

사용자 경험 기반 디자인 혁신성 척도개발과 타당화* †

전 주 언(제1저자)

안양대학교 글로벌경영학과 (조교수)

김 미 리(교신저자)

서강대학교 경영학부 (강사)

The Scale Development for Conceptualizing of User Experience Based Design Innovativeness

Jeon, Joo-Eon(First Author)

Dept. of Global Business Administration, Anyang University (Assistant Professor)

Kim, Miri(Corresponding Author)

College of Business Administration, Sogang University (Lecture)

Abstract

Design innovativeness is a important issue in business environment. However, there are several reasons why it is hard to get a universal definition of UX based design innovativeness(UXBDI). Based on these research backgrounds, the purpose of our study is to suggest a new framework that can provide a better understanding of UXBDI. This research uses UX theory to build the theoretical

* 이 논문은 2020년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 인문사회분야 신진연구자지원사업의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2020S1A5A8046099)

† 이 논문의 자료 수집은 이재영(안양대학교 글로벌경영학과 학사과정)이 도움을 주었습니다.

groundwork for UXBDI and reports three studies conducted to measure and validate. The empirical results can be summarized as follows. Study 1 constructs a UXBDI scale that includes five dimensions: identity, novelty, useful, attractiveness, and interaction. Study 2 shows that the scale is reliable and valid. Study 3 demonstrates UXBDI affects product satisfaction directly. Finally, based on the findings of this study, theoretical contribution and managerial implication are discussed.

Keywords : User Experience, Design Innovativeness, Satisfaction, Scale

접수일(2021년 04월 12일), 수정일(1차: 2021년 05월 08일 2차: 2021년 5월 18일), 게재확정일(2021년 05월 28일)

I. 서 론

많은 글로벌 기업들은 새로운 가치를 창출하고 고객관계를 구축하기 위해 경쟁사가 모방할 수 없는 혁신을 강조해 오고 있다(Rogers, 2003). 하지만 제품 간 지각된 품질(perceived quality) 차이를 인식하지 못하는 소비자들이 증가하면서 기업들은 기술이 아닌 디자인에 초점을 맞춘 디자인 경영(design management)에 관심을 갖고 전략적으로 운영 및 관리하고 있다(이단비·오인균, 2011; Charters, 2006; Norman, 2003).

디자인은 새로운 기술과 인간의 욕구를 설계하고 조합하는 활동이다(정재희 등, 2016). 우수한 디자인은 소비자 지각에 다양한 영향을 미치는 것으로 알려져 있다. 첫째, 우수한 디자인은 경쟁 제품과 차별화된 인지도를 구축시켜줄 수 있다는 점. 둘째, 우아함(elegance), 사용 용이성, 내구성, 그리고 혁신성과 같은 다양한 이미지를 상징화된 형태(symbolic function)로 전달해 주어 소비자 선택을 높여준다는 점. 셋째, 잠재 고객을 실제 고객으로 연결시켜 줄 뿐만 아니라 강력한 소비자-제품 관계를 형성시켜준다는 점이 그것이다(Bloch, 1995; Bloch et al., 2003). 디자인 경영을 추구하는 기업들은 호의적인 이미지를 구축하고 차별화된 편익을 제공함으로써 고객 충성도를 확보하는 것을 목적으로 한다(Karjalainen and Snelders, 2009).

이러한 추세에 맞춰 디자인 혁신은 기존의 기술 혁신을 대체하는 개념으로 자리 잡기 시작했다. 기존에 강조되었던 기술 혁신은 소비자 욕구에 부합하지 못하는 경우가 많았으며, 그 기술이 복잡할 경우 소비자들의 사용을 제한하기도 했다. 반면 소비자들이 지각하는 디자인 가치는 고객과의 상호작용 측면에서 용이하기 때문에 디자인 혁

신이 기술 혁신을 대체하기 시작한 것이다(Creusen and Schoormans, 2005; Veryzer, 1998; Wrigley and Bucolo, 2011). 제품 외관, 구조, 기능, 그리고 사용자 경험과 같은 디자인 구성요소의 변화는 혁신을 주도하는 역할을 담당하기 시작한 것이다.

이렇듯 디자인 혁신성이 강조되고 있음에도 불구하고 디자인 혁신성에 대한 시스템적 방법론은 여전히 부족한 실정이다. 현장에서 적용되는 디자인 개발 프로세스는 (1) 디자인하고자 하는 제품의 시장 조사 (2) 시장 조사에 근거한 디자인 콘셉트 도출 (3) 도출된 콘셉트의 아이디어션(ideation) (4) 구체화된 설계(drawing) 과정을 거친다(강범규, 2012). 본 연구의 연구자들은 디자인 개발 프로세스 과정 중 디자인 콘셉트 도출과 도출된 콘셉트의 아이디어션 과정에서 디자이너의 창의적 사고력이 요구된다는 점에 주목했다. 디자인 개발 과정에서 시스템적인 방법론이 부족한 관계로 디자인 개발에 참여한 구성원들의 개별적 통찰력과 창의력에만 의존하는 경향에서 벗어나지 못하고 있다고 판단한 것이다. 따라서 디자인 개발을 통해 산출된 혁신성에 대한 정량적 측정 및 평가도 부족하다고 보고 있다. 디자인 혁신성을 정량적으로 측정할 수 있다면 기업 경영 측면에서 핵심성과지표로 활용할 수 있음에도 불구하고 이에 대한 노력이 부족했던 것이다.

물론 디자인 혁신성을 측정하기 위한 시도도 있었다. 디자인이 혁신에 미친 기업성과 측정(Galindo-Rueda and Millot, 2015; Galindo-Rueda and Cruysen, 2016)과 디자인 혁신성을 유형화해 측정한 연구(Rampino, 2011)가 그것이다. 하지만 디자인 혁신성을 측정하는 과정에서 사용자가 제품을 경험하고 상호교감하는 관점에서의 측정이 아닌 디자이너(공급자) 혹은 소비자(사용자) 관점에서만 측정되고 있다고 연구자들은 판단했다. 사용자와 제품과 상호작용 속에서 유발되는 다양한 감정, 느낌, 태도, 그리고 판단 등이 디자인 혁신성과 밀접한 관련이 있음에도 불구하고 이에 대한 논의가 부족했던 것이다.

본 연구는 사용자 경험 기반 디자인 혁신성(User Experience Based Design Innovativeness, 이하 UXBDI)을 개념화하고 이를 측정할 수 있는 척도를 개발하는 것이 목적이다. 그동안 학계에서는 디자인과 혁신 그리고 사용자 경험을 개념화하는 과정에서 다양한 견해를 보여 주었다. 경영학, 디자인학 그리고 심리학 등 학제 간에 있어 혁신 유형을 개념화하고 디자인 성과를 측정하는 방법론에서 그 차이점이 있었던 것이다. 최근 소비자들은 제품과 서비스가 결합된 서비타이제이션(servitization)에 대한 경험 수요가 높음에도 불구하고 UX 관점이 반영된 디자인 혁신성에 대한 논의는 부족했던 것이다. 본 연구의 연구자들은 디자인 혁신성이 발달하는 과정에서 그동안 논의되지 않았던 UX 관점을 반영하고 이를 개념화할 필요성에 따라 연구문제를 제안하게 되었다.

이를 위해 본 연구는 총 3단계의 연구를 통해 UXBDI를 개념화하고 측정문항을 도출하고자 했다. 구체적인 연구는 다음과 같다. 먼저 1단계에서는 경영학, 디자인학, 그리고 컴퓨터 공학 및 행동과학 문헌들을 고찰한 후 UXBDI를 개념화해 이를 측정하고 위한 문항을 선정하기 위한 탐색적 연구를 진행했다. 제품 개발자와 사용자의 접점을 찾기 위하여 두 집단을 대상으로 심층면접 및 FGI를 진행했다. 2단계는 1단계에서 도출된 문항들을 유형화하고 UXBDI를 설명하는 구성개념과 측정문항을 도출하고자 했다. 3단계에서는 도출된 문항들의 이해타당성을 검증하기 위해 도출된 UXBDI가 제품 만족도에 미치는 영향을 검증하고자 했다.

II. 이론적 배경

2.1 디자인 혁신성

디자인(design)은 ‘마음속의 생각을 표시한다’는 의미의 라틴어 ‘designare’에서 유래한 것으로 알려져 있다(정경원, 2013; Mutlu and Er, 2003). 초기 디자인의 개념은 눈에 보이는 인공물(artifact)을 만드는 조형 활동이라는 좁은 의미로 사용되었다. 그 후 디자인은 많은 학자들에 의해 보다 넓은 의미로 정의되었다. Porter(1980)는 경쟁사와 차별화된 제품(품질개선, 내구성, 정밀함, 운영용이성, 그리고 심미성 등)을 적절한 가격에 공급하는 활동으로 디자인을 정의했다. Walsh et al.(1988)은 제품의 성능, 외관, 사용용이성을 높이기 위해 원자재 및 구성품을 조합하고 설계하는 과정으로 디자인을 설명했으며, Lorenz(1990)은 제품을 구성하는 각 기능들을 분리하기 위해 제품 형태를 구분하는 활동으로 디자인을 정의했다. 여기서 더 나아가 Walsh et al.(1992)은 기존에 전혀 존재하지 않았던 것을 만들기 위한 지침을 제공하는 아이디어로 디자인을 개념화했다. OECD(1992)는 보다 기능적인 관점에서 접근했는데, 프로세스를 개발하기 위해 요구되는 절차, 기술 사양, 그리고 운영 등을 설계하는 과정으로 디자인을 정의했다. Buchanan(2001)는 가공품 개발(창조)에 적용 가능하기 위한 보편적 범위에서의 발명 및 처분의 예술 활동으로 디자인을 정의하기도 했다. 이상의 논의들을 종합하면, 제품 제조 과정에서 적용된 기술과 인간의 욕구를 결합하는 과정으로 디자인을 정의할 수 있다. 즉 기술 가능성과 시장 수요가 함께 반영되어야 함을 의미한다.

본래 디자인은 새로움을 추구하는 활동이며, 기존 제품들과 구분된 차별화를 설계하는 창의적인 활동이다. 이러한 의미에서 디자인은 크게 세 가지 활동으로 구분된다.

심미성, 구조성, 그리고 기능성이 그것이다. 심미성은 제품 외관의 형태, 색상, 그리고 질감을 결정하는 창조활동이며, 구조성은 제품을 구성하는 구성품의 조합을 결정하는 활동이다. 마지막으로 기능성은 제품의 기능적 가치를 수행하는 활동을 의미한다(강범규, 2012). 따라서 제품 유용성(기능성)을 높이기 위해 각 구성품(구조성)을 매력적(심미성)으로 설계하는 것이 디자인 실행 방법이다. 여기서 더 나아가 사용자와 제품의 상호작용을 통해 새로운 경험을 창출하는 사용자 경험(user experience, UX)의 중요성도 높아지고 있다. Aubert(1982)는 혁신의 주요 핵심은 바로 디자인이라고 주장한 바 있다. 이는 디자인을 개념화하는 과정에서 혁신도 함께 논의되어야 함을 의미한다.

혁신은 표적 시장에 신제품과 서비스를 제공하는 과정에서 오늘날 기업 성공의 중요한 척도로 자리매김하고 있다(Hauser et al., 2006). 혁신은 많은 학자들에 의해 개념화되어 오고 있다. 넓은 의미에서 혁신은 개인이나 조직이 새롭게 인식하는 아이디어 혹은 관행으로 정의된다(Rogers, 2003). Schumpeter(1934)는 기업 프로세스 관점에서 새로운 재화의 창조활동으로 혁신을 소개했다. 즉 투입된 자원이 산출물로 나오는 과정에서 생산비용을 절감해 전혀 새로운 제품을 생산하는 활동을 혁신으로 본 것이다. Utterback and Abernathy(1975)은 욕구(needs)라는 개념을 혁신에 반영했는데, 사용자 혹은 시장의 욕구를 충족시키는 새로운 기술 혹은 조합을 혁신으로 보았다. 시장에서 요구하는 욕구를 발견하고 이를 충족시킬 수 있어야 혁신이 완성되는 것이다. 여기서 더 나아가 Freeman(1982)은 보다 상업적인 관점에서 혁신을 새로운 제품, 프로세스, 혹은 장비들을 사용하기 위해 관여된 기술, 디자인, 제조, 관리, 그리고 비즈니스 활동으로 혁신을 정의했다.

이러한 논의들을 종합하면, 혁신은 기업관점에서 정의된다 하더라도 고객이 혁신을 수용해야 의미가 있다. 실제로 OECD(1992)는 혁신을 개념화하는 과정에서 의미있는 제품(혹은 프로세스)의 기술적 변화가 동반되어야 할 뿐만 아니라 이러한 변화가 시장에 도입되어 수요를 창출할 수 있어야 한다고 주장했다. 디자인 설계는 디자이너가 담당하지만 결국 소비자가 이를 지각하고 평가해야 함을 의미한다. 따라서 기존의 심미성, 구조성, 기능성에 초점을 맞췄던 디자인 혁신성을 넘어 사용자 경험이 반영된 디자인 혁신 성과를 소비자가 측정할 수 있는 척도가 필요하다. 실제로 OECD는 2010년경에 OECD 혁신전략(OECD Innovation Strategy)을 발표하면서 혁신전략을 위한 과제로 소비자의 적극적인 참여와 혁신을 측정할 수 있는 측정기준을 개발해 거시경제와의 연결고리를 개선해야 한다고 했다(장용석, 2010).

Leonard and Swap(1999)는 혁신을 소비자가 인식하는 새로움(참신함, novel)으로 보고 가치가 있는 신제품(프로세스 혹은 서비스)의 구현 혹은 조합으로 개념화하기도 했다. 이에 더 나아가 Cooper(2000)는 단순히 제품 혹은 프로세스의 변화가 시장에

도입되는 것을 넘어 소비자들이 이를 지각할 수 있어야 혁신이라고 주장하기도 했다. 결국, 고객의 욕구를 끊임없이 충족시킬 수 있어야 지속적인 혁신이 가능한 것이다 (Hauser et al., 2006). 지금까지 정의된 혁신을 살펴보면, 초기에는 기업 관점에서 정의되어 오다가 90년대 말부터 소비자 관점에서 혁신이 정의되기 시작했음을 발견할 수 있다. 과거와 비교했을 때 소비자의 욕구가 빠르게 변하기 시작했고 동시에 제품의 수명주기가 짧아지면서 소비자 관점의 혁신 정의가 요구되기 시작한 것이다(김미리·전주연, 2018).

디자인 혁신은 ‘디자인에 의한 혁신(innovation by design)’과 ‘디자인에 도입되는 혁신(innovation in design)’으로 구분될 수 있다(Mutlu and Er, 2003). 디자인에 의한 혁신은 디자인에 의해 새로움이 구축되는 활동을 의미하며, 디자인에 도입되는 혁신은 제품 디자인에 새로움이 반영되는 활동을 의미한다. 본 연구에서는 디자인 설계에 의해 시장의 요구를 충족시키는 혁신활동을 디자인 혁신성으로 개념화하고자 한다.

본 연구에서 개념화한 디자인 혁신성을 측정하기 위한 기존 연구들도 일부 발견된다. Galindo-Rueda and Millot(2015)은 디자인이 혁신에 미치는 영향력을 측정하기 위한 척도를 제안했다. 하지만 그들의 척도를 살펴보면 디자인의 단일 차원에만 초점을 두고 있음을 확인할 수 있다(예: Design for innovation is the application of a distinct set of professional skills; Designers create new ideas and aid their implementation; Design is the creative stage of innovation). Galindo-Rueda and Cruysen(2016) 역시 혁신이 이루어지는 과정에서 디자인의 역할을 검증하기 위한 척도를 제시했다. Galindo-Rueda and Millot(2015)의 척도와 비교했을 때 디자인 구성요소를 보다 세분화하고 있음을 확인할 수 있다(예: Design provides a means to improve the aesthetics, appearance and emotions that associated to goods; Design provides a means to enhance the user experience of services; Design focuses on improving the functional and technical properties of products). 하지만 심미성과 기능성이라는 개념도 다양하게 구분될 수 있음에도 불구하고 Galindo-Rueda and Cruysen(2016)은 이를 단일차원으로 보고 있어 디자인의 다차원적인 구성요소를 반영하고 있지 않다는 한계점이 발견된다. 디자인에 의한 혁신성은 기업관점에서 제시될 수 있으나 고객이 이를 수용하고 상호작용에 의한 혁신 의미를 체화할 수 있어야 하므로 사용자와 제품 간의 상호작용에 따른 경험이 반영되어야 한다.

2.2 디자인 혁신성의 수용

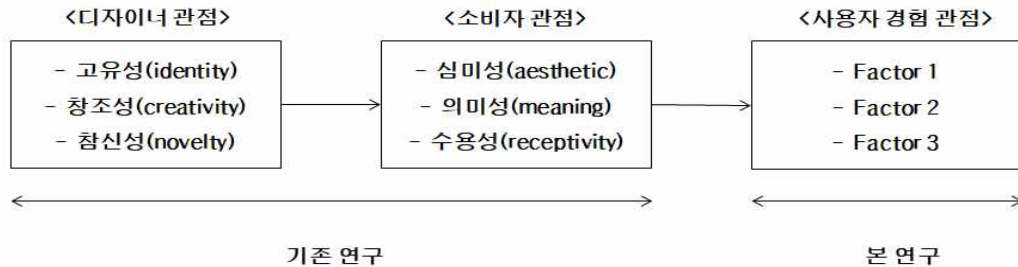
혁신과 관련된 기존 연구들을 종합하면 혁신은 새로워야 하고 시장의 욕구를 충족

시켜줄 수 있어야 한다는데 그 공통점을 찾을 수 있다. 기존 시장에서 발견되지 않았던 새로운 혁신이 도입되는 과정에서 가장 중요한 것은 소비자 수용이다. 혁신 수용(adoption)은 신제품을 개인(혹은 집단)이 수용할 것인지의 여부로 정의된다(Rogers, 2003). 소비자들이 혁신을 평가하는 기준은 크게 상대적 이점과 복잡성이 있다. 상대적 이점은 기존 제품과 비교했을 때 소비자의 욕구를 보다 더 잘 충족시켜줄 수 있는 새로운 효익이며(Verzzer, 1998), 복잡성은 혁신을 이해하는데 어려움을 느껴 사용상의 불편함을 인식하는지의 정도다(Lowe and Alpert, 2015). 결국, 시장에서 소비자들이 혁신을 수용하려면 기존 제품(혹은 기술)과 비교했을 때, 상대적 이점을 크게 인식하고 사용상 복잡성을 낮게 인식해야 가능하다(Mukherjee and Hoyer, 2001).

여기서 더 나아가 소비자들은 디자인된 혁신을 직접 경험하고 상호작용할 수 있다고 인식해야 확산될 수 있다(Norman, 2003). 혁신 수용을 높이기 위한 디자인의 역할은 새로움 혹은 심미성 두 가지 측면에서 논의되고 있다. 구체적으로 살펴보면 다음과 같다. 먼저, 디자인의 새로움(design newness)이다. 가령, 급진적 혁신 제품이 시장에 도입될 경우 소비자들은 기존에 경험해 보지 못한 기술로 상대적 이점을 추론하는데 한계가 있고 복잡성을 높게 인식해 수용을 주저할 수 있다. 하지만 해당 제품이 기존 제품군과 큰 차이가 없이 디자인의 새로움 정도가 낮다고 인식할 경우 소비자들은 기존 제품에 의해 구축된 정보 스키마가 활성화되어 이를 쉽게 수용할 수 있다(Mugge and Dahl, 2013). 다음으로 디자인의 심미성이다. 이는 ‘아름다운 것이 좋은 것이다(What is beautiful is good)’로 설명된다(Dion et al., 1972). 소비자들은 매력적으로 설계된 제품을 평가할 경우, 품질을 높게 인식할 뿐만 아니라 호의적인 이미지를 갖게 된다(Bloch, 1995). 제품 혁신을 평가하는 소비자들은 혁신의 불확실성과 함께 이를 학습해야 하는 부담을 느낀다. 특히 급진적인 혁신일 경우 이러한 심리적 부담으로 인해 쉽게 수용이 이루어지지 않는데, 해당 제품이 감각적이며 매력적으로 디자인되었을 경우 해당 제품에 대한 심리적 저항이 낮아져 수용으로 이어진다(김미리·전주연, 2018; Krishna et al., 2010; Kumar and Garg, 2010).

제품은 수많은 부품들(component)의 조합으로 이루어진 구조(architectural)이다(Henderson and Clark, 1990). 구조화된 제품을 형태(form), 구조(structure), 색채(color), 재질(texture)로 구성되었기에 새로움 혹은 심미성과 같은 시각적 단서로만 디자인 혁신성을 평가하는 것은 한계가 있다. 앞서 논의했듯이 디자인은 단순히 제품의 외관을 설계하는 활동을 넘어 제품의 기능성과 사용성을 높여 사용자가 해당 제품을 사용함으로써 상호교감하기 위해 제품 구조를 설계하는 활동이다. 하지만 지금까지 논의되었던 디자인 혁신성은 디자이너(공급자) 혹은 소비자 관점에만 머물렀다.

<그림 1> 디자인 혁신성의 관점 변화



III. 연구문제

3.1 사용자 경험 기반 디자인 혁신성 개념 제안

사용자 경험(User Experience 이하 UX)은 사용자가 제품과 상호작용하는 과정에서 유발되는 정서(emotions), 태도(attitudes), 생각(thoughts), 행동(behavior), 그리고 지각(perception)으로 정의된다(Beauregard and Corriveau, 2007; Norman, 1998). 본래 컴퓨터와 인간 간의 상호작용(Human-Computer Interaction)을 파악하며 시작된 UX는 컴퓨터공학, 인지과학, 그리고 디자인학 분야에서 주로 연구되어 왔다(Beauregard and Corriveau, 2007; Hassenzahl and Tractinsky, 2006; Hinderks et al., 2019; Norman, 1998). 하지만 최근에는 서비스와 시스템까지 UX의 영역이 확장되면서 UX에 대한 다차원적 접근이 시도되기 시작했다. 이렇듯 UX의 중요성이 부각되면서 국제표준화기구(ISO)에서는 사용자 경험을 인증하기 위한 기준을 마련하기도 했다. 실제로 ISO 9241-210에 따르면 UX는 제품 사용으로부터 예측되고 또 나타나는 지각 혹은 반응으로 정의하고 있다. 결국, UX는 전통적인 사용성에서부터 심미성, 쾌락성, 그리고 감정 및 체험 반응에 이르기까지 그 영역이 확장되고 있는 것이다(Hassenzahl and Tractinsky, 2006).

UX는 사용자 중심 디자인(user-centred design: 이하 UCD)과 유사한 개념으로 알려져 있다. 두 개념 모두 제품 설계 과정에서 사용자를 중심으로 설계하는데 초점을 맞춘다는 공통점이 있지만 개념상 차이가 있다. UCD는 사용자의 욕구를 충족시키기 위해 사용 친화적인 설계를 하는데 초점을 맞춘다면, UX는 제품 사용 전, 사용 중, 그리고 사용 후 유발되는 정서 및 태도까지 고려한다는 측면에서 차이가 있다(Hinderks et al., 2019). 즉 UX는 제품의 기능성(functionality)과 유용성(usability)

을 넘어 제품을 사용하는 모든 상황(혹은 맥락)들로부터 유발된 인지적, 정서적 반응까지 포함한다(Beauregard and Corriveau, 2007). 본 연구의 연구자들은 디자인 혁신성을 논의할 때 UX를 함께 반영시켜야 한다고 보고 있다. 앞서 논의했듯이 디자인은 단순히 제품의 외관을 설계하는 활동을 넘어 사용자가 해당 제품을 사용함으로써 상호교감하기 위해 제품 구조를 설계하는 활동이다. 하지만 지금까지 논의되었던 디자인 혁신성은 디자이너(공급자) 혹은 소비자 관점에만 머물렀는데, UX는 디자이너(개발자)와 소비자(사용자)의 관점을 모두 포함하고 있기 때문에 디자인 혁신성에 대한 범위를 확장시킬 수 있을 것으로 보고 있다.

본 연구는 사용자 경험 기반 디자인 혁신성(UX based design innovativeness)을 ‘사용자들이 제품과 상호교감 하도록 디자인된 혁신의 정도’로 접근하고자 한다. 앞서 논의했듯이, 디자인 혁신성에 대한 관심이 높아지고 있지만 UXBDI를 측정하기 위한 척도는 전무하다. 특히 경영학 분야에서 혁신성을 측정하는 척도는 발견되지만 디자인 성과가 반영된 혁신성을 측정하는 척도는 드물다. 이는 경영학과 디자인학의 접근 방식 차이에서 비롯된다고 볼 수 있다. 경영학 접근방식은 정량화된 자료에 근거해 최적의 대안을 선택하는 과정에 초점을 맞춘다. 반면에 디자인학 접근방식은 영감(inspiration)에 의해 유연하게 문제를 파악하고 직접 부딪히며 이를 해결하는데 초점을 맞춘다. 따라서 디자인 성과를 측정하는데 한계가 있었던 것이다.

이상의 논의에 근거하면 디자인 혁신성에 대한 학계 관심과는 다르게 사용자가 상호교감하고 경험할 수 있는 디자인 혁신성을 타당하게 측정한 척도는 드물다. 디자인에 의한 혁신성은 사용자 경험에 의해 평가되어야 하기 때문에 이를 개념화하고 정량적으로 측정할 수 있는 측정도구가 필요하다고 연구자는 판단했다. 따라서 다음의 연구를 진행할 것이다.

연구문제 : 사용자 경험 기반 디자인 혁신성(UXBDI)을 구성하는 구성요소는 무엇이며 어떻게 측정할 것인가?

IV. 연구 방법

4.1 심층면접을 통한 UXBDI 항목 도출

4.1.1 UXBDI 도출을 위한 탐색적 연구

사용자 경험 기반 디자인 혁신성(UXBDI)의 측정문항을 개발하기 위해 기존 연구들

을 검토한 후 탐색적 연구를 통해 UXBDI를 설명하는 개념을 찾고자 하였다. 이를 위해 심층면접과 FGI를 적용하였다. 탐색적 연구를 위해 Taylor(1994)가 제안한 ‘연구자가 도구(Researcher is the instrument)’라는 가정 하에 면접 참여자들의 관점에서 사용자 경험 기반 디자인 혁신성 문항을 도출하고자 하였으며, 이를 설명하는 개념을 찾고자 하였다. 면접이 이루어지는 동안에는 연구자들의 선입견을 배제하고자 하였으며, 참여자들의 감정과 생각을 자연스럽게 표현하도록 유도하였다.

제품 디자이너(개발자)와 소비자를 대상으로 UXBDI를 도출하기 위한 면접을 진행했다. FGI는 일반 소비자 5명으로 이루어진 집단을 대상으로 진행했으며, 심층면접은 제품 개발자 4명을 대상으로 진행했다. 면접에 참여한 제품 개발자는 자동차 디자이너, 온라인 게임 UX 연구원, 화장품 패키지 디자이너, 그리고 스마트폰 개발자로 구성되었다(<표 1> 참조). 참여자들과의 면접은 먼저 본 연구에서 제안한 사용자 경험에 기반한 디자인 혁신성을 설명한 후 참여자들이 생각하는 사용자 경험과 디자인 혁신성에 대해 자유롭게 이야기하도록 유도했다. FGI 및 심층면접은 평균 1시간에서 1시간 30분이 소요되었으며, 면접내용은 모두 녹음되었다.

<표 1> 전문가 심층면접 참여자 정보

면접자 (가명)	면접자 정보	업종 경력	주요 질문
김민수	A사 화장품 패키지 디자이너	15년	- 패키지 디자인시 경쟁 브랜드와의 차별점 - 사용자 경험을 위한 디자인 방법 - 혁신성의 정의
김예빈	B사 온라인 게임 UX 연구원	3년	- 온라인 게임에 몰입할 수 있는 디자인 요건 - 게임의 난이도 수준이 상호작용에 미치는 영향
정준수	C사 모바일 개발자	25년	- 경쟁사와의 디자인 차별점 - 이동통신 디바이스 발전에 따른 디자인 추세 - 향후 스마트폰의 디자인 방향
이현성	D사 자동차 디자이너	20년	- 자동차 디자이너들의 협업과 디자인 방향성 - 자동차 산업에서 UX 반영 정도와 변화

4.1.2 연구결과

UXBDI의 구성개념과 측정문항을 도출하기 위한 탐색적 연구 결과 제품 정체성(identity)이 반영되어야 하며, 새롭고(novelty), 유용하며(useful), 매력적(attractiveness)으로 설계되어 사용자와의 상호작용(interaction)이 가능하도록 설계

되어야 함을 도출할 수 있었다. 이러한 결과는 기존 연구(Galindo-Rueda and Millot, 2015; Galindo-Rueda and Cruysen 2016; Mutlu and Er, 2003; Rogers, 2003; Wrigley and Bucolo, 2011)에 근거하여 개념화할 수 있다. <표 2>은 FGI와 심층면접 응답자들이 사용자 경험에 기반한 디자인 혁신성을 설명한 진술 사례다.

<표 2> UXBDI에 대한 심층면접 1차 범주화 - 제품 디자이너(개발자)

범주화	진술 사례
정체성	“디자인 할 때 중요한 것이 뭐냐면, 어떤 정체성을 가지고 키우고, 만들어야 해요. 잘 되어 있는 화장품 패키지들을 보면 대부분은 명확한 정체성이 있죠. 잘 안 된 제품들은 정체성이 없어요. 디자인에 철학이 확실히 들어가야 해요. 다시 한번 말하지만 정체성이 없으면 오래 못 가요.”(김민수)
	“삼성전자나 애플은 시장 추세와 무관하게 우리는 우리 길을 간다고 아이덴티티가 정말 선명했죠. 직관적으로 소프트웨어가 아무리 좋게 잘 되어 사용성이 개선되면서 스마트폰 얼굴이 바뀌어도 정체성은 그대로 가져갔죠.”(정준수)
	“최근 글로벌 자동차들은 맥시멀리즘을 추구하는데, 그러한 키워드는 철저하게 전략을 통해 움직이고 있어요. BMW나 벤츠같은 회사들은 100여년 동안에 그들만의 디자인 헤리티지를 갖고 있어요. 그것이 CEO의 경영철학이기도 하죠.”(이현성)
신규성	“기존 스마트폰을 사용하면서 누릴 수 있는 혜택이나 경험은 유사한데 OO전자에서 플립이 나오고 왕이 나왔다는 것 자체가 기존에 경험에서 확장된 경험을 제공해 주죠. 소비자들은 새로운으로 다가올 것 같고요.”(정준수)
	“미래의 자동차나 IT 모두 스마트 모빌리티로 이어질 거예요. 소비자들에게는 완전히 새로운 경험치를 제공하게 되겠죠. 기존 운전자들이 경험해 보지 못 한 전혀 새로운 자동차 경험이지요....(중략)... 그래서 자동차 디자이너들은 기존 틀에서 벗어난 새로움을 계속해서 고민해야 해요”(이현성)
유용성	“모양이 아무리 예뻐도 소비자에 대한 배려가 전혀 없고 쓰는데 불편한 (패키지) 캡은 결국 브랜드 먹칠을 하는 거예요”(김민수)
	“스마트폰을 개발하는 과정에서 키패드의 크기 중요하죠. 손가락 굵은 사람은 오타를 칠 수 밖에 없는데, 키패드나 터치 등을 설계할 때 그러한 부분들을 지나칠 수 없죠”(정준수)
	“사람들이 잘 못 알고 있어요. 게임할 때 유저들이 현실하는건 본인이 거액의 현질을 했다고 자랑하기 위해서가 아니라 그 아이템의 기능이 워낙 좋으니까 쓰는거예요.”(김예빈)
매력성	“과대포장이니 친환경이니 하면서 사용자 경험도 좋게 해야 하는 패키지 디자인에 대해 많은 이야기들이 있지만 결국에는 소비자들은 예쁜 디자인을 원해요.”(김민수)

	“사용자 경험에 중요한건 편리성도 있지만 외관적으로 미적 매력성이 있어야 해요...(중략)... 누구나 예쁜 물건 좋아하잖아요.”(정준수)
상호작용	“독일에서 소개한 자율주행 미래형 자동차 컨셉을 보면, 인테리어부터 시작해서 다양한 시스템들이 홀로그램식으로 구현되어 있어요. 각각의 기능들이 운전이 필요없는 운전자와 즉각적으로 상호작용하면서 반응하도록 설계되어 있죠”(이현성)
	“잘 되는 게임은 유저와의 소통이 잘된다고 볼 수 있죠. 유저들끼리 소통하고 유저와 업체가 긴밀하게 소통하고. 그러다 보면 자연스레 유저들은 게임에 몰입하게 되더고 자기 캐릭터와 일체화가 이루어져요. 유저들이 원하는 아이템들이 즉각적으로 반응할 수 있게 해야 해요.”(김예빈)

(1) 정체성(identity)

사용자 경험에 기반한 디자인 혁신성을 설명할 때 제품 개발자들은 ‘정체성(identity)’을 가장 중요한 개념으로 설명했다. 정체성은 ‘제품의 사용경험을 통해 전달하려는 핵심 철학’으로 개념화할 수 있다.

“디자인도 어떻게 보면 시간 예술이에요. 시간이 지나면 없어지거나 사라지죠. ...(중략)... 그런데 이 분야에서 남아있는 제품들은 특유의 정체성을 갖고 있다고 봐야죠.”(김민수)

“사과회사는 아이덴티티가 완전히 뚜렷해서 (신제품이 출시되어도) 사람들이 비슷한 디자인에 컬러도 비슷해도 사과폰을 또 구매하죠. 외관이 비슷하지만 사과 회사의 아이덴티티로 인해 새롭다고 보는 것 같아요.”(정준수)

신제품을 개발하는 개발자 혹은 디자이너들은 소비자들에게 사용상 다양한 경험을 제공하기 위해 설계하지만 궁극적으로 해당 제품의 핵심 철학을 전달해야 사용자 경험이 완성된다고 진술했다. 면접 참여자들 역시 제품의 사용성과 상호작용성들을 진술하는 과정에서도 해당 제품이 전달하고자 하는 메시지가 무엇인지에 따라 사용자 경험은 달라진다고 인식하고 있었다.

“화장품만 보더라도 에뛰드 하우스는 공주풍 컨셉으로 제품들이 모두 핑크색이지만 이니스프리같은 경우 제주 원료를 이용하는 컨셉에 맞게 제품들이 나오잖아요. 그런 식으로 제품 특성을 이미지로 나타내야 할 것 같아요. 화장품 시장이 점점 확대되니까 더욱더 중요한 것 같아요.”(FGI 참여자1)

제품 개발자와 일반 소비자들 모두 사용자와의 경험을 강조한 혁신적 디자인이 구축되었다 하더라도 해당 제품이 목표 고객에게 전달하려는 의미 혹은 철학이 반영되어 있지 않다면 UXBDI가 완성되기 어렵다는 것을 도출할 수 있었다.

(2) 신규성(novelty)

혁신은 자원이 투입되어 산출물로 나오는 과정에서 전혀 새로운 형태로 나온 제품 혹은 서비스로 정의되어 왔다(Rogers, 2003; Schumpeter, 1934). 즉 혁신은 새로운 형태로 산출물이 나올 수 있어야 한다. 이러한 혁신은 기존 기술과의 연속성에 따라 급진적 혁신(radical innovation)과 점진적 혁신(incremental innovation)으로 구분되지만(Robertson and Thomas, 1967), 기존에 경험해 보지 못한 새로움은 UXBDI를 설명하는 중요한 개념이 될 수 있다. 본 연구의 연구자들은 UXBDI의 '신규성(novelty)'을 '기존에 경험해 본 적이 없는 새로운 경험 정도'로 정의하고자 한다.

“자율주행차도 마찬가지예요. 자동차 산업 특성상 급격하게 변하기는 어렵겠지만 플랫폼 전환으로 인해 운전자들이 경험해 보지 못한 새로운 경험을 제공하게 될 거예요.”(이현성)

“VR 콘텐츠 중 정말 예전에는 상상도 못 했던 새로운 경험을 했죠. 연예인이랑 같이 VR로 선상 파티를 함께 즐기는 콘텐츠였어요. 실제로 제가 차은우랑 손잡을 일이 없잖아요. 전혀 새로운 경험이었어요.”(FGI 참가자2)

흥미로운 점은 UXBDI에서 강조하는 신규성은 급진적으로 새로운 경험을 제공하는 것이 아니라 점진적으로 새로운 경험을 제공해야 한다는 것이다. 이는 UXBDI의 다른 구성 개념인 상호작용과도 관련이 있다.

“사실 소비자들은 익숙한게 편하지 어지간해서는 변화를 받아들이려 하지 않아요. 새로운 제품에 대한 사용법을 다시 학습해야 하는데 쉽지 않죠.”(정준수)

“손목 터널 증후군을 위한 마우스가 있죠. 그래서 제가 그 마우스를 썼는데, 익숙하지 않아 더 불편함을 느꼈던 것 같아요.”(FGI 참가자3)

(3) 유용성(useful)

혁신된 제품에서 새로운 경험을 제공하더라도 사용자들에게 유용해야 수용이 가능하다. 본 연구의 연구자들은 '유용성'을 '사용자가 당면한 문제를 해결해주는 기능적

속성 정도'로 정의하고자 한다. 실제로 이러한 유용성은 혁신제품에 대한 상대적 이점(relative advantage)으로 인식되어 수용도를 높여준다(Rogers, 2003).

“이번에 새로 나온 고데기를 샀어요. 그리고 평소처럼 고데기 스위치를 찾았는데, 기존 고데기와 전혀 다른 곳에 위치해 있는 거예요. 가만 생각해 보니 기존 스위치는 고데기의 뜨거운 면과 가까이 있어서 사용자들 안전에 문제가 있었던 거예요. 그래서 스위치 위치도 바뀌지 않았나 생각이 들었죠.”(FGI 참가자3)

“첨단 기술 산업이든 우리 같은 화장품 산업이든 결국 사용자 편의성을 고려하지 않을 수 없어요. 디자인 안에 근본적으로 소비자의 힘든(어려운) 부분을 해결해 줘야 해요.”(김민수)

매력적으로 디자인된 제품(서비스)이라 하더라도 사용자들이 불편하게 인식하고 기능적 속성에 대한 상대적 이점을 인식하지 못한다면 수용이 어려울 수 있다. UXBDI에서 유용성은 제품의 기능적 속성으로 소비자들이 당면한 문제를 해결해주는 개념으로 정의될 수 있다.

(4) 매력성(attractiveness)

UXBDI에서 ‘매력성’은 ‘제품 외관의 심미성 정도’로 정의될 수 있다. 즉 사용자의 심미적 욕구를 충족시켜줄 수 있는 감각적이고 세련되게 표현된 형태로 매력성을 설명할 수 있다. 이렇나 매력성은 소비자 주의를 유도할 뿐만 아니라 제품의 지각된 품질(perceived quality)도 높여준다.

“이 세상에 없던 전혀 새로운 스마트폰이 나왔다고 생각해 보세요. 소비자들은 처음에 외형만 보고 판단하지 않겠습니까?”(김민수)

“아무리 기술이 진일보한 제품이 나오더라도 이빠야 잘 팔리지 않을까요?”(FGI 참가자2)

“편리성도 중요하지만 외관적으로 미력성이라고 해야할까? 보기 좋아야 해요. 스마트폰이라면 촉감, 청각, 그리고 시각과 관련된 디자인 요소들이 소비자들을 만족시켜야 해요.”(정준수)

UXBDI에서 매력성은 단순히 제품 외관(형태)에만 초점을 맞추고 있지 않다. 각 형태 요소들의 구성이 조화를 이루어 감각적 즐거움을 경험시킬 수 있어야 매력성이 완성되는 것이다. 이를 통해 소비자들의 매력적이며 세련된 제품 소유에 대한 욕구를 충족시켜 줄 수 있다.

(5) 상호작용(interaction)

UXBDI에서 ‘상호작용’은 ‘사용자 의도에 맞춰 반응하는 정도’로 정의될 수 있다. 상호작용성이 높다는 것은 제품 사용자가 원하는 의도대로 즉각적으로 정확하게 반응한다는 것을 의미한다. 이러한 사용자와 제품 간의 상호작용은 사용자의 경험 몰입을 높여주기도 한다.

“게임 속 캐릭터가 강해지려면 (유저에게) 마일리지를 주고 원하는 캐릭터를 선택할 수 있게끔 계속 제공해 줘야해요, 아이템 장착도 그런 맥락이죠. 그렇게 하다보면 유저들의 몰입도는 엄청 높아져요”(김예빈)

“처음 VR 체험을 해봤을 때, (롤러코스터를 타면) 주저앉는 느낌이 실제로 들어요. 바닥이 진짜처럼 보여요. 그래픽 자체는 현실같지 않지만 VR로 하니 진짜로 올라가는 느낌이 들어요”(FGI 참가자1)

“기존에 아이폰을 썼던 기존에 썼던 경험이 학습이 되고 누적이 되었기 때문에 새로운 아이폰을 쓰는데 수용력이 높죠. 즉각 반응하는 시스템에 익숙해져 있는 거예요.”(정준수)

UXBDI에서 사용자의 상호작용은 제품 구성 요소들이 상호 조화를 이루어야 일관된 경험을 제공해 줄 수 있다. UXBDI의 유용성 역시 사용자의 상호작용에 기반해서 형성될 수 있는 것이다.

“자동차도 마찬가지예요. 문닫는 소리가 디자인하고 무슨 상관이 있어? 이렇게 생각할 수 있지만 청각적인 요소를 부각시키고 컬러적으로(시각적으로) 부각시키면 자동차에 대한 신뢰가 더욱 높아지는 겁니다.”(이현성)

4.2 UXBDI 척도개발

4.2.1 측정문항 도출

1단계 탐색적 연구를 통해 UXBDI를 개념화했다. 2단계 연구에서는 UXBDI의 구성요소를 설명하는 어휘를 선정하고자 했으며, 디자인 실무자와 대학원생들에게 의미가 중복되거나 모호한 문항을 선별하도록 하였다. 그 결과 최종 26개의 측정문항이 선정되었다(<표 3> 참조).

<표 3> 측정문항 1차 도출

UXBDI	정의	항목
정체성 (identity)	제품을 통해 전달하고자 하는 핵심 철학	- 전달하고자 하는 의미(meanings)를 파악할 수 있다. - 고유의 정체성(identity)을 가지고 있다. - 이 제품의 이미지는 경쟁 제품과 비교했을 때 명확하다. - 독특한 성격을 가지고 있다. - 나는 이 제품의 주요 고객이 누구인지 알 수 있다. - 이 제품이 전달하고자 이미지는 주요 고객들에게 잘 전달되고 있다.
신규성 (novelty)	기존에 경험해 본 적이 없는 새로운 경험 정도	- 혁신적이다. - 새롭다. - 창의적으로 설계되었다. - 이 제품을 사용하기 전, 이러한 제품을 본 적이 없다.
유용성 (useful)	사용자가 당면한 문제를 해결해주는 기능적 속성 정도	- 사용하기 편리하다. - 실용적이다. - 기능은 유용하다. - 적절한 용도로 사용되고 있다. - 쓸만하다. - 성능은 우수하다.
매력성 (attractiveness)	제품 외관의 심미성 정도	- 고유의 매력적인 디자인을 갖고 있다. - 디자인은 눈길을 사로 잡는다. - 디자인은 심미적이다. - 세련된 디자인을 갖고 있다. - 디자인은 감각적이다.
상호작용성 (interaction)	사용자 의도에 맞춰 반응하는 정도	- 내가 원하는 대로 즉각적으로 반응한다. - 나는 이 제품을 원하는 방식으로 조작할 수 있다. - 이 제품을 사용하는 동안 상호교감을 경험할 수 있다. - 나는 이 제품을 사용하면서 유기적인 관계를 경험한다. - 생동감있게 반응한다.

4.2.2 측정문항 요인분석

연구자들은 연구 1을 통해 도출된 측정문항들이 UXBDI 구성개념(요인)들을 적절

하게 설명하는지 그리고 측정문항 수가 적절한지 파악하기 위해 탐색적 요인분석을 실시했다.

1차로 도출된 측정문항에 대한 설명력을 검증하기 위하여 설문조사를 실시했다. 자료수집은 마케팅 조사업체에 의뢰해 232명의 패널들을 대상으로 진행되었다. 남성 100명(43.1%), 여성 132명(56.9%)였으며, 연령별로는 20대 57명(24.6%), 30대 80명(34.5%), 40대 73명(31.5%), 50대 22명(9.5%)로 확인되었다. 설문조사에 앞서 응답자들에게 본 연구의 목적을 설명한 후 패널들이 보유한 자동차, 냉장고, 에어컨, 진공청소기, 드라이어, 노트북, 그리고 가정용 게임기 중 하나를 선택해 해당 제품을 대상으로 7점 척도로 구성된 문항에 응답하도록 유도하였다. 측정문항 정제를 위한 탐색적 요인분석에 앞서 응답자들이 선택한 제품군을 분석해 본 결과 자동차 63명, 냉장고, 41명, 세탁기 24명, 진공청소기 18명, 드라이어 16명, 노트북 35명, 그리고 가정용 게임기는 35명으로 확인되었다.

추출된 측정문항의 정제를 위하여 탐색적 요인분석과 신뢰도 검증을 실시하였다. 탐색적 요인분석에서 요인추출방법으로는 주성분분석법을 적용하였고, 요인회전은 배리맥스를 이용하였다. 탐색적 요인분석결과 연구 1에서 발견된 다섯 가지의 요인이 성공적으로 추출되었다. 각 요인들은 전체변량의 76.647%를 설명하고 있다. 또한, 측정문항의 신뢰성을 검증하기 위한 Cronbach's α 값을 검증해 본 결과, 요인1의 유용성은 .927, 요인2의 매력성은 .945, 요인3의 정체성은 .905, 그리고 요인4의 신규성은 .915 그리고 상호작용은 .922로 확인되어 신뢰성을 확보하고 있었다.

<표 4> 탐색적 요인분석

측정문항	유용성	매력성	정체성	신규성	상호작용
u1: 이 제품의 기능은 유용하다.	.874	.156	.145	.136	.093
u2: 이 제품은 적절한 용도로 사용되고 있다.	.830	.121	.271	-.024	.085
u3: 이 제품은 쓸만하다.	.825	.143	.275	.053	.102
u4: 이 제품은 실용적이다.	.818	.128	.077	.143	.058
u5: 이 제품은 사용하기 편리하다.	.777	.154	.339	.065	.064
u6: 이 제품의 성능은 우수하다.	.695	.262	.219	.269	.049
u7: 나는 이 제품을 원하는 방식으로 조작할 수 있다.	.596	.151	.203	.093	.210
a1: 이 제품은 세련된 디자인을 갖고 있다.	.212	.830	.160	.257	.147
a2: 이 제품의 디자인은 감각적이다.	.197	.827	.167	.304	.147
a3: 이 제품의 디자인은 심미적이다.	.158	.820	.225	.259	.167
a4: 이 제품의 디자인은 눈길을 사로 잡는다.	.242	.796	.297	.230	.145
a5: 이 제품은 고유의 매력적인 디자인을 갖고	.317	.655	.401	.222	.082

있다.					
id1: 이 제품이 전달하고자 이미지는 주요 고객들에게 잘 전달되고 있다.	.273	.202	.808	.152	.154
id2: 이 제품은 독특한 성격을 가지고 있다.	.277	.277	.687	.305	.199
id3: 이 제품은 고유의 정체성(identity)을 가지고 있다.	.475	.164	.676	.172	.077
id4: 이 제품의 이미지는 경쟁 제품과 비교했을 때 명확하다.	.396	.292	.672	.145	.031
id5: 이 제품은 전달하고자 하는 의미(meanings)를 파악할 수 있다.	.254	.103	.650	.297	.127
id6: 나는 이 제품의 주요 고객이 누구인지 알 수 있다.	.154	.301	.641	.120	.232
n1: 나는 이 제품을 사용하기 전 이러한 제품을 본 적이 없다.	.020	.231	.172	.829	.219
n2: 이 제품은 새롭다.	.116	.357	.270	.755	.171
n3: 이 제품은 혁신적이다.	.140	.327	.311	.739	.187
n4: 이 제품은 창의적으로 설계되었다.	.106	.365	.206	.738	.273
n5: 이 제품은 내가 원하는 대로 즉각적으로 반응한다.	.433	.114	.085	.641	.257
it1: 나는 이 제품을 사용하면서 유기적인 관계를 경험한다.	.110	.152	.114	.192	.902
it2: 이 제품을 사용하는 동안 상호교감을 경험할 수 있다.	.170	.194	.185	.251	.831
it3: 이 제품은 생동감있게 반응한다.	.150	.144	.210	.331	.802
아이젠값	5.429	4.145	3.941	3.694	2.719
% 분산	20.881	15.943	15.157	14.207	10.460
% 누적	20.881	36.824	51.981	66.188	76.647

탐색적 요인분석에서 각 구성개념들의 신뢰도는 확보하는 것으로 판단했지만 집중 타당도와 판별 타당도가 다소 저해된다고 판단했다. 요인분석 결과 구성개념들의 요인적재값 중 .600 이하인 유용성의 u7은 설명력이 낮아 제거해야 한다고 판단했다. 또한 매력성의 a5는 정체성과의 교차요인적재값이 .401로 확인되었으며, 정체성의 id6은 매력성과의 교차요인적재값이 .301로 확인되었다. 마지막으로 신규성의 n5는 유용성과의 교차요인적재값이 .433으로 확인되었다. 이상의 결과에 근거해 요인분석으로 추출된 문항에서 설명력이 부족하다고 판단한 네 개의 문항(u7, a5, id6, n5)을 제거하기로 했다.

추출된 측정문항과 요인 간의 관계를 검정하기 위해 확인적 요인분석을 실시했다. 모형적합도 분석결과 $\chi^2=509.711$, $df=199$, $p<0.01$, $NFI=.897$, $CFI=.934$, $RFI=.880$, $IFI=.934$, $TLI=.923$, $RMSEA=.0822$ 로 나타나 모형적합도 기준을 충족

시키는 것으로 나타났다(<표 5> 참조). 또한 각 구성개념이 집중타당성을 갖는지 파악하기 위하여 평균분산추출값(AVE)을 계산한 결과 일정 기준(.05 이상)을 충족시켜 집중타당성을 확보한 것으로 판단했다. 또한 판별타당성 평가를 위해 두 구성개념 간의 AVE와 상관관계 제곱을 비교한 결과 판별타당성을 확보하는 것으로 확인되었다(<표 6> 참조).

<표 5> 확인적 요인분석

구성개념	항목	Estimate	Standardized Estimate	S.E.	C.R.	P
정체성	id5	1.000	.712			
	id3	1.069	.855	.086	12.438	.000
	id4	1.022	.835	.084	12.148	.000
	id2	1.081	.837	.089	12.182	.000
	id1	1.016	.806	.087	11.741	.000
신규성	n3	1.000	.911			
	n2	1.041	.912	.047	22.105	.000
	n4	.912	.854	.048	18.984	.000
	n1	1.101	.816	.064	17.230	.000
유용성	u5	1.000	.826			
	u4	1.016	.790	.072	14.184	.000
	u1	1.069	.883	.063	16.845	.000
	u2	1.042	.879	.062	16.745	.000
	u3	1.031	.891	.060	17.122	.000
	u6	.896	.754	.068	13.259	.000
매력성	a4	1.000	.894			
	a3	1.000	.906	.047	22.105	.000
	a1	.938	.881	.047	19.849	.000
	a2	.955	.923	.043	22.167	.000
상호작용	it1	1.000	.879			
	it2	.975	.890	.050	19.523	.000
	it3	.971	.889	.050	19.502	.000

<표 6> 구성개념 판별타당도

	정체성	신규성	유용성	매력성	상호작용
정체성	.691*				
신규성	.328	.764*			
유용성	.414	.133	.703*		
매력성	.418	.430	.264	.774*	
상호작용	.351	.391	.367	.305	.785*

*=AVE(평균분산추출값), 판별타당도 = $AVE / (Corr)^2 > 1$

4.3 UXBDI 이해타당성 검증

4.3.1 UXBDI와 제품 만족도 인과관계 검증

1단계와 2단계 연구를 통해 사용자 경험 기반 디자인 혁신성의 개념적 정의와 이를 설명하는 구성개념 및 측정문항을 도출했다. 3단계에서는 도출된 UXBDI가 제품 만족도를 높여줄 것으로 예상하고 이를 검증하고자 한다.

사용자 경험과 디자인 혁신성을 논의했던 기존 연구들을 살펴보면 사용자 경험을 높인 새로운 디자인은 기업의 핵심성과지표 중 하나로 간주되는 제품 만족도에 긍정적인 영향을 미친다고 밝히고 있다. 제품 사용자가 심미적으로 설계된 제품과 긍정적인 상호작용이 발생한다고 인식하면 긍정적인 느낌과 태도를 경험해 해당 제품에 만족할 뿐만 아니라 재사용의도로 이어지는 것이다(Hassenzahl and Tractinsky, 2006; Hinderks et al., 2019). 또한 기존에 경험해 보지 못한 새로운 혁신제품이라 하더라도 해당 제품의 디자인이 매력적으로 설계되었다고 판단하면 품질을 높게 인식하고 사용 후 해당 제품에 만족한다(Kumar and Garg, 2010; Norman, 2003). 이상의 논의에 근거해 본 연구에서 도출된 UXBDI를 구성하는 구성개념들은 제품 만족도에 정(+)의 영향을 미칠 것으로 예상할 수 있다. 연구 3에서는 UXBDI를 구성하는 정체성, 신규성, 유용성, 매력성, 그리고 상호작용이 제품 만족도에 긍정적인 영향을 미침을 밝혀 UXBDI의 이해타당성을 확보하고자 한다.

4.3.2 자료수집 및 측정문항

연구 3에서 제안한 UXBDI가 제품 만족도에 미치는 영향력을 검증하기 위해 설문 조사를 실시하고자 했다. 탐색적 연구에서 언급된 제품 중 UXBDI를 설명할 수 있는 제품을 대상으로 조사를 진행했다. 자료수집을 위해 마케팅 조사업체에 의뢰해 진행했으며, 해당 조사업체 패널 중 총 216명이 참여했다. 남성 102명(47.2%), 여성 114명(52.8%)였으며, 연령별로는 20대 89명(41.2%), 30대 62명(28.7%), 40대 54명(25.0%), 50대 11명(5.1%)로 확인되었다. 선택된 브랜드로는 삼성전자의 비스포크(세탁기, 냉장고)는 33명(15.3%), LG전자의 시그니처 32명(14.8%), 다이슨 진공 청소기와 헤어드라이기 34명(15.7%), LG그램 노트북 31명(14.4%), 애플 맥북 4명(1.9%), 닌텐도의 위 6명(2.8%), 소니의 플레이스테이션 29명(13.4%), 애플의 아이폰 31명(14.4%), 그리고 삼성전자의 갤럭시 16명(7.4%)로 확인되었다.

측정문항은 2단계 연구에서 정제된 UXBDI 문항이 사용되었으며, 제품 만족도는 Oliver(1997)의 연구에 근거해 “나는 이 제품이 좋다고 생각한다.”, “이 제품은 내 기대를 충족시킨다.”, “나는 이 제품에 전반적으로 만족한다.” 세 문항이 선정되었다.

4.3.3 연구결과

UXBDI가 제품 만족도에 미치는 영향력을 검증하기 앞서 요인분석을 했다. 요인추출방법으로는 2단계와 동일하게 주성분분석법을 적용하였고, 요인회전은 배리맥스를 이용하였다. 탐색적 요인분석결과 2단계에서 발견된 다섯 가지의 요인이 동일하게 추출되었다(<표 7> 참조). 각 요인들은 전체변량의 77.090%를 설명하고 있다. 그리고 각 문항들의 신뢰도를 분석했다. 구성개념의 Cronbach's α 은 정체성 .876, 유용성 .916, 매력성 .938, 신규성 .894, 상호작용 .901, 그리고 제품 만족도 .942로 확인되어 신뢰할 수준인 것으로 확인되었다.

<표 7> 구성개념간 요인분석

측정문항	유용성	매력성	정체성	신규성	상호 작용
u4: 이 제품은 실용적이다	.831	.068	.053	.150	.079
u3: 이 제품은 쓸만하다	.818	.196	.296	.035	.059
u5: 이 제품은 사용하기 편리하다	.804	.054	.195	.060	.167
u1: 이 제품의 기능은 유용하다	.794	.091	.190	.225	.217
u2: 이 제품은 적절한 용도로 사용되고 있다	.783	.142	.254	-.010	.085
u6: 이 제품의 성능은 우수하다	.681	.268	.268	.257	.013
a1: 이 제품은 세련된 디자인을 갖고 있다	.146	.889	.167	.175	.102
a3: 이 제품의 디자인은 심미적이다	.161	.850	.163	.232	.155
a2: 이 제품의 디자인은 감각적이다	.123	.848	.177	.233	.113
a4: 이 제품의 디자인은 눈길을 사로 잡는다	.193	.791	.268	.264	.141
id3: 이 제품은 고유의 정체성(identity)을 가지고 있다	.159	.311	.792	.081	.146
id4: 이 제품의 이미지는 경쟁 제품과 비교했을 때 명확하다	.227	.214	.763	.164	-.112
id1: 이 제품이 전달하고자 이미지는 주요 고객들에게 잘 전달되고 있다	.242	.164	.722	.216	.130
id2: 이 제품은 독특한 성격을 가지고 있다	.248	.197	.715	.309	.203
id5: 이 제품은 전달하고자 하는 의미(meanings)를 파악할 수 있다	.287	.018	.689	.050	.188
n2: 이 제품은 새롭다	.152	.244	.219	.816	.199
n4: 이 제품은 창의적으로 설계되었다	.156	.265	.192	.769	.247
n1: 나는 이 제품을 사용하기 전 이러한 제품을 본 적이 없다	.057	.169	.056	.758	.323
n3: 이 제품은 혁신적이다	.212	.340	.281	.745	.123
it1: 나는 이 제품을 사용하면서 유기적인 관계를 경험한다	.169	.167	.060	.155	.889
it2: 이 제품을 사용하는 동안 상호교감을 경험할	.162	.149	.117	.312	.832

수 있다					
ir3: 이 제품은 생동감있게 반응한다	.135	.116	.243	.309	.778
아이젠값	4.261	3.550	3.420	3.134	2.595
% 분산	19.370	16.135	15.544	14.245	11.795
%누적	19.370	35.505	51.050	65.295	77.090

<표 8> 확인적 요인분석

구성개념	항목	Estimate	Standardized Estimate	S.E.	C.R.	P
정체성	id1	1.000	.647			
	id2	1.219	.809	.123	9.901	.000
	id3	1.059	.764	.112	9.477	.000
	id4	1.215	.844	.119	10.206	.000
	id6	1.064	.775	.111	9.588	.000
신규성	n1	1.000	.878			
	n2	1.069	.882	.061	17.577	.000
	n3	.973	.856	.058	16.650	.000
	n4	1.068	.726	.084	12.652	.000
유용성	u1	1.000	.775			
	u2	1.021	.753	.087	11.695	.000
	u3	1.054	.823	.081	13.038	.000
	u4	1.084	.813	.084	12.842	.000
	u5	1.107	.884	.078	14.233	.000
	u6	1.034	.773	.086	12.066	.000
매력성	a2	1.000	.878			
	a3	.975	.898	.051	19.023	.000
	a4	.935	.916	.047	19.831	.000
	a5	.908	.876	.050	18.037	.000
상호작용	it4	1.000	.865			
	it3	1.041	.917	.060	17.279	.000
	it5	.898	.821	.060	14.958	.000

<표 9> 구성개념 판별타당도

	정체성	신규성	유용성	매력성	상호작용
정체성	.593*				
신규성	.251	.702*			
유용성	.322	.161	.647*		
매력성	.261	.341	.169	.782*	
상호작용	.158	.342	.140	.160	.754*

*=AVE(평균분산추출값), 판별타당도 = $AVE / (Corr)^2 > 1$

각 구성개념과 측정문항이 타당성을 갖는지 검증하기 위하여 확인적 요인분석을 실

시켰다. 모형적합도 분석결과 $\chi^2=595.251$, $df=199$, $p<0.01$, $NFI=.853$, $CFI=.896$, $RFI=.829$, $IFI=.897$, $TLI=.880$, $RMSEA=.096$ 로 나타나 적합도 평가기준을 일정 수준 충족시키는 것으로 나타났다. 또한 연구 2와 마찬가지로 각 구성개념이 집중타당성을 갖는지 파악하기 위하여 AVE를 도출한 결과 일정 기준(.05 이상)을 충족시켜 집중타당성을 갖는 것으로 판단했다. 판별타당성을 평가하기 위해 두 구성개념 간의 AVE와 상관관계 제곱을 비교한 결과 판별타당성을 확보하는 것으로 확인되었다(<표 9> 참조).

본 연구에서 제안한 UXBDI의 각 구성개념들이 제품 만족도에 미치는 영향을 검증하기 위해 다중회귀분석을 했다. UXBDI와 만족도를 설명하는 측정문항 값을 평균화한 후 회귀분석을 했다. 분석결과, 유용성(.489)과 매력성(.161)은 제품 만족도에 유의미한 영향을 미치는 것으로 확인되었으며, 정체성(.111), 상호작용(.104), 그리고 신규성(.109)은 한계적으로 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 이는 UXBDI를 설명하는 개념들 중 제품의 기능과 심미적 디자인이 제품 만족도에 의미있는 영향을 미친다는 것으로 해석할 수 있다.

<표 10> 제품 만족도에 미치는 회귀분석 결과

모형	비표준화계수		표준화계수	t	유의확률
	B	표준오차	베타		
(상수)	.666	.292		2.281	.024
정체성	.102	.055	.111	1.877	.062
유용성	.519	.058	.489	8.878	.000
매력성	.137	.049	.161	2.805	.006
상호작용	.084	.045	.104	1.874	.062
신규성	.087	.050	.109	1.733	.085

$R=.770$ $R^2=.594$, 수정된 $R^2=.584$, $F=61.334$, $p=.000$

V. 결 론

5.1 연구 요약 및 시사점

본 연구는 사용자 경험에 기반한 디자인 혁신성(UXBDI)를 정의하고 측정하는 것이 목적이었다. 구체적으로, 컴퓨터공학과 디자인학에서 출발한 사용자 경험 디자인은 마케팅 분야에서도 관심을 받기 시작했다. 기업은 마케팅을 실행하는 과정에서 소비자들이 인식하는 사용자 경험에 근거한 디자인 혁신성을 높이기 위해 많은 노력을 기

울이고 있지만 이를 계량적으로 측정하는데 한계가 있어 UXBDI의 핵심성과지표를 구축하기 위한 목적으로 본 연구는 진행되었다. 본 연구를 통해 다음과 같은 결과를 도출할 수 있었다.

1단계에서는 탐색적 연구를 통해 UXBDI가 제품 정체성을 반영해야 하며, 새롭고, 유용하며, 매력적으로 설계되어 사용자와의 상호작용이 가능하도록 설계되어야 함을 도출할 수 있었다. 심층면접 및 FGI에 참여한 개발자 그리고 사용자들은 제품 혁신성을 논의하는 과정에서 새롭고, 유용성을 가지며, 사용자와의 상호작용이 가능해야 한다고 밝혔다. 또한, 차별화된 사용자 경험을 인지하기 위해서는 해당 제품이 전달하고자 하는 철학인 정체성이 반드시 있어야 한다고 진술했다. 심층면접 및 FGI를 통해 UXBDI는 사용자들이 이전에 경험해 보지 못했지만, 매력적으로 설계된 유용한 기능을 갖춘 상호작용이 가능한 제품(서비스)으로 개념화할 수 있었다. 2단계 연구에서는 1단계에서 발견된 UXBDI를 설명하는 측정문항을 도출한 뒤 설문조사를 통해 타당성을 검증하고자 했다. UXBDI를 설명하는 정체성, 신규성, 유용성, 매력성, 그리고 상호작용 구성개념을 설명하는 측정문항 22개를 도출할 수 있었다. 3단계에서는 도출된 UXBDI 구성개념들이 제품 만족도에 미치는 영향력을 검증해 보았다. 분석결과 유용성과 매력성은 제품 만족도에 유의미한 영향을 미치는 것으로 확인되었으며, 정체성, 상호작용, 그리고 신규성은 한계적으로 제품 만족도에 영향을 미치는 것으로 확인되었다.

이상의 연구 결과는 다음과 같은 학술적 시사점을 갖는다. 첫째, 본 연구는 그동안 사회과학분야에서 논의되지 않았던 UXBDI를 개념화했다는 점에서 의미가 있다. 즉 혁신 유형과 디자인 방법론에 기초해 사용자 경험 기반 디자인 혁신성을 정립하고 개념화함으로써 연구범위를 확장했다는 점에서 의의가 있다. 그동안 학계에서는 디자인과 혁신 그리고 사용자 경험을 개념화하는 과정에서 다양한 견해를 보여 주었다. 경영학, 디자인학 그리고 심리학 등 학제 간 혁신 유형과 디자인 방법론에 대한 접근법에서 차이가 있었으며, 사용자 경험에 근거한 디자인 혁신성을 개념화하는데 있어서도 이견이 있었다. 본 연구는 디자인 혁신성이 발달하는 과정에서 그동안 논의되지 않았던 UX 관점을 반영하고 이를 개념화했다는 점에서 의미가 있다.

둘째, 개념화된 UXBDI를 통해 계량적인 디자인 성과 측정을 제안할 수 있다는 점에서 의미가 있다. 서론에서 밝혔듯이, 그동안 학계에서는 디자인에 의한 혁신(innovation by design)을 측정하는데 있어 정성적 관점으로 접근했다. 즉 계량적이고 시스템적인 관점에서의 측정은 부족했던 것이다. 본 연구에서는 UX가 반영된 디자인 혁신성을 정량적으로 측정하기 실증검증을 시도했다는 점에서 의미가 있다.

셋째, 본 연구의 연구자들은 UXBDI를 도출하는 과정에서 컴퓨터공학과 디자인 분야에서 논의되지 않았던 ‘정체성’ 개념을 도출할 수 있었다는 점에서 의미가 있다.

UX를 주로 다루었던 컴퓨터공학과 디자인학에서는 제품과 사용자 간의 물리적 상호작용에 초점을 맞추고 있었다. 연구 1에서 진행되었던 실무진들과의 심층면접에서 밝혀졌듯이, 사용자들에게 진정한 경험과 혁신을 인식시키기 위해서는 제품의 철학이 반영되어야 하는데 본 연구의 연구자들은 이를 ‘정체성’이라는 개념으로 구체화할 수 있었다.

학술적 시사점에 이어 본 연구의 실무적 시사점은 다음과 같다. 첫째, UX가 반영된 디자인 혁신성을 실현할 수 있는 디자인 개발 프로세스를 제안할 수 있을 것으로 기대한다. 과거에는 디자인 개발 과정에서 콘셉트를 도출하고 아이디어이션하는 과정에서 디자이너의 창의적인 사고에 의존해 왔었다. 시스템적인 방법론이 부족했기 때문에 디자인 개발에 투입된 구성원들의 개별적인 창의력에만 의존했던 것이다. UXBDI를 설계하는 과정에서 정체성에 근거해 유용성, 신규성, 매력성, 그리고 상호작용성을 설계한다면 디자인 개발 프로세스의 시스템적인 방법론을 개선시킬 수 있을 것으로 기대한다.

둘째, 제품 사용자들의 사용자 경험을 모니터링할 수 있는 프로그램을 제안한다. 그동안 실무계에서는 디자인 혁신성을 관리하는 과정에서 공급자(디자이너)가 중심이 되어 관리되었다. 본 연구는 공급자 관점을 넘어 사용자 경험 관점에서 디자인 혁신성을 측정했고, 개념화할 수 있었다. 개념화된 UXBDI에 근거해 제품 사용자들이 인식하는 사용자 경험과 디자인 혁신성을 모니터링할 수 있는 프로그램을 구축한다면 성공적인 디자인 관리가 가능할 것으로 기대한다.

5.2 연구의 한계점 및 향후 연구 제안

본 연구는 다양한 시사점을 갖고 있지만 몇 가지 한계점이 발견된다. 한계점에 근거한 향후 연구는 다음과 같다. 첫째, UXBDI를 개념화하는 과정에서 응답자의 언어적 사고(verbal thinking)에 의존했다는 한계점이 있다. 본 연구에서는 UXBDI를 개념화하기 위해 설문조사를 통해 자료를 수집했다. 사용자 경험과 디자인과 관련된 기존 문헌들을 살펴보면 사용자의 물리적 상호작용이 선행되어야 한다고 밝히고 있다. 하지만 본 연구에서는 심층면접과 설문조사로 자료를 수집했기 때문에 사용자의 물리적 상호작용에 대한 측정에 있어 한계가 있다. 본 연구에서 도출된 측정문항을 토대로 UXBDI가 높은 제품과 낮은 제품을 선정한 후 제품을 바라보는 시선을 추적해 사용자의 시각적 사고(visual thinking) 반응을 도출한다면 UXBDI 타당성을 확보할 수 있을 것으로 기대한다.

둘째, 본 연구에서 개념화된 UXBDI의 관별 타당도에 한계점이 발견된다. UXBDI와 유사한 개념들이 있지만 본 연구의 연구자들은 Rampino(2011)가 제안했던 디자인

혁신성과의 차이점에 주목하였다. Rampino는 디자인 혁신성을 심미적 혁신(aesthetic innovation), 기능적 혁신(functional innovation), 의미적 혁신(meaning innovation)으로 구분한 바 있다. 심미적 혁신은 자사 제품의 차별화된 외양이며, 기능적 혁신은 소비자가 제품을 사용하면서 느끼는 기능의 새로움을 의미한다. 마지막으로 의미적 혁신은 제품을 사용함으로써 소비자가 느끼는 정서적·상징적 가치로 개념화할 수 있다. Rampino가 구분한 디자인 혁신성은 제품을 조형화하는 과정에서 물리적 요소와 개념적 요소의 혁신을 설명하고 있다. 물리적 조형화와 개념적 조형화는 독립적인 것이 아니라 상호연관성을 가지고 있다. 하지만 여전히 Rampino는 디자이너(공급자) 중심의 디자인 혁신을 강조하고 있다는 한계점이 있다. 이상의 논의에 근거해 본 연구에서 도출된 UXBDI와 디자인 혁신성이 구분될 수 있는 타당도 연구를 진행한다면 의미 있는 연구가 될 것으로 예상된다.

셋째, UXBDI가 제품 만족도에 미치는 인과관계에서 UXBDI로 유발된 감정, 느낌, 그리고 판단 등이 포함된 매개 변수 효과 검증이 이루어지지 않았다. 연구 3에서는 UXBDI는 소비자가 지각하는 제품 만족도에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 예상하고 이를 검증했다. 기존 UX와 디자인 혁신성과 연관된 연구들을 살펴보면 사용자들이 제품 사용 경험과정에서 다양한 반응들이 나타난다고 밝히고 있다. UXBDI가 구축될 경우 제품 만족도 역시 높아지나 두 구성개념 인과관계를 보다 다양하게 설명해줄 매개변수를 도출한다면 UXBDI의 범위를 더욱 확장시킬 수 있을 것으로 기대한다.

마지막으로 UXBDI를 평가하는 소비자들의 디자인 민감도 차이를 고려하지 않았다. 사용자 경험의 디자인 혁신이 도입되었다 하더라도 소비자들이 지각하는 디자인 민감도는 다를 수 있다. Bloch와 그의 동료 연구자들(2003)은 개인이 가지고 있는 제품 디자인에 대한 민감도를 CVPA(centrality of visual product aesthetics)라는 개념으로 제안한 바 있다. CVPA는 개인의 디자인 통찰력(design acumen)과 디자인에 대한 가치 인식에 따라 달라진다. 디자인 통찰력이 높은 소비자는 외부 정보를 처리하는 과정에서 시각화 경향성(visual tendency)에 의존하기 때문에 제품 디자인에 민감하게 반응한다(Holbrook, 1986). 따라서 제품의 심미적 디자인 가치를 중요하게 보고 이를 인식하는 것이다(Yalch and Brunel, 1996). Bloch와 그의 동료 연구자들(2003)의 연구에 의하면 소비자들은 제품의 시각적 심미성에 대한 민감도는 다르다고 설명하고 있다. 이상의 논의에 근거하면, 사용자들의 CVPA에 따라 UXBDI에 대한 반응 역시 다를 것으로 예상된다. 즉 소비자들이 제품을 수용하는 과정에서 UXBDI와 CVPA 간의 상호작용이 나타날 것으로 예상할 수 있다. 이상의 논의에 근거해 소비자의 디자인 민감도에 따른 UXBDI 수용 차이를 검증한다면 의미 있는 연구가 될 것으로 기대한다.

참고문헌

- 강범규 (2012), 혁신적 제품 디자인 개발 가능성, *한국콘텐츠학회논문지*, 12(12), 587-596.
- 김미리, 전주연 (2018), 기술 혁신과 디자인 심미성이 제품 수용도에 미치는 영향: 소비자의 감각추구성향을 중심으로, *서비스경영학회지*, 19(5), 243-267.
- 이단비, 오인균 (2011), 디자인경영 관점에서 본 휴대폰 제품디자인 요소에 대한 소비자 기억에 관한 연구, *한국디자인문화학회지*, 17(4), 361-373.
- 장용석 (2010), OECD 혁신전략: A Preliminary Assessment, *과학기술정책*, 20(1), 77-87.
- 정경원 (2013), *욕망을 디자인하라: 디자인은 어떻게 혁신을 창조하는가*, 청림출판: 서울.
- 정재희, 한정하, 고은주 (2016), 디자인 혁신을 위한 디자인 속성 분석 : 디자이너와 소비자의 인식의 차이를 중심으로, *한국디자인문화학회지*, 22(1), 387-399.
- Aubert, Jean-Eric (1982), Innovation in Small and Medium Firms. OECD: Paris.
- Beauregard, R. and Corriveau, P. (2008), *User experience quality: A conceptual framework for goal setting and measurement*, In International Conference on Digital Human Modeling, 325-332, Springer, Berlin, Heidelberg.
- Bloch, P. H. (1995), Seeking the ideal form: Product design and consumer response, *Journal of Marketing*, 59(3), 16-29.
- Bloch, P. H., Brunel, F. F. and Arnold, T. J. (2003), Individual differences in the centrality of visual product aesthetics: Concept and measurement, *Journal of Consumer Research*, 29(4), 551-565.
- Buchanan, R. (2001), Design research and the new learning, *Design Issue*, 17(4), 3-23.
- Candi, M. (2010), Benefits of aesthetic design as an element of new service development, *Journal of Product Innovation Management*, 27(2), 1047-1064.
- Chang, C-C. (2008), Factors influencing visual comfort appreciation of the product from of digital cameras, *International Journal of Industrial Ergonomics*, 38(11-12), 1007-1016.
- Charters, S. (2006), Aesthetic products and aesthetic consumption: A review, *Consumption, Markets, and Culture*, 9(3), 235-255.
- Cooper, R. G. (2000), *Product Leadership: Creating and Launching Superior New*

- Products*, Perseus Books: Cambridge.
- Creusen, M. E. H. and Schoormans, J. P. L. (2005), The different roles of product appearance in consumer choice, *Journal of Product Innovation Management*, 22(1), 63–81.
- Desmet, P. M. A. and Hekkert, P. (2007), Framework of product experience. *International Journal of Design*, 1(1), 57–66.
- Dewar, R. D. and Dutton, J. E. (1986), The adoption of radical and incremental innovations: An empirical analysis, *Management science*, 32(11), 1422–1433.
- Dion, K., Berscheid, E. and Walster, E. (1972), What is beautiful is good, *Journal of Personality and Social Psychology*, 24(3), 285–290.
- Freeman, C. (1982), *The Economics of Industrial Innovation*, Frances Pinter: London.
- Gautman, N. and Singh, N. (2008), Lean product development: Maximizing the customer perceived value through design change(Redesign), *International Journal of Production Economics*, 114,(1) 313–332.
- Galindo–Rueda, F. and Milot, V. (2015), *Measuring design and its role in innovation*, OECD Science, Technology, and Industry Working Papers, 2015/01. OECD Publishing.
- Galindo–Rueda, F. and Cruysen, A. V. (2016), *Testing innovation survey concepts, definitions and questions: Findings from cognitive interviews with business managers*, OECD Science, Technology, and Industry Working Papers, 2016/01. OECD Publishing.
- Hauser, J., Tellis, G. J., and Griffin, A. (2006), Research on innovation: A review and agenda for marketing science, *Marketing Science*, 25(6), 687–717.
- Hassenzahl, M., and Tractinsky, N. (2006), User experience – A research agenda, *Behavior & Information Technology*, 25(2), 91–97.
- Henderson, R. M. and Clark, K. B. (1990), Architectural innovation: The reconfiguration of existing product technologies and the failure of established firms. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 9–30.
- Hinderks, A., Schrepp, M., Mayo, F. J. D., Escalona M. J. and Thomaschewski, J. (2019), Developing a UX KPI based on the user experience questionnaire,

- Computer Standards & Interfaces*, 65, 38–44.
- Holbrook. M. B. (1986), Aims, concepts, and methods for the representation of individual differences in esthetic responses to design features, *Journal of Consumer Research*, 13(3), 337–347.
- ICSID (2002), *Definition of Industrial Design*, International Council of Societies of Industrial Design, www.icsid.org.
- Karjalainen, T-M. and Snelders, D. (2009), Designing visual recognition for the brand, *Journal of Product Innovation Management*, 27(1), 6–22.
- Krishna, A., Elder, R. S. and Caldara, C. (2010), Feminine to smell but masculine to touch multisensory consistency and its effect on the aesthetic experience?, *Journal of Consumer Psychology*, 20(4), 410–418.
- Kumar, M. and NGarg, N. (2010), Aesthetic principles and cognitive emotion appraisals: How much of the beauty lies in the eye of the beholder?, *Journal of Consumer Psychology*, 20(4), 485–494.
- Law, E. L. C., Roto, V., Hassenzahl, M., Vermeeren, A. P., and Kort, J. (2009), Understanding, scoping and defining user experience: a survey approach. *Proceedings of the SIGCHI conference on human factors in computing systems*, 719–728.
- Leonard, D. and Swap, W. (1999), *When Sparks Fly: Igniting Creativity in Groups*, Harvard Business School Press: Boston.
- Lorenz, C. (1990), *The Design Dimension*, Basil Blackwell: Oxford.
- Lowe, B. and Alpert, F. (2015), Forecasting consumer perception of innovativeness, *Technovation*, 45, 1–14.
- Mugge, R. and Dahl, D. W. (2013), Seeking the ideal level of design newness: Consumer response to radical and incremental product design, *Journal of Innovation Management*, 30(S1), 34–47.
- Mukherjee, A. and Hoyer, W. D. (2001), The effects of novel attributes on product evaluation, *Journal of Consumer Research*, 28(3), 462–472.
- Mutlu, B. and Er, A. (2003), Design innovation: Historical and theoretical perspectives on product innovation by design, *A Proceeding of 5th European Academy of Design Conference*, 1–22.
- Norman, D. A. (1998), *The Invisible Computer: Why Good Products Can Fail, The Personal Computer Is So Complex, and Information Appliances Are The*

- Solution*. MIT press.
- Norman, D. A. (2003), *Emotional Design: Why We Love(or Hate) Everyday Things*, New York: Basic Books.
- OECD (1992), *Technology and The Economy: The Key Relationships*, OECD Publications: Paris.
- Oliver, R. (1997), *Satisfaction: A Behavioral Perspective on the Consumer*, McGraw-Hill: New York.
- Porter, M. E. (1980), *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*, Free Press: New York.
- Rampino, L. (2011), The innovation pyramid: A categorization of the innovation phenomenon in the product-design field, *International Journal of Design*, 5(1), 3-16.
- Rogers, E. M. (2003), *Diffusion of Innovations*, Free Press: New York.
- Roberston, T. S. (1967), The process of innovation and the diffusion of innovation, *Journal of Marketing*, 31, 14-19.
- Schumpeter, J. A. (1934), *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest and the Business Cycle*. Harvard University Press: Cambridge.
- Taylor, R. (1994), *Qualitative Research. In Mass Communication Research*, Michael Singletary(Ed.), White Plains. New York: Longman Publishing Group.
- Thompson, C. J. (1997), Interpreting consumers: A Hermeneutical Framework for Deriving Marketing Insights from the Texts of Consumers' Consumption Stories, *Journal of Marketing Research*, 34(4), 438-455.
- Utterback, J. M. and Abernathy, W. J. (1975), A dynamic model of process and product innovation, *Omega*, 3(6), 639-656.
- Veryzer, R. W. (1998), Key factors affecting customer evaluation of discontinuous new products, *Journal of Product Innovation Management*, 15(2), 136-150.
- Walsh, V., Roy, R. and Bruce, M. (1988), Competitive by design, *Journal of Marketing Management*, 4(2), 201-216.
- Walsh, V., Roy, R., Bruce, M., and Stephen, P. (1992), *Winning by Design: Technology. Product Design, and International Competitiveness*, Basil

Blackwell: Oxford.

Wrigley, C. and Bucolo, S. (2011), Teaching design led innovation: The future of industrial design, *Design Principles and Practices*, 5(2), 231–240.

Yalch, R. and Brunel, F. (1996), Need hierarchies in consumer judgement of product designs: Is it time to reconsider Maslow theory? *Advances in Consumer Research*, 23, 405–410.

* 저자소개 *

· 전 주 언(eric@anyang.ac.kr)

인하대학교 경영학사를 취득하였으며, 중앙대학교 대학원에서 경영학 석사, 박사학위를 취득하였다. 현재 안양대학교 글로벌경영학과 조교수로 재직중이다. 주요 연구 분야는 브랜드 자산 관리, 소비자의 심미적 체험 및 감각포만 등이다.

· 김 미 리(mirikim@sogang.ac.kr)

서강대학교 경영전문대학원에서 경영학 석사, 박사학위를 취득하였다. 현재 서강대학교 경영학부 강사로 재직중이다. 주요 연구 분야는 제품 및 서비스 혁신, IT 서비스 운영 관리, 기술 혁신 전략 등이다.