

# IoT제품의 내재적 속성이 브랜드 이미지와 고객 충성도에 미치는 영향

평텐<sup>1</sup>, 진성<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>호남대학교 경영학부 석사과정 학생, <sup>2</sup>호남대학교 경영학부 조교수

## The Effect of Intrinsic Attributes of IoT Product on Brand Image and Customer Loyalty

Tian Peng<sup>1</sup>, Xing Chen<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Student, Division of Business, Honam University

<sup>2</sup>Assistant Professor, Division of Business, Honam University

요약 본 연구는 소비자의 주관적 지각이 IoT제품의 품질에 대한 충성도에 미치는 영향을 검증하여 학문적 혁신 방안을 모색하여 산업현장에 최적화된 경영전략을 제시한다. 연구방법은 샤오미 IoT제품을 사용하거나 구매했던 중국 소비자들을 대상으로 온라인 설문 조사를 방법을 사용하였고, 실증분석을 위한 통계처리방법은 소프트웨어 SPSS 26.0을 사용하였다. 연구결과는 IoT제품의 내재적 속성(초연결성, 편리성)은 브랜드 이미지에 정(+) 영향을 보이고 있고, 브랜드 이미지는 고객 충성도에 정(+) 영향을 미친다. 브랜드 이미지는 IoT제품의 내재적 속성인 초연결성과 고객 충성도 관계에서 완전 매개효과를, IoT제품의 내재적 속성인 편리성과 고객 충성도 관계에서 부분 매개 효과를 보였다. IoT제품을 개발한 기업에게 지각된 브랜드 이미지 확보는 충성고객층을 확장하는 측면에서 매우 중요한 전략적 의미가 있다.

주제어 : IoT제품, 내재적 속성, 브랜드 이미지, 고객 충성도, 지각된 품질

Abstract This study examines the impact of consumers' subjective perception on the quality loyalty of the Internet of things, explores academic innovation schemes, and puts forward business strategies for on-site optimization of the industry. The research methods use online survey methods for Chinese consumers who have used or bought Xiaomi IoT products. The results show that the inherent attributes of Internet of things products have an impact on brand image, and brand image has an impact on customer loyalty. Brand image shows complete media effect in the relationship between hyper-connectivity and customer loyalty of Internet of things products. For the enterprises that develop the Internet of things, obtaining the perceived brand image has a very important strategic significance in expanding the loyal customer base.

Key Words : IoT Products, Intrinsic Attributes, Brand Image, Customer Loyalty, Perceived Quality

### 1. 서론

스마트홈 업계는 IoT 기술을 활용하여 모든 가전제품

을 지능화해 혁신적으로 사람들의 삶의 질을 개선할 수 있는 무한한 가능성이 있는 것으로 예측하고 있다. 그중 대표적으로 스마트홈 브랜드인 샤오미(小米)와 관련된 사

\*Corresponding Author : Xing Chen(chenxing1982@naver.com)

Received April 29, 2022  
Accepted May 20, 2022

Revised May 4, 2022  
Published May 28, 2022

오미 IoT제품은 기능적인 측면에서의 부드러움과 외관 디자인의 일관성과 함께 저렴한 가격에 이르기까지 샤오미 제품의 강점을 시장에 반영하고 있다. 2015년 중국이 '스마트 시대'로 진입한 이후부터 5년간 중국 IoT시장은 200%에 가까운 성장을 이루고 있으며 전 세계적으로는 2025년 11,000억 달러 규모에 달할 것으로 예상된다 [1].

이를 바탕으로 샤오미는 스마트홈 업계에서 가장 영향력 있는 브랜드로 시장점유율을 확장하고 있으며 최근에는 IoT 기술을 활용해 기존의 홈을 보다 지능화하는 방법으로 소비자가 제품 품질의 우수성을 인지하게 함으로써 충성도를 향상시켜 차별화된 브랜드 이미지를 수립하고 시장에서 유리한 고지를 확보했다.

이런 상황에서 기업의 시장지위를 확보하기 위해서는 소비자가 지각한 제품의 품질과 브랜드 이미지가 특히 중요하다. 지각된 품질과 브랜드 이미지 모두 소비자의 주관적 인식에 따라 판단하는 매우 추상적인 개념이다. 그리고 새롭게 각광을 받는 과학기술 기반의 IoT제품에 소비자가 직면했을 때 어떻게 반응하는지를 분석하여 제품의 품질을 개선하고 보다 경쟁력이 있는 브랜드 이미지를 공고히 함으로써 고객 충성도를 높이고 나아가 시장 점유율을 높여 더 큰 이익을 창출할 수 있는 방법을 연구하였다.

따라서 본 연구는 IoT제품의 지각된 품질인 내재적 속성이 고객 충성도에 미치는 영향을 검증하여 학문적 혁신 방안을 모색하여 산업현장에 최적화된 경영전략을 제시함으로써, IoT제품을 한 번도 경험해본 적이 없는 소비자에게 새로운 시대의 신제품을 홍보할 수 있는 방안을 연구했다. 또한, 신형 스마트 기기를 사용하는 사용자는 IoT제품에 대한 깊은 이해를 바탕으로 주변에 추천하는 방법으로 더 많은 사람들이 사용하게 하여 브랜드에 대한 충성도와 제품에 대한 충성도를 높이는 방안에 대하여 연구하였다. 본 연구의 구체적인 내용은 다음과 같다.

첫째, 소비자 중심의 지각된 품질인 내재적 속성의 중요성을 탐색하고, IoT제품의 대표적인 초연결성을 활용하는 것을 기반으로 본 논문의 혁신적 포인트를 제시하여 초연결성이 브랜드 이미지와 충성도에 미치는 영향을 탐색한다. 둘째, 매개변수로서 브랜드 이미지의 중요성을 탐색한다. 셋째, 기업이 IoT제품 개발할 때 소비자 중심의 지각된 품질과 브랜드 이미지 구축에 역점을 두어 최적화 된 경영전략을 제시하고자 한다.

## 2. 이론적 배경

### 2.1 IoT제품

IoT(Internet of Things, 사물인터넷)은 “IoT는 무선 주파수 식별(RFID) 기술을 통해 고유하게 식별 가능한 연결 객체”라고 1999년에 처음으로 정의됐다[2]. IoT는 언제 어디서나 무선통신으로 사물의 상황변화에 대한 정보를 전달할 수 있으며 많은 IoT제품을 파생시켰다.

IoT제품은 '사람-사물-사물'과 '사람-사물-공간' 두 측면으로 나누어 볼 수 있다. '사람-사물-사물' 측면에서 IoT제품을 사람과 사물, 사물과 사물 간의 상호 통신을 위한 스마트 기기로 정의한다[3]. '사람-사물-공간' 측면에서는 IoT제품이란 인간과 사물 간의 의사소통과 정보 공유를 스스로 할 수 있는 스마트 주제로 정의된다[4]. 즉, IoT제품은 한 공간에서 자율적으로 사람과 사물을 상호소통하고 정보를 공유하는 스마트 제품으로 사람-사물-공간의 연동이 형성됐다.

IoT제품의 특성은 상호 연결성과 사용 편의성으로 구분된다. IoT제품은 주변 환경 및 물리적 대상을 자동으로 인지하고 상호 소통함으로써 동적 통신을 형성한다. 네트워크를 통해 사람과 사물, 사물과 사물 간의 의사소통의 가능성을 제시하고 있어 IoT제품의 상호연결 기능이 가장 두드러진 특징이다.

또한 IoT제품 특성에 포함된 조작은 복잡하지 않고 지배성이 있어 사용자가 사용할 때 조작이 쉬워 사용자에게 편리함을 제공할 수 있다.

### 2.2 내재적 속성

제품의 내재적 속성은 제품이 소비자의 욕구를 충족시킬 수 있는 속성이며, 내재적 속성은 제품의 품질 평가에 중요한 요소이다. 소비자가 제품의 본래 가지고 있는 기능적 속성에 따라 그 우수성에 대하여 지각하는 것이라고 제시하였다[5].

내재적 속성의 영향을 관한 연구를 의하면, 내재적 속성(샘플 성분 차이)은 외재적 속성(가격, 상점 이미지)보다 지각된 품질 판단에 대한 결정 요인이 강하며, 제품의 성분 차이는 가격이나 상점 이미지 정보보다 더 큰 영향을 미친다. 특히, 여성 소비자들은 제품에 대한 직접적인 촉감 즉 내재적 속성에 따라 제품의 품질을 감지하는 경향이 더 강할 것이다. 지각된 품질인 내재적 속성과 브랜드 이미지 간의 정적 영향 관계가 있음을 검증하였다[6].

따라서 제품의 내재적 속성은 제품의 근본이며, 제품

의 내재적 속성에 대한 인식을 통해 소비자가 제품을 더 높은 가치로 지각할 수 있도록 하여 생활이나 업무에 도움을 줄 수 있다. 제품마다 독특한 내재적 속성이 있으며 제품의 특징적인 기능이 일상생활이나 업무에서 소비자의 욕구를 잘 충족시킨다면 소비자는 특정 제품의 내재적 관능을 통해 제품의 품질의 우수성을 알게 될 것이다.

본 논문의 연구 주제는 IoT제품의 내재적 속성과 관련된 내용이기 때문에, 앞에서 언급한 IoT제품과 관련된 연구와 결합하여, 본 연구는 IoT제품의 내재적 속성 중 초연결성과 편리성을 중점적으로 연구하고 있다.

### 2.2.1 초연결성

초연결성(Hyper-connectivity)은 2001년 캐나다 학자 Anabel Quian-Hasse와 Berry Wellman이 공식적으로 제안한 전문 용어이다. 스마트폰을 이용하거나, 인터넷 환경에서 상호작용하며 메일을 주고받는 소통 방식이다. 초연결성은 시간과 공간의 제약을 없애고 인간의 행동 범위를 넓혀 새로운 기회와 가치를 창출하게 한다[7]. 다양한 센서로 연결되어 작동되는 초연결성은 언제 어디서나 연결을 원하는 대상과 연결할 수 있는 점이 초연결성의 핵심 장점이다.

초연결성은 사람과 사물, 사물과 사물이 서로 연결된 사물인터넷 대표로, 초연결 기능을 갖춘 제품은 소비자에게 적합한 개인 서비스를 제공할 수 있다[8].

### 2.2.2 편리성

편리성은 제품을 사용한 데 심리적으로 편안한 마음으로 복잡성을 배제한 상태에서 특별한 노력 없이 접근할 수 있는 마음의 감각을 의미한다[9]. 사용자가 제품이나 특정 시스템을 사용하기 매우 쉽다는 선입견으로 생각하는 것을 말한다[10].

## 2.3 브랜드 이미지

브랜드 이미지는 제품이나 서비스를 통해 경쟁사를 차별화할 수 있는 강력한 도구이기도 하다. 기업 제품과 관련된 특정 서비스나 브랜드 특성을 중심으로 조합된 인지 심리적 요소의 집합이다[11]. 소비자가 자신의 제품을 인식하도록 만드는 차별화된 제품이라고 주장하기도 한다. 브랜드 이미지는 사용자들이 제품이나 서비스 사용에서 느껴지는 브랜드에 대해 가지는 전반적인 이미지로 정의됐다[12]. 또한 기업의 제품 차별화를 통해 기업을 식별하게 하는 중요한 지표이다. 따라서 본 연구에서

는 소비자 중심으로 브랜드 이미지를 정의 한다.

## 2.4 고객 충성도

고객 충성도는 보통 행동과 감정 두 가지의 융합으로 정의된다. 행동에는 재구매, 자주 사용, 타인에게 추천, 프리미엄 지급 등의 소비자 행위가 포함된다. 감정에는 제품이나 브랜드에 대한 사랑, 의존, 신뢰, 약속 등이 담겨 있다. 소비자들이 다른 외적인 영향과는 상관없이 앞으로도 지속적으로 선호하는 제품을 구매하거나 애정이 각별한 깊이 있는 몰입도이다[13]. AI연구에서 고객 충성도를 개인적 성향과 심리적 동기층의 특정 제품에 대한 심도 있는 몰입으로 제시했다[14].

## 3. 연구 방법

### 3.1 연구모형 및 가설

본 연구는 IoT제품의 내재적 속성이 고객 충성도에 미치는 영향에 대해 분석하고, 이와 관련된 브랜드 이미지의 매개효과를 검증하고자 한다. IoT제품의 내재적 속성은 선행연구를 통해 초연결성과 편리성 요소를 포함했다. 다음과 같이 연구된 모델을 제시한다.

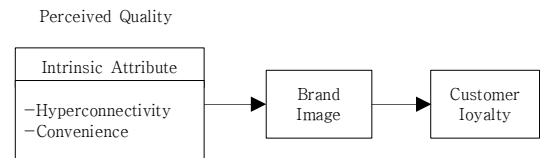


Fig. 1. Research Model.

#### 3.1.1 내재적 속성과 브랜드 이미지에 대한 가설

내재적 속성은 외재적 속성보다 지각된 품질에 더 큰 영향을 미친다[15]. 브랜드 이미지는 브랜드에 대한 소비자 인식으로, 다른 브랜드와 차별화되는 대표적 성질이다. 제품의 내재적 속성은 지각된 품질에 대한 판단을 결정하고 브랜드 이미지 형성에 영향을 미친다.

IoT제품에 대한 연구에서 웨어러블 기기의 '사람-사물-사물'의 초연결 방식으로 소비자들에게 편의를 제공하고 웨어러블 기기 브랜드 이미지에 대한 소비자 호감도를 끌어올렸다[16]. 즉, 웨어러블 기기를 착용하면 사용자가 웨어러블 기기와 상호 연결돼 스스로 정보를 얻을 수 있는 초연결 기능이 일상생활에서 효과적으로 작동하여 사용자가 편리하게 경험하는 데 지원할 수 있다

록 하여 브랜드에 대한 사용자의 호감도를 높이고, 특정 브랜드의 이미지에 대하여 심리적으로 깊게 각인될 수 있게 하고 있다.

가설1 내재적 속성이 브랜드 이미지에 정(+)<sup>1</sup>의 영향을 미칠 것이다.

가설1-1 내재적 속성인 초연결성이 브랜드 이미지에 정(+)<sup>1</sup>의 영향을 미칠 것이다.

가설1-2 내재적 속성인 편리성이 브랜드 이미지에 정(+)<sup>1</sup>의 영향을 미칠 것이다.

### 3.1.2 브랜드 이미지와 고객 충성도에 대한 가설

소비자의 특정 브랜드에 대한 인지는 소비자 선호에 영향을 미치고, 그 선호도는 소비자 충성도를 형성하는 데 심각하게 영향을 미치며, 이는 소비자가 반복적으로 구매하도록 자발적인 동기를 유발하고 있다. 특정 브랜드의 경우 브랜드 이미지에 대한 소비자의 긍정적 성향이 높을수록 충성도에 대하여 정(+)<sup>1</sup>의 영향을 미쳐 충성도가 높아진다[17]. 즉, 소비자들이 특정 브랜드 이미지에 대해 어느 정도 인지하고 선호하게 되면 브랜드에 대한 만족감이 충성도를 형성하여 특정 브랜드 제품을 반복적으로 구매하는 현상을 연구하여 정립하였다.

가설2 브랜드 이미지가 고객 충성도에 정(+)<sup>1</sup>의 영향을 미칠 것이다.

### 3.1.3 브랜드 이미지의 매개효과

소비자는 주관적인 의견에 따라 제품에 대한 전반적인 평가를 하고, 제품에 대한 정보가 부족할 경우 기업에 대한 고정적인 브랜드 이미지가 형성되어 고객의 충성도가 떨어지게 될 수 있음을 강조하였다[18].

제품의 자체 속성은 샤오미 브랜드 이미지라는 차별화된 인식이 소비자에게 강력한 영향을 주어 고객 충성도에 영향을 미칠 수 있는 경우의 수를 연구하였다[19]. 샤오미 제품 중 스마트홈의 경우 사람과 사물, 공간 연결의 지능화라는 내재적 특성을 잘 보여주고 있으며, 또 샤오미 제품이 스스로 정보를 처리하고 공간을 자율적으로 인식하는 차별화된 기능도 있다. 소비자가 샤오미 제품을 접하면 첨단 기술을 탑재한 전문성을 갖춘 브랜드 이미지에 대한 선형적 지각을 바탕으로 한 샤오미 제품의 강력한 내재적 속성이 고객 충성도를 높이고 있다.

따라서 본 연구에서는 브랜드 이미지는 지각된 품질인 내재적 속성과 고객 충성도 간의 관계에 관하여 다음과

같이 가설을 설정하였다.

가설3 브랜드 이미지가 내재적 속성과 고객 충성도 간의 관계에서 매개효과가 있을 것이다.

가설3-1 브랜드 이미지가 내재적 속성인 초연결성과 고객 충성도 간의 관계에서 매개효과가 있을 것이다.

가설3-2 브랜드 이미지가 내재적 속성인 편리성과 고객 충성도 간의 관계에서 매개효과가 있을 것이다.

## 3.2 측정문항

변수에 대한 이론적 고찰을 통해 본 연구의 목적에 적합하도록 변수들에 관한 측정항목은 다음<Table 1.>과 같다.

Table 1. Measurement Questions

측정변수	구분	구성요소	출처
내재적 속성	초연결성	연결 실시간성, 연결 범위, 연결 효율, 연결 호환성	[18,20]
	편리성	간편성, 용의성, 활용성	[10,21]
브랜드이미지		친숙성, 신뢰성, 호감도, 전문성, 독특성, 차별화	[22,23]
고객 충성도		재구매, 추천, 지속적 사용, 프리미엄 가격의 지불의사	[24]

## 3.3 자료수집 및 분석방법

본 연구는 샤오미 IoT제품을 구매하거나 사용한 경험자를 대상으로 설문조사를 실시하였다.

2021년 7월 중국의 "问卷星" (<https://www.wjx.cn>) 웹사이트에서 한 달간 수집된 설문지는 불성실하거나 균일한 응답을 포함한 48개의 비효율적인 설문지를 제외한 총 305명의 참가자를 기반으로 하여 최종 분석자료로 사용되었다. Spss26.0 프로그램을 이용한 데이터 분석했다.

## 4. 연구경과

### 4.1 기술통계분석

본 연구의 설문 조사의 인구통계학 부문은 조사대상자의 성별, 연령, 직업 등 총 4가지 기본 정보로 구성되어 있다. 이번 조사에서는 모두 257개의 유효한 설문지를

수집하였다. 구체적인 표본 인구통계학 분석 부분은 <Table 2>와 같다.

Table 2. Descriptive Statistics for All Variables

Concept	Group	N	%
Gender	Male	61	23.7
	Female	196	76.3
Age	≤20	7	2.7
	21-30	158	61.5
	31-40	57	22.2
	41-50	18	7.0
	51-60	11	4.3
	61≥	6	2.3
Occupation	Office works	123	47.9
	Public officer	10	3.9
	Student	44	17.1
	Self Employment	33	12.8
	Professional Staff	28	10.9
	Others	19	7.4
Monthly income(CNY)	≤2000	31	12.1
	2000~5000	81	31.5
	5000~8000	54	21.0
	8000~10000	26	10.1
	10000≥	65	25.3

#### 4.2 타당성 및 신뢰도, 상관관계 분석

변수들의 고유치(eigenvalue) 값을 관찰하면 모두 1 이상으로 나타났으며 KMO 값이 .890(sig=.000)로 나타났고 결과는 <Table 3>와 같다. 변수의 신뢰도를 검증하여 확인한 결과 Cronbach's Alpha 계수 값이 모두 0.7 이상으로 신뢰할 수 있는 범위에 있음을 확인하였다. 변수 간의 상관관계 분석결과는 <Table 4>에 정리하여 나타내었다.

Table 3. Exploratory Cause Analysis

	성분			
	1	2	3	4
Hyperconnectivity				.822
Hyperconnectivity				.796
Hyperconnectivity				.796
Hyperconnectivity				.773
Hyperconnectivity				.641
Hyperconnectivity				.603
Convenience			.826	
Convenience			.820	
Convenience			.776	

Convenience			.776	
Convenience			.737	
Convenience			.727	
Brand image		.820		
Brand image		.820		
Brand image		.819		
Brand image		.722		
Brand image		.696		
Brand image		.641		
Brand image		.622		
Customer loyalty	.869			
Customer loyalty	.867			
Customer loyalty	.853			
Customer loyalty	.847			
Customer loyalty	.830			
Customer loyalty	.806			
KMO=.890				

Table 4. Correlation and Reliability Analysis

	1	2	3	4
1 Hyperconnectivity	(.853)			
2 Convenience	.351***	(.897)		
3 Brand image	.210**	.338***	(.871)	
4 Customer loyalty	.180**	.310***	.346***	(.932)

\* p < .05, \*\* p < .01, \*\*\* p < .001

#### 4.3 가설 검증

본 연구는 IoT제품의 내재적 속성이 충성도에 미치는 영향을 밝혀내며 브랜드 이미지는 매개변수를 탐색하는 것을 주된 목표로 한다. 가설 검증을 위해 변수들 간의 상관관계를 기초로 하여 다중 회귀분석을 실시하였다.

##### 4.3.1 내재적 속성과 브랜드 이미지 간의 관계

가설1-1을 검증하기 위하여 내재적 속성인 초연결성을 독립변수로, 브랜드 이미지를 종속변수로 설정하여 다중 회귀분석을 실시하였다. 그 분석결과는 <Table 5>에 나타내었다. 회귀분석 결과를 살펴보면 내재적 속성인 초연결성이 브랜드 이미지에( $\beta=.210, p<.01$ ) 정(+)의 영향을 미치는 결과로 나타났다. 이 결과에 따라 가설 1-1은 지지할 수 있는 가설이 된다.

가설1-2를 검증하기 위하여 다중 회귀분석을 실시하였다. 회귀분석 결과를 살펴보면 내재적 속성인 초연결성이 브랜드 이미지에( $\beta=.338, p<.001$ ) 정(+)의 영향을 미치는 결과로 나타났다. 이 결과에 따라 가설1-2는 지지할 수 있는 가설이 된다.

Table 5. Regression Analysis between Intrinsic Attribute and Brand Image

Sortation	Variable	Brand image	
		Beta	p
Independent variable	Hyperconnectivity	.210	.001**
<i>R<sup>2</sup>=.267, adj R<sup>2</sup>=.040 F=11.730</i>			
Sortation	Variable	Brand image	
		Beta	p
Independent variable	Convenience	.338	.000***
<i>R<sup>2</sup>=.114, adj R<sup>2</sup>=.111, F=32.949</i>			

\* p < .05, \*\* p < .01, \*\*\* p < .001

4.3.2 브랜드 이미지와 고객 충성도 간의 관계  
가설2를 검증하기 위하여 브랜드 이미지를 독립변수로, 고객 충성도를 종속변수로 설정하여 다중 회귀분석을 실시하였다. 그 분석결과는 <Table 6>에 나타내었다. 회귀분석 결과를 살펴보면 브랜드 이미지가 고객 충성도에( $\beta=.346, p<.001$ ) 정(+)의 영향을 미치는 결과로 나타났다. 이 결과에 따라 가설2는 지지할 수 있는 가설이 된다.

Table 6. Regression Analysis between Brand Image and Customer Loyalty

Sortation	Variable	Customer loyalty	
		Beta	p
Independent variable	Brand image	.346	.000
<i>R<sup>2</sup>=.120, adj R<sup>2</sup>=.116, F=34.637</i>			

\* p < .05, \*\* p < .01, \*\*\* p < .001

### 4.3.3 브랜드 이미지의 매개효과

가설3-1에서는 IoT제품의 내재적 속성인 초연결성과 고객 충성도의 관계에 있어서 브랜드 이미지의 매개효과 검증 실시하였다. <Table 7>에서의 모형1은 IoT제품의 내재적 속성인 초연결성이 고객 충성도에 긍정적인 정(+)의 영향을 미치는 것으로 검증됐다. 또한, 모형2에서는 매개변수인 브랜드 이미지를 투입한 후 IoT제품의 내재적 속성인 초연결성이 고객 충성도에 미치는 영향이  $\beta=.180, p<.01$ 에서  $\beta=.112, p=.062$ 로 감소됐다. 이는 내재적 속성인 초연결성이 고객 충성도에 약한 영향을 미치고, 브랜드 이미지의 매개효과를 통하여 그 영향이 어느 정도가 사라짐을 의미한다. 내재적 속성인 초연결성에 대해 추가적으로 매개효과 검증 실시하기 위해 Sobel test를 사용하였다. 분석결과  $z=2.884, p<.01$ 로

써 매개효과가 유의미한 것으로 판단되었다. 그래서 브랜드 이미지는 IoT제품 내재적 속성인 초연결성과 고객 충성도 간의 관계에 있어서 완전 매개효과가 있다는 것이 검증됐으므로 가설3-1은 지지됐다.

가설3-2 IoT제품의 내재적 속성인 편리성과 고객 충성도의 관계에 있어서 브랜드 이미지의 매개효과 검증 실시하였다. <Table 7>에서의 모형1은 IoT제품의 내재적 속성인 편리성이 고객 충성도에 긍정적인 정(+)의 영향을 미치는 것으로 검증됐다. 또한, 모형2에서는 매개변수인 브랜드 이미지를 투입한 후 IoT제품의 내재적 속성인 편리성이 고객 충성도에 미치는 영향이  $\beta=.310, p<.001$ 에서  $\beta=.218, p=.000$ 로 감소됐다. 내재적 속성인 편리성에 대해 추가적으로 매개효과 검증 실시하기 위해 Sobel test를 사용하였다. 분석결과  $z=3.530, p<.001$ 로써 매개효과가 유의미한 것으로 판단되었다. 그래서 브랜드 이미지는 IoT제품 내재적 속성인 편리성과 고객 충성도 간의 관계에 있어서 부분 매개효과가 있다는 것이 검증됐으므로 가설3-2는 지지됐다.

Table 7. Mediation between the Intrinsic Attribute and Customer Loyalty Effect of Brand Image

Sortation	Variable	Customer loyalty			
		Motel1		Motel2	
		Beta	p	Beta	p
Independent variable	Hyperconnectivity	.180	.004**	.112	.062
Media variable	Brand image			.322	.000***
<i>Motel1: R<sup>2</sup>=.032, adj R<sup>2</sup>=.028, F=8.495</i>					
<i>Motel2: R<sup>2</sup>=.132, adj R<sup>2</sup>=.125, F=19.241</i>					
<i>z=2.884 p&lt;.01</i>					
Sortation	Variable	Customer loyalty			
		Motel1		Motel2	
		Beta	p	Beta	p
Independent variable	Convenience	.310	.000***	.218	.000***
Media variable	Brand image			.272	.000***
<i>Motel1: R<sup>2</sup>=.096, adj R<sup>2</sup>=.093, F=27.149</i>					
<i>Motel2: R<sup>2</sup>=.162, adj R<sup>2</sup>=.155, F=24.505</i>					
<i>z=3.530 p&lt;.001</i>					

\* p < .05, \*\* p < .01, \*\*\* p < .001

## 5. 결론

### 5.1 결론 및 시사점

본 연구에서는 샤오미 IoT제품을 구매했거나 사용한 경험이 있는 중국 소비자들을 대상으로 지각된 품질이 브랜드 이미지 및 고객 충성도에 미치는 영향을 분석하

였다. 수행한 실증분석의 결과를 따르면 IoT제품의 내재적 속성과 브랜드 이미지는 고객 충성도를 형성하는 데 유의미하다는 결론을 얻었다. 실증분석 결과를 바탕으로 본 연구의 시사점을 정리하면 다음과 같다.

IoT제품은 다른 제품과 달리 기술적인 스마트 제품이기에 소비자들이 오랜 시간 사용 후 그 내재적 기능을 숙지한 후에야 IoT제품의 내재적 속성에 대한 인식이 더욱 깊어질 수 있다. 이에 따라 소비자들은 IoT제품을 사용하면서 IoT제품의 내재적 속성(초연결성)에 대해 좀 더 인지하게 되고, IoT제품의 품질 우수성에 대한 주관적인 판단을 하게 된다. 나아가 샤오미의 경우에도 내재적 기능의 뛰어난 브랜드 이미지를 인지하게 됨으로써 샤오미 브랜드에 대한 관심을 더 갖게 되고, 타인에게 추천하거나 반복 구매하는 행위를 하게 된다.

## 5.2 한계점 및 향후연구 방향

본 연구에서 독립변수로 내재적 속성 중 2가지 요소를 구성요소로 선택하여 설명력이 다소 낮다. 따라서 향후 연구에서는 IoT제품의 다른 지각된 품질의 내재적 속성 중 예를 들어 제품 내재적 속성에서의 사용 수명과 관련된 내구성 등 다양한 연구를 수행할 필요가 있다.

## REFERENCES

- [1] T. Peng. (2021). *The Effect of Perceived Quality of IoT Product on Customer Loyalty -The Mediating Effect of Brand Image*. Master dissertation. Honam University, Kwangju.
- [2] S. Sarma., D. L Brock & K. Ashton. (2000). *The networked physical world*. Auto-ID Center White Paper MIT-AUTOID-WH-001.
- [3] L. Atzori., A. Iera & G. Morabito. (2010). The internet of things: A survey. *Computer networks*, 54(15), 2787-2805.
- [4] K. W. Lee & H. W. Sun. (2016). *Geo-Spatial Information System · GISIS*. Seoul: Goomibook.
- [5] J. W. Lee., J. H. Choi. & J. W. Park. (2014). An Empirical Study on the Individual and Device Characteristics Affecting User's Intention to Use Smart Watch, *Journal of KIIT*, 12(11), 201-214.
- [6] A. Kirmani & V. Zeithaml, (1993). Advertising, perceived quality, and brand image. *Brand equity and advertising: Advertising's role in building strong brands*, 143-161.
- [7] Ch. S., Jung & N. K. Sook. (2016). A Case Study of Household Appliances based on IoT Technology : Focused on the Connectivity of IoT. *Bulletin of Korean Society of Basic Design & Art*, 17(6), 477-490.
- [8] E. J. Lee., J. H. Lee., M. H. Cho., Y. J. Sung. & S. J. Choi. (2018). The Effect of Innovativeness and Self-Regulatory Focus on the Use of Internet of Things. *The Korean Journal of Consumer and Advertising Psychology*, 19(1), 67-91.
- [9] J. H. Lee.(2016). The effects of non-technological innovation on technological innovation: Focused on the comparison of manufacturing and service industry. *Industrial Innovation Research*, 32(2), 1-32.
- [10] Y. J. Lee & S. D. Ji. (2020). Effects of Perceived Usefulness and Ease of Use on Artificial Intelligence Speakers on User Satisfaction : Focused on Mediating Effects of Emotional Attachment and User Trust, *Productivity Reviews*, 34(4), 225-253.
- [11] G. Y. Song & Y. W. Yoo (2013). The Effects of the Perceived Quality on Brand Image and Customer Loyalty - Focusing on Multi-Function Printer, *Journal of Digital Convergence*, 11(3), 263-272.
- [12] S. J. Kim. (2014). *Image and Consumption Value on Purchase Intension of Domestic and Foreign Automobile*. Master dissertation, Chonam University, Gwangju.
- [13] J. H. Lee. (2010). *A Study of the Influence of Brand Personality and Brand Reputation on the External and Internal Customer' Brand Identification, Satisfaction and Loyalty*. Doctoral dissertation. Inha University, Incheon.
- [14] S. H. Kim. (2019). *The Effects of Consumer Innovation on Customer Loyalty in the Artificial Intelligence Platform: Multiple Mediating Effects of Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, Social Influence and Perceived Playfulness*. Master dissertation. KangWon University, Chuncheon.
- [15] G. J. Szybillo & J. Jacoby. (1974). Intrinsic versus extrinsic cues as determinants of perceived product quality. *Journal of Applied Psychology*, 59(1), 74.
- [16] C. Muller., N. de Klerk & A. L. Bevan-Dye. (2018). Relationship Between Social Image, Brand Name, Subjective Norms and South African Generation Y Student' Attitude Towards Wearable Activity Tracking Devices. *International Journal of Business and Management Studies*, 10(2), 83-98.
- [17] J. Y. Choi. (2021). *The Mediating Effects of Brand Image in Relationship with Service Quality, Behavioral Intention and Loyalty in Beauty Salon*. Master dissertation. SoGang University, Seoul.
- [18] H. S. Kim. (2020). The Influence of Airline Service Quality on Purchase Intention : Moderating Effect of Brand Image, *International Journal of Tourism and Hospital Research*, 34(3), 135-149.
- [19] K. L. Liang. (2020). *A Study on the Competitive Strategy : Analysis of Smart Home Service Companies Based on IoT*. Master dissertation. Mokpo University,

Mokpo.

- [20] D. Uckelmann., M. Harrison & F. Michahelles. (2011). An architectural approach towards the future internet of things. In *Architecting the internet of things*. 1-24. Berlin : Springer, Heidelberg.
- [21] F. D. Davis. (1989). Perceived usefulness ease of use, and use acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- [22] C. W. Park., B. J. Jaworski & D. J. MacInnis. (1986). Strategic brand concept-image management. *Journal of marketing*, 50(4), 135-145.
- [23] K. L. Keller. (1993). Conceptualizing, measuring, and managing customer-based brand equity. *Journal of Marketing*, 57(1), 1-22.
- [24] R. L. Oliver. (1999). Whence consumer loyalty. *Journal of Marketing*, 63, 33-43.

펑 톈(Tian Peng)

[정회원]



- 2015년 9월 : 북경성시대학교 경영학과(경영학사)
- 2019년 9월 ~ 현재 : 호남대학교 경영학과(경영학석사)
- 관심분야 : 품질경영, 브랜드경영
- E-Mail : 0814pt@gmail.com

진 성(Xing Chen)

[정회원]



- 2009년 2월 : 전남대학교 경영학과(경영학 석사)
- 2018년 2월 : 조선대학교 경영학과(경영학 박사)
- 2020년 3월 ~ 현재 : 호남대학교 경영학과 조교수
- 관심분야 : 물류/SCM, 유전알고리즘,

생산최적화

- E-Mail : chenxing1982@naver.com