	0.067	0.096	0.746
EA1	0.158	0.110	0.060	0.205	0.201	0.769	0.120	0.163	0.755
EA2	0.111	0.148	0.151	0.175	0.221	0.790	0.129	0.134	0.796
EA3	0.176	0.178	0.192	0.182	0.166	0.748	0.109	0.114	0.745

요인	요인 적재 수								공통성
	요인1	요인2	요인3	요인4	요인5	요인6	요인7	요인8	
EA4	0.138	0.143	0.180	0.158	0.192	0.759	0.148	0.170	0.760
EA5	0.143	0.140	0.125	0.172	0.204	0.781	0.113	0.117	0.763

비고: 표에서 진하게 숫자는 적재량 절대치 0.4보다 크다

본 연구에서 데이터는 최대 분산 회전 방법(Varimax)을 이용하여 회전하고, 요인과 연구항목의 대응 관계를 찾는다. 위의 표는 연구항목에 대한 요인의 정보추출 현황과 요인과 연구항목의 대응 관계를 나타낸 것이다. 위의 표에 따라 모든 연구항목에 대응하는 공통성 값이 0.4보다 높은 것을 알 수 있으며, 이는 연구 항목과 요인 간에 비교적 강한 상관관계가 있음을 의미하며, 요인들이 정보를 효과적으로 추출할 수 있다는 것을 의미한다.

4.3 측정모형의 적합도 검증

4.3.1 확인적 요인 분석

SPSS 23를 활용한 탐색적 요인분석을 통해 추출된 측정변수들에 대해 타당성과 신뢰성이 확보된 것을 확인하였다. 다음으로 AMOS 23을 활용하여 요인별로 확인적 요인 분석(Confirmatory Factor Analysis)을 실행하였다.

<표 4-7> 요인별 모델 적합 지수 결과

측정 변수		기술적 요인	사회적 요인	기술수용	비즈니스 모델 혁신	수출성과
적합지수	기준치	측정 값				
CMIN	-	39.733	33.89	5.421	173.80	6.984
DF	-	34	26	2	89	5
CMIN/DF	<3	1.169	1.303	2.71	1.953	1.39
NFI	>0.9	0.991	0.991	0.997	0.977	0.996
IFI	>0.9	0.998	0.997	0.998	0.988	0.999
TLI	>0.9	0.999	0.998	0.994	0.986	0.998
CFI	>0.9	0.999	0.998	0.998	0.988	0.999
GFI	>0.9	0.985	0.986	0.995	0.957	0.995
RMSEA	>0.9	0.018	0.024	0.057	0.043	0.027

위의 표에 모델 적합 지표의 평가 기준에 따라, 본 연구의 확인적 요소 분석 모델에서 CMIN/DF, NFI, IFI, TLI, CFI, GFI, RMSEA 등의 모형 적합도 지표는 모두 기준에 부합되며, 측정모형이 적합하다는 것을 보여주었다.

<표 4-8> 요인별 적재 계수 결과

잠재 변수	측정 지표	Std,Error	적재수	P	AVE	CR
기술적 요인	PU1	-	0.870	-	0.761	0.941
	PU2	0.037	0.895	0.000		
	PU3	0.037	0.841	0.000		
	PU4	0.034	0.875	0.000		
	PU5	0.037	0.878	0.000		
	PEOU1	-	0.857	-	0.743	0.935
	PEOU2	0.038	0.874	0.000		
	PEOU3	0.037	0.850	0.000		
	PEOU4	0.036	0.880	0.000		
	PEOU5	0.037	0.847	0.000		
사회적 요인	CP1	-	0.859	-	0.744	0.936
	CP2	0.037	0.884	0.000		
	CP3	0.038	0.840	0.000		
	CP4	0.036	0.868	0.000		
	CP5	0.038	0.862	0.000		
	CD1	-	0.851	-	0.762	0.927
	CD2	0.040	0.861	0.000		
	CD3	0.041	0.887	0.000		
	CD4	0.039	0.890	0.000		

디지털 기술수용	BL1	-	0.863	-	0.776	0.933
	BL2	0.037	0.894	0.000		
	BL3	0.039	0.873	0.000		
	BL4	0.036	0.895	0.000		
비즈니스 모델 혁신	ECBM1	-	0.873	-	0.742	0.945
	ECBM2	0.035	0.896	0.000		
	ECBM3	0.037	0.855	0.000		
	ECBM4	0.034	0.856	0.000		
	ECBM5	0.036	0.837	0.000		
	ECBM6	0.035	0.844	0.000		
	NCBM1	-	0.843	-	0.730	0.960
	NCBM2	0.037	0.888	0.000		
	NCBM3	0.039	0.842	0.000		
	NCBM4	0.036	0.850	0.000		
	NCBM5	0.039	0.850	0.000		
	NCBM6	0.037	0.821	0.000		
	NCBM7	0.039	0.866	0.000		
	NCBM8	0.037	0.880	0.000		
	NCBM9	0.038	0.842	0.000		
수출성과	EA1	-	0.824	-	0.7	0.921
	EA2	0.045	0.867	0.000		
	EA3	0.046	0.820	0.000		
	EA4	0.042	0.837	0.000		
	EA5	0.046	0.836	0.000		

위의 표에 따라 모형에서 측정 지표의 표준화 요인 부하 값은 0.5보다 크고 대응하는 유의성 P값은 0.05보다 작다. 이는 각 잠재 변수와 관찰 변수 간에 현저한 영향을 미치고 각 잠재 변수가 대응하는 문항에 비교적 높은 대표성을 가진다는 것을 의미한다. 동시에 각 잠재 변수의 평균 분산 추출(AVE) AVE의 값은 모두 0.5보다 크고 개념 신뢰도 CR 값은 모두 0.7보다 크며 계량표의 수렴 타당도가 비교적 이상적이라는 것을 나타낸다.

<표 4-9> 요인별 구별 타당도: Pearson와 AVE제공근

	기술 유용성	기술 용이성	경쟁자 의 압력	고객 요구	효율형 비즈니스 모델 혁신	참신형 비즈니스 모델 혁신
기술 유용성	0.873					
기술 용이성	0.416	0.862				
경쟁자의 압력			0.963			
고객 요구			0.375	0.873		
효율형 비즈니스 모델 혁신					0.861	
참신형 비즈니스 모델 혁신					0.347	0.854
비고: 표에서 진하게 숫자는 AVE제공근 계수이다.						

각 잠재 변수의 AVE 제공근 값이 이 변수와 다른 변수 간의 상관계수보다 클 때 변수의 변별력이 좋다고 생각한다. 위의 표에 따라 본 연구에서 비즈니스 모델혁신 요인 변수 간의 상관계수가 각 잠재 변수의 AVE제공근 값보다 낮기 때문에 각 잠재 변수 간의 구별 타당도가 양호하다고 판단할 수 있다.

4.3.2 상관관계 분석

통계학의 상관계수는 Pearson 상관계수를 주로 사용한다. Pearson 상관계수는 선형 연관성을 측정한 것으로, P의 기하학적 해석은 두 변수를 대표하는 수치가 평균값에 따라 집중된 벡터 사이의 각도의 코사인이다. 상관계수의 절대값이 클수록 상관관계가 강하고 상관계수는 1 또는 -1에 가까울수록 상관관계가 강하다. 상관계수는 0에 가까울수록 상관관계가 약하다. P는 일반적으로 0.05보다 작으면 상관관계가 있음을 나타낸다.

본 연구에서는 관련 분석을 통해 기업 성과와 인지된 유용성, 인지된 용이성, 경쟁자 압력, 고객의 수요, 기술수용, 비즈니스 모델 혁신 6가지 관련 관계를 연구하고 Pearson 상관 계수를 이용하여 상관관계의 강도를 나타낸다. 연구 결과는 다음 표와 같다.

<표 4-10> Pearson상관 관계분석 결과

	평균 값	표준 편차	기술 유용성	기술 용이성	경쟁자 압력	고객 요구	기술수 용	홀올형 비즈니스 모델 혁신	참신형 비즈니스 모델 혁신	수출 성과
인지된 유용성	3.745	1.157	1							
인지된 용이성	3.806	1.126	0.416* **	1						
경쟁자 압력	3.746	1.149	0.365* **	0.342* **	1					
고객 요구	3.786	1.149	0.327* **	0.364* **	0.375* **	1				
기술수용	3.673	1.238	0.327* **	0.396* **	0.311* **	0.352* **	1			
홀올형 비즈니스모델 혁신	3.766	1.105	0.283* **	0.265* **	0.317* **	0.315* **	0.263* **	1		
참신형 비즈니스모델 혁신	3.818	1.060	0.283* **	0.319* **	0.334* **	0.328* **	0.298* **	0.347* **	1	
수출 성과	3.901	1.011	0.409* **	0.517* **	0.479* **	0.443* **	0.399* **	0.373* **	0.357* **	1
* p<0.05 ** p<0.01 *** p<0.001										

위의 표에 따라 관련 분석을 통해 기술의 채택과 기술의 유용성, 기술의 용이성, 경쟁자 압력, 고객의 수요 등 4가지 관련 관계를 연구하고 Pearson 상관계수를 이용하여 상관관계의 강도를 나타낸다. 구체적인 분석결과는 다음과 같다.

기술의 수용과 기술의 유용성 간의 상관관계 값은 0.327로, 0.01의

유의도를 나타내므로 기술의 수용과 기술의 유용성 사이에 현저한 정비례 관계가 있음을 의미한다. 기술의 수용과 기술의 용이성 간의 상관관계 값은 0.396로, 0.01의 유의도를 나타내므로 기술의 수용과 기술의 용이성 사이에 현저한 정비례 관계가 있음을 의미한다. 기술의 수용과 경쟁자 압력 간의 상관관계 값은 0.311로, 0.01의 유의도를 나타내므로 기술의 수용과 경쟁자 압력 사이에 현저한 정비례 관계가 있음을 의미한다. 기술의 수용과 고객의 수요 간의 상관관계 값은 0.352로, 0.01의 유의도를 나타내므로 기술의 수용과 고객의 수요 사이에 현저한 정비례 관계가 있음을 의미한다.

기업 수출성과와 기술의 인지된 유용성 간의 상관관계 값은 0.409로, 0.01의 유의도를 나타내므로 기업 수출성과와 기술의 인지된 유용성 사이에 현저한 정비례 관계가 있음을 의미한다. 기업 수출성과와 기술의 인지된 용이성 간의 상관관계 값은 0.517로, 0.01의 유의도를 나타내므로 기업 수출성과와 기술의 인지된 용이성 사이에 현저한 정비례 관계가 있음을 의미한다. 기업 수출성과와 경쟁자 압력 간의 상관관계 값은 0.479로, 0.01의 유의도를 나타내므로 기업 수출성과와 경쟁자 압력 사이에 현저한 정비례 관계가 있음을 의미한다. 기업 수출성과와 고객의 수요 간의 상관관계 값은 0.443 로, 0.01의 유의도를 나타내므로 기업 성과와 고객의 수요 사이에 현저한 정비례 관계가 있음을 의미한다. 기업 수출성과와 기술의 수용 간의 상관관계 값은 0.399 로, 0.01의 유의도를 나타내므로 기업 성과와 기술의 수용 사이에 현저한 정비례 관계가 있음을 의미한다. 기업 수출성과와 효율형 비즈니스 모델혁신 간의 상관관계 값은 0.373 로, 0.01의 유의도를 나타내므로 기업 성과와 효율형 비즈니스 모델혁신 사이에 현저한 정비례 관계가 있음을 의미한다. 기업 수출성과와 참신형 비즈니스모델 혁신 간의 상관관계 값은 0.357 로, 0.01의 유의도를

나타내므로 기업 성과와 참신행 비즈니스 모델혁신 사이에 현저한 정비례 관계가 있음을 의미한다.

4.3.3 구조 방정식 모형 분석

구조방정식 모형(SEM: Structural Equation Modeling)은 경로분석, 회귀분석 및 요인분석이 합성되어 발전된 통계 방법이다. 구조방정식 모델링의 특징은 직접 측정할 수 없는 잠재변수(Latent Variable)를 분석에 포함시킬 수 있어 사회과학 분야에서 각광받아온 방법론이나, 최근에는 자연과학 분야에서도 사용되고 있다. 구조방정식 모형은 경로 분석보다 더 발전된 형태의 통계적 방법으로 최근 교육학, 심리학 등 여러 사회과학 분야에서 많이 사용하고 있는 분석방법의 하나다.

사실은 경영학, 심리학, 경제학 등에 관한 연구에서는 직접 관찰할 수 없는 잠재 변수가 많다. 그러나 기존의 통계 방식으로는 이런 문제를 제대로 해결할 수 없었는데 1980년대에 이미 성숙해진 SEM 모델은 이러한 문제점을 효과적으로 보완해 주고 있다. SEM은 어떤 현상에 대한 체계적인 이론을 분석하기 위한 다변량 분석기법으로 가설검정에 주로 사용되는 통계적인 분석방법이다(김계수, 2010).

SEM은 공분산구조방정식(Covariance Structural Modeling)이라고도 불리며 다변수 분석에 중요한 도구로 해당 모형은 특징변수의 공분산행렬을 기반으로 변수 사이의 관계를 분석하는 도구다. 즉, 구성 개념 간의 이론적 인과관계와 측정 지표를 통한 경험적 인과관계를 분석할 수 있도록 개발된 통계기법을 말한다(김계수, 2010). 결론적으로 말하면 구조방정식 모형은 인과분석을 위해서 요인 분석과 회귀분석을 개선적으로 결합한 형태라고 할 수 있다. 이것을 식으로 나타내면 다음과 같다(김계수,

2010).

$$Y_1 = X_{11} + X_{12} + X_{13} + \cdots + X_{1n}$$

$$Y_2 = X_{21} + X_{22} + X_{23} + \cdots + X_{2n}$$

$$Y_m = X_{m1} + X_{m2} + X_{m3} + \cdots + X_{mn}$$

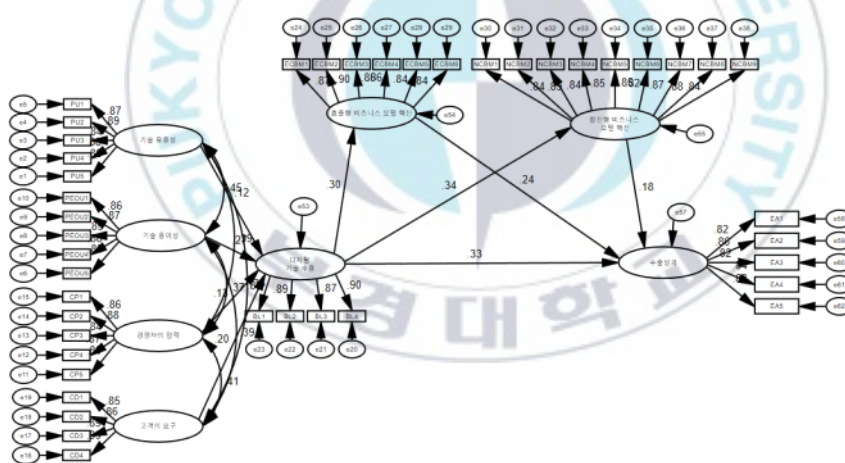
(양적변수) (양적, 질적변수)

SEM은 여러 가지 종속변수를 동시에 처리할 수 있는 내생변수로, 과거 회귀 모델의 회귀계수와 경로 분석에서 경로계수는 각각의 종속변수를 하나하나 계산해 산출하는 방식으로 기타 종속변수의 영향을 간과한다. SEM의 경우 다른 요인의 존재 여부를 충분히 고려하게 된다. 즉 각 요인의 구조와 동시에 존재하는 다른 변수가 반영되어 변화하기 때문에 요인 간 관계뿐 아니라 요인 내부의 구조도 변하게 된다.

모형 매개변수 추정 값을 얻은 후에 이 모형에 대한 검사와 평가를 실시해야 한다. 주요 목적은 제안된 모형이 통계적으로 유의한지와 조정이 필요한지 여부를 테스트하는 것이다. 이 평가의 내용은 두 가지가 있는데 이는 적합도 검사와 매개변수 검사이다. 앞서 제시한 이론 모형과 가설에 따라 해당하는 구조 방정식을 구축하고 IBM SPSS Amos23 소프트웨어를 사용하여 관련된 적합도 검사 분석을 실시한다. 본 연구는 최대우도법을 응용하여 모형의 관련 매개변수를 평가한다. 한편 모형에 대한 평가 기준은 여전히 업계에서 논란이 되고 있으며, 현재 공인된 것은 상대 지수(NFI), RMSEA로서, 일반적으로 NFI는 0.9보다 크고 RESEA는 0.05이하이다. 이는 모형이 적합도가 우수하며 0.05~0.08사이에서 허용된다. Wen Zhonglin(溫忠麟), Hou Jietai(侯杰泰), Marsh Herbert는 2004년에, CFI의 임계 값이 0.9(클수록 좋음), MC의 임계 값은 0.85(클수록 좋음), Resea의 임계 값은 0.08(작을수록 좋음)이며, 또한, “카이제곱과 자유도의

비율”의 경우 값이 작을수록 모형이 더 좋다고 주장했다.

본 연구는 한국의 4차 산업혁명 핵심기술인 디지털 기술을 수용한 국제 전자상거래 중소기업을 대상으로 하여 기업이 디지털 기술을 수용하는 데에 어떤 결정요인이 영향을 미쳤는지, 기업이 디지털 기술을 수용함으로써 기업의 비즈니스모델혁신 및 기업 수출성과는 있었는지, 또한 기업의 수출성과와는 유의한 영향관계가 있는지에 대해 파악하는 것을 연구목적으로 하고 있다. 이를 검증하기 위해 측정모형의 신뢰성과 타당성이 최종적으로 확보된 것을 확인한 후, AMOS 23의 구조방정식(Structural Equation Modeling; SEM) 모형을 활용하여 본 연구의 가설을 다음과 같이 검증하였다.



<그림 4-1> 구조 방정식 모델

<표 4-11> 구조 방정식 모델 적합 지수

적합 지수	CMIN	df	CMIN/D F	NFI	IFI	TLI	CFI	GFI	RMSEA
표준지수	-	-	<3	>0.9	>0.9	>0.9	>0.9	>0.9	<0.08
값	1330.759	845	1.575	0.936	0.976	0.974	0.976	0.897	0.033

위의 표에 모델 적합 지표의 평가 기준에 따라, 본 연구의 확인적 요소 분석 모델에서 CMIN/DF, NFI, IFI, TLI, CFI, RMSEA 등의 모형 적합도 지표는 모두 기준에 부합되며, 그 중에는 GFI값이 0.897이지만 수용 가능한 범위 내에 있어 모델 적합도가 좋다고 생각한다.

<표 4-12> 경로 분석 결과

경로 관계			비표준화 계수	표준화 계수	S.E.	C.R.	P
신디지털기술 수용	<-- --	기술 유용성	0.127	0.124	0.049	2.581	0.01
신디지털기술 수용	<-- --	기술 용이성	0.303	0.266	0.056	5.394	***
신디지털기술 수용	<-- --	경쟁자 압력	0.134	0.125	0.051	2.633	0.008
신디지털기술 수용	<-- --	고객 요구	0.22	0.204	0.052	4.264	***
효율형 비즈니스 모델 혁신	<-- --	신디지털기 술 수용	0.284	0.302	0.043	6.62	***
참신형 비즈니스 모델 혁신	<-- --	신디지털기 술 수용	0.304	0.335	0.041	7.397	***
수출 성과	<-- --	신디지털기 술 수용	0.264	0.332	0.037	7.212	***

* 유의수준 0.05 ($p < 0.001$), ** 0.01 ($p < 0.01$), *** 0.001 ($p < 0.001$)

경로 분석 결과는 요인 간의 영향 관계를 나타내는 표준화 계수(Standard Regression Weight) β 값과 모수치의 안정성을 의미하는 표준오차(Standard Error), 그리고 유의확률 p값 ($p < 0.05$)을 기준으로 경로에 대한 가설의 채택 여부를 판단하였다.

위의 표에 따라서 기술의 인지된 유용성은 기술수용에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타난다 ($\beta=0.124$, $p < 0.05$) . 기술의 용이성은 기술수용에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타난다 ($\beta=0.266$, $p < 0.05$) . 경쟁자 압력은 기술수용에 정(+)의 영향을 미치는 것으로

나타난다 ($\beta=0.125$, $p<0.05$) . 고객 요구는 기술수용에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타난다 ($\beta=0.204$, $p<0.05$) . 기술수용은 효율형 비즈니스모델 혁신에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타난다 ($\beta=0.302$, $p<0.05$) . 기술수용은 참신형 비즈니스모델 혁신에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타난다 ($\beta=0.335$, $p<0.05$) . 기술수용은 기업 수출성과에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타난다 ($\beta=0.332$, $p<0.05$) . 이에 따라 모두 가설은 0.01의 유의 수준 하에서도 유의한 정(+)의 영향관계가 있는 것으로 나타나고 모두 채택될 수 있었다.

4.3.4 매개 효과 검증

매개 변수는 중요한 통계적 개념으로 만약 독립 변수 X가 특정 변수 M을 통해 변수 Y에 일정한 영향을 미치면 M을 X와 Y의 매개 변수라고 한다. 매개 역할을 연구하는 목적은 X와 Y사이의 알려진 관계를 바탕으로 이 관계를 형성하는 내부 메커니즘을 탐색하는 것이다. 이 과정에서 기존의 같은 현상에 관한 연구를 연결시키고, 유사한 현상을 해석하는 이론을 통합시켜, 기존의 이론을 더욱 체계적으로 만들 수 있다. 매개 변수의 연구는 관계의 이면에 있는 메커니즘을 설명할 수 있을 뿐만 아니라 기존의 연구나 이론도 통합시키며 현저한 이론적, 실천적 의의를 가진다. 본 연구에서는 매개 변수를 기업의 비즈니스 모델 혁신으로 설정하여 기술의 채택이 기업 성과에 미친 영향에서 매개 역할을 연구하고 AMOS 23 소프트웨어로 해당하는 구조 방정식 모형을 구축하는 동시에 Bootstrap을 사용하여 효과성 검사를 한다. 결과는 다음과 같다.

<표 4-13> 매개 효과 검증 결과

중개 경로 관계	효과지수	Lower	Upper	p	효과 비율
총 효과	0.465	0.363	0.56	0.001	
직접 효과	0.332	0.238	0.426	0.001	71.40%
중개 효과	0.134	0.082	0.194	0.001	28.82%
디지털 기술수용→효율형 비즈니스 모델 혁신→수출성과	0.072	0.041	0.116	0.001	15.48%
디지털 기술수용→참신형비즈니스 모델혁신→수출성과	0.062	0.031	0.102	0.001	13.33%

매개 경로인 “기술의 수용→효율형 비즈니스 모델 혁신→수출 성과”에서 기업 비즈니스 모델 혁신의 매개 효과 값은 0.072인 동시에 Bootstrap 표본 추출 후 95% 편향 수정 신뢰 구간은 0.041~0.116로 구간 내에 0을 포함하지 않기 때문에 매개 효과가 있음을 나타내고, “기술의 수용→참신형 비즈니스 모델 혁신→수출 성과”에서 기업 비즈니스 모델 혁신의 매개 효과 값은 0.062인 동시에 Bootstrap 표본 추출 후 95% 편향 수정 신뢰 구간은 0.031~0.102로 구간 내에 0을 포함하지 않기 때문에 매개 효과가 있음을 나타낸다.

직접적인 효과가 현저하기 때문에 기업 효율형비즈니스 모델 혁신과 참신형 비즈니스 모델 혁신은 매개 효과는 부분 매개 효과이고, 효과 비율은 15.48%, 13.33%를 차지한다.

V. 결 론

5.1 연구의 요약 및 시사점

오늘날 인터넷 정보 시대를 맞이하여, 특히 제4차 산업혁명의 배경 아래 디지털 기술의 끊임없는 진보와 발전의 영향을 받아 갈수록 다양한 비즈니스 모델이 쏟아져 나온다. 새로운 모델은 일단 성공하면, 전통적인 사업의 경계를 무너뜨린다. 본 연구는 ‘디지털 기술력-비즈니스 모델혁신-기업의 성과’모형을 구축하여 디지털 기술이 기업 수출 성과에 미치는 영향 및 비즈니스 모델혁신의 매개 작용을 연구하였다. 본 논문의 연구 결과에 따르면, 기업의 기술수용 및 디지털 기술력은 비즈니스 모델혁신과 긴밀한 관계에 있다, 그리고 디지털 기술수용과 비즈니스 모델혁신은 기업의 수출 성과와도 밀접한 관계가 있었다. 본 연구에서 가설에 대한 검증결과는 다음과 같다.

첫째, 기술수용의 결정적인 영향요소 가운데, 기술적 요인 중 기술 유용성과 기술이용의 용이성, 사회적 요인 중 경쟁자의 압력과 고객의 요구는 모든 기술수용에 뚜렷한 정(+)의 영향을 미친다. 그 중에서 기술 용이성과 고객 요구 두 요인이 기업의 기술수용에 미치는 영향력은 기술 유용성 및 경쟁자 압력 두 요인보다 강력하다.

둘째, 디지털 기술은 비즈니스 모델혁신에 정(+)의 영향을 미친다. 이 가설의 검증 역시 본 연구에서 검증하려는 핵심 연구목표이다. 기업의 디지털 기술은 기업의 업무 모델을 재구성할 수 있으며, 이는 영리 추구와 신뢰도 가치 창조를 위함이다. 가치 체인의 관점에서 디지털 기술의 수용은 비즈니스 모델의 방법을 변화시키며, 산업 전체에 변화를 가져온다.

이 가설의 검증결과는 수많은 대중소기업의 디지털 기술수용에 충분한 근거자료를 제시할 것이다.

셋째, 디지털 기술의 수용은 수출 성과에 뚜렷한 정(+)의 영향을 미치며, 아울러 비즈니스 모델혁신도 수출 성과에 뚜렷한 정(+)의 영향을 미친다. 그러나 비즈니스 모델혁신이 기업 성과에 미치는 영향 정도는 디지털 기술의 수용에 비하면 상대적으로 작다. 그러므로 기업의 디지털 기술수용과 비즈니스 모델혁신은 기업의 수출 성과를 높이는 원인이다. 본문의 비즈니스 모델혁신은 Zott와 Amit 등 선행연구를 토대로 하였으며, 비즈니스 모델혁신을 효율형 비즈니스 모델과 참신형 비즈니스 모델로 나누었다. 본문의 모델 경로 분석결과에 따라 효율성 비즈니스 모델혁신이 기업 수출성과에 미치는 영향 정도가 참신형 비즈니스 모델 혁신에 비해 더 높다는 사실을 알 수 있다.

넷째, 비즈니스 모델혁신은 디지털 기술수용과 기업 수출성과 간 매개 효과가 있다. 매개 효과의 검증결과, 디지털 기술수용이 기업의 수출성과에 미치는 직접적인 효과는 71.40%를 차지하고, 비즈니스 모델혁신의 매개 효과는 28.82%를 차지하는 것으로 나타났다. 그중에 효율성 비즈니스 모델혁신의 매개 효과는 15.48%, 참신형 비즈니스 모델혁신의 매개 효과는 13.33%를 차지하는 것으로 나타났다. 이로부터 알 수 있듯 디지털 기술수용의 비즈니스 모델혁신이 기업 수출성과에 미치는 영향은 디지털 기술수용을 통해 기업의 수출 성과에 직접적으로 미치는 영향보다 작다.

이상의 몇 가지 연구 결과에 근거하여 다음 몇 가지 시사점을 제시한다.

우선, 기업은 디지털 기술수용 및 디지털 능력향상을 통해 기업 비즈니스 모델 혁신과 기업 성과 향상을 촉진할 수 있다. 이 결론은 디지털 기술력이 원동력으로 작용한다는 사실을 보여준다. 디지털 기술은

기업에 여러 방면의 가치가 있는 정보를 가져올 수 있다. 디지털 기술은 기술과 인력자원, 재정, 조직의 한계를 돌파하고, 이로써 내부공정을 새롭게 바꾸어, 새로운 업무와 새로운 비즈니스 기회를 발견하게 한다. 디지털 기술력의 가치는 의심할 필요가 없지만, 그 가치가 잠재력을 발휘하려면 조건이 필요하며, 디지털 기술을 사용하는 기업은 비즈니스 모델혁신을 통해서 디지털 기술의 더 많은 잠재적인 가치를 발굴할 수 있다.

둘째, 비즈니스 모델 혁신에 대한 기업의 역할을 발견하고 중시해야 한다. 실증적 연구를 통해, 성공한 기업은 반드시 자기 기업에 적합하고 효율적인 비즈니스 모델을 보유하고 있거나 기업의 발전수요에 맞게 끊임없이 비즈니스 모델을 혁신함으로써 기업의 경쟁력을 높일 수 있다. 본 연구 결과에 따라 효율형 비즈니스 모델 혁신이 매개 역할이 더 있다. 따라서 기업은 효율적 비즈니스 모델 혁신의 중요성을 충분히 중시하고, 기업의 효율적 비즈니스 모델을 적극적으로 향상시켜 기업의 투자 생산성이 높고, 효과적이며, 투자가 적으며, 기업의 운영 원가를 낮추고, 기업의 지속가능한 발전 능력을 높일 수 있도록 해야 한다.

마지막으로 기업의 데이터 능력은 오늘날 환경에서, 특히 다국적 전자상거래 분야 중소기업이 반드시 중점적으로 육성해야 할 능력이며, 획기적인 혁신 활동의 관건이다. 데이터 능력의 존재는 기술, 인력, 설비 등 각 방면에서 정확한 정보를 바탕으로 정확한 시간에 데이터 속의 가치를 더욱 빠르게 획득하고 유지하여 기업의 핵심 자산을 형성하고, 정확한 방식으로 정확한 사람에게 전달하도록 만들 수 있다. 이를 근거로 기업은 더욱 미래지향적인 올바른 의사결정을 진행하고, 비즈니스 모델혁신을 실현할 수 있다. 데이터를 획득하는 수량, 속도 및 다양성은 기업이 새로운 비즈니스 모델 혁신을 진행하는 근원이다. 데이터의 실시간

분석 및 통합능력은 시장의 추세를 예측하는 데 가장 중요한 요소이며, 데이터 분석의 전면성은 기존 업무 데이터 범위의 구성, 분포를 정확히 분석하고, 새로운 방향 및 새로운 기회를 통제하고 판단하는 데 대단히 큰 도움을 주어 기업이 치열한 사회경쟁 속에서 살아남을 수 있게 한다. 데이터 예측과 실시간 통찰력은 자원획득 및 분석을 토대로 실현되며, 기업의 내부에 존재하는 문제 및 외부로부터의 기회와 도전을 즉시 발견할 수 있게 한다.

위의 시사점을 요약하여 본 연구에서는 다음과 같이 중국 전자상거래 중소기업의 디지털 기술 보급 및 확산을 위한 전략적, 정책적 제언을 제시하고자 한다.

첫째, 본 연구 결과에 근거하면, 제4차 산업혁명이 가져다 준 기술 변혁에 따라 디지털 기술의 발전은 신형 전자과학기술의 빠른 발전을 추진하고 있으며, 아울러 전통 비즈니스 모델에도 영향을 미친다. 중국의 중소기업은 이러한 점을 참고하여 더욱 적극적인 자세로 디지털 기술이 가져다 준 산업 모델의 변화에 대응해야 한다.

둘째, 정부는 디지털 기술의 보급을 위해 지원정책을 마련하고, 다국적 전자상거래가 발전할 수 있는 산업환경을 끊임없이 개선해야 한다. 정부는 정책적 유도과 능력지원을 통해 디지털 기술을 응용 발전시키는 플랫폼 구축을 적극적으로 추진해야 한다.

셋째, 다원화된 디지털 자원을 최대한 획득하기 위해, 기업은 디지털 기술 플랫폼의 소프트 및 하드웨어 시설에 투자를 확대해야 한다. 기업은 디지털 기술 인력 육성 메커니즘을 구축하는 동시에 데이터 자원 통합, 발굴 및 분석을 위한 기술인력을 기업의 중요한 밑바탕으로 삼아, 기업 내부에 디지털 인력 지원 네트워크를 형성함으로써, 기업의 관련 정책에 빠르게 반응하고, 방안 마련에 대응해야 한다.

마지막으로 기업은 디지털 기술을 바탕으로 기업의 혁신 경쟁력을 빠르게 끌어올려야 한다. 제품 혁신, 생산 운영, 고객 서비스, 산업 체계, 경영 관리 등에서 디지털 전환을 추진하고, 제품 개발, 생산 조직, 경영 관리, 안전 보장 등에서 빅데이터, 클라우드 컴퓨팅, 인공지능 등 디지털 기술의 통합적 적용을 강화해 기업의 디지털화를 추진한다.

5.2 연구의 한계점과 향후 연구 과제

본 연구는 제4차 산업혁명의 핵심기술을 디지털 기술로 통합하여 연구를 진행하였다. 그러므로 각 기술의 특성 차이의 구분에 대해서는 연구가 부족하다고 할 수 있다. 기업마다 빅데이터, 인공지능, 블록체인 등 디지털 기술수용에 대한 결정 요소는 다르며, 기술마다 융합성, 호환성 등 여러 가지 특성에도 차이가 있다. 이들 기술의 특성을 종합 분석하면 본 연구의 한계점을 보완할 수 있다.

본 연구는 다국적 전자상거래 기업에 국한하여 진행되었으나, 앞으로 연구대상을 서비스업, 하이테크 기업 등 기타 산업 분야로 확대할 수 있다. 디지털 기술의 발전과 디지털 기술을 도입한 중소기업의 수가 증가함에 따라, 앞으로의 연구에 더 많은 연구 표본을 제공할 수 있다. 본 연구 이외의 변수를 찾아 실증적 연구를 진행한다면, 더 의미 있는 연구 결과를 도출할 수 있을 것이다. 또한 본문에서는 비즈니스 모델혁신만을 기업의 디지털 기술수용 및 기업실적 간 매개체로 간주하였다. 앞으로는 조건적합이론을 토대로 매개변수를 찾을 수 있으며, 이는 기존 이론의 개선에 더욱 의미가 있다.

비즈니스 모델 혁신과 기업의 신기술 수용 및 기술 혁신 능력은 기업

내부에서 상호작용을 한다. 그러나 어떠한 상황에서 이러한 상호작용이 더욱 강화되거나 약화되는가의 문제는 매우 중요한 연구과제이다. 앞으로의 연구는 이 논리에 기반하여 기업의 디지털화 수준, 기업조직의 학습능력 등 변수의 조절 효과를 탐구하고 인식할 수 있다. 국가정책 측면에서나 기업의 실천 측면에서, 디지털화 전환은 오늘날 기업, 특히 중소기업에게 갈수록 중요도가 높아지고 있으며, 디지털 기술은 점차 기술의 주도적인 방식이 되고 있기 때문이다. 이는 매우 중요하고 의미 있는 연구과제가 될 것이다.



참고문헌

1. 국내 문헌

- 김선재. (2017). 4차 산업혁명 대응을 위한 스마트 공장 R&D 현황 및 시사점. *한국과학기술기획평가원 ISSUE PAPER*, 제2017-07호, pp.1-35.
- 김계수. (2010). 구조방정식 모형분석, 한나래아카데미.
- 김기웅. (2016). 중소기업의 사물인터넷 수용에 영향을 미치는 요인에 관한 연구-통합기술수용이론(UTAUT)을 적용하여. *한세대학교 박사학위 논문*
- 김용진. (2003). 기업간 정보시스템 활용과 협력적 의사소통이 공급사슬성과에 미치는 영향 연구-의류 제조업체와 백화점 간의 거래를 중심으로-. *연세대학교 박사학위 논문*.
- 김원준. (2017). 4 차 산업혁명 시대를 이끄는 핵심기술동향-4 차 산업혁명과 인공지능. *ISSUE REPORT*, 3.
- 김태윤. (2014). 우리나라 중소제조기업의 공정혁신성과 결정요인에 관한 연구. *한국기술교육대학교 석사학위 논문*.
- 김은영, & 박문수. (2018). 4 차 산업혁명시대 지역 중소기업의 제조혁신 한계와 스마트공장 정책 방향성 연구: 포항지역 중소기업의 스마트공장 조사를 중심으로. *과학기술학연구*, 18(2), 269-306.
- 김정석, & 김광용. (2017). 블록체인 기술 수용의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구. *한국 IT 서비스학회지*, 16(2), 1-20.
- 김정선. (2015). 혁신기술로서의 빅데이터 국내 기술수용 초기 특성 연구.
- 김종욱, & 최인혁. (2012). 전자무역의 기술수용모형과 성과에 관한 연구. *무역보험연구*, 13, 91-117.
- 김지대, 송영욱, & 조완섭. (2016). 중소 제조기업들의 제조 빅데이터 기술 활용 욕구와 도입 의도. *기업경영연구*, 23(5), 47-68.
- 문화. (2010). 한국중소기업 글로벌 공급사슬파트너십수준 결정요인과 성과에 관한 실증연구. *충남대학교 박사학위 논문*.
- 민수진, 김현진, & 송근혜. (2017). 통합기술수용이론 (UTAUT) 을 이용한 챗봇 (chatbot) 의 수용 결정요인에 대한 탐색적 연구. *한국기술혁신학회 학술대회*, 623-643.

- 소순후. (2004). 중소기업의 공급사슬관리시스템 수용에 관한 실증연구: 기술수용모델과 혁신확산이론의 적용. *산업경제연구*, 17(4), 1443-1466.
- 송선옥. (2017). 통합기술수용이론 (UTAUT) 기반 uTradeHub 서비스의 사용자 수용모형에 관한 연구. *한국산학기술학회 논문지*, 18(8), 181-189.
- 이호진, & 이윤철. (2018). 공항서비스 혁신기술과 업무 조직 및 환경의 적합성이 고객만족과 성과에 미치는 영향 (TOE-TTF-TAM 통합모형 적용). *한국항공경영학회지*, 16(2), 37-60.
- 양승호, 황운성, & 박재기. (2016). 통합기술수용이론 (UTAUT) 에 의한 핀테크 결제서비스 사용의도에 관한 연구. *경영경제연구*, 38(1), 183-209.
- 우순규. (2018). 금융산업에서 빅데이터 기반의 개인정보 비식별 조치에 영향을 미치는 요인에 관한 연구, *숭실대학교 박사학위 논문*.
- 이경상. (2017). 4차 산업혁명 시대, 역동적인 기회의 창이 열린다. 「KESSIA ISSUE REPORT」, 제3호, pp.1-39.
- 이선우. (2016). 조직에서의 빅데이터 시스템 도입을 위한 결정요인에 대한 연구. *성균관대학교 박사학위 논문*.
- 이기봉, 김영숙 (2006). 체육 분야의 인과관계 연구에서 매개변인의 효과 검증. *체육과학연구*, 17(3), 33-34.
- 정선양, 전중양, & 황정재. (2016). 중소기업의 글로벌 경쟁력 제고를 위한 스마트공장 표준화 전략. *기술혁신학회지*, 19(3), 545-571.
- 전순천. (2014). 기술수용모델(TAM)을 이용한 정보시스템 감리기술의 인식수준과 적용에 관한 실증연구. *서울시립대학교 박사학위 논문*.
- 책방향, & 제시. (2017). 정부 연구정책 동향. *News & Information for Chemical Engineers*, 35(1), 11.
- 황정수. (2015). 제조기업의 혁신관리모델에 관한 실증적 연구. *숭실대학교 박사학위 논문*.

2. 서양 문헌

- Amoako-Gyampah, K., & Salam, A. F. (2004). An extension of the technology acceptance model in an ERP implementation

- environment. *Information & management*, 41(6), 731–745.
- Aspara, J., Hietanen, J., & Tikkanen, H. (2010). Business model innovation vs replication: financial performance implications of strategic emphases. *Journal of Strategic Marketing*, 18(1), 39–56.
- Aagaard, A., Presser, M., Beliatas, M., Mansour, H., & Nagy, S. (2018, December). A tool for internet of things digital business model innovation. In *2018 IEEE Globecom Workshops (GC Wkshps)* (pp. 1–6). IEEE.
- Autio, E. (2017). Strategic entrepreneurial internationalization: A normative framework. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 11(3), 211–227.
- Amit, R., & Zott, C. (2001). Value creation in e business. *Strategic management journal*, 22(6–7), 493–520.
- Afuah, A., & Tucci, C. L. (2003). *Internet business models and strategies: Text and cases* (Vol. 2). New York: McGraw-Hill.
- Applegate, L. M. (2001). Emerging E-Business Models: Lessons from the Field, Harvard Business School.
- Bagchi, S., Kanungo, S., & Dasgupta, S. (2003). Modeling use of enterprise resource planning systems: a path analytic study. *European Journal of Information Systems*, 12(2), 142–158.
- Chwelos, P., Benbasat, I., & Dexter, A. S. (2001). Empirical test of an EDI adoption model. *Information systems research*, 12(3), 304–321.
- Choi, Y. R., & Shepherd, D. A. (2004). Entrepreneurs' decisions to exploit opportunities. *Journal of management*, 30(3), 377–395.
- Chwelos, P., Benbasat, I., & Dexter, A. S. (2001). Empirical test of an EDI adoption model. *Information systems research*, 12(3), 304–321.
- Chesbrough, H., & Rosenbloom, R. S. (2002). The role of the business model in capturing value from innovation: evidence from Xerox Corporation's technology spin off companies. *Industrial and*

- corporate change*, 11(3), 529–555.
- Cantrell, L. J., & Linder, J. (2000). Changing business models: Surveying the landscape. *Accenture Institute for Strategic Change*, 15, 142–149.
- Dubosson Torbay, M., Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2002). E business model design, classification, and measurements. *Thunderbird International Business Review*, 44(1), 5–23.
- Demil, B., & Lecocq, X. (2010). Business model evolution: in search of dynamic consistency. *Long range planning*, 43(2–3), 227–246.
- Di Benedetto, C. A., Calantone, R. J., & Zhang, C. (2003). International technology transfer: Model and exploratory study in the People's Republic of China. *International Marketing Review*.
- Dittrich, K., & Duysters, G. (2007). Networking as a means to strategy change: the case of open innovation in mobile telephony. *Journal of product innovation management*, 24(6), 510–521.
- Dymitrowski, A., & Mielcarek, P. (2021). Business Model Innovation Based on New Technologies and Its Influence on a Company's Competitive Advantage. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 16(6), 2110–2128.
- Dymitrowski, A., & Mielcarek, P. (2021). Business Model Innovation Based on New Technologies and Its Influence on a Company's Competitive Advantage. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 16(6), 2110–2128.
- Fitzgerald, M., Kruschwitz, N., Bonnet, D., & Welch, M. (2014). Embracing digital technology: A new strategic imperative. *MIT sloan management review*, 55(2), 1.
- Fitzgerald, J., & Quasney, E. (2017). Using autonomous robots to drive supply chain innovation. *Deloitte Perspectives*.
- Goh, E., & Loosemore, M. (2017). The impacts of industrialization on construction subcontractors: a resource based view. *Construction management and economics*, 35(5), 288–304.

- Grover, V., & Goslar, M. D. (1993). The initiation, adoption, and implementation of telecommunications technologies in US organizations. *Journal of management information systems*, 10(1), 141-164.
- Nambisan, S. (2017). Digital entrepreneurship: Toward a digital technology perspective of entrepreneurship. *Entrepreneurship theory and practice*, 41(6), 1029-1055.
- Nasiri, M., Ukko, J., Saunila, M., & Rantala, T. (2020). Managing the digital supply chain: The role of smart technologies. *Technovation*, 96, 102121.
- Huang, J., Henfridsson, O., Liu, M. J., & Newell, S. (2017). Growing on steroids: Rapidly scaling the user base of digital ventures through digital innovation. *MIS Quarterly*, 41(1).
- Habtay, S. R., & Holmén, M. (2014). Incumbents' responses to disruptive business model innovation: the moderating role of technology vs. market-driven innovation. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management* 11, 18(4), 289-309.
- Iacovou, C. L., Benbasat, I., & Dexter, A. S. (1995). Electronic data interchange and small organizations: Adoption and impact of technology. *MIS quarterly*, 465-485.
- Igbaria, M., Zinatelli, N., Cragg, P., & Cavaye, A. L. (1997). Personal computing acceptance factors in small firms: a structural equation model. *MIS quarterly*, 279-305.
- Johnson, J. E. (2012). Big data+ big analytics= big opportunity: big data is dominating the strategy discussion for many financial executives. As these market dynamics continue to evolve, expectations will continue to shift about what should be disclosed, when and to whom. *Financial Executive*, 28(6), 50-54.
- Kulatilaka, N., & Venkatraman, N. (2001). Strategic options in the digital era. *Business Strategy Review*, 12(4), 7-15.

- Klößner, M., Kurpjuweit, S., Velu, C., & Wagner, S. M. (2020). Does blockchain for 3D printing offer opportunities for business model innovation?. *Research-Technology Management*, 63(4), 18-27.
- Karimi, J., & Walter, Z. (2016). Corporate entrepreneurship, disruptive business model innovation adoption, and its performance: The case of the newspaper industry. *Long Range Planning*, 49(3), 342-360.
- Kulatilaka, N., & Venkatraman, N. (2001). Strategic options in the digital era. *Business Strategy Review*, 12(4), 7-15.
- Krassa, M. A. (1988). Social groups, selective perception, and behavioral contagion in public opinion. *Social Networks*, 10(2), 109-136.
- Lee, M. C. (2009). Factors influencing the adoption of internet banking: An integration of TAM and TPB with perceived risk and perceived benefit. *Electronic commerce research and applications*, 8(3), 130-141.
- Lazer, D., Pentland, A. S., Adamic, L., Aral, S., Barabasi, A. L., Brewer, D., ... & Van Alstyne, M. (2009). Life in the network: the coming age of computational social science. *Science (New York, NY)*, 323(5915), 721.
- Lu, Y., Zhou, T., & Wang, B. (2009). Exploring Chinese users' acceptance of instant messaging using the theory of planned behavior, the technology acceptance model, and the flow theory. *Computers in human behavior*, 25(1), 29-39.
- Lucking Reiley, D. (2000). Auctions on the Internet: What's being auctioned, and how?. *The journal of industrial economics*, 48(3), 227-252.
- Li, Y., Dai, J., & Cui, L. (2020). The impact of digital technologies on economic and environmental performance in the context of industry 4.0: A moderated mediation model. *International Journal of Production Economics*, 229, 107777.

- Magretta, J. (2002). Why business models matter.
- Morris, M., Schindehutte, M., & Allen, J. (2005). The entrepreneur's business model: toward a unified perspective. *Journal of business research*, 58(6), 726–735.
- Martínez-Caro, E., Cegarra-Navarro, J. G., & Alfonso-Ruiz, F. J. (2020). Digital technologies and firm performance: The role of digital organisational culture. *Technological Forecasting and Social Change*, 154, 119962.
- Minatogawa, V. L. F., Franco, M. M. V., Rampasso, I. S., Anholon, R., Quadros, R., Durán, O., & Batocchio, A. (2020). Operationalizing business model innovation through big data analytics for sustainable organizations. *Sustainability*, 12(1), 277.
- Mathieson, K. (1991). Predicting user intentions: comparing the technology acceptance model with the theory of planned behavior. *Information systems research*, 2(3), 173–191.
- McAfee, A., Brynjolfsson, E., Davenport, T. H., Patil, D. J., & Barton, D. (2012). Big data: the management revolution. *Harvard business review*, 90(10), 60–68.
- Martins, L. L., Rindova, V. P., & Greenbaum, B. E. (2015). Unlocking the hidden value of concepts: A cognitive approach to business model innovation. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 9(1), 99–117.
- Nosratabadi, S., Mosavi, A., & Lakner, Z. (2020). Food supply chain and business model innovation. *Foods*, 9(2), 132.
- Nagy, J., Oláh, J., Erdei, E., Máté, D., & Popp, J. (2018). The role and impact of Industry 4.0 and the internet of things on the business strategy of the value chain—the case of Hungary. *Sustainability*, 10(10), 3491.
- Nambisan, S. (2017). Digital entrepreneurship: Toward a digital technology perspective of entrepreneurship. *Entrepreneurship theory and practice*, 41(6), 1029–1055.

- Osterwalder, A., Pigneur, Y., & Tucci, C. L. (2005). Clarifying business models: Origins, present, and future of the concept. *Communications of the association for Information Systems*, 16(1), 1.
- Paiola, M., & Gebauer, H. (2020). Internet of things technologies, digital servitization and business model innovation in BtoB manufacturing firms. *Industrial Marketing Management*, 89, 245-264.
- Ramamurthy, K., Premkumar, G., & Crum, M. R. (1999). Organizational and interorganizational determinants of EDI diffusion and organizational performance: A causal model. *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, 9(4), 253-285.
- Rappa, M. Business models on the web : Managing the digital enterprise. Retrieved December 2009 from digitalenterprise.org/models/models.html.
- Stewart, D. W., & Zhao, Q. (2000). Internet marketing, business models, and public policy. *Journal of public policy & marketing*, 19(2), 287-296.
- Schroeder, D. M., Congden, S. W., & Gopinath, C. (1995). Linking competitive strategy and manufacturing process technology. *Journal of Management Studies*, 32(2), 163-189.
- Szajna, B. (1996). Empirical evaluation of the revised technology acceptance model. *Management science*, 42(1), 85-92.
- Shafer, S. M., Smith, H. J., & Linder, J. C. (2005). The power of business models. *Business horizons*, 48(3), 199-207.
- Sandoval, M., & Grijalva, S. (2015, July). Future grid business model innovation: distributed energy resources services platform for renewable energy integration. In *2015 Asia-Pacific Conference on Computer Aided System Engineering* (pp. 72-77). IEEE.
- Sun, H., & Zhang, P. (2006). The role of moderating factors in user technology acceptance. *International journal of human-computer*

- studies*, 64(2), 53-78.
- Timmers, P. (1998). Business models for electronic markets. *Electronic markets*, 8(2), 3-8.
- Tavassoli, S., & Bengtsson, L. (2018). The role of business model innovation for product innovation performance. *International Journal of Innovation Management*, 22(07), 1850061.
- Tiscini, R., Testarmata, S., Ciaburri, M., & Ferrari, E. (2020). The blockchain as a sustainable business model innovation. *Management Decision*.
- Upadhaya, B., Munir, R., & Blount, Y. (2014). Association between performance measurement systems and organisational effectiveness. *International journal of operations & production management*.
- Von Briel, F., Davidsson, P., & Recker, J. (2018). Digital technologies as external enablers of new venture creation in the IT hardware sector. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 42(1), 47-69.
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management science*, 46(2), 186-204.
- Valter, P., Lindgren, P., & Prasad, R. (2018). Advanced business model innovation supported by artificial intelligence and deep learning. *Wireless Personal Communications*, 100(1), 97-111.
- Weiss, P. V., Scheiblich, M., Buzatu, A. I., & Costache, I. C. (2019). GREEN BUSINESS MODEL INNOVATION: ENHANCING BUSINESS PROCESSES THROUGH APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ORDER TO REDUCE THE ECOLOGICAL FOOTPRINT. *New Trends in Sustainable Business and Consumption*, 704.
- Yu, J., Ha, I., Choi, M., & Rho, J. (2005). Extending the TAM for a t-commerce. *Information & management*, 42(7), 965-976.
- Yoo, Y., Henfridsson, O., & Lyytinen, K. (2010). Research commentary

—the new organizing logic of digital innovation: an agenda for information systems research. *Information systems research*, 21(4), 724-735.

Zhu, K., & Weyant, J. P. (2003). Strategic decisions of new technology adoption under asymmetric information: a game theoretic model. *Decision sciences*, 34(4), 643-675.

Zott, C., & Amit, R. (2008). The fit between product market strategy and business model: Implications for firm performance. *Strategic management journal*, 29(1), 1-26.

Zott, C., & Amit, R. (2010). Business model design: An activity system perspective. *Long range planning*, 43(2-3), 216-226.

Zhiyi, Y. A. O., & Yang, Z. H. A. N. G. A Dynamic Analysis of the Linkage Between Digital Economy and Regional Economic Growth.

3. 중국 문헌(China)

陳彥斌, 林晨, & 陳小亮. (2019). 人工智能, 老齡化与經濟增長. *經濟研究*, 7, 47-63.

高平, 劉文雯, & 徐博藝. (2004). 基于 TAM/TTF 整合模型的企業實施 ERP 研究. *系統工程理論与實踐*, 24(10), 74-79.

魯耀斌, & 徐紅梅. (2006). 技術接受模型的實証研究綜述. *研究与发展管理*, 18(3), 93-99.

龐長偉, 李垣, & 段光. (2015). 整合能力与企業績效: 商業模式創新的中介作用. *管理科學*, 28(5), 31-41.

陳菊紅, 張睿君, & 張雅琪. (2020). 服務化戰略對企業績效的影響——基于商業模式創新的中介作用. *科研管理*, 4.

劉正陽, 王金鑫, 喬哈, & 汪壽陽. (2019). 商業模式對企業績效的影響探究——基于新能源上市企業數據. *管理評論*, 7.

王建平, & 吳曉云. (2020). 網絡位置, 產品創新戰略与創新績效——以中國制造企業為樣本. *經濟与管理研究*, 41(1), 131-144.

王生金. (2013). 顧客增加值嵌入的 B2C 商業模式創新研究. *經濟經緯*, (1),

88-93.

- 隆惠君, & 顧幼瑾. (2005). 優化虛擬價值鏈的對策探討. *經紀人學報*(03), 20-22.
- 施國洪, & 胡馨月. (2015). 移動圖書館感知服務質量的前因及結果實証研究. *情報理論與實踐*, 38(10), 104-109.
- 單汨源, 王曉明, & 張人龍. (2015). 基於技術接受模型的線下商家移動商務採納研究. *廣西社會科學*, (9), 66-71.
- 張成虎, & 李霖魁. (2015). 我國互聯網金融客戶接受意願影響因素研究. *華東經濟管理*, 29(10), 161-167.
- 魯耀斌, & 周濤. (2005). B2C 環境下影響消費者網上初始信任因素的實証分析. *南開管理評論*, 8(6), 96-101.
- 王鑫鑫, & 王宗軍. (2009). 國外商業模式創新研究綜述. *外國經濟與管理*, 31(12), 6.
- 王茜. (2011). IT 驅動的商業模式創新机理與路徑研究. *管理學報*, 8(1), 126-132+.
- 盧顯文, & 鄭剛. (2004). 企業技術創新過程模式的發展演進及啟示. *大連理工大學學報: 社會科學版*, (3), 37-41.
- 成文, 王迎軍, 高嘉勇, & 張敬偉. (2014). 商業模式理論演化述評. *管理學報*, 11(3), 462-468.
- 張其翔, & 呂廷杰. (2006). 商業模式研究理論綜述. *商業時代*(30), 3.
- 王琴. (2011). 基於價值網絡重構的企業商業模式創新. *中國工業經濟*(1), 10.
- 方針. *用戶信息技術接受的影響因素模型與實証研究*. (Doctoral dissertation, 復旦大學).
- 譚楠, & 劉罡. (2014). 跨境電子商務在我國不同規模企業中的應用. *中國流通經濟*, 28(8), 8.
- 喻登科, & 嚴影. (2019). 技術創新與商業模式創新相互作用關係及對企業競爭優勢的交互效應. *科技進步與對策*, 36(11), 16-24.
- 謝衛紅, 李忠順, 蘇芳, & 王永健. (2018). 高管支持, 大數據能力與商業模式創新. *研究與發展管理*, 30(4), 152-162.
- 齊嚴, 司亞靜, & 吳利紅. (2017). 數字技術革命背景下零售業商業模式創新研究. *管理世界*, 12, 182-183.

- 周文輝, 王鵬程, & 楊苗. (2018). 數字化賦能促進大規模定制技術創新. *科學學研究*, 36(08), 1516.
- 邢小強, 周平泉, 張竹, & 湯新慧. (2019). 數字技術, BOP 商業模式創新與包容性市場構建. *管理世界*, 35(12), 116-136.
- 肖旭, & 戚聿東. (2019). 產業數字化轉型的價值維度與理論邏輯. *改革*, (8), 61-70.
- 蔡莉, 楊亞倩, 盧珊, & 于海晶. (2019). 數字技術對創業活動影響研究回顧與展望. *科學學研究*, 10.
- 黃勁松, 趙平, 王高, & 陸奇斌. (2012). 基於顧客角度的市場占有率研究. *中國管理科學*, (2), 95-101.
- 白長虹, & 劉熾. (2002). 服務企業的顧客忠誠及其決定因素研究. *南開管理評論*, 5(6), 64-69.
- 于坤章, & 宋澤. (2005). 信任, TAM 與網絡購買行為關係研究. *財經理論與實踐*, 26(5), 119-123.
- 李國杰, & 程學旗. (2012). 大數據研究: 未來科技及經濟社會發展的重大戰略領域——大數據的研究現狀與科學思考. *中國科學院院刊*, 27(6), 647-657.
- 李國杰. (2012). *大數據研究的科學價值 [J]* (Doctoral dissertation).
- 李文蓮, & 夏健明. (2013). 基於“大數據”的商業模式創新. *中國工業經濟*, (5), 83-95.
- 蔡俊亞, & 党興華. (2015). 商業模式創新對財務績效的影響研究: 基於新興技術企業的實證. *運籌與管理*, 24(2), 272-280.
- 王茜. (2011). IT 驅動的商業模式創新机理與路徑研究. *管理學報*, 8(1), 126-132+.
- 胡保亮. (2012). 商業模式創新, 技術創新與企業績效關係: 基於創業板上市企業的實證研究. *科技進步與對策*, 29(3), 95-100.
- 原磊. (2007). 商業模式體系重構. *中國工業經濟*, (6), 70-79.
- 江積海, & 王烽權. (2017). O2O 商業模式的創新路徑及其演進机理——品勝公司平台化轉型案例研究. *管理評論*, 29(9), 249-261.
- 江積海, & 張燦亮. (2015). 平台型商業模式創新中價值創造的屬性動因及其作用机理. *中國科技論壇*, (7), 154-160.

- 荊浩, & 賈建鋒. (2011).
中小企業動態商業模式創新——基于創業板立思辰的案例研究. *科學學與科學技術管理*, 32(1), 67-72.
- 胡保亮. (2015). 商業模式, 創新二元性與企業績效的關係研究. *科研管理*, 36(11), 29-36.
- 李佳師. (2013). 大數據: 觀念影響速度. *中國電子報*.
- 江積海, & 蔡春花. (2016). 開放型商業模式 NICE 屬性與價值創造關係的實証研究. *中國管理科學*, 24(5), 100-110.
- 鄒國慶, & 尹雪婷. (2019). 商業模式設計與技術創新戰略對企業績效的協同效應. *吉林大學社會科學學報*, 59(4), 30-38.
- 李玲, & 陶厚永. (2020). 技術信息獲取, 政府科技資助影響企業創新能力嗎. *科技進步與對策*, 37(2), 34-41.
- 陳菊紅, 張睿君, & 張雅琪. (2020). 服務化戰略對企業績效的影響——基于商業模式創新的中介作用. *科研管理*, 41(1), 1-10.
- 謝衛紅, 李忠順, 蘇芳, & 王永健. (2018). 高管支持, 大數據能力與商業模式創新. *研究與發展管理*, 30(4), 152-162.
- 劉平峰, & 張旺. (2021). 數字技術如何賦能製造業全要素生產率. *科學學研究*, 39(8), 1396.
- 何帆, & 劉紅霞. (2019). 數字經濟視角下實體企業數字化變革的業績提升效應評估. *改革*, (4), 137-148.
- 趙有, 何楨, & 馬彥輝. (2007). 粗糙集和信息熵在 QFD 中顧客需求重要度確定方法研究. *組合機床與自動化加工技術*, (8), 100-103.
- 楊德鋒. (2004). 以顧客需求為中心的動態戰略管理. *工業技術經濟*, 23(3), 80-82.

디지털 기술수용이 비즈니스모델혁신과
수출성과에 미치는 영향 연구
-중국 국제 전자상거래 중소기업을 중심으로-

송창송

요 약

제 4 차 산업혁명의 발전에 따라 인공지능, 빅 데이터, 클라우드 컴퓨팅, 블록체인, 사물인터넷 등 신디지털 기술 및 인터넷 기술도 급속히 발전하여 전통적인 생산경영 방식에 큰 영향을 미쳤다. 이에 따라 디지털 기술은 기업들의 관심의 초점이 되고 있다. 디지털 기술 채택과 기업 비즈니스 모델 혁신을 통해 비용 절감, 생산성 향상, 제품 및 서비스 차별화 향상을 모색하는 기업이 늘고 있다. 따라서 본 논문에서는 중국 중소기업들의 디지털기술수용 결정요인을 알아보고 기업의 혁신기술수용이 비즈니스의 혁신성과 및 수출성과에 미치는 효과에 대한 실증적인 연구하였다. 그리고 비즈니스 모델 혁신을 중개변수로 기업의 신기술 채택과 기업 수출성과 간의 영향 관계 및 작용 경로를 찾아내다.

우선, 디지털 기술 채택, 비즈니스 모델 혁신 및 기업 수출성과에 관한 기본 이론을 정리하며 국내외 관련 문헌을 참고하여 이론적 가설을 제시하고 개념 모델을 구축한다. 기업 기술 채택의 영향 요인과 비즈니스 모델 혁신, 기업 수출성과의 운영 매커니즘을 탐구하였다.

둘째, 본 연구는 국내외 문헌에 있는 계량표를 참고하여 기술 채택 및

비즈니스 모델 혁신의 특징을 결합하여 변수 측정 항목을 설계하고 설문지를 작성하였다. 중국 국제 전자상거래 중소기업을 대상으로 설문조사를 해서 데이터를 수집하였다. SPSS 23 및 AMOS 23을 사용하여 회수된 샘플 데이터를 분석하고 샘플 데이터의 신뢰성과 유효성을 검증합니다. 디지털 기술 채택과 비즈니스 모델 혁신 및 기업 수출성과 간의 상관관계에 영향을 미치는 구조 방정식 모델을 구축하고, 모델의 적합도를 평가해서 수정한다.

분석의 결과에 따라, 본 연구에서 제시한 가설은 모두 검증되었고, 기술 유용성, 기술 용이성은 기업이 디지털 기술을 채택하는 데 긍정적인 영향을 미친다는 것을 알 수 있다. 경쟁자의 압력과 고객 요구의 사회적 환경 요인은 기업의 디지털 기술 채택 의도에 긍정적인 영향을 미친다. 동시에 기업은 디지털 기술 채택을 통해 비즈니스 모델 혁신 및 기업 수출성과에 긍정적인 영향을 미친다. 비즈니스 모델 혁신에서 참신한 비즈니스 모델 혁신과 효율적인 비즈니스 모델 혁신은 모두 기업 수출성과에 긍정적인 영향을 미칩니다. 비즈니스 모델 혁신의 중개 효과도 검증되었지만 중개 효과는 분명하지 않다.

본 연구에서 마지막으로 연구 결과와 조사에서 발견된 문제에 대한 대응 의견을 제시하고 중국 국제 전자상거래 중소기업 발전을 위해서 의견을 제시한다.

키워드: 디지털 기술, 비즈니스 모델, 비즈니스 모델 혁신, TAM모델

부록

디지털 기술수용이 비즈니스 모델 혁신과 수출성장에 미치는 영향 연구

안녕하십니까?

먼저 바쁘신 와중에 본 설문에 응해주셔서 감사드립니다.

본 설문은 중국의 국제전자상거래 중소기업을 대상으로 기업의 새로운 기술 수용이 기업의 비즈니스모델 혁신 및 성과에 미치는 영향을 조사하기 위한 기초자료입니다. 본 설문에서 제시한 기술은 4차 산업혁명의 도래와 함께 각광받기 시작한 다음의 주요 디지털 기술을 포함하고 있다.

4차 산업혁명 대표 디지털 기술 : 인공지능(AI), 빅데이터 분석, 로봇, 사물인터넷(IoT), 5G이동통신기술, 클라우드 컴퓨팅 및 VR플랫폼, AR증강현실, 블록체인 등

여러분께서 응답해주신 모든 내용은 순수 학문적 연구 목적 이외에는 절대로 사용되지 않을 것이다. 여러분의 성실한 답변을 부탁드립니다.

연구자: 부경대학교 기술경영학과 박사과정 송창송

연락처: 010-9768-9567

이메일: 253551309@qq.com

제 1 부

1. 다음은 귀사의 신 디지털 기술수용에 대한 기술적인 요인을 알아보기 위한 문항입니다.

	항목	그렇지 않다 그렇다				
기술 유용성	1. 디지털 기술을 사용하면 업무 실적을 개선할 수 있다	1	2	3	4	5
	2. 디지털 기술을 사용하면 국제 시장을 넓히는 데 유리한다	1	2	3	4	5
	3. 디지털 기술을 사용하면 기업의 경영 원가를 효과적으로 낮출 수 있다	1	2	3	4	5
	4. 디지털 기술을 사용하면 작업 능력을 높일 수 있다	1	2	3	4	5
	5. 디지털 기술을 실시하면 정확한 의사 결정 정보를 제공할 수 있다	1	2	3	4	5
기술 용이성	1. 디지털 기술 사용방법을 학습하는 것이 쉬워야 한다.	1	2	3	4	5
	2. 디지털 기술 사용으로 작업을 쉽게 할 수 있다	1	2	3	4	5
	3. 디지털 기술 통해 원하는 정보를 쉽게 찾을 수 있다	1	2	3	4	5
	4. 디지털 기술 사용을 위해서 많은 노력이 필요하지 않아야 한다.	1	2	3	4	5
	5. 디지털 기술을 능숙하게 이용하는 것은 어렵지 않아야 한다	1	2	3	4	5

2. 다음은 중소기업은 신 디지털 기술 채택 인지된 사회적 경쟁자의 압력 요인에 관한 문항입니다.

	항목	그렇지 않다 그렇다				
경쟁 자의 압력	1. 업계 내 많은 경쟁자들이 신 디지털 기술을 사용하고 있다	1	2	3	4	5
	2. 만약 국제 전자상사거래의 새로운 디지털 기술을 사용하지 않는다면 많은 고객을 잃게 될 것이다	1	2	3	4	5

	3. 기업 경쟁자는 국제 전자상거래의 새로운 디지털 기술을 사용했기 때문에 고객에 대한 영향력을 확대하였다	1	2	3	4	5
	4. 기업의 경쟁자는 전자상거래의 새로운 디지털 기술을 실시했기 때문에 그들의 지명도를 확대시켰다	1	2	3	4	5
	5. 주요 경쟁자는 전자상거래의 새로운 디지털 기술을 사용함으로써 기업의 시장 점유율을 다두고 있다	1	2	3	4	5
고객의 요구	1. 디지털 기술을 통해 고객에게 더 좋은 체험을 제공할 수 있다	1	2	3	4	5
	2. 디지털 기술을 통해 고객에게 정확한 제품이나 서비스를 제공할 수 있다	1	2	3	4	5
	3. 디지털 기술을 통해 고객의 개인 정보를 안전하게 보관될 수 있다	1	2	3	4	5
	4. 디지털 기술을 통해 고객의 재산을 안전하게 보호를 받을 수 있다	1	2	3	4	5

3. 다음은 중소기업은 디지털 기술수용에 관한 문항입니다.

	항목	그렇지 않다 그렇다				
수용 의도	1. 본 기업은 디지털 기술을 채용하기를 원합니다	1	2	3	4	5
	2. 디지털 기술을 적극적으로 이용하고자 할 것이다	1	2	3	4	5
	3. 새롭게 수용한 기술을 활용하여 업무범위를 확대할 것이다	1	2	3	4	5
	4. 우리 회사는 새롭게 수용한 기술에 대하여 만족한다	1	2	3	4	5

4. 다음은 새로운 기술수용을 통해 얻게 된 비즈니스 모델 혁신에 대한 문항입니다.

	항목	그렇지 않다	그렇다
효율형 비즈니스 모델 혁신	1. 디지털 기술 이용 후 회사는 제품 또는 서비스의 가격을 낮추기 위한 조치를 적극적으로 취하고 있다	1	2 3 4 5
	2. 디지털 기술 이용 후 회사는 고객에게 편리하고 빠른 서비스를 제공하는 것을 중시한다	1	2 3 4 5
	3. 디지털 기술 이용 후 회사는 파트너의 검색 및 커뮤니케이션 비용을 낮추기 위한 조치를 적극적으로 취하고 있습니다.	1	2 3 4 5
	4. 디지털 기술 이용 후 회사는 적극적으로 조치를 취하여 고객의 수색 및 소통 비용을 낮춘다.	1	2 3 4 5
	5. 디지털 기술 이용 후 회사는 정보의 비대칭성을 낮추기 위한 조치를 적극적으로 취하고 있다	1	2 3 4 5
	6. 디지털 기술 이용 후 회사는 거래의 속도를 높이기 위한 적극적으로 조치를 취하고 있다.	1	2 3 4 5
참신한 비즈니스 모델 혁신	1. 디지털 기술 이용 후 회사는 적극적으로 조치를 취하여 새로운 방식으로 제품, 정보 및 서비스의 결합을 실현하고 있다	1	2 3 4 5
	2. 디지털 기술 이용 후 회사는 제품 생산이나 보급 측면에서 적극적으로 새로운 파트너를 찾고 있다	1	2 3 4 5
	3. 신 디지털 기술 이용 후 회사는 제품 판매 과정에서 경쟁자와 차별화되는 가격 책정 방식을 만들었다	1	2 3 4 5
	4. 디지털 기술 이용 후 회사는 업계	1	2 3 4 5

	기업보다 차별화 있는 이윤 방식을 채택하고 있다	
	5. 디지털 기술 이용 후 회사는 가치 사슬에서의 자신의 위치를 다시 재고한다	1 2 3 4 5
	6. 디지털 기술 이용 후 회사는 적극적으로 새로운 시장을 개척하고 있다	1 2 3 4 5
	7. 디지털 기술 이용 후 회사는 제품 보급 과정에서 경쟁자와 차별화되는 새로운 채널을 개척했습니다	1 2 3 4 5
	8. 디지털 기술 이용 후 회사는 적극적으로 새로운 방식으로 파트너를 격려하려고 한다	1 2 3 4 5
	9. 디지털 기술 이용 후 어떻게 제품이나 서비스의 차이성을 높일 것인가는 회사가 고려하는 가장 중요한 문제이다.	1 2 3 4 5

5. 다음은 수출성과에 대한 질문입니다.

항목	그렇지 않다	그렇다
1. 디지털 기술수용 이 후 거래 건수가 증가하였다	1 2 3 4 5	
2. 디지털 기술수용 이 후 해외 시장과의 무역액이 증가하였다	1 2 3 4 5	
3. 디지털 기술수용 이 후 회사의 재정 흐름이 원활해졌다	1 2 3 4 5	
4. 디지털 기술수용 이 후 해외시장에서 점유율이 증가하였다	1 2 3 4 5	
5. 디지털 기술수용으로 수출의 수익률이 증가하였다	1 2 3 4 5	

제 2 부

다음은 인구통계적 특성에 관한 질문입니다.

1. 당신의 성별 무엇입니까?

- ①남 ②녀

2. 당신의 나이사 어떻게 되십니까?

- ① 30 이하
② 31-40
③ 41-50
④ 50 이상

3. 당신 학력이 어떻게 되십니까?

- ① 전문대학
② 대학
③ 석사
④ 박사

4. 귀사의 직원 수는 어디에 해당되십니까?

- ① 50인 미만
② 50명 이상~100명 미만
③ 101명 이상~200명 미만
④ 200명 이상

5. 귀하의 직위는 어디에 해당되십니까?

- ① 화북 지역 (베이징시, 톈진시, 허베이성, 산시성, 네이멍구자치구)
- ② 화동 지역 (상하이시, 장쑤성, 저장성, 안후이성, 푸젠성, 장시성, 산둥성, 대만성)
- ③ 화중 지역 (허난성, 후베이성, 후난성)
- ④ 화남 지역 (광둥성, 하이난성, 광시좡족자치구, 홍콩, 마카오)
- ⑤ 동북 지역 (헤이룽장성, 지린성, 랴오닝성)
- ⑥ 서남 지역 (충칭시, 쓰촨성, 구이저우성, 윈난성, 티베트)
- ⑦ 서북 지역 (산시성, 간쑤성, 칭하이성, 닝샤, 신장)

6. 귀사는 설립된 지 얼마나 되었습니까?

- ① 1년 미만
- ② 1년 이상 ~ 2년 미만
- ③ 3년 이상 ~ 5년 미만
- ④ 6년 이상 ~ 7년 미만
- ⑤ 8년 이상

7. 당신의 직위는 어떻게 됩니까?

- ① 일반 직원
- ② 일반 관리자
- ③ 중급 관리자
- ④ 고급 관리자

-바쁜 시간 내주셔서 설문에 참여해 주심에 감사드립니다-

감사의 글

시간은 쏜살같이 흘러, 1년에 가까운 논문 작업의 마무리 시점이 다가오니 감개가 무량합니다. 2년여 간의 학습기간은 제게 다양한 경험의 기회를 가져다주었습니다. 학문, 사고력 측면을 비롯한 인성적 측면에서도, 지도 교수님을 비롯한 학내의 여러 교수님과 주변 지인, 학우, 친구들 모두 제게 많은 도움을 주었고, 덕분에 저는 많은 것을 얻었습니다. 이 자리를 빌어 모든 분들께 머리 숙여 감사의 마음을 전합니다. 모두의 헌신적인 도움 덕분에 제 인생의 소중한 자산을 얻을 수 있었습니다.

우선, 저의 지도교수님이신 손재학 교수님께 가장 먼저 감사의 말씀을 드립니다. 이 논문이 순조롭게 완성될 수 있었던 것은 교수님 덕분입니다. 교수님께서 제가 논문을 쓰는 동안, 논문 제목 선정, 구상, 편집, 여러 번의 수정을 거쳐 논문 탈고에 이르기까지 전문적이고 학술적인 지도를 아끼지 않으셨습니다. 교수님의 명석한 사고, 깊이 있는 이론적 소양, 빈틈없는 가르침은 저의 논문 완성에 많은 도움이 되었을 뿐만 아니라, 제가 앞으로 인생을 살아가면서 지녀야 할 태도에도 많은 영감을 주셨습니다. 이에 충심으로 교수님께 깊은 경의와 감사의 말씀을 드리고 싶습니다.

둘째, 부경대학교 기술경영대학원의 여러 교수님들께도 감사의 말씀을 드립니다. 교수님들의 다양한 수업을 통해 저는 조금씩 발전할 수 있었고, 교수님들의 해박한 지식은 제게 지식의 문을 열어주셨습니다. 아울러 제가 큰 어려움에 봉착할 때마다 도움을 주었던 학우들과 친구들에게 진심으로 감사를 전합니다. 특히, 제 친구 기녕(祁寧)님께 감사드립니다. 많은 분들의 지지와 독려 덕분에 제가 여러 어려움을 극복하고 논문을 순조롭게 마칠 수 있었습니다. 다시 한번 감사의 말씀을 드립니다.

마지막으로 가족들에게도 감사의 마음을 전하고 싶습니다. 시간과 공간적으로 가장 큰 지원을 아끼지 않으며 끊임없이 독려해주고, 한없는 포용과 이해를 보여주셨습니다. 가족들의 지지가 있었기에 무사히 여기까지 올 수 있었습니다. 좌절에 부딪혀 잠을 이루지 못할 때에도 가족은 제게 가장 큰 힘이 되었습니다.

그 밖에도 저의 논문 문답평가에 참여하여 본 논문을 진지하게 평가해주시고 수정을 위한 조언을 해 주신 교수님들께 감사의 말씀을 전합니다.

마지막 순간이 다가오니 마음 가득히 감사의 마음이 떠오릅니다. 앞으로의 길이 결코 평탄하지만은 않겠지만, 더 굳세게 부딪혀 나가겠습니다. 쉽게 포기하지 않는 자신감 있는 자세로 가치 있는 인생을 만들어 나가겠습니다.

