육아정책연구
제11권 제2호(2017. 9.) 115~147

순환학습모델에 기반한 유아 식생활 프로그램의 개발 및 적용*

장숙현[1)] 김지현[2)]

요 약

이 연구는 순환학습모델에 기반한 식생활 프로그램을 개발하고 적용하여 유아의 영양지식, 식행동, 과학과정기술, 과학적 태도에 어떠한 변화를 가져오는지를 살펴보는데 그 목적이 있다. 연구대상은 G시의 H어린이집 만 5세반 유아와 만 5세가 된 유아(총 23명)들이었다. 순환학습모델에 기반한 식생활 프로그램은 바람직한 식생활에 필요한 영양지식과 식행동을 증진하고, 식생활과 관련한 순환학습을 경험하는 과정에서 과학과정기술과 과학적 태도를 증진함을 목표로 개발되었으며, 순환학습구조에서 유아들이 스스로 구성한 지식을 적용해봄으로써 유아의 사전경험과 순환학습의 경험을 연결하기 적합한 Gallenstain(2003)의 5E 순환학습모델을 기반으로 하였다. 프로그램의 주제는 누리과정 신체운동·건강영역 '바른 식생활'의 세부내용인 '균형 있는 섭취', '몸에 좋은 음식', '바른 식사태도'로 선정되었다. 실제 활동 장면에서는 상호작용적 교수법을 적용하였다. 적용 결과, 유아들이 식생활과 관련한 탐구과정에서 스스로 지식을 구성하고 이를 자신의 식생활에 적용해 보는 기회를 통해 영양지식과 식행동이 증진되었으며, 그 과정에서 과학에 필요한 기술을 접하고 과학적 지식과 개념에 일상적으로 접근하는 경험을 통해 과학과정기술과 과학적 태도에서의 긍정적 변화가 일어났다. 이로써 유아를 대상으로 하는 식생활 프로그램에 과학적 개념과 이론을 반영하는 순환학습모델을 적용하여 접근하는 것이 적절하였음을 알 수 있다.

주제어: 순환학습모델, 식생활 프로그램, 영양지식, 식행동

---

* 이 논문은 제 1저자의 2017년도 명지대학교 교육대학원 석사학위 논문을 수정·보완하였음.

1) 명지대학교 교육대학원 유아교육학과 석사
2) 명지대학교 아동학과 부교수

Ⅰ. 서론

영유아기에는 인간발달의 기초가 이루어지기 때문에 이 시기의 식생활은 매우 중요하다. 영유아는 음식을 통해 신체적·심리적 발달을 위해 필요한 에너지를 생성하고, 음식을 먹는 방법을 학습하여 식습관을 형성한다. 특히, 유아기에 형성된 식품에 대한 감각과 식습관은 성인기까지 유지되므로 평생의 건강에 영향을 미치며(김상희·김옥선·최해연·박수선·권수연, 2013), 음식을 먹는 방법을 배우는 과정에서 기초적인 약속을 접하고 연습하며 사회의 일원으로 성장하게 된다.

사회가 변화함에 따라 생활패턴이 바뀌면서 식생활에도 많은 변화가 일어났다. 보건복지가족부와 질병관리본부(2015)의 국민건강통계에 따르면 곡류 소비감소 및 육류소비 증가, 아침결식, 가족과 함께하는 식사의 감소, 간편식 및 가공식품 섭취 증가 등의 식생활 문제가 심화되고 있으며, 이는 당류 과잉섭취에 따른 비만, 고혈압 등의 건강문제로 이어지고 있다. 국민건강보험공단(2017)이 발표한 비만이 유발하는 사회적 비용은 연간 6.8조원이며, 부적절한 식생활과 관련한 사회적 비용은 매년 증가 추세에 있다. 식생활의 변화는 주변 환경의 영향을 많이 받는 존재인 유아에게 영향을 미친다(최용득·김명숙, 2010). 보건복지가족부와 질병관리본부(2015)의 국민건강통계는 3-5세 유아의 아침결식률과 당류섭취량이 증가하고 있다고 보고하였으며, 이러한 식생활의 변화는 비만, 충치, 음식 알레르기, 빈혈, 납중독, 영양불량, 과잉활동과 과잉행동 등의 건강 및 영양문제로 이어지고 있다(이명희·박연희·이민준·김갑영·한국보육교사교육연합회, 2012; 전남련·김진혜·권경미·권순남·강은숙·홍은미·손현숙·이성은, 2010). 영양의 결핍 또는 과잉으로 인한 문제는 유아에게 정서적, 신체적, 인지적 발달의 어려움을 일으킬 수 있다. 영양불량 상태의 유아들은 공격성, 우울감, 정서적 무력감, 초조와 의기소침한 경향을 보이는 등의 정서적 문제를 경험하고, 성장지연, 근육소모, 체중 미달로 인한 신체적 발달의 문제, 뇌 성장 장애로 인한 인지적 발달의 문제까지 겪게된다(전남련·김진혜·권경미 등, 2010). 유아의 부적절한 식생활 환경에서 오는 비만은 당뇨병 등 유아 성인병으로 이어져, 성인기의 질병과도 유관하고(박유미·안연경, 2012), 또래관계에서의 어려움도 유발할 수 있다(김진희, 2012; 김하종·김주연·김경숙, 2012). 따라서 식생활의 기초를 형성하는 시기에 있는 유아들이 건강하고 질 높은 삶의 전제가 되는 바른 식생활 습관을 기를 수 있도록 교육적 지원이 요구된다 할 수 있다.

특히, 유아들이 보육 및 교육기관에서 보내는 시간이 길어지면서(보건복지부·육아정책연구소, 2015), 유아들은 하루 중 대부분의 식사와 간식을 기관에서 섭취하므로 어린

이집에서 유아들이 경험하는 식생활은 유아들이 식생활과 관련한 생각과 행동을 형성하는데 큰 영향을 미치게 되었다. 따라서, 유아들이 어린이집에서 경험하는 식생활은 영양을 충족시키는 동시에 바람직한 식생활을 형성할 수 있도록 도움을 주는 교육의 형태로 이루어져야 한다. 그러나 현직 교사들은 '유아 식생활 교육의 방향 및 목표 설정'에서 어린이집에서의 식생활 교육에 어려움을 느낀다(장주연, 2011)고 보고하고 있으며, 교사가 느끼는 식사지도의 어려움에 대한 연구결과(정혜민, 2009)는 식생활과 관련한 지도체계의 부재를 나타낸다. 육아정책연구소의 2016년 발표자료(김길숙, 2016)를 보면, 유치원과 어린이집에서의 영양 및 식생활 교육은 담임교사가 일상생활에서 유아들을 개별적으로 지도하는 방법이나, 보건소 및 육아종합지원센터의 방문교육 형태로 이루어지고 있다고 보고하고 있다. 본 연구에서 이루어진 어린이집 교사대상 요구도 조사 결과에서도 어린이집에서 이루어지고 있는 식생활 교육은 급·간식지도 등 일상생활에서 요구되는 상황, 보건소 영양교육, 매달 1회 실시하는 건강·위생교육 등으로 일회성을 가지고 비주기적이고 비계획적으로 일어나고 있는 것으로 나타났다. 어린이집에서 편식과 관련하여 아동학대가 발생하여(2015.1.13. KBS 9시 뉴스), 어린이집 CCTV 설치를 의무화 하게 되면서 유아 보육 및 교육기관의 식생활 및 식생활 교육과 관련한 문제가 사회적 주목을 받고 있다. 이는 유아의 발달에 적합한 식생활 프로그램을 개발 및 적용하여 현장 교사들이 식사지도 등 식생활 교육과 관련하여 느끼는 어려움을 해결하고 식생활과 관련한 보육의 질을 개선해야 할 필요성을 제기한다.

식생활의 변화로 인한 이러한 요구로부터 식생활과 관련한 문제를 파악하고 이를 사전에 예방하기 위해 실행될 수 있는 교육에 대한 연구가 이루어지고 있다. 유아의 식생활을 파악하기 위한 목적으로 부모의 식생활이나 교사의 식생활과 관련한 생각을 알아보는 연구(김혜민, 2009; 정성림, 2014), 급식운영 실태나 교사의 배식 및 급식지도, 유아의 급식환경에서의 식사행동(김지숙, 2003; 장보경, 2002; 최애경·임재택, 2004) 등을 알아보는 연구는 유아의 식생활과 관련한 교육의 필요성을 밝히고 있으나 구제적인 교육의 방향은 제시하지 못하고 있다. 또한 선행 영양지식 및 식생활 프로그램은 초등학교 이상의 학생을 대상으로 개발된 경우가 대부분이었다(권기남·성미영, 2012). 그 중에서도 비만아 등 섭식과 관련한 문제를 가진 연구대상이 많아(김유경·천종희, 2000), 일반 유아를 대상으로 하는 발달에 적합한 식생활 프로그램의 개발이 필요하다고 판단된다.

유아 대상 식생활 프로그램을 개발하기에 앞서 선행 연구를 통해 개발된 유아를 대상으로 하는 식생활 프로그램이 가지는 한계점을 분석한 내용은 다음과 같다. 첫째,

일상 및 생명과의 관련이 높은 식생활 교육의 특성을 반영하여 적합한 교수학습모델을 제시하고 이를 바탕으로 프로그램을 설계하기보다는 특정한 활동매체를 활용하여 진행되거나 특정 주제에 치우친 활동들이 실시되었다. 특히 유아를 대상으로 개발된 기존의 프로그램(김정미·안지영, 2015b; 박소현, 2009; 홍연홍, 2014)은 요리활동으로 접근한 영양교육 프로그램이 많았다. 식생활 교육이라는 이름으로 개발된 소수의 프로그램은 유아의 일상생활 속에서 이루어지는 식생활 경험보다는 제철음식, 신토불이음식, 전통음식 등 식생활 관련 생태교육과 환경교육에만 연구의 중점을 두거나(채영숙, 2005), 식생활이라는 주제보다 더 넓은 범위의 건강교육으로 프로그램을 구성하고 있었다(김정미·안지영, 2015a). 그러나 식생활 교육에서는 지식의 습득과 함께 행동으로 옮겨 실천하는 변화가 필수적이므로, 유아들로 하여금 식생활과 관련된 지식을 탐색하고 이를 식생활에 적용해 보는 일련의 활동을 경험할 수 있도록 해야 한다(박인영·이심열, 2006). 따라서 반복적인 탐구과정을 통해 실생활과 연결시키면서 학습한 내용을 습관화 할 수 있는 교수학습모델을 기반으로 하여 프로그램을 개발할 것이 요구된다.

둘째, 선행연구들은 교수학습방법에 있어서 사진이나 그림을 활용하여 음식의 이름과 신체와의 관계, 음식의 성분과 역할을 설명하거나(색동유치원, 2000), 퍼펫 등을 이용해 음식에 대한 정보를 극화하여 전달하는 등 교사주도로 지식을 전달하는 방법을 취하고 있었다(이수진, 2003; 하정연·임재택, 2006). 바람직한 식생활 형성을 위해서는 유아들의 자발적 동기가 필요한데, 교사 주도의 전달적 교수학습방법은 유아들의 활동참여도가 낮아 식생활에서의 긍정적인 변화를 이끌기 어렵다. 따라서, 유아들이 반성적인 학습자로 활동하며 식생활에 대한 자기 평가와 교정이 가능하도록 도움을 줄 수 있는 교수학습방법을 활용할 필요가 있다. 유아가 환경과 자유롭게 상호작용하며 식생활과 관련하여 자신이 탐색한 것을 표현하고 탐구를 확장할 수 있도록 도움을 주어 건강한 식생활에 대한 관심을 이끌어 낼 수 있는 교수학습방법에 대한 연구와 적용이 필요한 실정이다.

따라서 이 연구는 유아의 발달에 적합하고, 식생활 교육의 특성을 반영하는 식생활 프로그램을 개발하기 위해 구성주의 이론에 기초하여 학습자 스스로 구체적인 경험에서 과학적 개념을 획득하도록 하는(김승희, 2015) 교수학습모델인 순환학습모델(Learning Cycle Model)을 프로그램의 구성의 원리로 활용하고자 한다. 순환학습은 학습자의 사전 지식과 경험을 바탕으로 하는 활동을 통해 학습자의 개념형성과 사고발달을 도모하므로, 식생활과 관련하여 순환학습을 경험하는 과정에서 유아가 자신의 식생활을 돌아보고 식생활 관련 요소를 탐구해 볼 수 있을 것으로 기대된다. 이 연구

에서는 순환학습의 단계를 세분화하여 유아의 경험과 순환학습의 경험을 연결하기 적합한 순환구조인 Gallenstain(2003)의 5E 순환학습모델을 프로그램의 기본구조로 하였다. 유아의 바람직한 식생활을 형성하는데 목적을 두고 유아들이 영양과 관련한 지식을 스스로 구성하고, 습득한 개념을 식생활 행동에 적용하는 순환학습을 경험하도록 설계하였다.

또한 본 연구에서는 순환학습을 기반으로 하여 개발할 유아 식생활 프로그램이 이루어지는 실제 활동 장면에 상호작용적 교수법을 적용하고자 한다. 상호작용적 교수법은 유아들이 궁금한 것에 대한 답을 스스로 찾도록 하는 탐구과정에서 유아-유아, 유아-교사, 유아-환경 간의 의미 있는 상호작용이 일어나는 교수법을 뜻한다(이경민, 2004). 상호작용적 교수법은 유아들이 순환학습을 통해 스스로 구성한 과학적 개념을 또래, 교사, 환경과 주도적으로 상호작용하면서 확장해 나갈 수 있도록 하며, 과학교육의 이론과 개념을 가장 잘 적용한 구성주의에 기초한 교수법이라는 점에서 순환학습모델과 맥락을 같이한다. 동시에, 학습자 내부의 인지적 측면을 강조하는 순환학습모델의 특징을 보완하여 환경과의 상호작용 기회를 제공한다는 점에서 순환학습모델과의 절충을 기대할 수 있다.

순환학습모델에 기반한 유아 식생활 프로그램의 활동내용은 누리과정 '바른 식생활하기'의 세부영역인 '균형 있는 섭취', '몸에 좋은 음식', '바람직한 식사태도'의 3가지를 반영할 필요가 있다. 지식의 습득이 실제적인 식생활의 변화로 이어지는 식생활 프로그램을 개발하기 위해 식생활의 요소를 지식과 행동으로 나누어 재정의해야 하며, 지식과 행동으로 나눈 식생활 요소를 유아들에게 일관된 경험으로 제공하기 위해서 하나의 활동내용을 2회기에 걸쳐서 지식-행동으로 연속하여 다루는 프로그램을 개발하고자 한다. 또한 개발한 프로그램을 어린이집 유아에게 적용하여 영양지식, 식행동, 과학과정기술, 과학적 태도에 어떠한 변화를 가져왔는지에 대해 실시집단을 담당한 담임교사의 프로그램 평가지, 프로그램 진행과정에서 연구자와 연구보조자에 의해 기술된 관찰기록지, 담임교사 및 연구보조자와의 면담결과와 프로그램 진행 기간 동안 가정으로부터 보고 받은 유아의 변화를 중심으로 살펴보고자 한다.

본 연구는 유아 보육 및 교육기관에서의 식생활 관련문제와 식생활 교육에 대한 어려움에 대한 요구를 반영하여 유아의 발달에 적합하며 현장에 적용이 가능한 식생활 교육프로그램을 개발하여 보육현장의 식생활 교육을 개선하기 위한 국가적 지원에 정책적 함의를 제공하고자 한다. 이러한 연구의 필요성과 목적에 근거하여 설정한 연구문제는 다음과 같다.

[연구문제 1] 순환학습모델에 기반한 유아 식생활 프로그램은 어떻게 개발되어야 하는가?

[연구문제 2] 개발된 순환학습모델에 기반한 유아 식생활 프로그램을 경험한 만 5세 유아의 영양지식, 식행동, 과학과정기술, 과학적 태도에는 어떠한 변화가 있는가?

Ⅱ. 연구방법

1. 연구대상

식생활 프로그램 개발 과정에서 G시에 위치한 어린이집에 근무하고 있는 현직 교사 중 만 4, 5세반을 담임하고 있거나 담임하였던 경력이 있는 교사 4명을 대상으로 프로그램 개발에 대한 요구도 질문지 조사를 실시하였다. 식생활 프로그램 적용 및 변화에 대한 분석 대상은 G시에 위치한 H어린이집의 만 5세반 유아 16명, 만 4세반 유아 중 생일이 지나 만 5세가 된 유아 7명과 담임교사 3명이었다. 만 5세아 또는 만 5세반 재원 중인 유아로 대상을 선정한 이유는 만 5세가 생물지식 습득이 활발하여 초보적 인과성을 띄는 시기(김경아·이현진·김영숙, 2007)인 동시에 초등학교 입학과 함께 겪게 될 급식환경, 식사지도 여건 등의 변화를 앞두고 있기 때문이다. 누리과정(교육과학기술부·보건복지가족부, 2013)에 따르면, 만 5세는 몸에 좋은 음식을 선택해 보는 식생활을 목표로 하며, 호기심을 가지고 주변 사물과 자연세계에 대해 지속적으로 탐구해 볼 수 있기 때문에 순환학습모델에 기반한 식생활 프로그램을 적용하여 효과를 검증하기에 적합한 것으로 보인다. 만 5세아 또는 만 5세반 재원 중인 유아는 초등학교 입학 전으로 학령 전 아동기에 해당하여 성장 속도는 이전에 비해 느려지지만 신체활동과 영양소에 대한 요구가 높으며, 식행동이 형성되는 결정적인 시기(김일옥·최경순, 2011)라는 점을 공유하는 발달단계이다.

이에 따라 2016년 12월 15일부터 2017년 2월 3일까지 실시집단인 H어린이집의 유아를 대상으로 오후실내자유놀이시간을 활용하여 1주일에 2회, 매회 30-40분씩 총 16회기로 순환학습을 통해 유아의 바람직한 식생활을 형성하기 위한 식생활 프로그램이 제공되었다. 담임교사와의 면담을 통해 지능에 있어 일반적인 발달 범위를 벗어나는 유아는 연구대상에서 제외하였다. 검사 실시 전에 연구에 대한 설명문과 동의서를 작

성하여 유아의 보호자에게 발송하였으며, 보호자가 동의서를 제출한 유아에 한해서 연구를 진행하였다.

2. 연구도구

본 연구에서 식생활 프로그램 개발에 활용된 도구는 프로그램 개발 과정에서 사용된 요구도 조사 질문지와 프로그램 평가 과정에서 사용된 교사의 자기평가지이다. 예비조사 과정에서 사용된 요구도 조사 질문지는 문항구성의 적합성을 검토하기 위해 아동학 교수 1인과 보육교사 경력을 소지한 아동학 석사 1인 및 유아교육 석사과정생 2인의 질문 문항에 대한 내용타당도 검증을 거쳤다. 질문지는 유아 식생활 프로그램에 대한 보육현장의 실태와 요구를 알아보기 위해 만 4, 5에 유아를 대상으로 하는 식생활 지도에 대한 교사들의 생각을 알아보기 위한 문항으로 구성하였다. 프로그램 실행 과정에서 나타난 유아의 영양지식, 식행동, 과학과정기술, 과학적 태도에서의 의미있는 변화를 알아보기 위해 식생활 프로그램 실시 중 각 회기별 관찰을 실시하여 기록하였으며, 프로그램 실시 이후 자유기술방식의 교사 자기평가지를 작성하고 면담을 실시하였다.

3. 연구 절차

본 연구에서 개발한 순환학습모델에 기반한 유아 식생활 프로그램은 Gallenstain(2003)의 5E 순환학습모델에 기반을 두고 상호작용적 교수법을 적용하였으며, ADDIE 모형에 근거하여 개발되었다. ADDIE 모형은 분석(Analysis), 설계(Design), 개발(Development), 실행(Implementation), 평가(Evaluation)를 포함한다. 분석단계에서는 연구의 필요성 및 순환학습모델에 기반한 식생활 프로그램과 관련한 문헌을 고찰하고, 만 4, 5세 담임 경력이 있는 어린이집 교사 4명을 대상으로 프로그램의 필요성, 내용 및 방법의 요구 탐색을 위한 요구도 질문지 조사를 실시하여 식생활 프로그램의 필요성과 내용 요소 및 구성 방법을 추출하였다. 설계단계에서는 예비프로그램 시안을 설계하고 전문가 협의를 거쳤으며, 개발단계에서는 예비프로그램을 실행하고 전문가협의를 통해 프로그램 최종안을 구성하였다. 실행단계에서는 개발된 프로그램을 연구자가 직접 실시집단에 실시하였으며, 평가단계에서는 교사의 자기평가지 및 면담, 회기별 참여관찰과 부모의 관련 보고를 통해 유아의 변화를 분석하였다.

4. 자료 분석

식생활 프로그램 개발 과정에서 요구도 질문지 조사 결과는 각 질문에 대한 답을 유형별로 묶어서 분석하였다. 순환학습모델에 기반한 식생활 프로그램 적용 후 유아의 영양지식, 식행동, 과학과정기술, 과학적 태도에 어떤 변화가 일어났는지에 대한 분석은 교사의 자기평가지, 회기별 참여관찰 기록, 교사와 연구보조자 면담 및 부모의 관련 보고에 대해 이루어졌다. 교사용 자유기술식 자기평가지는 16회기가 끝난 이후 배부되었고, 유아의 의미 있는 변화에 대한 보고와 프로그램의 효과에 대한 교사의 평가 내용을 추출하여 분석하였다. 활동을 참여 관찰한 내용은 관찰 당시 기록한 관찰일지의 내용을 전사하였으며, 프로그램 실시 중 가정으로부터 부모로 부터 보고된 의미 있는 유아의 변화를 자료로 활용하였다.

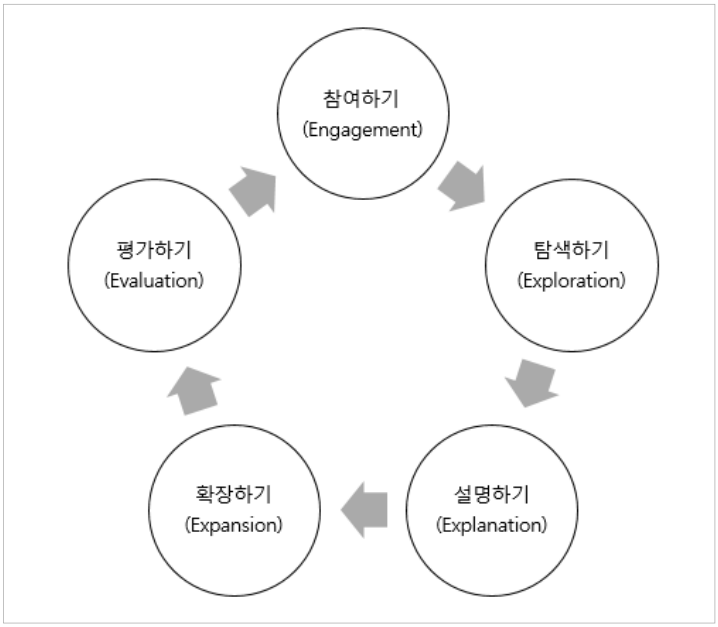
Ⅲ. 프로그램 개발

1. 프로그램 개발 방향

바람직한 식생활을 형성하기 위한 유아 식생활 프로그램을 개발하기 위해 문헌조사와 요구도 조사를 실시한 결과를 바탕으로 다음과 같이 개발 방향을 설정하였다.

첫째, 유아의 바람직한 식생활을 형성하기 위한 식생활 프로그램은 순환학습모델에 기반을 두고 개발하고자 하였다. 순환학습모델은 구성주의 이론에 기초하여 학습자 스스로 구체적인 경험에서 과학적 개념을 획득하도록 하며, 학습자의 사전 지식과 경험에 근거한 활동을 통해 학습자의 개념형성과 사고 발달을 도와주는 수업모델이다(김승희, 2015). 유아는 매일 수차례 식생활을 경험하므로 식생활과 관련하여 다양한 사전 지식을 가지고 있고, 이는 순환학습모델에 기반한 유아 식생활 프로그램에서 학습을 위한 토대로 활용될 수 있다. 식생활 교육은 그 특성상 지식의 습득뿐만 아니라 실제 행동에의 적용을 통한 변화가 중요하며, 순환학습은 식생활 교육에서 행동의 변화를 일으키는 중요한 교수학습모델로 작용할 수 있다. 5E 순환학습모델(Gallenstain, 2003)의 참여하기 단계에서 유아는 활동내용에 관심을 가지고, 탐색하기 단계를 통해 원자료를 탐색하며 스스로 지식을 구성해본다. 설명하기 단계에서는 유아들이 이전단계를 통해 생각하고 느낀 것을 상호작용하는 과정에서 개념을 도입한다. 확장하기 단

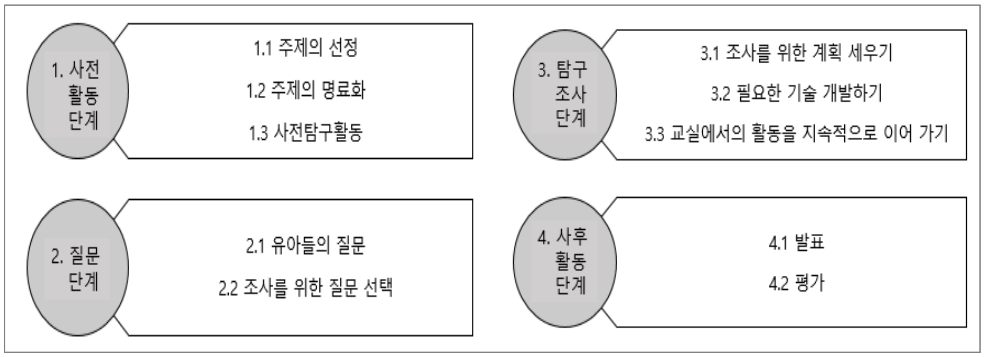
계에서 유아는 앞서 스스로 구성한 식생활 지식을 실행해 보고, 평가하기 단계에서 자신의 탐구활동을 피드백하여 다시 돌아오는 순환학습을 위한 사전 지식과 경험으로 활용할 수 있다. 5E 순환학습은 학습자 내부의 인지적 측면을 강조한다는 점에서 여러 순환학습모델 중에서도 구성주의적 특징을 가장 많이 가지고 있으므로(Llewellyn, 2013), 순환구조에 따라 연속되는 구체적인 경험 속에서 유아들이 영양지식에 인지적 과정에서 접근하며 흥미를 가지고 탐구한 지식을 식생활 행동으로 적용해 봄으로써 바람직한 식생활로 정착되도록 도움을 준다고 판단된다. 5E 순환학습모델의 순환단계는 〔그림 1〕과 같다.



〔그림 1〕 5E 순환학습모델

둘째, 순환학습모델을 적용할 시 실제적인 교수학습방법으로 상호작용적 교수법을 적용하고자 한다. 상호작용적 교수법은 구성주의에 기초한 대표적인 교수법이며, 상호작용적 교수법에서의 상호작용은 학습과정에서 서로를 존중하며 자신의 생각과 의견을 주고받는다는 것을 의미한다(이경민, 2000). 상호작용적 교수법을 순환학습모델에 기반한 유아 식생활 프로그램에 적용함을 통해, 교사는 유아가 가지고 있는 식생활과 관련한 사전 지식이 활동과정에서 변화 및 확산되는 과정을 파악할 수 있다. 유아는

순환학습의 과정에서 지식을 스스로 구성하고 검증하면서 유아-유아, 유아-교사, 유아-환경 간 상호작용을 통해 자신이 탐구한 내용을 정교화 할 수 있다. 순환학습이 피아제의 이론에 기초하여 유아의 내면에서 일어나는 지식의 구성과정을 중요시한다면, 상호작용적 교수법은 순환학습을 통해 유아들이 스스로 지식을 구성하는 과정 또는 결과를 타인과 나누며 유아 개인의 지식과 개념을 한 층 성숙시킬 수 있다는 강점을 가진다. 상호작용적 교수법의 4단계와 각 단계의 내용은 〔그림 2〕와 같다.



〔그림 2〕 상호작용적 교수법의 단계와 내용

셋째, 순환학습모델의 틀 안에서 상호작용적 교수법을 적용하여 새로운 통합 모델을 제시하고자 하였다. 순환학습에서 개념을 도입하고 적용함에 있어 교사 주도로 개념을 전달하여 과학적 결론을 강요하거나 유아가 독단적으로 결론을 내리는 방법보다는, 상호작용적 교수법을 활용하여 유아들이 사회적 교류를 통해서 자신들이 발견한 내용과 선개념과의 차이를 발표하고, 오개념을 발견하며 주제와 관련하여 탐구활동이 가지는 의미를 떠올리게 하는 과정이 바람직한 식생활 형성에 의미 있다고 판단되었다. 5E 순환학습모델과 상호작용적 교수법의 통합을 예를 들어 살펴보면, 순환학습의 설명하기 단계에서 유아 주도의 개념도입이 일어나도록 하기 위해서 교사가 개념을 일방적으로 소개하는 방법으로 진행하기보다 상호작용적 교수법의 사후활동단계의 내용인 '발표'와 '평가'를 통해서 유아들이 탐색단계에서 알아본 것을 공유하고, 질문단계의 '유아들의 질문'을 이끌어 내며 함께 지식을 구성해가는 단계를 거칠 수 있다. 또한 상호작용적 교수법의 핵심인 '질문'은 유아들이 순환학습의 여러 단계에 적용이 가능하며, 유아들이 능동적으로 순환학습에 참여하여 지식을 구성하고 확장하기 위한 동기를 부여한다. 이상에서 설명한 상호작용적 교수법을 5E 순환학습모델의 단계와 통합하여 제시하면 〔그림 3〕과 같이 설명될 수 있다.

		5E 순환학습모델 단계				
		참여하기	탐색하기	설명하기	확장하기	평가하기
상호작용적 교수법 단계	사전 활동 단계	주제의 선정, 주제의 명료화	사전탐구활동			
	질문 단계	유아들의 질문, 조사를 위한 질문의 선택	유아들의 질문, 조사를 위한 질문의 선택	유아들의 질문, 조사를 위한 질문의 선택		유아들의 질문
	탐구 조사 단계		조사를 위한 계획세우기, 필요한 기술계발하기	교식에서의 활동을 지속적으로 이어 가기	조사를 위한 계획세우기, 필요한 기술계발하기	
	사후 활동 단계			발표, 평가		발표, 평가

〔그림 3〕 5E 순환학습모델의 단계와 상호작용적 교수법의 통합

2. 요구도 조사

가. 조사 내용

질문지는 교사들의 현재 이루어지고 있는 만 4, 5세 대상 영양지식, 식습관, 식생활지도에 대한 생각을 알아보기 위한 문항으로 구성하였으며, '현재 어린이집에서 일어나고 있는 식생활지도의 형태', '만 4, 5세를 대상으로 식생활을 지도할 때의 어려움', '만 4, 5세 유아들의 더 나은 식생활을 위해 어린이집 혹은 교사가 지원해야 할 것', '만 4, 5세를 대상으로 한 식생활 프로그램의 필요성 여부와 이유', '만 4, 5세를 대상으로 하는 식생활 프로그램에 포함되어야 할 교육적 내용과 방법', '식생활 관련 활동 경험 여부와 식생활 관련 활동에서 고려할 점'을 그 내용으로 포함하였다.

나. 요구도 조사 결과

요구도 조사 결과 교사들은 첫째, 현재 어린이집 만 4, 5세 대상 식생활지도가 '건강한 생활' 등 제한적인 활동주제와 급·간식 시간, 건강·위생교육시간 등 제한적인 상황에서 일회적으로 일어나고 있다고 인식하고 있었다. 둘째, 기관중심으로 진행되는 일과에서 개인차를 고려해 줄 수 없는 상황에서 비롯되는 어려움을 만 4, 5세를 대상으로 하는 식생활지도의 어려움으로 인식하고 있었다. 셋째, 유아들이 자발적으로 영양

이 풍부한 음식을 선택할 수 있도록 이와 관련된 지식을 활동을 통해 제공하는 식생활 프로그램이 필요하다고 응답하였다. 현재 유아들이 접하는 영양과 관련한 지식은 유아의 실질적인 식생활과는 거리가 먼 경우가 많으므로, 실제로 유아가 먹는 음식에 적용한 영양과 식생활에 대한 지식을 지도하는 것이 중요하다는 의견이 있었다. 넷째, 식생활 프로그램을 구성함에 있어 자유선택활동, 요리, 게임 등 다양한 활동형태로 제공하되 동기부여가 중요하다고 응답하였다. 만 4, 5세 유아들의 특성상 어린이집 생활을 하며 골고루 먹는 것이 좋다는 것은 들어서 알고 있지만, 그 당위성과 근거에 대해 알지 못해 동기부여가 약하다는 점을 중요하게 언급하였다. 다섯째, 식생활과 관련한 내용을 다룰 때는 유아의 가정과 기관에서의 식사행동과 선호음식, 식생활 사전 지식 수준, 그리고 자연탐구영역에서의 전반적인 발달수준을 고려하여 프로그램을 구성해야 한다고 인식하고 있었다. 질문지를 이용한 요구도 조사의 결과를 정리하면 <표 1>와 같으며, 진하게 나타낸 부분은 요구도 조사에서 중복 기술 된 내용이다.

〈표 1〉 요구도 질문지 분석 결과

문항내용	질문지 조사 결과
1. 현재 어린이집에서 일어나고 있는 식생활지도의 형태	· 지역사회 연계활동(보건소방문)으로 이루어짐 · 건강 위생교육 시 대집단으로 영상시청, 이야기나누기, 퀴즈형태로 이루어짐 **· <건강한 생활> 생활 주제에서 음식에 대한 내용이 다루어짐** · 식당에 게시된 식품별 영양군 자료를 유아들이 자유롭게 탐색함 **· 일과 중 간식, 식사 시간에 실시간으로 요구되는 상황에서 지도함**
2. 만 4, 5세를 대상으로 식생활을 지도 할 때의 어려움	· 유아들도 몸에 좋다는 것은 알고 있지만 맛이 없어 먹기 꺼려 할 때 독려하기 어려운 점(시금치, 나물류, 샐러드, 야채류) **· 집단생활의 특성상 식사지도 시 유아들의 음식에 대한 기호와 개인차를 모두 고려해줄 수 없는 상황에서 비롯되는 어려움** · 한 아이의 편의를 봐주다 보면 다른 아이들이 부당하게 느낌 · 모두의 편의를 존중하다보면 식사지도가 어려워짐
3. 만 4, 5세 유아들의 더 나은 식생활을 위해 어린이집 혹은 교사가 지원해야 할 것	· 유아들이 꺼려하는 음식재료를 이용한 요리활동의 진행이 필요함 · 쓴 맛이 나는 이유, 몸에 왜 좋은지 등의 내용을 다룬 영양교육 활동 진행이 필요함 · 개별성을 고려하여 식사를 조절할 수 있도록 지원하는 것 · 일괄적으로 제공된 음식을 모두 먹는 제도가 아닌 최소한의 기준을 가지고 식사시간, 메뉴 등을 유아들이 선택할 수 있도록 하는 것.
4. 만 4, 5세를 대상으로 한 식생활 프로그램의 필요성 여부와 이유	· 유아들이 다양한 식재료에 대한 관심이 높고, 같은 재료로 다른 메뉴가 요리되는 것에 흥미를 보임. · 만 5세 유아특성상 오랜 기간 어린이집 생활을 하며 습관적으로 알고 있지만, 그 당위성과 근거에 대해 동기부여가 약해 교사가 지시할 때가 많음 · 유아들 스스로 자발적이고 즐거운 식생활을 하도록 돕기 위해 필요하다고 생각함. · 유아 스스로 영양가 있는 음식을 선택할 수 있도록 성인의 지시가 아닌 스스로 음식을 선택하는 것이 바람직하다고 생각함

문항내용	질문지 조사 결과
5. 만 4, 5세를 대상으로 하는 식생활 프로그램에 포함되어야 할 교육적 내용과 방법	· 기본생활습관 형성의 중요성과 동기부여를 다루어야함 · 식생활 프로그램에 음식이 만들어지는 과정이 포함되어야함 · 요리, 자유선택활동(수·과학, 미술, 언어, 역할, 쌓기, 음률영역활동), 게임등 다양한 방법으로 이루어져야함 · **스스로 음식을 선택할 수 있도록 영양에 대한 지식을 다루어야함** · 대체 음식에 대한 내용(같은 영양소를 여러 음식을 통해 섭취할 수 있다는 것)도 알아볼 수 있겠음

3. 프로그램 목표 설정

본 연구는 순환학습을 통해 유아의 바람직한 식생활을 형성함을 목적으로, 바람직한 식생활에 필요한 영양지식과 식행동을 증진하고, 순환학습의 과정에서의 과학적 경험을 통해 과학과정기술과 과학적 태도의 증진을 목표로 설정하였다.

4. 예비프로그램 시안 구성

유아 식생활 프로그램의 구성과 유아의 식생활에 대한 이론적 근거, 순환학습모델의 정의와 전개과정 및 관련 연구에 대한 문헌 고찰을 실시하였다. 문헌고찰과 요구도 조사를 바탕으로 예비프로그램 시안을 구성하였다. 식생활과 관련하여 유아가 스스로 탐구할 수 있는 주제인 동시에 관련 경험이 풍부하고 생활주변에서 활동내용과 소재를 찾기 쉬운 자연과 환경, 건강과 생활, 음식과 몸의 관계, 영양소와 역할 등을 다루는 식생활 프로그램을 설계하였으며, 프로그램의 진행에 상호작용적 교수법을 도입하기 위한 순환학습모델과 상호작용적 교수법의 통합을 계획하였다. 주제에 따른 활동 내용마다 각각 지식과 행동을 다루는 2회기를 기준으로 8번의 순환학습, 총 16회기로 시안을 구성하였다. 여기서 2회기는 5E 순환학습모델에서의 참여, 탐색, 설명하기의 3단계가 지식을 다루는 첫 번째 회기와 확장, 평가하기의 2단계가 행동을 다루는 두 번째 회기로 구성되었다.

프로그램은 3가지 주제로 이루어졌다. 누리과정의 신체운동·건강 영역의 건강하게 생활하기 내용범주 중 '바른 식생활하기'의 세부내용인 '적당량의 음식을 골고루 먹는다(균형 있는 섭취)', '몸에 좋은 음식을 선택할 수 있다(몸에 좋은 음식)', '음식을 소중히 여기고 식사예절을 지킨다(바른 식사태도)'를 포함하였다. 기존의 식생활 또는 영양교육 프로그램과 관련된 연구를 분석한 결과, 이 3가지 교육주제를 벗어나는 내용이 존재하지 않았으며, 예비프로그램 시안을 구성할 때 분석한 선행연구의 내용을 참고하였다. 선행 식생활 프로그램의 내용을 분석한 결과는 <표 2>와 같다.

〈표 2〉 선행 식생활 프로그램 내용 분석

	만 5세 누리과정 '바르게 먹기' 세부내용		
출처	적당량의 음식 골고루 먹는다	몸에 좋은 음식을 선택할 수 있다	음식을 소중히 여기고 식사 예절을 지킨다
김정미, 안지영(2015)	다양한 식품이 있어요, 편식을 예방해요, 아침밥을 꼭 먹어요	건강한 간식을 먹어요	건강한 식생활 습관을 가져요, 바른 식사예절을 지켜요, 음식을 소중해요
박진성(2009)	다양한 음식경험을 통해 감각기능 향상	식품과 건강의 관계이해, 영양에 관련된 지식 향상	바람직한 식습관 형성, 개인, 가족, 지역사회의 영양과 관련된 문제를 인식하고, 바람직한 해결방안을 모색
신은경(2006)	균형잡힌 식단으로 먹어요	음식과 친해져요(음식과 몸의 관계), 건강을 위한 식사지침, 건강한 음식과 건강하지 않은 음식을 알고 선택해요	음식을 먹기 전에 손을 씻어요, 즐거운 마음으로 먹어요, 올바른 식습관을 만들어요, 식사예절을 가져요, 음식쓰레기로부터 지구를 지켜요
홍연홍(2014)	다양한 음식경험으로 감각기능 향상시키기, 다양한 음식 골고루 식사하기, 적정한 식사량과 식사시간 지키기	음식과 영양의 중요성 알기, 영양에 관한 문제 인식하기, 5대 영양소와 식품의 관계 알기, 건강한 음식 안전한 음식 알기, 주변 환경이 건강에 미치는 영향 이해하기, 몸에 좋은 음식을 선택하기	바람직한 식사태도 인식하기, 음식에 대해 감사하는 마음 갖고 소중히 여기기, 즐겁게 식사하기, 질병 예방법(위생)을 알고 실천하기
누리과정 지도서 '건강과 안전-맛있는 음식과 영양'	음식에는 우리 몸에 필요한 영양분이 있음을 알기, 적당한 양의 음식 골고루 먹기	우리 몸의 성장을 위해 음식이 필요함을 알기, 몸이 건강해지기 위해 음식을 골고루 먹는 태도를 기르기	음식을 함께 나누는 즐거움을 경험, 음식을 만들며 즐거움 느끼기, 음식을 먹으며 감사한 마음 가지기, 바른 자세로 음식을 먹는 습관 갖기, 규칙적인 식사습관 갖기, 올바른 식생활 실천하기
	↓		
순환학습모델에 기반한 식생활 프로그램 내용	균형 있는 섭취	몸에 좋은 음식	바른 식사태도

5. 전문가 자문 및 예비적용

가. 전문가 자문

예비 프로그램에 대해 아동학 전공 교수 1인, 보육교사 경력을 소지한 아동학 석사 1인 및 유아교육 석사과정 2인의 전문가 협의과정을 거쳤다. 전문가 자문을 통해 협의

된 내용은 다음과 같다. 첫째, 각 회기마다 지식과 행동에 해당하는 목표를 분명하게 하고, 이를 각 회기의 활동에 반영할 필요성이 강조되었다. 따라서 첫 번째 회기에서는 지식 습득의 목표를, 두 번째 회기에서는 행동 변화의 목표를 설정하고 활동 계획안에 기술하여 나타내었다. 둘째, 5E 순환학습 중 확장하기에서는 새로운 과학적 개념인 식생활 지식을 식생활 행동으로 나타내는 실제에의 적용과 변화가 일어나는 단계이므로, 실제로 행동을 통해 확장하는 경험을 할 수 있도록 4회기 확장활동으로 계획한 '아침 식사 일기쓰기'를 '아침을 먹고 어린이집에 왔어요'로 수정하였으며, 14회기 확장활동으로 계획한 '소중한 음식 포스터 만들기'를 '소중한 음식 캠페인 하기'로 수정하였다.

나. 예비적용

설계된 예비프로그램이 적용가능성이 있는지 확인하기 위하여 2016년 11월 23일부터 11월 30일까지 예비연구를 실시하였다. 연구대상 어린이집과 같은 G시에 위치한 C어린이집 만 5세반 11명을 대상으로 3가지 주제 당 2회기, 총 6회기의 활동내용을 예비 적용하였다. 예비프로그램 실시로 확인된 내용은 다음과 같다. 첫째, 식생활 프로그램이 오늘 먹은 음식 등 친숙한 소재를 바탕으로 하고 어린이집에서 활동하는 방법과 유사한 형태로 진행되므로 거부감 없이 활동에 참여하는 것으로 확인되었다. 둘째, 계획된 활동시간 안에 모든 유아가 활동을 경험하기에 시간과 공간의 제한이 있는 것으로 확인되었다. 예를 들면 역할놀이 활동으로 계획된 '바른 식사 레스토랑' 놀이의 경우 자유선택놀이의 형태로 역할영역에서 이루어지는데, 활동시간 내에 모든 유아가 놀이에 참여하기 어려워 이를 보완할 수 있는 방법을 고려해야 할 것으로 판단되었다.

다. 예비적용 후 전문가 협의

예비적용 후 전문가 협의에서는 보육교사 경력을 소지한 아동학 석사 1인 및 유아교육 석사과정 2인이 참여하여 협의가 이루어졌고, 아동학 교수 1인으로부터 예비연구에 대한 피드백을 받았다. 이를 통해 협의한 내용은 다음과 같다. 첫째, 프로그램의 내용이 자료의 수집, 분류와 재분류, 주변의 물체와 물질에 대한 특성 파악 등의 능력을 요구한다고 판단되어 만 4, 5세반 2학기에 프로그램을 적용할 것으로 협의하였다. 둘째, 예비연구 시 시간과 공간의 제약으로 소집단 활동에 참여하지 못한 유아가 있었으므로, 본 프로그램에서는 담임교사와의 협의를 통해 프로그램 활동시간이 끝난 후에도 활동자료를 해당 활동영역에 지속적으로 제시하여 유아들이 자유선택활동시간을 이용해 자유롭게 활동해 볼 수 있도록 협의하였다.

6. 최종 프로그램

가. 프로그램의 최종 구성 체계

프로그램 구성절차를 거친 순환학습모형에 기반한 유아 식생활 프로그램의 전체적인 구성 체계는 〔그림 4〕과 같다.

<table>
<tr><td>목표</td><td colspan="3">· 바람직한 식생활에 필요한 영양지식을 증진한다.
· 바람직한 식생활에 필요한 식행동을 증진한다.
· 식생활과 관련한 순환학습을 통해 과학과정기술을 증진한다.
· 식생활과 관련한 순환학습을 통해 과학적 태도를 증진한다.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">내용
요소</td><td>식생활
지식</td><td colspan="2">· 적당량의 음식을 골고루 먹어야 함을 알기(균형 있는 섭취)
· 몸에 좋은 음식에 대해 알기(몸에 좋은 음식)
· 음식을 소중히 여기는 태도와 식사예절에 대해 알기(바른 식사태도)</td></tr>
<tr><td>식생활
행동</td><td colspan="2">· 적당량의 음식을 골고루 먹기(균형 있는 섭취)
· 몸에 좋은 음식을 선택하기(몸에 좋은 음식)
· 음식을 소중히 여기고 식사예절을 지키기(바른 식사태도)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">탐구
모델</td><td>적용
모델</td><td colspan="2">· 5E 순환학습모델(Gallenstain, 2003)</td></tr>
<tr><td>적용
절차</td><td colspan="2"><table>
<tr><td colspan="3">첫 번째 회기</td><td colspan="2">두 번째 회기</td></tr>
<tr><td colspan="3">지식</td><td colspan="2">행동</td></tr>
<tr><td>참여하기</td><td>탐색하기</td><td>설명하기</td><td>확장하기</td><td>평가하기</td></tr>
<tr><td colspan="3">활동에 관심을 가지고 유아 스스로 탐색하는 시간을 가진 후 유아가 탐색을 통해 구성한 지식을 또래에게 설명함.</td><td colspan="2">첫 번째 회기를 통해 유아가 스스로 구성한 식생활 지식을 확장하여 행동으로 연습해 보고 이를 평가함.</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>평가</td><td>질적
평가</td><td colspan="2">교사 자기평가지, 회기별 관찰기록, 담임교사 및 연구보조자 면담, 가정으로부터의 부모보고</td></tr>
</table>

〔그림 4〕 순환학습모델에 기반한 유아 식생활 프로그램의 구성 체계

나. 순환학습모델에 기반한 유아 식생활 프로그램의 최종 모델

순환학습모델에 기반한 유아 식생활 프로그램은 총 16회기로 구성되었다. 3가지 주제(균형 있는 섭취, 몸에 좋은 음식, 바른 식사태도)에 따른 활동 내용마다 각각 지식과 행동을 다루는 2회기를 기준으로 8번의 순환학습, 총 16회기가 이루어졌다. 5E 순환학습(Gallenstain, 2003)의 참여하기, 탐색하기, 설명하기 단계에서는 식생활 지식을 내용요소로 활동이 이루어졌고, 확장하기와 평가하기 단계는 식생활 행동을 내용요소

로 활동이 이루어졌다. 순환학습주기 내에서 한 가지 활동내용을 가지고 참여하기, 탐색하기, 설명하기 단계를 통해서 식생활과 관련하여 유아 자신이 가지고 있는 지식을 알아보거나 탐색을 통해 확장하고 이를 또래와 나누는 시간을 가지고 난 후, 확장하기와 평가하기 단계에서 앞서 다루어 본 지식을 확장하여 식생활 행동으로 이어가는 2회기 단위로 반복되는 구조로 설계되었다. 두 번째 단계에서 식생활 행동을 다루어보면서 식생활 지식을 재구조화하고 다음 활동에 대한 순환학습으로 이어지도록 하였다. 또한 활동 중 유아-유아, 유아-교사, 유아-환경 간의 의미 있는 상호작용이 일어날 수 있도록 상호작용적 교수법을 각 순환학습단계와 통합한 모델을 개발하였다. 순환학습모델에 기반한 유아 식생활 프로그램의 최종 모델은 <표 3>와 같다.

〈표 3〉 순환학습모델에 기반한 유아 식생활 프로그램의 최종 모델(2회기 단위)

활동 내용	구분		순환학습 단계	순환학습 전개과정	상호작용적 교수법
식생활 지식	1회기	도입	흥미 끌기	활동내용에 관심가지기	주제의 선정, 주제의 명료화, 사전탐구활동, 유아들의 질문, 조사를 위한 질문의 선택
		전개	탐색하기	활동자료 탐색하며 스스로 알아보기	유아들의 질문, 조사를 위한 질문의 선택, 조사를 위한 계획세우기, 필요한 기술 개발하기, 교실에서의 활동을 지속적으로 이어가기
		정리	설명하기	알아본 내용을 친구들과 나누기	유아의 질문, 조사를 위한 질문의 선택, 발표, 평가
식생활 행동	2회기	도입	확장하기	확장 활동 계획하기	조사를 위한 계획세우기, 필요한 기술 개발하기, 교실에서의 활동을 지속적으로 이어가기
		전개		확장 활동 실행하기	
		정리	평가하기	확장 활동 평가하기	발표, 평가

다. 프로그램 전체 구성

선행 식생활 관련 프로그램과 누리과정이 포함하고 있는 식생활 교육내용을 분석하여 도출한 '균형 있는 섭취', '몸에 좋은 음식', '바른 식사태도'로 구성된 3개의 주제 안에 3-4개의 활동내용을 포함하였다. 하나의 활동내용은 각각 식생활 지식을 다루는 회기와 식생활 행동을 다루는 회기의 2회기 구성으로 설계하여 유아들이 하나의 활동

주제에 대해서 식생활 지식을 습득하고 이를 식생활 행동에 적용하여 확장하는 기회를 제공하고자 하였다. 따라서 하나의 주제는 총 4-6회기를 포함하였고, 순환학습모델에 기반한 식생활 프로그램 전체는 16회기로 구성되었다.

이상의 총 16회기에 구체적으로 순환학습의 각 단계를 적용할 시 상호작용적 교수법을 도입하여 유아들이 순환학습의 과정에서 상호작용을 통해서 자신의 탐구활동이 어떤 상태에 있는지 표현함으로서 식생활 프로그램에 반성적이고 적극적인 참여를 유도하였다. 예를 들어, 7회기에서는 '무엇을 먹을까'라는 활동명으로 '주제의 명료화', '유아의 질문'을 통해 유아들이 식품구성탑과 관련해 가지고 있는 사전의 생각과 의문점을 파악하였다. 유아들로 하여금 질문을 가지도록 하여 유아들의 요구와 흥미에 중점을 두는 탐구활동을 자극하여 유아들 스스로 질문에 대한 답을 구하도록 하였다. 이어진 8회기에서는 '골고루 먹어요'라는 활동명으로 실제로 유아들이 먹은 음식블록으로 탑을 쌓아보며 고른 영양섭취를 위한 식품섭취가 어떻게 이루어져야 하는지에 대해 알아보고, 과학과정기술인 분류활동에 참여하는 경험을 제공하였다. 또한 발표와 평가를 통해 유아들이 탐색과정을 통해 발견한 생각이 가치 있다는 것을 깨닫도록 하는 동시에, 또래 및 교사와 피드백 하는 과정에서 필요시 음식을 재선택하며 몸에 좋은 음식에 대한 식생활 지식을 정교화 하고 행동으로의 실천 동기를 마련하였다. 순환학습모델에 기반한 식생활 프로그램의 전체 회기 구성의 주제, 활동 절차와 활동 내용, 내용 요소 및 활동 유형은 <표 4> 와 같다.

〈표 4〉 순환학습모델에 기반한 식생활 프로그램 전체 구성

주제	회기	식생활 요소	순환학습 단계	상호작용적 교수법	활동명	활동내용
균형있는 섭취	1	지식	참여	주제의 선정, 주제의 명료화	채소를 탐색해 보아요	생채소를 탐색하고 채소가 들어간 음식 알아보기
			탐색	사전탐구활동, 유아의 질문		
			설명	발표		
	2	행동	확장	조사를 위한 계획 세우기, 필요한 기술 개발하기	맛있는 채소 요리를 만들어보아요	채소를 이용한 요리 레시피 쓰고 요리활동하기
			평가	평가		
	3	지식	참여	사전탐구활동	아침을 왜 먹어야 할까요?	아침을 먹었을 때와 먹지 않았을 때 어떻게 다를지 예측해 보기
			탐색	유아의 질문, 조사를 위한 질문의 선택		
			설명	발표, 주제의 선정		
	4	행동	확장	조사를 위한 계획 세우기, 교실에서 활동을 지속적으로 이어가기, 발표	아침밥을 먹고 어린이집에 왔어요.	아침을 먹고 어린이집에 와서 그 느낌과 생각을 친구들과 이야기 나누기
			평가	평가		

주제	회기	식생활 요소	순환 학습 단계	상호작용적 교수법	활동명	활동내용
균형 있는 섭취	5	지식	참여	주제의 선정, 사전 탐구활동	얼마나 먹을 수 있을까?	음식이 우리 몸에서 힘을 내는 양이 어떻게 다른지 비교하기
			탐색	필요한 기술 개발하기		
			설명	발표		
	6	행동	확장	조사를 위한 계획 세우기, 필요한 기술 개발하기	밥상차리기 놀이	식탁을 구성하고, 음식모형을 이용해 적당량의 한끼 밥상차리기
			평가	평가		
몸에 좋은 음식	7	지식	참여	주제의 명료화, 유아의 질문	무엇을 먹을까?	식품구성탑에 속한 5군을 알아보고, 각 식품군의 음식블록 만들기
			탐색	필요한 기술 개발하기		
			설명	평가, 조사를 위한 질문의 선택		
	8	행동	확장	조사를 위한 계획 세우기, 필요한 기술 개발하기	골고루 먹어요	오늘 내가 먹은 음식 카드로 음식블록으로 식품구성탑 쌓아보기
			평가	발표, 평가, 필요한 기술 개발하기		
	9	지식	참여	주제의 선정, 사전 탐구활동	가공식품은 어떻게 만들어질까요?	가공식품 생산과정을 함께 조사 해보기
			탐색	조사를 위한 계획 세우기, 필요한 기술 개발하기		
			설명	발표		
	10	행동	확장	교실에서 활동을 지속적으로 이어가기, 필요한 기술 개발하기	좋은간식 vs 줄일간식	몸에 좋은 간식과 줄일 간식을 분류해 보고, 좋은 간식을 선택 해 먹기
			평가	평가		
	11	지식	참여	조사를 위한 질문의 선택	소금과 설탕이 많이 들어간 음식	우리가 자주 먹는 음식에 들어간 소금과 설탕의 양을 측정해 보기
			탐색	필요한 기술 개발하기		
			설명	발표		
	12	행동	확장	필요한 기술 개발하기, 교실에서 활동을 지속적으로 이어가기	마트와 시장에 가요	마트와 시장에 방문하여 직접 간식을 구매 해 보기
			평가	평가		
바람직한 식사 태도	13	지식	참여	주제의 명료화	소중한 음식	음식을 소중히 여겨야 하는 이유에 대해 토의하기
			탐색	필요한 기술 개발하기		
			설명	발표, 평가		
	14	행동	확장	조사를 위한 계획 세우기, 필요한 기술 개발하기, 발표	남기지 않아요	음식을 소중하게 여기고 바르게 먹는 방법을 소개하는 캠페인 하기
			평가	평가		
	15	지식	참여	주제의 명료화	나의 식사 모습을 알아보아요	식사체크표를 이용해 나의 평소 식사 모습 확인 해 보기
			탐색	조사를 위한 계획 세우기, 필요한 기술 개발하기		
			설명	발표, 평가		
	16	행동	확장	유아의 질문, 사전 탐구활동, 필요한 기술 개발하기	바른 식사 레스토랑 놀이	예의바른 사람들이 오는 레스토랑 역할 놀이
			평가	평가		

<표 4>에서 알 수 있듯이, 각 회기의 구성은 순환학습모델의 단계와 식생활 프로그램의 주제와 내용, 상호작용적 교수법 등이 유기적으로 연결되어 유아들에게 식생활에 관한 탐구경험을 제시하고 있다. 예를 들어, 8회기의 '골고루 먹어요'라는 활동은 '몸에 좋은 음식'을 주제로 유아들이 평소 먹는 음식이 유아들의 몸과 어떤 연관이 있는지 알아보며, 순환학습의 확장, 평가하기 단계로 이루어졌다. 확장하기 단계에서는 앞선 회기인 7회기 '무엇을 먹을까?'를 통해 유아들이 스스로 구성한 식품군과 영양과 관련한 지식을 확장하여 유아들이 실제 먹은 음식으로 식품구성탑을 쌓아보며 어떤 식품군에 속하는 음식인지 알아볼 수 있다. 이 때 유아들이 식품구성탑을 어떻게 쌓을 것인지 '조사를 위한 계획'을 세우고 실제 탑을 쌓기 위해 음식블록을 분류할 때 '필요한 기술을 개발하기' 위해 상호작용적 교수법을 도입하였다. 평가하기 단계에서는 유아들이 하루 동안 먹은 음식이 고른 영양을 포함하고 있는지 평가 해 보고 피드백 받은 내용을 반영하여 고른 영양을 포함하는 탑을 쌓아볼 수 있다. 이 때 유아들이 상호작용적 교수법의 단계인 '발표'를 통해 자신이 쌓은 탑을 소개하고, 유아들은 또래의 식품구성탑을 '평가'하는 과정에서 유아-유아, 교사-유아, 환경-유아 사이의 상호작용을 통해 이전 단계를 통해 구성한 지식을 정교화할 수 있는 기회를 가진다.

유아들은 이 과정에서 식품군과 영양에 대한 지식을 습득하고, 이를 자신이 평소 자주 먹는 음식과 관련한 활동으로 경험하면서 자신의 식생활을 돌아보며 바른 식생활을 연습할 수 있다. 또한 이 과정에서 유아는 각 식품군의 특성과 우리 몸에 가지는 역할에 따라 자신이 먹은 음식을 분류하는 경험을 하고 또래와 함께 탑을 쌓는 활동을 하며 과학과 관련한 생각을 나누며 과학과정에서 필요한 기술을 접하게 된다. 유아들은 오늘 먹은 음식이라는 친숙한 소재를 통해 활동에 참여하며 호기심을 느끼며, 일정한 기준을 적용하여 사고하며 자신 또는 친구가 쌓은 탑을 평가하는 과정에서 비판성도 기를 수 있다.

Ⅲ. 프로그램 적용과 유아의 변화 분석

본 연구에서 개발한 순환학습모델에 기반한 유아 식생활 프로그램을 경험한 유아의 영양지식, 식행동, 과학과정기술, 과학적 태도에 어떤 변화가 일어났는지에 대해 실험에 참여한 교사의 자기 평가지, 연구자와 연구보조자가 각 회기를 진행하며 수집한 사진과 관찰기록지, 교사 및 연구보조자 면담결과 등을 분석에 활용하였다.

순환학습모델에 기반한 식생활 프로그램을 실시한 실시집단의 담임교사들은 유아

들의 바람직한 식생활에 필요한 영양지식과 식행동에서의 의미 있는 변화에 대해 보고하였다. 실시집단을 담임한 교사들은 순환학습모델에 기반한 식생활 프로그램이 유아들이 평소 자주 접하는 음식에 대한 정보를 다루고 있으며, 스스로 구성한 지식을 유아들의 식생활을 반영하는 활동에 적용하는 과정을 포함하고 있어 영양지식과 식행동을 향상시킬 수 있다고 평가하였다.

> 어린이집에서 제공되는 음식과 가정에서 자주 접하는 음식을 경계 없이 다루며, 실제 유아들이 알고 있는 음식을 소재로 이용해 활동하면서 음식과 관련한 여러 가지 정보를 접할 수 있는 기회가 되었다고 생각합니다. '골고루 먹어요' 생활주제와 관련하여 이루어지는 활동내용보다 더 구체적이고, 실제적으로 식생활 프로그램을 적용하면서 '좋아하는 음식', '맛있는 음식'이면 좋다고 생각했던 유아들이 '우리 몸에 좋은 음식', '음식에 든 여러 가지 영양소' 등에 구체적인 관심을 표현하게 되었습니다. (실시집단 담임교사A의 프로그램 평가지 중에서)

> 어린이집에서 유아들의 식행동 지도는 주로 급·간식 시간에 교사의 지도로 이루어지는데, 해당 프로그램에서는 역할놀이로 표현해보는 등 유아들이 주도적으로 참여하는 활동을 통해 실제 식습관 변화에 영향을 미쳤다고 생각됩니다. 거의 아침을 먹지 않고 등원했던 유아들이 아침식사의 중요성을 알게 되면서 아침을 먹고 등원하고, 채소를 먹지 않으려고 했던 유아들이 골고루 먹어야 하는 이유에 대해 이야기 하며 채소를 먹어보기 위해 노력하는 모습이 관찰되었으며, 일과 중 간식을 먹으면서 메뉴로 제공된 음식에 어떤 영양소가 들어있는지 교사에게 설명해주기도 하였습니다. (실시집단 담임교사B의 프로그램 평가지 중에서)

실제로 프로그램이 진행된 실시집단에서는 본 연구에서 개발한 프로그램이 목표로 하는 바람직한 식생활에 필요한 영양지식과 식행동이 증진되고 있음을 관찰할 수 있었다. 다음은 실시집단이 순환학습모델에 기반한 식생활 프로그램을 통해 유아들이 먹어 본 음식이 속한 식품군과 각 영양소가 하는 역할과 관련한 영양지식의 습득을 경험하고, 아침식사의 중요성을 알고 실천하는 식행동의 증진을 경험하고 있음을 보여준다.

> 유아 1: 설렁탕이 1층 맞아?
> 유아 2: 설렁탕 쌀 친구 아니야? 먹으면 힘나잖아.
> 유아 1: 1층에 있는 음식은 다 파란색 블록인 것 같은데, 설렁탕만 빨간색 블록이야
> 유아 2: 왜 그럴까?
> 유아 3: (게시된 식품구성탑 활동자료를 가리키며) 여기 봐. 설렁탕 3층이야. 고기로 만드나봐.
>
> (활동 관찰일지 중에서)

> 유아 1: (등원 후 아침식사를 기록하며) 나 오늘은 아침 먹고 왔어.
> 유아 2: 나도 씨리얼 먹었어.

유아 1: 나는 미역국이랑 밥 먹었어. 어제는 아침을 안 먹고 왔는데 아침간식 먹을 때까지 배고팠어.
유아 2: 초등학교에 가면 아침간식을 못 먹어서 점심 먹을 때까지 배고프데.
(활동 관찰일지 중에서)

또한 유아들이 속한 가정으로부터 영양지식 및 식행동 변화와 관련하여 보고가 이루어졌는데, 유아들은 식생활 프로그램에서 가공식품을 비롯한 여러 가지 음식들이 생산되고 만들어지는 과정에 대해 관심을 가지고 알아보는 과정에서 각 음식의 특성을 알고, 어떻게 먹는 것이 좋은지 알게 되었다. 또한 식생활 프로그램을 통해 자신의 평소 식행동을 돌아보고 건강한 식행동을 알고 실천하게 되는 경험을 하게 되었다.

- 친구들과 함께 가공식품에 대해서 알아보는데 ○○이는 치즈팀이라며, 치즈가 어떻게 만들어지는지, 치즈에는 왜 구멍이 있는지를 엄마에게 설명해 주었습니다.
- 평상시에 집에서 자주 먹으려고 하던 단 음식(사탕, 초콜릿) 섭취를 스스로 조절하려고 노력하는 모습이 보입니다.
- 늦게 일어나 항상 아침을 먹지 못하고 등원했었는데, 내일은 꼭 아침을 먹고 갈 거라며 일찍 깨워달라고 몇 번이나 말하고 잠들었습니다.

- 밥 먹기 전에 손을 씻어야 한다는 것을 엄마도 ○○에게 이야기 해주어야 한다는 생각을 못하고 있었습니다. 나의 식생활을 점점해보는 과제물을 하다가 ○○가 식사 전에 손을 안 씻는다는 것을 알고 반성했습니다. 앞으로는 식사 전에 손을 씻겠다고 하네요. 이런 과제물을 하는 것이 재미있는지 아주 적극적으로 열심히 했어요. (알림장을 통한 식생활 프로그램에 대한 부모보고)

순환학습모델에 기반한 식생활 프로그램을 실시한 실시집단의 담임교사들은 유아들이 식생활과 관련한 순환학습을 통해 과학과정기술과 과학적 태도에서도 의미 있는 변화를 나타내었다고 평가하였다. 실시집단을 담임한 교사들은 순환학습모델에 기반한 식생활 프로그램이 관찰하기, 분류하기, 측정하기, 추리하기, 예측하기, 의사소통하기 등 과학과정에 필요한 기술들을 다양하게 경험할 수 있는 기회가 되었으며, 유아들이 쉽게 접근할 수 있는 식생활과 관련한 주제로 과학적 지식과 개념을 다루면서 과학에 대해 긍정적으로 느끼는 경험이 반복되어 과학적 태도를 향상시킬 수 있다고 평가하였다.

오전 또는 오후 자유선택활동시간을 이용하여 유아들이 식생활 프로그램에 포함된 활동에 계속해서 흥미를 보이고 참여 해보는 모습이 관찰되었습니다. 음식블록들을 쌓아보며 기준에 따라 음식을 분류 해보기도 하고, 밥상을 차리는 활동을 하며 활동자료인 앞치마에 먹은 음식에서 발생한 에너지를 체크하는 모습이 관찰되었습니다. 이러한 활동 중에 활동 내용과 관련해 친구들과 의견을 나누는 경험을 하면서 자신

이 가진 생각을 나누는 상호작용기술이 향상됨을 느꼈습니다. 한 끼 식사의 열량을 체크한 후 우리 몸에 필요한 열량이 얼마만큼 인지, 잉여량은 어떻게 되는지 알아보는 활동에 참여한 후 실제 급·간식 시간에 관련 이야기를 나누며 유아들이 대략적인 자신의 식사량을 계산해보는 모습도 관찰되었습니다.(실시집단 담임교사A의 프로그램 평가지 중에서)

생채소, 가공식품 등 다양한 실제 식품 탐색과 모형을 이용한 충분한 놀이를 통해서 월령이 낮은 유아들도, 높은 유아들도 좋아하는 음식과 평상시에 자주 접하는 식품들에 쉽게 접근하고 관심을 가질 수 있었다고 생각합니다. 또 가공식품에 대해 조사해오고 발표하면서 유아들이 평상시에 먹는 가공식품에 관심을 가지고, 음식에 대한 객관적인 정보를 알아볼 수 있는 계기가 되었습니다. 채소가 들어간 레시피를 작성하고 요리활동에 참여한 후로는 미술영역에서 자신이 생각해 낸 채소 음식들을 그리거나, 어떻게 만들면 좋을지 나름의 레시피를 개발해보는 모습도 관찰되었습니다.(실시집단 담임교사B의 프로그램 평가지 중에서)

실제로 프로그램이 진행된 실시집단에서는 본 연구에서 개발한 프로그램이 목표로 하는 식생활과 관련한 순환학습을 통한 과학과정기술과 과학적 태도의 증진을 직접 경험하고 있었다. 다음은 실시집단이 순환학습모델에 기반한 식생활 프로그램을 통해 합의된 기준을 이용하여 측정하는 과학과정기술의 증진을 경험하고, 자료에서 정보를 찾고 활용하며 또래와의 의사소통 하는 등 협동성을 보이며 과학적 태도의 증진하는 기회를 가지고 있음을 보여준다.

유아 1: (초콜릿 포장 위 숫자를 가리키며)찾았다. ○○초콜릿 하나에 설탕이 12가 들어가 있어.
유아 2: 그럼 내가 설탕을 12만큼 담아볼게. (숟가락으로 설탕 1숟가락을 떠서 저울 위에 올리며)하나.
유아 3: 한 숟가락 담으니까 2네.
유아 2: 둘, 셋, 넷, 다섯, 여섯. 여섯 숟가락이야. 6 숟가락을 올리니까 저울이 12가 됐어.
유아 1: 이제 여기 ○○초콜릿에 들어있는 설탕의 양이라고 쓰자.
(활동 관찰일지 중에서)

유아 1: 그 다음은 뭘 해야 하지?
유아 2: 잠깐만, 내가 보고 올게. (게시판 앞으로 가서 유아들이 채소 탐색 후 함께 작성한 레시피를 살펴보며)마요네즈를 넣을 차례야.
유아 1: 얼만큼 넣어?
유아 2: 감자 한 개에 한 숟가락씩.
유아 1: 그럼 우리 감자 5개 넣었으니까 5숟가락 넣을게.
(활동 관찰일지 중에서)

교사들은 유아들의 영양지식, 식행동, 과학과정기술, 과학적 태도가 증진된 것이 순환학습 구조에 의해 반복되는 식생활에 대한 활동에 대해 유아들의 관심과 흥미가

높았기 때문이라고 평가하였다. 이는 유아를 대상으로 하는 식생활 프로그램에 순환학습모델을 도입한 것이 효과적이었음을 말해준다. 또한 교사들은 활동마다 유아-유아, 교사-유아, 환경-유아 간 자유로운 상호작용이 허용되는 분위기에서 유아들이 즐거운 마음으로 탐색한 내용을 공유하며 함께 지식을 구성해 나가는 모습을 관찰할 수 있었다고 보고하였다. 이는 순환학습모델에 기반한 유아 식생활 프로그램에 상호작용적 교수법을 적용한 것이 적절한 접근법이었음을 말해준다.

> 처음에는 유아들이 자신이 잘 알고 있는 음식에 대한 흥미에서 단순하게 활동에 접근한다는 느낌을 받았다면, 회기가 반복될수록 유아들이 다음 단계에서 할 활동을 예측해보거나, 확장활동으로 어떤 활동을 어떤 방법으로 하고 싶은지 계획하는 모습이 관찰되었습니다. 예를 들어서, 음식을 소중히 여기고 바르게 먹는 방법을 소개하는 캠페인을 준비할 때, 유아들이 캠페인을 한다면 누구를 대상으로 어떤 방법으로 해야 할지 이야기 나누기도 하였습니다. 이 부분은 활동에 상호작용적 교수법의 '질문', '계획세우기', '교실에서의 활동을 지속적으로 이어가기' 등을 적용하여 교사가 유아와 적극적으로 상호작용하고 유아들끼리 의견을 나눌 수 있도록 도움을 주면서 더 큰 효과가 있었던 것으로 생각됩니다.(연구보조자의 면담내용 중에서)

더 나아가, 교사들은 의미 있는 변화가 일어난 것이 유아 식생활 프로그램이 다루고 있는 교육내용이 현재 어린이집에서 이루어지고 있는 식생활 관련 교육내용을 포함하면서도 앞으로 더욱 활발하게 이루어져야할'균형 있는 섭취, 몸에 좋은 음식, 바른 식사태도'를 포함하기 때문이라고 평가하였다. 또한 이러한 주제를 다루는 방식으로 순환학습모델을 적용하여 의미 있는 접근법이 되었다고 평가하였다.

> 식생활 프로그램이 보건소에 영양교육이나, 건강·위생 교육시간에 멀티미티어 자료를 보며 이야기 나누는 활동, 급·간식 시간에 유아들에게 개별적으로 제공되는 식사지도 시 다루는 내용을 모두 포함하면서도, 좀 더 다양하고 포괄적인 내용을 반복되는 단계에 따라 다루었기 때문에 프로그램이 진행되는 동안 유아들의 음식이나 영양에 대한 관심이 매우 높은 수준으로 유지되었다고 생각합니다. (연구보조자의 면담내용 중에서)

> 기존에 어린이집에서도 '바른 식사태도'에 대해서 일과 중 급·간식 식사지도 등의 방법으로 다루어왔지만, '바른 식사태도'라는 주제에 대해서 유아들의 실제 식생활을 다루고 행동으로 연습 해 보는 기회를 가지게 되었다는 점에서 의미가 있었다고 생각합니다. 교사가 여러 번 이야기해주어도 동기부여가 어려워 식사에 바른 자세로 참여하지 못했던 유아들이 골고루, 바르게 먹어야 하는 이유에 대해 적극적으로 알아보고 실천하며 주변에 알리는 활동을 경험하면서 많은 변화를 경험하게 되었다고 생각합니다. (실시집단 담임교사C의 면담내용 중에서)

Ⅳ. 논의 및 결론

본 연구는 유아의 바람직한 식생활을 형성하기 위한 순환학습모델에 기반한 식생활 프로그램을 개발하고 적용하여 유아의 영양지식, 식행동, 과학과정기술, 과학적 태도에 일어난 변화를 분석하고자 하였다. 이에 대한 분석 결과는 다음과 같다. 첫째, 순환학습모델에 기반한 유아 식생활 프로그램을 적용한 결과, 유아의 영양지식과 식행동에 의미 있는 변화가 관찰되었다. 프로그램 적용 이전에는 일상에서 유아들이 '좋아하는 음식', '맛있는 음식'에 대해서만 관심을 표현했던 것과 달리, '몸에 좋은 음식'이나 '음식에 든 영양소'에 대한 관심을 표현하게 되었음이 실시집단 담임교사를 통해 보고되었다. 실시집단 담임교사와 부모의 보고에 의하면, 실제로 유아들이 급·간식 시간에 골고루 먹으려고 노력하거나 아침을 먹고 오는 횟수가 증가하였으며, 단 음식 섭취량을 조절하고 밥을 먹기 전에 손을 씻으려고 노력하게 되었다. 프로그램을 직접 실행한 연구보조자와의 면담에서 순환학습과정에서 유아들이 알아본 지식을 유아들의 실제 식생활에 적용하는 과정이 유아들이 바람직한 식생활을 연습할 수 있는 기회가 되고 행동변화를 위한 동기를 부여했다는 결과를 도출하였다. 프로그램이 진행되는 교실상황을 참여관찰한 사례에서도 유아들은 자료를 탐색하거나 그 결과를 또래와 상호작용하며 과학적 개념으로서의 영양지식을 습득하고, 이를 반영하여 어린이집에서와 가정에서의 식행동을 변화시켜나가는 모습을 보여주었다. 이는 순환학습모델에 기반한 식생활 프로그램에서 학습자가 식생활을 내용으로 하는 구체적 경험 속에서 과학의 내용과 구조로서의 영양지식을 발견하고 습득한 영양지식을 유아들의 실제 식생활에 적용 해 보는 경험을 할 수 있었기 때문으로 판단된다. 본 프로그램의 기반이 되는 순환학습모델은 참여, 탐색, 설명, 확장, 평가 단계가 순환하는 구조로 구성되어 유아들이 주도적으로 식생활과 관련한 자료를 탐색하고 영양지식을 구성할 수 있었다. 더불어 순환학습모델은 제시된 대상으로부터 무엇인가를 찾아내는 단순한 발견학습법이 아닌, 순환단계에서 긍정적인 변화를 기대하기에 적합한 교수법이므로(Settlage, 2000), 유아들이 구성한 지식을 식행동에 적용 해 보는 과정으로의 확장이 유아들이 바람직한 식생활을 위한 식행동을 연습하고 앞서 획득한 영양지식을 정교화 하는 기회가 되었을 것으로 판단된다. 이는 생물지식에 대한 인지 및 추론이 가능해지는 만 5세 유아들(김경아·이현진·김경숙, 2007)이 영양지식을 식품과 영양에 대한 지식을 인식하는 과정에 대한 과학적 구조(Axelson·Brinberg, 1992)로 접하는 과정에서 의미 있는 변화를 경험할 수 있었다는 것을 의미하며, 반복된 식행동의 축적으로 형성되는 식생활을

일정한 조건 하에 되풀이하여 지도하며 반복하여 실행함으로써 효과가 나타난 것을 의미한다(박인영·이심열, 2006; 심유진·김진순·지세민·손태용·황진아·정은정, 2010). 이러한 결과는 실천 문제 중심 학습을 적용한 식생활 교육 프로그램이 영양지식과 식행동에 미치는 효과를 검증한 연구(권영주, 2015)와 순환학습의 학습주기를 건강교육 프로그램에 적용하여 건강을 위한 행동의 실천에 미친 효과를 검증한 연구결과(김정미·안지영, 2015a)와 관련이 있다. 생물, 우리 몸의 생김새, 혈액순환, 소화 등을 내용으로 하는 순환학습을 통해 학령기와 청소년기 학습자가 탐구과정에 주체가 되어 참여하는 과정에서 생명체와 자연환경과 관련된 지식이 증진되었다는 결과들(김미지, 1993; 신희연, 2016; 윤영주, 2008; 정영희, 2011)과도 같은 맥락이다. 따라서 유아를 대상으로 하는 식생활 프로그램에 순환학습모델을 도입하여 유아가 영양지식을 과학적 개념에서 경험하도록 하고, 이렇게 구성한 영양지식을 실제 유아들의 식생활에 적용할 수 있도록 구성한 프로그램 설계가 적절하였음을 시사한다.

순환학습모델에 기반한 유아 식생활 프로그램은 유아의 과학과정기술과 과학적 태도에서도 의미 있는 변화를 가져왔다. 프로그램 적용 이전과 비교했을 때 유아들이 일상생활이나 활동 중에 관찰, 분류, 측정, 추리, 예측, 의사소통 등의 과학적 기술을 사용하며 문제에 접근하거나, 어린이집에서 일상적으로 이루어지는 활동 속에서 보다 쉽게 과학적 요소를 발견하고 객관적으로 판단하며 과학의 과정에서 또래와 협동하는 모습을 보이게 되었다. 프로그램의 실행을 보조한 연구보조자의 면담내용에 따르면, 유아들은 순환학습과정에 따라 진행되는 활동에서 과학적 구조를 발견하고 회기가 거듭될수록 앞으로 일어날 활동을 예측하고 계획할 수 있게 되었다. 이는 프로그램의 진행에 상호작용적 교수법을 적용하여, 순환학습 속에서 '질문', '계획세우기', '교실에서의 활동을 지속적으로 이어가기' 등의 상호작용이 활발하게 이루어졌기 때문이라는 평가를 받았다. 프로그램이 진행되는 교실 상황을 참여관찰한 사례에서도 유아들은 음식에 넣어야 할 재료의 양 또는 유아들이 좋아하는 음식에 들어간 설탕의 양을 측정, 비교하거나, 레시피 등의 객관적 자료를 활용하여 다음 단계의 행동을 계획하고 실행에 옮기는 등의 과학적 태도를 반영하는 모습을 보여주었다. 이는 유아가 순환학습에서의 참여와 탐색을 통해 형성한 과학적 지식을 주체적으로 적용해 보는 단계를 거치면서 능동적으로 기능을 구성한 것(Odom·Kelly, 2001)으로 판단되며, 순환학습의 통합적 성격이 유아들로 하여금 새로운 지식, 기능, 태도를 만들고 지속적으로 이어나가도록 도움을 주었다(Dixon, 1999)고 판단된다. 본 연구에서 식생활 프로그램의 목표는 식생활 그 자체뿐만 아니라 과학의 과정에서 필요한 기술의 증진과 과학에 대한

긍정적 태도를 형성하는데 두고 개발되었으므로, 유아는 사전지식과 경험을 토대로 각 순환학습의 단계와 자신의 식생활을 연결하면서, 자신의 선개념을 돌아보고 인지적 갈등을 접하게 되었다. 이 때, 유아들은 활동요소인 식생활 지식과 행동에 관심을 가지고 활동에 참여하면서 과학과정기술을 습득하고, 친근한 소재로부터 과학을 접하면서 과학을 즐거운 경험으로 접하게 되었으므로 더 높은 수준의 과학적 태도를 형성하는 기회가 된 것으로 판단된다. 또한 프로그램의 진행에서 교수학습방법으로 도입한 상호작용적 교수법은 각 단계에서 유아들의 사회적 교류를 활발하게 하는데 기여하였고, 과학과정기술이 포함하는 '의사소통'기술이나 과학적 태도가 포함하는 '비판성', '협동성' 등을 동반상승하는 효과가 있었다. 이는 초등학생을 대상으로 하는 순환학습이 과학과정기술과 과학적 태도에 미치는 효과를 검증한 연구(김순식, 2016; 동효관·송미영·신영준, 2010)와 순환학습을 통한 그림책 통합 요리활동이 유아의 과학과정기술과 과학적 태도에 미치는 긍정적 효과를 검증한 연구결과(황윤세, 2011)를 뒷받침한다. 따라서, 유아를 대상으로 하는 식생활 프로그램에 순환학습모델을 도입하여 유아가 식생활이라는 친숙한 소재를 활용한 활동을 통해 과학기술을 개발하며, 과학적 경험에 자연스럽게 노출되어 과학에 대한 긍정적 감정 느낄 수 있도록 구성한 프로그램 설계가 적절하였음을 시사한다.

한편, 본 연구의 유아 식생활 프로그램은 순환학습모델에 기반하여 개발되어 실시 집단 담임교사들로부터 유아들이 프로그램이 진행되는 단계에 흥미를 가지고 예측 해보며 주도성을 가지고 참여할 수 있는 프로그램이라는 평가를 받았는데, 이는 순환학습모델에 기반하여 개발된 유아를 대상으로 하는 선행연구(김정미·안지영, 2015a; 황윤세, 2011)가 유아들의 적극적인 참여를 유도한 것을 보고한 연구결과와 일관된다. 또한 순환학습모델에 기반한 식생활 프로그램을 적용할 시 도입된 상호작용적 교수법은 유아들이 탐구하는 과정에서 유아들을 둘러싼 환경과의 활발한 상호작용을 촉진하여 유아들 각자가 구성한 지식을 공유하며 확장하는데 기여하였다는 평가를 받았는데, 이는 상호작용적 교수법을 적용한 연구가 과학적 개념, 과학과정기술, 과학적 태도에 미치는 긍정적인 영향을 밝힌 연구(이경민, 2000; 추명숙, 2015)와 맥락을 같이하는 동시에, 기존에 과학 프로그램에 주로 도입되었던 상호작용적 교수법을 식생활 프로그램에 도입하여 효과를 확인하였으므로, 상호작용적 교수법이 다양한 프로그램에서 접근법으로 적용될 수 있는 가능성이 확인되었다. 결론적으로, 순환학습모델에 기반한 유아 식생활 프로그램은 식생활 프로그램에 과학교육의 이론과 개념을 반영하는 순환학습모델과 상호작용적 교수법을 도입하여 식생활 교육이 가지고 있는 탐구적 특성을

조명하고 과학과 관련한 정의적 영역에서의 향상을 확인하여, 신체 및 건강과 관련한 식생활에서 더 나아가 인지영역에서의 교육적 효과를 검증하였다.

본 프로그램은 기존의 식생활 관련 프로그램의 내용과 누리과정 관련 교육내용을 분석하여 3가지 주제인 '균형 있는 섭취', '몸에 좋은 음식', '바른 식사태도'를 도출하여, 유아의 발달에 적합한 식생활 교육의 내용을 제시하였다. 이에 대해 현장교사들은 기존에 어린이집에서 일상적 혹은 일회적으로 이루어지고 있는 식생활과 관련한 교육을 포함하는 동시에 식생활 교육과 관련한 보육 현장의 요구를 반영하였다는 평가를 하였다.

본 연구가 가지는 의의는 첫째, 유아를 대상으로 하는 식생활 프로그램을 개발하여 유아 식생활의 중요성을 제시한데 있다. 유아기는 식생활 습관 형성에 있어 중요한 시기임에도 불구하고, 영양 또는 식생활 프로그램 개발은 유아보다 초등학생 이상을 대상으로 하는 연구에서 활발하게 이루어지고 있다. 이에 본 연구는 초등학교에 입학하기 직전의 학령전기 후반의 유아들을 대상으로 프로그램을 개발하고 적용하여 건강한 식생활의 필요성을 인식하도록 하였다. 초등학교 입학 후에는 기관에서 제공하는 음식을 하루 종일 먹기보다는 방과 후 시간 등을 이용하여 스스로 음식을 선택할 기회가 많아지므로, 프로그램을 통해 몸에 좋은 음식을 선택하기 위한 지식과 행동에 관심을 가지도록 하였다. 둘째, 유아를 대상으로 하는 선행 식생활 프로그램은 연구대상인 유아의 식생활과 관련한 발달적 특성을 고려하지 못하였거나 식생활의 중요한 요소인 지식과 이를 실제에 적용한 행동을 총체적으로 다루는 접근법에 대한 고민이 결여되어 있었다. 따라서, 이 연구에서는 유아의 발달에 적합한 내용과 방법으로 구성된 식생활 프로그램을 개발하기 위해 5E 순환학습모델과 상호작용적 교수법을 도입하여 기존 연구의 한계점을 보완하고자 하였다. 셋째, 본 연구는 기존에 유아의 식생활과 관련하여 혼재되어 사용하던 용어를 재정의하여 식생활의 요소를 지식과 행동으로 나누어 제시함으로써 유아들이 순환학습 탐구과정에서 식생활과 관련한 지식과 행동을 유의미하게 다루도록 하였다. 동시에 식습관 또는 식태도보다 더 넓은 범위를 정의하는 식행동이라는 용어를 재조명하였으며, 순환학습모델에 의한 과학적 순환경험 속에서 유아들이 자발적으로 활동에 참여하며 탐구하도록 하여 영양지식과 식행동 사이에 존재하는 동기유발의 측면을 강조하였다.

본 연구의 결론이 가지는 논의 및 시사점은 다음과 같다. 첫째, 유아 보육 및 교육기관에서 급·간식 시간, 건강·위생 교육시간 등을 통해 이루어지는 단발성 식생활 교육보다는 유아의 발달에 적합하며 체계성을 가지는 식생활 교육프로그램을 적용할 수 있도록 정책적 지원이 필요하다. 식생활이 유아에게 가지는 의미에 대한 연구와 발달

에 적합한 식생활 프로그램의 지속적인 개발 및 적용에 대한 중요성에 대한 인식이 요구된다. 유아의 발달을 국가적·사회적으로 지원하고, 더 나아가 유아들이 바른 식습관을 가진 건강한 사회의 일원으로 성장하도록 돕는 것은 식생활과 관련한 사회적 문제를 예방하고 이에 대한 사회적 비용을 감소시키는 첫걸음이 될 것이다. 둘째, 본 연구에서 제시한 순환학습모델에 기반한 유아 식생활 프로그램과 같은 구성주의적 접근의 식생활 교육을 보육과정으로 통합 운영하여, 유아가 기관에서의 식생활 경험을 식생활 지식과 행동을 습득하는 기회로 활용할 수 있도록 도움을 줄 수 있도록 해야 한다. 이는 유아 보육 및 교육 기관에서 급·간식 지도의 어려움을 호소하는 교사들을 위한 교사교육 프로그램이나 부모들이 가정에서 식사 지도 시 경험하는 어려움을 지원하기 위한 부모지원 프로그램의 형태로도 활용될 수 있다. 또한 이러한 식생활 교육과 연계할 수 있는 유아 대상 영양사 또는 급·간식 관련 예·결산을 집행하는 원장을 대상으로 하는 식생활 운영에 대한 교육 체계가 필요하다. 이로써 유아보육 및 교육 현장에서 이루어져야 하는 식생활과 식생활 교육의 효과적 운영에 대한 사회적 역할을 제시하고 이에 대한 정책방향의 설정을 위한 논의가 이루어져야 한다.

이 연구가 가지는 한계점을 바탕으로 후속 연구를 제언하면 다음과 같다. 첫째, 이 연구는 순환학습모델에 기반한 식생활 프로그램을 적용받지 않거나 타 모델에 기반한 식생활 프로그램을 적용한 비교집단이 존재하지 않아 개발 프로그램의 적용 결과를 실시집단 내의 의미 있는 변화에 대한 교사의 관찰 보고를 바탕으로 분석하였다. 후속 연구에서는 비교집단을 선정하고 유아 변인들을 직접 측정하여 적용 결과를 양적으로 비교, 검증하는 연구가 시행될 필요가 있겠다. 둘째, 이 연구에서는 실시집단 유아의 수나 요구도 질문지를 수행한 교사의 수가 많지 않아 추후에는 연구대상 수를 충분히 확보할 필요가 있겠다. 셋째, 프로그램의 효과가 일정기간 지난 후에도 유지될 수 있는지에 대한 추후 관찰이 필요하겠다.

참고문헌

교육과학기술부·보건복지가족부(2013). 3-5세 연령별 누리과정. 서울: 교육과학기술부.

국민건강보험공단(2017). 2016 건강보험 주요통계.

권기남·성미영(2012). 유아의 식행동 문제에 대한 정서성의 영향. 한국가정관리학회지, 30(2), 1-10.

권영주(2015). 실천 문제 중심 학습을 적용한 녹색식생활 교육이 유아의 영양지식 및 식생활태도에 미치는 효과. 충남대학교 교육대학원 석사학위논문.

김경아·이현진·김영숙(2007). 일상생활의 대화에서 나타난 아동의 생물 지식 발달. 한국심리학회지: 발달, 20(3), 57-81.

김길숙(2016). 유치원·어린이집에서의 영양·식생활 교육과 신체활동 현황 및 문제점. 육아정책연구소

김미지(1993). 소화에 대한 중학생 성취도에 미치는 순환 학습과 전통적 설명식 학습의 효과 비교. 이화여자대학교 교육대학원 석사학위논문.

김상희·김옥선·최해연·박수선·권수연(2013). 아동영양학. 서울: 파워북.

김순식(2016). 탐색을 강조한 순환학습이 초등학생들의 과학학습 동기 및 과학적 태도에 미치는 영향. 대한지구과학교육학회지, 9(1), 54-64.

김승희(2015). (교수-학습 모형과 방법을 활용한) 유아과학교육. 서울: 학지사.

김유경·천종희(2000). 도시지역 학령 전 아동의 식습관과 체위 및 비만과의 상관관계 연구. 한국식생활문화학회지, 15(5), 349-360.

김일옥·최경순(2011). 아동영양학, 경기: 공동체

김정미·안지영(2015a). 학습주기를 활용한 건강교육 프로그램이 유아의 건강 인식, 지식 및 실천에 미치는 효과. 열린유아교육연구, 20(6), 379-403.

김정미·안지영(2015b). 학습주기를 활용한 유아영양교육 프로그램 개발. 열린부모교육연구, 7(4), 35-49.

김지숙(2003). 유치원에서의 유아의 식사행동과 교사의 급식지도. 이화여자대학교 교육대학원 석사학위논문.

김진희(2012). 아동의 과체중, 비만과 정신건강문제의 관계-집단따돌림의 매개효과. 한국아동복지학, 40, 201-228.

김하종·김주연·김경숙(2012). 외모 및 체형에 대한 5세 유아의 인식 및 경험 분석. 유아교육학논집, 16(5), 209-231.

김혜민(2009). 유아 식생활 지도에 대한 유치원 교사와 부모의 인식 비교. 강릉원주대학교 대학원 석사학위논문.

동효관·송미영·신영준(2010). 5E 순환학습이 초등학생의 과학 학업 성취도와 탐구 능력 및 과학적 태도에 미치는 효과. 초등과학교육, 29(4), 567-575.

박소현(2009). 요리활동 중심의 유아 영양교육프로그램 개발. 창원대학교 대학원 석사학위논문.

박유미·안연경(2012). 부모· 교사의 영양지식, 식습관, 식생활지도와 유아의 영양지식, 식습관의 관계. 열린정신 인문학연구, 13(1), 67-91.

박인영·이심열(2006). 중학교 [기술・가정] 교과의 식생활 단원 교육이 학생들의 영양 지식, 식행동에 미치는 영향. 한국가정과교육학회지, 18(4), 25-38.

보건복지가족부·질병관리본부 (2015), 2014 국민건강통계, 국민건강영양조사 제6기 2차 년도.

보건복지부·육아정책연구소(2015), 2015년 전국보육실태조사

색동유치원(2000). 환경교육 수업안. 서울: 양서원.

신희연(2016). 순환 학습 모델을 적용한 중학교 과학의 혈액 순환에 대한 디지털 교재 개발. 한국교원대학교 교육대학원 석사학위논문.

심유진·김진순·지세민·손태용·황진아·정은정(2010). 초등학교 건강한 학교 만들기 사업에서 수행한 영양 및 신체상 교육 프로그램의 효과. 한국영양학회지, 43(4), 382-394.

윤영주(2008). 초등학생의 인체에 관한 선개념 유형별 5E 순환학습모형의 효과. 한국교원대학교 교육대학원 석사학위논문.

이경민(2000). 상호작용적 교수법에 의한 과학교육이 유아의 과학적 개념, 탐구능력, 태도에 미치는 효과. 중앙대학교 대학원 박사학위논문.

이경민(2004). 유아과학교육. 서울: 정민사.

이명희·박연희·이민준·김갑영·한국보육교사교육연합회(2012). 아동영양학. 파주: 양서원.

이수진(2003). 유아를 위한 생태적 식생활교육 프로그램 개발을 위한 기초연구. 부산대학교 대학원 석사학위논문.

장보경(2002). 유치원의 중식 지도 현황 조사 연구. 충남대학교 교육대학원 석사학위논문.

장주연(2011). 식생활교육에 대한 보육교사와 유치원교사의 인식도 및 요구도. 경희대학교 교육대학원 석사학위논문.

전남련·김진혜·권경미·권순남·강은숙·홍은미·손현숙·이성은(2010). 아동영양학. 파주: 양서원.

정성림(2014). 부모의 식습관 중재와 유아 식생활의 관련성. 경북대학교 교육대학원 석사학위논문.

정영희(2011). 고등학교 생물수업에서 학습 동기를 고려한 5E 순환학습 모형의 효과. 공주대학교 교육대학원 석사학위논문.

정혜민(2009). 유아교육기관 급식실태와 교사의 식생활지도 및 영양지식에 대한 연구. 성신여자대학교 대학원 석사학위논문.

중앙아동보호전문기관(2013) http://korea1391.org

채영숙(2005). 유야교육기관에서의 생태적 식생활 프로그램 운영 및 효과연구. 부산대학교 대학원 석사학위논문.

최애경·임재택(2004). 유아와 어머니의 식생활에 관한 조사연구. 유아교육논총, 13(2), 19-38.

최용득·김명숙(2010). 영유아의 건강과 영양. 서울: 파란마음.

추명숙(2015). 상호작용적 교수법에 의한 누에 기르기 활동이 유아의 과학적 개념 및 태도에 미치는 영향. 경인교육대학교 교육전문대학원 석사학위논문.

하정연·임재택(2006). 유아를 위한 식생활 교육 프로그램 개발 및 적용. 열린유아교육연구, 11(4), 215-240.

홍연홍(2014). 요리활동을 중심으로 한 유아 영양교육 프로그램 개발 및 효과. 배재대학교 대학원 박사학위논문.

황윤세(2011). 학습주기를 활용한 그림책 통합 요리활동에 따른 유아의 과학적 태도와 탐구능력의 차이분석. 한국영유아보육학, 67, 245-271.

KBS(2015.1.13.) 9시 뉴스 “왜 김치 남겨” 어린이집 교사가 네살배기 폭행“. http://news.kbs.co.kr/news/view.do?ncd=3001522

Axelson, M. L., & Brinberg, D. (1992). The measurement and conceptualization of nutrition knowledge. *Journal of Nutrition Education, 24*(5), 239-246.

Dixon, N. M. (1999). *The organizational learning cycle: How we can learn collectively*. Brookfeild, VT : Gower Publishing,

Gallenstein, N. L. (2003). *Creative Construction of Mathematics and Science Concepts in Early Childhood.* Olney, MD: Association for Childhood Education International.

Llewellyn, D. (2013). *Inquire Within: Implementing Inquiry-and Argument-Based Science Standards in Grades 3-8.* Thousand Oaks, CA : Corwin Press.

Odom, A. L., & Kelly, P. V. (2001). Integrating concept mapping and the learning cycle to teach diffusion and osmosis concepts to high school biology students. *Science Education*, *85*(6), 615-635.

Settlage, J. (2000). Understanding the learning cycle: Influences on abilities to embrace the approach by preservice elementary school teachers. *Science Education*, *84*(1), 43-50.

·논문접수 8월 9일 / 수정본 접수 9월 6일 / 게재 승인 9월 19일

·교신저자: 김지현, 명지대학교 아동학과 교수, 이메일 jihyunkim@mju.ac.kr

Abstract

A Study on the Development and Application of Dietary Education Program Based on Learning Cycle Model for Young Children

Suk-hyun Jang and Ji-hyun Kim

The purpose of this study is to determine how development and application of dietary education program based on learning cycle model affects young children's nutrition knowledge, dietary behavior, science-process skills and attitudes. The subjects of this study were five-year-olds and four-year-olds who passed their birthday(total 23) in H day care center in G City. The aim of the dietary education program for young children is to improve their nutrition knowledge, dietary behavior and science-process skills and attitudes through the learning cycle associated with dietary life. The 5E Learning Cycle model by Gallenstain(2003) was adopted as the foundation of the study. The following three topics were discussed on the program based on the Nuri Curriculum: balanced diet, selection of healthy food, values of food and good table manners. The interactive approach was applied to teaching-learning method. As a result, the dietary education program was effective in enhancing nutrition knowledge and dietary behavior and producing positive changes in science-process skills and attitudes. It can be implied that it is appropriate to develop the dietary education program based on the learning cycle model and the interactive approach, which reflect scientific concepts and theoretical backgrounds.

Key words: learning cycle model, dietary education program, nutrition knowledge, dietary behavior