

스마트환경에 따른 고객 맞춤 제품 및 서비스에 관한 연구*

장석주(호남대학교 경영학과 교수)**

국 문 요 약

본 연구를 통하여 스마트 환경에서 고객 맞춤 및 서비스가 지향하는 개인화 방향성에 대해 고찰 하였다. 또한 스마트 환경은 산업구조를 공급자 중심에서 소비자 중심으로, 제품 생산 중심의 제조업에서 서비스와 마케팅이 융·복합된 서비스업으로 변화하고 있다는 측면도 살펴 보았다. 가치 창출의 구조가 바뀌므로써 기업 전반에서도 새로운 비즈니스 모델 창출로 인한 차별화된 경쟁력을 갖추기 위해 고객의 니즈에 중요한 가치를 두고 있다. 고객 맞춤 및 서비스의 핵심 이슈는 대량 체제에서 가능한 저렴한 비용을 유지하면서 어떻게 고객이 원하는 다양한 제품을 공급할 수 있는냐는 것이다. 본 논문에서는 스마트환경에서 고객맞춤 제품 및 서비스를 지향하는 기업들이 필요로 하는 신제품 개발 전략으로 크라우드 소싱 마케팅, 디지털 체험 기술, 추천 시스템, 3D 프린팅 기술, 유연 생산 시스템, UX(User eXperience)의 관점의 PSS(Product-Service Systems)을 제안한다.

핵심주제어: 대량맞춤, 사용자경험, 스마트환경, 개인맞춤

1. 서론

최근 정보통신 분야의 다양한 기술들의 융합과 확산, 모바일 서비스의 확대, 현장감과 사실감을 위한 실감 미디어 기술의 발달 등을 통하여 인터넷 온라인 환경에서 스마트폰으로 대표되는 모바일 스마트 환경으로 급속도로 변모 하고 있으며, 이는 기업의 제품생산, 마케팅 활동 등 전사적인 차원의 영향을 미치고 있다. ‘메스커스터마이제이션’ 마케팅방법론 즉, 대량(Mass)의 기초 하에서 맞춤화된(Customized)상품을 개발하고 생산하며 마케팅하고 배송하는 것’으로 Pine(1993)에 의해 주창된 마케팅 방법론으로 개인의 니즈를 충족시켜줄 수 있는 맞춤제품 및 서비스를 제공하는 방법이다. 메스커스터마이제이션은 개별고객의 니즈에 맞춘 주문생산을 추구하며, 대량 생산에 버금가는 효율성을 갖추기 위해 고객의 제품 설계참여, 제품 구조의 모듈화, 주문생산(BOT: Build-to-Order)등의 방식이 연구되고 시스템적으로 설계되어 왔다. 맞춤거래, 맞춤 생산이 관심의 대상이 된 것은 1990년대 후반 인터넷 및 전자상거래 이용이 활성화 되면서 부터다. 이는 고객의 개별적 주문에 대해 경제적이고 신속한 대응을 통해 맞춤 제품과 서비스를 제공해 주기 위해서는 정보기술과 전자상거래 인프라 이용이 필수적이라는 점에서 기인 한 것임을 강조하고있다. 개별 고객의

니즈를 반영한 제품을 제공하기 위해서는, 먼저 개별 고객의 니즈가 무엇인지를 파악해야 한다. 즉, 개별 고객이 원하는 바를 표현 하며, 공급업체에 전달하고, 공급업체는 오류 없이 고객의 니즈를 해석하고, 이에 맞춘 제품을 공급 할 수 있어야 한다.(Finch, 1999) 인터넷의 발달과 보급은 이러한 개별 고객의 니즈를 파악 하는 결정적 요체로 작용 했으며, 최근 스마트 기기의 발달에 따른 디지털 기술의 발달로 IT가 제공하는 경험이 한층 풍부해 지고 ICT융합이 보편화 되자 기존과는 차원이 다른 사용자 니즈를 분석하는 방법과 마케팅 방법이 등장하고 있다. 기업들은 ‘판매’ 단계에서 제품을 차별하기 어려워지자 고객의 ‘체험과 가치’를 제품 기획 단계부터 적용시켜 제품을 기획 하거나, 사용자가 제품이나 서비스를 사용하면서 겪는 감정, 태도, 행동 등 모든 인지기능을 분석하는 사용자 경험(UX: User eXperience)을 통하여 고객의 관점에서 제품 가치를 파악 하는 시대로 접어들었다.

스마트 환경을 대표하는 스마트 디바이스는 일반 가전제품과는 달리 개인용 기기로서 사용자의 프로필과 위치 정보에 기반을 두어 개인화된 환경을 제공할 수 있으며 이동성을 가지고 있어 언제 어디서나 실시간으로 소통할 수 있는 장점이 있다. 또한 정보 제공자와 소비자 간의 양방향 메시지 전송이 가능하다. 스마트 디바이스는 일반적인 매스 미디어의 역할뿐만 아니라 상호작용이 가능한 개인화된 미디어 플랫폼이라고 표

* 본 논문은 2013학년도 호남대학교 교내연구비를 지원받아 수행한 논문임.

** 호남대학교 경영학과 장석주 교수, sjchang@honam.ac.kr

투고일: 2015-01-25 · 게재확정일: 2015-02-16

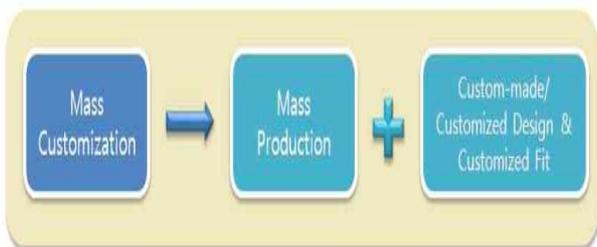
현하였다. 이러한 스마트 환경 발전은 다양한 정보 탐색과 소통의 채널을 활용함으로써 글로벌 시장의 고객들이 원하는 숨어있는 가치를 더 정확하게 포착하고 좀 더 치밀하게 구현할 수 있게 되었다. 아울러 글로벌 생산, R&D, 판매법인 등에 두루 포진해 있는 조직내부 구성원과의 실시간 커뮤니케이션을 통해 시장변화에 보다 신속하고 효과적으로 대응하는 일이 가능해졌다. 또한 경쟁기업의 전략을 좀 더 자세히 파악, 대응하고, 다른 한편에서는 자신에게 가장 잘 어울리는 사업의 파트너를 찾아내 긴밀한 협력관계를 맺는 일도 한층 더 손쉬워졌다. 이러한 맥락에서 스마트 환경으로 진화와 발전은 프로슈머(Prosumer)관점에서의 고객 참여 확대, 외부역량과의 연계를 통한 협업적 혁신 강화 등 개별 기업 비즈니스 모델의 제한된 혁신뿐만 아니라 산업 패러다임이나 업(業)의 본질을 바꾸어 나가는 중요한 힘의 원천으로 발전 하고 있다.

본 연구를 통하여 스마트환경에 따른 고객 맞춤 제품 및 서비스 발전에 대한 고찰과 기업입장에서의 전략적 대응 방안에 대해 연구하고자 한다. 본 연구의 목적을 달성하기 위해 제II장에서는 고객맞춤 제품 및 서비스에 대한 선행 연구 및 사례 성과에 관한 연구, 제III장에서 스마트환경에 따른 고객 맞춤 제품 및 서비스 전략 대해 고찰하고, 제IV장에서는 결론 제시 한다.

II. 기존문헌 연구

2.1 Mass Customization개념

매스커스터마이제이션(Mass Customization)이란 말은 서로 모순되는 두 단어, 즉 ‘대량생산(Mass Production)’과 ‘맞춤화(Customization)’의 합성어로 (Davis, 1989) ‘대량맞춤’이라는 용어로 해석되고 있다. 즉, 맞춤화된 상품과 서비스를 대량생산을 통해 낮은 비용으로 생산하는 신개념의 생산·마케팅 방식으로 삼성경제연구소(2003), 대량생산 제품에 개별화된 디자인, 개별화된 맞춤 새의 구성요소를 포함시킨다.



<그림1>매스커스터마이제이션(삼성디자인넷,2004)

매스커스터 마이제이션의 의미를 처음 발표했던 (Pine, 1993; Lampel and Mintzberg, 1996; Gilmore and Pine, 1997)은 매스커스터 마이제이션은 새로운 시대에 최적의 경쟁도구이며 표준화된 제품을 제조한 다음 판매를 했던 옛 방식의 생산경쟁구도는 20세기에는 잘 실행되어 왔지만 21세기에는 광범위한

요구가 발생할 것이며 이에 발맞추어 유연한 생산구조로 다 이대믹한 제품을 제공할 수 있어야 한다고 하였으며 제품의 가격을 낮은 상태를 달성하기 위한 핵심은 ‘소비자가 명확하게 제품에 대한 요구를 하기 전에 절대로 재고를 생산하지 않는 것’이라고 하였다. 물론 여전히 기본 적인 제품 생산은 필요하지만 매스커스터마이제이션과 함께 잘 조화될 때, 최종 사용자의 수요에 맞게 맞춤 생산될 수 있다고 하여 앞으로의 산업에서는 새로운 소비자의 요구 변화를 수용하면서 기업의 발전을 위해서는 매스커스터마이제이션이 필수적임을 시사 하고 있다.

Pine(1993)에 의하면 ‘매스커스터마이제이션’란 대량(Mass)의 기초 하에서 개별화된(Customized)상품을 개발하고 생산하며 마케팅하고 배송하는 것’으로 정의하고 있다. Pine(1993)은 매스커스터마이제이션은 개별고객의 다양한 요구와 기대를 충족시키면서 값싸게 대량 생산 할 수 있는 경영방식을 의미한다고 하였다. 규격화된 상품을 대량으로 만들어내는 대량생산은 근대산업의 중요한 특징이지만 고객화, 즉 고객의 개별적인 주문생산에 맞출 수 없다는 단점이 있다. 매스커스터마이제이션은 과거에는 서로 양립할 수 없다고 여겨오던 대량생산과 고객화를 융합시킴으로써 경영혁신의 새로운 패러다임으로 자리 잡았다. 개별적 소비자의 경우 자기가 선호나 취향을 가지고 있기 때문에 대량 생산된 제품에 대한 불일치가 존재되어왔다. 이러한 불일치를 극복하기 위해 개인의 니즈를 충족시켜줄 수 있는 맞춤제품, 맞춤 서비스 필요성이 대두되었다. 이러한 필요성에 대해 생산자나 소비자 모두 인식 하고 있었으나 기존의 대량생산은 규모의 경제를 실행하여 원가를 절감하는 것에 초점을 맞추었기 때문에 고객개인의 다양한 요구를 개별적으로 만족시키지 못했다.(Hart, 1995; Kay, 1993; Kotha, 1995; Ross, 1996) 그러나 일부 제품은 자신이 원하는 기능이나 디자인을 직접 선택할 수 있는 시장이 형성되어 왔다. 요트, 고급주택, 럭셔리 자동차 등 산업에서 소수의 고객만을 위한 맞춤형(Customized) 제품이 그것이다. 자신의 취향에 따라 세세한 부분까지 선택이 가능하다. 상당부분 수작업으로 이루어지기 때문에 그만큼 가격이 비싸다. 기업 대상의 B2B 시장에서는 상품의 단가가 높고 계약이 장기적으로 이루어지기 때문에, 개별 고객의 요구에 따른 특화제품 판매가 가능하기도 하다. 이러한 시장은 품목이나 영역이 제한적이다. 일반 소비자들은 접근하기도 어려운 가격대의 제품들이 대부분 이었다. Pine(1993) 그러나 여러 가지 제약 때문에 확산되지 못했던 맞춤형(Customized) 제품 시장이 인터넷으로 특징지어진 디지털 시대가 열림으로서 많은 변화를 가져왔다. 먼저 소비자들의 소비성향이 획일화된 제품보다는 자신에게 보다 적합하고 맞춤화된 만족도가 높은 제품을 추가의 비용을 지불하고라도 구매하는 쪽으로 변해가고 있다는 점이다. 또한 소비자들이 IT를 활용해 막강한 힘을 갖게 되었다. 소비자들은 웹을 통해 기업과 같은 수준의 정보력 (omniscient)을 갖추고, 상호간 연결 (omnipresent)을 통해 실시간으로 진화하고 있으며, 요구를 관철시킬 힘을 갖추기 시작 했다. 각국 정부의 소비자보호 정책도 소비자의 선택권을 크게 신장시키는 방향으로 정책을 펼치고

있다. 이러한 요인은 많은 기업들이 소비자들에게 선택권을 넘기는 경쟁에 뛰어들도록 유도 하고 있으며, 일인 다색의 소비자를 대상으로 하는 전략적 마케팅 전략을 요구하고 있다.

2.2 사용자 경험

스마트 환경에서 스마트폰 사용이 보편화 되고 있다. 스마트폰을 구입하고 스토어에서 어플리케이션을 설치하여 새로운 콘텐츠와 서비스들을 지속적으로 받아들이며 단순한 기기 이상의 ‘서비스 경험’으로서 인식하게 된 것이다. 스마트폰의 경우처럼 고객들은 ‘제품’ 자체가 아닌 제품을 사용하며 ‘지속적인 경험’ 즉, ‘서비스’를 받기를 원한다는 것이다. 2008년 Huang et al(2008)은 대량고객맞춤의 능력을 개발하기 위한 효과적인 프로세스를 연구하였으며, 대량고객의 맞춤 목적을 실현하기 위해서는 조직의 학습이 매우 중요한 요소임을 증명하였다. 이는 단순히 제품을 생산하고 판매하는 것에 그치는 것이 아니라 고객이 원하는 솔루션에 가까운 상품을 원하는 시간에 제공해야 한다는 것이다. 이것은 즉, ‘서비스’라고 말할 수 있다. 이러한 제품의 서비스화를 이루기 위해 1990년 후반 ‘제품-서비스 통합 시스템’, PSS(Product Service System) 이라는 개념이 정립되었다. 제품-서비스 융합 과정에서 가장 중요한 것은 제품 혹은 서비스를 사용하는 ‘고객 경험의 맥락 (Experience Context)’을 규명해내고, 해당 Context별 관련 제품 혹은 서비스를 총체적으로 파악해 나가는 것이다.

‘사용자 경험’이란 용어는 기존의 사용성 개념에 미학, 쾌락, 정황, 시간적 다양성을 포함하여 사용성을 넘어서는 광범위한 접근으로써 다루어져 왔으며, 학술적, 산업적 측면에서 주요 키워드로 부상하였다. 기업의 핵심 비즈니스 기능인 생산, 유통, 정보, 고객의 시대로의 변화에 발맞춰 제품 및 서비스가 추구하는 가치가 변화고 있다. 이는 서비스산업의 비중이 높아지면서 보이지 않는 서비스의 중요성이 확산되었고, 필연적으로 고객의 경험 가치가 핵심 성공 요소로 부각 되고 있는 것이다. 고객이자 소비자들은 단순히 좋은 기능의제품, 멋진 디자인만으로 제품을 구매하거나 이용하지 않는다. 대신 그 제품으로 무엇을 할 수 있을 것인가, 어떠한 가치를 제공받을 것인가에 초점을 맞춘다. 전통적인 제조 산업에서는 기능과 멋진 디자인의 제품을 생산하여 고객에게 제공하는 방식이었다면, 현재는 지속적인 서비스 경험을 요구하고 있다. 대표적인 ‘제품 서비스화 혁신’의 사례로는 ‘스마트폰’과 ‘스토어’를 이야기할 수 있다. 제조사는 ‘스마트폰’이라는 물리적인 제품을 사용자에게 판매하는 것에서 그치지 않고, ‘스토어’라는 형태로 어플리케이션과 소프트웨어 업데이트 등의 ‘비스’를 제공하게 된 것이다. 이는 세계적으로 모바일 사용 경험에 대한 흐름을 뒤집어 놓았고, 사용자들은 지속적인 서비스 경험을 느낄 수 있게 되었다. 오늘날 스마트 환경에서 소비자는 제품 사용 그 이상의 가치를 찾고자 하는 경향이 나타나고 있다. 소비자들은 상품에 담겨있는 감성과 경험을 구매한다. 이를 통해 경험 경제, 경험 마케팅과 같은 새로운 마케팅 패러다임이 형성되기에 이르렀

으며, 사회 환경적으로 중요해진 사용자의 경험은 HCI 영역에서나 유비쿼터스 컴퓨팅 시스템과 같은 새로운 패러다임의 환경에서도 중요한 요소로 자리 잡아가고 있다. 제품의 서비스화를 진행함에 있어서 사용자 경험(User eXperience)은 가장 중요한 요소이다. 과거 기능, 디자인 중심적이던 제품 개발 시에는 제품을 사용하는 사용자의 니즈(Needs)보다는 디자이너와 개발자의 판단이나 Trend 보고서 등에 의존하여 제품을 개발하는 사례들이 많이 있었다. 하지만 시대가 변화함에 따라 사용자와 기업, 그리고 서비스간의 인터랙션이 활발해지고, 일반적으로 제품을 제공하거나, 제품을 받아들이는 수준이 아닌, 지속적인 관계를 유지하며 제품을 사용하는 기간 동안의 ‘경험’을 중요시하게 된 것이다. 이는 제품-서비스화에 있어 기업 입장의 비즈니스측면 뿐만 아니라 해당 제품과 서비스를 사용하는 사용자를 고려해야만 한다는 것이다.

2.3 맞춤 제품 및 서비스 사례

기업에서 제품을 모듈화 하여 지원하는 매스커스터마이징 마케팅 트렌드로 자리를 잡았고 그 이후 웹 개인화 마케팅 개념이 등장하여 웹상에서 소비자의 정보를 데이터화하여 개인화 마케팅을 펼치게 되었다. 고객과의 소통은 단순히 적응적, 표면적, 또는 실체적이었던 유형의 커스터마이징 형태가 점점 상호 협력적으로 변화하게 되었다. 앞서 설명하였듯이 경험 마케팅의 개념은 시대에 따라 맞춤화의 개념과 결합되어, 소비자의 역할만 하던 기존의 고객이 원하는 정보를 제공함으로써 제품에서 서비스 포함하는 다양한 분야에 까지 커스터마이징 개념이 확산되어지고 있다. 획일화를 지양하는 트렌드의 변화와 각종 기술이 발달하고 디지털화됨에 따라 단순히 개인화 시켜주는 개인화, 맞춤화, 고객화 마케팅이 아니라 다양한 개념이 통합되어 더욱 편리성과 실용성을 가진 마케팅의 일환으로 사용자 맞춤마케팅의 개념으로 변화하게 될 것이다. <표1>은 다양한 산업 분야에서 맞춤 제품 및 서비스 사례를 보여 주고 있다.

<표1> 맞춤제품 및 서비스

사례	유형	주요내용	사용기술
iGoogle	웹 페이지 개인화 서비스	다양한 가젯을 활용하여 사용자만의 메인 검색화면을 구성자신만의 탭과 가젯의 정보를 공유 가능	가젯설정, 위젯,시맨틱웹
Hoppin	개인화 서비스와 N screen서비스의 접목	-개인의 취향에 맞게 콘텐츠를 선택하여 찾아볼 수 있고 다양한 단 말기로 이어 볼 수 있는 시스템 -필요로 하는 콘텐츠와 서비스를 사용자의 취향에 맞게 선별, 편집하여 멀티스크린 환경에서 텍스트 정보와 멀티미디어 정보를 통합해 다양한 기기로 서비스를 제공하는 신개념 미디어 서비스	Seamless N screen

Toyota	홈페이지 상에서 자신의 원하는 디자인을 직접 할 수 있는 시스템	전면그림, 범퍼, 스킨트, 후미등, 배기구, 휠 등 차량 각 부분을 선택하여 자신만의 차를 가질 수 있도록 한다는 것을 목적	Web program
SAM SUNG Card	자신만의 카드 디자인 프로젝트	-고객이 원하는 디자인을 이미지 규격에 맞게 데이터 전송하면 카드 전면이 프린팅 되어 발급됨 -필름지나 홀로그램 등 다양한 포장기술 포함, 다양한 디자인 가능 -동호회처럼 자신의 카드 디자인을 서로 공유하는 까페도 생겨 활발한 인기	Web program
NTT Docomo_i-mode	이동통신 서비스, 다양한 웹기반 서비스	-고객이 원하는 다양한 웹기반 모바일 서비스, 유비쿼터스 -1999년-현대 앞선 기술력 조여가 있음 -폰뱅킹,항공권예약,주식거래,네비게이션 등	Web
British airline	고객선호 트래킹 시스템 구현	고객이 원하는 실질적이며, 사소한 부분까지 챙기는 서비스 - 데이터 백업화	data backup
Self Design Project	주거공간의 개인화	-가변벽체설치로 입주자가 원하는 새로운 공간 완성 -바닥재 선택가능 -창문의 높이 선택가능	modularize
ParisMiki	상업 공간의 개인화	얼굴을 디카 사진으로 찍어 화면에 띄움→얼굴윤곽, 눈썹모양, 귀와 눈의 높이 등을 분석→고객이 가상안경을 쓴 모습을 화면으로 보여줌→ 렌즈 색상, 사이즈, 코받침, 안경다리, 곡선정도, 경첩 등을 고객이 선택→커스터마이징 완료→제품완성	Mimir시스템

출처 : 국내 기업의 대량 맞춤화 사례연구 · 디지털정책연구(2012) 재구성

III. 고객 맞춤 제품 및 서비스 전략

3.1 개인화 지원

대량생산, 대량소비의 시대가 끝나가고 있고, 개별 고객의 니즈를 충족 시켜줄 수 있는 맞춤 제품, 맞춤 서비스시대가 열려가고 있다. 더불어 IT기기의 발달과 각종 전자 기기의 발달된 형태로 변화하고 있으며 특히 스마트폰의 발달과 함께 촉발된 스마트 환경 변화는 생산, 소비 전반에 영향력을 행사하고 있다. 프로슈머의 등장 이후에 디지털 프로슈머라는 개념이 등장하였다. 이에 따라 전통적인 마케팅 소비자 행동 패턴이었던 새로운 소비자 행동 패턴이 나타나고 있다. 스마트 환경의 발달은 더 이상 소비자에게 일방적으로 주입하는 식의 정보 전달에 의한 마케팅 방식은 소정의 목적을 달성할 수 없는 시대가 되었다. 관련 분야의 전문가만 참여했던 정보제공을 일반 대중들도 능동적으로 참여하게 되면서, 수동적인 정보 소비자였던 일반인들이 ‘정보생산자’로서 거듭나게 되었다.

다양한 분야의 사용자들이 한 공간에 모여 공유를 하는 것들은 정보뿐만 아니라 시대 속에서 함께 문화를 향유하게 된다. 사용자는 한 가지의 역할만을 수행하는 것이 아니라 다중적인 역할을 하면서 개인 미디어의 활성화를 통하여 자신의 의견을 반영하고 피력한다. 이렇게 사용자는 점차 지능적이고 능동적으로 변모한다. 소비자였다가 생산자가 되고, 비평가가 되었다가 특정 제품의 자발적인 홍보가가 되기도 하며, 반대로 불매가가 되기도 한다. 사용자들의 이러한 다중적인 역할은 시대의 패러다임마저 변화시키고 있으며 마케팅의 틀 역시 움직이고 있다. 이러한 뉴 패러다임은 전시 공간에도 영향을 미치고 있다. 제품의 구매욕구만을 자극하는 전시는 구시대적인 발상으로 치부되며 다양한 역할 수행을, 하는 사용자들은 좀더 자신에게 잘 맞추어진 전시 방법을 바라게 되었다. 이는 과거의 구매행동 패턴에 비해 검색·비교·검토·공유라는 항목이 추가된 것이 반영한다. 이렇듯 사용자는 자신의 정보를 공개하면서까지 개인화 및 맞춤화를 원하고 있다. 그들은 개인의 선호를 바탕으로 하는 서비스를 원하며, 이로 인하여 시간이 절약되고 선택의 자유가 넓어지기를 원한다. 늘어나는 정보는 사용자 자신이 원하는 정보를 찾고 발체하기 위해 많은 시간이 허비된다. 이를 막기 위해 사용자들은 개개인에게 맞추어진 형식의 서비스를 원하게 되며, 간소화된 방식을 통해 얻어진 결과물에서 만족감을 얻을 것이다. 대량 고객 맞춤(Mass Customization)에서 개별 고객 맞춤(Mass Personalization) 진화되는 양상에서 과연 어떤 제품과 서비스를 제공해야 할 것인가에 대해 생각해볼 필요가 있다. 몇 가지 산업 분야에서 대량 고객 맞춤과 개인 고객 맞춤에 대한 서비스를 기술하였다<표2>.

<표2> 개인화 지원 서비스

분야	대량 맞춤	개인 맞춤
의류	스포츠 신발(나이키 등)을 선택 할 때 다른 컬러 등을 선택 할 수 있는 옵션 제공	개인 체형을 스캔하거나 측정하여 맞춤 의류 제작
음식	피자나, 햄버거 등에 토핑을 선택 할 수 있는 옵션 제공	개인의 영양 상태 및 건강에 따른 비타민, 음식 제공
소비가전	컬러, 크기, 키보드 등 선택 옵션을 제공	개인화된 컬러와 그래픽 제공
자동차	컬러, 시트, 액세서리 등을 선택	개인의 체형, 성향에 따른 색상, 무늬 제공
헬스케어	환자 맞춤형 약물 조합	개인의 DNA기반 약물 제공

출처 : How technology can drive the next wave of mass customization, Mackinsey & Company(2014) 재구성

3.2 크라우드 소싱 마케팅

크라우드소싱(Crowdsourcing)이란 대중을 뜻하는 'Crowd'와 외부자원 활용을 뜻하는 'Outsourcing'의 합성어로 기업의 생산 활동에 특정 커뮤니티 혹은 불특정 다수인 대중의 참여를 유도해 제품 생산에 반영하는 생산방식을 뜻한다. 크라우드소싱은

대중의 다양한 아이디어를 하나로 통합해 비즈니스 모델을 창출하거나 대중이 제시하는 여러 가지 옵션 중 한 가지를 채택해 기업의 마케팅이나 생산 활동에 반영하는 형태로 패션 비즈니스 업계에서 활용되는 크라우드소싱의 경우 소비자 맞춤형 제작방식을 통해 소비자는 자신만의 독특한 디자인의 제품을 소유할 수 있고 기업은 다양한 대중의 아이디어를 바탕으로 한 새로운 트렌드 및 시장을 선도할 수 있다. 일반 소비자의 적극적인 생산 활동 참여로 인해 디자인 비용은 감소하고 홍보 효과는 커지며 제품과 브랜드에 대한 소비자의 충성도가 높아지는 결과를 보이고 있다. 크라우드소싱은 개성을 중요시하는 현대인의 요구에 부응 할뿐만 아니라 소비자들의 적극적인 참여를 유도해 대중의 의견을 구매나 디자인에 반영하고 전문가들의 시장 전망분석과 일치하지 않는 소비자들의 직접적인 성향까지 파악할 수 있는 장점을 지니고 있다. 크라우드소싱을 통한 고객 맞춤 서비스는 개인의 독창성을 부각시켜 ‘착각(Ownership)’과 ‘차별화’에 대한 새로운 인식의 전환을 가져다 줄 것으로 전망된다. 또한 소비자와 브랜드사이의 상호작용이 점차 커지는 가운데 브랜드 업체는 자사 브랜드가 추구하는 명확한 방향성과 가치와 더불어 크라우드소싱의 결과인 대중의 의견에도 귀를 기울이고 마케팅 전략에 반영해야 할 것이다.

3.3 디지털 체험 기술

스마트폰 일상화로 디지털 체험 기술은 3차원의 스크린 제약을 벗어나 3차원 현실 공간 어디서나 넘치는 오감 체험이 가능하게 하고 있다. 이러한 디지털 체험 기술은 온라인상에서 제품 및 서비스에 대해 인터랙티브한 시각화 시스템을 구축하여 제품의 소개를 뛰어넘어 고객의 취향이나 소비패턴을 분석하는데 활용 할 수 있다. 이러한 시스템은 참여에 대한 동기 요소 및 이벤트를 구현하여 참여에 대해 흥미롭게 수행할 수 있도록 설계되어야 한다. 재미있는 스토리와 오감을 자극하는 디자인 요소를 결합하여 즐거운 체험을 유도 하여야 하며, 사용자가 직관적으로 반응할 수 있도록 설계되어야 한다. 이러한 설계 방식은 사용자경험(UX: User eXperience)을 통해 가능하다. UX란 소비자가 제품이나 서비스를 사용하면서 겪는 감정, 태도, 행동 등 모든 인지·반응을 포괄하는 말로, 사용자의 관점에서 제품 가치를 파악하는 것이 핵심이다.

3.4 추천 시스템

고객에 대한 성향을 파악한 후 고객에게 적당한 상품 및 서비스를 추천해주는 시스템을 추천 시스템이라 한다. 추천시스템에서 가장 중요한 것은 고객의 선호도를 정확하게 분석하고 정제하여 정확한 예측능력으로 고객이 원하는 가장 적절한 상품을 추천해 줄 수 있는 능력이다. 추천 시스템(Recommendation System)은 선호도 예측 기법을 활용하여 사용자에게 아이템을 추천하는 방식으로, e-커머스, 영화, 음악 등 다양한 비즈니스 영역에서 사용되고 있다. Amazon.com에

서는 ‘Recommended for you’, ‘Customers who viewed this also viewed’, ‘Customers who bought this also bought’와 같은 영역을 구성하여 고객에게 추천 상품을 제공한다. 최근에는 e-커머스 분야에서 고객의 행동과 패턴을 이해하고 이를 구매요인으로 활용하기 위해 자동화된 개인화 서비스를 적극 도입하고 있다. 전자상거래 사이트는 이용 고객들의 구매 내역 및 장바구니 담은 상품 정보, 상품평점, 상품후기 등 다양한 선호도 정보를 수집하고 이를 기반으로 고객에게 새로운 상품을 추천하는데 활용한다. 협업적 필터링(collaborative filtering)은 이와 같은 추천 시스템에 가장 많이 사용되는 알고리즘으로 학문적 관심 영역을 넘어 Amazon.com, Last.fm, Spotify, Netflix 등 다양한 기업의 온라인 사이트에 적용되고 있다.

3.5 3D 프린팅 기술

3D프린팅 기술은 개인 맞춤형 제작에 혁신적인 기술로 평가 받고 있다. 소량 생산하더라도 3D 디자인 파일만 있으면 매번 디자인이 다른 제품을 생산하더라도 추가비용이 거의 발생하지 않는 장점을 가지고 있다. 사람들은 저마다 다른 욕구와 취향을 가지고 있다. 그래서 수없이 많은 상품들이 출시되더라도 여전히 만족하지 못하는 소비자는 있기 마련이다. 그런 소비자에게 3D 프린팅은 자신의 욕구를 충족시킬 수 있는 대안이 될 것이다. 3D 프린터를 사용하면 세상에서 단 하나밖에 없는 제품, 개인의 취향대로 디자인된 제품을 손쉽게 저렴하게 제작할 수 있기 때문이다. 3D 프린터에 제품 인쇄를 명령하기 위해 설계관련 기술과 기계 제어기술, 후처리 기술이 필요하다. 3D 프린팅의 응용 분야는 제조업 외에도 바이오·의료, 생활용품 등으로 확산되고 있다. 일반 제조업 분야에서는 시제품 제조(RP)와 목업(Mock up), 콘셉트 디자인구현, 사출금형용 몰드(injection mold) 제조에 3D 프린팅을 사용 중이다. 바이오·의료분야는 디자인 변경이 용이한 3D 프린팅의 장점을 극대화시켜 환자 맞춤형 제품과 서비스를 적기에 제공한다. 생활용품 분야에서는 구매자의 주문에 맞춰 디자인한 공예품, 생활용품, 장난감 제조에 활용 중이다. 최근에는 3D 스캐닝과 프린트를 이용한 유물의 복제품 제작을 통해 고고학 연구에 활용하는 등 소량의 주문 제작이 필요한 분야에서 활용되고 있다. 소량의 맞춤형 생산에 적합한 3D 프린터가 확산되면서 수요자의 기호에 적합한 주문생산(Build to Order)을 통해 증가한다. 3D 프린팅을 이용하면 사용자의 만족도가 높은 제품을 비교적 빠르게 생산할 수 있다. 생산자의 잉여는 생산의 비효율성 보완을 통해 증가한다. 제조 기업에 3D 프린팅을 이용한 RP 속도 향상, 베타테스트 기간 단축, 재료 낭비 소거는 비단 생산비용의 감소뿐 아니라 시장 변화 대응에 유연성을 가져온다. 특히 테스트 기간이 짧고 상용화가 빠를수록 선점자의 이익이 증대되는 스마트 프로덕트 구현 시장에서는 3D 프린팅의 활용성이 높다. 또한 설비비, 물류비의 아웃소싱이 가능한 주문생산은 제조 진입장벽을 상쇄하면서, 제조업 생산기반이 없는 곳에서도 제품 생산과 소비를 가능하게 할 것으로 예상된다.

3.6 유연 생산 시스템

자동차, 안경, 스포츠 용품 등 기능이 강조되는 제품에서 제품의 완성을 마지막 순간까지 기다리다가, 개별 고객의 요구에 따라 맞춤 생산하는 방식이다. 이러한 유연 생산 시스템(Flexible manufacturing system)과 소비자와의 실시간 선택을 결합시킴으로써 가능한 시스템으로 기존 커스터마이징이 가지는 장점과 BB2C(Big Business-to-Customer) 혹은 SB2C(Small Business-to-Customer) 플랫폼의 장점을 병합시킴으로써 공급자와 소비자 모두에게 증가된 효익을 가져다주게 될 것으로 예상된다. 먼저 기업 입장에서는 기존 생산라인을 그대로 이용할 수 있기 때문에 제조원가를 낮출 수 있으며, 이렇게 낮아진 제조원가로도 커스터마이징 된 제품을 만들 수 있기에 소비자의 다양한 욕구를 만족시킬 수 있게 된다. 한편 소비자 입장에서는 기존 맞춤 제작 제품의 가격보다 낮은 가격으로도 완벽하게 맞춤화된 제품을 이용할 수 있게 된다. 게다가 기존 대량생산 플랫폼을 통해 제작된 제품이기 때문에 품질의 균일성에 대해서도 안정성을 보장받을 수 있다는 장점까지 지닌다.

3.7 UX의 관점의 PSS

PSS는 서비스의 흐름, 제품 수명주기 등 넓은 범위를 다루는데 반해 UX는 사용자의 Context를 중심으로 깊이 있는 분석이 이루어지는 특징이 있다. 즉 PSS는 문제의 발견과 분석, 해결 방안과 표현에 대한 반복적인 과정을 통하여 고객을 포함한 다양한 서비스를 제공하는 이해관계자들과 디자이너, 실제 제품을 개발하는 개발자 등 여러 분야의 협업으로 진행되며, 사용자가 해당 제품을 구매하고 사용하는 수명주기 안에서 어떠한 서비스를 받고 있으며, 지속적인 인터랙션이 일어나는 지를 분석하여 제품 제조에 반영하는 것이다.

반면, UX의 경우에는 사용자가 처한 Context를 중심으로 깊이 있는 경험과 분석이 이루어지며, 충분한 이해를 바탕으로 한 Insight를 발견하는데 특화되어 있다. 또한, 관찰 기법에 있어서도 UX는 사용자의 환경에 직접 찾아가 관찰과 행태 파악, 인터뷰를 진행하는 등 사용자 경험 요소를 적극적으로 파악하기 위해 다각화된 기법을 이용한다. 따라서 개인 고객 맞춤을 효율적으로 지원하기 위해서는 UX적 관점에서 사용자를 파악하고 깊이 있게 이해할 수 있는 제품-서비스 통합 시스템이 필요하다.

VI. 결론

스마트 환경은 전통적인 제조·서비스 기업에 기존의 제약을 벗어나 새로운 가치 창출 방식을 지원하고 있다. 이는 진화하는 다양한 산업에서 기존의 가치사슬을 변화시키고 시장규모를 확대하는 등 새로운 사업 기회를 창출하는 것을 의미한다. 스마트 환경의 가장 두드러진 특징은 언제 어디서나 정보에 접근하는 것이 가능해져서 온·오프라인의 경계가 소멸

되고 개인의 특성과 상황이 반영된 정보를 제공하는 개인화(Personalization)가 가능하다는 것이다. 이러한 변화는 개인의 라이프스타일에 변화를 유발하며, 고객이나 생산방식, 공급에 이르기까지 기업 환경 전반에 영향을 주고 있을 뿐만 아니라 고객에 대한 가치제공 방식, 즉 비즈니스 모델에도 변화를 주고 있다. ERP(전사적 자원관리), CRM(고객관계관리), SCM(공급망관리) 등 주요 업무시스템에 적용되어 신속·정확한 의사결정이 가능하고 주문처리, 부품발주 상황 등 다양한 정보를 언제 어디서나 활용 할 수 있어 생산성을 크게 향상시키고 있다. 특히 개인 고객과의 맞춤형 정보제공 및 실시간 소통이 용이해져 서비스 참여나 아이디어 제공 등 고객의 역할이 확대되고 있는 추세다. 고객과 기업 간의 활발한 소통이 가능해지면서 제품 생산에 대한 참여 및 리뷰어 역할을 하는 프로슈머가 증가하고 있다. 이러한 변화는 대량 맞춤 생산에서 진화하여 개인 맞춤 제품 생산과 서비스에 대한 요구를 가속화시키고 있을 뿐만 아니라 고객의 니즈를 파악하여 상품과 서비스를 고객의 관점에서 재 정의하는 새로운 형태의 비즈니스 모델 개발에 대한 유연성을 요구하고 있다. 전통적인 제조기업의 경쟁력이 원가절감, 품질경쟁력 등이었다면 스마트 환경에서는 고객 니즈의 반영속도, 개방형 혁신, 협력 네트워크 등이 중요한 핵심 경쟁력으로 부상하고 있다.

기업 입장에서 성공적인 고객 맞춤 시대에 대응하기 위해서는 소비자 관점에서는 개별 고객에 대한 소비자 중심의 제품과 서비스 가치를 파악하는 것이 중요하고 기업 입장에서는 고객 맞춤 생산에서 필연적으로 발생하는 높은 생산 단가를 줄이는 혁신적인 방안이 도출되어야 한다.

마케팅 측면에서 고객 맞춤 제품의 서비스의 지향점은 고객의 선택 지원에 대한 기대에 따른 선택의 지원이다. 디지털 환경이 발달함에 따라 이미 고객은 수많은 옵션을 보유하게 되었다. 고객은 수많은 정보를 어떻게 처리해서 최적의 선택을 할 수 있을 지에 대해 어려움을 느낀다. 고객의 이러한 어려움을 해결해주는 것이 고객의 선택에 대한 지원이다. 이러한 부분을 해결하기 위해 큐레이터나 추천 시스템을 활용하는 것이다. 또한 사용자가 제품에 대한 자신의 경험을 소셜 미디어를 이용하여 다른 고객과 공유 할 수 있도록 유도하여 전반적인 마케팅 비용을 절감하는 효과가 있을 수 있을 것이다. 고객의 니즈를 파악하기 위해서 온라인상에서 제공하는 사전에 철저한 분석을 통하여 사용자의 선택을 최소화 하는 방식으로 옵션을 제공 하여 직관적으로 선택 할 수 있는 툴을 제공해야 한다. 제품을 맞춤 제공하기 위해서는 일반적으로 고정자산에 대한 많은 투자가 필요하다. 하드웨어 집중한 프로세스를 소프트웨어 적인 전환에서 아주 적은 비용으로, 아주 짧은 시간에 개인별 맞춤 생산이 가능하기 때문이다. 개인별 맞춤 제품 및 서비스는 일반적으로 맞춤 생산에 초점이 맞추어져 있지만 마케팅 전략으로 활용되기도 한다. 예를 들어 고객의 니즈나 상태 등을 미리 파악하여 마케팅을 달리 하는 것이다. 항공사나, 신용 카드 회사에서 고객별 가격 차별화 정책을 통하여 서비스를 달리하는 마케팅 방식이나 전자상거래 사이트에서 고객의

니즈에 맞추어 판촉과 소개 제품을 달리하는 방식을 진행하는 방법 등이다. 기업 차원의 고객 맞춤 전략은 마케팅 차원에서 진행되지만 전사적 지원 및 이해를 통해 성공 할 수 있다. IT 기술의 지원과 마케팅, 판매, 생산, 공급 등이 유기적으로 결합되어 전략적 방법으로 접근해야 할 필요성이 있다.

본 연구를 통하여 변모하는 스마트 환경에서 고객 맞춤 및 서비스가 지향하는 개인화 방향성에 대해 고찰 하였으며, 또한 기업 입장에서 고객 맞춤 시대에 대응하기 위해서는 소비자 관점에서는 개별 고객에 대한 소비자 중심의 제품과 서비스 가치를 파악하고 고객 맞춤 생산에서 필연적으로 발생하는 높은 생산 단가를 줄이는 방안에 활용 할 수 있는 스마트 기술에 대한 전략적 접근 방법을 제시하였다. 클라우드 소싱 마케팅, 디지털 체험 기술, 추천 시스템, 3D 프린팅 기술, 유연 생산 시스템, UX의 관점의 PSS 등은 단편적인 하나의 표준화된 플랫폼과 기기 이상의 의미를 가지고 있다. 훌륭한 혁신 아이디어와 그를 뒷받침하는 기술적 인프라, 그 아이디어가 쉽게 전달될 수 있는 유통 구조, 이러한 것들이 최적으로 구현된 기기와 같은 요소들이 모두 포함되어 있다.

본 연구를 통한 기업 경영 관점의 시사점은 스마트화의 진행과 함께, 과거에 존재하던 공급자와 소비자의 역할 구분은 점차 변해간다는 것이다. 공급자는 가장 좋은 제품을 정의하여 만들어 내고, 소비자는 여러 제품 중 하나를 선택하는 것이 과거의 역할 구분이었다면, 스마트화는 소비자 스스로 제일 좋은 제품을 정의해서 쓰도록 한다. 공급자가 하던 역할 중 일부가 소비자에게 가는 것이다. 선택과 사고의 몫은 이제 기업이 아니라 소비자에게 넘어가고 있다는 점이다. 기업 활동은 스마트환경에 따른 변화에 주목하고 스마트시대의 혁신요소가 무엇인지를 항상 고민해야 한다.

REFERENCE

- Hart, C.(1995). Mass customization: Conceptual underpinnings, opportunities and limits. *International Journal of Services Industry Management* 6(2): 36-45.
- Kay, M.(1993). Making mass customization happen: Lessons for implementation. *Planning Review* 21(4): 14-18.
- Kotha, S.(1995). Mass customization: Implementing the emerging paradigm for competitive advantage. *Strategic Management Journal* 16: 21-42.
- Ross, A.(1996). Selling uniqueness. *Manufacturing Engineer* 75(6): 260-263.
- Davis, S.(1989). Mass customizing. *Planning Review* 17(2): 16-21.
- Pine, B. Joseph II.(1993). Mass Customization - The New Frontier in Business Competition, *Harvard Business School Press*
- Finch, J. B.(1999). Internet discussions as a source for consumer product customer involvement and quality information: an exploratory study. *Journal of Operations Management* 17: 535-556.
- Lampel, J., & Mintzberg, H.(1996). Customizing

- customization. *Harvard Business Review* 38: 21-20.
- Gilmore, J., & Pine, J.(1997). The four faces of mass customization. *Harvard Business Review* 75(1): 91-101.
- Huang, X., Kristal, M. M., & Schroeder, R. G.(2008). Linking learning and effective process implementation to mass customization capability. *Journal of Operations and Management* 26(6): 714-729.
- SERI.(2003). Corresponds with the rise of mass customization company, *CEO Information* 415
- Mackinsey & Company.(2014). How technology can drive the next wave of mass customization
- Hyun Am Shin (2012). Exploring Case Study on Mass Customization of Domestic Company, *The Journal of digital policy & management* 10(6)

A Study On Customized Products and Services in Smart Environments*

Chang, Seog-Ju**

Abstract

This study examines the Personalized Oriented Customized and services in smart environments. In addition to The structure of industry is currently smart environment shifting from the manufacturing industry focusing on goods production to service industry merging and combining service and marketing. The companies are placing a higher value on the customer needs to gain a competitive edge with creation of new business model. The key dilemma in mass customization and service, though, is how product customization can be realized without increasing production cost significantly. The purpose of this study is to explore new product development strategies that facilitate mass customization and service. Specifically, we propose Crowdsourcing marketing, Digital experience technology, Recommender Systems, 3D printing technology, Flexible manufacturing systems and UX based PSS(Product-Service Systems) in new product development processes as enabling strategies for mass customization and service in smart environments.

Keywords: Mass Customization, User Experience, Smart Enviroments, Mass Personalization

* This paper is the study performed research received support Hunan University funding in 2013 year.

** Department of Management, Honam University, Professor