

## 비트코인 수용 결정 요인에 관한 연구

### Factors affecting the acceptance of Bitcoin

김 석 환\* · 신 은 정\*\* · 배 성 영\*\*\* · 강 형 구\*\*\*\*

*Suk-Hwan Kim · Eun-jung Shin · Sung-Young Bae · Hyoung-Goo Kang*

#### ... Abstract ...

The purpose of this study is to investigate factors affecting the acceptance, use of technology and concept of encrypted money such as bitcoin, In order to achieve the purpose of the study, we analyzed using statistical package based on 498 valid survey results.

As a result, transaction cost, expansion of investment opportunity, compatibility, and anonymity have a significant effect on performance expectation. Expansion of investment opportunities, compatibility, and innovation tend to have a significant effect on spending expectations. Transaction costs, expansion of investment opportunities, compatibility, security, and government policies have a significant impact on social impact. Compatibility, innovation orientation, security, and government policy have a significant effect on promoting conditions. Performance expectation, effort expectation, social influence, facilitation condition have a significant effect on the intention to use bitcoin.

Through analysis of mediating effect, it was confirmed that the innovative tendency has mediating effect on the intention to use bitcoin mediated through effort expectation and facilitation condition. The expansion of investment opportunity also confirmed the mediating effect on the intention to use bitcoin through the effort expectation and social influence.

Through the analysis of the heuristic control effect, we confirmed that there is the control effect of the usability heuristic on the causal path that affects the intention to use bitcoin from security. We have found that repeated exposure of past information

---

논문 접수일 : 2018년 5월 4일, 2차 수정일 : 2018년 6월 19일, 게재확정일 : 2018년 6월 26일.

\* 한양대학교 일반대학원 경영학과 박사과정, 제1저자, 주저자

\*\* 한양대학교 일반대학원 경영학과 박사과정, 제2저자

\*\*\* 한양대학교 일반대학원 경영학과 석사과정, 제2저자

\*\*\*\* 한양대학교 파이낸스 경영학과 부교수, 교신저자

leakage and security incidents affects the intention to use bitcoin. we confirmed that there is the control effect of the representative heuristic on the causal path that affects the intention to use bitcoin from the social influence. We have found that attributes with a representation of the encrypted monetary bitcoin defined by the public affects the intention to use bitcoin.

This study suggests that government policy influences social influences and that security has an effect on usability control of bitcoin use intention. The activation of Korea 's encrypted money market is based on clear legal It seems necessary to carry out prior financial supervision administration such as various measures for status granting and transaction process, maintenance of related laws such as taxation The financial authorities confirmed the reasons for actively engaging and supervising the security issues underlying the transaction of encrypted currency such as bitcoin. Through this study, we confirmed the factors and the path of accepting the shocks caused by the development of innovative technology triggered by the development of FinTech.

This study is expected to provide implications for academic research and government financial policy for the protection of financial consumers who adapt to the changes of the innovative financial ecosystem and the stable transaction of encrypted currency.

**Key Words** : Bitcoin, Fintech, Heuristic, UTAUT, Structural Equation Modeling, Financial Consumer, Financial Security

## I. 서 론

“비트코인(Bitcoin)”은 Satoshi Nakamoto에 의해 설계되고 개발된 분권화된 전자화폐 시스템으로(Barber, Simon, et al., 2012) 비트코인의 정의에 대해서는 아직까지 학자들 사이에 정립되어 있지 않은 상태이다. 다만 비트코인은 “인터넷상에서 개인 대 개인 간에 이용될 목적으로 암호체계를 기초해서 설계된 디지털 통화(Digital Currency 또는 Virtual Currency)” 정도로 규정할 수 있다(신동화·김용문, 2016).

양희성·권영미(2015)는 기존의 전자화폐들은 금융기관을 통하여 화폐를 구매하는 방식이지만 비트코인은 판매자와 구매자가 Peer to Peer 방식으로 이루어진 글로벌 디지털 가상화폐 시스템이라 하였고 조희정 외(2015)는 비트코인이 방대한 네트워크를 배경으로 확장하고 있으며, 레츠(LETS, Local Exchange Trading Schemes), 타임달러(Time Dollar, 미국)나 브리스톨 파운드(Bristol Pound, 영국)처럼 오프라인의 지역 한정인 지역화폐와 달리 화폐 유통 구조를 극적으로 확대시켜 전 세계적으로 유통이 가능한 암호화 화폐로 규정하였다.

비트코인은 P2P 네트워크를 기반으로 하여 은행 등 제3의 신용기관을 이용함에 따른 중개비용을 절감할 수 있고 중개기관의 파산위험으로부터 자유로운 전자적 지급 수단의 실현을 목적으로 한다(김자봉, 2014). 비트코인은 기존 통화의 중앙 집중화 구조와 달리 분산화 구조로 이루어진 분산화 구조를 기반으로 하여 안전성, 투명성 등의 신뢰기능을 제공한다. 이러한 비트코인의 신뢰구조는 블록체인이라는 기술에 기반하고 있는데 블록체인은

공개된 거래 장부의 집합으로 장부 간의 연결고리(Chain)가 신뢰성의 근간을 제공해준다(이혁준·이수미, 2016). 비트코인은 중앙의 통제기관 없이 분산화 되어 있고 복잡한 알고리즘을 통한 암호화를 통해 거래 익명성을 제공하는 등 혁신적인 효용을 제공하는데 이에 비해서 경제적 측면에서 볼 때, 투기를 조장하는 통화 공급 구조 및 그에 따른 통화 자체로의 효용성 저하, 그리고 유가증권 혹은 자산으로서의 법적 지위에 대한 불안정성 등의 문제점도 함께 갖고 있다(전주용·여은정, 2014). 그 외에도 비트코인을 증개하는 거래소의 해킹 문제 및 직접적인 범죄시도로 인한 피해, 익명성을 이용한 불법거래 이용 가능성 등의 다양한 문제를 기지고 있다. 비트코인은 화폐로서의 성격과 자산으로서의 성격이 모두 존재하며 금융소비자 혹은 금융투자자들의 사용의도나 그 사용 추이에 따라 향후, 화폐로서의 기능이 확장될 것인지 아니면 블록체인 시스템을 이용한 지불수단으로서의 유가증권으로만 남을 수도 있고 아니면 모두 사라질 수도 있다(전주용·여은정, 2014).

금융소비자들의 암호화 화폐에 대한 수요를 폭발적, 지속적으로 유지할 만한 요인들을 찾아 사용 유인을 하지 않으면 금융소비자들에게 보다 이해하기 쉽고 사용하기 편리한 암호화 화폐가 등장한다 하더라도 그런 속성만으로는 암호화 화폐의 유통 수요를 높이는 것은 한계가 있을 것으로 판단하고 있다. 비트코인과 같은 암호화 화폐의 유통과 발전은 현재의 국가를 통한 통화 발행 독점 구조가 서서히 무너질 수 있음을 시사한다. 다양한 형태의 암호화 화폐가 지속적으로 개발되는 것은 금융소비자들에게 새로운 투자기회를 제공할 것으로 기대되며 비트코인과 같은 새로운 암호화

화폐의 정착 과정에서 세계 각국의 화폐금융 시스템 및 통화정책 운용에 따라 다양한 화폐 금융 정책이 제안될 것으로 예상 할 수 있다. 암호화 화폐에 대한 세계 각국의 대응은 모두 자국의 금융 시스템에 따라 다양한 방식으로 전개되고 있는데 이는 암호화 화폐에 대한 수요 및 유통이 기존 화폐를 대체 할 만큼 크지 않음에 기인한다고 할 수 있다. 또한 암호화 화폐의 주요 이슈인 보안 및 해킹 문제가 기존 실물화폐 시스템에서 발생하는 것보다 금융소비자에게 인지되는 정도가 매우 높기 때문에 보다 상시적인 문제가 되고 있다. 이러한 문제점들은 비트코인과 같은 암호화 화폐의 정착과 발전에 많은 장애점이 되고 있다.

본 연구의 목적은, 금융시장이 급격한 금융 관련 기술변화에 따라 급변하는 상황에서 이를 받아들이는 금융소비자가 비트코인과 같은 암호화 화폐를 수용하고 이용하는데 영향을 미치는 제 요인들이 무엇인지 알아보고자 하는 것이다. 이를 위해 제 요인들을 정부정책 측면이 고려된 ‘인지된 위험’군과 ‘비트코인 기대특성’군 그리고 ‘사용자특성’군으로 나누어 비트코인의 사용의도에 유의한 영향을 미치는지를 분석하여 그 결과가 비트코인의 수용과 사용에 영향을 미치는지 살펴보는 것이다.

상기 연구목적 달성을 위한 구체적 연구범위는 다음과 같다.

첫째, ‘인지된 위험’군, ‘비트코인 기대특성’군, 그리고 ‘사용자 특성’군에 속한 독립변수가 성과기대(Performance Expectancy), 노력기대(Effort Expectancy), 사회적 영향(Social Influence), 촉진 조건(Facilitating Conditions)등을 영향을 미치는 지의 여부를 알아보 고자 한다. 둘째, 노력기대, 성과기대, 촉진 조

건, 사회적 영향이 비트코인의 사용의도에 영향을 미치는 지를 확인하고자 한다. 셋째, ‘인지된 위험’군, ‘비트코인 기대특성’군, 그리고 ‘사용자 특성’군에 속한 각 독립변수들이 비트코인 사용의도에 영향을 미치는데 성과기대, 노력기대, 사회적 영향, 촉진 조건 등의 매개효과를 검증하고자 한다. 넷째, 사용자의 특성으로 규정한 대표성, 가용성 휴리스틱이 특정 인과경로 상에서 조절효과가 있는지를 확인하는 것이다. 다섯째, 설문지에 나타난 ‘사전정보’에 의해 나눌 수 있는 두 집단과 인구통계학적 변수들에 의해 나눌 수 있는 두 집단의 비트코인의 사용의도에 대한 조절 효과 여부를 다중집단분석을 통하여 확인하는 것이다.

## II. 문헌검토 및 연구배경

### 2.1 핀테크에 기반을 둔 암호화 화폐사용에 관한 선행 연구

핀테크 산업의 가장 큰 갈래 중 하나는 비트코인으로 대표되는 암호화 화폐이고, 핀테크의 성공요소인 낮은 비용, 빠른 서비스, 그리고 국제적 적용 등을 이루는데 암호화 화폐는 중요한 역할을 하고 있다. Chishti and Janos(2016)는 핀테크가 기존의 금융시스템과 다른 것은 디지털 은행업무, 모바일을 통한 가치 교환 및 여러 국가들에 적용할 수 있는 다양한 형태의 암호화의 적용이라고 이야기 했다. 특히 비트코인으로 대표되는 암호화 화폐를 이용한 혁신은 국제화된 경제를 위한 다양한 솔루션 개발을 가능하게 할 것이라 예측 했다. 신영미·신용재(2014)는 범용적인 통화의 모습으로 암호화 화폐가 등장했지만 암호

화 화폐의 활성화를 위해서는 가격, 금융 그리고 지급결제 시스템의 안정성이 필요하고 법규제 상 암호화 화폐 도입에 따른 문제점이 선제적으로 해결되어야 한다고 이야기 했다. 김흥기(2014)는 비트코인 등 암호화 화폐는 중개기관(금융기관)이나 서버 없이 거래가 가능하기 때문에 불법자금, 탈세를 방지하고 소비자를 보호하기 위해 적절한 규제수단을 동원하기 힘들다. 암호화 화폐의 긍정적인 측면을 살리기 위해 정부는 현행법규를 탄력적으로 해석하고 가상화폐를 법제화해야 한다고 강조했다.

구승환·왕평·선팅탕(2014)은 암호화 화폐 수용과 관련하여 기술수용 모형을 이용하여 분석한 결과 암호화 화폐의 사용 용이성이 사용자의 태도와 만족에 영향을 주어 암호화 화폐 이용의도에 긍정적인 영향을 준다고 밝혔다. 신동희·김용문(2016)은 비트코인의 경제성과 지불편의성이 인지된 유용성을 통해 사용의도에 영향을 미침을 밝혔다. 장우석(2014)은 암호화 화폐 생태계의 진화는 신산업창출이나 투자확대뿐 아니라 거래비용을 절감하여 국가 경제 활성화에 기여한다고 투자대상뿐 아니라 거래 도구로서의 암호화 화폐의 장점을 논하였다. 한국금융연구원(2016)은 일본 미쓰비시 도쿄 UFJ은행이 비트코인을 통한 해외송금 체계를 만들기 위해 비트코인을 통해 핀테크를 활용한 새로운 사업모델 구축하고 이를 통해 송금비용, 안정성, 결제 속도 등이 개선되는 효과를 보여 주는 사례를 제시하였다.

## 2.2 비트코인에 관한 선행 연구

Satoshi(2008)는 비트코인은 금융기관을

통하지 않고 PtoP로 거래되는 전자적인 현금으로 직접적인 온라인 지불이 가능하다고 하였다. 전자 서명을 통해서만 아니라 PtoP network를 통해 이중 지불 문제를 해결하여 기존 전자화폐의 문제를 해결했다. 전주용·여은정(2014)은 비트코인은 이미 송금에 이용되고 있고 2014년 기준으로 송금규모가 월 2억 2천 2백만으로 기존의 머니 오더, 웨스턴 유니온 등을 이용한 총 거래액인 2억 1천 6백만 원을 넘어서 계속 증가하고 있다. 하지만 Yermack(2014)에서 비트코인은 일상의 생활에서 통화로 사용하기에는 높은 가격 변동성과 낮은 가격 예측성, 리스크 매니지먼트의 한계 등으로 인해 한계가 있다고 이야기 하였다. 이동규(2013)는 긴 거래승인 시간으로 인해 최종 승인까지 최소 10분 이상 걸리므로 교통카드와 같이 소액결제 시스템을 사용하는 데는 비트코인 자체의 기술적 한계가 있음을 지적하였다. 또한 비트코인은 개별 사용의 거래비용은 낮추지만 채굴시 많은 전기가 사용되므로 실제로는 현금이나 직불카드보다 높은 사회적 비용이 발생함을 지적하였다.

그럼에도 불구하고 영국, 캐나다, 중국 등 많은 중앙 정부들이 비트코인과 같은 암호화 화폐 기술을 이용한 화폐 발행을 고려하고 있다. Barrdear and Kumhofl(2016)은 국가가 누구나 접근이 가능하고 이자를 줄 수 있는 디지털 화폐를 만들면 GDP를 3% 증가시키고, 비즈니스 사이클을 안정화시킬 뿐 아니라 통화량 조절 실패에 따른 충격을 줄일 수 있다는 긍정적인 분석 결과를 보여준다. 김자봉(2014)은 특히 비트코인은 비용절감 및 중개기관 파산위험에서 자유로워서 중앙은행이 발행하는 법정화폐를 대체할 대안이란 점을 밝혔다.

### 2.3 휴리스틱에 관한 선행 연구

권태연(2007)은 객관적, 사실적으로 존재하는 위험의 가능성과 대중들이 주관적으로 지각하는 위험의 가능성 사이에는 차이가 있음을 통계적으로 유의하게 밝혔다. 특히, 일반인들이 위험을 지각하는데 흔히 사용한다고 밝혀진 가용성 휴리스틱과 감정 휴리스틱을 위험을 지각하는 체제의 관점으로 접근하였다. 이를 이용하여 위험에 대한 인간 내면의 소통에 관한 연구를 진행하였다. 심선영(2012)은 지인추천, 특히 SNS 상에서 이루어지는 지인추천이 구매 휴리스틱의 새로운 유발 요소로서 영향력이 있는지에 대한 연구를 진행하였다. 지인추천은 추천이 없는 경우와 비교해서 대중추천과 마찬가지로 구매 설득력이 우월한 것을 확인하였다. 지인추천이 대중추천보다 신뢰성이 높게 평가됨을 확인하였다. 심준섭·김민중(2006)은 정책을 결정하는 실무자가 의사결정을 하는데 어떤 휴리스틱을 활용하고 이를 통해 이것이 체계적인 바이어스를 발생시켜 합리적 의사결정을 어느 정도 방해하는가에 대한 실증적 분석을 하였다. 이들은 가용성 휴리스틱, 대표성 휴리스틱 및 고찰과 조정 휴리스틱에 대한 설문 시나리오를 제작하여 계량적으로 측정할 수 있는 설문을 만든 후 조절효과를 분석하였다. 결과는 대표성 휴리스틱의 경우 사전확률의 무시, 표본크기에 대한 비 민감성 등의 제반 요인들이 정책을 결정하는 실무자의 확률적 판단에 영향을 미치는 것을 실증하였다.

위에 열거한 휴리스틱 관련 선행 연구들의 결과를 보면, 합리적 행동 요인에 비합리적 요인인 휴리스틱을 추가하면 인간의 제반 행동이 어떻게 결과에 다른 영향을 미치는지를 이

전보다 쉽게 설명할 수 있다. 휴리스틱은 바이어스를 유발하며 이러한 바이어스는 경험을 통해 생성되는 직관과 합리적 이성에서 오는 확정적인 확신사이에서 발생하는 일종의 긴장을 해소하는 과정에서 발생하는 것들 중의 하나의 결과로 생성된다(Gilvich, Griffin and Kahneman, 2002; Kahneman and Tversky, 1979; 김문식, 2014).

### 2.4 위험에 관한 선행 연구

정익재(1994)는 위험의 특성을 분석하고 이에 따른 예방적인 대책에 관한 연구에서 위험은 사회문화적 상태에 따라 상이한 인식형태를 지닌다고 하였다. 또한 그 결과로 인해 다양한 반응이 생성됨을 보여주었다. 따라서 위험은 사회적 현상이고 연령, 학력, 직업, 성별, 그리고 거주지역 등 인구통계학적 변수가 사고 혹은 위험인지에 있어서 차이를 발생시키는 중요한 변수가 됨을 실증적으로 분석하였다. 최진식·김종범(2003)은 휴리스틱이 위험의 질적 속성과 위험을 인식하는 사이에서 어떠한 영향을 미치는지를 고리원전사고 관련 위험인식을 조사하여 실증분석을 하였다. 그 결과, 대표성 휴리스틱이 위험의 정도 및 두려움과 상호작용을 하여 위험인식을 증가시켰다. 그리고 원전사고가 언론보도에 빈번하게 노출되었기 때문에 가용성 휴리스틱은 두려움과 상호작용을 하여 위험인식을 감소시켰다. 그러나 불확실성과 상호작용을 하여 위험에 대한 인식을 증가시킴을 실증하였다. 고흥석(2003)은 가상공간의 정보보호 노출에 대한 다양한 경로의 위험요인을 분석하였고 이에 대한 해결책 등을 제시하였다.

## 2.5 본 연구의 관련 이론

새로운 혁신적인 정보기술에 대한 사용자의 수용 및 이용은 기술진보가 필요조건이다. 이에 따라 개인이 새롭고 혁신적인 정보기술을 수용하는데 영향을 미치는 요인을 밝히고 이해하는 것은 매우 중요하다(Hu et al., 1999; 유일 외, 2006).

이러한 연구문제들을 해결하는 연구방법론을 제시하는데 있어 지금까지 일반적으로 널리 활용되어 온 이론은 Davis and Fred(1989)에 의해 제안된 기술수용이론(Technology Acceptance Model: TAM)이다. 기술수용이론에서 정보기술이용자들이 가치 있는 결과를 만들어 내는 도구에 대한 호의적인 감정의 증가로 인해 유용성과 이용 용이성이 태도에 긍정적인 영향을 미치는 중요한 요인임을 강조하고 있다(박준철·정기호, 2008). 그러나 기술수용이론의 한계점은 다양한 외생변수의 영향을 충분히 고려하지 못한다는 것이 학계의 일반적인 견해이다. 이러한 한계점을 극복하기 위한 다양한 시도가 있었다(권오준, 2010; 전세하 외, 2011).

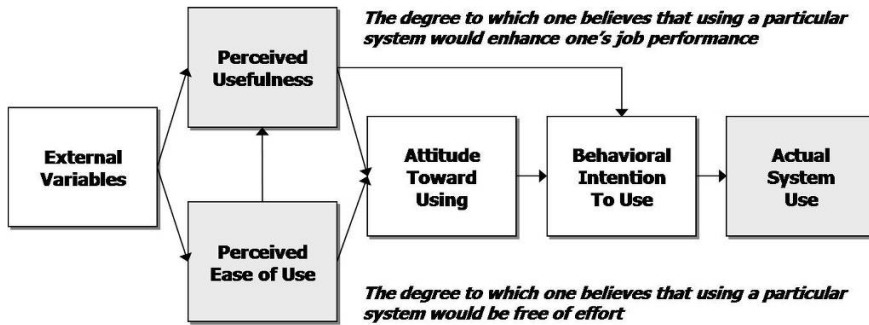
위에 언급한 바와 같이 기술수용이론의 단점을 보완하기 위해 혁신적인 정보기술수용과 관련된 여러 이론들을 이용하고 이의 통합이 시도되었다. Venkatesh et al.(2003)은 합리적 행위이론(Theory of Reasoned Action: TRA), 계획적 행동이론(Theory of Planned Behavior: TPB), 기술수용이론, 동기유발이론(Motivational Model: MM), PC활용이론(Model of PC Utilization: MPCU), 기술수용이론과 계획된 행동이론의 혼합이론(Combined TAM-TPB), 혁신확산이론(Innovation Diffusion Theory: IDT) 및 사회

인지이론(Social Cognitive Theory: SCT) 등의 8가지 기존 이론들 이용하여 이들이 주장하는 개념들을 통합하고 조정하였다. 이를 근거로 사용의도에 영향을 미치는 세 가지 새로운 변수, 사용에 영향을 미치는 한 개의 새로운 변수, 그리고 사용의도로 가는 인과경로에 조절효과를 미칠 수 있는 네 가지의 새로운 통제변수를 만들었다. 이러한 이론적 근거를 바탕으로 하여 통합기술수용이론(Unified Theory of Acceptance and Use of Technology: UTAUT)을 개발하였다.

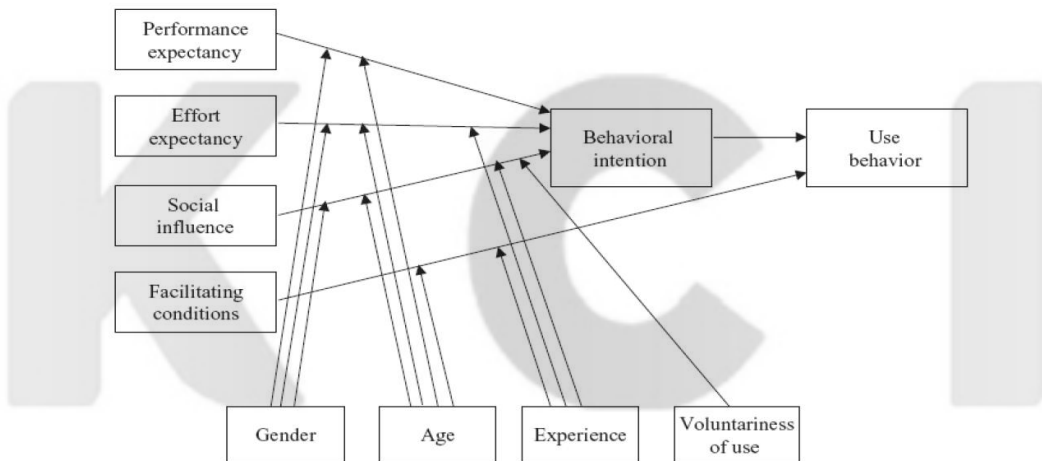
통합기술수용이론에서 혁신적인 신기술의 수용과 사용의도에 영향을 미치는 독립변수로 성과기대(Performance Expectancy), 노력기대(Effort Expectancy), 사회적 영향(Social Influence) 및 촉진 조건(Facilitating Conditions)등을 제시하였다. Venkatesh et al.(2003)은 통합기술수용이론이 기술수용이론에 비해 사용의도나 행위에 대하여 더 높은 설명력을 도출하는 모델이라는 것을 실증하였다. 이러한 연구 결과로 인해 최근 새롭고 혁신적인 정보기술에 노출된 사용자의 기술수용에 관한 많은 연구에 있어서 연구자들이 통합기술수용이론을 연구모형으로 적극적으로 활용하고 있다. 특히, 통합기술수용이론은 기술변화의 속도가 매우 빠르고 새로운 서비스, 상품 빈번하게 출현하는 핀테크, 모바일, 가상화폐 분야와 관련해서 통합기술수용이론을 적용한 연구들이 국내외에서 다양하게 나타나고 있다.

본 논문에서 제시된 연구 모형은 Davis and Fred(1989)의 기술수용모델과 Venkatesh et al.(2003)의 통합기술수용모델을 연결, 통합하여 구성하였다

<그림 1>의 인지된 유용성(Perceived Us-



<그림 1> 기술수용이론(TAM)의 연구모형



<그림 2> 통합기술수용이론(UTAUT)의 연구모형

efulness는 <그림 2>의 성과기대(Performance Expectancy)와 유사한 개념이고 <그림 1>의 인지된 사용 용이성(Perceived Ease of Use)는 <그림 2>의 노력기대(Effort Expectancy)와 유사한 개념으로 설명할 수 있다.

### III. 연구모형 및 연구방법론

#### 3.1 연구모형

본 연구의 연구모형에 사용된 독립변수군은 '인지된 위험'군, '비트코인 기대특성'군, '사용자 특성'군으로 구분된다. '인지된 위험'군의 하부 독립변수는 익명성, 보안성, 정부정책 등으로 구성하였다. '비트코인 기대특성'은 비트코인의 대표할 만한 여러 특징 중 금융소비자들이 비트코인의 사용을 결정하고 실제로 사용을 할 때 기대되는 속성으로 규정한 개념이다. 이 개념에는 혁신적 기술을 기반으로 한 비트코인의 사용과 기존의 화폐와 비교할 때



두드러진 기술적 특성, 암호화 화폐로서의 비트코인의 이용으로 인한 경제적 효용성, 투자 자산으로서 비트코인의 이용으로 인한 금융소비자의 새로운 대체 투자 기회 획득 등 비트코인을 사용하는데 금융소비자에게 사용 유인이 될 만한 속성들을 구성개념(Construct)화 하였다. 이러한 속성들을 문헌연구를 통해 구체화하여 '비트코인 기대특성'군의 호환성, 익명성, 거래비용, 투자기회 확장 등의 하부 독립변수로 구성하였다. '사용자 특성'군의 하부 독립변수는 혁신적 성향으로 구성하였다. 성과기대, 노력기대, 사회적 영향, 촉진 조건 등은 통합기술수용이론에서는 독립변수로 사용되나 본 연구에서는 새로운 연구모형을 구축하여 매개변수들로 사용되었다. 종속변수로 비트코인 사용의도가 사용되었다. 마지막으로 '조절변수'군의 하부 조절변수로 대표성 휴리스틱과 가용성 휴리스틱이 사용되었다. '사용자 인구통계학적 특성'군에 나이, 성별, 경험 등이 사용되었다.

변수의 사용에 대한 객관성 확보를 위해 이론적 근거와 이를 입증하기 위해 각 변수와 관련된 실증 분석한 연구사례를 검토하여 제시하였다.

### 3.1.1. 연구가설 도출을 위한 이론적 배경

본 연구에서 다루는 비트코인을 새로운 지불수단, 투자기회로 활용하거나 이에 상응하는 가치 있는 자산으로 인식하는 모든 행위는 새로운 정보기술을 수용하고 사용하려는 금융소비자들의 사용의도와 맞물려 있다. 따라서 금융시장에서의 핀테크 기술의 충격적 출현에 따른 정보기술의 수용과 관련된 연구모형들을 조사하여 본 논문에 사용된 연구가설의 도출

에 대한 이론의 배경으로 제시한다. 하지만 비트코인의 사용의도에 관련된 국내외 선행연구가 아직은 많지 않은 것이 현실이다. 따라서 이러한 문제를 해결하기 위해 비트코인도 전자화폐의 한 부류인 만큼 전자화폐에 대한 국내외 선행 연구들을 통해 사용된 변수들을 차용하여 이용하였다.

Abrazhevich(2001)는 전자지불 시스템의 수용에 영향을 미치는 중요한 변수를 사용자 측면에서 연구를 하였다. 설문조사를 이용하여 효율성(Efficiency), 사용 편리성(Ease of Use), 환급성(Convertibility of Funds), 익명성(Anonymity), 보안성(Security), 신뢰도(Reliability), 믿음(Trust) 등의 변수들을 확인하였다. Harris et al.(2011)은 사용자 관점, 보안의 관점, 기술적 관점에서 말레이시아 기업들이 인식하는 전자지불 시스템의 영향 요인을 조사하였다. 사용자 관점에는 단순성(Simplicity), 사용 용이성(Ease of Use), 접근성(Accessibility), 가용성(Availability), 편리성(Convenience), 신속성(Speed), 호환성(Flexibility)등의 변수를 영향 요인으로 선택하였다. 보안 측면에서는 믿음(Trust), 보안성(Security), 프라이버시(Privacy)등의 변수를 영향 요인으로 추출하였고 기술적 측면에서는 비용(Costs), 호환성(Compatibility), 통합성(Integration)등의 변수를 영향요인으로 확인하였다.

Ming-Yen et al.(2013)은 전자지불이 소비자들의 인식에 미치는 요인에 대한 연구에서 경제적 이익(Benefits), 믿음(Trust), 자기 효능감(Self-Efficacy), 사용 편리성(Ease of Use), 보안성(Security)을 독립 변수로 선정하였고, 종속변수로 소비자들이 인지하는 전자지불을 채택하여 분석하였다.

Özkan et al.(2010)은 전자결제 시스템의 도입과 촉진에 대한 연구에서 기술수용모형과 합리적인 행동이론을 이용하여 실증분석을 하였다. 전자결제 시스템의 사용을 높일 수 있는 중요한 변수로 인지된 위험(Perceived Risk), 보안성(Security), 인지된 혜택(Perceived Advantage), 믿음(Trust), 유용성(Usability), 사용 중인 웹의 보증(Using Web Assurance Seals)을 채택하여 이용하였고 채택의도를 매개변수로 이용하였다. 종속변수로 전자결제 시스템의 채택을 선정하였다.

전수용(2011)은 전자상거래 결제가 사용자 수용의도에 미치는 영향요인 연구에서 전자결제 시스템이 서비스 품질과 사회적 영향 요인들을 통해 수용의도에 직접적으로 미치는 영향력을 분석하였다. 사용된 변수는 서비스 품질 측면에서 사용 편이성, 반응성, 보안성, 경제성, 안전성, 저항성이 사용되었고 사회적 영향 측면에서는 구전, 매스미디어를 사용하였다. 조절변수로 자기 효능감을 사용하여 수용의도에 미치는 조절효과를 검증하였다. 신용도(2004)는 IC카드형 전자화폐 이용활성화를 위한 사용자 수용모형의 분석연구에서 Davis의 TAM 모델을 수정하여 사용하였다. 독립변수는 비용 절감성, 보편성, 신속성, 인지된 위험을 사용하였다. 인지된 위험변수를 구성하는 내적 변수로는 안전성, 신뢰도, 프라이버시(Privacy)를 설정하였다 국내 소비자들의 비트코인 사용 의도에 영향을 미치는 요인 연구 또한 내부 변수로 인지된 유용성, 인지된 사용편리성, 태도, 그리고 종속 변수로는 이용의도를 채택하였다.

김석환(2016)은 비정형 빅 데이터에서 추출한 주식투자기준 데이터의 수용 결정요인과 투자자 휴리스틱에 관한 연구에서 Davis의

TAM모델을 변형하여 TAM의 독립변수인 사용 용이성과 사용 유용성에 영향을 미치는 독립변수를 사용하였다. 독립변수는 투자자 내부 환경요인으로 혁신적 성향과 자기 효능감을 사용하였으며 투자자 외부 환경요인으로 투자기회, 투자서비스 다양성을 새로운 개념으로 정의하여 독립변수로 사용하고 새로운 개념에 대한 사용 가능성을 통계적으로 검증하였다. 또한 가용성, 대표성, 감정 휴리스틱이 주식투자기준 데이터의 수용 결정에 미치는 조절효과를 분석하였다. 신동화·김용문(2016)은 국내소비자들의 비트코인 사용의도에 영향을 미치는 요인 연구에서 Davis의 TAM모델을 변형하여 TAM의 독립변수인 사용 용이성과 사용 유용성에 영향을 미치는 독립변수로 경제성 호환성 지불편의성을 사용하였고 안전성, 신뢰성, 익명성(Anonymity)을 사용의도에 직접 영향을 미치는 독립변수로 사용하여 연구모형을 검증하였다.

김석환·박동규(2017)는 인터넷 전문은행에 대한 금융소비자의 수용요인에 관한 연구에서 변형된 TAM모델과 UTAUT 모델을 혼합한 새로운 모형을 이용하여 인터넷 전문은행에 대한 금융소비자의 수용 요인에 대한 연구를 하였다. 정보보안 위험, 불확실 위험, 투자기회확장, 서비스다양성, 금융소비자효용, 거래효율성, 혁신적 성향을 독립변수로 사용하였다. 또한 휴리스틱에 대한 측정 시나리오와 설문을 작성하여 인터넷전문은행의 사용 의도에 영향을 미치는 독립변수의 조절효과를 검증하였다.

본 연구에 사용된 보안성은 전수용(2011), Harris et al.(2011), Ming-Yen et al.(2013)에서 사용된 보안성과 정보보안위험의 여러 개념들을 이용하여 측정 개념을 조작적 정의

를 통하여 인지된 보안성 위협으로 확장하여 사용하였다. 본 연구에 사용된 정부정책은 한동균(2015), 정재원(2016), Loomes and Sudgen(1982), 김석환·박동규(2017)에서 이용된 불확실위험(정책)의 개념을 변수의 조작적 정의를 통하여 인지된 정부정책의 위협으로 확장하여 사용하였다.

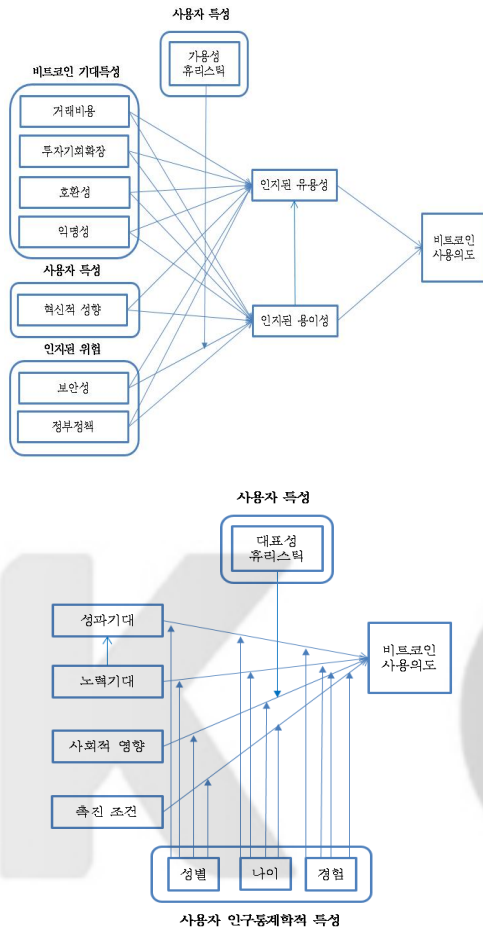
이승희·주소현(2013)은 애널리스트의 이익추정과 행동재무학적 휴리스틱연구에서 한국 애널리스트의 이익추정에서 나타날 수 있는 관대화, 준거점 설정 및 조정, 대표성, 시간선호 휴리스틱의 작용에 대한 실증분석을 하고자 하였고 여러 종류의 휴리스틱에 대한 작용을 실증하였다. 심선영(2012)은 소셜 네트워크 기반의 구매의사결정에 관한 실증적 연구를 통해 일반적 빈도에서 지인추천이 대중추천보다 구매 휴리스틱 유발에 있어 월등한 효과를 가지고 있지 않다는 것을 밝혔으며 지인추천과 대중추천은 아무런 추천이 없는 경우에 비해서는 구매 설득력이 우월한 것을 확인하였다. 지인추천이 대중추천보다 강력한 구매 휴리스틱 요소가 되기 위한 조건으로 절대적 빈도 우위의 필요성도 밝혀 가용성 휴리스틱의 유용성을 확인하였다.

박찬규(2014)는 의결권 최대화를 목적으로 하는 순환출자 해소 휴리스틱 방법에 대한 연구에서 대규모 기업집단에 실제 적용한 결과 대부분의 기업집단에서 휴리스틱 방법과 최적화 모형 간의 의결권 차이가 1% 이내인 것 밝혀내고 휴리스틱 방법이 실제 비즈니스 의사결정에 유용한 도구가 될 수 있음을 확인하였다. 이태준(2014)은 금융광고에 이용된 공시정보의 제시형태와 금융소비자의 개인적 특성이 판단의 휴리스틱에 미치는 영향을 노력 휴리스틱을 중심으로 분석하였다. 연구 결과 금

용지식이 낮고 금융교육을 받지 않은 소비자 들은 글로 제시된 공시정보를 접했을 때 휴리스틱이 활성화 되고 도표로 제시된 공시정보에 노출된 경우 금융에 대한 이해력과 금융지식이 높고 낮은 소비자 간에 의사결정 차이가 보정됨을 확인하였다. 금융지식이 낮더라도 금융교육을 받은 소비자가 노력 휴리스틱에 덜 영향을 받음을 확인하였다. 김기영·강진희(2016)는 확장된 합리적 행동이론과 휴리스틱 이론을 적용한 커피전문점 선택행동 연구를 통하여 소비자의 태도, 주관적 규범, 사전 지식, 감정 휴리스틱 상황 휴리스틱은 커피전문점을 선택함에 있어 행동의도와 선택행동에 중요한 영향을 미침을 확인하였다. 합리적 행동이론과 휴리스틱이 혼합된 모형이 소비자들의 커피전문점 행동의도와 선택행동에 유의한 영향을 미치는 변수임을 증명하였으며, 소비자의 행동을 이해하는데 휴리스틱과 같은 심리적인 부분의 연구가 중요함을 제시하였다. 휴리스틱에 관한 다양한 선행 연구들을 제시하여 휴리스틱 조절효과에 대한 이론적 타당성 및 근거를 마련하였다.

### 3.1.2. 연구모형 설정

본 연구의 연구모형은 첫째, Davis and Fred(1989)의 기술수용모델(TAM)을 변형하여 인지된 유용성과 인지된 용이성에 영향을 미치는 독립변수를 설정하여 첫 번째 연구모형을 구성하였다. 둘째, Venkatesh et al.(2003)의 통합기술수용모델(UTAUT)을 이용하여 두 번째 연구모형을 구성하였다. 셋째, 위의 첫 번째 연구모형과 두 번째 연구모형을 혼합한 새로운 모델을 만들어 이 모델을 본 연구의 통합 연구모형으로 이용하였다.



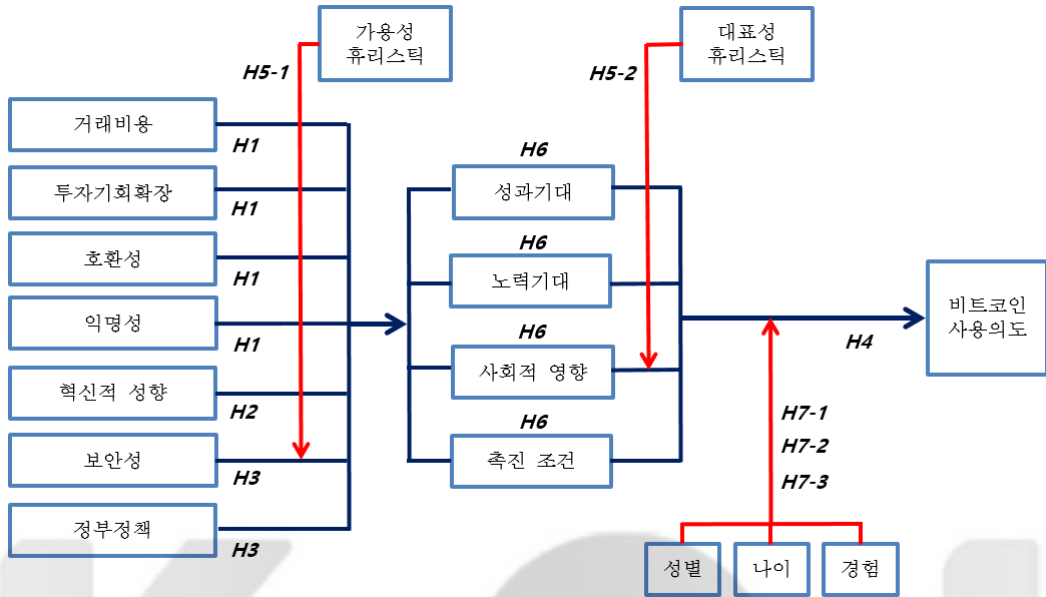
**<그림 3> 변형 TAM 연구모형(상)과 UTAUT 연구모형(하)**

<그림 3>의 변형 TAM 연구모형의 인지된 유용성(Perceived Usefulness)은 UTAUT 연구모형의 성과기대(Performance Expectancy)와 유사한 개념이고 인지된 사용용이성(Perceived Ease of Use)은 UTAUT 연구모형의 노력기대(Effort Expectancy)와 유사한 개념으로 설명할 수 있다.

본 연구에서는 <그림 3>의 두 모형을 혼합하여 <그림 4> 통합 연구모형을 구성하였는데 위에서 언급한 신동희·김용문(2016)의 연

구에서는 UTAUT모형을 수정한 분석 방법론을 참조하였다. 오종철(2010)은 인터넷 서비스 수용의 영향요인에 관한 연구에서 UTAUT모형에 신뢰와 플로우라는 개념을 추가한 수정된 UTAUT모형으로 보다 완벽한 IT서비스 수용과 관련된 모형을 검정하고자 하였다. 실증분석결과 정보기술 및 서비스의 채택목적과 채택에 영향을 미치는 요인들이 서비스의 유형에 따라서 다르게 나타났고 이러한 결과를 바탕으로 UTAUT모형과 같은 효과적인 수용모형을 통해 전체 정보기술 및 서비스의 수용을 설명하려는 모형을 제시하는 것 보다 서비스의 유형에 따른 각기 별도의 수용모형을 제시하고 검정하는 것이 필요하다는 시사점을 제시하였다. 본 연구에서도 이러한 시사점을 참조하여 핀테크에 기반을 둔 가히 충격이라 말할 수 있는 다양한 IT금융플랫폼이 출현하는데 특히 암호화 화폐인 비트코인의 수용요인을 검증하는 모형을 구성함에 있어 단일 UTAUT모형만으로는 충분한 설명이 될 수 없다고 판단하였다.

따라서 이러한 단점을 보완하기 위해 변형 TAM 연구모형과 UTAUT 연구모형을 혼합하여 통합 연구모형을 구성하였다. 통합 연구모형에서는 각기 다른 인과경로에 휴리스틱 조절효과를 검증하는데 이 또한 단일 UTAUT모형에서 조절효과 검증의 한계를 극복하기 위한 구성이다. 아울러 단일 UTAUT모형에서 사용되는 인구통계학적 조절변수들을 통합 연구모형에도 사용하였는데 이에 대해 Sun and Zhang(2006)은 사용자가 기술을 수용하는데 발생할 수 있는 잠재적인 조절효과를 검증하는 것은 기술수용 검증에 필요한 단계라고 하였고 이에 필요한 가장 기본적인 조절변수로 인구통계학적 변수의 사용을 주장하였다.



<그림 4> 통합 연구모형

### 3.2 연구가설 설정

<그림 4>에 본 연구에서 설정한 연구가설 H1~H7을 표시하였다.

#### 3.2.1. 비트코인 기대특성과 UTAUT 변수 간 인과관계

‘비트코인 기대특성군에 속한 네 가지 독립 변수인 거래비용, 투자기회확장, 호환성, 익명성 등이 성과기대, 노력기대, 사회적 영향, 촉진 조건에 유의한 영향을 미칠 것이다.’를 연구가설 1로 설정하였다.

H1: 비트코인 기대특성은 성과기대, 노력기대, 사회적 영향, 촉진 조건에 유의한 영향을 미칠 것이다.

#### 3.2.2. 사용자특성 중 혁신적 성향과 UTAUT 변수 간 인과관계

연구가설 2는 ‘사용자 특성군에 속한 독립 변수인 혁신적 성향이 성과기대, 노력기대, 사회적 영향, 촉진 조건에 유의한 영향을 미칠 것이다.’로 설정하였다.

H2: 비트코인 사용자 특성은 성과기대, 노력기대, 사회적 영향, 촉진 조건에 유의한 영향을 미칠 것이다.

#### 3.2.3. 인지된 위험과 UTAUT 변수 간 인과관계

연구가설 3은 ‘인지된 위험군에 속한 독립 변수인 보안성과 정부정책이 성과기대, 노력기대 사회적 영향, 촉진 조건에 유의한 영향을

미칠 것이다.’로 설정하였다.

H3: 인지된 위험은 성과기대, 노력기대, 사회적 영향, 촉진 조건에 유의한 영향을 미칠 것이다.

### 3.2.4. UTAUT 변수와 비트코인 사용의도 간 인과관계

연구가설 4는 ‘성과기대, 노력기대, 사회적 영향, 촉진 조건이 암호화 화폐 비트코인 사용의도에 유의한 영향을 미칠 것이다.’로 설정하였다.

H4: 성과기대, 노력기대, 사회적 영향, 촉진 조건은 비트코인 사용의도에 유의한 영향을 미칠 것이다.

### 3.2.5. 휴리스틱 조절효과

연구가설 5는 ‘암호화 화폐 비트코인 사용자 특성으로 규정한 휴리스틱이 특정 인과경로 상에 조절효과가 있다’로 설정하였다. 세부가설 첫째로 ‘보안성과 촉진 조건과의 인과경로 상에 보안성에 관한 가용성 휴리스틱 조절효과가 있을 것이다.’로 설정하였다. 세부가설 두 번째로 ‘사회적 영향과 비트코인 사용의도와의 인과경로 상에 사회적 영향 대표성 휴리스틱 조절효과가 있을 것이다.’로 설정하였다.

H5-1: 보안성이 촉진 조건에 영향을 미치는 효과는 가용성 휴리스틱(보안성에 대한)이 조절역할을 할 것이다.

H5-2: 사회적 영향이 비트코인 사용의

도에 미치는 효과는 대표성 휴리스틱(사회적 영향에 대한)이 조절역할을 할 것이다.

### 3.2.6. UTAUT 변수의 매개효과

연구가설 6은 ‘연구모형에서 독립변수인 비트코인 기대특성, 사용자특성, 인지된 위험이 UTAUT의 성과기대, 노력기대와, 사회적 영향, 촉진 조건을 매개하여 비트코인 사용의도에 영향을 미칠 것이다.’로 설정하였다. 매개효과 분석을 위하여 Hoyle and Smith(1994)의 접근법을 이용하였고 평행다중모형을 설정하여 분석하였다.(배병렬, 2015).

H6: 비트코인 기대특성, 사용자특성, 인지된 위험이 성과기대, 노력기대, 사회적 영향, 촉진 조건을 매개하여 비트코인 사용의도에 유의한 영향을 미칠 것이다.

### 3.2.7. 다중집단분석을 통한 인구통계학적 조절변수의 조절효과분석

마지막으로 연구가설 7은 ‘성과기대, 노력기대와, 사회적 영향, 촉진 조건이 비트코인 사용의도에 미치는 영향이 설문 항목 중 자료 특성으로 분리한 두 집단에 따라 차이가 있을 것이다.’로 설정하였다. 인구통계학적 기준으로 분리한 두 집단, 즉 남성과 여성 집단, 구세대와 신세대 집단, 비트코인 사용을 해본 경험이 있는 집단과 없는 집단, 비트코인에 대해 신문, 라디오, TV, 인터넷 등의 대중매체를 통해 인지하고 있는 집단과 아닌 집단, 비트코인 사용의도가 높은 집단과 낮은 집단 등을 조

절효과 분석을 위한 조절변수로 설정하였다.

H7-1: 성과기대, 노략기대, 사회적 영향, 촉진 조건이 비트코인 사용의도에 미치는 영향은 남성 집단과 여성 집단에 따라 차이가 있을 것이다.

H7-2: 성과기대, 노략기대, 사회적 영향, 촉진 조건이 비트코인 사용의도에 미치는 영향은 구세대 집단과 신세대 집단에 따라 차이가 있을 것이다.

H7-3: 성과기대, 노략기대, 사회적 영향, 촉진 조건이 비트코인 사용의도에 미치는 영향은 비트코인 사용 경험 집단과 사용 미경험 집단에 따라 차이가 있을 것이다.

H7-4: 성과기대, 노략기대, 사회적 영향, 촉진 조건이 비트코인 사용의도에 미치는 영향은 비트코인 인지 집단과 미인지 집단에 따라 차이가 있을 것이다.

H7-5: 성과기대, 노략기대, 사회적 영향, 촉진 조건이 비트코인 사용의도에 미치는 영향은 비트코인 사용의도가 높은 집단과 낮은 집단에 따라 차이가 있을 것이다.

### 3.3 주요 변수의 문헌연구

#### 3.3.1. 거래비용

거래비용이란 비트코인을 사용할 때 소요되

는 정신적, 금전적 비용이 현재 유통되는 화폐를 이용할 때 보다 적을 것이라고 생각하는 정도를 말한다. 신동화·김용문(2016)은 비트코인의 특성변수로 경제성을 사용했으며, 비트코인은 암호화 화폐의 한 종류로 기존 화폐에 비해 유통비용이 저렴하므로 거래비용이 절감될 것으로 판단했다. 또한, “비트코인에 관련된 모든 주체들이 인지하는 경제적 측면이 유용성 및 사용 편리성에 긍정적인 영향을 미칠 것”으로 파악했다. 새로운 기술이나 제품에 대한 수용 시 수반 되는 비용에 대한 연구는 다음과 같다. 김광재(2009)는 잠재적 수용자가 혁신적 제품의 가치를 평가할 때 그 기준으로서, 제품을 구입하기 위해 지불해야 할 비용을 고려하고 비용은 기술 채택과 관련된 신념에 작용하는 외생변인으로 작용할 수 있다고 하였다. Porter and Donthu(2006)는 비용이 직접적으로 수용의도에 영향을 미친다고 보았다. Reagan(2002)은 이용비용이란 새로운 기술을 사용하기 위해 소요되는 금전적인 비용으로 이용자들의 채택에 중요한 영향변수로 작용한다는 연구결과를 도출하였다. 비용의 부담을 접근 장애(Access Barrier)의 개념으로 인식하는 것은 비용에 대한 부담이 커서 유용성이나 용이성에 대한 인지된 가치가 높다 하더라도 채택의도에 부정적 영향을 미친다고 주장하였다(손승혜 외, 2010).

#### 3.3.2. 투자기회확장

투자기회확장은 비트코인으로 인하여 기존 보다 상대적으로 투자기회가 많아짐을 내포하는 개념이다. 비트코인이 새로운 투자 기회로 인식되는 만큼 본 개념을 김석환·박동규(2017)에서 차용해 투자기회확장이 비트코인의

사용의도에 영향을 미칠 것으로 가정하였다. 김석환(2016)은 유·무형의 투자자산이 TV, 신문, 인터넷포탈 서비스 등의 언론과 SNS등에 노출된 빈도와 표현된 감성 등을 분석하였다. 이를 통해 산출된 투자예측에 대한 정보 및 대체투자정보에 대한 접근 기회를 얻거나 정보를 획득하는 것을 의미하는 ‘투자기회확장’이라는 새로운 개념 개발하였다. 이 새로운 개념이 Davis and Fred(1989)의 기술수용 모델(TAM)의 인지된 용이성에 유의한 영향을 미치는 새로운 변수임을 실증적으로 증명하였다.

### 3.3.3. 호환성

Harris et al.(2011)은 암호화화폐는 지불 방법에 있어 제한이 적어야 하며, 이용자들에게 다양한 서비스를 제공할 수 있게 하는 특성을 호환성이라고 정의했다. 신동화·김용문(2016)은 비트코인 사용의도에 영향을 미치는 요인 연구에서 호환성을 비트코인은 어디서나 다양한 목적으로 사용이 가능하고 법정 통화(동전, 지폐, 수표)로 교환이 자유롭게 될 것이라는 믿음의 정도를 말한다고 규정했다.

### 3.3.4. 익명성

신동화·김용문(2016)은 익명성을 “비트코인 거래에 대한 익명이 보장되며 개인의 사생활을 보호받을 수 있는 정도”로 정의했다. 또한, 익명성은 비트코인 계좌를 만들 때 각 개인에 대한 식별 정보는 필요 없고 국가의 관리도 받지 않기 때문에 거래에 대한 익명이 완전 보장되어 사생활을 보호 받을 수 있는 정도로 정의 하였다. Abrazhevich(2001)는 전자 지불시

스템 사용자에게 익명성이 가장 중요하며, 자신의 정체성이나 소비패턴이 유출되지 않게 되는 것이 중요하다고 주장했다.

### 3.3.5. 혁신적 성향

김미선(2010)은 혁신적 성향을 사용자가 새로운 정보기술을 타인에 비해 먼저 수용하려는 경향을 말하며, 최민수(2011)는 혁신적 성향이 높은 사용자는 타인보다 새로운 정보기술에 개방적이라고 주장했다. 많은 연구에서 혁신성을 “일생에서 정도의 차이가 존재하는 개성과 관련된 특성”으로 보았으며, 이러한 혁신성의 차이로 새로운 정보기술에 대한 수용의 차이를 발생시킨다(김광재, 2009). 이러한 개인의 혁신성이 새로운 기술 수용에 긍정적인 영향을 미친다는 연구들은 지속적으로 발표되어 왔다(Agarwal and Prasad, 1997; Davis, Bagozzi and Warshaw, 1992)

### 3.3.6. 보안성(해킹 등 보안사고에 기인한 인지된 위험)

보안성은 해킹, 사기, 도난, 분실의 위험성이 낮고 그러한 일이 발생하더라도 가치를 회복할 수 있는 기능의 정도를 말한다. Buck(1996)은 안정성에 대해 “투기, 사기, 도난, 그리고 분실의 위험에 대한 가능성이 현저히 낮고, 혹시 그러한 일이 발생하더라도 고유의 가치를 회복할 수 있어야 한다.” 주장했다. 그리고 신동화·김용문(2016)은 비트코인 사용에 있어 안정성은 중요한 요소라고 주장했다. 조찬식(2000)은 정보보안의 기본요소로 비밀성, 무결성, 가용성 등을 제시하였다. 비밀성은 보안공격으로부터 전송되는 자료를 방어하



여 보관하기 위한 운영절차, 정보암호화 기법을 포함하고 무결성은 전송 혹은 보관중인 정보가 위조, 변조될 수 없도록 보호하는 것을 말하고 가용성은 정당한 사용자가 인가된 프로세스로 정보에 접근하여 정보를 이용하는 것을 말한다. 한상완(1997)은 정보보안의 필요성을 고유한 사용목적, 정보와 관련된 재산권은 보호, 개인의 정보보호, 국가기밀정보의 보호, 정보관리 윤리의 확보 측면에서 정보 보안이 필요하다고 주장하였다. 본 연구에서는 변수의 조작적 정의를 통하여 해킹 등 보안 사고에 의한 인지된 위험을 내포하는 개념으로 사용하였다.

### 3.3.7. 정부정책(정책 불확실에 기인한 인지된 위험)

정재원(2016)은 비트코인의 제도적 문제점으로 거래 관리감독 부서의 부재와 거래 규제 정책의 불확실성을 주장했다. 이런 문제들로 인해 비트코인 사용자들은 정부정책에 대해 신뢰를 가지기 힘들며, 본 논문은 정부정책을 비트코인에 대한 금융 당국의 정책이 불확실하여 발생할 수 있는 위험 정도로 정의한다. 불확실한 위험에 대한 연구로 Bauer(1960)는 소비자 행동과 관련해 지각된 위험을 최초로 제시했다. 한동균(2015)은 지각된 위험을 개인이 특정 제품, 서비스를 구매 시 사용자의 선택에 대해 위험을 느끼는 감정이라고 하였다. 불확실성은 소비자가 제품에 대한 어떠한 일관된 방향성이 없는 상태에서 그 제품이나 서비스가 자신에게 도움이 될지 손실이 될지 알 수가 없는 상태를 의미한다(주선희 외, 2012). 소비자는 불확실할수록 위험을 더 지각하며 또한 구매 후에 느끼는 감정에 영향을

받는다. Loomes and Sudgen(1982)은 불확실한 상황 하에서 실망감이나 후회감이 의사결정에 영향을 미친다는 결과를 보여주었다. Diehl and Poynor(2010)는 소비자의 기대심리가 소비자의 만족감에 미치는 영향을 연구하였다.

본 연구에서는 변수의 조작적 정의를 통하여 비트코인과 같은 암호화 화폐에 대한 정부정책의 불확실성으로 인해 발생한 금융소비자들의 기술수용에 대한 회피나 인지된 위험을 내포하는 개념으로 사용하였다.

### 3.3.8. 성과기대

성과기대(Performance Expectancy)는 새로운 정보기술을 사용함으로써 작업의 성과를 향상시키는데 도움이 될 것이라고 믿는 정도를 나타낸다(Davis and Fred, 1989; Venkatesh et al., 2003; Thompson et al., 1991; 김영채, 2011).

지금까지 많은 연구들에서 밝혀진 바와 같이 성과기대는 사용의도를 설명하는데 있어 가장 큰 영향을 미치는 선행변수로 연구되어 왔다(Moore and Benbas at, 1991; 전세하 외, 2011). 기술수용이론에서는 인지된 유용성(Perceived Usefulness)이라 정의하고 있다(박일순 외, 2012). Davis et al.(1992)은 특정한 시스템을 사용하면 자신이 수행하고 있는 업무에 성과가 향상될 것이라고 믿는 정도로 정의했다.

### 3.3.9. 노력기대

노력기대(Effort Expectancy)는 새로운 정보기술을 사용하는 것이 쉽다고 믿는 정도

로 정의된다(Venkatesh et al., 2003; Thompson et al., 1991). 또한 새로운 정보기술의 사용자 인터페이스가 얼마나 편리한지를 나타낸다. 이러한 정의에 의해 노력기대는 사용의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 많은 선행연구들에서 보고되고 있다(유호선 외, 2008; 김기연 외, 2009; Chang and Hwang, 2007; Wang and Shih, 2009). 노력기대는 사용자 새로운 시스템의 사용법을 쉽게 습득할 수 있고, 시스템을 능숙하게 사용하는 것이 쉬울 것이라고 믿는 정도를 일컫는다(Davis and Fred, 1989; Davis et al., 1992; 양승호 외, 2016).

### 3.3.10. 사회적 영향

사회적 영향은 주변에 있는 중요한 사람들이 사용자에게 새로운 정보기술을 사용해야 된다고 느낌을 주는 정도로 정의된다(Venkatesh et al., 2003). Deutsch and Gerard(1995)는 사회적 영향을 미디어 서비스의 수용에 영향을 주는 이미 인지된 영향으로 정의하였다. 사회적 영향은 정보적 영향과 규범적 영향으로 구분되며, 정보적 영향은 현실에 대한 증거로서 타인에게서 입수한 정보를 받아들이는 영향을 뜻하고(양승호 외, 2016), 규범적 영향은 타인이나 그룹의 기대에 복종하게 되는 영향을 의미한다(이정민, 2005). 사회적 영향은 기술수용이론의 주관적 규범(Fishbein et al., 1975; Davis and Fred, 1989), PC활용이론의 사회적 요인(Mathieson, 1991), 혁신확산이론의 이미지(Image)로부터 추론된 변수이다(Ajzen, 1991; Thompson et al., 1991; Moore and Benbasat, 1991; Taylor and Todd, 1995a, 1995b).

### 3.3.11. 촉진 조건

촉진 조건은 시스템 사용을 지원하기 위해 조직적이고 기술적인 기반이 존재한다고 믿는 정도로 정의한다(Venkatesh et al., 2003). 이러한 촉진 조건은 보통 새로운 정보기술이 도입된 지 얼마 되지 않았을 때, 사용자의 사용의도에 더 크게 영향을 미칠 수 있다(전재하 외, 2011). 촉진 조건은 합리적 행위이론(TRA: Theory of Reasoned Action)과 계획된 행동이론(TPB: Theory of Planned Behavior)의 인지된 행위통제, PC활용이론의 촉진 요인, 혁신확산이론의 적합성으로부터 추론된 변수이다(Ajzen, 1991; Taylor and Todd, 1995a, 1995b; Thompson et al., 1991; Moore and Benbasat, 1991; 양승호 외, 2016).

### 3.3.12. 휴리스틱

Kahneman et al.(1982)는 “휴리스틱이란 합리적인 사고방식으로 결론을 도출하는 분석적 사고가 아닌, 경험에서 발생한 바이어스를 통한 직관적인 사고방식”이라고 하였다. 이는 의사결정이 완벽하게 이루어지기 위해서는 많은 수의 다양한 변수들을 고려해야 하지만 정보의 부족 및 시간상 제약점 등으로 인해 받아들여지는 정도의 해법(Lonergan, 1992)이 되거나 만족할 만한 해결 방법을 결정하여 자기 스스로 심리적으로 만족하게끔 해결해 가는 과정으로 다시 설명할 수 있다(Kahneman and Miller, 1986; Kahneman and Tversky, 1979; Tversky and Kahneman, 1981). Gilvich et al.(2002)은 사람들의 사고체계에는 합리적인

사고체계와 확장된 합리적인 사고체계가 거의 동일한 시간대에서 빈번하게 교차한다고 설명하면서 이 두 사고체계가 작동 원인은 긴장(Tension)이라고 하였다. 긴장이라는 것은 경험을 통해 얻은 직관(Intuition)과 합리성에 기인한 믿음과의 차이가 커질수록 강하게 나타나는 것으로 설명하였다. 그들은 일상적이고 쉬운 상태에서는 비합리적인 사고 체계가 작동하고 긴장이 되면 바로 합리적인 사고 체계가 작동한다고 주장하였다.

가용성(Availability) 휴리스틱은 사람들이 어떤 일을 연상할 때나 발생할 수 있는 빈도를 판단할 때 실제 일어났던 사건 발생 건수에 근거하지 않고 어떤 기억을 가지고 있었느냐에 의존하는 현상을 의미한다(Slovic et al., 1982). 대표성(Representativeness) 휴리스틱은 대표성을 기준으로 표준이 되는 대상 속성과 얼마나 비슷하게 근접하느냐가 선택의 기준이 되고 어떤 일이나 대상을 선택할 때 거기에 해당하는 범주를 대표하는 일이나 대상이 가지는 대표적인 속성을 선택 기준으로 하여 선택하게 되는 것을 말한다(Tversky and Kahneman, 1974; Slovic et al., 1982; Tversky and Kahneman, 1983). 행동경제학 측면에서의 휴리스틱이란 합리적인 분석을 통해 결론을 도출하는 분석적 사고방식에 대비되는 경험에서 발생한 편견(Bias)을 통한 직관적 사고방식을 의미한다(Kahneman et al., 1982).

### 3.3.13. 사용의도

사용의도 즉, 지속적으로 특정 기술을 이용할 것이라는 것은 기술에 대한 충성도가 높음을 의미하고(Davis and Fred, 1989; Venkatesh and Goyal, 2010; 김정선, 2015) 이는 혁신기술을

수용하는 의사결정 과정에 매우 중요한 영향을 미치며 향후 혁신기술의 확산에 기반이 된다(Agrawal and Prasad, 1997; Yoo and Donthu, 2001).

<표 1>에는 위에서 설명한 연구모형의 구조를 밝히고 주요변수에 대한 문헌 연구를 정리 하였다.

## 3.4 연구방법론

본 연구에서는 연구모형의 가설검정과 변수 간의 관계를 분석하기 위하여 설문지를 배포하여 정보를 직접 수집하는 서베이(Survey) 방법을 활용하였다. 설문 문항의 척도는 리커트 7점 척도를 이용하였다. 본 설문은 조사 전 문화사인 ‘마크로밀 엠브레인’을 통해 실시되었으며, 세종특별자치시를 제외한 전국 17개 시도에 인구 비례로 샘플을 추출하였다. 20대부터 50대까지 거의 동일한 비율, 남녀 50대 50 비율로 표본을 추출, 설문조사를 실시하였다. 총 581명의 설문지가 회수되었으며, 조사 기간은 2017년 4월 20일부터 5월 10일까지 20일간 이었다. 이 중에서 답변의 중심화 경향, 불성실 응답 및 미기재로 인한 불량 응답지 83부(회수 설문지의 14.2%)를 제외하고 유효한 설문으로 판단되는 498부(전체설문지 중 85.8%)에 대해 통계적 검증을 실시하였다. 통계적 검증을 위해 사용된 통계패키지 프로그램은 SPSS 22, AMOS 22이다.

구조방정식모형(Structural Equation Model: SEM)은 사회현상이나 각종 경제현상 등의 연구에서, 각 요인들 또는 변수들 간의 복잡한 인과관계를 파악하기 위해 구조모형이론의 분석방법을 이용한 확증적인(Confirmatory) 형태의 모형에서, 변수 상호간의 인과관계와

<표 1> 연구모형의 구조

연구변수	잠재변수	측정항목	연구자
독립변수	거래비용	4	김광재(2009), 손승혜 외(2011), 신동희·김용문(2016), Porter and Donthu(2006), Reagan(2002)
	투자기회확장	3	김석환(2016), 김석환·박동규(2017)
	호환성	2	Harris et al. (2011), 신동희·김용문(2016)
	익명성	4	Abrazhevich(2001), 신동희·김용문(2016)
	혁신적 성향	4	김미선(2010), 최민수(2011), 김광재(2009), Agarwal and Prasad, 1997, Davis, Bagozzi and Warshaw, 1992
	보안성(위험)	4	Buck(1996), 신동희·김용문(2016), 조찬식(2000), 한상완(1997) 김석환·박동규(2017)
	정부정책 (불확실 위험)	3	주선희 외(2012), Diehl and Poynor(2010), Loomes and Sudgen(1982), 한동균(2015), 정재원(2016), Bauer(1960) 김석환·박동규(2017)
매개변수	성과기대	3	Thompson et al.(1991), Moore and Benbasat(1991), Venkatesh et al.(2003), 김영채(2011), 박일순·안현철(2012), 전세하 외(2011),
	노력기대	4	Davis and Fred (1989), Davis et al.(1992), Venkatesh et al.(2003), Thompson et al.(1991), 권오준 외(2008), 유호선 외(2008), 김기연 외(2009), Chang and Hwang(2007), Wang and Shih(2009), 양승호 외(2016)
	사회적 영향	3	Fishbein et al(1975), Ajzen(1991), Davis and Fred(1989), Mathieson(1991), Thompson et al(1991), Moore and Benbasat(1991), Taylor and Todd(1995a, 1995b), Venkatesh et al.(2003), Deutsch and Gerard(1995), 이정민(2005)
	촉진 조건	4	Ajzen(1991), Moore and Benbasat(1991), Taylor and Todd(1995a, 1995b), Venkatesh et al.(2003), 전세하 외(2011), Thompson et al.(1991), 양승호 외(2016)
조절변수	휴리스틱	7	Kahneman, Slovic and Tversky(1982), Kahneman and Miller(1986), Kahneman and Tversky(1979), Tversky and Kahneman(1981), Tversky and Kahneman(1974), Tversky and Kahneman(1983), Slovic, Fischhoff and Lichtenstein(1982), Lonergan(1992) Gilvich, Griffin, and Kahneman(2002)
	성별	1	Venkatesh et al.(2003)
	나이	1	Venkatesh et al.(2003)
	경험	2	Venkatesh et al.(2003)
종속변수	사용의도	3	Davis and Fred (1989), Venkatesh and Goyal(2010), Yoo and Donthu(2001), 김정선(2015), Agrawal and Prasad, 1997
총계		52	

그 유의성을 검정하는 모형을 말한다(허준, 2013). SEM이 기존의 다른 분석모형과 구별되는 중요한 특성은 첫째, 다중 및 상호 종속 관계를 동시에 추정할 수 있고 둘째, 이들 관계에서 잠재변수를 표현할 수 있으며 셋째, 측

정오차를 추정할 수 있다는 점이다(배병렬, 2014).

SEM에서 관측변수는 설문지나 다양한 자료수집에 의해 실제로 측정되는 변수를 말하며 SEM 도해에서는 사각형으로 표시된다(배

&lt;표 2&gt; 관측변수의 내적 신뢰도 분석결과

변수			척도	
변수종류	변수 특성	변수명	측정 문항 수	Cronbach's $\alpha$
독립변수	인과관계의 원인	거래비용	4	0.893
		투자기회확장	3	0.882
		호환성	2	0.818
		혁신적 성향	4	0.900
		익명성	4	0.918
		보안성	4	0.898
		정부정책	3	0.933
매개변수	매개효과	성과기대	3	0.879
		노력기대	4	0.920
		사회적 영향	3	0.871
		촉진 조건	4	0.880
조절변수	조절효과	가용성 휴리스틱	4	0.894
		대표성 휴리스틱	3	0.880
종속변수	인과관계의 결과	사용의도	3	0.914
총계			48	0.950

병렬, 2014). 잠재변수는 다수의 관측변수로 부터 간접적으로 측정되는 대표적 개념을 나타내는 개념상의 변수를 말한다. SEM 도해에서는 타원으로 표시된다.

### 3.5 구조방정식모형 분석을 위한 사전분석

최종적으로 총 70개의 관측변수들 중 변수 간 Cross Loading등으로 인해 SEM에 사용할 수 없는 관측변수들을 제거한 후 확인적 요인 분석을 위한 제 조건을 충족하는 48개의 관측변수들의 내적 신뢰도를 분석하였다. <표 2>에서와 같이 구성요소의 신뢰도를 검정하기 위해 척도의 내적 신뢰도를 나타내는 지수인 Cronbach's  $\alpha$ 를 산출하였다. 이는 보통 0.8~0.9 이상이면 바람직하고 0.6~0.7이면 수용할 만한 것으로 판단하며(이학식, 임지훈, 2012) 확인적 요인분석에 사용된 관측변수의

내적 신뢰도지수는 대부분 0.8 이상으로 바람직한 수준임을 확인하였다.

가용성 휴리스틱, 대표성 휴리스틱과 같은 조절변수로 사용된 잠재변수를 모두 포함한 구조방정식모형을 분석하기 위해 확인적 요인 분석(confirmatory factor analysis: CFA)을 실시하였다. 기본적으로 잠재변수 1개당 4개의 관측변수를 할당하였다. CFA 실시결과 Standardized Regression Weights가 모든 변수에서 0.7이상으로 분석되었다.

SMC(squared multiple correlation)값을 상호 비교하고 추가로 잠재변수 간 Cross Loading 되는 해당 잠재변수의 관측변수들을 제거하였고 구조방정식모형에서 사용될 관측변수 48개가 최종적으로 확정되었다.

<표 3>에서와 같이  $\chi^2$  검증은 표본의 수가 커질수록  $\chi^2$  값이 커져 귀무가설을 기각할 확률이 높아진다. 이의 문제를 해결하기 위해

<표 3> CFA 모형의 적합도

모수	Df	$\chi^2$	$Q=\chi^2/df$	P	TLI	CFI	SRMR	RMR	RMSEA
187	989	2213.820	2.238	0.000	0.928	0.937	0.0461	0.076	0.050

표본의 크기에 민감하지도 않으면서 모형의 간명성을 고려하고 동시에 명확한 해석기준이 확립된 적합도지수를 선정해야 한다(김주환 외, 2009). 이런 지수로써는 NNFI와 RMSEA가 있다. 해석방법은 NNFI > 0.9이면 수용할 수 있는 좋은 적합도로 판단하며 NNFI는 AMOS에서는 TLI(Turker-Luwis index)로 표시된다(Tucker and Lewis, 1973; Bentler, 1990; 김계수, 2010). 이와 같은 이론적 배경을 바탕으로 TLI 와 RMSEA 지수를 모형 적합도 평가 시 우선적으로 고려하였다 연구모형과 실제데이터와의 차이에 대한 적합도를 평가하기 위한 증분적합도 지수로 위에서 언급한 TLI (Tucker-Lewis index)와 CFI(Comparative fit index)를 이용하였다. 모형의 전반적인 적합도 평가에 절대적 적합도지수인 RMSEA (root mean square error fit index) 와 RMR(root mean square residual)을 이용하였다. RMSEA는 0.05 이하이면 좋은 적합도(close fit), 0.08 이하이면 양호한 적합도

(reasonable fit), 0.10 이하는 보통 적합도 (mediocre fit), 0.10 초과는 나쁜 적합도 (unacceptable fit)로 받아들여진다(Hu and Bentler, 1999; 김계수 2010). RMR은 0.05~0.08이하이면 적합도에 문제가 없는 것으로 판단한다(허준, 2013). SRMR (Standardized RMR)은 보통 0.08이하이면 적합한 모형이라고 판단을 내린다(Hu and Bentler, 1999; 허준, 2013). 또한 TLI, CFI는 그 값이 0.90 이상이면 좋은 적합도, 0.90에 가까우면 양호한 모형이라고 해석할 수 있다(이학식·임지훈 2012). Q값 또한 비표준화 요인적재치(unstandardized regression weights)는 유의수준 1% 수준에서 모두 유의하게 나타났다. 이는 연구모형에 설정된 변수와 잠재변수들 간 관계가 자료와 유의하게 부합된다는 것을 확인하였다.

<표 4>에는 Hair 외(2006)가 제안한 구조방정식 모형의 적합도에 관련한 추천지수 및 수용기준이 나타나 있다.

<표 4> Hair 외(2006)의 추천지수 및 수용기준

통계량	N<250			N>250		
	m<12	12<m<30	m≥30	m<12	12<m<30	m≥30
$\chi^2$	비유의적 p값이 기대됨	좋은 적합도라도 유의적 p값의 가능성	유의적 p값이 기대됨	좋은 적합도라도 비유의적 p값이 기대됨	유의적 p값이 기대됨	유의적 p값이 기대됨
CFI or TLI	0.97 이상			0.95 이상		
SRMR	상향편향가능성 다른 지수를 참조			0.08이하(CFI 0.95이상과 함께 고려)		
RMSEA	<0.08 (CFI 0.97이상)			<0.08 (CFI 0.95이상)		

&lt;표 5&gt; 개념타당성

잠재변수	관측변수	Standardized Regression Weights
거래비용	P1	0.757**
	P2	0.813**
	P3	0.841**
	P4	0.877**
투자기회확장	F2	0.787**
	F4	0.897**
	F5	0.878**
호환성	G3	0.765**
	G4	0.905**
혁신적 성향	O1	0.894**
	O2	0.903**
	O3	0.723**
	O4	0.799**
익명성	A1	0.846**
	A2	0.925**
	A3	0.876**
	A4	0.794**
보안성	C1	0.826**
	C2	0.817**
	C3	0.916**
	C4	0.775**
정부정책	DD3	0.902**
	DD4	0.938**
	DD5	0.886**
성과기대	H3	0.817**
	H4	0.828**
	H5	0.884**
노력기대	I1	0.867**
	I2	0.908**
	I3	0.859**
	I4	0.814**
사회적 영향	J2	0.847**
	J3	0.813**
	J5	0.837**
촉진 조건	K1	0.782**
	K2	0.836**
	K3	0.810**
	K5	0.793**
사용의도	L1	0.821**
	L2	0.941**
	L3	0.897**

잠재변수	관측변수	Standardized Regression Weights
가용성 휴리스틱	M2	0.779**
	M3	0.730**
	M4	0.885**
	M5	0.882**
대표성 휴리스틱	N2	0.812**
	N4	0.879**
	N5	0.838**

※ \* p<0.05, \*\* p<0.01

잠재변수 자체의 신뢰성과 타당성을 파악하기 위한 수렴타당성 지표는 개념 신뢰도와 분산추출지수가 있다(허준, 2013). 개념 신뢰도는 잠재변수를 구성하는 관측변수들의 내적 일치도를 측정하는 것으로 일반적으로 0.7 이상이면 의미가 있다고 할 수 있다(허준, 2013). 이는 요인적재량과 오차항의 분산을 이용하여 (hair et al., 1996) 그 수치를 산출하였는데 <표 6>에서 확인할 수 있는 바와 같이 개념 신뢰도는 0.7 이상으로 의미가 있다고 할 수 있다.

분산추출지수는 잠재변수에 대해 관측변수들이 설명 할 수 있는 분산의 크기를 나타내는 것으로 일반적으로 0.5 이상이면 의미가 있는 것으로 판단한다(허준, 2013). <표 6>에서 확인할 수 있는 바와 같이 대다수의 분산추출지수는 0.5 이상으로 연구모형 분석에 문제가 없음을 알 수 있다. <표 7>은 각 잠재변수들의 판별타당도를 나타낸다. 대각선의 굵은 숫자의 값은 해당 잠재변수의 분산추출지수이고 나머지 값들은 잠재변수들 간의 상관계수의 제곱 값들이다.

<표 6> 수렴타당성

잠재변수	개념 신뢰도	분산추출지수
거래비용	0.8418	0.5716
투자기회확장	0.8359	0.6300
호환성	0.7269	0.5726
혁신적 성향	0.8442	0.5770
익명성	0.8546	0.5958
보안성	0.8466	0.5807
정부정책	0.9034	0.7571
성과기대	0.8206	0.6042
노력기대	0.8872	0.6631
사회적 영향	0.8121	0.5903
촉진 조건	0.8100	0.5161
사용의도	0.8439	0.6438
가용성 휴리스틱	0.8518	0.5913
대표성 휴리스틱	0.8249	0.6111



<표 7> 판별타당성

항목	거래 비용	노력 기대	보안성	사용 의도	사회적 영향	성과 기대	익명성	정부 정책	촉진 조건	투자기회 확장	혁신적 성향	호환성	가용성 휴리스틱	대표성 휴리스틱
거래비용	0.5716													
노력기대	0.2421	0.6631												
보안성	0.2642	0.1764	0.5807											
사용의도	0.2237	0.3624	0.3114	0.6438										
사회적 영향	0.3994	0.4382	0.2683	0.4251	0.5903									
성과기대	0.4789	0.3387	0.3844	0.4058	0.5655	0.6042								
익명성	0.1467	0.1225	0.4914	0.2256	0.1640	0.2820	0.5958							
정부정책	0.0767	0.0234	0.0269	0.0004	0.0924	0.0256	0.0005	0.7571						
촉진 조건	0.0812	0.1901	0.3341	0.4277	0.1109	0.1584	0.1706	0.1076	0.5161					
투자기회 확장	0.4134	0.3352	0.2938	0.3446	0.5565	0.5806	0.2079	0.0751	0.0671	0.6300				
혁신적 성향	0.0740	0.1624	0.1347	0.2172	0.0773	0.0773	0.0620	0.0002	0.1971	0.0870	0.5772			
호환성	0.3215	0.2381	0.2034	0.2830	0.4070	0.4789	0.1037	0.0369	0.0986	0.3636	0.0557	0.5726		
가용성 휴리스틱	0.0718	0.0480	0.0190	0.0056	0.1232	0.0225	0.0002	0.3058	0.0219	0.0801	0.0001	0.0488	0.5913	
대표성 휴리스틱	0.2683	0.3025	0.2927	0.5491	0.4134	0.4070	0.1962	0.0018	0.2798	0.3721	0.1282	0.2683	0.0050	0.6111

이 상관계수의 제곱 값이 분산추출지수보다 작으면 잠재변수별 판별타당도가 수용될 수 있는 수준임을 나타낸다.

## IV. 분석결과 및 해석

### 4.1 응답자 인구통계학적 특성

본 연구에서는 연구모형의 가설검정과 변수 간의 인과관계를 파악하기 위하여 응답자로부터 정보를 직접 수집하는 설문지법을 이용하였다. 연구자가 설정한 기준에 따라 유효한 설문으로 판정된 498부(전체설문지 중 85.8%)에 대해 통계적 검증을 실시하였다. <표 8>은 응답자의 인구통계학적 특성을 보여준다.

<표 8> 응답자 인구통계학적 특성

구분	내용	응답자 (명)	비율 (%)
성별	남성	254	51.0
	여성	244	49.0
연령	10대	0	0.0
	20대	114	22.9
	30대	122	24.5
	40대	126	25.3
	50대	136	27.3
	60대	0	0.0
교육정도	중졸	0	0.0
	고졸	88	17.7
	대학재학	44	8.8
	대졸	325	65.3
	대학원졸	41	8.2
직업	주부	67	13.5
	학생	52	10.4
	직장인 (공,사기업)	227	45.6
	공무원	16	3.2

구분	내용	응답자 (명)	비율 (%)
	전문직	58	11.6
	자영업	47	9.4
	기타	31	6.2
비트코인 인지도·무*	있다	364	73.1
	없다	134	26.9
비트코인 사용경험	있다	26	5.2
	없다	472	94.8
비트코인 투자경험	있다	18	3.6
	없다	480	96.4
비트코인 획득방법 인지도·무	있다	153	30.7
	없다	345	69.3

\*비트코인을 대중매체를 통해 들어 본 경험

### 4.2 연구가설 H1~H4의 검정 결과

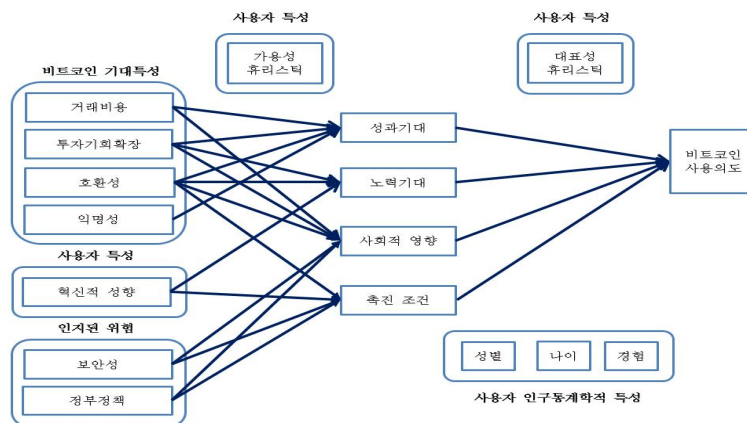
전술한 연구가설 H1~H4에 대한 검정결과는 <표 9>에 표준화 계수, 비표준화 계수 그리고 계수의 p-value를 표시하였다. <그림 5>에는 연구가설 H1~H4 검정결과 중 유의한 경로만을 표기하였다. 사회적 영향에 거래 비용, 투자기회확장, 호환성, 보안성에 양(+)의 영향을 미치고 정부정책이 음(-)의 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 이는 현재 비트코인과 같은 암호화 화폐에 대한 금융시장의 정책을 입안하거나 관련 규제를 정비하지 못한 정부정책에 대해 위험을 느끼고 암호화 화폐의 이용과 거래에 부정적인 의도를 나타내는 분석 결과로 추정해 볼 수 있다. 호환성, 혁신적 성향, 보안성, 정부정책 등이 촉진 조건에 양(+)의 영향을 미치는 것으로 분석되었다.

<표 9> 연구모형의 경로계수 - 연구가설 H1~H4 검정

경로	표준화 계수	비표준화 계수	S.E.	C.R.	p-value
투자기회확장 → 성과기대	0.3411	0.3649	0.0579	6.2975	0.000**
호환성 → 성과기대	0.2878	0.3076	0.0511	6.0251	0.000**
익명성 → 성과기대	0.1283	0.1372	0.0492	2.7881	0.0053*
거래비용 → 성과기대	0.1993	0.2131	0.0514	4.1503	0.000**
투자기회확장 → 노력기대	0.3259	0.3228	0.0645	5.0055	0.000**
혁신적 성향 → 노력기대	0.2331	0.2309	0.0423	5.4610	0.000**
호환성 → 노력기대	0.2005	0.1986	0.0572	3.4734	0.000**
거래비용 → 사회적 영향	0.1035	0.1070	0.0544	1.9663	0.0493*
투자기회확장 → 사회적 영향	0.4281	0.4427	0.0596	7.4275	0.000**
호환성 → 사회적 영향	0.2587	0.2675	0.0526	5.0844	0.000**
보안성 → 사회적 영향	0.1275	0.1318	0.0668	1.9728	0.0485*
정부정책 → 사회적 영향	-0.1259	-0.1301	0.0421	-3.0944	0.002**
호환성 → 촉진 조건	0.1790	0.1859	0.0602	3.0912	0.002**
혁신적 성향 → 촉진 조건	0.2927	0.3042	0.0454	6.6939	0.000**
보안성 → 촉진 조건	0.2757	0.2864	0.0778	3.6815	0.000**
정부정책 → 촉진 조건	0.3117	0.3239	0.0503	6.4436	0.000**
성과기대 → 사용의도	0.1647	0.1739	0.0574	3.0323	0.002**
노력기대 → 사용의도	0.1455	0.1658	0.0475	3.4885	0.000**
사회적 영향 → 사용의도	0.3069	0.3351	0.0563	5.9502	0.000**
촉진 조건 → 사용의도	0.4481	0.4870	0.0446	10.930	0.000**

※ \* p<0.05, \*\*p<0.01 단, p-value는 unstandardized regression weights일 경우

※ AMOS에서 회귀계수에 대한 유의성 검정을 위한 검정 통계량으로 C.R(Critical Ration) 통계량을 이용하고 이는 정규분포를 기반으로 검정한다(허준, 2013).



<그림 5> 연구가설 H1~H4 검정결과 도해

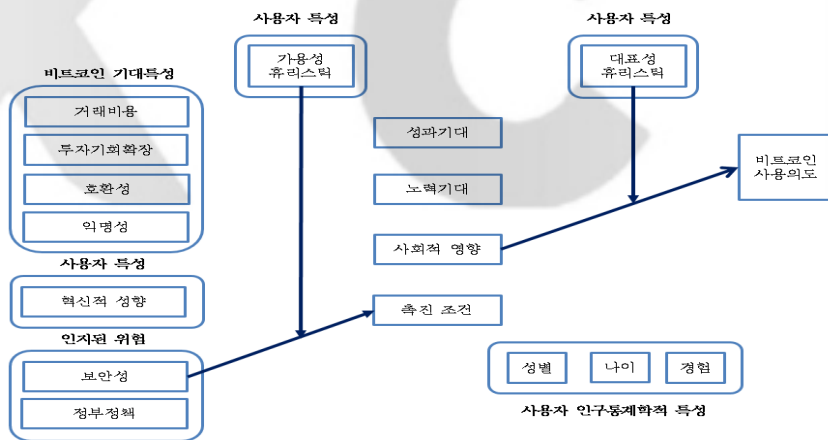
### 4.3 연구가설 H5의 검정 결과

전술한 연구가설 H5에 대한 검정결과는 <표 10>에 자세히 나와 있다. <그림 6>에는 연구가설 H5에 대한 검정 결과를 나타낸다. 보안성에서 사회적 영향에 영향을 미치는 경로에 조절효과로 작용하는 가용성 휴리스틱은 그 영향력이 음(-)으로 나타났으며 이는 비트코인의 보안성은 반복되는 해킹사고로 인하여 대중매체에 의해 부정적으로 노출이 되어 그 휴리스틱이 사회적 영향에 부정적인 영향을 끼치는 것으로 추정 할 수 있다. 사회적 영향에서 사용의도에 영향을 미치는 경로에 조절효과로 작용하는 대표성 휴리스틱은 그 영향력이 양(+)으로 나타났다.

이는 비트코인의 대표적 속성을 내포하는 휴리스틱에 의해 사회회적 영향에 유의한 영향을 미친다고 할 수 있다. 이는 SNS, 매스미디어, 구전효과에 노출된 금융소비자들의 비트코인 사용의도에 영향을 끼칠 가능성이 많다는 것을 의미한다.

### 4.4 연구가설 H6의 검정 결과

전술한 연구가설 H6에 대한 검정결과는 <표 11>에 총 효과, 직접효과, 간접효과를 설명하였다. <그림 7>에는 부분 매개효과와 완전매개효과를 그림으로 나타내었다. 투자기회 확장에서 사용의도의 인과경로에 노력기대와 사회적 영향이 매개역할을 하여 매개효과가



<그림 6> 연구가설 H5 검정결과 도해

<표 10> 조절변수 휴리스틱의 조절효과 - 연구가설 H5 검정

휴리스틱 조절효과 경로	비표준화 계수	S.E.	C.R.	p-value
보안성 → 사회적 영향 (보안성_가용성 휴리스틱)	-0.0956	0.057	-1.6769	0.094*
사회적 영향 → 사용의도 (사회적 영향_대표성 휴리스틱)	0.0848	0.0419	2.0229	0.043**

<표 11> 연구모형의 매개효과 - 연구가설 H6 검증

경로	총 효과	직접효과	간접효과	효과설명
투자기회확장 → 노력기대	0.3231**	0.3231**	0.0000	Only direct effect
투자기회확장 → 사회적 영향	0.4190**	0.4190**	0.0000	Only direct effect
투자기회확장 → 사용의도	0.2964**	0.1330	0.1634*	완전 매개효과
혁신적 성향 → 노력기대	0.2296**	0.2296**	0.0000	Only direct effect
혁신적 성향 → 촉진 조건	0.2781**	0.2781**	0.0000	Only direct effect
혁신적 성향 → 사용의도	0.2608**	0.1231**	0.1377**	부분 매개효과

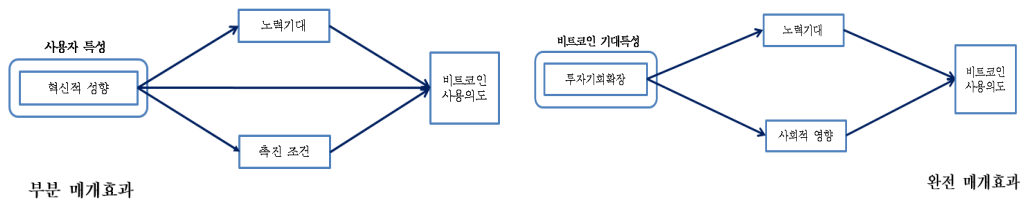
※ \* p<0.05, \*\* p<0.01 단, p-value는 unstandardized effect일 경우  
 ※ 매개효과의 통계적 유의성을 검증하기 위해 Sobel Test 대신 Bootstrapping을 사용 (1000회) 하고 BC(Bias-Corrected Percentile)법을 이용하여 검증함.

있는 것으로 분석되었다. 특히 직접효과가 통계적으로 유의하지 않아 투자기회확장은 비트코인 사용의도에 직접적으로 영향을 주지 못하는 것으로 나타났다. 투자기회확장은 노력기대와 사회적 영향이라는 매개체를 통하여 비트코인 사용의도에 영향을 미치는 완전 매개효과를 나타내는 것으로 확인되었다. 혁신적 성향에서 사용의도로 가는 경로에 노력기대와 촉진 조건이 매개역할을 하여 매개효과가 있는 것으로 분석되었다. 직접효과와 간접효과가 모두 통계적으로 유의하게 분석되었다. 직접효과와 간접효과가 모두 통계적으로 유의하게 분석되어 혁신적 성향은 비트코인 사용의도에 직접적으로도 영향을 미치고 노력기대와 촉진 조건을 매개하여 영향을 미치는

것으로 나타났다.

#### 4.5 연구가설 H7의 검증 결과

본 연구에서는 설문조사에서 구분된 다중집단별로 해당 경로모형에 영향을 미치는 조절효과를 파악하기 위해(허준, 2013) 다중집단 분석(Multi-Group Analysis)을 실시하였다. 인구통계학 조절변수들이 암호화 화폐인 비트코인의 사용의도에 대한 인과경로 상에 조절효과가 있는지에 대한 통계적 검정을 위하여 SPSS AMOS 통계패키지를 이용하여 다중집단분석을 실시하였다. 다중집단분석에서는 비교할 집단의 측정이 동일하게 이루어 졌는지에 대한 검증이 필요하다. 다시 말하면, 각 집



<그림 7> 연구가설 H6 검증결과 도해

**<표 12> H7-4 비트코인 인지 유·무 집단별 측정동일성 검정**

Model	Df	CMIN( $\chi^2$ )	p-value	검정결과
요인계수의 동시동일제약모형 1단계 (Measurement Weight)	35	34.6612	0.484	측정 동일
요인계수/회귀계수의 동시동일제약모형 2단계 (Structural Weight)	68	89.7298	0.040*	회귀계수 모형 적합

※ \* p<0.1, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01, 미 인지집단 n:134, 인지집단 n:364

단이 설문문항을 올바르게 이해했는지 파악해야 한다는 것이다. 이러한 선행 조건을 만족시키기 위해 측정 동일성 검정을 수행하는 것이 일반적이다. 검정 결과에 따라 다중집단분석을 시행할지에 대한 여부가 판별된다. 측정 동일성 검정은 1, 2, 3, 4, 5 단계의 검정으로 이루어지는데 일반적으로 1단계(측정 동일성)와 2단계(회귀계수의 적합성)의 귀무가설이 채택되면 전체적으로 측정 동일성이 있다고 판단을 내린다(허준, 2013).

본 연구의 다중집단분석 분석조건에 대한 검정결과는 다음과 같다. 우선, H7-1: 남성 집단과 과 여성 집단, H7-2: 구세대 집단과 신세대 집단, H7-3: 비트코인 사용 경험 집단과 사용 미경험 집단, H7-5: 비트코인 사용의도가 높은 집단과 낮은 집단에 대한 측정 동일성 검정인 요인계수의 동시동일제약모형

-1단계(Measurement Weight), 회귀계수모형의 적합성 검정인 요인계수/회귀계수의 동시동일제약모형-2단계(Structural Weight)의 귀무가설 ‘ $H_0$ : 그룹별 측정은 동일하다’를 모두 채택하지 못하여 집단 간 측정 동일성과 회귀계수모형의 적합성이 없는 것으로 판명되어 다중집단분석의 수행 선행 조건을 충족하지 못하였다. 위에 제시된 다중집단분석 결과는 측정 동일성과 회귀계수모형의 적합성이 모두 확보된 집단 간의 분석을 보여준다.

<표 12>에 의하면 1단계, 2단계(회귀계수의 적합성)의 측정 동일성이 인정되므로 암호 화폐인 비트코인을 인지 유·무 집단별 측정의 동일성에는 문제가 없는 것으로 판단된다. 또한 회귀계수의 적합성 검정 결과 귀무가설이 채택되어 최종적으로 두 집단 간 통계적으로 유의한 회귀계수의 비교가 가능하다.

**<표 13> 집단 간 조절효과 - 연구가설 H7-4 검정**

경로	표준화계수(집단1)	표준화계수(집단2)	Z 통계량
혁신적 성향 → 노력기대	0.2741**	0.2472**	7.0316**
호환성 → 노력기대	0.6751**	0.1588*	2.4891*
호환성 → 성과기대	0.7866**	0.2738**	-2.5287*
호환성 → 촉진 조건	0.6976**	0.1405*	-2.7744**

※ 집단1: 비트코인 미 인지집단, 집단2: 비트코인 인지집단

※ \* p<0.05, \*\* p<0.01, 단, p-value(unstandardized regression weights)일 경우

※ 양측검정으로 유의수준 5%에서의 CP는 ±1.96, 유의수준 1%에서의 CP는 ±2.54이다

비트코인 인지 유·무 집단 간에는 비트코인 사용의도에 대한 경로계수의 차이가 없는 것으로 나타나 비트코인 인지 유·무에 따른 비트코인 사용의도에 조절효과가 없는 것으로 나타났다. 그러나 연구모형에는 제시되어 있지 않지만 비트코인 인지 유·무 집단 간 인과경로의 회귀계수의 차이가 통계적으로 유의하게 나타나 조절효과가 있는 인과경로는 <표 13>에 나타나 있다.

특히 비트코인 미 인지 집단의 호환성이 노력기대, 성과기대, 촉진 조건에 미치는 경로계수가 비트코인 인지 집단의 경로계수에 비해 상당히 큰 것을 알 수 있다. 따라서 비트코인이 무엇인지 정확히 인지하지 못한 집단에서는 비트코인이 가상화폐라는 성격을 가지고 있어 호환성이 사용의 유용성(성과기대), 사용의 용이성(노력기대)등에 영향을 크게 끼칠 것으로 판단하고 있음을 유추 할 수 있다. 노력기대, 성과기대, 촉진 조건이 비트코인 사용의도에 영향을 미치므로 비트코인을 인지하지 못하는 집단에서는 비트코인을 인지한 집단과 비교해 상대적으로 비트코인을 수용할 가능성이 높다. 이러한 결과의 기저에는 그동안 실물이 존재하지 않는 가상화폐로 널리 인지된 비트코인의 대표적 특성인 호환성에 대한 대표성 휴리스틱으로 생성된 바이어스의 영향이 있을 것으로 추정 해 볼 수 있다. 이에 대한 연구는 차후 후속 연구에서 진행하기로 한다.

## V. 결론 및 시사점

### 5.1 연구의 결론

전주용·여은정(2014)의 연구는 거시 금융경제학적 관점에서 비트코인과 관련한 제반

사항을 거시적으로 분석하여 제시하였고 화폐로서 비트코인의 미래를 예측하여 우리에게 시사하는 바가 크다. 통화나 금융자산으로서의 비트코인을 선택하여 이용하는 금융소비자가 기하급수적으로 늘어난다면 기존의 법정통화를 대체 할 수도 있는 획기적인 사건이 될 것이 분명하다. 그러나 획기적인 기술충격을 수용하여 이를 이용하는 금융소비자가 존재하지 않는 한 획기적인 기술충격은 말 그대로 획기적인 일시적 충격으로 끝나고 말 것이다.

본 연구는 이러한 점에 주목하여 획기적 기술 출현에 따른 인지부조화와 기술 수용에 수반하는 위험을 극복하는데 금융소비자들은 어떤 요인들에 영향을 받는지 알아보고자 미시 금융경제학적 관점에서 비트코인의 사용자, 즉 금융소비자의 이용의도에 영향을 미치는 요인들에 대한 연구를 진행하였다. 이를 위해 행동경제학의 여러 이론들을 이용하였다.

보안성, 정부정책의 불확실성을 포함한 인지된 위험 군과, 거래비용, 투자기회확장, 호환성 익명성을 포함한 비트코인의 기대특성군 그리고 혁신적 성향을 포함한 사용자 특성군을 독립변수로 설정하고 비트코인의 사용의도에 미치는 영향을 실증적으로 연구했으며 연구목적 달성을 위해 498명의 유효한 설문조사 결과를 바탕으로 통계패키지를 이용하여 분석하였다. 연구결과 노력기대에 투자기회확장, 호환성, 혁신적 성향이 유의적인 영향을, 성과기대에 거래비용, 투자기회확장, 호환성, 익명성이 유의적인 영향을, 사회적 영향에 거래비용, 투자기회확장, 호환성, 보안성, 정부정책이 촉진 조건에 호환성, 혁신적 성향, 보안성, 정부정책 등이 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 노력기대, 성과기대, 사회적 영향, 촉진 조건은 모두 비트

코인 사용의도에 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

매개효과 분석을 통하여 혁신적 성향은 노력기대와 촉진 조건을 매개하여 비트코인 사용의도에 영향을 미치는 부분매개효과가 있음을 확인하였다. 투자기회확장은 노력기대와 사회적 영향을 매개하여 비트코인 사용의도에 영향을 미치는 완전 매개효과가 있음을 확인하였다.

휴리스틱 조절효과 분석을 통해 과거의 정보유출 및 보안사건의 반복적 노출에 영향을 받아 보안성에서 비트코인 사용의도에 영향을 미치는 경로 상에 가용성 휴리스틱 조절효과가 있음을 확인하였다. 가용성 휴리스틱 조절효과는 남성, 여성 모두에게 있으며 성별 간 유의한 차이가 있음을 확인하였다. 대중에 의해 암호화 화폐 비트코인의 사용속성이 대표적으로 정의되고 인지되어 사회적 영향에서 비트코인 사용의도에 영향을 미치는 경로 상에 대표성 휴리스틱 조절효과가 있음을 확인하였다. 대표성 휴리스틱 조절효과는 남성에게만 있음을 확인하였다.

## 5.2 연구의 시사점 및 한계점

암호화 화폐인 비트코인의 출현은 금융생태계 전반에 걸쳐 많은 영향을 주었다. 세계 금융선진 각국은 암호화 화폐에 대해 새로운 정의를 내리고 있다. 또한 현행 화폐제도와 충돌을 방지하기 위한 다양한 법률의 제정, 행정 규제 및 보안성 감독에 대한 이슈가 크게 부각되어 있다. 이러한 정부 차원의 활동은 암호화 화폐에 대한 거시적 차원의 시스템을 만드는 것으로 매우 중요한 의의가 있다. 새로운 기술의 개발과 발전은 과거와 달리 추

격에 가까운 큰 변혁이라고 할 수 있다. 핀테크로 인한 금융시장의 발전은 예견된 일이며 금융소비자들은 혁신적 기술을 수용하고 이용해야 하는 입장에 있다. 그들은 혁신적인 기술을 이용하기 위해 불확실한 의사결정을 할 수 밖에 없는 상황에 자주 노출되게 된다. 이러한 상황은 새로운 기술을 인지하거나 이용하는 데 부정적인 영향을 줄 수밖에 없다. 이러한 문제점을 해결하기 위해서는 다양하고 새로운 금융상품을 이용하는데 있어 금융소비자에게 영향을 주는 요인을 찾는 것이 중요하다. 이러한 시도는 핀테크를 기반으로 현 금융제도 속에서 새롭게 조성된 새로운 시장의 활성화를 위해 매우 중요한 것이라 할 수 있다. 이러한 의미에서 암호화 화폐 비트코인의 수용과 이용의도에 영향을 미치는 제 요인을 설정하고 검증한 것은 의의가 있다고 할 것이다.

본 연구의 시사점은 다음과 같다. 첫째, 비트코인과 같은 암호화 화폐는 화폐로서의 지위와 이에 따르는 거래에 대한 실질적이고 전반적인 정부정책이 뒤따라야 함을 들 수 있다. 이에 대한 충분한 논거는 현 시점에서 비트코인과 이로부터 파생된 알트코인(Altcoin) 등이 새롭게 형성된 사실 금융거래소에서 거래되고 있으며 그 거래 금액 또한 점차 증가하고 있는 추세이기 때문이다. 금융시장에서 암호화 화폐를 거래 할 수 있는 거래시스템이 사기업을 통해 우후죽순처럼 만들어지고 있고 금융소비자들은 고위험 고수익을 추구하며 기존 금융시장에서 경험하지 못한 새로운 투자에 몰입하고 있다. 정부는 핀테크로 인해 발생된 새로운 금융생태계를 합리적이고 안정적으로 부양 시킬 책임이 있다. 그러나 현 시점에서 한국의 암호화 화폐시장은 정부의 정책



이 암호화 화폐의 금융시장의 확대, 이를 뒷받침 하는 기술의 진보, 진보된 기술을 수용하고 이용하는 금융소비자의 시장 참여 열망에 비해 크게 뒤쳐져 있다. 이러한 작금의 현실은 정부가 기존 금융시장의 육성과 규제 정책에서 중요하게 시행하고 있는 금융소비자 보호, 즉 투자자 보호와는 거리가 멀다. 본 연구는 급진적으로 팽창해가는 암호화 화폐 거래시장에 참여하는 금융소비자가 암호화 화폐를 수용하는 여러 가지 요인들을 고찰해 봄으로써 혁신적인 핀테크로 인해 파생되는 새로운 금융생태계를 육성, 규제해야 하는 정부의 금융정책과 금융소비자 보호라는 중요한 정책 입안에 많은 정보를 줄 수 있을 것으로 기대한다.

둘째, 정부정책이 사회적 영향에 영향을 미치고 보안성이 비트코인 사용의도에 영향을 미치는 인과 경로에 가용성 휴리스틱 조절효과가 있음을 유추하여 볼 때, 한국의 비트코인 거래시장의 안정, 활성화를 위해서는 정부의 암호화 화폐 거래 프로세스를 수립하기 위한 다양한 조치 중 보안성을 기본으로 한 거래 안정성을 최우선의 선행 조치로 시행해야 하는 동인을 제공한다. 김석환·박동규(2017)의 연구에 따르면 인터넷전문은행과 같은 새로운 금융생태계의 출현에 따라 인터넷전문은행 사용의도에 영향을 미치는 보안성에 대한 가용성 휴리스틱의 조절효과가 없는 것으로 나타났다. 이는 과거 인터넷 뱅킹 등을 이용하던 시절 자주 발행했던 은행의 개인정보 유출에 따른 해킹 등 보안문제 등이 금융당국의 엄정한 감독과 시중은행의 피나는 노력으로 해결되었음을 의미한다. 이에 따라 금융소비자들의 마음속에 더 이상 해킹과 같은 보안 문제는 없을 것으로 판단하고 새로운 금융 플

랫폼(Platform)인 인터넷전문은행을 이용할 수 있음을 의미한다. 그러나 본 연구에서는 밝힌바와 같이 암호화 화폐인 비트코인의 이용에 대해서는 보안성이 사용의도에 유의한 영향을 미치고 보안성에 대한 가용성 휴리스틱이 비트코인 사용의도에 조절효과가 있음을 상기하여볼 때, 금융소비자들은 비트코인에 대한 이용과 거래에 대한 보안성 문제에 새로운 금융 플랫폼(Platform)인 인터넷전문은행보다 민감하게 반응함을 알 수 있다. 이는 보안성이 비트코인의 이용에 많은 영향을 미칠 수 있는 요인임을 금융당국이 다시 한 번 상기할 필요가 있다. 이러한 연구결과를 바탕으로 금융당국의 암호화 화폐의 거래소에 대한 정책 입안 암호화 화폐 거래소에 시스템 해킹에 대비한 엄정한 보안시스템을 구축할 것을 요구하거나 법으로 강제 할 수 있는 근거를 제시한다.

금융당국은 암호화 화폐에 대한 정책 입안에 대해 보다 신중한 입장을 견지할 필요는 있다. 그러나 현재, 많은 금융소비자들이 정부 주도가 아닌 사기업이 주도하는 암호화 화폐 거래시장을 이용하여 비트코인 사용과 거래를 하는 등 새로운 금융생태계에 적응해 가고 있다. 따라서 금융당국은 빠른 시일 내에 암호화 화폐의 법적 지위, 거래규정, 관련 조세법 정비 등 관련 법령을 신설하거나 수정해야 하는 등의 선행 행정이 필요해 보인다. 결론적으로 본 연구의 시사점은 금융당국에서 비트코인과 같은 암호화 화폐의 사용과 거래 시 거래의 근간이 되는 보안성 문제에 관여하고 감독 할 동인을 확인하였다는 점과 금융소비자들이 핀테크의 발전으로 말미암은 금융시장의 진보된 기술적 충격들을 어떤 요인과 경로로 받아들이는지 확인함과 동시에 혁신적인

금융생태계의 변화에 적응해 가는 금융소비자들의 보호를 위한 기본 자료를 제시한다는 점이다. 본 연구를 통하여 비트코인과 같은 암호화 화폐의 안정적 거래를 위한 학계의 연구와 정부의 새로운 금융정책에 다양한 함의를 줄 것으로 기대한다.

본 연구의 한계점은 크게 세 가지로 나눌 수 있다. 첫째, 비트코인 사용의도에 영향을 미치는 제 요인들, 독립변수들의 선택에 관한 문제점이다. 일반적으로 연구의 타당성 및 일반화를 모색하는 가장 좋은 방법은 누구나 수긍할 수 있는 인과 관계를 설정하는 것이다. 누구나 인정하고 수긍할 수 있는 인과 관계와 관련된 독립변수를 선정할 때는 보통 논문 해당 주제와 관련한 전문가 집단의 인터뷰를 통해 보편타당성을 확보하는 것이 일반화 된 방식이다. 그러나 본 연구에서는 이러한 전문가 집단의 인터뷰 절차를 간소화하였는데 연구모형 설정 당시 암호화 화폐에 대한 전문가 집단이 소수에 불과 하였고 특히 국내 비트코인의 사용과 거래가 매우 제한적인 것이 이유가 되었다. 또한 비트코인과 같은 암호화 화폐와 금융소비자간 혹은 암호화 화폐에 관한 국내의 새로운 금융생태계에 대한 기존 연구가 활발하지 않아 참고문헌이 적은 것도 한 이유가 되었다. 따라서 이러한 연구의 한계를 극복하기 위해 국내 및 국외의 기존 문헌에 나와 있는 제 요인들 중 본 연구에 부합된다고 판단되는 변수들을 차용하여 연구모형을 설정 하였다. TAM 모델과 UTAUT 모델을 혼합한 본 연구의 연구모형의 인과관계 중 이론적 배경 없이도 인정 될 만한 새로운 인과관계를 설정한 점 등도 한계점으로 인식한다. 이러한 한계점들은 본 논문과 유사한 연구가 지속적으로 이루어지고 새로운 인과관계가 밝혀질수록

독립변수의 선택에 보편타당성이 더욱 확보될 것으로 기대한다.

둘째, 표본 집단과 표본의 수에 대한 한계점과 측정 오차에 대한 한계점이다. 분석의 신뢰도와 객관성을 확보하기 위해 전국을 대상으로 표본 집단을 만들었으나 일부 지방이 빠져 있고 조사의 여러 제약점들로 인해 표본의 수가 연구의 대표성을 확보하기에 충분하지 못한 점과 설문지법을 이용해 연구를 진행 할 때 보편적으로 나타나게 되는 측정오차의 존재 등이 한계점으로 말 할 수 있다. 이러한 측정 오차를 극복하기 위해 잠재변수의 측정문항을 다수로 설정하였고 구조방정식을 이용하여 분석을 시도 하였다. 그러나 다중 집단 분석 시 측정오차로 인해 집단 간 측정이 동일하지 못하여 다양한 다중집단에 따른 조절 효과를 밝혀내지 못한 점은 아쉬움으로 남는다.

셋째, 시간과 공간의 제약으로 인한 한계로 표본 집단을 국내로 한정하였으나 외국의 금융선진국은 이미 암호화 화폐의 이용과 거래가 우월하거나 우리나라와 비교하여 상대적으로 체계화된 정부 정책이 시행되고 있다. 이러한 국가들에서 본 연구에 사용된 설문지를 이용한 데이터를 수집하고 이를 본 연구에 동일하게 적용한다면 그 결과가 국내 연구결과와 많이 다를 것으로 예상된다. 이러한 국가 간 비교연구 또한 매우 중요한 함의를 줄 것으로 예상되는 점이다. 이는 향후 과제로 남겨놓고 지속적인 추가 연구를 통해 위에서 언급한 여러 한계점들을 보완하기로 한다.

## 참 고 문 헌

고형석, “가상공간과 개인정보보호,” 인터넷전

- 자상거래연구, 제3권, 제2호, 2003. 9, pp. 52-84.
- 구승환, 왕평, 선탭팅, “가상화폐의 수용에 영향을 미치는 요인 연구,” 한국산학기술학회 논문지, 제15권, 제7호, 2014, pp. 4122-4131.
- 권오준, “스마트폰 잠재수용자의 수용에 관한 실증적 연구,” Internet and Information Security, 제1권, 제1호, 2010, pp. 55-83.
- 권태연, “위험 커뮤니케이션에서 설득의 유형에 따른 효과 차이에 관한 휴리스틱 관점의 고찰,” 서강대학교, 석사학위논문, 2007.
- 김계수, 구조방정식모형 분석, 2010, 한나래출판사
- 김광재, “DMB의 수용결정요인에 관한 연구,” 한국언론학보, 제53권, 제3호, 2009, pp. 296-323.
- 김기연, 이덕선, 설정선, “인터넷 전화 수용결정 요인과 사용자 연령 및 경험 변수의 조절효과 분석,” 정보처리학회논문지, 16권, 제6호, 2009, pp. 945-960.
- 김기영, 강진희. “확장된 합리적 행동이론(ETRA) 과 휴리스틱(Heuristics) 이론을 적용한 커피전문점 선택행동 연구,” 관광연구저널, 제30권, 제1호, 2016, pp. 83-99.
- 김문식, “패밀리레스토랑 이용자의 휴리스틱 선택행동 연구: 합리적 행동이론 적용과 계획적 행동이론의 비교,” 한양대학교 대학원 박사학위논문, 2014.
- 김미선, “상호작용적 TV 초기 이용자의 이용인식과 이용행태에 관한 연구: IPTV 이용을 중심으로,” 이화여자대학교, 박사학위논문, 2010.
- 김석환, “비정형 빅 데이터에서 추출한 주식투자기준 데이터의 수용 결정요인과 투자자 휴리스틱에 관한 연구,” Doctoral dissertation 4 of 4, 한양대학교 일반대학원 경영학과, 2016.
- 김석환, 박동규, “인터넷 전문은행에 대한 금융소비자의 수용요인에 관한 연구,” 산업경제연구, 제30권, 제2호, 2017, pp. 589-622.
- 김영채, “모바일 특성과 IT 특성, 그리고 관여가 스마트폰 애플리케이션 만족에 미치는 영향에 관한 연구: 패션 애플리케이션 중심으로,” e-비즈니스연구, 제12권, 제2호, 2011, pp. 551-574.
- 김자봉, “KIP VIP 시리즈-Vision, Insight and Policy: 2014-11: 비트코인 거래 메커니즘의 분석과 시사점,” KIF VIP 리포트, 제11호, 2014, pp. 1-82.
- 김정선, “혁신기술로의 빅 데이터 국내 기술수용 초기 특성연구,” 이화여자대학교 대학원 박사학위논문, 2015.
- 김주환, 김민규, 홍세희, 구조방정식 모형으로 논문쓰기, 2009, 커뮤니케이션북스
- 김홍기, “최근 디지털 가상화폐 거래의 법적 쟁점과 운용방안,” 증권법연구 제15권, 제3호, 2014 pp. 377-431.
- 박일순, 안현철, “UTAUT 기반 모바일 신용카드 서비스의 사용자 수용 모형에 관한 연구,” e-비즈니스연구 제13권, 제3호, 2012, pp. 551-574.
- 박준철, 정기호, “인터넷 बैं킹에 관한 인식이 유용성, 이용용이성, 이용의도에 미치는 영향,” 인터넷전자상거래연구, 제8권, 제2호 2008. 6, pp. 1-14.
- 박찬규, “의결권 최대화를 목적으로 하는 순환출자 해소 휴리스틱 방법,” 한국경영과학회지 제39권, 제4호, 2014, pp. 97-113.
- 배병렬, Amos 21 구조방정식모델링, 2014, 도

- 서출판 청람.  
배병렬, 조절효과 및 매개효과 분석, 2015, 서울: 도서출판 청람
- 손승혜, 최윤정, 황하성, “기술수용모델을 이용한 초기 이용자들의 스마트폰 채택 행동 연구,” 한국언론학보 제55권, 제2호, 2011, pp. 227-251.
- 신동희, 김용문, “국내 소비자들의 비트코인 사용 의도에 영향을 미치는 요인 연구,” 한국콘텐츠학회논문지, 제16권, 제1호, 2016, pp. 24-41.
- 신영미, 신용재, “가상통화의 역사적 고찰과 금융시스템에 미치는 잠재적 영향 분석,” 경영사학, 제71권, 단일호, 2014, pp. 29-50.
- 신용도, “카드형 전자화폐 이용 활성화를 위한 사용자 수용모형 분석 연구,” 정보통신학술연구과제, 2004, pp. 1-142.
- 심선영, “다수의 대중추천인가? 소수의 지인추천인가?,” 한국전자거래학회지, 제17권, 제3호, 2012, 15-41.
- 심준섭, 김민중, “정책실무자들의 판단과 의사결정: 휴리스틱과 바이어스,” 한국공공관리학보, 제20권, 제2호, 2006, pp. 33-68.
- 양승호, 황윤성, 박재기, “통합기술수용이론(UTAUT)에 의한 핀테크 결제서비스 사용 의도에 관한 연구,” 경영경제연구, 제38권, 제1호, 2016, pp. 183-209.
- 양희성, 권영미, “인터넷 화폐-비트코인 동향,” 한국멀티미디어학회지 제19권, 제1호, 2015 pp. 28-36.
- 오종철, “인터넷 서비스 수용의 영향요인,” 경영학연구, 제39권, 제1호, 2010, pp. 55-79.
- 유일, 신선신, 소순호, “모바일뱅킹서비스 수용요인에 한 실증연구,” Journal of Information Technology Application and Management, 제13권, 제2호, 2006, pp.67-86.
- 유호선, 김민용, 권오병, “유비쿼터스 컴퓨팅 서비스 수용에 영향을 미치는 요인연구,” 한국전자거래학회지, 제3권, 제2호, 2008, pp. 117-147.
- 이동규, 비트코인의 현황 및 시사점, 2013. 2. 12, 한국은행, 지급결제조사자료.
- 이승희, 주소현, “애널리스트의 이익추정과 행동재무학적 휴리스틱,” 소비자학연구, 제24권, 제2호, 2013, pp. 201-222.
- 이정민, “정보통신미디어 컨버전스와 선택 사용 요인의 변화: 인터넷과 모바일을 중심으로,” 한국학술정보, 2005, pp. 227-237.
- 이태준, “금융광고에 사용된 공시정보의 제시 형태와 금융소비자의 개인적 특성이 판단의 어림법에 미치는 영향: 노력 휴리스틱을 중심으로,” 광고학연구, 제25권, 제1호, 2014, pp. 7-26.
- 이학식, 임지훈, SPSS 20.0 매뉴얼, 2012, 집현재.
- 이혁준, 이수미, “비트코인의 신뢰구조와 이중 지불의 위협,” 정보보호학회지, 제26권, 제2호, 2016, pp. 25-30.
- 장우석, “지속가능 성장을 위한 VIP 리포트: 국내 가상화폐의 유형별 현황 및 향후 전망,” VIP Report, 563, 2014, pp. 1-19.
- 전새하, 박나래, 이중정, “공공부문 클라우드 컴퓨팅 서비스 사용의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구,” Entrue Journal of Information Technology, 제10권, 제2호, 2011, pp. 97-112.
- 전수용, “전자상거래 결제에서 사용자의 수용

- 의도에 미치는 영향요인에 관한 연구: 서비스품질·사회적 영향요인을 중심으로,” 호서대학교, 2011.
- 전주용, 여은정, “비트코인의 이해,” *Korea Business Review*, 제18권, 제4호, 2014, 211-239.
- 정익재, “위험의 특성과 예방적 대책,” *한국행정연구*, 제3권, 제4호, 1994, pp. 55-70.
- 정재원, “비트코인 악용 범죄 수사에 대한 제도 및 기술적 문제점과 해결방안에 대한 연구,” Doctoral dissertation, 서울대학교 융합과학기술대학원, 2016.
- 조찬식, “정보사회에서의 정보보안에 관한 연구,” *한국문헌정보학회지* 제34권, 제1호, 2000, pp. 155-180.
- 조희정, 신경식, 임선우, “네트워크 사회에서 가상화폐의 화폐권력구조에 대한 영향: 비트코인의 이념, 제도, 이익을 중심으로,” *비교민주주의연구* 제11권, 제1호, 2015, pp. 47-87.
- 주선희, 구동모, 이성엽, “세가지 차원의 무형적 속성이 소비자의 불확실성, 위험지각과 구매 후의 감정에 미치는 영향: 축각욕구의 조절효과,” *소비문화연구*, 제15권, 제2호, 2012, pp. 143-169.
- 최민수, “개인의 혁신성, 사회적 영향력, 사용자 인터페이스 요인이 스마트폰 수용에 미치는 영향에 관한 연구: 확장된 기술수용모델을 중심으로,” *이화여자대학교 대학원, 박사학위논문*, 2011.
- 최진식, 김종범, “원전사고 위험인식 영향요인에 관한 연구: 휴리스틱의 조절효과분석을 중심으로,” *정책분석평가학회보*, 제23권, 제4호, 2003, pp. 1-31.
- 한국금융연구원, *비트코인을 활용한 해외송금 체계 구축*, 일본 미쓰비시도쿄 UFJ 은행, 2016.
- 한동균, “핀테크 수용 및 활성화에 영향을 미치는 요인에 관한 연구,” *연세대학교 대학원 박사학위논문*, 2015.
- 한상완, *정보사회의 전개와 정보이용*, 1997, 구미 무역 주식회사 출판부.
- 허준, *허준의 쉽게 따라하는 Amos 구조방정식 모형-고급편*, 2013, 한나래출판사.
- Abrazhevich, Dennis., “Electronic payment systems: Issues of user acceptance,” In B. Stanford-Smith and E. Chiozza (Eds.), *E-work and E-commerce*. 2001.
- Agarwal, Ritu, and Jayesh Prasad., “The role of innovation characteristics and perceived voluntariness in the acceptance of information technologies,” *Decision sciences* Vol. 28, No. 3, 1997, pp. 557-582.
- Ajzen, I., “The Theory of Planned Behavior,” *Organizational Behavior and Human Processes*, Vol. 50, No. 2, 1991, pp. 179-211.
- Barber, Simon, et al., “Bitter to better—how to make bitcoin a better currency,” *International Conference on Financial Cryptography and Data Security*. Springer, Berlin, Heidelberg, 2012.
- Barrdear, John, and Michael Kumhof., “The macroeconomics of central bank issued digital currencies,” 2016.
- Bauer, R.A., “Consumer Behavior as Risk Taking,” in R.W. Hancock ed. *New Models for Mass Communication Research*, Beverly Hills, CA: Sage, 1960, pp. 205-242.

- Bentler, Peter M., "Fit indexes, Lagrange multipliers, constraint changes and incomplete data in structural models," *Multivariate Behavioral Research* Vol. 25, No. 2, 1990, pp. 163-172.
- Buck, S. P., "Electronic commerce—would, could and should you use current Internet payment mechanisms?," *Internet Research*, Vol. 6 No. 2/3, 1996, pp. 5-18.
- Chang, I.C., Hwang, H.G., Hung, W.F., and Li., "Physicians' Acceptance of Pharmacokinetics-Based Clinical Decision Support Systems," *Expert Systems with Applications*, Vol. 33, No. 2, 2007, pp. 296-303.
- Chishti, Susanne, and Janos Barberis., *The FinTech book: the financial technology handbook for investors, entrepreneurs and visionaries.* John Wiley and Sons, 2016.
- Davis, Fred D., Richard P. Bagozzi, and Paul R. Warshaw., "Extrinsic and intrinsic motivation to use computers in the workplace," *Journal of applied social psychology* Vol. 22. No. 14, 1992, pp. 1111-1132.
- Davis, M. and Fred., "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology," *MIS Quarterly*, Vol. 13, No. 3, 1989, pp. 319-340.
- Deutsch, M. and Gerard, H. B., "A Study of Normative and Information Social Influences Upon Individual Judgment," *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, Vol. 51, No.3, 1995, pp. 629-636.
- Diehl, K. and Poynor, C., "Great Expectations?! Assortment Size, Expectations, and Satisfaction," *Journal of Marketing Research*, April 2010, pp. 47.
- Fishbein, Martin, and Icek Ajzen., *Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research.* 1975.
- Gilvich, T., Griffin, D., and Kahneman, D., "Heuristics and Biases—The Psychology of Intuitive Judgment," Cambridge, Cambridge University Press, 2002.
- Hair, Anderson, Tatham, and Black, *Multivariate Data Analysis*, Prentice-Hall International, 4rd ed, 1995.
- Harris, H., Guru, B. K., and Avvari, M. V., "Evidence of firms' perceptions toward Electronic Payment Systems (EPS) in Malaysia," *International Journal of Business and Information*, Vol. 6, No. 2, 2011, pp. 226.
- Hoyle, Rick H., and Gregory T. Smith., "Formulating clinical research hypotheses as structural equation models: A conceptual overview." *Journal of consulting and clinical psychology*, Vol. 62, No. 3, 1994, pp. 429.
- Hu, Li-tze, and Peter M. Bentler. "Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives." *Structural equation modeling: a multidisciplinary journal*, Vol. 6. No. 1, 1999, pp. 1-55.
- Hu, P. J., Chau, P. Y. K., Sheng, O. R. L.,

- and Tam, K. Y., "Examining the Technology Acceptance Model Using Physician Acceptance of Telemedicine Technology," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 16, No. 2, 1999, pp. 91–112.
- Kahneman, D. and Miller, D. T., "Norm Theory: Comparing Reality to its Alternatives," *Psychological Review*, Vol. 93, 1986, pp. 136–153.
- Kahneman, D. and Tversky, A., "Prospect Theory: Analysis of Decision under Risk," *Econometrica*, Vol. 47, No. 2, 1979, pp. 263–291.
- Kahneman, D., Slovic, P., and Tversky, A., "Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases," New York, Cambridge University Press, Vol. 3, No. 20, 1982, pp. 463–489.
- Lonergan, Bernard. *Insight: A study of human understanding*, Vol. 3. University of Toronto Press, 1992.
- Loomes, G. and Sugden, R., "Regret Theory: An Alternative Theory of Rational Choice Under Uncertainty," *The Economic Journal*, Vol. 92, No. 368, 1982, pp. 805–824.
- Mathieson, Kieran., "Predicting user intentions: comparing the technology acceptance model with the theory of planned behavior," *Information systems research*, Vol. 2, No 3, 1991, pp. 173–191.
- Ming-Yen Teoh, Wendy, et al., "Factors affecting consumers' perception of electronic payment: an empirical analysis," *Internet Research*, Vol. 23, No. 4, 2013, pp. 465–485.
- Moore G. C. and Benbasat, I., "Development of An Instrument to Measure the Perceptions of Adopting an Information Technology Innovation," *Information Systems Research*, Vol. 2, No. 3, 1991, pp. 192–222.
- Nakamoto, Satoshi., "Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system," 2008.
- Özkan, Sevgi, Gayani Bindusara, and Ray Hackney., "Facilitating the adoption of e-payment systems: theoretical constructs and empirical analysis," *Journal of enterprise information management*, Vol. 23, No. 3, 2010, pp. 305–325.
- Porter, Constance Elise, and Naveen Donthu. "Using the technology acceptance model to explain how attitudes determine Internet usage: The role of perceived access barriers and demographics," *Journal of business research*, Vol. 59, No. 9, 2006 pp. 999–1007.
- Reagan, Joey., "The difficult world of predicting telecommunication innovations: Factors affecting adoption," *Communication technology and society*, 2002., pp. 65–87.
- Slovic P., Fischhoff B., and Lichtenstein, S., "Facts versus fears: Understanding Perceived Risk," Cambridge, Cambridge University Press, 1982.
- Sun, Heshan, and Ping Zhang., "The role of moderating factors in user technology acceptance," *International journal of human-computer studies*, Vol. 64, No. 2,

- 2006, pp. 53–78.
- Taylor, Shirley, and Peter A. Todd. “Understanding information technology usage: A test of competing models,” *Information systems research*, Vol. 6, No. 2, 1995b, pp. 144–176.
- Taylor, Shirley, and Peter Todd. “Assessing IT usage: The role of prior experience.” *MIS quarterly*, 1995a, pp. 561–570.
- Thompson R.T., Higgins C.A., and Howell, J.M., “Personal Computing: Toward a Conceptual Model of Utilization,” *MIS Quarterly*, Vol. 15, No. 1, 1991, pp. 125–143.
- Tucker, Ledyard R., and Lewis, C., “A Reliability Coefficient for Maximum Likelihood Factor Analysis,” *Psychometrika*, Vol. 38, No. 1, Mar 1973, pp. 1–10.
- Tversky, A. and Kahneman, D., “Extentional versus Intuitive Reasoning: The Conjunction Fallacy in Probability Judgement,” *Psychological Review*, Vol. 90, 1983, pp. 292–315.
- Tversky, A. and Kahneman, D., “Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases,” *Science*, Vol. 185, 1974, pp. 1124–1131.
- Tversky, A. and Kahneman, D., “The Framing of Decisions and the Psychology of Choice,” *Science*, Vol. 211, 1981, pp. 453–458.
- Venkatesh, V., Morris, M.G., Davis, G.B., and Davis, F.D., “User Acceptance of Information Technology: Toward a unified view,” *MIS Quarterly*, Vol. 27, No. 3, 2003, pp. 425–478.
- Venkatesh, Viswanath, and Sandeep Goyal., “Expectation disconfirmation and technology adoption: polynomial modeling and response surface analysis,” *MIS quarterly*, 2010, pp. 281–303.
- Wang Y.S. and Shih Y.W., “Why do People Use Information Kiosks? A Validation of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology,” *Government Information Quarterly*, Vol. 26, No. 1, 2009, pp. 158–165.
- Yermack, D., “Is Bitcoin a real currency?,” An economic appraisal (No. w19747). National Bureau of Economic Research, 2013.
- Yoo, Boonghee, and Naveen Donthu., “Developing and validating a multidimensional consumer-based brand equity scale,” *Journal of business research* Vol. 52, No. 1, 2001, pp. 1–14.