https://doi.org/10.5392/JKCA.2019.19.07.376

2차원 바코드 기반 네트워크 광고 콘텐츠의 설계와 구현

Design and Development on 2D Barcode Based Network Advertising Contents

신환섭, 이재원
한국기술교육대학교 산업경영학부

Hwan-Seob Shin(falconer_s@koreatech.ac.kr), Jae-Won Lee(jwlee@koreatech.ac.kr)

요약

최근 중국의 경제가 급속도로 발전하며 2차원 바코드 기반의 간편 결제 서비스가 활성화되었으며 모바일 결제 기반이 부족한 개발도상국들이 도입할 현금 없는 사회 모델로 주목 받고 있다. 이와 함께 기존의 고객관계관리 방법은 모바일기반 고객관계관리라는 모바일 디바이스 중심의 고객 콘텐츠 활용시장으로 확장되고 있으며 온라인 광고와 융합하여 실용적 성과를 높이려는 모델과 그 방법에 대한 연구가 활발하다. 이에 따라, 본 연구를 통해 2차원 바코드를 활용하는 온라인 광고와 고객관계관리의 융합 모형에 대한 개념과 현황을 살펴보고 모바일 디바이스와 소셜 네트워크 서비스를 활용하여 판매시점에서 지역광고주와 고객이 광고정보와 거래 부가정보를 효과적으로 전파하고 공유하는 방법과 시스템을 설계 및 구현하였다. 또한 2차원 바코드를 활용하는 광고 공유 콘텐츠 모형에 대한 응용 방안을 제시하였다.

■ 중심어 : | 네트워크 광고 | 온라인 광고 | 2차원 바코드 | 공유시점관리 | 고객관계관리 |

Abstract

In recent decades, China's economy has grown rapidly and two-dimensional bar code-based payments services have been activated. This is a model that will be introduced by developing countries that lack mobile payment infrastructure, and countries that are looking to leap into cashless societies are also drawing attention. Along with this, the existing CRM market is expanding around the mobile device called m-CRM, and research is active on the importance of collective use for online advertising and two-dimensional bar code-based payments services. Therefore, through this study, we have explored the concepts and status of online advertising and customer relationship management which using the two-dimensional bar code-based system, and designed and implemented the method and mobile application system to effectively disseminate transactional advertising information at the point of sale or at the point of share. We also presented an application approach to look at the direction of two-dimensional bar code-based ads contents sharing system and its development.

■ keyword : | Network Advertising | Online Advertisement | 2D Barcode | Point Of Sharing | CRM |

I. 서 론

SNS의 등장은 오프라인의 구전광고를 온라인에서도 가능하게 했으며 온라인의 비대면 이라는 특징은 정보가 더욱 더 적극적으로 전파되도록 도운 것처럼 보인다. 그러나 데이터의 유통량이 많아질수록 고객은 정보

* 이 논문은 2017년도 한국기술교육대학교 연구제 파견연구비 지원에 의하여 연구되었음
접수일자 : 2019년 06월 26일
수정일자 : 2019년 07월 10일
심사완료일 : 2019년 07월 10일
교신저자 : 이재원, e-mail : jwlee@koreatech.ac.kr

를 선택하기 어려워졌으며 Influencer를 통한 광고 역시 소비자의 흥미를 끌기 어려워졌다.

Reichheld(1996)는 신규고객을 확보하기 위한 비용이 기존 고객을 유지하는 비용보다 최대 13배에 이른다는 사실을 확인하였다[1]. 그러므로 온라인의 관계를 실제 오프라인에서도 연결되는 관계를 중심으로 더욱 명확하게 추적할 수 있고 이를 통한 고객관리방법을 찾는 것은 여전히 중요하다.

최근의 온라인 중심의 경제가 성장하며 구매자와 판매자 사이의 오프라인 접점이 감소하고 있다. 이는 오프라인 공간에 대한 비용을 줄여 구매자에게 더 많은 가치를 전달할 수 있다는 의의가 있으나 인간은 여전히 오프라인 공간 위에 존재한다. 따라서 Naisbitt이 제시한 High-Touch[2]의 관점에서 온라인과 오프라인의 공간을 조화롭게 만들 수 있는 방법을 찾는다면 온라인과 오프라인의 경제 모두를 동시에 활성화시킬 수 있다.

본 연구는 온라인 광고와 고객 관계 관리, 2차원 바코드에 대하여 알아보고 기존의 시장이 가지고 있는 문제점들을 분석한다. 이를 통해 2차원 바코드를 활용한 공유시점관리 제시하고 네트워크 광고 콘텐츠를 분석 및 설계하고자 한다. 또한 2차원 바코드를 통한 상거래 시장의 발전전략을 논의하고자 한다.

II. 문헌연구

2.1 온라인 광고

온라인 광고는 판매자의 이익을 극대화하기 위한 정보를 통신망을 통하여 구매자가 접근할 수 있는 단말로 전달하는 행위를 말한다. 온라인 매체는 전통적인 4대 매체를 통한 광고의 모습을 변화시켰다. 온라인 광고는 키워드 광고, 배너 광고와 같이 인터넷에 접근하는 누구나 노출될 수 있는 노출량 중심의 접근에서 시작하였으며, 오프라인 광고와 같이 효율을 높이기 위해서 불필요한 노출을 줄이고 구매가능성이 높은 고객을 직접적으로 찾는 방향으로 발전하고 있다.

먼저 고객의 인구통계학적 정보와 광고에 대한 반응을 수집 후 분석하고 알고리즘을 개선하는 방향으로 발전하였으며 이와 함께 인플루언서를 통한 마케팅이 등장하고 고객들의 자발적 참여를 독려하기 위한 보상형 광고와 SNS를 통한 광고로 발전하였다.

대한민국의 온라인광고 시장규모는 2016년 4조 1,569억으로부터 매년 증가하여 2017년 4조4,285억과 2018년 4조 6,794억으로 성장하며 2017년에는 모바일이 인터넷의 비중을 뛰어 넘을 것으로 예상된다[3].

정보화시대라고 불리는 오늘날에 모바일 디바이스의 보급률을 측정하는 것은 무의미할 만큼 일상에 녹아들었다. 이는 모바일이 주요 매체가 되었으며 모바일 광고의 중요성이 커졌음을 의미한다.

표 1. 온라인 광고 기법의 정교화

구분	과거	현재
특징	▶ 불특정 다수를 향함 ▶ 노출량 중심 ▶ 광고주 관점	▶ 특정 집단을 향함 ▶ 개인 기호를 추적 ▶ 소비자 관점
종류	▶ 배너 광고 ▶ 키워드 광고	▶ 인플루언서 광고 ▶ SNS 광고

2.2 고객 관계 관리

고객 관계 관리는 판매자와 구매자가 각 주체가 되어 구성할 수 있는 모든 관계에서 발생하는 정보를 취합하고 분석하여 판매자에게 거래의 전반적 혹은 부분적 활동을 지원하여 이를 통해 지속적인 가치를 창출하는 것을 의미한다.

비교우위를 인지하고 정보가 전파되기 시작하면서부터 판매자는 기존 구매자를 유지하고 신규 구매자를 유인하기 위한 노력을 했다. 그 모습은 지금도 사용되고 있는 종이에 기입하는 아날로그 형태부터 데이터 형태로 저장장치에 입력하는 디지털방식으로 발전하고 있다.

정보통신기술의 발달로 대량의 데이터를 생산하고 저장하며 처리하는 속도는 빠른 속도로 늘어나고 있으며 모바일기기의 성능 역시 지속적으로 향상되고 있는데 이와 함께 기존의 기간계 서버와 단말 중심의 DB마케팅은 모바일을 통해 실시간으로 콘텐츠를 기획·통제할 수 있도록 발전하고 있다.

2.3 선행 연구

양한빈 외(2010)는 정보의 생생함, 즉 정보가 실제적이며 구체적이고 경험적으로 공감성이 클수록 구전효과가 구매의도에 긍정적인 영향을 주는 것을 보였다[4]. 최자영과 김용범(2012)은 사회적 거리가 SNS환경에서 소비자에게 큰 영향력을 미치는 변수임을 확인했다[5]. 김재휘 외(2013)는 광고에 대해 사전에 긍정적으로 평가하는 사람일수록 SNS에서 광고 콘텐츠를 타인에게 전달하고 하는 의도가 높아짐을 확인했다[6]. 이영원(2013)은 온라인 구전 이용에서 경험재의 경우는 상품 지식이 많더라도 온라인 구전 이용이 높은 것을 확인했다[7].

앞선 연구들은 광고의 대상이 되는 재화의 특성과 고객 간의 연결에 따라 온라인을 통한 광고의 유효성을 확인하였으며, 한국인터넷진흥원(2017)의 온라인광고 산업동향 조사 및 분석을 살펴보면 타겟 도달성에 적합한 광고 유형은 SNS광고[3]라는 사실이 이를 뒷받침한다.이는 기존의 광고가 온라인의 강한 전파력을 강점으로 구매력이 높은 대상에게 노출되는 것이 핵심이었음을 의미한다[8-14].

온라인을 유통의 관점에서 볼 때 온라인은 근본적으로 디지털 재화(무형재)를 유통시키기 위한 공간이며 유형재의 관점에서는 유형재를 유통시키기 위한 광고(무형재)가 유통되는 망이다.

표 2. 시장 특성과 재화 특성 별 유통대상

구분	온라인	오프라인
유형재	X	▶ 실물
무형재	▶ 디지털재화 ▶ 온·오프라인 재화에 대한 권리	▶ 서비스 ▶ 온·오프라인 재화에 대한 권리

[표 2]의 정리에서 같이 오프라인 유형재에 대한 광고 방법은 기존의 온라인 중심적인 접근과 달라야 한다.

따라서 기존의 온라인을 중심으로 한 정보 수집을 오프라인으로 확장해야 하며 이것은 고객이 자발적으로 참여하는 방향이 되어야 한다. 또한 고객관계를 적극적으로 파악[15-18]하여 오프라인 공간에서 같은 재화를 소비하는 사람들을 온라인으로 연결할 수 있는 광고 방법[19-21]이 필요하다.

III. 2차원 바코드 기반 네트워크 광고 콘텐츠 설계

본 콘텐츠는 디스플레이 친화적인 2차원 바코드를 매개체로 애플리케이션의 형태로 구현되며 판매자와 구매자는 각각 독립적인 애플리케이션을 이용한다.

3.1 2차원 바코드

중국에서 스마트폰을 중심으로 경제가 급속도로 성장하며 QR코드[22]의 활용도가 폭발적으로 증가하였다. QR코드는 도요타 자동차의 자회사인 DENSO WAVE가 부품 관리를 위해 개발한 특허권을 행사하지 않는 2차원 바코드의 명칭이다.

2차원 바코드는 기존에 흑백의 넓이 대비를 선형으로 조합시켜 만든 바코드와 다르게 다각형, 원, 다단 형식의 면형으로 표현하며 1차원 바코드와 비교할 때 100배 이상의 데이터양을 저장할 수 있다.

디스플레이 중심의 모바일기기가 일상에 녹아든 오늘날에 2차원 바코드는 효과적인 정보 매개체다.

3.2 공유시점관리

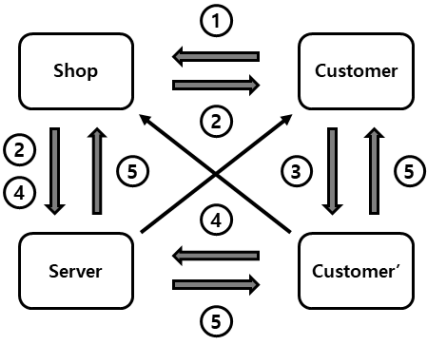

그림 1. 공유시점관리 절차

모든 거래에 2차원 바코드가 부여되고 앞선 고객이 2차원 바코드를 획득하여 온·오프라인을 통해 전파한다.

전파 혹은 공유 받은 고객이 애플리케이션을 통하여 2차원 바코드를 촬영하면 고객 간의 연결 정보가 데이터로 기록된다. 따르는 고객은 획득한 바코드를 활용하여 판매자에게 인증을 받고 정보가 누적된 2차원 바코드를 생성한다.

[그림 1]은 최초의 거래가 발생하고 두 번째 고객이 공유 받은 2차원 바코드를 활용한 시나리오를 활용한 운용설명이다.

① 거래발생 : 고객이 업소와 거래를 진행하고 고객의 고유 2차원 바코드를 활용하여 인증을 요청한다.

② 코드인증 : 업소는 고객의 2차원 바코드를 획득하고 서버에 인증 정보를, 고객에게 공유를 위한 신규코드를 발급한다.

③ 코드공유 : 최초의 고객은 지인들을 향하여 신규코드를 공유한다.

④ 코드인증 : 신규 코드를 획득한 두 번째 고객은 업소를 향하여 인증을 요구한다. ②의 행동절차와 같지만, 이 경우 서버는 앞선 인증 정보와 신규 코드 정보를 확인하고 추가된 거래정보와 고객 간의 연결을 누적한다.

⑤ 공유확인 : 두 번째 고객은 새로운 앞선 정보가 누적된 신규코드를 발급받으며, 업소와 첫 번째 고객은 두 번째 고객이 거래를 하였음을 확인한다.

3.3 2차원 바코드 네트워크 광고 콘텐츠 유통구조

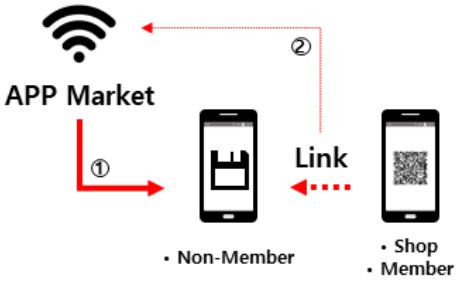

그림 2. 콘텐츠 유통경로

판매자는 직접 설치하며 구매자는 직접 설치하거나 업소 혹은 기존 회원으로부터 공유 받은 2차원 바코드를 통해 다운로드 링크를 획득한다.

비회원일 경우 2차원 바코드를 촬영했을 때 이전 거래의 정보와 다운로드 링크가 제공되는 웹으로 연결된다. 그림 2는 콘텐츠가 구현된 애플리케이션이 애플리케이션 마켓을 통해 콘텐츠를 획득하기 위한 경로를 나타낸 것이다.

3.4 2차원 바코드 네트워크 광고 콘텐츠 BM

비즈니스 모델은 [그림 3]과 같이 구성된다. 비즈니스 프로세스를 통해서 판매자에게 고객들의 공유정보를 기반으로 하는 사회네트워크를 분석(SNA, Social Network Analysis) 결과를 선택적으로 제공할 수 있다. 이를 통해 영향력이 강한 고가치 고객에 대한 정보를 제공하며 광고주에게 연결성이 높은 구매집단과 위치정보를 기반으로 한 유사성이 높은 구매집단의 정보를 제공한다.

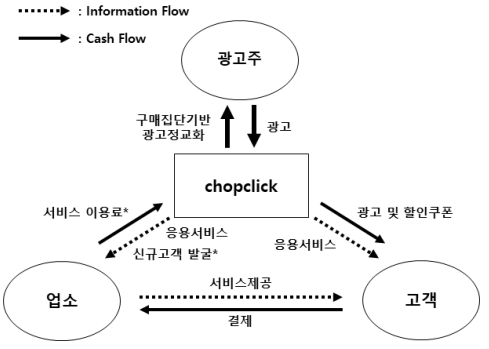

그림 3. 수익창출구조

IV. 2차원 바코드 기반 네트워크 광고 콘텐츠 구현

4.1 시스템 설계

[그림 7]은 2차원 바코드 인증과 공유를 위한 애플리케이션과 서버 네트워크의 구조를 데이터 처리 순서도와 함께 표현한 것이다.

고객 영역의 단말은 통신부, 기록부, 출력부로 구성되며 업소 영역은 통신부, 기록부, 촬영부로 구성된다.

서버는 통신부, 검증부, 기록부로 구성되며 인증 정보를 통해 사용자간의 연결을 확인한다.

4.2 구매자 영역

거래를 확인하고 공유하며 전파된 정도에 기반을 둔 혜택을 받을 수 있다.

구매자 회원은 콘텐츠 설치 후 이름, 번호 등의 개인 식별을 위한 정보를 입력하여 계정을 부여 받으며 고유한 2차원 바코드를 부여 받는다.

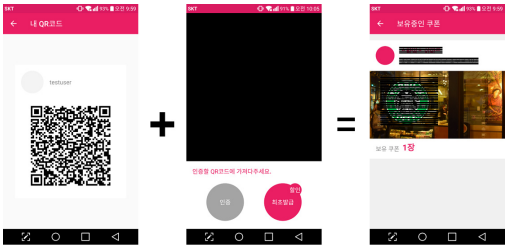

그림 4. 인증 절차 화면

4.2.1 기능설정

구매자를 위한 콘텐츠는 코드공유, 코드획득, 코드조회 등의 세 가지 주요 기능으로 구성된다.

코드공유는 소비자가 확보한 2차원 바코드를 제3자를 향하여 전파하는 것으로 특정인을 지정하거나 이미지 자체를 게시판에 공개하는 기능이다.

코드획득은 지원하는 코드 촬영 애플리케이션을 이용하거나 애플리케이션 내부의 코드 촬영을 통하여 따르는 고객의 지위를 확보하는 기능이다.

코드조회는 소비자가 이용하거나, 공유하거나, 획득한 코드에 대한 내역, 연결 구조를 확인하는 기능이다.

4.3 판매자(업소) 영역

신규고객과 기존고객의 연결 정보를 통해 영향력이 강한 고객을 확인하며 판매자는 직접 혹은 지정한 고객을 통해 2차원 바코드를 발행하여 광고를 집행할 수 있다.

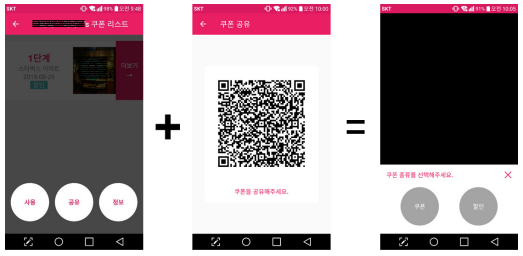

그림 5. 2차원 바코드 공유와 획득 화면

4.3.1 기능설정

판매자를 위한 콘텐츠는 코드관리, 고객관리, 매장관

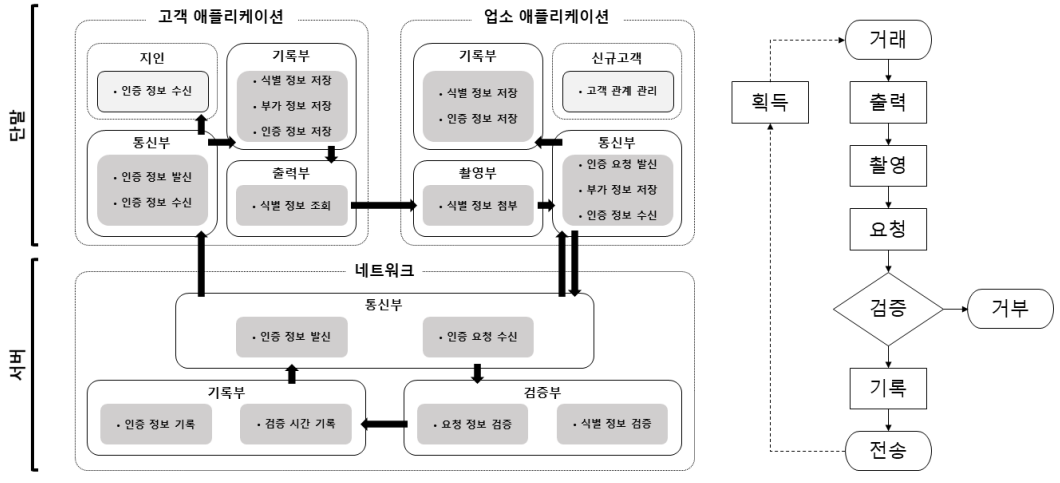

그림 7. 콘텐츠 구조와 데이터 처리

리 등의 세 가지 주요 기능으로 구성된다.

코드 관리는 고객이 제시한 2차원 바코드를 촬영하여 거래를 인증하고, 업소가 직접 광고를 위한 코드를 발급하거나 회수하는 세부 기능으로 구성된다.

고객 관리는 업소가 인증한 코드가 전파되는 모습을 통해 고가치 고객을 확인하고, 고객과 소통할 수 있는 세부 기능으로 구성된다.

매장관리는 종업원의 근태관리와 권한부여를 통한 운영기능과 점포 정보 및 다수의 점포를 운영하기 위한 내역을 수정할 수 있는 세부 기능으로 구성된다.

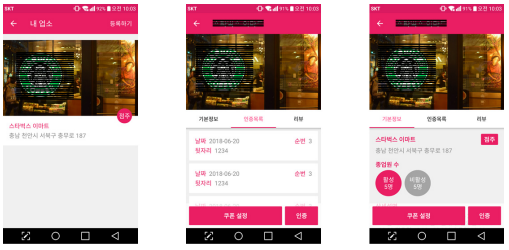

그림 6. 판매자 콘텐츠 주요 기능화면

4.4 네트워크 광고 콘텐츠 응용

2차원 바코드를 매개체로 사용자의 관계가 연결되기 때문에 다음과 같은 콘텐츠들로 응용이 가능하다.

4.4.1 선불이 접목된 2차원 바코드 결제 응용

2018년 12월 20일, 대한민국은 기존의 카드 거래 수수료를 줄여 소상공인을 보호하고 현금 없는 사회로 도약하기 위하여 2차원 바코드 결제 수단인 제로페이를 시범적으로 도입했다[22]. 구매자들에게는 활용했을 때 소득공제율을 늘려 세제혜택을 받을 수 있다는 확실한 혜택이 있으나 판매자가 설득될 수 있는 유인은 여전히 부족하다.

따라서 판매자가 직접 선불을 받아서 높은 현금보유율을 달성하고 안정적인 자금회전을 보장하도록 하여 직접 2차원 바코드 결제의 핵심주체가 되게 하여야 한다.

4.4.2 묶음거래가 접목된 2차원 바코드 광고 응용

묶음거래는 묶음제품을 거래하기 위한 묶음 판매와 묶음 구매로 구성된다. 묶음 판매는 주 제품과 부 제품으로 구성된 꾸러미나 시한성 제품들을 묶어 혜택을 주는 방식을, 묶음 구매는 골라 담기의 방식으로 거래된다. 기존의 묶음거래가 판매자 중심의 방법이었으나 2차원 바코드를 통해 광고 용이성을 부여하면 우수한 묶음 판매가 경쟁력을 얻을 수 있고, 소비자가 협상력을 갖고 묶음 구매를 활성화시킬 수 있다.

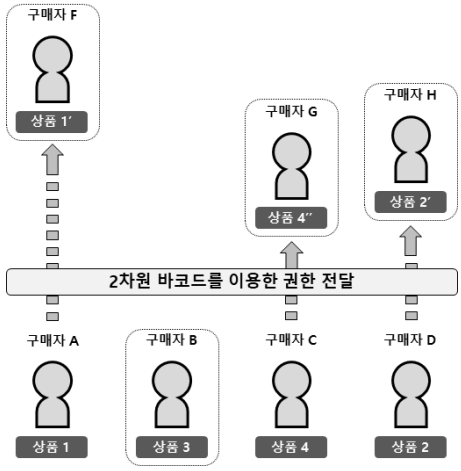

그림 8. 묶음거래 응용

또한 묶음구매와 묶음판매에 대한 참여자 네트워크를 파악하여 연계성이 높은 거래를 지속시킬 수 있다.

V. 결론

본 연구는 온라인 광고와 고객 관계 관리에 대한 개념을 살펴보고 온라인과 오프라인 채널에서 유통되는 유형재와 무형재의 구분에 따라 오프라인에 존재하는 유형재 광고주의 광고행위가 모바일을 중심으로 하는 오프라인과 모바일의 협업적인 광고접근이 필요함을 보였다. 이를 위해 2차원 바코드를 매개체로 하는 공유 시점관리 시스템을 설계하고 제시하였다. 또한 사용자 간 공유행위로 파생되는 선순환 구조를 응용한 네트워크 광고 콘텐츠를 제시하였다. 세부적으로 모바일 디바이스와 소셜 네트워크 서비스를 활용하여 판매시점에

서 지역광고주와 고객이 광고정보와 거래 부가정보를 효과적으로 전파하고 공유하는 방법과 시스템을 설계 및 구현하였다. 또한 2차원 바코드를 활용하는 광고 공유 콘텐츠 모형에 대한 응용 방안을 제시하였다

본 연구는 모바일기반 고객관계관리와 온라인 광고를 융합함으로써 2차원 바코드 공유체계의 온라인 광고와 고객관계관리의 융합 모형에 대한 개념과 서비스 체계를 설계하여 제시하였다는 의의를 갖는다.

향후 지역의 소상공인을 중심으로 하는 오프파인 사업자들의 홍보와 판촉의 활로를 높이는 접목 방안을 모색하고 오프라인에서 유통되는 재화들 중에서 응용성과를 높일 수 있는 업종과 대상을 특정하여 응용 전략을 강화하는 단계적인 접근 연구가 필요하다.

참 고 문 헌

[1] Frederick F. Reichheld, *The Loyalty Effect,* Bain & Company, inc. 1996.

[2] John Naisbitt, *Megatrends: Ten New Directions Transforming Our Lives,* Warner Books, 1982.

[3] 한국인터넷진흥원, *온라인광고 산업 동향 조사 및 분석 (최종연구보고서 KISA-2017-0038),* 2017.

[4] 양한빈, 서상윤, 이훈영, "온라인 상품정보의 활용적 특성이 온라인 구전효과에 미치는 영향에 관한 연구," 한국유통학회 학술대회 발표논문집, pp.261-280, 2010.

[5] 최자영, 김용범, "소셜네트워크(SNS)에서 제품 추천의 사회적 거리에 따른 설득력과 제품평가 분석," 한국심리학회지: 소비자·광고, Vol.13, No.4, pp.513-539, 2012.

[6] 김재휘, 강윤희, 부수현, "소셜 네트워크의 확산적 광고효과와 사회적 영향력에 관한 연구," 마케팅연구, Vol.28, No.2, pp.173-196, 2013.

[7] 이영원, "온라인 소비자의 상품 광고매체 이용행태 연구," 언론과학연구, Vol.6, No.2, pp.295-322, 2006.

[8] 김상훈, 박계영, 박현정, "정보탐색과 구매 단계에서 온라인과 오프라인 채널선택의 영향요인," 유통 연구, Vol.12, No.3, pp.69-90, 2007.

[9] 조선호, 이상호, 서상범, "모바일 단말 내의 사용자 맞춤형 광고 기술," 정보과학회논문지 : 정보통신, Vol.39, No.1, pp.73-86, 2012.

[10] 윤종수, "모바일 광고(Mobile Advertising)의 효과성에 관한 연구," 한국컴퓨터정보학회논문지, Vol.18, No.12, pp.139-147, 2013.

[11] 이영원, "제품 특성에 따른 정보 탐색과 온라인 구전 이용 행태에 관한연구," 언론과학 연구, Vol.13, No.3, pp.461-489, 2013.

[12] 이무신, 정세훈, "모바일 광고의 상호작용성 정도, 이용자의 인지욕구, 그리고 멀티태스킹 효과 연구," 한국광고홍보학보, Vol.15, No.1, pp.86-115, 2013.

[13] 김승권, 윤종수, "모바일 광고특성이 구매의도에 미치는 영향," 한국컴퓨터정보학회논문지, Vol.19, No.11, pp.183-192, 2014.

[14] 김지영, 서기슬, 김원준, 김송미, "소셜 네트워크 사이트의 소셜 추천 광고 효과에 대한 연구," 한국콘텐츠학회논문지, Vol.17, No.4, pp.108-118, 2017.

[15] http://news.seoul.go.kr/economy/archives/500914

[16] 이희남, 이창호, "인터넷을 통한 네트워크 광고 서비스 구축에 관한 연구," 산업공학 (IE interfaces), Vol.13, No.4, pp.599-607, 2000.

[17] 박재용, "고객관계관리를 통한 소상공인의 매출증대에 관한 연구," 경영정보연구, Vol.32, pp.1-23, 2007.

[18] 김태우, 한미정, "모바일 리워드어플리케이션 광고의 효과 연구," 한국광고홍보학보, Vol.17, No.2, pp.71-103, 2015.

[19] 경종수, 김명수, "SNS의 서비스특성과 상호작용성이 신뢰와 결속에 미치는 영향," e-비즈니스 연구, Vol.13, No.3, pp.3-25, 2012.

[20] 유동호, 이지은, "온라인 쇼핑 환경에서 사회적 규범을 활용한 마케팅이 소비자의 구매의도에 미치는 영향," 유통연구, Vol.20, No.4, pp.105-131, 2015.

[21] 이해나, 한상만, 최아영, "온라인 정보탐색에서 온라인 구매로 연결되는 특성에 관한 탐색적 연구," 유통연구, Vol.20, No.2, pp.295-318, 2015.

[22] https://www.qrcode.com/ko/history/

저 자 소 개

신 환 섭(Hwan-Seob Shin) 준회원

■ 2010년 3월 ~ 현재 : 한국기술교육대학교 산업경영학부

〈관심분야〉 : 위치기반서비스, 사회적 기업 등

이 재 원(Jae-Won Lee) 종신회원

■ 1995년 8월 : KAIST 테크노경영대학원 경영정보공학과(공학석사)
■ 2003년 8월 : KAIST 테크노경영대학원 경영공학(경영학박사)
■ 2004년 3월 ~ 현재 : 한국기술교육대학교 산업경영학부 교수

〈관심분야〉 : 전자상거래, 정보시스템 응용, 인터넷광고, 비즈니스IT 스킬 등