





<표 12> 체험환경교육 계획서 7

주 제	황토를 이용한 천연염색
일 시	2004. 6. 30(수요일)
장 소	방동리 마지공방
인 원	1~6학년 20명
활동목적 및 방 법	<p>가. 목적 황토를 이용한 천연염색 활동을 통하여 다양한 천연염의 종류와 방법 등을 익히고 조상들의 지혜를 열복은 물론 조상들의 의생활 문화를 체험하는 기회를 갖는다. 또한 이 기회에 천연염과 화학염의 차이를 알고 화학염의 환경오염 실태를 파악한다.</p> <p>나. 방법 1) 먼저 천을 정련한다. 2) 잘 마른 정련된 천에 흘치기로 문양을 낸다. 3) 맑은 물에 천을 적신다. 4) 수비된 황토물에 천을 담근다. 5) 황토물 안에서 골고루 15분간 주물러 선염을 한다. 6) 맑은 물에 물이 빠지지 않을 때까지 행군다. 7) 황토물에 다시 담구어 30분간 주물러 본염을 한다. 8) 맑은 물에 황토물이 빠지지 않을 때까지 수세한다. 9) 바람이 잘 통하는 그늘에서 말린다. 10) 건조 후에 흘치기 실을 제거해 준다. 11) 손으로 세탁하여 말린 후 잘 펴준다.</p> <p>다. 유의점 1) 염을 할 때는 염료가 골고루 착색될 수 있도록 정성껏 주물러준다. 2) 수세를 할 때에는 더 이상 황토물이 빠지지 않을 때까지 깨끗이 한다.</p> <p>라. 참고자료(흘치기염) 우리 옛말로는 "힐염" 또는 "교힐염"이라 한다. 교힐염은 실이나 끈을 이용하여 염료가 침투하지 못하도록 물리적으로 저지하여 무늬를 내는 방염 방법이다. 그 기법으로 접는 기법, 묶는 기법 그리고 실로 흘치는 기법 등이 있고 또 이 기법들을 혼용하여 사용할 수도 있다. 같은 기법이라도 바느질의 방법, 실의 굵기, 바늘땀의 간격, 천의 종류, 천의 겹수, 접는 방법 등 여러 변수들에 의해 다양하게 표현할 수 있다.</p>
준비물	흰색면티셔츠, 황토, 무명실, 바늘, 연필, 큰대야

【그림 7】 ‘황토를 이용한 천연염색’ 결과 보고서

환경체험교육 프로그램 결과 보고서		환경체험교육 프로그램 결과 보고서		
기린(방동)초등학교		기린(방동)초등학교		
주 제	황토 천연염색 활동	주 제	황토 천연염색 활동	
일 시	2004. 6. 30(수) (꽃사랑)모듬 (4)학년 이름(노인경)	일 시	2004. 6. 30(수) (꽃사랑)모듬 (6)학년 이름(남자원)	
활동 방법 및 순서	1) 티셔츠 정복한다. 2) 준비한 옷에 황토를 칠한다. 3) 많은 물에 씻는다. 4) 황토 물에 15분 동안 주무른다. 5) 많은 물에 헹군다. 말린다. 6) 많은 물에 씻고 물에 헹구고 황토 물에 주무른다. 7) 말린 티셔츠를 물에 헹구고, 말린다. 8) 황토를 칠한 티셔츠를 말린다.	1) 옷을 깨끗이 목도 바디(정리한다) 2) 옷에 염색을 할 용도에 맞게 황토를 칠한다. 3) 많은 물에 적셔 15분간 황토물에 주무르고 깨끗이 빨긴다.(선명) 4) 그늘에 널어 잘 말린다. 5) 30분간 황토물에 주무르고 수세한다.(분명) 6) 그늘에 널어 잘 말린다. 7) 나뭇잎 말려서 황토칠한 티셔츠를 만든다. 8) 더위를 잘 견뎌준다.		
내가 염색했어요!		내가 염색했어요! 알개된 점이나 재미있었던 일 나옴 내가 직접 염색해서 만든 티셔츠를 만들어 주셔서 감사하고, 황토를 이용한 천연염색 체험을 해서 황토를 이용한 염색이 정말 재미있었다.		내가 염색했어요! 알개된 점이나 재미있었던 일 실용점에서 무늬를 낼 수 있다는 것이 참 신기했습니다. 천연염색을 해서 황토색이 나온다는 것을 알 수 있었습니다. 이번 아이들은 주무르는 도중에 황토물을 많이 묻혀서 옷이 더러워졌습니다. 주무르는 거 빼는 거들이 힘들고 지루하지만 유용한 시간이었던 것 같습니다.
평가	○ 천연염색의 염료로 이용할 수 있는 자연물에는 어떤 것들이 있을까요? 식물, 흙, 돌, 과일, 꽃, 흙, 풀, 잎이랑 나뭇잎, 모이를 넣고 갈아 놓으면 됩니다.	○ 천연염색의 염료로 이용할 수 있는 자연물에는 어떤 것들이 있을까요? 잘 활용, 황토, 돌, 과일, 등. 흙, 풀, 잎이랑? 실용점이나 판매처 등을 내는 것		

환경체험교육 프로그램 결과 보고서		환경체험교육 프로그램 결과 보고서		
기린(방동)초등학교		기린(방동)초등학교		
주 제	황토 천연염색 활동	주 제	황토 천연염색 활동	
일 시	2004. 6. 30(수) (꽃사랑)모듬 (4)학년 이름(이규원)	일 시	2004. 6. 30(수) (꽃사랑)모듬 (6)학년 이름(이남영)	
활동 방법 및 순서	1) 준비한 티셔츠를 깨끗이 씻는다(어른이 도와주세요) 그리고 바디도 닦아줍니다. 2) 준비한 티셔츠를 나뭇잎에 묻혀서 많은 물에 헹구고 잘 된 황토를 칠한다. (그늘에서 15분간 주무른다.) 3) 많은 물에 적셔 15분간 황토물에 주무르고 깨끗이 빨긴다.(선명) 4) 그늘에 널어 잘 말린다. 5) 30분간 황토물에 주무르고 수세한다.(분명) 6) 그늘에 널어 잘 말린다. 7) 나뭇잎 말려서 황토칠한 티셔츠를 만든다. 8) 더위를 잘 견뎌준다.	1) 염색할 티셔츠 정복한다. 2) 정해진 티셔츠를 황토칠한다. 3) 물에 티셔츠를 헹군다. 4) 티셔츠를 황토 물에 15분간 널어준다. 5) 천연염색을 해서 티셔츠를 만든다. 6) 수세한 티셔츠를 물에 헹군다. 7) 나뭇잎 말려서 티셔츠를 만든다. 8) 그리고 다시 물에 수세한 후 그늘에 널어 말린다.		
내가 염색했어요!		내가 염색했어요! 알개된 점이나 재미있었던 일 황토를 이용한 염색하는 방법을 알게 돼서 좋았다. 그리고 잘라가면 것이 재미있었다. 그리고 황토는 미용에 좋다는 걸 알게 되었고 나도 이런 황토를 이용해 염색하는 방법을 알게 되었다. 나도 이제부터는 황토를 이용해 염색하는 방법을 알게 되었다.		내가 염색했어요! 알개된 점이나 재미있었던 일 염색을 하는 중에 아이들과 얼굴이 서로 바르면서 장난을 치려고 했는데 기분 좋았다. 재미있는 시간이었기 만큼 즐겁고 재미있었다.
평가	○ 천연염색의 염료로 이용할 수 있는 자연물에는 어떤 것들이 있을까요? (꽃, 잎, 과일, 흙, 돌, 풀, 나뭇잎, 모이를 넣고 갈아 놓으면 됩니다.)	○ 천연염색의 염료로 이용할 수 있는 자연물에는 어떤 것들이 있을까요? 황토, 마늘, 돌, 흙, 풀, 나뭇잎, 모이를 넣고 갈아 놓으면 됩니다.		

황토염색은 방법도 간단하고 건강에도 좋다고 합니다.

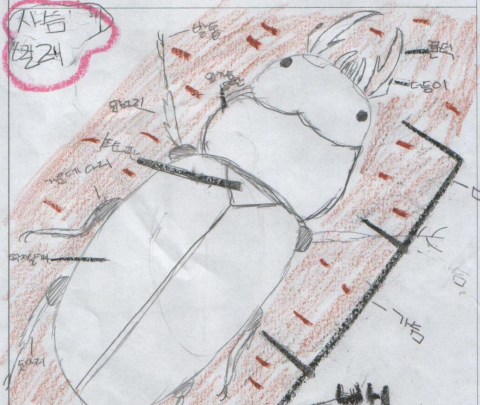
【그림 7-1】 ‘황토를 이용한 천연염색’ 활동 사진

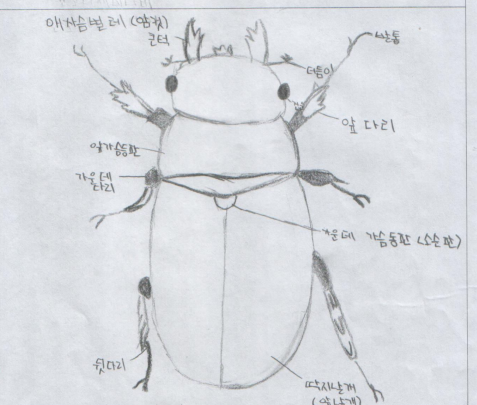


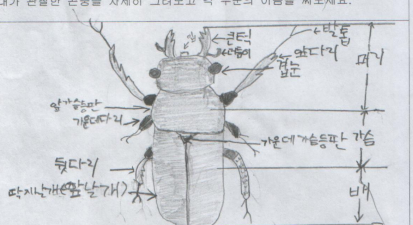
<표 13> 체험환경교육 계획서 8

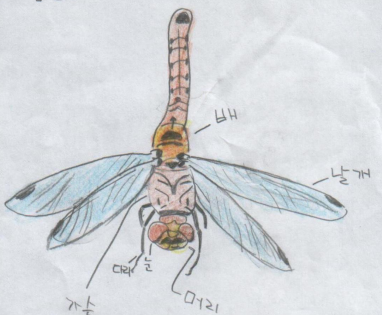
주 제	야간 곤충탐구활동 및 자연물로 곤충 표현하기
일 시	2004. 7. 20(화) ~ 21(수)
장 소	인제군 가리산리 인제 학생 야영장
인 원	1~6학년 20명
활동목적 및 방법	<p>가. 목적 우리 주변의 곤충을 채집 관찰함으로써 곤충에 관심을 갖고 곤충과 인간의 상생 관계에 대한 인식을 심어주고자 한다. 먼저 주간 활동으로 주변 곤충을 채집 관찰한 뒤 야간 활동으로 곤충 관찰을 실시한다. 특히 야간 곤충 관찰은 아이들의 흥미와 호기심을 불러일으키는 활동으로 교육적 효과가 대단히 높다고 할 수 있다. 야간 곤충 탐구 활동이 끝나면 다음날 자신이 관찰한 곤충을 세밀화로 그려보고 자연물을 이용하여 만들어보는 활동으로 마무리 한다.</p> <p>나. 방법 1) 곤충백과 사전을 이용하여 곤충에 대한 사전 교육을 실시한다. 2) 주간에는 곤충을 여러 장소에서 자세히 관찰한다. 3) 야간에 흰색천을 벽에 설치하고 집진기를 이용하여 곤충을 모은다. 4) 모여든 곤충을 자세히 관찰한다. 5) 관찰한 곤충의 특징을 찾아 정리해 본다. 6) 주변에서 곤충 모습을 표현 할 자연물을 채취한다. 7) 채취한 자연물을 이용해서 곤충의 모습을 나타내 본다.</p> <p>다. 유의점 1) 견본으로 사용할 곤충을 미리 채집해 둔다. 2) 야간곤충 관찰은 장소의 선정이 중요하므로 사전 답사가 필수이다. 3) 평소에 관심있는 곤충에 대하여 미리 조사하도록 한다</p>
준비물	광목천(가로세로2미터), 집진등, 자연물(쪽동백), A4용지, 연필

【그림 8】 ‘야간 곤충탐구활동 및 자연물로 곤충 표현하기’ 결과 보고서

<p>환경체험교육 프로그램 결과 보고서</p> <p style="text-align: right;">기린(방동)초등학교</p>	
주 제	야간곤충탐구
일 시	2004. 7. 20(화요일) (꽃사랑)모듬 (5)학년 이름(곽수림)
<p>내가 관찰한 곤충을 자세히 그려보고 각 부분의 이름을 써주세요.</p> 	
평가	<p>○우리 주변에서 자주 볼 수 있는 곤충에는 어떤것들이 있을까요? 사슴벌레, 딱정, 사슴벌레, 나비, 나방, 무당벌레 등.</p> <p>○곤충이 잘 자랄 수 있는 환경의 조건을 써주세요.</p>

<p>환경체험교육 프로그램 결과 보고서</p> <p style="text-align: right;">기린(방동)초등학교</p>	
주 제	야간곤충탐구
일 시	2004. 7. 20(화요일) (꽃사랑)모듬 (4)학년 이름(고혜린)
<p>내가 관찰한 곤충을 자세히 그려보고 각 부분의 이름을 써주세요.</p> 	
평가	<p>○우리 주변에서 자주 볼 수 있는 곤충에는 어떤것들이 있을까요? 배, 잠자리, 나비</p> <p>○곤충이 잘 자랄 수 있는 환경의 조건을 써 주세요. 사슴벌레, 나비가 약한 단 것이 많은 곳.</p>

<p>환경체험교육 프로그램 결과 보고서</p> <p style="text-align: right;">기린(방동)초등학교</p>	
주 제	야간곤충탐구
일 시	2004. 7. 20(화요일) (꽃사랑)모듬 (4)학년 이름(김정혜)
<p>내가 관찰한 곤충을 자세히 그려보고 각 부분의 이름을 써주세요.</p> 	
평가	<p>○우리 주변에서 자주 볼 수 있는 곤충에는 어떤것들이 있을까요? 사슴벌레, 잠자리, 나비, 나방, 등등</p> <p>○곤충이 잘 자랄 수 있는 환경의 조건을 써주세요. 물이 깨끗하고 더위가 많은 곳.</p>

<p>환경체험교육 프로그램 결과 보고서</p> <p style="text-align: right;">기린(방동)초등학교</p>	
주 제	야간곤충탐구
일 시	2004. 7. 20(화요일) (꽃사랑)모듬 (6)학년 이름(김자원)
<p>내가 관찰한 곤충을 자세히 그려보고 각 부분의 이름을 써주세요.</p> 	
평가	<p>○우리 주변에서 자주 볼 수 있는 곤충에는 어떤것들이 있을까요? 개미, 잠자리, 나비, 나방 등등.</p> <p>○곤충이 잘 자랄 수 있는 환경의 조건을 써 주세요. 더위가 많고 습한 자연환경에 잘 살아가고 있는 곳.</p>

아이들은 사슴벌레에 가장 많은 관심을 보였어요.

【그림 8-1】 ‘야간 곤충탐구 활동 및 자연물로 곤충 표현하기’ 활동 사진



【그림 8-2】 ‘야간 곤충탐구 활동 및 자연물로 곤충 표현하기’ 활동 모습



나무도막과 자연물을 이용해서 내가 좋아하는 곤충을 표현해 보았어요.
같은 곤충이라도 표현하는 사람에 따라 그 모양이 정말 다양하네요.

<표 14> 체험환경교육 계획서 9

주 제	생태학교 탐방
일 시	2004. 9. 17(금요일)
장 소	홀로세 생태학교
인 원	1~6학년 20명
활동목적 및 방 법	<p>가. 목적 생태학교를 방문하여 생태학교의 주변 환경과 여러 시설을 둘러보고 생태교육 코스를 체험함으로써 보다 전문적인 환경지식을 습득함은 물론 생태적 관점에서 자연과 동물 그리고 우주를 바라볼 수 있는 안목을 키움으로써 인간과 자연의 상생의 이치를 깨닫게 하고자 한다.</p> <p>나. 일정 1) 8시 학교 출발 → 9시 30분 홀로세 생태학교 도착 2) 9시 30분 ~ 10시 생태학교 오리엔테이션 4) 10시 ~ 12시 곤충 서식지 관찰, 곤충채집 및 관찰 5) 12시 ~ 13시 점심식사 및 생태학교 주변 시설 둘러보기 6) 13시 ~ 14시 곤충생태학 강의 및 곤충표본 만들기 7) 14시 ~ 16시 식물생태관, UFO나비집, 풍뎅이 교육센터, 그랜드 피라미트, 워터월드, 수목원, 실험실 관람 및 체험, 출발</p> <p>다. 유의점 1) 사전 예약으로 일정이 원활히 진행될 수 있도록 한다. 2) 학교에서 생태학교 홈페이지를 활용해 사전교육을 함으로써 교육의 효과를 높인다. 3) 학교에 돌아온 후 보고서를 작성하게 함으로써 활동을 정리하게 한다.</p> <p>*홀로세란?-신생대 제4기(인류의 출현 및 초본식물의 발달기)중 170만년전부터 현재까지를 지칭하는 단어로 현재의 생태학적 위기를 알리고 자연과 생명에 대해 깊이 생각해 볼 수 있는 계기를 마련하고자 지은 이름임.</p>
준비물	필기도구, 간편한 옷차림

【그림 9】 '생태학교 탐방' 결과 보고서

환경체험교육 프로그램 결과 보고서		기린(방동)초등학교	
주 제	곤충채집 및 표본 만들기	주 제	곤충채집 및 표본 만들기
장 소	홀로세 생태학교	장 소	홀로세 생태학교
일 시	2004. 9. 17 (화요일)모듬 (3)학년 이름(양비늘)	일 시	2004. 9. 17 (화요일)모듬 (6)학년 이름(김채원)
<p>< 홀로세 생태학교에서의 활동을 순서대로 정리해 봅니다.></p> <p>1) 포충망으로 곤충을 채집하였다</p> <p>2) 박물관에 가서 나비와 잠자리등 실물을 보았다</p> <p>3) 박물관 안뒤, 표본을 만들었다</p> <p>4) 나비 애벌레와 배데기를 관찰하였다</p> <p>5) 스도쿠리를 관찰하였다</p>		<p>< 홀로세 생태학교에서의 활동을 순서대로 정리해 봅니다.></p> <p>1) 곤충채집에 대한 강의 및 포충망, 돋보기, 생지등으로 곤충채집</p> <p>2) 나비채집과 기타곤충채집은 나누어진 박물관 견학</p> <p>3) 포충망에 대한 강의 및 준비하여 표본 만들기</p> <p>4) 나비 애벌레와 용'어'는 번데기 관찰</p> <p>5) 늦바닷벌레와 북소독구리 관찰과 함께 강의 듣기</p>	
활동으로 알게 된 점 또는 재미있었던 이야기	나비곤충을 채집해 볼 기회가 대망 같았나비의 애벌레를 보았다 ☺☺ 대망 같았나비 애벌레는 나뭇잎으로 집을 지어서 산다고 한다	활동으로 알게 된 점 또는 재미있었던 이야기	박물관에서 나비 애벌레 먹이 관찰과 나비 나뭇잎의 차이점, 나비 멸종이유를 알았다. 크기, 색이 모두 다른 나비를 살펴 참신했다. 죽어있어도 은색이었고 살아있는 집배귀를 많이 접어봐도 멋있었다. 꽃을 피내려서 북소독구리를 만나 참 신났다. 재미있고 신기한 것을 많이 보아서 뿌듯하고 호감되었다.
평가	o우리가 채집한 곤충의 종류를 써 보세요. 1. 나비채집 2. 나비채집 3. 나비채집 4. 나비채집 5. 나비채집 6. 나비채집 7. 나비채집 8. 나비채집 9. 나비채집 10. 나비채집 11. 나비채집 12. 나비채집 13. 나비채집 14. 나비채집 15. 나비채집 16. 나비채집 17. 나비채집 18. 나비채집 19. 나비채집 20. 나비채집 21. 나비채집 22. 나비채집 23. 나비채집 24. 나비채집 25. 나비채집	평가	o우리가 채집한 곤충의 종류를 써 보세요. 1. 나비채집 2. 나비채집 3. 나비채집 4. 나비채집 5. 나비채집 6. 나비채집 7. 나비채집 8. 나비채집 9. 나비채집 10. 나비채집 11. 나비채집 12. 나비채집 13. 나비채집 14. 나비채집 15. 나비채집 16. 나비채집 17. 나비채집 18. 나비채집 19. 나비채집 20. 나비채집 21. 나비채집 22. 나비채집 23. 나비채집 24. 나비채집 25. 나비채집

우리 주변의 곤충에게 더 많은 관심을 기울여야겠어요.

【그림 9-1】 ‘생태학교 탐방’ 활동 모습

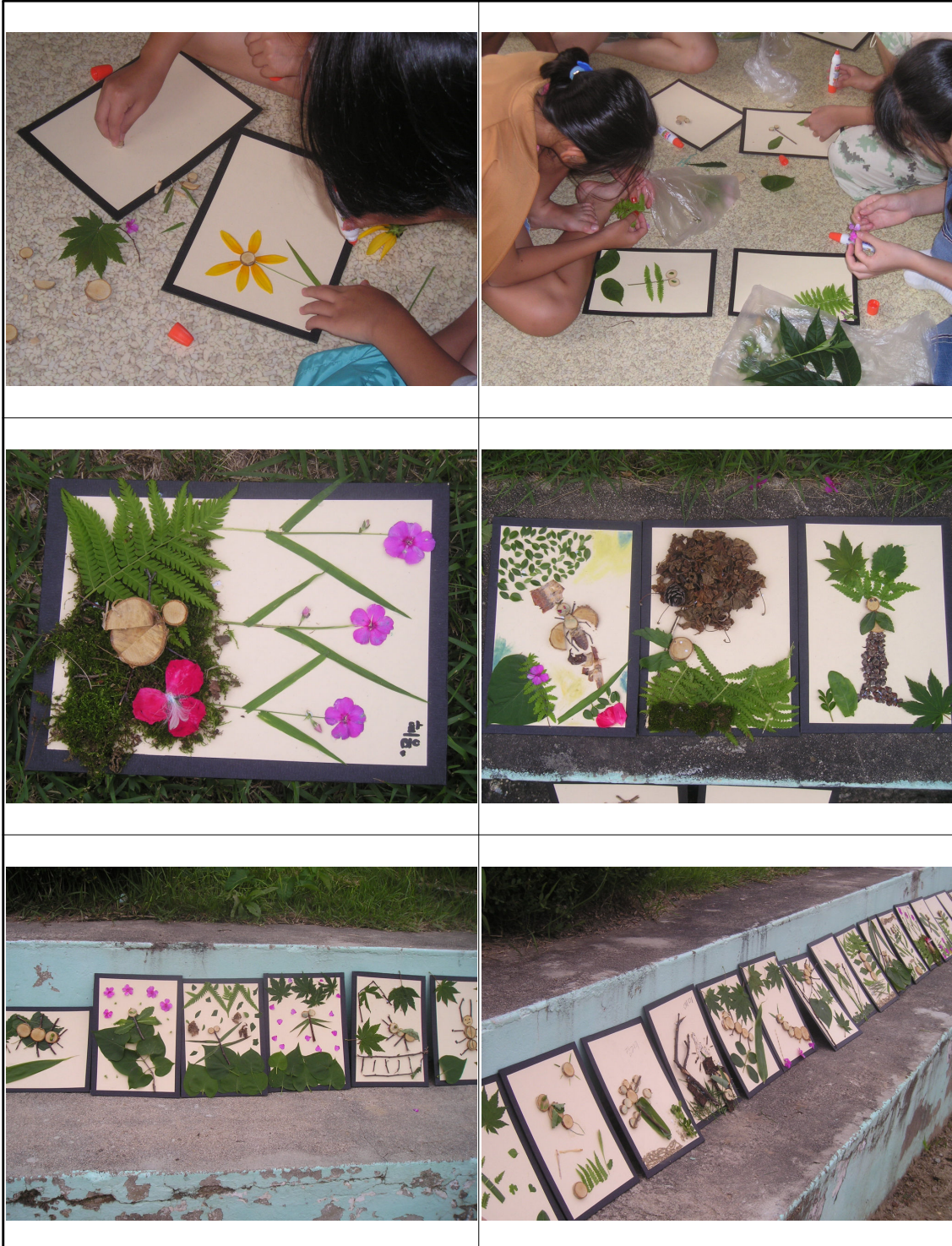


홀로세 생태학교에서는 정말 많고 다양한 종류의 곤충을 볼 수 있었습니다.
특히 쇠똥구리는 잊을 수가 없네요.

<표 15> 체험환경교육 계획서 10

주 제	자연물을 이용한 꾸미기 활동
일 시	2004. 9. 20
장 소	학교주변 숲
인 원	1 ~ 6학년 20명
활동목적 및 방 법	<p>가. 목적 우리가 살고 있는 주변에는 어떠한 자연물들이 있는지 관심을 갖고 관찰할 기회를 제공하는 활동이다. 나뭇가지, 열매, 씨앗, 꽃 등의 다양한 자연물을 관찰함으로써 내가 살고 있는 주변의 환경과 생명체에 관심을 갖는 것은 물론 자연의 소중함을 느낄 수 있는 기회가 될 것으로 기대된다. 또한 주변에서 채취한 자연물을 이용하여 아름다운 자연을 표현해 봄으로써 나뭇잎, 이끼, 나무껍질, 자갈조차도 그 나름의 역할과 아름다움을 지니고 있음을 인식하고 자연물에 대한 각별한 관심을 갖을 수 있게 한다.</p> <p>나. 방법 1) 주변의 자연물을 둘러보고, 자연물의 역할을 상기시킨다. 2) 다양한 자연물을 관찰하고 수집한다. 3) 수집한 자연물을 이용하여 무엇을 표현할 것인지 스케치한다. 4) 준비한 판자에 목공품을 이용하여 자연물을 접착시켜 표현한다. 5) 전시하고 서로의 작품을 감상한다.</p> <p>다. 유의점 1) 생태계에서의 자연물들 하나 하나의 역할에 관심을 갖게 한다. 2) 필요한 만큼의 자연물을 다양하게 채집한다. 3) 전문적인 미술적 표현보다는 다양한 자연물의 활용을 우선시 한다. 4) 작은 자연물 하나라도 그 역할이 있음을 알고 소중히 여기는 마음을 갖게한다.</p>
준비물	합판(15cm×25cm), 목공용 본드, 자연물(나뭇가지, 꽃잎, 나뭇잎, 열매, 씨앗), A4용지, 연필, 지우개

【그림 10】 ‘자연물을 이용한 꾸미기 활동’ 활동 사진



우리 주변의 이런 작은 것도 모두 훌륭한 재료가 될 수 있네요.
자, 좀 더 신중하게 이걸 어디에 붙일까.....

<표 16> 체험환경교육 계획서 11

주 제	소리지도 그리기(자연놀이)
일 시	2004. 10. 2.
장 소	방태산 자연 휴양림
인 원	1 ~ 6학년 20명
활동목적 및 방 법	<p>가. 목적 오감으로 자연을 느끼고 몸과 마음으로 자연을 직접 체험하면서 자신이 자연과 하나라는 사실을 깨닫고 자연의 소중함을 느낌으로써 자연과 생명체에 관심을 갖게 한다.</p> <p>나. 방법 1) 참가자 전원에게 소리지도 카드와 필기구를 나눠준다. 2) 먼저 하나의 소리를 하나의 그림으로 표현하는 연습을 해 본다. 3) 주위에서 들려오는 소리나 호루라기 같은 특별한 소리를 참가자 전원에게 그려보게 한다. 4) 그리는 방법을 이해한 뒤, 모두 사방으로 흩어져 소리가 들릴만한 곳에 자리를 잡고 앉는다. 5) 모두 자리를 정한 뒤 조용해지면 진행자는 시작 신호를 보낸다. 6) 5분에서 10분 정도 시간을 주어 소리를 들어보게 한다. 7) 각자 들은 소리를 그림으로 나타낸다. 8) 활동이 끝나면 모두 모여 원을 만들어 앉아 한 사람씩 발표하는 시간을 갖는다.</p> <p>다. 유의점 1) 장소를 선정할 때는 조용하면서도 다양한 자연의 소리를 들을 수 있는 곳으로 한다. 2) 소리를 그림으로 나타낼 때는 최대한 다양한 표현을 수용해준다. 3) 처음엔 함께 활동함으로써 소리를 찾는 훈련을 시키도록한다.</p>
준비물	필기도구, 색연필

【그림 11】 ‘소리지도 그리기’ 결과 보고서

<p>소리지도 고혜림 기린(방동)초등학교 (산악)모듬 이름</p> <p>장소 : 방태산 휴양림 2004년 10월 3일</p>  <p>소리지도 일람표</p> <table border="1" data-bbox="292 831 762 1077"> <thead> <tr> <th>약호 또는 기호표기</th> <th>소리(종류)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. </td> <td>1. 나뭇잎의 소리</td> </tr> <tr> <td>2. </td> <td>2. 풀의 소리</td> </tr> <tr> <td>3. </td> <td>3. 새의 소리</td> </tr> <tr> <td>4. </td> <td>4. 바람의 소리</td> </tr> <tr> <td>5. </td> <td>5. 물의 소리</td> </tr> <tr> <td>6. </td> <td>6. 꽃의 소리</td> </tr> <tr> <td>7. </td> <td>7. 새끼 새의 소리</td> </tr> <tr> <td>8. </td> <td>8. 나무의 소리</td> </tr> <tr> <td>9. </td> <td>9. 풀의 소리</td> </tr> </tbody> </table>	약호 또는 기호표기	소리(종류)	1.	1. 나뭇잎의 소리	2.	2. 풀의 소리	3.	3. 새의 소리	4.	4. 바람의 소리	5.	5. 물의 소리	6.	6. 꽃의 소리	7.	7. 새끼 새의 소리	8.	8. 나무의 소리	9.	9. 풀의 소리	<p>소리지도 (꽃)모듬 이름 기린(방동)초등학교 (꽃)모듬 이름</p> <p>장소 : 방태산 휴양림 2004년 10월 3일</p>  <p>소리지도 일람표</p> <table border="1" data-bbox="858 831 1329 1077"> <thead> <tr> <th>약호 또는 기호표기</th> <th>소리(종류)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. </td> <td>1. 바람의 소리</td> </tr> <tr> <td>2. </td> <td>2. 나뭇잎의 소리</td> </tr> <tr> <td>3. </td> <td>3. 새의 소리</td> </tr> <tr> <td>4. </td> <td>4. 물의 소리</td> </tr> <tr> <td>5. </td> <td>5. 풀의 소리</td> </tr> <tr> <td>6. </td> <td>6. 꽃의 소리</td> </tr> <tr> <td>7. </td> <td>7. 새끼 새의 소리</td> </tr> <tr> <td>8. </td> <td>8. 나무의 소리</td> </tr> <tr> <td>9. </td> <td>9. 풀의 소리</td> </tr> </tbody> </table>	약호 또는 기호표기	소리(종류)	1.	1. 바람의 소리	2.	2. 나뭇잎의 소리	3.	3. 새의 소리	4.	4. 물의 소리	5.	5. 풀의 소리	6.	6. 꽃의 소리	7.	7. 새끼 새의 소리	8.	8. 나무의 소리	9.	9. 풀의 소리
약호 또는 기호표기	소리(종류)																																								
1.	1. 나뭇잎의 소리																																								
2.	2. 풀의 소리																																								
3.	3. 새의 소리																																								
4.	4. 바람의 소리																																								
5.	5. 물의 소리																																								
6.	6. 꽃의 소리																																								
7.	7. 새끼 새의 소리																																								
8.	8. 나무의 소리																																								
9.	9. 풀의 소리																																								
약호 또는 기호표기	소리(종류)																																								
1.	1. 바람의 소리																																								
2.	2. 나뭇잎의 소리																																								
3.	3. 새의 소리																																								
4.	4. 물의 소리																																								
5.	5. 풀의 소리																																								
6.	6. 꽃의 소리																																								
7.	7. 새끼 새의 소리																																								
8.	8. 나무의 소리																																								
9.	9. 풀의 소리																																								
<p>소리지도 김기희 기린(방동)초등학교 (꽃)모듬 이름</p> <p>장소 : 방태산 휴양림 2004년 10월 3일</p>  <p>소리지도 일람표</p> <table border="1" data-bbox="276 1648 746 1895"> <thead> <tr> <th>약호 또는 기호표기</th> <th>소리(종류)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. </td> <td>1. 꽃의 소리</td> </tr> <tr> <td>2. </td> <td>2. 나뭇잎의 소리</td> </tr> <tr> <td>3. </td> <td>3. 새의 소리</td> </tr> <tr> <td>4. </td> <td>4. 물의 소리</td> </tr> <tr> <td>5. </td> <td>5. 풀의 소리</td> </tr> <tr> <td>6. </td> <td>6. 꽃의 소리</td> </tr> <tr> <td>7. </td> <td>7. 새끼 새의 소리</td> </tr> <tr> <td>8. </td> <td>8. 나무의 소리</td> </tr> <tr> <td>9. </td> <td>9. 풀의 소리</td> </tr> </tbody> </table>	약호 또는 기호표기	소리(종류)	1.	1. 꽃의 소리	2.	2. 나뭇잎의 소리	3.	3. 새의 소리	4.	4. 물의 소리	5.	5. 풀의 소리	6.	6. 꽃의 소리	7.	7. 새끼 새의 소리	8.	8. 나무의 소리	9.	9. 풀의 소리	<p>소리지도 (꽃)모듬 이름 기린(방동)초등학교 (꽃)모듬 이름</p> <p>장소 : 방태산 휴양림 2004년 10월 3일</p>  <p>소리지도 일람표</p> <table border="1" data-bbox="858 1648 1329 1895"> <thead> <tr> <th>약호 또는 기호표기</th> <th>소리(종류)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. </td> <td>1. 나무 부러지는 소리</td> </tr> <tr> <td>2. </td> <td>2. 바람 소리</td> </tr> <tr> <td>3. </td> <td>3. 비행기 소리</td> </tr> <tr> <td>4. </td> <td>4. 날쌔 달리는 소리</td> </tr> <tr> <td>5. </td> <td>5. 날쌔 달리는 소리</td> </tr> <tr> <td>6. </td> <td>6. 나무 부러지는 소리</td> </tr> <tr> <td>7. </td> <td>7. 나무 부러지는 소리</td> </tr> <tr> <td>8. </td> <td>8. 나무 부러지는 소리</td> </tr> <tr> <td>9. </td> <td>9. 나무 부러지는 소리</td> </tr> </tbody> </table>	약호 또는 기호표기	소리(종류)	1.	1. 나무 부러지는 소리	2.	2. 바람 소리	3.	3. 비행기 소리	4.	4. 날쌔 달리는 소리	5.	5. 날쌔 달리는 소리	6.	6. 나무 부러지는 소리	7.	7. 나무 부러지는 소리	8.	8. 나무 부러지는 소리	9.	9. 나무 부러지는 소리
약호 또는 기호표기	소리(종류)																																								
1.	1. 꽃의 소리																																								
2.	2. 나뭇잎의 소리																																								
3.	3. 새의 소리																																								
4.	4. 물의 소리																																								
5.	5. 풀의 소리																																								
6.	6. 꽃의 소리																																								
7.	7. 새끼 새의 소리																																								
8.	8. 나무의 소리																																								
9.	9. 풀의 소리																																								
약호 또는 기호표기	소리(종류)																																								
1.	1. 나무 부러지는 소리																																								
2.	2. 바람 소리																																								
3.	3. 비행기 소리																																								
4.	4. 날쌔 달리는 소리																																								
5.	5. 날쌔 달리는 소리																																								
6.	6. 나무 부러지는 소리																																								
7.	7. 나무 부러지는 소리																																								
8.	8. 나무 부러지는 소리																																								
9.	9. 나무 부러지는 소리																																								

소리를 가려내고 또 다양한 기호로 나타내는 것이 재미있었어요.

【그림 11-1】 ‘소리지도 그리기’ 활동 사진



잠시 동안이지만 조용히 마음을 정리하고 나 자신을 돌아보며,
주변 자연의 소리에 귀 기울였습니다.

<표 17> 체험환경교육 계획서 12

주 제	에코테스트(간이 수질 측정기)를 이용한 방태천 수질 측정
일 시	2004. 11. 4(토)
장 소	방태천 주변 및 내린천
인 원	1 ~ 6학년 20명
활동목적 및 방 법	<p>가. 목적 에코테스트 DO(용존산소) 측정키트는 물 속의 DO를, 에코테스트 COD(화학적산소요구량) 측정키트는 물 속의 COD를 현장에서 측정하여 농도를 신속하게 파악할 수 있는 수질 측정키트이다. 이러한 측정키트를 이용 우리 지역 방태천과 내린천의 수질을 측정하여 그 오염정도를 비교해보고 깨끗한 물을 지키기 위한 방법과 수질 개선방법도 함께 생각해 보는 시간을 갖는다.</p> <p>나. 방법 1) DO(용존산소)와 COD(화학적산소요구량)의 뜻과 개념을 알게한다. 2) 수질을 측정하고자 하는 곳을 정하여 시료를 채취한다. ①방태천 상류(방태산휴양림) ②방태천 중류(학교앞) ③방태천 하류(덕다리) ④내린천(진다리 주유소) 3) 각각의 측정순서에 따라 측정한다. ①실험용용기에 시료를 눈금에 맞게 넣어준다 ②측정항목의 시약을 순서대로 정량 투입한다. ③비색표와 비교하여 측정결과를 기록한다. 4) 수질등급판정표를 참고하여 측정결과를 비교 판단한다. 5) www.ecotest.co.kr에 접속하고 측정결과를 이용하여 수질을 판정하고 오염지도를 그려본다.</p> <p>다. 유의점 1) 시료를 채취할 때는 전체의 물을 대표할 수 있는 곳에서 뜬다. 2) 물을 넣는 용기는 채우기 전에 같은 물로 3번 이상 씻은 다음 사용한다. 3) 시료를 채취한 후 가능한 바로 측정한다. 4) 약품은 주의해서 다루며 마시거나 눈에 들어가지 않도록 주의한다. *용존산소-물에 녹아있는 산소의 양 *화학적산소요구량-물 속의 유기물 등 오염이 되는 물질을 산화제로 산화시키는데 요구되는 산소의 양</p>
준비물	에코테스트 측정키트(DO, COD), 시료, 삼각플라스크, 필기 도구

【그림 12】 ‘에코테스트를 이용한 방태천의 수질 측정’ 결과 보고서

환경체험교육 프로그램 결과 보고서
기린(방동)초등학교

주 제 우리 지역의 수질 오염도 검사
일 시 2004.11.06(토) (술사랑)모듬 (6)학년 이름(이 난명)

<오염지도>

1. 수질 등급 현황

수질 등급	이용목적별 적용대상	기준	기준	비교
		용존산소량 (DO) (mg/L)	화학적산소요구량 ((COD) (mg/L))	
1	상수원수 1급 차연관정 보전	7.5 이상	1 이하	비교
2	상수원수 2급 수상용수 1급	5 이상	3 이하	비교
3	상수원수 3급 수상용수 2급 공업용수 1급	5 이상	6 이하	비교
4	공업용수 2급 농업용수	2 이상	8 이하	비교
5	공업용수 3급 생활하수종말	2 이상	10 이하	비교

3. 수질 환경 및 결과 방태천 상류와 중류는 1급수이고 하류는 2급수이다 그리고 내리천은 2급수이지만 2급수보다는 좀더 더럽다.

환경체험교육 프로그램 결과 보고서
기린(방동)초등학교

주 제 우리 지역의 수질 오염도 검사
일 시 2004.11.06(토) (꽃사슴)모듬 (5)학년 이름(조영환)

<오염지도>

1. 수질 등급 현황

수질 등급	이용목적별 적용대상	기준	기준	비교
		용존산소량 (DO) (mg/L)	화학적산소요구량 ((COD) (mg/L))	
1	상수원수 1급 차연관정 보전	7.5 이상	1 이하	비교
2	상수원수 2급 수상용수 1급	5 이상	3 이하	비교
3	상수원수 3급 수상용수 2급 공업용수 1급	5 이상	6 이하	비교
4	공업용수 2급 농업용수	2 이상	8 이하	비교
5	공업용수 3급 생활하수종말	2 이상	10 이하	비교

3. 수질 환경 및 결과 내리천은 중류와 하류에 오염된 개천입니다 그리고 내리천은 중류와 하류에 오염된 개천입니다 1~2급수인데 하류는 2급수이고 상류와 중류는 1~2급수입니다.

환경체험교육 프로그램 결과 보고서
기린(방동)초등학교

주 제 우리 지역의 수질 오염도 검사
일 시 2004.11.06(토) (술사랑)모듬 (4)학년 이름(조영환)

<오염지도>

1. 수질 등급 현황

수질 등급	이용목적별 적용대상	기준	기준	비교
		용존산소량 (DO) (mg/L)	화학적산소요구량 ((COD) (mg/L))	
1	상수원수 1급 차연관정 보전	7.5 이상	1 이하	비교
2	상수원수 2급 수상용수 1급	5 이상	3 이하	비교
3	상수원수 3급 수상용수 2급 공업용수 1급	5 이상	6 이하	비교
4	공업용수 2급 농업용수	2 이상	8 이하	비교
5	공업용수 3급 생활하수종말	2 이상	10 이하	비교

3. 수질 환경 및 결과 방태천 상류와 중류는 1급수이고 하류는 2급수이다 그리고 내리천은 2급수이다.

환경체험교육 프로그램 결과 보고서
기린(방동)초등학교

주 제 우리 지역의 수질 오염도 검사
일 시 2004.11.06(토) (꽃사슴)모듬 (5)학년 이름(김지민)

<오염지도>

1. 수질 등급 현황

수질 등급	이용목적별 적용대상	기준	기준	비교
		용존산소량 (DO) (mg/L)	화학적산소요구량 ((COD) (mg/L))	
1	상수원수 1급 차연관정 보전	7.5 이상	1 이하	비교
2	상수원수 2급 수상용수 1급	5 이상	3 이하	비교
3	상수원수 3급 수상용수 2급 공업용수 1급	5 이상	6 이하	비교
4	공업용수 2급 농업용수	2 이상	8 이하	비교
5	공업용수 3급 생활하수종말	2 이상	10 이하	비교

3. 수질 환경 및 결과 방태천 상류와 중류는 1급수이고 하류는 2급수이다 그리고 내리천은 2급수이다 2급수에서 3급수로 갈수록 더럽다 내리천은 2급수에서 3급수로 갈수록 더럽다.

방태천은 우리가 지켜나가야 할 정말 깨끗한 하천입니다.

【그림 12-1】 ‘에코테스트를 이용한 방태천의 수질 측정’ 활동 사진















용존 산소와 화학적 산소요구량 등 어려운 줄만 알았는데, 직접 해보니 아주 간단하고 결과를 금방 눈으로 확인할 수 있으니 재미있네요.

<표 18> 체험환경교육 계획서 13

주 제	천연비누 만들기
일 시	2004. 11. 6(토요일)
장 소	슬기의 샘터(교내 특별실)
인 원	1~6학년 20명
활동목적 및 방 법	<p>가. 목적 비누는 온 가족이 매일 사용하는 것으로 피부에 직접 닿는 것이니 만큼 자신의 피부 특성에 맞는 천연비누를 만들어 쓰면 피부 자극도 줄일 수 있으며, 일반 비누에 비해 천연보존제의 사용으로 환경오염도 줄일 수 있기에 간단한 녹여붓기 방법을 지도해 본다.</p> <p>나. 방법 1) 투명비누 베이스, 색소, 향료 등을 준비한다. 2) 비누베이스를 적당한 크기로 자른다. 3) 자른 비누 베이스를 스텐 비이커에 넣어 중탕으로 녹인다. 4) 비누베이스가 완전히 녹으면 향료, 색소등을 첨가한다. 5) 녹인 재료를 잘 저어 비누틀에 붓는다. 6) 비누틀을 상온 또는 냉장고에 넣어 비누를 굳힌다. 7) 비누틀을 조금씩 비틀어 비누를 꺼낸다.</p> <p>다. 유의점 1) 비누베이스를 작게 조각내면 녹이는 시간을 줄일 수 있다. 2) 비누베이스를 녹일 때는 75도를 넘지 않도록 한다. 3) 비누온도가 높지 않을 때 향료를 넣어 향을 유지한다.</p> <p>라. 참고사항(천연비누 만드는 방법) 1) 녹여붓기 비누 : 투명비누 베이스를 녹인 뒤 원하는 향기와 컬러를 첨가해 비누틀에 부어 굳힌다. 2) 저온법 비누 : 베이스 오일과 가성소다를 혼합해 저어 트레이스 상태가 되면 비누틀에 부어 굳힌다. 3) 고온법 비누 : 베이스 오일과 가성소다를 이용해 만든 비누를 끓여서 중화시켜 만든다. 4) 리배칭비누 : 이미 만들어진 비누나 만들고 남은 자투리를 다시 갈아 녹여 첨가물을 더하여 만든다.</p>
준비물	비누베이스, 몰드, 향료, 색소, 스텐비커, 가열기구, 냄비

【그림 13】 ‘천연비누 만들기’ 결과 보고서

환경체험교육 프로그램 결과 보고서 기린(행동)초등학교																																													
<table border="1"> <tr> <th>주 제</th> <td colspan="2">천연비누 만들기(누여북기)</td> </tr> <tr> <th>일 시</th> <td>2004. 11. 6. (화요일)</td> <td>(술사랑)모듬 (수)학년 이름(고혜람)</td> </tr> <tr> <th rowspan="6">활동 방법 및 순서</th> <td>1) 비누베이스와 민향, 바이올렛색소등을 준비한다.</td> </tr> <tr> <td>2) 비누베이스를 알맞은 크기로 조각낸다.</td> </tr> <tr> <td>3) 75 가 남지않도록 중탕방법을 이용하여 비누베이스를 녹인다.</td> </tr> <tr> <td>4) 바이올렛 색소와 자스민 향을 스테인레스 비커에 넣어 약수분 거른다.</td> </tr> <tr> <td>5) 몰드(비누틀)에 비누베이스를 기밀폼과 함께 넣는다.</td> </tr> <tr> <td>6) 액셀리투이거 위장시켜 냉동실에 넣어 굳히게 한다.</td> </tr> <tr> <th>내가 만든 비누</th> <td colspan="2">알개던 점이나 재미있었던 일</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td colspan="2"> 천연비누를 만드는 방법을 알게되고, 보라색 색소를 바이올렛색소라고 하는 것을 알게 되었다. 그리고 개인이었던 영은 비누틀에 비누베이스를 넣는 것이 재미있었다. </td> </tr> <tr> <th>평 가</th> <td colspan="2"> ○우리가 천연비누를 만들고 써야하는 이유는 무엇일까요? 1) 향과 색깔이 좋기 때문이다. 2) 오래 쓸 수 있다. </td> </tr> </table>	주 제	천연비누 만들기(누여북기)		일 시	2004. 11. 6. (화요일)	(술사랑)모듬 (수)학년 이름(고혜람)	활동 방법 및 순서	1) 비누베이스와 민향, 바이올렛색소등을 준비한다.	2) 비누베이스를 알맞은 크기로 조각낸다.	3) 75 가 남지않도록 중탕방법을 이용하여 비누베이스를 녹인다.	4) 바이올렛 색소와 자스민 향을 스테인레스 비커에 넣어 약수분 거른다.	5) 몰드(비누틀)에 비누베이스를 기밀폼과 함께 넣는다.	6) 액셀리투이거 위장시켜 냉동실에 넣어 굳히게 한다.	내가 만든 비누	알개던 점이나 재미있었던 일			천연비누를 만드는 방법을 알게되고, 보라색 색소를 바이올렛색소라고 하는 것을 알게 되었다. 그리고 개인이었던 영은 비누틀에 비누베이스를 넣는 것이 재미있었다.		평 가	○우리가 천연비누를 만들고 써야하는 이유는 무엇일까요? 1) 향과 색깔이 좋기 때문이다. 2) 오래 쓸 수 있다.		<table border="1"> <tr> <th>주 제</th> <td colspan="2">천연비누 만들기(누여북기)</td> </tr> <tr> <th>일 시</th> <td>2004. 11. 6. 토요일</td> <td>(곡(리))모듬 (4)학년 이름(이지원)</td> </tr> <tr> <th rowspan="6">활동 방법 및 순서</th> <td>1) 비누를 다듬기 위해서 준비물을 준비한다.</td> </tr> <tr> <td>2) 준비물 중에 비누베이스를 지른다.</td> </tr> <tr> <td>3) 자른 비누베이스를 스테인리스 비커에 넣어서 중탕이 끓인다.</td> </tr> <tr> <td>4) 색소와 향을 넣는다. 도료라면 자켓에 넣는 것이 더 좋다.</td> </tr> <tr> <td>5) 다 된 비누베이스를 틀이 넣고 기밀폼 민향 물건을 올려놓는다.</td> </tr> <tr> <td>6) 틀이 얼음 비누베이스를 굳혀 도료라면 기밀폼 자켓한편에서 꺼내 태운다.</td> </tr> <tr> <th>내가 만든 비누</th> <td colspan="2">알개던 점이나 재미있었던 일</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td colspan="2"> 알개던 비누를 만들다가 쥔 향도 좋고 천연비누는 비누 앞에 넣었다 또 천연비누 만들기 할 때 하는 법이 쉽지 않는데 누여북기와 관련된 방법도 배웠고 천연비누의 용도를 알게 되었고 또 색소나 파우더와 섞고 향도 넣어서 색도 향도 많이 들었다. </td> </tr> <tr> <th>평 가</th> <td colspan="2"> ○우리가 천연비누를 만들고 써야하는 이유는 무엇일까요? 1) 향과 색깔이 좋기 위해서... 2) 더 오래 쓸 수 있기 때문이다. </td> </tr> </table>	주 제	천연비누 만들기(누여북기)		일 시	2004. 11. 6. 토요일	(곡(리))모듬 (4)학년 이름(이지원)	활동 방법 및 순서	1) 비누를 다듬기 위해서 준비물을 준비한다.	2) 준비물 중에 비누베이스를 지른다.	3) 자른 비누베이스를 스테인리스 비커에 넣어서 중탕이 끓인다.	4) 색소와 향을 넣는다. 도료라면 자켓에 넣는 것이 더 좋다.	5) 다 된 비누베이스를 틀이 넣고 기밀폼 민향 물건을 올려놓는다.	6) 틀이 얼음 비누베이스를 굳혀 도료라면 기밀폼 자켓한편에서 꺼내 태운다.	내가 만든 비누	알개던 점이나 재미있었던 일			알개던 비누를 만들다가 쥔 향도 좋고 천연비누는 비누 앞에 넣었다 또 천연비누 만들기 할 때 하는 법이 쉽지 않는데 누여북기와 관련된 방법도 배웠고 천연비누의 용도를 알게 되었고 또 색소나 파우더와 섞고 향도 넣어서 색도 향도 많이 들었다.		평 가	○우리가 천연비누를 만들고 써야하는 이유는 무엇일까요? 1) 향과 색깔이 좋기 위해서... 2) 더 오래 쓸 수 있기 때문이다.	
주 제	천연비누 만들기(누여북기)																																												
일 시	2004. 11. 6. (화요일)	(술사랑)모듬 (수)학년 이름(고혜람)																																											
활동 방법 및 순서	1) 비누베이스와 민향, 바이올렛색소등을 준비한다.																																												
	2) 비누베이스를 알맞은 크기로 조각낸다.																																												
	3) 75 가 남지않도록 중탕방법을 이용하여 비누베이스를 녹인다.																																												
	4) 바이올렛 색소와 자스민 향을 스테인레스 비커에 넣어 약수분 거른다.																																												
	5) 몰드(비누틀)에 비누베이스를 기밀폼과 함께 넣는다.																																												
	6) 액셀리투이거 위장시켜 냉동실에 넣어 굳히게 한다.																																												
내가 만든 비누	알개던 점이나 재미있었던 일																																												
	천연비누를 만드는 방법을 알게되고, 보라색 색소를 바이올렛색소라고 하는 것을 알게 되었다. 그리고 개인이었던 영은 비누틀에 비누베이스를 넣는 것이 재미있었다.																																												
평 가	○우리가 천연비누를 만들고 써야하는 이유는 무엇일까요? 1) 향과 색깔이 좋기 때문이다. 2) 오래 쓸 수 있다.																																												
주 제	천연비누 만들기(누여북기)																																												
일 시	2004. 11. 6. 토요일	(곡(리))모듬 (4)학년 이름(이지원)																																											
활동 방법 및 순서	1) 비누를 다듬기 위해서 준비물을 준비한다.																																												
	2) 준비물 중에 비누베이스를 지른다.																																												
	3) 자른 비누베이스를 스테인리스 비커에 넣어서 중탕이 끓인다.																																												
	4) 색소와 향을 넣는다. 도료라면 자켓에 넣는 것이 더 좋다.																																												
	5) 다 된 비누베이스를 틀이 넣고 기밀폼 민향 물건을 올려놓는다.																																												
	6) 틀이 얼음 비누베이스를 굳혀 도료라면 기밀폼 자켓한편에서 꺼내 태운다.																																												
내가 만든 비누	알개던 점이나 재미있었던 일																																												
	알개던 비누를 만들다가 쥔 향도 좋고 천연비누는 비누 앞에 넣었다 또 천연비누 만들기 할 때 하는 법이 쉽지 않는데 누여북기와 관련된 방법도 배웠고 천연비누의 용도를 알게 되었고 또 색소나 파우더와 섞고 향도 넣어서 색도 향도 많이 들었다.																																												
평 가	○우리가 천연비누를 만들고 써야하는 이유는 무엇일까요? 1) 향과 색깔이 좋기 위해서... 2) 더 오래 쓸 수 있기 때문이다.																																												
환경체험교육 프로그램 결과 보고서 기린(행동)초등학교																																													
<table border="1"> <tr> <th>주 제</th> <td colspan="2">천연비누 만들기(누여북기)</td> </tr> <tr> <th>일 시</th> <td>2004. 11. 6</td> <td>(술사랑)모듬 (6)학년 이름(이 남영)</td> </tr> <tr> <th rowspan="6">활동 방법 및 순서</th> <td>1) 천연비누를 만들기 위한 준비물을 준비 한다.</td> </tr> <tr> <td>2) 비누베이스를 알맞은 크기로 조각낸다.</td> </tr> <tr> <td>3) 비누베이스를 중탕하는데, 이때 향을 넣지 않는다.</td> </tr> <tr> <td>4) 첨가물을 넣는다. (자스민향, 바이올렛) 등 저온에서 넣는다.</td> </tr> <tr> <td>5) 비누틀(몰드)에 녹인 비누베이스를 붓는다.</td> </tr> <tr> <td>6) 비누틀(몰드)를 냉장고에 넣어서 굳게 한다.</td> </tr> <tr> <th>내가 만든 비누</th> <td colspan="2">알개던 점이나 재미있었던 일</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td colspan="2"> 비누는 누여북기, 저문번, 고문번, 리서치도, 만드는 방법을 알게 되었다 그리고 자연은 이렇게 우리에게 도움을 주는데 우리는 자연을 파괴만 하지... 참 미안한 생각이 들었다. </td> </tr> <tr> <th>평 가</th> <td colspan="2"> ○우리가 천연비누를 만들고 써야하는 이유는 무엇일까요? 1) 향과 색깔을 위해서이다 2) 생태계의 균형을 유지하게 하는 데 도움이 된다. </td> </tr> </table>	주 제	천연비누 만들기(누여북기)		일 시	2004. 11. 6	(술사랑)모듬 (6)학년 이름(이 남영)	활동 방법 및 순서	1) 천연비누를 만들기 위한 준비물을 준비 한다.	2) 비누베이스를 알맞은 크기로 조각낸다.	3) 비누베이스를 중탕하는데, 이때 향을 넣지 않는다.	4) 첨가물을 넣는다. (자스민향, 바이올렛) 등 저온에서 넣는다.	5) 비누틀(몰드)에 녹인 비누베이스를 붓는다.	6) 비누틀(몰드)를 냉장고에 넣어서 굳게 한다.	내가 만든 비누	알개던 점이나 재미있었던 일			비누는 누여북기, 저문번, 고문번, 리서치도, 만드는 방법을 알게 되었다 그리고 자연은 이렇게 우리에게 도움을 주는데 우리는 자연을 파괴만 하지... 참 미안한 생각이 들었다.		평 가	○우리가 천연비누를 만들고 써야하는 이유는 무엇일까요? 1) 향과 색깔을 위해서이다 2) 생태계의 균형을 유지하게 하는 데 도움이 된다.		<table border="1"> <tr> <th>주 제</th> <td colspan="2">천연비누 만들기</td> </tr> <tr> <th>일 시</th> <td>2004. 11. 6</td> <td>(술사랑)모듬 (5)학년 이름(노민경)</td> </tr> <tr> <th rowspan="6">활동 방법 및 순서</th> <td>1) 준비물을 준비 한다. (비누베이스, 향, 색소, 파우더, 용기, 용수, 용수, 용수)</td> </tr> <tr> <td>2) 비누베이스를 조각낸다.</td> </tr> <tr> <td>3) 비누베이스를 냄비에서 중탕을 녹인다.</td> </tr> <tr> <td>4) 저온에서 첨가물(향, 색소)을 넣는다.</td> </tr> <tr> <td>5) 비누틀에 기밀폼과 비누베이스를 넣는다.</td> </tr> <tr> <td>6) 냉장고에 넣고 굳힌다.</td> </tr> <tr> <th>내가 만든 비누</th> <td colspan="2">알개던 점이나 재미있었던 일</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td colspan="2"> 천연비누를 만들어보니 피부가 좋아지고 몸이 좋아진다고 한다. 그리고 거품이 다른 비누보다 더 많다는 것을 알았다. </td> </tr> <tr> <th>평 가</th> <td colspan="2"> ○우리가 천연비누를 만들고 써야하는 이유는 무엇일까요? 1) 향과 색깔이 좋아서 2) 향과 용수등을 더 더 많이 넣어서 </td> </tr> </table>	주 제	천연비누 만들기		일 시	2004. 11. 6	(술사랑)모듬 (5)학년 이름(노민경)	활동 방법 및 순서	1) 준비물을 준비 한다. (비누베이스, 향, 색소, 파우더, 용기, 용수, 용수, 용수)	2) 비누베이스를 조각낸다.	3) 비누베이스를 냄비에서 중탕을 녹인다.	4) 저온에서 첨가물(향, 색소)을 넣는다.	5) 비누틀에 기밀폼과 비누베이스를 넣는다.	6) 냉장고에 넣고 굳힌다.	내가 만든 비누	알개던 점이나 재미있었던 일			천연비누를 만들어보니 피부가 좋아지고 몸이 좋아진다고 한다. 그리고 거품이 다른 비누보다 더 많다는 것을 알았다.		평 가	○우리가 천연비누를 만들고 써야하는 이유는 무엇일까요? 1) 향과 색깔이 좋아서 2) 향과 용수등을 더 더 많이 넣어서	
주 제	천연비누 만들기(누여북기)																																												
일 시	2004. 11. 6	(술사랑)모듬 (6)학년 이름(이 남영)																																											
활동 방법 및 순서	1) 천연비누를 만들기 위한 준비물을 준비 한다.																																												
	2) 비누베이스를 알맞은 크기로 조각낸다.																																												
	3) 비누베이스를 중탕하는데, 이때 향을 넣지 않는다.																																												
	4) 첨가물을 넣는다. (자스민향, 바이올렛) 등 저온에서 넣는다.																																												
	5) 비누틀(몰드)에 녹인 비누베이스를 붓는다.																																												
	6) 비누틀(몰드)를 냉장고에 넣어서 굳게 한다.																																												
내가 만든 비누	알개던 점이나 재미있었던 일																																												
	비누는 누여북기, 저문번, 고문번, 리서치도, 만드는 방법을 알게 되었다 그리고 자연은 이렇게 우리에게 도움을 주는데 우리는 자연을 파괴만 하지... 참 미안한 생각이 들었다.																																												
평 가	○우리가 천연비누를 만들고 써야하는 이유는 무엇일까요? 1) 향과 색깔을 위해서이다 2) 생태계의 균형을 유지하게 하는 데 도움이 된다.																																												
주 제	천연비누 만들기																																												
일 시	2004. 11. 6	(술사랑)모듬 (5)학년 이름(노민경)																																											
활동 방법 및 순서	1) 준비물을 준비 한다. (비누베이스, 향, 색소, 파우더, 용기, 용수, 용수, 용수)																																												
	2) 비누베이스를 조각낸다.																																												
	3) 비누베이스를 냄비에서 중탕을 녹인다.																																												
	4) 저온에서 첨가물(향, 색소)을 넣는다.																																												
	5) 비누틀에 기밀폼과 비누베이스를 넣는다.																																												
	6) 냉장고에 넣고 굳힌다.																																												
내가 만든 비누	알개던 점이나 재미있었던 일																																												
	천연비누를 만들어보니 피부가 좋아지고 몸이 좋아진다고 한다. 그리고 거품이 다른 비누보다 더 많다는 것을 알았다.																																												
평 가	○우리가 천연비누를 만들고 써야하는 이유는 무엇일까요? 1) 향과 색깔이 좋아서 2) 향과 용수등을 더 더 많이 넣어서																																												
바이올렛의 예쁜 색깔과 자스민의 은은한 향이 느껴집니다.																																													

【그림 13-1】 ‘천연 비누 만들기’ 활동 사진



5. 운영의 결과

환경현장교육의 개발과 운영에 따른 평가는 계획과 운영결과를 중심으로 그 과정을 살펴보아야 의미있는 평가가 될 것으로 본다. 특히 체험환경교육의 결과가 어떠한 일정한 수치로써 평가된다기보다는 실천적인 내면의 행동지향성을 추구하는 것이기에 얼마나 자연을 체험하고 느끼도록 계획했는가가 바로 긍정적인 환경교육활동의 평가요소가 될 것이다. 이에 본 연구의 연구결과 또한 설문지를 통한 수치로 측정할 수 없기에 환경현장교육 운영 전·후 아이들의 환경인식변화 및 효과를 알아보기 위하여 면담을 실시하여 분석, 비교해 보고자 한다.

1) 운영 전 환경인식 실태조사

현장환경교육 진행에 앞서 본교 아이들의 환경인식에 관한 실태 조사는 아래에 제시하는 4가지의 관점을 중심으로 질문에 대한 면담과 그에 따른 분석으로 이루어졌다. 이러한 질문과 면담을 통한 구체적인 개별사례의 분석은 프로그램의 운영으로 변화하는 아동 개인의 인식 및 인식변화의 상황을 가장 정확하게 측정해 낼 수 있으리라 판단된다.

<표 19> 실태조사를 위한 면담관점

문항	면담 관점	면담 내용	면담대상	면담시기
1	전반적인 환경문제에 대한 인식 조사	• 환경문제에 관한 이야기를 들어본 적이 있나요?	1~6학년	3월
2	교육과정상의 환경교육에 관한 인식조사	• 학교에서는 언제 환경공부를 하나요? • 학교에서 한 환경공부의 내용은 무엇인가요?	1~6학년	3월
3	내고장 자연환경 탐구 활동 경험에 관한 조사	• 우리마을의 자연환경에 대하여 얼마나 알고 있나요? • 우리마을의 자연환경은 우리의 생활과 어떤 관계가 있나요?	1~6학년	3월
4	우리고장의 환경문제에 대한 인식 조사	• 우리마을(방동리)의 환경은 어떠하다고 생각하나요?	1~6학년	3월
5	우리고장 환경문제의 원인에 대한 인식 조사	• 우리마을(방동리)에 환경문제가 생기게 된 원인은 무엇인가요?	1~6학년	3월
6	우리고장의 환경 문제 해결을 위한 나의 역할에 대한 인식 조사	• 우리마을(방동리)의 환경문제를 해결할 수 있는 방안은 무엇인가요?	1~6학년	3월

면담은 기린초등학교 방동분교 전교생 20명을 대상으로, 2004년 3월 연구의 계획단계에서 이루어졌으며 아이들과의 면담자료는 녹취한 뒤 전사하여 분석하였다.

<표 20> 면담결과 분석

면담관점	결과 분석
전반적인 환경문제에 대한 인식 조사	전반적인 환경문제에 대한 학생들의 관심도는 매우 높은 것으로 나타났으며, 특히 우리나라의 환경 문제를 심각하게 받아들이고 있는 것으로 판단된다. 환경 문제를 인식하게 된 계기로는 대중매체와 환경관련 책자가 가장 많이 거론되었다. 환경문제 중에서는 환경오염을 가장 많이 인식하고 있었으며 이상기후 현상에 따른 자연 재해를 가장 두려워 하고 있는 것으로 판단된다.
교육과정상의 환경교육에 관한 인식조사	정상적인 교육과정을 이수한 아이들이지만 분산된 환경교육 탓인지 글 체계적으로 정리하고 배운 내용을 기억하고 있지는 않은 것으로 판단된다. 환경교육 내용은 9가지 영역 중 환경오염과 환경보전 내용에 치우쳐 있음을 알 수 있으며, 따라서 체계적이고 고른 내용의 환경교육이 필수적임을 알 수 있다.
내고장 자연환경 탐구 활동 경험에 관한 조사	자신의 삶터인 내고장 자연환경에 관한 관심은 높으나 여러 가지 제약으로 실천은 그에 따르지 못하는 것을 알 수 있다. 바쁜 농사일로 부모님과 여유 있게 자연을 탐구할 기회가 없는 것 같다. 늦기 전에 주변의 자연환경을 탐구하고 파악할 기회를 제공해야 할 것으로 판단된다.
우리고장의 환경문제에 대한 인식 조사	방동리의 환경 문제에 대한 인식은 아이들마다 약간의 차이가 있는데, 일부 아이들은 방동리의 환경이 다른 지방에 비해 깨끗하며 아직은 환경문제라 불릴 만한 심각한 수준은 아니라고 판단하는 반면, 일부 아이들은 예전과는 많이 달라진 방동리의 환경에 대하여 나름대로의 심각성을 느끼고 환경문제라 인식하고 있었다. 방동리의 환경문제로는 쓰레기 처리 문제, 개발에 따른 환경 훼손 문제 등을 우선으로 들었다.
우리고장 환경문제의 원인에 대한 인식 조사	방동리의 환경문제는 관광객 증가에 따른 갑작스런 개발에 따른 것으로 인식하고 있었다. 관광객 증가에 따른 쓰레기 처리 문제와 그에 따른 마을 주변의 오염을 가장 심각하게 생각하고 있었으며 펜션과 민박집 등의 증가에 따른 개발 부작용도 심각한 환경문제로 받아들이고 있었다.
우리고장의 환경 문제 해결을 위한 나의 역할에 대한 인식 조사	우리마을의 환경을 보전하기 위해 내가 해야 할 일에 대하여서는 쓰레기 줍기 등의 전체적으로 막연한 생각만 갖고 있으며 구체적인 실천 방법에 대하여는 제시하지 못하는 상태이다.

2) 운영 후 환경인식 실태조사

환경현장교육 운영 후 환경인식 변화는 다음에 제시하는 4가지 관점에서 실시한 면담으로 그 결과를 도출하고자 한다. 면담은 방태산 생태체험반 20명을 대상으로 체험환경교육이 마무리 된 12월에 실시하였다.

면담결과 아이들은 체험환경교육 운영을 통하여 고장의 환경에 많은 관심을 갖게 되었으며, 생명체에 대한 관심과 소중함을 느끼는 등 생태지향적인 태도와 감수성이 함양되었음을 알 수 있었는데 그 내용을 정리하면 다음의 표와 같다.

<표 21> 환경현장교육 결과에 관한 면담 관점

문항	면담 관점	면담 내용	면담대상	면담시기
1	체험환경교육 대한 흥미와 관심도에 관한 조사	체험환경교육 재량활동 진행이 재미있었나요?	1~6학년	12월
		가장 재미있었던 프로그램은 무 엇인가요?	1~6학년	12월
2	내고장 자연환경 탐구활동에 관한 의견	우리고장에 관한 체험환경공부 가 도움이 되었나요?	1~6학년	12월
3	체험환경교육 운영 방법에 관한 조사	기존의 재량활동 운영과의 차이 점은 무엇인가요?	1~6학년	12월
		체험환경교육 운영의 장·단점은 무엇인가요?	1~6학년	12월
4	내고장 환경에 대한 인식의 변화	활동 후 우리고장 자연환경에 대한 생각은 무엇인가요?	1~6학년	12월
5	우리고장 환경문제에 대한 인식의 변화 조사	방동리의 환경문제와 그 해결점 에 대한 자신의 생각은 무엇인 가요?	1~6학년	12월
6	체험환경교육 운영으로 변화된 인식 조사	체험환경교육 활동에 참여하면 서 제일 많이 생각하게 된 것은 무엇인가요?	1~6학년	12월

면담은 내용에 따라 개별면담과 그룹면담 전체면담으로 진행되었으며 면담 시에는 항상 자연스런 분위기에서 아이들이 안정된 상태를 유지할 수 있도록 노력하였다. 면담의 과정과 진행절차 내용 등은 본 보고서에서 생략하고 면담 분석 결과만을 표로 정리하였다.

<표 22> 면담결과

면담관점	결과 분석
<p>체험환경교육에 대한 흥미와 관심도에 관한 조사</p>	<p>대부분의 아이들은 체험환경교육에 흥미를 느꼈던 것으로 나타났다. 그 이유는 체험환경교육이 주로 야외에서 체험과 탐사, 실습위주의 활동으로 이루어졌기 때문으로 판단된다. 아이들은 얼레지기행, 야간곤충탐구활동, 천연비누만들기 활동 등을 가장 재미있었던 활동으로 꼽았다.</p>
<p>내고장 자연환경 탐구활동에 관한 의견</p>	<p>많은 아이들은 학교에서의 체험활동으로 고장의 자연환경에 대하여 더 많은 관심을 갖게 되었으며, 다른 어떤 활동보다도 재미를 느낀 것으로 나타났다. 이것은 그들의 삶과 꾸준히 함께 해야할 그들의 환경에 대한 애착을 심어줌으로써 환경의 주인으로서의 긍지는 물론 환경을 지켜나가야 할 책임을 다할 수 있는 밑거름을 심어준 것으로 확신한다.</p>
<p>체험환경교육 프로그램 운영 방법에 관한 조사</p>	<p>아이들은 무학년제의 재량활동 운영 방법에 대하여 긍정적인 생각을 갖고 있는 것으로 나타났다. 저학년은 고학년의 도움을 받을 수 있고, 고학년은 저학년을 이끌어주는 기회를 갖게 되어 모두에게 좋은 기회가 되었던 것으로 판단된다. 또한 지역의 자연조건을 최대한 활용한 운영 방법도 아이들에게는 자신이 살고 있는 지역에 관심을 갖고 애착을 느끼는 계기가 되어 좋은 기회를 제공한 것으로 판단된다.</p>
<p>내고장 환경에 대한 인식의 변화</p>	<p>지역의 자연조건을 최대한 활용함으로써 아이들에게는 자신이 살고 있는 지역에 관심과 애착을 느끼는 계기가 되어 좋은 기회를 제공한 것으로 판단된다.</p>
<p>우리고장 환경문제에 대한 인식의 변화 조사</p>	<p>연구의 실태분석 단계에서 실행된 면담결과에서 나타난 바에 따르면 아이들은 지역의 환경문제에 대하여 연구 실행 이전부터 의식을 갖고 있었던 것으로 보인다. 다만 연구 실행 이후에는 환경문제에 대하여 보다 구체적이고 체계적인 의식을 갖게되어 보다 발전한 것으로 판단된다.</p>
<p>체험환경교육 프로그램 운영으로 변화된 인식 조사</p>	<p>체험환경교육의 운영으로 변화된 인식 중 가장 중요한 것은 지역의 자연환경 및 지역문화에 대한 관심을 꼽을 수 있다. 또한 생명체에 대한 관심과 친환경적인 행동의 육성 등 생태지향적인 태도와 감수성의 함양도 중요한 변화로 들 수 있다.</p>

3) 환경현장교육 운영 결과

본교의 환경현장교육은 초등학교 교육과정 내용에서 학년별, 단원별로 분산된 환경관련 지도내용을 분석하여 체계화함으로써 통합단원으로 재구성하여 적용하고자 하였다. 이에 전학년 교육과정의 환경관련 지도요소를 추출하여 유형별 체험환경교육 프로그램으로 구안하여 지역환경을 활용한 다양한 환경탐구 및 체험학습활동을 실시하였으며 이로써 생명체에 대한 관심과 소중함을 느끼고 친환경적인 행동을 육성함으로써 생태지향적인 태도와 감수성을 함양함을 목적으로 하였다. 이에 1년 간의 체험환경교육 진행에 따른 연구 결과를 정리하면 다음과 같다.

첫째, 체험환경교육 프로그램을 학교 교육과정의 분석에 기초하여 체험과 실습, 탐사활동 위주로 실시하였기에 아이들에게 관심과 흥미를 유발함은 물론 생태지향적인 태도와 감수성을 함양시켰다.

둘째, 학교교육과정 내의 과목별 내용에 따라 구성하기보다는 학교, 학급 재량 시간을 따로 모아 교육활동을 편성함으로써 시간적·공간적 운영상의 제한점을 극복하였다.

셋째, 체험환경교육 프로그램은 학교의 특색교육으로 운영하였기에 지역주민과 학부모들에게 환경교육을 홍보하고 인식하게 하는 계기가 되었다.

넷째, 아동들에게 자신들이 살고 있는 지역의 자연생태와 환경에 자부심을 갖게 유도함으로써 체험적 탐구력은 물론 환경보호의 실천의지를 높여 차후 고장의 환경 지킴이로서의 태도를 갖게 되었다.

다섯째, 체험환경교육 프로그램 구성에 있어 지역적인 자연환경을 최대한 활용함으로써, 아이들에게 지역의 환경에 관심을 갖게 함은 물론, 나아가 자신의 삶터에 대한 애착을 갖게 하는 등 지역살리기의 일환이 되었다.

4) 제언

환경현장교육 프로그램 운영에 있어서는 사전 준비 및 답사 활동 등 많은 어려움이 있는데 본 프로그램의 진행결과 드러난 여러 문제점들을 알아보고 그 개선점을 살펴보면 다음 운영자를 위한 제언을 제시하고자 한다.

먼저 환경현장교육 프로그램 운영에 따른 문제점을 들자면 다음과 같다.

첫째, 교육장소로의 이동이나 활동시간에 따른 시간적 제한 둘째, 교사의 역량문제 셋째, 교육대상자의 수준에 맞는 활동의 구안에 따른 어려움 등을 들 수 있다.

본 연구의 진행에서 나타난 이러한 문제점에 대한 개선점을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 체험환경교육 프로그램 진행에 따른 시간적, 공간적 제한점을 극복하기 위해 교사와 관계 전문가들의 개발 노력이 있어야 할 것이다.

둘째, 체험학습 위주의 교육활동에 좀 더 많은 환경교육을 포함시킨다면 많은 학교현장에서 또 다른 환경교육에 대한 욕구를 불러올 수 있을 것이다.

셋째, 환경부 및 교육청 또는 환경관련 단체들이 일선 교사들을 대상으로 하는 환경교육 프로그램 연수 기회를 확대 제공한다면 학교현장에서 체험환경교육 프로그램이 일반화되는데 많은 도움이 될 것이다.

마지막으로 학부모 및 지역주민들과 연계 및 홍보활동을 통한다면 지역적인 장점을 살리는 프로그램의 운영이 이루어질 수 있으리라 기대된다.

본 연구 결과에서 제기된 몇 가지 제언은 다음과 같다.

첫째, 체험환경교육을 통한 생태감수성은 단기간에 이루어지는 것이 아니기 때문에 장기적인 계획을 가지고 지도함이 바람직하다고 판단된다. 따라서 앞으로의 체험환경교육은 보다 장기적인 안목으로 구상되어야 바람직하다.

둘째, 환경 보전 교육은 가정 및 지역 사회의 유기적 협조 속에서 이루어져야 실효를 거둘 수 있으므로 학부모 및 지역 주민과의 유대 강화는 물론 유관기관과의 협조 하에 계획되어지는 것이 바람직하다고 판단된다.

셋째, 교육과정과 연계하여 체험환경교육을 실시할 수 있도록 교과 분석과 함께 그에 따른 자료의 제공이 원활하게 이루어져야 한다.

넷째, 아이들의 흥미를 유발할 수 있는 다양하고 풍부한 프로그램의 개발이 이루어진다면 이론 중심의 환경교육에서 벗어나 다양한 활동 위주의 체험환경교육이 정착하리라 판단된다.