환경교육
The Environmental Education
2002. 15권 2호 pp.14~29

소음 단원의 교수-학습 모형 개발 및 적용에 관한 현장 연구

송 호 열
(서원대학교)

A Case Study on the Teaching Method of the "Noise" Unit

Song, Ho Yul
(Seowon University)

Abstract

The environment of the world becomes deteriorated rapidly as the result of the development of technology, the increase of the standard of living, and the growth of population. These circumstances called for environmental education in Korea, creating an environment course in the middle and high school in 1995. Despite the increasing importance of environmental education, however, the situation has not developed in its favor because of the current system of the university entrance examination. The school has failed to develop the curriculum of environmental education in the secondary education.

This paper solves this problem internally in terms of the improvement of the contents, organization, teaching method (role-playing game), and teaching materials of environmental education, with a case study of the "noise" unit in 10th grade. This case study expects to change the attitude toward noise, increase the interest and knowledge in environment, and lead to responsible environmental behavior.

Key words : environmental education, contents, organization, teaching method, teaching materials, noise, role-playing game.

*2002.12. 접수

Ⅰ. 서 론

산업혁명 이후 산업의 발달, 인구의 증가 및 도시 집중, 생활수준의 향상 등으로 자원 고갈, 각종 환경오염, 쓰레기 증가 등 환경이 광범위하고 빠른 속도로 계속 파괴되고 있다. 환경 파괴는 국지적인 차원에서만 문제가 되는 것이 아니고 전 지구적인 차원에서 인류의 생존을 위협하고 있기 때문에 전 인류가 적극적으로 동참하여 해결해야 할 문제이다.

21C 초에 세계적으로 가장 중요한 이슈로 대두된 것은 경제 문제도 아니고 정치 문제도 아닌 바로 환경 문제이다. 이처럼 심각한 환경 문제를 해결하기 위해서는 환경 파괴의 원인 제공자인 모든 인류의 신념, 가치관, 태도가 변하고, 궁극적으로는 행동의 변화로 이어져야만 한다.(Furnham, 1986) 이러한 중요한 몫을 담당할 분야가 환경 교육이다.

주요 선진국의 경우를 보면 이미 오래 전부터 환경 교육의 중요성을 인식하고, 환경 교육을 지속적으로 강화해 왔다. 우리나라의 환경 교육은 비록 출발은 늦었지만, 선각자들의 적극적인 노력으로 1980년대부터 학교 교육에서 환경 교육이 강조되기 시작하여, 유관 교과에서 분산적으로 환경 교육이 실시되었고, 1995년 이후에는 유관 교과에서의 분산적인 환경 교육과 더불어, 환경 교과가 정규 교과로 분리 독립되어 환경 교과를 선택한 학교를 중심으로 환경 교육이 이루어져 왔다.

일견 환경 교육이 크게 강화된 것처럼 보이지만 여러 교과 중에서 환경 교과를 선택하기 때문에 선택률이 저조하면 환경 교육의 강화라고 보기는 곤란하다. 현재 환경 교과는 내외적으로 많은 어려움에 당면해 있기 때문에 환경에 대한 높은 사회적 관심에도 불구하고 환경 교육이 본궤도에 오르지 못하고 있다.

외부적으로 입시 위주의 교육 풍토가 개선되지 않고 있는데, 이로 인해서 내신 성적에 반영되지 않는 선택 교과에 대한 학생들의 반응은 매우 냉담하다. 물론 환경 교과의 필수 과목 전환도 검토할 수 있는데, 현 단계에서는 난관이 많기 때문에 내부적으로라도 현 상황을 타개하기 위해서 문제점을 재검토하고 대책을 수립해야 한다.

내부적으로도 많은 문제가 있는데, 먼저 환경 담당 교사가 비전공자이거나 단기간 동안 부전공 연수를 받은 타 교과 과원 교사들이라는 점, 이와 같은 교사의 현황 및 일천한 환경 교육 역사 때문에 적절한 교수-학습 방법 및 교수-학습 자료 개발이 부진하다는 점 등이 주요 현안 문제이다. 또한 환경 교육과정의 작성과 관련하여 지향하고자 하는 목표의 정립, 내용 선정 및 조직, 학교급별 위계 설정, 분산적으로 이루어지고 있는 타 교과에서의 환경 교육과의 협조(또는 지원) 확대 등도 중요 현안이다. 이들 문제에 대한 집중 논의를 통해 해결책을 시급하게 마련해야 한다.

현재 환경을 담당하는 교사 중에서 환경 전공 교사가 아니지만 환경 교육에 높은 관심을 갖고 매우 적극적으로 교육에 임하는 교사들도 있지만, 대부분은 올바른 환경관 또는 환경 교육관의 정립은 고사하고, 환경 교육 내용에 대한 기본적인 이해마저 곤란한 경우가 상당하다. 이런 상황에서 환경 전공 교사와 의욕적인 환경 담당 교사, 환경 교육 전문가들이 개별적 또는 소그룹별로 상호 협력하면서 교수-학습 방법 및 교수-학습 자료를 개발하여 보급하는 것이 환경 교육의 문제점을 해결하고 환경 교육을 강화할 수 있는 지름길이라고 생각한다.

본 논문은 이러한 시대적 요구를 반영하여 효율적인 환경 교육 교수-학습 모형을 개발하고, 환경 교과 중 가장 적합한 단원을 선정하여 이 모형을 적용해 봄으로써 학교 현장에서의 환경 교육 활성화를 도모하는 것이 목적이다. 다양한 교수-학습 모형을 개발하여 모든 단원에 각각 적용하고, 관련 교수-학습 자료를 개발하여 보급하면 좋겠으나, 현실적인 제약이 많아서 본 논문에서는 역할 놀이 학습 모형을 소음 단원에 적용한 현장 연구에 한정하였다.

소음 단원을 선정한 이유는 소음의 심각성에 비해서 환경 교과에서 차지하는 비중이 낮기 때

문이다. 산업 발달, 인구의 도시 집중, 생활 방식의 변화 등으로 소음은 사람이 살아가는 곳은 어디서나 언제나 발생하고 있으며, 그 피해도 점점 심각해지고 있다. 공장의 기계 소음, 건설 공사장 소음, 교통로 및 터미널 주변의 소음, 공동주택에서의 생활 소음 등의 증가로 사람들은 이제 더 이상 소음으로부터 자유로울 수가 없게 되었다. 그리고 이와 같은 추세는 앞으로도 계속될 것이고 상황은 더욱 악화될 전망이다.

소음은 사람들이 많이 거주하는 곳에서 일상적으로 발생하기 때문에 영향이 직접적이고, 즉각적이며 피해 정도가 심하다. 또한 발생원이 밀집되어 있는 경우가 많기 때문에 소음 피해의 지역적 편차가 심하고, 특정 지역에서의 소음 피해는 매우 심각하다. 이런 특성 때문에 환경 관련 분쟁 중 진정 건수가 가장 많은 분야가 바로 소음과 진동이다.

하지만 소음은 다른 오염과 달리 관련자들의 의식만 바뀌면 피해 정도 및 규모를 현저하게 줄일 수 있다. 물론 상당한 비용을 지불해야 되는 경우도 있고, 현재의 기술로는 불가피한 경우도 있지만, 다른 사람을 배려하려는 의식과 태도의 변화만으로도 실생활 주변에서 발생하는 대부분의 소음은 쉽게 저감할 수 있다.

결국 소음 문제는 교육을 통하여 사람들의 가치관과 태도를 변화시키고 책임 있는 환경 행동으로 이어지게 만드는 것이 중요하다. 따라서 강의를 통한 소음 관련 지식의 습득도 중요하지만, 가치관과 태도 변화를 유발할 수 있는 적절한 교수-학습 방법의 개발 및 적용이 중요하다. 역할 놀이 학습은 학생들의 흥미 유발에 효과적이고, 자료 조사, 다양한 역할 경험 등을 통하여 합리적인 문제 해결 능력을 기를 수 있기 때문에 환경 관련 지식의 전달보다는 올바른 가치관과 태도를 기르는데 목표를 두고 있는 소음 단원의 학습에 적합하다.

Ⅱ. 소음 단원의 내용 선정 및 조직

1. 교육과정 및 교과서 분석

가. 교육과정 편성 및 운영

2001년(고등학교는 2002년)부터 적용되기 시작한 제7차 교육과정에서 환경 관련 독립 교과로는 중학교 "환경", 고등학교 "생태와 환경"이 있다. 개정된 교육과정에 따르면, 중학교 환경의 경우 한문, 컴퓨터, 생활 외국어와 함께 선택 교과에, 고등학교의 경우 철학, 논리학, 심리학, 교육학, 생활 경제, 진로와 직업, 종교와 함께 교양 선택 교과에 속해 있다.

제7차 교육과정에서 재량 활동은 교과 재량 활동과 창의적 재량 활동으로 구분되며, 교과 재량 활동은 다시 기본 교과 보충·심화와 선택 과목 학습으로 구분된다. 재량 활동은 중학교의 경우 학년 당 8단위(연 136시간)가 배정되어 있는데, 이 중 2단위는 창의적 재량활동에 배정해야만 하고, 잔여 시수 중 대부분의 중학교는 기본 교과의 심화·보충에 4단위, 선택 과목 학습에 2단위를 배정하고 있다.(교육부, 1999)

고등학교는 10학년에 재량 활동 12단위를 신설하였는데, 이 중 창의적 재량 활동에 2단위를 배정하고, 국민 공통 기본 교과의 심화·보충과 선택 교과에 각각 4~6 단위를 배정하였다.(교육부b, 2001) 일반계 고등학교의 경우 대부분 선택 교과에는 최소 단위인 4단위(연 68시간)를 배정하여 운영하고 있으며, 특별한 경우를 제외하고는 10학년에서 이수하도록 하고 있다.

이런 상황이기 때문에 '환경'은 중학교 전 학년에 걸쳐서 선택될 수는 있으나, 6차 교육과정에 비해 선택 교과의 수가 늘었고, 대학 입시를 중시하는 사회적 풍토와 각 학교의 기존 교과 담당 교사 배려 차원의 선택 과목 지정, 환경 교과를 담당할 교사 부족, 환경 교과에 대한 관심과 지원의 부족 등의 이유 때문에 환경 과목 선택 비율은 높은 사회적 관심에도 불구하고 답보 상태에 있다. 고등학교 '생태와 환경' 역시 중학교와 동일한 이유로 선택 비율이 기대에 미치지

〈표 1〉 중등학교 환경 과목 선택 현황

구분	중학교								고등학교						
	95	96	97	98	99	00	01	02	96	97	98	99	00	01	02
전체학교수					2727	2741	2731	2770				1908	1943	1957	1969
선택학교수	44	53	311	343	340	341	396	408	133	164	287	349	370	430	436
비율(%)					12.5	12.5	14.5	14.7				18.3	19.0	22.0	22.1

못하고 있다.(박상희 · 이진헌, 2002. 박태윤 외, 2001. 황만익, 1999) 2002년 현재 중등학교에서의 환경 교과 선택 현황은 표 1과 같다.(환경부, 2002)

나. 소음 관련 내용 분석

6차 교육과정에서는 상당한 비중을 차지했던 소음 · 진동 관련 내용이 중학교 교육과정에서는 완전히 자취를 감추었다. 7차 교육과정 중학교 '환경' 7개 대단원, 17개 중단원, 43개 주제 중에서 소음에 관한 내용이 전무하다. 다만 한 교과서에 조사 · 토의 활동 주제로 "소음 측정하기"가 유일하게 제시되어 있다.

고등학교 '생태와 환경'은 6개 대단원, 19개 중단원, 52개 주제 중에서 소음 관련 내용은 한 주제만 제시되어, 1개 중단원을 차지하고 있었던 6차 교육과정에 비해 역시 비중이 감소하였다.(하지만 A, B 교과서는 1개 중단원으로 구성하여 제시) 고등학교 '생태와 환경' 교과서는 2002년 현재 3종이 개발되어 사용되고 있는데, 외형적인 비교는 표 2로 정리하였다.

〈표 2〉 고등학교 "생태와 환경" 교과서의 소음 단원 비교

교과서	분량(p)	탐구활동	읽기자료	그래픽자료
A	7	1	0	4
B	4	2	1	6
C	3	1	1	6

소음 단원 본문의 내용을 보면 3권 모두 소음의 정의, 소음의 영향, 소음 방지 대책을 다루고 있으며, A 교과서에서는 소음의 원인을, C교과서에서는 소음 허용 기준을 더 다루고 있다. 탐구 활동 주제로는 A 교과서에 '학교 주변의 소음과 진동 조사', B 교과서에 '방음벽에 대한 조사', '생활 주변의 소음 발생원 조사와 소음도 측정', C 교과서에 '우리 주변에서 발생하는 소음과 진동 조사하기' 등이 제시되어 있다. 읽기 자료로는 B 교과서에 '데시벨 단위와 소음 레벨', C 교과서에 '환경 분쟁의 78%가 소음과 진동 때문' 등이 제시되어 있다.

2. 소음 단원의 내용 선정

우리나라는 국가 수준에서 교육과정을 작성 · 고시하기 때문에 소음 단원의 교수-학습 내용도 환경 교과의 교육과정에 크게 영향을 받을 수밖에 없다. 환경 관련 일반 도서를 집필할 때는 저자의 의도대로 각 내용 요소의 비중을 가감할 수 있지만 중등학교 교과서 집필의 경우에는 교육과정에 맞추어야 하기 때문에 제한적으로만 융통성이 부여될 뿐이다.

앞 절에서 이미 고찰한 바대로 소음은 고등학교 생태와 환경 과목에서 한 주제를 차지하고 있다. 교과서 전체 분량도 교과서 집필 지침에 대강은 정해져 있기 때문에 각 주제의 분량도 일정 분량으로 정해질 수밖에 없다. 우선 이 분량을 고려하여 소음 단원에 포함할 내용을 선정해야 할 것이다. 물론 같은 내용이라도 상세화 정도에 따라서 분량은 조절될 수 있다.

현재 개발된 교과서의 경우 총 분량은 A 교과서는 308쪽, B 교과서는 280쪽, C 교과서는 240쪽이다. 총 주제가 52개이므로 각 주제 당 6~4.5쪽 정도를 할당하면 되는데, 소음 단원의 분량은 진동 관련 내용까지 포함하여 7쪽, 6쪽, 5쪽씩 내용이 기술되어 있으므로 무난한 편이다.

소음과 관련하여 다루어야 할 내용을 살펴보면, ① 소음의 특징, ② 소음 발생원, ③ 소음의 영향, ④ 소음 저감/방지 대책 등을 들 수 있다. 소음의 특징에서는 소음에 대한 정의도 포함하여 다루도록 한다. 소음 발생원에서는 공장 소음, 교통 소음, 생활 소음 등 종류별로 구분하여 소음원별 특성, 구체적인 사례 등을 다루도록 한다. 또한 소음원의 고정 여부에 따라서 이동 소음원과 고정 소음원으로 구분하여 다룬다.

소음의 영향에서는 청력에 미치는 영향, 심리적 영향, 생리·신체적 영향, 사회적 영향 등으로 구분하여 다루되, 피해의 심각성은 중점적으로 다루고 구체적인 피해 사례 등은 분량에 맞게 적절하게 조절하여 다루는 것이 좋겠다. 또한 사람뿐만 아니라 가축 피해, 부동산 가격 하락 등 사회적 영향에 대해서도 관심을 갖도록 유도한다.

소음 저감/방지 대책의 경우에는 소음원의 종류별로 구분하여 다루도록 한다. 이 외에 소음 규제 기준 등은 내용이 복잡하고, 학생들의 흥미를 저하시킬 수 있으므로 가급적 다루지 않는 것이 좋겠다. 다만 소음을 규제하기 위한 노력들을 파악하고 이런 노력을 강조할 필요는 있겠다.

3. 소음 단원의 내용 조직

동일 내용이라도 순서에 따라 학습 효율이 좌우되기 때문에, 앞 절에서 선정한 내용을 학생들이 이해하기 용이하도록 체계적으로 조직하는 것도 중요하다. 따라서 선정한 내용의 제시 순서를 고찰할 필요가 있다. < 표 3 참조> 필자는 소음의 정의와 특징, 소음 발생원, 소음의 영향, 소음 저감/방지 대책 순으로 내용을 조직하는 것이 내용 전개상 가장 체계적이라고 판단한다.

〈표 3〉 생태와 환경 교과서의 소음 단원 내용 조직

순서	A 교과서	B 교과서	C 교과서
1	소음의 정의	소음의 정의	소음의 정의
2	소음의 원인	-	소음 발생원
3	-	-	소음 허용 기준
4	소음의 영향	소음의 영향	소음의 영향
5	소음 방지 대책	소음 방지 대책	소음 방지 대책

동일 내용을 동일 순서로 제시하더라도, 표현 방식과 세부 구성 방식에 따라서 학습 효과는 현저하게 달라질 수 있다. 대단원, 중단원, 각 주제별 내용 구성 방식은 교과서 전체의 일관된 체제를 따라야 할 것이다. 따라서 이 문제는 소음 단원에만 국한할 성질의 것이 아니다.

A 교과서는 도입글, 학습 목표, 본문, 탐구 활동, 내용 정리, 익힘 문제 순으로 주제 선에서 내용 구성을 마무리 하였고, B 교과서는 도입글, 학습 목표, 본문-도움글-조사 활동 순으로 주제를 구성하고, 대단원 말미에 단원 정리와 단원 종합 문제를 묶어서 제시하였다. C 교과서는 대단원 수준에서 학습 목표를, 중단원 수준에서 도입글을 제시하였고, 주제는 본문-읽기자료-조사 활동, 짚어 보기(질문을 통한 내용 정리)로 구성하였고, 다시 대단원 말미에 단원 정리와 단원 종합 문제를 묶어서 제시하였다.

필자는 주제를 구성할 때, 다음과 같은 방식을 제안하고자 한다. ① 도입글, 학습 목표는 주제별로 먼저 제시한다. ② 본문은 탐구 활동, 읽기 자료, 그래픽 자료(사진, 그래프, 삽화, 만화, 표 등)를 포함하여 구성하는데, 각각의 제시 순서는 내용 전개 순서에 따른다. ③ 그리고 주제의 말미에 내용 정리 및 익힘 문제를 제시한다.

제7차 교육과정에서는 학습자 중심의 교육을 강조하고 있는데, 이와 관련하여 탐구 활동 주제를 잘 선정하여 적절하게 제시할 필요가 있다. 탐구 활동은 그 절차를 잘 안내해 주어야 하고, 필요에 따라서는 관련 자료를 함께 제시하는 것이 좋다. <표 4 참조>

제7차 교육과정부터 교과서의 판형이 커지고 4색도로 인쇄할 수 있게 되었는데, 이는 영상 세대인 학생들에게 적절한 조치였다. 이런 의도에 맞는 교과서를 개발하기 위해서는 그래픽 자료를 잘 활용해야 한다.

그런데 소음은 소리와 관련된 것이라서 그래픽 자료의 활용이 용이하지 않다. 현재의 교 과서에 수록된 사진

〈표 4〉 탐구 활동 주제 예시

	탐구 활동 주제
①	생활 주변 소음을 녹음하여 소음원별로 구분하고 측정기로 소음 강도를 재보기
②	인터넷을 통하여 세계적으로 유명한 소음 관련 기사를 수집하여 발표하기
③	우리 교실의 소음도를 측정해 보기 (특히 소음이 심한 학교)
④	소음 관련 분쟁 조정 사례를 조사하여 발표하기
⑤	소음 저감 기술의 개발 사례를 조사하여 발표하기
⑥	듣기 싫은 소리와 듣기 좋은 소리를 구분하여 예를 들어 발표하기
⑦	소음 피해 다발 지역에서 캠페인하기
⑧	소음을 주제로 대본을 작성하고 역할극 해 보기

을 보면 A 교과서에는 자동차가 정체되어 있는 혼잡한 도로, 자동차 소음기, 방음벽, B 교과서에는 공사장, 고속 전철 철로, 철도 및 기차, 방음벽, C 교과서에는 항공기, 굴착기, 번개, 방음벽 등이 제시되어 있다. 이런 사진을 통해서 소음을 생생하게 느낄 수 없다. 그래서 사진보다는 만화나 삽화를 활용하는 것이 더 좋고, 방음벽 등 소음 저감 시설에 대해서는 사진을 사용하는 것이 좋다고 판단된다.

도표는 각종 소음원별 강도(표 또는 그래픽), 소음 규제 기준(표), 공항으로부터 거리에 따른 소음 피해 정도(지도), 도로변 또는 철로변의 소음 실태(표) 등의 내용을 다룰 때 사용하는 것이 좋겠다.

제7차 교육과정에서는 스스로 학습 및 수준별 심화·보충도 강조하고 있다. 탐구 활동도 이와 밀접하게 관련되어 있지만 이외에 읽기 자료를 풍부하게 안내하거나, 제시하는 것이 좋다. 앞에서 탐구 활동 주제로 제시한 ②, ④, ⑤ 주제의 경우에는 관련 내용을 찾아서 읽기 자료로 제시해 주어도 좋고, 자료원만 안내해 주는 것도 좋다.

Ⅲ. 역할극 교수-학습 방법

1. 환경 교과에서 역할 놀이 학습

교육 과정에 제시된 소음 관련 내용은 너무나 간략하여 소음 단원의 지향점을 발견하기 곤란하다. 하지만 필자가 현재까지 10년 이상 현장에서 환경 교육을 실시해 오면서 체득한 바로는 소음 단원에서는 소음에 관한 지식 습득보다는 소음에 대한 가치관과 태도의 변화가 더 중요하다. 기존 교육 관련 여러 논저에서 학생들의 흥미를 유발하면서 가치관과 태도를 변화시키는데 적합한 교수-학습 방법으로 역할 놀이 학습 방법이 자주 거론되어 왔다.

역할 놀이를 준비할 때, 학생들이 구체적인 소재를 찾을 수 없으면 대본을 작성하기가 곤란하다. 학생들이 자주 접하지 못하는 또는 먼 지역의 사례를 중심으로 역할 놀이 학습을 할 때의 문제점은 내용이 생소하고, 난해하여 대본을 작성하기도 어려울 뿐만 아니라 내용 자체를 잘 이해하지도 못하고, 실연을 할 때에도 생동감이 떨어진다. 그러나 소음은 우리 실생활 주변에서 자주 직접 접하는 환경 문제이기 때문에 역할 놀이 학습의 소재를 찾기가 용이하다.

역할 놀이 학습을 통해서 학생들에게 요구하는 것은 환경 관련 지식의 함양보다는 가치관과 태도의 변화이다. 다른 환경오염 요소에 비해서 학생들의 의식 변화만 있으면 우리 실생활에서 곧바로 오염을 저감시킬 수 있는 요소가 바로 소음이다. 물론 학생들 수준에서 해결할 수 없는 소음들도 많지만, 적어도 생활 소음은 우리들의 인식 변화를 통해서 상당 부분 저감할 수 있다. 따라서 소음 단원은 역할 놀이 교수-학습 방법을 적용했을 때, 높은 교육적 효과를 기대할 수 있다.

〈표 5〉 중등학교 환경 교과서의 탐구 활동에서 역할 놀이가 차지하는 비중

교과서		전체 탐구 활동	역할 놀이	비율(%)
중학교	환경 A	66	1	1.515
	환경 B	55	2	3.636
	환경 C	91	3	3.297
	소계	212	6	2.830
고등학교	생태와 환경 A	57	0	0.000
	생태와 환경 B	51	0	0.000
	생태와 환경 C	40	0	0.000
	소계	148	0	0.000
합계		360	6	1.667

2000년에 교사를 대상으로 환경교육에서 주로 사용하는 교수-학습 방법에 대해 설문 조사한 자료에 의하면 중학교의 경우 강의, 조사, 토론, 시청각 매체 이용 학습이 73.7%, 일반계 고등학교의 경우 강의, 토론, 조사, 시청각 매체 이용 학습이 74.1%를 차지해 다른 교수-학습 방법은 거의 사용되지 않는 것으로 나타났다. 이 조사에서 역할 놀이 학습은 중학교의 경우 1.8%, 일반계 고등학교의 경우 1.0%로 거의 적용되지 않고 있다는 것을 알 수 있다. (한국교육과정평가원 외, 2000)

현재 개발되어 사용되고 있는 중학교 환경과 고등학교 생태와 환경 교과서에 제시된 "탐구 활동" 역시 조사와 토론이 대부분이고 역할 놀이 학습은 표 5와 같이 아주 적다. 이 중 한 경우에만 대본을 제시하였고, 나머지는 간략하게 교수-학습 방법만 제시하고 있다.

제7차 교육과정에서는 현장 교사에게 최종적인 교육과정 편성권을 부여하고 있지만, 환경을 담당하는 현장 교사의 대부분인 99.2%(이광호 · 최석진, 2000)가 비전공자(67.1%)이거나 교련, 실업, 가정 교과 등의 과원 교사 중 단기간에 걸쳐 부전공 연수를 받은 교사(32.1%)라는 점을 감안하였을 때, 교과서에 역할 놀이 학습 방법이 거의 제시되어 있지 않고, 제시되어 있어도 간략한 교수-학습 절차만 제시되어 있으면 역할 놀이 학습을 실시하지 않을 가능성이 매우 높다.

또한 2000년에 한국교육과정평가원과 한국직업능력개발원이 공동으로, 환경 교육을 담당하는 교사들을 대상으로 설문 조사한 결과를 보면, 환경 교육 실시상의 애로사항으로 교사의 업무 부담 과중(21.9%) 다음으로 교육 자료 부족(20.8%)을 들고 있는데, 이 역시 동일 차원에서 제기되는 문제로 판단된다.

환경 교과에서 가치 · 태도 및 행동의 변화에 역할 놀이 교수-학습 방법이 효과가 있다면, 이에 적합한 단원을 선정한 후, 역할 놀이 교수-학습 방법을 적용한 탐구 활동을 제시하고, 이 활동에 필요한 교수-학습 자료도 제작하여 수록해 주어야 한다. 교과서에 제시할 수 없으면, 지도서나 저자 또는 교과서 출판사의 홈페이지를 통해서라도 관련 자료를 개발하여 제공해야 한다. 환경 교육 관련 학회에서도 이와 같은 교수-학습 자료 개발 및 보급에 지속적인 관심을 표명해야 한다. 그렇지 않으면 교사와 학생이 개별적인 노력을 통해 교수-학습 자료를 개발하여 역할 놀이를 수업에 적용할 가능성은 매우 희박하다.

2. 역할 놀이 학습의 의의 및 효과와 유의점

가. 의의

역할 놀이는 학생들로 하여금 특수한 문제나 쟁점에 대하여 다양한 역할을 경험할 수 있는 기회를 제공하는 교수-학습 방법이다. 학생들은 각각 역할을 부여받은 후, 그 역할과 관련된 자료를 조사하고, 문제나 쟁점에 대한 관점을 역할

에 맞게 정립한다.

그리고 그 관점을 분명하게 드러내기 위하여 관련 사례를 수집한다. 각 역할을 맡은 학생들이 각자의 역할을 충분히 소화하여 역할 놀이 학습을 한 후에, 그 문제나 쟁점에 대하여 처한 입장에 따라 해결 방안을 제시하고, 그 중에서 가장 합리적인 해결책을 선택하도록 한다.

이런 과정을 통해 학생들은 어떤 문제나 쟁점에 대한 다양한 측면을 이해할 수 있고, 대안을 모색하고 제시할 수 있으며, 크고 작은 집단의 처한 입장에 따라 공인으로서 발언할 수 있는 경험을 갖게 된다.

나. 효과

전통적인 수업이 정보의 전달 과정을 중요시하는 반면 역할 놀이 학습은 경험 또는 반성적 사고 과정을 통하여 학습 효과를 증진시키며, 학생들의 학습 동기 유발에 효과적이다. 다른 지역, 다른 문화, 다른 직종에 속한 사람들과 보다 효과적으로 감정 이입을 할 수 있으며, 이런 과정을 통하여 학생들은 다양한 수준의 갈등을 더 잘 이해하고 대책을 제시할 수 있다. 자신의 의견을 발표하고, 토론하며, 중재하는 학습 과정을 통하여 사회생활에 필요한 communication 능력을 배양할 수 있고, 갈등 상황에서 개인의 능동적인 의사 결정 능력을 기를 수 있다.

다. 유의점

학생들이 보다 적극적으로 역할 놀이 학습에 참여하게 만들기 위해서는, 역할을 분담할 때 교사가 일방적으로 역할을 지정하기 보다는 학생들과 협의하여 결정하는 것이 좋다. 필요한 자료는 교사가 직접 찾아서 제공하면 간편하기는 하지만, 자료를 수집하는 과정에서도 교육 효과를 제고할 수 있으므로, 자료를 구하는 방법 정도만 안내하고 학생들 스스로 찾도록 하는 것이 좋다.

학생들이 대본을 작성해 오면 교사는 대본 내용의 적합성 여부를 확인해야 한다. 이 때 학습 목표, 대본의 극적·논리적 구성, 실연 가능성 등을 고려하여 수정·보완해 준다. 실연 단계에서는 역할을 맡은 학생 이외의 학생들도 관객으로서 역할 놀이 학습에 적극 참여하도록 유도해야 한다.

역할 놀이 학습이 끝나면 학생들 스스로 학습에 대하여 평가·토론하게하고, 교사 역시 역할 놀이 학습에 대하여 평가하고, 학생들의 토론 내용에 대해서도 평가하고 정리해 주어야 한다.

3. 역할 놀이 학습 전략

가. 역할 놀이 수업 설계

역할 놀이는 실연의 질과 실연 후의 분석에 따라, 학생들이 실제 상황과 얼마나 비슷하게 역할을 지각하고 있느냐에 따라 학습 효과가 달라진다. 그리고 학생들이 처음부터 역할 놀이나 역할 분석을 효과적으로 수행하기는 어려우므로, 역할 놀이를 성공적으로 수행하기 위해서는 학생들이 진지한 태도로 수업에 참여하게 만들어야 한다.

역할 놀이 학습은 단 한번의 학습 활동으로 종료해서는 안 되며, 상황과 역할을 바꾸어 가며 수업을 진행함으로써 학생들로 하여금 다양한 경험을 하게하고, 각 상황에 따른 적절한 해결책을 모색하도록 해야 한다. 환경 문제로 갈등을 겪고 있는 여러 사례를 동원하여 갈등 상황을 해결하는 방법도 좋지만, 하나의 갈등 사례에 대하여 상황과 참여자의 역할을 달리하여 다양한 해결책을 제시하는 방법도 좋다.

나. 역할 놀이 학습 준비

처음에 역할 놀이 학습을 시작하고, 학생들을 안내하는 역할은 교사가 하지만, 준비, 실연, 토론 등 대부분의 작업은 학생들이 스스로 결정하도록 하는 것이 좋다. 교사는 특정한 의도와 지향점을 계속 견지하고 있어야 하지만, 학생들이 자신들의 생각과 감정을 자연스럽게 표현할 수 있도록 허용적인 분위기를 조성해 주어야 한다. 교사는 질문과 논평을 통하여 방향과 초점을 유지하면서 탐색할 문제의 선정, 실연 설계 등의 작업을 은밀히 도와주어야 한다.

〈표 6〉 역할 놀이 학습의 단계

단계	활동 내용
1	분위기를 조성한다. 이 단계에서 교사는 학생들로 하여금 문제 상황을 분명하게 파악하도록 안내하고, 역할 놀이 학습에 대하여 설명해 준다.
2	역할 놀이 참여자를 선정한다. 각각의 역할을 분석하여 적합한 연기자를 선정한다.
3	무대를 설치한다. 동선을 결정하고, 교실의 공간을 잘 활용하여 문제 상황에 맞게 간단한 무대를 설치한다. 무대 설치와 관련하여 역할을 다시 설명해 주고, 문제 상황을 다시 점검한다.
4	관찰자들로 하여금 관찰 과제를 분담시키고, 관심 있게 볼 내용을 정하게 한다.
5	연기자들이 정해진 역할을 맡아 생생하게 실연한다. 연기자들이 매끄럽게 역할 놀이를 진행하거나 각 연기자들의 반응을 미리 예측할 수 있기를 기대하지 않는다. 그리고 실연은 길지 않은 것이 좋다.
6	실연된 역할 놀이를 검토하고, 중요한 초점에 대해서 토론한다. 문제가 중대하고 연기자와 관찰자들이 적극적이라면 자연스럽게 토론과 평가가 이루어질 것이다.
7	역할과 상황을 바꾸어서 다시 실연한다.
8	재실연에 대하여 토론하고 평가한다.
9	문제 상황을 실제 경험과 관련시켜 의견을 교환하고, 일반화한다.

역할 놀이에 필요한 자료를 준비하는 것은 중요하다. 문제 상황을 선정하기 위하여 신문, 소설, TV 프로그램, 영화, 사진 등과 이들 내용을 발췌 요약한 OHT 등을 준비하면 좋다. 그리고 각 연기자의 역할과 감정에 대한 간단한 메모, 관찰자들이 관심을 가지고 보고 기록해야 될 내용들을 포함한 학습 기록장 등을 작성하여 배포하는 것도 좋다.

다. 역할 놀이 교수-학습 방법

역할 놀이 학습은 표 6과 같이 단계별로 실시하는 것이 좋다.(김종석 외, 1989)

7, 8 단계의 재실연 및 토론·평가의 과정은 필요에 따라 여러 번 반복할 수 있다.

Ⅳ. 실제 교수-학습 사례

1. 도입

앞 장에서 역할 놀이 교수-학습 방법에 대한 이론적 배경을 상세하게 고찰하였다. 이를 토대로 역할극 대본을 직접 작성하여 교실 현장에 적용해 보았다. 대본을 작성할 때 가능한 많은 학생이 참여하기를 원하여 독려하였으나, 결국 관심이 많은 8명의 학생만 참여하였다.

처음에는 생활 소음과 관련된 여러 가지 사례를 수집하고, 이 중 역할극에 포함시키기에 적합한 사례들만 골라서, 선택된 사례들을 장소와 시간에 맞게, 즉 현실성 있게 순서를 정하게 하였다. 다음 단계로 대본을 작성하게 하였는데, 처음 작성한 대본은 역할극을 실연할 수 없을 정도로 내용이 부실하여 3차례에 걸쳐서 수정 보완하게 하였으며, 최종적으로는 지도 교사가 수정하였다. 여기에 제시한 대본은 실연을 한 후 다시 한번 더 수정 보완하였고, 다른 학교에서 실연한 후 재차 수정한 것이다.

등장인물들은 희망자에게 우선적으로 맡겼으며, 남학생 2명, 여학생 2명을 선정하여 배역을 맡겼고, 2일 동안 역할극을 준비하게 하였다. 역할극을 진행하기 전에, 지난 시간에 부과한 과제의 수행 여부를 확인하고, 역할극 준비 상황을 점검하였다.

수업 직전에는 역할 놀이 학습 방법 및 절차에 대해서 안내한 후, 역할을 맡은 학생들에게는 발표 준비를 시키고, 나머지 학생들에게는 관찰 과제장을 배부하여 모든 학생들이 본 학습에 적극적으로 참여하게 하였다. 역할극을 할 때, 역

할을 사전에 지정받아 발표 준비를 해 온 학생 이외의 다른 학생들도 같은 내용에 대하여 역할극을 할 수 있도록 항시 준비하는 자세를 견지하도록 강조하였다.

복장이나 분장에는 특별히 신경 쓰지 않았으나, 어른의 경우 별도의 복장을 준비하는 것이 더 효과적이었을 것으로 판단된다. 다만 실연을 할 때, 부모님은 어른의 어조로 역할극을 실시하게 하였다.

역할극의 상황을 고려하여 간단하게 무대를 설치하였다. 무대는 관찰자들이 대강의 상황만 인지할 수 있으면 되므로 정교하게 설치하지 않았다. 교실 전면 양쪽 두 곳에 무대를 설치하였으며, 동일 장소에서 장면이 전환되는 경우에는 해설자의 설명으로 장면을 전환하였다. 해설자는 역할이 단순하여 당일에 지정하였다.

2. 전개

시끄러워서 시험 망쳤네!

<등장인물>

송재영(주인공, ○○고등학교 1학년 학생),

조용희(송재영의 가장 친한 친구, ○○고등학교 1학년 학생),

재영 아버지(환경 교육 전문가),

재영 어머니(대학 병원 수간호사)

<장소>

송재영네 집(재개발 사업으로 신축한 아파트의 14층. 아직도 주변에서는 신규 재개발 사업이 대규모로 진행되고 있음. 주요 간선 도로에서 100m도 떨어져 있지 않음.)

○○고등학교 1학년 교실(일반적인 교실. 시험 대형으로 책걸상 배치)

<일시>

7월 초 후텁지근한 여름 날, 기말고사 시험 기간 중.

<준비물>

카세트 플레이어와 각종 소음을 순서대로 녹음한 테이프.

장면 1. 시험 종료 (여기는 교실 안. 기말 고사 2일차 시험이 막 끝나고 왁자지껄)

재영 : (큰 소리로) 야! 용희야! 너 오늘 어디 가서 시험 공부할래?

용희 : (역시 큰 소리로) 야 임마! 아직 오전인데 뭐 벌써 시험공부 걱정이야?

재영 : 아니야, 내일은 주요 과목인 사회와 영어 시험인데, 난 아직 사회는 하나도 공부 안 했단 말야! 시험 범위가 80페이지야! 죽었다 죽었어.

용희 : 그래? 사실은 나도 영어 공부 마무리를 못해서 …… 그래 어디로 갈래? 구립 도서관에 갈까?

재영 : 거긴 말도 마. 어제 거기에 갔었는데 다른 학교 애들로 꽉 차서 자리가 하나도 없었어. 완전히 난장판이었지.

용희 : 학교에서 공부하면 좋을 텐데 …… 에어컨도 다 꺼버리지. 2, 3학년 시험 끝날 때까지 3시간이나 기다릴 수도 없고……

재영 : 야! 우리 집이 가까우니까 우리 집에 가서 공부하는 거 어때?

용희 : 좋아, 가자!

(책가방을 들고 교실을 나선다.)

장면 2. 송재영 집에 도착 (아파트 문을 열고 송재영네 집으로 들어온다.)

재영 : 아으~ 더워!

용희 : 야! 너희 집에는 에어컨도 없냐?

재영 : (창문을 열면서) 응 우리 집은 14층이라 창문만 열어 놓으면 낮에도 시원 해! (선풍기를 켜면서) 그리고 우리 아버지는 환경교육전문가라서 선풍기를 틀면 되지 에어컨은 무슨 에어컨 하시면서 못 사게 하셔

(각자 거실에 있는 큰 테이블 위에 자기 책을 꺼내서 펴고 공부할 준비를 한다.)

용희 : 자! 피자도 잘 먹었으니 공부를 시작해 볼까?

장면 3. 굴착기 소음 (이 때 굴착기의 굉음이 울린다.)

용희 · 재영 : (귀를 막으며 얼굴을 찡그린다.)

(굴착기 소리는 단속적으로 계속 울린다.)

용희 : 야! 이거 시끄러워서 어디 공부 하겠냐?

재영 : 어! 이상하다. 우리 아파트 주민들이 항의해서 그만 둔 줄 알았는데……

(둘 다 베란다로 나가서 굴착기 소음이 울려 퍼지는 공사 현장을 바라보면서……)

재영 : 저 공사가 끝나려면 앞으로도 2년은 넘게 걸릴 텐데…… 걱정되네.

용희 : 재개발 하려면 옛 건물들을 철거하고, 땅을 파고, 암반을 굴착해야 하니까, 소음이 발생하는 것은 당연한 것 아니냐?

재영 : 그래도 우리처럼 그 주변에 사는 사람들은 시끄러워서 살 수가 없잖아?

용희 : 그렇다고 공사를 못하게 하면 재개발은 어떻게 하고?

재영 : 그럼 도로 굴착 공사처럼 사람들이 다 자는 한밤중에 하면 되잖아?

용희 : 야! 그럼 사람들이 잠을 잘 수가 없잖아? 그럼 더 많은 사람들이 피해를 보지.

재영 : 음~ 그래서 내가 학교에서 돌아 온 시간에는 조용했었던 것이구나. 전에는 하루 종일 작업을 해서, 우리 아파트 주민들이 굴착기 앞에 가서 데모를 했지. 그래서 한 달 동안이나 공사를 못했지. 아마!

용희 : 그럼 저 사람들은 어떻게 공사를 해.

재영 : 글쎄? 엄마 아빠 말씀을 들어보니까 그래서 낮에만 공사를 하고 밤에는 공사를 안 하기로 합의했대. 낮에만 공사를 해도 아주머니들과 어린아이들, 할아버지, 할머니들은 굴착기 소리 때문에 많은 피해를 보니까 시공 회사에서 보상금을 얼마씩 주기로 했나봐.

용희 : 야! 공돈 생겨서 좋겠다!

재영 : 공돈은 무슨 공돈. 이렇게 공부 못해서 피해 보는 것은 어떻고?

용희 : 그럼 창문 닫고 공부하자.

재영 : 그럼 더워서 공부를 어떻게 해.

용희 : 그럼 그 보상금으로 에어컨을 사면되겠군.

재영 : 그런데 낮에는 우리 집에 아무도 없거든. 오늘 시험이라 내가 일찍 와서 그렇지.

용희 : 시험공부 며칠 때문에 에어컨 사는 것은 곤란하다. 이 말씀!

재영 : 시끄러운데 우리 인터넷 채팅이나 하다가 조용해지면 그 때 공부하자!

용희 : 야! 그러지 말고 우리 인터넷 게임하자!

(둘은 결국 공부를 때려 치고 인터넷 게임을 한다.)

(2시간 정도 굴착기 소음이 단속적으로 들리다 그친다.)

재영 : 야! 조용해 졌는데 다시 공부하자. 너무 많은 시간을 날렸네. 80페이지라 으~ 언제 다 하지!

용희 : In the North America, many national parks …….

장면 4. 피아노 소음(갑자기 아래층에서 피아노 소리와 함께 발성 연습 소리가 들린다.)

재영 : 아니 웬 돼지 멱따는 소리야?

용희 : 이거 공부 좀 하려고 폼 잡았더니 …… 오늘 정말 안 도와주네 ……

재영 : 야! 용희야! 이럴 때는 어떻게 해야 하냐?

용희 : 그거야 당연히 찾아가서 조용히 하라고 해야지. 같이 가자.

재영 : 야! 그래도 위아래 집인데 어떻게 그런 말을 해!

용희 : 그래도 임마! 시끄러워서 공부를 못하겠는데 어떻게 해?

재영 : 아랫집 아주머니가 집에서 초등학생들에게 피아노 레슨을 한다는데, 레슨비가 싸다고 동네 아이들 여러 명이 레슨을 받는대. 먹고살자고 하는 일인데 그 정도 사정은 봐 줘야 하는 것 아니냐?

용희 : 그럼 창문을 닫고 하든지, 아니면 방음

시설을 하고, 피아노 레슨을 해야 할 것 아냐? 같은 음악이라도 이것은 차원이 달라. 너도 연주회에 가 봐서 알겠지만 연주가들이 공연하는 것은 듣기가 좋잖아? 하지만 레슨은 계속 틀려서 같은 곡을 또 치고 또 치고 하니까 정말 괴로워. 으으윽.

재영 : 야! 그래도 저것은 약과다. 저 아주머니가 교회에서 특송이라도 부르는 날이면 우리 식구는 모두 피난을 가야 해. 왜냐하면 토요일 저녁에 노래 연습을 하는데 …….. 정~말 지겨워. 틀린 부분 또 부르고 틀린 부분 또 부르고…….

용희 : 어떻게 할래. 올라갈래! 말래!

재영 : 야! 그래도 나는 못 가겠다.

용희 : 공부는 어떻게 하고. 으~ 이거 열 받는다.

(1시간이 지나고 피아노 소리는 잠잠해 진다.)

재영 : 그럼 다시 공부를 시작해 볼까?

장면 5. 확성기 소음 (책을 펴는데, 이번에는 길거리에서 확성기 소리가 들린다.)

확성기 소리 : 새콤달콤한 포도가 왔어요. 싱싱한 포도가 왔어요. 백도, 황도, 천도복숭아! 입에서 사르르 녹는 복숭아가 왔어요. 배추, 무, 상추. 값싸고 싱싱한 채소가 왔어요.

용희 : 야! 이거 정말 미치겠구먼. 시험공부고 나발이고 시끄러워서 아무 것도 못하겠다!

재영 : 야! 이런 불황에 행상이라도 해서 먹고살려고 발버둥치는 저런 모습이 애처롭지도 않냐?

용희 : 그래도 그렇지. 조용조용히 다니면 안 되냐?

재영 : 저렇게 큰 소리로 떠들어 대지 않으면 동네 아줌마들이 어떻게 알고 사러 오냐? 두부 장수처럼 딸랑딸랑 방울을 울리고 다니냐?

용희 : 네 말을 들으니까 일리가 있기도 하다만 그래도 시끄러워서 공부를 못하겠잖니!

(다시 아파트 건물을 향하여 확성기 소리가 울린다.)

확성기 소리 : 동네 아주머니들 값싸고 싱싱한 과일과 야채가 왔으니 빨리 빨리 내려와서 구경들 하세요. 구경하는 것은 공짜니다. 공짜. 아! 아주머니 어서 오세요.

(잠시 동안 웅성웅성. 아주머니들이 모여 들어 물건을 산다.)

용희 : 저 사람들도 먹고살기는 해야 할 것이고, 아주머니들도 값싸고 편하게 물건을 살 수 있으니까 행상이 없을 수는 없겠구나! 그렇지만 아무래도 확성기 소리는 어느 정도 이상 더 커서는 안 된다는 법이라도 만들어야 되는 것 아니냐? 이거야 원 시끄러워서!

재영 : 왜 전에 환경 단원 배우면서 소음-진동 규제법이 있다고 선생님이 말씀하셨잖아! 선생님 말씀이 주택가 확성기 소음도 규제 대상이라고 하셨지! 아마!

(이 때 재영이 어머니가 과일과 야채를 사들고 집으로 들어오신다.)

재영 엄마 : 어! 재영이 일찍 왔구나? 어! 너는 용희 아니냐? 여기서 뭐했어?

용희 : 오늘 시험공부 좀 하려고 왔는데 시끄러워서 완전히 망쳤어요. 이제 집에 가 봐야 되겠어요.

(냉장고 속의 과일들을 꺼내 오면서)

재영 엄마 : 지금 가더라도 이 과일이나 먹고 가렴.

장면 6. 어린이 활동 소음 (이 때 위층에서 아이들이 쿵쾅거리면서 뛰어 다닌다.)

재영 : 정말 가정교육이 중요해. 부모들이 아이들 교육을 제대로 시키면 저렇게 교양없이 쿵쾅거리면서 뛰어 다니지 않을 거야?

재영 엄마 : 송재영 너 초등학교 1학년 때 기억 안 나니? 아마 다 잊어 버렸겠지! 우리 전세 살 때 재은이 하고 네가 너무 떠들어서 우리 그 집에서 쫓겨났잖아? 그 당시 우리 형편으로는 그 집에서 한 2년

정도 더 살다가 새 아파트 사서 이사 가면 딱 좋았는데, 그 집 할머니, 할아버지께서 전세금 올려 달라면서 재계약을 안 해 주셔서 할 수 없이 다른 아파트로 이사를 갈 수밖에 없었단다.

용희 : 그거야 전세금 인상 때문에 이사 간 것이잖아요?

재영 엄마 : 표면상으로는 전세금 때문이지만 사실은 애들이 시끄럽게 떠든다고 이사를 가게 만든 것이란다. 원래 그 집은 엄마 선배네 집이기도 한데, 그 선배가 유학을 가서 유학 마치고 돌아 올 동안 그 할머니, 할아버지도 보살펴 드리고, 우리도 편하게 지낼 겸해서 이사를 간 것이었지. 그래서 전세금도 이사 갈 때까지 올리지 않기로 약속했지. 그런데 거기 사는 동안 애들이 너무 시끄럽게 떠든다고 하시면서 자주 언성을 높이셨지. 결국 그래서 우리는 이사를 가게 되었고, 경제적으로 좀 어려움을 겪었단다.

재영 : (약간 기가 죽은 목소리로) 완전히 개구리 올챙이 적 생각 못한 격이군요.

용희 : 그래도 제 생각엔 저렇게 시끄럽게 떠드는 것은 좀 곤란하다고 봅니다.

재영 엄마 : 용희 네 말이 맞아. 공동 주택에서 살 때는 서로가 서로의 입장을 이해하고, 서로를 위해서 노력해야지. 암.

용희 : 그럼 안녕히 계세요.

(용희는 자기 집으로 돌아가고, 저녁을 먹은 후 재영이는 다시 시험공부를 시작한다.)

장면 7. 오토바이 폭주족 소음

(10시가 넘어서 아버지가 귀가하시고, 샤워를 하신 후 이메일을 검색하고 계신다.)

(이 때 오토바이 폭주족들이 울리는 경적 소리와 가속하는 소리가 요란하게 들린다.)

재영 아빠 : 요즘 젊은 아이들은 너무 자기중심적이야! 남들이야 잠을 자든 말든, 다른 차들이야 급정거를 하고, 등골이 오싹하든 말든 지들 맘대로 대로를 휘젓고 다닌단 말이야! 재영아 너는 폭주족이 좋아 보이냐?

재영 : 저 지금 사회 시험공부 중인데요, 시끄러워서 영 집중이 안 돼요!

재영 아빠 : 아니 아버지가 질문을 했으면 공손하게 대답을 해야지 그게 무슨 말버릇이냐?

재영 : 아버지 말씀 때문에 그런 것이 아니고, 저 폭주족들 소리 때문에 말이예요. 저도 사회 시간에 자유와 책임에 대해서 배웠는데요. 저런 행동은 자유가 아니라 방종이지요. 열대야 현상 때문에 가뜩이나 잠 못 이뤄서 고통스러운데 저렇게 요란하게 경적을 울리고 시끄럽게 붕붕거리고 다니면 얼마나 짜증이 나겠어요. 저도 지금 시험공부를 못하고 있잖아요.

재영 아빠 : 그래 시험공부를 못해서 어떻게 하냐?

재영 : 오늘 밤 늦게라도 마쳐야죠.

재영 아빠 : 낮에는 뭐하고 이제서 공부한다고 야단이냐?

재영 : 낮에도 이런 저런 소음 때문에 제대로 공부를 할 수가 있어야죠. 아버지 우리도 에어컨 사요. 그럼 창문을 닫고 공부할 수 있잖아요.

(간간이 정지선에 급정거하는 브레이크 소리가 들리고, 차들이 고속으로 지나가는 소리가 귀에 거슬린다.)

재영 아빠 : 이 녀석. 자기가 공부 못하는 것을 교묘하게 에어컨 탓으로 돌리네. 우리 어릴 땐 에어컨은커녕 선풍기도 없는 여름에, 옷에 땀이 흠뻑 젖어 엉덩이에 땀띠가 가득 생겨도 열심히 공부했어. 저 선풍기만 있어도 충분해. 에어컨이 선풍기 30대 정도의 전기를 소모한다고 지난번에도 말해 주었잖니.

(이 때 또 요란한 소리를 내며 오토바이 폭주족들이 지나간다.)

재영 아빠 : 얘야 이러다간 오늘 밤에는 공부 못하겠다. 빨리 자고 내일 아침에 일어나

서 공부하도록 해라.

재영 : 아버지! 아침에 일찍 깨워주세요. 그럼 안녕히 주무세요.

(재영이와 아버지는 각자 침실로 들어간다.)

장면 8. 송재영 기상(다음날 아침. 전화벨이 요란하게 울린다.)

(하품을 하면서 재영이가 잠자리에서 일어난다. 집에는 아무도 없고 …….)

재영 : 아! 여보세요. 웅~ 엄마. (화들짝 놀라면서) 지금 몇 시지. 어잉! 8시. 야단났네. 엄마는~ 제대로 좀 깨워주지!

(재영이는 아침도 못 먹고, 세수도 안 한 채, 가방에 책만 달랑 두 권 넣어 가지고 쏜살같이 달려 나간다.)

장면 9. 시험 시작과 종료 장면

(헉헉대며 겨우 교실에 도착하여 털썩 주저앉는다. 그래도 시험 시간에 늦지는 않았지만, 곧바로 시험이 시작되었고, 재영이는 사회 시험 문제를 제대로 풀 수가 없었다. 엄한 지리 선생님은 정말 모르는 문제들만 골라서 내신 것 같다. 시험이 다 끝나고……. 교실 안은 왁자지껄.)

재영 : 야! 용희야! 시험 잘 봤어?

용희 : 말도 마. 이번 영어 시험 완전히 망쳤다.

재영 : 나도 사회 망쳤다. 으~ 아침에 일어나서 공부하려다 지각할 뻔 했다.

용희 · 재영 : 정말 시끄러워서 시험 망쳤네.(큰 소리로) 야! 다들 조용히 좀 해.

(갑자기 교실이 쥐 죽은 듯 조용해지면서 막이 내린다.)

3. 정리

수업 시간에 역할극을 진행했기 때문에 1회만 실연하였다. 실연이 끝나고 연기 내용에 대하여 검토하고 평가하였는데, 대부분 각 역할을 맡은 학생들이 맡은 역할을 충분히 소화하여 훌륭하게 연기를 하였다는 평이었다. 하지만 본 역할극이 수업의 일환이기 때문에 개개인의 연기력보다는 역할극 내용에 초점을 맞추어 평가를 하도록 유도하였다. 그리고 소음이 우리 생활에 미치는 영향과 소음 저감 대책에 대해서 상호 의견을 교환하고, 내용을 정리한 후 수업을 종료하였다.

애초부터 전통적인 수업 방식과 역할극의 학습 효과를 비교하려는 의도가 없었기 때문에 어떤 방식의 학습이 얼마나 더 효과가 높았는지를 정확하게 언급할 수는 없으나, 본 수업과 이후 5개교의 다른 학교 교사들의 도움을 받아 진행한 수업에 대한 학생들의 반응을 종합해 보면 역할극 학습이 훨씬 더 흥미로웠고, 소음 문제에 더 많은 관심을 기울이게 되었다는 반응이 지배적이었다.

V. 결론 및 제언

현재 환경교육은 다양한 원인 때문에 활성화되지 못하고 있다. 외부적인 원인은 우리의 역량을 벗어난 것들이 많아서 해결하기 곤란하지만, 내부적인 원인은 우리 스스로 해결할 수 있는 것들이 많다. 그 중 대표적인 것들이 환경교육과정의 개선, 각 단원의 효율적인 내용 선정 및 조직, 환경 교과에 적합한 교수-학습 모형 개발, 학생들의 흥미를 유발하고 올바른 환경관과 태도를 함양할 수 있는 교수-학습 방법 및 관련 교수 학습 자료 개발, 객관성과 타당성이 높고 신뢰할 수 있는 평가 도구 개발 등이다.

이런 사안들은 환경 교육 전문가들이 함께 힘을 모아 해결하는 것이 가장 좋지만, 각 단원별 교수-학습 모형 개발과 교수-학습 자료 개발은 개인적 차원에서도 해결이 가능하다. 필자는 상대적으로 저평가 받고 있고, 소홀하게 교육되고 있는 고등학교 '생태와 환경'의 소음 단원을 대상으로 교육과정 및 교과서의 내용을 분석하였고, 소음 단원의 내용 선정 및 조직 방안을 모색

하고, 이를 바탕으로 적합한 교수-학습 방법을 선정하고, 관련 교수-학습 자료를 개발하여 현장에 적용한 실험적인 연구를 수행하였다.

환경 교과에서 고등학교 학생들의 환경관을 정립하기 위해서는 분야별 비중은 차등을 두더라도 환경 전 분야를 교육과정에 균형 있고 조화롭게 반영하여야 하고, 선정된 내용을 위계와 순서에 맞게 잘 조직하여야 한다. 하지만 제7차 교육과정의 '생태와 환경'은 아직도 환경 관련 사실 위주이고, 자연과학적 측면을 훨씬 강조하고 있다. 그리고 소음·진동 분야는 우리 실생활에서 상시적으로 접하고 있으며, 가장 분쟁이 잦은 중요한 주제임에도 불구하고 위상이 현저하게 약화되었다.

소음 단원은 소음의 정의와 특징, 소음 발생원, 소음의 영향, 소음 저감/방지 대책 순으로 내용을 조직하는 것이 체계적이라고 판단된다. 소음 단원의 체제는 주제별로 도입글과 학습 목표를 제시하고, 본문은 내용 전개 순서에 따라 풍부한 탐구 활동, 읽기 자료, 그래픽 자료를 포함하여 구성하며, 주제 말미에 내용 정리 및 익힘 문제를 제시하는 것이 좋다고 판단된다.

소음에 관한 가치관과 태도의 변화라는 목표를 달성하기 위하여, 적합한 교수-학습 방법으로 역할 놀이 학습 방법을 선정하였으며, 본고에 역할 놀이 학습에 대한 전반적인 내용을 간략하게 정리하여 제시하였다. 역할 놀이 학습을 통한 소음 단원의 학습을 학교 현장에 적용하기 위하여 관련 교수-학습 모형을 개발하였고, 이 모형에 따라 학생들과 함께 역할극 대본을 작성하고 실연하였으며, 수차례 수정·보완을 거쳐 교수-학습 자료를 완성하였다. 역할극을 통한 소음 단원의 학습에 대한 학생들의 반응은 대단히 긍정적이었다.

환경 교과는 선택 교과라서 다른 교과와 채택 경쟁을 해야 한다. 현재의 열악한 환경 교육 상황을 극복하고 환경 교육을 더욱 강화하기 위하여 학생들의 흥미와 관심을 제고할 수 있는 적합한 교수-학습 방법을 개발하고, 관련 교수-학습 자료의 개발 및 보급에 심혈을 기울여야 한다.

그런데 현재의 한국적 교육 상황에서 교수-학습 방법 및 관련 교수-학습 자료의 개발을 교사에게 일임하는 것은 교사들의 부담을 가중시켜 환경 교육의 부실을 초래할 수 있으므로, 교과서 저자와 출판사, 환경 교육 관련 학회 및 단체의 구성원들이 합심하여 확고한 지원 체제를 갖추어야 한다. 본고가 그와 같은 노력의 초석이 되기를 기대한다.

<참고문헌>

강성현·김은희 (2000). **환경 수업 활동 94가지**, 우리교육

교육부 (2001). **고등학교 교육과정 해설-교양-**, 대한교과서주식회사

교육부 (2001). **고등학교 교육과정 해설-총론-**, 대한교과서주식회사

교육부 (1999). **중학교 교육과정 해설(V)-외국어(영어), 재량활동, 한문, 컴퓨터, 환경, 생활 외국어-**, 대한교과서주식회사

김영민 외 (2002). **생태와 환경**, 교학사

김종석 외 편역 (1989). **교수-학습의 이론과 실제**, 성원사

김형갑 외 (2000). **환경과 공해**, 21세기사

박상희·이진헌 (2002). "중·고등학교 교육과정에서 환경 교과목 선택에 교장선생님과 관련된 요인 연구", **환경교육, 15(1)**, 31~50

박태윤 외 (2001), **환경교육학개론**, 교육과학사

유혜연, 이동엽, 최석진 (2002). "지역 환경 문제 해결을 위한 시뮬레이션 게임". **환경교육, 15(1)**, 125~136.

이성호 (1999). **개정 교수방법의 탐구**, 양서원

정완호 외 (2002). **생태와 환경**, 중앙교육진흥연구소

최석진 외 (2002). **생태와 환경**, 대한교과서주식회사

한국교육과정평가원·한국직업능력개발원 (2000). **교과교육을 통한 환경교육 강화 방안-우리나라와 외국의 환경교육 실태를**

중심으로-, 연구보고 RRC 2000-5

한국환경교육학회 (1997). **우리나라 학교 환경 교육 실태 조사 연구**, 유천문화사

한국환경교육학회 편 (1996). **한국의 환경교육**, 교육과학사

환경부 (2002). **시 · 도교육청별 "환경" 과목 선택학교 현황**

황만익 (1999). "우리나라 학교 환경교육의 발전과 전망", **환경교육, 12(2)**, 10~20

Furnham, A. & Lewis, A. (1986). *The Economic Mind : The Social Psychology of Economic Behavior*, St. Martins Press

Hungerford, H. R., Peyton, R. B. & Wilke, R. J. (1980). Goals for curriculum development in environmental education, *The Journal of Environmental Education, 11(3),* 42~46

Palmer, J. A. (1998). *Environmental Education in the 21st Century*, Routledge