

유아를 위한 환경교육용 2D 애니메이션 콘텐츠 연구

이근왕*, 오택환*

*청운대학교 멀티미디어학과

e-mail:kwlee@chungwoon.ac.kr

Study of Environment Education 2D Animation Content for Young Children

Keun-Wang Lee*, Taek-Hwan Oh*

*Dept of Multimedia Science, Chungwoon University

요 약

본 논문에서는 유아를 위한 환경 지식정보를 2D 애니메이션으로 제작하여 유아에게 환경오염의 심각성을 알리고 예방 교육에 활용 할 수 있게 함으로서 유아의 환경교육 및 홍보에 의한 환경문화 육성에 목적을 둔다. 공기 오염과 에너지의 중요성에 대한 2D 애니메이션 소프트웨어를 제작하고 사전조사와 사후 조사를 통하여 유아들의 이해도가 향상되었음을 알 수 있다.

1. 서 론

현재 우리나라에 나타나고 있는 주요 환경문제로는 크게 일부의 생태계 파괴, 대기오염, 수질오염, 토양오염, 식품오염, 폐기물오염, 자연자원의 훼손 등을 들 수 있다. 환경을 구성하는 모든 요소들은 서로 관련되어 작용하고 있어서 어느 한 측면의 오염은 결국 전반적인 환경문제를 가져온다.

유치원 교사의 환경교육에 관한 인식 및 실태조사 연구를 실시한 결과 유치원 교사들은 대부분 환경문제를 심각하게 받아들이고 있으며, 환경문제에 대해 피해자인 동시에 가해자라고 인식하고 있는 것으로 나타났다. 또한 대부분의 교사들이 약간의 환경교육 지식만을 보유하고 있다고 생각하며, 환경교육에 관한 연구 경험이 부족하고 재교육을 절실히 원하고 있으며 도시지역에 있는 교사보다 농촌지역에 있는 교사가 환경교육에 관한 재교육을 더 필요로 하고 있다. 그리고, 유치원에서 환경교육 실시상의 문제점은 교육자료 및 참고자료가 부족하다고 인식하고 있다. 이에 본 논문은 유치원에서 체계적인 환경교육을 통해 유아의 환경 인식을 향상시키고, 유치원에서의 환경교육의 실천 방향을 제시할 수 있는 자료

를 개발하고자 한다. 이에 따른 구체적인 목적은 다음과 같다. 첫째, 유아들이 일상생활 속의 환경보전에 대한 내면화 과정을 통하여 환경보전에 대한 인식과 태도를 형성하고 환경보호를 위한 지식과 기능을 습득하여 환경보호 행동을 실천할 수 있도록 돕는다. 둘째, 환경교육 프로그램의 현장적용을 위하여 교사들에게 최근 교육정보화에 걸 맞는 교수, 학습 자료를 제공하기 위함이다. 교육대상 유아의 연령이 점점 더 하향화 되어가고 연장제, 종일제 등으로 교사의 세심한 관심과 일손을 더욱 필요로 하는 반면 교사의 연구시간은 상대적으로 부족한 유아 교육현장의 상황을 고려하여 현장 교사들이 환경교육 프로그램을 손쉽게 적용할 수 있도록 실질적으로 도움이 되는 프로그램과 이에 따른 구체적인 교수, 학습 자료로 환경교육용 2D 애니메이션을 연구하고자 한다.

2. 기존 연구의 분석

현재 초·중등학교 환경교육을 위한 소프트웨어는 많이 존재하고 있지만, 멀티미디어 기술의 미흡으로 인하여 이미지와 텍스트를 이용한 교육 자료가 대부분이며, 유아를 대상으로 하는 교육 자료는 전무한

상태이다.

2.1 환경부 홈페이지

환경부 홈페이지는 초·중등학교 환경교육을 위하여 현직교사가 직접 운영하는 곳으로 환경 실험놀이와 환경상식 등이 들어있다.

2.2 물사랑 홈페이지

환경부 공식 사이트인 물 사랑 홈페이지에는 물 사랑 만화, 물 절약 게임, 물 사랑 퀴즈, 물 절약 애니메이션, 물 절약 홍보 동영상으로 구성되어 있다.

2.3 유아를 위한 환경보전 교육활동자료

교육인적자원부는 2002년 12월에 유아를 위한 환경보전 교육활동자료를 CD-ROM 타이틀과 함께 전국 유치원에 학습 자료로 사용하도록 제공하고 있다. 이것은 음식물 관련 환경교육으로 이루어져 있으며, 동화와 교수·학습 자료로 구성되어 있다.

2.4 안지랑골 나리네 환경 사랑방

고등학교 공통과학 환경 단원 및 중학교 환경 과목 교과서를 중심으로 작성되어 있다. 환경탐구활동 메뉴에는 무공해 비누 만들기, 음식물 쓰레기를 이용한 퇴비를 만들어 봅시다, 쓰레기를 분해하려면 얼마나 많은 시간이 필요할까? 등으로 구성되어 있다.

2.5 지구사랑, 인류사랑

폐기물, 대기, 수질, 생태계 등에 관한 내용이 수록되어 있고 환경과 관련된 사진을 제공하고 있으며, 환경관련 사이트에 링크되어 있다.

3. 2D애니메이션의 설계 및 구현

본 장에서는 2D애니메이션의 제작에 필요한 주제를 정하고, 시나리오 작성 및 애니메이션을 구현한다.

3.1 주제 선정

환경교육에 있어 쓰레기 오염이나 수질오염에 관한 자료들은 많으나 공기오염이나 에너지의 소중함에 대한 자료가 부족하여 이에 대한 애니메이션을 제작하였다. 공기오염은 매연과, 산성비를 주제로 잡았으며, 에너지의 소중함에는 해와 석유를 통한 에너지의 소중함에 대한 주제를 선정하였다.

3.2 시나리오 작성

3.2.1 매연

공기오염은 어떠한 원인으로 공기가 오염되는지 그 원인을 알아보고 해결방안을 일깨워주며, 깨끗한 공기를 얻기 위해 우리주변에서 할 수 있는 일을 실천해보는 내용으로 의인화된 캐릭터(주인공)가 어떻게 공기가 오염되는지 직접 경험해 보고 깨끗한 공기를 얻기 위해 어떤 방법을 실천하는지 보여준다.

3.2.2 산성비

공기가 더러워지면 산성비가 내림을 알고 산성비의 피해를 보여준다. 자연물을 보면서 느끼고, 자연에서 뛰어놀고, 소중한 문화재를 경험하고 싶어하는 아이들이 산성비로 인해 꽃이나 나무가 시들어가고 문화재의 피해를 보면서 속상해 하는 내용으로 진행된다.

3.2.3 해

해의 특징과 해가 우리에게 주는 이로움에 대해서 알아보고, 해가 가져다주는 혜택이 우리의 실생활에서 어떻게 사용되고 있는지 알아본다. 의인화된 해가 유치원의 아이들과 함께 자신에 대해 이야기를 나누며 해에 대한 유아들의 잘못된 지식들을 바르게 고쳐주는 내용으로, 해가 우리의 생활에 얼마나 많은 도움을 주고 있는지에 대해 알고 해의 소중함과 중요성을 일깨워준다.

3.2.4 석유

석유의 쓰임을 알아보고, 석유가 없으면 어떤 일이 일어나는지에 대하여 표현하고, 자원은 유한하며 자원을 아껴 쓰는 방법에 대해 알아본다. 아빠와 두 명의 유아가 가정에서 이야기를 나누면서 석유의 쓰임과 유한한 자원임을 이야기하는 형식으로 진행되며, 아빠와의 대화를 통해 우리가 생각하지 못한 곳에 석유가 쓰이고 있으며, 이러한 석유가 없다면 어떤 일이 일어나는지를 알게 하고, 코믹한 유아 캐릭터를 통해서 자원은 소중하며 유한하다는 것을 유아들에게 알려주고, 우리는 이러한 자원을 아껴 써야 한다는 것을 자연스럽게 재미있게 알려주는 형식으로 진행된다.

4. 2D애니메이션의 제작

각각의 시나리오 맞게 캐릭터를 모델링하고 애니

메이션을 제작한다. 그림 1은 매연 시나리오의 제작 과정이다.



그림 1. 공기오염 : 매연

그림 2는 보슬이(비)가 오염되지 않고 내릴때와 오염되어 내릴때의 장면이다.

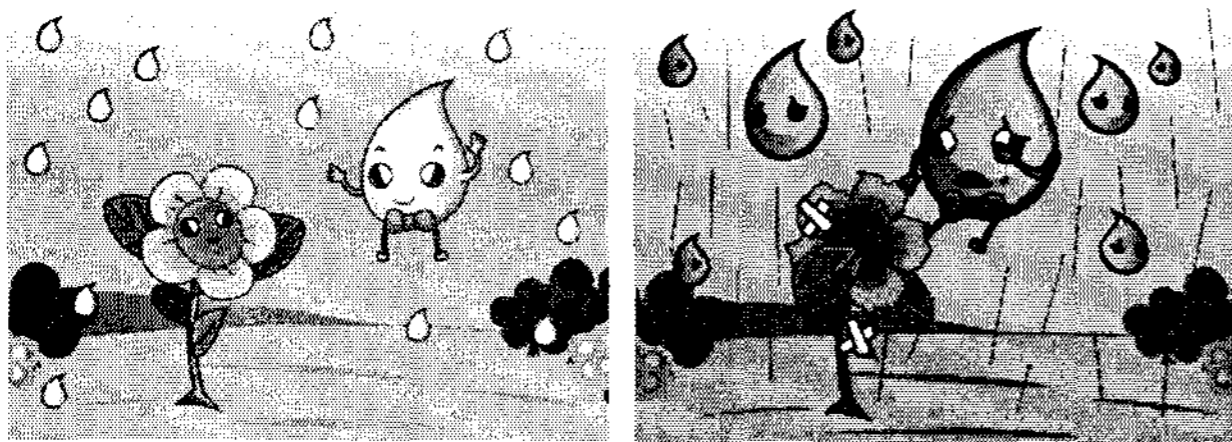


그림 2. 공기오염 : 산성비

그림 3은 햇님에 대한 오해를 소개하고, 아이들과 대화를 나누는 장면이다.

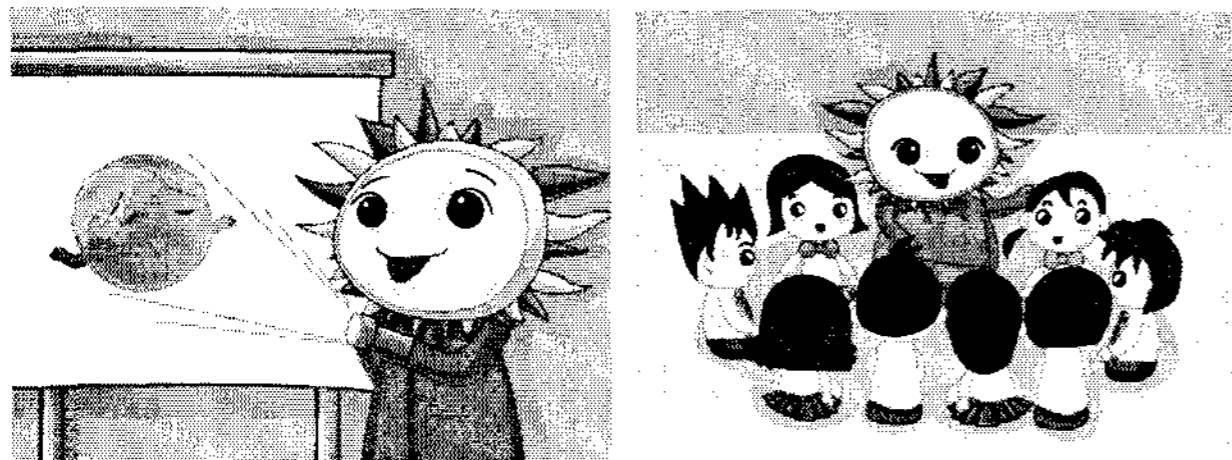


그림 3. 에너지 : 해

그림 4는 추운 겨울 아빠와 함께 눈사람을 만들고 집에 돌아왔을 때 보일러를 켜놓고 나감으로서 에너지의 소중함에 대해 대화하는 장면이다.

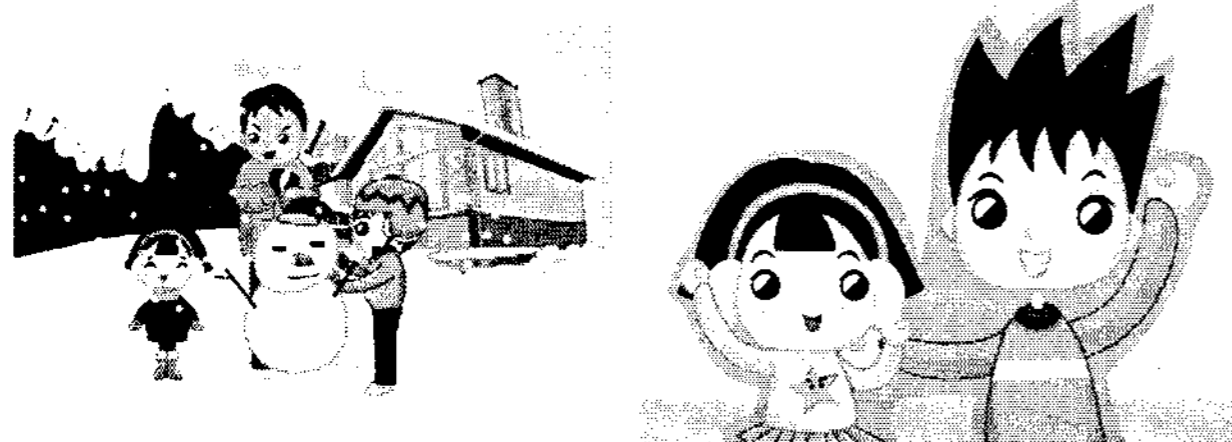


그림 4. 에너지 : 석유

5. 결론 및 제언

본 논문은 유치원 선생님의 자문을 받아 관찰지를 작성하여 수행하였다. 실험 평가를 위해 유치원생 80명을 대상으로 환경교육용 2D애니메이션을 통한 교육을 함으로써 유아의 공기오염과 에너지의 소중함에 대한 인식의 향상됨을 사전조사와 사후조사를 통하여 알아보았다. 사전조사와 사후조사는 동일한 교사가 수행하였다.

‘더러워진 공기를 깨끗하게 하는 방법에는 무엇이 있을까?’의 질의 결과는 아래 그림과 같다.

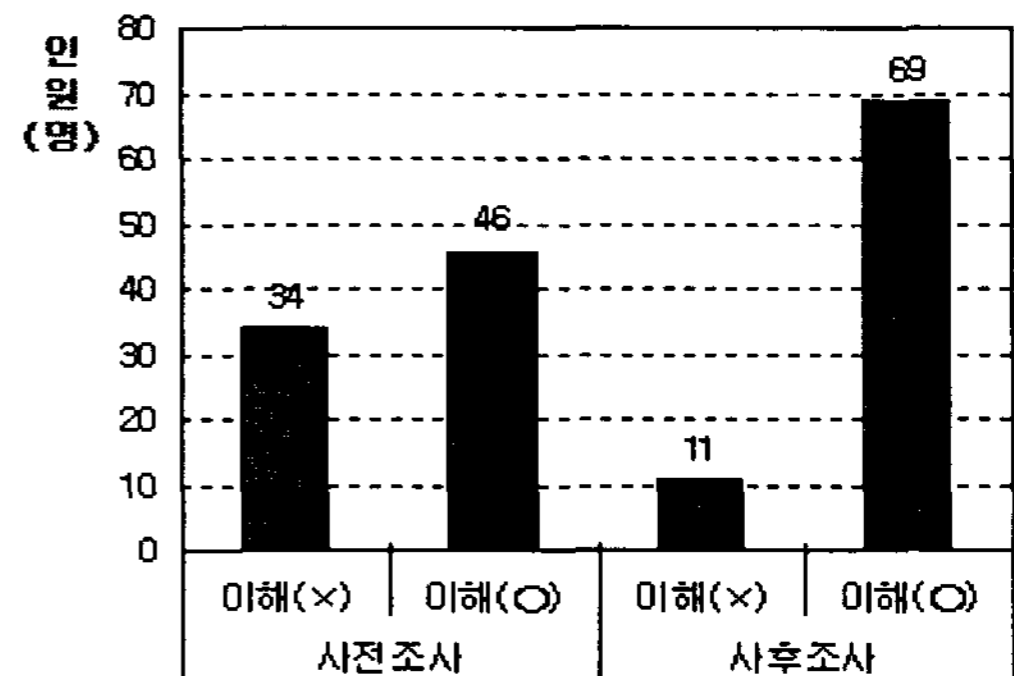


그림 5. 더러워진 공기를 깨끗하게 하는 방법에 대한 사전·사후조사 결과

사전조사에서 질의에 대해서 이해를 전혀 하지 못하는 비율이 42.5%, 이해를 하는 비율이 57.5%이고, 애니메이션 작품으로 교육을 받은 후, 사후조사에서 질의에 대한 이해를 하지 못하는 비율이 13.75%, 이해를 하는 비율이 86.25%로 유아들의 이해도가 28.75% 향상되었음을 알 수 있다.

‘산성비가 무엇인지 알고 있니? 선생님께 산성비에 대해 설명해주겠니?’의 질의 결과는 아래 그림과 같다.

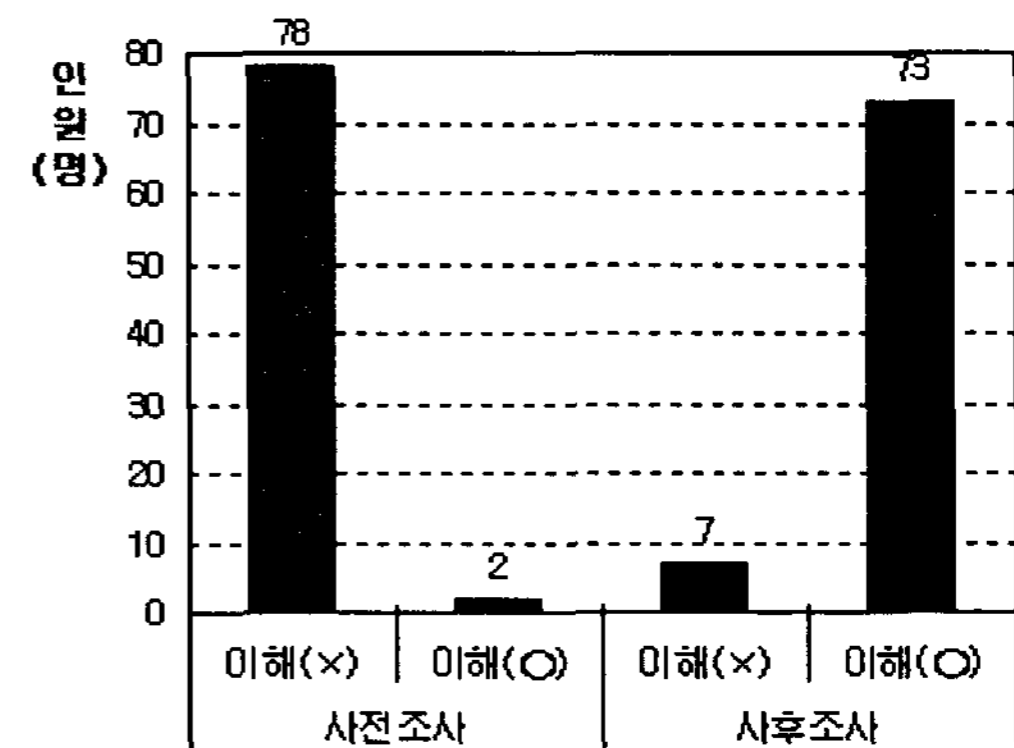


그림 6. 산성비가 무엇인지 알고있니?에 대한 사전·사후조사 결과

사전조사에서 질의에 대해서 이해를 전혀 하지 못하는 비율이 97.5%, 이해를 하는 비율이 2.5%이고, 애니메이션 작품으로 교육을 받은 후, 사후조사에서 질의에 대한 이해를 하지 못하는 비율이 8.75%, 이해를 하는 비율이 91.25%로 유아들의 이해도가 88.75% 향상되었음을 알 수 있다.

‘해(햇님)가 자연에게 하는 일들을 알고 있니? 알고 있는 대로 말해보자’에 대한 질의 결과는 아래 그림과 같다.

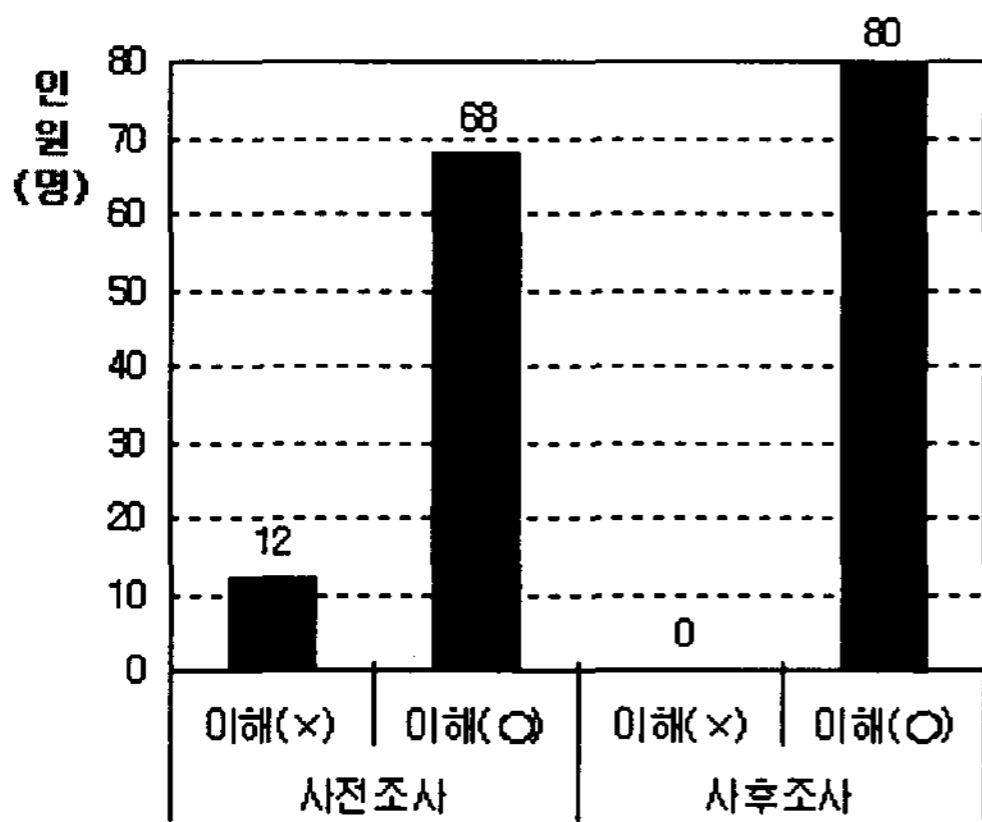


그림 7. 해(햇님)가 자연에게 하는 일들을 알고 있니?에 대한 사전·사후조사 결과

사전조사에서 질의에 대해서 이해를 전혀 하지 못하는 비율이 15%, 이해를 하는 비율이 85%이고, 애니메이션 작품으로 교육을 받은 후, 사후조사에서 질의에 대한 이해를 하지 못하는 비율이 0%, 이해를 하는 비율이 100%로 유아들의 이해도가 15% 향상되었음을 알 수 있다.

본 논문은 유치원에서 체계적인 환경교육을 통해 유아들이 일상생활 속의 환경에 대한 내면화 과정을 통하여 환경보전에 대한 인식과 태도를 형성하고 환경보호를 위한 지식과 기능을 습득하며 환경보호 행동을 실천할 수 있도록 도와주는 환경교육 프로그램으로서 유아를 위한 환경 교육용 2D 애니메이션을 연구하였다.

사전 면담때 보다 유아들이 구체적인 어휘를 많이 사용하였고, 애니메이션을 통한 메시지 전달방법은 유아들의 마음을 사로잡기에 충분하였다.

CD-ROM 탐색을 마치고 내용에 대한 질의응답에서 유아의 개인차에 따라 내용을 이해하는 정도의 차이가 큼을 느꼈다. 이는 반복적인 학습으로 유아들의 이해를 돕는 것이 필요하다.

※ 본 연구는 환경부의 “차세대핵심환경기술개발사업(Eco-technopia 21 project)”으로 지원받은 과제입니다.

참고문헌

- [1] Keun Wang Lee, Jong Hee Lee, "Design and Implementation of Mobile-Learning System for Environment Education", *Lecture Notes in Computer Science*, LNCS 3841, 2005.
- [2] Keun Wang Lee, Jong Hee Lee, Wha Yeon Cho, "A Mobile Multimedia Database System for Infants Education Environment", *Lecture Notes in Computer Science*, LNCS 3794, 2005.
- [3] 교유인적자원부, 2002. 12, 유아를 위한 환경보전 교육활동자료
- [4] 이근왕, 2005, 유아 환경교육을 위한 무선 멀티미디어 데이터 검색 시스템, 한국산학기술학회 추계논문집
- [5] 환경부 : <http://www.me.go.kr>
- [6] 물사랑 홈페이지 : <http://www.ilovewater.or.kr>
- [7] 안지랑골 나리네 환경 사랑방 : <http://www.xtel.com>
- [8] 지구사랑, 인류사랑
<http://user.chollian.net/~gastong7>
- [9] 한국환경교육협회 : <http://www.greenvi.or.kr>
- [10] 환경을 생각하는 전국 교사모임
<http://www.ktu.or.kr/~konect>
- [11] 팜투유 : <http://www.farm2u.co.kr>
- [12] 음식물 쓰레기 감량 자원화
<http://www.foodwaste.or.kr>