

체험환경교육의 실제

우명원 · 이규섭 · 이창석*

(화랑초등학교 교사, 서울여자대학교 환경·생명과학부 교수*)

I. 서론

우리 주변에서 흔히 발생하고 있는 대부분의 환경 문제는 그 원인의 중심에 인간이 있음을 발견하게 된다. 폭발적인 인구 증가로 인간이 자연에게 요구하는 자원과 에너지의 양은 심각한 상태로 자연을 훼손하고 그 소비 과정에서 발생한 쓰레기는 또 다른 자연 환경을 잠식하고 있다. 더구나 인간이 에너지를 이용하는 과정에서 발생한 부산에너지는 오염 물질로 작용하여 자연 환경의 기능을 통째로 마비시키는 역할까지 하고 있다. 이러한 과정을 통해 양이 감소하고 질이 저하된 자연 환경은 인간이 배출하는 각종 오염 물질을 제대로 정화하지 못하게 되었고 나아가 자연 환경과 인위 환경 사이에 기능적 불균형을 야기하고 그것이 원인이 되어 환경 문제를 발생시키고 있다. 서로 영향을 주고받으며 우호적인 관계를 유지하던 인위 환경과 자연 환경은 사람들이 무자비하게 자연을 훼손하고 그 기능을 저하시키는 행위를 계속함으로써 피폐된 자연 환경으로부터 오히려 생존을 위협받는 상황에 이르렀다. 이처럼 환경 문제는 그것을 지배하는 원리가 있고 그러한 원리는 환경 자체가 품고 있다.

따라서 여러 가지 환경 문제는 우리 몸에서 생기는 병과 같이 환경의 구조 또는 기능적 이상에서 비롯된다. 때문에 의사가 환자의 몸의 체계를 바르게 알아야 병의 원인을 찾아 그것의 근본적 치료를 할 수 있듯이 환경 문제 역시 환경의 체계를 바르게 알아야 그 원인을 찾고 그것을 원만하게 해결 할 수 있을 것이다. 이런 점에서 환경 교육은 어린이들에게 다양한 환경을 접하고 탐구하게 하여 그것에 관한 체계와 원리를 터득하도록 하는 것이 우선되어야 할 것이다.

그러나 지금까지의 환경 교육은 단순히 쓰레기 처리나 오염 예방 교육에 머무르고 있고 그나마 나열식과 주입식 교육에 그치고 있는 실정이다. 이에 본 연구에서는 어린이들에게 생태계의 원리를 터득하게 하고 환경친화적인 의식을 키우는 환경 수업 모형을 개발하여 그 적용사례를 소개하고자 한다.

II. 환경 수업 모형 (생태계 구성원간의 관계 인식)

■ 학습장소 소개 및 동기유발

- ° 태릉 생태교육장에 대한 설명
- 이 곳은 서울에서 자연이 가장 잘 보존된 곳 중의 하나입니다. 선생님은 여기가 너무 좋아 그림을 그려보았어요. (현장을 그린 그림 제시)
- 이 그림을 보니까 어떤 느낌이 드는가요?
- ° 이 아름다운 숲에 갑자기 왕복 4차선의 길을 낸다고 합니다. (도로 표시된 부분을 뜯는다.)
- 이 길을 내기 위해서 어떤 일들이 있었을까요?
- 앞으로 이 숲 속에서는 어떤 일이 생길까요?
- ° 길을 낸 것이 숲 속에 어떤 문제를 일으키는지 직접 숲 속에 들어가서 알아보는 공부를 하겠어요.
- ° 그림과 글자 카드를 이용하여 학습문제를 제시한다.
- ° 학습 순서를 안내한다.
- 모둠 별 활동장소 및 내용, 지도자를 안내하고 현장으로 이동하게 한다.

■ <활동1> 햇빛과 식물의 관계

- ° 이곳은 햇빛이 식물이 자라는데 미치는 것을 알아보는 곳입니다.
- ° 나무가 우거진 숲 바닥에 자연스럽게 드러누워 하늘을 보게 한다.
- 해가 잘 보이나요?
- 왜 잘 보이지 않나요?
- 나뭇잎이 왜 하늘을 가렸을까요?
- 나뭇잎은 왜 햇빛을 받으려 할까요?

※ 햇빛을 받기 위해 식물간에 치열한 경쟁이 있음을 설명한다.
주변에서 잘 자란 나무와 잘 자라지 못하는 나무를 찾아보게 한다.

- 이 나무는 왜 이렇게 잘 자랐을까요?
 - 이 나무는 왜 이렇게 잘 자라지 못했을까요?
 - 식물이 잘 자라기 위해서는 햇빛이 매우 중요함을 깨닫게 한다.
 - 주변에서 곧게 자란 나무와 구불구불 자란 나무 찾아보게 한다.
 - 이 나무는 왜 곧게 자랄 수 있었을까요?
 - 이 나무는 왜 구불구불하게 자랐을까요?
 - 식물은 햇빛을 쫓아 자라고 있음을 설명한다.
- * 그림을 통해 식물이 햇빛으로부터 얻는 도움을 설명한다.

■ <활동2> 물과 동식물의 관계

- 이곳은 물과 동·식물이 주고받는 도움을 알아보는 곳입니다.
- 웅달샘 노래를 불러 봅시다.
- 사람이 오랫동안 물을 먹지 않으면 어떻게 될까요?
- 우리가 부른 웅달샘 노래처럼 만약에 숲 속에 물이 없다면 숲 속의 토끼는 어떻게 될까요?
- 식물에게 오랫동안 물이 없으면 어떻게 될까요?
- 사람은 입으로 물을 먹는데 식물은 어디로 물을 먹을까요?
 - 그러면 물과 동·식물이 서로 어떤 도움을 주고받는지 알아보도록 하겠어요.
 - 물 속에는 어떤 생물들이 살고 있는지 관찰해 볼까요?
 - 무엇을 볼 수 있지요?
 - 물 속에는 작은 생물들이 많이 살고 있군요. 그 생물들은 왜 물 속에서 살까요?
 - 물이 오염되거나 없어지면 물 속에 사는 생물들은 어떻게 될까요?
 - 물 속에 사는 생물들에게 물이 삶의 터전이고, 물 속 생물은 물을 정화시켜주는 등 물에게 주는 도움을 간단히

설명한다.

- 가만히 보니 물 속에도 식물이 있네요. 뿌리도 보이고, 물가의 식물 뿌리를 뽑아 뿌리의 모양을 살펴볼까요?
- 물가에 있는 식물의 뿌리는 어느 쪽으로 많이 뻗어 있나요?
- 물가에 있는 식물의 뿌리는 왜 물 쪽으로 많이 뻗어 있을까요?
- 잘 알고 있네요. 식물의 뿌리가 물이 있는 쪽으로 난 것을 보고 식물은 물을 흡수하기 위해 노력하고 있다는 것을 알 수 있어요.
 - 물은 식물을 잘 자라게 도와준다는 것을 간단히 설명한다.
 - 그러면 식물은 물에게 어떤 도움을 줄까요?
 - 식물은 물만 흡수하는 것이 아니라 온갖 오염 물질도 흡수하고, 물이 오염되는 것을 막아준다는 것을 설명한다.
 - 그림을 통해 물과 식물이 주고받는 관계를 설명한다.

■ <활동3> 동물과 식물의 관계

- 이곳은 동물과 식물이 주고받는 도움을 알아보는 곳입니다.
- 발 밑에 많은 개미들이 움직이고 있음을 살펴보게 한다.
- 이 숲 속엔 개미들이 왜 많이 있을까요?
- 이 숲 속에 개미만 살고 있을까요?
- 그럼 이 숲 속에는 어떤 동물들이 살고 있으며, 서로 주고받는 도움이 무엇인지 알아보도록 해요.
 - 주변의 나뭇잎이나 풀잎에 붙어 있는 작은 곤충이나 벌레들을 찾아보게 한다.
 - 이 곤충들이 지금 무엇을 하고 있을까요? 곤충들이 하는 일을 방해하지 않게 조심조심 살펴면서 그림으로 간단하게 그려보세요.
- 여러분들이 그린 그림을 보며 발표해 보세요.
 - 곤충들이 하는 일을 보고 식물이 곤충에게 무언가를 주고 있음을 발표하게 한다.

- 식물이 곤충들에게 무엇을 주었나요?
- 만약 식물이 없다면 곤충들은 어떻게 될까요?
 - ° 곤충이나 벌레들이 살기 위해서는 식물이 꼭 필요함을 설명한다.
 - ° 곤충 (동물)이 식물에게 주는 도움은 무엇일까요?
 - ° 곤충이나 동물들도 식물에게 도움을 준다는 것을 설명한다.
 - ° 그림을 통해 식물과 동물의 주고받는 관계를 설명한다.

■ <활동4> 흙과 동·식물의 관계

- 흙과 동·식물이 주고받는 도움을 알아보는 곳을 알려준다.
 - ° 흙의 단면을 살펴보게 한 후 궁금한 것을 질문하게 한다.
 - ° 질문에 대해 답하고 나뭇잎이 흙으로 변해 가는 모습을 설명해 준다.
 - ° 단면에서 낙엽 등이 썩어서 된 흙과 맨 땅의 흙을 파내어 물이 담긴 수조에 넣고 관찰하게 한다.
- 어느 흙에서 식물이 잘 자랄까요?
- 왜 그런 흙에서 잘 자랄까요?
 - ° 낙엽 등이 썩은 흙 속에 많은 수의 작은 생물들이 살아가고 있으며 작은 생물이 많을수록 기름진 땅임을 설명한다.
 - ° 주변에서 식물이 잘 자라는 곳과 그렇지 않은 것을 파보고 비교하게 한다.
 - ° 기름진 흙은 식물을 잘 자라게 함을 알려준다.
 - ° 그림을 통해 흙과 식물은 떼어 수 없는 관계이고 서로 도움을 주고 살아간다는 것을 설명한다.

■ 정리 및 종합

- ° 네 곳의 현장 활동을 마친 후 다시 모인다.
- ° 오늘 숲 속 공부를 하면서 중요하게 배운 것은 무엇인가? (각 조에서 공부한 내용을 예를 들어 말하기)
- ° 오늘 공부에서 느낀 점은 무엇인가?
- ° 오늘 공부하면서 궁금한 것은 무엇인가?

- ° 자연의 구성원들은 서로 밀접한 상호관계를 맺으며 살아가고 있음을 설명하면서 그러한 관계를 예시하는 거미줄 모형을 제시한다.
- ° 거미줄의 가장자리 한 부분을 막대기로 건드려 보고 거미줄이 어떻게 되는가 말하게 한다.
- ° 지탱해 주는 큰 거미줄을 끊고 어떻게 되는가 말하게 한다.
- ° 풀 한 포기, 곤충 한 마리라도 함부로 대해서는 안됨을 거미줄과 연관지어 설명한다.
- ° 처음 사용했던 그림자료를 다시 제시한 후 다음 질문을 한다.
- ° 길을 내기로 계획한 일은 어떻게 하는 것이 좋을까?
- ° 그림 위에 동물 등을 붙이며 이상적인 숲 모양을 만든다.
- ° 우리 인간도 이러한 자연의 한 구성원이라고 할 수 있지요. 우리 인간이 자연에게 받는 도움은 어떤 것이 있을까요?
- ° 자연의 구성원은 서로 도움을 주고받는데 우리 사람은 자연에게 도움을 받기만 하는 것 같아요. 지금부터 시간을 줄 테니까 주변의 자연을 찾아가 그들과 이야기를 나누어 보세요. 그러면 자연이 어떻게 헤랄라고 말을 할거예요. 그것을 꼭 기억하며 우리 주변의 자연을 대했으면 좋겠어요.

III. 환경 교육의 효과 평가

환경 교육 실시 후 어린이들의 반응을 설문을 통해 알아본 결과 다음과 같은 효과가 있음을 알 수 있었다.

- 첫째, 생태학습이 환경과 친해지고 환경을 사랑하는데 많이 도움이 된다 (28명, 77.77%).
- 둘째, 생태학습은 재미있다 (33명, 91.67%).
- 셋째, 생태학습 중 식물과 동물의 관계를 알아보는 활동이 제일 재미있다 (20명, 55.56%).
- 넷째, 생태학습을 하면서 슬기로운 생활 공부가 재미있어졌다 (18명, 50%).

다섯째, 환경에 대해 전보다 관심이 많아졌다 (27명, 75%).

여섯째, 풀 한 포기, 나무 한 그루, 곤충 한 마리도 소중히 여기게 되었다 (27명, 75%).

일곱째, 환경을 친구처럼 생각하게 되었다 (23명, 63.89%).

여덟째, 환경과 친해지기 위해 노력한다 (27명, 75%).

아홉째, 환경과 친해지기 위해 자연환경에서 공부했으면 좋겠다 (32명, 88.89%).

IV. 결론

이상의 결과에서 볼 수 있듯이 자연을 체험하며 수행하는 현장 환경교육은 어린이들에게 생태계에 대한 지식을 키우고, 그것을 지배하는 원리를 깨닫게 하며, 환경을 아끼는 태도 등을 기르게 하는데 큰 효과가 있는 것으로 나타났다. 이러한 학습모형을 타 학교에서 활용하기 위해서는 적절한 교육 장소의 선정, 함께 수업을 진행할 수 있는 교사의 확보, 적절한 교수 내용 및 학습 자료 등이 갖추어져야 할 것이다. 따라서 그 수업의 진행을 위해 본교에서 추진한 바와 같은 교사환경교육 모임인 녹색수업연구회 등의 결성을 추천하고 싶다. 그리고 이러한 모임을 통해 교사들의 환경에 대한 지식을 함양하고, 교육장소를 비롯하여 교육의 내용과 학습자료를 함께 준비한다면 그러한 수업은 어디에서나 가능할 것으로 판단된다. 그리고 이와 같은 환경교육의 확산은 환경과 그곳에서 발생하는 환경문제에 대한 바른 이해를 통하여 미래를 살아 갈 우리의 어린 세대들에게 바른 환경을 물려주는 데도 크게 기여할 것이다.