

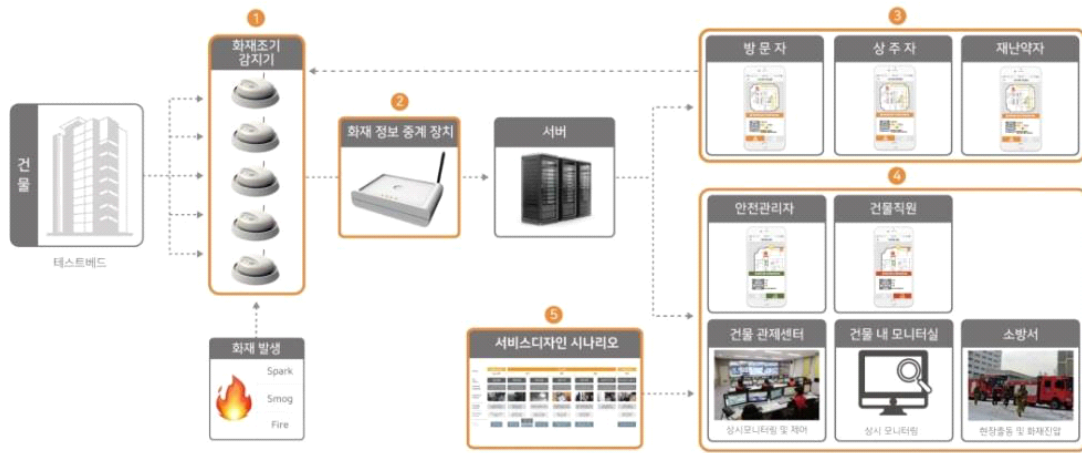
IoT 기술을 적용한 화재감지시스템 및 피난안내서비스의 마켓4.0 기반 PSS 비즈니스 모델 개발

목차

1. 마켓4.0 기반 비즈니스 모델 개발 필요성
2. 비즈니스 모델 개발 프레임워크
3. BMC의 개요와 세분화
4. BMC와 MVP(Minimum Viable Product)
5. 목표 고개과 고객 구매행동 패턴분석
6. 위험관리를 위한 에코시스템 구성과 가치 사슬
7. 에코시스템 내 고객의 역할과 안전공동체 수립
8. 실적기반 수익 흐름
9. 화재감지 및 대응 PSS 비즈니스모델 제안

1. 마켓4.0 기반 비즈니스 모델 개발 필요성

1-1. 사업개요



[그림 1] 비즈니스 시스템 구성요소

IoT 기술을 적용한 화재감지시스템 및 피난안내서비스는 크게 다음의 5가지 영역으로 구성된 시스템이다.

먼저, 조기에 화재를 감지할 수 있는 감지기는 열, 연기, 빛 등이 측정 가능한 복합 감지기이다. 뿐만 아니라 비콘(iBeacon)이 탑재되어 화재의 위치를 특정하거나 재실자의 위치를 실시간으로 확인 가능한 특징을 가지고 있으며, IoT 기술을 채택해 무선 동작이 가능하다.

다음으로, 감지기의 신호를 서버에 전달해 주는 중계기다. 중계기는 각 감지기의 신호를 받고 서버로 정보를 전달하는 역할을 한다. 중계기를 통해 전달된 정보들을 서버는 데이터로 정리하고 이를 활용해 고객 맞춤형 시스템 구축이 가능하다.

셋째는 서버에 정리된 데이터를 활용하여 제작된 모바일 어플리케이션이다. 실질적으로 재실자들에게 제공되는 핵심적인 서비스로 일상적인 활용에서부터 화재상황에서 피난에 활용할 수 있도록 제작이 가능하다.

넷째, 통합방재 시스템은 건물의 관리자가 IoT 기술을 통해 효율적으로 건물을 관리할 수 있고, 실제 상황에서는 소방당국에 정확한 정보를 제공할 수 있는 중요한 시스템으로 인명을 구하고 재산피해를 막는데 큰 역할을 한다.

마지막으로 각 제품과 서비스가 얼마나 효율적으로 작동할 수 있는지에 대한 서비스 디자인 시나리오 검증은 통해 사업의 가치와 현실성 그리고 발전방향을 제시하였다.

1-2. 비즈니스 모델 개발 필요성

위 5가지 영역을 하나의 시스템으로 통합하여 인명과 재산을 구하려는 목표는 기업이 비전과 사회적 가치를 지니고 있음을 명확하게 보여준다. 그러나 비즈니스의 세계는 이러한 가치만으로는 성공을 장담할 수 없다. 이렇게 마련된 핵심가치를 비즈니스의 성공으로 연결시키는 것이 비즈니스 모델 제시와 마케팅의 역할이다.

투자자나 고객은 명확하게 제시된 비즈니스 모델에 따라, 가시적으로 제품, 서비스, 시스템의 흐름이 투명하게 보여야만 가치에 대한 지불을 망설이지 않는다. 그러나 현존하는 많은 비즈니스 모델에도 불구하고 본 사업에 적합한 비즈니스 모델은 대부분 부적합하여 찾기 어렵다.

가장 큰 이유로 들 수 있는 것은 시장 변화의 속도와 방향성이다. 현재 전 세계적으로 국가별, 전문가별로 각기 다르게 명명되는 4.0의 시대는 컨센서스가 제대로 이루어지고 있지 않는 상황이다.

한국의 경우는 주로 4차 산업혁명이라고 부르고 이를 위한 정부의 움직임도 다각적이다. 시장에는 국경이 없으므로 이에 대한 움직임이 더욱 다양하다. 이처럼 불확실성이 크지만 IoT(사물인터넷)도 3D프린터, 자율주행, 블록체인 등과 더불어 가장 중심영역에 있는 것만은 확실하다.

시장의 변화 방향을 예측하기 어려운 상황에서 기존의 비즈니스 모델을 사용하는 것은 실패로 이어질 가능성이 크다. 따라서 본 사업을 최대한 성공적으로 이끌기 위한 비즈니스 모델을 새롭게 개발할 필요가 있다.

마케팅의 아버지라고 불리는 필립 코틀러는 4.0시대를 예측하고 시장의 변화에 대응할 수 있는 새로운 마케팅이론을 그의 저서 『마켓 4.0』을 통해 발표했다. 따라서 이에 기반을 둔 비즈니스 모델4.0을 개발하는 것 역시 본 사업에서도 반드시 필요한 일이다. 이미 이에 대한 방법론들이 여러 연구소를 통해 발표되고 있는 상황이다.

또한 본 사업의 핵심은 PSS(Product Service System) 비즈니스 모델로 제품과 서비스가 하나로 통합된 사업임을 잊어서는 안 된다. 덧붙여 인명과 재산이라는 공공적이고 초월적 가치와 직결된 사업이므로 그 효율성을 따지지 않을 수 없다. 이러한 상황과 특성을 고려하여 이후 마켓4.0 기반 PSS 비즈니스 모델을 개발하기로 한다.

2. 비즈니스 모델 개발 프레임워크

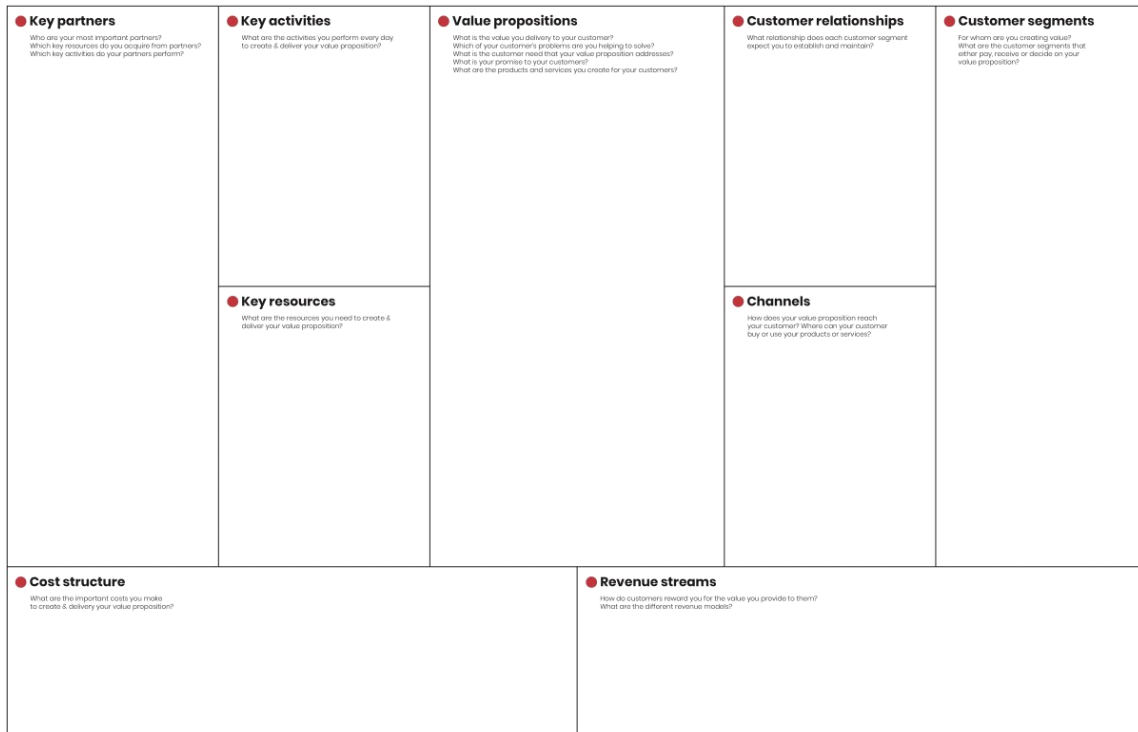


3. BMC의 개요와 세분화

3-1. BMC의 개요

비즈니스 모델(BM, Business Model)은 궁극적으로 사업의 이윤측면과 가치, 지속가능성 등을 투자자나 고객에게 전달하기 위해 존재한다. 1990년대부터 2000년대 초까지의 벤처 붐 속 경쟁에서 비즈니스 모델은 투자유치 활동이나 수익에 더 중요한 역할을 해왔다.

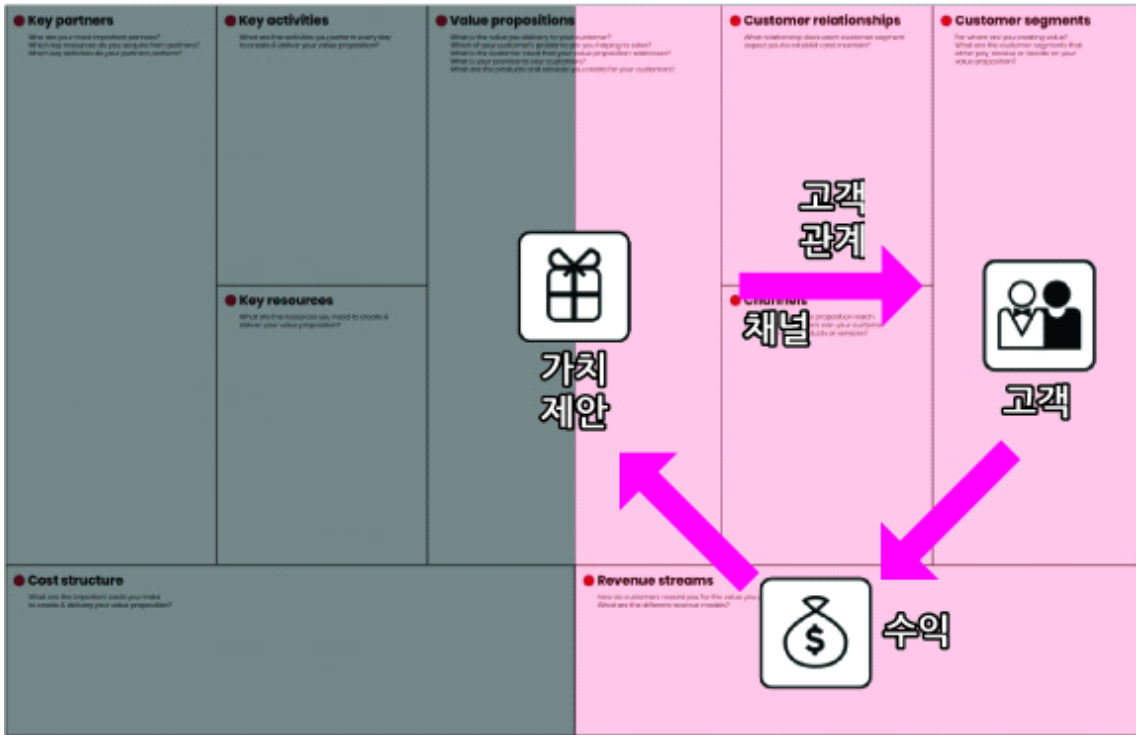
알렉산더 오스터왈더는 모호한 ‘비즈니스 모델’을 정의하기 위한 연구를 시작했고 그 결과로 비즈니스 모델을 구성하는 9가지의 큰 요소들을 정립했다. 비즈니스 모델 캔버스(Business Model Canvas)는 그것을 한 눈에 보여주기 위해 개발된 정리 도구다.



[그림 2] 알렉산더 오스터왈더의 BMC

비즈니스 모델의 9가지 요소는 고객 세그먼트, 고객 관계, 가치 제안, 마케팅 채널, 수익 흐름, 핵심 활동, 핵심 파트너, 핵심 자원, 비용 구조로 이루어져 있다. 이후 에릭 리스의 린 캔버스(Lean canvas)등의 변용을 통해 상황에 맞게 다양한 형태로 활용되고 있다.

BMC의 가운데 위치한 가치 제안을 중심으로 오른쪽은 비즈니스 캔버스의 전반부가 되고 왼쪽은 후반부로 나뉠 수가 있다.

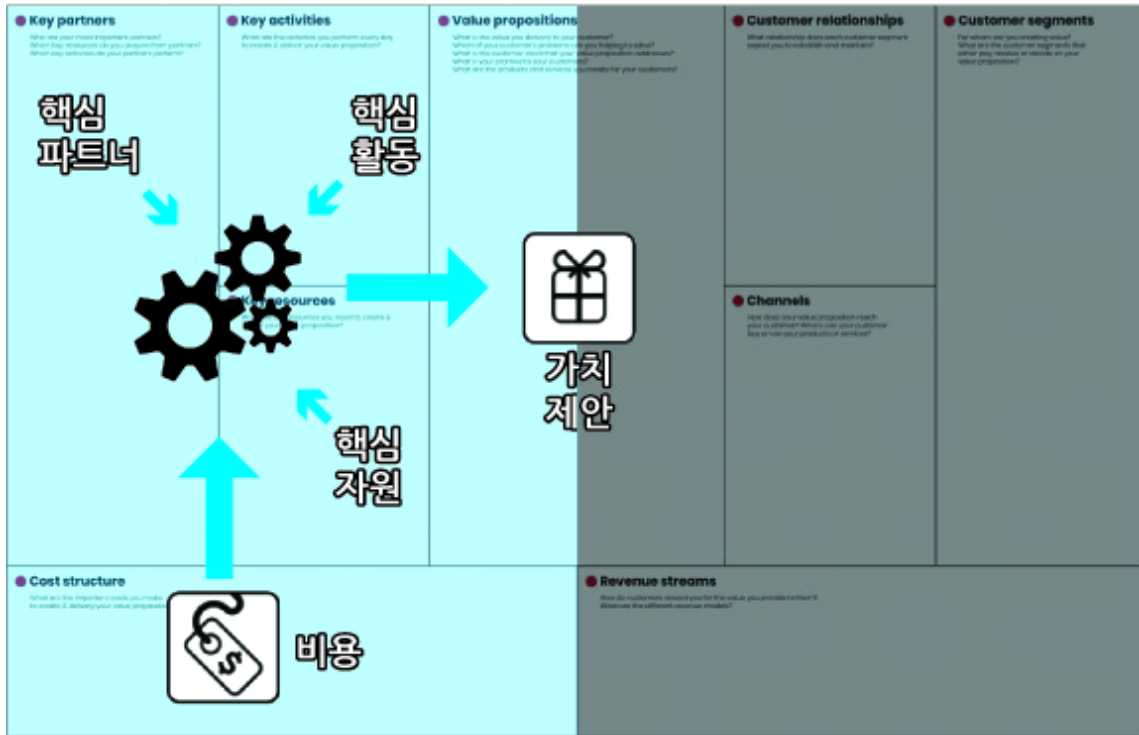


[그림 3] BMC 전반부 가치제안

BMC의 전반부는 **가치제안** 부분으로 주로 시장에서 고객에게 드러나는 프론트 스테이지(Front Stage)단계의 일들이다. 기업이 고객에게 어떤 가치를 전달하고, 수익이 어떻게 창출되고 고객과 어떤 관계가 맺어지는지 등의 내용이다. 이에 대한 항목을 다음처럼 정리할 수 있다.

항목	내용
고객 Customer Segment	자사의 제품이나 서비스를 이용할 잠재적 대상.
가치 제안 Value Proposition	기업이 고객이나 사회를 위해 창출해내는 가치. 비전, 지속가능성, 기업윤리 등이 포함.
채널 Channel	기업의 가치를 전달하는 방법으로 수익의 통로뿐만 아니라 기업에 대한 인식, 평가 등도 전달.
고객 관계 Customer Relationship	시스템적으로 고객과 상호작용, 관계 형성 등을 고려.
수익 흐름 Revenue Stream	고객이 기업이 제공하는 가치를 지불하는 방식 직/간접적인 방법, 재화 외에 옹호 등도 해당.

[표 1] BMC 가치제안 항목



[그림 4] BMC 후반부 가치생산

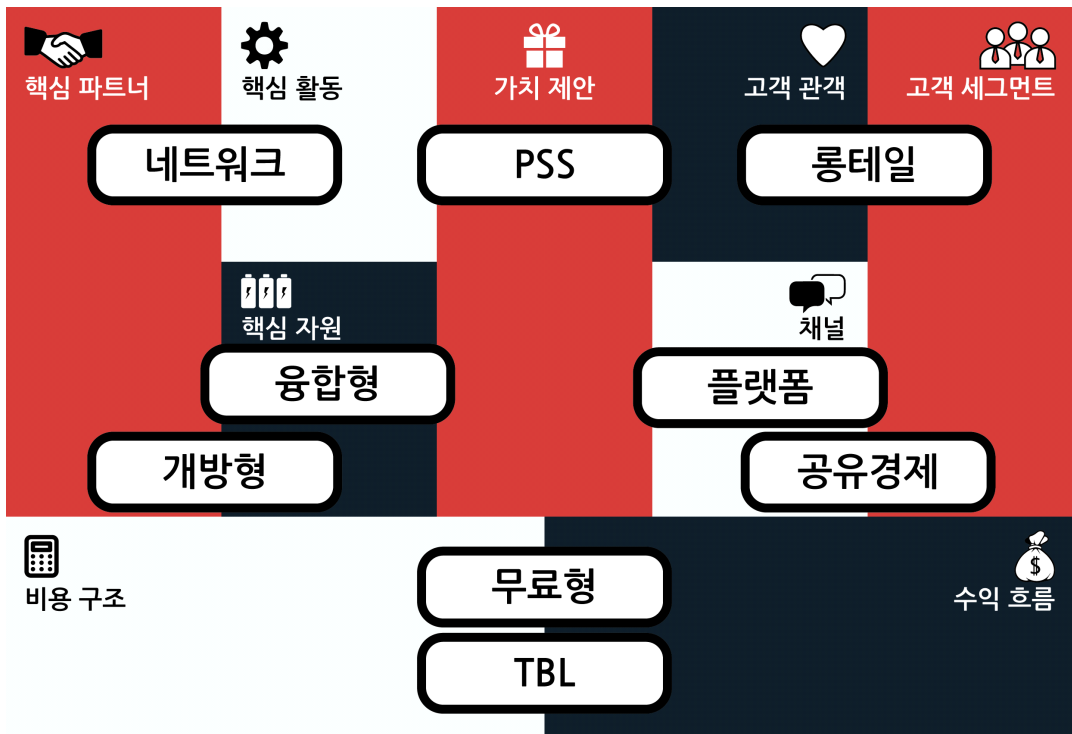
BMC의 후반부는 가치생산 부분으로 기업이 어떻게 가치를 만들어 내는가를 보여 준다. 대개 고객에게 드러나지 않는 백스테이지(Back Stage)에 해당하는 부분이다. 기업은 어떤 자원을 활용하고, 어떤 활동과 협업을 통해 시장에 내놓을 가치를 만드는지 이 부분을 통해 간략하게 설명할 수 있다.

항목	내용
핵심 자원 Key Resources	가치를 생산하기 위해 소모되는 물적, 인적 자원.
핵심 활동 Key Activities	제품이나 서비스를 창출, 생산하는 과정. 고객을 이해하고 자원, 인재 등을 구하는 것도 포함.
핵심 파트너 Key Partnerships	사업과 관련된 외부의 이해관계자.
비용 구조 Cost Structure	사업 운영에서 발생하는 모든 비용. 고정비, 변동비, 외주 등을 포함

[표 2] BMC 가치생산 항목

3-2. BMC 세분화

이상의 BMC에 대한 내용은 매우 일반화 된 내용으로 실제로 개별 비즈니스에 적용하기에는 나이브한 측면이 있다. BMC의 활용은 좀 더 세분화 시키고 개별 비즈니스에 맞는 방향으로 활용해야 함이 옳을 것이다. 이를 박대순(2019)은 자신의 저서 『비즈니스모델4.0』에서 다음과 같이 제안하고 있다.



[그림 5] 비즈니스4.0의 9가지 유형

[그림 5]의 9가지 비즈니스 모델의 분류는 개별 비즈니스가 어느 유형에 해당하는지 또 그에 따라 어느 방향을 가장 핵심적인 활동으로 가져가야 할 것인지를 가이 드하고 있다. 이러한 세분화가 필요한 것은 비즈니스 모델을 구성하는 9가지의 요소 들을 현실적으로 모두 균형적으로 충족하기 어려울뿐더러, 그런 선택이 전략적이라 고 보기도 어렵기 때문이다.

본 사업은 PSS형의 사업으로 위 캔버스에 분류에 따르면 가장 핵심적으로 제시해 야 할 부분이 바로 **가치 제안**이다. 가치 제안은 앞서도 밝혔듯이 기업이 고객이나 투자자에게 명확하게 제시해야하는 제품이나 서비스의 내용이다.

어느 기업에게나 필수인 가치 제안을 PSS형 비즈니스에서 유독 더 비중 있게 다루 어야 하는 이유는 전통적인 비즈니스 모델에서 ‘제품’을 중심으로 펼쳐진 비즈니스 가 진화한 형태이기 때문이다.

가령, 플랫폼 유형의 비즈니스는 인터넷이 발전하기 전에는 드문 형태의 비즈니스 모델이다. 무형의 서비스가 주가 되는 사업에서는 채널이 곧 핵심 가치이자, 고객과의 통로이자, 수익으로 이어지는 길이다. 각 유형에 대한 특징을 아래와 같이 정리할 수 있다.

유형	내용
롱테일	역 파레토 법칙을 적용하여 틈새시장을 노리는 비즈니스 모델 예) 비주류 서적 온라인 판매, 소규모 광고주의 광고노출
PSS	제품-서비스 시스템의 비즈니스 모델 예) 정기관리서비스가 있는 정수기 렌탈
네트워크	네트워크 중심 기업이 기업, 개인의 제품이나 서비스를 조달 예) 인맥을 활용한 제품 판매
융합형	상이한 가치나 사업을 혁신을 바탕으로 제품이나 서비스로 제공 예) 카페에서 회의실과 사무용품을 제공
개방형	외부 파트너와 체계적 협력을 통한 제품이나 서비스를 개발, 제공 예) 보험사와 헬스케어 업체의 협업으로 보험과 건강증진을 제공
플랫폼	다수의 수요자와 공급자들이 참여하여 가치 창출과 이익 실현 예) PC를 맞춤으로 주문하는 웹사이트
공유경제	소유가 아닌 사용의 개념으로 재화 소비를 지원하는 비즈니스 모델 예) 시간이나 거리 혹은 정액제의 자전거 대여
무료형	제품이나 서비스를 무상, 염가로 제공하고 다른 곳에서 이익 실현 예) 플라로이드 카메라를 싸게 제공하고 전용 필름 판매
TBL ¹⁾	경제, 사회, 환경 3가지 측면에서 비용을 차감하는 비즈니스 모델 예) 신발 회사의 나무심기와 같은 CSR활동

[표 3] 비즈니스모델4.0의 유형별 설명과 예

각 유형별로 비즈니스 모델을 세부적으로 나눌 수 있으나, 지면 관계로 본 사업과 관련된 PSS 유형 비즈니스 모델만을 예로 들기로 한다.

PSS 비즈니스 모델의 세부 유형		
사용방식 서비스화	부과방식 서비스화	구독방식 서비스화
무형자산 제품화	브랜드 제품화	노하우 제품화

[표 4] BMC 가치생산 항목

[표 4]에서 제시된 비즈니스 모델의 세부 유형 중에 본 사업에 가장 적절한 것은 노하우 제품화이다. 또한 어플리케이션이 제공되는 것을 고려했을 때는 무형자산 제품화도 고려할 수 있다.

1) TBL(Triple-Bottom Line) : 세 가지 수익률(또는 TBL 또는 3BL로 달리 표기됨)은 사회적, 환경적(또는 생태학적) 및 재무적 세 부분으로 이루어진 회계 체계

4. BMC와 MVP(Minimum Viable Product)

4-1. BMC(Business Model Canvas)

사업의 개요에 밝혔듯이 화재를 조기에 발견하고 대응할 수 있는 시스템과 모바일 어플리케이션을 통해 안전하게 피난을 완료할 수 있다는 점이 본 사업이 제안하는 핵심 가치다.



[그림 6] 화재감지시스템 및 피난안내서비스의 BMC

또한 본 서비스는 고객의 환경이나 상황에 맞추어 설계, 제공 할 수 있다. 그를 통해 다양한 케이스를 접하고 축적된 경험과 기술을 기반으로 (주)LDT를 중심으로 화재 예방 및 대응 산업 생태계를 구성하고 나아가 다양한 협업을 통해 새로운 비즈니스 모델을 창출할 수 있다. 부가적으로 안전 관리자나 연구자에게 컨설팅을 통해 CSR (기업의 사회적 책임) 기능도 수행할 수 있다.

4-2. MVP(Minimum Viable Product)

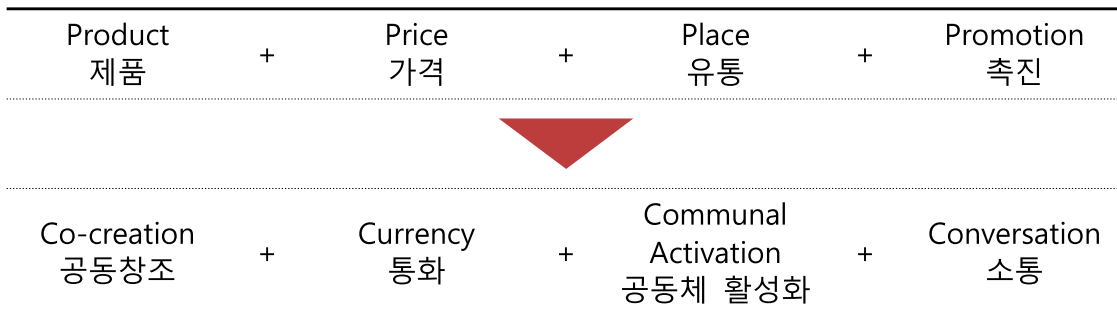
마케팅의 4대 요소는 흔히 알려진 4P로 Product(제품), Place(유통), Price(가격), Promotion(판매촉진)이다. 이를 기반으로 한 경쟁사 분석을 다음과 같이 정리할 수 있다.

경쟁사 구분	Product		Price	Place	Promotion
	H/W	S/W			
 <p>① Nest Protect ICT 방재 디바이스</p>	<ul style="list-style-type: none"> · CO · 광전식 연기센서 · 온도센서 · 쉬운 설치 · 배터리/유선 	<ul style="list-style-type: none"> · Nest 타제품연동 · App을 통한 상태확인 가능 · 모션제어 가능 · 배터리 교체시기 알림 	<ul style="list-style-type: none"> · 단품 \$ 119 (약 ₩130,000) · 3개 Set \$ 327 · 6개 Set \$ 612 	<ul style="list-style-type: none"> [온라인] · Homepage · UNIT808 · 아마존 [오프라인] · Google 본사 Nest 스토어 	<ul style="list-style-type: none"> · SET 할인 · 매장 체험 · Nest 타 IoT연동 · 블랙프라이데이 한화 8만원 대 구입가능
 <p>② SmartAlert 기존 감지기 활용 스마트 디바이스</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 1600만 LED조명 · 온도/습도 센서 · 쉬운 설치 · AC전원 	<ul style="list-style-type: none"> · Wifi 통신 · 스마트폰 알림 · 기존 화재 경보 소리 감지 · 습도감지 차별화 	<ul style="list-style-type: none"> · \$ 49.99 	<ul style="list-style-type: none"> [온라인] · Leo 홈페이지 · 아마존 	<ul style="list-style-type: none"> · 습도감지 기능강조 · IFTTT 서비스 (타 스마트 기기와의 연동)
 <p>③ 코너스 통합관제시스템</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 대피방향 지시등 음성 대피안내 (스피커탑재) · 열, 유해가스 감지센서 · 벽면 부착 가능 	<ul style="list-style-type: none"> · 규모 현황 파악 · 대피방향 지시등 연동 · 최적대피로 산정 · 실시간 화재위치 음성/시각정보 안내 	<ul style="list-style-type: none"> · 시스템 사양과 환경 따라 상이 	<ul style="list-style-type: none"> [온라인] · 공식사이트 · Contact 후 상담 	
 <p>④ SJ-UND6-10D IoT 재난조명</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 대피방향 지시등 · 일상 시 조명 · 광학패턴 필름, 가시각도 따라 패턴 변화 	<ul style="list-style-type: none"> · 재실자의 위치 문자 전송 · 메쉬 네트워크 활용 소방, 지진 연동 	<ul style="list-style-type: none"> · ₩300,000 ~ 400,000 · 사이즈/형태 따라 상이 	<ul style="list-style-type: none"> [온라인] · 공식사이트 · Contact 후 상담 · 벤처나라 (조달청) 	<ul style="list-style-type: none"> · 운반 및 공사비 (시스템) 포함 비용 책정 · 벤처나라 조달 상품 등록
 <p>⑤ SafeMate 자사제품</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 통신확인 조명 및 버튼 · 불꽃감지 센서 · 정온/자동식 감지 · 연기감지 센서 	<ul style="list-style-type: none"> · 경보레벨 차등화 · 선로시공 없는 무선 제품 · 화재 유형과 무관한 조기감지 · 화재정보 중계 및 관제시스템 구축 · 화재 시 비상문자 송신 	<ul style="list-style-type: none"> · 감지기 ₩500,000 · 중계기 ₩500,000 · 환경 따라 상이 	<ul style="list-style-type: none"> [오프라인] · 개발사 · 대리점 · Contact 후 상담 	<ul style="list-style-type: none"> · 대규모 사업장 단가 인하 · 대규모 사업장 대상

[표 5] 경쟁사 분석

① Nest Protect와 ② SmartAlert가 현재 시장을 선도하고 있는 제품군으로 해외제품들이다. 국내에도 유사한 서비스를 제공하는 제품이 존재하지만 확실한 경쟁우위를 점한 상황은 아니다. 따라서 마케팅 전략과 차별성 있는 비즈니스 모델을 개발하여 경쟁우위를 점할 필요가 있다.

특히 4차 산업혁명을 기점으로 변화하는 시장에서 마케팅 요소를 최대한 활용하여 야만 앞으로의 경쟁우위를 점할 수 있을 것이다. 그런 면에서 앞서 4P전략을 기반으로 경쟁사를 분석했으나, 앞으로는 변화가 필요하다. 지금까지 이를 주장해 온 필립 코틀러는 마켓4.0에서는 4P는 4C로 재정의 되어야 한다고 말한다.



[표 6] 4P에서 4C로

4C는 기존의 제품의 개발이 협업(Co-creation)에 의한 개발로 변하고 따라서 기존의 단순한 가격은 재화의 흐름인 통화(Currency) 개념으로 변하게 된다. 기존의 유통 역시 단순한 재화의 흐름을 초월해 제품에 대한 평가나 의견을 포함하는 커뮤니티에 대한 참여(Communal Activation)로 변하게 된다. 따라서 기존에 판매에 맞추어진 초점은 소통(Conversation)의 문제로 바뀌게 되었다.

이런 흐름에 입각해 LDT의 IoT제품인 감지기와 모바일 어플리케이션은 LDT의 단독 기술로 개발된 감지기를 협업을 통해 모바일 어플리케이션과 연동될 수 있도록 어플리케이션 개발업체와 공동개발 하였고 새로운 서비스의 핵심인 재실자 피난안내 어플리케이션의 MVP(최소기능제품)을 완성했다.

MVP테스트 검증을 위해서 우선 컴퓨터 시뮬레이션을 실시하였다. 컴퓨터 시뮬레이션에서는 인적 리소스가 실제 시뮬레이션에 비해 거의 소모되지 않으므로 대상 건물에 수용 가능한 인원인 1719명을 상정하고 실시했다.

시뮬레이션은 어플리케이션을 사용한 경우와 그렇지 않은 경우 2가지 케이스를 진행하였고 그 결과 어플리케이션 사용한 경우에 22초의 시간 단축이 있었으나 총 피난 시간(약 13분)에 비해 유의미한 단축은 아닌 것으로 나타났다. 그러나 피난 과정에서 병목현상을 예상한 경로 분산의 효과는 유의미하게 나타났다.

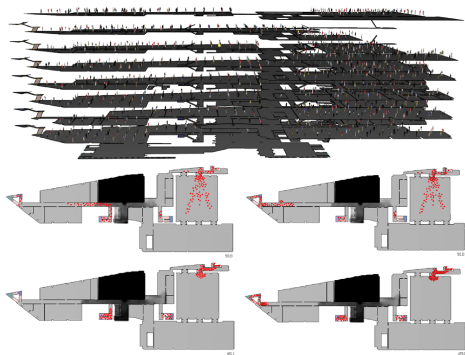

이러한 결과를 바탕으로 실제 대상 건물에서 40명의 피 실험자를 대상으로 MVP 테스트를 진행하였다. 테스트 진행은 시뮬레이션과 동일하게 어플리케이션을 활용한 경우와 그렇지 않은 경우 2가지 케이스를 진행하였고, 피 실험자들의 경로학습을 방지하기 위해 출발지점을 조별로 바꾸어 진행했다.

<p>MVP 검증 장소</p>	
<p>검증일</p>	<p>경기도 성남시 분당구 한국디자인진흥원 2019 . 10 . 29 (화)</p>
<p>테스트 MVP</p>	
<p>피 실험자</p>	

LDT Safemate System(감지기+어플리케이션)

한국교통대학교 학생 40명

[표 7] MVP테스트 환경

	컴퓨터 시뮬레이션 (Cellular automaton 모델)					실증 시뮬레이션 (피실험자 대상 실증 실험)						
대상 건물	코리아디자인센터 건물면적 4,554.18 m ² (1,377.64평: 지하 4층, 지상 8층)											
실험자 수	1,719명					40명						
실험 방법	피난유도를 하지 않은 경우(CASE 1)와 피난유도를 실시한 경우(CASE 2)비교											
실험 사진												
시간(초)	시나리오별 피난인원				피난 유도 결과 B-A	비고	시나리오별 피난인원				피난 유도 결과 B-A	비고
	CASE1 피난유도 없음		CASE2 피난유도 있음				CASE1 피난유도 없음		CASE2 피난유도 있음			
	피난인원	피난율	피난인원	피난율			피난인원	피난율	피난인원	피난율		
00/00초	0		0		0		0		0			
90/60초	22	1%	22	1%	0		0		0			
120/120초	126	7%	126	7%	0		0		0			
360/180초	801	47%	806	47%	5		13	32%	2	5%		
690/240초	1554	90%	1609	94%	55		23	57%	32	80%		
778/300초			1719	100%	-22초		39	97%	32	80%		
780/301초	1702	99%					40	100%	32	80%		
799/341초	1719	100%							40	100%	+40초	
결과	피난유도 실시 > 피난유도 미실시					피난유도 미실시 > 피난유도 실시						

[표 8] 컴퓨터 시뮬레이션 결과와 MVP테스트 결과 비교

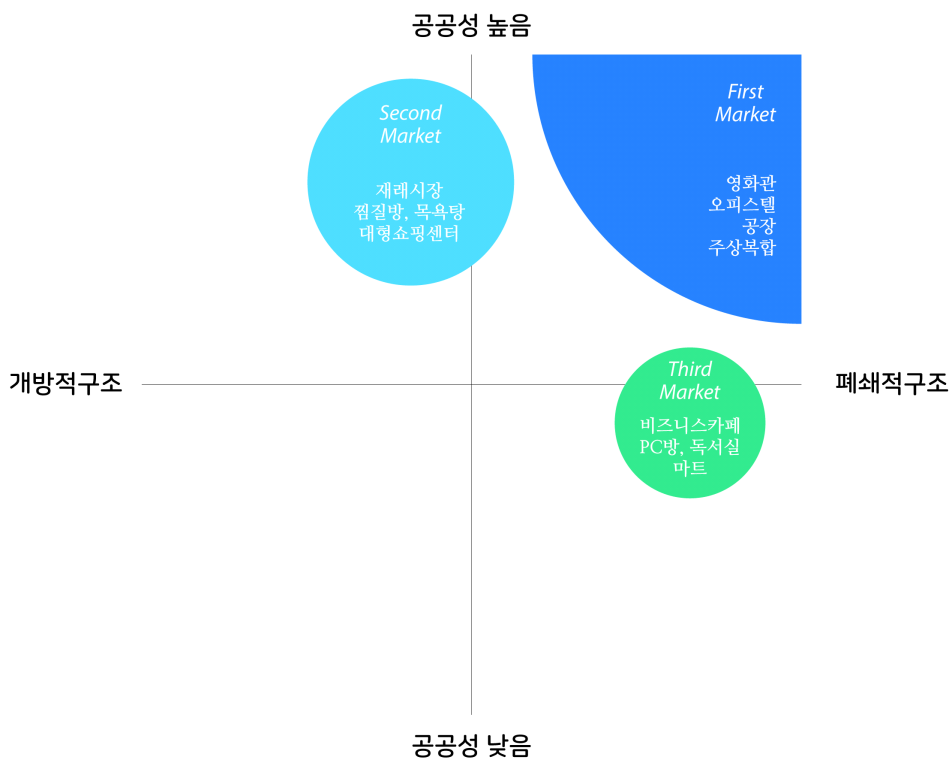
MVP 테스트 결과 시뮬레이션과 동일하게 시간 단축에서 유의미한 결과를 얻지는 못했다. 그러나 마찬가지로 경로 분산에 있어서는 유의미한 결과를 얻었다. 이를 바탕으로 소방전문가 인터뷰 결과, 대상 건물의 구조가 비교적 단순하므로 시간에서 유의미한 결과를 얻지 못했지만, 어플리케이션의 효용가치는 충분할 것이라는 합의는 유효하다는 결론을 얻었다.

또한 결과에 대해 내부 개발자들 역시 설계상 개선 방향을 확인했다는 점에서 MVP 테스트의 초기 목적을 달성했다.

5. 목표 고객과 고객 구매행동 패턴분석

5-1. STP 전략

본 사업은 궁극적으로 화재를 예방, 조기발견, 빠른 대응, 피난 안내, 피해 최소화를 가치로 제안하고 있음을 앞서 밝혔다. 어느 건물에나 이러한 시스템이 적용되면 더할 나위가 없겠으나 현실적으로 본 시스템은 기초 법령에서 제시하고 있는 사양을 훌쩍 넘어 있고, 비용 또한 그에 비해서 높은 편이다. 그러나 실제 화재가 발생했을 때의 피해는 돌이킬 수 없다. 따라서 본 사업에 적합한 고객을 특정하여 비즈니스 모델을 좀 더 구체화 할 필요가 있다.



[그림 7] Segmentation and Targeting

목표 고객을 특정하기 위해서 STP전략을 세워야 한다. 가장 먼저 시장세분화 (Segmentation)을 통해 어떤 시장을 노려야 하는지 명시해야 해야 한다. 시장세분화의 방법의 기준에는 다양한 방법이 있으나 본 사업에서 가장 중요한 포인트는 건물의 구조, 환경, 성격, 용도, 유동인구, 상주인구 등이 중요하다. 이러한 요소들 중에 성격, 유동인구, 상주인구를 포괄적으로 표현할 수 있는 키워드가 바로 건물의 ‘공공성이 짙은가?’ 혹은 ‘공공성이 낮은가?’ 이다. 건물의 구조나, 용도, 환경을 표현하는 키워드로 ‘개방적 구조인가?’ 혹은 ‘폐쇄적 구조인가?’ 라는 질문이 될 것이다.

이 두 가지 키워드를 축으로 시장을 세분화 하였을 때, 시장의 우선순위가 정해지고 그에 해당하는 세분분야(Targeting)를 선정할 수 있게 된다. 제1시장으로 꼽을 수 있는 곳은 건물의 환경이나 특성이 **폐쇄성이 크고**, 그 용도가 **공공의 성격**을 많은 곳으로 주거나 사무를 겸하는 오피스텔이나, 주상복합건물 등이 포함된다.

	주거공간	상업/업무시설	집합/교육시설	산업시설	합계
2014	10,860	2,187	642	5,148	18,837
2015	11,587	2,249	659	5,007	19,502
2016	11,541	2,389	677	5,503	20,110
2017	11,765	2,387	712	6,151	21,015
2018	12,002	2,598	725	5,896	21,221
평균	11,551	2,362	683	5,541	20,137

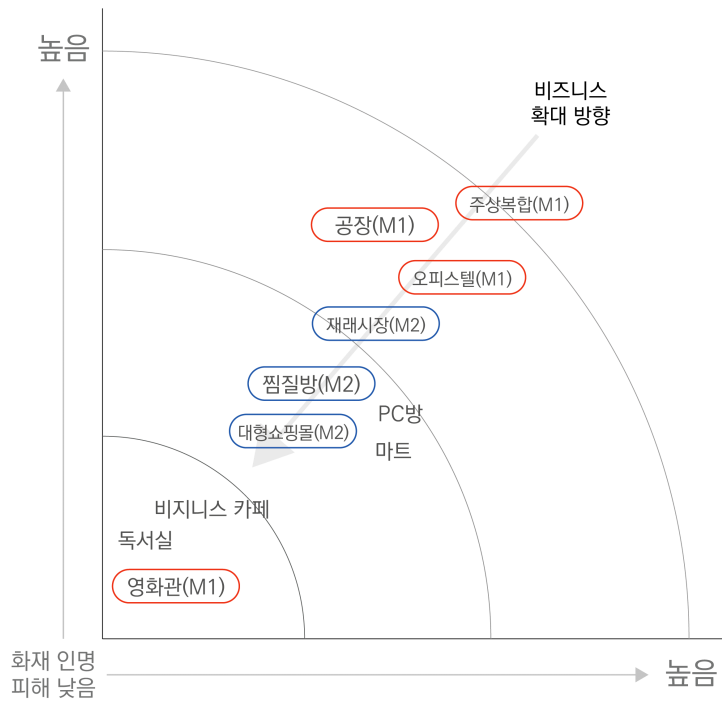
[표 9] 장소별 화재발생빈도

[표 8]은 통계청에서 제공하는 자료로 2014년부터 2018년까지의 화재 발생장소에 따른 빈도 통계이다. 주거공간이 압도적으로 많은 발생빈도를 보인다. 다음으로 공장, 창고, 작업장, 등이 포함되는 산업시설에서 많은 화재가 났다. 영화관, 학교, 공연장 등이 포함된 집합/교육 시설에서는 연평균 700건 이하의 화재가 발생하는 편이다.

	주거공간		상업/업무시설		집합/교육시설		산업시설		합계	
	사망	부상	사망	부상	사망	부상	사망	부상	사망	부상
2014	187	743	19	241	2	12	19	208	227	1204
2015	167	885	11	125	4	37	8	200	190	1247
2016	193	691	14	123	2	27	23	208	232	1049
2017	201	790	23	153	2	34	15	259	241	1236
2018	200	916	20	214	0	52	28	256	248	1438
평균	189.6	805.0	17.4	171.2	2.0	32.4	18.6	226.2	227.6	1,234.8

[표 10] 화재장소별 인명피해 통계

[표 9]는 역시 통계청 자료로 화재장소별 인명피해의 통계자료다. 화재발생빈도와 상당히 밀접한 관련성을 보이고 있지만, 전체적으로 사망자 대비 부상자의 수는 눈여겨 볼만한 지표이다. 주거공간에 비해 다른 곳에서의 화재는 사망자 수에 비해 10배 이상의 부상자가 주로 나타나는 경향이 있다. 전문가 인터뷰에서 이러한 원인으로 뽑혔던 것은 피난 시에 질서유지가 어렵다는 점이 꼽혔다. 이런 부분은 결국 병목현상에서 기인하는 것으로 본 서비스를 활용하면 감소의 여지가 있다.



[그림 8] Positioning

[표 9]과 [표 10]에 따라 앞서의 시장세분화 결과를 적용하면 [그림 8]처럼 포지셔닝이 가능하다. 물론 STP전략에 의한 세분화는 개별 영업단계에서 좀 더 구체적인 전략수립을 통해 적합여부를 판단해야만 한다. 그러나 SPT전략 수립 없이 개별 영업단계로 나아가는 것은 대해에 돛단배를 항로 없이 띄우는 것과 같다.

5-2. 고객 구매행동 분석

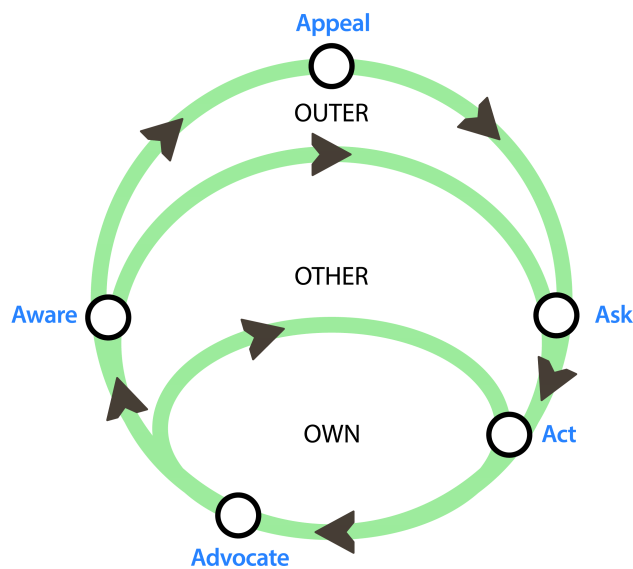
앞서 STP전략을 통해 어떤 시장을 노리고 어떤 고객을 목표로 할 것인지를 정했다. 그러나 고객에 대한 이해나 분석이 없는 상태다. 기존 마케팅 이론에서 고객의 구매행동을 정의하는 4A모델이 존재한다. 그러나 마켓4.0에서는 이를 5A모델로 제안하고 있다.

Aware 인지	→	Attitude 태도	→	Act 구매	→	Act again 재구매
▼						
Aware 인지	→	Appeal 호감	→	Ask 질문	→	Act 구매
					→	Advocate 옹호

[표 11] 고객구매행동의 변화(4A to 5A)

과거에 고객은 제품이나 서비스의 존재를 인지하고 나면 그에 대한 긍정적 혹은 부정적 이미지를 지니고 이를 통해 구매를 결정했다. 구매 후에는 자신의 경험에 따라 재구매를 결정하거나 다른 제품이나 서비스를 이용하게 된다.

마켓4.0의 주요 특징인 초연결성에 따라 고객의 구매행동에도 변화가 나타났다. 제품이나 서비스를 접한 고객은 그에 대한 긍정적 혹은 부정적 이미지를 가지고 O3 채널을 통해 제품이나 서비스의 만족도에 대해 타인들의 경험공유를 통해 구매의사를 결정한다.

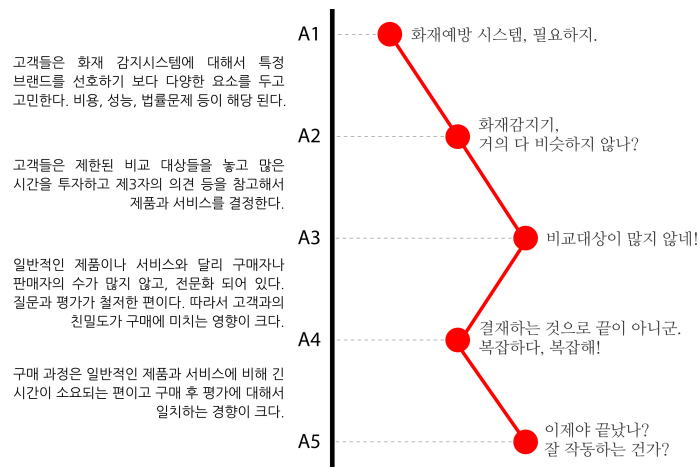


[그림 9] O3채널

O3에서 Own은 자신의 경험을 뜻하고 이는 최종적으로 옹호단계의 의사를 결정짓는다. Other은 타인의 의견으로 타인이란, 주변의 지인, 친구, 가족 등이 포함된다. 이들의 의견은 구매에 상당한 영향력을 가지게 된다. Outer는 흔히 구매사이트, 소셜미디어에서 접할 수 있는 다수의 후기나 의견들이다. 이를 통해 모르고 있던 제품, 서비스를 인지하게 되는 경우가 많다.

이러한 고객의 구매행동변화가 지니는 의미는 비즈니스가 고객에게서 얻어야 할 궁극적인 행동이 무엇인지를 다시 생각하게 만든다. 기존 마케팅이 고객에게서 얻어야 할 목표는 고객이 제품이나 서비스를 재구매하는 비율을 높이는 것이었다. 이를 달리 고객충성도라고 한다. 그러나 마켓4.0에서 비즈니스가 추구해야 하는 것은 고객으로부터의 **옹호**이다.

특히 본 비즈니스는 고객과 지속적인 관계를 유지하고 이를 통해 하나의 채널이 구성될 수 있으므로 고객의 옹호는 곧 수익과 직결될 것이다. 이를 기반으로 각 단계에서 목표 고객들의 성향을 다음 [그림 10]과 같이 예측할 수 있다.

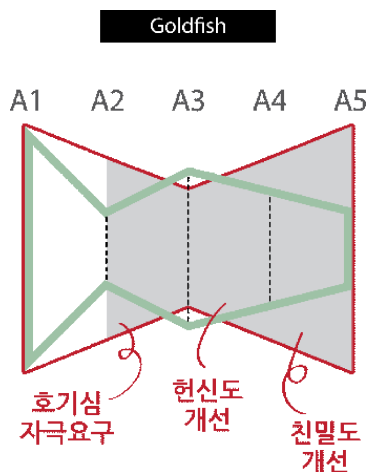


[그림 10] 목표 고객 구매행동 패턴

화재감지시스템을 구매하는 고객들은 많지 않은 선택지 속에서 다양한 요소들을 고려한다. 그러나 많은 질문에 비해서 O3채널의 답은 대체로 빈약한 편이다. 때문에 복수의 업체와 직접 교섭하고 결정하는 과정을 거칠 것으로 예상할 수 있다. 이때, 고객과의 관계는 시작되고 제품과 서비스의 차별을 제공할 수 있다면 거래성사로 연결될 확률이 높아진다.

목표 고객의 구매행동 패턴은 생필품 구매에서 나타나는 패턴이나 명품 브랜드를 구매하는 패턴과는 또 다른 양상을 보인다. 고객의 구매행동 패턴에서 이상적인 패턴은 나비넥타이 모양의 패턴이다.

인지의 수가 옹호의 수로 그대로 유지되고, 호감이 질문을 통해 구매행동으로 그대로 이어지는 형태가 바로 나비넥타이 형태의 패턴이다. 그러나 본 비즈니스의 특성상 목표 고객들의 행동은 가장 까다로운 물고기 형태에 가까운 것으로 분석된다.

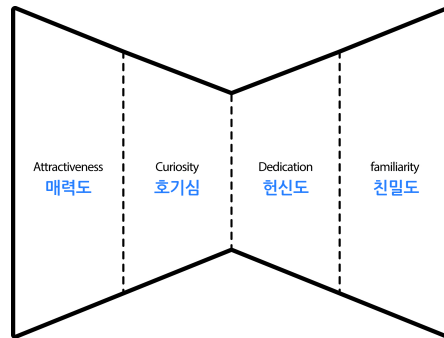


[그림 11] 물고기형 개선점

따라서 목표 고객에서 호감단계에서 제품과 서비스의 색다른 점을 어필하고, 고객 관계 관리와 네트워크 인프라를 통해 시장 환경을 유리하게 바꾸고, 고객 옹호를 이끌어 낼 전략이 필요하다.

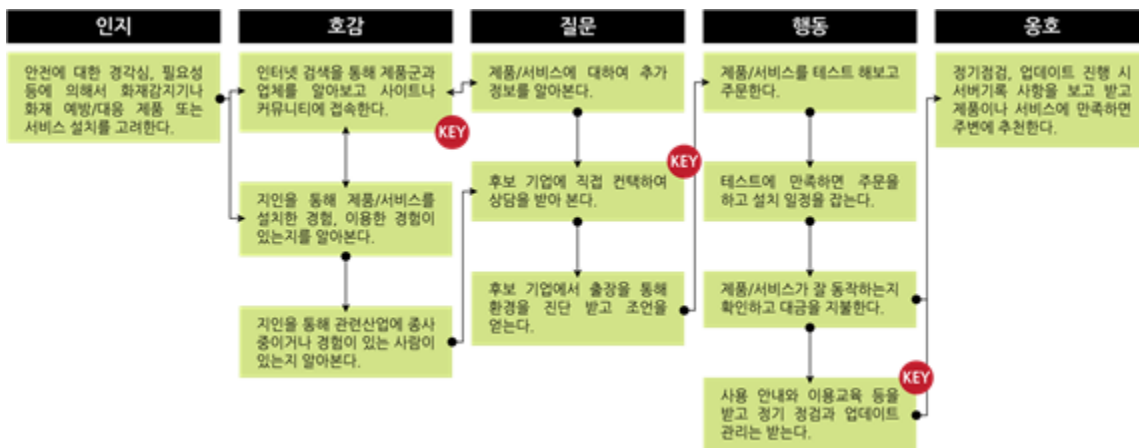
5-3. 고객 경로 시나리오

경험과 예측을 통해 목표 고객의 구매행동 패턴을 특정한 결과 물고기형 패턴이 나타나는 것을 알 수 있었다.



[그림 12] 이상적인 나비택타이 패턴

각 단계별로 요구되는 고객의 니즈를 충족시키기 위해서는 고객 경로를 시나리오로 작성하고 어떤 가치를 구체적으로 제안해야 하는지를 도출할 필요가 있다.



[그림 13] 고객 경로 시나리오

[그림 13]과 같이 고객의 구매경로를 일반화 한 시나리오를 작성할 수 있다. 이 시나리오에서 산업의 물고기형의 개선점에서 각 단계를 뽑아 (주)LDT가 직면한 문제들과 매치하여 개선방안을 찾는 것으로 비즈니스 모델을 좀 더 구체화 시키는데 도움이 될 것이다.

단계	고객주요 행동	(주)LDT 직면사항	추구 전략
인지	제품/서비스 필요성 인지	-	
▼ 매력도 호감	정보수집	· 노출 채널 약함	기존강세인 오프라인에 온라인 전략을 추가하여 옴니채널 구성
▼ 호기심 질문	제품/서비스 비교	· 시장선도 업체가 아님 · 프로모션이 없음	지속적 혁신과 공격적 마케팅을 통해 국내 시장장악을 목표
▼ 헌신도 행동	기업 및 제품/서비스 평가	· 서비스 차별화 필요	정기 점검, 업데이트 시 보고서를 통해 고객접점 상승과 지속적 피드백 제공
▼ 친밀도 옹호	옹호	· 체계적인 CRM 요구	(주)LDT 협력업체, 고객네트워크를 통해 에코시스템 구축, 고객의 안전공동체 활동유도

[표 12] 나비넥타이 패턴 지향 전략

본 산업은 전형적인 B2B 산업의 특성을 지니고 있어, 기업의 브랜드에 제품이나 서비스의 판매가 좌우되지 않는다. 핵심은 역량과 서비스다. B2B산업에서 고객평가는 대부분 일치하는 경향성 갖는다. 즉 고객의 옹호까지 과정이 합당하다. 따라서 고객의 인지 단계 이후로 지속적으로 연결이 일어 날 수 있도록 하고, 제품과 서비스를 차별화 하고 고객 관계를 긍정적으로 유지해 가는 것이 비즈니스 성패의 핵심이 될 것이다.

문의

양산시 물금읍 부산대학로 16 미래디자인융합센터
한국디자인진흥원 역량강화본부 선행연구실

031-780-2271

발행일

2019년 12월

이 책은 산업통상자원부에서 시행한 'IoT 기술을 적용한 고층건물 맞춤형 직감적 화재 대피 동선 안내 제품 서비스 디자인 개발 사업'의 일환으로 한국디자인진흥원이 발행하였습니다. 본 책의 내용은 연구진의 주관적인 의견이 개입되어 있으며 활용의 책임은 이용자들에게 있습니다. 본 책의 쓰인 이미지는 비영리 목적의 연구·분석자료로 쓰여졌으며 해당 이미지의 저작권은 하단 명시된 각각의 출처에 있습니다. 이 책의 내용을 대외적으로 사용하실 때에는 반드시 산업통상자원부 및 한국디자인진흥원에서 시행한 'IoT 기술을 적용한 고층건물 맞춤형 직감적 화재 대피 동선 안내 제품 서비스 디자인 개발 사업'의 연구결과임을 밝혀야 합니다. 그 밖에 저작권 관련 별도 협의 사항은 한국디자인진흥원으로 연락하여 주시기 바랍니다.