



# 공동체 중심의 스마트빌리지 프로세스 모델 개발

## Development of Community-based Smart Village Process Model

박소연<sup>a</sup> · 정남수<sup>b,†</sup>

Park, So-Yeon · Jung, Namsu

### ABSTRACT

A community-centered smart village process model was developed through the theoretical review of the rural field forum. By analyzing the difference in technology demand according to the digital capabilities of leaders by community type, village types were classified and detailed technologies were defined. The smart village process was proposed to enable residents to operate autonomously by inducing continuous interest and participation of local residents through the conception stage, planning stage, implementation and self-reliance stage, and allowing them to cooperate together. The business model canvas was reconstructed to be used in the workshop. It was applied to the village of Yesan-gun. As a result of running a resident workshop using the business model Canvas, the lack of resident awareness and illegal garbage dumping were presented as the first problems to be solved. The value of the village was set as 'a village that is clean and clean with a sense of residents, and a good place to live', and users were expressed as 'family' and 'outsiders'. It was suggested that we meet frequently to convey the value of the village by using broadcasting and announcements as a channel to convey the value. Core activities were to cultivate residents' consciousness, such as implementing a campaign against illegal garbage dumping, and to establish and guide separate collection sites. When a garbage collection center is installed, it was estimated that around 2 million won per month for management costs, and it was investigated that it was possible to spend an hour or so twice a month to solve the problem of illegal dumping. If a method to derive village projects based on the derived business model canvas is developed in the future, it will be more practical.

**Keywords:** Smart village; rural village; community; process model

## 1. 서론

한국 농촌 마을은 인구유출과 고령화로 과소화와 공동화 문제가 심화되고 있다 (Seong et al., 2015). 농촌 마을의 과소화와 공동화는 마을 단위에서 이루어지던 주민공동체 기능을 저하시킴으로써 농촌 지역의 경쟁력 약화를 촉진시켰다. 세계경제포럼에서 주창된 4차 산업혁명 기술은 우리나라에서도 정치, 경제, 도시, 농촌 등 여러 분야에 다양하게 시도되고 있다 (Kim et al., 2018). 특히 4차 산업혁명이 농촌에 적용되면 노동력 부족과 생활서비스의 효율저하 등 농촌이 직면하고 있는 문제를 해결하고 새로운 활력을 불어넣을 수 있을 것으로 기대되고 있다 (Sim, 2020).

이탈리아와 독일 등 유럽지역에서는 도·농간 삶의 질 격차와 농촌주민의 낮은 정주만족도 등 농촌문제를 개선하기 위

해 공동체 주도의 스마트빌리지를 추진함으로써 기술 발전에 따른 활용성이나 유지관리의 문제를 제고하고 있다 (Kim, 2018). 국내에서도 스마트빌리지는 지속 가능한 농촌 마을을 만들기 위해 기존의 농촌 인프라에 정보통신을 활용해 효율성을 극대화하여 인구감소에 따른 농촌문제를 극복하는 새로운 농촌발전방안으로 주목받고 있다 (Lim et al., 2020).

현재 스마트빌리지 관련 선행연구는 정책 동향, 개념 정의에 관한 연구가 대다수이다. 스마트빌리지는 인프라구축 위주의 기존 마을개발사업과 다르게 기술이 도입되었을 때 이를 운영할 수 있는 인력 및 역량확충이 필요한 사업이다. 마을공동체의 수요와 디지털 역량을 파악하여 접목시켜 주는 프로세스에 관한 연구는 부족한 실정이다 (Park et al., 2020). 프로세스 모델은 산출물을 내기 위해 서로 연관성이 있는 활동들의 흐름에 따라 구조화해낸 모델들을 뜻하며 (Lee, 2013), 건설, 소프트웨어, 디자인 등의 분야에서 프로세스 모델로 다양한 연구가 진행되고 있다.

본 연구에서는 프로세스와 농촌현장포럼에 대한 이론적 검토를 통해 공동체 중심의 스마트빌리지 프로세스 모델을 정형화하려 한다. 선행연구 Park et al. (2020)에서 수행된 스마트빌리지 기술수요조사를 분석하여 공동체 유형별 리더의 디지털역량에 따른 기술수요 차이를 분석하여 마을유형을 분류하

<sup>a</sup> Head of Planning Team, Yesan Urban Regeneration Center

<sup>b</sup> Professor, Dept. of Regional Construction Engineering, Kongju Nat'l Univ.

† Corresponding author

Tel.: +82-41-330-1265, Fax: +82-41-330-1270

E-mail: ruralplan@kongju.ac.kr

Received: December 1, 2020

Revised: December 15, 2020

Accepted: January 20, 2021

고 세부기술을 정의한다. 예산군의 마을을 대상으로 개발된 스마트빌리지 프로세스 모델을 적용하여 효과와 한계를 고찰하려 한다.

## II. 농촌지역개발 프로세스와 농촌현장포럼

프로세스의 사전적 의미는 ‘조직이 고객에게 제공하는 결과를 창출하는 일련의 활동들의 집합, 또는 고객에게 가치를 창출하는 조직화 된 모든 관련 활동들의 집합’으로 정의된다 (Kim, 2020). Fiol 등 (2005)은 프로세스는 기업이나 조직이 공동의 목표를 달성하기 위한 활동의 조합으로서 어떤 일이나 업무를 처리하면서 프로세스는 필수적으로 사람과 사람, 사람과 물질 간에 물리적 상호작용이 수반된다고 하였으며, 김영섭 등 (2008)은 프로세스란 실행되는 활동단위 방법을 결정하는 절차와 방침을 포함한 운영방법과 실행으로 정의하며 절차와 비교하였다.

프로세스는 수행되는데 필요한 목적과 포함될 역할을 정의하며, 절차는 과업을 수행하는 방법으로 정의된다. ‘작업을 수행하는 할당된 사람들의 역할 및 책임’, ‘업무를 수행하는 개개인을 지원하는 적절한 도구와 장비’, ‘과업을 수행하는 방법과 과업 간의 관계를 정의하는 절차와 방식’으로 프로세스가 구성된다 (Bandor, 2007).

프로세스는 산출물이 목적이지만 절차는 반드시 산출물이 필요한 것은 아니라 과업의 완수가 목적이다. 업무 흐름은 반복성이 있고 재사용이 가능한 복수의 공정과 절차의 혼합된 업무의 표현이다. 이들 간의 차이점은 절차는 과업의 완수가 목적이고, 실행에 초점을 두며, 서로 다른 다수의 목표를 가질 수 있다. 프로세스는 목표 산출물의 달성이 목적이며, 운용에 초점을 두고 단일 목표를 가진다. 프로세스는 투입물을 활용하여 도구 및 기술의 지원으로 과업이 실행되고 그 결과로써 산출물을 발생한다 (Lee, 2013).

농촌지역개발사업은 농촌의 문제를 해결하여 지속가능성을 확보하고 주민의 삶의 질을 향상시키기 위해 정부주도의 보조사업으로 진행되었다 (Kim et al., 2013). 그러나 사업 시행 과정에서 마을의 특색이 사라지고 지역주민의 참여도가 낮아 자생적 발전을 유도하는 데 한계가 있었으며, 소득 등 주민의 직접적인 이해관계를 증진하는 과정에서 마을공동체가 약화되었다. 예산의 규모 및 자립도가 열악한 대부분의 농산어촌 기초자치단체에서 지역개발사업의 효율적 추진을 위해 주민들의 적극적 참여가 중요시되었다 (Choi, 2015).

정부는 2010년부터 농산어촌지역개발사업에 포괄보조금 제도를 시행하여 예산지원방식을 중앙정부 주도의 개별사업 보조에서 지방자치단체의 자율과 책임을 바탕으로 하는 통합

적 포괄보조로 바뀌었다 (Park et al., 2012). 포괄보조금제도의 농어촌지역개발은, 지자체의 자율성을 기반으로 지역개발 역량을 발휘하여 거주민의 주도적 참여를 통해 주거생활 및 생산과 소비 등의 경제활동, 여가와 친교 등의 사회활동을 편리하게 누릴 수 있도록 하는 것이다 (Lim et al., 2009). 포괄보조금제도 하에서 농림식품부는 농어촌 삶의 질 향상과 국토균형발전을 위한 농어촌 활력 창출 운동으로 ‘함께하는 우리농촌 운동’ 기본계획을 수립하였다. 이는 색깔있는 마을 1만개 조성, 10만 핵심 주체를 발굴·육성하고 현장포럼과 지원센터 구성 및 도농연대 강화를 목표로 하고 있으며, 이를 배경으로 농촌의 공동체 활성화를 위해 체계적인 프로그램인 농촌현장포럼을 운영하게 되었다 (MAFRA, 2014).

프로세스 모델의 일종인 농촌현장포럼 운영을 통해 마을의 자원과 마을주민의 사업역량을 사전에 파악하고 주민과 전문가 토론을 통해 사업 방향을 설정함으로써 마을사업의 공감대를 형성하고 교육을 통해 마을주민의 사업역량을 제고시킨다. 주민들과 전문가의 상시적인 네트워크를 구축함으로써 관련 전문가들과의 네트워크를 마련할 기회를 제공한다. 농촌현장포럼은 농촌 마을·권역의 다양한 유·무형의 자원과 역량을 분석·진단하고 마을·권역의 특화된 발전과제를 발굴하고 계획하는 것을 지원하는 활동이다. 농촌현장포럼 개최 시 포럼에 참여하는 농촌활성화지원센터와 퍼실리테이터, 행정기관 등 전문가의 도움을 받아 농촌마을개발 관련 갈등관리, 계획, 제도, 환경, 예술, 문화강의와 정책설명 등의 교육을 병행하여 주민역량을 강화한다. 농촌현장포럼은 마을주민들의 참여를 적극적으로 이끌어내고 이들의 잠재적 역량을 극대화하여 스스로 자신감의 회복과 동기부여는 물론 사업의 만족도를 높이는 주민협의 프로그램이다 (MAFRA, 2016).

## III. 스마트빌리지 프로세스 모델

### 1. 기술수요조사 및 분석

박소연 등 (2020)은 스마트빌리지 기술수요를 조사하기 위하여 ICT창조마을조성사업 추진마을을 대상으로 사전 인터뷰를 시행하여 설문항목의 기본틀을 도출하였고 선행연구를 바탕으로 공동체의 유형을 도농교류, 소득생산, 자치, 생활기반으로 구분하였으며 공동체 유형의 활동분야를 구분하고 분야별 세부항목을 설정하였다. 2014년부터 2019년까지 ‘행복마을콘테스트’에서 수상한 134개 마을 중에서 제주도를 제외한 도 단위지역 중 농촌개발전문가 10명의 추천을 받아 49개 마을을 선정하여 조사를 진행하였다.

공동체 수요조사 결과 도농교류공동체는 홍보 분야의 서비

스 수요가 높게 나타났고, 소득생산공동체는 유통기술서비스 수요가 높게 나타났으며, 자치 공동체는 시설관리를 위한 기술서비스 수요가 높게 나타났다. 공동체 일반사항으로는 농촌지역의 고령 인구가 지속적으로 증가하여 건강과 관련된 복지분야 기술서비스 수요가 높게 나타났다.

공동체의 디지털 역량에 따른 각 분야별 기술 수요의 차이를 검증하기 위해 기술 수요변화의 본격적인 분석 이전에 데이터의 신뢰성과 타당성을 분석하고자 신뢰도분석 및 탐색적 요인분석을 실시하였으며, 결과는 Table 1과 같다. 각각의 공동체 유형에 따른 기술수요 측정 문항의 경우 전체 49개 마을에서 기술수요의 0값을 제외한 나머지인 27개 마을을 대상으로 데이터를 활용하였다.

설문항목 모두 공통성이 기준값인 0.4보다 초과하였으며, 요인적재량도 0.7 이상으로 기준값인 0.5를 초과하여 기준치를 충족하였다. 신뢰도를 측정하는 크론바하 알파계수가 0.732로 나타나 이 역시 기준치를 충족하는 것으로 나타났다. 이상과 같이 4개의 설문 항목이 하나의 척도를 측정하는 항목으로 적합하다는 것을 알 수 있다. 따라서 4개 항목을 모두 분석에 활용하였다.

공동체 리더의 디지털 역량에 따른 각 분야별 기술수요의 차이를 검증한 것은 Table 2와 같다. 공동체 리더의 디지털 역량의 평균을 중심으로 역량이 약한 집단과 강한 집단을 구분하여 집단 간에 기술수요에 유의한 차이가 있는지 확인하

기 위하여 독립표본 t검증을 실시하였고, 그 결과 도농교류유형의 기술수요와 소득생산유형의 기술수요는 디지털역량에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며, 자치유형 기술수요와 일반유형의 기술수요는 디지털역량과 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

도농교류 유형 및 소득생산유형의 기술수요는 디지털역량이 강한 집단일수록 디지털 역량이 약한 집단보다 기술수요가 낮음을 의미한다. 따라서 공동체 중심의 기술을 공급할 때에 도농교류 및 소득생산 유형의 공동체에는 리더의 역량을 고려하여 기술을 공급할 필요가 있다고 판단되며, 이를 바탕으로 복지, 문화, 생활환경과 자치에 한정된 일반형과 도농교류, 소득생산을 포괄하는 특화형으로 구분할 수 있었다.

## 2. 스마트빌리지 사업 도입방안 및 서비스 제공영역

본 연구에서는 스마트빌리지 사업을 도입방안을 Table 3과 같이 제시하고자 한다. 다양한 스마트 서비스를 적용하여 생활편의를 개선하는 스마트빌리지 사업은 적용하는 마을에 따라 인구감소, 고령화 등으로 기초생활서비스 향상을 원하는 일반 마을과 일자리, 부가가치 창출을 원하는 특화 마을로 구분할 수 있다.

일반 마을의 경우 하드웨어 등 단순 인프라 지원을 통해 교통·방법·교육 등 마을 이장 등 리더에 의해 제공되던 서비스의 전달을 지원할 수 있으며, 특화 마을의 경우 마을 자원을 바탕으로 마을의 경쟁력을 강화할 수 있는 비즈니스 모델을 구성해야 한다. 특화 마을의 비즈니스 모델을 구성하기 위해서는 사업지원 이외에도 예비, 사후의 리더 교육을 진행해야 하며, 홍보와 마케팅 등 사업의 효과를 높일 수 있는 역량강화 사업도 필요하다.

공동체의 디지털역량에 따른 기술수요 차이 검증을 통해 나온 결과를 바탕으로 일반형은 디지털 역량을 고려하지 않아도 되는 일반기술서비스, 주민자치 기술서비스를 공급할 수 있으며, 특화형은 디지털 역량이 필요한 기술서비스인 도농교류, 소득생산을 제공할 수 있다.

**Table 1** Reliability analysis results

Item	Commonality	Factor loading	Reliability (Cronbach's $\alpha$ )
Urbanrural exchange	.638	.799	.732
Production & income	.736	.858	
Autonomies	.571	.756	
Commons	.502	.708	

**Table 2** Verification of differences by digital literacy

Category	Group	N	Average	St. dev.	t value	p value
Urbanrural exchange	Low digital literacy	17	5.53	2.401	-2.520	.019
	High digital literacy	10	7.50	1.650		
Production & income	Low digital literacy	17	3.41	2.238	-2.120	.045
	High digital literacy	10	5.00	1.633		
Autonomies	Low digital literacy	17	2.82	1.629	-.444	.662
	High digital literacy	10	3.10	1.524		
Commons	Low digital literacy	17	8.00	4.016	-.348	.731
	High digital literacy	10	8.50	3.342		

**Table 3** Smart village project type

Category	General village	Special village
Characteristics	· Need of basic living service improvement	· Need of additional value creation related with village resources
Directions	· Hardware oriented project such as infra structure construction · Operated by public organization	· Software mixed project such as human empowerment of hardware · Operated by village
Contents	· Education, medical, cultural, welfare basic living services · ICT technologies for facility monitoring and operation	· Business model related with village resources · ICT technologies for job effectiveness and additional value creation

스마트빌리지 기술서비스에서 일반형에는 일반서비스의 문화, 복지, 생활환경기술이 있으며, 주민자치 서비스에서는 주민자치시설 기술이 있다. 특화형의 도농교류서비스에는 체험프로그램 서비스, 방문객관리서비스, 홍보서비스가 있으며, 소득생산 서비스에는 생활유통서비스, 회계관리서비스기술이 있다.

일반형의 세부기술에서 문화서비스는 유희공간정보제공 시스템, 프로그램 정보제공 및 신청관리 서비스, 유희멘토 정보제공 시스템, 관련 기자재 정보제공 시스템이며, 복지서비스는 건강 자가진단서비스 기술, 의료시설위치정보 서비스 기술, 응급비상정보서비스 기술이고, 생활환경서비스는 도로 및 수도공사 정보 서비스 기술, 대중교통위치정보 서비스 기술, 수질체크시스템 기술, 수도요금 정보시스템기술, 도로 및 수도공사 정보 서비스 기술, 초·중·고등학교 교육지원서비스 기술, 원격 사회서비스 (금융 및 공공기관업무), 찾아가는 사회서비스 (금융 및 공공기관업무)이다. 주민자치서비스는 냉난방제어시스템, 도난방지시스템, 화상회의, 전자투표, 모바일 주민 참여 시스템이다.

특화형의 세부기술에서 체험프로그램 서비스는 콘텐츠 발굴기술, 프로그램 컨설팅 기술, 교안작성 및 도구개발 기술, 프로그램 기념품 제작 기술이고, 방문객관리서비스는 방문예약 기술, 방문인원 계수시스템, 방문관리, 통합관리시스템이며, 홍보서비스는 홍보방법제시기술, 홍보지원정보서비스 기술이다. 생산 유통 서비스는 생산·환경 제어기술, 보관기술,

유통기술이고, 회계관리서비스는 회계프로그램, 결제대행서비스기술, 자동결제 회계 총괄 정보시스템 기술, 출퇴근용 지문인식기 등이다.

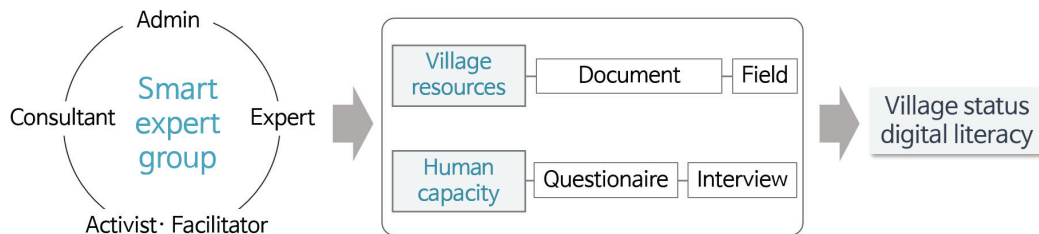
### 3. 스마트빌리지 프로세스

스마트빌리지 프로세스는 구상단계, 계획단계, 실행 및 자립단계를 통해 지역주민의 지속적인 관심과 참여를 유도하고 함께 협력할 수 있도록 하여 주민이 자율적으로 운영할 수 있도록 제안하였다.

스마트빌리지 프로세스 모델은 구상단계에서는 진단 및 커뮤니티디자인, 주민역량강화 교육을 수행하며, 계획단계에서는 공동체 유형설정과 모순발견, 마스터플랜 수립을 추진한다. 마지막 단계인 실행 및 자립단계에서는 사업확보, 실행 및 관리로 나누어 활동과 산출물로 내용을 나타냈다.

첫 번째 진단 및 커뮤니티 디자인 단계 (Step 1)의 세부 추진내용은 Fig. 1과 같다. 지자체 사업담당자, 전문가 (마을사업 및 정보화 기술 전문 지역대학, 연구원), 컨설턴트, 퍼실리테이터, 마을 현장활동가 등이 참여하는 스마트 전문가가 마을진단, 주민교육, 계획수립을 위한 그룹으로 구축되어야 한다. 문헌 및 현장조사, 마을리더 인터뷰를 통한 마을현황 진단 및 디지털역량을 파악해야 한다. 이후, 도출된 지역 특성 및 문제, 주민역량 등을 반영하여 마을 SWOT 분석을 통한 마을 방향 설정 및 주민 교육안을 계획해야 한다.

두 번째 주민역량강화 교육단계 (Step 2)는 Fig. 2와 같다.



**Fig. 1** Step 1 of smart village process model

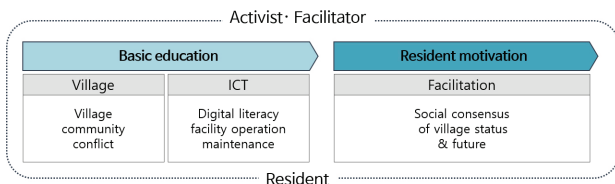


Fig. 2 Step 2 of smart village process model

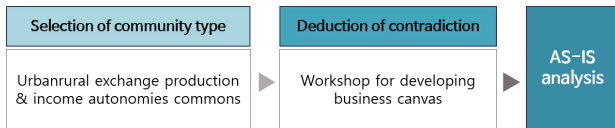


Fig. 3 Step 3 of smart village process model

주민역량강화에서 1단계로 마을주민을 대상으로 한 전문가들의 교육이 시행되어야 한다. 교육은 기존의 현장포럼에서 운영되는 마을의 이해, 공동체의 이해, 갈등관리 교육이 진행되며, 디지털역량, 기술 공급할 때 운영과 유지방안 등의 ICT 교육이 접목되어 마을을 스스로 발전시켜 나갈 수 있는 관리·운영 역량을 배양시킨다. 전문 퍼실리테이터·활동가가 중심이 되어 마을주민을 대상으로 퍼실리테이션을 통해 마을 현황 파악 및 공감대를 형성하는 것을 본 단계의 목적으로 한다.

세 번째 공동체 유형설정과 모순발견 단계 (Step 3)는 Fig. 3과 같이 ‘도농교류형, 소득·생산형, 자치형, 일반형’ 중 마을 공동체에서 발전시키고자 하는 공동체의 유형을 설정한다. 창의적 문제해결 도구를 활용하여 주민워크숍을 운영해 트리즈 분석을 적용하여 모순점을 발굴한다.

워크숍에서 활용하는 비즈니스모델 캔버스는 알렉산더 오스터왈더가 제안한 것으로, 비즈니스 모델 구축에 최적화된 모델이다. 제품·서비스의 고객기반, 운영기반, 재무적 측면으로 캔버스가 구성되어 있다. 본 연구에서는 기존의 비즈니스 모델캔버스를 응용하여 마을주민들의 의견을 수렴하는 데에

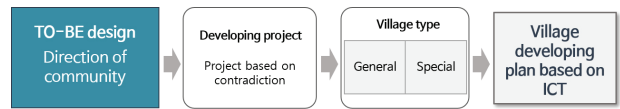


Fig. 5 Step 4 of smart village process model

적합하도록 Fig. 4와 같이 재구성하였다. 기존의 비즈니스 캔버와 다른 점은 가치를 설정하기 전, 문제의 발상을 통해 구체화하는 단계를 추가하여 마을 (공동체)의 가치를 설정하는 데 있어 효율성을 높이고자 하였다.

비즈니스 캔버스의 요소는 마을에서 해결하고자 하는 문제들을 나타내며, 이를 토대로 마을에서 해결해야 할 문제들의 우선순위를 정함으로써 문제를 구체화한다. 가치제안은 마을의 문제가 해결됨으로써 갖게 되는 마을의 가치를 뜻하며, 이용자는 마을의 가치를 제공하고자 하는 대상이다. 통로요소는 이용자와 접촉할 수 있는 다양한 수단을 뜻하고, 이용자와의 관계는 마을과 이용자들의 연결 관계를 나타낸다. 사회적 편익 또는 수익은 마을의 활동을 통해 마을에서 얻는 이익이며, 핵심활동은 문제를 해결하는데 관련된 중요한 활동을 뜻한다. 핵심활동의 주체는 활동을 함께 할 수 있는 주체이며, 핵심자원은 문제를 해결하는 데에 있어 원활히 진행하는 데 필요한 인적, 물적, 지적 재무자원 등을 나타낸다. 투자 또는 비용구조 요소는 문제해결 활동을 운영하는데 소요되는 시간 및 비용 등을 뜻한다.

네 번째 마스터플랜 수립 단계 (Step 4)의 세부 과정은 Fig. 5와 같다. 3단계까지 운영된 결과를 가지고 TO-BE 설계를 통해 공동체의 방향 설정과 진행과정을 세부적으로 설정한다. 이후, 주민들과 함께 공동체 유형에 따른 과제를 도출하여 일반형과 특화형 중 사업방향을 설정한다. 이후, 각각의 사업유형에 따라 ICT 기술을 접목하여 마을 소득창출 및 경제활성화, 삶의 질 향상을 위한 마을발전계획을 수립한다.

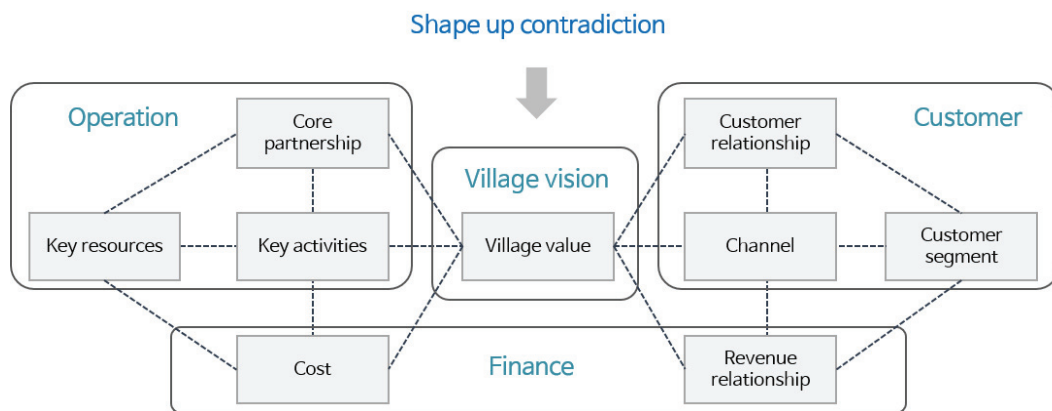


Fig. 4 Improved business model canvas

## IV. 적용 및 고찰

본 연구에서는 스마트빌리지 프로세스 모델에서 마스터플랜 수립과정 중 지역주민 모순발견단계에서 창의적 문제해결 방법론을 적용 및 분석하고자 한다. 이를 통해 창의적 문제해결 방법론이 지역의 문제를 해결하기 위한 방법론으로서의 가능성을 분석하고자 한다.

본 방법론은 스마트빌리지 프로세스 모델에 있어서 사업 도출 및 구체화 단계 이전에 마을공동체 및 마을의 문제를 인식하는 과정을 통해 문제를 이해하고 논리적으로 파악하기 위한 원리를 제공하는 데 있다. 이 실험에서는 비즈니스 캔버스를 활용하여 지역의 문제를 파악하고, 모순을 발견하여 트리츠 분석을 통해 해결방안을 찾고자 한다. 단순히 지역의 문제와 모순을 발견하여 해결하고자 하는 것이 아닌 다양한 관점에서 문제의 요소 간 관계를 이해하고 분석하는 데 그 목적이 있으며, 문제를 해결하는 방법을 제시하고자 한다.

본 실험을 위해 인구감소와 사업체 수 감소, 노후 주거지 증가 등의 쇠퇴기준에 해당하는 예산군의 도시재생뉴딜사업 대상지인 예산읍 주교1리마을을 선정하였다. 예산군의 도시재생뉴딜사업 대상지인 주교1리는 자치공동체 유형에 모두 포함되며 사업기간은 2019년부터 2023년까지 진행된다. 실험 대상지는 사전 현황분석 완료 후 역량강화교육을 통해 주민역량을 배양하고 있으며, 이와 함께 지역의 현안을 해결하고자 주민들의 다양한 아이디어를 바탕으로 실험 계획을 구축하고 있다. 따라서 사업의 효율적인 추진을 저해하는 요소를 파악하고 해결 방법을 제시하고자 한다.

본 실험을 위해 각 마을 주민리더를 대상으로 모순 도출 워크숍을 2020년 10월 20일 1회 운영하였다. 주민리더는 마을 이장, 부녀회장, 개발위원장, 노인회장, 주민협의체 위원장, 총무가 워크숍에 참가하였다. 전문가로는 메인퍼실리테이터, 보조퍼실리테이터, 도시재생 현장전문가가 참여하여 주민의견을 수렴하였다. 워크숍은 주교1리 도시재생현장지원센터에서 진행되었다.

워크숍의 진행과정은 운영목적 설명과 비즈니스 캔버스를 활용하여 주민들과 현재 마을의 모습과 향후 추구하는 이상적 모습을 작성하였다.

비즈니스 캔버스를 활용하여 주민워크숍을 운영한 결과 다음과 같이 나타났다. 주교1리에서는 문제 나열요소에 주민의식 부족으로 쓰레기 불법투기와 같은 문제가 발생하며, 이정표가 없어 마을을 쉽게 찾아올 수 없는 문제를 나타냈고, 이중 가장 시급하게 해결해야 될 문제를 주민의식부족, 쓰레기 불법투기 문제를 제시했다. 이를 해결하기 위해 마을의 가치를 ‘주민의식을 가지고 깔끔하고 깨끗하게 하여 살기좋은 마을’로 설정하였으며, 이용자를 ‘가족’과 ‘외부인’이라고 나타

냈다. 마을에서 설정한 가치를 방송 및 안내문을 통해 홍보하며, 이용자와의 관계에서는 ‘주민들의 의식변화를 위한 잦은 만남이 필요’하다고 나타났다. 문제를 해결하기 위한 핵심활동으로는 ‘주민의식 함양, 쓰레기 불법투기에 대한 캠페인 시행’, ‘쓰레기 분리수거 안내’, ‘쓰레기장 설치’가 있고, 핵심자원으로는 ‘마을의 젊은 사람들’이 필요하다고 응답하였다. 핵심 활동주체는 ‘마을주민’이며, ‘한달 2번, 1시간’을 활동할 수 있다고 응답하였다. 사회적 편익 또는 수익 부분에서 ‘깨끗한 마을이라는 이미지를 통해 마을의 가치가 높아진다’라고 하였으며, 문제를 해결하기 위한 활동비용은 ‘200만원 내외’이며, 개인당 ‘한달 2회, 1회 모임에 1시간을 투자’ 할 수 있다고 응답하였다.

## V. 요약 및 결론

본 연구에서는 프로세스와 농촌현장포럼에 대한 이론적 검토를 통해 공동체 중심의 스마트 빌리지 프로세스 모델을 개발하였다. 이를 위해 공동체 유형별 리더의 디지털역량에 따른 기술수요 차이를 분석하여 마을유형을 분류하고 세부기술을 정의하였다. 스마트빌리지 프로세스는 구상단계, 계획단계, 실행 및 자립단계를 통해 지역주민의 지속적인 관심과 참여를 유도하고 함께 협력할 수 있도록 하여 주민이 자율적으로 운영할 수 있도록 제안하였으며 워크숍에서 활용될 수 있도록 비즈니스모델캔버스를 재구성하였다. 이를 예산군의 마을에 적용하였으며 그 주요 결과는 다음과 같다.

- 1) 기존의 기술수요 분석을 토대로 한국형 스마트빌리지를 ‘ICT 기술로 더 나은 공동체와 지속가능한 농촌마을’이라고 정의하고, 이에 대한 전략을 제안하였다. 또한, 스마트빌리지를 사업으로 확장 할 때에 있어 스마트빌리지 사업을 기초생활서비스 향상이 필요한 하드웨어 등의 단순 인프라 지원의 ‘일반마을’과 지역자원을 활용하여 부가가치 창출을 원하는 ‘특화마을’로 구분하여 도입될 수 있도록 제시하였다.
- 2) ‘ICT 기술로 더 나은 공동체와 지속가능한 농촌마을’이라는 정의 아래 ‘구상단계, 계획단계, 실행단계’의 3단계로 스마트빌리지 프로세스 모델을 제시하였으며, 구상단계는 기존의 농촌마을개발사업에서 현장포럼을 기반으로 재구성하였다. 계획단계는 주민들의 의견수렴을 기반으로 문제를 찾아내고, 해결방안을 제시할 수 있는 체계적인 계획수립을 위해 창의적 문제해결 방법론을 도입하여 본 단계를 제시하였다. 마지막 단계인 실행단계에서는 계획수립 후, 사업확보, 실행 및 관리를 위한 확장단계로 지속적인 사업관리를 통한 성과 모니터링

지표와 데이터를 구축 할 수 있도록 하였다.

- 3) 주교리에서 비즈니스모델 캔버스를 활용하여 주민워크숍을 운영한 결과 주민의식 부족과 쓰레기 불법투기가 가장 먼저 해결해야 할 문제로 제시되었다. 이를 해결하기 위해 마을의 가치를 ‘주민의식을 가지고 깔끔하고 깨끗하게 하여 살기좋은 마을’로 설정하였으며, 이용자를 ‘가족’과 ‘외부인’으로 나타내었다. 가치를 전달하기 위한 통로로 방송 및 안내문을 활용하는 것으로 마을의 가치를 전달하기 위해 자주 만나는 것이 제안되었다. 핵심활동으로는 쓰레기 불법투기에 대한 캠페인 시행 등 주민의식을 함양하고 분리수거장을 설치하며 안내하는 것이 도출되었다. 쓰레기 분리수거장이 설치될 경우 관리비용으로 월 200만원 내외가 추산되었으며 불법투기 문제를 해결하기 위해 한 달에 두 번 1시간 내외의 시간을 낼 수 있는 것으로 조사되었다.

본 연구에서는 현장포럼을 정형화하여 정보통신기술과 연관된 마을사업을 발굴할 수 있는 프로세스 모델을 개발하였다. 이 과정에서 주민의 의견을 구조적으로 청취할 수 있었으며 참여한 주민들 또한 목적을 달성하기 위해 필요한 비용과 인력 등을 파악할 수 있었다. 향후 도출된 스마트빌리지 모델을 바탕으로 마을사업을 도출할 수 있는 방법이 개발된다면 보다 실질적인 활용이 가능할 것으로 판단된다.

## 감사의 글

이 논문은 2019년 공주대학교 학술연구지원사업의 연구지원에 의하여 연구되었음.

This work was supported by the research grant of the Kongju National University in 2019.

## REFERENCES

1. Bandor, S. M., 2007. Process and procedure definition: A primer, Software Engineering Institute Carnegie Mellon.
2. Choi, M. H., Y. W. Choi, K. H. Kim, and Y. J. Kim, 2015. Effectiveness analysis of rural on-site forum based on rural amenity resources and the types of distinct village. *Journal of Agriculture & Life Science* 49(5): 311-319 (in Korean). doi:10.14397/jals.2015.49.5.311.
3. Fiol, C. M., 2005. Identification in face-to-face, hybrid, and pure virtual teams: untangling the contradictions. *Organization Science* 16(1): 19-32. doi:10.1287/orsc.1040.0101.
4. Kim, B. R., M. G. Lee, J. H. Heo, and S. H. Song, 2018. The 4th industrial revolution technology application status and enlarging methods in agriculture and rural community, 1-34. Korea Rural Economic Institute.
5. Kim, D. H., 2018. ICT Project in Europe for Activating Local Economy ‘Smart Village’, National Information Society Agency, 1-4. Special Report 2018-8. National Information Society Agency.
6. Kim, D. S., S. R. Kim, and S. H. Bae, 2013. A study on function weighting values for the rural revitalization support center. *Korean Society of Agricultural Extension* 20(4): 937-952 (in Korean). doi:10.12653/jecd.2013.20.4.0937.
7. Kim, Y. P., 2020. Development of fusion and convergence management process to enhance productivity on civil construction site. Ph.D. diss., Chungnam National University, Daejeon, Korea.
8. Kim, Y. S., U. S. Hwang, and Y. S. Kim, 2008. A study on the management effectiveness analysis of construction process management. *Korea Institute of Construction Engineering and Management* 9(2): 81-89 (in Korean).
9. Lee, S. W., 2013. A study on process integration of incident response model and digital forensics model. Ph.D. diss., Seoul Venture University, Seoul, Korea.
10. Lim, S. H., and S. Y. Kim, 2020. Development plan of smart village in Jeonbuk rural province, 1-127. Jeonbuk Institute.
11. Lim, S. B., M. Y. Kim, S. J. Lee, S. H. Yoon, T. K. Jeon, and S. J. Kim, 2009. A study on the evaluation methods for integrated rural development by the block grants system in Korea, 5-8. Rural Research Institute.
12. MAFRA (Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs), 2014. General rural development guideline (in Korean).
13. MAFRA (Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs), 2016. Standard book of rural field forum for activating rural community (in Korean).
14. Park, E. B., S. R. Kim, and J. S. Yoon, 2012. A study on the residents’ participation and satisfaction for the rural development under the projects block grants system: focussing on the rural development in Buyeo. *Korean Society of Agricultural Extension* 19(2): 435-463 (in Korean). doi:10.12653/jecd.2012.19.2.435.
15. Park, S. Y., H. J. Jo, and N. S. Jeong, 2020. Demand analysis of technology development for smart village based

- on community activities. *Journal of The Korean Society of Rural Planning* 26(2): 117-126 (in Korean). doi:10.7851/Ksrp.2020.26.2.117.
16. Seong, J. I., D. S. Park, E. M. Jeong, and K. C. Min, 2015. The current status of changes in Korea rural villages and direction for mid-and long-term development (Year 5 of 1), 1-180. Korea Rural Economic Institute.
17. Sim, S. C., 2020. Smart rural community examples of foreign focused on England, German, and Japan, 3-24. Korea Rural Economic Institute.