creative commons
COMMONS DEED

저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:

저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.

변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 이용허락규약(Legal Code)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

Disclaimer

dCollection

조경학석사학위논문

정원기반학습을 위한 수목원 내 어린이정원 실태조사 및 개선방안 연구

Analysis and Improvement of Children's Gardens in Arboretums for Garden-Based Learning

2016년 2월

서울대학교 환경대학원

환경조경학과

이 소 영

정원기반학습을 위한 수목원 내 어린이정원 실태조사 및 개선방안 연구

지도교수 성 종 상

이 논문을 조경학석사 학위논문으로 제출함
2015년 10월

서울대학교 환경대학원
환경조경학과
이 소 영

이소영의 석사 학위논문을 인준함
2015년 12월

위 원 장 손 용훈 (인)

부위원장 윤희연 (인)

위 원 성 종상 (인)

정원기반학습을 위한 수목원 내 어린이정원 실태조사 및 개선방안 연구

서울대학교 환경대학원 환경조경학과
이 소 영

위 논문은 서울대학교 및 환경대학원 환경조경학과 학위논문 관련 규정에 의거하여 심사위원 및 초빙심사위원의 지도과정을 충실히 이수하였음을 확인합니다.

2016년 2월

위 원 장 손 용훈 (서울대학교 환경대학원 교수)

부위원장 윤 희연 (서울대학교 농업생명과학대학 교수)

위 원 (서울대학교 환경대학원 교수)

초빙심사위원 (서울시립대학교 도시과학대학 교수)

목 차

제1장 서론

1절. 연구의 배경 및 목적 ····· 01
1. 연구의 배경 ····· 01
2. 연구의 목적 ····· 02

2절. 연구의 방법 및 내용 ····· 03
1. 연구의 방법 ····· 03
2. 연구의 범위 ····· 04

3절. 선행 연구 검토 ····· 05
1. 선행연구 흐름 ····· 05
2. 시사점 및 연구의 필요성 ····· 07

4절. 연구의 흐름 ····· 08

제2장 이론적 고찰

1절. 수목원 내 어린이정원 ····· 09
1. 공공정원으로써의 수목원 ····· 09
2. 수목원 내 어린이정원의 개념 및 역사 ····· 12

2절. 정원기반학습(Garden-Based Learning) ····· 14
1. 정원기반학습의 개념 ····· 14
2. 정원기반학습의 역사 ····· 14
3. 정원기반학습의 효과 ····· 17
4. 정원기반학습 계획 시 고려사항 ····· 20

3절. 사례 연구 ····· 30
1. 브루클린 식물원 ····· 30
2. 샌안토니오 식물원 ····· 33

제3장 분석의 틀 및 연구 대상지 선정

1절. 분석의 틀 ····· 37
1. 정원기반학습 운영 현황 분석의 틀 ····· 37
2. 정원기반학습 프로그램 평가 틀 개발 ····· 38

2절. 연구 대상지 선정 ····· 41
1. 연구 대상지 선정 기준 ····· 41
2. 연구 대상지 현황 ····· 41
3. 개선방안 적용 대상지 선정 ····· 46

제4장 수목원 내 정원기반학습 실태분석

1절. 수목원 내 정원기반학습 운영 현황 ····· 47
1. A 수목원 '학부모와 함께하는 채소정원 가꾸기' ····· 47
2. B 수목원 '우리는 식물원에서 생태탐험' ····· 51
3. C 수목원 'JMG 자연/생태교육 프로그램' ····· 54

2절. 수목원 정원기반학습 프로그램 평가 ····· 57
1. A 수목원 '학부모와 함께하는 채소정원 가꾸기' ····· 57
2. B 수목원 = '우리는 식물원에서 생태탐험' ····· 62
3. C 수목원 'JMG 자연/생태교육 프로그램' ····· 67

3절. 분석의 종합 ····· 73

제5장 개선방안 예시적용

1절. 대상지 개요 ····· 76

2절. B 수목원 개선방안 적용 ····· 77
1. 목적 및 목표 ····· 77
2. 학습자 ····· 77
3. 대상지 ····· 79

4. 커리큘럼/교재 ····· 83
5. 운영진 ····· 84

제6장 결론

1절. 연구의 요약 ····· 86

2절. 연구의 한계 및 향후 연구과제 ····· 88

참고문헌 ····· 89

Abstract ····· 94

표 목차

[표 1-1] 수목원 교육에 관한 연구 ····· 06
[표 1-2] 수목원 어린이정원에 관한 연구 ····· 07
[표 2-1] 정원기반학습 가이드라인 Revisiting Garden Based Learning in Basic Education ·· 21
[표 2-2] 정원기반학습 가이드라인 Sowing the Seeds of Success ····· 24
[표 2-3] 정원기반학습 가이드라인 Getting Started ····· 26
[표 2-4] 가이드라인 종합 ····· 29
[표 2-5] 브루클린 식물원 'Children' s garden Program' 현황 ····· 30
[표 2-6] 브루클린 식물원의 어린이 교육과정 ····· 31
[표 2-7] 샌안토니오 식물원 'Children' s Vegetable Garden Proram' 현황 ····· 34
[표 3-1] 현황 분석의 틀 ····· 37
[표 3-2] 프로그램 평가 틀 ····· 38
[표 4-1] A 수목원 '학부모와 함께하는 채소정원 가꾸기' 현황 ····· 48
[표 4-2] A 수목원 2013년 '채소정원 가꾸기' 프로그램 상세내용 ····· 50
[표 4-3] B 수목원 '우리는 식물원에서 생태탐험' 현황 ····· 51
[표 4-4] B 수목원 '우리는 식물원에서 생태탐험' 세부목표 ····· 52
[표 4-5] B 수목원 '우리는 식물원에서 생태탐험!' 프로그램 상세 내용 ····· 53
[표 4-6] C 수목원 'JMG 자연/생태교육' 현황 ····· 54
[표 4-7] 'JMG 자연/생태교육' 프로그램 구성 예시 ····· 55
[표 4-8] A 수목원 정원기반학습 프로그램 평가 ····· 57
[표 4-9] B 수목원 프로그램 평가 ····· 62
[표 4-10] C 수목원 프로그램 평가 ····· 67
[표 5-1] 채소 종류에 따라 필요한 물의 양 ····· 83

그림목차

[그림 1-1] 연구의 흐름 ····· 08
[그림 2-1] 어린이정원 텃밭 ····· 32
[그림 2-2] 1919년의 어린이정원 ····· 32
[그림 2-3] 텃밭과 관수 시스템 ····· 35
[그림 2-4] 꽃과 함께 심은 텃밭 ····· 36
[그림 2-5] 콘테스트 현장 ····· 37
[그림 2-6] 참여 아동이 만든 허수아비 ····· 38
[그림 3-1] A 수목원 어린이정원 ····· 42
[그림 3-2] 어린이정원 내 한뼘정원 ····· 43
[그림 3-3] 어린이정원 내 야생화원 ····· 43
[그림 3-4] 어린이정원 확장 계획 ····· 44
[그림 3-5] 어린이정원 내 미로정원 ····· 44
[그림 3-6] 오감정원 ····· 44
[그림 3-7] C 수목원 어린이정원 ····· 45
[그림 3-8] 어린이 파골라 ····· 46
[그림 3-9] 자가발전 스프링클러 ····· 46
[그림 4-1] 2012년 채소정원 조성 ····· 49
[그림 4-2] 2012년 채소정원 파종 ····· 49
[그림 4-3] 2013년 채소정원 조성 ····· 50
[그림 4-4] 2013년 채소정원 관리 ····· 50
[그림 4-5] 미니가든 만들기 활동 1 ····· 53
[그림 4-6] 미니가든 만들기 활동 2 ····· 53
[그림 4-7] 벌레 먹은 잎 관찰 활동 ····· 56
[그림 4-8] 어린이정원에서 활동 ····· 56
[그림 4-9] A 수목원 채소정원 입지 ····· 59
[그림 4-10] B 수목원 미니가든 입지 ····· 65
[그림 4-11] C 수목원 어린이정원의 입지 ····· 70
[그림 5-1] 어린이정원 확장 계획 ····· 77

[그림 5-2] 오감정원 수확 활동 ····· 81
[그림 5-3] 야외 실습장 ····· 82
[그림 5-4] 공간 구성 개선방안 ····· 94

국문 초록

숲이 주는 자연치유적 효과, 교육적 효과 그리고 정원문화의 확산으로 수목원의 교육 기능이 강화되어 어린이를 대상으로 정원기반학습 프로그램이 도입 되고 있다. 정원기반학습의 필요성에 대해 인식하고 있으나 운영상의 한계에 부딪쳐 운영이 중단되는 경우가 발생하고 있다. 따라서 본 연구는 수목원의 정원기반학습의 현황과 프로그램 분석을 통해 운영상의 문제를 밝혀내고 개선방안을 제시하였다.

구체적인 연구의 방법은 다음과 같다. 우선 해외 정원기반학습 가이드라인을 참고하여 정원기반학습 운영 시 고려해야 할 사항을 종합 분석하였다. 종합한 고려사항을 체험환경교육 프로그램 평가 요소로 재분류 하여 분석의 틀을 구상하였다. 평가 항목은 목적 및 목표, 학습자, 대상지, 커리큘럼/교재, 운영진, 예산으로 나눠 평가하였다. 산림청 등록 수목원 중 어린이정원이 조성되어 있으며 정원기반학습을 운영한 사례가 있는 수목원 세 곳을 조사 대상지로 선정하였다. 위 3개의 수목원을 대상으로 프로그램 현황조사 및 프로그램 평가를 실시하였다. 기관 운영자 면담을 통해 자료를 수집하였으며, 정원기반학습 프로그램 평가 항목을 기준으로 평가하였다. 연구 대상지 세 곳 중 한 곳을 예시적용 대상지로 정해 개선방안을 제안하였다.

세 수목원의 프로그램은 매우 다양한 양상으로 나타나고 있었다. 평가 요소 중 학습자의 신체발달 고려, 흥미 자극 요소, 대상지의 환경조건, 안전성, 커리큘럼/교재의 교수방법 측면에서는 세 수목원 모두 정원기반학습의 취지와 맞게 운영되고 있었다. 그러나 커리큘럼/교재 부분의 발달 단계별 프로그램, 커뮤니티와의 관계는 세 수목원 모두 이루어지지 않고 있었다. 이는 수목원에서의 정원기반학습 프로그램 운영이 초기 단계이며, 수목원 커뮤니티 문화가 발달해있지 않기 때문이다. 대상지의 유지 관리 방법은 모두 같은 방법을 사용하고 있었으나 교육 내용, 활용 식물, 프로그램 기간에 따라 지속가능성이 모두 달랐다. 이외의 나머지 부분은 세 수목원이 각자 상이하게 나타났다. 국내 수목원의 정원기반학습은 다양한 형태로 운영되고 있음을 알 수 있었다.

수목원 정원기반학습 사례 평가를 통해 국내와 해외 사례의 차이점을 알 수 있었다. 먼저, 국내의 경우 해외와 수목원 이용 문화, 커뮤니티 문화가 달라 교육에 직접적으로 연계할 수 없다는 점이다. 두 번째는 정원기반학습 커리큘럼이 보급되어 있지 않다는 점이다. 해외의 경우 대학, 교육기관에서 정원기반학습 프로그램을 개발, 보급하고 있으나 국내의 경우에는 커리큘럼이 보급되어 있지 않아 수목원 자체적으로 개발하고 있었다. 이외에도 수목원 정원기반학습에서 중요하게 고려되어야 할 요소를 발견 할 수 있었다. 수목원이라는 장소의 특수성으로 인해 일반 관람객을 고려하여 미적인 요소가 고려되어야 한다는 점이다.

이후 구체적인 개선방안을 제시하기 위하여 분석 대상지 중 한 곳을 예시적용 대상지로 선정하였다. 프로그램 현황 및 평가에서 나타난 문제점들을 해결할 수 있는 방안을 제시하였다. 분석을 통해 도출된 문제점을 해결하여 수목원에 정원기반학습 프로그램이 안정적으로 정착하고 수목원을 방문하는 어린이들이 다양한 교육을 받을 수 있도록 이어져야 할 것이다.

▌ 주요어: 수목원, 식물원, 어린이정원, 정원기반학습, 가드닝

▌ 학 번: 2014-24047

제 1장 서론

제 1절 연구 배경 및 목적

1. 연구의 배경

2002 요하네스버그에서 열린 '세계지속가능발전 정상회의'에서는 교육의 중요성에 주목하였다. "교육적 노력을 통해 환경보전, 경제적 발전, 현재와 미래 세대를 위한 정의로운 사회로 구현되는, 지속가능한 미래를 창조할 수 있는 행동을 증진" 시키기 위해서 인간 행동이 변화해야 함을 강조하였다. 2005년부터 2014년 10년간을 '지속가능한 발전을 위한 교육의 10년(UN Decade on Education for Sustainable Developement)'로 지정하였다(변원정, 2014). 지속가능발전은 미래 세대의 필요를 희생시키지 않으면서 현세대의 요구를 충족시키는 발전을 말한다. 환경, 경제, 사회 세 분야가 서로 영향을 주고받으면서 변화하는 상호작용이 지속가능발전의 핵심이다. 따라서 이 세 영역에 대한 통합적인 접근을 통하여 변화의 방향을 새로이 설정하고 실행해나가는 것이 필요하다.[1)]

환경과 사회의 접점에 있는 장소 중 하나가 수목원이라 할 수 있다. 수목원은 자연과 도시의 중간 형태인 정원에 속하며 시민들을 위한 공공정원으로 분류되고 있다. 수목원에서는 자연을 보고하고 연구하기도 하며, 시민들이 자연을 이해하고 자연이 주는 혜택을 누릴 수 있도록 조성되어 있다. 정원 식물, 정원 문화, 정원 예술 등에 대해 체계적으로 연구하고 있는 수목원은 정원문화의 거점이라 할 수 있다. 해외의 많은 수목원에서도 시민들에게 식물을 나눠주거나 교육프로그램을 진행하는 등 정원문화 확산에 힘쓰고 있다.

어린이들이 정원에서 직접 식물을 심고 가꾸면서 자연과 인간의 관계에 대해 학습해나가는 교육 프로그램을 정원기반학습(Garden-Based Learning)이라 한다. 단순히 식물을 재배하는 기술에만 초점을 두지 않고 자연이 인간에게 주는 혜택, 자연을 감상하는 방법, 생태계의 순환 등에 대해 이해하며 환경감수성, 태도, 지식을 발달시키는 것을 목적으로 한다. 식물원은 정원기반학습을 위한 훌륭한 장소를 제공한다. 또한 수목원은 정원을 관리하고 연구하는 전문 인력을 확보하고 있어

1) 유네스코 홈페이지 지속가능발전 교육 http://www.unesco.or.kr/business/sub_01_02.asp?sKind=B

정원기반학습에 적합한 공간이라 할 수 있다.

수목원에서도 정원기반학습을 위해 조성된 공간이 어린이정원이다. 어린이정원은 1918년 미국의 고등학교 교사인 Ellen Eddy Shaw에 의해 브루클린식물원(Brooklyn Botanical Garden)에 처음 조성되었다(이세라 등, 2007에서 재인용). 어린이정원 조성 현황을 살펴보면 미국 130곳의 식물원, 수목원 중 66.9%가 어린이정원을 조성하였거나 조성 계획 중에 있다(권민형 외, 2011). 우리나라에는 2003년 신구대 식물원에 어린이정원이 처음 조성된 이후에 약 8곳의 식물원에 어린이정원이 조성되어 있다.

정원문화의 확산, 자연체험의 중요성이 부각되면서 국내 수목원에서도 정원기반학습을 도입하고자 노력하고 있다. 그러나 지속적으로 운영되지 못하고 중단되고 있다. 본 연구에서는 수목원에서 지속적인 정원기반학습 프로그램이 운영되지 못하는 이유를 프로그램 운영측면에서 분석해보고자 하였다. 정원기반학습 프로그램 운영의 문제점을 살펴보고 안정적으로 정착하기 위해 고려해야 할 사항을 분석해 보았다.

2. 연구의 목적

수목원은 학교, 놀이터, 아파트와 다르게 어린이들이게 자연친화적인 경험을 해 줄 수 있는 공간이다. 수목원의 방문동기 중 교육적 목적이 높아지고 있다. 또한 수목원은 정원문화의 거점으로 가드닝에 대한 교육이 늘어나고 있다. 수목원에는 식물을 재배하는 전문적인 기술자, 교육자를 보유하고 있기 때문에 정원교육의 장이 되고 있다. 정원문화 확산에 따라 수목원에서도 어린이를 대상으로 정원 활동 교육을 실시하고 있다. 그러나 지속적으로 운영되지 못하고 중단되고 있다. 본 연구의 목적은 수목원에서 진행되는 정원기반학습 실태를 파악하고 운영상의 문제점을 분석해보고자 하였다. 문제점을 분석하고 개선방안을 제시함으로써 정원기반학습이 수목원에 안정적으로 도입될 수 있도록 방향을 제시하고자 한다.

정원기반학습 도입을 통해서 수목원의 어린이 교육 프로그램이 다양해 질 수 있으며 정원문화 확산에 기여할 수 있다. 또한 정원, 정원 전문가, 정원 문화 등을 활용한 프로그램을 구축하여 다른 체험환경교육의 장과 차별화할 수 있다. 본 연구는 향후 수목원 정원기반학습 운영 시 기초자료로 활용될 수 있다.

제 2절 연구의 방법 및 내용

1. 연구의 방법

본 연구에서는 수목원에서 실시하는 정원기반학습 프로그램의 실태 분석과 프로그램 평가를 실시하였으며, 도출된 문제점을 바탕으로 개선방안을 제시하였다. 개선방안은 B 수목원에 예시 적용을 통해 구체적으로 제시하고자 하였다.

먼저, 문헌 고찰을 통해 수목원 어린이정원의 역사와 정원기반학습의 개념 및 역사에 대해 살펴보았다. 또한 정원기반학습이 정착되어 있는 해외 사례를 분석하여 국내 사례와 비교하였다. 해외 사례를 위해서는 JMG Korea 대표의 추천을 받아 정원기반학습 프로그램이 활발히 일어나고 있는 미국의 식물원 2곳을 선택하였다. 조사 방법으로는 홈페이지, 해당 블로그, 담당자와의 이메일을 통해 자료를 수집하였다.

국내 정원기반학습 실태 분석과 프로그램 평가를 위해서는 문헌고찰을 통하여 평가기준을 도출하였다. 정원기반학습 프로그램 운영과 관련한 Eames-Sheavly(1998), Desmond et.al (2004), Center for Ecoliteracy(2009)와 이재영 외(1995)의 문헌을 정리하여 분석의 틀을 도출하였다. Eames-Sheavly(1998), Desmond et.al (2004), Center for Ecoliteracy(2009)를 바탕으로 정원기반학습 프로그램에 필요한 사항을 정리하였으며, 이재영 외(1995)에서 제시한 체험환경교육 평가 요소로 재분류 하였다. 도출된 분석의 틀을 바탕으로 정원기반학습 프로그램을 운영한 수목원 세 곳의 프로그램의 현황 및 프로그램 평가를 실시하였다.

현재 연구 대상 수목원에서 운영하고 있는 정원기반학습 프로그램은 A수목원의 ‘학부모와 함께하는 채소정원 가꾸기’, B 수목원에서 운영하고 있는 ‘우리는 수목원에서 생태탐험’, C 수목원에서 운영한 ‘JMG 자연/생태교육 프로그램’을 대상으로 하였다. 수목원에서 운영되고 있는 정원기반학습 프로그램의 실태와 개선방안을 알아보기 위한 자료수집방법으로 심층 면담을 실시하였다. 심층면담은 질적 연구방법에서 가장 중요한 자료수집 방법 중 하나이며 본 연구에서는 프로그램 총괄 운영자를 대상으로 진행되었다. 총괄 운영자는 전반적인 수목원 교육 프로그램에 대해 알고 있으며 정원기반학습 프로그램을 기획한 사람으로 현상에 대한 통찰을 제공해 줄 수 있다(김영천, 2012).

A 수목원, B 수목원의 경우 수목원 교육팀 담당자를 대상으로 하였으며 C 수목원의

경우 JMG Korea에 외주 형식으로 운영하였으므로 실질적인 운영담당자인 JMG Korea 대표를 만나 면담을 실시하였다. 심층면담 대상자와 사전 협의를 통해 진행되었으며 수목원 내 사무실에서 진행하였다. JMG Korea의 경우에는 JMG 센터를 방문하여 면담을 실시하였다. 면담시간은 대상마다 달랐으며 보통 50분에서 1시간 30분 가량 이루어졌다. 심층면담 대상자들과의 면담 내용은 모두 녹음 하였으며 이 사실에 대해 대상자들의 동의를 받았다. 또한 녹음된 내용은 문서화 시키고 연구 목적 이외에는 사용하지 않는다는 사실을 고지하였다. 심층면담을 통해 수집한 자료는 분석의 틀을 기준으로 평가하였으며, 이를 통해 수목원 정원기반학습 운영의 문제점을 도출하였다.

해외 사례연구, 문헌고찰, 인터뷰, 프로그램 분석 결과를 토대로 B 수목원의 개선방안을 제안하였다. B 수목원을 예시적용 사례로 선정한 것은 개선방안을 구체적으로 제안하기 위함이다. B 수목원은 정원기반학습 프로그램에 대한 필요성을 인식하고 있었으며 현재 프로그램을 운영 중에 있다. 또한 어린이 교육을 위하여 수목원 내 어린이정원 확장 계획을 가지고 있다. 따라서 개선방안의 효과가 클 것으로 예상되어 사례지로 선정하였다. 프로그램의 목적 및 목표, 학습자, 대상지, 커리큘럼/교재, 운영진, 예산의 측면에서 구체적으로 개선방안을 제안하였다.

2. 연구의 범위

본 연구에서는 산림청 등록 수목원 중 소주제원형 어린이정원이 조성되어 있으며 정원기반학습 프로그램을 운영한 수목원 3곳을 선정하였다. 경기 북부에 조성되어 있는 A 수목원, 경기 남부의 B 수목원, C 수목원을 선정하였다. 어린이들의 정원기반학습을 위해서는 별도의 공간이 필요하며 수목원 내 어린이정원이 적합하다고 판단하였기 때문이다. 연구 대상인 3곳의 수목원을 대상으로 정원기반학습 현황 및 운영의 문제점에 대해 살펴보았다.

본 연구의 내용적 범위인 어린이는 초등학생으로 한정하였다. ‘어린이’를 구분하는 기준은 다양하다. 아동복지법 제3조 제1항에 의하면 어린이를 만 18세 미만의 사람으로 정의하고 있으며, 표준국어대사전에서는 ‘대게 4,5세부터 초등학생까지의 아이를 이른다.’고 명시되어 있다. 그러나 발달심리학자인 에디스 콥(Cobb)은 소아중기(middle

childhood), 즉, 만 5세에서 만 12세까지의 기간이 자연에 대한 이해가 풍부해지는 시기라고 주장한 바 있다. 또한 만 5세부터 원예활동을 이해하고 식물을 가꾸는 교육이 가능하다는 연구결과가 있다. 따라서 본 연구에서는 정원기반학습의 효과가 크며 식물재배 활동이 가능한 만 6세부터 만 12세까지의 초등학생을 연구대상으로 한정하였다.

제 3절 선행 연구 검토

1. 선행연구 흐름

수목원에서 일어나는 교육 프로그램, 수목원 내 어린이정원에 관한 선행연구를 살펴보았다. 풍부한 학습자원을 갖춘 수목원은 국내 체험환경교육을 위한 학습의 장으로 가치가 크며, 시민들의 수요에 맞춰 수목원의 교육 프로그램 또한 증가하고 있다. 이에 따른 연구 분야로는 수목원 프로그램 현황조사, 교육 프로그램 사전조사, 교육 프로그램의 효과, 교육 프로그램 만족도 조사 분야가 있다.

(장민영, 2015)는 산림청 등록 수목원 44곳을 조사하여 프로그램 모집유형, 대상연령, 해설프로그램 유형에 대해 조사하였고, 2014년 기준으로 프로그램을 운영하는 수목원의 비율은 68.18%였으며, 유치원생, 초등학생을 대상으로 하는 어린이 프로그램이 51.06%로 나타났다. (윤정원 외 11, 2013)에서는 국내 식물원 11곳을 대상으로 식물다양성 보전을 주제로 한 교육 프로그램 현황에 대해 분석하였다.

수목원 프로그램 구성을 위해 (박정아 외 1, 2011)는 백두대간 수목원 교육 프로그램 운영 방안 사전 조사를 실시하였으며, 67.23%의 조사자가 교육 프로그램에 관심이 있다고 대답하였다. 응답자가 관심 있는 프로그램으로는 체험위주의 놀이 프로그램과 교육프로그램이 가장 많은 답변을 얻었다. 이를 통해 많은 시민들이 수목원 교육 프로그램에 관심이 많으며 체험과 교육프로그램을 선호하는 것을 알 수 있었다.

수목원 교육 프로그램의 효과로는 (전정화, 2009)에서 초등학생을 대상으로 수목원 체험학습을 실시한 결과 환경인식 태도와 환경감수성에 긍정적인 영향을 미쳤다.

(이선희 외 6, 2014)에서는 성인을 대상으로 한 프로그램의 만족도를 분석하였다.

(송정화, 2012)에서는 어린이정원과 어린이를 위한 국립수목원 프로그램에 관한 만족도 조사를 실시하였다. 어린이 교육 프로그램의 효율성을 위하여 어린이정원의 공간배치 및 프로그램과 공간의 연계를 강조하였다.

[표 1-1] 수목원 교육에 관한 연구

논문제목
박은경, 권민형, 임연진, & 이해주. (2010). 초등학생대상의 자연 체험프로그램 개발에 대한 연구: 국립수목원을 대상으로. 한국산림휴양학회 학술발표회 자료집, 2010(10), 10-13.
박정아, & 이주희. (2011). 국립백두대간수목원 이용 및 교육프로그램 운영 방안 사전 조사. 한국산림휴양학회지, 15(1), 79-86.
송정화, 맹희주, & 진혜영. (2012). 에듀테인먼트 공간으로 조성된 국립수목원 어린이정원의 시설 및 프로그램 만족도 조사. 環境 敎育, 25(1), 35-49.
윤정원, 강신구, 현정오, 김용식, 성은숙, 임연진, . . . 이명훈. (2013). 식물다양성 보전을 주제로 한 국내외 수목원 교육 프로그램 현황. 한국산림휴양학회지, 17(2), 49-54.
이선희, 송정화, 진혜영, 안태현, 박은경, 신경희, & 맹희주. (2014). 성인 대상 환경교육을 위한 국립수목원 ‘식물교실’ 프로그램 만족도 조사. 環境 敎育, 27(1), 98-115.
장민영. (2015). 국내 식물원·수목원의 주제원과 프로그램 특성 및 방문객 선호도 분석. (국내석사학위논문), 영남대학교 환경보건대학원, 경산.
전정화. (2009). 수목원 체험학습프로그램이 초등학생의 환경인식과 태도 및 환경감수성에 미치는 효과 : 국립수목원을 중심으로. 서울 : 서울대학교 대학원, 서울.

수목원 내 어린이정원에 대한 연구로는 어린이정원에 대한 연구는 필요도 조사, 만족도 조사, 해외 사례조사, 공간 디자인이 진행되었다. 국립수목원을 대상으로 한 어린이정원에 관한 연구와 국내 식물원 어린이정원 현황 및 설계에 관한 논문이 있다(이세라 외, 2007; 송정화 외, 2002; 장옥선, 2009). 특히, (송정화 외, 2002)에서 교육과 어린이정원과의 연계에 대해 그 중요성을 언급한 바 있다.

[표 1-2] 수목원 어린이정원에 관한 연구

논문제목
권민형, 장유진, 박천호, 김성식, 이해주, & 임연진. (2011). 미국의 어린이 정원 현황 및 시설물 요소 분석. 한국원예학회 학술발표요지, 2011(10), 181-182.
송정화, 맹희주, & 진혜영. (2012). 에듀테인먼트 공간으로 조성된 국립수목원 어린이정원의 시설 및 프로그램 만족도 조사. 環境 敎育, 25(1), 35-49.
이세라, 진혜영, & 맹희주. (2007). 어린이 정원 조성을 위한 이용자 요구도 조사. 環境 敎育, 20(4), 27-38.
장옥선. (2010). 어린이 공간 및 정원 분석과 계획. (국내석사학위논문), 단국대학교 디자인대학원, 용인.

2. 시사점 및 연구의 필요성

선행연구를 살펴본 결과, 수목원에서 어린이, 성인을 대상으로 하는 프로그램, 교육 프로그램의 주제, 종류에 관한 연구는 이루어지고 있었지만, 식물을 키우고 가꾸는 교육에 대한 연구는 이루어지지 않고 있었다. 어린이정원에 관한 연구는 공간적 측면에서 이루어지고 있었으며 교육 프로그램 측면에서는 논의되지 않고 있었다. 따라서 본 연구에서는 수목원 내 어린이정원에서의 정원기반학습을 살펴보았다. 정원기반학습 프로그램을 운영하기 위하여 필요한 요소를 도출하고 현재 정원기반학습이 운영되고 있는 사례를 평가하였다. 이를 통해 수목원에서의 정원기반학습이 나아가야 할 방향을 모색할 수 있다.

제 4절 연구의 흐름

[그림 1-1] 연구의 흐름

제 2장 이론적 고찰

제 1절 수목원 내 어린이정원

1. 공공정원으로써의 수목원

현대 사회에서 공공정원(Public garden)이란 여러 가지 식물을 아름답게 배치하여 꾸며놓은 공간 그 이상을 의미한다. 공공정원은 식물 컬렉션, 건물, 기반시설과 같은 물리적인 요소 뿐 만 아니라 이러한 요소들을 관리하고, 목적에 맞게 활용하는 조직까지 포함하는 개념이다. 공공정원은 교육, 연구, 보호, 그리고 전시를 위하여 식물을 수집하는 것을 목적으로 한다. 이를 위하여 공공정원은 식물 기록과 전문가를 보유하고 있어야하며, 대중들에게 공개되어야 하며 장애인이나 보행약자까지도 무리 없이 공공정원을 즐길 수 있어야 한다.

공공정원의 종류에는 식물원, 수목원, 온실(conservatories), 전시형 정원(Display garden), 역사경관, 동물원이 포함된다. 식물원이란 초본부터 목본까지 다양한 종류의 식물을 수집하며, 모든 연령을 대상으로 교육을 제공하며, 식물 개선, 보호, 생태계, 기초 과학을 위한 연구가 진행되고 있다. 수목원은 식물원과 다르게 목본에 한정된 연구, 전시에 초점이 맞춰져 있다. 수목원 또한 전 연령을 위한 교육이 제공된다. 온실은 열대식물이나 내한성이 약한 식물을 연구, 전시하기 위한 철강과 유리로 만들어진 온실을 의미한다. 전시형 정원은 다른 공공정원들에 비해 전시 기능이 강화된 공공정원을 의미한다. 일 년 내내 미적인 경관을 연출하기 위하여 많은 노력을 기울이고 있으며 대표적으로 미국의 롱우드 가든(Longwood Gardens) 같은 정원을 말한다. 역사 경관 또한 공공정원과 같은 목적을 가지고 식물을 수집하거나 연구, 교육의 목적으로 사용된다면 공공정원으로 분류될 수 있다. 마지막으로 동물원 또한 공공정원에 포함된다. ‘동물원’이라하면 우리에 갇힌 동물을 떠올리기 마련이지만 현재 동물원의 개념은 동물과 그들의 서식처를 보여주는 방식으로 변화하고 있다. 동물원에서의 서식처, 식물의 역할이 중요해지고, 이를 관리하기 위한 여러 가지 노력을 기울이고 있기 때문에 동물원 또한 공공정원에 포함된다(Rakow & Lee, 2011).

국내에는 아직 공공정원이라는 개념이 명확히 정의 내려져 있지 않다. 국내에서는

수목원, 정원으로 분류하여 '수목원 및 정원 조성 및 진흥에 관한 법률' 에서 다루고 있다. 수목원이란 수목을 중심으로 수목유전자원을 수집, 증식, 보존, 관리 및 전시하고 그 자원화를 위한 학술적, 산업적 연구 등을 진행하는 시설로 정의하고 있다. 국내에서는 수목원과 정원을 다른 개념으로 보고 있지만 넓은 의미에서 수목원, 식물원은 인간이 조성하고 관리하는 자연이라는 의미에서 공공정원에 속하며 사람의 지속적인 관리가 이루어진다는 점에서 야생자연과는 다른 특징을 보이고 있다. 따라서 본 연구에서는 수목원과 식물원의 정원적 속성에 초점을 맞추어 연구를 진행하고자 한다. 국내에서는 식물원과 수목원이 설립목적이나 기능면에서 큰 차이가 없어 거의 같은 개념으로 다루어지고 있다(박훈, 2013). 본 연구에서는 수목원과 식물원을 같은 개념으로 보고 수목원으로 통칭하였다.

공공정원의 여러 가지 역할 중 현대의 수목원은 과거에 비해 교육적 기능이 강조되고 있다. 수목원을 찾는 방문객들도 교육을 목적으로 수목원을 방문하고 있다. 「수목원, 생태숲 전국 권역별 장기 발전 방안 연구」(산림청, 2010)에서는 이용자가 인식하는 수목원의 주요 기능에 대해 알아보았다. 수집, 교육, 연구, 전시, 보전, 휴양 총 6개의 항목 중 교육 4.05를 받으며 가장 높게 나타났다.

수목원은 사회환경교육의 장으로서 역할을 하고 있다. [환경교육진흥법]에서는 환경교육을 학교환경교육과 사회환경교육으로 구분하고 있다. 학교환경교육은 유치원, 학교, 한국과학기술원과 광주과학기술원에서 학생을 대상으로 실시하는 환경교육을 말한다. 반면, 사회환경교육이란 학교환경교육을 제외한 환경교육을 말한다. 수목원은 사회환경교육의 장으로 학교환경교육을 보완하고 협력하는 역할을 한다. 초등학교 텃밭 운영 실태를 분석한 (김윤경, 2014)에서 교사들이 생각하는 텃밭이 활성화되지 못한 이유로는 활동시간 확보의 어려움, 텃밭 관리 인력 부족, 예산 부족, 프로그램 부족이 있었다. 이는 (원주시농업기술센터, 2013)에서 연구한 작물관리, 예산 확보, 준비 및 진행에 어려움을 겪는다는 연구 결과와 같았다.

학교환경교육의 문제점을 보완하는 형태로 수목원 환경교육이 제시되고 있다. (김정인, 2008)에서 연계시설로서 식물원을 활용하는 계획을 제시하였고, (이정진, 2002)에서도 식물 교재원이 부족한 학교 학생들이 지역사회 식물원을 이용한 식물 관련학습의 기회를 제공받을 수 있도록 지역 사회 식물원 활용방안 모색을 위한 지방자치단체와 학교의 협력체제 구축이 필요하다고 하였다.

위에서 살펴본 바와 같이 학교에서의 원예 학습은 활동 시간 확보, 텃밭 공간 확보, 프로그램 부족 등의 이유로 활성화 되지 못하고 있었다. 수목원은 이와 같은 학교환경교육의 어려움을 보완할 수 있는 공간이다.

학교환경교육에서도 체험환경교육의 중요성을 인식하고 학교숲, 학교 텃밭, 옥상정원 등을 통해 학생들에게 자연을 접하고 체험할 수 있는 기회를 제공하고자 노력하고 있다. 그러나 초등 교사들의 실기능력 부족, 실습지 유무, 지역 환경 차이에 따른 실습환경의 다양한 어려움을 나타내고 있다(강정진 외, 2001, 인용; 김정인, 2008에서 재인용)

수목원에서도 다양한 교육 프로그램을 진행하고 있는데 38.95%가 초등학생을 대상으로 하고 있다(장민영, 2014). 연령에 따라 환경을 이해하고 환경과의 관계를 발견하려는 요구가 달라진다. 스위스의 페스탈로치 연구소의 연구에 따르면 8세 미만의 학생들은 단순히 숲 안에서의 체험활동만으로 충분한 학습기회를 기대할 수 있으나, 8세에서 약 13세까지의 연령층에서는 체험 이외에도 여러 가지 자연현상의 연관 관계를 이해하는데 더 큰 관심을 나타낸다(최석진 외, 2001). 또한 이 시기의 아이들은 명제적, 추론적 사고가 가능하지 않음으로 '~라고 생각해 보자', '만일 ~이 일어난다면.'과 같은 추론적 교수 학습방법은 부적합하다. 이보다는 교육하고자 하는 내용을 구체적으로 제시하고 경험하는 것이 가장 효과적이다(국립공원관리공단 국립공원연구원, 2013).

현재 수목원 교육 프로그램의 대부분이 숲해설 프로그램으로 체험, 윤리 부분은 (이은욱 외, 1999)에서는 관찰, 사육, 재배 등의 직접체험이 학습에 큰 역할을 하며, 다양한 자원이 관리되고 있는 수목원은 체험학습의 장으로 가치가 높다고 평가하고 있다. 많은 연구에서 자연을 많이 접할 수 록 인지적 치유, 정서적 치유, 안녕감 증진과 같은 정신적 치유 효과를 얻을 수 있다고 보고되고 있다(이연선, 2014). 또한 교육과정에서도 탐구학습, 체험학습을 강조하고 있기 때문이다. 체험을 통한 학습을 시행했을 때 강의식 학습에 비해 이해력, 기억력이 현저히 증가한다. 특히, 생물이나 지구과학 분야에서는 관찰, 사육, 재배 등의 직접체험이 학습에 큰 역할을 한다. 그러므로 다양한 식물자원이 관리되고 있는 수목원은 체험학습의 장으로서 가치가 높다(이은욱 외, 1999).

2. 수목원 내 어린이정원의 개념 및 역사

수목원의 다양한 소주제원 중에서 어린이의 교육에 초점을 맞추어 조성된 정원이 어린이정원이다. 어린이정원은 1918년 미국 고등학교 여교사 엘렌 쇼(Ellen Eddy Shaw)가 브루클린 식물원(Broocklyn Botanic Garden)에 조성한 어린이정원이 시초라 할 수 있다. 어린이들의 정원 가꾸기 활동의 교육적 활용이 많아지면서 수목원에도 어린이정원을 조성하게 되었다. 어린이들에게 일정한 면적의 토지를 나누어주어 직접 식물을 키우며 자연생태계를 이해하도록 했다. 브루클린 수목원에 어린이 정원이 조성 된 이후, 어린이를 대상으로 하는 정원 프로그램, 정원 프로그램 등이 개발되었고, 지금까지도 수목원의 어린이정원은 체험교육의 장으로 활발하게 운영되고 있다(이세라 외, 2007). 초기 어린이정원이 식물을 재배하는 것에만 초점이 맞춰져 있었다면 최근의 어린이정원에서는 식물을 관찰하고 활용하는 활동까지 발전하게 되었다.

어린이정원은 어린이들이 쉽게 자연을 이해하고 체험할 수 있도록 아이들의 눈높이에 맞춰 설계되어 있다. 어린이들의 심리상태, 발달 단계를 고려하여 디자인 된다. 어린이의 발달을 고려하여 다양한 움직임을 유도하고, 다양한 감각을 자극시키면서도 안전하고 편안한 환경이 되도록 어린이정원을 조성한다((Miller, 2005). 또한 어린이정원에서 어린이들의 참여가 필요하다. Eberbach(1988)은 어린이정원 설계 과정에서 어린이들의 참여가 부족하다는 사실을 지적했다. 어린이정원의 설계는 어린이의 발달, 선호, 아이디어, 활동을 기반으로 삼아야한다고 주장한다. 이처럼 어린이정원은 어린이의 특성을 고려한 공간이며 어린이의 발달을 지원하는 공간인 동시에 어린이들이 지속적으로 발전시켜 나가야하는 공간이기도 하다.

외국의 경우 많은 수목원에서 어린이정원을 조성하여 다양한 프로그램을 운영하고 있다. 정원을 어린이 교육에 활발히 사용하고 있는 미국의 경우를 보면, 전체 130개의 식물원 중 50.8%인 66곳에 어린이정원이 조성되어 있고, 13.8%의 수목원은 조성 계획 중이며, 2.3%는 공사 중인 것으로 나타났다(권민형 등, 2011). 해외에서는 어린이정원의 조성과 프로그램 운영 및 평가에 관한 논의도 많이 이루어지고 있다(Huffeman, 1994; Alexander, et al., 1995; Whiren, 1995; 이세라 외, 2007에서 재인용).

국내의 경우, 2014년 기준으로 전체 44개의 산림청 등록 수목원 중 13개의 수목원이

어린이정원을 가지고 있다(장민영, 2014). 어린이정원은 현행법에 그 정의가 명시되어 있지 않지만, 교육과 공간이 상호 보완되는 장소로 어린이공원과 차이가 있다. 그러나 현재 수목원 어린이정원에서 아이들은 어린이공원과 다를 바 없는 경험을 하고 있다. 어린이정원의 교육적 효과를 높이고 어린이들이 도시에서와는 다른 새로운 경험을 할 수 있는 방안 마련이 필요함에도 불구하고 어린이정원에 대한 논의와 연구가 매우 부족한 실정이다. (이세라 외, 2007).

제 2절 정원기반학습(Garden-Based Learning)

1. 정원기반학습의 개념

정원기반학습(Garden-Based Learning)이란 정원을 학습 도구로 활용하여 교육하는 교수방법을 말한다. 정원기반학습은 환경교육과 체험학습에 그 뿌리를 두고 있다. 교육내용으로는 환경교육이, 교수법으로는 체험학습이 기반이 된다. 정원에서 식물을 기르고, 관찰하고, 활용하면서 환경소양은 물론 기초교육, 건강, 사회성까지 발달시킬 수 있다.

정원기반학습은 원예통합교육, 텃밭 가꾸기, 도시농업체험, 화분 가꾸기, 어린이 가드닝 등과 유사한 개념에 속한다. 원예통합교육은 정원을 수학, 과학, 예술, 문학 등의 기초교육을 위하여 활용하는 것을 말한다. 미국을 중심으로 정원, 원예 활동과 교과과정을 효율적으로 통합하여 원예 프로그램을 운영하고 있다. 정원기반학습은 다양한 형태로 운영될 수 있는데 최근 건강, 식품 안전성, 지속가능성에 대한 관심이 높아짐에 따라 먹거리를 생산하는 텃밭형의 프로그램이 많이 운영되고 있다. 먹거리를 생산한다는 점에서 도시농업체험과도 유사하다. 그러나 도시농업체험이 먹거리 생산에 목적이 맞춰져 있다면 정원기반학습은 식물을 기르는 원예행위와 환경교육에 목적이 있고 볼 수 있다. 정원기반학습은 정원을 활용하는 교육 방법으로 기초교육, 환경교육, 식습관 교육 등 구체적인 교육 목표, 관상용 정원, 텃밭 등 정원의 종류에 따라 세분화 될 수 있으며 이를 모두 아우르는 포괄적인 개념이라 할 수 있다.

2. 정원기반학습의 역사

가드너의 다중지능이론에서 자연탐구지능은 정원기반학습과 관련이 많다. 가드너는 인간의 지능은 각각 다른 아홉 개의 지능으로 분화되어 있으며 각각의 지능이 조합되어 나타난다고 주장하였다. 여기서 말하는 아홉 개의 지능은 언어적 지능, 논리-수학적 지능, 공간적 지능, 음악적 지능, 신체-운동학적 지능, 대인관계 지능, 개인인해 지능, 실존지능, 자연탐구지능으로 나뉜다. 자연탐구지능이란 자신을 둘러싼 자연 환경을 인식하고 분류할 수 있는 개인의 능력을 말한다.

여러 학자들은 자연 현상을 이해하고 습득하는 결정적인 시기가 있는지 궁금해 했고 많은 발달 심리학자들이 적정연령을 연구했다. 에디스 콥(Cobb)은 소아중기(middle childhood), 즉, 만 5세에서 만 12세까지의 기간이 자연에 대한 이해가 풍부해지는 시기라고 주장하였다(Desmond, 2012).

Tuan은 환경교육의 필요성을 주장하면서 자연은 불친절한 선생님(inarticulate teacher)이기 때문에 어른들이 자연에 대해 설명해주고 가르쳐줘야 한다고 말했다. 어린이들이 자연에 대한 호기심을 보일 때, 어른들이 적절한 피드백을 주거나 호기심을 키워주어야 자연에 대한 호기심이 좌절되지 않는다고 주장했다(Desmond, 2012).

정원기반학습은 교수방법으로 체험을 강조하고 있다. 체험학습의 교육효과는 많은 연구에 의해 밝혀지고 있다. 그 중에서도 코브의 체험학습모델에서는 체험의 중요성을 강조하고 있다. 학습과정은 구체적인 경험, 반성적 성찰, 추상적 개념화, 능동적 실행의 단계를 거쳐 일어난다. 학생들은 구체적인 경험을 통해 관찰(observation)과 성찰(reflection)을 하게 되며, 이를 통해 추상적인 개념을 학습하고 일반화 시키는 과정을 거치게 된다. 이렇게 만들어낸 개념을 새로운 상황에 적용시켜봄으로서 학습자는 개념을 학습하게 된다는 것이다. 구체적인 경험은 학습의 근간이 되는 것으로 학습에서의 경험의 중요성을 보여주고 있다(Desmond, 2012). 또한 실내에서의 교육보다 체험을 통한 교육이 교육적 효과가 높다는 것이 밝혀지고 있다.

체험을 통한 감성발달에만 치우칠 것이 아니라 적정한 지식과 기술 또한 강조되고 있다. Janssen(1988)은 자연체험, 자연표현, 자연설명, 자연이해, 환경의식, 실천의 단계를 통해 체험환경교육을 실현할 수 있다고 주장하였다. 자연체험은 감성측면을 발달시키며 자연표현, 설명, 이해는 파악측면을 발달시키고, 문제의식, 실천까지 함께 발달 시켜야 한다는 것이다. Janssen이 주장한 것처럼 체험을 통한 감성발달 영역이 꼭 필요하지만 그것에만 머물러서는 안 되며 자연을 이해하고 문제를 의식해서 실천으로 나아가는 단계까지 연결되어야 한다. 이를 위하여 교육자가 학생들의 관심에 맞게 프로그램을 구성하여 학생들이 실천까지 나아갈 수 있도록 방향을 제시해 주어야한다. 특히 연령에 따른 환경 교육방법에 대한 연구가 스위스 페스탈로치 연구소에서 이루어졌다. 환경교육 방법은 체험,

지식, 기술, 윤리 부분으로 나눌 수 있는데, 윤리부분은 연령을 불문하고 같은 비중으로 학습되어야 하지만, 체험, 지식, 기술의 경우 연령에 따라 학습 비중을 달리해야 한다. 8세 이하에서는 체험이 지식, 기술 보다 중요하며 8세부터는 체험 뿐 만 아니라 지식과 기술이 함께 교육되어야 한다. 왜냐하면 8세 이상의 어린이들은 자연현상의 연간관계에 관심을 보이는데 이는 단순한 체험만으로는 충족되지 않고 적절한 지식과 기술이 뒷받침되어야 한다는 것이다(최석진, 2002). 정원기반학습은 식물을 가꿔보는 체험, 생태계에 대한 지식, 지속가능한 발전을 위한 기술을 모두 충족시킬 수 있는 학습법이라 할 수 있다.

(최석진, 2002)에서는 체험환경교육을 크게 감수성증진활동, 만들기활동, 생활체험활동, 학습활동, 실천활동으로 분류할 수 있다. 감수성증진활동이란 오감을 통해서 자연을 느끼고 체험하는 활동을 의미한다. 만들기 활동은 자연을 소재로 무엇인가를 만들어 내는 창작활동으로 예술적 활동이라고 할 수 있다. 생활체험활동은 자연을 능숙하게 활용하는 생활 기술을 익히는 동시에 환경 친화적인 생활양식을 고려하게 하는 체험활동이다. 학습활동은 자연이나 환경에 관해 정보를 습득하는 것에 중점을 둔 활동이다. 실천활동은 지역과 가정, 학교, 직장 등에서 자연환경 개선, 환경문제 해결을 위한 실천활동을 의미한다.

정원기반학습은 환경교육과 체험학습에 그 뿌리를 두고 있지만 체험환경교육이 논의되기 훨씬 이전부터 학교 정원(School Garden), 어린이 가드닝(Children gardening)이란 이름으로 존재해왔다. 정원기반학습이 처음 논의되었던 것은 16세기까지 거슬러 올라간다. John Amos Comenius(1592-1670)은 “학교 정원이 모든 학교와 연결되어있어야 하며, 학교정원에서 어린이들은 나무, 꽃, 허브를 관찰하고 감상할 수 있는 기회를 가져야 한다.” 고 주장했다(Weed, 1909; Sealy, 2001; Desmond, 2012에서 재인용). 17세기의 루소는 교육에서의 자연과 학교 정원의 중요성을 강조했다. 이후 Basedow 또한 교육 분야에 학교정원을 포함시켰으며 페스탈로찌(Pestalozzi)는 그의 학생들을 들판과 정원을 활용하여 가르쳤다. 19세기에 들어오스트리아-헝가리 궁정은 모든 학교에 학교정원을 조성할 것을 법령으로 규정했다. 이후 학교정원은 유럽에서 발달되었는데, 특히, 스위스 프랑스, 독일, 벨기에, 스칸디나비아에서 특히 번영하였다(Hayzlett, 2004; Miller, 1904; Mark A. Miller, 2005에서 재인용). 루소, 페스탈로찌, 프뢰벨에게 영향을

받아 세워진 독일의 유치원(Kindergartens)은 자연을 사랑하는 것과 자연에서의 공부를 강조하는 구조화된 커리큘럼을 가지고 있었다. 유치원 어린이들은 자연 환경에서 시간을 보낼 뿐만 아니라 작은 땅을 배정받아 스스로 정원을 가꿨다 (Evergreen, 2000; Wellhousen, 2002; Mark A. Miller, 2005에서 재인용).

19세기에 들어서 학교정원은 미국에 소개되었다. 20세기 초반 어린이들의 가드닝은 혁신주의 시대(Progressive era) 교육의 핵심 부분이었다. 가정과 학교 정원에서 어린이들의 가드닝이 촉진되었으며 보스턴, 뉴욕, 클리블랜드, 푸에토 리코 등으로 확산되었다. 이런 흐름에서 1914년 브루클린 식물원에도 식물원에서는 최초로 어린이정원이 조성되었다. 어린이들의 가드닝은 여러 20세기 학자들이 지지하였는데 존 듀이(Dewey)의 교육 진보주의 (Education Progressivism), 마리아 몬테소리(Maria Montessori)의 가드닝을 통한 자연에 대한 감상과 도덕성 발달, 감각 발달 교육, 마하트마 간디(Mahatma Gandhi)의 자연적인 환경이 교육적 맥락에서 중요하다는 점, 패티 힐(Patty Hill)이 주장하는 어린이들을 가르치는데 있어 가드닝의 중요성 등이 있었다(Wellhousen, 2002; Mark A. Miller, 2005에서 재인용). 세계 1, 2차 대전으로 인해 어린이 가드닝에 대한 관심이 줄어들게 되었으나, 1970년대 산업화에 대한 대항문화로 환경에 대한 인식이 급증하게 되면서 어린이 정원이 다시 대두되게 되었다(Mark A. Miller, 2005).

앞에서 보았듯이 어린이들이 자연에서 생활하며 식물을 가꿔보는 것은 17세기부터 강조되었으며, 이러한 흐름은 학교정원으로 이어지게 되었다. 어린이 정원 기반학습은 학교, 가정, 수목원으로 그 범위를 확장시켜나갔다. 이렇듯 수목원의 어린이정원은 정원기반학습의 흐름에서 생겨난 공간이며, 학교정원과 그 맥락을 함께 하고 있어 유기적인 관계를 보이고 있다.

3. 정원기반학습의 효과

정원기반학습은 기초 교육의 효과, 환경교육적 효과, 건강/영양에 대한 효과, 가족/커뮤니티에 대한 효과 등 여러 가지 교육적 효과를 가지고 있다.

정원기반학습은 언어, 수학, 과학, 예술, 사회과학 등의 기초 교육의 성취도에도 영향을 미친다. 이는 체험 교육에 관해 쓴 Closing the Achievement Gap: Using the

Environment as an Integrative Context for Learning (Lieberman & Hoody, 1998)에 잘 나타나있다. SEER(State Education and Environment roundtable) 이라는 미국의 교육 기관은 효과적인 환경기반교육 프로그램을 개발하고 성취도를 평가한다. 이 프로그램은 지역 자연과 주변 환경을 교육의 매개로 활용하여 학생들의 성취도를 높일 수 있도록 설계되었다. 프로그램에 참여한 학생들은 읽기, 쓰기, 수학, 사회과학, 과학의 분야에서 더 높은 수행점수를 받았다. 또한, 교실 관리와 훈육 문제가 줄어들었고, 학생들의 학습에 대한 의지와 관심이 높아졌으며, 성취에 대한 자신감이 늘었다. 학생들을 가르친 교사의 만족도 또한 높아졌다. 정원기반학습을 통해 학생들의 과학교과의 성취도나 과학탐구능력이 향상되었다는 것은 국내 여러 연구에서도 밝혀진바 있다(유승우 외 1, 2014; 김남미,2011). 과학교과의 경우 직접적인 관찰이 필수적이기 때문에 정원을 기반으로 한 교육을 시행하였을 때 성취도가 높다(최석진, 2002).

어린이들을 가르치는 교사 또한 정원기반학습의 교육 대상이 된다. (Stoddart, et al., 1999)에서 교사를 대상으로 환경교육을 시행하였을 때 학생들의 수학, 과학 성취도가 높게 나타난다고 밝혔다. 이 연구에서 소개된 Life Lab 프로그램은 과학과 다른 학문 간의 연계를 도모하고자 학교정원이나 주변 자연을 활용한다. 이 프로그램을 통해 학생들은 환경을 존중하고, 생태계를 이해하고 감상하며, 지속가능한 미래를 위해 환경에 대한 책임의식을 갖게 된다. Life Lab 커리큘럼을 시행하고 있는 학교에서 LASER 프로그램이라는 교사 대상 환경교육을 실시하였다. 교사 교육 프로그램을 7년간 실시하고 데이터를 분석한 결과, LASER 교육을 받은 교사의 학생들이 LASER 교육을 받지 않은 교사의 학생들보다 언어, 수학 영역에서 높은 점수를 받았다. 이를 통해 학생들이 직접 교육을 받는 것도 중요하지만 교사의 교육적 역량을 향상시키기 위하여 교사 교육을 실시하는 것 또한 중요하다는 것을 알 수 있다.

정원기반학습은 과학적 개념을 가르치는데 효과적일 뿐 만 아니라 환경교육에도 효과적이다. 정원기반학습을 통해 생태 소양, 환경감수성 등을 발달시킬 수 있다. 생태 소양(Ecological literacy)이란 생태계의 조직 원리를 이해하고 지속가능한 인간 사회를 위해서 생태계 조직 원리를 이용하는 것을 의미한다(김기대 외, 2013). 환경감수성(environmental sensitivity)은 환경 행동을 일으키는 중요한 요인이 되는데, 어린 시절 경험했던 자연 체험이 환경 감수성에 가장 큰 영향을 준다

는 결과가 여러 연구에 의해 밝혀졌다(Chawla, 1998; Peterson, 1982; Palmer,1993; 김인호, 1999에서 재인용).

정원기반학습의 사례로 Down to Earth(DTE) 프로그램을 보면 다음과 같다. DTE 프로그램은 비판적 사고, 이성적 사고, 문제 해결방식 등과 같은 과학적인 방법을 사용하여 어린이들에게 지속가능한 농업과 환경교육을 가르치는 것을 목표로 한다. 교육자는 농업, 자연 자원, 환경 관리, 건강과 안전, 원예 등의 분야를 혼합하여 여러 학문에 걸친 종합적인 주제를 가지고 교육한다. DTE 프로그램을 통해 학생들은 과학적인 방법, 식물, 비료, 해충 등에 관한 지식을 쌓을 수 있으며, 자연친화적인 태도, 행동의 변화가 나타나며 환경에 대한 인식이 높아지고 사고 과정이 촉진된다 (Williamson & Smoak, 1999; Desmond, 2012에서 재인용).

자연이 주는 치유효과가 입증되고 건강한 식습관에 대한 논의가 이루어지면서 정원기반학습이 주는 건강/영양적 효과에 대한 많은 연구가 진행되고 있다. 코브(Cobb)는 성인의 정신건강은 창의성과 밀접한 관계가 있으며, 창의적 표현은 어린 시절 자연의 변화, 복잡함, 가변성을 경험한 것에서 기인한다고 설명한다(Mark A. Miller, 2005). 또한 어린이들이 자연에 노출되는 것이 주의력장애, 우울증, 비만, 다른 질환을 치료하는 방법이 될 수 있다(Louv, 2005; Mark A. Miller, 2005에서 재인용). 자연에서의 활동을 통해 학생들의 학습의욕, 뇌파, 혈압, 우울감, 불안감, 사회적응능력, 사회성, 삶의 질 만족도 등의 개선 효과가 있는 것으로 밝혀지고 있다(국립공원연구원,2013).

정원기반학습은 어린이들의 신체 건강에도 긍정적인 영향을 끼친다. 식물을 가꾸면서 기초 운동 능력을 발달시키고, 실외 운동연습을 위한 기회를 제공한다(신동아, 2005). 그리고 정원기반학습을 통해 올바른 식습관을 형성하여 건강을 도모할 수 있다. 아동기는 식습관이 형성되어 고정되는 시기이며, 이 때 형성된 식습관은 성인기의 건강에까지 영향을 미친다. 그러나 핵가족화, 서구화된 식습관, 맞벌이부부의 증가 등으로 가공식품, 외식 위주의 잘못된 식습관이 아동들에게 나타나고 있다. 도시 아동들은 과자, 패스트푸드, 인스턴트 음식 등을 선호하는 반면, 성장에 필수적인 채소, 과일 등의 섭취는 부족하게 섭취하고 있다. 또한 실내에서 대부분의 시간을 보내는 등 활동량이 적어 비만문제를 안겨주고 있다. 이는 신체발달, 건강, 영양 불균형, 성인병 발병 등을 초래할 뿐 만 아니라, 정신적 스트레스를 주어 성격형성, 생활태도 등에도 영향을 미칠 수 있다. 따라서 어린이들의 올바른 식습관을 형성시

키는 교육의 역할이 커지고 있다. (박성현 외, 2009).

정원기반학습을 통해 어린이들은 또래와의 관계, 가족과의 관계, 커뮤니티와의 관계를 맺게 되고 사회성을 발달 시켜 나갈 수 있다. 아동후기에 속하는 초등학생들은 생활의 중심이 가정에서 학교로 옮겨져 부모, 형제의 관계에 더불어 교사와 또래 집단, 책, 등의 사회적 교류를 맺게 된다. 이 시기에 정원기반학습을 실시할 경우 또래와 협력하고 교사와 교류하며 사회성 발달을 촉진시킬 수 있다. 초등학교에서 원예활동의 효과에 대한 연구를 살펴보면 원예 활동을 진행하면서 아동들은 협동성이 증가하였으며, 도덕성 발달에 큰 영향을 미친다는 것을 알 수 있다(김혜경, 2006).

가족과의 관계 또한 정원을 통해 개선될 수 있다. 미국 캘리포니아주의 에버그린 초등학교(Evergreen Elementary School)에서는 비(非) 영어권 학생들에게 작은 정원을 제공하였다. 여기서 아이들은 부모와 함께 정원을 가꾸었는데 부모들에게 익숙한 채소, 작물을 재배하게 했다. 그 결과 아이들은 자신감이 향상 되었으며 부모의 자신감 또한 향상되었다. 정원기반학습으로 어린이들이 커뮤니티에 대한 관심까지 이끌어낼 수 있다. 학교 자연 공간을 디자인, 조성, 관리하는 일에 참여한 것이 커뮤니티를 위해 일할 의지와 역량을 키우는데 도움이 된다고 밝혀진 바 있다(Desmond, 2012).

앞선 연구들에서 보았듯이 정원을 기반으로 교육하는 것은 환경교육, 기초 교육, 건강, 커뮤니티 측면에서 긍정적인 효과를 보이고 있다.

4. 정원기반학습 계획 시 고려사항

정원기반학습은 정원을 기반으로 기초교육, 환경교육 등 어린이 교육에 활용하는 한 가지 교육 전략이다. 어린이들은 정원기반학습을 통해 식물을 기르고 수확하고 활용하는 법을 익히게 된다. 그 과정에서 과학, 예술, 건강, 지속가능한 발전 등에 대해 학습하게 된다. 정원기반학습을 실행하는 방법은 매우 다양하여 하나로 규정될 수 없으며 장소, 커뮤니티 등 환경 여건에 맞게 적용되어야 한다. 그러나 정원기반학습 프로그램을 구성할 때 고려해야 할 핵심요소는 존재한다. 미국 Food and Agriculture Organization of Unitied Nations에서 출판한「Revisiting Garden Based Learning in Basic Education」, M. Eames-Sheavly와 the National Gardening Association이 공동 개발한 「Sowing the Seeds of Success」, 미국 캘리

포니아의 Center for Ecoliteracy에서 제작한「Getting Started」에서는 정원기반학습을 계획 할 시 고려해야 하는 핵심 사항을 소개 하고 있다.

[표 2-1] 정원기반학습 가이드라인 Revisiting Garden Based Learning in Basic Education

가이드라인 제목	대주제	소주제	평가 요소
Revisiting Garden Based Learning in Basic Education	조직적 측면 (Organizational Consideration)	정원기반학습에 대한 운영진의 이해	운영진
		전체의 목표와 일치하는 교육 목표	목적 및 목표
		현실적인 예산 및 계획	목적 및 목표, 예산
		다른 교과와의 연계	커리큘럼/ 교재
		긴밀한 조직	운영진
		실생활 교육	커리큘럼/ 교재
		모험감, 재미, 오감 활용 등 정원기반학습만의 가치	학습자
	운영적 측면 (Operational Consideration)	물리적 환경	대상지
		효과적인 교수학습 방법의 선택	커리큘럼/ 교재
		커뮤니티와의 연계	운영진

「Revisiting Garden Based Learning in Basic Education」에서는 선진국에서부터 개발도상국까지의 정원기반학습 사례를 수집하여 정원기반학습을 기획할 때 고려해야 하는 핵심요소를 도출해내었다. Desmond는 크게 조직적 측면(Organizational Consideration)과 운영적 측면(Operational Consideration), 2가지를 고려해야 한다고 조언하고 있다. 각각의 사항을 살펴보고 이재영 외(1995)에서 제시한 환경 교육 프로그램 평가 요소로 재분류하였다.

먼저 조직적 측면을 살펴보면 정원기반학습에 대한 운영진의 이해가 필요하다. 여기서 운영진이라 함은 교육자, 운영자, 학부모, 커뮤니티 등 관련된 사람들을 의미한다. 이들이 정원기반학습의 철학, 역사를 이해하고 현 시대의 교육과의 접점, 효과

에 대해 이해하고 있어야 원활한 프로그램이 운영될 수 있다. 또한 이들의 참여가 있어야 정원기반학습 프로그램의 지속가능성 또한 보장 될 수 있다.

다음으로 프로그램을 구성하는데 있어 커리큘럼의 비전, 목표, 핵심가치, 전반적인 교육 프로그램과의 연계방안에 대한 전략이 필요하다. 이들은 상위의 목표, 예를 들어 수목원의 목표나 학교의 목표, 기관의 목표 등과 일치해야 한다. 또한 현실적인 연간 운영 계획이 필요하며 예산에 대한 계획이 세워져야 한다. 교육 수행, 학생들의 태도, 리더쉽 발달, 커뮤니티의 협조 등에 관한 구체적이고 현실적인 계획이 필요하다.

정원을 가꾸는 일을 다른 교과와 연계시킬 것인지에 대해서도 결정해야 한다. 기초교과와 연계하여 예술, 수학, 과학, 음악, 문학 등과 연계시킬 수 있으며, 가드닝을 위주로 환경교육을 실시할 수도 있다. 이는 상위의 목표에 따라 선정하는 것이 바람직하다. 긴밀한 조직을 구성해야 하며 정원에 대한 지식이 많은 선생님에게 의존하지 않도록 하는 것이 좋다.

교육 내용은 실생활과 연결되어야 한다. 식물을 기르는데 그치는 것이 아니라 활용하는 방법까지 배울 때, 교육의 효과가 높다. 정원기반학습을 계획 하는 단계에 있어 전체적인 목표와 일치하는 것도 중요하지만, 그와 구별되는 정원기반학습만의 가치를 가지고 있어야 한다. 이때의 핵심가치는 재미, 모험감, 오감 활용, 지속적이고 적절한 정원 기술의 사용이 포함된다. 이러한 가치들은 Desmond가 실행한 여러 가지 사례조사에서 중요한 것으로 나타났다.

두 번째로 고려해야 할 사항은 운영적 측면으로 물리적 환경, 교육전략, 커뮤니티와의 연계를 고려해야 한다. 가장 먼저 고려해야 할 것은 정원의 생육환경이다. 정원의 규모가 커리큘럼과 학습목적에 적합한지 알아보아야 한다. 정원의 크기 보다는 적합한 정원 환경을 갖추고 있는가가 더 중요한 요소이다. 자생종, 열매 맺는 나무, 채소, 전통적인 약초, 기념적인 식물, 직조 식물 등이 학습에 활용 할 수 있는 다양한 식물종을 활용하는 것이 좋다. 또한 자연환경에 풍부하게 노출되는 것이 바람직하다고 제시하고 있다. 정원을 조성하고 관리하는데 있어 유기농 방법을 사용할 것인지 전통적인 방법을 사용할 것인지 고려해야 한다. 학생들의 교육적 효과와 안전을 위해서는 유기농 방법을 사용하는 것이 바람직하며 살충제, 제초제 사용 뿐 만 아니라 많은 사람들이 놓치고 있는 화학 비료를 사용하는 것 또한 피해야 한다. 퇴

비 시스템과 윤작법을 실시하는 것은 어린이들이 자연의 순환에 대해 배울 수 있는 가장 강력하고 간단한 방법이다.

운영적 측면의 교육 전략이란 커리큘럼 전략과 다르게 매 수업에 적용되는 미시적인 측면의 전략을 말한다. 이때 학생들이 주도적으로 정원을 가꾸어 나가고 모든 단계에 학생들이 참여하는 것은 좋은 교육방법이 될 수 있다. 가든 코디네이터 학생을 지정하여 선생님, 코치들과 함께 정원을 가꾸는 것이 하나의 사례가 될 수 있다. 또한 학생들이 정원을 직접 계획하고 식물을 가구고, 수확한 음식을 준비하며 전 과정에 참여하는 것 또한 좋은 사례이다. 혹은 연극, 테마정원을 활용하는 것도 바람직하다. 연극은 인형극, 음악, 역할극 등을 통해 생태계를 이해하는 것이다. 또한 곤충, 음식(피자, 빵 등), 역사, 문화 등 다양한 테마정원을 만들어 사용하기도 한다. 핵심은 어린이들이 식물을 심고 가꾸고 활용하는 전 과정에 참여하는 것이다.

또한 프로그램을 운영하면서 지역 커뮤니티를 활용하는 것도 바람직하다. 지역 커뮤니티와 협업 할 수 있는데 예를 들어 기부를 요청하거나, 자원봉사를 하거나, 지역 커뮤니티에 대한 인식을 넓히는데 활용 할 수 있다(Getting started). 혹은 지역 조경가들에게 요청하여 연못을 만들거나, 곤충학자를 초빙하여 특장을 진행하는 등 다양한 형태로 지역 커뮤니티를 활용 할 수 있다. 지역 커뮤니티를 넘어 전 세계와 연결 하는 것도 학생들이 국제적인 시야를 갖는데 도움이 될 수 있다. 정원에서는 주로 각자의 문화와 밀접한 식물을 재배한다. 그런 점에서 정원은 문화적 다양성을 가지고 있는데 아이디어 교환, 종자 교환, 교환학생 등을 통해 각 국의 정원과 교류할 수 있다고 설명한다.

위에서 설명한 내용을 환경 교육 프로그램 평가 요소로 분류해보면 다음과 같다. 전체의 목표와 일치하는 교육목표는 평가 요소 중 목적 및 목표에 해당되며, 모험감, 재미, 오감 활용 등 정원기반학습만의 가치는 교육 대상이 어린이이기 때문으로 학습자에 해당한다. 물리적 환경은 대상지에 포함되며 다른 교과와의 연계, 실생활 교육, 효과적인 교수학습 방법의 선택은 커리큘럼 및 교재에 해당한다. 정원기반학습에 대한 운영진의 이해, 긴밀한 조직, 커뮤니티와의 연계는 정원기반학습을 구축하는 운영진과 관련이 있다. 마지막으로 현실적인 예산 계획은 평가 요소 중 예산 부분에 해당하게 된다.

「Sowing the Seeds of Success」에서는 정원기반학습 위해 고려해야 할 사항으로 주체, 프로젝트의 규모, 피교육자, 어린들의 참여 유도, 관리 계획, 소유의식의 중요성, 정체성의 중요성, 예산, 커뮤니티의 참여로 나눠 설명하고 있다.

[표 2-2] 정원기반학습 가이드라인 Sowing the Seeds of Success

가이드라인 제목	대주제	소주제	평가 요소
Sowing the Seeds of Success	주체	협력기관	운영진
		정부기관	
		봉사자	
	프로젝트 계획	작은 초기 계획	목적 및 목표
	피교육자	어린이를 위한 디자인	학습자
		접근성	대상지
		안전성	
		청소년을 위한 프로그램	커리큘럼/교재
	어린이들의 참여유도	-	커리큘럼/교재
	유지관리 계획	여름철 관리	대상지
		모든 사람들의 참여	
		업무 지정	
	예산	지역 기업의 지원, 정부 보조금	예산
	커뮤니티와 프로그램 공유	-	운영진

정원기반학습의 운영 주체로는 기본적으로 교육자가 있으며 협력기관, 정부기관, 봉사자들의 도움으로 원활한 프로그램을 구축할 수 있다. Sowing the Seeds of Success의 저자는 프로젝트 초기 계획을 작게 잡아 점차 키워나갈 것을 권고하고 있다. 피교육자는 어린이로 어린이들을 위한 정원 디자인이 필요하다. 아이들의 신체발달, 인지발달, 관심사 등을 고려하여 정원을 구성해야 한다. 어린이들의 신체 발달에 맞춰 화단의 크기를 결정해야한다. 또한, 어린이의 접근이 용이한 위치에 조성되어야 하며, 화단 끝을 뭉툭하게 하는 등 어린이들이 안전하게 사용할 수 있어야 한다. 유치원생, 초등학교 저학년 등 어린 학생 뿐 만 아니라 초등학교 고학년, 중학생, 고등학생인 10대들을 위한 연령별 프로그램도 필요하다.

어린이들의 참여는 정원기반학습에서 가장 핵심적인 부분으로 어린이들의 관심유도, 소유의식 고취, 책임감 부여, 정원 관리에 도움이 될 수 있다. 정원 디자인

부터 디자인, 조성, 관리, 실행, 관리 등에 전반적으로 참여해야 한다. 커뮤니티 정원, 학교 정원 등을 시행하고 있는 사람들은 필요한 정도의 유지가 되지 않는다는 점을 문제로 삼고 있다. 따라서 방학, 휴일 등 방문객이 적은 기간에 대한 계획을 세워 둬야 하며 많은 사람들이 참여하게 하여 일의 할당량을 줄이는 등의 방법이 필요하다. 사람들은 자신이 소유하고 있는 것에 대해 가치 있게 생각하기 때문에 정원에 대한 소유의식을 느끼게 하는 것이 중요하다. 저자는 운영주체가 모든 준비를 하는 것과 참여자 전체가 모여 준비를 하는 것을 비교하고 있다. 화단을 준비해두는 것보다 함께 땅을 고르고 화단을 세우고 줄지어 흙을 나르는 것으로 연대감, 소속감, 소유의식을 느끼고 만족감을 느낄 수 있다고 설명한다. 또한 이를 통해 사람들의 지속적인 관심을 유도 할 수 있다. 또한 참여자들의 주도하에 프로젝트, 정원의 이름을 정해고 정체성을 부여하는 것이 소속감, 관심유도에 긍정적이라고 밝히고 있다.

예산을 마련하는 방법으로는 지역 회사의 참여를 받는 방법, 수확물 판매 등으로 어린이들이 다음해 예산을 마련해 보는 방법, 보조금을 받는 방법 등을 설명하고 있다. 커뮤니와의 관계에서는 도움을 받는 것, 도움을 주는 것을 강조하고 있다. 지역 커뮤니티에게 계획, 조성, 예산 등의 지원을 받을 수 도 있지만 지역 이벤트, 지역 사회복지기관 등과 수확물을 나누는 등 정원의 이익을 지역 사회와 나누는 일도 필요하다고 지적하고 있다.

Sowing the Seed of Success에서는 운영 주체부터 예산까지 다양한 관점에서 가이드라인을 제시하고 있다. 이를 환경 교육 프로그램 평가 요소로 분류해보았다. 작은 초기 계획은 목적 및 목표에 해당하며 어린이를 위한 디자인은 학습자에 해당한다. 접근성, 안전성, 여름철 관리, 모든 사람들의 참여, 업무 지정은 대상지에 관련한 내용이었으며, 청소년을 위한 프로그램, 어린이들의 참여유도는 커리큘럼/교재와 관련되어 있다. 협력기관, 정부기관, 봉사자, 커뮤니티와 프로그램 공유는 평가 요소 중 운영진에 해당한다. 마지막으로 지역 기업의 지원, 정부 보조금은 예산에 해당한다.

「Getting Started」에서는 정원기반학습 계획(시작하기), 대상지 정하기, 대상지 준비하기, 문제해결하기, 대중들에게 오픈하기로 구분되어 있다.

[표 2-3] 정원기반학습 가이드라인 Getting Started

가이드라인 제목	대주제	소주제	평가 요소
Getting Started	시작하기	정원의 목적	목적 및 목표
		관리자	운영진
		선생님	
		학생	커리큘럼/교재
		교실과의 연계	
		주제정원	학습자
		커뮤니티의 참여	운영진
	대상지 정하기	햇빛	대상지
		물	
		배수	
		접근성	
		안전성	
		야외교실 계획하기	
	대상지 준비하기	화단 만들기	학습자
	문제 해결하기	학생중심의 환경	커리큘럼/교재
		기금 마련	예산
		봉사자	운영진
		공공기물파손 예방하기	대상지
		여름이나 공휴일에 대한 대처	
		가든 코디네이터	
		청소년을 위한 프로그램	커리큘럼/교재
	대중들에게 오픈하기	이벤트와 특별 활동	운영진

정원기반학습 계획은 정원의 목적을 정하고 관리자, 선생님의 이해와 협조가 필요하다. 또한 정원의 주체로써 어린이들은 정원을 소유하고 관리하며 모든 의사결정에 참여하도록 유도한다. 교실과의 연계도 필요한데 문학, 사진, 회화, 역사, 과학 등 다

양한 교과목 활동을 진행할 수 있다. 정원의 주제를 정하면서 직접적으로 교과목과 연계시킬 수 있다. 역사정원, 나비정원, 생태계정원 등을 구성하여 교봐목과 연결시켜 어린이들의 흥미를 유도할 수 있다. 정원기반학습에는 지역 커뮤니티의 참여가 필요하며 기부, 봉사, 홍보 등의 역할을 할 수 있다.

정원을 만드는 대상지를 정하기 위해서는 햇빛, 물, 배수, 세 가지의 자연적 조건을 고려해야 하며, 접근성, 안전성, 가시성을 확보해야 한다. 야외교실 계획하기에서는 정원에 필요한 공간과 배치에 대해 설명하고 있다. 대상지는 6시간 이상 햇빛이 드는 곳이 좋으며 물은 수확과 관리를 위해 중요한 요소이다. 관수시설을 설치하거나 수돗가를 가깝게 배치하는 것이 좋다. 정원은 접근하기 쉬워야 하며 어린이들이 사용하기에 안전해야 하고 공공기물파손(vandalism)을 막기 위하여 쉽게 눈에 띠는 곳에 조성해야 한다. 정원기반학습에 필요한 공간으로는 아이들에게 할당 되는 개별 재배 공간, 공공 재배 공간, 특별 프로젝트를 위한 재배 공간, 퇴비공간, 모임 공간, 창고, 수돗가, 온실 등이 필요하다.

정원기반학습을 통해 어린이들은 협력하는 방법을 배우게 된다. 이 때 학생들끼리 모여 문제를 해결하고 협업하는 과정에서 독립심이나 협업 기술이 발달 될 수 있다. 정원기반학습을 시행 할 때 선생님의 큰 도움 없이 스스로 문제를 해결 할 수 있도록 기회를 제공하는 것이 바람직하다.

정원기반학습을 위한 기금 마련 방법 또한 제시하고 있다. 자원봉사자들은 성공적인 정원 프로그램을 위한 핵심이다. 도움을 받을 수 있는 다양한 봉사자 그룹, 봉사자들의 역할에 대해 설명하고 있다. 공공기물파손 (vandalism)을 피하기 위해서는 커뮤니티가 정원에 참여하고 관심을 갖는 것이 필요하다. 그들이 정원을 지속적으로 지켜봐주어 파손을 막을 수 있기 때문이다. 정원을 일할 사람이 없는 공휴일, 여름방학의 경우 해당 기간을 피해 작물을 심거나 담당자를 지정해 정원을 관리하도록 할 수 있다.

마지막으로 정원의 수확물을 커뮤니티와 나누는 이벤트나 특별활동을 통해 커뮤니티와의 연대를 공고히 할 수 있다. 정원기반학습은 커뮤니티와의 관계를 빼고 논할 수 없다. 지역 주민들, 학부모들에게 도움만을 요청할 것이 아니라 이벤트를 통해 그들과 이익을 나누는 것이 좋다. 학생들도 나눔의 가치를 배울 수 있는 기회이기도 하다.

Getting Started 가이드라인의 각 항목을 평가요소로 재 분류해보면 정원의 목적은 평가 요소 중 목적 및 목표에 해당한다. 주제정원과 화단 만들기는 학습자에 해당한다. 어린이들의 흥미를 자극 하는 주제정원과 어린이들의 신체 사이즈를 고려한 화단 만들기는 학습자인 어린이와 관련되어 있기 때문이다. 햇빛, 물, 배수, 접근성, 안전성, 야외교실 계획하기, 공공기물파손 예방하기, 여름이나 공휴일에 대한 대처, 가든 코디네이터는 대상지에 관한 것이다. 대상지의 환경 조건이나 입지 그리고 정원 관리와 관련되어 있다. 학생, 교실과의 연계, 학생중심의 환경은 커리큘럼/교재와 관련되어 있다. 학생들이 다양한 단계에서 참여하고 교실 수업 내용과 정원 수업이 연계되며, 학생들이 협동하여 문제를 해결하는 것은 커리큘럼과 관련이 있다. 관리자, 선생님, 커뮤니티의 참여, 봉사자, 이벤트와 특별활동에서는 각각 운영진의 역할과 커뮤니티와의 관계에 대해 설명하고 있어 평가 요소 중 운영진에 해당한다. 마지막으로 기금 마련은 예산과 관련되어 있다.

이제까지 가이드라인 내용을 살펴보고 환경교육 프로그램 평가 요소로 분류하여 보았다. 좀 더 자세한 평가를 위하여 목적 및 목표, 학습자, 대상지, 커리큘럼/교재, 운영진, 예산 6가지 평가 요소 아래 세부적인 평가 요소를 도출하였다. 세 가지 가이드라인 내용을 세부 주제끼리 묶었으며 하위 평가요소는 총 17가지가 도출되었다. 목적 및 목표는 명료성, 통일성, 시행가능성으로 세분화하였으며, 학습자는 신체발달과 흥미자극 요소 부분으로 나누었다. 대상지는 환경조건, 입지, 안전성, 공간구성, 유지관리 방법으로 세분화되며, 커리큘럼/ 교재는 발달 단계별 프로그램, 다른 교육과의 연계, 어린이들의 참여, 교수방법으로 나누어진다. 평가요소 중 운영진은 운영자들의 이해와 커뮤니티와의 관계로 나눠볼 수 있었다. 마지막으로 예산 부분은 지속가능성을 확보하였느냐를 하위 항목으로 두었다.

세 가지 가이드라인에서 모두 강조하고 있는 부분은 학습자 부분의 흥미자극 요소, 대상지 부분의 유지 관리 방법, 커리큘럼/교재 부분의 어린이들의 참여/ 운영진 부분의 운영자들의 이해, 커뮤니티와의 관계, 마지막으로 예산 부분의 지속가능성이다. 총 17가지의 하위 평가 요소 중 위 6가지는 정원기반학습을 운영하는데 있어 필수적인 요소라고 볼 수 있다.

[표 2-4] 가이드라인 종합

평가 요소		가이드라인 종합		
평가요소	하위 평가 요소	Revisiting Garden Based Learning in Basic Education	Sowing the Seeds of Success	Getting Started
목적 및 목표	명료성			명료한 목적
	통일성	수목원 전체 목표와 일치하는 교육 목표		
	시행가능성	현실적인 계획	작은 초기 계획	
학습자	신체 발달		어린이를 위한 디자인	화단 만들기
	흥미 자극 요소	모험감, 재미, 오감 활용	어린이를 위한 디자인	주제정원
대상지	환경 조건	식물 다양성		햇빛, 물, 배수
	입지		대상지 접근성	접근성, 가시성
	안전성		안전성	안전성
	공간 구성			야외 교실 공간구성, 안내판
	유지 관리 방법	지속가능한 정원 기술	여름방학 중 관리, 모든 사람들의 참여, 업무 지정	공공기물파손 예방, 여름&휴일대처방안, 가든 코디네이터 지정
커리큘럼/교재	발달 단계별			청소년을 위한 프로그램
	다른 교육과의 연계	다른 교육과의 연계		교실과의 연계
	어린이들의 참여	담당 학생 지정, 매일 관리	어린이들의 참여 유도	학생
	교수방법	실생활 교육		학생 중심의 환경– 협업
운영진	교육방법에 대한 운영진의 이해	교육 방법에 관한 운영진의 이해, 긴밀한 조직	협력기관, 정부기관	관리자, 선생님
	커뮤니티와의 관계	커뮤니티와의 관계	봉사자, 커뮤니티와 프로그램 공유	커뮤니티의 참여, 이벤트와 특별활동
예산	지속가능성	현실적인 예산	지역 사업체, 정부 보조금	기금마련

제 3절 사례 연구

1. 브루클린 식물원 어린이정원

미국 뉴욕 브루클린에 위치하고 있는 브루클린 식물원은 0.21㎢의 규모로 조성되어있다. 브루클린 식물원은 1914년 어린이들의 가드닝 교육을 목적으로 최초의 어린이정원을 조성하였다. 현재까지도 전 세계의 어린이정원에 대한 방향을 제시해주고 있다.

현재 어린이정원은 어린이정원 (Children’s Garden), 디스커버리 정원(Discovery Garden) 두 가지 형태로 조성되어 있다. 그 중에서도 어린이정원(Children’s Garden)은 어린이들이 직접 식물을 재배하는 가드닝 활동을 위한 공간으로 사용되고 있다. 이 어린이정원은 1924년 처음 조성된 이후 현재까지 어린이들의 가드닝 활동을 위해 사용되고 있다.

브루클린식물원은 어린이정원 뿐만 아니라 어린이 교육 프로그램의 유서가 깊다. 미국 식물원 중 가장 오래된 어린이 교육 프로그램을 가지고 있으며, 매년 수많은 어린이들이 가족과 함께 교육 프로그램을 즐기고 있다. 어린이들이 직접 식물을 가꾸면서 환경, 과학, 식물에 관해 알아 갈 수 있는 프로그램으로는 ‘Children’s garden Program’이 있다. 자세한 현황을 목적 및 목표, 학습자, 대상지, 커리큘럼/ 교재, 운영진을 기준으로 살펴보았다.

[표 2-5] 브루클린 식물원 ‘Children’s garden Program’ 현황

유형	내용	현황
목적 및 목표	프로그램의 목적 및 목표	자연을 사랑하고 식물과의 관계 맺기
학습자	연령	영아(2-3세), 유아(4-6세), 초등학생(7-14세), 청소년(15-17세)
	모집 유형	개인
대상지	운영 장소	어린이정원
	정원의 유형	노지 텃밭
커리큘럼 / 교재	운영 시기	봄, 여름, 가을, 겨울
	운영 기간	3일, 4주, 6주
	프로그램 시간	2시간 30분
	활동 내용	정원에 꽃, 채소, 허브 등을 심어 가꾸기
	활용 교재	‘The Kid’s Guide to Exploring Nature‘, ‘Gardening with Children’ 핸드북
운영진	운영 주체	브루클린 식물원

어린이정원 프로그램의 목표는 자연을 사랑하고 식물과의 관계 맺는 것이다. 위 프로그램은 2세에서 17세의 어린이를 대상으로 프로그램을 운영하고 있었다. 브루클린 식물원에서는 영아(2-3세), 유아(4-6세), 초등학생(7-14세), 청소년(15-17세)로 구분하여 연령별 프로그램을 제공하고 있었다. 참여자 모집은 개인을 대상으로 하고 있었다. 영아를 대상으로 하는 'Tree & Saplings' 반은 보호자와 함께 정원 가꾸기, 노래부르기, 새로운 음식 맛보기, 자연 창작물 만들기 등의 활동을 진행한다. 4,5,6세를 위한 'Seeds' 반은 몇 명의 어린이들로 조를 만들어 정원을 가꾸게 한다. 또한 어린이들은 요리하기, 야외 탐험, 만들기 등의 다양한 활동을 하게 된다. 세 번째 그룹인 7세-14세의 어린이들은 기초 원예 기술을 익히고 신선한 제철 채소를 기르게 된다. 또한 만들기, 요리하기, 야외 탐험 등의 체험 활동을 하게 된다. 이 그룹은 가장 어린 학생부터 가장 나이가 많은 학생까지 연령차이가 많이 나기 때문에 1,2 학년, 3,4학년, 5,6,7,8 학년으로 구분하여 발달 수준별 학습을 제공하고 있다. 청소년에 해당하는 15-17세 어린이들은 GAP(Garden Apprentice Program)이라는 프로그램에 참여하게 된다. 이 프로그램은 청소년들이 도시 농업과 환경에 대해 알아 갈 수 있는 프로그램으로 약 9개월간 진행된다. 학생들은 어린이들, 식물원 스텝과 함께 일하며 식물학, 환경학 등에 대해 배우게 된다. 또한 채소, 과일, 허브 등을 기르고, 수확하여 요리하는 법을 배우게 된다.

[표 2-6] 브루클린 식물원의 어린이 교육과정

프로그램명	설명	장소
Trees & Saplings	2~3세 영아를 대상으로 새로운 음식 만들기, 가드닝 등의 교육 진행	Children's Garden
Seeds	4,5,6세를 대상으로 작은 텃밭 가꾸기, 공예수업 등 놀이가 포함된 과정	Children's Garden
City Farmer	7~14세의 어린이를 위하여 기본적인 원예 기술, 작물 기르기, 만들기, 요리하기 등 체험 과정	Children's Garden
Garden Apprentice Program	14세 17세의 청소년들이 어린이정원에서 채소를 기르고 식물학, 환경학, 도시 농업 등에 대해 배울 수 있는 과정	Children's Garden

프로그램은 식물원 내 어린이정원에서 진행되었다. 어린이정원의 구획을 나누어 참여자들에게 할당된다. 어린이들은 각자 할당된 구역에서 꽃, 허브, 채소 등을 기르게 된다. 정원의 형태는 노지형이다. 다음의 사진은 현재와 1919년의 어린이 정원 모습이다.

[그림 2-1] 어린이정원 텃밭
자료 : 브루클린식물원 홈페이지

[그림 2-2] 1919년의 어린이정원
자료: 브루클린식물원 홈페이지

본 프로그램은 봄, 여름, 가을, 겨울, 사계절 내내 운영되고 있었으며 겨울의 경우에는 온실을 활용하고 있었다. 프로그램 운영 기간은 3일, 4주, 6주 등으로 다양했다. 봄방학 기간에는 3일 프로그램을, 겨울방학기간에는 4주 프로그램을, 학기중에는 6주 프로그램을 운영하고 있었다. 어린이들의 연령에 따라 수업시간도 다르게 진행된다. 가장 어린 Tree & Saplings에서는 1시간 30분을 기준으로 수업을 진행하고 있으며, Seeds 과정에서는 2시간, City Farmer의 경우 수업은 매주 2시간 30분 씩 운영되었다. 주말반과 주중반으로 나누어 운영하고 있었으며 주중반은 토요일 오전, 주중반은 금요일 오후에 운영하고 있었다.

브루클린식물원에서는 어린이들을 위한 교재를 제작하여 제공하고 있다. 어린이들이 자연을 탐험하는데 가이드가 되는 핸드북으로는 'The Kid's Guide to Exploring Nature' 과 'Gardening with Children'이 있다. 'The Kids Gudie to Exploring Nature' 핸드북은 자연학자로 환경을 어떻게 관찰해야 하는지 24개의

모험으로 구성하여 보여주고 있다. ‘Gardening with Chidren’ 에서는 정원과 관련된 활동을 소개하고 있다. 정원에 살고 있는 동식물 관찰하며 얻는 즐거움에 대해 알려주고 있으며 자연의 순환과 커뮤니티에 대해 가르치고 있다. 어린이정원 프로그램은 브루클린 식물원에서 자체적으로 운영하고 있었다.

2. 샌안토니오 식물원 (San Antonio Botanical Garden)

미국 텍사스에 위치한 샌안토니오 식물원은 미국에서 가장 오래된 어린이 가드닝 프로그램을 운영 중인 식물원이다. 8세에서 13세의 어린이를 대상으로 체험 원예 수업을 진행하고 있으며, Texas A & M 과 Bexar County 마스터 가드너와 협업하여 운영하고 있다.

샌안토니오 식물원 내에 어린이 채소정원이 위치하고 있으며, 여기서 어린이들은 Texas A & M 과 Bexar County 마스터 가드너, 자원봉사자들의 도움을 받아 채소, 관상식물을 기르게 된다. 학생 한명 당 약 8㎡ 규모의 정원이 주어진다. 이곳에서 어린이들은 다양한 씨앗, 채소, 관상용 초화류를 기른다. 매주 자신의 정원을 가꾸고 체험 활동에 참가하게 되고 프로그램이 끝날 때에는 주니어 마스터 가드너(Junior Master Gardener) 수료증을 받게 된다.

[표 2-7] 샌안토니오 식물원 ‘Children’s Vegetable Garden Proram’ 현황

유형	내용	현황
목적 및 목표	프로그램의 목적 및 목표	직접 채소를 기르고 과학 체험을 수행하면서 자연환경에 대한 관계를 형성하고 호기심을 가질 수 있음
학습자	연령	8세-13세
	모집 유형	개인
대상지	운영 장소	식물원 내 어린이 채소정원
	정원 규모	8㎡
	정원의 유형	화단 (raised bed)
활동 프로그램	운영 시기	2월-6월, 8월-12월
	운영 기간	16주
	프로그램 시간	4시간
	활동 내용	가족과 함께 정원 가꾸기, 채소 컨테스트, JMG 활동 참여
	활용 교재	JMG 교재, 식물원 자체 제작 work sheet
운영진	운영 주체	식물원, Texas A &M 대학, Bexar County 마스터 가드너

‘어린이 채소 정원 프로그램(Children’s Vegetable Garden Program)이라 불리는 이 프로그램은 어린이들이 직접 채소를 기르고 과학 체험을 수행하면서 자연환경에 대한 관계를 형성하고 호기심을 가질 수 있게 한다. 8세-13세의 어린이를 대상으로 하며 개인별로 모집한다.

산 안토니오 식물원 내에 어린이 채소정원이 위치하고 있으며, 여기서 어린이들은 Texas A & M 과 Bexar County 마스터 가드너, 자원봉사자들의 도움을 받아 채소, 관상식물을 기르게 된다. 학생 한명 당 약 8㎡ 규모의 정원이 주어진다. 어린이 채소 정원에서 진행되는 이 프로그램에서는 한 가족 당 화단 하나씩 할당된다. 참여자들은 주말에 오기 때문에 주중 관수를 위해 각 화단에는 관수 시설이 설치되어 있다. 별도로 관수가 더 필요한 경우에는 물뿌리개로 추가 관수 할 수 있다. 화단을 사용하는 이유는 답압으로 인한 피해를 줄이고 관수시설 고장을 방지하기 위함이다. 교육자는 웃자라거나 기울어져 자라는 식물을 지지대로 잡아주는 방법을 가르쳐주며 시각적으로 정돈된 텃밭의 형태를 유지하도록 유도하고 있다. 주로 채소를 심어 재배하지만 관상을 목적으로 텃밭 가장자리에는 꽃을 심는다[2].

[그림 2-3] 텃밭과 관수 시스템
자료: Bexar County Youth Garden Blog

[그림 2-4] 꽃과 함께 심은 텃밭
자료: Bexar County Youth Garden Blog

채소 정원에는 Sunday house라고 불리는 건물이 있으며 그 곳에서 JMG 프로그램을 운영하게 된다. 주로 만들기 수업을 건물에서 진행하고 있다. 건물 뒤에는 퇴비장을 조성하여 잡초, 나뭇잎, 커피찌꺼기 등을 모아 퇴비로 사용하고 있다.

이곳에서 어린이들은 다양한 씨앗, 채소, 관상용 초화류를 기른다. 매주 자신의 정원을 가꾸고 체험 활동에 참가하게 되고 프로그램이 끝날 때에는 주니어 마스터 가드너(Junior Master Gardener) 수료증을 받게 된다. 프로그램은 2월에서 6월까지(1기), 8월에서 12월까지(2기)로 나누어 16주간 운영된다. 기후 환경 때문에 겨울에도 프로그램을 운영 할 수 있는 것으로 보인다. 매주 토요일 아침 8시부터 12시까지 약 4시간 동안 정원 가꾸기, 발표, JMG (Junior Master Gardener) 활동에 참여하게 된다. 식물이 자라면서 잡초를 뽑아주고 벌레를 없애고 관리하는 과정에 흥미를 잃기 쉬운데 샌안토니오 식물원에서는 이를 방지하기 위하여 한 번에 모든 식물을 심는 것이 아니라 처음 몇 주에 걸쳐 매주 식물을 파종한다. 각 식물의 재배 방법은 현장에서 직접 배우고 출력물로 나눠준다. 프로그램 중반이 되면 수확을 시작하기 시작한다. 프로그램의 마지막에는 수확한 작물의 무게를 재거나 모양이 아름다운 것을 뽑는 콘테스트를 개최한다. 새집을 지어 조류를 유도하거나 무당벌레를 텃밭에 풀기도 한다. 채소에 생긴 해충의 경우 죽이기보다는 조심히 털어내는 것을 권장하고 있다. 또한 작물을 재배하다 병해충이 발생하였을 경우

2) Bexar County Youth Gardens Blog, https://bexaryouthgardens.wordpress.com/

식물원 내 원예가, 조경가 등 전문가에게 문의하여 해결한다.

JMG 교육 프로그램은 텃밭 조성에 포함되기도 하고 별도의 활동을 진행하기도 한다. 2015 가을 프로그램에서는 허수아비 유래 및 만들기, 호박의 유래 및 꾸미기, 식물인형 만들기, 식물원 다육식물원 돌아보기 등 텃밭 작물 혹은 식물원과 관련된 활동을 진행하고 있다. 매주 새로이 심는 식물, 지난번에 심은 식물을 재배법, 관리법을 정리하여 온라인으로 배포한다. 참여 가족들은 온라인을 통해 식물에 대한 정보, 다음 수업에 대한 정보 등을 얻을 수 있다.

[그림 2-5] 콘테스트 현장
자료: Bexar County Youth Garden Blog

[그림 2-6] 참여 아동이 만든 허수아비
자료: Bexar County Youth Garden Blog

제 3장 분석의 틀 및 연구 대상지 선정

제 1절 분석의 틀

1. 정원기반학습 운영 현황 분석의 틀

수목원의 정원기반학습 운영 현황을 알아보기 위하여 목적 및 목표, 학습자, 대상지, 커리큘럼/교재, 운영진으로 나누어 알아보았다. 각 요소들은 프로그램 운영에 영향을 미치는 요소들로 연구 대상지의 정원기반학습 프로그램 운영에 대해 파악할 수 있다. 현황 자료는 프로그램 평가를 위한 기초 자료로 활용된다.

[표 3-1] 현황 분석의 틀

유형	내용
목적 및 목표	프로그램의 목적 및 목표
학습자	연령
	참여 인원
	모집 유형
대상지	운영 장소
	정원의 유형
커리큘럼/교재	운영 시기 (년도, 진행 회수)
	운영 기간 (정기, 일일)
	프로그램 시간
	활동 내용
	활용 교재
운영진	운영 주체
	커뮤니티 참여 여부

2. 정원기반학습 프로그램 평가 틀 개발

본 연구에서는 문헌고찰을 통하여 정원기반학습 프로그램 평가 틀을 개발하였다. 이를 위하여 Eames-Sheavly(1998), Desmond et.al (2004), Center for Ecoliteracy(2009)와 이재영 외(1995)의 문헌을 준거로 하였다.

Eames-Sheavly(1998), Desmond et.al (2004), Center for Ecoliteracy(2009)는 정원기반학습을 계획하고 있는 사람을 위한 가이드라인이다. 효과적인 운영을 위해 고려해야 할 사항을 제시하고 있다. 자세한 사항은 이론적 고찰에서 다루었으며 내용을 종합하여 정리하면 평가 요소 6가지, 하위 평가 요소 17가지로 나누어 볼 수 있다. 자세한 내용은 아래의 표와 같다.

[표 3-2] 프로그램 평가 틀

평가요소	하위 평가 요소	평가 세부 항목
목적 및 목표	명료성	목표의 명료성
	통일성	고차원의 목표와의 일치성
학습자	신체 발달	어린이 신체사이즈를 고려한 디자인
	흥미 자극 요소	어린이의 흥미를 자극하는 요소 포함 여부
대상지	환경 조건	충분한 일조량
		배수 시설의 구비
		가까운 관수 시설
		다양한 식물군
	입지	접근성
		가시성
	안전성	정원의 안전성
	공간 구성	개별, 공공, 텃밭, 창고 등의 공간구성
	유지 관리 방법	교육 기간 이외의 시간에 대한 유지 관리 방안
커리큘럼/ 교재	발달 단계별	발달 단계별 프로그램 운영
	다른 교육과의 연계	수목원 교육
		학교 교육
	어린이들의 참여	식재, 관리, 수확, 활용 등 전과정에 참여
	교수방법	학생들 간의 협업하게 하는 교수방법
운영진	교육방법에 대한 운영진의 이해	교육 방법에 대한 운영진의 이해
	커뮤니티와의 관계	자원봉사자의 도움
		봉사자를 위한 이벤트
예산	지속가능성	예산의 지속가능성

위와 같은 방법으로 도출된 본 연구에서 사용된 평가 요소는 총 6가지로 목적 및 목표, 학습자, 대상지, 커리큘럼/교재, 운영진, 예산으로 구성되어 있다. 목적 및 목표는 정원기반학습 프로그램이 추구하는 가치와 그 가치를 이루기 위한 단계별 목표를 말한다. 효과적인 정원기반학습 프로그램을 운영하기 위해서는 목적과 목표가 추상적이지 않고 명확해야 하며, 수목원의 전체 목표와 일치해야 한다.

정원기반학습에서 학습자는 어린이로 프로그램을 어린이들의 발달 특성에 맞출 필요가 있다. 어린이들의 신체발달을 고려하여 정원을 디자인해야 한다. 정원의 폭이 너무 넓을 경우 아이들의 손이 닿지 않을 수 있기 때문이다. 신체 발달 이외에도 어린이들이 흥미를 느낄 수 있는 요소를 프로그램에 포함시켜야 한다. 흥미를 느끼게 되면 지속적인 참여가 가능하고 학습효과도 높아지기 때문이다. 따라서 동화 주제 정원, 음식 주제 정원, 오감 활용 등 흥미요소가 포함되어 있어야 한다.

정원기반학습에서 대상지는 곧 정원을 말하며 대상지이자 매체이며 교재이다. 따라서 정원을 구성하는 것은 정원기반학습 운영에서 큰 비중을 차지한다. 동시에 유지하기 가장 어려운 요소이기도 하다. 대상지에서 고려해야 할 사항은 환경 조건, 입지, 안전성, 공간 구성, 유지 관리 방법이다. 먼저 정원의 환경 조건은 충분한 일조량이 확보되어야 하며, 배수가 원활히 일어나야 하고, 관수시설이 가까이 위치해 있어야 한다. 또한 자생식물, 채소, 관상용 식물, 섬유식물 등 다양한 식물군을 활용되어야 한다.

정원은 접근성과 가시성을 갖춘 곳에 입지하고 있는 지 평가하였다. 주차장, 프로그램 시작 장소에서 멀지 않은 곳에 조성하여 이동 시간을 줄이고 프로그램에 활용 할 수 있는 시간을 확보할 수 있다. 정원의 가시성 또한 중요한데 이는 파손, 방치에 대한 위험을 줄일 수 있기 때문이다. 학습자 이외에도 일반 관람객, 직원, 선생님 등에 의해 지속적으로 관찰, 보호 될 수 있기 때문이다. 정원은 어린이들이 사용하는 공간이기 때문에 안전성을 고려한 디자인이 필요하다. 정원의 공간 구성은 원활한 교육이 일어날 수 있도록 개별 정원 공간, 공공 공간, 텃밭 공간, 창고 등으로 구성되어 있어야 한다. 정원기반학습은 교육의 일환으로 정원을 사용하기 때문에 일반 정원과 달리 함께 모여 이야기하고 학습할 수 있는 공공 공간이 필요하다. 현재 프로그램에서는 어떻게 활용하였는지를 살펴보았다. 마지막으로 교육이 없는 날의 정원 유지관리 방법이 필요하다. 학생들이 돌보지 못하는 때에

어떤 관리 전략을 가지고 있는지 살펴보고자 하였다. 이론적 고찰에서 살펴보았듯이 세 가지 가이드라인에 공통적으로 지적되고 있는 사항으로 정원기반학습의 운영에 중요한 요소가 된다.

커리큘럼/교재에서는 발달 단계별 프로그램 운영, 다른 교육과의 연계, 어린이들의 참여, 교수방법에 대해 알아보았다. 어린이들은 발달 단계별 인지, 사고 능력이 다르기 때문에 연령별로 차별화된 프로그램을 운영해야 한다. 정원기반학습 커리큘럼에서 다른 교육과의 연계방안은 프로그램의 큰 방향을 정하는 것이다. 기초교과와 연계하거나 식물을 기르는 것에 초점을 맞추어 환경교육의 방향으로 특화시킬 수 있다. 현재 국내 수목원에서는 어떤 방향으로 운영되고 있는지 살펴보고자 하였다. 커리큘럼을 구성하면서 어린이들의 참여는 매우 중요하다. 어린이들이 계획, 식재, 관리, 수확, 활용의 전 과정을 겪으면서 식물의 생장과 인간과의 관계에 대해 이해할 수 있다. 또한 전 과정에 참여함으로써 정원에 대한 소유 의식이 높아지게 되고 지속적인 관심을 유도할 수 있는 방안이 된다. 국내 수목원의 어린이 참여 정도를 분석해보았다. 정원기반학습 커리큘럼 안에서 학생들 간의 협업이 이루어질 수 있도록 교수 전략을 세우는 것 또한 필요하다. 국내 수목원 사례에서는 어떻게 나타나고 있는 지 알아보았다.

정원기반학습을 운영해나가는 운영진에는 수목원, 교사, 부모, 커뮤니티가 포함된다. 운영진들의 정원기반학습에 대한 이해가 있어야만 프로그램이 원활이 운영될 수 있으며 지속가능하다. 수목원에서는 커리큘럼을 구상하는 교육팀, 정원을 관리하는 전시조성팀이 가장 밀접하게 관련이 있으며, 이들이 정원기반학습에 대해 인식하고 있는지 살펴보았다. 정원기반학습에서 강조하는 점으로는 커뮤니티의 참여를 들 수 있다. 정원기반학습에 있어서 커뮤니티의 참여는 다른 체험환경 교육에서 보다 더욱 강조되는데 정원은 지속적인 관심이 필요하기 때문이다. 또한, 커뮤니티를 통해 어린이들이 수목원에서 배운 것을 가정, 지역사회로 연결시키는데 연결 고리가 될 수 있다. 수목원에서 프로그램을 진행하면서 함께 참여한 커뮤니티가 있었는지, 지역 커뮤니티를 위한 활동을 시행하였는지를 알아보았다.

마지막으로 예산 부분에서는 지속가능성을 살펴보았다. 정원 조성비용, 재료비, 인건비 등이 지속가능했는지를 중점적으로 살펴보았다.

제 2절 연구 대상지 선정

1. 연구 대상지 선정 기준

연구 대상지는 어린이정원이 조성된 산림청 등록 수목원 중 어린이정원이 소주제원으로 구성되어 있으며 정원기반학습 프로그램이 진행되고 있는 수목원으로 선정하였다. 2014년 기준 산림청 등록 수목원은 국립 1곳, 공립 22곳, 학교 3곳, 사립 19곳으로 총 44개의 수목원이 조성되어 있다. 그 중 어린이정원이 조성되어 있는 수목원은 본 연구의 대상지인 A 수목원, B 수목원, C 수목원을 포함하여 총 8곳이다.

수목원 내 어린이정원은 조성방식이 다양하여 소주제원형, 놀이터형으로 나눌 수 있다. 습지원, 교재원, 나비원 등 식물을 기반으로 한 소주제원 형태의 어린이정원을 소주제원형으로 구분하였다. 반면, 조합놀이대, 미끄럼틀, 네트 등 놀이시설물 중심으로 구성되어 있어 어린이공원과 같은 형태를 띠고 있는 어린이정원을 놀이터형으로 구분하였다.

소주제원형 어린이정원이 정원기반학습에 적합하다고 판단하여 소주제원형 어린이정원이 있는 수목원을 대상으로 선정하였다. 놀이터형의 경우 교육 활용될 가능성이 낮고 어린이들이 놀이시설물 위주의 이용행태를 보이기 때문에 교육적 효과를 기대하기 어렵다. 따라서 놀이터형의 어린이정원은 연구 대상에서 제외하였다.

2. 연구 대상지 현황

■ A 수목원 어린이정원 현황

A 수목원은 국가에서 조성하고 운영하는 A 수목원이다. 경기도 포천시에 위치하고 있으며 1,018ha의 자연림과 100ha에 이르는 전문 전시원으로 구성되어 있다. 전문전시원의 경우 1987년에 개장하였으며 15개의 전시원으로 구성되어 있다. A 수목원은 조선 제 7대 세조의 능림으로 지정된 1468년부터 현재까지 약 530년간 보전되 온 산림생물의 보고라 할 수 있다. 천연기념물 20종, 자생식물 1,000여종을 포함한 다양한 야생동식물자원을 보유하고 있다.

A 수목원의 어린이정원은 2012년 SK의 후원을 받아 약 2500㎡ 규모로 조성되었다. 만 3세에서 만 12세까지의 어린이를 대상으로 하고 있으며, 자연 속에서 놀며

배우는 Edutainment (Education + Entertainment)를 기본 개념으로 조성되었다. 어린이정원은 총 14개의 소주제원으로 구성되어 있다. 습지원인 거북이섬, 교재원인 한뼘정원, 야생화를 관찰하는 야생화원, 안개분수를 활용한 안개정원, 먹이사슬 학습, 체험 정원인 스파이더 가든 등 다양한 주제원으로 구성되어 어린이들의 흥미와 호기심을 자극하도록 설계되었다. 또한 어린이의 신체발달 사항을 고려하여 공간을 구성하였다.

[그림 3-1] A 수목원 어린이정원

어린이정원 조성에는 조경가가 참여하였으며, 수목원 인근 서울, 경기지역 54개 학급 초등학생을 대상으로 요구도 조사를 실시하여 설계에 반영하였다(이세라 외, 2007). 어린이정원 설계 시 조경가, 어린이의 의견은 반영되어 있지만 교육자의 참여는 이루어지지 않았다.

[그림 3-2] 어린이정원 내 한뼘정원

[그림 3-3] 어린이정원 내 야생화원

■ B 수목원 어린이정원 현황

B 수목원은 대학에서 운영하는 학교 수목원으로 경기 남부에 위치하고 있으며 2003년 조성되었다. 570,000㎡의 면적에 1,795(목본 748종, 초본 1,047종)의 자생식물을 보유하고 있으며 21개의 주제원으로 구성되어 있다.

B 수목원의 어린이정원은 2003년 약 2,500㎡의 규모로 조성되었다. 만 3세에서 만 12세 유아, 아동을 주이용객으로 보았다. 어린이들이 꿈과 상상력을 키우고 놀면서 자연을 배울 수 있는 공간을 목표로 조성되었다. 어린이정원은 어린이들이 자연 속에서 놀 수 있도록 미로정원이 조성되어 있고, 아동들에게 친숙한 나비, 잠자리, 달팽이 등의 곤충모양을 활용하여 조성되어 있다. 또한 어린이들의 관심을 끌 수 있도록 화려한 색채로 구성되어 있다. 이외에도 동물 모양의 토피어리, 앙부일부, 측우기 등의 조형물을 배치하여 자연과학 체험학습 장소로 활용 할 수 있게 하였다. 어린이정원 설계에는 조경가와 원예가가 참여하였다. 어린이교육을 목적으로 조성하였으나 교육자는 설계 단계에서 고려되지 않았다.

[그림 3-4] 어린이정원 확장 계획

B 수목원에서는 어린이정원을 확장할 계획을 가지고 있으며 오감정원, 과수정원, 나무 관찰원을 어린이정원에 포함시켜 어린이 교육의 장으로 활용할 계획이다. 어린이정원 근처에 조성되어 있는 오감정원은 최근 어린이들의 체험교육을 목적으로 조성되었다. 오감정원에는 상추, 적상추 등 잎채류와 딸기 등의 먹을 수 있는 식물과 독특한 질감을 가지고 있는 램스이어 등의 식물로 구성되어 있다. 2015년에는 급식지원센터와 함께 오감정원을 활용하여 유아 프로그램을 운영한 바 있다.

[그림 3-5] 어린이정원 내 미로정원

[그림 3-6] 오감정원

■ C 수목원 어린이정원 현황

C 수목원은 경기도 남부에 위치한 사립수목원으로 2003년 개원하였다. 약 661,000 ㎡의 부지에 조성되어 있으며 동원, 서원으로 나누어져 있다. 동원은 전시원으로 일반 관람객에게 개방하고 있으며, 서원은 연구기능의 수목원으로 일반에게 개방하지 않고 있다. C 수목원은 자생식물 2,400여종을 포함해 9,700여종의 식물을 보유하고 있다. 또한 35개의 주제원으로 구성되어 있다.

C 수목원의 어린이정원은 2005년에 조성되었으며, 5세-12세의 어린이를 대상으로 하고 있다. 2003년 개원당시 어린이들이 이용할 공간이 부족하여 민원이 많았고 이를 해결하기 위해 어린이정원을 조성하였다. 어린이들의 스케일과 감성에 맞게 조성하였으며 자연 속에서 뛰놀며 자연을 배울 수 있도록 하였다. 2011년 KT의 후원을 받아 리모델링을 진행하였다. 과학, 생태 원리를 체험 할 수 있는 시설물을 주로 설치하였다. 어린이정원 설계는 수목원 전시팀이 설계, 조성하여 조경가, 원예가가 참여하였다. 교육팀이나 어린이들의 참여는 없었다.

[그림 3-7] C 수목원 어린이정원

[그림 3-8] 어린이 파골라

[그림 3-9] 자가발전 스프링클러

3. 개선방안 적용 대상지 선정

수목원에서 시행되는 정원기반학습 프로그램의 실태를 알아보기 위하여 A 수목원, B 수목원, C 수목원을 살펴보았다. 프로그램 평가를 실시하였고 이를 바탕으로 문제점을 도출 하였다. 문제 해결 방안을 구체적으로 제안하기 위하여 B 수목원을 사례지로 개선 방안을 제안하였다. 연구 대상 세 곳 중 B 수목원에서 가장 개선의 효과가 클 것으로 예상되어 적용 대상지로 선정하였다.

대상지 선정 이유는 크게 어린이정원 리모델링 계획, 도심권 안에 위치한 지리적 이점, 학교 수목원으로써의 교육적 기능, 성인 가드닝 교육의 거점이기 때문이다. B 수목원은 어린이 교육프로그램을 지원해줄 수 있는 환경을 제공하기 위하여 어린이정원 확장을 계획하고 있다. 또한 B 수목원은 경기도 도심권 안에 위치하고 있어 어린이정원 개선 시 지역 사회 어린이들에게 미치는 교육적 효과가 클 것으로 예상된다. B 수목원은 학교 수목원으로 대학에서 운영하고 있어 수목원의 교육적 기능을 강조하고 있으며 정원기반학습 프로그램 운영에 대한 필요성을 크게 느끼고 있었다. 마지막으로 현재 B 수목원은 정원문화 확산의 구심점이 되고 있다. 성인을 대상으로 하는 정원 교육 프로그램이 활발히 진행 중이다. 현재 B 수목원에서는 산림청 인증을 받은 수목원 전문가 과정, 경기농림진흥재단에서 운영하고 있는 조경가든대학 & 시민정원사 과정, 지자체에서 운영하는 가드너 프로그램을 운영하고 있다. B 수목원은 교육의 장으로 활발히 이용되고 있으며, 교육 인프라를 갖추고 있기 때문에 개선방안 적용 대상지로 선정하였다.

제 4장 수목원 내 정원기반학습 실태 분석

제 1절 수목원 내 정원기반학습 운영 현황

본 연구의 대상지인 A, B, C 수목원의 정원기반학습 현황을 알아보고자 프로그램의 목적과 목표, 학습자, 대상지, 커리큘럼/교재, 운영진에 대해 조사하였다. 실태분석을 위하여 수목원 전체의 목표와 프로그램의 목표를 알아보았으며 학습자 실태조사를 위하여 대상 연령, 참여 인원, 모집 유형으로 구분하여 살펴보았다. 대상지 부분에서는 운영 장소, 정원의 규모, 정원의 유형으로 나누어 살펴보았으며, 커리큘럼/교재 부분에서는 운영 시기, 운영 기간, 프로그램 시간, 활동 내용, 활동 교재로 나누어 살펴보았다. 운영진의 측면에서는 운영 주체를 살펴보았다.

1. A 수목원 '학부모와 함께하는 채소정원 가꾸기'

사례 대상지인 A 수목원의 목표는 산림생물 종 보존과 이용기술개발을 통한 녹색성장 및 삼림의 질 향상에 기여하는 것이다. 산림환경 교육서비스 확충이라는 전략 목표를 가지고 있으며 다양한 산림생물 교육 프로그램 개발, 산림 문화유산 발굴 및 보전, 고객 지원 체계 확립을 목표로 하고 있다.

2012년 시작한 '학부모와 함께하는 채소정원 가꾸기' 프로그램을 살펴보면 다음과 같다.

[표 4-1] A 수목원 '학부모와 함께하는 채소정원 가꾸기' 현황

유형	내용	현황
목적 및 목표	프로그램의 목적 및 목표	식물의 가치와 중요성을 배우기 위하여 흔히 볼 수 있는 채소 재배법을 익히고 파종에서 수확까지 체험해 볼 수 있는 기회 제공
학습자	연령	초등학생 및 학부모
	참여 인원	27명 (2012년 11명, 2013년 16명)
	모집 유형	개인
대상지	운영 장소	온실(2012), 어린이정원 내 한뼘정원(2013)
	정원 규모	120㎡
	정원의 유형	화분, 화단
커리큘럼/교재	운영 시기	2012년- 2013년
	운영 기간	2012년: 4회 x 2기 / 2013년: 6회 x 2기
	프로그램 시간	2시간
	활동 내용	식재, 재배, 수확, 식물도감 만들기
	활용 교재	없음
운영진	운영 주체	수목원 전시팀

A 수목원에서는 2012년, 2013년 봄, 여름에 '학부모와 함께하는 채소정원 가꾸기' 프로그램을 운영하였다. 본 프로그램은 부모님과 함께 채소를 재배하며 식물의 가치와 중요성을 배우는 것을 목표로 하고 있다. 흔히 주변에서 볼 수 있는 채소 재배법을 익히고 파종에서 수확까지 체험해 볼 수 있는 프로그램으로 구성되었다.

초등학생과 학부모를 대상으로 실시하였으며 2012년에는 11명, 2013년에는 16명의 가족이 참여하여 2년간 총 27명의 가족이 참여하였다. 교육 참여자는 개인 단위로 모집하였다.

2012년에는 온실에서 화분을 활용하여 프로그램을 운영하였으며, 2013년에는 어린이정원 내 한뼘정원을 활용하였다. 온실은 수목원 조성에 필요한 식물을 기르는 곳으로 식물 생장에 적합한 조건을 가지고 있다. 한뼘정원은 교과서 식물을 전시

해 놓은 교재원 형태였으나 화분을 치우고 채소정원으로 재조성 하였다. 한뼘정원의 크기는 약 120㎡이다. 한뼘정원을 4등분 하여 각 가정에게 배정되었으며 낮은 화단(Raised bed)의 형태로 조성되었다.

2012년도 과정은 격주로 4회, 2달간 실시되었으며, 봄, 여름 2기를 선발하여 운영하였다. 프로그램 운영시간은 약 2시간이었으며 김치정원, 피자정원을 테마로 파종, 재배, 수확, 도감 만들기 활동을 진행하였다. 수목원에서 자체적으로 개발한 프로그램이며 교재는 활용하지 않았다. 수목원 전시에서 기획, 운영하였다. 프로그램을 운영하는 데 있어 커뮤니티의 참여는 없었다.

[그림 4-1] 2012년 채소정원 조성

[그림 4-2] 2012년 채소정원 파종

2013년 프로그램은 격주로 6회, 3달간 이루어졌으며, 봄, 여름 2기를 선발하여 운영하였다. 프로그램 운영시간은 2012년도와 같이 2시간이었으며 김장정원이라는 주제를 가지고 정원을 조성하였다. 어린이들은 파종, 재배, 잡초 관리, 수확, 식물 도감 만들기 등의 활동을 체험하였다. 참여자들은 상추, 배추, 고추, 시금치, 오이, 호박, 방울토마토, 깻잎, 수박 등의 채소류를 재배하였다. 수목원 자체적으로 프로그램을 개발하여 운영하였으며 교재는 활용하지 않았다. 2012년 프로그램과 마찬가지로 수목원 관리팀에서 기획, 운영하였다. 프로그램을 운영하는 데 있어 커뮤니티의 참여는 없었다.

[그림 4-3] 2013년 채소정원 조성

[그림 4-4] 2013년 채소정원 관리

자세한 프로그램 운영사항은 다음의 표와 같다.

[표 4-2] A 수목원 2013년 '채소정원 가꾸기' 프로그램 상세내용

기수	회차	일시	수업내용
학부모와 함께하는 채소정원 가꾸기 I	1	5.11(토) 10시-12시	채소정원 가꾸기의 의의 및 정원디자인
	2	5.25(토) 10시-12시	식물종 선정 및 파종
	3	6.08(토) 10시-12시	솎아내기 및 식물 이름표 달기
	4	6.22(토) 10시-12시	잡초제거 및 지지대설치
	5	7.13(토) 10시-12시	나만의 채소도감 만들기
	6	7.27(토) 10시-12시	수확의 기쁨나누기
학부모와 함께하는 채소정원 가꾸기 II	1	8.10(토) 10시-12시	채소정원 가꾸기의 의의 및 정원디자인
	2	8.24(토) 10시-12시	식물종 선정 및 파종
	3	9.14(토) 10시-12시	솎아내기 및 식물 이름표 달기
	4	9.28(토) 10시-12시	잡초제거 및 지지대설치
	5	10.12(토) 10시-12시	나만의 채소도감 만들기
	6	10.26(토) 10시-12시	수확의 기쁨나누기

A 수목원에서는 2년간 채소정원 가꾸기 프로그램을 진행하였으나 2013년 이후 정원을 관리하는데 어려움을 겪고 '명예가드너 프로그램'으로 전환하였다. 텃밭으로 조성되었던 한뼘정원은 '정원 놀이터'로 재조성하였다.

2. B 수목원 ‘우리는 식물원에서 생태탐험’

B 수목원은 국내외 식물을 체계적으로 수집/ 보존/ 전시하여 식물자원을 발굴, 개발하고 연구하는 것을 목적으로 하고 있다. 교육 분야의 전략 목표는 식물 관련 직업교육과 청소년 및 일반 식민을 위한 환경교육과 함께 자연을 관찰하고, 직접 체험 할 수 있는 장을 제공하여 식물문화 발전에 기여함을 목표로 하고 있다.

B 수목원에서는 2015년 처음으로 정원기반학습 프로그램을 구성하였다. 프로그램 현황을 살펴보면 다음과 같다.

[표 4-3] B 수목원 ‘우리는 식물원에서 생태탐험’ 현황

유형	내용	현황
목적 및 목표	프로그램의 목적 및 목표	수목원에서 여름방학 생태탐험 해보기
학습자	연령	초등학생
	참여 인원	20명
	모집 유형	개인
대상지	운영 장소	수목원 전체
	정원 규모	1m×0.5m 정도의 화분 10개
	정원의 유형	화분
활동 프로그램	운영 시기	2015년 8월 24일, 25일
	운영 기간	1일 프로그램
	프로그램 시간	7시간
	활동 내용	미니정원 만들기, 표본 만들기, 숲해설, 요리, 곤충탐사, 물총놀이
	활용 교재	없음
운영진	운영 주체	수목원 교육팀, 전시팀, 표본팀

B 수목원에서는 초등학생을 대상으로 2015년 8월 24일, 25일 ‘우리는 식물원에서 생태탐험’ 프로그램을 운영하였다. 본 프로그램은 ‘수목원에서 여름방학 생태탐험 하기’를 목표로 하고 있다. 수목원의 전시, 보존, 교육의 기능을 모두 체험해

볼 수 있는 활동으로 구성하였다. 각 활동의 세부적인 목표는 다음과 같다.

[표 4-4] B 수목원 '우리는 식물원에서 생태탐험' 세부목표

활동명	활동 목표
뚝딱뚝딱 미니가든 만들기	수목원 안 우리들만의 작은 정원을 가꿔본다면?
식물이 궁금해요	지금 수목원엔 어떤 꽃이 피고 있을까? 식물표본이란 무엇일까?
오늘은 내가 꼬마 요리사	오늘은 내가 직접 만든 요리를 먹어봐야지
떠나자 곤충탐사	수목원에는 어떤 곤충이 살고 있나요? 다양한 생물들이 살고 있는 습지의 세계로 gogo!
전통팥빙수 만들기	내가 직접 얼음을 갈아 만든 빙수는 어떤 맛일까?
빵야빵야 물총놀이	수목원에서 펼쳐지는 시원한 물놀이

'우리는 식물원에서 생태탐험' 은 초등학생을 대상으로 하였으며 양일간 20명의 학생이 참여하였다. 참여자는 개인 단위로 모집하였다. 본 프로그램은 미니가든 만들기, 표본 만들기, 숲 해설, 요리하기 등 여섯 가지의 활동을 모아놓은 프로그램으로 수목원 전체를 다니며 이루어졌다. 그 중에서도 미니가든 만들기는 어린이정원과 에코센터 사이 길에서 진행되었다. 화분을 활용하여 정원기반학습을 실시하였으며 약 10개 정도가 사용되었다.

학생들은 약 7시간 동안 선생님과 수목원을 돌아다니며 숲해설, 곤충해설, 미니가든 만들기, 요리하기, 물놀이 활동 등을 체험하였다. 프로그램은 수목원 자체적으로 개발하였으며 수목원 교육팀, 전시팀, 표본팀이 모두 참여하여 기획하였다. 미니정원 만들기는 처음 시도해 보는 활동이었으나 '식물이 궁금해요!', '떠나자 곤충탐사' 의 경우 현재 수목원에서 운영하고 있는 숲해설 프로그램을 참고하여 운영하였다. 처음 개발하는 프로그램이기 때문에 일일 프로그램으로 진행하였다. 자세한 프로그램 내용은 다음의 표와 같다.

[표 4-5] B 수목원 ‘우리는 식물원에서 생태탐험!’ 프로그램 상세 내용

일시	순서	시간	수업내용
8월 14일, 15일 (하루 택일)	1	9:30-10:00	오리엔테이션
	2	10:00-11:00	뚝딱뚝딱 미니가든 만들기
	3	11:00-12:30	식물이 궁금해요!
	4	12:30-13:30	오늘은 내가 꼬마 요리사
	5	13:00-15:00	떠나자 곤충탐사
	6	15:00-15:30	팥빙수 만들기
	7	15:00-16:00	빵야빵야 물총놀이
	8	16:00-16:30	수료식

6가지의 활동 중 첫 번째 활동인 ‘뚝딱뚝딱 미니가든 만들기’는 어린이들이 화분에 꽃을 심어 볼 수 있는 활동이다. 어린이정원 옆의 화분에 체리세이지, 다육식물 등을 디자인을 고려하여 심어보는 활동을 진행하였다. 준비되어 있는 여러 식물 중에 어린이들이 원하는 식물을 직접 고르고 색깔과 초장(草長)을 고려하면서 화분에 심는 활동을 진행하였다. B 수목원 기존 프로그램인 ‘식물심기’에서는 화분 분갈이 개념으로 교육 내용이 식물을 큰 화분에 옮겨 심는 것에 초점이 맞춰져 있다면 ‘뚝딱뚝딱 미니가든 만들기’에서는 어린이들이 디자인을 신경써서 만들도록 유도하였다. 전체적인 프로그램은 교육팀에서 계획하였고 ‘미니가든 만들기’ 활동은 전시팀 직원이 계획하고, 진행하였다.

[그림 4-5] 미니가든 만들기 활동 1

[그림 4-6] 미니가든 만들기 활동 2

3. C 수목원 ‘JMG 자연/생태교육 프로그램’

세 번째 사례 대상지인 C 수목원의 비전은 자연, 인간, 미래, 우리가 지켜가야 할 소중한 가치를 만들어 가는 것이다. 교육 프로그램의 목표는 식물을 통해 자연을 배우고 삶이 풍요로워지는 살아있는 체험학습의 장을 만드는 것이다.

C 수목원에서는 2011년 JMG Korea와 협력하여 ‘JMG 자연/생태교육 프로그램’을 운영하였다. JMG는 Junior Master Gardener(주니어 마스터 가드너)의 약자로 미국 Taxas A&M University에서 아동을 대상으로 개발한 자연, 생태, 원예 전문 교육 프로그램이다. 본 프로그램은 “Growing Good Kids”를 목적으로 하고 있으며 자연을 통하여 어린이들의 호기심을 자극하고 배움에 대한 열정과 동기의식을 유발하는 것을 목표로 하고 있다. 또한 인내심과 책임감, 자연친화적 정서 등 인성함양에 중점을 두고 있다. 2009년 한국지사가 설립되면서 처음 도입되었으며 2011년 수목원, 과학원 등에서 프로그램을 실시하였다. 현재는 과학관과 같은 과학관련 기관, JMG 센터, 초등학교, 유치원 및 어린이집 등 교육기관에서 운영하고 있다.

[표 4-6] C 수목원 ‘JMG 자연/생태교육’ 현황

유형	내용	현황
목적 및 목표	프로그램의 목적 및 목표	“Growing Good Kids”를 모토로 인내심과 책임감, 자연친화적 정서 등 인성 함양에 중점을 둔 창의 및 자연체험 프로그램
학습자	연령	초등학교 4-6학년(정기), 유아, 초등학생(일일)
	참여 인원	17명(정기),
	모집 유형	개인(정기) / 개인(일일)
대상지	운영 장소	수목원 전체, 어린이정원
	정원의 유형	수목원 내 정원
커리큘럼/교재	운영 시기	2011년 4월-10월
	운영 기간	7개월(1달에 1번)
	프로그램 시간	1시간 30분
	활동 내용	관찰, 만들기
	활용 교재	JMG 코어 커리큘럼 (Core Curriculum)
운영진	운영 주체	JMG Korea

2011년 C 수목원에서 진행된 ‘JMG 자연/생태교육 프로그램’의 경우 장기, 단기 프로그램으로 나뉘어 운영되었다. 장기 프로그램은 1년간 진행되었으며 사전에 등록한 학생들을 대상으로 정기적으로 운영되었다. 수업은 1달에 1번 진행되었으며 참여 어린이들은 초등학교 4-6학년 아동들이었다. 약 20명이 신청하여 17명이 수료하였다. JMG에서는 프로그램의 80%이상 참여한 학생에게 수료증을 발급하고 있다. 단기 프로그램은 장기 프로그램과 같이 운영되었지만 매달 새로 신청을 받았다. 따라서 매달 참여 아이들이 바뀌었으며 참여 연령도 유치원생에서부터 초등학생까지 다양하였다.

JMG 프로그램은 자연, 생태, 원예 프로그램이지만 2011년 ‘자연생태 교육’에서는 원예 분야가 포함되지 않았다. 수목원 내 어린이정원, 주제 정원, 실내 교실을 오가며 식물을 관찰하고 게임, 만들기 활동을 통해 식물과 환경을 이해하도록 진행되었다.

‘JMG 자연/생태교육 프로그램’은 약 1시간 30분 동안 진행되었다. 매월 1개의 주제로 프로그램을 진행하였으며 각 프로그램은 3~4개의 활동으로 이루어졌다. 활동별 소요시간은 약 20분~40분이 소요된다. 구체적인 활동으로는 자연물 창의활동과 체험활동을 포함한다. 각 활동에는 창의력, 독창성 요소가 포함되어 있다. 다음은 ‘JMG 자연/생태교육 프로그램’의 구체적인 활동 사항이다.

[표 4-7] ‘JMG 자연/생태교육’ 프로그램 구성 예시

프로그램	내용	진행시간
학습주제	식물이 자라는데 필요한 것들	-
개념활동	내 친구 ‘플랜트’ 스토리텔링	20분
복습활동(놀이/게임)	교구활동+활동지	20분
체험활동	나무 살리기 게임	40분
창의활동	신문지 모자 만들기	40분

[그림 4-7] 벌레 먹은 잎 관찰 활동

[그림 4-8] 어린이정원에서 활동

C 수목원은 장소를 제공하였으며 프로그램 운영은 JMG Korea에서 운영하였다. 1년간 운영되었던 'JMG 자연/생태 교육' 프로그램은 2011년 이후 중단되었다. 프로그램 운영을 맡고 있는 JMG Korea는 서울을 기반으로 조직되어있기 때문에 경기 남부에 위치한 C 수목원에서 프로그램을 운영하는 것이 부담되었기 때문이다.

제 2절 수목원 내 정원기반학습 프로그램 평가

1. A 수목원의 '학부모와 함께하는 채소정원 가꾸기'

2012년, 2013년 2년간 진행된 학부모와 함께하는 채소정원 가꾸기 프로그램을 교육의 목표와 목적, 학습자, 대상지, 커리큘럼/교재, 운영진, 예산의 측면에서 분석해 보았다.

[표 4-8] A 수목원 정원기반학습 프로그램 평가

평가요소	하위 평가 요소	평가 세부 항목	평가 내용
목적 및 목표	명료성	목표의 명료성	학습 목표가 구체적이고 명료함
	통일성	고차원의 목표와의 일치성	다양한 산림생물을 활용한 교육 프로그램 개발 측면에서는 일치하나 흔히 볼 수 있는 채소를 사용하여 산림생물의 특징을 살리지 못함
학습자	신체 발달	어린이 신체사이즈를 고려한 디자인	폭 1m 정도의 텃밭을 활용하여 아동들의 접근을 편리하게 함
	흥미 자극 요소	어린이의 흥미를 자극하는 요소 포함 여부	김장정원, 피자정원이라는 테마 정원을 조성하여 어린이들의 관심 유도
대상지	환경 조건	충분한 일조량	일조량은 하루 8시간 이상으로 충분
		배수 기능	배수성이 좋은 토양 활용
		가까운 관수 시설	채소정원 근처 수돗가에서 호스나 물뿌리개로 관수
		다양한 식물군	다양한 채소를 재배하여 적합한 교육환경 조성
	입지	접근성	어린이정원 내 주요 동선에 위치하여 접근성이 좋음
		가시성	주요 동선에 위치하고 가려져 있지 않아 가시성이 좋음
	안전성	정원의 안전성	화단을 뭉툭하게 조성하여 안전성 확보
	공간 구성	개별, 공공, 텃밭, 창고 등의 공간구성	개별 텃밭은 있었으나 커뮤니티 공간, 학습공간이 마련되지 않음
	유지 관리 방법	교육 기간 이외의 시간에 대한 유지 관리 방안	교육기간 이외에는 전시팀이 관리하는 방법을 취했으나 일이 많아 어려움을 겪음

커리큘럼 / 교재	발달 단계별	발달 단계별 프로그램 운영	단계별 프로그램은 운영되지 않음
	다른 교육과의 연계	수목원 교육	가드닝에 초점을 맞춘 환경 교육 프로그램으로 구성됨. 수목원의 숲해설, 공예 프로그램 등 다른 프로그램과 연계되지 않음
		학교 교육	학교교과와 연계하기 보다는 가드닝에 초점을 맞춘 환경 교육으로 진행
	어린이들의 참여	식재, 관리, 수확, 활용 등 전 과정에 참여	어린이들이 식재, 관리, 수확까지 참여하도록 기회 제공
	교수방법	협업하게 하는 교수방법	부모님과 함께 협업하여 운영하도록 진행
운영진	교육방법에 대한 운영진의 이해	교육 방법에 대한 운영진의 이해	전시팀에서 운영한 프로그램으로 교육팀과의 연계가 부족
	커뮤니티와의 관계	자원봉사자의 도움	A 수목원에 자원봉사가 없음
		봉사자를 위한 이벤트	봉사자를 위한 이벤트 또한 이루어질 수 없었음
예산	지속가능성	예산의 지속가능성	수목원 자체 예산으로 진행되어 재정적 부담이 됨

‘학부모와 함께하는 채소정원 가꾸기’의 교육 목적은 부모님과 함께 채소를 재배하며 식물의 가치와 중요성을 배우는 것으로 흔히 주변에서 볼 수 있는 채소 재배법을 익히고 파종에서 수확까지 체험해 볼 수 있도록 했다. 학습 목표가 구체적이고 명료하다. A 수목원의 교육 전략 목표에는 ‘다양한 산림 서비스 제공’, ‘다양한 산림 생물 교육 프로그램 개발’ 등이 있다. 기존에 시도하지 않았던 새로운 프로그램을 개발하였다는 점에서는 일치하나 주변에서 흔히 볼 수 있는 채소를 사용하면서 ‘산림생물’ 측면은 충족시키지 못했다.

학습자 측면에서는 어린이들이 쉽게 관리할 수 있는 정도의 폭으로 정원을 조성하였다. 또한 어린이들의 흥미를 자극 할 수 있는 김치정원, 피자 정원 등 주제 정원을 사용하였다. 주제 정원은 정원기반학습의 가이드라인인 「Revisitng Garden

Based Learning in Basic Education」, 「Sowing the Seeds of Success」, 「Getting Started」에서 공통적으로 어린이들의 관심을 이끌어 내기 위해 제안하고 있는 방법 중에 하나이다. 그럼에도 불구하고 2013년의 경우 중간 출석률이 낮았다는 점을 감안해 보면 주제 정원 이외의 교수 - 학습 방법이 필요하다는 것을 알 수 있다.

A 수목원의 정원은 좋은 환경조건을 가지고 있었다. 온실, 어린이정원에 조성된 채소정원은 일조량이 충분하고 배수가 잘 일어나도록 조성하였다. 채소정원 근처의 수돗가에서 호스나 물뿌리개로 관수하는 방식을 사용하였다. 또한 다양한 채소류를 사용하여 교육에 적합한 환경을 조성하였다. 정원의 입지에 관해서는 접근성, 가시성 모두 확보하고 있었다. 채소정원이 어린이정원 내 주요 동선에 위치하여 접근성이 좋았으며 울타리, 나무 등으로 가려져있지 않아 가시성 또한 좋았다.

[그림 4-9] A 수목원 채소정원 입지

화단을 뭉툭하게 만들어 어린이들이 안전하게 이용할 수 있도록 했다. 개별 텃밭은 조성되었으나 교육을 위한 공공 공간, 퇴비공간은 마련되어 있지 않았다.

A 수목원에서는 특히 교육 기간 이외의 시간에 정원 관리에서 문제점이 발생하였다. 교육은 2주에 한번 씩 제공되었으며 수업이 제공되지 않는 주말에도 수목원에 나와서 정원을 관리하는 것을 원칙으로 했다. 그러나 참여자들이 지속적으로 정원을 돌보지 못했다. 참여자의 입장에서는 교외에 위치한 수목원에 채소 관리만을 목적으로 방문하는 것이 어려웠으며, 수목원 입장에서는 전시원 유지를 위해 관리가 불가피했다. 빈번한 관리가 필요한 채소정원은 운영자에게 부담이 되었고 프로그램은 중단에 이르렀다.

> “채소의 경우 관수량이 많아서 자주 물을 줘야 해요. 참여자들이 매주 정원을 관리하면 좋지만 중간에 잡초 뽑고 하면 힘들어서 출석률이 낮아졌어요. 저희가 수목원이고 전시되는 공간이니깐 일반 관람객을 고려해야 하거든요. 생각보다 주중 관리에 인력이 투입이 많이 되었고 그 점이 문제였어요.”
>
> -A 수목원 프로그램 운영자(여성, 30대)-

정원기반학습의 커리큘럼을 살펴보면 연령별 프로그램은 운영되지 않았다. 프로그램 운영 기간이 2년으로 짧았기 때문에 연령별로 세분화 된 프로그램은 구성하지 못하였다. ‘학부모와 함께하는 채소정원 가꾸기’ 프로그램의 경우 학교 교육과 연계하지 않고 가드닝에 초점을 맞춘 환경 교육으로 운영되었다. 그러나 수목원의 기존 환경 교육 프로그램인 숲해설, 공예 등의 프로그램과 연계되지 못했다. A 수목원은 어린이를 위한 다양한 프로그램을 진행하고 있다. 초등학생을 대상으로는 매월 ‘녹색수업’을 진행하고 있으며 ‘광릉숲 산새탐험’ 또한 어린이들이 참여할 수 있는 프로그램으로 구성되어 있다. 이외에도 다양한 만들기 프로그램이 구성되어 있다. 그러나 ‘채소정원 가꾸기’와 연계되어 있지 않았다. 타 프로그램과의 연계를 통해 컨텐츠의 다양화를 꾀할 수 있다.

어린이들의 참여는 정원기반학습에서 매우 중요한 요소이다. A 수목원 프로그램에서는 어린이들이 식재, 관리, 수확, 활용 등 전 과정에 참여 할 수 있도록 기회를 제공하였다. 정원의 주제를 정하고, 식물을 선정하고, 재배하고, 수확하는 것까지 참여하였다. 또한 협업을 유도하는 교수학습 방법도 사용되었는데, 부모님과 함께 정원을 조성해나가면서 소통하고 협업할 수 있도록 하였다.

본 프로그램은 A 수목원 전시팀이 기획하고 운영한 프로그램이었다. 교육팀과

연계가 부족했다. 자원봉사자나 지역 커뮤니티에서 수업에 도움을 주거나 어린이들이 수확한 작물을 커뮤니티와 나누는 행사 또한 이루어지지 않았다. A 수목원의 경우 자원봉사, 지역 커뮤니티 문화가 발달되어 있지 않아 정원기반학습에 활용되지 못했다.

예산은 A 수목원에서 자체적으로 마련하였으며 모종 구매, 화단 조성 등에 사용하였다. 수목원 자체 예산으로 진행되어 재정적인 부담이 되었다.

2. B 수목원의 ‘우리는 수목원에서 생태탐험’

2015년 B 수목원에서 진행한 ‘우리는 수목원에서 생태탐험’ 프로그램을 교육의 목표와 목적, 학습자, 대상지, 커리큘럼/교재, 운영진, 예산의 측면에서 분석해 보았다. ‘생태탐험’ 프로그램에서는 총 6가지의 활동을 진행하였으며 그 중 ‘미니 가든 만들기’ 활동이 식물을 심어보고 재배하는 가드닝 활동과 직접적으로 연계된다.

[표 4-9] B 수목원 프로그램 평가

평가요소	하위 평가 요소	평가 세부 항목	평가 내용
목적 및 목표	명료성	목표의 명료성	프로그램의 목표가 명확하게 제시되지 않음
	통일성	고차원의 목표와의 일치성	프로그램의 목표가 명확하게 제시되어 있지 않아 통일성을 판단하기 어려우나 자연을 관찰하고, 직접 체험 할 수 있는 장을 제공하겠다는 전체 목표와 프로그램의 방향은 일치함
학습자	신체 발달	어린이 신체사이즈를 고려한 디자인	높이 50cm, 넓이 1m×0.5m 정도의 화분을 사용하여 어린이들이 체험하기에 적당한 크기
	흥미 자극 요소	어린이의 흥미를 자극하는 요소 포함	어린이들이 직접 정원을 디자인 한다는 점에서 어린이들의 흥미 유발
대상지	환경 조건	충분한 일조량	하루 8시간 이상의 일조량 확보
		배수 기능	화분을 사용하여 배수가 용이하게 함
		가까운 관수 시설	근처의 호스를 사용하여 관수
		다양한 식물군	다육식물, 허브, 원예 꽃 등 다양한 식물을 활용
	입지	접근성	주요 동선에 화분을 배치하여 접근성이 높음
		가시성	주요 동선에 화분을 배치하여 가시성이 높음
	안전성	정원의 안전성	위험요소 없음
	공간 구성	개별, 공공, 텃밭, 창고 등의 공간구성	화분을 활용하였기 때문에 공공 공간, 퇴비, 창고 등을 활용하지 않음
	유지 관리 방법	교육 기간 이외의 시간에 대한 유지 관리 방안	어린이들이 만든 미니 정원은 수목원 관리자들에 의해 관리됨

커리큘럼 / 교재	발달 단계별	발달 단계별 프로그램 운영	발달 단계별 프로그램은 운영하지 않음
	다른 교육과의 연계	수목원 교육	숲해설, 식물 표본 등과 같은 수목원의 기능과 관련된 활동을 연계함
		학교 교육	학교 교육과의 연계는 고려하지 않음
	어린이들의 참여	식재, 관리, 수확, 활용 등 전 과정에 참여	디자인, 식재에만 참여하였고 관리, 수확, 활용 등 사후 활동에는 참여하지 못함.
	교수방법	학생들 간의 협업하게 하는 교수방법	2인 1조로 편성하여 1조가 1개의 화분을 조성하여 협업을 이룸
운영진	교육방법에 대한 운영진의 이해	교육 방법에 대한 운영진의 이해	운영진들의 이해도, 필요성 인식이 높음
	커뮤니티와의 관계	자원봉사자의 도움	자원봉사자 없음
		봉사자를 위한 이벤트	자원봉사자들을 위한 이벤트 없음
예산	지속가능성	예산의 지속가능성	참가비를 받아 운영하여 수목원 자체의 부담이 되지는 않았고 지속가능하였음

프로그램의 목적과 목표는 '수목원에서 여름방학 생태탐험해보기' 라는 큰 주제와 각각의 세부 목표를 가지고 있었다. 그러나 목표하는 바, 교육으로 인한 효과 등이 명확하게 드러나 있지 않고 질문형으로 이루어져 있어 명확하지 못했다. 프로그램의 목표가 명확하게 제시되어 있지 않아 수목원 전체 목표와의 통일성을 판단하기 어려우나 자연을 관찰하고, 직접체험 할 수 있는 장을 제공하겠다는 전체 목표와 정원기반학습 프로그램의 방향은 일치하고 있었다.

B 수목원의 프로그램은 학습자의 신체 발달을 고려하여 50cm 정도의 낮은 화분을 교육에 활용하였다. 화분의 넓이는 1m x 0.5m 정도로 아동의 신체발달을 고려하여 큰 규모의 화분을 사용하지 않았다. 어린이들이 직접 디자인을 하고 마음대로 꾸밀 수 있다는 점에서 어린이들이 재미를 느꼈다.

“식물을 심는 방법에 대한 간단한 설명을 듣고 아이들이 직접 심은 것이에요. 옆에서 선생님들이 도와주셨지만. 아이들이 가장 흥미로워 하고 좋았던 프로그램인 것 같아요. 화분에 꽃 종류도 굉장히 많이 넣었어요. 체리세이지, 원예종 꽃, 수목원에서 파는 꽃을 가지고 애들한테 ‘뒤쪽에는 키가 큰 식물을 심어야 예뻐’라고 해주고. 다 심은 다음에는 우리 예쁜 돌로 장식해보자해서 같이 돌도 뿌리고. 애들이 생각을 하는거죠. 저희가 이렇게 해라고 하는 것이 아니고 애들이 꽃을 보고 선택해서 가져가서 심은 것이에요. ‘저는 아기자기하게 할래요’ 해서 다육식물 같은 것을 많이 심은 애들도 있고. 여자애들 같은 경우에는 아기자기한 것을 좋아해서 다육식물 앞에다 심고, 뒤에다가 그날 예쁜 식물 심어두고 그런 식으로 했어요. 생각하고 조성을 한 거니깐.”

-B 수목원 교육팀(여, 30대)-

정원의 환경조건은 양호했다. 8시간 이상의 햇빛을 받는 위치에 있었으며, 화분을 사용하여 배수에 용이했다. 화분 근처의 호스를 사용하여 관수하는 방식으로 이용하고 있어 큰 어려움이 없었다. 프로그램에 다육식물, 허브, 원예 꽃 등 다양한 식물을 활용하여 교육적 효과가 높다. 정원의 입지 또한 좋았다. B 수목원 어린이 정원은 수목원 입구에서 약 200m 거리에 위치하는 곳으로 약간의 경사가 있으나 아동들의 접근에 어려움이 없었다. 또한 주요 동선에 위치하고 있어 접근성과 가시성이 높았다.

[그림 4-10] B 수목원 미니가든 입지

어린이들이 이용하기에 위험한 시설은 없었다. 화분을 이용한 미니정원 만들기 프로그램이었으며, 일일 프로그램으로 운영되어 공공 공간, 퇴비 공간, 창고 등은 활용하지 않았다. 또한 식물을 재배하며 부산물을 퇴비화 시키고 숲의 순환을 배워가는 기회 또한, 가지지 못했다는 점에서 한계가 있었다. 어린이들이 만든 미니 정원은 프로그램이 끝난 이후 전시팀에서 지속적으로 관리하였으며 전시 용도로 이용되었다. 다육식물, 허브 등을 사용하였기 때문에 수분 요구량이 적어 관리가 수월했던 것으로 보인다.

첫 회 운영되는 프로그램으로 연령별 프로그램은 마련되어 있지 않았다. 발달 단계에 맞는 프로그램 개발이 필요하다. 정원기반학습과 수목원 내 타 프로그램과의 연계성은 비교적 높았다. ‘미니정원 만들기’ 프로그램 이후로 수목원의 숲해설, 곤충해설 프로그램을 연달아 진행하였기 때문이다. 이후 미니가든 만들기에 사용한 식물을 수목원 내에서 찾아보는 형태로 연계시켜 나갔다. 학교 교과과정과의 연계 측면에서는 ‘식물이 궁금해요’, ‘떠나자! 곤충탐사’ 활동은 교과과정을 참고하여 교안을 작성하였다. 그러나 ‘뚝딱뚝딱 미니정원만들기’의 경우 학교 교과과정을 참고하지 않아 정원기반학습의 경우 학교 교과와의 연계는 적은 것을 알 수 있었다.

이 프로그램에서 가장 큰 한계는 어린이들이 전 과정에 참여하지 못했다는 점이다. 일일 프로그램으로 구성되어 있어 어린이들이 정원 관리, 활용 측면을 경험하지 못했다. 식물을 가꾸고 활용하면서 책임감, 자연과 인간의 관계에 대해 배울 수 있으므로 보완되어야 할 부분이다. 그러나 기존의 어린이 정원기반학습에서 다루지 않았던 디자인 측면을 다루었다는 점에서 주목할 만하다. 또한 어린이들이 스스로 고민하고 행동할 수 있는 자율성이 부여되기 때문에 어린이들의 집중도, 만족도가 높았다.

교수방법은 2인 1조로 한 개의 화분을 꾸미는 방식으로 진행되어 학생들끼리의 협력을 이끌어 낼 수 있었고 협동심, 사회성 발달에 기여 할 수 있었다.

정원기반학습 운영진인 교육팀과 전시팀이 정원기반학습을 이해하고 있었으며 필요성을 인식하고 있었다. 프로그램 총괄 주체는 수목원 교육팀이었으며 '미니 가든 만들기' 활동은 수목원 전시팀에서 교안을 작성하고 활동을 진행하였다. 교육팀, 전시팀 이외에도 연구팀에서도 프로그램 운영에 참여하여 릴레이식으로 각 각 담당 파트를 운영하였다. B 수목원에서도 자원봉사자나 지역 커뮤니티의 참여는 없었다. B 수목원은 현재 성인을 대상으로 하는 다양한 시민 가드너 양성 프로그램을 실시하고 있다. 관련 분야의 커뮤니티를 보유하고 있음에도 불구하고 이를 활용하지 못했다.

B 수목원에서는 참가자들에게 교육비를 받아서 진행하였으며 수목원 자체의 부담이 되지 않았다. 그러나 장기 프로그램 운영시 참여 인원에 대한 부담을 가지고 있었다. 수목원 자체적으로 예산을 편성해 운영하고 있었다. 장기 프로그램에 대한 필요성을 느끼고 있음에도 불구하고 운영하지 못하는 것은 예산 확보 문제 때문이다. 장기 프로그램의 홍보와 참여인원 확보가 이루어져야 프로그램을 편성할 수 있기 때문이었다.

> "아직 정기프로그램은 저희가 조성되어 있지는 않아요. 정기프로그램에 대해 지속적으로 생각하고 있는데 모집이 쉽지는 않거든요. 운영이 되기 위해서는 참여자 모집이 되어야 하기 때문에 어려움이 있어요. 그래도 저희는 장기 프로그램을 항상 지향하고 있어요. 단발적인 프로그램보다는 장기 프로그램이 교육 효과가 높기 때문에 우리가 나아가야 할 방향이 맞는 것 같아요."
>
> -B 수목원 교육팀(여, 30대)-

앞에서 살펴본 바와 같이 B 수목원의 정원기반학습 프로그램은 일일 프로그램으로 운영되고 있었으나 정기 프로그램의 필요성과 계획 의지를 가지고 있었다. 일일 프로그램이기 때문에 어린이들이 지속적으로 식물의 생장을 지켜볼 수 없었다는 점에서 한계가 있었으나 기존에 국내에서 다루지 않았던 디자인 측면을 다뤘다는 점을 특징으로 들 수 있었다.

3. C 수목원 'JMG 자연/생태교육 프로그램'

2011년 C 수목원에서 운영한 'JMG 자연/생태교육 프로그램'을 교육의 목표와 목적, 학습자, 대상지, 커리큘럼/교재, 운영진, 예산의 측면에서 분석해 보았다. 본 프로그램의 경우 JMG Korea에서 위탁운영으로 진행하였으며 C 수목원은 공간을 제공하였다. 교육 내용은 JMG 커리큘럼을 수목원 상황에 맞게 변형하여 운영하였다. 본 프로그램은 장기, 단기 프로그램 2가지 종류로 1년간 운영하였다. 본 연구에서는 장기 프로그램을 기준으로 분석하였다.

[표 4-10] C 수목원 프로그램 평가

평가요소	하위 평가 요소	평가 세부 항목	평가 내용
목적 및 목표	명료성	목표의 명료성	프로그램의 목표가 명확함
	통일성	고차원의 목표와의 일치성	자연과 인간의 관계와 미래를 생각하는 수목원의 목표와 책임감, 자연 친화적 정서를 목표로 하는 프로그램의 목표가 일치
학습자	신체 발달	어린이 신체사이즈를 고려한 디자인	관찰활동을 진행했던 어린이정원은 어린이들의 신체 사이즈에 맞게 작은 규모의 벤치, 탁자, 놀이시설을 갖추고 있음
	흥미 자극 요소	어린이의 흥미를 자극하는 요소 포함	자연 현상을 스토리텔링, 게임, 만들기 등을 통해 설명하면서 어린이들의 흥미를 이끌어 냄

대상지	환경 조건	충분한 일조량	주제원 마다 각기 다름
		배수 기능	주제원 마다 각기 다름
		가까운 관수 시설	어린이정원 근처의 관수 시설을 이용하여 호스로 관수
		다양한 식물군	어린이 교육에 활용 될 수 있는 다양한 식물군을 갖추고 있음
	입지	접근성	어린이정원은 입구에서 가까이 위치하고 있어 어린이들이 접근하기에 용이함
		가시성	주요 동선 위치하고 있지 않고 약간 높은 곳에 위치하고 있으며 가장자리에 큰 교목이 자리하고 있어 어린이정원 밖에서 내부가 보이지 않음
	안전성	정원의 안전성	안전 팬스, 시설물간의 간격 등을 통해 정원의 안전성을 꾀하고 있음
	공간 구성	개별, 공공, 퇴비, 창고 등의 공간구성	휴게 공간과 놀이공간으로 구분되어 있으나 개별공간, 공공공간, 퇴비공간 등으로 세분화되어 있지 않음
	유지 관리 방법	교육 이외의 시간에 대한 유지 관리 방안	수목원 조성팀에서 어린이정원 관리
커리큘럼 / 교재	발달 단계별	발달 단계별 프로그램 운영	초등학교 고학년을 대상으로 운영하였으며 발달단계별 프로그램을 운영하지는 않음
	다른 교육과의 연계	수목원 교육	수목원 교육과 연계되어 있지 않음
		학교 교육	학교 교육을 반영한 커리큘럼을 활용함
	어린이들의 참여	식재, 관리, 수확, 활용 등 전 과정에 참여	어린이들이 정원 가꾸는 일에 참여하지 못함
	교수방법	학생들 간의 협업하게 하는 교수방법	교육 과정 중 어린이들이 토론, 발표 등의 전략을 통해 협동 할 수 있게 함
운영진	교육방법에 대한 운영진의 이해	교육 방법에 대한 운영진의 이해	수목원 운영진과 프로그램 운영진이 정원기반학습에 대해 이해하고 있었음
	커뮤니티와의 관계	자원봉사자의 도움	자원봉사자 없음
		봉사자를 위한 이벤트	자원봉사자들을 위한 이벤트 없음
예산	지속가능성	예산의 지속가능성	외부 단체가 진행하다보니 비용이 발생하여 지속가능하지 못함

‘JMG 자연/생태교육 프로그램’의 교육 목적은 “Growing Good Kids”를 모토로 인내심과 책임감, 자연친화적 정서 등 인성 함양에 중점을 둔 창의 및 자연체험 프로그램이다. 교육 목표는 다양한 내용을 담고 있었으나 명확하게 드러나 있었다. 또한 관찰력, 탐구력, 자연친화적 정서를 함양하고 발표 체험을 통한 소통능력 배양하며, 그룹 활동을 통해 사회성, 활동성, 설득력, 리더십 고취하는 것을 목표로 하고 있다. 목표가 구체적이고 명확하게 제시되어 있었다. ‘자연과 인간의 관계와 미래’를 생각하는 C 수목원의 목표와 ‘책임감, 자연 친화적 정서’를 목표로 하는 프로그램의 목표가 일치하고 있었다. 자연과 인간이 공존 할 수 있는 지속가능한 미래를 위해서는 환경에 대한 책임감, 자연 친화적 정서가 필요하기 때문이다.

C 수목원의 어린이정원은 학습자의 신체발달에 맞춰 디자인되어 있었다. 어린이들의 신체 사이즈에 맞는 퍼골라, 탁자, 의자를 만들어 사용하고 있었으며 어린이들에게 맞는 놀이시설을 갖추고 있었다. 어린이들이 지루해하지 않고 적극적으로 참여시키기 위해 어린이들의 흥미 자극 요소를 활용하고 있었다. 자연 현상을 스토리텔링, 게임, 만들기 등을 통해 설명하고 있었다. JMG 커리큘럼은 1998년에 개발되어 약 17년간 지속되어 온 커리큘럼이기 때문에 어린이들의 흥미를 이끌어내는 데는 큰 어려움이 없었던 것으로 보인다.

‘JMG 자연/생태 교육’ 프로그램의 경우 식물을 재배하지 않고 자연을 관찰, 게임, 실내 교육 등으로 구성하여 운영하였으며 수목원 전체를 교육의 장으로 활용하였다. 따라서 대상지인 수목원의 환경 조건은 주제 정원마다 각기 다르다고 할 수 있다. 특히 일조량, 배수성은 주제 정원에 따라 다르다. 어린이들의 교육의 장인 수목원은 곳곳에 설치되어 있는 관수 시설을 이용하여 호스로 물을 주며 관리하고 있었다. 어린이 교육에 활용 될 수 있는 다양한 식물군을 갖추고 있었으며, 교육에 활용할 수 있는 자연물 또한 많아 교육적 효과가 높았다. ‘JMG 자연/생태교육 프로그램’은 C 수목원 전체를 대상으로 활용하였으며 어린이정원도 교육에 활발히 이용하였다. 정원에는 다양한 식물이 분포하고 있으며 풍부한 자연에 노출되어 있어 어린이들의 정원기반학습에 최적의 공간이 되었다.

"수목원이 자연관찰하기에 훨씬 좋아요. 도심에 위치한 과학관에서도 운영을 하고 있는데, 정원이 부족하다 보니 자연이 부족해요. 우리가 곤충의 입 구조를 배우고... 갉아먹는 입, 빨아먹는 입, 씹어 먹는 입 이런 걸 배우고 벌레 먹은 잎을 찾아서 관찰하거든요. 어떤 입을 가진 곤충이 먹은 것인지 추론해보는 활동을 하는데.. 과학관 같은 경우는 벌레 먹은 잎은 찾기가 어려워요. 그런데 수목원은 낙엽, 벌레 먹은 잎 같은 것을 쉽게 찾을 수 있으니깐, 애들도 더 좋아하죠."

-JMG Korea 대표(40대, 여성)-

교육에 많이 사용된 어린이정원은 입구에서 가까이 위치하고 있어 어린이들이 접근하기에 용이하다. 주요 동선에서 떨어져 있고 단차가 있으며 경계부에 큰 교목이 자라고 있어 밖에서 어린이정원 내부가 보이지 않았다. 가시성은 좋지 않은 것으로 판단된다. 어린이정원은 어린이들의 놀이를 위해 조성된 만큼 안전 팬스, 시설물간의 간격, 시설물의 내구성을 확보하여 정원의 안전성을 꾀하고 있었다. 본 프로그램에서 활용된 공간은 실내 교육장과 어린이정원, 각각의 주제정원을 활용하였다. 식물을 재배하지 않아 퇴비공간, 창고 등은 사용하지 않았다.

[그림 4-11] C 수목원 어린이정원의 입지

커리큘럼 측면에서 프로그램을 살펴보면 다음과 같다. 발달 단계별 프로그램은 진행하지 않았고 초등학교 고학년을 대상으로 프로그램을 진행하였다. 단기 프로그램의 경우 일반 방문객을 대상으로 진행하다 보니 유치원생부터 초등학교 고학년까지 섞여 진행되었다. 따라서 교육 수준을 결정하는데 어려움을 겪었고 단계별 프로그램의 필요성을 느끼게 되었다.

다른 교육과의 연계를 보면, 다른 수목원의 사례와 달리 수목원의 프로그램과 연계하기 보다는 교과과정과 연계된 프로그램을 운영하였다. JMG 커리큘럼이 교과과정을 반영하여 만들어졌기 때문이다. JMG 커리큘럼은 생태, 원예 지식 뿐 만 아니라 통합교과적 지식을 학습 할 수 있도록 구성되어 있다. JMG Level1 프로그램을 예로 들면 1단원 식물 생장과 발육 (Plant growth and Development)에서는 식물의 기본적인 생장과 발육에 관한 내용과 함께 사회, 미술, 환경, 과학 등의 관련 교과와 연계되어 있다.

'JMG 자연/생태교육 프로그램' 에는 어린이들의 참여가 부족했다. 직접적으로 식물을 기르는 활동이 포함되지 않았기 때문이다. 식물을 직접 기르기 위해서는 수목원 내에 일정 공간을 사용해야 하고 관수시설, 창고 등의 조성비용이 필요하다. 또한 JMG 커리큘럼에서는 잎채류 키워보기 활동이 포함되어 있는데 잎채류의 경우 적어도 매주 3번씩 물을 줘야 한다. 그러나 C 수목원은 거리가 멀어 학생들이 자주 방문할 수 없고 식물을 관리해줄 사람이 따로 필요하게 된다. 토지, 비용, 관리의 문제로 식물을 직접 활용하는 수업은 시행하지 않았다.

> " 가장 기본적인 프로그램을 하자면 잎채소 같은 걸 심는다 하면 일주일에 세 번 이상 물을 줘야 해요. 그런데 학생들이 일주일에 한 번 이상 오는 것이 현실적으로 힘들어요. 주변에 사는 사람이나 관리자 분께 부탁을 드려서 주중 관리를 해야 되요. 그리고 가드닝을 하게 되면, 일단 기본적으로 물이 있어야 되고 창고가 있어야 되고 몇 가지 기본적인 틀이 있어야 되는데 고려해야 할 사항, 협의해야 할 사항이 많았어요."
>
> - JMG Korea 대표(40대, 여성)-

교수전략 부분을 살펴보면 어린이들의 사회성, 문제해결능력, 협동심 발달을 위하여 팀 활동을 시행하며 토의, 발표 등의 활동을 진행하였다. 어린이들끼리 협

동을 통해 어린이들의 사회성, 활동성, 설득력, 리더십을 고취시키고자 하였다.

프로그램 계획 단계에서는 수목원과 JMG 운영자가 정원기반학습의 필요성을 인식하고 협업하였다. 그러나 어린이들이 체험 할 수 있는 정원을 조성하거나 프로그램을 계획하는 단계에서는 소통이 활발히 진행되지 못했다. 자원봉사자나 지역 커뮤니티에서 수업에 도움을 주거나 어린이들이 수확한 작물을 커뮤니티와 나누는 행사 또한 이루어지지 않았다. C 수목원의 경우에도 자원봉사, 지역 커뮤니티 문화가 발달되어 있지 않아 정원기반학습에 활용되지 못했다.

본 프로그램은 예산 측면에서 지속가능하지 못했다. 프로그램 운영 주체는 JMG로 본부가 서울에 위치해 있고 C 수목원은 경기도 외곽에 위치해 있어 시간적, 비용적면에서 강사들의 부담이 컸다. 이는 C 수목원의 정원기반학습이 중단되는 결정적인 요인으로 작용했다. 따라서 외부 단체에게 프로그램을 맡기는 것 보다는 수목원 자체적으로 정원기반학습 프로그램을 운영하는 것이 바람직 할 것으로 보인다. 외부 강사, 외부 프로그램을 진행하는 것은 지속가능한 방법이 아니라고 생각된다.

제 3절 분석의 종합

현재 국내의 수목원에서 시행되고 있는 수목원의 정원기반학습에 대해 현황과 프로그램 평가를 중심으로 분석하였다. 3곳의 수목원 프로그램 평가 내용을 종합해 보면 다음과 같다.

첫 번째로 목적 및 목표에서는 A, B, C 수목원이 다른 양상을 보이고 있었다. 프로그램의 목적과 목표가 명확하고 상위 목표와 일치하는 수목원이 있었던 반면, 프로그램의 목적과 목표가 명확하지 못한 수목원도 있었다.

두 번째로 학습자 측면에서는 세 수목원이 모두 학습자의 특성을 고려하여 프로그램을 운영하고 있었다. 세 수목원 모두 어린이들의 신체 발달을 고려하여 정원을 디자인하였으며, 어린이들의 흥미를 유도 할 수 있는 요소를 포함하고 있었다.

세 번째로 대상지에 관련한 요소에서는 환경조건, 안전성 측면에서 세 수목원 모두 만족시키고 있었다. A와 B수목원은 대상지가 입구에서 가깝고 주동선에 위치하고 있어 접근성과 가시성이 높았다. 그러나 C 수목원의 경우 주동선에 위치하고 있지 않고 단차가 있어 가시성을 확보하지 못하고 있었다. 공간구성의 경우 세 수목원이 모두 교육에 적합한 공간구성을 고려하지 못하고 있었다. 교육에 필요한 공공 공간, 퇴비 공간, 창고 등을 고려하지 못하고 있었다. 유지관리 방법에서는 세 수목원 모두 직원이 관리하는 형태를 띠고 있었으나 교육 내용, 활용 식물에 따라 지속가능성은 모두 달랐다. 교육 내용에 맞는 관리 방법이 필요하다고 판단된다.

네 번째로 커리큘럼/교재 측면을 살펴보면 다음과 같다. 세 수목원 모두 연령대를 지정하여 프로그램을 운영하고 있었다. A 수목원의 경우 초등학생, B 수목원의 경우 초등학교 3-4학년, C 수목원에서는 4-6학년을 대상으로 운영하였다. 다양한 연령을 위한 프로그램은 운영하고 있지 않았다. 이는 수목원에서 정원기반학습 프로그램을 운영하는 것이 초기 단계이기 때문에 다양한 연령을 고려하기 힘들었던 것으로 보인다. 세 수목원 모두 다른 교육과의 연계는 적은 것으로 평가된다. 식물을 가꾸는 것 이외의 활동의 연계나 교과과정과의 연계는 다소 부족하였다. 어린이들의 참여는 세 수목원에서 모두 다르게 나타났는데 A 수목원에서는 어린이들이 정원기반학습 전 과정에 참여하였으며, B 수목원에서는 부분적으로 이루어

졌고, C 수목원에서는 이루어지지 않았다. 세 수목원 모두 어린이들이 협동하여 문제를 해결해 나갈 수 있는 교수 방법을 사용하고 있었다. A 수목원에서는 부모와의 협력을 통해 정원을 가꾸어 나갔으며, B, C 수목원에서는 또래와의 협동을 유도하였다.

다섯 번째로 운영진에 관련한 요소에서는 교육방법에 대한 운영진의 이해가 다양하게 나타났다. 교육을 담당하는 교육 주체와 정원 관리를 담당하는 관리 주체가 원활한 소통을 보이는 곳이 있었으며 그렇지 못한 수목원도 있었다. 운영진 측면에서 중요하게 평가되는 커뮤니티 참여는 세 수목원 모두에 나타나지 않고 있었다. 국내의 경우 국외와 달리 수목원 커뮤니티 문화가 발달하지 않았기 때문인 것으로 보인다.

마지막으로 예산의 지속가능성은 A, C 수목원의 경우 지속가능하지 못했으며, B 수목원의 경우 지속가능한 것으로 판단되었다. 특히, C 수목원의 경우 교육 주체와 관리 주체가 달라 어려움을 겪었으므로 수목원 자체적으로 교육 프로그램을 구성하고 운영하는 것이 바람직한 것으로 판단된다.

본 연구에서는 해외 정원기반학습 가이드라인을 종합하여 국내 사례를 평가하였다. 이 점에서 해외와 국내 정원기반학습의 차이를 확인 할 수 있었다. 해외 정원기반학습과 국내 정원기반학습의 가장 큰 차이점으로는 커뮤니티의 참여를 들 수 있다. 해외 수목원의 경우 자원봉사자가 많고 지역 커뮤니티의 참여가 활발하게 진행되고 있어 정원기반학습에도 이들의 도움을 받을 수 있다. 그러나 국내에서는 자원봉사나 커뮤니티 문화가 발달해 있지 않다. 커뮤니티와의 관계 측면에서 해외와 국내 사례를 동등하게 평가하기 어렵다. 그러나 원활한 프로그램 진행을 위해서 필요한 부분이며 수목원 봉사활동 문화, 커뮤니티 문화 등을 발전시켜 나갈 필요가 있다.

커뮤니티 참여 이외에도 국내 프로그램은 해외 프로그램과 달리 커리큘럼이 확립되어있지 못했다. 해외의 경우 대학에서 개발한 정원기반학습이나 수목원 자체적으로 개발한 프로그램 등 개발 주체는 다양하다. 내용적으로도 어린이들의 발달단계에 맞춰 연령별 프로그램을 운영하고 있었으며, 교과과정과의 연계도 고려되고 있어 정규교육과정과 연속되어 높은 학습효과를 기대할 수 있다. 또한, 정원기반학습을 위한 가이드라인이나 적용할 수 있는 커리큘럼이 보급되어 있다. 그러나

국내의 경우 운영에 참고할 가이드라인이나 커리큘럼이 많지 않아 주로 수목원에서 자체적으로 커리큘럼을 직접 개발하고 있으며 시행착오를 겪고 있었다. 프로그램 운영진이 적용 할 수 있도록 사회적 차원에서 가이드라인이나 커리큘럼 개발이 필요하다고 판단된다.

국내 수목원 정원기반학습 사례를 분석하면서 해외 정원기반학습 가이드라인에는 포함되어 있지 않는 요소를 발견할 수 있었다. 이는 교육장이 수목원인 것과도 연관이 있다. 수목원 내 정원기반학습에서는 관상가치 또한 중요하게 고려되어야 한다. 수목원 방문객의 방문 목적에는 교육 뿐 만 아니라 휴양, 전시 관람도 포함된다. 따라서 어린이들이 교육의 장으로 활용하는 정원도 전시원의 일부로 디자인적 측면을 고려하는 것이 필요하다. 이는 수목원 A와 B 사례를 통해서도 알 수 있었다. 수목원 A에서는 일반 관람객을 고려하여 채소 정원을 운영하고 있었으며, 수목원 B에서는 어린이들이 만든 미니 정원이 관람용으로 전시되어 있었다. 따라서 정원기반학습이 수목원에 적용되기 위해서는 정원의 관상가치 또한 포함되어야 할 것으로 판단된다.

제 5장 개선방안 예시적용

제 1절 대상지 개요

경기 남부에 위치한 B 수목원은 수목원 전문가과정, 조경가든대학, 시민정원사 등을 운영하고 있어 정원 문화 교육 센터로 자리매김 하였다. 교육과정을 통해 정원 커뮤니티를 가지고 있다. 정규교육 프로그램 이외에도 계절별 다양한 축제, 이벤트로 시민들과 정원문화를 나누고 있다.

B 수목원은 다양한 환경, 식물, 볼거리를 제공하기 때문에 지역 주민들에게 교육의 장이 되고 있다. 2014년 기준으로 체험프로그램에 참여한 사람은 총 7,114명으로 이중 80%가 어린이 방문객이다. 이처럼 B 수목원은 지역 어린이들의 환경교육의 장으로 활용되고 있다. B 수목원에서는 초등학생을 대상으로 숲해설, 곤충해설, 습지해설 프로그램을 운영하고 있으며 다양한 만들기 프로그램도 운영하고 있다. 장기 프로그램은 운영하고 있지 않지만 필요성을 느끼고 있으며 향후 운영할 계획에 있다.

어린이 체험환경교육에 대한 관심이 높아지면서 B 수목원에서는 기존의 어린이 정원을 리모델링을 진행 할 계획을 가지고 있다. 현재 조성되어 있는 면적보다 넓게 조성할 계획이며 체험을 주제로 재조성할 계획을 가지고 있다.

[그림 5-1] 어린이정원 확장 계획

B 수목원의 지리적 이점, 교육적 인프라, 리모델링 계획 등을 종합하여 봤을 때 어린이 정원기반학습 프로그램 개선이 필요하며 개선 시 효과가 크게 나타나는 곳이라고 판단하였다. 따라서 정원기반학습을 위한 어린이정원 개선방안을 B 수목원에 적용해보고자 한다.

제 2절 B 수목원 개선방안 적용

B 수목원 정원기반학습 및 어린이정원 개선방안 적용은 앞선 분석과 마찬가지로 목적 및 목표, 학습자, 대상지, 커리큘럼/교재, 운영진, 예산의 측면에서 개선방안을 제시하였다.

1. 목적 및 목표

현재 B 수목원의 정원기반학습 프로그램인 ‘우리는 수목원에서 생태탐험’ 프로그램의 목적 및 목표는 ‘수목원에서 생태탐험하기’로 목적과 목표가 명확하지 못

하다. ‘정원 만들기, 숲의 생태계 관찰을 통해 생명에 대한 책임감과 인간이 자연의 일부라는 것을 느끼게 한다.’ 등과 같이 구체화 되어 한다. 또한 현재 프로그램에서는 태도와 인식 영역이 부족하게 나타나 있다. 인간과 자연이 분리되어 있는 존재가 아닌 상호의존적인 관계라는 것을 인식 할 수 있도록 활동을 구성해야 한다.

학습 목표를 정하는 것 이외에도 장, 단기 목표를 정하는 것 또한 중요하다. 정원기반학습 가이드라인인 Eames-Sheavly(1998), Center for Ecoliteracy(2009)에서는 작은 규모로 시작할 것을 권장하고 있었다. B 수목원 또한 작은 규모에서 시작하여 점진적으로 규모를 확장하고 발전시켜나가는 것이 바람직할 것으로 판단된다. 먼저 단기 계획은 1년- 3년 계획으로 커리큘럼 마련에 중점을 두어야 한다. 현재 B 수목원의 정원기반학습 프로그램은 장기 프로그램으로 계획되어 있지 않으며 체계적으로 개발되어 있지 않다. 정원기반학습 운영 초기이기도 하고, 운영에 참고 할 수 있는 국내 커리큘럼, 가이드라인이 마련되어 있지 않기 때문이다. 정원기반학습을 운영함에 있어 자체적으로 커리큘럼을 개발해야 하므로 컨텐츠 확보, 다양한 교육주제 선정, 교과 과정과의 연계, 연령별 프로그램, 교재 마련 등이 필요하다.

2. 학습자

정원기반학습 정기 프로그램이 유지되기 위해서는 어린이들이 지속적인 흥미를 느낄 수 있도록 프로그램을 구성해야 한다. 먼저 어린이들이 참여 할 수 있는 기회를 최대한 많이 부여해야 한다. 참여를 통해 자신이 조성한 정원에 대한 관심, 소유의식, 책임감이 생기기 때문에 지속적인 관심을 유도할 수 있다. 이는 B 수목원 담당자와의 면담을 통해서도 알 수 있었다. 특히 ‘Sowing the Seed of Success’에서는 ‘무늬만 참여’ 활동을 지양해야 한다고 권고하고 있다. B 수목원의 경우 어린이들이 식물 재배의 전 과정에 참여하지 못하고 있었다. 어린이들이 정원 디자인, 식물 선정, 재배, 수확 등 전 과정에 어른과 같이 의사결정을 하고 참여 할 수 있도록 해야 한다.

정원기반학습 교육 내용이 재배 기술 측면에 치우쳐 어린이들이 흥미를 잃지 않도록 주의해야 한다. 어린이들의 참여와 관심을 이끌어 내는 방안으로는 정원의 테마를 선정하는 것이다. 어린이들이 좋아하는 음식, 동화, 동물 등을 주제로 정원을 조성하고 식물을 재배하는 것이 하나의 방법이다. 요리, 옷감 등 실생활과 연계시

키게 되면 식물을 단순히 보호하고 관리해야 하는 대상으로 보는 것이 아니라 일생생활에 직접적으로 영향을 미치는 대상으로 인식하게 된다. 이로써 인간과 환경의 관계, 환경 보호의 의미 인식 등 환경 교육적 효과가 높아 질 수 있다.

3. 대상지

정원기반학습의 대상지이자 교육 매체인 정원에서 고려해야 할 사항은 생육환경, 공간적 특성, 공간구성 부분이다. 현재 B 수목원 정원기반학습에서 활용한 공간은 화분이었다. 일조량과 배수성 부분은 양호하였으며 수목원 곳곳에 관수설비가 되어 있어 관수에 어려움이 없는 것으로 나타났다. 장기적으로 보았을 때 정원의 규모가 커지게 되면 자동 관수시설이나 관수파이프를 설치하는 것이 바람직 할 것으로 보인다. 시설 측면 이외에도 정원을 관리하는 정원관리팀과 교육을 진행하는 교육팀의 의견을 조율하여 교육 기간 이외의 정원 관리 방법을 마련해야 한다. 앞선 사례조사에서도 보았듯이 관수 문제는 정원기반학습 프로그램에 유지에 가장 큰 영향을 미치는 요인이기 때문이다. 또한 다양한 식물을 교육에 활용해야 한다. 현재 B 수목원에서는 허브, 다육식물, 원예종, 초화류 등을 다양하게 사용하고 있었다. 이 외에도 요리에 활용 할 수 있는 채소류, 종이나 옷감으로 활용하는 섬유식물, 염료로 사용되는 식물 등을 정원기반학습에 활용하는 것이 필요하다. 식물을 심고 재배하고 수확하여 활용하는 것은 실생활과 밀접한 관계가 있어 교육효과가 높으며 아동의 성취도 또한 높게 나타나기 때문이다. 현재 B 수목원에서는 관상정원을 주제로 조성하였으므로 추후 정원 부산물을 활용할 수 있는 식물을 추가하는 것이 바람직할 것으로 판단된다. 또한 B 수목원의 특화 수종인 라일락을 활용한 교육 프로그램을 개발하는 것도 필요하다. 라일락을 활용한 프로그램으로 B 수목원만의 차별화된 프로그램을 개발 할 수 있다.

정원의 공간적 특성으로는 가시성, 접근성, 안전성, 디자인을 고려해야 한다. 현재 어린이정원은 주동선에 위치하고 있어 가시성과 접근성이 좋다. 어린이정원까지의 접근성도 중요하지만 정원 안에서 어린이들이 식물에 접근하기 쉽도록 어린이들의 신체 사이즈에 맞게 조성되어야 한다. 미국의 National Gardening Association에서 출판한 정원기반학습 가이드라인 ‘Sowing the Seeds of Success’ 을 보면 정원의 폭을

90㎝ 미만으로 조성할 것을 권장하고 있다. 이는 어린이들이 손을 뻗었을 때 닿을 수 있는 거리로 활동에 불편함을 줄이기 위함이다. 2010년 한국인 인체치수조사원[3]에서 측정한 결과에 따르면 8세 여아 팔 길이 422.21㎜, 8세 남아 팔 길이 평균 425㎜, 13세 여아 팔길이 평균 527.95㎜, 13세 남아 팔 길이 평균 537.69㎜ 이다. 초등학교 1학년에 해당하는 8세의 경우 42㎝, 초등학교 6학년에 해당하는 13세의 경우 약 53㎝ 정도로 볼 수 있다. 따라서 텃밭의 폭은 80~100㎝ 폭으로 조성하는 것이 바람직 할 것으로 예상된다. 안전성 또한 고려되어야 하는데 화단을 조성할 경우 모서리를 뭉툭하게 처리해야 한다.

현재 B 수목원 프로그램과 타 수목원 프로그램과의 차별성은 디자인에 있다. 단순히 식물을 재배하는 것에 그치지 않고 어린이들에게 디자인적으로 식물을 활용하는 방법을 가르쳤다는 것에는 큰 의미가 있다. 디자인적인 측면을 통해 어린이들에게 의사결정 기회를 주고 소유의식을 갖게 할 수 있기 때문이다. 또한 정원기반학습이 일어나고 있는 도시텃밭, 주말농장, 학교 정원 등에서 경험할 수 있는 것과 차별화 할 수 있는 방안이기 때문이다. B 수목원의 정원기반학습은 디자인 측면을 특화시켜 나갈 필요가 있다.

‘미니가든 만들기’ 활동에서 활용한 공간은 화분으로 공공 공간, 퇴비 공간, 창고 공간, 표지판 등은 사용되지 않았다. 이러한 공간들은 장기적인 프로그램을 진행하기 위해 필요한 필수 공간 요소이다(Center for Ecoliteracy, 2009). 해외 사례에서도 살펴보았듯이 브루클린 식물원, 샌안토니오 식물원 모두 실내 활동을 위한 공간을 가지고 있었다. 또한 JMG Korea 대표와의 인터뷰에서 어린이들의 집중력 향상 및 만들기 활동을 위하여 실내 공간이 필요하다고 언급한 바 있다. 따라서 원활한 정원기반학습 진행을 위해서는 테이블과 의자가 마련된 공공 공간이 필요함을 알 수 있다.

3) 한국인 인체치수조사 홈페이지, http://sizekorea.kats.go.kr/

[그림 5-2] 오감정원 수확 활동

[그림 5-3] 야외 실습장

그러나 이러한 공간을 새로 조성하기 위해서는 비용이 발생하여 지속가능하지 못하다. 따라서 단기적으로는 현재 조성되어 있는 공간을 활용하는 것이 필요하다. 어린이들이 식물을 심고 관리하는 개별공간의 경우 현재 조성되어 있는 오감정원을 활용한다. 공공공간의 경우 오감정원에서 멀지 않은 체험학습장을 활용한다. 퇴비 공간은 작게 만들어 오감정원 안에 두고, 창고 시설의 경우 곤충관 일부를 사용한다. 단기 계획에서는 정원의 규모가 크지 않기 때문에 기존의 시설을 이용하더라도 정원 도구, 자재 등을 수용 할 수 있을 것으로 보인다. 이후 장기 계획에서는 정원의 규모를 늘리고 운영에 필요한 시설을 추가적으로 설치하는 것이 바람직하다.

[그림 5-4] 공간 구성 개선방안

어린이들이 직접 정원 표지판을 만드는 것도 좋은 교육 방법이 될 수 있다. 2015년 프로그램의 경우 프로그램이 종료 된 뒤 수목원 직원들이 표지판을 만들어 부착할 계획을 가지고 있었으나 시행되지 못했다. 프로그램 중에 어린이이 직접 표지판을 만드는 것 자체로도 어린이들에게 활동 프로그램이 될 수 있다. 정원의 이름표를 만드는 것 이외에도 어린이들이 연계활동으로 진행한 그림, 시, 관찰 일기 등이나 어린이정원에서 주목해야 하는 점을 표지판으로 만들어 전시할 수 있다.

정원을 지속가능하게 만드는 것은 정원기반학습 프로그램의 핵심이다. A 수목원의 경우를 보면 대부분의 참여자들이 정원관리 부분에서 힘들어하며 흥미를 잃게 되었다. 따라서 참여자들이 부담 없이 프로그램에 참여할 수 있는 규모, 시설, 식물 선정이 필요하다. 적절한 정원의 규모는 정해진 바 없지만 사례연구를 통해 비추어 보면 1인당 2~3㎡ 정도를 운영하는 것이 바람직 한 것으로 보인다. A 수목원의 경우 120㎡의 채소정원을 약 8명의 인원이 관리했다. 1인당 약 15㎡ 정도를 경작한 것이다. 정원기반학습이 정착되어 있는 샌안토니오 식물원의 경우에는 약 8㎡의 화단을 한 가족이 관리했다. 1가족이 2~3명이라고 가정하였을 때 1인당 약 2~3㎡를 운영한 셈이다. 참여자들이 매일 관리할 수 없다는 점, 어린이들이 다른

활동도 함께 병행한다는 점을 감안한다면 작은 규모로 운영하는 것이 바람직하다.

지속가능한 정원기반학습을 위한 식물 선정 또한 필요하다. 관리가 적게 필요한 식물을 선정할 필요가 있다. 참여자들의 방문 빈도에 맞는 식물 선정이 필요하다. 참여자들이 일주일에 여러 번 수목원을 방문 할 수 없다는 점을 고려하면, 수분 요구량이 적은 허브, 다육식물 혹은 고구마, 들깨, 생강 등의 작물을 활용하는 것이 바람직하다.

[표 5-1] 채소 종류에 따라 필요한 물의 양

필요한 물의 양	식물명
다(多)	오이, 배추, 양배추 등
⇩	참외, 수박, 가지, 호박, 토마토 등
소(少)	고구마, 들깨, 생강, 허브류 등

출처: 김심환 & 이선미.(2015). 놀며 배우는 행복한 텃밭 놀이터. 노란 우산.

4. 커리큘럼/교재

정원기반학습 커리큘럼의 체계적인 개발이 필요하다. JMG 프로그램을 차용한 C 수목원의 사례를 제외하고는 A 수목원, B 수목원 모두 커리큘럼을 구성하는데 어려움을 겪고 있었다. 그러나 이는 수목원에서 해결하기 어려운 문제로 제도적인 뒷받침과 커뮤니티의 도움을 필요로 한다.

효과적인 정원기반학습을 위해서는 수목원 내 어린이교육 프로그램들과 유기적으로 연계되어야 한다. B 수목원 사례에서는 미니가든 만들기 이후에 다양한 수목원 활동과 연계시켰다. 총 프로그램 소요 시간은 7시간으로 해외 사례 운영 소요 시간인 2시간 30분– 4시간과 비교하면 B 수목원 프로그램 시간이 지나치게 긴 것을 알 수 있다. 정기 프로그램으로 진행하기 위해서는 프로그램 시간을 줄이는 것이 필요할 것으로 보인다.

정원활동 이후에 다양한 활동이 연속된 것에 비해 내용적 연계성은 부족했다. 정원활동 담당자와 숲해설 담당자가 달라 내용적으로 긴밀하게 연결되어 있지 않았다. 프로그램 기획 단계에서부터 하나의 주제를 가지고 활동들을 연계시킨다면 교육적 효과가 높아질 것이다. 예를 들어 가을 숲해설에서 열매 관찰을 했다면 가져온 열매를 발아시켜 정원에 심는 활동을 수행해 볼 수 있다. 이를 통해 열매가 다시 싹이 나

고 나무가 되는 숲의 순환을 경험을 통해 배울 수 있을 것이다.

정원기반학습 프로그램은 기초교과와의 연계 또한 필요하다. 학교에서 배우는 기초교과인 문학, 미술, 과학, 음악, 수학, 실과 등과 연계하여 진행한다면 프로그램은 더욱 풍부해지고 어린이들은 학교 교과와 연계되어 쉽게 학습할 수 있다. 어린이들은 정원을 소재로 시를 쓰거나 그림을 그리거나 요리를 하는 등 다양한 활동을 시도 할 수 있다. 학계에서는 정원을 통한 통합교육 방안에 대해서 연구하고 있지만 (김정인, 2008) 현재 수목원에서는 도입되지 않고 있다.

5. 운영진

수목원 정원기반학습에 관련된 사람들로는 수목원 교육팀, 조성팀이 있으며 지역 커뮤니티의 참여 또한 필요하다. 현재 B 수목원의 교육팀, 조성팀 모두 어린이정원기반학습의 필요성을 인식하고 있으며 적극적으로 참여하고 있다. 그러나 아직 긴밀한 의사소통 체계를 가지고 있지 못하다. 공간과 프로그램이 긴밀하게 연결되어야 하므로 두 팀의 조율이 필요하다. 또한 각각의 팀에서 프로그램을 구성하다보면 하나의 학습목표를 이루지 못하고 병렬적으로 나열되게 된다. 2015 ‘수목원에서 생태탐험’ 프로그램 또한 주제가 유기적으로 연결되지 못했다. 프로그램을 구성하면서 지속적인 의사소통이 필요하다.

정원기반학습을 진행하는 전문 교육가를 양성하는 것 또한 필요하다. 정원기반학습을 위해서는 식물을 재배하고 관리하는 능력이외에도 어린이들의 눈높이에 맞게 설명하거나 흥미를 유도할 수 있는 능력이 필요하다. 그러나 현재 국내에는 정원기반학습 강사를 양성하는 과정이 마련되어 있지 않다. 경기농림진흥재단에서 운영하고 있는 조경가든대학의 경우 2013년 어린이 대상 특화과정을 운영하였지만 예산 편성의 문제로 운영을 중단하였다. 마스터 가드너의 경우 어린이 대상 특화과정으로 주니어 마스터 가드너(JMG) 체계를 운영하고 있다. 마스터 가드너가 특화과정으로 어린이들을 가르칠 수 있는 방법을 배우고 현장에서 어린이들이 지도 하는 방식이다. 주니어 마스터 가드너는 마스터 가드너에 뿌리를 두고 있다. 그러나 국내의 경우 마스터 가드너와 주니어 마스터 가드너가 따로 운영되고 있다. 두 가지 과정을 한 줄기로 보고 발전시켜 나갈 필요가 있다.

B 수목원은 다양한 정원 커뮤니티를 보유하고 있다는 장점이 있다. 경기도 시민정원사, 지자체에서 운영하는 가드너 모두 정원 활동을 통해 지역사회에 봉사하는 것을 목표로 운영되고 있다. 이와 같은 정원 커뮤니티와 프로그램 계획 단계부터 협력하여 정원관리, 수업 보조 등의 도움을 받는 것이 바람직하다. 또한 시민정원사 과정생 중에는 초등학교 교사가 포함되어 있다. 교사들과 함께 프로그램을 계획, 운영해나간다면 커리큘럼을 개발하는데 도움이 될 것이다.

제 6장 결론

1. 연구의 요약

숲이 주는 자연치유적 효과, 교육적 효과 그리고 정원문화의 확산으로 수목원의 교육 기능이 강화되고 있으며 초등학생을 대상으로 정원기반학습 프로그램이 도입 되고 있다. 정원기반학습의 필요성에 대해 인식하고 있으나 운영상의 한계에 부딪쳐 운영이 중단되는 경우가 발생하고 있다. 따라서 본 연구는 수목원의 정원기반학습의 현황과 프로그램 분석을 통해 운영상의 문제를 밝혀내고 개선방안을 제시하였다.

구체적인 연구의 방법은 다음과 같다. 우선 해외 정원기반학습 가이드라인을 참고하여 정원기반학습 운영 시 고려해야 할 사항을 종합 분석하였다. 종합한 고려사항을 체험환경교육 프로그램 평가 요소로 재분류 하여 분석의 틀을 구상하였다. 산림청 등록 수목원 중 어린이정원이 조성되어 있으며 정원기반학습을 운영한 사례가 있는 A 수목원, B 수목원, C 수목원을 조사 대상지로 선정하였다. 위 3개의 수목원을 대상으로 프로그램 현황조사 및 프로그램 평가를 실시하였다. 기관 운영자 면담을 통해 자료를 수집하였다. 수집한 자료를 정원기반학습 프로그램 평가 항목을 기준으로 평가하였고, 문제점을 도출하였다. 연구 대상지 중 B 수목원을 예시적용 대상지로 정해 개선방안을 제안하였다.

국내외 문헌 고찰을 통해 정원기반학습 프로그램 평가 틀을 구성하였다. 평가 틀은 크게 목적 및 목표, 학습자, 대상지, 커리큘럼/교재, 운영진, 예산으로 나눌 수 있다. 목적 및 목표에서는 명로성과 통일성, 시행가능성을 평가하였고 학습자 부분에서는 학습자의 신체사이즈, 흥미자극 요소가 반영되었는지를 평가하였다, 대상지는 정원으로 정원의 환경조건, 입지, 안전성, 공간구성, 유지 관리 방법을 살펴보았다. 커리큘럼/교재에서는 발달 단계별 프로그램, 다른 교육과의 연계가 있는지, 어린이들의 참여가 활발히 일어나고 있는지, 교수방법에 대해 평가하였다. 커리큘럼의 체계적인 개발, 수목원 내 프로그램 간의 연계, 학교 교과와의 연계를 살펴보았다. 운영진 부분에서는 운영에 참여한 주체들이 정원기반학습에 대해 이해하고 있었으며 서로 의사소통이 원활하게 이루어졌는가를 평가했다.

마지막으로 예산에서는 예산 계획 방법과 문제점에 대해 알아보았다.

연구 대상인 A 수목원 '학부모와 함께하는 채소정원 가꾸기' 프로그램, B 수목원의 '우리는 수목원에서 생태탐험', C 수목원의 'JMG 자연/생태교육 프로그램'을 현황분석 및 프로그램 평가를 실시하였다.

정원기반학습의 현황을 보면 A 수목원과 C 수목원은 과거 프로그램을 운영한 바 있으나 현재는 운영하지 않고 있었다. B 수목원은 올해 처음 프로그램을 운영하였다. A 수목원과 C 수목원의 경우 장기 프로그램으로 운영하였으며 각각 3개월, 7개월 간 운영하였다. B 수목원은 일일 프로그램으로 2일간 운영되었다. 학습자의 측면에서 보면 A 수목원과 B 수목원은 초등학생 전 학년을 대상으로 하였으며 C 수목원은 초등학교 고학년을 대상으로 실시하였다. 세 곳의 수목원 모두 개인 모집을 실시하였다. 커리큘럼/교재 면에서 보면 A 수목원에서는 채소 재배를 중심 활동으로 삼았고 B 수목원에서는 정원 만들기와 숲체험, 만들기, 놀이 등이 고르게 포함되었다. C 수목원의 경우 비용, 접근성 등의 문제로 정원 활동은 포함되지 않았으며 관찰, 놀이, 발표 등의 활동으로만 구성되었다. 운영주체 또한 다양하였는데 A 수목원에서는 수목원 조성팀이, B 수목원에서는 교육팀, 조성팀이 함께 참여하였고, C 수목원에서는 JMG Korea가 위탁 운영하였다.

세 수목원의 프로그램은 매우 다양한 양상으로 나타나고 있었다. 평가 요소 중 학습자의 신체발달, 흥미 자극 요소, 대상지의 환경조건, 안전성, 커리큘럼/교재의 교수방법 측면에서는 세 수목원 모두 정원기반학습의 취지와 맞게 운영되고 있었다. 그러나 커리큘럼/교재 부분의 발달 단계별 프로그램, 커뮤니티와의 관계는 세 수목원 모두 이루어지지 않고 있었다. 이는 수목원에서의 정원기반학습 프로그램 운영이 초기 단계이며, 수목원 커뮤니티 문화가 발달해있지 않기 때문이다. 대상지의 유지 관리 방법은 모두 같은 방법을 사용하고 있었으나 교육 내용, 활용 식물, 프로그램 기간에 따라 지속가능성이 모두 달랐다. 이외의 나머지 부분은 세 수목원이 각자 상이하게 나타났다. 국내 수목원의 정원기반학습은 다양한 형태로 운영되고 있음을 알 수 있었다.

수목원 정원기반학습 사례 평가를 통해 국내와 해외 사례의 차이점을 알 수 있었다. 먼저, 국내의 경우 해외와 수목원 이용 문화, 커뮤니티 문화가 달라 교육에 직접적으로 연계할 수 없다는 점이다. 두 번째는 정원기반학습 커리큘럼이 보급되어

있지 않다는 점이다. 해외의 경우 대학, 교육기관에서 정원기반학습 프로그램을 개발, 보급하고 있으나 국내의 경우에는 커리큘럼이 보급되어 있지 않아 수목원 자체적으로 개발하고 있었다. 이외에도 수목원 정원기반학습에서 중요하게 고려되어야 할 요소를 발견 할 수 있었다. 수목원이라는 장소의 특수성으로 인해 일반 관람객을 고려하여 미적인 요소가 고려되어야 한다는 점이다.

분석 결과를 종합하여 B 수목원 프로그램 및 어린이정원 개선방안을 제시하였다. 본 연구는 수목원에서 진행되었거나 진행되고 있는 정원기반학습 프로그램의 현황을 분석하고 프로그램 평가를 실시하여 운영상의 문제점을 밝혀내고자 하였다. B 수목원을 개선방안 적용 대상지로 선정하여 문제 해결 방안을 제시하였다. 본 연구를 기반으로 수목원에 정원기반학습 프로그램이 안정적으로 정착하고 수목원을 방문하는 어린이들이 다양한 교육을 받을 수 있도록 이어져야 할 것이다.

2. 연구의 한계 및 향후 과제

본 연구는 수목원 정원기반학습의 운영상의 문제를 살펴보았으나 실제 교육 대상인 어린이들의 입장을 수렴하지 못했다는 한계를 가지고 있다. 운영자의 입장 이외에도 어린이들의 입장, 관람객의 입장 등 다각적인 측면에서 정원기반학습이 분석되어야 할 것이다. 앞서 분석한 정원기반학습의 평가 요소 중 프로그램 운영, 참여자의 만족도에 영향을 크게 끼치는 요소를 분석해 볼 필요가 있다. 이와 같은 한계점들이 추후 보완됨으로써 수목원의 정원기반학습이 안정적으로 정착되고 다양한 교육 프로그램을 제공하는 교육의 장으로 발전하기 위한 기초연구로써 올바른 방향성을 제시하는데 기여하기를 기대해 본다.

참고문헌

단행본

김기대, 이효진, 이성희 역(2013). 생태소양. 교육과학사.

김심환 & 이선미.(2015). 놀며 배우는 행복한 텃밭 놀이터. 노란 우산.

김영천(2012). 질적연구방법론. 아카데미프레스

Center for Ecoliteracy & Life Lab Science Program(1997). Getting Started. Berkeley: Center for Ecoliteracy.

학회지 논문

강정진, 정모근(2001). 실과교육학의 학문적 체계연구. 한국실과교육학회지, 14(1), 한국실과교육학회. 55-72.

김인호, 남상준, & 이영. (1999). 학교 환경교육 활성화를 위한 현장체험 학습프로그램 개발에 대한 기초 연구. 환경교육, 12(1), 294-310.

박성현, & 허무룡. (2009). 취학 전 아동의 올바른 식습관을 위한 영양교육 병행 원예 프로그램의 효과. 원예과학기술지, 27(3), 497-502.

박정아, 이주희, & 주진순. (2009). 장애인의 국립수목원 이용 및 교육프로그램 운영에 따른 활성화 방안. 한국산림휴양학회지, 13(3), 9-25.

박훈. (2013). 수목원 설계전략 연구. 대한건축학회지회연합회논문집, 15(4), 1-12.

송정화, 맹희주, & 진혜영. (2012). 에듀테인먼트 공간으로 조성된 국립수목원 어린이정원의 시설 및 프로그램 만족도 조사. 環境 敎育, 25(1), 35-49.

유승우, 채. (2014). 숲 체험활동을 통한 환경교육이 유아의 자연친화적 태도 및 과학적 탐구능력에 미치는 효과. 한국교육문제연구, 32(4), 201-222.

윤정원, 강신구, 현정오, 김용식, 성은숙, 임연진, . . . 이명훈. (2013). 식물다양성 보전을 주제로 한 국내외 수목원 교육 프로그램 현황. 한국산림휴양학회지, 17(2), 49-54.

이선희, 송정화, 진혜영, 안태현, 박은경, 신경희, & 맹희주. (2014). 성인 대상 환경교육을 위한 국립수목원 '식물교실' 프로그램 만족도 조사. 環境 敎育, 27(1), 98-115.

이세라, 진혜영, & 맹희주. (2007). 어린이 정원 조성을 위한 이용자 요구도 조사. 環境 敎育, 20(4), 27-38.

이은욱, & 최찬순. (1999). 자연학습장에서 현장체험에 의한 환경교육 사례: 유한킴벌리 그린캠프를 중심으로. 환경교육, 12(2), 46-51.

이재영, 이선경, 김인호, 정진영(1995). 위계적 총체성과 개방적 상호의사소통에 의한 환경캠프 프로그램 평가방법. 「환경교육」, 제 8권: 107-121

학위논문

김남미. (2012). 실내정원 가꾸기 활동이 유아의 환경친화적 태도와 행동적 자기조절력에 미치는 효과. (국내석사학위논문), 계명대학교 교육대학원.

김윤경(2014). 초등학교 텃밭 운영 실태 분석 및 활성화 방안. 국내석사학위논문. 서울교육대학교 교육대학원.

김정인. (2008). 연계시설로서 식물원을 활용한 원예영역 교육 컨텐츠 개발. 국내석사학위논문, 서울교육대학교.

김혜경(2006). 모둠별 원예활동이 초등학생의 사회성 및 교유관계에 미치는 영향. 국내석사학위논문. 서울교육대학교 교육대학원.

변원정. (2014). 지속가능한 발전을 위한 교육 거버넌스. 국내석사학위논문, 서울대학교 대학원.

신동아(2005). 아동의 원예활동이 가능한 테마가든 조성계획: 선호도분석과 사례조사를 중심으로. 국내석사학위논문. 단국대학교 대학원.

이연선. (2014). 청소년의 정신건강 및 신체활동 증진을 위한 학교외부환경 설계 : 동두천 숲속장의력학교를 대상으로. 국내석사학위논문, 서울대학교 대학원.

이정진(2002). 초등학교 식물 가꾸기 활동을 위한 식물 교재원 조성 모형 개발. 국내석사학위논문. 인천교육대학교 교육대학원.

장민영. (2015). 국내 식물원·수목원의 주제원과 프로그램 특성 및 방문객 선호도 분석. 국내석사학위논문, 영남대학교 환경보건대학원.

장옥선. (2010). 어린이 공간 및 정원 분석과 계획. 국내석사학위논문, 단국대학교 디자인대학원.

전정화. (2009). 수목원 체험학습프로그램이 초등학생의 환경인식과 태도 및 환경감수성에 미치는 효과. 국내석사학위논문, 서울대학교 대학원.

연구 보고서

국립공원관리공단 국립공원연구원(2013). 국립공원 자원을 활용한 자연체험 환경교육 활성화 방안 연구. 국립공원관리공단 국립공원연구원.

산림청. (2010). 수목원· 생태숲 전국 권역별 장기발전방안 연구. 산림청 보고서.

원주시농업기술센터(2013). 교육적 원예활동을 위한 초등학교 텃밭 연구. 농촌진흥청

최석진, 김인호, 남효창, 박선미, 심현민, & 이소영. (2001). 체험환경교육의 이론과 실제. 연구보고서, -(1), 1-470.

학회발표

권민형, 장유진, 박천호, 김성식, 이해주, & 임연진. (2011). 미국의 어린이 정원 현황 및 시설물 요소 분석. 한국원예학회 학술발표요지, 2011(10), 181-182.

해외 단행본

Weed, C. M. & P. Emerson(1909). School Garden Book. New York: Charles Scribner's Sons.

Miller, L. K. (1904). Children's Gardens for School and Home: A Manual of Cooperative Gardening. New York: D. Appleton & Co.

Evergreen(2002). Nature Nurtures: Investigating the Potential of School Grounds(Tool Shed Series). Toronto, ON: J. Raffan.

Wellhousen, K. (2002). Outdoor Play, Every Day: Innovative Play Concepts for Early Childhood. Albany, NY: Delmar/Thomson Learning.

Louv, R. (2008). Last child in the woods: Saving our children from nature-deficit disorder. Algonquin Books.

Eames-Sheavly, M. (1998). Sowing the seeds of success: how to start and sustain a kids' gardening project in your community: Available from Dept. of Fruit and Vegetable Science, Cornell University.

Desmond, D., Grieshop, J., & Subramaniam, A. (2004). Revisiting garden-based learning in basic education: Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Lieberman, G. A., & Hoody, L. L. (1998). Closing the Achievement Gap: Using the Environment as an Integrating Context for Learning. Executive Summary.

Rakow, D., & Lee, S. (2011). Public Garden Management: A Complete Guide to the Planning and Administration of Botanical Gardens and Arboreta: John Wiley & Sons.

Peterson, N. J. (1982). Developmental variables affecting environmental sensitivity in professional environmental educators.

해외 학회지논문

Huffeman, M. (1994). The children's garden project at river farm. Children's Environment, 11(3)

Alexander, J. M. W. North and D. K. Hendren(1995). Master gardener classroom garden project: An evaluation of the benefits to children. Children's Environment, 12(2).

Whiren, A. P. (1995). Planning a garden from a child's perspective. Children's Environment, 12(2).

Janssen, W. (1988). Naturerleben. Untericht Biologie 12, 137:2-7.

Stoddart, T., Canaday, D., Clinton, M., Erai, M., Gasper, E., Gershon, A., ... & Ryan, J. (1999, April). Language acquisition through science inquiry. In American Educational Research Association annual meeting, Montreal, Canada.

Williamson, R., & Smoak, E. (1999). Creating a down-to-earth approach to teaching science, math, and technology. Journal of Extension, 37(3), 1-4.

Chawla, L. (1998). Significant life experiences revisited: A review of research on sources of environmental sensitivity. The Journal of Environmental Education, 29(3), 11-21.

Palmer, J. A. (1993). Development of concern for the environment and formative experiences of educators. The Journal of Environmental Education, 24(3), 26-30.

해외 학위논문

Eberbach, C. (1988). Garden design for children (Doctoral dissertation, University of Delaware).

Sealy, M. R. (2001). A Garden for Children at Family Road Care Center. Unpublished Master's Thesis. Garaduate faculty of Louisiana State University and Agricultural Mechanical College: School of Landscape Architecture.

Hayzlett, L. A. K. (2004). The Learning Garden: A Case Study. Unpublished master's theis, University of Northern Iowa, Cedar Falls, IA.

Miller, M. A. (2005). An exploration of children's gardens: Reported benefits, recommended elements, and preferred visitor autonomy. The Ohio State University.

홈페이지

강원도립화목원 홈페이지 http://www.gwpa.kr/
경상북도수목원 홈페이지 http://www.gbarboretum.org/
국립식물원 홈페이지 http://www.forest.go.kr/newkfsweb/kfs/idx/SubIndex.do?orgId=kna&mn=KFS_15
들꽃식물원 홈페이지 http://www.nemunimo.co.kr/home/main.html
브루클린식물원 홈페이지. http://www.bbg.org/
샌안토니오식물원 홈페이지. http://www.sabot.org/
신구대식물원 홈페이지 http://www.sbg.or.kr/main/
용도수목원 홈페이지 http://www.yongdo.co.kr/main/main.html
천리포수목원 홈페이지 http://www.chollipo.org/chollipo/index.php
한택식물원 홈페이지 http://www.hantaek.co.kr/
Bexar County Youth Garden Blog. https://bexaryouthgardens.wordpress.com/page/3/

Abstract

Analysis and Improvement of Children's Gardens in Arboretums for Garden-Based Learning

Lee, Soyoung
Dept. of Landscape Architecture,
Graduate School of Environmental Studies
Advised by Prof. Sung, Jongsang

Garden-based learning programs for children are introduced to arboretums in Korea, because of the therapeutic and educational effect of forest and the spread of garden culture. Arboretums also realize the necessity of garden based learning and have thus stated the operation of the programs. However, these programs have yet to be recognized in Korea and are facing operational and sustainability problems. Therefore, in this study, the present condition of Garden-Based Learning program in arboretums is analyzed and through that an improvement method is to be presented.

The method of this study is as follows: First, with reference to overseas guidelines, operation procedures of garden based learning programs are re-considered and analyzed. Then, these considerations are rearranged by evaluation factors of Experience Environmental Education; purpose, learner, site, curriculum/textbook, staff, and budget. 3 research sites are selected from among the arboretums, which have children's garden as a form of theme garden and are currently holding garden-based learning program. The current status of programs and program reviews of the 3 sites are to be studied. Operators are interviewed to collect the data, which are then analyzed according to the analysis framework. After which, improvements are presented in one of the arboretums as a sample site.

In the operation aspect, programs of the 3 arboretums are very diverse. Among the analysis elements: consideration of the learners' physical

development, stimulation of the learner, environmental conditions and safety of site, teaching strategy of curriculum/textbook are all operating well in all the 3 arboretums. However, development stages part of curriculum/textbook and connection with communities are not in operation in all 3 programs. This is because garden-based learning program in arboretums is in the beginning stage in Korea. Also, community culture of arboretums is still underdeveloped. Although all 3 arboretums have the same management plan, but the problem with regards to their sustainability is different. This is due to the difference in the program contents and duration, and type of plants used. Through this, the unique style of each arboretum is shown, and we can know that a variety of programs are currently ongoing in Korea's arboretum.

Through the analysis of garden-based learning program in arboretums, the difference between Korean and foreign cases can be seen. First, In Korea, the purpose of visiting arboretums and the culture are different from foreign botanical gardens. Secondly, volunteers and community culture is not developed in Korea. Due to these 2 reasons, it is hard to connect the community and the garden-based learning programs. In addition, the curriculum of garden-based learning is not well-known in Korea. In America, the systematic curriculums and textbooks are developed by universities and educational institutes. However in Korea, the programs are created by the arboretum themselves, leading to operational problems. Also, it is found that aesthetical aspects should be considered in arboretums, as the educational garden is one of the display gardens in arboretums. Therefore, it should be aesthetically beautiful for general visitors.

One of the research sites is selected to show a sample for detailed improvement. Solutions are presented for the purpose, learner, site, curriculum/textbook, staff and budget aspects. Through this research and solutions presented, it will help the staff in arboretums to sustain and operate better programs for the visiting children.

▌ Keyword: Arboretum, Botanical Garden, Children's garden, Garden-based learning, Gardening

▌ Student Number: 2014-24047