

## 버블 형성 메커니즘에 관한 실증 분석: 개인 혁신성 및 사회적 교류의 다중가산조절효과를 중심으로

김 가 은\*

김 길 선\*\*

본 논문은 사회적 맥락에서의 버블 형성 메커니즘을 이해하고 이를 실증적으로 분석하기 위해 생성형 AI를 대상으로 연구를 수행하였다. 버블은 자산의 가격이 본질적 가치 이상으로 상승하며 군중심리와 비합리적 행동이 결합된 결과로 형성되는데, 특히 신기술 분야에서는 본질적 가치를 파악하기 어려운 특성상 과도한 기대와 낙관주의로 인해 버블 형성의 위험이 높다. 다만, 버블은 부정적 결과만 초래하는 것이 아니라 투자와 대중의 지지 등으로 혁신과 산업 발전의 기회로 작용하기도 하므로, 버블 형성 메커니즘을 이해하고 확인하는 것이 필요하다. 따라서 본 연구에서는 버블 형성 순환 구조(외재적 가치 → 추동 가치 → 행동 의향 → 외재적 가치)와 함께 개인 혁신성 및 사회적 교류의 다중가산조절효과를 분석하여 이론적 모형을 제시하고 실증적으로 검증하였으며 버블 형성 과정에서 현재 상황을 진단할 수 있는 이론적 틀을 제시하였다. 실증 분석을 위해 20대 이상의 성인남녀 300명을 대상으로 2024년 8월 설문 조사를 실시하였으며, 모형적합도 분석을 위해 R프로그램의 Lavaan 패키지를 활용하고, SPSS 24.0과 SPSS Process Macro 2번 모델을 활용하여 경로분석 및 다중가산조절효과를 분석하였다. 주요 분석 결과로는 첫째, 자료 수집 시점에서 생성형 AI에 대한 외재적 가치 → 추동 가치 → 행동 의향 → 외재적 가치의 순환 구조가 유의미하게 형성되고 있음이 확인되었다. 외재적 가치는 추동 가치에 정(+ )의 영향을 미치고( $\beta = .835, p < .001$ ), 추동 가치는 행동 의향에( $\beta = .403, p < .001$ ), 행동 의향은 외재적 가치에( $\beta = .532, p < .001$ ) 각각 정(+ )의 유의미한 영향을 미쳐 버블 형성의 메커니즘을 설명하였다. 둘째, 개인 혁신성과 사회적 교류는 조절 변수로서 버블 형성 순환구조의 각 경로의 강도를 조절하면서 독립적으로 강화 또는 약화하는 조절 역할을 하는 것으로 나타났다. 설문 조사 시점을 기준으로 볼 때, 개인 혁신성은 외재적 가치가 추동 가치로 이어지는 경로를 강화하는 효과( $\beta = .055, p < .1$ )를 보였으나, 사회적 교류는 이를 약화하는 효과( $\beta = -.082, p < .01$ )를 나타내어, 두 변수는 해당 경로에서 상반된 조절 효과를 보였다. 또한, 추동 가치가 행동 의향에 미치는 영향에서 사회적 교류는 그 효과를 약화하는 것으로 나타났다( $\beta = -.078, p < .05$ ). 반면 행동 의향이 외재적 가치에 미치는 영향에서는 사회적 교류가 강화하는 효과를 보였다( $\beta = .074, p < .05$ ). 즉, 순환구조의 초기 두 경로에서 조사시점 당시 생성형 AI의 사회적 교류 성격과 기술 수용의 맥락이 버블 발생효과를 완화시키고 있음을 추정해볼 수 있다. 마지막으로, 두 조절 변수가 함께 작용할 때 모델의 설명력이 단일 조절변수의 모델보다 각 경로별로 유의미하게 증가하며, 개인 혁신성과 사회적 교류의 다중가산조절효과가 확인되었다. 따라서 추가적으로 Johnson-Neyman 기법을 활용해 조절효과의 효과성과 경향성을 살펴본 결과, 외재적 가치가 추동 가치에 미치는 영향은 개인 혁신성이 높고 사회적 교류가 낮을 때 효과가 가장 크게 나타났으며( $.661, p < .001$ ), 추동 가치가 행동 의향에 미치는 영향은 개인 혁신성이 낮고, 사회적 교류가 낮을 때 효과가 높게 나타났으며( $.511, p < .001$ ). 행동 의향이 외재적 가치에 미치는 영향은 개인 혁신성이 낮고, 사회적 교류가 높은 경우에 행동 의향이 외재적 가치에 미치는 영향이 가장 크게 나타났으며( $.706, p < .001$ ). 본 연구는 버블 형성 과정의 진단 및 예측을 위한 순환 구조 모형을 제시하고, 신기술 버블 관리에 활용될 수 있는 기초 방법론을 제시했다는 점에서 의의가 있다. 이는 신기술의 과도한 기대와 우려를 균형 있게 이해하고, 사회적 맥락에서의 버블 형성과 영향력을 보다 효과적으로 이해하기 위한 실무적 도구로도 활용될 수 있을 것이다.

주제어: 버블 형성 메커니즘, 생성형 AI, 개인 혁신성, 사회적 교류, 다중가산조절효과

논문접수일: 2025. 02. 03. 1차 수정본 접수일: 2025. 04. 16. 게재확정일: 2025. 05. 03.

\* 서강대학교 일반대학원 경영학과 박사과정(gaeunk@sogang.ac.kr), 과학기술정책연구원 선임연구원, 제1저자

\*\* 서강대학교 경영대학 교수(kilsunkim@sogang.ac.kr), 교신저자

## 1. 서론

버블(Bubble)은 대중매체에서 쉽게 접할 수 있는 단어로서 주로 자산과 관련하여 부정적 의미로 활용되고 있다. 특히, 네덜란드 튜립 버블(1643년~1637년)과 닷컴 버블(1990년대)은 과도한 투기에 따른 버블 형성과 이에 따른 주가 폭락으로 버블에 대한 부정적 인식이 널리 퍼지는 계기가 되었으며 버블은 금융적 맥락에서 가격의 과도한 상승 후의 붕괴로 이어지는 시장 실패 또는 금융 시스템의 실패 등과 동의어로 활용되기도 한다(Gisler et al., 2011). 버블의 형성과 붕괴는 경제에 심각한 영향을 미칠 수 있어 학계와 정책입안자, 규제기관 등에서 버블을 조기에 식별하고 관리하는 방법에 대해 지속적으로 연구하고 있으며(Galí, 2014) 주로 자산과 관련이 있는 주식 시장, 부동산 시장, 그리고 최근에는 암호화폐 시장 등에서 버블 현상이 관찰되며 연구되고 있다(Brunnermeier & Oehmke, 2013). 최근에는 신기술이 개발되고 혁신 기술로 주목받게 되면 투자 자금이 쏟아지면서 전기차 버블, 메타버스 버블, AI 버블 등 버블 용어가 자주 등장하고 있다.

하지만 버블은 단순히 부정적인 결과만을 초래하는 것이 아니라, 형성 과정상에서 다양한 행위자들이 아이디어와 혁신을 지지하며, 공공 및 민간의 투자와 관련 산업의 확장 등을 통해 더 큰 혁신을 촉진하는(Gisler et al., 2011) 계기가 되기도 한다. 닷컴 버블 후 현재의 빅테크 기업인 아마존(Amazon)과 구글(Google), 마이크로소프트(Microsoft) 등이 살아남아 IT 업계의 큰 혁신을 가져온 것과 같다. 따라서 버블 자체가 나쁜 것이라고 할 수 없으며 버블이 어떻게 형성되는지, 현재의 사회적 상황에 대해 진단할 수 있다면 버블에 대한 막연한 우려보다는 이를 적절하게 이해하며 관리할 수 있을 것이다.

선행문헌에서 버블은 해당 객체의 본질적 가치

(fundamental value) 이상의 가격 상승과 미래에 대한 과도한 낙관주의로 발생하며(Kindleberger & Aliber, 2005; Gisler et al., 2011), 그 과정에서 설명하기 어려운 군중심리 형성(Garber, 2001)과 투자자들의 비합리적 행동(Shiller, 2015) 등이 이루어진다고 하였다. 다만, 기존 문헌에서는 이론적 틀로써 버블 현상에 대한 정의와 이해(Kindleberger, 1978; Eatwell et al., 1987; Minsky, 1986; Soros, 1994) 또는 금융적 맥락에서의 버블 현상 예측 및 진단(Mikhed & Zemčik, 2009; 김봉한, 2004; 이창희, 2018; 양혜진과 이진, 2024) 관련 연구가 주를 이루는 반면, 사회적 맥락에서 버블 현상에 대한 이론적이나 실증적 연구는 부족한 실정이다. 버블은 다양한 행위자들의 지지와 투자 등의 상호작용을 통해 형성되므로(Gisler & Sornette, 2009) 사회적 맥락에서 버블의 형성과정을 살펴보는 것이 중요하다. 특히 신기술 분야에서 특정 신기술은 발명 초기에 이에 대한 본질적 가치를 파악하기 어려우며 향후 발전 경로에 대한 불확실성도 가지고 있어 사회적 맥락에서 시장에서 판단되는 가치에 상대적으로 의존하게 되기 때문에 시장 참여자들이 인지하는 가치를 중심으로 버블 형성 과정을 파악해 볼 필요가 있다.

따라서 본 연구에서는 사회적 맥락에서의 버블 형성 순환 구조를 실증 분석하고, 시장 참여자 개인들의 혁신 성향(개인 혁신성)과 시장 참여자들 간의 사회적 정보 교류 정도(사회적 교류)의 다중가산조절효과 분석을 통해 순환 구조를 구체화하고 이를 통해 현재와 미래의 버블 현상을 진단하고 예측할 수 있도록 기초 방법론으로서의 근거를 제시하고자 한다.

## II. 이론적 배경

### 2.1 버블 현상과 형성 메커니즘

버블 현상은 주로 자산의 가격 또는 범위가 연속적인 과정에서 급격하게 상승하는 것으로(Eatwell et al., 1987) 본질적 가치를 크게 초과하여 비정상적으로 상승(Kindleberger & Aliber, 2005; Gisler et al., 2011)하기도 한다. 초기의 가격 상승은 추가적인 상승에 대한 기대를 불러와 수익에 관심 있는 새로운 구매자를 불러온다(Eatwell et al., 1987). 급격한 자산 가격의 상승 후에 붕괴가 나타나는데(Kindleberger, 1978) 그렇기 때문에 버블은 금융적 맥락에서 가격 상승 후의 붕괴로 시장 실패 또는 금융 시스템의 실패 등과 동의어로 활용되기도 한다(Gisler et al., 2011).

버블은 자산과 관련된 주식 시장, 부동산 시장, 신기술 분야(IT 분야, 청정기술 활용 분야, 암호화폐 등)에서 관찰되며 꾸준히 연구되고 있다(Giorgis et al., 2024; Huber & Sornette, 2022; 전주용과 여은정, 2014; Brunnermeier & Oehmke, 2013).

다만, 버블 현상을 예측하기 위한 연구는 주로 금융적 맥락에서 경제적 지표를 활용한 분석에 집중되고 있다. Mikhed & Zemčík(2009)는 미국 대도시 통계 지역 데이터를 통해 주택 시장에서 버블 현

상을 검증하고자 하였고, 김봉한(2004, 2005)은 부동산 자산에 대해서 버블을 예측할 수 있는 상태전환회귀식을 제안하고, 정책적 시사점을 도출하였다. 이창희(2018)는 한국 주식시장의 버블 예측이 가능한 Log Periodic Power Law 모형을 제안하였고, 양혜진과 이진(2024)도 국내 산업별로 추가 버블에 대해 검토하고 패널티 로지스틱 회귀모형 분석을 활용하여 예측하고자 하였다.

하지만, 버블은 특정 사건만으로 설명할 수 없는 군중심리에서 발생하며(Garber, 2001), 그 핵심은 투자자들의 비합리적 행동과 과도한 낙관주의가 가격 상승을 더욱 부추기는 자기실현적 과정에서 발생한다고 하였다(Shiller, 2015). Gisler & Sornette(2009)는 '사회적 버블(Social bubble)'이라고 용어를 정의하며, 열성적인 지지자들 간의 사회적 상호작용으로 인해 참여자들이 광범위한 지지와 특별한 헌신으로 이어지는 강화 네트워크가 형성된다고 주장하였다. 예를 들어, 미국의 인간 게놈 프로젝트(Human Genome Project)의 사례에서는 사회 시스템 내에서 대중 및 다양한 주체들로부터 특정 아이디어에 대한 강력한 지지와 투자가 이루어지면서 버블이 형성되었다고 설명하였다(Gisler et al., 2011).

사회적 맥락에서 버블의 형성 과정에 대해서 연구한 논문은 부족하였지만, 일부 논문은 투자자들의 인식과 시장의 인식 사이에서 순환 구조가 있음을 밝혔다. Soros(1994)는 재귀이론(theory of reflexivity)

〈표 1〉 버블 현상 정의와 관련한 선행연구

저자(년도)	버블 현상의 정의
Kindelberger(1978)	광범위한 범위의 가격 상승이 지속되다가 붕괴하는 현상
Eatwell et al.(1987)	자산의 가격 또는 범위가 연속적인 과정에서 급격하게 상승하는 것으로, 초기 상승은 추가 상승에 대한 기대를 불러일으키고 수익에 관심이 있는 새로운 구매자를 불러일으키는 현상
Kindleberger & Aliber(2005)	자산 가격이 본질적 가치를 크게 초과하여 비정상적으로 상승하는 현상
Gisler et al.(2011)	미래 자본 이득에 대한 과도한 기대로 인해서 발생하는 본질적 가치(fundamental value) 이상의 일시적인 가격 상승하는 현상

을 통해 투자자들의 인식이 시장 가격에 영향을 미치고, 시장의 가격은 실제 경제에 영향을 미치고, 다시 투자자들의 인식으로 반영된다고 하였다. Nov & Nov(2008)는 모든 사람이 측정하고 관찰할 수 있는 외재적 가치(External value)가 주관적이고 불확실하지만 행동으로 유도하는 추동 가치(Driving value)에 영향을 미치고, 사람들의 행동(Behavior)으로 매개되어 외재적 가치로 다시 반영되는 순환 구조를 제안하였다. 또한, 본질적 가치에는 거의 변화가 없는 채로 외재적 가치와 추동 가치 사이에 자기 강화적 상호작용이 형성되면 버블이 발생된다고 하였다.

사회적 맥락에서 상호작용을 통해 버블이 형성되는 것은 알 수 있으나 각 연구에서는 이론적 프레임워크를 제시하는데 그쳤으며 주관적으로 본질적 가치 및 외재적 가치, 추동 가치에 대해 개념적 정의를 설정하고 살펴보는데 그쳤다는 점에서 추가적으로 버블 형성의 순환 구조에 대한 실증 분석 연구가 필요하다 할 수 있다. 이에 본 연구에서는 현재 시장에서 많은 관심을 받고 있는 생성형 AI 기술을 실증 분석의 대상으로 하고자 한다. 생성형 AI는 신기술 분야이고, 적용과 확산을 하고 있는 단계에 있어 아직 그 가치가 불확실하지만 빅테크 기업을 비롯해 다수의 투자자가 존재하는 분야이다. 대중매체에서는 버블의 우려를 표하는 부분도 있지만, 기대감도 존재하여 버블 형성 순환 구조의 실증분석과 현황 진단에 적절한 분야라고 판단되어 본 연구의 대상 분야로 선정하였다.

## 2.2 생성형 AI와 버블

생성형 AI(Generative Artificial Intelligence)는 인공지능 기술 중 하나로, 사용자가 요구하는 새로운 정보를 딥러닝 기술을 활용하여 텍스트, 이미지, 영상 등의 다양한 형태의 결과물로 생성할 수 있는 인공지능 시스템을 의미한다(조영임, 2023; 김현, 2023). 2022년 9월 콜로라도 주립 박람회 미술대회의 디지털 아트 부문에서 1위 수상작이 생성형 AI 서비스인 미드저니(Midjourney)를 활용한 사실이 밝혀지면서 생성형 AI가 큰 주목을 받기 시작했다. 또한, 2022년 11월 ChatGPT가 시장 출시 5일 만에 가입자 100만 명, 2개월 만에 사용자가 1억 명을 돌파하면서(김소연 등, 2024) 생성형 AI에 대한 관심은 고조되었다.

대표적인 생성형 AI로는 텍스트 기반의 OpenAI사의 ChatGPT, 이미지 생성의 DALL-E 등이 있으며(Mckinsey, 2023.4.26.) 그 외 다양한 서비스가 경쟁적으로 나타나고 있다(Brüh, 2024). 생성형 AI 기술은 광범위하게 적용이 확산되고 있는데 교육, 마케팅, 의료 등에서 개발되고 활용되는 추세이다(김현, 2023). 생성형 AI의 도입은 일상생활에서의 일하고 소통하는 방식 등을 혁신적으로 바꾸고 있고(Feuerriegel et al., 2024), 도입 기업은 향후 10년간 생산성이 매년 1.4%씩 올라 세계 국내총생산(GDP)을 연 7% 증가시키는 효과가 날 수 있다고 전망하기도 한다(Goldman Sachs, 2023). 이러한 기대감의 여파로 생성형 AI 관련 기업들은 주가가 급

〈표 2〉 버블 형성 관련 선행문헌

저자(년도)	개념	버블
Soros(1994)	재귀이론 (Theory of reflexivity)	투자자의 인식 → 시장 가격에 영향 → 시장 가격의 변화가 실제 경제에 영향 → 투자자 인식에 반영
Nov&Nov(2008)	통합적 버블 이론 (A unified bubble theory)	외재적 가치(External Value) → 추동 가치(Driving Value) → 행동(Behavior)

등하는 현상을 보였으며, 금융업계에서는 생성형 AI 관련 펀드가 연이어 출시되고, 빅테크 기업들도 생성형 AI에 대규모 투자를 하는 등의 움직임이 있었다.

학계에서는 생성형 AI가 신기술인 만큼 활용 동향에 관한 연구(Castelli & Manzoni, 2022; 이현주 등, 2023), 교육 분야의 적용 방향에 관한 연구(박진하, 2025; 성태제 등, 2024; Yu & Guo, 2023, 김정아 등, 2023), 생성형 AI의 가치와 사용의도에 관한 연구(강성배, 2024, 문수지, 2024, 김현, 2023) 등의 연구가 이루어졌다. 최근에는 생성형 AI 기술에 대한 신뢰도와 관련한 연구(김소연 등, 2024), 법적 문제와 규제 관련 연구(김법연, 2024; 정채연, 2024; Wach et al., 2023; 김윤명, 2023), 저작권에 관한 연구(Zirpoli, 2023; 손영화, 2023) 등으로 연구되고 있다.

### 2.3 사회적 교류

사회적 교류(Social Interaction)는 개인의 의사 결정과 행동 의향에 영향을 미치는 중요한 변수이며(강명수, 2004; Berger & Calabrese, 1974; Ajzen, 1991; Harras & Sornette, 2011) 다수의 선행연구에서 그 중요성이 강조되고 있다. 개인의 행동 의향에는 주변 사람들의 기대와 지지가 중요한 동기가 되며(Ajzen, 1991), 사회적 상호작용을 통해 사람들은 의식하지 않더라도 무의식적으로 타인의 행동을 모방하는 현상이 나타나며, 모방을 통해 사회적 유대감이 강화되고 사회적인 상호작용이 촉진되기도 한다(Chartrand & Bargh, 1999).

투자에서도 그 현상은 나타나는데, Shiller et al. (1984)은 투자자들의 의사결정이 독립적이지 않으며 사회적 상호작용을 통해 예측 불가능한 요소들이 실제 증권의 가격(actual securities prices)을 결정하는 중요한 요인이라고 하였다. 특히, 상호작용을 통해 개인이 분석하거나 판단한 정보도 무시하고 타

인의 행동을 모방하는 경우도 있다(Bikhchandani et al., 1992, Harras & Sornette, 2011).

불확실한 정보 하에서 의사결정을 내려야 할 때 개인은 타인의 정보를 참고하는 경향이 있는데, 이러한 정보 캐스케이드(Informational Cascades) 현상은 버블을 형성하는 주요 원인으로 주목받기도 한다. 온라인 투자 커뮤니티의 정보 확산이 주가 변동성을 증폭시킬 수 있는 것에 대한 실증 분석(Hong et al., 2004)과 온라인 커뮤니티 상에 게시된 게시물의 양과 메시지의 긍정 또는 부정의 정도는 미래 수익률과 관계가 있으며(Antweiler & Frank, 2004), 대중의 의견이 주식 수익률 예측에도 유의미한 정보가 되고 특히, 특정 주식에 긍정적 의견 공유한 경우에 향후 수익률이 더 높은 경향을 보였다(Chen et al., 2014).

다수의 선행문헌에서 제시한 바와 같이 개인의 판단과 행동 의향에는 사회적 교류가 영향을 미치고 있으므로 본 연구에서는 버블 형성 과정을 이해하는데 사회적 교류의 정도에 따른 조절효과에 대해서 함께 살펴보고자 한다.

### 2.4 개인 혁신성

개인 혁신성(Personal Innovativeness)은 새로운 제품이나 서비스, 정보기술(IT) 등을 수용하고자 시도하고 채택하려는 자발적인 의지로 정의할 수 있다(홍수지와 한상린, 2020; Rogers, 2003; Agarwal & Prasad, 1998; Midgley & Dowling, 1978). 개인적인 성향을 기반으로 기술을 채택하고자 하는 경향에 차이가 있고(Agarwal & Prasad, 1998), 특히 신기술 분야에서는 새로운 기술이나 아이디어를 수용하는데 결정적인 역할을 하여(Rogers, 2003) 오래전부터 신제품 수용 및 구매 행동 연구에 중요한 변수로 연구되어져 왔다.

개인 혁신성이 높은 소비자는 새로운 기술이나 서

비스를 더 긍정적으로 평가하고(Lu et al., 2005), 더 빨리 수용하며, 능동적으로 정보를 탐색하며 위험이나 불확실성을 긍정적으로 받아들인다(이시내와 이경렬, 2013; Rogers, 2003). 모바일 결제 서비스 이용 의향(Kim et al., 2010), 스마트폰 사용 의향(권오준, 2010), 전기 자동차 구매 의향(Khazaei, 2019) 등의 신기술 적용 분야에서 개인 혁신성이 높은 사람이 이용 의향도 높은 것으로 나타났다.

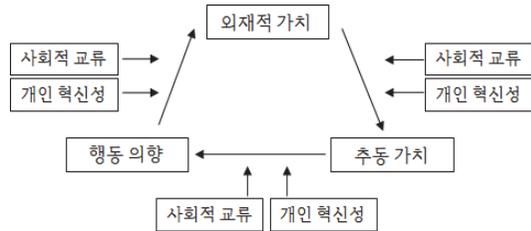
앞선 선행연구들을 통해 개인 혁신성이 높은 사람은 불확실성이 높은 신기술에 대해서도 긍정적이므로 외재적 가치를 받아들이는 수준이나 행동 의향이 다를 것으로 예상되는 중요한 변수임으로 본 연구에서 개인 혁신성의 조절효과에 대해 포함하여 살펴보고자 한다.

### III. 연구 설계

#### 3.1 연구 모형

본 연구는 선행문헌을 기반으로 버블 형성 메커니즘을 실증 분석하기 위해 생성형 AI 기술에 대한 설문조사결과를 바탕으로 먼저, 순환 구조에 대한 통계 분석을 실시하고, 통계적으로 유의미한 순환 구조에 대해 순환의 각 과정에서 개인 혁신성과 사회적 교류의 다중가산조절 효과에 대해 살펴보고자 한다. 또한, 통계분석 결과를 바탕으로 설문 조사의 시점을 기준으로 버블의 상태를 파악하고 이를 해석하는 방법론을 제시하고자 한다. 순환 구조의 핵심 축으로는 Nov & Nov(2008)가 이론적으로 제시한 버블 형성의 주요 세 가지 요소 중 외재적 가치(External Value), 추동 가치(Driving Value)는 그대로 차용하고 행위(Behavior)는 설문을 통한 실증 조사를 위해 행동 의향(Behavioral Intention)으로 재정

의하여 사용하고자 한다. 그리고 각 축 간을 잇는 경로 간에 조절 변수로 개인 혁신성과 사회적 교류를 포함하여 확장된 순환 구조 연구 모형을 <그림 1>과 같이 제안한다.



<그림 1> 연구 모형

또한, 버블 순환 구조상의 경로들이 유의미한 통계 값을 가질 때 경로계수(coefficient)의 부호(+/-)에 따라 가지는 의미는 다음 <표 3>와 같다. 외재적 가치와 추동 가치 간, 추동 가치와 행동 의향 간, 행동 의향과 외재적 가치 간에 정(+)과 부(-)의 영향(경로 값)이 각각 나타날 수 있어 8가지의 상황이 존재한다. 예를 들어, 외재적 가치가 추동 가치에 정(+)의 영향을 미치고, 추동 가치가 행동 의향에 양(+)의 영향을 미치고, 행동 의향이 외재적 가치에 정(+)의 영향을 미친다면 긍정적 순환 구조가 유의미하게 형성되고 있다고 할 수 있다. 반대로, 순환 구조의 세 경로가 모두 유의미한 부(-)의 영향을 미치고 있다면 버블은 붕괴되는 과정에 있다고 할 수 있다.

그 외, 일부 경로에서 부(-)의 영향을 미치는 경우, 해당 경로의 버블은 붕괴되고 있다는 의미로 볼 수 있으므로 해당 경로의 전후 경로들의 부호와 더불어 그 의미를 해석하여 실증 조사 시점별 버블의 형성, 정체, 감소, 또는 붕괴 등의 상황에 대해서 유추해 볼 수 있다.

순환 구조 모형이 통계적으로 유의미하다면, 개인 혁신성과 사회적 교류의 다중가산조절 효과는 아래와

〈표 3〉 버블 순환 구조상 통계적으로 유의미한 경로 값의 부호에 따른 의미

외재적 가치 → 추동 가치	추동 가치 → 행동 의향	행동 의향 → 외재적 가치	해석
정(+)	정(+)	정(+)	측정 시점에서 버블 형성의 순환구조가 유의미하게 만들어지고 있음 외재적 가치가 증가할수록 추동 가치도 증가하며, 추동 가치가 증가할수록 행동 의향도 증가함. 행동 의향이 증가하면 외재적 가치도 증가함.
정(+)	부(-)	정(+)	측정 시점에서 버블 형성의 순환구조 중 일부 경로(추동가치 → 행동의향)는 버블 형성이 약화되고 있음 외재적 가치가 증가할수록 추동 가치도 증가함. 다만, 추동 가치가 증가할수록 행동 의향은 감소함. 행동 의향이 증가할수록 외재적 가치도 증가함
부(-)	부(-)	정(+)	측정 시점에서 버블 형성의 순환구조 중 일부 경로(외재적 가치 → 추동가치, 추동 가치 → 행동의향)는 버블 형성이 약화되고 있음 외재적 가치가 증가할수록 추동 가치는 감소하고, 추동 가치가 증가할수록 행동 의향도 감소함. 다만, 행동 의향이 증가할수록 외재적 가치는 증가함.
부(-)	정(+)	정(+)	측정 시점에서 버블 형성의 순환구조 중 일부 경로(외재적 가치 → 추동가치)는 버블 형성이 약화되고 있음 외재적 가치가 증가할수록 추동 가치는 감소하는 반면, 추동 가치가 증가할수록 행동 의향도 증가하며, 행동 의향도 증가할수록 외재적 가치도 증가함.
정(+)	정(+)	부(-)	측정 시점에서 버블 형성의 순환구조 중 일부 경로(행동의향 → 외재적 가치)는 버블 형성이 약화되고 있음 외재적 가치가 증가할수록 추동 가치도 증가하며, 추동 가치가 증가할수록 행동 의향도 증가함. 다만, 행동 의향이 증가할수록 외재적 가치는 감소함.
부(-)	정(+)	부(-)	측정 시점에서 버블 형성의 순환구조 중 일부 경로(외재적 가치 → 추동가치, 행동 의향 → 외재적 가치)는 버블 형성이 약화되고 있음 외재적 가치가 증가할수록 추동 가치는 감소하는 반면, 추동 가치가 증가할수록 행동 의향은 증가함. 행동 의향이 증가할수록 외재적 가치는 감소함.
정(+)	부(-)	부(-)	측정 시점에서 버블 형성의 순환구조 중 일부 경로(추동가치 → 행동의향, 행동의향 → 외재적 가치)는 버블 형성이 약화되고 있음 외재적 가치가 증가할수록 추동 가치는 증가하는 반면, 추동 가치가 증가할수록 행동 의향은 감소하며, 행동 의향이 증가할수록 외재적 가치도 감소함.
부(-)	부(-)	부(-)	측정 시점에서 버블 형성의 순환구조가 유의미하게 축소되고 있음 외재적 가치가 증가할수록 추동 가치는 감소하며, 추동가치가 증가할수록 행동 의향도 감소함. 또한, 행동 의향이 증가할수록 외재적 가치도 감소함.

〈표 4〉 각 경로별 다중가산조절효과의 의미

구분	외재적 가치 → 추동 가치		추동 가치 → 행동 의향		행동 의향 → 외재적 가치	
	$\beta$	의미	$\beta$	의미	$\beta$	의미
개인 혁신성	+	혁신성이 높을수록 추동 가치를 강화	+	혁신성이 높을수록 행동 의향을 강화	+	혁신성이 높을수록 외재적 가치를 강화
	-	혁신성이 높을수록 추동 가치를 약화	-	혁신성이 높을수록 행동 의향을 약화	-	혁신성이 높을수록 외재적 가치를 약화
사회적 교류	+	사회적 교류가 높을수록 추동 가치를 강화	+	사회적 교류가 높을수록 행동 의향을 강화	+	사회적 교류가 높을수록 외재적 가치를 강화
	-	사회적 교류가 높을수록 추동 가치를 약화	-	사회적 교류가 높을수록 행동 의향을 약화	-	사회적 교류가 높을수록 외재적 가치를 약화

\* 버블 형성 순환 구조가 유의미하며, 각 조절변수의 값도 유의미한 통계 값을 가질 때 적용 가능한 의미임

같은 의미를 가진다. 외재적 가치가 추동 가치에 미치는 영향이 유의미할 때, 개인 혁신성은 정(+)(부(-))의 값을 가지고, 사회적 교류도 정(+)(부(-))의 값을 가진다면 개인 혁신성이 높을수록, 사회적 교류가 많을수록 외재적 가치가 추동 가치에 미치는 영향을 강화(약화)하고 있다는 것을 의미한다.

### 3.2 가설 설정

#### 3.2.1 외재적 가치와 추동 가치간의 관계

외재적 가치(External Value)란 시장에서 인지되고 있는 가치의 정도이며, 추동 가치(Driving Value)는 개인이 인지하는 믿음이나 기대 가치의 정도를 의미한다. 처음 해당 개념에 대해 언급한 Nov & Nov(2008)은 외재적 가치는 모든 사람이 측정하고 관찰할 수 있는 가치로, 추동 가치는 주관적이고 불확실하지만 행동으로 유도하는 가치로 정의한 바 있다. 하지만, 기존 연구에서의 외재적 가치는 정량적 수치의 결과를 가지는 것에만 적용할 수 있다는 한계(예: 가격, 인용 수 등)가 있음에 따라 시장에서 인지되고 있는 주관적 가치를 포함하고자 확장하여 정의하였다. 외재적 가치는 본질적 가치(Fundamental Value)와 괴리가 있을 수 있으며 개인과 사회의 인식과 판단에 따라 영향을 받는다(Shiller, 2000; 이동선 외, 2021). 시장에서 인지되고 있는 가치가 개인의 인식에 영향을 미칠 수 있는 것은 휴리스틱(Heuristic) 또는 기준점 효과(Anchoring Effect)라고 할 수 있는데 사람들은 초기에 제시된 수치나 정보를 기준점으로 삼아 판단을 내리는 경향이 있으며(Tversky & Kahneman, 1974), 특히나 불확실한 상황에서는 다른 사람들이 행동하는 방식이나 믿음을 따르는 경향이 있다(Cialdini, 1984). 혁신은 시장 또는 조직에서 새롭게 인식하는 아이디어, 서비스 또는 제품을 의미하는데(Rogers et al., 2014)

특정 기술이 이전에 없던 혹은 발전된 기술로 소비자에게 불확실성을 줄 수 있는 혁신 기술일 경우 이 불확실성은 시장에서 평가되는 가치를 참고하여 개인의 의지나 기대의 가치 정도가 형성될 것으로 예상되어 가설 1을 설정하였다.

가설 1: 외재적 가치는 추동 가치에 정(+ )의 영향을 미칠 것이다.

또한, 혁신 기술을 이해하고 받아들이는 데에 있어 개인의 의지가 중요하다. 개인의 의지는 혁신 기술이 가지고 있는 불확실성을 감내 할 수 있으면서 기술 효용이나 해당 기술의 사전 지식 등 개인의 인지 자원을 활용할 수 있는 인지 욕구에 따라 적극성이 다르다. 인지 욕구가 높은 소비자는 혁신기술 수용에 보다 적극적인 반면, 인지 욕구가 낮은 소비자는 용이성 인식에 한계가 있고, 새로운 문제를 해결하려는 동기가 상대적으로 낮다(김필원과 전주연, 2023). 개인이 가지고 있는 혁신의 정도 뿐 아니라 사회적 네트워크가 혁신 수용에 중요한 역할을 한다. 사회적 교류가 많을수록 새로운 가치 수용이 빠르며 반대의 경우 혁신 수용이 낮을 수 있다(Rogers, 2003). 앞선 연구들에 따라, 개인 혁신성과 사회적 교류 각각의 조절 효과와(가설 1-1, 가설 1-2) 두 가지 변수의 다중가산조절효과에 대한 가설을 설정하였다(가설 1-3).

가설 1-1: 개인 혁신성이 높으면 외재적 가치가 추동 가치에 미치는 영향을 강화시키며, 개인 혁신성이 낮으면 외재적 가치가 추동 가치에 미치는 영향을 약화시킬 것이다.

가설 1-2: 사회적 교류가 많으면 외재적 가치가 추동 가치에 미치는 영향을 강화시키며, 사회적 교류가 적으면 외재적 가치가

추동 가치에 미치는 영향을 약화시킬 것이다.

가설 1-3: 외재적 가치와 추동 가치 간에 개인 혁신성과 사회적 교류는 다중가산조절효과가 나타날 것이다.

### 3.2.2 추동 가치와 행동 의향간의 관계

추동 가치(Driving Value)는 주관적이거나 불확실한 속성을 가진 객체가 특정 행동(Behavior)을 유발하는 가치를 의미한다(Nov & Nov, 2008). 본 연구에서는 이를 설문조사를 통해 측정할 수 있는 행동 개념으로 행동 의향(Behavioral Intention)으로 재정의하고 이를 특정 행동을 수행하려는 개인의 의지나 계획의 정도로 정의하였다. 행동 의향은 해당 행동에 영향을 미치는 동기적 요인들을 반영한다고 가정하며, 개인이 그 행동을 수행하기 위해 얼마나 노력할 의지가 있는지, 그리고 얼마나 많은 노력을 기울일 계획인지를 포함한다(Ajzen, 1991). 일반적으로는 특정 행동을 하려는 의향이 강할수록, 해당 행동이 실제로 수행될 가능성이 높으며(Ajzen, 1991) 특히 개인의 가치에 부합하는 제품이나 서비스 등을 선호하여 행동하는 경향이 있다(Vinson et al., 1977). 예를 들면 윤리적 소비, 건강한 소비 등의 개인적 가치가 행동 의향에 영향을 미친다. 앞선 선행 연구에 따라 추동 가치는 행동 의향에 정(+ )의 영향을 미칠 것이라는 가설 2를 설정하였다.

가설 2: 추동 가치는 행동 의향에 정(+ )의 영향을 미칠 것이다.

또한, 개인 혁신성 수준에 따라서 행동 의향이 달라질 수 있는데 선행 문헌에서는 개인 혁신성이 높은 경우에 행동 의향이 높아진다고 하였다. 개인 혁신성이 높을수록 편리성에 대한 인지 정도가 높아 모

바일 결제 서비스 이용 의향이 높게 나타났으며(Kim et al., 2010), 스마트폰의 사용 의향 역시 높았고(권오준, 2010), 전기자동차 구매 의향에도 긍정적 영향을 미쳤다(Khazaei, 2019).

행동 의도에 있어서 사회적 교류의 정도도 영향을 미칠 수 있는데, 심선영(2012)은 구매 휴리스틱에 있어서 사회적 교류의 빈도가 중요하다는 점을 강조하였다. 빈도적 차이가 커지면 대중이 추천하는 것보다 가까운 지인의 추천의 영향력이 신뢰도가 높아 효과가 커진다는 것을 밝혔다. 따라서 본 연구에서 개인 혁신성과 사회적 교류 각각의 조절 효과와(가설 2-1, 가설 2-2) 두 가지 변수의 다중가산조절효과에 대한 가설을 설정하였다(가설 2-3).

가설 2-1: 개인 혁신성이 높으면 추동 가치가 행동 의향에 미치는 영향을 강화시키며, 개인 혁신성이 낮으면 추동 가치가 행동 의향에 미치는 영향을 약화시킬 것이다.

가설 2-2: 사회적 교류가 많으면 추동 가치가 행동 의향에 미치는 영향을 강화시키며, 사회적 교류가 적으면 추동 가치가 행동 의향에 미치는 영향을 약화시킬 것이다.

가설 2-3: 추동 가치와 행동 의향 간에 개인 혁신성과 사회적 교류는 다중가산조절효과가 나타날 것이다.

### 3.2.3 행동 의향과 외재적 가치간의 관계

Shiller(2003)는 투자자의 심리와 행동 의도가 시장 가치변동의 주요 원인이며, 집단적 행동 의도는 시장의 트렌드를 형성한다고 하였다. 개인의 행동 의도는 다른 시장 참여자들의 행동에도 영향을 미칠 것이라는 것을 의미한다. Merton(1948)의 연구도 자

기실현적 예언(Self-Fulfilling Prophecy)을 소개하며, 개인의 믿음과 행동과 결과의 상호작용에 대해 주장하였다. 따라서 개인의 행동 의향은 시장에서의 인지되는 가치로 이어짐을 예상하여 가설 3을 설정하였다.

가설 3: 행동 의향은 외재적 가치에 정(+ )의 영향을 미칠 것이다.

개인이 스스로 판단한 정보나 분석을 무시하고 타인의 행동을 모방하려는 정보 캐스케이드(Informational Cascades) 현상은(Bikhchandani et al., 1992) 버블의 주요 메커니즘으로 주목받았다. 투자자들 간의 사회적 교류로 서로의 행동에 영향을 미쳐 투자 결정을 내리기도 한다(Harras & Sornette, 2011). 따라서 행동 의향이 외재적 가치로 미치는 영향에서 사회적 교류는 조절적 역할을 할 것으로 예상된다. 개

〈표 5〉 변수의 정의 및 측정항목

변수명	문항수	조작적 정의	측정 문항	참고문헌
외재적 가치	5	생성형 AI에 대해 시장에서 인지되고 있는 가치의 정도	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 현재 생성형 AI는 시장에서 유용하다고 평가되고 있다.</li> <li>• 현재 생성형 AI는 시장에서 혁신적이라고 평가되고 있다.</li> <li>• 현재 생성형 AI는 시장에서 경제적 가치를 창출할 것으로 평가되고 있다.</li> <li>• 현재 생성형 AI 관련 기업들의 가치는 앞으로 더욱 상승할 것으로 평가되고 있다.</li> <li>• 현재 생성형 AI 관련 산업은 앞으로 크게 성장할 가능성이 있다고 평가되고 있다.</li> </ul>	Soros(1994) Shiller(2000) Rogers(2003) Nov & Nov(2008)
추동 가치	5	생성형 AI에 대해 개인이 인지하는 믿음이나 기대 가치의 정도	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 나는 생성형 AI가 나 또는 다수에게 유용할 것이라고 생각한다.</li> <li>• 나는 생성형 AI가 혁신적이라고 생각한다.</li> <li>• 나는 생성형 AI가 경제적 가치를 창출할 것으로 기대한다.</li> <li>• 나는 생성형 AI 관련 기업들의 가치는 앞으로 더욱 상승할 것으로 생각한다.</li> <li>• 나는 생성형 AI 관련 산업은 앞으로 크게 성장할 가능성이 있다고 생각한다.</li> </ul>	Soros(1994) Shiller(2000) Rogers(2003) Nov & Nov(2008)
행동 의향	5	특정 행동을 행하려는 개인의 의지나 계획에 대한 의향 정도	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 나는 생성형 AI에 대해 좀 더 알아보기 위해 시간을 낼 의향이 있다.</li> <li>• 나는 생성형 AI에 대해 주변 사람들과 정보/의견을 교류할 의향이 있다.</li> <li>• 나는 생성형 AI를 가까운 미래에 활용해볼 의향이 있다.</li> <li>• 나는 생성형 AI와 관련한 다양한 서비스를 이용해볼 의향이 있다.</li> <li>• 나는 생성형 AI를 활용하기 위해 경제적 자원을 투자할 의향이 있다.</li> </ul>	Ajzen(1991) Shiller(2000) Nov & Nov(2008) Khazaei(2019)
사회적 교류	5	해당 객체에 대한 정보와 의견을 교환하는 사회적 상호작용의 정도	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 나에게 생성형 AI에 관한 의견을 전하는 사람들이 꽤 있는 편이다.</li> <li>• 나는 생성형 AI에 대한 정보를 주변 사람들과 자주 이야기를 나눈다.</li> <li>• 나는 생성형 AI에 대한 다른 사람들의 의견을 듣는 것에 관심이 있다.</li> <li>• 나는 생성형 AI와 관련하여 다른 사람들과 주기적으로 의견을 교류하는 것에 관심이 있다.</li> <li>• 나는 생성형 AI에 대한 나의 의견을 주변 사람들에게 자주 표현하는 편이다.</li> </ul>	Berger & Calabrese(1974) Chartrand & Bargh(1999) Hong, Kubik, & Stein(2004)
개인 혁신성	6	기술/제품 수용에 영향을 미치는 개인의 혁신적 성향의 정도	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 나는 새로운 기술을 빨리 받아들이는 편이다.</li> <li>• 나는 신기술/제품에 대해 정보를 찾아보는 것을 즐기는 편이다.</li> <li>• 나는 신기술/제품을 사용함에 있어 별로 주저하지 않는 편이다.</li> <li>• 나는 신기술은 기존의 것보다 향상된 성능을 가지고 있을 것이라는 기대가 있다.</li> <li>• 나는 신기술을 사용하면서 얻는 경험을 즐기는 편이다.</li> <li>• 나는 신기술에 대해 호기심이 많은 편이다.</li> </ul>	Midgley & Dowling(1978), Agarwal & Prasad(1998), Rogers(2003), Lu, Yao, & Yu(2005) 이시내와 이경렬(2013)

인 혁신성 역시, 개인이 가진 혁신의 정도에 따라 혁신기술 서비스 또는 제품의 수용과 평가가 다를 수 있기 때문에 개인 혁신성과 사회적 교류의 각각의 조절 효과와(가설 3-1, 가설 3-2) 두 가지 변수의 다중가산조절효과에 대한 가설을 설정하였다(가설 3-3).

가설 3-1: 개인 혁신성이 높으면 행동 의향이 외재적 가치에 미치는 영향을 강화시키며, 개인 혁신성이 낮으면 행동 의향이 외재적 가치에 미치는 영향을 약화시킬 것이다.

가설 3-2: 사회적 교류가 많으면 행동 의향이 외재적 가치에 미치는 영향을 강화시키며, 사회적 교류가 적으면 행동 의향이 외재적 가치에 미치는 영향을 약화시킬 것이다.

가설 3-3: 행동 의향과 외재적 가치 간에 개인 혁신성과 사회적 교류는 다중가산조절효과가 나타날 것이다.

### 3.3 조사 설계

본 연구 모형의 실증 분석을 위해 20대 이상의 성인 남녀 300명을 대상으로 2024년 8월 26일부터 약 3일간 설문조사를 실시하였다. 공신력 있는 설문조사 전문업체인 ㈜엠브레인 마크로밀을 통해 실시하였으며, 표본은 지역별(17개 시·도) 층화변수로 인구비례할당추출을 통해 선정하여 대표성을 확보하였다. 확보한 300부 모두 본 연구의 분석에 활용하였다. 응답자의 성별은 남성이 51.3%(154명), 여성이 48.7%(146명)이며, 연령대는 20대가 16.3%(49명), 30대가 18%(54명), 40대가 21.3%(64명), 50대 23.3%(70명), 60대 이상 21.0%(63명)의 분포이다. 거주지는 서울 19.3%(58명), 경기/강원 36.7%(110명), 충청권 9.7%(29명), 호남권 10.7%

(32명), 경북권 9.0%(27명), 경남권 14.7%(44명)의 분포이다.

설문조사에 활용한 변수의 정의 및 측정 문항은 <표 5>와 같고, 리커트 7점 척도를 사용하였다.

## IV. 분석 결과

본 연구의 모형을 분석하기 위해서 모형 적합도 분석은 R 프로그램(버전 4.2.1)의 Lavaan 패키지를 활용하고 타당도 및 신뢰도 분석, 경로분석과 다중가산조절효과 분석을 위해서는 SPSS 24.0과 Hayes (2018)의 SPSS Process Macro (버전 4.2)를 활용하였다.

Process Macro는 경로분석 및 다중가산조절효과에 적합한 도구지만 CFI(Comparative Fit Index), TLI(Tucker-Lewis Index), SRMR(Standardized Root Mean Square Residual), RMSEA(Root Mean Square Error of Approximation) 등의 모델 적합도 관련 지표를 도출하기 위해서는 추가적인 분석이 필요하여(서현정과 도보람, 2024) Rosseel (2012) 교수가 개발한 후 R에서 제공하는 SEM, OpenMx 등의 구조방정식 패키지들 중에서 가장 높은 평가를 받고 있는(윤철호와 최광돈, 2015) Lavvan을 활용하였다. Process Macro는 다른 통계프로그램에서 1개의 조절변수의 효과를 검증 가능한 한계를(박수경 등, 2017) 보완하고 조절 변수가 이중 또는 다중적일 때 독립변수가 종속변수에 미치는 영향을 간접적으로 설명하며 간접효과의 유의성 검증을 하는 부트스트래핑 기법도 제공하기 때문에(김현과 전정구, 2024) 본 연구에서 분석의 도구로 활용하였다. Process Macro Model 2에서 부트스트래핑 5,000 회 지정 및 신뢰구간 95%로 설정하여 분석하였다. 또한, 조절 효과의 유의성 영역과 경향성을 파악하기

위해 조건부 가치(Conditioning Value)분석을 추가로 실시하였으며 조명등 분석법(floodlight analysis)으로도 불리는 Johnson-Neyman 기법을 통해 조절 변수의 전 범위에 대한 유의성 영역을 확인하였다 (Spiller et al., 2013). Johnson-Neyman 기법은 연구자가 자의적으로 상하집단을 선택하는 단순 기울기(simple slope) 분석과 다르게, 유의한 차이가 나타나는 집단 구분을 통해 조절 효과를 나타내는 장점이 있다(Hayes, 2017; 천지원과 이동귀, 2021).

#### 4.1 연구모형 적합도 분석 결과

본 연구의 연구모형 적합도 분석 결과, 카이제곱과 자유도의 유의확률은  $p < .001$ 로 유의한 수준으로 확인되었다. CFI는 0.916, TLI(NNFI)는 0.899로 0.9 이상 또는 0.9에 가까운 기준을 충족하고 있어 모델의 구조적 적합성을 확보하고 있다고 할 수 있다(강현철, 2013). 또한, SRMR이 0.046으로 0.8 이하의 값을 가지므로 잔차가 작아 좋은 적합도를 가지고 있다고 간주된다(Hu & Hentler, 1999). 하지만, 카이제곱의 통계량을 자유도로 나눈 CMIN/df의 값은 5.52로 일반적으로 수용 가능한 범위인 5.0 이하(Coşkun et al., 2023)을 약간 벗어난 수준으로 확인되며, RMSEA의 값은 .123로 나타내 적절한 모형의 기준인 0.08이상으로 적합하지 않은 것으로 나타났다. 다만, RMSEA는 최대우도법(Maximum Likelihood)를 사용하지만, 로버스트 추정법을 활용하는 Scaled RMSEA로 계산하면 .095로 개선된

수치를 보인다. 또한, CFI와 NNFI가 좋은 적합도에 부합한다면 RMSEA 값은 변수가 작은 것에 영향을 받아 수치가 크게 나온 것을 의미함으로 CFI와 NNFI를 위주로 모형의 적합도를 평가하는 것이 바람직하다(홍세희, 2000). 따라서 CFI, TLI, SRMR 등 모형 적합도 지표 수치를 종합적으로 고려하면 본 연구의 모형은 수용 가능한 것으로 판단된다.

#### 4.2 타당도 및 신뢰도 분석 결과

본 연구의 변수 및 변수 문항의 신뢰도 및 타당도를 검증하고자 SPSS 24.0을 활용하여 확인적 요인 분석과 크론바흐 알파(Cronbach  $\alpha$ ) 신뢰도 분석을 진행하였다. 탐색적 요인분석을 1차적으로 수행하여 요인부하량의 값이 0.5 이하인 측정 문항은 제거하였다(Hair et al, 1995). 그 결과, 외재적 가치 문항에서는 ‘현재 생성형 AI는 시장에서 긍정적으로 평가되고 있다’, 추동 가치 문항에서는 ‘나는 생성형 AI가 내 삶의 질을 향상시키는데 도움이 될 것이라고 생각한다.’, 행동 의향 문항에서는 ‘나는 생성형 AI를 주변 사람들에게 추천할 의향이 있다.’, 사회적 교류 문항에서는 ‘나는 생성형 AI에 대한 정보를 온라인매체 등을 통해 자주 접한다.’의 각 1문항씩을 제거하여 총 26개 문항을 통계 분석에 사용하였다.

본 연구의 요인 변수는 5개지만 분석 결과, 외재적 가치와 추동가치가 하나의 요인으로 묶여 총 4개의 요인으로 구별되는 것을 확인하였다. 이는 외재적 가치와 추동 가치의 측정 문항들이 동일한 성격의 질문을 반복하고, 가치 판단의 주제만 타인(시장)과

〈표 6〉 연구모형 적합도 결과

구분	$\chi^2$	df	CMIN/df	p	CFI	TLI (NNFI)	SRMR	RMSEA
값	480.41	87	5.52	.000	.916	.899	.046	.123 (Scaled: .095)

〈표 7〉 확인적 요인 분석 및 신뢰도 분석

설문 문항	성분				Cronbach $\alpha$
	요인1(가치)	요인2(개인 혁신성)	요인3(행동의향)	요인4(사회적 교류)	
Ev5	.884	.093	.143	.065	.964
Ev4	.855	.112	.092	.124	
Ev6	.852	.133	.176	.033	
Ev3	.788	.187	.160	.058	
Ev2	.770	.202	.130	.186	
Dv5	.847	.139	.210	.065	.963
Dv6	.831	.153	.229	.090	
Dv4	.794	.133	.289	.165	
Dv3	.793	.167	.256	.111	
Dv2	.716	.181	.286	.207	
P3	.094	.870	.217	.194	.963
P5	.261	.840	.181	.232	
P6	.194	.826	.213	.263	
P1	.104	.823	.211	.279	
P2	.190	.817	.255	.260	
P4	.461	.696	.149	.073	
BI1	.264	.289	.775	.226	.963
BI2	.299	.207	.753	.325	
BI4	.415	.310	.720	.199	
BI5	.264	.194	.706	.326	
BI3	.443	.297	.701	.230	
SI3	.083	.215	.205	.874	.964
SI2	.198	.196	.221	.835	
SI6	.081	.350	.243	.814	
SI5	.155	.398	.433	.645	
SI4	.183	.369	.493	.625	
KMO와 Bartlett의 검정					.964
Bartlett의 구형성 검정			Chi-Square		8999.273
			df(p)		351(.000)

본인으로 다르게 하고 있어 하나의 요인으로 묶인 것으로 판단된다. 다만, 연구자가 판단하였을 때 주체가 다른 질문임이 명확하고, 본 연구에서 각 질문의 응답은 중요한 응답으로 구분되기 때문에 요인을

분리하여 분석하는 것이 필요하다고 판단하여 5개의 요인으로 활용하였으며, 구성 타당도는 모든 문항이 신뢰도가 0.7 이상을 보여 적절한 것으로 나타났다 (Nunnally, 1978).

### 4.3 분석 결과

#### 4.3.1 주 효과 분석

버블 형성 순환 구조의 주 효과 분석의 결과, 개인 혁신성과 사회적 교류 조절변수를 통제된 상태에서 외재적 가치가 추동 가치에 미치는 영향은 정(+ )의 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다( $\beta = .835, p < .001$ ). 따라서 시장에서 인지되고 있는 가치인 외재적 가치가 개인의 믿음이나 기대 가치의 정도인 추동 가치에 정(+ )의 영향을 미칠 것이라는 가설 1은 지지되었다. 추동 가치가 행동 의향에 미치는 영향도 정(+ )의 유의미한 값을 가지며( $\beta = .403, p < .001$ ) 가설 2가 지지되었다. 마지막으로 행동 의향이 외재적 가치에 미치는 영향도 역시 정(+ )의 유의미한 값을 가지며( $\beta = .532, p < .001$ ) 가설 3도 지지되었다.

#### 4.3.2 다중가산조절효과 분석

앞선 버블 형성 순환 구조가 전 경로에서 유의미한 통계 값을 가짐에 따라 각 경로별 개인 혁신성 및 사회적 교류의 다중가산조절효과(Multiple Additive Moderation Effect)를 분석하였다.

첫째, 외재적 가치와 추동 가치 간의 관계에서 개인 혁신성과 사회적 교류의 다중가산조절효과의 분석 결

과는 다음 <표 9>와 같다. 모형의 설명력( $R^2$ )은 .774로 나타났으며, 통계적으로 유의하였다( $F = 200.847, p < .001$ ). 조절 변수인 개인 혁신성이 외재적 가치가 0의 값을 가지고 사회적 교류가 통제된 상태에서 추동 가치에 미치는 영향은 한계적으로 유의미한 것(marginal significance)으로 나타났으며( $\beta = .053, p < .1$ )<sup>1)</sup>, 사회적 교류가 외재적 가치가 0을 값을 가지고 개인 혁신성이 통제된 상태에서 추동 가치에 미치는 영향은 유의미하게 나타났다( $\beta = .082, p < .01$ ). 다중가산조절모형 검증을 위한 상호작용 유의성 검증 결과 외재적 가치와 개인 혁신성 간의 상호작용항( $\beta = .055, p < .1$ )은 정(+ )의 효과를 보여 가설 1-1이 지지되었다. 반면, 외재적 가치와 사회적 교류 간의 상호작용항( $\beta = -.082, p < .01$ )은 유의미한 부(-)의 효과를 보여 가설 1-2는 기각되었다.

개인 혁신성과 사회적 교류의 조절효과를 분석한 결과, 두 조절변수가 함께 작용할 때 모형의 설명력은 0.8% 증가하는 것으로 나타났으며, 단일 조절변수의 상호작용항보다 설명력이 0.1~0.6% 증가하였다. 이는 통계적으로 유의미한 효과( $F = 5.031, p < .01$ )로, 다중가산조절효과가 확인되었으며, 가설 1-3이 지지되었다.

Johnson-Neyman 기법을 활용한 외재적 가치가 추동 가치에 미치는 조건부 효과 크기의 유의성 및 경향성 검증의 결과는 다음 <표 10>과 같다. 먼저, 유의성 검증으로는 9개의 전 집단에서 조절 효과가

<표 8> 가설 검증 결과 요약

경로	$\beta$	S.E.	t값	p	결과
H1: 외재적 가치 → 추동 가치	.835	.034	24.871	.000	채택
H2: 추동 가치 → 행동 의향	.403	.045	8.862	.000	채택
H3: 행동 의향 → 외재적 가치	.532	.062	8.622	.000	채택

1) 통계적으로 p값이 0.081인 경우 엄격한 의미에서 유의미하지 않다고 볼 수 있지만, 본 연구는 탐색적 연구로서 새로운 연구모형을 실증분석하고 있으며 개인 혁신성을 포함한 2개의 조절변수의 다중가산조절효과의 p값이 0.007로 유의미하게 나타났다는 점, 향후 연구 대상 및 시점을 달리한 분석에서 유의미한 값이 나타날 수 있다는 점을 고려하여 유의미한 값으로 판단하였음.

〈표 9〉 외재적 가치와 추동 가치 간 개인 혁신성과 사회적 교류의 다중가산조절효과

변수	$\beta$	S.E.	t	p	LLCI	ULCI
상수	5.468	.030	181.325	.000	5.408	5.527
외재적 가치(X)	.835	.034	24.871	.000	.769	.901
개인 혁신성(W)	.053	.032	1.667	.091	-.010	.116
외재적 가치(X) x 개인 혁신성(W)	.055	.031	1.753	.081	-.007	.117
사회적 교류(Z)	.082	.028	2.986	.003	.028	.136
외재적 가치(X) x 사회적 교류(Z)	-.082	.026	-3.116	.002	-.133	-.030
상호작용에 따른 $R^2$ 의 증가 (외재적 가치(X) × 개인 혁신성(W))	$R^2$		F		p	
	.002		3.072		.081	
상호작용에 따른 $R^2$ 의 증가 (외재적 가치(X) × 사회적 교류(Z))	$R^2$		F		p	
	.007		9.708		.002	
상호작용에 따른 $R^2$ 의 증가 (외재적 가치(X) × BOTH(W, Z))	$R^2$		F		p	
	.008		5.031		.007	

〈표 10〉 외재적 가치와 추동가치 간 개인 혁신성과 사회적 교류의 조건부효과 크기 검증

변수		$\beta$	SE	t	LLCI	ULCI
개인 혁신성	사회적 교류					
낮은 집단 (-1SD)	낮은 집단(-1SD)	.878	.038	22.952***	.803	.954
	평균 집단(M)	.770	.047	16.500***	.678	.861
	높은 집단(+1SD)	.661	.073	9.058***	.517	.804
평균 집단 (M)	낮은 집단(-1SD)	.944	.047	19.927***	.851	1.037
	평균 집단(M)	.835	.034	24.871***	.769	.901
	높은 집단(+1SD)	.726	.049	14.684***	.629	.824
높은 집단 (+1SD)	낮은 집단(-1SD)	1.010	.076	13.225***	.859	1.160
	평균 집단(M)	.901	.054	16.773***	.795	1.007
	높은 집단(+1SD)	.792	.049	16.246***	.696	.888

B=coefficient, SE=standard error of the coefficient, BootLLCI=Bootstrap lower limit confidence interval, BootULCI=Bootstrap upper limit confidence interval, \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$

유의미한 정(+)의 값으로 나타났다( $p < .001$ ). 효과 크기에 따른 조절 변수의 경향성으로는 개인 혁신성이 높고(+1SD) 사회적 교류가 낮은(-1SD) 집단의 조건부 효과가 1.010으로 가장 높게 나타난 반면, 개인 혁신성이 낮고(-1SD), 사회적 교류가 높은(+1SD) 경우의 조건부 효과는 .661로 가장 낮게 나타났다. 즉, 외재적 가치가 추동 가치에 미치는 영

향은 개인 혁신성이 높으면서 사회적 교류가 낮은 경우에 영향력이 가장 크다는 것을 의미한다. 또한, 개인 혁신성과 사회적 교류의 수준 변화에 따라 영향력이 달라지는 경향성을 보이는데 개인 혁신성이 동일한 경우 사회적 교류가 한 단위 높아지면 0.108~0.109 만큼 영향력이 감소하는 것으로 나타났다. 예를 들면, 개인 혁신성이 평균 집단(M)에서 사회적

교류가 낮은 집단(-1SD)은 .944의 효과이고, 평균 집단은(M)은 .835의 효과를 보여 효과의 차이는 0.109로 나타났다. 즉, 사회적 교류가 높아질수록 외재적 가치가 추동 가치에 미치는 영향력을 약화시킨다. 반면, 사회적 교류가 동일한 경우, 개인 혁신성이 한 단위 높아지면 0.065~0.066 만큼 증가하여 외재적 가치가 추동 가치에 미치는 영향력을 강화시킨다.

두 번째, 추동 가치와 행동 의향 간의 관계에서 개인 혁신성과 사회적 교류의 다중가산조절효과를 분석한 결과는 다음 <표 11>과 같다. 다중가산조절효과 모형의 설명력은( $R^2$ )은 .666으로 나타났으며, 통계적으로 유의하였다( $F=117.257, p < .001$ ).

조절 변수인 개인 혁신성이 추동 가치가 0의 값을 가지고 사회적 교류가 통제된 상태에서 행동 의향에 미치는 영향은 유의미한 정(+ )의 영향을 미쳤으며 ( $\beta = .154, p < .01$ ), 사회적 교류가 추동 가치는 0의 값을 가지고 개인 혁신성이 통제된 상태에서 행동 의향에 미치는 영향도 역시 유의미하게 나타났다 ( $\beta = .379, p < .001$ ). 다중가산조절모형 검증을 위한 상호작용 유의성 검증 결과, 개인 혁신성과 추동

가치의 상호작용항은 통계적으로 유의미하지 않아 ( $\beta = -.003, p = .938$ ) 가설 2-1이 기각되었다. 또한, 사회적 교류와 추동 가치 간의 상호작용항은 유의미한 부(-)의 효과로 나타나( $\beta = -.078, p < .05$ ), 가설 2-2도 기각되었다. 개인 혁신성과 사회적 교류의 조절효과를 분석한 결과, 두 조절변수가 함께 작용할 때 모형의 설명력은 1.3% 증가하는 것으로 나타났다으며, 단일 조절변수의 상호작용항보다 설명력이 0.7~1.3% 증가하였다. 이는 통계적으로 유의미한 효과( $F=5.661, p < .01$ )로, 다중가산조절효과가 확인되었으며, 가설 2-3이 지지되었다.

Johnson-Neyman 기법을 활용한 추동 가치가 행동 의향에 미치는 조건부 효과 크기의 유의성 및 경향성 검증의 결과는 다음과 <표 12>와 같다. 먼저, 유의성 검증으로는 9개의 전 집단에서 조절 효과가 유의미한 양(+ )의 값으로 나타났다( $p < .001$ ). 효과 크기에 따른 조절 변수의 경향성으로는 개인 혁신성이 낮고(-1SD) 사회적 교류도 낮음(-1SD) 집단에서 조건부 효과가 .511로 가장 높게 나타났다. 즉, 개인 혁신성도 낮고, 사회적 교류도 낮은 집단의 경우에 추동 가치가 행동 의향에 미치는 영향이 크다

<표 11> 추동 가치와 행동 의향 간 개인 혁신성과 사회적 교류의 다중가산조절효과

변수	$\beta$	S.E.	t	p	LLCI	ULCI
상수	4.959	.042	118.690	.000	4.877	5.042
추동가치(X)	.403	.045	8.862	.000	.313	.492
개인 혁신성(W)	.154	.044	3.516	.001	.068	.241
추동 가치(X) x 개인 혁신성(W)	-.003	.040	-.078	.938	-.083	.076
사회적 교류(Z)	.379	.038	9.971	.000	.305	.454
추동 가치(X) x 사회적 교류(Z)	-.078	.034	-2.339	.020	-.145	-.012
상호작용에 따른 $R^2$ 의 증가 (추동 가치(X) × 개인 혁신성(W))	$R^2$		F		p	
	.000		.006		.938	
상호작용에 따른 $R^2$ 의 증가 (추동 가치(X) × 사회적 교류(Y))	$R^2$		F		p	
	.006		5.471		.020	
상호작용에 따른 $R^2$ 의 증가 (추동 가치(X) × BOTH(W, Z))	$R^2$		F		p	
	.013		5.661		.004	

〈표 12〉 추동 가치와 행동 의향 간 개인 혁신성과 사회적 교류의 조건부효과 크기 검증

변수		$\beta$	SE	t	LLCI	ULCI
개인 혁신성	사회적 교류					
낮은 집단 (-1SD)	낮은 집단(-1SD)	.511	.050	10.165***	.412	.610
	평균 집단(M)	.406	.065	6.290***	.279	.533
	높은 집단(+1SD)	.302	.099	3.046***	.107	.497
평균 집단 (M)	낮은 집단(-1SD)	.507	.059	8.649***	.392	.623
	평균 집단(M)	.403	.045	8.862***	.313	.492
	높은 집단(+1SD)	.298	.068	4.353***	.163	.433
높은 집단 (+1SD)	낮은 집단(-1SD)	.503	.095	5.312***	.317	.690
	평균 집단(M)	.399	.068	5.892***	.266	.532
	높은 집단(+1SD)	.294	.065	4.549***	.167	.421

B=coefficient, SE=standard error of the coefficient, BootLLCI=Bootstrap lower limit confidence interval, BootULCI=Bootstrap upper limit confidence interval. \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$

는 것을 의미한다. 반면, 개인 혁신성이 높고(+1SD) 사회적 교류가 높은(+1SD) 집단의 경우 조건부 효과는 .294로 가장 낮게 나타났다. 개인 혁신성과 사회적 교류의 수준 변화에 따라 변하는 영향력 경향성을 살펴보면, 개인의 혁신성이 동일한 경우 사회적 교류가 한 단위 높아지면 0.104~0.105 만큼 영향력이 감소하는 것으로 나타났다. 사회적 교류가 동일한 경우 개인 혁신성이 한 단위 높아지면 0.003~0.004 만큼 감소하는 것으로 나타났다. 즉, 추동 가치가 행동 의향에 미치는 영향은 개인 혁신성과 사회적 교류는 같은 방향으로 움직이는 경향이 있으며 개인 혁신성과 사회적 교류가 높을수록 추동 가치가 행동 의향에 미치는 영향은 약화되고 있다.

마지막으로, 행동 의향과 외재적 가치간의 관계에서 개인 혁신성과 사회적 교류의 다중가산조절효과를 분석한 결과는 다음 〈표 13〉과 같다. 행동 의향이 외재적 가치에 영향을 미치는 다중가산조절효과 모형의 설명력( $R^2$ )은 .365로 나타났으며 통계적으로 유의하였다( $F=33.726, p < .001$ ).

조절 변수인 개인 혁신성이 행동 의향이 0의 값을 가지고 사회적 교류가 통제된 상태에서 외재적 가치에 미치는 영향은 유의미한 정(+ )의 영향을 미쳤으며( $\beta=.127, p < .05$ ), 사회적 교류가 추동 가치는 0의 값을 가지고 개인 혁신성이 통제된 상태에서 외재적 가치에 미치는 영향은 유의미한 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다( $\beta=-.125, p < .05$ ). 상호작용 유의성 검증 결과, 개인 혁신성과 행동 의향의 상호작용항은 통계적으로 유의미하지 않았으며( $\beta=-.064, p=.120$ ), 사회적 교류와 행동 의향 간의 상호작용항은 유의미한 정(+ )의 영향을 미치는 것으로 나타났다( $\beta=.074, p < .05$ ). 따라서 가설 3-1은 기각되었고, 가설 3-2는 지지되었다. 개인 혁신성과 사회적 교류의 조절효과를 분석한 결과, 두 조절변수가 함께 작용할 때 모형의 설명력은 1.1% 증가하는 것으로 나타났으며, 단일 조절변수의 상호작용항보다 설명력이 0.0~0.6% 증가하였다. 이는 통계적으로 유의미한 효과( $F=2.455, p < .1$ )<sup>2)</sup>로 다중가산 조절효과가 확인되어 가설 3-3이 지지되었다. 단일

2) 통계적으로 p값이 0.088인 경우 엄격한 의미에서 유의미하지 않다고 볼 수 있지만, 탐색적 연구로 새로운 연구모형의 실증분석을 하고 있고 향후 연구에서 연구 대상별, 연구 시점별 다르게 분석하였을 시 유의미한 값으로 나타날 수 있어 다중가산조절효과가 유의미한 것으로 판단하였음.

조절효과 모형인 행동 의향과 사회적 교류간의 조절 효과 역시 설명력이 1.1%로 동일하고, 통계적으로 유의미하게 나타나( $F=4.901, p < .05$ ) 통계 값 자체로는 다중가산조절효과 모형보다 더 좋은 모형으로 판단할 수도 있으나 다중가산조절효과의 분석 결과도 통계적으로 유의미하여 가설 3-3을 지지하였다.

Johnson-Neyman 기법을 활용한 행동의향이 외재적 가치에 미치는 조건부 효과 크기의 유의성 및

경향성 검증의 결과는 다음 <표 14>와 같다. 먼저, 유의성 검증으로는 9개의 전 집단에서 조절 효과가 유의미한 양(+ )의 값으로 나타났다( $p < .001$ ). 효과 크기에 따른 조절 변수의 경향성으로는 개인 혁신성이 낮고(-1SD), 사회적 교류는 높은(+1SD) 집단의 경우 조건부 효과가 .706으로 가장 높게 나타났다. 반면, 개인 혁신성이 높고(+1SD), 사회적 교류가 낮음(-1SD) 집단의 경우 조건부 효과는 .357로 가

<표 13> 행동 의향과 외재적 가치에 개인 혁신성과 사회적 교류의 다중가산조절효과

변수	$\beta$	S.E.	t	p	LLCI	ULCI
상수	5.401	.051	105.199	.000	5.300	5.502
행동의향(X)	.532	.062	8.622	.000	.410	.653
개인 혁신성(W)	.127	.052	2.430	.016	.024	.229
행동의향(X) x 개인 혁신성(W)	-.064	.041	-1.559	.120	-.145	.017
사회적 교류(Z)	-.125	.050	-2.470	.014	-.224	-.025
행동의향(X) x 사회적 교류(Z)	.074	.033	2.214	.028	.008	.139
상호작용에 따른 $R^2$ 의 증가 (행동의향(X) × 개인 혁신성(W))	$R^2$		F		p	
	.005		2.431		.120	
상호작용에 따른 $R^2$ 의 증가 (행동의향(X) × 사회적 교류(Z))	$R^2$		F		p	
	.011		4.901		.028	
상호작용에 따른 $R^2$ 의 증가 (행동의향(X) × BOTH(W, Z))	$R^2$		F		p	
	.011		2.455		.088	

<표 14> 행동 의향과 외재적 가치 간 개인 혁신성과 사회적 교류의 조건부효과 크기 검증

변수		$\beta$	SE	t	LLCI	ULCI
개인 혁신성	사회적 교류					
낮은 집단 (-1SD)	낮은 집단(-1SD)	.510	.061	8.315***	.389	.630
	평균 집단(M)	.608	.080	7.565***	.450	.766
	높은 집단(+1SD)	.706	.114	6.172***	.481	.931
평균 집단 (M)	낮은 집단(-1SD)	.433	.065	6.625***	.305	.562
	평균 집단(M)	.532	.062	8.622***	.410	.653
	높은 집단(+1SD)	.630	.085	7.393***	.462	.797
높은 집단 (+1SD)	낮은 집단(-1SD)	.357	.098	3.648***	.164	.550
	평균 집단(M)	.455	.077	5.913***	.304	.607
	높은 집단(+1SD)	.553	.079	7.025***	.398	.709

B=coefficient, SE=standard error of the coefficient, BootLLCI=Bootstrap lower limit confidence interval, BootULCI=Bootstrap upper limit confidence interval. \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$

장 낮게 나타났다. 즉, 행동 의향이 외재적 가치에 미치는 영향은 개인 혁신성은 낮지만, 사회적 교류가 높은 경우에 강화된다는 것을 알 수 있다. 개인 혁신성과 사회적 교류의 수준 변화에 따라 변하는 영향력 경향성을 살펴보면, 개인의 혁신성이 동일한 경우 사회적 교류가 한 단위 높아지면 0.098~0.099 만큼 영향력이 강화되는 것으로 나타났다. 사회적 교류가 동일한 경우 개인 혁신성이 한 단위 높아지면

0.076~0.077 만큼 감소하는 것으로 나타났다. 이상의 다중가산조절효과 및 가설 검증의 결과를 요약하면 다음 <표 15>와 같다. 가설 1-2, 가설 2-1, 2-2, 가설 3-1를 제외하고 채택되었다. 생성형 AI 기술에 대한 버블 형성 순환 구조를 진단해보면, 순환 구조(외재적 가치 → 추동 가치 → 행동 의향 → 외재적 가치)는 유의미하게 형성되고 있는 상황이며 각 경로별 개인 혁신성과 사회적 교류는 다중가산조

<표 15> 버블 형성 순환 구조 및 다중가산조절효과 가설검증 결과 요약

경로	$\beta$	S.E.	t값	p	$R^2$	결과
H1-1: 개인 혁신성의 조절효과	.055	.031	1.753	.081		채택
H1-2: 사회적 교류의 조절효과	-.082	.026	-3.116	.002		기각
H1-3: 외재적 가치 → 추동 가치 간의 개인 혁신성과 사회적 교류의 다중가산조절효과				.007	.008	채택
H2-1: 개인 혁신성의 조절효과	-.003	.040	-.078	.938		기각
H2-2: 사회적 교류의 조절효과	-.078	.034	-2.339	.020		기각
H2-3: 추동 가치 → 행동 의향 간의 개인 혁신성과 사회적 교류의 다중가산조절효과				.004	.013	채택
H3-1: 개인 혁신성의 조절효과	-.064	.041	-1.559	.120		기각
H3-2: 사회적 교류의 조절효과	.074	.033	2.214	.028		채택
H3-3: 행동 의향 → 외재적 가치 간의 개인 혁신성과 사회적 교류의 다중가산조절효과				.088	.011	채택

<표 16> 버블 형성 순환 구조 및 다중가산조절효과 결과 의미

경로	주효과	개인 혁신성	사회적 교류	다중가산조절변수	조사시점의 버블 현황
외재적 가치 → 추동 가치	정(+) <sup>***</sup>	정(+) <sup>*</sup>	부(-) <sup>***</sup>	***	외재적 가치가 증가할수록 추동 가치도 높아지는 정(+) <sup>*</sup> 의 주효과가 있으며, 개인 혁신성과 사회적 교류는 다중가산조절효과를 보임. 개인 혁신성은 외재적 가치와 추동 가치 간의 관계를 강화하는 반면, 사회적 교류는 약화하고 있음.
추동 가치 → 행동 의향	정(+) <sup>***</sup>	부(-)	부(-) <sup>**</sup>	***	추동 가치가 증가할수록 행동 의향이 높아지는 정(+) <sup>*</sup> 의 주효과가 있음. 개인 혁신성의 단일 조절효과는 없지만, 사회적 교류와 함께 다중가산조절효과가 있음. 사회적 교류는 추동 가치와 행동 의향에 미치는 영향을 약화하고 있음.
행동 의향 → 외재적 가치	정(+) <sup>***</sup>	부(-)	정(+) <sup>**</sup>	*	행동의향이 증가할수록 외재적 가치도 높아지는 정(+) <sup>*</sup> 의 주효과가 있으며, 개인 혁신성의 단일 조절효과는 없지만, 사회적 교류와 함께 다중가산조절효과가 있음. 사회적 교류는 행동 의향이 외재적 가치에 미치는 영향을 강화함.

\*p < .1, \*\*p < .05, \*\*\*p < .01

절효과를 보이고 있다. 특히 두 번째 경로(추동 가치 → 행동 의향)와 마지막 경로(행동 의향 → 외재적 가치)의 경우 개인 혁신성의 단일 조절변수 역할은 통계적으로 유의미하지 않았지만, 순환구조의 전 경로에서 개인 혁신성과 사회적 교류가 상호작용하여 다중가산조절효과를 보이는 것으로 나타났다.

〈표 16〉을 통해 현재 생성형 AI의 버블 상황을 살펴보면, 버블 형성 순환구조 전 과정에서 주효과가 정(+ )의 효과로 나타나 유의미하게 버블이 형성되고 있음을 알 수 있다. 다만, 첫 번째 경로(외재적 가치 → 추동가치)에서는 개인 혁신성이 높은 경우에는 그 영향력을 강화시키지만, 사회적 교류가 높은 경우에는 그 영향력을 약화시키고 있어 두 조절변수가 해당 경로에서 상반된 조절 효과를 보이고 있다. 두 번째 경로(추동 가치 → 행동 의향)에서는 사회적 교류가 높은 경우에 그 영향력을 약화시킨 반면, 마지막 경로(행동 의향 → 외재적 가치)에서는 사회적 교류가 높은 경우 그 효과를 강화하는 것으로 나타났다. 즉, 사회적 교류는 순환구조 전반에 걸쳐 버블 형성을 조절하는 역할을 하고 있으며, 특히 첫 두 경로(외재적 가치 → 추동가치, 추동 가치 → 행동 의향)에서는 사회적 교류 높을수록 버블 형성이 억제될 수 있는 가능성이 있다고 유추해볼 수 있다. 결국, 조사 시점 당시의 생성형 AI에 대한 여론이 버블 발생효과를 완화시키고 있다고 할 수 있다.

## V. 결론 및 시사점

### 5.1 결론

본 연구는 사회적 맥락에서 버블 현상의 발생 메커니즘을 이해하기 위해 생성형 AI 분야를 대상으로 버블 형성 순환 구조를 실증 분석하고, 그 과정상에서

각 경로별 개인 혁신성 및 사회적 교류의 다중가산 조절효과를 검증하였다. 주요 결과는 다음과 같다.

첫째, 생성형 AI에 대한 버블 순환 구조가 유의미하게 형성되고 있음을 확인하였다. 생성형 AI에 대한 외재적 가치는 개인이 인지하는 믿음이나 기대 가치인 추동 가치에 유의미한 정(+ )의 영향을( $\beta = .835, p < .001$ ), 추동 가치는 행동 의향에 정(+ )의 영향을( $\beta = .403, p < .001$ ), 행동 의향은 외재적 가치에 정(+ )의 영향을( $\beta = .532, p < .001$ ) 미치는 것으로 나타나 가설 1, 2, 3이 채택되었다. 즉, 설문조사 시점인 2024년 8월 기준, 생성형 AI에 대한 버블은 유의미한 순환 구조가 형성되고 있는 상황이었음을 확인하였다.

둘째, 순환 구조상에서 개인 혁신성 및 사회적 교류의 각 단일조절효과는 특정 경로에서 유의미한 조절 효과를 보였다. 먼저, 외재적 가치가 추동 가치에 미치는 영향에서는 개인 혁신성이 높을수록 추동 가치를 강화하였으며( $\beta = .055, p < .1$ ), 사회적 교류가 높을수록 추동 가치는 약화하는 것으로 나타나( $\beta = -.082, p < .01$ ) 가설 1-1은 채택되었고, 가설 1-2는 기각되었다. 사회적 교류가 높을수록 외재적 가치가 추동 가치에 미치는 영향은 약화하는 것으로 나타났다. 이는 Rogers(2003)의 연구에서 사회적 교류가 기술 수용에 긍정적인 영향을 미친다고 한 결과와는 다소 상반되는 결과이다. 다만, 본 연구 모형은 순환 구조의 동학(dynamics)을 반영하고 있으므로 조사 시점에서의 사회적 교류의 성격과 기술 수용 맥락을 중심으로 해석할 필요가 있다. 조사 당시는 생성형 AI는 고도의 기술적 복잡성과 불확실성을 동반하는 기술로 사회적 교류를 통해 전달되는 정보는 긍정적 경험만큼이나 보안 위험과 윤리성, 저작권 침해, 일자리 감소 등의 부정적인 담론이 존재하였다. ‘생성형 AI의 거품론’, ‘생성형 AI 버블 전조’ 등의 대중매체 보도와, 생성형 AI의 사이버 보안 위협 및 데이터 윤리 문제(이효영과 송태은, 2024) 등 이러

한 부정적 정보는 개인의 사회적 위험 인식을 높이는 데 영향을 미치며 특히, 위험을 평가할 때 두려움, 불안은 중요 요소이며 통제 불가능하거나, 대규모 피해가 예상되는 경우에 주관적 위험인식이 더 높아질 수 있다(Slovic, 2000). 이는 사회적 교류를 통해 증폭되거나 완화되는 경향이 있고(최진식, 2009), 개인은 이익보다는 손실에 민감하기 때문에(Kahneman & Tversky, 2013) 생성형 AI처럼 불확실하고 논쟁적인 기술에 대해서는 개인의 효용보다 생성형 AI에 대한 사회의 부정적 정보를 더 크게 인지하여 외재적 가치를 추동 가치로 전환하는 과정에서 사회적 위험 인식, 사회적 비교, 손실회피 성향에 따라 약화될 수 있다.

추동 가치가 행동 의향에 미치는 영향에서는 개인 혁신성의 조절효과는 통계적으로 유의미하지 않아 ( $\beta = -.003, p = .938$ ) 가설 2-1이 기각되었으며, 사회적 교류는 높을수록 행동 의향을 약화시키는 통계적으로 유의미한 결과가 나타났지만( $\beta = -.078, p < .05$ ), 가설 2-2와는 반대의 결과로 기각되었다. 앞선 결과와 마찬가지로, 조사 시점의 부정적인 사회 인식은 개인에게 위협으로 다가오며, 사회적 교류를 통해 생성형 AI의 활용을 보류하거나 수용을 주저하는 태도로 연결되어 사회적 교류가 오히려 행동의향을 약화시킨 것으로 판단된다. 본 설문조사에 참여한 응답자 300명 중 38%(114명)만이 사용해본 경험이 있었으며 이는 생성형 AI 사용 초기 단계에서 기술적 난이도, 가치의 불확실성, 실패 경험 등에 따라 불연속적인 어려움이 발생하며 이는 사회적 교류 속에서 실패 경험이나 장벽 공유라는 형태로 확산될 수 있다. 기술 확산 이론(Rogers, 2003)에서 제시한 바와 같이 초기 수용자와 다수 집단 간의 간극으로 설명될 수 있다. 따라서 이러한 이유로 사회적 교류가 추동 가치와 행동 의향 간의 관계를 강화시키지 않고 약화시키는 것으로 판단해볼 수 있다. 개인 혁신성이 높은 사람은 능동적으로 수용하고 인지한다는

선행연구(Lu et al., 2005, 이시내와 이경렬, 2013; Rogers, 2003) 결과와 달리, 행동의 단계에서 그 영향력이 제한적이었다고 판단된다. 조사 당시의 생성형 AI는 다양한 활용을 시도해보는 단계이며 사회적으로 부정적 인식은 개인에게 위협으로 다가왔을 것으로 생각된다.

마지막으로 행동 의향이 외재적 가치에 미치는 영향에서는 사회적 교류가 높을수록 외재적 가치를 강화시키는 것으로 나타났고( $\beta = .074, p < .05$ ), 개인 혁신성의 조절효과는 통계적으로 유의미하지 않음( $\beta = -.064, p = .120$ )에 따라 가설 3-1은 기각되고, 가설 3-2는 채택되었다. 외재적 가치는 행동 의향의 결과로써 수용되는 가치에 가까워 개인 혁신성의 조절 변수가 추가적인 설명력을 확보하지 못한 것을 보이며, 반면 사회적 교류는 많아질수록 외재적 가치의 인식 경로가 강화되는 것으로 해석된다.

셋째, 개인 혁신성과 사회적 교류의 다중 가산 조절 효과가 검증되어, 두 변수가 함께 중요한 조절 변수로 작용함이 확인되었다. 먼저, 첫 번째 경로(외재적 가치 → 추동 가치)에서 두 조절 변수가 함께 작용할 때 모델의 설명력은 0.8% 증가하는 것으로 나타났으며, 단일 조절 변수의 상호작용 효과보다 0.1~0.6% 증가하였다. 이 효과는 통계적으로 유의미한 것으로 확인되었으며( $F = 5.031, p < .01$ ), 이에 따라 가설 1-3이 채택되었다. 추가적인 조건부 효과 분석 결과, 외재적 가치가 추동 가치에 미치는 영향은 개인 혁신성이 높고, 사회적 교류가 낮을 때 가장 크게 나타났다( $\beta = .661, p < .001$ ). 이는 개인 혁신성이 높을 때 불확실성을 감내하고 신기술을 적극적으로 수용하는 경향(김필원과 전주연, 2023)이 있기 때문에 앞서 언급한 바와 같이 조사 시점에서의 사회적 교류는 부정적 인식이 큰 상황이기 때문에 사회적 교류는 낮을 때 외재적 가치가 추동 가치에 미치는 영향이 가장 큰 것으로 해석된다.

두 번째 경로(추동 가치 → 행동 의향)에서 두 조절

변수가 함께 작용할 때, 모델의 설명력은 1.3% 증가했으며, 단일 조절 변수의 상호작용 항보다 설명력이 0.7~1.3% 더 높게 나타났다. 이 효과는 통계적으로 유의미하여( $F=5.661, p<.01$ ), 이에 따라 가설 2-3이 채택되었다. 조건부 효과 분석 결과, 개인 혁신성과 사회적 교류가 모두 낮을 때, 추동 가치가 행동 의향에 미치는 영향이 가장 강하게 나타났다( $\beta = .511, p<.001$ ). 이는 개인 혁신성이 낮고, 사회적 교류도 낮다면 사회적 판단에 노출되어 받는 위협의 우려가 줄어들어 내적 동기만으로 행동 의향이 높아질 수 있던 것(Vinson et al., 1977)으로 이해된다.

마지막 경로(행동 의향 → 외재적 가치)에서 두 조절 변수가 함께 작용할 때, 모델의 설명력은 1.1% 증가했으며, 단일 조절 변수의 상호작용 항보다 0.0~0.6% 증가하는 것으로 나타났다. 이 효과는 통계적으로 유의미하여( $F=2.455, p<.01$ ), 가설 3-3이 채택되었다. 두 조절변수의 다중가산조절효과 모델과 단일 상호작용항 조절효과 모델이 동일한 설명력(1.1%)을 가지고, 다중가산조절효과와의 분석 결과( $p=0.088$ ) 한계적 유의성(marginal significance)을 가지는 것으로 나타났다. 한계적 유의성의 경우에도 의미를 가지므로(황인석과 조은성, 2008) 본 연구에서는 탐색적 연구로서 다중가산조절효과와 방향성과 경향성을 이해하는데 적절하다고 판단하였으며, 향후 연구에서는 조사 대상이나 조사 시점에 따라 유의미한 통계 값이 도출될 가능성이 있다고 생각하였다. 따라서 조건부 효과를 추가로 살펴보았으며 개인 혁신성이 낮고 사회적 교류가 높은 경우, 행동 의향이 외재적 가치에 미치는 영향이 가장 크게 나타났다( $\beta=.706, p<.001$ ). 즉, 개인 혁신성이 낮고 사회적 교류가 높을수록 행동 의향이 외재적 가치를 더욱 강하게 반영하는 경향이 있었다. 이는 개인 혁신성이 낮은 사람들이 신기술의 불확실성을 스스로 탐색하거나 분석하기보다, 주변 환경과 사회적 신호에 더 의존하는 경향이 있기 때문으로 해석된다.

또한, 불확실한 상황에서 의사결정을 내릴 때 타인의 정보를 참고하는 정보 캐스케이드(Informational Cascades) 현상(Bikhchandani et al., 1992)으로도 설명할 수 있다.

## 5.2 시사점 및 향후 연구방향

본 연구는 학술적 측면에서 기존 TAM이나 UTAUT와 같이 단선적 경로를 전제로 하는 기술 수용 모델과는 달리, 3개의 변수(외재적 가치, 추동 가치, 행동 의향) 간의 순환 구조를 핵심 메커니즘으로 갖는다는 점에서 구조적으로 차별점이 있다. 또한 Kindleberger & Aliber(2005), Gisler et al(2011), Nov & Nov(2008)에서 버블형성 과정을 이론적으로 제시한 것에서 나아가 순환 구조를 실증분석 함으로써 시간의 흐름에 따라 버블이 강화(약화)되는 반복적 상호작용에 대해서도 고려하였다. 특히, 버블 형성은 해당 객체의 가치 인식이 중요한데 개인 혁신성과 사회적 교류라는 두 조절변수의 다중가산조절효과를 검증함으로써 복잡한 사회현상을 이해하는데 기여한다. 이론적으로 가능한 경로의 계수 부호를 통해 조사 시점 단계에서의 버블 상황 흐름을 확인해볼 수 있어 신기술에 동반하는 ‘버블현상’을 과한 기대감이나 과한 우려감을 이해하는데 도움이 될 것이다.

실무적 측면에서는 버블 형성 과정상에 생성형 AI에 대해 실제의 가치보다 인지된 가치가 행동 의향으로 이어지고 다시 반영되는 순환 구조를 이루고 있음에 따라 신기술에 대한 사회적 기대, 여론, 사용 경험 등을 폭넓게 살펴보고 관리하는 것이 필요하다. 기업의 관점에서는 인지된 가치와 실제 가치의 괴리가 시장 내 과도한 기대를 유발할 수 있으므로 제품/서비스에 대한 외부 기대가 내부의 성과를 왜곡하지 않도록 가치 제안(value proposition)을 명확히 하고, 고객의 경험 관리를 주기적으로 수행하는 것이 필요하다. 기술 도입 이후의 고객 경험을 적극 수집

하여 기대와 경험 간의 피드백 관리를 한다면 버블 과열을 예방하고 장기적인 활용을 이끌어 낼 수 있을 것이라 생각된다. 정부의 관점에서는 기술 트렌드와 사회적 기대 간의 괴리를 모니터링 할 수 있는 지표를 구성하는 것이 필요하다. 특정 시점에 과도한 우려 또는 기대가 확인된다면 정보가 편향되지 않도록 보완책을 마련하는 것이 필요하다.

본 연구는 위와 같은 의미 있는 학술적, 실무적 시사점에도 불구하고, 아래와 같은 한계를 가지며 후속 연구를 제안한다. 본 연구의 설문조사 시점은 2024년 8월로 해당 시기의 생성형 AI에 대한 가치에 인식을 측정한 분석 결과이다. 따라서 조사 시점을 다르게 분석하여 외재적 가치와 추동 가치의 판별 타당성의 확보여부를 다시 한 번 파악해볼 필요가 있으며, 다중가산조절효과의 한계적 유의성에 대해서도 확인이 필요하다. 또한, 본 연구의 모형은 순환 구조로 처음 시도한 실증 분석의 결과로 종단연구를 통해 버블의 상황을 추적한다면 보다 깊이 있는 연구가 될 것이다. 그 밖에도 생성형 AI 분야가 아닌 다른 신기술의 추가 사례를 발굴하여 실증한다면 산업별·기술별 보다 풍부한 버블 형성 메커니즘의 이론이 될 것으로 기대한다.

## REFERENCES

- Agarwal, R., & Prasad, J.(1998), "A conceptual and operational definition of personal innovativeness in the domain of information technology," *Information Systems Research*, 9(2), 204-215.
- Ajzen, I.(1991), "The Theory of planned behavior," *Organizational Behavior and Human Decision Processes*.
- Antweiler, W., & Frank, M. Z.(2004), "Is all that talk just noise? The information content of internet stock message boards," *The Journal of Finance*, 59(3), 1259-1294.
- Berger, C. R., & Calabrese, R. J.(1974), "Some explorations in initial interaction and beyond: Toward a developmental theory of interpersonal communication," *Human Communication Research*, 1(2), 99-112.
- Bikhchandani, S., Hirshleifer, D., & Welch, I. (1992), "A theory of fads, fashion, custom, and cultural change as informational cascades," *Journal of Political Economy*, 100(5), 992-1026.
- Brühl, V.(2024), "Generative Artificial Intelligence - Foundations, Use Cases and Economic Potential," *Intereconomics*, 59(1), 5-9.
- Brunnermeier, M. K., & Oehmke, M.(2013), "Bubbles, financial crises, and systemic risk," *Handbook of the Economics of Finance*, 2, 1221-1288.
- Castelli, M., & Manzoni, L.(2022), "Generative models in artificial intelligence and their applications," *Applied Sciences*, 12(9), 4127.
- Chartrand, T. L., & Bargh, J. A.(1999), "The chameleon effect: The perception - behavior link and social interaction," *Journal of Personality and Social Psychology*, 76(6), 893.
- Chen, H., De, P., Hu, Y., & Hwang, B. H.(2014), "Wisdom of crowds: The value of stock opinions transmitted through social media," *The Review of Financial Studies*, 27(5), 1367-1403.
- Cialdini, R. B.(1984), *Influence: Science and Practice*, Scott, Foresman.
- Coşkun, Ö., Timurçin, U., Kiyak, Y. S., & Budakoğlu, I. İ.(2023), "Validation of IFMSA social accountability assessment tool: exploratory and confirmatory factor analysis," *BMC Medical Education*, 23(1), 138.
- Eatwell, J., Milgate, M. and Newman, P.(1978),

- The New Palgrave: a Dictionary of Economics* (New York, Stockton, 1987).
- Feuerriegel, S., Hartmann, J., Janiesch, C., & Zschech, P.(2024), "Generative ai," *Business & Information Systems Engineering*, 66(1), 111-126.
- Galí, J.(2014), "Monetary policy and rational asset price bubbles," *American Economic Review*, 104(3), 721-752.
- Garber, P. M.(2001), *Famous first bubbles: The fundamentals of early manias*, mit Press.
- Giorgis, V., Huber, T. A., & Sornette, D. (2024), "'Salvation and profit': deconstructing the clean-tech bubble," *Technology Analysis & Strategic Management*, 36(4), 827-839.
- Gisler, M., & Sornette, D.(2009), "Exuberant innovations: the Apollo program," *Social Science and Public Policy*, 46, 55-68
- Gisler, M., Sornette, D., & Woodard, R.(2011), "Innovation as a social bubble: The example of the Human Genome Project," *Research Policy*, 40(10), 1412-1425.
- Goldman Sachs(2023), *Generative AI could raise global GDP by 7%*. <https://www.goldmansachs.com/insights/pages/generative-ai-could-raise-global-gdp-by-7-percent.html>
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. C. and Black, W. C.(1995), *Multivariate Data Analysis, With Readings*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ.
- Harras, G., & Sornette, D.(2011), "How to grow a bubble: A model of myopic adapting agents," *Journal of Economic Behavior & Organization*, 80(1), 137-152.
- Hayes, A. F.(2017), *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach*, Guilford publications.
- Hayes, A. F.(2018), "Partial, conditional, and moderated mediation: Quantification, inference, and interpretation," *Communication Monographs*, 85(1), 4-40.
- Hong, H., Kubik, J. D., & Stein, J. C.(2004), "Social interaction and stock market participation," *The Journal of Finance*, 59(1), 137-163.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M.(1999), "Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives," *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55.
- Huber, T. A., & Sornette, D.(2022), "Boom, bust, and bitcoin: bitcoin-bubbles as innovation accelerators," *Journal of Economic Issues*, 56(1), 113-136.
- Kahneman, D., & Tversky, A.(2013), "Prospect theory: An analysis of decision under risk," In Handbook of the fundamentals of financial decision making: Part I (pp. 99-127).
- Khazaei, H.(2019), "The influence of personal innovativeness and price value on intention to use of electric vehicles in Malaysia," *European Online Journal of Natural and Social Sciences*, 8(3), pp-483.
- Kim, C., Mirusmonov, M., & Lee, I.(2010), "An empirical examination of factors influencing the intention to use mobile payment," *Computers in Human Behavior*, 26(3), 310-322.
- Kindleberger, C.(1978), "Manias, Panics, and Crashes. A History of Financial Crises," John Wiley & Sons, New York
- Kindleberger, C. P., & Aliber, R. Z.(2005), "Manias, panics, and crashes: A history of financial crises," John Wiley & Sons.
- Lu, J., Yao, J. E., & Yu, C. S.(2005), "Personal innovativeness, social influences and adoption of wireless Internet services via mobile technology," *The Journal of Strategic Information Systems*, 14(3), 245-268.

- Mckinsey(2023.4.26.), *Exploring opportunities in the generative AI value chain*, <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/exploring-opportunities-in-the-generative-ai-value-chain>
- Merton, R. K. (1948), "The self-fulfilling prophecy," *The antioch review*, 8(2), 193-210.
- Midgley, D. F., & Dowling, G. R.(1978), "Innovativeness: The concept and its measurement," *Journal of Consumer Research*, 4(4), 229-242.
- Mikhed, V., & Zemčik, P.(2009), "Testing for bubbles in housing markets: A panel data approach," *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 38, 366-386.
- Minsky, H. P.(1986), *Stabilizing an unstable economy*. New Haven. London: Yale University Press
- Nov, Y., & Nov, O.(2008), "Living in a bubble? Toward a unified bubble theory," *International Journal of General Systems*, 37(5), 627-635.
- Nunnally, J. C.(1978), *Psychometric theory (2nd ed.)*, New York, NY, McGraw-Hill.
- Rogers, E. M. (2003), *Diffusion of innovations (5th ed.)*. Free Press.
- Rogers, E. M., Singhal, A., & Quinlan, M. M. (2014). "Diffusion of innovations," *In An integrated approach to communication theory and research* (pp. 432-448). Routledge.
- Rosseel, Y.(2012), "lavaan: An R package for structural equation modeling," *Journal of Statistical Software*, 48, 1-36.
- Shiller, R. J.(2000), *Irrational Exuberance*, Princeton University Press.
- Shiller, R. J.(2003), "From efficient markets theory to behavioral finance," *Journal of Economic Perspectives*, 17(1), 83-104.
- Shiller, R. J.(2015), "Irrational exuberance: Revised and expanded third edition," Princeton University Press.
- Shiller, R. J., Fischer, S., & Friedman, B. M.(1984), "Stock prices and social dynamics," *Brookings Papers on Economic Activity*, 1984(2), 457-510.
- Slovic, P.(2000), "The perception of risk," London, *Earthscan Pub.*
- Soros, G.(1994), *The theory of reflexivity*, New York: Soros Fund Management.
- Spiller, S. A., Fitzsimons, G. J., Lynch, J. G., & McClelland, G. H.(2013), "Spotlights, floodlight, and the magic number zero: Simple effect test in moderated regression," *Journal of Marketing Research*, 50(2), 277-288
- Tversky, A., & Kahneman, D.(1974), "Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases: Biases in judgments reveal some heuristics of thinking under uncertainty," *Science*, 185(4157), 1124-1131.
- Vinson, D. E., Scott, J. E., & Lamont, L. M.(1977), "The role of personal values in marketing and consumer behavior," *Journal of Marketing*, 41(2), 44-50.
- Wach, K., Duong, C. D., Ejdy, J., Kazlauskaitė, R., Korzynski, P., Mazurek, G., ... & Ziemia, E.(2023), "The dark side of generative artificial intelligence: A critical analysis of controversies and risks of ChatGPT," *Entrepreneurial Business and Economics Review*, 11(2), 7-30.
- Yu, H., & Guo, Y.(2023), "Generative artificial intelligence empowers educational reform: Current status, issues, and prospects," *Frontiers in Education*, 8, 1183162. Frontiers Media SA.
- Zirpoli, C. T.(2023), *Generative artificial intelligence and copyright law*, Congressional Research Service.

## 국내참고문헌

- 강명수(2004), “마케팅에서 커뮤니티 개념의 도입과 활용에 관한 연구,” *Korea Business Review*, 7(2), 7-36.
- 강성배(2024), “생성형 AI 체험요소가 경험적 가치와 지속 사용의도에 미치는 영향,” *인터넷전자상거래연구*, 24(4), 99-110.
- 강현철(2013), “구조방정식모형에서 적합도지수의 해석과 모형적합 전략에 대한 논의,” *Journal of the Korean Data Analysis Society*, 15(2), 653-668.
- 권오준(2010), “스마트폰 잠재수용자의 수용에 관한 실증적 연구,” *Internet and Information Security*, 1(1), 55-83.
- 김법연(2024), “생성형 AI의 법적 문제와 규제 논의 동향,” *정보화정책*, 31(3), 3-33.
- 김봉한(2004), “부동산가격 버블의 존재 검증: 상대전환회귀식의 활용,” *주택연구*, 12(1), 71-96.
- 김봉한(2005), “부동산 버블에 대한 연구 - 추정 및 경제정책에 대한 시사점,” *사회연구*, 6(1), 147-180.
- 김소연, 조지연, 이봉규(2024), “생성형 AI의 신뢰도에 대한 탐색적 연구,” *Journal of Internet Computing & Services*, 25(1).
- 김윤명(2023), “생성형 인공지능(AI) 모델의 법률 문제,” *정보법학*, 27(1), 77-112.
- 김정아, 강두식, 고용철(2023), “생성형 AI의 교육적 활용 방안 연구 - ChatGPT 활용을 중심으로,” *정보교육학회논문지*, 27(6), 691-704.
- 김필원, 전주연(2023), “기술혁신이 소비자 수용에 미치는 영향: 소비자의 인지욕구 차이를 중심으로,” *대한경영학회지*, 36(9), 1577-1596.
- 김현(2023), “효용적 가치와 지각된 위험이 생성형 AI 추천 의도에 미치는 영향: 기술수용모형을 중심으로,” *한국소통학보*, 22(4), 373-404.
- 김현, 전정구(2024), “창업자 외부네트워킹행동이 스타트업 경쟁우위성과 미치는 영향: Process Macro를 이용한 동적역량 및 제품개발성과의 순차적 매개효과 검증,” *벤처창업연구*, 19(5), 99-109.
- 문수지(2024), “생성형 인공지능(Generative AI)에 대한 지각된 가치와 지속이용의도 결정요인 탐색,” *한국전자통신학회 논문지*, 19(4), 709-720.
- 박수경, 이선우, 최현민(2017), “비정규직의 직무요구와 정신건강과의 관계에서 직무자율성 결여, 보상부적절, 자기효능감의 다중가산조절효과 검증: DRIVE 모델을 중심으로,” *한국사회복지조사연구*, 55, 149-179.
- 박진하(2025), “회계교육의 과제와 AI 를 활용한 회계데이터분석 수업사례,” *Korea Business Review*, 29(1), 83-98.
- 서현정, 도보람(2024), “건설업 근로자의 안전행동과 심리적 안전풍토의 영향 - 직무 스트레스원과 물리적 위험요인의 다중가산조절효과를 중심으로,” *안전문화연구*, 63-78.
- 성태제, 시기자, 최윤정(2024), “생성형 AI 시대, 교육의 변화와 교육평가의 방향,” *교육평가연구*, 37(1), 1-28.
- 손영화(2023), “생성형 AI에 의한 창작물과 저작권,” *법과정책연구*, 23(3), 357-389.
- 심선영(2012), “다수의 대중추천인가? 소수의 지인추천인가?: 소셜 네트워크 기반의 구매의사결정: 소셜 네트워크 기반의 구매의사결정,” *한국전자거래학회지*, 17(3), 15-41.
- 양혜진, 이진(2024), “국내 산업별 주가의 거품 검증 및 벌칙화된 로짓 모형을 이용한 거품 예측 변인 선별,” *시장경제연구*, 53(2), 1-38.
- 윤철호, 최광돈(2015), “R을 이용한 공분산 기반 구조방정식 모델링 튜토리얼: Lavaan 패키지를 중심으로,” *Journal of Digital Convergence*, 13(10).
- 이동선, 최정일, 강주영(2021), “VR 기반의 디지털콘텐츠 구독 서비스 사용 의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구,” *Korea Business Review*, 25(2), 135-162.
- 이시내, 이경렬(2013), “SNS 이용자들의 온라인 구전(eWOM) 행동에 영향을 미치는 요인에 관한연구: 개인적 특성, SNS 특성, 대인적 영향, 사회적자본을 중심으로,” *한국광고홍보학보*, 15(4), 273-315.

- 이창희(2018), **Log periodic power law** 모형을 이용한 **한국 주식시장 버블 예측**, 금융공학프로그램 석사 학위논문, 한국과학기술원
- 이현주, 성장수, 진병훈(2023), “빅카인즈를 활용한 GenAI (생성형 인공지능) 기술 동향 분석: ChatGPT 등 장과 스타트업 영향 평가,” **벤처창업연구**, 18(4), 65-76.
- 이효영 · 송태은(2024), **인공지능 기술의 위험 관련 주요 쟁점과 규범 현황: 우리의 정책방향에 대한 함의**, 국립외교원 외교안보연구소
- 전주용, 여은정(2014), “비트코인의 이해: 금융경제학적 관점에서: 금융경제학적 관점에서,” **Korea Business Review**, 18(4), 211-239.
- 정채연(2024), “생성형 AI를 활용한 법률서비스의 쟁점과 과제,” **법학연구**, 35(3), 401-443.
- 조영임(2023). “초거대 AI와 생성형 인공지능,” **TTA저널**, 207호, 2023, 05/06호, 2023. 6. 30.발행
- 천지원, 이동귀(2021), “대학생의 사회부와 완벽주의가 우울에 미치는 영향: 그릿(Grit)에 의해 조절된 자기 불일치의 매개효과,” **한국심리학회지: 상담 및 심리치료**, 33(1), 367-390.
- 최진식(2009), “위험성 인식의 사회적 증폭요인에 관한 연구: 언론보도와 사회적 신뢰가 광우병 위험성 판단에 미치는 영향을 중심으로,” **한국정책과학학회보**, 13(3), 165-188.
- 홍세희(2000), “특별기고: 구조 방정식 모형의 적합도 지수 선정기준과 그 근거,” **한국심리학회지: 임상**, 19(1), 161-177.
- 홍수지, 한상린(2020), “가상현실과 증강현실 환경에서의 쇼핑 체험이 소비자 의사 결정에 미치는 영향: 지각된 가치의 매개효과 분석,” **Korea Business Review**, 24(신년 특별호), 173-187.
- 황인석, 조은성(2008), “한국 드라마 만족도의 중국 내 한류 효과 - 한국 휴대폰 상품 구매의도에 미치는 영향을 중심으로,” **아시아마케팅저널**, 9(4), 245-270.

# An Empirical Analysis of the Formation Process of Bubble: Focusing on the Multiple Additive Moderation Effects of Personal Innovativeness and Social Interaction

Gaeun Kim\* · Kilsun Kim\*\*

## Abstract

This study analyzes the formation process of bubbles in a social context, focusing on generative AI. Bubbles arise when an asset's price exceeds its fundamental value, driven by herd mentality and irrational behavior. The risk is particularly high for new technologies due to excessive expectations and optimism. However, bubbles not only have negative consequences but also foster innovation and industrial growth through investment and public support. Therefore, understanding and diagnosing the bubble formation process is crucial.

This study proposes and empirically verifies a theoretical model of the bubble formation feedback loop(external value → driving value → behavioral intention → external value), incorporating the moderating effects of personal innovativeness and social interaction. Additionally, a framework for diagnosing the bubble formation process is presented.

A survey was conducted in August 2024 among 300 adults aged 20 and older. The model fit was analyzed using the Lavaan package in R, while path analysis and multiple additive moderation effects were examined using SPSS 24.0 and SPSS Process Macro 2.

The key findings are as follows: First, the generative AI bubble feedback loop was significantly confirmed. External value positively influenced driving value ( $\beta = .835, p < .001$ ), driving value influenced behavioral intention ( $\beta = .403, p < .001$ ), and behavioral intention affected external value ( $\beta = .532, p < .001$ ).

Second, personal innovativeness and social interaction acted as moderating variables, independently affecting each pathway. Personal innovativeness strengthened the link between external and driving values ( $\beta = .055, p < .1$ ), while social interaction weakened it ( $\beta = -.082, p < .01$ ). Additionally, social interaction reduced the effect of driving value on behavioral intention

---

\* Ph.D. Candidate, Graduate School of Business, Sogang University, First Author

\*\* Professor, College of Business Administration, Sogang University, Corresponding Author

( $\beta = -.078, p < .05$ ) but strengthened the impact of external value on behavioral intention ( $\beta = .074, p < .05$ ). This suggests that public perception at the time mitigated the bubble effect.

Third, the explanatory power of the multiple moderation model (with both moderators) was significantly higher than the single-moderator model. Using the Johnson-Neyman technique, the effect of external value on driving value was strongest when personal innovativeness was high and social interaction was low ( $\beta = .661, p < .001$ ). The effect of driving value on behavioral intention was strongest when both personal innovativeness and social interaction were low ( $\beta = .511, p < .001$ ), while the effect of behavioral intention on external value was highest when personal innovativeness was low and social interaction was high ( $\beta = .706, p < .001$ ).

This study contributes by proposing a feedback loop model for diagnosing and predicting bubble formation and presenting a methodology for managing technology bubbles. It serves as a practical tool for balancing expectations and concerns about new technologies while understanding their social impact.

Key Words: Bubble formation process, Generative AI, Personal Innovativeness, Social interaction, Multiple additive moderation effect