

소비자 참여 기반 체험형 스마트팜의 지속 가능 전략

최제호*, 조윤찬**, 김승한***, 김승환**, 진주완*

*건양대학교 스마트농산업학과, **건양대학교 재난안전소방학과, ***건양대학교 방재보안학과
e-mail:wjdgur919@naver.com

Sustainability Strategies of Experiential Smart Farms Based on Consumer Participation

JeHo-Choi*, Yun-Chan Jo**, Seung-Han Kim***, Seung-Hwam kim**, Juan Jin*

*Dept of Smart agricultural Technology and Innovation, **Dept of Department
of Disaster Safety & Firefighting, ***Dept of Disaster Prevention and Security,
Konyang University

요 약

본 연구는 기존 6차 산업이 생산자 중심의 일방향 구조에 머무르며 체험 콘텐츠의 일회성과 낮은 재방문율이라는 한계를 가진다는 점을 지적하고, 이를 개선하기 위해 소비자 참여 기반의 순환형 체험 스마트팜 모델을 제안하였다. 본 모델은 소비-체험-상품화-공유단계를 통해 소비자가 전 과정에 능동적으로 참여하도록 설계되었으며, IoT 기반 맞춤형 재배, 몰입형 콘텐츠 체험, 생산활동 참여, 커뮤니티 확산을 주요 전략으로 한다. 특히 다양한 계층의 참여를 고려하여 감성 기반 체험과 비언어적 소통 환경을 구축함으로써 장애인, 고령자, 외국인 등 포용적 참여를 유도하고, 농업을 통한 치유와 지역 공동체 활성화에 기여할 수 있는 지속 가능한 모델로 발전할 가능성을 제시하였다. 더불어, 소비자가 단순 체험자가 아니라 생산과 공유를 주도하는 프로슈머로 전환될 수 있도록 유도함으로써, 스마트팜 브랜드 확장과 지역 농업 생태계 지속성 강화에 기여할 수 있다.

1. 서론

6차 산업은 1차 산업(농업 생산), 2차 산업(가공), 3차 산업(체험, 유통, 관광 등 서비스)을 융합하여 부가가치를 극대화하는 구조이다. 그중 체험·교육은 3차 산업 요소로서 지역의 농업 자원과 자연환경, 문화 요소를 직접적인 체험으로 전환시켜 소비자와의 접점을 확대함으로써, 단순 생산에 그쳤던 농업의 산업 구조를 관광 상품화로 연결하는 기능을 한다[1]. 하지만 기존 6차 산업은 생산자 중심의 활동에 머무르며, 구조적 연계 부족과 공동 운영 미비로 인해 단기 성과에 집중되고 지속 가능한 구조로 확장되지 못하는 한계를 가진다[2]. 또한, 한국농촌경제연구원(2022)의 「6차 산업화 기초 실태조사」에 따르면, 6차 산업 인증 사업체 중 약 40%가 체험 콘텐츠의 일회성과 재방문을 저조한 주요 한계로 지적하고 있으며, 소비자 참여가 수익 지속성과 직접적으로 연결되지 못하고 있는 것으로 나타났다[3].

본 연구는 농업의 소비-체험-상품화-공유 과정을 연계한 소비자 중심 융합형 농업 경험 구조를 제안한다. 본 구조는 Consumer-Experience-Product-Share의 순환 흐름을 중심으로 설계된 '소비자 참여 기반 체험형 스마트팜' 모델로, IoT 기반 맞춤형 재배, 몰입형 체험 콘텐츠, 참여형 생산 활동, 디지털 공유 및 커뮤니티 소비로 이어지는 구조를 통해 지속 가능하고 참여 확장형

6차 산업의 새로운 방향을 제시한다.

2. 6차 산업 내 체험 중심 구조의 현황과 한계

2.1 체험 요소의 의미 및 기능

6차 산업은 1차 산업, 2차 산업, 3차 산업을 융합한 통합 모델이며 생산부터 가공, 판매에 이르는 전 과정을 통합적으로 운영하는 방식을 의미한다[4]. 그중 6차 산업에서 체험 및 교육은 3차 산업 영역의 주요 요소로, 농업의 고부가가치화를 이끄는 중요한 수단으로 작용한다. 농촌 현장에서의 체험활동은 소비자에게 농업과 자연 환경에 대한 이해를 높이고 치유, 학습, 공동체 연계 등의 기능으로 확장 가능하며 이는 지속 가능한 농촌 활성화를 위한 효과적인 전략으로 작용한다[5].

2.2 체험 중심 6차 산업의 운영 실태 및 문제점

농어촌은 고령화와 급변하는 환경에 대응하기 위해 6차산업의 도입과 활성화를 통해 지역경제 활성화 및 일자리 창출, 소득 증대 등의 긍정적 효과를 일부 달성했으나, 여전히 보완이 필요한 문제점이 존재한다. 한국농촌경제연구원에 따르면, 관광 인프라

부족과 체험 콘텐츠 미흡이 농촌관광 재방문을 저하에 주요한 영향을 미치는 것으로 나타났다[6]. 또한 차별화되지 않은 제품과 낮은 소비자 인지도로 인해 제품의 경쟁력이 약하며, 농촌 관광 역시 인프라 부족과 콘텐츠 미비로 인해 만족도와 재방문 의향이 낮은 실정이다[7].



[그림 1] 기존 6차산업 일방향 구조

그림 1과 같이 기존 6차 산업은 생산자 중심으로 일방향적 흐름에 머무르고 있다. 따라서, 1차 산업의 단순 확대가 아니라 서비스 전략에 부합하는 1:2차 상품 개발을 병행하고, 소비자 소통과 산업 간 연계를 통해 지속 가능한 발전을 도모해야 한다[8].

3. 소비자 참여 기반 체험형 스마트팜 모델 설계

3.1 전주푸드통합지원센터 운영 사례 분석

전주시는 지역 농업의 지속 가능성과 시민 먹거리 복지를 위해 '전주푸드 플랜'을 수립하고, 이를 실행하기 위해 전주푸드통합지원센터를 설립하였다. 지역에서 생산, 가공, 소비, 재활용까지 이루어지는 순환 체계를 목표로 하며, 시민에게는 안전하고 건강한 먹거리를, 농업인에게는 안정적 소득 기반을 제공하는 것을 지향한다.

[표 1] 전주푸드통합지원센터 설립 목적 및 비전

구분	내용
기관명	전주푸드통합지원센터
설립 목적	지역에서 생산된 농축산물을 지역에서 소비하는 전주푸드 순환 체계 구축을 통해, 시민에게는 안전하고 건강한 먹거리를 제공하고, 농업인에게는 지속 가능하고 안정적인 소득 창출 기회를 제공하기 위한
비전	- 건강한 시민, 지속 가능한 농업, 독립경제도시 전주"를 실현 - 지역 자원을 활용한 자립적 선순환 경제 구축 및 사회적 가치 실현을 목표로 함
주요 사업	- 센터 운영 및 시설 관리 - 농가 조직화 및 기획 생산 체계 구축 - 6차산업 활성화(먹거리 체험·교육 프로그램 추진) - 협동 경제 육성 및 농산물 가공·상품화 - 온라인 쇼핑물 구축을 통한 유통시장 확대 및 지역경제 활성화 - 지역 먹거리 순환 기반의 소비자 참여형 프로그램 운영 강화

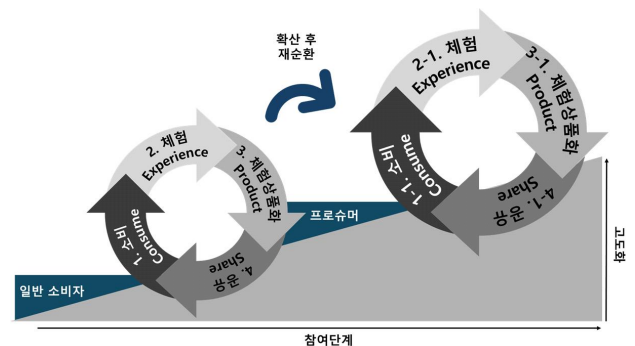
전주푸드 플랜은 시민에게 안전하고 건강한 먹거리를 제공하고, 농업인에게 지속 가능한 소득 기반을 마련하는 것을 목표로 한다. 센터의 설립 목적과 비전은 표 1에 제시되어 있다. 직매장

및 공공급식센터 운영, 농가 조직화, 체험·교육 프로그램 추진, 협동 경제 구축, 온라인 유통망 다변화 등 다양한 사업을 전개하며, 지역 자원의 순환 구조를 강화하고 있다[9].

이러한 전략은 지역 자원의 선순환과 경제 자립을 지향한다는 점에서, 본 연구가 제안하는 '소비자 참여 기반 체험형 스마트팜 모델'과 방향성이 일치한다. 특히 체험과 교육을 통한 소비자 접점 확대, 생산-체험-상품화-공유를 연결하는 순환 구조 설계, 커뮤니티 중심 유통망 구축 등은 스마트팜 모델의 핵심 전략과 부합하며, 단순 판매를 넘어 농업과 지역사회가 함께 성장하는 지속 가능한 생태계 구축 가능성을 보여준다.

3.2 소비자 참여 기반 체험형 스마트팜 모델

본 연구는 소비자의 참여 단계를 순환형 구조로 전환하고, 이를 통해 일반 소비자가 프로슈머로 전환되는 과정을 체계화한 소비자 참여 기반 체험형 스마트팜 모델을 제시한다.



[그림 2] 소비자 참여 기반 체험형 스마트팜 모델 도식화

그림 2는 본 모델의 도식화로, 소비자의 참여 흐름을 소비-체험-체험 상품화-공유 순으로 구성하였다. 초기 단계인 소비는 단순 방문과 구매로 시작하며, 경험 단계에서는 IoT 기반 스마트팜 콘텐츠를 통해 농업과 소비자의 접점을 확대한다. 체험 상품화 단계에서는 수확, 가공, 레시피 제작 등 생산활동에 소비자가 직접 참여하여 능동적 역할로 전환된다. 공유 단계에서는 소비자가 체험 결과물을 SNS 등 커뮤니티에 확산시켜 농업 경험을 사회적 가치로 전환한다. 소비자가 생산한 콘텐츠는 스마트팜 브랜드의 신뢰성과 인지도를 높이는 데 기여하며, 반복 체험과 재방문을 유도하는 순환형 소비 구조를 형성한다. 소비자 네트워크 기반 확산은 지역 농업 생태계의 활성화와 스마트팜 운영의 지속 가능성 강화를 뒷받침하는 구조로 작용한다.

이러한 참여 구조는 소비자를 단순 소비자로 머무르게 하지 않고, 콘텐츠 생산과 확산의 주체로 전환시킴으로써 스마트팜의 지속 가능성과 지역사회 연계 가능성을 강화하는 핵심 전략으로 작용한다. 특히, 소비자가 직접 참여하고 생산한 콘텐츠는 스마트

팜 브랜드의 신뢰성과 인지도를 높이는 데 기여하며, 반복적인 체험과 재방문을 자연스럽게 유도하는 순환형 소비 구조를 형성한다. 나아가 소비자 네트워크를 통한 자발적 확산 효과는 지역 농업 생태계의 활성화와 스마트팜 운영의 지속 가능성 확보에도 긍정적으로 작용할 수 있다.

[표 2] 소비자 참여 기반 체험형 스마트팜 모델의 구조와 기능적 요소

구분	특징	소비자 역할	생산자 역할	기능 연계
소비	생산물 소비와 체험 결과 활용 중심, 반복 소비 및 장기 관계 형성	구매자에서 충성 소비자 전환, 구독 서비스 참여자	품질 관리 및 정기 배송 관리, 소비자 피드백 반영	온라인/오프라인 판매, 구독형 서비스, 리워드 프로그램, CRM 시스템
체험	몰입적 체험 설계로 감각·정서적 만족 유도, 교육과 재미 결합	체험자이자 학습자, 감각 기반 콘텐츠 소비자	체험 프로그램 기획 및 운영, 참여자 교육 지원	AR/VR 콘텐츠, 오감 공간 설계, 교육형 체험 키트, 정서 자극 콘텐츠
상품화	소비자의 생산과정 참여 확대, 상품 기획 및 품질 개선에 반영	참여형 생산자 및 공동 기획자, 피드백 제공자	IoT 기반 재배 데이터 제공, 공동 상품 기획 및 수정	IoT 재배 플랫폼, 맞춤형 체험 설계 시스템, 피드백 기반 상품 개선
공유	디지털 콘텐츠 공유를 통한 가치 확산, 커뮤니티 기반 확장 유도	후기 작성, SNS 공유, 콘텐츠 제작, 커뮤니티 활동	체험 결과물 및 브랜드 콘텐츠 관리, 공유 콘텐츠 지원	SNS 공유 플랫폼, 체험 기록 저장, 커뮤니티 포럼, 콘텐츠 큐레이션 시스템

표 2는 소비자 참여 기반 체험형 스마트팜 모델의 전체 구조와 각 기능적 요소이다. 소비 단계에서는 농산물 및 체험 결과물을 구매하거나 재방문을 유도하는 서비스가 제공되며, 이를 통해 소비자와 스마트팜 간의 지속적 관계 형성이 가능해진다. 체험 단계에서는 VR/AR 체험, 스마트팜 견학, 오감 체험 콘텐츠 등을 통해 정서적·인지적 만족을 유도하고, 참여자의 몰입도를 높인다. 상품화 단계에서는 소비자가 재배 설정, 수확, 포장, 가공 등 생산 과정에 직접 참여하고, 상품 기획에 의견을 제공함으로써 생산자의 일부 역할을 수행하게 된다. 마지막 공유 단계에서는 소비자가 자신의 체험과 결과물을 후기, SNS, 커뮤니티 활동 등을 통해 외부와 공유함으로써 브랜드 확산과 참여자 간 연계 기반을 강화할 수 있다. 이에 따라, 소비자의 전 과정 참여를 기반으로 한 순환형 구조로서, 농업 생산의 지속 가능성과 스마트팜의 브

랜드 경쟁력을 동시에 확보할 수 있는 전략적 틀을 제공한다.

이에 따라, 생산자는 전 과정에 걸쳐 품질 관리, 체험 프로그램 운영, 상품 기획 반영, 콘텐츠 관리 등 전체 시스템을 통합적으로 조율하고 관리함으로써, 소비자의 참여 경험을 강화하고 스마트팜의 지속 가능한 운영 기반을 구축하는 핵심 역할을 수행한다.

4. 적용 모델 및 운영 방안

표 3은 본 모델이 도심형 팜카페에 적용될 경우의 구체적인 전략과 기대 효과를 단계별로 제시하고 있다. 소비 단계에서는 개인 맞춤형 작물 기반 메뉴 제공 및 재방문 유도 시스템이 도입되며, 이를 통해 반복 소비를 촉진하고 구독형 서비스 등과 연계하여 지속 운영 기반을 확보한다. 체험 단계에서는 소비자가 사진이나 영상 콘텐츠를 직접 제작하고 이를 SNS에 공유하도록 유도함으로써, 브랜드 인지도 확산과 콘텐츠의 마케팅 자산화를 가능하게 한다. 상품화 단계에서는 수확물 기반의 음료 제작과 레시피 체험, 영상 제작 등이 제공되어 오감 체험을 중심으로 한 콘텐츠 생성이 이루어진다. 마지막으로 공유 단계에서는 IoT 스마트화분을 통해 실시간으로 작물 생육 과정을 확인할 수 있어 소비자가 개인화된 재배 경험을 체험할 수 있으며, 이는 농업 콘텐츠에 대한 몰입도를 높이는 데 기여한다.

[표 3] 소비자 참여 기반 체험형 스마트팜 모델의 활용 전략: 팜카페

단계	적용 전략	기대 효과
소비	재방문 유도 시스템, 개인 작물 기반 메뉴 제공,	반복 소비 유도, 지속 운영 기반 확보
체험	IoT 스마트화분을 통한 작물 설정 및 성장 과정 실시간 확인	브랜드 인지도 확산, 소비자의 콘텐츠가 마케팅 자산으로 활용
상품화	수확물 기반 음료 제작 체험, 레시피 체험 및 영상 제작	오감 기반 체험 강화, 학습·참여 중심 콘텐츠 생성 가능
공유	영상·사진 콘텐츠 제작 및 SNS 공유 유도	농업 콘텐츠에 대한 몰입도 향상, 개인화된 재배 경험 제공

또한, 도심형 스마트팜뿐만 아니라, 치유를 중점으로 둔 치유 농업에서도 적용 가능하다. 표 4와 같이 치유 농장은 체험 결과물의 개인 활용과 커뮤니티 나눔을 통해 정서적 보람과 자존감 회복을 유도하며, 오감 체험과 맞춤형 재배 활동은 몰입도와 치유 효과를 높인다. 공유를 통해 사회적 관계를 확장하며, 반복 참여 기반의 지속 운영 체계로 정립될 수 있다. 또한, 비언어적 소통이 가능한 환경 설계를 통해 장애인과 고령자 등 취약계층의

접근성을 높이고, 체험 콘텐츠의 커뮤니티 확산은 치유농장의 사회적 기능을 강화하며, 지역사회 내 공동체 연계와 운영 지속성을 함께 확보할 수 있다.

[표 4] 소비자 참여 기반 체험형 스마트팜 모델 적용 전략: 치유 농장

단계	적용 전략	기대 효과
소비	체험 결과물을 개인 활용 및 커뮤니티 나눔 중심으로 재구성, 반복 참여 유도	정서적 보람, 자존감 회복, 지속적 체험 유도
경험	오감 기반 감각 체험 및 비언어적 소통 가능한 환경 조성	신체적·정서적 안정감 제공, 취약계층 접근성 강화
상품화	친환경 작물 재배 및 가공 체험 설계	참여 몰입도 향상, 개인 맞춤형 치유 콘텐츠 제공
공유	체험 결과물을 지역 커뮤니티에 공유 및 콘텐츠 제작	사회적 소속감 형성, 공동체 연계 확대 및 브랜드 자산화

5. 결론

본 연구는 기존 6차 산업의 생산자 중심적 일방향 구조가 소비자 참여의 한계를 초래하고, 체험 콘텐츠의 일회성과 낮은 재방문율이라는 구조적 문제를 발생시킨다는 점에 주목하였다. 특히 농업의 고부가가치화를 위해 체험·관광·교육 등 3차 산업적 요소가 필수적임에도 불구하고, 현장에서는 소비자가 수동적 소비자에 머무르는 단절적 구조를 유지하고 있었다. 이를 해결하기 위해 본 연구는 소비자 중심 순환형 농업 경험 구조를 제안하였으며, 소비-체험-상품화-공유 단계를 통해 농업과 소비자의 관계를 지속적이고 확장 가능한 형태로 전환하고자 하였다.

소비자 참여 기반 체험형 스마트팜 모델은 소비자가 농업 생산의 초기 소비 단계에서 체험과 생산, 공유 과정까지 주체적으로 참여하도록 설계되었다. 소비 단계에서는 구독형 소비 및 재방문 유도를 통해 장기적 관계를 형성하고, 체험 단계에서는 IoT 및 오감 기반 콘텐츠를 통해 몰입을 강화한다. 상품화 단계에서는 소비자가 수확 및 가공 활동에 직접 참여하며 상품 기획에도 의견을 제시할 수 있으며, 공유 단계에서는 소비자가 콘텐츠를 생성하고 확산시키는 주체로 전환된다. 이에 따라, 기존의 단방향 흐름을 순환형 참여 구조로 전환함으로써, 농업 콘텐츠의 확산성과 지속 가능성을 동시에 강화할 수 있도록 설계되었다.

본 모델은 장애인, 고령자, 외국인 등 다양한 계층의 접근성을 고려하여 포용적 체험 공간을 구축할 수 있는 확장 가능성을 지닌다. 감각 기반 체험 및 비언어적 소통이 가능한 콘텐츠는 취약 계층의 참여를 유도하고, 농업을 통한 치유와 사회적 소속감 형성에 기여할 수 있다. 또한 다국어 지원 및 문화적 감수성을 고려한 체험 설계는 외국인 참여자의 만족도를 높이고, 지역 스마트팜을 글로벌 치유농업 플랫폼으로 확장하는 데 긍정적 역할을 할 수 있다.

감사의 글

본 논문은 2025년도 정부(산업통상자원부)의 재원으로 한국 산업기술진흥원의 '바이오융복합기술 전문인력 양성사업'의 지원을 받아 수행된 연구입니다.(No. P0017805).

참고문헌

- [1] 다니구찌 기요미, 관광체험이 브랜드자산과 장소애착 및 충성도에 미치는 영향 : 한국과 일본의 6차산업화 지역을 대상으로, 박사학위논문, 동의대학교, pp.8-42, 2월, 2018년.
- [2] 박동희, 농촌지역 6차 산업 실태와 개선방안, 석사학위논문, 경북대학교, pp.6-32, 6월, 2019.
- [3] 한국농촌경제연구원, 6차산업화 기초실태조사, 세종: 한국농촌경제연구원, 2022.
- [4] 손용호, 로컬푸드 기반 6차산업 전략연구, 석사학위논문, 배재대학교, pp.5-9, 12월, 2020.
- [5] 정혜주, "6차산업 체험프로그램의 체험요소가 방문객의 행동에 미치는 영향." 국내석사학위논문 경남과학기술대학교, pp1-4, 8월 2018.
- [6] 정도채, 성주인, 심재현, 지역 단위 6차산업화의 추진 방향과 과제, 한국농촌경제연구원 농정포커스, 한국농촌경제연구원, pp.6-7, 5월, 2015.
- [7] 서선애, 전영옥, 순레이, "6차 산업 발전방향에 관한 정책 탐색 - 서비스 유통 측면을 중심으로 -", 한국자치행정학보, Vol.32, No.2, pp.247-264, 2018.
- [8] 백창화, 손은일, 임성욱, 6차산업의 정책과 지원에 대한 문제점 및 전략방안, J Korean Soc Qual Manag, 제 46권 2호, pp. 243-258, 6월, 2018년.
- [9] 보령시청, 2022 보령시 농촌체험관광 활성화 방안 연구용역 최종보고서, 보령시: 보령시청, 2022.