

# 초등과학실험활동을 적용한 아동용 김치 체험 콘텐츠 개발

## Development of the Kimchi Experience Contents for Child Applied on Elementary School Science Experiments

최은옥, 김재환, 김은영  
세계김치연구소

Choi eun-ok, Kim jea-hwan, Kim eun-young  
World institute of Kimchi

### 요약

김치에 대한 올바른 이해와 김치 소비를 촉진하기 위해 관련 기관에서 체험 활동을 운영하고 있지만 주로 단순 김치 담그기 체험에 국한 되어 있어 대상별 특성을 고려한 체험 프로그램 개발이 필요하다. 미래 김치 소비의 주체인 아동들이 김치에 대한 긍정적 이미지와 친숙함을 갖게 하기 위해 김치와 과학 실험 활동을 융합한 체험 콘텐츠를 개발하였다.

## I. 서론

김치는 한국을 대표하는 음식이고 미국 타임지가 발행하는 헬스지에서 세계 5대 건강 식품에 선정되는 등 세계적인 건강식품으로 알려져 있다. 최근 여성의 사회 진출과 가족 생활 양식이 변화함에 따라 아동들의 김치 취식 기회가 줄어들고 있다. 건강 기능적으로 우수한 김치 소비를 확산시키기 위한 노력으로 교육기관이나 김치관련 기관에서 여러 체험활동을 진행하고 있다. 김치 체험 콘텐츠에 대한 현황을 조사한 결과 대부분 김치 담그기 체험이 주를 이루고 있는데 김치 담그기 체험은 준비 과정이나 체험 단계의 과정이 복잡하고 체험 지도자, 장소, 시간, 재료 등의 제약 조건이 많아 체험 활동의 어려움이 많다. 교육 현장이나 가정에서 쉽게 적용할 수 있고 체험자들의 흥미와 집중을 유도할 수 있는 체험 콘텐츠의 개발이 필요하다. 또한 식습관 교육은 식습관이 고정되는 초등학교 시기가 매우 적절하며 교육적 의미를 갖는다고 할 수 있기[1] 때문에 아동을 대상으로 한 다양한 김치 체험 콘텐츠의 개발이 필요하다.

## II. 연구방법 및 범위

문헌자료와 인터넷 검색을 통해 국내 김치관련 체험 프로그램 현황을 조사하였다. 김치관련 체험 활동으로 단순 김치 담그기에서 벗어나 대상별 특성을 고려한 다양한 체험 활동 개발이 필요한 것으로 판단되었다. 미래의 김치 소비의 주체인 아동을 대상으로 한 김치관련 체험 활동으로 김치와 관련한 과학 실험 활동 콘텐츠를 과학 교과 교수 학습 모형을 적용하여 개발 하였다.

## III. 연구결과

### 1. 김치관련 체험 프로그램 조사

국내 김치와 관련된 기관과 행사 등의 현황을 파악하기 위해 문헌과 인터넷 검색을 통해 총 48개를 조사하였다.

주로 김치산업체 소속의 연구기관과 체험장이 많았으며 세계김치문화축제와 같은 정기적인 지역 축제나 한시적으로 개최되는 행사가 7개 조사 되었다. 그리고 고등교육기관으로 전남과학대의 김치발효학과가 조사 되었다.

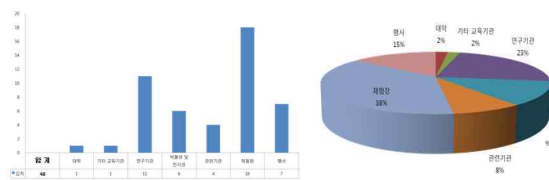


표 1. 플무원 김치박물관 운영 콘텐츠 현황

구분	콘텐츠	
상시 전시 콘텐츠	모형 전시	김치응용요리 전시, 고려시대이전의 채소 절임류 그림, 김치의 재료, 지역별 김치, 다양한 김치(궁중김치, 사찰김치 등), 김장모형
	실물 전시	김치저장독, 김치관련 고서, 장독대, 유산균 관찰, 김치관련 유물, 세계의 채소 절임류
	판넬 전시	김치 수출 실적, 김치의 변천사, 김치에 고추가 들어간 사연, 시대별 김치 형태, 김치의 영양과 효능
	기타	사진촬영코너, 김치만들기 동영상
자료실 콘텐츠	김치공장 원격 견학, 김치관련 소장 문헌	
체험 콘텐츠	김치 담그기 체험, 어린이 김치 박물관 체험 프로그램	

‘초성김치마을’을 비롯한 김치 체험장에서는 주로 김치 담그기 체험만을 운영하고, 광주김치타운과 플무원김치 박물관도 관람시설 외 체험 콘텐츠로는 김치담그기 체험을 운영하고 있다.

### 2. 김치와 과학 교육의 융합 콘텐츠 개발

#### 2.1 개발 배경 및 필요성

아동기에 형성되는 식습관은 평생 건강에 영향을 주고, 십대에 이르러 평생 지속되는 식습관이 형성 되므로 초등학교 대상 식교육은 매우 중요하다[1]. 단순히 특정한 식품이 몸에 좋다는 교육보다는 친숙함과 긍정적 이

미지를 갖게 하는 것이 아동들의 해당 음식 섭취에 더 좋은 영향을 주는 것으로 나타났다[2].

창의력과 융합인재교육이 화두인 교육계에 새로운 교육 콘텐츠 수요가 증가하고 있다. 전통 식생활인 김치와 과학교육을 융합한 콘텐츠를 개발하여 과학 교육 효과뿐 아니라 올바른 식습관을 교육 시킬 수 있고, 전통에 대한 자긍심을 고취시킬 수 있을 것이다.

김치를 주제로 한 초등학교생 과학 실험 활동 교재를 개발함으로써 미래 김치 소비를 주도할 아동들에게 김치에 대한 올바른 이해와 친숙함 유도할 수 있고, 김치 소비를 촉진할 수 있을 것으로 기대된다.

## 2.2 콘텐츠 개발 과정

김치의 재료 채취 과정부터 제조, 숙성, 섭취까지 김치의 전주기를 탐색하여 초등 교과 과정과 연계되는 과학 원리를 추출해 내고 관련 실험활동을 개발하거나 기존의 활동을 응용하였다. 학교 실험실 뿐 아니라 가정에서도 쉽게 따라할 수 있도록 일상에서 쉽게 구할 수 있는 실험 재료로 실험 활동 프로그램을 개발하였다. 콘텐츠 이용자들이 실험 수행에 대한 오류를 최소화하기 위해 실험과정을 동영상으로 제작하였고, 학교내에서 정규 교과 과정과 연계하여 활용할 수 있도록 관련된 교과과정을 표시하였다. 학습 수행자의 능동성을 높이기 위해 체험자가 실험활동 과정 중에 직접 실험내용과 학습한 내용을 기록할 수 있는 활동지도 개발하였다. 총 10개의 과학 실험활동 콘텐츠를 개발하여 '김치탐구 과학탐구-Exploring Kimchi'로 명명하였고 초등 과학교육 전문가에게 내용 감수를 받은 후 최종 완성하였다.

표 2. '김치탐구 과학탐구-Exploring Kimchi' 프로그램 (10편)

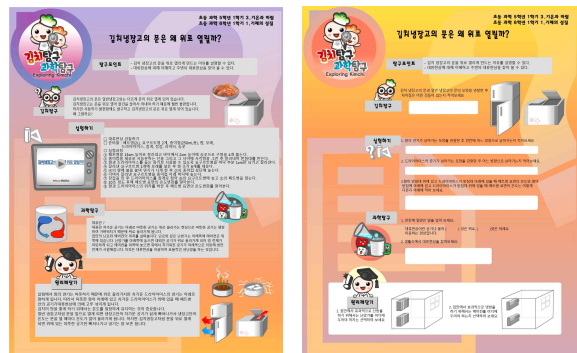
연번	제목(과학원리)	내용	과학 교과과정
1	발효식품 김치(발효)	김치의 특성	5-2.1.환경과 생물 5-2.5.용액의 반응
2	양쪽이 똑 같아요(선대칭도형)	김치재료 관찰	6-2.6.편리한 도구 5-2.5. 도형의 대칭(수학)
3	배추를 소금에 절이면 어떻게 될까?(삼투압)	삼투현상 실험하기	5-1.6.용액의 진하기
4	김치를 어디에 보관해야 할까?(온도에 따른 반응속도)	온도에 따른 반응속도	5-2.5.용액의 반응
5	김치냉장고의 문은 왜 위로 열릴까?(대류)	대류 원리 이해하기	5-1.3.기온과 바람 6-1.1.기체의 성질
6	보라보라 갖김치의 비밀(지시약)	홍갓으로 만드는 지시약	5-2.2.용액의 분류
7	상큼상큼 시큼시큼 김치 맛(물질의 성질)	산성과 염기성 구분하기	5-2.2.용액의 분류
8	각두기 모양을 관찰해 보아요(정육면체)	정육면체의 성질 관찰	6-1.4. 여러 가지 입체도형(수학)
9	김치 속 입자들의 여행(확산)	공기 중의 확산 현상 실험	6-1.1.기체의 성질
10	소금은 어떻게 만들어질까?(증발)	증발 과정 실험	4-2.7.모습을 바꾸는 물

## 2.3 콘텐츠 구성 체계

각 콘텐츠는 과학 교수 학습 모형 중 구성주의 학습이론에 기초한 '5E 순환학습' 모형 따라 구성하였다[3].

표 3. 김치탐구 과학탐구' 교수 학습 과정 예시

단원명(제목)	김치냉장고의 문은 왜 위로 열릴까?	문은	관련교과	5-1.3.기온과 바람 6-1.1.기체의 성질
학습목표(탐구포인트)	-김치냉장고의 문을 위로 열리게 만드는 이유를 설명할 수 있다. -대류현상에 대해 이해하고 주변의 대류현상을 찾아볼 수 있다.			
지도과정	교수학습과정			
도입(김치탐구)	•일반 냉장고와 다른 김치냉장고의 문 확인 -김치냉장고의 문이 위로 여닫게 되어 있는 이유에 대해 생각해 보기			
탐색(실험하기)	•대류현상 관찰하기 -향의 연기와 드라이 아이스의 증기가 날아가는 모양을 관찰하기 -차가운 공기와 따뜻한 공기가 만났을 때 일어나는 현상 관찰하기			
설명(과학탐구)	•대류현상 설명 -대류 현상 설명하기 -주변에서 대류현상 찾아보기			
확장(원리깨닫기)	•대류현상과 김치냉장고문의 원리 관계 개념 확장 -김치를 맛있게 저장하기 위해서는 일정하게 낮은 온도를 유지하는 것이 중요하고 대류현상 때문에 불편하더라도 김치냉장고의 문을 위로 열게 만들었음			
평가(워크북)	•워크북 작성 -실험활동 및 학습 내용에 대한 확인 및 평가			



▶▶ 그림 1. '김치탐구 과학탐구-Exploring Kimchi' 완성 예시

## IV. 결론

본 연구에서는 식습관이 형성되는 초등학교생을 대상으로 김치에 대한 친근감을 갖게하여 김치 소비를 촉진시키기 위한 체험 콘텐츠를 개발하였다. 김치와 초등 과학 실험 활동을 융합한 김치 체험 콘텐츠로 과학 교수 학습 모형 중 구성주의 학습 이론에 기초한 '5E 순환학습' 모형 따라 '김치탐구 과학탐구-Exploring Kimchi' 총 10편을 개발하였다. 앞으로 본 콘텐츠를 교육현장에 적용하여 실제로 아동들의 김치에 대한 인식 변화에 대한 연구를 진행할 예정이다.

## ■ 참고 문헌 ■

- [1] 최주연 외 "식생활 교육 프로그램이 초등학교 아동의 영양지식과 식습관에 미치는 영향", 한국실과교육학회지, 제23권, 제2호, pp.320, 2010.
- [2] 스위스에서 시행한 아동의 건강 개선을 위한 장기 프로그램(www.senso5.ch).
- [3] 권재술 외, 과학교육론, pp. 397-398, 교육과학사, 2012.