교보생명교육문화재단
2005년도 환경교육 해외연수

해외연수 결과 보고서

수원환경교사모임

차 례

Ⅰ. 서론
1. 연수 개요
가. 연수명
나. 연수 국가
다. 연수 목적
라. 연수 방법
마. 연수자 명단
바. 연수 일정
사. 연수 이동경로

2. 연수 사전 / 사후 모임
가. 연수 사전 모임
나. 연수 사후 모임
다. 연수 사전 / 사후 모임 정리

Ⅱ. 본론
1. 방문기관 소개
가. Bishops Wood Centre
나. WWT(The Wildfowl & Wetlands Trust, 습지보전단체)
다. Eden Project
라. Kew Garden
마. 유학생(환경교육 박사과정)과의 인터뷰

2. 연수(방문) 내용
가. Bishops Wood Centre
나. WWT (The Wildfowl & Wetlands Trust : 습지보전단체)
다. Eden Project
라. Kew Garden
마. 유학생(환경교육 박사과정)과의 인터뷰

3. 체험학습프로그램의 적용(비숍센터를 중심으로)

가. Leaf Slide

나. 뱀눈으로 세상보기

다. 숲의 소리로 악보 그리기

라. 숲속 재료로 Cocktail 만들기

마. Shadow Gallery

바. Food Factory

사. 버거공장

4. 환경 갈등 해결을 위한 교수-학습 프로그램 및 지도안

가. 수업 진행 단계

나. 교수 - 학습 지도안

5. 학교와 지역 환경교육기관의 유기적 연계 방법

가. 학교 환경교육에서 지역 환경교육기관과 연계의 필요성

나. 영국의 WWT과 비숍의 지역연계 방법과 시사점

다. 학교환경교육에서 지역 환경교육기관과의 효과적인 연계방법 및 추진과제

6. 예산 사용 내역서

Ⅲ. 결론

1. 연수의 성과

가. 실제적이고 종합적인 환경교육

나. 환경갈등을 해결하기 위한 조건

다. 학교와 지역 환경교육기관의 유기적 연계 방법

2. 연수의 한계점

가. 연수주제의 한계

나. 구체적인 사전 준비의 미흡

다. 자료정리와 보고서 작성의 미흡

3. 지역 환경교육센터를 생각하며

Ⅰ. 서론

1. 연수 개요

가. 연수명 : 환경갈등 해결을 위한 교수학습방법 연구
(학교와 지역환경교육기관의 유기적 연계방법 연구)

나. 연수 국가 : 영국

다. 연수 목적

학교현장에서 환경과목을 가르치는 환경교사들의 고민은 거의 비슷하다. 환경과목의 위상과 학교 환경교육정책의 문제를 떠나서 교사 스스로가 느끼는 한계점이 있다. 이는 환경교육이 지향하는 목표를 효과적으로 전달하기 위한 교수학습자료의 부족과 함께 효과적으로 전달하는 교수학습방법에 대한 갈증일 것이다. 특히 궁극적으로 학생들에게 환경을 바라보는 비판적 시각을 넓혀주고, 환경갈등에 대한 문제해결능력과 의사결정능력 배양, 수업 후 사회활동참여를 유도하기 위한 교수학습방법이나 모델은 개발되어 있는 것이 극히 일부분이기 때문에 적용하기가 비교적 단순하여 대부분 개인적으로 개발하거나 독창적인 아이디어로 구성해서 수업을 진행해야 하는 경우가 많다.

따라서, 함께 모여 고민하던 우리는 이 분야에 먼저 연구하고 고민해온 선진국의 교수법을 배워보고자 하는 결론에 도달했다. 특히, 영국의 환경교육은 우리의 고민을 가장 잘 답해 줄 수 있는 환경선진국으로 판단, 다양한 주제를 가지고 교사들을 연수하고 있는 Bishops Wood Centre를 방문하여 교사환경프로그램에 참여하여 환경갈등해결을 위한 교수학습방법에 대해서 배우고, 다른 여러 지역환경교육기관을 방문하여 학교와 지역환경교육기관의 연계 방법에 대해서도 답을 얻고자 하였다.

라. 연수 방법

1) 교사환경교육프로그램 참가

Bishops Wood Centre를 방문해서 교사들을 위한 환경교육프로그램에 참가하여 체험환경교육과 환경갈등해결을 위한 교수학습방법에 대해서 배웠다.

2) 지역환경교육기관 방문

영국에서 비교적 많이 알려진 환경교육 관련기관인 Eden Project와 WWT(The Wildfowl & Wetlands Trust), 큐가든(Royal Botanic Gardens, Kew)을 방문해서 학교와 지역환경교육기관과의 유기적 연계방법에 대해서 알아보았다.

3) 환경교육박사과정 유학생과의 만남

영국 런던에서 유학중인 환경교육박사과정 선생님과의 인터뷰를 통해서 환경갈등해결을 위한 수업방법과 체험환경교육에 대한 몇 가지 조언을 들을 수 있었다.

마. 연수자 명단

이름	직위 소속	환경교육활동경력	역할	이메일
황우원	안양 성문고등학교 교사	·환경과목 담당교사 ·교내환경동아리(환경탐사반) 지도교사 ·안양군포의왕 환경운동연합 집행위원	총괄	dndnjs2@chol.com
전은선	수원 청명고등학교 교사	·환경과목 담당교사 ·수원 환생교 회원 ·전국 환생교 회원	사전 자료 준비 및 연락	jes0113@empal.com
김재훈	수원 권선고등학교 교사	·환경과목 담당교사 ·수원 환생교 회원	현지 연수 일정 진행	jhfkd@hanmail.net
이영	수원 권선고등학교 교사	·환경과목 담당교사 ·수원 환생교 회원 ·전국 환생교 회원	촬영 및 기록	ashtree99@naver.com
이지현	군포 흥진고등학교 교사	·환경과목 담당교사 ·수원 환생교 회원	회계	lij1127@hanmail.net
황세영	영국 bath university 석사과정(환경교육)		현지 사전 답사 및 코디네이터	ecophil@hanmail.net

바. 연수 일정

날 짜	장 소	활 동 내 용
7/28(목)	안양 범계역 근처에서 단체 합숙	▪ 준비물 확인 및 연수 준비 최종 점검
7/29(금)	인천공항 out ➡ 영국 런던 in	▪ 앞으로의 일정점검 및 역할분담 확인
7/30(토)	Kew Gardens 방문, Leef 회원과의 만남	▪ Kew Gardens 탐방 ▪ Leef - 환경갈등 정의에 대한 재정립 환경교육이 나아가야할 방향 토의
7/31(일)	WWT 방문	▪ 아이들과 함께하는 곤충 Sense 깨우기 교육 참관 ▪ WWT의 education director와의 인터뷰
8/01(월)	Bishop Wood Centre로 이동	▪ Bishop Wood Centre에서 인터뷰 시 질문지와 중점적으로 볼 사항 정리
8/02(화)	Bishop Wood Centre 교사환경교육 프로그램 참가(1일차)	▪ 오전 - 실내 교육program에 직접 참여 ▪ 오후 - 실외 교육program에 직접 참여 교육program에 관한 인터뷰 ▪ 저녁 - 야생 오소리 관찰
8/03(수)	Bishop Wood Centre 교사환경교육 프로그램 참가(2일차) ➡ 런던으로 이동	▪ 오전 - Centre에서 실시되는 환경교육 program과 학교와의 연계, 환경갈등 해결을 위한 교수학습방법의 실제 사례 연구 ▪ 오후 - 연수내용에 대한 인터뷰 ▪ 저녁 - 런던숙소에 도착하여 중간 정리
8/04(목)	런던시내 각종 박물관 등 자율연수1	
8/05(금)	런던시내 각종 박물관 등 자율연수2	연수내용에 대한 두 번째 중간정리
8/06(토)	런던 ➡ Eden Project로 이동	▪ 중간 정리한 내용 확인 및 Eden Project 탐방계획 세우기
8/07(일)	Eden Project 방문 ➡ 런던으로 이동	▪ Eden Project 탐방
8/08(월)	런던시내 각종 박물관 등 자율연수3	
8/09(화)	런던시내 각종 박물관 등 자율연수4	
8/10(수)	영국 런던 ➡ 체코 프라하로 이동	
8/11(목)	프라하 자율연수	
8/12(금)	체코 프라하 ➡ 독일 베를린으로 이동	
8/13(토)	베를린 자율연수	
8/14(일)	독일 베를린 ➡ 프랑크푸르트로 이동	
8/15(월)	프랑크푸르트 자율연수	
8/16(화)	독일 프랑크푸르트 out ➡ 인천 공항 in	
8/17(수)	인천 공항 도착	

사. 연수 이동경로

2. 연수 사전 / 사후 모임

가. 연수 사전 모임

1) 연수지 결정 및 연수 준비에 도움을 준 분

▶ 최미영 선생님 - 영국 킹스칼리지 박사과정(환경교육)유학생으로 현지 코디네이터를 담당해 주시기로 하셨으나 논문준비로 인해 연수지 결정과 연수 계획등 초기 준비단계의 대부분을 도와주셨고 실제 현지 코디네이터를 담당한 황세영씨를 연결해 주었다. 한국에서 교직 경력 14년(과학, 생물담당), 2000년 환경부지원 체험 환경교육 프로그램 운영, 해외주재 국가환경기술정보센터 IP 위원등의 경력을 가지고 있다.

2) 현지 코디네이터와 긴밀한 연락

영국 현지에서 방문기관과 연락을 취하고 담당자와 방문일정을 계획하고 교육프로그램에서 통역을 담당할 코디네이터와 이메일과 국제전화 등을 이용하여 긴밀하게 연락하였다.

3) 연수 사전 준비 시 참고한 인터넷 사이트

방문기관	참고 인터넷 사이트
Bishops Wood Centre	1.http://www.econet.org.uk/websites(extnl)/nguk/index.html 2.http://www.bishopswoodcentre.org.uk
Eden Project	http://www.edenproject.com
WWT	http://www.wwt.org.uk
영국왕립식물원 (kew garden)	http://www.rbgkew.org.uk
LEEF	http://www.leef.org.uk

4) 자체 스터디

방문하게 될 연수지에 대한 인터넷 조사와 환경갈등해결을 위한 교수학습방법에 대한 자체 스터디를 통해 우리의 고민을 좀 더 구체화 하는 사전 연구를 하였다. (스터디 자료는 첨부)

나. 연수 사후 모임

연수를 다녀 온 후 보고서 작성과 자체평가, 앞으로의 계획에 대한 논의를 위해 사후 모임을 가졌다.

다. 연수 사전 / 사후 모임 정리

연수 사전/사후 모임에 대한 간략한 내용을 아래 표에 정리해 보았다.

모임 횟수	모임 일시	모임 장소	참석 인원	모임 내용
1	2005.3.15	수원 민들레영토	6명	지원사업 확정에 따른 추진 일정 정리
2	2005.4.30	칠보산 도토리교실	5명	학교 환경수업의 어려움 논의
3	2005.5.14	권선고등학교	6명	환경 쟁점(갈등)에 대한 의미와 환경쟁점(갈등) 수업을 위한 교수학습 방법연구
4	2005.5.29	수원 민들레영토	5명	환경 쟁점(갈등) 사례 연구
5	2005.6.11	칠보산 두꺼비 논 인근 숲	6명	환경 쟁점(갈등) 사례 연구 및 확정된 연수 일정 점검
6	2005.7.3	사당역 인근 커피숍	6명	현지 코디네이터와 만남, 일정 논의
7	2005.7.7	권선고등학교	5명	환경 쟁점(갈등) 사례 연구
8	2005.7.10	수원역 6층 커피숍	5명	AKTESP을 이용한 교수학습프로그램 연구
9	2005.9.20	수원역 6층 커피숍	3명	보고서 작성요령과 역할분담
10	2005.10.7	수원역 6층 커피숍	5명	자체 평가 및 보고서 작성을 위한 역할 분담
11	2005.11.1	수원역 6층 커피숍	3명	보고서 작성 1차 완성

Ⅱ. 본론

1. 방문기관 소개

가. Bishops Wood Centre

1) 기관소개

Bishops Wood Centre는 영국의 지역 환경교육센터 연합 중 하나의 기관으로 런던에서 북서쪽으로 약 200km 떨어진 곳에 위치해 있다. 고대 삼림지대, 개암 작은 숲, 풀밭, 새롭게 설치된 삼림 지대 및 연못으로 이루어져 있으며 규모는 280,000㎡이며, 다양한 친환경적인 자재를 이용하여 각종 시설물이 만들어져 있다.

센터는 Worcester College의 기술과 National Grid Company와 연계하여 지속가능성, 생물의 다양성 및 자연 세계에 초점을 맞추는 프로그램을 지원하며 국가교육과정과 연계된 지속가능성과 관련된 환경교육을 담당하고 있다. 또한 이 센터 내에서의 교육으로 환경교육이 끝나는 것이 아니라 교사교육을 통해 각 학교에서도 지속가능한 교육이 이루어지도록 교사의 교육도 담당하고 있다.

2) 기관특징

Bishops Wood Centre는 우수한 실내 시설을 통해 높은 질의 환경 속에서 다양한 방법으로 환경교육에 접근하고 있었다. 기관 내의 교사진이 프로그램 개발에 직접 참여하고, 계속된 연구와 노력으로 질 높은 교육프로그램을 갖고 있는 센터는 많은 장점을 가진 우수한 교육기관으로 발전하였다. 이 기관의 특징을 정리하면 다음과 같다.

① 모든 연령층 수용가능 : 많은 환경교육 프로그램이 아이들 중심으로 되어 있는 우리나라와는 달리 많은 교수학습 방법을 연구하여 모든 연령층을 수용할 수 있는 다양한 교수학습 방법이 제공되었다.

② 총제적인 환경교육 : 이 기관에서는 환경교육을 Environmental Education으로 표기하지 않고 Earth Education이라 하여 환경을 부분적으로 접근하는 것이 아니라 종합적인 지구환경교육이 이루어지도록 노력하고 있다. 문제의 발생으로 파생될 수 있는 영향을 전지구적인 시각으로 바라보고, 이를 해결할 수 있는 방법도 근본적으로 접근하려는 교육을 실시하고 있었다.

③ 모든 교수학습 방법 적용 : 전지구적인 환경교육이 효과적으로 이루어지기 위해서는 다양한 프로그램에 알맞은 교수학습 방법을 이용하는 것이다. 우수한 시설을 이용하여 다양한 체험활동 뿐 아니라 질높은 토의와 평가방법을 이용하여 효과적이고 효율적으로 학습이 이루어지도록 노력하고 있었다.

나. WWT(The Wildfowl & Wetlands Trust, 습지보전단체)

1) 기관소개

WWT는 "야생동식물과 사람을 위해 습지를 보전하자(Saving Wetlands for Wildlige)"라는 구호아래 습지와 습지의 생물다양성을 보전하는 것을 목적으로 활동하는 영국의 국제적인 습지 보전단체이다.

이 단체는 1946년 피터 스콧경에 의해 설립되어 총 600만평에 9개의 방문자 센터를 두고 습지를 관리하고 있다. 이 가운데 7곳이 특별과학적 관심지역, 5곳이 특별보호지역, 6곳이 람사사이트(Ramsar Site : 국제적으로 중요한 습지)로 지정되어 있을 만큼 세계적으로 중요한 야생동식물의 생태적 공간이다.

9개의 방문자 센터 중 런던 습지 센터는 런던 중심부에서 서쪽으로 4km 떨어진 템즈강변에 위치하는 곳으로, 과거 런던 시민들에게 수돗물을 공급하던 네모난 콘크리트 저수지를 친환경적으로 복원하여 습지센터로 만든 곳이다. 런던습지센터는 콘크리트와 아스팔트가 뒤덮고 있는 대도시 지역에서도 야생동식물 서식지가 복원되어 사람과 자연이 공존할 수 있는 지속가능한 도시 미래상을 제시하고 있다.

2) 기관특징

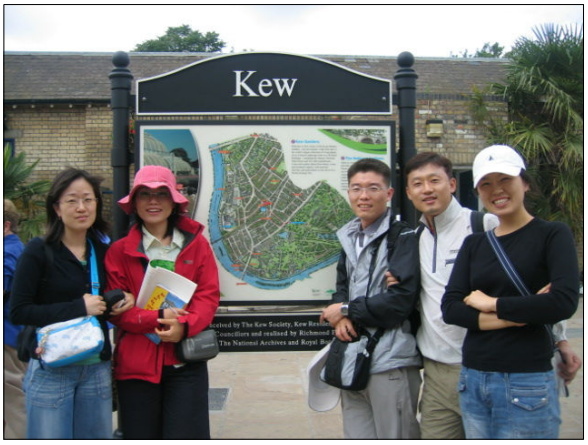
WWT에서는 다양한 프로그램을 편성하여 지역 주민들과 학생들의 참여를 높이고 있었다. 습지에 대한 이해가 적은 우리나라와 비교하였을 때 도심 한복판에 세워진 이런 인공습지 공간은 지역주민과 관광객들에게 습지에 대해 알리고, 중요성을 깨닫도록 하는데 매우 중요한 역할을 하고 있었다. Centre내의 놀이학습장에서는 자연스럽고 흥미로운 습지에 대한 환경교육이 이루어지면서 지역주민들과 관광객들에게 새와 습지에 대한 정보를 제공하고 있어 우리나라에도 이런 공간이 필요하지 않을까 하는 생각을 해보고, 의도적으로 인공습지를 만들어 이런 체험환경교육 센터의 활용방안에 대해 검토할 필요를 느꼈다.

다. Eden Project

에덴 프로젝트는 2001년 잉글랜드 남서부지역 Conwall 지역에 개원한 세계최대의 온실식물원으로 시설은 크게 열대식물군계, 온대식물군계 및 야외식물전시장으로 구성된다. 이 두 개의 식물원과 야외전시장에는 세계 각국의 식생을 열대우림, 아마존, 미국서부 및 지중해 등 지역별-주제별로 조성하여 전시하고 있고, 해당 지역의 자연적인 식생계를 구현하도록 노력하고 있다.

에덴 프로젝트는 일반 대중에게 자연세계를 교육하기 위하여 더욱 심화된 환경연구와 교육을 이루어내는 것을 목적으로 계속해서 새로운 식물이 투입되고, 완벽한 열대와 온대의 기후를 재현함으로써 이 안에 5,000여 종의 식물이 서식하고 있다. 또한 일반 대중에게 식물에 대한 이해를 증진시키고, 지속가능한 개발을 이끌어 내기 위하여 식물자원이 일상생활에서 어떻게 활용되는지를 보여주는 전시시설과 연구시설을 갖추고 있고, 학교와 학생들을 대상으로 다양한 환경교육 프로그램이 마련되어 있다.

라. kew가든



영국의 왕립식물원인 Kew가든은 런던 남서부 리치몬드 지역에 위치한 300에이커의 방대한 식물원이다. 2003년 4만 여 종의 식물들을 소장하고 있는 Kew가든은 학문적, 역사적 가치가 높게 평가돼 유네스코 지정 세계 문화유산으로 선정되었다.

이와 같이 세계 최대 규모의 다양한 식물종을 보유하고 있는 Kew가든은 해마다 식물원을 대상으로 연구한 보고서가 발표되고, 일반인과 전문인을 위한 전문적인 학위 이수 프로그램이 진행되고 있다.

주요 교육으로는 Diploma Courses의 고등교육, Kew가든과 학교가 연계하여 하는 학교교육, 계절별 혹은 event 등의 공공교육, 자원봉사설명자의 교육, Kew 학교 선생님 양성교육 등이 있다.

마. 유학생(환경교육 박사과정)과의 인터뷰

환경교육을 하는 사람들이 모임인 Leef에 소속되어 있는 영국 현지 유학생인 최미영 선생님과의 인터뷰를 실시하였다.

Leef는 1989년 런던 안에서 환경교육을 활성화시키기 위하여 만들어진 조직으로 환경교육을 하는 사람들이 모여 네트워크를 형성한 친목단체이다.

Leef는 그 안에 Hachney 도시 농장을 두어 각종 시설 등을 설치하여 제공하고, 학생과 지역 주민을 대상으로 다양한 환경교육 프로그램을 실시하며 템즈강 또는 주말 농장 같은 곳에서 공개토론이 이루어는 단체이다. 이 단체에 소속되어 있는 현지 유학생을 만나 영국와 환국의 환경교육을 비교할 수 있었고, 환경교사로서 어떠한 점을 보완하고 노력해야하는지 배울 수 있었다.

2. 연수(방문) 내용

가. Bishops Wood Centre

Bishops Wood Centre에서는 우수한 실내 시설을 통해 높은 질의 환경 속에서 실험 등의 다양한 방법으로 환경교육에 접근하였다. 실내외에서 받은 교사를 위한 교육프로그램의 내용을 간략히 정리해 보았다.(강사- Cree, Jon / JCree@worcestershire.gov.uk)

1) 영국 국가교육과정상의 환경교육 ESD(Education for Sustainable Development)

① Interdependence(상호의존성) : 영국의 사회환경교육기관에서는 국가교육과정을 충실히 반영한 커리큘럼을 가지고 국가교육과정과 연계한 더 나아가서 ESD를 실현하기 위한 내용으로 정규교육과 사회환경교육과의 상호의존성을 중요시 하고 있었다.

② Needs and rights of future generations(미래세대의 요구와 권리) : ESD에서 나타나듯이 모든 교육과정은 미래세대의 요구와 권리를 충족시키기 위한 환경교육을 지향하고 있었다.

2) 체험환경교육 프로그램

Bishops Wood Centre는 주변에 숲이 우거져 있고, 교육의 장이 넓어 아이들에게 자연에 대한 감수성을 일깨워줄 수 있는 체험환경교육 프로그램이 많이 개발되어 있었다.

① 숲 체험교육

- Leaf slide
- 뱀눈으로 세상보기
- 숲의 소리로 악보 그리기
- 숲 속 재료로 칵테일 만들기
- Shadow gallery
- Food factory
- 버거공장

② 야생오소리 관찰체험

교육기관 주변 숲에 살고 있는 오소리를 관찰하는 체험 활동이다. 이는 다양한 교육활동을 할 수 있도록 장이 마련된 이 기관의 장점을 살려 할 수 있는 체험환경교육 프로그램 중의 하나로 흔히 체험 할 수 없는 야생 오소리를 직접 관찰함으로서 이 교육을 받는 학생들의 생태적인 감수성을 증진시킬 수 있는 프로그램의 하나이다.

3) 친환경적인 순환시스템과 Ecoschool을 위한 지원 : Bishops Wood Centre에서는 자체적인 물순환 시스템과 태양에너지를 이용할 수 있는 시스템을 갖고 있어 학교와 지역사회에 많이 적용될 수 있도록 정보를 제공하고 교육하고 있었으며 Ecoschool제도를 도입·보급하여 친환경적인 학교를 만들기 위한 방법을 교육하고 지속적인 지도활동을 펼치는 등 학교를 위한 지원을 하고 있었다.

4) 지구환경교육(환경갈등해결 교육) : 다양한 동기 유발 기법으로 아이들의 흥미를 유발한 후 눈에 보이는 것만으로 환경을 이해하기보다 근본적인 원인을 찾을 수 있는 지구환경교육을 하고 있었다.

우리가 여기에서 받은 교육을 소개하면 우리가 일상적으로 쓰고 있는 물건들이 어떻게 만들어졌으며 만들 때 들어가는 모든 에너지와 폐기될 때 나오는 모든 폐기물들을 생각하면서 우리의 생활 속에서 쓰여 지는 작은 물품까지도 만들어지고 폐기되는 과정 속에서 지구적인 영향을 미칠 수 있다는 것을 알게 해주는 프로그램이었다. 만들어지는 과정 속에서 자원의 유통과 지구적인 영향을 설명할 수 있는 좋은 교수학습 모델이다.(LCA-전과정평가-관련 교육으로 보인다.) 더불어 환경갈등해결을 위한 토의토론수업에 대한 조언과 환경갈등해결에서 중요한 조건 등을 배웠다.

나. WWT (The Wildfowl & Wetlands Trust : 습지보전단체)

런던 습지센터는 지역문화와 결합한 다양한 프로그램을 편성하여 주민과 학생의 관심과 참여를 유도하여 지속가능한 사회가 구현되도록 하는 역할을 하고 있다. 또한 방문을 희망하는 교사에게는 온라인상에서 수업지도안과 교사용지도서를 제공하고, 학생들과 함께 현장체험학습을 실시하고자 할 때에는 적극적으로 지원한다. 구체적인 활동으로는 습지 물새탐조 및 모니터링, 습지 및 멸종 위기종 보호운동, 습지에 관한 생태적 상담소 운영, 일반인들에게 새 양육하기 등이 있다.

1) 활동내용

① guide의 설명과 함께한 새 관찰 : 각 기후대별로 습지가 조성되어 있어 그 지역에 서식하는 새를 관찰할 수 있도록 하였다. wwt의 각 기후대지역을 tour할 때 guide는 새이름과 새의 생태적인 습성 등을 알려주어 구경하는 사람들의 새에 대한 이해를 도왔다. 시간대별로 guide tour가 이루어지고 있으므로 guide의 설명을 듣기 위해서는 시간을 잘 맞추어 새관찰을 해야 한다.

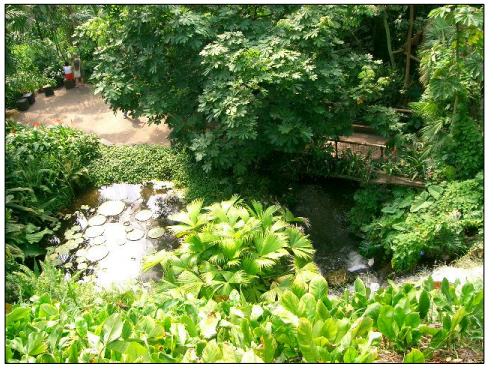
② 교육활동 : 하루에 2차례 정도 교육시간이 따로 있다. 30분~1시간가량 아이들을 대상으로 체험학습 프로그램이 마련되어 있다. 우리가 직접 관찰하고 체험한 활동은 동물들의 오감에 대해 설명하는 프로그램이었다. 아이들의 흥미를 유발하기 위하여 동물들의 모형이나 많은 도구를 사용하여 시각, 촉각 등의 감각에 대해 설명하였다. 아이들은 이런 수업을 통해 인간과 다른 동물들을 이해할 수 있는 계기가 될 것으로 생각되었다.

2) 전시학습장

환경과 관련된 기본적인 게시물이 전시된 곳이 있어 새 관찰뿐만 아니라 환경교육의 장이 따로 마련되어 있었다. 또한 습지 내에 앨범 형태의 전시물이 곳곳에 놓여있어 새에 대한 설명과 기후에 대한 설명이 상세하게 기록되어 아이들이 새와 습지에 대해 깊게 이해할 수 있도록 도움을 주었다.

다. Eden Project

1) 각 식생대의 재현



각 지역별로 식생대를 완벽하게 재현하여 각 식물에 대한 이해를 도왔다. 각 식생대를 플라스틱 돔으로 만들어 다양한 식물들을 전시하고, 그 식물의 특성을 잘 설명해놓았다. 열대식물군계, 온대식물군계의 돔을 가지고 있었고, 야외전시장이 있어 지역별-주제별로 식생대를 정리하였다.

2) 식물의 쓰임새 전시

	식물의 이용과 일상생활과의 밀접한 관련성을 전시를 통해 알 수 있도록 하였다. 우리 주변에서 흔히 쓰이는 많은 제품들이 식물을 통해 제공받고 있다는 것을 알 수 있도록 하는 전시코너였고, 이로 인해 식물의 중요성에 대해 아이들이나 관광객들이 알 수 있게 하였다.

3) 식물과 관련된 체험활동 프로그램

	① 곳곳에 식물과 관련된 체험활동 프로그램을 마련하여 식물에 대한 정보를 제공하였다. 각종 꽃의 향기를 긴 관으로 연결하여 어떤 꽃의 향기인지 맞추는 프로그램이 있었고, 이와 연관하여 향기에 관련된 지식을 제공하기도 하였다. 이런 활동을 통하여 이 기관을 방문하는 사람들이 흥미를 통한 식물에 대한 관심을 가질 수 있도록 하는 프로그램이다.
	② 식물을 이용한 놀이학습도 많이 소개한다. 따로 마련된 교육 corner에서는 아이들의 얼굴이나 몸에 식물로 문신을 새기거나 곤충이나 꽃의 모양을 종이로 접어보는 놀이학습이 소개되었다.

라. Kew Garden

1) 온실관람

방대한 지역에 만들어진 큐가든은 여러 시설로 이루어져 있다. 그 중 주요 시설인 온실이 있다. 열대기후와 사막기후등 기후구별로 온실을 만들어 각 기후에 맞는 식생을 전시해 놓았다.

2) 자연과 예술의 조화

큐가든 곳곳에는 자연과 예술의 조화를 표현하기 위한 예술작품들이 많이 있다.

3) 체험환경교육

큐가든은 전체가 전시장이며 교육장이라고 해도 과언이 아니다. 그래서 곳곳에 체험교육을 위한 장소가 마련되어 있다. 체험교육은 학교나 단체별로 교육팀에 신청해도 가능하며 교육이 개설되어 있는 시즌에 당일 방문해도 받을 수 있다.

마. 유학생(환경교육 박사과정)과의 인터뷰

1) 인터뷰 내용

① 환경갈등 해결을 위한 수업 조언 : 우리의 연수주제이면서 가장 수업에서 고민되는 부분인 환경갈등 해결을 위한 수업에 대해 토의하였다. 그 동안 우리나라에서 이슈가 되었던 환경문제와 갈등의 해결사례를 보면 “debate”가 부족했다는 것을 알 수 있다. 눈에 보이는 것만 막으려는 해결방법으로 근본적인 해결책이 제시되지 못한 채 환경문제를 반복하고 있는 현실을 비판하면서 환경교육적인 측면에서 “debate”의 필요성에 대해 논의하였다. 이런 훈련이 학교에서 잘 이루어 질 때 앞으로 계속 반복되는 환경문제를 막을 수 있다는 결론에 이르면서 학교 환경교육에서 학생들에게 비판적인 사고를 기르고, “debate”의 필요성에 대해 알려주도록 하는 교사의 역할을 강조하였다.

② 교육철학의 정립 필요 : 환경교육이 목표로 하는 바를 교사는 정리하여 정립할 수 있어야 한다. 이러한 목표의 정립은 교사가 올바르고 확고한 교육철학이 세워져 있을 때 가능한 것이므로 교사는 왜 환경교육을 하는지 깊게 고민하여 나의 목표와 철학을 올바르게 정립할 필요가 있다.

③ 우리나라의 체험환경교육 비판 : 우리나라에서도 많은 환경단체의 노력으로 체험환경교육이 활성화되고 있기는 하나 반복적으로 시행되지 못하고, 일시적이고 이벤트적인 체험으로만 끝나고 있는 현실을 비판해 본다. 이러한 체험활동에서도 흥미로우면서도 환경에 대해 교육받을 수 있는 교육철학이 포함되어야 하지만 아직까지 흥미위주로만 짜여진 체험활동에 대해 비판적인 시각을 가지고 앞으로 개선해 나가야함을 토의하였다. 이를 정리하면 흥미로우면서도 교육철학이 정립된 체험환경 프로그램을 개발하여 교육적 효과를 높일 수 있도록 해야 한다는 것이다.

3. 체험환경교육프로그램의 내용(비숍센터의 교육프로그램)

(Bishop Wood Centre의 생태적 감수성 증진과 생태계 기본 원리 이해 프로그램)

가. Leaf Slide

활동목적	·숲 속을 산책하면서 나무의 종류와 나뭇잎 모양을 자세히 관찰하면서 자연과의 친밀감을 증진시킬 수 있다.
준 비 물	나뭇잎, 슬라이드
활동방법	·숲을 산책하면서 나무와 식물을 관찰하고 여러 가지 자연의 소리를 느껴보는 시간을 갖는다. ·숲에 들어가는 입구에 모여 '숲으로의 여행'을 떠나기 위해 티켓이 필요하므로 주변에서 나뭇잎 티켓을 구한다. ·구해온 나뭇잎 티켓을 슬라이드에 꽂아 자신만의 티켓을 만들고 동그랗게 선다. ·나뭇잎 티켓을 태양빛을 향해 들어 올려 잎맥과 색 등을 자세히 관찰한다. ·관찰한 티켓을 옆 사람과 돌려보면서 다른 사람의 나뭇잎 티켓을 같은 방법으로 관찰한다.
효 과	·나뭇잎을 자세히 관찰함으로써 자연과의 친밀성을 증진시키고 감수성을 키울 수 있다.

나. 뱀눈으로 세상보기

활동목적	·우리의 시각이 아닌 다른 동물, 다른 위치에서 숲을 바라보는 경험을 통해 평소에 느끼지 못했던 숲의 다양한 모습을 체험해 볼 수 있다.
준 비 물	거울
활동방법	·숲 속을 걸으면서 나무의 모습이나 위치를 살펴보고, 나무 꼭대기의 모습을 관찰한다. ·각자 나무 한그루를 보다가 자신의 코밑에 거울을 갖다 대고 그 나무를 바라보면서 다른 위치에서 관찰한다. ·한 손은 코밑에 거울을 댄 채로 다른 한 손은 앞사람 어깨에 올리고

	조심조심 걸으면서 다른 시각에서 숲을 감상한다. ·사람이 바라보는 시각이 아닌 다른 시각으로 숲을 바라본 소감을 서로 나눈다.
효 과	·우리의 시각이 아닌 다른 관점으로 숲을 체험할 수 있게 된다. ·평상시 느끼지 못한 숲의 소리를 듣게 되며 다른 감각기관의 감수성을 증진시킬 수 있다.

다. 숲의 소리로 악보 그리기

활동목적	·숲 속에 앉아 자연의 다양한 소리에 귀기울여 악보를 그릴 수 있다. ·평소에는 느끼지 못했던 자연의 소리를 느낄 수 있다.
준 비 물	악보, 연필
활동방법	·악보와 연필을 받고 숲속으로 들어가 자연의 소리를 담기 좋은 장소를 잡아 10분정도 악보를 그린다음 이 장소로 모이도록 한다. ·인공적인 소리가 들리지 않는 숲속 깊이 들어가 조용히 앉아 눈을 감고 자연의 소리에 귀 기울인다. ·자연의 소리를 귀담아 들을 수 있게 되면 여러 가지 다양한 소리를 자신의 악보에 그림으로 나타내어 본다. ·약 10분이 경과한 후 처음 만나기로 한 장소에 악보를 들고 모인다. ·자신이 들은 자연의 소리와 악보로 그린 그림을 보여주면서 다른 이들과 소감을 나눈다.
효 과	·인공의 소리에 묻혀있는 자연의 소리를 느끼게 되고 이로 인해 둔한 감각기관의 감수성을 증진시킬 수 있게 된다.

라. 숲속 재료로 Cocktail 만들기

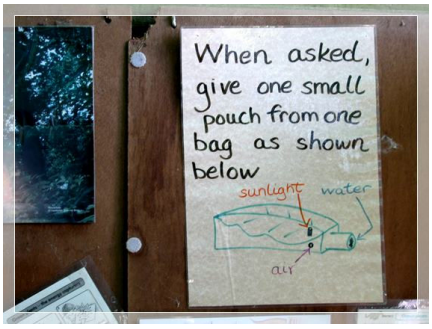
활동목적	·숲의 소재를 이용한 Cocktail을 만들어봄으로써 평상시 느끼지 못했던 숲의 다양한 향기를 느껴볼 수 있다.
준 비 물	Cocktail 잔, 마법의 묘약(신비한 색깔을 띄는 물)
활동방법	·Cocktail 잔을 갖고 숲을 산책하면서 다양한 소재로 자신이 만들고 싶은 칵테일을 만들어 이 장소로 모이도록 한다. (소재 - 허브식물, 흙, 나뭇가지, 도토리 등..향기를 가지고 있는 소재로 Cocktail를 만들 경우 독특한 조제를 할 수 있다.) ·나뭇가지나 도토리 등을 이용하여 데코레이션을 할 수도 있다. ·각자 만든 Cocktail에 마법의 묘약을 뿌려 마무리 한다. ·다른 사람들이 만든 Cocktail을 돌려가며 향을 맡아 보고 어떤 재료를 이용해서 만들었는지 설명해 준다.
효 과	·평소에 그냥 지나친 숲의 다양한 향기를 오감 중 하나인 후각을 이용하여 느껴볼 수 있다.

마. Shadow Gallery

활동목적	·직접 사물을 보는 게 아니라 그림자를 통해서 나타난 식물을 그림으로 그려봄으로써 다른 시각으로 자연 느껴볼 수 있다.
준 비 물	땅에 꽂을 수 있는 그림판, 종이, 목탄(또는 연필)
활동방법	·그림판에 종이를 고무줄로 고정하여 자신만의 스케치북을 만든다. ·자신이 그리고 싶은 자연물을 찾아 스케치북에 자연물의 그림자가 비칠 수 있게 태양의 반대편에 고정한다. ·구름이 개이고 햇빛이 비칠 때 자연물의 그림자가 선명하게 나타나므로 재빨리 자연물의 그림자를 따라 스케치한다. ·그림을 완성했다면 'Shadow Gallery'를 열어 상대방의 그림판이 고정되어 있는 곳에 가서 그림과 함께 자연물을 관람한다. ·몇 분만 후에 다시 자신이 그린 그림을 보며 처음에 자연물 그림자와 그림의 위치가 달라졌음을 통해 지구가 자전하고 있음을 알 수 있다.
효 과	·자연과의 또 다른 만남을 가질 수 있고, 환경 감수성을 증진할 수 있는 기회가 되었다. ·감각기관의 Sense를 키울 수 있었으며, 그림자 그림을 통해 지구의 움직임을 느낄 수 있었다.

바. Food Factory

활동목적	·엽록체가 되어 나뭇잎 속에 들어가 광합성이 이루어지는 과정을 실제 연출해 볼 수 있다.
준 비 물	나뭇잎 모형, 광합성 화학반응 원소모형, 자루, 파이프
활동방법	·엽록체가 되어 나뭇잎모형에 들어갈 팀과 Top Secret Zone에서 광합성 작용에 필요한 원소를 제공해 주는 팀으로 나눈다. ·선생님은 나뭇잎 모형 안의 엽록체들에게 파이프를 통하여 광합성을 하기 위해 필요한 에너지를 어디서 얻는지 질문한다. ·나뭇잎 모형 안의 엽록체들이 'Sunlight'이라고 외치면 Top Secret Zone에서 필요한 것을 나뭇잎 안으로 넣어준다. ·또다시 선생님은 파이프를 통하여 포도당을 만들기 위해서 무엇이 필요한지 물어본다. ·나뭇잎 모형 안의 엽록체 들은 'CO_2', 'H_2O'라고 외친다. · Top Secret Zone에서 필요한 분자를 나뭇잎 안으로 넣어준다. ·엽록체들은 받은 'Sunlight', 'CO_2', 'H_2O'을 가지고 광합성의 결과물인 포도당과 산소를 만들어 보인다. (분자들의 옆에는 찍찍이가 붙어 있어 조합을 할 수 있게 되어 있다.)
활동모습	

	 <나뭇잎 모형> <Top Secret Zone의 모습> <엽록체가 만든 포도당 분자>  <분자를 넣어줄 위치>
효 과	·엽록체가 되어 광합성 작용 과정을 직접 체험해 봄으로써 쉽게 이해할 수 있다.

사. 버거공장

활동목적	·에너지 흐름 게임을 통해 Vegetable Burger와 Beef Burger를 만들어 봄으로써 에너지의 손실과 그에 따른 효율적 이용을 알 수 있다.
준 비 물	편을 가르기 위한 끈, 막대, 물을 담을 수 있는 통9개(밑바닥에 구멍을 뚫어놓은), 큰 양동이 4개, 물의 깊이를 잴 수 있는 막대기
활동방법	·Vegetable Burger를 만드는 3명과 Beef Burger를 만드는 4명으로 팀을 나눈다. ·Vegetable Burger를 만드는 3명에게 각각 Sunlight, Plant, Vegetable Burger 라고 쓰여진 통(밑바닥에 구멍이 뚫린)을 하나씩 준다. ·Beef Burger를 만드는 4명에게 각각 Sunlight, Plant, Cow, Beef Burger 라고 쓰여진 통(밑바닥에 구멍이 뚫린)을 하나씩 준다. ·각 Burger를 만드는 팀원은 일정한 간격을 두고 일렬로 선다. ·시작소리가 울리면 5분 동안 Sunlight 통을 들고 있는 사람이 큰 양동이에서 물을 담아 다음 단계에 옮기는 방법으로 단계를 이동하여 마지막 큰 양동이에 물을 담는다. ·팀원들이 가지고 있는 통은 밑에 구멍이 나있기 때문에 빨리 옮기지 않으면 물을 모아담기 어렵다. ·5분이 지나면 종료령을 울리고 마지막 양동이에 담겨진 물의 양을 자를 이용하여 잰다.

	·Vegetable Burger와 Beef Burger를 만들기 위해 활동에 참가한 학생들을 대상으로 왜 그렇게 차이가 나는지 의견을 나누도록 한다.
활동모습	 <Burger 만드는 게임모습> <게임에 쓰인 구멍 뚫린 통>
효 과	·Beef Burger가 Vegetable Burger보다 에너지 이용단계가 한 단계 더 존재하여 에너지 손실이 크다는 것을 알 수 있다. ·우리가 효율적으로 에너지 사용을 위해서 어떻게 해야 할지 생각할 수 있다.

4. 환경 갈등 해결을 위한 교수-학습 프로그램 및 지도안

가. 수업 진행 단계

1) 1단계 - 개념화

목적 : 새만금 간척사업에 대한 개념을 이해한다.

활동 : 새만금 간척사업에 대한 자료를 제시한다.
예를 들어 갯벌보존과 간척사업 시행 측의 이유를 학생들에게 객관적이고 정확한 정보를 동시에 제공한다.

2) 2단계 - 실행

목적 : 새만금 간척사업에 대한 찬반 입장을 정리하고 새만금 간척사업에 대한 자신의 입장을 생각해 본다.

활동 : 동서남북 도표를 작성하도록 하여 학생들의 발표를 유도한다.

나. 교수 - 학습 지도안

학습 주제	새만금 간척 사업	차시	1/2
학습 목표	새만금 사업에 대한 나의 입장을 말 할 수 있다.		
학습 자료	NIE 자료, 사진, PPT 자료 등		
학습 형태	토론학습, 조별학습, 협력학습		
학습 활동	1. 도입 (상황설명) - 정부와 농업기반 공사가 새만금 간척사업을 계획을 수립하고 추진하고자 한다. 이에 환경운동단체와 생존권의 문제에 부딪친 주민들은 “대책위원회”를 구성하여 집회, 서명운동, 삼배일보 등 강력한 반대운동을 전개하게 되었다. 2. 전개 가. 새만금 간척사업 설명 1) 신문, 동영상, 뉴스 자료 등을 통해 새만금 간척사업에 대해 설명 및 현재까지 진행 과정에 대한 자료를 제시한다. 나. 새만금 간척사업에 대한 7문 7답으로 찬반입장 자료 제시 1) 새만금 간척사업은 왜 추진되었고 어느 정도까지 진행되었는가? 2) 갯벌을 농지로 바꾸는 새만금 간척사업이 환경을 파괴하는 사업인가? 3) 금강호물을 새만금호에 끌어들일 경우 금강의 물이 부족하지는 않은가, 또한 배수로를 통해 만경강물을 바다로 흘려보내면 해양환경은 괜찮은지? 4) 간척사업을 하게 되면 철새가 못 오게 되는 것은 아닌가? 5) 외국에서는 갯벌을 살리기 위해 오히려 방조제를 허문다고 하는데? 6) 선진외국에서의 간척사례와 그 효과는 어떠한가? 7) 간척을 하면 갯벌이 아주 없어지는가? 3. 정리 - 수업 전개에 앞서 학생들의 새만금 간척사업에 대한 찬반인원을 한다.		

<table>
<tr><td>학습
주제</td><td>새만금 간척 사업</td><td>차시</td><td>2/2</td></tr>
<tr><td>학습
목표</td><td colspan="3">새만금 사업에 대한 나의 입장을 말 할 수 있다.</td></tr>
<tr><td>학습
자료</td><td colspan="3">NIE 자료, 사진, PPT 자료 등</td></tr>
<tr><td>학습
형태</td><td colspan="3">토론학습, 조별학습, 협력학습</td></tr>
<tr><td>학습
활동</td><td colspan="3">1. 도입
가. 전시 학습에 대한 복습하기
나. 조별 학습 준비

2. 전개
가. 조별활동
1) 동서남북 그래프 작성
- 동서남북 그래프 작성에 대한 설명하고 리스트를 이용하여 조별로 작성하도록 한다.
<table>
<tr><td>Natural</td><td>Economic</td></tr>
<tr><td>1. 물에 어떤 영향을 미칠까?
2. 공기에 어떤 영향을 미칠까?
3. 생물에게 어떤 영향을 미칠까?
4. 생태계에 어떤 영향을 미칠까?</td><td>1. 지역 경제적으로 어떤 영향을 미칠까?
2. 갯벌이 경제에 어떤 영향을 미칠까?
3. 간척사업에 경제에 어떤 영향을 미칠까?</td></tr>
<tr><td>Who decides</td><td>Social</td></tr>
<tr><td>1.이 사업에 대한 결정권자는 누구인가?
2.사업을 실시한 경우 이익을 보는 사람은 누구일까?
3.사업을 실시할 경우 손해를 보는 사람은 누구일까?</td><td>1.사회에 어떤 영향을 미칠까?
2. 같은 지역주민 간에 어떤 영향을 미칠까?
3.세대간의 어떤 영향을 미칠까?</td></tr>
</table>
2) 조별 새만금 간척사업에 대한 입장 정리
3) 조별 새만금 간척사업에 대한 입장 발표

3. 정리
가. 수업 진행 후 새만금 간척사업에 대한 찬반 입장을 확인한다.
나. 새만금 간척사업에 대한 입장 변화가 있는 학생의 의견을 들어본다.</td></tr>
</table>

< 동서남북 그래프 >

Natural

새만금 간척사업이 자연환경에
어떤 영향을 미치는가에 대한 질문

Who decides?

새만금 간척사업이
시행될 경우 누가
결정하여 그 결과
이익과 손해에 대한
질문

Ecomomic

새만금 간척사업이
경제적으로 미치는
영향에 대한 질문

Social

새만금 간척사업이 사회에
미치는 영향에 대한 질문

5. 학교와 지역 환경교육기관의 유기적 연계 방법

가. 학교 환경교육에서 지역 환경교육기관과 연계의 필요성

학교에서의 환경교육이 학생들에 올바른 가치관, 감수성, 태도 및 환경문제 해결 방안을 탐구하여 쾌적한 환경을 보전하기 위한 활동에 적극 참여하게 하도록 하는 것이 목표라면, 학교 환경교육이 궁극적으로 도달하고자 하는 지향점은 환경보전활동을 지속적으로 생활속에서 실천하는 행동성을 지닌 학습자일 것이다.

학교에서 배운 바에 따라 환경적으로 건전하게 행동하려는 학생들에게 그것이 교실 상황에서 끝나지 않고 격려받는 가운데 반복적으로 실천됨으로써 결국 학생들에게 내면화 될 수 있는 풍토를 조성하기 위해서는 가정, 특히 어머니의 격려와 모델로서의 역할, 그리고 지역사회의풍토의 중요성이 지대하다고 보는 것이다 . 따라서 학생들에 대한 환경 교육은 학교-가정- 지역 사회의 밀접한 연계 속에서 이루어져야 한다.[1)]

학교의 환경교육이 뜻을 발휘하길 바라는 곳은 학교라는 공간을 뛰어넘어 학습자의 전 생활권임을 고려할 때 학교에서의 환경교육은 지역사회의 환경적 특성과 이러한 환경적 특성을 시기적절하게 교육하고 있는 지역 사회 환경교육과의 연계된 교육이 필요한 것이다.

아래에서는 우리나라의 학교 및 사회 환경교육기관에서의 시행되고 있는 환경교육의 이점과 한계점을 우선 살펴보겠다. 그리고 영국의 WWT와 비숍기관에서 환경교육의 연계방법과 시사점을 바탕으로 협소한 관점으로나마 한국의 학교와 사회 환경교육의 효율적인 협력체계를 찾아보도록 하겠다.

1) 학교 환경교육의 이점과 한계점

중·고등학교에서 환경교육의 구조적인 측면에서 가장 큰 이점은 독립교과로서의 교육과정 편재이다. 6차 교육과정부터 학교환경교육은 여러 교과에서 분산적으로 이뤄지던 환경교육이 통합성과 간학문적 특성을 골자로 독립교과로 생성되면서 체계적인 환경교육을 실시할 수 있는 기반을 마련하였다. 고등학교 '생태와 환경'의 경우 1년이라는 학년체계에서 4단위 수업이라는 교육과정 체계에서 지속적이고 체계적인 환경교육이 가능한 시수를 확보하였다.

이로인해 교사들은 환경교육의 목적에 부합하는 교재연구 및 교수학습방법을 체계적으로 준비할 수 있는 시간적인 여건을 토대로 효율적인 환경교육내용의 재구성을 위해 노력하고 있다.

하지만 학교 환경교육은 전공교사부족, 교과의 교수학습여건의 기반-재정적 지원 미비, 환경 학습 공간 부족-형성이 미약하고, 학교장과 주변교사의 인식부족 등으로 현실적으로 학교환경교육은 환경에 관한(about), 환경을 위한(for), 환경에서의(in) 교육을 조화롭게 실현하기엔 장벽이 높다.

학교 환경교과 내용적인 측면에서 살펴보면, 인문사회와 자연과학의 통합성을 추구하며 환경문제해결 지향적인 학문인만큼 교과내용구성도 문제해결중심학습, 체험학습, 실용적인 내용이 풍부해야 할 것이다. 하지만 고등학교 '생태와 환경'의 경우 교과내용이 과학지식중심으로 구성되어 있어 교사들의 교과지도는 환경에 관한(about)교육이 중심이 될 수 밖에

---

1) 환경교육론 1995,남상준 p94-95

없는 실정이다. 환경교육에서 지향하는 초점이 인지적, 정의적, 지적으로 균형잡힌 학습자를 함양하는데 맞춰졌다면 이를 실현하기 위해 체험학습과 생활속의 문제해결 중심 학습에 관한 교과 내용 연구가 활성화 되어야 할 것이다. 이를 위해 그 학습자가 생활하는 공간에 대한 문제해결중심학습, 체험학습의 교육내용 소스들은 지역사회의 환경적 특성과 문제점을 개선하기 위해 노력하고 있는 환경교육기관과의 연계로부터 풍성히 얻어질 수 있을 것이다. 학교에서 환경교사 1인이 지역환경의 문제점과 특수성을 파악하고 교재를 구성하기엔 수업준비와 진행에 교사의 에너지가 과도하게 필요한 것이 교과의 현실이기 때문이다.

학교환경교육은 교육과정체계에서 지속적이고 안정적으로 교육이 가능한 시간확보라는 이은 있지만, 구조적인 측면에서의 재정지원미비, 학교 환경교육공간 부족, 전공교사 부족, 주변교사들의 인식부족한계점을 극복하고 내용적측면에서 문제해결중심학습, 체험학습이 학교 환경교육에서 가지를 뻗어나가기 위해서는 사회 환경교육기간의 협력이라는 영양분을 절실히 필요로함을 알 수 있다.

2) 지역 환경교육기관의 이점과 한계점

현재까지 우리나라의 지역 사회 환경교육기관의 주측은 정부산하기관인 환경부와 지방자치단체의 환경관련부서와 NGO단체(YWCA, YMCA, 불교환경교육, 지역별 환경운동센터, 녹색연합, 환경운동연합 등)로 나눠볼 수 있다.

사회 환경교육을 담당하고 있는 위 기관들이 시행하는 환경교육의 이점은 연령층이 다양한 만큼 방법적 접근이 다양하며, 학교환경교육 비해 시공간이용 및 재정지원방법과 사용이 자유롭다는 점이다. 환경부와 지방자치단체에서 추진하는 사업이 폭넓고 다양하겠지만 몇가지만 예를들면, 정보화 사회를 기반으로 웹싸이트를 통한 환경교육자료 공유와 환경관련 행사와 이벤트를 통한 시민들의 환경인식도를 높일 수 있는 기회를 부여한다. 또한 환경부 산하기관인 환경보전협회에서는 초등학생들을 대상으로 푸르미 이동환경교실이라는 차를 통해 아이들을 직접 찾아가는 환경교육을 한다. 체험환경교육 지도자를 양성하기 위한 프로그램을 지원하기도 한다. 지방의제를 통한 학교의 환경교육지원 사업을 추진한다.

NGO단체들은 생활속에서 실천할 수 있는 환경보전활동 - 빈그릇운동, 음식물쓰레기 퇴비화하기, EMO , 천연비누만들기- 과 어린이나 주부들을 대상으로 하는 지역생태환경 탐사활동 및 숲해설지도자 양성 등으로 지역주민의 환경의식 함양에 직접적인 밑거름 역할을 하고 있다.

학교환경교육에 비해 학습대상자와 학습내용이 일정하지 않아 환경교육 프로그램의 체계성은 부족하고, 일시적인 효용성만을 추구하는 경향이 뚜렷하지만 학교에서 시행하기 어려운 체험적인 부분, 실용적인 부분의 환경교육에서는 효율성이 크다.

이러한 지역 사회 환경교육 기관과의 연계된 환경교육은 학생들의 지역환경의 관심과 애정을 실천할 수 있는 기회와 방법을 제공함으로써 자기 환경화를 높일 수 있는 교육이 될 것이다.

지역 사회 환경교육기관은 학교와 연계된 교육프로그램으로 매해 교육프로그램의 지속적인 효과성을 연구하고 개선에 도움 될 정보들을 얻을 수 있을 것이다.

나. 영국의 WWT과 비숍의 지역연계 방법과 시사점

1) WWT (The Wildfowl & Wetlands Trust : 습지보전단체)

WWT의 인공습지 공간은 새와 습지에 대한 정보 제공을 시설 곳곳에 관광을 하는 가운데 자연스럽게 익힐 수 있도록 하는 돕는 해설판과 가이드안내 뿐만 아니라 아이들을 위한 환경교육 놀이 학습장, 습지와 조류의 중요성에 대한 비디오 시청자료, 야생조류의 형태와 습성을 관찰할 수 있는 조망대, 아이들을 위한 환경교육프로그램까지 모든 시설이 방문객으로 하여금 자발적으로 참여할수 있도록 흥미있게 디자인 되었던 점이 인상 깊었다. 거대한 인공습지와 야생조류들이 관광적인 가치의 기능을 뛰어넘어 환경교육장으로서 다양한 소스를 잘 포함하고 있었다. 하지만 이 글의 주요요점인 학교와 사회환경 교육과의 협력체계는 WWT에서 특별한 점을 찾아볼 수 없지만 잘 만들어진 사회 환경교육시설이 가지는 환경교육적 효과가 얼마나 클지 WWT를 통해 가늠해 볼 수 있다. 영국에서 익히 알려진 기관인 만큼 자발적으로 많은 학생들과 시민들이 찾는다고 하였다. 해설, 관찰, 놀이, 교육프로그램등 다양한 방법으로 접근가능하도록 만들어진 WWT의 환경교육장이 학교에서 찾는 학습자로 하여금 어떤 이론적인 설명보다 인상 깊은 교육시간이 되도록 할 것이다. 잠시 우리나라의 대표적인 인공습지로 알려진 시화호 갈대습지공원과 차이점을 살펴본다면, 이곳의 환경교육적 기능은 방문객들을 위한 가이드안내와 현장탐사 정도일 뿐이다. 그리고 초·중·고등학생에게 방문시설 곳곳의 설명은 딱딱하고 이론적이며 실용성이 낮아 학습자의 주의를 끌지 못한다. 이왕이면, 이론적·실용적인 환경교육내용을 골고루 갖추고 모든 연령층의 호기심을 이끌 수 있는 교육시설로 디자인된다면 좋을 것 같다.

사회환경교육 시설 장소 하나가 얼마나 환경교육적 가치를 높일 수 있느냐는 그 시설에 몸담고 있는 교육자의 역할과 장소에 관련된 환경교육프로그램이 공존할 때 가능할 것이다. 우리나라의 지역 환경교육 시설에도 전문적인 환경교육 교사들을 배치하여 현장의 특성에 맞는 교육프로그램을 개발하고 방문객들에게 지원할 수 있었으면 하는 바램이다.

2) Bishops Wood Center

보고서 앞부분에 정리된 내용처럼 Bishops Wood Center는 숲속에 입지하고 있으며, 인공연못을 이용한 물재활용시설, 빗물이용시설, 퇴비화시설, 목조건축물, 일조량을 늘이기 위한 창구성 등 건물자체가 물질순환과 에너지흐름에 부합하는 생태적인 원리를 최대한 반영하도록 만들어진 환경교육장이다. 환경친화적인 건축물을 실제로 확인해 볼 수 있는 기회였다. 이 기관에서는 아이에서 어른까지 모든 연령층과 환경교육 초보자부터 환경교육 전문가인 교사까지 다양한 지식계층을 수용할 수 있는 교수학습 내용과 방법이 전문적으로 이뤄지고 있는 지속가능한 교육을 위한 센터라

고 볼 수 있다.

학교교육과 연계되는 방법은 이곳의 학습시설을 알고 있는 교사 개인이나 학교단체가 직접 요청하는 경우도 있고 영국에서는 지방자치단체에서 환경교육 담당자가 있어 학교에서 필요로 하는 환경교육을 사회환경교육과 직접 연계해 줌으로써 관계를 이어주는 경우도 있다.

우리나라에서는 아직 지방자치단체에서 환경교육 담당자라는 역할이 없다. 학교에서 지역사회 환경교육으로부터 원하는 환경교육프로그램 있을 때 이 정보를 건네주는 디딤돌 역할을 하는 환경교육 담당자가 있다면 정보 공유가 우선 활성화 될 것이다. 학교교육과 지역 사회 환경교육의 정보 공유가 활성화 된다면 지역 환경의 특성에 적합한 소재들을 학교에서 활용 가능할 것이고, 학교에서 부족한 환경교육장은 사회 환경 교육시설의 도움을 받아 환경교육의 효과를 높일 수 있을 것이다.

다. 학교환경교육에서 지역 환경교육기관과의 효과적인 연계방법 및 추진과제

1) 협력체계를 지원하는 시스템 마련

학교환경교육에서 지역 사회 환경교육의 연계는 주로 교사의 재량에 의해 결정된다. 학교의 환경교사가 지역 NGO단체에 회원으로 활동하면서 정보를 얻고 활용하는 경우, 아니면 지역의제 사업 및 각종 환경교육 지원사업에 공모하여 당첨되었을 경우 이러한 사업의 경우 대부분 지역 사회 및 지역환경보전활동과 연계성이 있으면 지원받기에 유리하므로 연계 사업을 추진하는 경우가 자주 있다.

교사들과 지역 사회 환경교육기관과의 정보교환과 유기적인 연계를 가능하도록 하는 기반시설인 네트워크 형성이 되지 않았음을 알 수 있다.

정보가 있어도 교사가 학교에서 필요로 하는 교육을 가깝고 편리하게 이용할 수 있는 정보를 찾을 연결망 형성이 미약하다.

우리나라에서도 학교 환경교육과 사회 환경교육을 전문적으로 컨설팅해주는 기관이나 영국의 지방자치단체처럼 환경교육 담당자가 연결을 지원해주는 시스템이 마련되었으면 하는 바램이다.

2) 학교

지역 사회 환경교육과 협력체계를 가지려면 무엇보다 학교에서 그 역할을 수행하려고 하는 교사의 의지와 열정이 풍부해야하며, 학교실정뿐 아니라 협력체계를 이루기 위한 지역 사회 환경교육시설 및 교육내용에 관련된 기본 사항들에 관련된 정보와 연구를 준비되어야 할 것이다.

하지만 지역사회 환경교육과의 연계는 학교전체를 대표하는 역할의 부담이 큰만큼 담당교사 혼자서는 지역사회와 협력을 통한 환경교육 시행에는 난관이 많다. 사회의 협력방법에 대한 학교장의 마인드와 동료 선생님들과의 협력도 적극적으로 필요하다. 주변 교사와의 마인드와 참여의지정도에 따라 환경교육 추진성이 달라지므로 학교장과 타 교과교사들의 환경

교육에 관한 인식개선을 위한 환경교육프로그램도 시행되어야 할 것이다.

3) 지역 환경교육기관

지역 환경교육기관에서는 학교 환경교육에 지원사업을 통한 꾸준히 이뤄져야겠지만 지역사회에서 시행되는 실제적인 환경교육 프로그램이 학교교육에서도 시행될 수 있는 내용들은 담당교사와 함께 연계하여 시행할 수 있는 적극적으로 추진하려는 의지가 필요하다.

지역 사회 환경특성을 고려한 방문시설을 WWT에서처럼 환경교육적인 프로그램을 접목하여 구성하며, 학생들이 생활주변의 아름다운 환경을 자주 접할 때 자기환경화를 높일수 있음을 고려할때 주로 접하는 일상 주변 거리도 환경친화적인 사회를 만들기 위한 노력하는 사업과 학생들을 대상으로 하는 생활속의 구체적인 환경실천방법, 지역생태특성 교육이 학교안에서도 이뤄질 수 있도록 해야한다.

무엇보다 학교교육과 지역 환경교육기관이 협력체계를 형성하려면 구성원들 사이에 의사소통할 수 있는 장이 마련되어야 할 것이다. 그 역할이 학교교육 담당자나 지역 사회 환경교육 담당자 모두에게 너무 힘겨운 일이라면 협력체계를 지원하는 시스템 마련하는 방법도 생각해볼 수 있을 것이다. 그리고 그곳을 통해 서로의 환경교육의 목적과 방법은 다르지만 학교 환경교육이 학교의 환경을 개선하는 것이 아니라 자연과 더불어 살아가는 방법을 아는 사람을 양성하고 사회의 환경을 개선하는 것이라면 지역 사회 환경교육과 더불어 나아갈 것이다. 지역사회 환경교육 역시나 지역사회 구성원이 주부, 회사원, 아이들, 학생임을 알 때 현재라는 시점에서 환경실천에 기여하는 역할이 가장 큰 대상은 주부일지 모르겠으나 미래의 사회는 아이들의 생활방식이나 사고방식으로 형성됨을 염두해 둔다면 학생들을 위한 교육프로그램을 학교와 연계하여 추진하는 사업에 헌신해야 할 것이다.

외바퀴 자전거로 달려 나가기엔 힘겹지만 지역사회와 학교 환경교육이라는 각각의 바퀴가 연결된 두바퀴 자전거를 통해 환경교육의 균형있는 성장을 추구하기 위한 협력체계가 활성되었으면 한다.

6. 예산 사용 내역서

(1Pound≒1,850원)

항 목	금 액(원)	산출내역(근거)	비 고
교 통 비	7,945,224	**1. 항공료** 1,175,000 x 5명 = **5,875,000 원** (서울→Londen, 독일 프랑크푸르트→서울) **2. 저가항공료** 54.99Pound x 6명 = 329.94Pound ☞ 총비용 : 329.94 Pound ×1,850 = **610,389 원**	첨부1 첨부2
		3. 기차비 ① Londen ↔ St Austell : 207 Pound ② Londen ↔ Worcester : 212.4 Pound ☞ 총비용 : 419.4 Pound ×1,850 = **775,890 원** **4. 지하철비(현지교통비)** ① Heathrow express :55.5 Pound ② 1일교통권 : 90.6 Pound ③ 7일 교통권 : 150 Pound ④ 공항가는 기차비용 : 73.6 Pound ☞ 총비용 : 369.7 Pound ×1,850 = **683,945 원**	첨부3~4 첨부5~7
숙 식 비	3,038,692	**1. 숙박비** ① 하나롯찌(3일) : 540Pound ② 한인민박(6일) : 540Pound ③ B&B-에던(1일) : 144Pound ☞ 총비용 : 1,224 Pound * 1,850 = **2,264,400 원** **2. 식 비** ☞ 총비용 : 402.32 Pound * 1,850 = **774,292 원**	첨부7~9 첨부10~14
프로그램 참 가 비	3,770,762.5	1. WWT입장료 : 39.25 Pound 2. kew garden : 57 Pound 3. Eden 입장료 (교통비포함) : 87Pound 4. Bishops Wood Center : 1,855 Pound ☞ 총비용 : 2,038.25 * 1,850 = **3,770,762.5 원**	첨부15 첨부15 첨부16 첨부17
현지코디네이터 인건비	2,000,000	2,000,000 원	첨부영수증 X
합 계	16,754,678원		

Ⅲ. 결론

1. 연수의 성과

가. 실제적이고 종합적인 환경교육

비숍센터를 통해 앞에서 언급했지만 환경교육의 접근이 실제적이고 종합적이었다. 비숍센터에서는 거의 모든 연령, 영역, 방법을 적용할 수 있어서 다양한 방법으로 환경교육을 다루었다. 우리가 목표했던 주제를 심층적으로 다루지는 않았지만 이런 점에서 또 다른 감명을 받았다. 또한 WWT, 큐가든, 에덴프로젝트 등 지역 환경교육관련 기관에서는 교육을 전담한 팀이 상설되어 있어서 정기적인 회의와 아이디어를 교환하는 등 활발한 연구활동을 하고 있었으며 이를 통해 실제적이고 질높은 환경교육을 실시하고 있었다.

나. 환경갈등을 해결하기 위한 조건

기대했던 구체적이고 심층적인 교수학습방법은 배우지 못했지만 환경갈등을 해결하기 위한 몇 가지 조건을 배울 수 있었다.

첫째, 학생들에게 갈등을 현실적이고 비판적으로 바라볼 수 있도록 해야 한다. 그러기 위해서는 한 방면으로 문제를 바라보지 않고 여러 방면으로 문제의 상황을 해석할 수 있는 척도를 제시해 주어야 한다. 위에서 제시한 방법 중에는 동서남북 그래프가 하나의 실례라고 볼 수 있다.

둘째, 학생들의 의견을 존중하여 서로의 의견을 많이 교환하도록 해야 한다. 때로는 교사가 의도한 방향으로 결론에 이르지 못할 지라도 학생들의 의견을 존중해야 한다는 것이다.

마지막으로 서로의 의견을 존중하도록 해야 한다는 것이다. 나와 다름을 인정하고 존중할 수 있을 때 문제의 해결이 쉽게 이루어 질 수 있다는 것이다.

다. 학교와 지역 환경교육기관의 유기적 연계 방법

영국은 학교 교육과정에 환경과목이 편성되어 있지 않고 과학, 기술등의 과목에 분산되어 교육되고 있다. 학교에서 실시되는 환경교육이 어떤 형태인지는 알 수 없었으나 우리가 방문한 지역환경교육 기관에서 이루어지는 환경교육은 학교와 동떨어진 교육과정이 아닌 철저하게 국가 교육과정에 기반한 교육과정으로 실시되고 있었다. 이를 위해서 학교와 지역 환경교육기관이 유기적으로 연계하지 않으면 성공적인 환경교육은 불가능하다. 그렇게 때문에 학교와 지역 환경교육기관은 긴밀하게 연결되어 있었다. 학교와 지역 환경교육기관이 유기적으로 연계하기 위한 방법은 다음과 같다.

첫째, 학교와 지역 환경교육센터를 연결해 주는 시스템이 필요하다. 비숍센터가 있는 지방의 자치단체에서는 학교와 센터를 연결해 주는 업무를 담당하는 공무원이 있다.

둘째, 학교의 기관장을 비롯한 교사들의 인식전환과 담당교사의 의지와 열정이 필요하다. 지역 환경교육센터를 통한 환경교육의 효과를 인식하고 학교에서 담당할 수 없는 교육은 과감히 지역센터를 통해 실시되도록 연계해야 한다.

셋째, 지역 환경교육센터도 전문성을 확보하여 학교 교육과정에 적극적으로 침투해 들어가야 한다. 이를 위해서 전문적인 활동가(교사)확보가 필요하고 지속적인 교재연구를 통해 학교 교육과정과 연계한 프로그램을 개발해야 한다. 나아가서 좋은 활동가와 프로그램을 가

지고 학교에 들어가서 학교가 담당 할 수 없는 교육의 내용을 홍보하고 교육의 기회를 만들어 가야 한다.

결론적으로 학교, 지방자치단체, 지역 기업체, 지역 환경교육센터가 원활한 의사소통을 통해서 긴밀한 협조관계를 유지하는 것이 중요한 요소일 수밖에 없다.

2. 연수의 한계점

가. 연수주제의 한계

연수의 목적이 환경갈등해결이었는데 연수를 통해서 환경갈등해결을 위한 특별한 방법을 얻을 수 있을 것 이라는 기대는 애초에 예상했던 것처럼 충족되지 못했다. 특히, 환경갈등해결을 위한 교수학습방법은 더욱 그러했다. 영국도 특별한 교수학습방법으로 교육하기 보다는 제한하지 않는 자유 토론과 상호 의견 존중을 통해 서로 다른 입장을 이해하게 하고 다른 입장을 존중하면서 해결방법을 찾아가는 것이었다. 차이가 있다면 환경갈등을 해석하는 과정에서 합리적이고 이성적인 접근을 할 수 있는 장치를 적절하게 사용한다는 것이다. 결국 환경갈등을 해결하기 위해서는 오랜 시간이 필요하고 지속적인 대화와 타협을 통한 서로간의 이해가 필요하다고 볼 수 있다.

나. 구체적인 사전 준비의 미흡

나름대로 준비한다고 했지만 막상 현장에서 연수를 받아보니 좀 더 세밀한 준비가 필요했다는 것을 알 수 있었다. 예를 들면, 만나야 할 사람을 좀 더 세부적으로 지정해서 연결했어야 했고, 문의해야할 내용도 좀 더 구체적으로 준비했어야 했다. 나아가서 방문해야 할 기관(지역 환경교육기관 또는 지방자치단체 등)도 유명한 기관보다는 실제적이고 필요한 기관 중심으로 편성했어야 했다.

다. 자료정리와 보고서 작성의 미흡

사실 보고서에 나와 있는 내용이 전부가 아니다. 보고 듣고 느낀점이 참 많았지만 지면으로 표현하는데 한계를 느낀다. 좀 더 의논하고 토론한 후 자료정리와 보고서 작성에 더 많은 노력을 써야 할 것 같다.

3. 지역환경교육센터를 생각하며

비숍센터를 통해서 우리나라의 환경교육센터를 생각해 보았다. 우리나라도 전국에 주요 환경교육관련시설이나 기관에서 환경교육센터를 운영하고 있다. 빠른시간 동안 많은 성장이 있었던 것으로 보인다. 한 가지 아쉬움이 있다면 비숍센터처럼 지역기업이 센터의 부지와 시설 투자비를 제공하고, 지방자치단체가 중간에서 학교와 센터를 연결하고, 학교가 열린 마음으로 참여하고, 지역 대학이 기술을 제공하는 등 성공적인 환경교육을 위해 전체가 연합하는 모습이 있었으면 한다. 이렇게 만들어진 종합 환경교육센터는 교육적인 수요가 배로 증폭되리라고 생각된다. 또한, 이런 센터가 지역마다 하나씩 건립되어 환경교육이 지역적으로 이루어 졌으면 한다. 너무 거대할 필요도 없고 전국을 다 흡수할 필요도 없을 것이다. 지역규모에 맞는 센터가 건립되어 실제적이고 종합적인 접근이 가능한 프로그램으로 전문적

으로 연구하는 상근활동가(교사)들에 의해 내실 있는 환경교육이 이루어지기를 기대해 본다.