

유아를 위한 환경교육용 3D 애니메이션 설계

이근왕*, 오택환*

*청운대학교 멀티미디어학과
e-mail:kwlee@chungwoon.ac.kr

Design of Environment Education 3D Animation for Young Children

Keun-Wang Lee*, Taek-Hwan Oh*

*Dept of Multimedia Science, Chungwoon University

요 약

유아교육 현장에서 교사들이 가정과 연계하여 유아와 효율적이고 실천적인 유아환경 보전 교육활동을 할 수 있도록 우리의 환경문화를 중심으로 한 구체적이며 적절한 환경보전 교육활동자료의 개발이 필요하다. 본 논문에서는 유아의 환경교육을 보다 효과적으로 지도하고 유아의 발달단계 특성을 고려하여 환경교육과 내용을 정하고 그 발달단계에 맞는 교육내용을 3D 애니메이션으로 설계하였다.

1. 서론

인터넷의 보급과 영상매체의 발달로 유아시기부터 각종 영상매체를 접하는 시간이 많아졌고, 이를 통하여 학습하는데 익숙해져 있다.

유아의 환경교육은 어려서부터 습관화 될 수 있도록 유치원 교육내용부터 통합과정으로 실시되어야 하며 체계적이고 활용하기 쉬운 내용부터 다루어 초, 중, 고에 이르기까지 확대 실시하여 생활에서 체험적인 습관이 형성되도록 하여야 하며 이 습관이 행동으로 옮겨질 수 있도록 장기적인 교육이 필요하다.

본 논문은 각종 영상매체에 익숙해져 있는 유아들에게 효과적인 환경교육을 실시하기 위하여 3D 애니메이션의 설계와 제작을 통하여 유아의 환경보전에 대한 인식과 태도를 형성하고 환경보호를 위한 지식과 기능을 습득하여 환경보호 행동을 실천할 수 있도록 돕고, 유아교육 현장에서 교사들이 가정과 연계하여 유아와 효율적이고 실천적인 유아환경 보전 교육활동을 할 수 있도록 우리의 환경문화를 중심으로 한 구체적이며 적절한 환경보전 교육활동자료를 개발하는데 목적이 있다.

2. 기존 연구의 분석

2.1 체험 중심의 통합적 환경교육

유아 환경교육은 자연과 환경에 대한 아름다움과 소중함을 느끼는데 중점을 두고 있으며 유아 스스로가 환경에 대한 여러 가지 문제를 직접경험을 통해 활동을 계획해보며 그것을 실행으로 옮길 수 있도록 접근 시킨다.

2.2 통합적 환경교육 프로그램 개발

환경교육을 보다 효과적으로 다루기 위해서는 교사들의 다양한 지도방법이 필요하며, 지식위주의 교육보다는 실제적 체험위주의 교육을 강조하고 시청각 자료나 사진, 슬라이드, 영화상영 등 현장을 바로 이해할 수 있는 교구교재의 활용이 바람직하고 실제적인 상황을 관찰하고 학습시킴으로 학생들의 태도를 형성하는데 중요성을 강조하고 있다.

2.3 환경에 대한 가정교육의 확대와 평생교육

환경에 대한 건전하지 못한 태도와 가치는 생태학적 지식의 부족으로 원인이 있는 것이 아니고 사람들의 인성에 도덕적, 심리적 측면이 골고루 발달하

지 못한 것으로 나타나 환경문제 해결에 대한 사람들의 인식이 달라져야 한다.

유아의 태도와 가치관이 지속적인 효과를 보기 위해서는 유치원에서의 교육시간이 가정이나 지역사회와 함께 비형식적 활동과 연결되어야 하며 이러한 가치관 태도는 어린이들로 하여금 자기들 스스로가 보다 더 큰 사회조직의 작은 하나임을 깨닫도록 한다.

3. 3D애니메이션의 설계 및 구현

3.1 시스템 환경

3D애니메이션의 구현에 사용된 컴퓨터의 하드웨어로는 펜티엄IV 2.6GHz, 램 1G, 그래픽카드 Radeon 9600을 사용하였고, 소프트웨어로는 3D-Max5와 사운드포지7.0, 최종 편집을 위한 Premiere Pro1.5가 사용되었다.

3.2 평가방법 및 평가항목

- ㉠ 애니메이션을 통한 유치원에서 실시한 환경교육이 유아의 환경인식에 영향을 미칠 것인가?
- ㉡ 제시되는 내용이 유아의 다양한 이해 수준과 생활 경험을 고려하여 구성되어 있는가?
- ㉢ 내용이 유아의 흥미를 유도할 수 있는가?
- ㉣ 그래픽이 유아가 분명히 지각할 수 있는가?
- ㉤ 효과음이 사실적이고 시끄럽거나 거슬리지 않고 재미있는가?

3.3 시나리오의 작성

특정 캐릭터가 공기에 대해 알아가면서 공기의 필요성과 소중함을 깨달아 가는 내용으로 시나리오를 작성하였다.

3.4 스토리보드의 작성

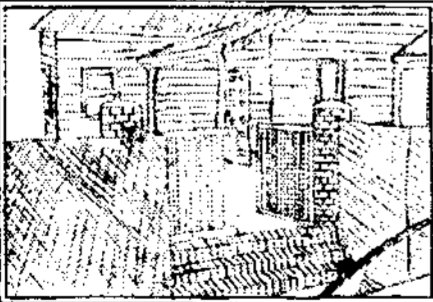
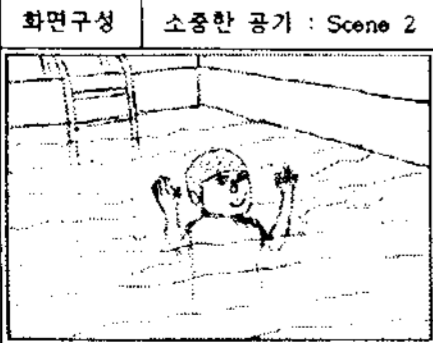
화면구성	소중한 공기 : Scene 1	상황 설명	장소 : 푸름이네 집
		푸름이네 가족은 수영장에가기 위해 집을 나선다. 도로 위, 버스 전용차선은 뺐 풀려 있지만 다른 도로는 차로 꽉 막혀있다.	
		사운드	배경음 : 경쾌한 음악 효과음 : 도로 위 자동차 소리
화면구성	소중한 공기 : Scene 2	상황 설명	장소 : 수영장
		수영장에 도착한 가족들은 수영복으로 갈아입는다. 푸름이가 달걀가 팔속으로 뛰어든다. 푸름이 물에 빠져 허우적거린다. 물에 빠져 허우적거리던 푸름이 물 속에 가라앉는다.	
		사운드	배경음 : 위험한 상황을 표현하는 음 효과음 : 비명소리, 찰랑거리는 소리

그림 1. 스토리보드 작성

3.5 애니메이션의 제작

시나리오와 스토리보드가 완성되면 캐릭터를 모델링 한다.

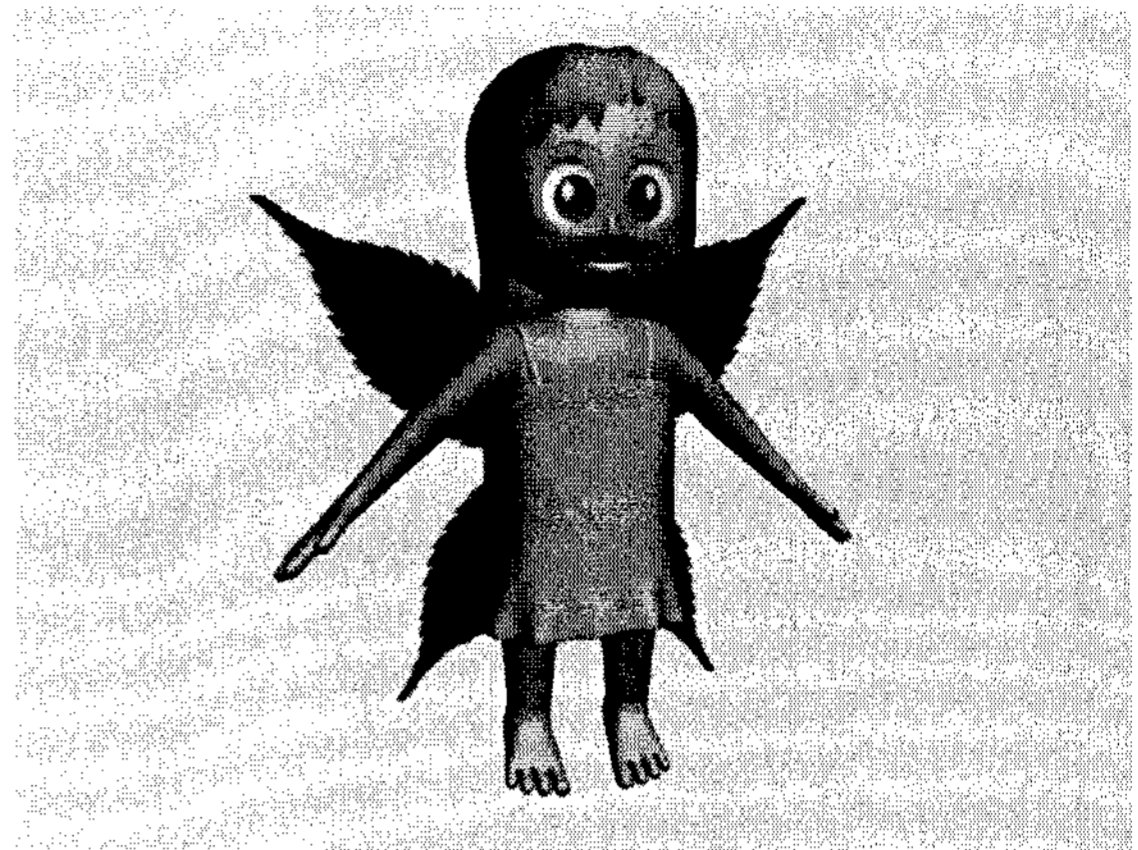


그림 2. 캐릭터 모델링

캐릭터가 완성되면 애니메이션 제작에 들어간다.



그림 3. 애니메이션 제작

3.6 효과음 제작

음향 편집 프로그램을 이용하여 효과음을 제작한다. 사운드포지7.0을 사용하였다.

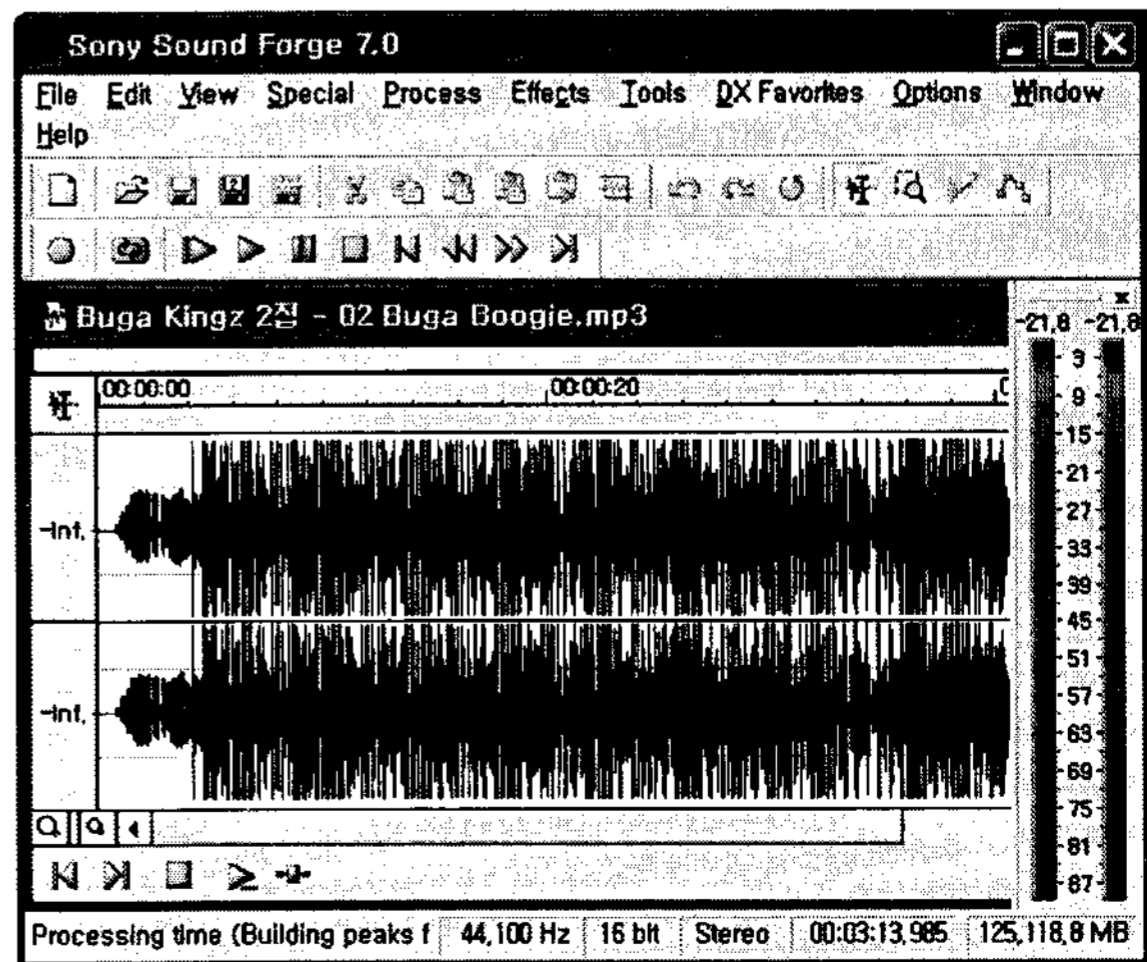
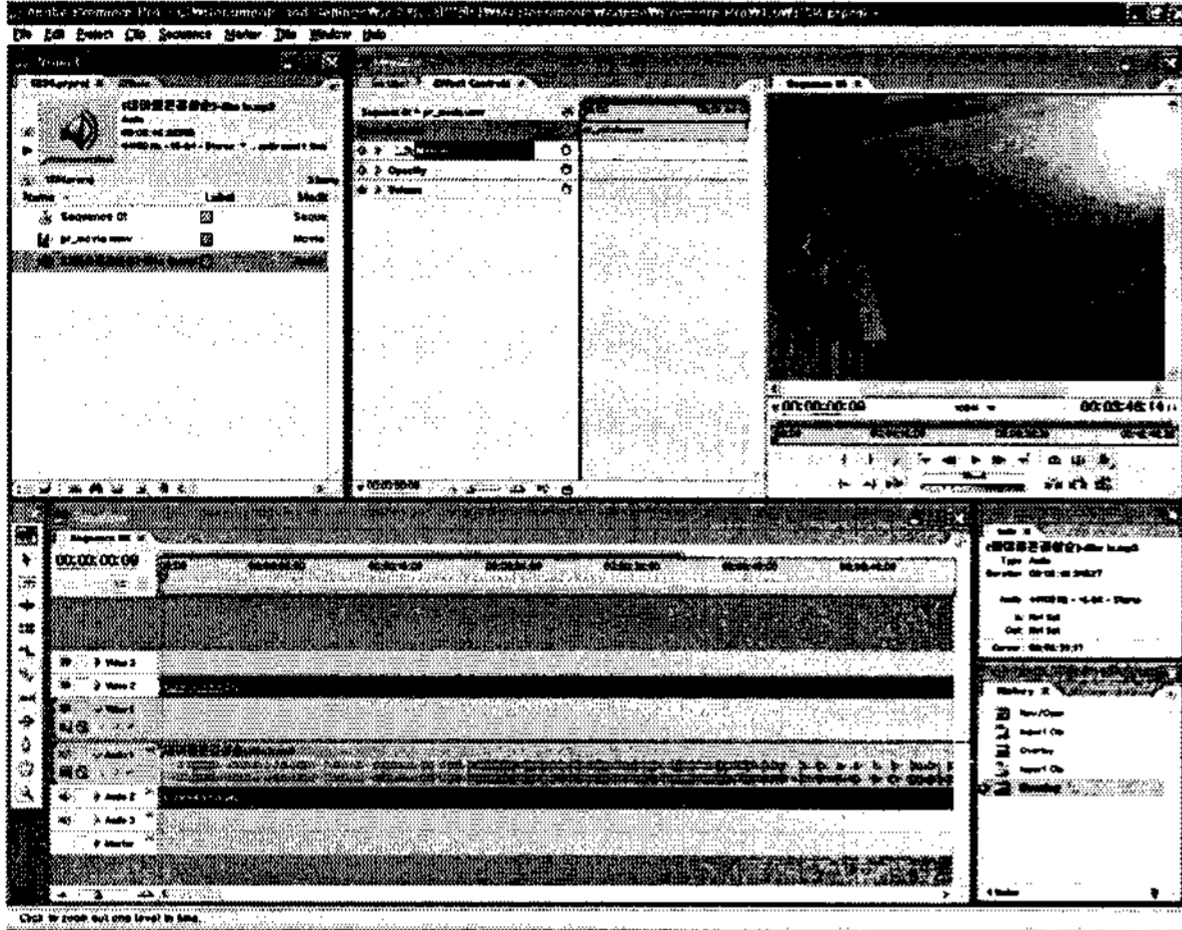


그림 4. 효과음 제작

3.7 최종편집

동영상 편집 프로그램을 이용하여 애니메이션과 효과음을 최종 편집한다. Premiere Pro 1.5를 사용하였다.



4. 결론

과거 영상매체가 발달하기 전에는 현장학습을 통한 환경교육방법이나, 이미지를 통한 교육 방법이 활용되어 왔다. 그러나 사회적 환경이 변함에 따라 영상매체에 익숙해져 있고, 현장학습의 기회가 적은 유아에게 효과적인 환경교육을 하기 대안이 필요하다.

본 논문에서는 유아의 환경교육을 보다 효과적으로 지도하고 유아의 발달단계 특성을 고려하여 환경교육과 내용을 정하고 그 발달단계에 맞는 교육내용을 3D 애니메이션으로 설계하였다.

※ 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 춘계논문집

[5] 신민숙, 1998, 유치원에서의 환경 교육이 유아의 환경 보전 태도에 미치는 영향, 순천향 대학교 석사학위 논문

[6] 오숙자, 1995, 초등학교 환경교육의 개선방안에 관한 연구:제 6차 교육과정에서의 적용 중심으로, 수원대학교 석사학위논문

[7] 고평국, 1983, 초등학교 환경교육에 관한 교육과정의 연구, 연세대학교 석사학위논문

[8] 남상준, 1999, 환경교육의 원리와 실제, 원미사

[9] 남상준, 1992, 환경가치관 교육의 전략, 교육월보, 통권 제129호

[10] 최돈영, 1997, 유치원 에너지-환경교육(교사용 지침서), 한국교육개발원 연구보고서