

Q방법론을 적용한 공유 모빌리티 서비스의 이용자 유형 연구 및 모빌리티 서비스 UX 디자인 전략

User Types of Shared Mobility Services and UX Design Strategies: an application of Q Methodology

홍승혜, 변영시, 이정명
연세대학교 정보대학원 UX Lab

Seung-Hye Hong(psd00021@gmail.com), Young-Si Byun(nefarian3590@gmail.com),
Jeong-Myeong Lee(ux.jmlee@gmail.com)

요약

MaaS의 영향력이 주목받고 있는 가운데, 공유 모빌리티를 중심으로 모빌리티 서비스 시장이 급격히 성장하고 있다. 시장 선점을 위해서 현재 초기 확산단계에 있는 퍼스널 모빌리티 서비스 이용자의 인식과 경험을 파악하고, 향후 확장될 시장의 잠재 소비자들의 특성을 이해하는 것이 중요하다. 따라서 이 연구는 주관성 연구방법인 Q 방법론을 사용하여 퍼스널 모빌리티 이용자 유형을 분류하고 UX(User experience) 전략을 수립하고자 하였다. 제품 및 서비스 특성과 이용자의 개인적 특성 요소들을 중심으로 41개 구성하고, 잠재 사용자와 실사용자를 포함하는 30명의 P샘플을 대상으로 데이터를 수집하였다. QUANL 소프트웨어를 사용하여 수집한 데이터를 분석하였으며, 그 결과 (1)효율적인 이동 우선형(Mobility Efficiency), (2)경계하는 안전추구형(Safety First), (3)합리적인 여가활용형(Rational Utilization), (4)호기심 많은 재미추구형(Sheer Riding Pleasure)의 네 가지 심성 모형이 도출되었다.

■ 중심어 : | 퍼스널 모빌리티 서비스 | 서비스형 모빌리티 | 사용자 경험 | Q 방법론 |

Abstract

With mobility-as-a-service(MaaS) drawing attention to its influence and ripple effect around the world, the mobility service market is currently growing rapidly mainly focusing on mobility sharing. In order to preemptively dominate the mobility service market following the full-scale spread of MaaS, it is important to first identify the recognition and experience of users in personal mobility sharing services, which are currently in the early stages of diffusion, and through which to understand the characteristics of potential consumers of the extended mobility service market. Therefore, the study aims to classify the user types of mobility service and establish a future user experience-oriented mobility service strategy using a subjectivity study method, Q methodology.

■ keyword : | Personal Mobility Service | MaaS | User Experience | Q Methodology |

I. 서론

모빌리티(Mobility)란 '이동을 도와주는 모든 교통수단'을 일컫는 용어이다. 최근에는 IT기술과 결합된 형태

접수일자 : 2019년 08월 12일
수정일자 : 2019년 09월 09일

심사완료일 : 2019년 09월 11일
교신저자 : 홍승혜, e-mail : psd00021@gmail.com

로 변화하면서 스마트 모빌리티(Smart Mobility)라는 개념이 등장하였다[1]. 특히 자율주행, IoT와 같은 첨단 기술이 급속도로 성장하면서 다양한 형태의 서비스형 스마트 모빌리티가 부상하고 있는데, 이렇듯 '서비스로서의 이동'이라는 개념으로 확장된 'MaaS(Mobility-as-a-Service)'가 주목을 받고 있다. MaaS는 단순히 이동수단을 넘어 개인이 소유한 '교통수단과 택시, 공유자동차 등 교통수단과 대중교통 등을 결합하고 서비스화하여 통합된 플랫폼을 제공하는 것을 의미한다[2]. 수요의 측면에서는 모빌리티 서비스 이용자가 다양한 모빌리티를 안전하고(Safety) 시간적으로 효율적으로 이용할 수 있도록 하며, 이용할수록 플랫폼에 축적되는 데이터로 각 개인의 맥락(Context)에 적합한 서비스를 제공한다[3][4]. 이러한 이점 때문에 세계 주요 도시, 글로벌 자동차 제조업부터 스타트업, 그리고 타 업계까지 모빌리티 서비스의 잠재성에 주목하고 투자하고 있다[5][6].

현재 국내의 모빌리티 서비스 시장은 공유 모빌리티(Mobility Sharing)를 중심으로 성장하고 있다[7]. 공유 모빌리티란 모빌리티를 소유하지 않고 공유하는 개념으로, 국내에서는 자동차 및 자전거, 킥보드 등 퍼스널 모빌리티를 중심으로 이동 수단의 공유가 증가하고 있다[8]. 퍼스널 모빌리티란, 1인 또는 2인의 이동을 목적으로 만들어진 이동수단으로 일반적으로는 전동 자전거, 전동 스쿠터뿐 아니라 전동 킥보드, 세그웨이류 등을 포함한다[9][10]. 특히 미래에 자율주행 기술과 결합될 것을 고려하면, 퍼스널 모빌리티의 공유는 현재 모빌리티 산업에서 가장 주목하고 있는 트렌드이다. 미국 Grand view Research의 2019년 모빌리티 시장 트렌드 조사에 따르면, 2020년 세계 퍼스널 모빌리티 시장은 9조원대로 성장할 전망이다[11]. 따라서 모빌리티 시장에서 우위를 점하고자 하는 기업들은 현재 급격히 성장 중인 퍼스널 모빌리티 공유 서비스 시장을 중심으로 사용자를 선점하는 것이 중요하며, 잠재적 모빌리티 서비스 사용자에 대한 연구가 필수적이라고 판단된다.

하지만, 현재까지 모빌리티 서비스나 퍼스널 모빌리티 공유 서비스를 중심으로 사용자의 경험을 분석한 연구는 미비한 실정이다. 선행 연구[12][13]들은 사용자의 경험에 초점을 맞추기보다는 퍼스널 모빌리티 확산을 위한

외부 정책 및 규제 등 외부요인에 대한 가이드라인을 제시하였다. 또한 탑승 및 일회적 이용을 바탕으로 진행하여 서비스적 맥락을 포함하지 못하였다. 국내의 연구[14][15] 또한 모빌리티 자체 또는 인프라와 마케팅적 요인 등 외부요인에 초점을 맞추었으며, 박경욱(2018)은 상용화된 모빌리티 서비스 사용자가 아닌 기존의 대중교통 이용자의 경험을 바탕으로 유형을 도출했다는 한계가 있다[16]. 그에 따르면 특정 현상이나 문제에 대한 수요자의 인식은 가변성을 지니므로 선호도 조사는 지속적으로 연구되어야 한다.

퍼스널 모빌리티 공유를 중심으로 초기 확산 단계에 진입하고 있는 모빌리티 서비스는 사용자의 선호도와 이용 동기에 대한 지속적이고 심층적인 조사가 필요하다. 그러나 모빌리티 서비스를 평가할 척도는 여전히 부족하며, 서비스가 초기 단계에 있기 때문에 실제 풍부한 사용 경험을 바탕으로 가설을 실증하기엔 어려움이 따른다. 따라서 이 연구는 현 시장단계에서의 소비자 유형 파악에 적합한 탐색적 연구 방법인 Q-방법론을 사용하여 서비스 사용자들의 특성을 파악하고자 한다. 즉, 본 연구는 Q-방법론을 사용하여 퍼스널 모빌리티 공유 서비스의 사용자 유형을 파악하는 것에 그 목적이 있다. 또한 도출된 사용자 유형을 바탕으로 향후 모빌리티 서비스의 UX 디자인에 대한 방향을 제안하고자 한다. 이를 통해 궁극적으로 향후 UX 관점에서 모빌리티 서비스의 전략의 토대를 수립하는데 이론적·실무적 의의를 지닌다고 할 수 있다.

II. 이론적 배경

1. 모빌리티 서비스와 MaaS

모빌리티(Mobility)의 사전적 의미는 '이동성'을 뜻하지만 현재는 '이동을 도와주는 모든 교통수단'을 뜻한다[17]. 여기에서 사용되는 모빌리티(Mobility)라는 용어는 전통적 교통부문에서 이해되는 개념보다 더 포괄적인 뜻을 포함한다. 이 연구에서는 모빌리티 서비스(Mobility Service)를 디지털 환경에서 플랫폼화된 형태로 제공되는 모빌리티로 정의하였다. 유럽의 모빌리티 서비스 연합체인 MaaS Alliance에 의하면

'MaaS(Mobility-as-a-Service)'는 '고객의 니즈에 맞추어 다양한 모빌리티를 쉽게 접근하도록 통합하여 서비스화한 것으로 정의되며, Peraphan Jittrapirom의 5인(2017)은 이용 가능한 교통수단과 이동 서비스를 결합한 통합 솔루션'의 서비스로 MaaS를 정의하였다[18].

MaaS의 종류는 광범위하지만 공통된 속성이 존재한다. Jittrapirom의 5인(2017)에 따르면, MaaS는 통신 환경에서 이동 경로 및 모빌리티 정보 제공 및 통합 결제까지 지원하는 플랫폼(One Platform)의 속성을 지니고 있어, 사용자에게 사용자의 이동 계획, 예약, 결제, 실시간 정보 검색 등과 같이 이동과 이동 외 다양한 활동이 가능하게 한다. 또한 사용자 중심의 패러다임으로서 사용자의 요구에 맞는 모빌리티를 제공하는 요구 기반(Demand orientation), 사용자 특성에 맞는 모빌리티와 이동 솔루션을 제공하는 개인화(Personalisation)된 서비스이다[18]. Matya와 1인(2017)은 MaaS가 사용자의 이용 형태 및 선호도에 따라 디자인될 수 있다고 밝힌 바 있다[19].

이 연구는 광범위한 개념의 MaaS 중에서 자전거, 킥보드, 스쿠터와 같은 퍼스널 모빌리티를 다른 이들과 공유하며 사용하는 퍼스널 모빌리티 공유(Personal mobility Sharing) 서비스를 중심으로 사용자 유형을 파악하고자 한다. 현재 국내에서 상용화된 MaaS의 대부분이 퍼스널 모빌리티를 공유하는 서비스이기 때문에 초기 사용자 또는 다수의 사용 경험을 지닌 사용자에 대한 접근이 수월하기 때문이다.

2. 퍼스널 모빌리티 공유

공유 모빌리티(Shared Mobility)란 차량, 이륜 자동차, 스쿠터, 자전거와 같은 이동 수단을 사용자가 필요에 따라 공유하여 사용한다는 것을 뜻한다[20]. 퍼스널 모빌리티란 1인 또는 2인의 이동을 목적으로 만들어진 이동수단으로 일반적으로는 전동 자전거, 전동 스쿠터뿐 아니라 전동 킥보드, 세그웨이류 등을 포함한다[7][21]. 퍼스널 모빌리티는 필요시에만 빠르고 간편하게 사용할 수 있도록 하는 퍼스널 모빌리티 공유 서비스가 나타났다[22]. 퍼스널 모빌리티 공유 서비스는 App을 사용하여 사용자가 원하는 시간과 장소에서 빠르고 간편하게 사용할 수 있다는 장점이 있으며, 퍼스널 모빌리티 특성

때문에 대중교통으로 이동하기 애매한 거리 또는 퍼스트-라스트 마일(First-Last mile), 차량으로는 접근하기 어려운 좁은 경로 등에 최적화되어 있다[23][24]. 최근에는 모빌리티 정거장(station)이 없는 형태가 등장하였는데, 이는 퍼스널 모빌리티의 이용 위치에 제약을 두지 않으므로써 사용자에게 다른 교통수단으로의 접근성과 시간적 효율성을 제공할 수 있다[25].

국내에서는 2015년 서울시에서 정식 운영을 시작한 '따릉이'를 필두로 각 지역에서 공유 자전거 서비스를 도입하기 시작했다[26]. 현재는 카카오 모빌리티의 전기자전거, 스타트업 울룰라 사의 전동킥보드 '키크고잉' 등 전기자전거, 전동킥보드 공유 이용도 증가하고 있다.

3. 서비스 이용 가치

연구에 따르면 사용자의 인식과 선택에 영향을 미치는 가치에는 실용적(utilitarian) 가치와 유희적(hedonic) 가치가 있다[27-30]. 광범위한 관점에서 실용적 가치는 제품의 도구적 기능에 의해 나타나며, 유희적 가치는 제품의 경험적 측면 또는 재미와 즐거움에 의해 나타난다[28]. 그동안 사용자 경험에 관한 연구는 대부분 실용적(pragmatic)인 측면과 유희적(hedonic)인 측면에 관한 것이지만, 최근 장기적인 사용자 경험의 관점에서는 유희적 측면이 더욱 중요한 것으로 간주된다[31]. 사용자들은 대부분 실용적 가치(utilitarian values)와 유희적 가치(hedonic values)에 따라 움직이며 사용자들의 인식과 태도는 '제품의 성격'에 달려 있다[28][29]. 또한, 사용자들은 실용적이고 유희적인 이유로써 '제품'과 '서비스'를 구매하는 경향이 강하다[32].

III. 연구방법

1. Q방법론(Q-methodology)

국내 퍼스널 모빌리티 서비스 이용자와 같은 신규 서비스의 초기 이용자들은 그 이용 행동이 다양성을 기반으로 이루어지고 있기 때문에 가설 검증과 같은 형태로는 구체적인 니즈를 파악하기 어렵다[33]. 이러한 초기 사용자의 경우, 시장에서 널리 확산 되지 않은 서비스를 이용하며 사용 경험을 전파하는 오피니언 리더

(Opinion Leader)의 역할을 하기 때문에 서비스 확산을 위해 중요한데, 신규 서비스와 같은 디지털 환경의 초기 이용자들은 이용 시기의 차원에서는 동질적이지만 이용 행태에서는 차별성이 있다는 점에 주목할 필요가 있다[34]. 이에 따라 이 연구는 MaaS로서의 퍼스널 모빌리티 서비스 사용자 유형을 파악하기 위해, 현 시장단계에서의 이용자 유형 파악에 적합한 Q 방법론을 수행하였다. Q-방법론은 주관성을 탐색하는 방법론으로 대상의 태도, 인식, 감정 등을 바탕으로 대상을 효과적으로 유형화할 수 있다[35]. 특히 상관분석과 요인분석을 통해 정량적으로 분석하기 때문에[36] 인간의 주관성에 대한 객관적인 접근을 할 수 있다는 점에서 유용성을 지닌다[37].

2. Q표본의 구성

Q 표본은 Q 분류를 실행하는 진술문의 집합으로 Q 모집단으로부터 추출된다. 이 연구에서는 퍼스널 모빌리티 공유 서비스 이용에 대한 제품 특성 및 서비스 특성과 이용자의 개인적 특성으로 나누어 준거의 틀을 구성하였다. 개인적 특성은 외부 환경의 영향에 예민하게 반응하고, 가변성이 높기 때문에[38], 소비자 행동 분야에서는 소비자의 성격적 속성, 능력, 동기, 가치관 및 심리에 대한 이해를 통해 소비자의 행동을 예측할 수 있다고 알려졌다[39]. 이 연구에서는 MaaS 및 퍼스널 모빌리티 선행 연구와 관련 보고서, 기사, 블로그를 검토하여 제품 특성과 서비스 특성에 대한 진술문을 추출하였으며, IT 서비스 이용 동기 관련 연구들을 바탕으로 개인적 특성에 해당하는 진술문을 수집하였다.

이를 통해 1차적으로 총 75개의 진술문이 수집되었다. 수집된 진술문을 바탕으로 3명의 연구원이 토의와 반복적 검토를 통해 공통된 의미 또는 가치를 포함한 진술문을 통합하였다. 이 과정을 십여 차례 반복하고 교차 검증하였다. 이를 통해 중복되거나 부적합한 내용을 정제하였으며, 결과적으로 총 44개의 진술문으로 축소되었다. Q 표본은 보통 40~50개의 문장으로 구성되는 경우가 많으나, 그 이하 또는 이상의 문장도 가능하다[40]. 이후 선정된 내용의 타당성 확보를 위해 국내 IT서비스 및 사용자 경험 관련 박사학위 소지자 2명에게 자문을 구하였다. 이후 모빌리티 관련 사용자 경험 연구실 소속 대학원

생 10명에게 진술문을 읽게 하여 모호한 표현을 수정하게 하는 파일럿 테스트를 통하여 최종적으로 41개의 Q 표본으로 확정하였다.

표 1. Q 표본

속성	진술문
제품 특성	1. 퍼스널 모빌리티를 이용할 때 사고에 대한 걱정 때문에 이용을 꺼린다.
	2. 퍼스널 모빌리티는 현재 개인의 소지품을 보관할 수 있는 보관함이 없어 불편하다
	3. 퍼스널 모빌리티에 안전장비가 부족하여 이용에 있어 불안감을 느낀다
	4. 퍼스널 모빌리티는 내가 직접 소유하기보다 공유 서비스를 이용하여 필요할 때만 쓰는 것이 좋다.
	5. 퍼스널 모빌리티는 기존 모빌리티와 인터페이스 및 사용법이 거의 같아 불편함이 없다
	6. 퍼스널 모빌리티는 여가 시간을 보내기에 유용하다.
	7. 퍼스널 모빌리티는 내 신체의 한계점을 극복시켜줄 수 있는 보조적인 수단으로서 유용하다.
	8. 퍼스널 모빌리티를 날씨에 구애받지 않고 이용하고 싶다
	9. 퍼스널 모빌리티를 이용하는 것은 참신하다
	10. 퍼스널 모빌리티를 이용하여 모험심을 경험하고 싶다.
	11. 운동을 목적으로 퍼스널 모빌리티를 이용한다
	12. 퍼스널 모빌리티를 이용하는 것은 재미있다
	13. 퍼스널 모빌리티를 이용하면 사회에 자연친화적 기여를 하는 것 같아 부끄럽다.
서비스 특성	14. 퍼스널 모빌리티는 대여 및 반납 과정이 쉽다.
	15. 퍼스널 모빌리티는 지인들과 같이 타고 돌아다닐 수 있는 사교의 목적으로 이용한다
	16. 퍼스널 모빌리티는 여행지에서 대중교통 대신 타기에 유용하다.
	17. 퍼스널 모빌리티는 다른 대중교통과 달리 기다리지 않고 탈 수 있어서 이용한다.
	18. 퍼스널 모빌리티는 대중교통을 이용하기에 애매한 거리에 타고 다니기에 유용하다.
	19. 퍼스널 모빌리티를 이용하여, 골목과 같이 좁은 거리를 자유롭게 누비고 싶다.
	20. 퍼스널 모빌리티 서비스를 이용하기에는 비용이 비싸서 정말 필요할 때가 아니면 잘 사용하지 않는다
	21. 대여 장소가 따로 없는 경우, 찾아 다니는 것이 불편하다
	22. 퍼스널 모빌리티를 사용 후, 정해지지 않은 장소에 반납하는 것이 편리하다.
	23. 퍼스널 모빌리티 서비스의 반납 과정이 편리한 것은 나에게 중요하다
	24. 하나의 앱 안에서 더 다양한 종류의 퍼스널 모빌리티를 선택하여 이용하고 싶다.
	25. 퍼스널 모빌리티를 이용하여, 기존 교통비보다 다소 비싸더라도 이동 시간을 단축하고 싶다.
	26. 퍼스널 모빌리티를 이용하여, 기존 교통비보다 다소 비싸더라도 편하게 이동하고 싶다.
	27. 퍼스널 모빌리티의 위치를 근거리에서 찾을 수 없다면 이용하지 않는다.
	28. 퍼스널 모빌리티를 미래에도 지속적으로 이용할 것 같다
	29. 퍼스널 모빌리티를 예약제를 통해 이용하고 싶다
	30. 퍼스널 모빌리티 서비스의 결제 과정이 편리한 것은 나에게 중요하다.

속성	진술문
개인적 특성	31. 퍼스널 모빌리티 이용 시 다른 사람들의 시선이 부담스럽다.
	32. 새로운 퍼스널 모빌리티를 다른 사람보다 먼저 이용하는 편이다.
	33. 퍼스널 모빌리티에 대한 정보를 다른 사람에게 공유하고 싶다.
	34. 새로운 퍼스널 모빌리티를 사용함으로써 주변 사람들과 차별화 되고 싶다.
	35. 퍼스널 모빌리티를 이용하고 있으면 주변에서 나를 혁신적인 사람으로 생각할 것이다.
	36. 주변의 친구들이나 동료들이 퍼스널 모빌리티를 이용하고 있다.
	37. 퍼스널 모빌리티 서비스 사용법을 익히는데 자신이 있다.
	38. 퍼스널 모빌리티를 이용하는데 모빌리티의 디자인을 중요하게 고려한 다.
	39. 퍼스널 모빌리티를 이용하는데 브랜드를 중요하게 고려한다
	40. 퍼스널 모빌리티 관련 사용 후기 또는 주변 사람들의 정보는 믿을 만 하다
	41. 퍼스널 모빌리티를 이용하면 남들에게 멋있어 보일 것이다.

3. P표본의 구성

P표본의 경우 일반적으로 30명 내외의 소표본으로 선정하는데[36], 표본의 크기가 크면 오히려 요인분석의 한 요인에 너무 많은 사람이 적재되어 요인의 특성이 명확하지 않는 문제가 있다[37]. 본 연구에서는 현재 공유 모빌리티 시장이 초기 단계임을 고려하여 P모집단을 최근 1달 이내 퍼스널 모빌리티 이용 경험자를 대상으로 선정하고, P 모집단에서 30명을 편의표본 추출하였다.

4. Q분류

Q 분류는 P표본 30명에게 Q표본 진술문을 가장 동의(+4), 중립(0), 가장 비동의(-4)의 정도에 따라 분포도에 강제로 배치하도록 하였다. P표본들의 Q분류 완료 후, 양 극단에 위치한 Q표본(-4,-3,+3,+4)에 대해 배열 이율을 간단히 인터뷰하고, 이를 기록하여 결과 해석에 참고하였다. Q분류 및 인터뷰 과정은 대상자에 따라 약 30분에서 45분이 소요되었다.

5. 자료의 처리

수집된 자료는 가장 부정하는 경우에 1점부터 가장 긍정하는 경우 9점까지 점수화하여 QUANL 프로그램을 통해 Q요인분석을 실시하였다.

IV. 결과분석

1. Q유형의 구조

퍼스널 모빌리티에 대한 사용자들의 인식은 네 가지 유형으로 분류됐다. 각 유형별 아이겐값(Eigen Value)은 제1유형(10.1086), 제2유형(2.4730), 제3유형(1.9778), 그리고 제4유형(1.7061)으로 모든 유형의 아이겐값이 1.0 이상으로 나타났다. 유형별 설명 변량(Variance)은 유형 순서별로 0.3370, 0.0824, 0.0659, 0.0569이며, 누적 변량은 0.5422로 나타나 본 실험에서 도출된 네 개의 유형은 54.22%의 설명력을 지니고 있는 것으로 분석되었다. 유형별 아이겐값과 변량은 [표 2]와 같다.

표 2. 유형별 아이겐값과 변량

	Type I (n=12)	Type II (n=3)	Type III (n=13)	Type IV (n=2)
아이겐값	10.1086	2.4730	1.9778	1.7061
변량	0.3370	0.0824	0.0659	0.0569
누적변량	0.3370	0.4194	0.4853	0.5422

대부분의 유형 간 상관관계는 높지 않게 나타나, 각 유형이 서로 독립적인 관계임을 확인하였다. 제1유형과 3유형의 상관계수가 0.632로 비교적 높게 나타났으나 Q방법론은 유형 간의 완전한 독립성을 전제로 하지는 않기 때문에 상관관계가 높다고 해서 두 요인 간 차이가 없음을 의미하는 것은 아니다. 오히려 이론적 개념들 간 연계와 분리를 통하여 참 가설 생성의 단초를 제공한다고 볼 수 있다[41]. 유형 간 상관관계 계수는 [표 3]과 같다.

표 3. 유형 간 상관관계 계수

	Type I	Type II	Type III	Type IV
Type I	1.000	0.353	0.632	0.351
Type II	0.353	1.000	0.406	-0.357
Type III	0.632	0.406	1.000	0.315
Type IV	0.351	-0.357	0.315	1.000

전체 P표본 30명 중 제1유형에 속한 응답자는 12명, 제2유형은 3명, 제3유형은 13명, 마지막으로 제4유형은 2명으로 나타났으며, 각 유형별 인자 가중치가 1.0 이상인 응답자는 제1유형이 6명, 제2유형이 2명, 그리고 제3

유형은 4명으로 나타났다. 각 유형의 P표본 중 인자 가중치가 1.0 이상으로 높은 응답자는 각 유형의 전형적인 특성을 가진 대표 표본이라 할 수 있다. 제4유형은 인자 가중치가 1.0 이상인 응답자가 없었으나, 대표 표본인 P8의 인자가중치가 0.9975로 1.0에 가까운 값을 나타냈다. 또한 제4유형은 제1유형과의 상관계수가 높지 않으며, 제2유형과는 음의 상관계수로 완전히 반대 유형이므로 각각 다른 유형으로 분류하는 것이 의미 있다고 판단하였다. 이러한 근거를 바탕으로 총 4가지 유형이 도출되었다.

2. 유형별 특성

이해정 외(2014)[42]를 바탕으로 유형들 간 특성을 밝혀내기 위한 3단계 해석 과정을 진행하였다. 첫 단계에서 41개의 진술문 중 Z-score +1 이상의 강한 긍정을 나타내는 항목과 Z-score -1이하의 강한 부정을 나타내는 항목에서 특성을 분석하였다. 두 번째 단계에서는 유형별 Z-score가 각각 다른 유형의 Z-score와 큰 폭으로 차이가 나타나는 진술문, 그리고 이 가운데 공통적으로 함의가 가능한 진술문을 중심으로 해석을 더하였다. 마지막 단계에서는 각 유형별로 1.0 이상의 인자가중치가 높은 응답자들을 대상으로 진행한 심층 인터뷰의 내용을 더하여 각 유형별 특성을 해석하였다. 이러한 해석 과정을 통해 최종적으로 퍼스널 모빌리티 공유 서비스 사용자 유형을 효율적인 이동 우선형(Mobility Efficiency), 경제하는 안전추구형(Safety First), 합리적인 여가활용형(Rational Leisure Usage), 호기심 많은 재미추구형(Sheer Riding Pleasure)으로 분류하였다.

2.1 제1유형: 효율적인 이동 우선형(Mobility Efficiency)

제1유형은 전형적인 퍼스널 모빌리티 사용자 유형으로, 기존 교통수단인 대중교통의 접근성이 낮은 비효율적 구간을 이동하거나 대중교통을 기다리는 지체 시간을 줄이는데 퍼스널 모빌리티를 이용하는 등 편의 측면의 '효율적인 이동'이 목적인 그룹이다. 본 논문에서 언급하는 '이동'이란, '정해진 목적지 도착'이라는 목표 달성을 위해 교통수단을 이용하여 움직이는 것을 의미한다. 제1유형은 궁극적으로 '이동의 효율'이 중요한 유형이기 때

문에 '효율적인 이동 우선형'으로 명명하였다.

표 4. 유형1의 진술문과 Z-score(±1.00 이상)

번호	진술문	Z-score
18	퍼스널 모빌리티는 대중교통을 이용하기에 애매한 거리에 타고 다니기에 유용하다.	1.98
22	퍼스널 모빌리티를 사용 후, 정해지지 않은 장소에 반납하는 것이 편리하다.	1.70
23	퍼스널 모빌리티 서비스의 반납 과정이 편리한 것은 나에게 중요하다	1.65
14	퍼스널 모빌리티는 대여 및 반납 과정이 쉽다.	1.47
30	퍼스널 모빌리티 서비스의 결제 과정이 편리한 것은 나에게 중요하다.	1.41
4	퍼스널 모빌리티는 내가 직접 소유하기보다 공유 서비스를 이용하여 필요할 때만 쓰는 것이 좋다.	1.15
27	퍼스널 모빌리티의 위치를 근거리에서 찾을 수 없다면 이용하지 않는다.	1.15
24	하나의 앱 안에서 더 다양한 종류의 퍼스널 모빌리티를 선택하여 이용하고 싶다.	1.04
3	퍼스널 모빌리티에 안전장비가 부족하여 이용에 있어 불안감을 느낀다	-1.05
1	퍼스널 모빌리티를 이용할 때 사고에 대한 걱정 때문에 이용을 꺼린다.	-1.19
39	퍼스널 모빌리티를 이용하는데 브랜드를 중요하게 고려한다	-1.28
41	퍼스널 모빌리티를 이용하면 남들에게 멋있어 보일 것이다.	-1.50
31	퍼스널 모빌리티 이용 시 다른 사람들의 시선이 부담스럽다.	-1.53
10	퍼스널 모빌리티를 이용하여 모험심을 경험하고 싶다.	-1.65
11	운동을 목적으로 퍼스널 모빌리티를 이용한다.	-2.10

제1유형은 퍼스널 모빌리티 서비스의 기능을 가장 중요하게 고려하는 유형이다. 이 유형에게는 서비스 내 기능의 유용하고($Z_{Q18}=1.98$), 편리하고($Z_{Q22}=1.7$), $Z_{Q23}=1.65$, $Z_{Q30}=1.41$), 쉽다($Z_{Q14}=1.47$)는 특성이 가장 중요하다. 인자가중치 1.8931으로 제1유형을 대표할 수 있는 응답자 P29(25세, 남성)는 “장소에서 장소로 이동할 때 빠르고 편리하게 효율적으로 하려고 사용하는 것이지, 여가 시간을 보내려고 이용하는 것은 아니다”라고 언급하였으며, 이동의 편리성과 시간적 효율성을 높여주는 퍼스널 서비스의 특성이 이용의 가장 첫 번째 요인임을 강조하였다. 인자가중치 1.3112의 응답자 P20(25세, 여성) 또한 “스태이션이 없어, 모빌리티를 ‘반납한다’는 느낌이 아니라, 그냥 ‘쓰고 놓고 간다’는 느낌이라 너무 편하고, 빠르다”라고 언급하였다. 이뿐만 아니라 사후인터뷰 중 해당 유형의 응답자들로부터 “몇 번의 클릭으로 송금도 가능해진 세상에서, 결제가 자동으로 진행되는 것은 당연해진 것 같다”는 묘사가 공통적으로

드러난 것으로 보아, 제1유형에게는 서비스 이용에 있어 빠르고 편리한 경험을 주는 서비스 기능이 중요하다.

다음으로 눈여겨 볼만한 점은 통합 플랫폼 이용($Z_{Q24} = 1.04$)에 관한 것으로, 이는 퍼스널 모빌리티의 서비스적 특성에 관한 것이다. 비록 제1유형의 다른 항목들과 비교하여 Z-score가 높지 않지만, 모빌리티 서비스의 통합 플랫폼과 관련된 진술문은 다른 유형에서는 나타나고 있지 않기 때문에 특징적이라고 할 수 있다. P23(30세, 남성, 인자가중치 1.427)는 “주변에서 키보드를 타고 싶지만 (근처에) 없는 경우 각 브랜드 어플 3개를 모두 켜보고 타는데, 이 과정이 너무 번거롭고 귀찮다.”며 퍼스널 모빌리티 위치 검색과 결제 과정을 하나의 App으로 통합한 플랫폼으로의 서비스적 진화를 기대하였다.

제1유형에서 응답자들이 공통적으로 동의하지 않는 진술문은 이동의 목적에 부합하지 않는 부분들이었다. 퍼스널 모빌리티를 이용할 때 제품의 브랜드($Z_{Q39} = -1.28$)와 남들의 시선($Z_{Q31} = -1.53$)을 크게 신경 쓰지 않고, 모험심을 느끼거나($Z_{Q10} = -1.65$), 운동의 목적($Z_{Q11} = -2.1$)으로 이용하는 항목들에 대하여 가장 크게 동의하지 않는 것으로 나타났다. 응답자들은 서비스 이용 시 다른 사람들의 시선은 전혀 신경 쓰지 않으며, 모험심을 느끼거나 운동을 하기 위한 수단으로는 사용하지 않는 것으로 보인다.

2.2 제2유형: 경계하는 안전추구형(Safety First)

제2유형은 퍼스널 모빌리티의 세 가지 특성 중 제품 특성이 두드러지게 나타나는 유형으로, ‘안전성’에 민감한 것으로 나타났다.

표 5. 유형2의 진술문과 Z-score(±1.00 이상)

번호	진술문	Z-score
2	퍼스널 모빌리티는 현재 개인의 소지품을 보관할 수 있는 보관함이 없어 불편하다	1.80
4	퍼스널 모빌리티는 내가 직접 소유하기보다 공유 서비스를 이용하여 필요할 때만 쓰는 것이 좋다.	1.76
22	퍼스널 모빌리티를 사용 후, 정해지지 않은 장소에 반납하는 것이 편리하다.	1.69
30	퍼스널 모빌리티 서비스의 결제 과정이 편리한 것은 나에게 중요하다.	1.30
3	퍼스널 모빌리티에 안전장비가 부족하여 이용에 있어 불안감을 느낀다	1.28

번호	진술문	Z-score
18	퍼스널 모빌리티는 대중교통을 이용하기에 애매한 거리에 타고 다니기에 유용하다	1.27
27	퍼스널 모빌리티의 위치를 근거리에서 찾을 수 없다면 이용하지 않는다.	1.16
20	퍼스널 모빌리티 서비스를 이용하기에는 비용이 비싸서 정말 필요할 때가 아니면 잘 사용하지 않는다	1.13
1	퍼스널 모빌리티를 이용할 때 사고에 대한 걱정 때문에 이용을 꺼린다.	1.10
23	퍼스널 모빌리티 서비스의 반납 과정이 편리한 것은 나에게 중요하다	1.06
10	퍼스널 모빌리티를 이용하여 모험심을 경험하고 싶다.	-1.06
40	퍼스널 모빌리티 관련 사용 후기 또는 주변 사람들의 정보는 믿을 만하다	-1.10
12	퍼스널 모빌리티를 이용하는 것은 재미있다	-1.16
11	운동을 목적으로 퍼스널 모빌리티를 이용한다	-1.19
8	퍼스널 모빌리티를 날씨에 구애받지 않고 이용하고 싶다	-1.21
32	새로운 퍼스널 모빌리티를 다른 사람보다 먼저 이용하는 편이다.	-1.30
28	퍼스널 모빌리티를 미래에도 지속적으로 이용할 것 같다	-1.66
15	퍼스널 모빌리티는 지인들과 같이 타고 돌아다닐 수 있는 사교의 목적으로 이용한다	-2.26

일반적으로 준거의 틀에서 퍼스널 모빌리티의 제품 특성 중에서 안전성 관련 항목들(Q1~Q4)이 높은 Z-score 값을 보였다. P2(32세, 여성, 인자가중치 1.4966)은 사후인터뷰에서 “키보드 같은 퍼스널 모빌리티는 대체로 보관함이 없어($Z_{Q2} = 1.80$) 불편하며 이는 곧 안전 문제와도 직결된다. 실제로 핸드백을 올리려다가 차량과 접촉 사고가 날 뻔했다($Z_{Q1} = 1.10$).”라고 진술하였다. 또한 P10(28세, 남성, 인자가중치 1.3016)은 “전동키보드를 타고 가다가 넘어져 사고를 당한 적이 있다. 전반적인 안전 인식에 대한 개선이 필요하다($Z_{Q3} = 1.28$).”라고 응답했다. 2유형은 퍼스널 모빌리티가 제공하는 편의성과 여흥을 기대하기 보다는 가장 우선적으로 안전성을 보장하는 장비 구비 혹은 제도적 개선에 대하여 기대하는 것으로 분석된다.

동의하지 않은 진술문들을 검토한 결과, 안전 문제에 민감하고 불안함을 느끼는 만큼, 다른 사람들이 공유한 퍼스널 모빌리티에 대한 정보도 신뢰하지 못함($Z_{Q40} = -1.10$)을 확인하였다. 탑승 시 사고의 위험을 비교적 더 유감할 수 있는 눈, 비가 내리는 날씨에서는 이용을 지양할 것($Z_{Q8} = -1.21$)이며, 응답자들로부터 언급된 안전사고와 관련된 요소들이 해결되지 않는 이상 퍼스널 모빌리티를 재미 혹은 여흥의 목적으로 사용하지 않을

것($Z_{Q12}=-1.16$)으로 나타났다. 또한 사람들간 교제의 목적으로 발전할 수 없을 것($Z_{Q15}=-2.26$)이며, 결국 이들은 다른 세 유형에 비해 미래에도 퍼스널 모빌리티를 이용할 의향이 적을 것($Z_{Q28}=-1.66$)으로 나타났다. 다른 세 유형과 다르게 특징적인 점으로는 퍼스널 모빌리티를 이용하는 데 있어, 부정적인 응답을 보인 다른 유형들에 비하여 상대적으로 브랜드를 고려한다($Z_{Q39}=0.74$)는 점이다.

2.3 제3유형: 합리적인 여가활용형(Rational Utilization)

제3유형은 퍼스널 모빌리티 서비스를 이동 외 여가활용에 긍정적인 태도를 보임과 동시에, 기능이 지닌 편리성과 유용성, 비용까지 모두 고려하는 합리적인 면을 지니고 있는 그룹이다. 이들은 퍼스널 모빌리티를 이용할 때 서비스 특성의 편리함($Z_{Q30}=1.52$, $Z_{Q22}=1.38$, $Z_{Q23}=1.24$)을 중요하게 여기는 동시에 제품의 유용성($Z_{Q16}=1.29$, $Z_{Q18}=1.38$)도 고려함을 보여주는 항목을 긍정적으로 평가하였다. 또한, 여가의 목적으로 서비스를 이용($Z_{Q6}=1.22$, $Z_{Q16}=1.29$)하는 경향이 제1유형과 2유형에 비하여 훨씬 강한 것을 파악할 수 있었다. 특히 이 문항은 제1유형과 2유형에서는 나타나지 않은 문항이므로 유형 구분에 매우 유의미한 영향을 끼친다고 판단할 수 있다.

표 6. 유형3의 진술문과 Z-score(±1.00 이상)

번호	진술문	Z-score
30	퍼스널 모빌리티 서비스의 결제 과정이 편리한 것은 나에게 중요하다.	1.52
27	퍼스널 모빌리티의 위치를 근거리에서 찾을 수 없다면 이용하지 않는다.	1.46
18	퍼스널 모빌리티는 대중교통을 이용하기에 애매한 거리에 타고 다니기에 유용하다.	1.38
22	퍼스널 모빌리티를 사용 후, 정해지지 않은 장소에 반납하는 것이 편리하다.	1.38
16	퍼스널 모빌리티는 여행지에서 대중교통 대신 타기에 유용하다.	1.29
23	퍼스널 모빌리티 서비스의 반납 과정이 편리한 것은 나에게 중요하다.	1.24
6	퍼스널 모빌리티는 여가 시간을 보내기에 유용하다.	1.22
1	퍼스널 모빌리티를 이용할 때 사고에 대한 걱정 때문에 이용을 꺼린다.	-1.04

번호	진술문	Z-score
25	퍼스널 모빌리티를 이용하여, 기존 교통비보다 다소 비싸더라도 이동 시간을 단축하고 싶다.	-1.15
31	퍼스널 모빌리티 이용 시 다른 사람들의 시선이 부담스럽다.	-1.18
32	새로운 퍼스널 모빌리티를 다른 사람보다 먼저 이용하는 편이다.	-1.44
39	퍼스널 모빌리티를 이용하는데 브랜드를 중요하게 고려한다.	-1.82
34	새로운 퍼스널 모빌리티를 사용함으로써 주변 사람들과 차별화되고 싶다.	-1.82
35	퍼스널 모빌리티를 이용하고 있으면 주변에서 나를 혁신적인 사람으로 생각할 것이다.	-1.88
41	퍼스널 모빌리티를 이용하면 남들에게 멋있어 보일 것이다.	-1.89

제3유형의 응답자들은 제1유형과 마찬가지로 제품 및 서비스의 기능적 가치는 중요하게 여기지만, 분명하게 구분되는 특징이 있다. 퍼스널 모빌리티 서비스의 이러한 기본적 속성은 확실히 중요하지만, 이용의 범위가 단순한 ‘이동’이 아닌 여행, 여가 등 다양한 목적으로 이용할 수 있다는 점에 매력을 느낀다는 것이다. 인자 가중치 2.9782로 제3유형의 가장 대표되는 응답자인 P21(26세, 남성)은 인터뷰에서 “여행지는 익숙하지도 않고, 어디서 내릴지도 모르고 어리버리 해지니까 퍼스널 모빌리티를 타고 다니면 어디든 두고($Z_{Q22}=1.38$, $Z_{Q23}=1.24$) 하고 싶은 걸 하고 쉽게 다닐 수 있다는 게 좋을 것 같다($Z_{Q16}=1.29$).”라고 진술하였다. 퍼스널 모빌리티 서비스가 제공하는 유용함과 편리함 덕분에 이동 외 목적으로 다양한 활용을 기대하는 모습을 확인할 수 있었다. 인자 가중치 1.9452의 응답자 P16(26세, 여성)은 “운동이나 여가시간을 보내려고($Z_{Q6}=1.22$) 자전거를 많이 타는데, 이 외에 생각을 정리하고 싶을 때, 머릿속이 복잡할 때 타기도 한다”라고 응답하였다. 여행 또는 사교활동 외에도 개인의 감성을 충족하기 활용하는 모습도 확인할 수 있었다. 또한, 응답자 P5(32세, 남성, 인자 가중치 1.2395)은 “평소에 애매한 거리를 이동할 때 활용하곤 하는데, 언젠가부터 라이딩의 즐거움 또한 느끼면서 타게 되었다.”라고 진술하였다. 해당 응답자는 상황에 따라 퍼스널 모빌리티를 활용하는 목적이 뚜렷하기보다는 라이딩 즐거움(riding pleasure)과 같은 여가 측면의 활용을 긍정적으로 평가하는 것을 알 수 있었다. 하지만, 결제 과정($Z_{Q30}=1.52$)이나 반납 과정($Z_{Q23}=1.24$)에 대한 응답으로 보아 여가에 대한 활용뿐 아니라 서비스가 얼마나 쉽고 편리한 기능을 제공하는지 또

한 중요하게 고려한다는 것을 알 수 있다.

제1유형의 응답자들과 마찬가지로 제3유형의 퍼스널 모빌리티 서비스 사용자들은 서비스를 이용할 시 남들의 시선을 크게 신경 쓰지 않는 특징을 보인다($Z_{Q31} = -1.18$). 또한, 퍼스널 모빌리티 자체가 차별화되었거나 혁신적이지 않은 보편적인 서비스라고 생각한다($Z_{Q3} = -1.82$, $Z_{Q34} = -1.82$, $Z_{Q35} = -1.88$, $Z_{Q41} = -1.89$). 다른 세 유형에 비해 눈에 띄는 특징 중 하나는 비용적인 측면의 태도이다. 비용이 일반 교통수단보다 비싸더라도 효율을 위하여 이용하겠다는 진술문에 부정적인 모습($Z_{Q25} = -1.15$)을 보였다. 실제로 인터뷰에서도 “퍼스널 모빌리티 서비스는 분명히 장점이 존재하지만, 대중교통과 비교하였을 때 비싸다면 망설여진다”는 의견이 다수 나온 것으로 보아, 3유형에게는 서비스 이용 비용도 고려사항 중 하나인 것으로 보인다.

2.4 제4유형: 호기심 많은 재미추구형(Sheer Riding Pleasure)

제4유형은 퍼스널 모빌리티 서비스에서 ‘재미’를 최우선의 가치로 생각하여, 퍼스널 모빌리티 서비스의 유용함이나 비용 등 ‘즐거운 경험’ 외 가치는 중요하게 고려하지 않는 그룹이다. 여가와 사교활동 뿐 아니라, 재미와 참신함을 경험하고 기대하기를 원하는 유형이다.

표 7. 유형4의 진술문과 Z-score(±1.00 이상)

번호	진술문	Z-score
12	퍼스널 모빌리티를 이용하는 것은 재미있다	2.08
19	퍼스널 모빌리티를 이용하며, 골목과 같이 좁은 거리를 자유롭게 누비고 싶다.	1.52
18	퍼스널 모빌리티는 대중교통을 이용하기에 애매한 거리에 타고 다니기에 유용하다.	1.39
6	퍼스널 모빌리티는 여가 시간을 보내기에 유용하다.	1.38
9	퍼스널 모빌리티를 이용하는 것은 참신하다	1.38
15	퍼스널 모빌리티는 지인들과 같이 타고 돌아다닐 수 있는 사교의 목적으로 이용한다	1.37
16	퍼스널 모빌리티는 여행지에서 대중교통 대신 타기에 유용하다.	1.25
1	퍼스널 모빌리티를 이용할 때 사고에 대한 걱정 때문에 이용을 꺼린다.	-1.11
39	퍼스널 모빌리티를 이용하는데 브랜드를 중요하게 고려한다	-1.37
20	퍼스널 모빌리티 서비스를 이용하기에는 비용이 비싸서 정말 필요할 때가 아니면 잘 사용하지 않는다	-1.38
27	퍼스널 모빌리티의 위치를 근거리에서 찾을 수 없다면 이용하지 않는다.	-1.52

번호	진술문	Z-score
4	퍼스널 모빌리티는 내가 직접 소유하기보다 공유 서비스를 이용하여 필요할 때만 쓰는 것이 좋다.	-1.81
31	퍼스널 모빌리티 이용 시 다른 사람들의 시선이 부담스럽다.	-1.81
2	퍼스널 모빌리티는 현재 개인의 소지품을 보관할 수 있는 보관함이 없어 불편하다	-2.08

이 유형의 가장 두드러진 특징은 모빌리티 이용이 재미있다($Z_{Q12} = 2.08$)고 느끼며, 퍼스널 모빌리티를 골목과 같은 좁은 거리에서 이용하고 싶어한다($Z_{Q19} = 1.52$)는 것이다. 인자가중치 0.3435인 P7(29세, 남성)은 “정말 라이딩만의 즐거움이 있다. 퍼스널 모빌리티를 타고 골목 골목을 빠르게 구경하는 맛이 있다”고 답하였다. 또한, 사교활동($Z_{Q15} = 1.37$), 여가활동($Z_{Q6} = 1.38$), 여행지에서의 활용(Q16, $Z_{Q16} = 1.25$)을 긍정적으로 평가하고 있었다. 인자가중치 0.9975인 P8(29세, 여성)의 “친구랑 타고 다니는데, 함께 즐거움에 빠져서 목적지까지 돌아가기도 한다”는 응답에서 이들의 특성이 드러난다. 이동 외 활용을 긍정적으로 바라본다는 점에 있어서는 제3유형과 유사한 점이 있지만, 분명 다른 점이 존재한다. 이동 외 여가 활용뿐 아니라 기본적 속성인 기능의 편리성이나 유용성을 중요하게 고려하던 3유형과 다르게, 4유형에게 중요한 것은 퍼스널 모빌리티 서비스 이용 중의 ‘경험’ 자체이다. 그렇기 때문에 이용 중 발생하는 불편함은 중요하지 않다. 제3유형은 퍼스널 모빌리티의 위치를 근거리에서 찾을 수 없다면 이용하지 않겠다($Z_{Q27} = 1.460$)고 응답한 반면에, 제4유형은 해당 문항에 부정적인 응답($Z_{Q27} = -1.523$)을 나타냈다. 또한 소지품 보관함의 필요에 대한 문항에도 부정적인 응답($Z_{Q2} = -2.078$)을 나타냈다. 비용에 대한 문항($Z_{Q20} = -1.38$)으로 보아, 3유형과는 다르게 비용적 측면도 크게 고려하지 않는 것을 알 수 있었다. 결제 과정과 반납 과정에 대해 강한 긍정을 보인 3유형과 다르게 유형4의 응답은 Z-score ±1 이하의 값을 나타냈다.

모두 음의 값(-)을 보인 세 유형과 달리 날씨에 구애받지 않고 이용하고 싶다($Z_{Q8} = 0.84$)는 문항에서 양의 값(+)을 나타냈다. 또한, 모빌리티를 이용하는 ‘재미’ 덕분인지 세 유형 중 유일하게 퍼스널 모빌리티 소유보다 공유가 더 좋다는 응답에 강한 부정($Z_{Q4} = -1.81$)을 나타

냄으로써 소유를 긍정적으로 바라볼 정도로 퍼스널 모빌리티의 소유 가치를 이용의 즐거움 측면에서 높게 평가하고 있다고 분석하였다.

2.5 각 유형간 공통점

네 유형 모두 비교적 동의하는 Q 진술문(평균 Z-score 1.0이상)은 [표 8]와 같다. 모든 유형이 퍼스널 모빌리티가 대중교통을 이용하기에 애매한 거리에 타기에는 적합하다는 것에 동의한다(평균 Z-score=1.51). 모든 유형이 퍼스널 모빌리티가 대중교통을 이용하기에 애매한 거리에 타기에는 적합하다는 것에 동의하는 것으로 보아, 퍼스널 모빌리티 서비스의 확산에 큰 역할을 한 퍼스트-라스트마일(First-Last mile)의 적용이 효과적이라는 것을 알 수 있다. 또한, 네 유형 모두 퍼스널 모빌리티의 대여 및 반납 과정이 용이하다고 생각한다(평균 Z-score=1.01).

표 8. 공통된 동의 진술문과 Z-score

번호	진술문	Z-score
18	퍼스널 모빌리티는 대중교통을 이용하기에 애매한 거리에 타고 다니기에 유용하다.	1.51
14	퍼스널 모빌리티는 대여 및 반납 과정이 쉽다.	1.01

V. 결론 및 시사점

퍼스널 모빌리티 공유 서비스의 이용자 유형은 총 4개 유형으로 도출되었다. 대중교통의 대체수단으로써 효율적인 이동을 위해 이용하는 '효율적인 이동 우선형', 안전성 확보에 대한 불안함을 가진 '경계하는 안전추구형', 이동 외 활용과 더불어 제품, 서비스의 편리성까지 모두 고려하는 '합리적인 여가활용형', 참신하고 즐거운 경험만 있다면 다른 요인은 중요하게 생각하지 않는 '호기심 많은 재미추구형'으로 분류되었다. 각 유형에 적합한 UX디자인 전략은 다음과 같은 방향이 될 수 있다.

우선, 각 유형의 공통점에 대하여 다음과 같이 해석할 수 있다. 4개 유형이 모두 퍼스널 모빌리티의 퍼스트-라스트 마일의 유용성과 대여 및 반납과정의 편리성을 중요하게 생각한다. 퍼스널 서비스의 현재 대여 및 반납 과정은 App과 QR코드를 이용한 인증 및 자동결제로 이

루어지는데, 이 과정의 용이성, 신속성, 자동성이 퍼스널 모빌리티 서비스의 긍정적 속성을 형성한다고 볼 수 있다. 이러한 서비스 속성은 향후 방향성을 유지하여 서비스를 설계하는 것이 좋을 것으로 판단된다.

제1유형인 '효율적인 이동 우선형'에게는 대중교통과 퍼스널 모빌리티 서비스의 장점을 살려, 이동 효율에 최적화된 서비스가 필요하다. 이 유형은 대중교통의 대기 시간에 대한 불편함, 대중교통이 가지 못하는 애매한 거리에 대한 대안책으로 모빌리티 서비스를 이용한다. 빠르고 효율적으로 이동하려는 목표가 뚜렷한 유형인만큼 그들의 목적을 최대한 만족시키는 서비스를 디자인하는 것이 중요하다. 기존 대중교통에서 느끼는 장점을 살리면 1유형의 목적인 '이동'을 위해 더욱 높은 효율성을 제공할 수 있다. 또한, 제1유형의 특징 중 다른 유형과 다른 점으로 나타난 것이 '하나의 앱에서 여러 가지 모빌리티를 다양하게 이용하고 싶다'임을 고려하여 통합적 플랫폼을 제공하고, 이와 동시에 대중교통과의 환승 서비스를 제공한다면, 이동의 효율성과 결제의 효율성을 살려 사용자의 니즈를 충족시킬 수 있을 것이다.

제2유형인 '경계하는 안전추구형'에게는 안전이 확보된 브랜드형 퍼스널 모빌리티 서비스를 디자인할 수 있다. 이 유형은 다른 요소보다 무조건 안전을 중요시하는 유형이다. 유형2에게는 제품 특성의 보완이 우선이다. 안전장비를 확보해야 하지만, 다른 유형에 비해 디자인이나 다른 사람들의 시선에 부담을 느끼는 유형인만큼 퍼스널 모빌리티의 외형 자체를 변화시키는 방법도 있을 수 있다. 또한 서비스 특성을 보완할 수도 있을 것이다. 사고 시 보험 적용 또는 보상 서비스 등을 적용한다면 기존 서비스보다 안심감을 제공할 수 있을 것이다. 안전을 최우선으로 하기 때문에, 스타트업 보다는 어느 정도 브랜드가 알려진 제조업에서 이러한 유형을 타겟으로 서비스를 제공할 수 있을 것이다.

제3유형인 '합리적인 여가활용형'에게는 유용성과 용이성을 제공할 제품 및 서비스의 기능 확보 후 여흥에 활용한 서비스를 디자인해야 한다. 이 유형은 모빌리티 서비스의 이동 외 목적의 활용도를 긍정적으로 평가하고 먼저 제시한 유형이다. 여행, 특히 대중교통이 없고 사람이 적고 도로가 넓은 교외에서의 활용도를 높게 평가한다. 또한, 데이트, 직장 내 점심시간에 소화시키기 위한

용도 등도 나왔다. 하지만 이들은 무조건 여흥 목적만 고려하는 것이 아니라, 수납공간과 같은 제품특성, 인증 및 결제과정, 또는 모빌리티의 픽업 용이성과 같이 서비스 특성이 확보되어야 이용하는 유형이라는 점이 중요하다. 인자가중치 2.9782로 3유형의 대표응답자인 P21의 경우 “출근, 여가 모두 집안은 필수”라고 하였으며, “가까이서 위치를 찾을 수 없을 땐 이용하지 않는다”고 하였다. 이 유형을 위해서는 혁신성보다는 제품의 물리적 인터페이스를 보완하고 서비스 이용 과정을 단축하여 편리성과 용이성을 확보하여야 하며, 여흥 활성성을 위하여 관광지, 관광상품과 연계한 퍼스널 모빌리티 서비스 등을 디자인할 수 있다.

제4유형인 ‘호기심 많은 재미추구형’에게는 다양한 재미를 느낄 수 있는 경험/체험적 서비스를 디자인할 수 있다. 이 유형은 서비스에서 반납 및 결제과정에서의 불편함이나 모빌리티를 멀리 찾으러 가는 등의 번거로움 등 서비스의 전반적인 인터랙션이나 인터페이스에 불만을 가지지 않는다. 오로지 재미만을 위하여 서비스를 이용하고 참신함을 추구하기 때문에 이 ‘재미’를 극대화시킬 수 있는 다양한 경험을 제공하는 것이 중요하다. 이들은 골목과 같은 곳들을 누비는 것과 같이 다른 유형에서 나타나지 않은 이용형태에 대한 흥미를 드러내어, 이를 비즈니스적 측면에서 활용할 수 있을 것이다. 예를 들어, 골목의 맛집 투어를 위한 서비스 등을 통하여, 사용자에게 퍼스널 모빌리티 이용의 재미에 다른 재미를 얹어 색다른 경험을 제공할 수 있다. 또 유일하게 소유에 대하여 긍정적인 평가를 한 만큼, 여럿이 퍼스널 모빌리티를 체험하게 하고, 구매까지 이어지게 할 수 있다. 이러한 전략을 모빌리티 제조업에서 활용한다면, 판매 촉진뿐만 아니라 그동안 제조업에서 쉽게 볼 수 없었던 서비스 측면의 전략으로써 경험적 가치를 제공할 수 있을 것이다.

그러나 이 연구는 국내 퍼스널 모빌리티 시장 현황으로 인한 한계가 존재한다. 현재 퍼스널 모빌리티는 강남, 마포, 송파, 경기도 성남 등 한정된 서비스 지역에서 시범적으로 운영되고 있다[43]. 이에 따른 사용자의 이용 목적과 활용 범위가 사용의 지역적 특성에 많은 영향을 받았을 가능성을 배제할 수 없다. 실제 응답자의 대부분이 제1유형에 많이 치우쳐져 있는 점은 시범 운행중인 서비스 지역의 지리적 특성이 반영된 결과일 수 있다.

그러나, 이러한 한계에도 불구하고 퍼스널 모빌리티 시장은 사용자 경험의 차별화를 통한 수요 확대 방안을 모색할 필요가 있기 때문에, 초기 시장 경쟁에서 우위를 갖기 위한 사용자 경험 전략 수립의 참고자료가 된다는 것에 실무적 의의가 있다. 또한, 퍼스널 모빌리티 서비스의 제품 및 서비스 특성으로부터 사용자가 경험하는 실용적, 유희적인 가치를 바탕으로 사용자 유형을 구분하였다는 점에서 이론적 의의가 있다. 향후 연구로는 퍼스널 모빌리티 서비스 지역적 범위의 확대와 사용자의 풍부한 실제 경험을 바탕으로 다양한 연구 방법을 통한 사용자 경험 관련 연구가 진행될 필요가 있다.

* 해당 연구에 많은 도움을 주신 연세대학교 이혜정 박사님께 감사의 말씀을 드립니다.

참 고 문 헌

- [1] B. Viechnicki, A. Khuperkar, T. Fishman, and W. Eggers, *Smart mobility: Reducing congestion and fostering faster, greener, and cheaper transportation options*, New York: Deloitte University Press, 2015.
- [2] P. E. Holmberg, M. Collado, S. Sarasini, and M. Willander, *Mobility as a Service-MaaS: Describing the framework*, Mass Framework Conference, 2016.
- [3] F. nemPanu, J. Schlingensiepen, D. Buretea, and V. Iordache, “Mobility as a service in smart cities,” *Responsible Entrepreneurship, Development and Ethics*, Vol.9, pp.425-435, 2016.
- [4] B. Cohen and J. Kietzmann, “Ride on! Mobility business models for the sharing economy,” *Organization & Environment*, Vol.27, No.3, pp.279-296, 2014.
- [5] <http://www.koit.co.kr/news/articleView.html?idxno=75863>, 2019.06.17.
- [6] http://it.chosun.com/site/data/html_dir/2018/10/27/2018102700256.html, 2019.05.30.
- [7] 손종구, *카셰어링 공유경제 관측 속 시장 규모 지속적*

- 증가, 한국과학기술정보연구원, KISTI 마켓 리포트, 2017.
- [8] 신희철, “스마트 모빌리티 구현을 위한 전략과 과제,” 경제·인문사회연구회 혁신성장연구단, Vol.16, No.33, 2019.
- [9] 우중운, 이태희, “한국자동차공학회_퍼스널모빌리티연구회,” 오토저널, Vol.39, No.12, pp.48-49, 2017.
- [10] 김재영, *개인형 이동수단(퍼스널 모빌리티)의 소비자 보호방안 연구*, 정책연구보고서, pp.1-93, 2017
- [11] <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/shared-mobility-market>, 2019.06.01.
- [12] Ang Li and Ryosuke Ando, “Measuring the Acceptability of Self-Balancing Two-Wheeled Personal Mobility Vehicles,” *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, Vol.10, pp.444-453, 2013.
- [13] Robyn Dowling, Julia D. Irwin, Ian J. Faulksb, and Richie Howitt, “Use of personal mobility devices for first-and-last mile travel: The Macquarie Ryde trial,” *Proceedings of the 2015 Australasian Road Safety Conference 14-16 October, Gold Coast, Australia*, 2015.
- [14] 이지혜, 양희람, 이보경, 조아진, 오이담, “메가시티에서의 스마트 모빌리티를 위한 디자인 기초 방향 연구,” *Archives of Design Research*, Vol.29, No.3, pp.63-75, 2016.
- [15] 이정상, 김기운, 이준기, “스마트 모빌리티의 구매요인 분석,” *대한경영학회지*, Vol.31, No.11, pp.2147-2168, 2018.
- [16] 박경옥, “Q 방법론을 이용한 MaaS 이용자유형 도출에 관한 기초연구,” *교통연구*, Vol.25, No.3, pp.55-70, 2018.
- [17] 조영빈, *스마트 모빌리티 서비스의 현황과 미래*, 한국정보화진흥원, DNA플러스, 2019.
- [18] P. Jittrapirom, V. Caiati, A. M. Feneri, S. Ebrahimigharehbaghi, M. J. Alonso González, and J. Narayan, “Mobility as a service: A critical review of definitions, assessments of schemes, and key challenges,” *Urban Planning*, Vol.2, No.2, p.13, 2017.
- [19] M. B. Matyas and M. Kamargianni, “Stated preference design for exploring demand for “mobility as a service” plans,” UCL, Presented at: UNSPECIFIED, Cape Town, South Africa, 2017.
- [20] SAE International, “Taxonomy and Definitions for Terms Related to Shared Mobility and Enabling Technologies,” J3163, Warrendale, PA, 2018.
- [21] K. T. Ulrich, “Estimating the technology frontier for personal electric vehicles,” *Transportation research part C: Emerging technologies*, Vol.13, No.5-6, pp.448-462, 2005.
- [22] S. Le Vine and J. Polak, “Introduction to special issue: new directions in shared-mobility research,” *Transportation*, Vol.42, No.3, pp.407-411, 2015.
- [23] O. Novikova, “The sharing economy and the future of personal mobility: New models based on car sharing,” *Technology Innovation Management Review*, Vol.7, No.8, pp.27-31, 2017.
- [24] S. Shaheen and N. Chan, “Mobility and the sharing economy: Potential to facilitate the first-and last-mile public transit connections,” *Built Environment*, Vol.42, No.4, pp.573-588, 2016.
- [25] H. Becker, F. Ciari, and K. W. Axhausen, “Comparing car-sharing schemes in Switzerland: User groups and usage patterns,” *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, Vol.97, pp.17-29, 2017.
- [26] 김태희, 김보연, “서울시 유니버설디자인 통합 가이드 라인을 기반으로 한 서울자전거 ‘따릉이’사용성 연구 -50 대 이상 서울시민을 대상으로,” *Journal of Digital Convergence*, Vol.17, No.1, pp.287-293, 2019.
- [27] B. J. Babin, W. R. Darden, and M. Griffin, “Work and/or fun: measuring hedonic and utilitarian shopping value,” *Journal of consumer research*, Vol.20, No.4, pp.644-656, 1994.
- [28] R. Dhar and K. Wertenbroch, “Consumer choice between hedonic and utilitarian goods,” *Journal of marketing research*, Vol.37, No.1, pp.60-71, 2000.
- [29] R. Batra and O. T. Ahtola, “Measuring the

hedonic and utilitarian sources of consumer attitudes,” *Marketing letters*, Vol.2, No.2, pp.159-170, 1991.

[30] T. L. Childers, C. L. Carr, J. Peck, and S. Carson, “Hedonic and utilitarian motivations for online retail shopping behavior,” *Journal of retailing*, Vol.77, No.4, pp.511-535, 2001.

[31] S. Kujala, V. Roto, K. Väänänen-Vainio-Mattila, and A. Sinnelä, “Identifying hedonic factors in long-term user experience,” In *Proceedings of the 2011 Conference on Designing Pleasurable Products and Interfaces*, ACM, p.17, 2011.

[32] K. E. Voss, E. R. Spangenberg, and B. Grohmann, “Measuring the hedonic and utilitarian dimensions of consumer attitude,” *Journal of marketing research*, Vol.40, No.3, pp.310-320, 2003.

[33] 양일영, 이수영, “이용 동기에 기반한 스마트폰 초기 사용자 유형에 관한 탐색적 연구,” *한국언론학보*, Vol.55, No.1, pp.110-139, 2011.

[34] 여환립, 김판수, “한국형 얼리어답터 (이노베이터, 얼리어답터) 들의 IT 제품 구매결정 요인에 관한 연구,” *한국경영학회 통합학술발표논문집*, pp.1-6, 2008.

[35] N. Akhtar-Danesh, A. Baumann, and L. Cordingley, “Q-methodology in nursing research: a promising method for the study of subjectivity,” *Western journal of nursing research*, Vol.30, No.6, pp.759-773, 2008.

[36] B. McKeown and D. Thomas, *Q Methodology*, Newbury Park, 1988.

[37] 김범중, “Q 방법론의 이해와 소비자 연구에의 적용,” *ASIA MARKETING JOURNAL*, Vol.1, No.3, pp.120-140, 1999.

[38] 송근겸, 강인호, “중국인 호텔 이용객의 개인특성이 서비스 가치 및 브랜드 태도에 미치는 영향,” *관광연구*, Vol.33, No.4, pp.153-165, 2018.

[39] L. Y. Lin, “The relationship of consumer personality trait, brand personality and brand loyalty: an empirical study of toys and video games buyers,” *Journal of Product & Brand Management*, Vol.19, No.1, pp.4-17, 2010.

[40] M. J. G. van Eeten, *Dialogues of the deaf:*

defining new agendas for environmental deadlocks, Eburon Academic Publishers, 1999.

[41] H. K. Kim, *Q methodology: Philosophy of science, theory, analysis, and application*, Seoul: Communication Books, 2008.

[42] 이혜정, 김한별, 이정우, “IT 전문 인력의 커리어 가치관,” *주관성연구*, Vol.28, pp.93-114, 2014.

[43] <https://www.msn.com/ko-kr/money/topstories/>, 2019.5.17.

저 자 소 개

홍 승 혜(Seung-Hye Hong)

준회원



- 2018년 2월 : 아주대학교 전자공학(공학사)
- 2018년 3월 ~ 현재 : 연세대학교 정보대학원 UX 전공

〈관심분야〉 : 자동차 UX, AI 인터랙션, 콘텐츠 UX

변 영 시(Young-Si Byun)

준회원



- 2013년 12월 : SAIC(School of the Art Institute of Chicago) 그래픽 디자인
- 2018년 3월 ~ 현재 : 연세대학교 정보대학원 UX 전공

〈관심분야〉 : 모빌리티, 자율주행, IT, 신산업

이 정 명(Jeong-Myeong Lee)

준회원



- 2016년 2월 : 동국대학교 전자전기공학, 디자인공학(공학사)
- 2018년 3월 ~ 현재 : 연세대학교 정보대학원 UX 전공

〈관심분야〉 : UX리서치, Data-Driven UX, MaaS