

소비자 구매단계별 기술-유통 통합(IRC)과 가치에 대한 연구

박서니*, 조은선*, 나중연**, 이유리***, 김수연****
서울대학교 소비자학과 박사과정*, 서울대학교 소비자학과 교수**,
서울대학교 의류학과 교수***, 서울대학교 식품영양학과 박사과정****

An Analysis of ICT-Retail Convergence(IRC) and Consumer Value Creation

Sunny Park*, Eunsun Cho*, Jong-Youn Rha**, Yuri Lee***, Suyoun Kim****
Graduate Student, Dept. of Consumer Science, Seoul National University*
Professor, Dept. of Consumer Science, Seoul National University**
Professor, Dept. of Textiles, Merchandising and Fashion Design, Seoul National University***
Graduate Student, Dept. of Food and Nutrition, Seoul National University****

요 약 소비자만족과 소비자경험을 향상시키기 위해 기술-유통 통합(ICT Retail Convergence; IRC)이 증가하고 있다. 이에 본 논문에서는 소비자에게 상용화된 IRC의 현황과 가치를 소비자의 구매의사결정 단계별로 고찰함으로써 소비자 관점에서 IRC를 진단하는 것을 목적으로 하였다. 먼저 국내·외 유통관련 문헌 고찰을 통해 IRC 종류를 살펴본 결과, IRC는 체험특화기술인 가상현실(VR)과 증강현실(AR), 정보관련기술인 인공지능(AI)과 빅데이터, 위치기반기술인 비콘과 RFID, 결제관련기술인 핀테크와 생체인식기술로 구분되었다. 다음으로 각 기술별 대표사례를 수집하고 소비자에게 제공하는 가치를 분석한 결과, 기술 유형에 따라 구매단계별 소비자에게 제공하는 가치에 차이가 있는 것을 알 수 있었다. 본 연구는 소비자의 만족향상과 유통산업, 기술의 발전이 함께 이루어질 수 있는 IRC 도입 방향을 제시하였다는 점에서 의의가 있으며, 향후 다양한 산업과 후속연구에서 소비자 지향적으로 기술을 분석하는데 기초자료로 활용될 수 있다.

주제어 : 기술-유통통합, 정보통신기술, 유통기술, 소비자가치, 소비자 지향적 관점

Abstract Recently, ICT Retail Convergence(IRC) has been rapidly increasing to improve consumer satisfaction and consumer experience. In this paper, we aim to diagnose IRC from consumers' point of view by reviewing the present status and value of IRC according to consumer purchase decision making process. Based on the previous studies in retail industry, we classified IRC into 4 types: Experience-specific tech(Virtual Reality and Augmented Reality); Information-specific tech(Artificial Intelligence and Big Data); Location-based tech(Radio Frequency Identification and Beacon); Payment-related tech(Fin-tech and Biometrics). Next, we found that there is a difference in value provided to consumers according to the type of technology, analysing the value by consumer purchase decision making process. This study can be useful to introduce IRC for improving consumer satisfaction as well as ICT and Retail. Also, it can be basic data for future technology studies with a consumer perspective.

Key Words : IRC, ICT, Retail Technology, Consumer Value, Consumer-Centric Perspective

* 본 논문은 한국연구재단(NRF-2016S1A2A2912526)에서 지원하였음.

Received 27 March 2017, Revised 27 June 2017

Accepted 20 July 2017, Published 28 July 2017

Corresponding Author : Eunsun Cho
(Seoul National University)

Email : eunsuncho@snu.ac.kr

© The Society of Digital Policy & Management. All rights reserved. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

1. 서론

ICT(Information and Communications Technologies)는 혁신적인 제품 및 서비스 제공의 중요성이 점차 증대되고 있는 오늘날 다양한 산업 영역에서 활발하게 활용되고 있다. 특히 소비자와의 상호작용이 중요한 유통산업에서는 더 나은 서비스를 제공하고자 하는 노력의 일환으로 ICT를 적극적으로 활용하고 있다[1, 2]. 유통산업에서는 소비자만족과 소비자경험을 향상시키고자 ICT를 적극 활용하는, 이른바 기술-유통 통합(ICT Retail Convergence; IRC)을 신성장 동력으로 여기며 새로운 기술개발에 주력하고 있다.

그러나 글로벌 ICT시장조사사업체인 가트너[3]에 따르면, 2015년 전세계 ICT지출 규모는 측정한 이래로 가장 큰 하락폭을 기록하여 전년도 대비 2,160억 달러 감소한 약 3조 5,170억 원으로 나타났으며, 2016년 ICT 지출 규모를 전년도 대비 0.6% 증가한 3조 5,400억 달러로 전망되고 있다. 국내 ICT 시장에 대해서 한국정보산업연합회[4]는 2013년 이래 4년 연속 마이너스 성장을 기록하여 2016년에는 -0.4%의 성장률로 31조 9천 5백억 원의 규모일 것으로 전망했다. 또한 정보통신정책연구원[5]의 ICT 산업 중장기 전망 보고서에 의하면, 한국 ICT 산업이 2000년대 이후 고부가가치 창출을 통해 경제성장을 이끌어왔으나, 최근 성장이 빠르게 둔화되기 시작하면서 저성장 추세에 접어들었다고 보고하고 있다. 다양한 기술을 활용한 제품과 서비스로 혁신은 가시화되었으나 기대했던 성장은 요원한 실정이다.

일각에서는 소비자 경험을 증진시키기 위한 기술 개발이 오히려 부작용을 일으킬 수도 있다는 주장을 제기하고 있다. 매장에 도착하면 할인 쿠폰을 제공하는 위치기반의 '비콘' 서비스는 오히려 과도한 푸쉬 광고와 프라이버시 침해에 대한 우려 등 소비자들의 거부감을 유발하기도 한다[6]. 고객에게 더 나은 서비스를 제공하려는 기업의 혁신이 의외로 소비자의 부정적인 반응을 이끌어낼 수 있는 것이다. 이러한 상황에서 기업은 기술 혁신에 투자한 비용대비 성과를 거두기 어렵다.

유통 환경에서의 기술은 소비자의 구매의사결정과정과 불가분의 관계에 있으므로, 이 과정에 실질적인 도움이 되는 방향으로 기술이 활용되어야 한다. 소비자의 경험과 만족이 증대될 경우에 기업의 매출 증가를 기대할

수 있기 때문이다. 소비자 만족을 통해 증가한 기업의 수익이 다시 신기술 개발에 투자될 때, 비로소 기술 개발의 선순환이 이루어질 수 있다. 따라서 소비자지향적인 관점에서 유통기술을 고찰하는 것은 매우 중요하며, 이를 위해서는 기술, 소비자, 유통환경에 대한 논의가 충분히 이루어져야 할 필요가 있다.

그러나 기존의 연구들은 1) 단일 기술에 대한 소비자의 이용의도에 관한 연구[7, 8], 2) 기술 중심의 분류와 활용에 관한 연구[9, 10], 3) 기업의 관점에서 수익을 증진시킬 수 있는 기술 활용 방안에 대한 연구[11, 12] 등이 주를 이루어왔다. 반면, 오늘날 유통 환경을 반영하여 소비자 구매단계의 흐름과 유통산업에서 사용되는 기술 전반을 아우르는 연구는 부족한 실정이다.

오늘날의 옴니채널 시대에 소비자의 의사결정과정은 하나의 여정(journey)으로 표현되고 있으며, 구매에 이르는 단계가 개인마다 다양하기 때문에 복잡성이 증대되고 있다[13]. 또한 ICT의 다양한 응용은 기술의 활용 범위를 점차 확장시키고 있다. 그러므로 유통산업에서 활용되고 있는 기술들이 소비자 구매단계에 도움이 되는 방향으로 나아가고 있는지를 파악하기 위해 현 상태를 거시적으로 조망해볼 필요가 있다. 이에 따른 본 연구의 구체적인 목적과 기대효과는 다음과 같다.

첫째, 본 연구에서는 기존 IRC 연구들의 개별적인 기술 중심의 논의를 통합하여, 소비자의 구매의사결정 단계별로 상용화되기 시작한 IRC의 현황을 고찰하고자 한다. 이는 소비자 구매단계와 유통기술 활용 전반을 아우르는 종합적인 관점을 제안하는 것으로 유통기술 활용의 현주소를 파악하기 위함이다. 특히, 본 연구에서는 소비자 경험적 관점에서 유통채널, 소비자 의사결정단계, 기술의 효능 등을 통합적으로 고려하는 분석틀을 제안하는 것을 통해, 향후 다양한 산업 영역에서 소비자 지향적으로 기술을 분석할 수 있는 기초를 제공하고자 하였다.

둘째, 소비자학적인 관점에서 IRC가 구매단계별로 소비자에게 제공하는 가치를 분석하여, IRC의 현상태를 진단하고자 한다. 이는 소비자의 만족을 증진하고 유통산업의 발전을 도모하기 위해 미래 유통기술의 개발이 나아가야 할 방향을 제시한다는 점에서 의의를 지닌다.

2. IRC 문헌고찰

2.1 IRC의 개념

소비자와의 상호작용이 중요한 유통산업에서는 더 나은 서비스를 제공하고 소비자경험을 향상시키고자 하는 노력의 일환으로 ICT를 적극 활용하고 있는데, 이러한 패러다임을 기술-유통 통합(ICT Retail Convergence), 즉 IRC로 명명할 수 있으며, 유통업계에서 소비자에게 제공하는 ICT로 정의할 수 있다. IRC는 ICT의 급속한 발전으로 이루어질 수 있었으며, 소비자 구매패턴과 유통산업 전반에 커다란 혁명을 일으켰다[14]. 따라서 오늘날의 유통환경을 이해하기 위해서는 IRC를 구성하는 세 가지 축인 ICT와 유통시장, 그리고 소비자의 변화를 살펴볼 필요가 있다[35].

IRC가 도래하게 된 첫 번째 배경에는 ICT 기술의 빠른 발전과 확산이 있다. ICT의 발달로 산업별 구분이 없어진 CDN(Content-Device-Network-Platform)의 통합된 가치사슬은 산업간 융합을 촉진시키고, 소비자에게 새로운 가치를 제공하고 있다[36]. ICT의 등장으로 소비자들은 언제 어디서든 제품에 대한 정보에 접근하고 구매하는 것이 가능해졌다. 동시에 ICT는 기업에게 제품과 서비스에 고부가가치를 창출할 수 있는 기회를 제공하며 [14], 시공간의 제약을 초월하여 상품을 판매할 수 있게 해주었다.

두 번째로 유통시장환경도 빠르게 변화하였다. KT 경제경영연구소[15]는 세계적으로 중요한 유통시장은 이제 성숙기에 접어들었다고 보고하였다. 성숙기의 시장의 특징은 규모의 경제를 달성한 대형 사업자들이 시장의 주도권을 쥐며, 소규모 사업자들은 특화된 틈새시장을 공략하는 전략을 취하게 된다는 것이다. 따라서 성숙기에 접어든 주요국의 유통 산업에서는 기존의 판매채널을 다방면으로 활용하고 ICT를 적극적으로 도입하게 되었다.

마지막으로 소비자 또한 변화했다. 새로운 유통채널과 다양한 디바이스에 노출된 소비자는, 기존의 소비자 행동 모형에서 제안하는 것과 같은 선형적인 의사결정 과정이 아니라, 비선형적인 의사결정 과정을 거친다[16]. 이와 더불어, 실시간으로 제품 및 서비스에 대한 정보를 공유하고, 제품 및 서비스 개발자에게 직간접적으로 의견을 제시함으로써 소비자의 역할이 더욱 증대되었다[17]. 이와 같은 소비자 변화와 더불어 소비자 영향력의 증가

에 따라, 유통 산업에서는 수요 중심의 비즈니스 전략인 온디맨드(On Demand) 서비스로 패러다임이 변화하고 있다[13, 19]. 그러므로 오늘날의 소비활동을 정형화된 의사결정 과정으로 이해하기 보다는 소비자의 의사결정과 향후 활동 전반에 영향을 미치는 경험으로 이해해야 할 필요가 있다[20].

2.2 IRC 기술 분류

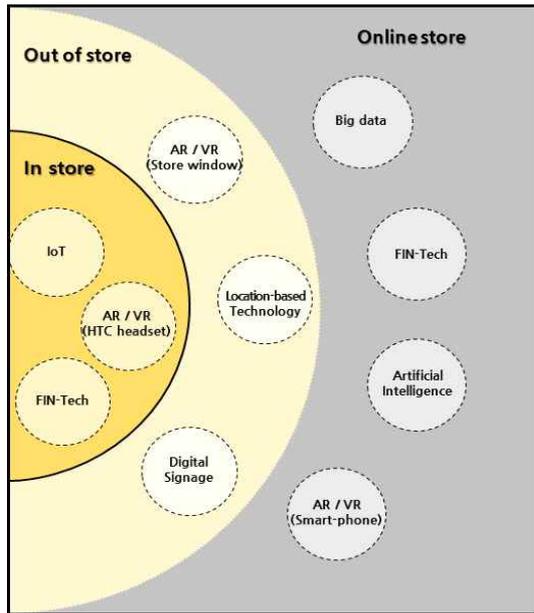
최근 유통 산업에서 적극적으로 활용하고 있는 IRC 기술을 알아보기 위하여 국내외 보고서를 고찰하여 정리한 내용은 <Table 1>과 같다. 본 연구에서는 이러한 기술 중 소비자 구매의사결정과정에 보다 직접적인 영향을 미치는 증강현실(Augmented Reality; AR)과 가상현실(Virtual Reality; VR)로 대표되는 체감특화기술, 인공지능과 빅데이터 등 정보관련기술, RFID(Radio Frequency Identification)와 비콘(Beacon)으로 대표되는 위치기반 기술, 그리고 핀테크(Fin-Tech)와 생체인식기술 등 결제 관련기술을 분석의 범주에 포함하고자 한다.

<Table 1> 2016 Retail technology trends

Studies	2016 Retail Technology
The Federation of Korean Information Industries [4]	- Internet of Things - Artificial Intelligence - Big data - Smart car - Augmented Reality / Virtual Reality - Drone
Kim [13]	- Recognition Technology (RFID, NFC, Image Recognition Technology) - Position-based Technology (Geofencing, Beacon) - Analysis Technology (Big Data, Store Tracking) - Experience Technology (Augmented Reality, 3D Technology, Digital Signage) - Drone Technology
JDA [22]	[2016 Global Retail Tech Trends] Virtual Reality, Partnerships, Robots, Wearables, Drones, Connected homes, Streaming, Cybersecurity, Autonomous Vehicles, Mobile Payments, Smart Cities, 3D Printing, AI Personal Assistants, Facial Recognition, Voice Recognition, Point of Sale [Technology Influences Eight of the Top 10 Retail Trends for 2016]
Business Wire [23]	Wearable Technology, New Retail Holidays, Voice Technology, Virtual Reality, Video Streaming, Internet of Things, Mobile Payments and Alternative Payments, Social Network Buy Buttons, Increased Spending on Pets, Personalization

다음으로 소비자의 관점에서 기술을 분류하고자 기술 분류와 관련된 선행연구를 살펴본 결과, 대부분의 기술 분류는 기술 중심적 관점에서 기술의 특성이나 기능에 따라 분류하고 있으며, 기술을 사용하는 소비자의 관점에서 기술을 분류하고자 한 시도는 거의 없었다.

Kohli[19]는 소비자의 구매단계별 기술 활용에 따른 행동의 변화를 제시하였으며, 대한상공회의소[21]는 매장 중심 분류를 좀 더 세분화하여 매장 방문 이전, 매장 인근, 매장 내, 매장 방문 이후의 단계로 나누어 기술을 분류해보고자 하였다. 이를 토대로 현재 상용화되기 시작한 IRC 기술을 분류하면 [Fig. 1]과 같다.



Source : developed in this study

[Fig. 1] Store-based IRC tech categorization

이와 같은 매장 중심 소비자 구매단계별 기술 분류법은 기술을 이용하는 소비자의 구매단계를 고려하여 기술을 분류하였으며, 다양한 유통기술을 매장 내·외부(오프라인)와 온라인으로 분류할 수 있다는 점에서 의의가 있다. 그러나 오늘날과 같이 온·오프라인 매장의 경계가 없는 옴니채널 유통환경의 기술을 분류하기에는 한계가 있다. IRC 환경에서 소비자는 오프라인 매장 내에서 동시에 온라인매장에 접속하여 제품정보 탐색과 주문을

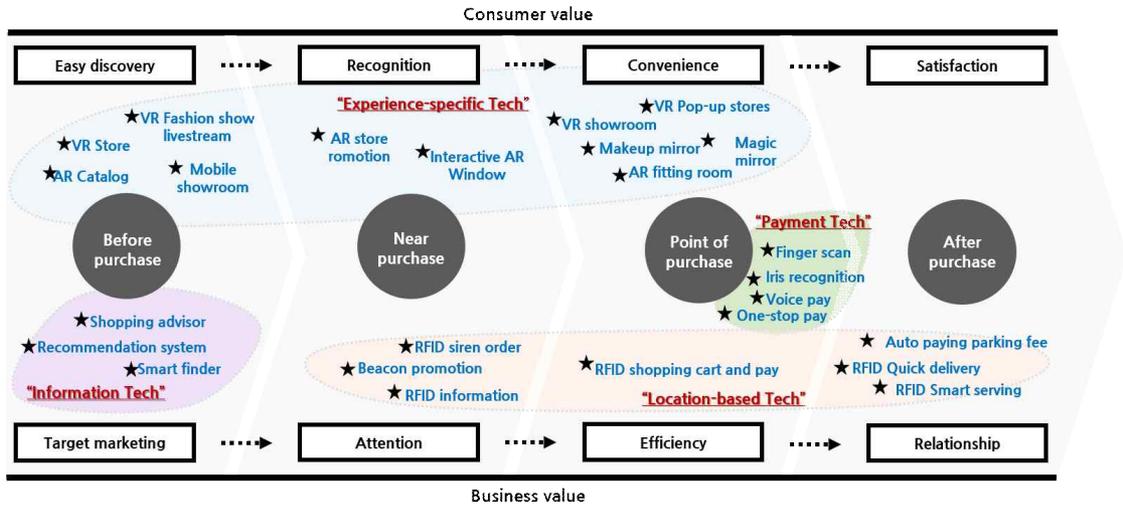
하기도 하며, 반대로 온라인매장방문을 통해 오프라인매장의 재고를 파악하고 오프라인 매장 내부와 동일하게 구현된 가상환경에서 쇼핑을 하기도 한다.

따라서 소비자가 다양한 채널에서 다양한 IRC를 이용할 수 있는 오늘날의 유통환경을 반영하여 유통기술을 분류할 필요가 있다. 앞서 기술한 바와 같이 소비자의 구매의사결정은 비정형적이고 복잡한 형태를 보이기 때문에, 매장 중심의 분류보다는 소비자의 경험 관점에서 구매 접점(point of purchase)을 기준으로 살펴보는 것이 더욱 타당하다고 할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 선행연구의 매장 중심 분류를 소비자 구매 접점 개념으로 확장하여 구매 이전, 구매 직전, 구매, 구매 후 접점으로 나누어 살펴보고자 한다.

3. 소비자구매의사결정 단계에 따른 IRC 사례 및 소비자가치

유통산업에서 다양하게 활용되고 있는 IRC의 목표는 소비자 경험과 만족의 증진을 통한 가치와 수익 창출에 있다. 변화하는 IRC에서 중요한 것은 구매이전 단계부터 구매직전, 구매, 구매 후 단계까지 소비자에게 끊임없는 (seamless) 경험을 제공하는 것이다. 따라서 기술 중심에서 벗어나 소비자 경험적 관점에서 IRC를 분류할 필요가 있다. 이에 본 연구에서는 소비자 구매 의사결정 단계별로 IRC가 어떻게 활용되고 있는지, 또한 각 단계의 기술이 전반적인 구매단계가 자연스럽게 연결되어 소비자에게 끊임없이 매끄러운 경험을 제공하도록 활용되고 있는지를 살펴보고자 IRC 사례를 수집하였다. 이를 소비자 구매의사결정 단계별로 분류한 결과는 [Fig. 2]와 같이 도식화하여 나타낼 수 있다.

이와 더불어 다양한 IRC가 소비자에게 제공하는 가치를 분석함으로써 소비자 입장에서 IRC를 진단해보고자 하였다. 소비자가 기술을 통해 경험하는 가치는 소비환경 내에서 상호작용을 통해 지각하는 경험의 총체로[24], 소비자가 기업을 평가하고 거래를 유지하는데 영향을 미친다[25]. 소비자 구매단계별 IRC가 소비자에게 제공하는 가치를 분석한 결과는 <Table 2>와 같다.



Source : developed in this study

[Fig. 2] IRC tech categorization based on point of purchase

3.1 구매이전 단계

구매이전 단계(Before purchase)는 소비자가 온·오프라인 매장에 방문하기 전의 정보탐색 또는 매장에 접근하지 않고 구매를 하는 과정을 의미한다. 구매이전 단계에서 주로 활용되는 IRC 기술로는 가상현실과 인공지능, 빅데이터가 있다.

3.1.1 가상현실

가상현실(Virtual Reality; VR)은 현실과 유사한 가상의 환경을 구축한 후, 사용자가 디바이스를 통해 인체의 오감(시각, 청각, 후각, 미각, 촉각)을 자극함으로써 실제와 같이 체험할 수 있도록 하는 기술을 의미하며, 사용자의 시점이나 동작의 변화를 감지하여 적절한 변화를 줌으로써 상호작용할 수 있고, 360도의 영상과 음향 등을 통해 실재감(presence)과 감각적 몰입도를 극대화하는 것이 대표적인 특징이다[26].

유통 산업에서는 소비자가 모바일이나 VR 전용 디바이스를 통해 제품이 만들어지는 과정을 체험함으로써 브랜드의 이미지를 형성하도록 하거나, 매장에 방문하지 않고도 실제 매장에서 제품을 살펴 보는 듯한 느낌을 재현해 줄 수 있다. 대표적인 사례로는 매장을 직접 방문하지 않아도 온라인을 통해 실제 방문한 것처럼 매장을 둘러 볼 수 있는 현대백화점의 VR Store, 실시간으로 패션

쇼 현장을 스마트폰 앱으로 볼 수 있는 발렌시아가의 패션쇼 중계, 고객들에게 초콜릿이 만들어지는 장소 및 과정 등을 스토리텔링으로 전하는 네슬레의 초콜릿 제조과정 체험, 360도 VR을 활용하여 Q7신차 발표회를 선보인 아우디의 사례 등이 있다.

구매이전 단계에서의 가상현실 기술은 소비자로서 하여금 쇼핑의 시공간적 제약을 극복하게 하며, 체험을 통해 구매 이후에 발생할 수 있는 불확실성에 대한 우려를 감소시키는 데 일조한다. 또한 소비자는 가상현실을 통해 실제 쇼핑과 유사한 경험과 현장의 분위기를 들여다보는 재미를 느낄 수 있다.

3.1.2 인공지능·빅데이터

인공지능(Artificial Intelligence; AI)은 컴퓨터나 로봇 등 기계가 인간에 가깝게 생각하고 판단할 수 있게 하는 시스템을 의미하며, 특히 매뉴얼에 기반한 상담, 전문 서비스 등에 적용되고 있다[27]. 또한 빅데이터는 기존의 데이터 단위를 넘어서는 방대하고, 다양하며, 빠르게 변화하는 특성을 가진 데이터를 활용·분석하여[28], 처리를 통해 가치있는 정보를 창출하는 정보 기술을 말한다[29].

유통 산업에서는 인공지능을 이용하여 소비자가 직접 검색을 통해 제품 관련 정보를 획득하는 것이 아니라, 인공지능 시스템에게 질문을 한 후 인공지능 시스템이 소

<Table 2> Consumer value through IRC

		Stage of purchase			
		Before purchase	Near purchase	Point-of-purchase	After purchase
Technology in retail	Experience -specific Tech (AR / VR)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Overcomes space-time constraints ■ Reduces concerns about uncertain outcomes after purchase ■ Provides pleasure from enhancing sense of realism ■ Enhances experiences similar to real shopping 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Provides entertainment from touch-screen ■ Provides more pleasurable shopping experience with digital signage 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Provides in-store navigation to find products ■ Easy to compare various products with virtual fitting ■ Enhances playfulness through in-store devices ■ Gives immediate experience with various products 	
	Information Tech (Big data / AI)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Saves time and effort to search information ■ Provides the personalized recommendation services which is suitable ■ Easy to catch up the latest trend ■ Discovers potential needs through customized services 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Easy to evaluate alternatives 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Enhances satisfaction with customized services ■ Increases social value from sharing experience via social media
	Location -based Tech (Beacon / RFID)		<ul style="list-style-type: none"> ■ Provides discount information in real-time ■ Easy to predict the procurement of goods ■ Selectively provides the necessary information ■ Saves money with personalized coupons/promotions ■ Enhances interactivity between people and stores 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Saves time for shopping ■ Provides time-efficiency in waiting and paying process 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Reduces time and effort through speed of procurement
	Payment Tech (Fin-Tech/ Biometrics)			<ul style="list-style-type: none"> ■ Provides time-efficiency in waiting and paying process ■ Convenient to pay ■ Increases safety and security by biometrics 	

비자가 원하는 답변을 얻을 수 있도록 도움을 준다. 또한, 빅데이터를 수집하고 분석하여 소비자 니즈와 라이프스타일에 부합하는 추천 서비스를 제공하는 기술 등으로 활용되고 있다. 대표적인 사례로는 Walmart의 자체 검색 엔진 Polaris와 소비자 리뷰를 기반으로 필터링 알고리즘을 통해 제품을 추천해주는 미미박스의 Glow pick 서비스 등이 있다. 롯데백화점은 IBM과 협업하여 소비자가 챗봇과 대화하듯 편리하게 상품을 추천받을 수 있는 지능형 쇼핑 어드바이저를 개발하고 있으며, 현대백화점은 정보기술에 이미지인식 기술을 더하여 소비자가 직접 의류 사진을 올리면 디자인, 색상, 패턴 등을 분석하여 유사한 상품을 찾아주는 스마트파인더 서비스를 제공하고 있다.

인공지능과 빅데이터 기술은 소비자가 원하던 상품을 구매하는 데에 필요한 탐색의 시간과 노력을 절감할 수

있는 실용적 가치를 제공한다. 뿐만 아니라, 소비자는 빅데이터 기술을 통해 최신 트렌드를 효과적으로 학습할 수 있고, 인공지능의 맞춤형 서비스를 통해 잠재적 니즈를 발견할 수 있다는 점에서 쾌락적 가치를 느낄 수 있다.

3.2 구매직전 단계

구매직전 단계는 소비자가 매장에 방문하기 직전에 매장에 접근하도록 유도하는 과정을 의미한다. 구매직전 단계에서 주로 활용되는 IRC 기술로는 증강현실과 비콘이 있다.

3.2.1 증강현실

증강현실(Augmented Reality; AR)은 현실정보와 가상 정보를 실시간으로 결합하여 인간의 감각을 확장시켜,

현실에서 눈으로 볼 수 없는 것을 보여주거나 느끼게 하는 기술이다[30]. 3D 게임처럼 사용자가 몰입할 수 있는 완전히 새로운 가상세계를 전제로 하는 가상현실과는 달리 증강현실은 사용자가 존재하는 현 시점과 장소에 필요한 가상을 합성하여 실시간으로 상호작용이 일어난다는 점에서 차이가 있다[31].

유통산업에서 증강현실은 소비자에게 시공간을 초월하여 제품을 체험할 수 있는 기회를 제공한다. 대표적인 기업 사례로 Yihaodian는 전통적인 소매점에서의 경험과 e-commerce를 결합한 증강현실을 구현하여 휴대폰으로 건물 내 매장의 정보를 볼 수 있는 서비스를 제공하고 있다. 또한, HugoBoss는 매장 유리창 일부 혹은 건물 외부에 증강현실 기술이 적용된 디스플레이 화면을 설치하여, 소비자의 흥미를 유발하고 매장 방문을 증진시킨바 있다. 이처럼 매장 외부에 설치된 디지털 디스플레이 기기는 기업이 제공하는 콘텐츠를 통해 소비자들이 즐거움을 느낄 수 있게 한다. 매장 인근의 소비자들과 교류할 수 있도록 상호작용성을 높이는 것 또한 증강현실 기술을 통해 소비자가 구매직전 단계에서 얻을 수 있는 가치라고 할 수 있다.

3.2.2 비콘

비콘(Beacon)은 BLE(Bluetooth Low Energy)를 기반으로 하여 신호를 발신하는 장치를 의미하며, 근거리 위치 인식과 더불어 통신 기술을 활용하여 다양한 정보와 서비스를 제공하는 기능을 수행한다[32].

유통산업에서는 비콘 기술을 이용하여 매장 근거리에 있는 고객의 정보를 수집하여 매장 내 프로모션이나 이벤트에 대한 정보를 발송하며, 고객의 구매 이력을 분석하여 맞춤형 정보를 제공하거나 제품에 대한 상세 정보를 제공하기도 한다. 대표적 사례로는 고객들이 매장에 들어서면 고객 구매이력을 분석하여 알맞은 할인 이벤트, 쿠폰 등 맞춤형 정보를 제공하는 Macy's의 샵비콘, Yap, SK플래닛의 Syrup 등이 있다. 이 과정에서 소비자는 대안비교의 용이성, 실시간 할인 정보를 통한 합리적 구매, 매장 내 재고 확인 편리성 등의 편익을 지각할 수 있다.

3.3 구매접점 단계

구매접점 단계는 소비자가 매장 내에서 구매의사결정을 내리고 결제를 하는 과정을 의미한다. 이 단계에서 주

로 활용되는 IRC 기술로는 크게 증강현실과 RFID, 핀테크 기술이 있다.

3.3.1 증강현실

구매 접점 단계에서 유통 산업에서는 소비자에게 어울리는 제품을 제공하기 위하여 매장 내 디바이스를 이용하여 의상이나 화장 등을 착용한 것처럼 보여주는 기술을 활용하고 있다. 이는 매직미러, 스마트미러 등으로 불리우며, 유니클로, 신라면세점, 시세이도 등 여러 유통업체에서 널리 사용되고 있다. 매장 디바이스 외에 고객의 디바이스를 통해서도 증강현실 서비스를 제공하고 있는데, 스마트폰 카메라를 이용하여 가구나 가전제품을 소비자의 가정에 배치해 볼 수 있도록 하는 이케아의 증강현실 카달로그, 롯데하이마트의 모바일 쇼핑 서비스가 대표적이다. 또한 LEGO는 매장 내에 디지털 디스플레이를 통해 VR 이용 서비스를 제공하고 있다. 이와 같이 구매 접점단계에서의 증강현실 기술은 소비자가 다양한 상품을 간편하게 비교할 수 있게 할 뿐만 아니라, 구매 전 가상으로 제품을 먼저 사용해봄으로써 각각 다른 상황이나 환경에 따라 어울리는 제품들을 미리 경험할 수 있는 기회를 제공한다. 이는 시간과 노력의 절감뿐만 아니라, 소비자가 다양한 상품을 즉각적으로 경험할 수 있는 즐거움을 준다.

3.3.2 RFID

RFID(Radio Frequency IDentification)는 사물에 부착된 태그와 무선주파수를 이용하여 사람의 개입이나 데이터 입력 없이 사물의 정보를 수집, 저장, 가공 및 추적하며, 원격처리나 사물 간 정보교환을 할 수 있는 기술이다[33]. 유통 산업에서는 RFID를 주로 제품 이력 추적이나 재고 관리에 활용하고 있지만, 소비자 구매 편의성 증진의 측면에서 매장 내 제품에 부착된 RFID 기술은 고객이 계산대를 통과할 때 자동결제가 되는 간편서비스를 제공하기도 한다. 대표적인 예로 신세계 스타필드 슈퍼샵의 카트터치존은 RFID 카드 스캔으로 멀티 디스플레이 화면을 통해 360 VR 이미지를 보여주며, 어플을 통해 간편하게 결제할 수 있다. 이와 같이 RFID를 활용한 결제 기술은 대기과 결제 시간을 단축시킴으로써 쇼핑 편의성의 가치를 제공한다.

3.3.3 핀테크

핀테크(Fin-Tech)는 금융(Fintech)과 기술(Technology)의 합성어로, ICT 기반 금융 서비스 혹은 이를 통한 산업의 변화를 통칭한다[37]. 스마트폰을 활용하여 언제 어디서든 간편하게 결제할 수 있는 시스템은 이미 상용화되어 있다[38]. 신세계의 SSG pay, 롯데의 L pay 등 계열사 전반에 걸쳐 포인트를 관리하고 쿠폰을 받을 수 있는 통합 결제 시스템을 운영하고 있다. 더 나아가 최근 유통산업에서 차세대 핵심 기술로 전망하고 있는 핀테크의 영역은 생체인식(Biometrics) 기술이다. 생체인식 기술은 개개인의 생체 특성을 인식하여 보안시스템에 활용하는 기술을 말한다. 유통 산업에서는 편리하면서도 안전한 결제와 관련하여 지문, 음성 인식 결제 서비스를 제공하고 있다. BC카드에서는 음성인식을 통해 개인을 식별하고 결제할 수 있는 보이스 페이를 개발하였으며, 롯데카드의 손바닥 정맥으로 결제하는 핸드 페이를 선보일 예정이다. 삼성카드는 홍채·안면 인식을 통한 인증 결제를 추진 중에 있다. 이러한 생체인식 기술은 보안성을 강화시켜 소비자에게 심리적 안정감을 제공하는 역할을 한다.

3.4 구매이후 단계

구매이후 단계는 구매 후 사용과 고객만족, 나아가 고객관계형성과 관련된 과정으로, 대표적으로 배송, 반품서비스와 구매 후 커뮤니케이션 등을 의미한다. 구매이후 단계에서 주로 활용되는 IRC 기술로는 RFID가 있다.

아메리칸 어퍼럴에서는 RFID 기술을 통해 배달원과 매장직원의 상품준비시간을 단축하고, 배달 어플리케이션 회사와 협력을 통해 1시간 이내에 배송해주는 서비스를 제공하고 있으며, 반품과 관련해서도 국내 패션업계에서는 RFID 기술을 이용하여 신속하고 효율적으로 반품을 처리하고 있다.

구매이후 단계에서 소비자는 RFID 기술을 통해 배송 및 반품의 신속성과 편의성의 가치를 지각할 수 있다. 또한 소비자들이 소셜미디어를 활용하여 제품정보와 경험을 공유하면서 생성하는 정보들은 인공지능과 빅데이터 등 정보관련기술의 분석에 데이터로 활용되어 다수의 소비자와 기업에게 유용한 정보로 활용될 수 있다.

4. 결론

오늘날 유통업계에서는 소비자와의 상호작용을 위하여 다양한 유통기술을 제공하고 있으며, 소비자는 구매 단계 전반에 걸쳐 다양한 유통기술을 활용할 수 있게 되었다. 이에 본 논문에서는 소비자학 관점에서 유통산업에서 활용되고 있는 기술들이 소비자 구매단계에 도움이 되는 방향으로 나아가고 있는지를 파악하기 위해 기술-유통 통합(IRC)의 사례들을 고찰하였으며, 각 기술이 소비자에게 제공하는 가치를 분석하였다.

유통산업에서 제공하는 IRC 사례들을 살펴본 결과, 기술 유형에 따라 각각의 구매단계별 제공하는 소비자 가치에 차이가 있었다. 체험특화기술로 활용되는 증강현실 및 가상현실 기술은 소비자의 흥미를 고취시키고, 즐거움을 제공하여 정서적 가치를 높이는 데 기여할 수 있다. 뿐만 아니라, 매직미러를 통해 매장 내에서 다양한 상품을 간편하게 가상 체험을 해볼 수도 있고, 매장이 아닌 공간에서 스마트폰으로 제품이 눈앞에 있는 것처럼 보여질 수 있는 기술들을 통해 공간적인 한계를 극복할 수 있으며, 기존의 온라인 매장환경에서 경험하기 어려웠던 실재감을 증진시킬 수 있는 방안으로 활용될 수 있을 것으로 보인다. 특히, 매장 내에 재고를 구비하고 있지 않아도 가상체험을 통해 경험할 수 있다는 점에서 매장을 운영하는 기업과 소비자 모두에게 가치를 제공할 수 있을 것으로 여겨진다.

한편, 빅데이터 및 인공지능과 같은 정보관련 기술과 위치기반기술, 결제기술은 소비자에게 실용적인 가치를 극대화 시킬 수 있는 방안으로 활용될 수 있다. 정보관련 기술은 소비자가 원하는 제품을 빠르게 찾아내어 구매에 이르기까지의 시간을 획기적으로 절감시키고, 위치기반 기술은 소비자 맞춤형 프로모션을 제공하여 쇼핑에 대한 비용과 노력을 줄일 수 있게 한다. 결제기술은 편리한 결제 시스템과 보안성의 가치를 제공하고 있다. 이러한 기술들은 소비자의 편의성을 증진시키며, 소비자 구매의사 결정 과정 전반에 걸쳐 이루어지고 있음을 알 수 있었다. 실용적인 가치는 소비자의 만족도 및 충성도에 영향을 미치는 중요한 변수로 작용할 수 있기 때문에 IRC 기술들은 소비자의 지속적인 방문 및 재구매의도를 높이기 위한 방안으로 활용될 수 있다.

소비자 구매과정 전반을 살펴보았을 때, 구매접점 단계까지는 기술이 다양하게 활용되고 있는 반면, 구매 이후 단계에서는 소셜네트워크서비스의 활용이 주요하게 다루어지고 있다는 것을 확인할 수 있었다. 소비자가 SNS 상에 작성한 의견들을 토대로 형성된 빅데이터는 기업의 평판을 좌우하는 파급력을 갖기 때문에 더욱 세심하게 관리해야할 필요가 있다. SNS 시대에 소비자의 만족이 더 이상 개인의 차원에서 머무는 것이 아닌, 다수에게 영향을 미칠 수도 있다는 점에서 구매 후 단계에서 소비자 만족을 지속시킬 수 있는 새로운 기술적 시도들이 필요할 것으로 사료된다.

본 연구는 기존의 기술 중심, 기업 관점에서 벗어나 소비자지향적인 기술 분류를 시도하고, 기술이 제공하는 소비자 가치를 도출했다는 점에서 의의가 있다. 이는 소비자 만족향상과 유통산업의 발전을 동시에 이룰 수 있는 방안을 모색하는 데 기여할 수 있을 것으로 여겨진다. 또한 본 연구에서 구매단계별로 각 기술이 소비자에게 제공하는 가치를 분석하고 함의를 도출한 방법은 다양한 산업과 학문 영역에서의 기술을 소비자 지향적으로 분석하는데 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

한편 본 연구는 국내외 유통 기업의 대표적인 사례를 수집하였으나 기술의 수용 정도와 실용성을 고려하지 못한 한계가 있다. 기술이 제공하는 가치는 개인마다 지각하는 수준이 다르게 나타날 수도 있으며, 구매과정에 미치는 영향 또한 다르게 나타날 수 있다. 발전된 기술을 통해 기술친화적인 소비자는 즐거움을 느끼며 효용을 높일 수 있는 반면, 기술변화를 수용하지 않거나 수용이 지체되는 소비자들에게는 효용이 낮게 지각될 수 있는 것이다. 따라서 후속 연구에서는 다양한 소비자 유형과 특성을 반영하여 실증분석을 수행함으로써 유통기술의 수용 정도와 소비자가 인식하는 가치의 수준을 살펴볼 필요가 있다.

ACKNOWLEDGMENTS

This work was supported by the National Research Foundation of Korea Grant funded by the Korean Government(NRF-2016S1A2A2912526).

REFERENCES

- [1] Pantano, and Eleonora, "Innovation drivers in retail industry" *International Journal of Information Management*, Vol. 34, No. 3, pp. 344-350, 2014.
- [2] Belk Russell, "Sharing" *Journal of consumer research*, No. 36, No. 5, pp. 715-734, 2010.
- [3] Gartner, "Forecast Analysis: IT Spending, Worldwide, 3Q15 Update", 2015.
- [4] The Federation of Korean Information Industries, "ICT Industry Mega Trend in 2016", 2016.
- [5] Korea Information Society Development Institute, "Mid- to long-term prospect and response strategy of ICT industry (2016 ~ 2020)", 2015.
- [6] J. Y. Nam., J. Y. Rha., "Location Privacy Concern and its impact on consumers' intention to use Location-Based Services", *Consumer Policy and Education Review*, Vol. 5, No. 2, pp. 81-102, 2009.
- [7] Kaushik, A. K., and Rahman, Z, "An alternative model of self-service retail technology adoption", *Journal of Services Marketing*, Vol. 29, No. 5, pp. 406-420, 2015.
- [8] Dacko, Scott G., "Enabling smart retail settings via mobile augmented reality shopping apps", *Technological Forecasting and Social Change*, 2016.
- [9] Kallweit, K., Spreer, P., and Toporowski, W., "Why do customers use self-service information technologies in retail? The mediating effect of perceived service quality", *Journal of retailing and consumer services*, Vol. 21, No. 3, pp. 268-276, 2014.
- [10] Azhari, E. J., and Bennett, D., "Omni-channel customer experience: An investigation into the use of digital technology in physical stores and its impact on the consumer's decision-making process", *AEDEM International Conference*, 2015.
- [11] Grewal, D., Bart, Y., Spann, M., and Zubcsek, P. P., "Mobile advertising: a framework and research agenda", *Journal of Interactive Marketing*, Vol. 34, pp. 3-14, 2016.
- [12] Roy, S. K., Balaji, M. S., Sadeque, S., Nguyen, B., and Melewar, T. C., "Constituents and consequences

- of smart customer experience in retailing”, Technological Forecasting and Social Change, 2016.
- [13] H. T. Kim, “What will we do for OmniChannel & O2O?”, Bizbooks, 2015.
- [14] Notomi, N., Tsukamoto, M., Kimura, M., and Yamamoto, S., “ICT and the Future of the Retail Industry : Consumer-Centric Retailing”, NEC Technical Journal, Vol. 10, No. 1, pp. 38-41, 2015.
- [15] KT Management and Economic Research Institute, “Meeting ICT and Retail: Omni-Channel”, 2014.
- [16] H. S. Joo., “A study on the convergence of digital contents service with industrial structure and environment change” Korea Society of IT Services Conference Proceedings, pp.588-592, 2009.
- [17] Yong-Young Kim, Mi-Hye Kim, “A Study on Factors Influencing on Companies’ ICT-Convergence Cluster Participation.”, Journal of digital Convergence, Vol. 14, No. 8, pp. 151-161, 2016. <http://dx.doi.org/10.14400/JDC.2016.14.8.151>
- [18] Verhoef, P. C., Kannan, P. K., and Inman, J. J., “From multi-channel retailing to omni-channel retailing : introduction to the special issue on multi-channel retailing”, Journal of retailing, Vol. 91, No. 2, pp. 174-181, 2015.
- [19] Kohli, A., “The digital future of retail”, International Educational Scientific Research Journal, Vol. 2, No. 5, pp. 1-5, 2016.
- [20] Andajani, E., “Understanding Customer Experience Management in Retailing”, Procedia-Social and Behavioral Sciences, Vol. 211, pp. 629-633, 2015.
- [21] Korea Chamber of Commerce and Industry, “Seminar on effective marketing strategy in O2O · Omni Channel era”, 2015.
- [22] JDA, “2016 Global Retail Tech Trends”, 2016.
- [23] BusinessWire, “Technology Influences Eight of the Top 10 Retail Trends for 2016”, 2016.
- [24] B. Y. Jeong., “Virtual reality (VR) status and implications”, Hanlim ICT Policy Research Center, 2016.
- [25] Jun-Whai Kim, “The Shopping Experience Values at Department Stores and Their Effects on the Brand Asset and the Store Loyalty”, Journal of digital Convergence, vol .12, No. 2, pp.151-162, 2014. <http://dx.doi.org/10.14400/JDC.2014.12.2.151>
- [26] Hyang-Mi Kim, So-Young Lee, “The Impact of Customer Value on Relationship Continuity -Focusing on transaction value, relationship value, appraisal value-”, Journal of digital Convergence, Vol. 14, No. 9, pp.123-132, 2016. <http://dx.doi.org/10.14400/JDC.2016.14.9.123>
- [27] Kyoo-Sung Noh, Joo-Yeoun Lee, “Convergence Study on Model of Job Design Support Platform Using Big data and AI”, Journal of digital Convergence, vol .14, No. 7, pp.167-174, 2016. <http://dx.doi.org/10.14400/JDC.2016.14.7.167>
- [28] C. W. Ahn., and S. G. Hwang., “Big data technology and major issues”, Korea Information Science Society, Vol. 30, No. 6, pp. 10-17, 2012.
- [29] Min-Je Choi, Kyoo-Sung Noh, “Exploratory Study on Crime Prevention based on Bigdata Convergence - Through Case Studies of Seongnam City -, Journal of the Korea Convergence Society, Vol. 14, No. 11, pp. 125-133, 2016. <http://dx.doi.org/10.14400/JDC.2016.14.11.125>
- [30] LG Business Insight, “Reality and virtual meet on mobile phone”, 2010.
- [31] Jungyeon Sung, Jae-wook Jo, “An Exploratory Study on User Experience of Augmented Reality Advertising”, Journal of digital Convergence, vol .14, No. 8, pp. 177-183, 2016. <http://dx.doi.org/10.14400/JDC.2016.14.8.177>
- [32] Korea Institute for Industrial Economics and Trade, “A Study on the change of distribution ecosystem according to the emergence of new distribution channels”, 2015.
- [33] G. Y. Choi., N. S. Seong., H. S. Mo., C. W. Park., and S. H. Quan., “Trends in RFID Technology and Standardization”, ETRI, Vol. 22, No. 3, pp. 29-37, 2007.
- [34] Jeong-Min. Ryu, Yong-Mo Seo, Han-Jin Cho, “A Study on Business Model of Fintech - Focus on the Business model canvas”, Journal of digital Convergence, Vol. 14, No. 3, pp. 171-179, 2016. <http://dx.doi.org/10.14400/JDC.2016.14.3.171>

- [35] Byung-Wan Kim, "A Study on convergence of Mobile Smart Commerce and O2O Distributions Business Model for Small to Medium and Micro-Enterprises" Journal of the Korea Convergence Society, Vol. 7, no, 5, pp. 161-167, 2015.
- [36] HeeSeon Jang, "Analysis of Keyword Trend for ICT Convergence Services" Journal of Information and Security, Vol. 14, no, 2, pp. 35-41, 2014.
- [37] Seong-Hoon Lee, Dong-Woo Lee. "FinTech - Conversions of Finance Industry based on ICT" Journal of the Korea Convergence Society, Vol. 6, No. 3, pp. 97-102, 2015.
- [38] Ki-Bong Kim, Jin-Young Yun. "Comparison and Analysis on Mobile Payment in terms of Security : Survey", Journal of Convergence for Information Technology, Vol. 5, No.3, pp. 15-20, 2015.

박 서 니(Park, Sunny)



- 2014년 2월 : 건국대학교 주거환경학과(학사)
- 2016년 2월 : 충남대학교 소비자생활정보학과(생활과학 석사)
- 2016년 3월 ~ 현재 : 서울대학교 소비자학과(박사과정)
- 관심분야 : ICT 환경과 소비자행동, 소비자 정보탐색, 소비자 가치, 주거

소비문화

· E-Mail : parksunny@snu.ac.kr

조 은 선(Cho, Eunsun)



- 2012년 8월 : 경희대학교 무역학과(학사)
- 2014년 8월 : 경희대학교 무역학과(경영학석사)
- 2016년 3월 ~ 현재 : 서울대학교 소비자학과(박사과정)
- 관심분야 : ICT 환경의 소비자행동, 소비자 정보 탐색, 온라인 및 오프라인

환경에서의 소비자 행동과 의사결정 모델

· E-Mail : eunsuncho@snu.ac.kr

나 종 연(Rha, Jong-Youn)



- 1996년 2월 : 서울대학교 소비자 아동학부(학사)
- 1998년 2월 : 서울대학교 소비자학과(석사)
- 2002년 5월 : The Ohio State University, Dept. of Consumer and Textile Science(박사)
- 2002년 7월 ~ 2003년 8월 : University of Delaware, Dept. of Consumer Science, 조교수
- 2004년 8월 ~ 현재 : 서울대학교 소비자학과 교수
- 관심분야 : ICT 소비자정책, 빅데이터 활용과 소비자 프라이버시 보호의 조화, ICT 환경의 변화와 소비자후생
- E-Mail : jrha@snu.ac.kr

이 유 리(Lee, Yuri)



- 1993년 2월 : 서울대학교 의류학과(학사)
- 1995년 2월 : 서울대학교 의류학과(석사)
- 2000년 5월 : Virginia Tech, Clothing and Textiles (박사)
- 2000년 1월 ~ 2001년 7월: 리서치 인터내셔널 코리아 선임연구원
- 2001년 7월 ~ 현재 : 서울대학교 의류학과 교수
- 관심분야 : 패션머천다이징 및 리테일링-패션기업의 거시환경, 산업 경쟁구조, 패션소비자 행태, 기업내부요인 분석을 통한 효율적인 머천다이징, 리테일링 전략 수립
- E-Mail : yulee3@snu.ac.kr

김 수 연(Kim, Suyoun)



- 1998년 2월 : 서울대학교 식품영양학과(가정학학사)
- 2000년 8월 : 서울대학교 경영학과(경영학석사)
- 2000년 3월 ~ 2011년 2월 : Accenture, LVMH, eBay 등 외국계 기업 마케팅 부서 근무
- 2015년 9월 ~ 현재 : 서울대학교 식품영양학과(박사과정)
- 관심분야 : 푸드 서비스 마케팅, 푸드 리테일링, CRM, 디지털 마케팅
- E-Mail : april44@snu.ac.kr