

서비스 청사진 기반의 소매매장 운영프로세스 혁신 사례연구: 전자가격라벨(ESL) 구축 사례를 중심으로

Service Blueprint-based Retail Store Operating Process Innovation: The Case of Electronic Shelf Labels

양재용 (Jae-Yong Yang) 한양대학교 경영컨설팅학과 박사과정
박근완 (Geun-Wan Park) 한양대학교 경영학부 강사, 교신저자
이상열 (Sang-Ryul Lee) 한양대학교 경영학부 부교수

요약

본 연구의 목적은 유통매장의 정보전달시스템 중의 하나인 가격정보시스템과 가격라벨 운영프로세스에 대한 분석을 통해서 매장운영상의 문제점들을 발견하고 그에 대한 개선사항을 도출하는 데에 활용가능한 학술적, 실무적 방법을 제시하는 데에 있다. 이를 위해서 국내 유통 소매매장의 임직원들을 대상으로 심층인터뷰와 직접관찰법, 그리고 서비스 청사진 기법을 사용하여 기존의 업무 운영프로세스 상의 문제점들을 정의하고 문제해결의 대안으로서 전자가격라벨(Electronic Shelf Labels: ESL)시스템에 기반한 운영프로세스를 제시한 후 시스템 도입 전후의 운영프로세스 변화를 비교하였다. 본 연구의 성과는 ESL 시스템이 현행 가격운영프로세스의 문제점을 해결하는 데에 유용하게 사용될 수 있다는 실무적 시사점과 아울러 각각의 연구방법들을 상호보완적으로 사용함으로써 문제의 발견과 원인 분석, 그리고 대안제시의 과정에서 복합적 연구방법을 제시했다는 점에서 학술적 시사점을 제시하고 있다.

키워드 : 서비스 청사진, 전자가격표, 전자가격라벨, 사물인터넷, 심층인터뷰, 직접관찰법

I. 서론

최근 국내 유통업계에서는 사물인터넷(Internet of Things: 이하 IoT), 빅데이터(Big Data), 인공지능(Artificial Intelligence), 모바일(Mobile), 클라우드 컴퓨팅(Cloud Computing)과 같은 4차 산업혁명 기술을 기반으로 한 스마트쇼핑, 온-오프라인 융합,

그리고 무인점포 시스템을 활용하여 전통적인 오프라인 매장의 혁신과 온라인·모바일 쇼핑시장과의 경계를 파괴하는 혁신이 시도되고 있다(이주현, 윤희석, 2018).

이러한 유통매장의 혁신은 고객의 쇼핑 편의를 지원하고 매장의 수익을 증대하는 것을 목적으로 한 운영프로세스의 혁신에 초점이 맞춰져 있다. 즉 상품의 가격과 프로모션 등 쇼핑객에게 전달되는 정보의 흐름, 상품의 진열과 재고관리, 그리고 고객접점에서 전개되는 고객지원 서비스 등 매장

† 본 논문은 2017년도 한양대학교 연구지원비에 의하여 수행되었습니다(HY-2017-N).

운영의 전반적인 업무흐름이 고객가치의 실현을 위해 재설계되고 있는 것이다.

본 연구는 전자가격라벨(Electronic Shelf Labels: 이하 ESL)의 구축사례를 연구대상으로 하고 있다. ESL은 무선기술과 전자종이디스플레이 기술이 적용된 소형단말기를 통해 진열상품의 가격을 보여주는 유통매장의 상품정보 전달시스템이다.

ESL이 유통매장의 종이가격라벨 대체재로서 시장에 등장한 것은 1990년대 초반의 일이다.¹⁾ 그동안 글로벌 유통업계에서는 ESL을 전통적인 소매매장의 혁신과 수익증대의 교두보로서 주목하여 왔으나(Drubin, 2014), ESL이 종이가격라벨의 대체재로서 유통매장으로의 도입이 촉발된 것은 최근의 일이다. 국내에서도 최근 1년여 사이 ESL을 도입하는 소매매장이 급속하게 증가하고 있으며, 이러한 추세를 반증하듯 지난 해 대한상공회의소가 주관한 한국유통대상에서는 ESL제조사 기술혁신부문에서 산업부장관상을 수상한 바 있다(윤건일, 2017).

이러한 시점에서 국내 소매매장에서의 ESL 구축사례를 살펴보는 것은 유의미한 연구가 될 수 있을 것이다. 그동안 국내외의 ESL 관련 연구는 공학분야에 한정되어 이루어지고 있었다. 이미지 전송기법의 적용설계, ESL 시스템 개발, 태그의 소모전력 분석과 최소화 설계방법, Wi-Fi 기반 무선단말기와 태그 간의 무선간섭영향에 관한 연구 등 대부분의 선행연구가 공학분야에 집중되어 있다(김상범 등, 2017; 양은주 등, 2015; 우리나라 등, 2014; 윤해주 등, 2014).

1) 초기의 ESL은 적외선(Infrared Rays) 통신방식과 TN LCD의 기술적 한계로 인해 종이가격라벨 대체에 따른 운영프로세스 개선효과와 ROI 등 재무적 효과가 크지 않아 유통매장으로의 도입이 빠르게 이루어지지 못했다. 최근 들어 ESL이 유통업계의 주목을 받게 된 것은 저전력 통신방식(Zigbee)과 전자종이(Electronic Paper) 디스플레이 기술이 적용되면서이다. 특히 빛 반사형 디스플레이 기술이 적용된 전자종이는 전력소모가 매우 적고 종이인쇄물과 흡사한 가독성(readability) 품질을 갖고 있다.

반면 경영학 분야의 연구는 국내의 경우 유통매장의 가격정보시스템 대안선택에 있어서 종이가격라벨과 ESL에 대한 상대적 우선도를 측정한 연구(양재용, 이상열, 2017)가 유일하고, 해외의 연구로는 기술수용모델을 근거로 ESL에 대한 소비자의 인식을 분석한 연구(Garaus et al., 2016) 정도가 있을 뿐이다.

이렇듯 경영학 분야에서는 ESL에 관한 연구가 매우 희소하다. 본 연구는 경영학 분야에서의 ESL에 관한 초기 연구이기 때문에, 향후 유통매장의 IoT 인프라로서 ESL에 관한 다양한 연구주제로 확장되는 데에 기여할 수 있을 것으로 기대한다.

1.2 연구목적 및 의의

할인점이나 슈퍼마켓과 같은 소매매장의 운영 프로세스에서 상품가격정보 전달시스템은 쇼핑 고객의 구매의사결정에 매우 결정적인 정보를 전달한다는 점에서 무엇보다 중요한 프로세스라고 하겠다. 특히 상품가격정보 전달시스템의 운영은 매장의 매출성공에 직접적으로 영향을 주는 프로세스이다. 이 시스템이 효율적으로 운영될 경우 매출성공에는 긍정적인 영향을 미칠 것이고, 만약 비효율적으로 운영되거나 정보전달의 흐름이 원활하지 않을 경우에는 매출성공에 부정적인 결과를 초래할 수 있을 것이다.

본 연구의 목적은 유통매장의 정보전달시스템 중의 하나인 가격정보시스템과 가격라벨 운영프로세스에 대한 분석을 통해서 매장운영상의 문제점들을 발견하고 그에 대한 개선사항을 도출하는 데에 활용 가능한 학술적, 실무적 방법을 제시하는 데에 있다.

이를 위해서 국내의 대표적인 유통 소매매장의 임직원들을 대상으로 심층인터뷰와 설문조사를 실시하고, 직접관찰법을 사용하여 매장 내 운영직원들의 행태를 분석하였다. 그리고 서비스전달 시스템 설계에 유용하게 쓰이는 서비스 청사진(service blueprint) 기법을 사용하여 기존의 운영 프로세스

상의 문제점들을 정의하고 문제해결의 대안으로서 ESL 시스템에 기반한 개선된 운영프로세스를 제시한 후, ESL 시스템 도입 전후의 변화를 비교하였다. 서비스 청사진을 통해 가시화된 도입성과는 다시 매장의 임직원들과의 심층인터뷰를 통해 실제로 운영프로세스가 얼마만큼 개선되었는지를 확인하는 절차를 진행하였다.

본 논문에서 사용한 연구방법들이 갖는 학술적 의의는 연구의 단계에 따라 심층인터뷰와 직접관찰법, 그리고 서비스 청사진 기법을 적절하게 사용함으로써 매장운영 프로세스의 문제점과 그 원인을 분석하고 문제해결과 혁신을 위한 대안제시에 있어서 하나의 복합적 연구방법을 제시했다는 것에 있다.

II. 연구방법 및 선행연구

2.1 심층인터뷰

심층인터뷰는 연구자가 개별 또는 집단으로 구성된 피조사자를 대상으로 질의하고 의견을 수집하는 조사방법이다. 특정분야의 전문가나 구성원을 대상으로 심층적이고 전문적 의견을 수집할 때 사용된다. 따라서 심층인터뷰는 특정분야에 관한 전문적인 견해를 수집할 수 있다는 장점이 있다. 그러나 피조사자의 선정과 접촉, 그리고 비용 및 시간이 많이 소요된다는 점(김용정, 송영옥, 2014)과 양적분석과는 상이한 질적 분석에 기반하고 있어 그 특이성만 강조할 경우 연구결과의 편향을 야기시킨다는 것이 단점으로 지적된다(Baxter and Evles, 1997). 그럼에도 불구하고 심층인터뷰는 계량화하기 쉽지 않은 사회적 현상의 형성과정을 피조사자의 내면에서부터 재구성하는 데에 유용한 자료를 수집할 수 있으며, 특히 사건의 발생과 관련된 행위, 행위자 간의 소통을 깊이 이해하는 데에 유용한 방법이라고 하겠다(조성돈, 2009).

심층인터뷰는 통계적 대표성을 확보하기에 용이하지 않으므로 피조사자를 선정할 때 최대한 그 집단을 대표할 수 있도록 하위 범주를 세분화하여

적합한 대상자들로 구성하여야 한다(Weiss, 1994). 또한 피조사자의 활동영역에 참여하여 관찰을 수행하는 참여관찰이나 피조사자의 행태와 관련된 설문조사를 병행하면 심층인터뷰를 통해 수집된 자료의 객관성을 확보하는 데에 효과적이다. 왜냐하면 그 집단에 대한 문화적 대표성과 구조를 파악할 수 있기 때문이다(신혜란, 2007).

이러한 심층인터뷰 연구방법을 사용한 연구사례는 다음과 같은 선행연구에서 찾아볼 수 있다.

국내 광고대행사에서 근무하는 광고인들을 대상으로 유명인들을 광고모델로 선정하는 이유와 그 기준, 그리고 문제점을 분석한 연구(엄남현, 서현주, 2016), 여성잡지 종사자와 패션/뷰티 업계 광고주들을 대상으로 다국적 광고주가 글로벌 여성잡지를 선호하는 이유에 관한 연구(오현숙, 2011), 그리고 외부에 잘 알려지지 않았던 북한의 광고에 대한 탐색적 연구로서 북한문제 전문 저널리스트를 대상으로 북한의 광고동향을 분석한 연구(이우호, 전종우, 2010) 등 광고분야에서 심층인터뷰가 연구에 사용되고 있다. 심층인터뷰는 이 외에도 다양한 연구분야에서 사용되고 있다.

유치원 교사들을 대상으로 유아의 창의성 발현이 존중되지 못하는 요인을 분석하고 향후의 교육적 방향성을 제시한 연구(한기순, 이인화, 2015)와 같이 교육학 분야에서도 심층인터뷰가 사용되고 있고, 한류정책과 관련한 문화산업 분야의 연구(손승혜, 2011)에서는 정책기관, 사업자, 연구기관 등의 전문가 12명을 대상으로 실시된 심층인터뷰를 통하여 한류정책에 대한 정책결정자와 사업자 사이의 견해 차이를 분석하고 있다. 방송미디어와 인사노무 연구영역에서는 지상파 방송국 비정규직 노동자의 직무인식과 관련하여 방송사에서 근무하는 비정규직 FD를 대상으로 심층인터뷰를 실시하였다. 약 10개월에 걸쳐서 2차례 실시된 인터뷰는 대상자들의 업무에 대한 인식과 근무환경, 그리고 차별과 불평등, 현재와 미래, 심리적 동력 및 상징적 보상과 같이 근무기간 동안 축적된 노동경험을 분석하는 방법으로 사용되었다(이상길

등, 2013). 심층인터뷰는 의료분야연구에서도 사용되고 있다. 최근의 고령화 추세에 따라 늘어나고 있는 치매와 관련한 연구(임채린, 이지현, 2014)에서는 치매환자를 위해 제안되고 있는 웨어러블 디바이스의 유형을 분석하고 치매에 노출되어 있는 전문가와 보호자를 대상으로 인터뷰를 실시하여 치매환자에게 적합한 형태의 웨어러블 디바이스를 제안하였다.

유통산업과 관련한 분야에서도 심층인터뷰는 하나의 연구방법으로 활용되고 있는 것을 알 수 있다. 기업형 슈퍼마켓(Super Super Market, 이하 SSM)에 대한 규제 관련 신문기사와 소비자 인터뷰 결과를 네트워크-텍스트 분석을 통해 현행 SSM에 대한 정부규제가 특정 경제주체인 유통공급자 및 판매자 중심으로 시행되고 있으며 소비자의 입장과 권리가 제한되는 경향으로 나타나고 있다는 연구결과가 제시된 바 있다(임은정, 정순희, 2015).

이렇듯 선행연구에서는 해당 연구주제에 대해 직접적으로 연관성 있는 구성원이나 전문가들을 선정하여 심층인터뷰를 실시한 것을 알 수 있다. 본 연구에서는 매장의 기존 가격정보시스템과 가격라벨 운영프로세스와 업무적으로 연관성이 높은 매장의 운영직원들을 대상으로 구두면접과 설문조사를 기반으로 한 심층인터뷰를 진행하여 현행 운영프로세스 상의 문제점을 도출하였다.

2.2 직접관찰법

직접관찰법은 특정 공간이나 환경 하에서의 가장 기초적인 행태추적 조사방법으로서 행위자를 직접 관찰하여 구체적이고 세부적인 행태과약을 통해 물리적 환경에 따른 행위자의 행동을 이해하는데 유용한 방법이다(한울, 윤희정, 2014).

행태추적은 인간의 이동 및 행동을 관찰하여 이에 대한 일정한 패턴을 특성화 하는 방법으로 본 연구에서 사용된 직접관찰법 외에 물리적 흔적 관찰 조사, 카메라 촬영, 인터뷰를 통한 행태조사, 여행노트(trip diary), GPS(global positioning systems)

를 이용한 추적방법 등이 사용되고 있다(박미현, 윤희정, 2014).

행태추적은 심층인터뷰와 마찬가지로 시간과 비용이 많이 소요되는 방법이다. 특히 본 연구와 같이 외부 연구자가 기업 내부의 구성원에 대한 행태를 추적하는 것은 윤리적 문제가 발생할 수 있고, 기업의 입장에서는 행태추적방법에 따라 피조사자의 근무에 영향을 주거나 기업정보 보안문제를 야기할 수 있어 매우 민감한 사안으로 받아들일 수 있으므로 실제 연구적용 시 유의해야 한다.

이러한 방법적 특색에 따라 직접관찰법이 사용된 선행연구들은 주로 도시의 대중교통수단과 유통매장에서의 동선설계를 제시하는 논문에서 광범위하게 발견된다.

지하철 역사 내 보행자의 경로선택 행위에 대한 요인들을 특성변수로 하여 시설물 혼잡에 대한 원인을 로짓분석모델을 통해 설명한 연구(정래혁, 정진혁, 2015)와 열차의 출발역과 도착역 사이에 이용 가능한 경로를 생성한 뒤 승객의 카드실적과 열차운행정보를 비교하여 각 승객의 승차열차와 하차열차 및 환승역을 추적하여 일반열차와 급행열차에 대한 승객의 선호 및 이용행태를 분석한 연구(김경민 등, 2015), 지하철 환승역 내에서의 보행자 움직임 추적, 분석하여 보행동선의 문제점을 찾아 대안을 제시하고 대안들의 시행 전후의 보행환경 변화를 추정한 연구(박지환 등, 2012), 그리고 교통약자(장애인, 고령자, 임산부, 영유아 등)를 대상으로 대중교통정보와 이동지원체계에 대한 만족도 조사 및 면접을 실시하고 이들의 이동 경로에 대한 추적조사를 통해 교통약자의 유형 및 특성에 맞는 대중교통정보 제공방안을 제시한 연구(김원호 등, 2008)에서 직접관찰법이 사용되고 있다.

한편 유통매장과 관련한 연구에서는, 국내 대형 할인점 3사의 매장을 방문한 쇼핑고객들을 직접 관찰하여 고객의 여정에 따른 경험포인트를 발견(송지성, 이가진, 2012)하고, 매장공간의 구조 및 VMD(Visual Merchandising)와 고객동선체계 간의 상관성 분석(김세은, 문정목, 2008)과 백화점 내

푸드코트에서의 고객동선 분석(이종란, 2012), 디지털 가전매장에서 쇼핑고객의 구매행태와 매장의 공간배치 및 제품 카테고리 배열 간의 상관관계 고찰(유석환, 2014), 그리고 면세점의 입구에서 출구까지 이용객들의 모든 경로를 추적하고 기록하는 동선추적조사(문정은, 김봉애, 2011)에 직접 관찰법이 사용되고 있음을 발견할 수 있다.

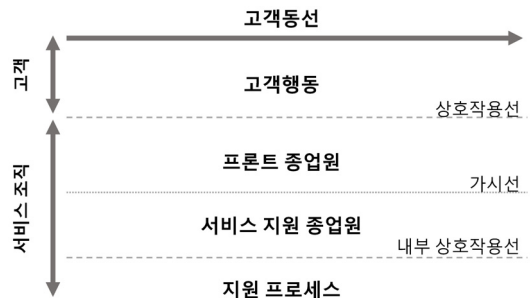
본 연구에서는 특정 공간과 환경에서의 행태추적조사방법의 하나인 직접관찰법을 사용하여 유통매장의 상품진열대에 부착하는 가격표 운영시스템 및 운영프로세스와 관련하여 실제 매장에서 근무하는 직원들의 행태를 분석하고 심층인터뷰에서 누락된 정보나 설문설계 시 반영되지 않은 사항을 보완하였다.

2.3 서비스 청사진기법

본 연구에서는 서비스관점에서 정보의 전달 시스템을 디자인하고 관리할 수 있는 기법으로 Shostack의 서비스 청사진(Service Blueprint)을 사용하였다. 이는 ESL이 디스플레이와 무선통신, 그리고 소프트웨어 등 기술 기반의 제품이고 이러한 기술의 혁신이 기업성과 향상에 영향을 미치는 중요한 요인이지만 ESL 시스템이 매장 내 고객서비스와 직접적인 상관관계가 있으므로 서비스창출 혁신, 서비스 전달 혁신, 고객상호작용 혁신 등 전반적인 서비스 혁신의 관점(Ryu, 2014; 유현선, 한진영, 2016)에서 유통매장의 운영프로세스를 고찰할 필요가 있기 때문이다.

서비스 청사진 기법은, 서비스가 전달되는 과정 상에서 고객이 인지하지 못하고 있는 영역에서의 실패점(Fail Point)과 대기점(Wait Point)을 찾아내어 개선사항을 도출하고 고객이 느끼게 되는 서비스 품질을 향상시키는 설계기법이다. 특히 서비스 청사진은 서비스가 시간(Time)에 종속되어 있으며 서비스와 시간의 관계가 비용(Cost)의 발생, 그리고 더 나아가서 수익성과 연관되어 있음을 강조한다(Shostack, 1984).

서비스 청사진 구조는 <그림 1>과 같이 구성되어 있다(Fließ and Kleinaltenkamp, 2004). 서비스가 이루어지는 공간을 고객의 행동영역과 서비스 조직의 행동영역으로 구분한다. 구분된 영역은 고객 행동, 프론트 종업원, 서비스 지원 종업원, 그리고 지원프로세스로 나뉘지며 각각의 경계선을 상호작용선(line of interaction), 가시선(line of visibility), 내부 상호작용선(line of internal interaction)으로 부른다. 이러한 도식화를 통해서 고객과 종업원의 상호작용이 발생하는 시공간에서의 서비스 전달 과정을 보다 명확히 분석하고 이해할 수 있다.



<그림 1> 서비스 청사진 구조

서비스 청사진 기법은 이러한 특성에 의해 주로 특정 공간의 고객접점 상에서 전개되는 서비스 시스템개선과 관련한 연구에 활용되고 있으며 최근에는 제품서비스통합시스템(Product-Service System)의 설계도구로도 활용되고 있다(Geum and Park, 2011).

의료서비스 연구 분야에서의 선행연구를 살펴보면, 종합병원의 외래환자에 대한 서비스 제공시스템을 평가하고, 개선 전후 서비스 청사진 비교분석을 통해 서비스 개선을 위한 서비스 전달 시스템을 보다 정확하게 정의하는 연구(박근완, 박광태, 2008)와 고령환자를 위한 보호시설의 맥락에서 서비스 청사진을 활용하여 환자식사의 영양적, 감각적, 기능적, 사회적 품질에 잠재적으로 영향을 줄 수 있는 모든 활동을 설명하고 최적의 자원배분을 제안하기 위한 연구(Paquet et al., 2003), 그리고 Kano 모델과

서비스 청사진 기법을 결합하여 6개 차원과 21개의 질문을 사용하여 노인요양을 위한 서비스 항목들에 관한 실증분석을 진행한 연구가 있다(Chang *et al.*, 2010). 이 외에도 ISO9001 : 2008과 청사진 기법을 통합하여 병원품질관리에 체계적인 규제를 마련하기 위해 병원의 전반적인 서비스 청사진을 제시하여 외래환자 관리시스템을 개선하고 환자의 만족도를 높일 것을 제안한 연구(Chen *et al.*, 2012) 등 의료서비스 분야에서는 서비스 청사진 기법을 활용한 연구가 매우 활발한 편이다.

의료서비스 분야 외에 고객접점 상에서 전개되는 서비스의 대표적인 분야가 외식서비스이다 식당 내에서의 서비스 문제점을 서비스 청사진 기법을 사용하여 분석하고 문제의 원인을 사람, 환경, 장비와 재료, 방법과 절차의 4가지 범주로 분류한 연구(Kanyan *et al.*, 2016)와 같이 전통적인 외식서비스의 개선방안을 제안한 연구가 있는 한편 클라우드 기반의 프로덕션 개념을 적용한 셀프 서비스 레스토랑의 주문모델 설계에 TRIZ(발명적 문제해결 이론)와 QFD(품질기능전개) 및 서비스 청사진 접근법을 사용하여 주문 즉시 응답하고 최소의 관리포인트를 제시한 연구(Wang *et al.*, 2017)와 같이 최신의 IT트렌드를 접목한 연구를 발견할 수 있겠다.

의료서비스와 외식서비스 분야 외에 공간 기반의 고객접점 서비스 분석에 서비스 청사진이 활용된 연구로는, 공연장의 전면 및 후면 지원활동과 이들 사이의 기능적 상호작용을 식별하여 서비스 프로세스 다이어그램으로 공연장 서비스를 분석한 연구(강하나 등, 2015)와 주차시스템의 구조적 서비스 단계를 개선하여 모바일 애플리케이션 테크놀로지와 차량 번호판 인식시스템을 이용한 지능형 주차서비스 사례연구(Lee *et al.*, 2015), 면세점의 유형을 도심면세점과 공항면세점으로 분류하여 유형별 차이점을 분석한 연구(최은아 등, 2016), 서비스 청사진을 사용하여 약국의 서비스 프로세스를 다이어그램화하고 인터뷰를 통해 의약품 관리 및 제품재고 관리에 대한 지원 프로세스 강화와 약품 진열대의 증설 등 수정된 프로세스와 대안을 제시

한 연구(손정민, 유해원, 2016) 등이 있다.

서비스 전달과정에서 인적자원이 매우 중요하다는 관점에서 서비스 청사진 검토를 통해 서비스 차이를 확인하고 그 격차를 해소하기 위해 직원들이 더 나은 보험서비스 성과를 창출하는 방법을 제시한 연구(Vijaya *et al.*, 2016)와 서비스 품질 Gap 모델과 서비스 청사진 기법을 활용하여 CMMB(중국모바일멀티미디어방송)의 서비스 프로세스 구성요소를 논의하고 비즈니스 프로세스와 인적자원관리 최적화 및 서비스 최적화 방법을 제안한 연구(Li *et al.*, 2011), 그리고 서비스 청사진 기법을 사용하여 조명과 가구를 판매하는 온라인몰의 기존 서비스의 문제점을 검토하여 식스시그마 기반의 인과관계 다이어그램 개발을 통해 기존의 운영 프로세스 개선을 제안한 연구(Kumar *et al.*, 2009) 등 온라인이나 모바일 분야 등으로 서비스 청사진 기법의 활용이 확대되고 있다.

이와 같이 최근 들어 서비스 청사진 기법이 실무적인 서비스 설계 프로세스뿐만 아니라 학술적 연구방법으로 사용되는 이유는 기업의 경영환경이 제품지배논리에서 서비스 지배논리로 변화되고 있는 것(Nam *et al.*, 2009; 남기찬 등, 2008)과 무관하지 않다. 이러한 추세를 반영하듯 서비스 청사진 기법은 Personas, 고객여정지도, 스토리보드 같은 전통적인 서비스 디자인 방법론과 함께 PSS(Product Service System) 관점에 결합되어 논의(Prendeville and Bocken, 2017)되고 있고, 제품확장서비스(PES)의 모듈화의 과정에서 PES시나리오를 정의하고 서비스 구성요소를 식별하는 연구(Song *et al.*, 2015)에도 사용되고 있는 등 최근의 학술연구에서 서비스 청사진 기법은 하나의 연구방법으로 활용되고 있다.

III. 연구의 설계

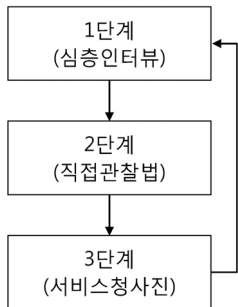
3.1 연구의 절차

본 연구는 앞서 기술한 바와 같이 연구대상 매장의 임직원들을 대상으로 심층인터뷰와 설문조

사를 실시하고, 이를 보완하기 위한 방법으로 직접관찰법을 통해 매장 내에서 전개되는 직원들의 행태를 분석하였다. 그 다음으로 서비스 청사진 기법을 사용하여 문제의 원인분석과 개선방안 도출, 그리고 개선 전후의 비교분석을 하였다.

<그림 2>는 본 논문의 연구 절차이다.

1단계로 매장운영직원들에 대한 심층인터뷰와 설문조사를 통해 가격라벨 운영프로세스의 현황과 문제점을 발견해내고, 2단계로 직접관찰법을 사용하여 매장 내 운영직원들의 행태분석을 통해서 1단계에서 도출된 문제점을 확인한다. 마지막 3단계로 서비스 청사진을 통해서 1, 2단계에서 발견한 문제점들의 원인을 정의한다. 서비스 청사진은 문제의 원인 진단뿐만 아니라 문제점이 개선된 이후의 운영프로세스를 가시화하여 ESL 시스템 도입에 따른 성과를 파악하는 데에도 사용되었다. 이렇게 파악된 성과는 다시 매장운영직원들을 대상으로 심층인터뷰를 통해 확인하는 절차를 거친다.



<그림 2> 연구 진행 단계

3.2 연구의 설계

본 연구의 1단계인 심층인터뷰의 피조사자 선정은 연구대상 기업이 보유하고 있는 매장 중 30개 매장의 관리자와 운영직원, 그리고 본사 직원들로 구성하였다. 이는 심층인터뷰가 통계적 대표성을 확보하기에 용이하지 않기 때문에 피조사자 선정시 해당 집단의 하위 범주를 세분화하여 구성하여야 한다는 선행연구(Weiss, 1994)를 참조한 것이다.

심층인터뷰와 설문조사는 매장의 가격운영시스템 및 가격라벨 운영프로세스와 관련한 현황조사와 질의 및 응답으로 설계되었다.

먼저 심층인터뷰는, 조사자가 피조사자에게 구체적인 질문을 제시하는 대신 피조사자가 평소 가격정보시스템을 활용하고 가격라벨 업무를 수행하면서 체험한 경험을 구술하도록 하였다. 이는 구체적인 질문이 응답에 대한 제약사항이 될 수 있기 때문이다. 즉, 구체적인 질문은 응답의 범위를 규정할 수 있기 때문에 피조사자가 응답 시 내면에 축적된 경험을 제한적으로 표현할 위험이 있음을 감안한 것이다. 그래서 본 연구의 심층인터뷰에서 제시한 질문은 아래와 같다.

Q. 평소 가격정보시스템을 활용한 경험에 관해서 설명하고 느껴왔던 문제점에 대해서 자유롭게 이야기 하십시오.

반면 설문은 구체적이고 명료한 문항으로 설계하였다. <표 1>은 심층인터뷰에 참여한 피조사자들에게 배포한 설문문항을 정리한 것이다. <표 1>의 문항 중에서 문항 1과 3은 5점 리커드척도(매우 그렇지 않다 - 그렇지 않다 - 보통이다 - 그렇다 - 매우 그렇다)를 사용하여 측정하였고, 문항 2, 4, 5는 주관식으로 응답하도록 하였다.

<표 1> 설문문항

No	문항
1	상품가격이 변경되었을 때, 종이 가격표를 제 때에 교체하지 못한 경험이 있습니까?
2	종이 가격표를 제 때에 교체하지 못한 이유는 무엇입니까?
3	종이가격표에 표기된 가격이 정확하지 않아서 그로 인한 고객의 불만이 접수된 적이 있습니까?
4	가격고지에 대한 고객의 불만 접수 시 귀사는 고객의 불만에 어떻게 대응합니까?
5	종이 가격표 제작 및 교체하는 데에 하루 평균 어느 정도의 시간이 소요됩니까?

그 다음 2단계로 직접관찰법을 사용한 매장직원들의 행태추적은 심층인터뷰와 설문조사를 통해 수집된 정보를 바탕으로 설계하였다. 매장에서는 하루에 평균 2회 가격변경이 발생하는데, 영업 오픈 시각 이전인 오전 8시에 한차례 가격변경이 발생하고, 영업오픈 이후 오후 시간대인 3~4시경에 신선식품 위주로 가격변경이 발생하는 것을 심층인터뷰를 통해서 파악하였다. 그리고 가격의 변경이 평일보다는 주말에 많고, 설이나 추석 같은 연휴기간에 집중하여 발생한다는 운영정보를 수집하였다.

그래서 매장 운영직원의 행태추적을 위하여 매장 5곳을 선정하였다. 선정기준은 심층인터뷰와 설문조사를 진행했던 30개 매장 중에서 수도권에 위치한 매장 중에서 선택하였다. 매장 방문은 약 2개월 동안 평일과 주말 오전 8시부터 10시(영업 오픈 시각), 그리고 오후 3시부터 5시 사이에 이루어졌다.

그 다음으로 본 연구의 3단계 분석절차인 서비스 청사진 기법을 활용하여 심층인터뷰와 설문조사, 그리고 직접관찰법을 통해서 분석된 문제점을 가시화하였고, 이를 통해서 문제의 원인을 명확하게 분석하였다. 문제의 원인에 대한 해결책으로는 기존의 가격정보시스템을 ESL 시스템으로 대체하는 방안을 제시하고, 가격라벨 운영프로세스의 개선효과에 대해서 서비스 청사진을 사용하여 전후 비교를 하여 가시화하였다.

마지막으로 ESL 설치 이후 매장 직원들을 대상으로 인터뷰를 실시하여 가격라벨 운영프로세스의 개선효과가 실제로 구현되었는지를 확인하는 절차를 거쳤다.

IV. 사례분석

4.1 연구대상 소개 및 문제점 도출

심층인터뷰에 참여한 피조사 집단은 조사대상 유통매장의 본사근무 직원 중 가격정보시스템 관

련 업무자들과 매장의 운영직원 중에서 리더급 30명을 대상으로 했다. 설문조사는 심층인터뷰보다 더 많은 230명을 대상으로 진행했다.

〈표 2〉 인구통계적 특성

구 분		빈도 (명)	비율 (%)
성별	남	126	54.8
	여	104	45.2
연령	20대	23	10.0
	30대	79	34.3
	40대	68	29.6
	50대 이상	60	29.7
근속 기간	1년 미만	25	10.9
	1년~3년 미만	37	16.1
	3년~5년 미만	42	18.3
	5년~10년 미만	77	33.5
	10년 이상	49	21.3
직종	사무직	21	9.1
	매장 관리자	40	17.4
	운영직원	169	73.5
업무 연관성	직접연관	176	76.5
	간접연관 or 무관	54	23.5

〈표 2〉는 설문조사 응답자 집단에 대한 인구통계적 특성을 정리한 것이다. 남성이 54.8%, 여성이 45.2%의 비율로 연령대는 30대(36.8%)가 가장 많고 50대(29.7%)와 40대(29.6%)가 근소한 차이로 분포하고 있다. 근속기간은 5~10년 사이가 33.5%로 가장 많았고, 10년 이상도 21.3%로 나타났다. 본사직원은 21명이 설문에 응했고, 매장의 직원들 중에서 점장 및 관리자가 40명, 운영직원이 169명이 응답하였다.

〈표 3〉은 기존의 가격정보시스템과 가격라벨 운영프로세스의 운영현황 및 문제점과 관련하여 심층인터뷰를 통해서 도출된 정보들을 공통된 주제로 분류하여 정리한 것이다.

〈표 3〉 심층인터뷰 결과

No	응답내용
1	영업오픈 전에 가격표 출력시스템 앞에 직원들이 몰려서 30분 이상 줄서서 기다리는 경우가 많다.
2	일과 중에 오후 매가변경 때에는 상품진열이나 고객문의에 대응하느라 가격표 변경이 늦거나 아예 잊고 안하는 경우가 있다.
3	바이어가 상품명이나 가격을 잘못 입력하여 가격이 틀리게 출력되면, 다시 수정하여 출력하느라 시간이 낭비되고 있다.
4	가격표를 출력하고 교체하느라 매장 내에서 이동하는 동선이 너무 복잡하고 길다.
5	내가 담당하지 않는 진열대의 상품에 대해서 고객이 가격이나 행사정보를 문의할 경우(상품은 진열되어 있는데 가격표를 부착하지 못한 경우)에는 해당 상품의 정보를 파악하느라 담당자에게 전화하거나 사무실에 문의하느라 나의 일이 지연되곤 한다.
6	상품의 가격이 제대로 고지되어 있는데도 가격표에 표시된 가격이나 행사정보가 정확한 것인지 묻는 고객이 있다. 그럴 때 즉석에서 맞다고 답변하면 고객은 성의없이 답변한다고 생각하는 표정이다. 그래서 사무실에 확인하여 알려주곤 한다.
7	주말이나 연휴기간이 가까워오면, 가격표와 상품진열을 대폭 변경해야 해서 심적으로 부담감이 있다.
8	진열대에 상품이 비었을 때, 재고가 얼마나 남아있는지 현장에서 알 수 있으면 좋겠다. 지금은 창고에 가서 확인하고 재고가 부족하면 사무실에 와서 주문해야 하는 등 동선이 길어서 불편하다.

심층인터뷰에서 조사된 것과 같이 매장의 운영 직원들은 가격라벨 운영에 많은 시간을 소요하고 있고, 가격표 교체 업무로 인한 동선이동, 그리고 주말과 연휴기간에 대량으로 발생하는 가격변동으로 인한 심적 부담감과 스트레스를 받고 있는 것으로 나타났다. 또한 가격고지에 대해 불신하는 고객들로부터 가격확인 문의에 대한 대응도 부담감으로 작용하고 있는 것을 알 수 있으며, 가격라벨과는 관련성이 적지만 상품진열 업무와 관련하여 재고관리 프로세스에 대한 개선요구 의견도 적지

않게 도출됨에 따라 전반적인 매장운영 프로세스에 있어서 불필요한 동선과 시간소요가 많은 것이 운영직원들의 부담감과 스트레스를 가중시키는 것으로 분석되었다.

이러한 분석은 심층인터뷰 이후에 진행된 설문조사 결과에서도 유사하게 나타나고 있다.

<표 4>의 설문결과를 살펴보면, <표 1>의 문항 1(상품가격이 변경되었을 때, 종이 가격표를 제때에 교체하지 못한 경험이 있습니까?)과 문항 3(종이가격표에 표기된 가격이 정확하지 않아서 그로 인한 고객의 불만이 접수된 적이 있습니까?)에 대한 응답에 있어서 대체적으로 긍정의 의견이라고 볼 수 있다. 다만 직종 간에 응답에 다소 차이가 있었는데, 본사와 매장의 관리직군의 응답이 가격라벨 운영을 직접 담당하고 있는 운영직보다 좀 더 높은 긍정으로 나타났다. 이는 가격라벨 운영상의 문제점을 실제 업무를 담당하는 운영직군보다 오히려 본사와 관리직군이 더 크게 느끼고 있다고 해석할 수도 있지만, 운영직의 응답에서 나타나는 표준편차가 본사와 관리직군에 비해서 매우 높은 것으로 봤을 때, 운영직군들이 설문응답 시 자신들의 업무에 대해 지적사항이 될 수도 있다는 우려에서 정확하게 답변하지 않았을 개연성이 있다고 해석되는 결과이다(이 결과가 직군 간에 유의한 차이인지 여부는 본 연구의 목적은 아니기에 좀 더 구체적인 집단간 검정차이는 진행하지 않도록 하겠다).

〈표 4〉 직종간 문항 1과 3의 기술통계량

직종	항목	문항 1	문항 3
본사 n = 21	평균	3.76	4.05
	표준편차	0.83	0.59
관리직 n = 40	평균	3.83	4.08
	표준편차	0.64	0.69
운영직 n = 169	평균	3.43	3.75
	표준편차	0.99	0.96
합계 n = 230	평균	3.53	3.83
	표준편차	0.94	0.89

설문 문항 2(종이 가격표를 제 때에 교체하지 못한 이유는 무엇입니까?)와 관련해서는, 상품진열 업무, 재고관리, 고객응대 등이 주관식 응답으로 가장 많이 집계되었고, 문항 4(가격고지에 대한 고객의 불만 접수 시 귀사는 고객의 불만에 어떻게 대응합니까?)와 관련해서는 환불, 상품권 보상 등으로 답변되었다. 문항 5(종이 가격표 제작 및 교체하는 데에 하루 평균 어느 정도의 시간이 소요됩니까?)에 대해서는 2시간 내외로 집계되었다.

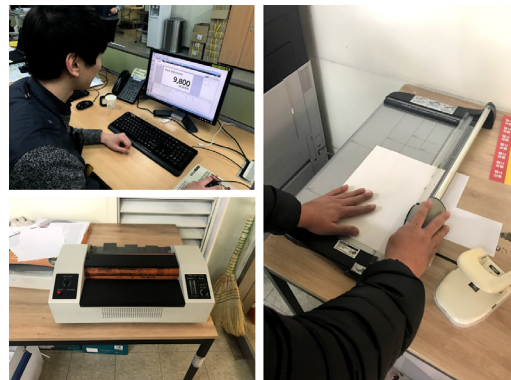
결론적으로 심층인터뷰와 설문조사 결과는 상당 부분 같은 맥락을 유지하고 있는 것으로 분석되었다. 다음으로 연구 2단계인 직접관찰법에 의한 매장의 운영직원 행태추적 결과를 살펴보도록 하겠다.

매장의 운영직원들은 매장 오픈 1시간 전에 출근하여 당일의 영업준비를 한다. 영업오픈을 위한 준비업무 중에 주요한 사항은 당일 판매할 상품의 진열위치가 변경되었는지를 확인하고 지정된 위치로 상품을 재배치하는 것이다. 이와 함께 새벽 시각에 전송된 상품의 당일 판매가격을 확인하여 전일에 판매했던 가격 대비 변경된 가격의 상품목록을 확인하여 새로운 가격라벨을 출력하고 해당 상품이 진열된 위치를 찾아 가격라벨을 교체한다. 또한 상품진열대를 점검하여 상품이 부족한 곳에 상품을 채우는 일을 매장오픈 시각 전까지 완료해야 한다.

가격라벨 운영업무는 운영직군의 직원들이 담당하고 있고, 가격라벨의 제작에서부터 교체, 설치에 이르기까지의 업무단계를 분업화해서 담당하는 것이 아니라 공산품, 식품, 축산 등등 상품의 카테고리별로 전체 업무단계를 맡아서 수행하고 있었다. 즉, 공산품 담당 직원은 공산품 진열대의 가격라벨을 제작부터 교체, 설치까지 전 과정을 수행하고 있고, 해당 진열대의 상품 진열업무와 재고관리 업무를 함께 담당하고 있었다.

가격라벨 출력은 <그림 3>과 같은 환경에서 이루어지고 있었다. 라벨출력 소프트웨어가 설치되어 있는 PC를 조작하여 라벨을 출력하고, 출력된

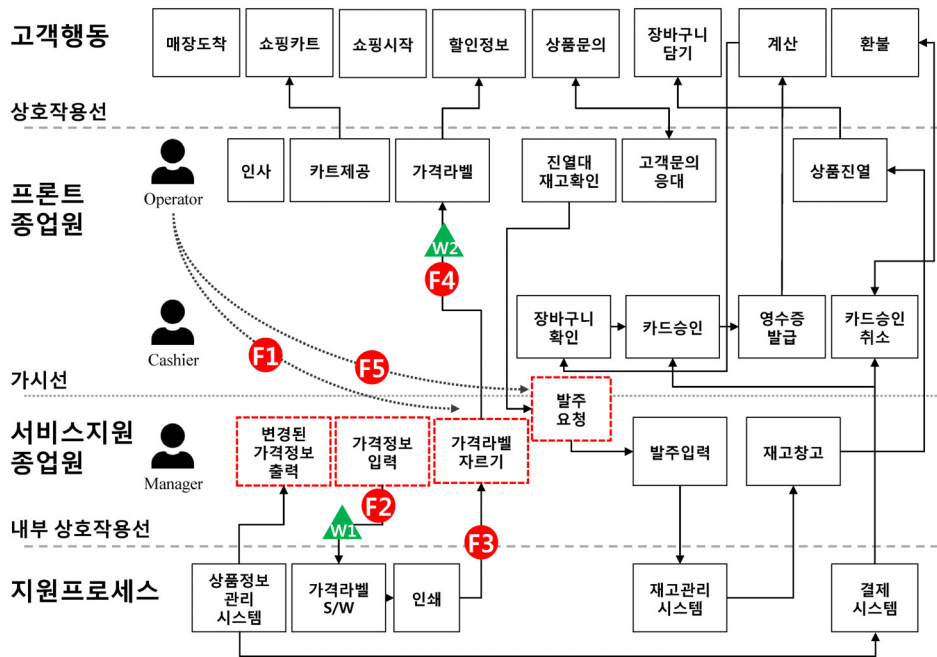
라벨은 상품진열대에 부착하기 적절한 크기로 재단하는 과정을 거친다. 여기서 문제는 가격의 변경이 동시다발적으로 이루어지고 있다는 것이다. 즉, 오전 매장오픈 시각 전에 한차례와 오후 시간대에 한차례씩 하루에 2회 정도의 가격변경이 이루어지고 있는데, 동일한 시간대에 가격변경이 이루어지다 보니 한정된 수량의 PC를 사용하기 위해 운영직원들이 한꺼번에 몰리면서 대기시간이 발생하는 것이다. 여기에다 심층인터뷰에서 도출된 것처럼, 상품정보 입력 시 발생하는 휴먼에러로 인해 가격을 재입력하는 작업이 발생하는 문제와 가격라벨 제작업무를 수행하기 위해서 매장과 백오피스를 오가는 이동이 잦고 그 동선이 길다는 것이다. 이러한 동선의 문제는 가격라벨 운영뿐만 아니라 상품진열대 업무와 관련된 재고관리와 관련해서도 빈번하게 발생하는 것으로 확인되었다.



<그림 3> 종이가격라벨 제작

결론적으로 직접관찰법을 통해서 심층인터뷰와 설문조사에서 나타난 결과가 실제 매장의 운영직원 행태추적을 통해서 발생하고 있음을 확인할 수 있었다. 이러한 문제점은 서비스 청사진 기법을 사용하여 가시화함으로써 더욱 명확하게 문제를 진단하고 그 원인을 파악할 수 있다.

<그림 4>에 나타난 것과 같이 현행 가격정보시스템과 가격라벨 운영프로세스의 문제점은 크게 2가지로 파악될 수 있다.



〈그림 4〉 ESL 시스템 도입 전 매장운영 서비스 청사진

첫째, 운영직원의 동선이 상호작용선과 가시선, 그리고 내부 상호작용선까지 중단으로 가로지르고 있다는 것이다. 가격라벨 운영프로세스는, ① 상품정보관리시스템으로부터 가격변경상품목록(엑셀시트) 출력하기, ② 출력된 목록을 보고 가격라벨 디자인 틀에 정보 입력하기, ③ 가격라벨지에 인쇄하기, ④ 인쇄된 가격라벨지 자르기, ⑤ 가격라벨 교체의 흐름으로 진행되는데, ①에서 ⑤까지의 업무를 진행하기 위해서 매장파 백오피스 사이를 이동해야 하고(실패점 F1, F4), ②의 업무를 수행하면서 상품명과 가격을 잘못 입력하는 휴먼에러가 발생할 수 있고(실패점 F2), ④의 업무, 즉 인쇄된 가격라벨지를 커팅하는 과정은 안전사고의 위험이 있는 환경에 놓여있는 것이다(실패점 F3).

이러한 동선상의 문제는 심층인터뷰와 직접관찰법을 통해서 파악된 것처럼 재고관리 업무 흐름에서도 발견된다. 이 업무들의 프로세스는, ① 상품이 비어있는 진열대 발견, ② 관리직원이 있는 백오피스로 이동하여 전산상의 재고확인 요청(실패점 F5), ③ 재고확인 후 재고창고로 이동(만약 재고가 없거나 많지 않을 경우 관리직원은 전산발주 진행), ④ 재고창고에서 상품을 갖고 상품진열대로 이동, ⑤ 상품진열 완료의 흐름으로 되어있다. 이때에도 가격라벨 운영 프로세스와 마찬가지로 운영직원의 동선은 매장에서 백오피스로, 그리고 재고창고로, 모두 3곳의 장소를 이동하여야 한다.

〈그림 4〉에서 나타나는 두 번째 문제점은, 프로세스 단계마다 존재하는 대기점이다. 대기점은 해당 프로세스가 효율적이지 못함에 따라 처리지연 시간이 발생하는 것을 의미한다. 가격라벨 운영 프로세스 상에 가격라벨 디자인 틀에 출력된 상품 정보를 입력하는 단계(대기점 W1)에서 소요되는 시간 동안 외부고객(쇼핑객)은 운영직원과의 상호작용이 가능한 시점까지 대기해야 하는 상황에 놓인다. 또한 출력된 가격라벨이 부착되어야 할 상품의 위치를 확인하는 과정(대기점 W2) 또한 대기점이라고 하겠다.

이러한 동선상의 문제는 심층인터뷰와 직접관찰법을 통해서 파악된 것처럼 재고관리 업무 흐름에서도 발견된다. 이 업무들의 프로세스는, ① 상품이 비어있는 진열대 발견, ② 관리직원이 있는 백오피스로 이동하여 전산상의 재고확인 요청(실패점 F5), ③ 재고확인 후 재고창고로 이동(만약 재고가 없거나 많지 않을 경우 관리직원은 전산발주 진행), ④ 재고창고에서 상품을 갖고 상품진열대로 이동, ⑤ 상품진열 완료의 흐름으로 되어있다. 이때에도 가격라벨 운영 프로세스와 마찬가지로 운영직원의 동선은 매장에서 백오피스로, 그리고 재고창고로, 모두 3곳의 장소를 이동하여야 한다.

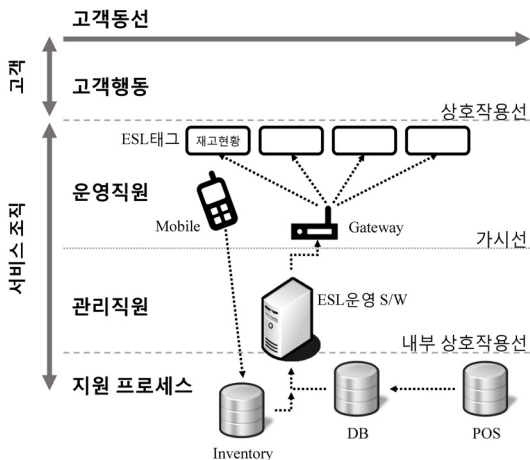
결론적으로 서비스 청사진 기법을 통해서 파악되는 개선 포인트는 매장 운영직원들의 동선과 대기시간을 최소화하는 것이라고 분석되었다.

4.2 프로세스 개선 성과

심층인터뷰와 직접관찰법, 그리고 서비스 청사진 기법을 사용한 현행 가격정보시스템과 가격라벨 운영프로세스의 문제점을 분석한 결과 운영직원들의 동선과 대기시간의 발생이 문제의 원인으로 파악되었다.

이에 대한 개선방안으로 ESL 시스템 구축을 통해 가격운영의 전체 프로세스를 사물인터넷(IoT) 기술기반의 자동화 시스템으로 혁신하기로 하였다.

<그림 5>는 이러한 개선목표를 달성할 수 있도록 설계된 ESL 시스템의 구성도이다. 전체적인 가격운영시스템 구성은 상품정보의 흐름이 사람의 개입없이 서버와 게이트웨이를 거쳐 ESL 태그에 이르기까지 완전 자동화하도록 하였다.



<그림 5> ESL 시스템 구성도

ESL전용 데이터베이스를 구축하여 POS(Point of Sales: 판매시점 정보관리시스템)로부터 전송된 상품정보를 저장하고 ESL 태그의 디스플레이에 표현되기에 적합한 파일 포맷으로 자동 전환하여

매장 내에 설치되어 있는 게이트웨이를 통해 ESL 태그로 무선전송 한다. ESL 시스템 도입으로 인해 운영직원은 더 이상 가격변동에 따른 가격라벨 운영업무를 수행할 필요가 없게 되는 것이다.

ESL 시스템과 재고관리시스템(inventory)를 연동시킴으로써 상품 진열과 재고관리 업무 수행에 따른 동선을 효율화 할 수 있게 되었다. 재고관리시스템에서 관리되고 있는 재고현황 정보를 ESL 시스템을 통해서 ESL 태그로 전송하여 표시함으로써, 운영직원은 진열대에 상품이 부족하게 될 경우 재고수량을 확인하기 위해 백오피스로 이동했던 절차를 생략할 수 있다. 또한 ESL 태그에 표기된 재고수량이 충분하지 않으면 모바일 단말기(PDA 혹은 스마트폰)를 이용하여 백오피스를 거치지 않고 상품진열대 앞에서 곧바로 발주 할 수 있도록 하였다. 이로써 기존에 문제를 발생시키는 원인들을 제거하는 ESL 시스템 구성도가 완성되었다.

<그림 6>은 ESL 시스템의 도입 이후의 가격라벨 운영프로세스를 가시화한 것이다. 도입 이전의 청사진인 <그림 4>와 비교하면 크게 다음의 2가지 차이점이 있는 것을 발견할 수 있다.

첫째, ESL 시스템 도입 전 거미줄처럼 얽혀져 있던 동선들이 도입 후의 청사진에는 간결하게 정리되었다. 이를 좀 더 자세히 살펴보면, 내부 상호작용선, 즉 지원프로세스와 백오피스에서의 변화가 두드러진다는 것을 알 수 있다. 도입 전의 가격라벨 운영시스템이었던, 가격라벨소프트웨어와 출력시스템이 제거되고, ESL 시스템이 그 기능을 대체하고 있다. 도입 전에는 백오피스의 인력이 POS로부터 출력된 상품정보를 가격라벨소프트웨어 시스템에 수작업으로 입력하던 과정과 가격라벨을 출력하는 과정이 있었으나 ESL 시스템 도입 후 제거되었다. 그리고 상품진열 및 재고관리와 관련된 프로세스도 변화가 적지 않게 되었다. ESL 시스템 도입 전의 청사진에서는 빈 진열대에 상품을 채우기 위해서 먼저 백오피스로 이동하여 전산시스템을 통해서 재고현황을 파악하고 재고창고로 이동하는 동선이었으나, 도입 후의 청사진에서는 ESL 태그

에 표시된 전산재고 현황을 파악하고 곧바로 재고 창고로 이동하는 동선으로 바뀌었다.

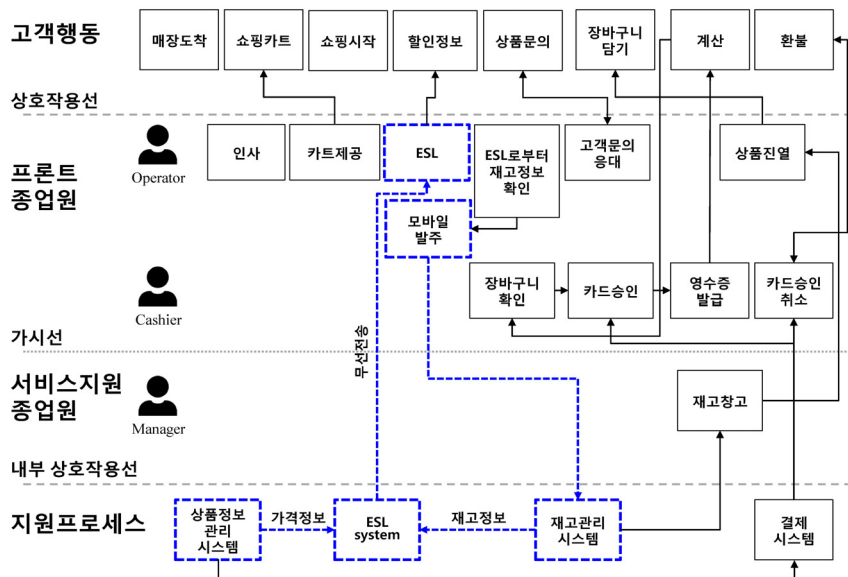
둘째, 수작업이나 먼 거리를 이동해야만 했던 업무를 자동화하였다. 수작업의 자동화는 업무처리시간 지연을 해소하고 정보전달의 정확성을 높이게 되었으며 안전사고 발생가능성의 환경적 요인들을 개선하는 데에 도움이 되었다. 그동안 상품정보관리시스템(POS)으로부터 출력된 엑셀시트를 일일이 눈으로 대조하며 가격라벨 디자인 소프트웨어에 직접 입력하면서 휴먼에러가 발생하였으나, 이러한 과정을 모두 서버 간의 데이터 통신으로 대체함으로써 고객에게 잘못된 정보를 전달하게 될 요인을 사전에 제거하게 되었다. 또한 종이가격라벨 제작 시 상품진열대의 규격에 맞춰라벨지를 절단하던 과정이 제거됨으로써 작업 도중 발생할 수 있는 안전사고를 예방할 수 있게 되었다. 마지막으로 상품의 발주가 필요한 상황일 경우 백오피스로 이동하여 관리 직원에게 발주요청을 하는 단계를 거쳐 발주가 처리되었으나, ESL 시스템 도입 이후에는 전산상의 재고 수량을 ESL 태그 화면에 표시해주고, 모바일 애플리케이션을

통해서 곧바로 전산발주가 가능하도록 하였다.

이처럼 ESL 운영시스템 도입 전 문제점으로 지적되었던, 비효율적인 동선과 업무처리시간의 지연 요인들을 제거함으로써 가격라벨 운영업무의 흐름뿐만 아니라 매장의 전반적인 운영프로세스가 효율적으로 개선될 수 있었다.

서비스 청사진 기법을 사용하여 확인된 ESL 시스템 도입 전후의 개선효과는 실제로 ESL 시스템을 도입한 매장의 직원들과의 사후 인터뷰를 통해서도 그 성과가 입증되었다.

본 연구과정의 1단계인 심층인터뷰 당시에 나왔던 기존 가격운영시스템에 대한 문제점으로 지적되었던 사항들 중에서, 가격라벨 출력을 위해 30분 이상 대기해야 했던 것과 상품진열이나 고객문의 응대로 인해 가격표 변경을 제 때에 하지 못했던 문제, 가격표 출력을 위해 매장 내에서 이동해야만 했던 문제가 해결되었고, 고객들로부터 고지된 가격이 맞는 것인지를 문의하는 경우가 대폭 감소했다. 또한 주말이나 연휴기간을 앞두고 느꼈던 심적 부담감이 줄어든 점을 운영직원들은 커다란 개선효과로 답변했다.



〈그림 6〉 ESL 운영시스템 도입 후 서비스 청사진

이러한 업무적 효율성 증대 효과 외에도 가격오기에 의한 고객불만의 감소는 환불이나 상품권 증정과 같은 사후 품질비용의 절감이라는 재무적 효과가 ESL 시스템 도입 성과로 측정될 수 있었다. 이러한 성과를 바탕으로 해당 기업에서는 보유하고 있는 전체 매장으로 ESL 시스템의 도입을 확대하는 것을 결정하였다.

V. 결 론

5.1 연구의 요약 및 시사점

본 논문은 최근 국내 유통업계에서 사물인터넷 기술기반의 유통매장 운영혁신의 교두보로 주목받고 있는 전자가격라벨(ESL) 시스템을 다루고 있다. ESL은 유통업계의 지속적인 관심에도 불구하고 그동안 여러 가지 기술적 문제와 한계로 인하여 유통매장으로의 도입이 활발하지 않았다. 그러나 최근 들어 EPD 기술과 저전력 무선통신의 발달로 국내의 유통매장으로의 ESL 도입이 확대되고 있는 추세이다. 이러한 흐름을 반영하듯 공학분야에서는 ESL 제품과 통신, 그리고 시스템개발과 관련한 다양한 연구가 진행되고 있으나 경영학 분야는 국내외 모두 관련분야의 연구가 미미한 상황이다. 그러한 관점에서 본 연구는 ESL과 관련한 경영학 분야의 초기 연구로서 그 의미가 있다.

본 논문의 연구 성과는 질적 연구방법 중의 하나인 심층인터뷰 방법과 형태추적 기법인 직접관찰법을 사용하여 유통매장의 현행 가격운영시스템과 운영프로세스의 문제점을 도출해내고, 서비스 청사진 기법을 통해 문제의 원인을 분석하여 ESL 시스템의 도입 전후 비교를 수행함으로써 ESL 시스템 도입에 의한 가격운영프로세스 개선성과를 가시화하였다는 것이다. 특히 심층인터뷰와 설문조사를 통해 조사된 운영현황과 문제점을 직접관찰법을 사용하여 매장운영직원의 행태를 추적하여 관찰함으로써 심층인터뷰에서 파악된 문제점들을 구체화했을 뿐만 아니라 피조사자들의 심층

인터뷰에서 도출되지 않았던 문제점들을 발견하여 보완하였고 문제의 원인 분석과 현행 가격운영 프로세스의 대안으로서 ESL 시스템의 도입성과를 서비스 청사진 기법을 사용하여 가시화함으로써 실무적인 시사점을 제시하고 있으며, 각각의 연구 방법을 단계별로 복합적으로 사용함으로써 학술적인 시사점을 제시하고 있다고 하겠다.

5.2 연구의 한계점 및 추후 연구방향

본 연구는 ESL 시스템에 관련한 경영학 분야의 초기 연구로서 다음과 같은 한계를 갖고 있다.

첫째, ESL 시스템이 산업계에서는 20여 년이라는 짧지 않은 역사에도 불구하고 최근 들어서야 국내의 유통매장에 도입되기 시작함에 따라서 본 연구에 사용된 표본과 대상이 매우 제한적이라는 한계가 있다.

둘째, 본 논문의 주요 연구방법으로서 사용된 서비스 청사진 기법은 공간기반의 고객접점 서비스 설계와 개선성과 비교에 적절한 방법이다. 그러나 본 연구가 다루고 있는 ESL 시스템이 사물인터넷 기술기반의 제품이라는 점을 감안했을 때 서비스 청사진 기법이 가시화하고 있는 영역을 확대할 필요가 있다. 왜냐하면 전통적인 서비스 청사진 기법은 특정 공간 내에서의 사람의 행태와 동선을 분석하는 데에 적합한 방법인 반면 사물인터넷 기술은 궁극적으로 사람의 개입없이 사물 간의 소통을 통한 정보의 흐름을 기반으로 하고 있기 때문이다. 따라서 향후 유사분야의 연구에 서비스 청사진 기법을 사용 시 이러한 점을 감안하여 활용할 필요가 있다.

본 연구자는 이러한 한계를 바탕으로 향후 ESL 시스템과 관련하여 다음과 같이 연구의 범위와 방법을 확대하고자 한다.

첫째, 본 연구에 활용된 유통 소매매장들을 포함하여 향후 ESL 시스템이 도입되는 매장들로 연구대상과 표본을 확대하여 정량적 성과측정에 기반한 실증연구를 시도할 계획이다.

둘째, 최근 학계에서 논의되고 있는 서비스 지배논리 관점의 학술이론들에 기반하여 ESL 시스템이 제공하는 다양한 가치가 매장의 운영성과에 미치는 영향에 관한 연구를 시도할 계획이다.

마지막으로, ESL 시스템은 QR코드와 제품에 내장된 NFC를 활용하여 모바일과 연계한 다양한 서비스 설계가 가능한 시스템이다. 특히 기업의 정보시스템과 연계 시 유통매장에서의 활용도가 기대되고 있다. 이러한 관점에서의 서비스 설계 연구가 향후 ESL과 관련한 연구로서 가능할 것으로 기대된다.

참고 문헌

- [1] 강하나, 류승완, 진현정, 이유나, “서비스 청사진을 이용한 공연장 서비스 분석에 관한 연구: 대형 뮤지컬 공연장을 중심으로”, *서비스경영학회지*, 제16권, 제1호, 2015, pp. 1-24.
- [2] 김경민, 오석문, 홍성필, 고석준, “도시철도 승객경로 추적에 관한 연구”, *한국철도학회 논문집*, 제18권, 제6호, 2015, pp. 586-595.
- [3] 김상범, 최희주, “IOT 기반 E-Paper 전자가격 표시기 시스템 개발에 관한 연구”, *대한전자공학회 학술대회논문집*, 2017, pp. 1498-1501.
- [4] 김세은, 문정목, “대형마트의 상품구성에 따른 동선체계의 특징에 관한 연구”, *한국실내디자인학회논문집*, 제17권, 제6호, 2008, pp. 137-142.
- [5] 김용정, 송영욱, “심층인터뷰 방법을 이용한 한국 항공물류산업의 장애요인과 발전전략 연구”, *한국항공경영학회지*, 제12권, 제6호, 2014, pp. 23-41.
- [6] 김원호, 이신해, 김시현, “교통약자 유형별 이동행태분석 및 맞춤형 대중교통정보 제공방안 연구”, *서울도시연구*, 제9권, 제2호, 2008, pp. 105-119.
- [7] 남기찬, 김용진, 남정태, 배영우, 변희선, 이남희, “서비스사이언스 이론적 고찰과 분석 프레임워크 개발”, *Information Systems Review*, 제10권, 제1호, 2008, pp. 213-235.
- [8] 문정은, 김봉애, “면세점 판매공간구조와 고객 이동동선에 관한 연구”, *대한건축학회 논문집-계획계*, 제27권, 제6호, 2011, pp. 21-30.
- [9] 박근완, 박광태, “서비스 청사진을 이용한 병원서비스 개선방안에 관한 연구”, *한국IT서비스학회지*, 제7권, 제2호, 2008, pp. 223-242.
- [10] 박미현, 윤희정, “스마트폰 어플리케이션을 이용한 골목길 도보관광자 행태추적 및 공간 이동 패턴”, *관광학연구*, 제35권, 제5호, 2014, pp. 37-58.
- [11] 박지환, 오승훈, 이종호, “보행환경개선에 따른 환승역 보행행태 분석 연구”, *대한토목학회 논문집*, 제32권, 제3D호, 2012, pp. 189-196.
- [12] 손승혜, “전문가 심층 인터뷰를 통한 한류 정책의 이해와 평가”, *문화정책논총*, 제25권, 제1호, 2011, pp. 39-62.
- [13] 손정민, 유해원, “서비스 청사진을 이용한 약국의 서비스 프로세스 혁신 운운리 약국체인 사례를 중심으로”, *서비스경영학회지*, 제17권, 제2호, 2016, pp. 45-63.
- [14] 송지성, 이가진, “대형마트 쇼핑객의 동선 유도를 위한 서비스 디자인 연구”, *한국디자인문화학회지*, 제18권, 제4호, 2014, pp. 223-235.
- [15] 신혜란, “심층인터뷰 연구방법론: 타인에게 배우는 데이터 수집, 분석기법”, *국토 통권 307호*, 2007, pp. 60-68.
- [16] 양은주, 정승완, 유길상, 김정준, 서대화, “신뢰성 있는 이미지 전송 기법을 적용한 전자 가격 표시 시스템의 설계 및 구현”, *멀티미디어학회 논문지*, 제18권, 제1호, 2015, pp. 25-34.
- [17] 양재용, 이상열, “BSC와 AHP를 활용한 IoT 인프라 도입 의사결정에 관한 연구: 전자가격 라벨(ESL)을 중심으로”, *한국전자거래학회지*, 제22권, 제3호, 2017, pp. 57-74.
- [18] 엄남현, 서현주, “광고 대행사에서 근무하는 광고인들의 유명인 옹호 광고에 대한 태도 연구: 심층 인터뷰를 통한 탐색적 고찰”, *광고 PR실학연구*, 제9권, 제2호, 2016, pp. 49-67.

- [19] 오현숙, “다국적 광고주가 글로벌 여성잡지 콘텐츠에 미치는 영향에 관한 연구: 잡지 종사자와 광고주의 심층 인터뷰를 중심으로”, *광고학연구*, 제22권, 제7호, 2012, pp. 7-33.
- [20] 우리나라, 김정준, 서대화, “전자가격표시시스템의 소모전력 분석 및 최소화 방안”, *대한임베디드공학회논문지*, 제9권, 제2호, 2014, pp. 75-80.
- [21] 유석환, “쇼퍼(Shopper) 구매행태(行態)에 따른 가전 브랜드샵 공간배치와 고객동선 특징”, *한국실내디자인학회 논문집*, 제23권, 제4호, 2014, pp. 190-200.
- [22] 유현선, 한진영, “서비스 혁신의 선행요인에 관한 연구: 서비스 지배적 논리와 자원 우위 이론을 중심으로”, *Information Systems Review*, 제18권, 제2호, 2016, pp. 79-106.
- [23] 윤건일, “LG이노텍, 전자가격표시기(ESL)로 ‘한국유통대상’ 산업부장관 표창 수상, 전자신문, 2017. 12. 10, Available at <http://www.etnews.com/20171210000042>.
- [24] 윤혜주, 이일규, “Wi-Fi 기반의 무선단말기와 ESL Tag 간의 간섭영향 연구”, *한국위성정보통신학회논문지*, 제9권, 제2호, 2014, pp. 101-106.
- [25] 이상길, 이정현, 김지현, “지상파 방송사 비정규직 노동자의 직무인식과 노동경험”, *방송과 커뮤니케이션*, 제14권, 제2호, 2013, pp. 157-206.
- [26] 이우호, 전종우, “북한 대동강 맥주광고의 내용분석과 심층 인터뷰를 통한 북한광고의 미래 고찰”, *광고PR실학연구*, 제3권, 제2호, 2010, pp. 140-155.
- [27] 이종관, “백화점 푸드코트 식당의 고객 동선에 관한 사례 연구”, *한국디지털건축인테리어학회 논문집*, 제12권, 제1호, 2012, pp. 53-59.
- [28] 이주현, 윤희석, “[2018 신년기획]유통 산업 전망-온·오프라인 경계 붕괴 가속...’유통 4.0’ 본격화”, *전자신문*, 2018. 1. 1, Available at <http://www.etnews.com/20171226000105>.
- [29] 임은정, 정순희, “소비자 입장에서 SSM 규제 재조명- 신문기사 및 소비자 심층면접의 네트워크텍스트 분석·비교”, *소비문화연구*, 제18권, 제2호, 2015, pp. 211-235.
- [30] 임채린, 이지현, “치매 환자 위치 추적 서비스 제안을 위한 심층 인터뷰 분석”, *디지털디자인학연구*, 제15권, 제2호, 2015, pp. 481-488.
- [31] 정래혁, 정진혁, “지하철 역사 내 혼잡관리를 위한 통행행태 분석”, *서울도시연구*, 제16권, 제2호, 2015, pp. 203-214.
- [32] 조성돈, “새터민 심층인터뷰를 통해본 통일과 그 이후”, *신학과 실천*, 제19호, 2009, pp. 129-158.
- [33] 최은아, 이상식, 이돈희, “서비스 청사진을 이용한 면세점에서의 서비스접점 개선 연구”, *Journal of the Korea Industrial Information System Research*, 제21권, 제4호, 2016, pp. 95-110.
- [34] 한기순, 이인화, “유아교육 현장에서의 창의성과 반창의성: 유치원 교사들과의 심층 인터뷰를 중심으로”, *미래유아교육학회지*, 제22권, 제3호, 2015, pp. 229-249.
- [35] 한울, 윤희정, “직접관찰법을 이용한 도심 선형 여가공간의 보행자 행태분석: 서울시 청계천을 대상으로”, *한국조경학회지*, 제42권, 제5호, 2014, pp. 124-133.
- [36] Baxter, J. and J. Eyles, “Evaluating qualitative research in social geography: Establishing ‘Rigour’ in interview analysis”, *Transactions Institute of British Geographers*, Vol.22, 1997, pp. 505-525.
- [37] Chang, D. and S. Yang, “Combining Kano model and service blueprint for adult day care service: A case study in Taiwan”, *Proceedings of the 7th International Conference on Service Systems and Service Management*, 2010, pp. 1-5.
- [38] Chen, H. R. and B. W. Cheng, “Applying the ISO 9001 process approach and service blueprint to hospital management systems”, *The TQM Journal*, Vol.24, No.5, 2012, pp. 418-432.
- [39] Drubin, C., “Electronic shelf labels revenue to

- reach \$2 billion by 2019”, *Microwave Journal*, Vol.17, No.10, 2014, p. 51.
- [40] Fließ, S. and M. Kleinaltenkamp, “Blueprinting the service company managing service processes efficiently,” *Journal of Business Research*, Vol.57, 2004, pp. 392-404.
- [41] Garaus, M., E. Wolfsteiner, and U. Wagner, “Shoppers’ acceptance and perceptions of electronic shelf labels”, *Journal of Business Research*, Vol.69, 2016, pp. 3687-3692.
- [42] Geum, Y. and Y. Park, “Designing the sustainable product-service integration: A product-service blueprint approach”, *Journal of Cleaner Production*, Vol.19, No.14, 2011, pp. 1601-1614.
- [43] Kanyan, A., L. Ngana, and B. Voon, “Improving the service operations of fast-food restaurants”, *Proceedings of the 6th International Research Symposium in Service Management*, 2016, pp. 190-198.
- [44] Kumar, S., B. Hudson, and J. Lowry, “Consumer purchase process improvements in e-tailing operations: A case study”, *International Journal of Productivity and Performance Management*, Vol.59, No.4, 2010, pp. 388-403.
- [45] Lee, C., Y. Wang, and A. Trappey, “Service design for intelligent parking based on theory of inventive problem solving and service blueprint”, *Advanced Engineering Informatics*, Vol.29, 2015, pp. 295-306.
- [46] Li, X., L. Wen, and Z. Xuan, “Service process optimization of China mobile multimedia broadcasting based on the Gaps model of service quality and the service blueprint”, *Proceedings of the 2011 International Conference on E-Business and E-Government(ICEE)*, 2011, pp. 1-4.
- [47] Nam, K., Y. Kim, M. Yim, N. Lee, and A. Jo, “Understanding the relationship between value co-creation mechanism and firm’s performance based on the service-dominant logic”, *Asia Pacific Journal of Information Systems*, Vol.19, No.4, 2009, pp. 177-200.
- [48] Paquet, C., D. St-Arnaud-McKenzie, G. Ferland, and L. Dubé, “A blueprint-based case study analysis of nutrition services provided in a mid-term care facility for the elderly”, *Journal of the American Dietetic Association*, Vol.103, No.3, 2003, pp. 363-368.
- [49] Prendeville, S. and N. Bocken, “Sustainable business models through service design”, *Proceedings of the 14th Global Conference on Sustainable Manufacturing*, 2017, pp. 292-299.
- [50] Ryu, H., “A review of service innovation research: A comparison of domestic and international research papers”, *Asia Pacific Journal of Information Systems*, Vol.24, No.4, 2014, pp. 577-610.
- [51] Shostack, G. L., “Designing services that deliver”, *Harvard Business Review*, Jan.-Feb., 1984, pp. 133-139.
- [52] Song, W., Z. Wu, X. Li, and Z. Xu, “Modularizing product extension services: an approach based on modified service blueprint and fuzzy graph”, *Computers & Industrial Engineering*, Vol.85, 2015, pp. 186-195.
- [53] Vijaya, K. B., P. S. Kala, N. Chotai, and R. Aditya, “HRM in the Indian insurance sector: A Gap analysis in service blueprint”, *Journal of the Insurance Institute of India*, Vol.4, No.1, 2016, pp. 30-34.
- [54] Wang, Y., C. Lee, and A. Trappey, “Service design blueprint approach incorporating TRIZ and service QFD for a meal ordering system: A case study”, *Computers & Industrial Engineering*, Vol.107, 2017, pp. 388-400.
- [55] Weiss, R. S., *Learning from Strangers: The Art and Method of Qualitative Interview Studies*, The Free Press, New York, 1994.

Service Blueprint-based Retail Store Operating Process Innovation: The Case of Electronic Shelf Labels*

Jae-Yong Yang** · Geun-Wan Park*** · Sang-Ryul Lee****

Abstract

This study aims to analyze price information system and pricing label operation process, which are important information delivery systems of retail stores. This study also intends to identify the problems in store operation and identify academic and practical methods. In-depth interviews, direct observation, and service blueprint techniques were used to define problems in the existing business operation process, and an operating process based on the electronic shelf label (ESL) system is designed as an alternative to problem solving. The changes of the operating process before and after introduction were compared. Results of this study suggest practical implications that the ESL system can be used to solve the problems of the current price management process. The study also suggests the academic significance of presenting a complex research method of problem finding, cause analysis, and alternative presentation by using each research method complementarily.

Keywords: *Service Blueprint, Electronic Shelf Labels, ESL, Internet of Things, In-Depth Interview, Direct Observation Microscopy*

* This work was supported by the research fund of Hanyang University (HY-2017-N).

** Ph. D. Candidate, Department of Business Consulting, Hanyang University

*** Corresponding Author, Lecturer, Department of Business Administration, Hanyang University

**** Associate Professor, Department of Business Administration, Hanyang University

◎ 저 자 소 개 ◎



양 재 용 (jyyang68@gmail.com)

한양대학교 일반대학원 경영컨설팅학과 박사과정 수료. 기아자동차에서 자산관리와 재무관리 업무를 수행했고, 신세계아이앤씨에서 IT컨설팅 업무를 담당했다. 현재는 LG이노텍에서 마케팅 담당 부장으로 재직하면서 사물인터넷(IoT) 기술기반의 유통매장 이노베이션 사업을 담당하고 있다. Business Analysis, Performance Evaluation, Service Science, MIS 등의 연구 분야에 관심을 갖고 있다.



박 근 완 (gw_park@hotmail.com)

고려대학교 경영대학 LSOM(Logistics, Service and Operations Management) 전공 석사와 박사학위를 취득하였다. 성균관대학교 창의적설계기술연구소 선임연구원을 거쳐 현재 한양대학교 경상대학 경영학부 강사로 있다. 주요 관심분야는 공급사슬관리, 생산/서비스운영관리, 고객경험관리, 제품-서비스통합시스템이다.



이 상 열 (berg7600@hanyang.ac.kr)

서울대학교 경영학 학사 및 석사학위(재무관리) 취득 후 포스코경영연구소에서 근무하였으며, 한양대학교에서 회계학 전공으로 경영학 박사학위를 받고, 부천대학교 조교수를 거쳐 현재 한양대학교 경영학부 부교수로 재직 중에 있다. Risk Management, Valuation, Business Analysis, Performance Evaluation 등의 연구 분야에 관심을 갖고 있다.

논문접수일 : 2018년 01월 22일

게재확정일 : 2018년 06월 11일

1차 수정일 : 2018년 03월 28일

2차 수정일 : 2018년 05월 23일