

2D 애니메이션 소프트웨어를 이용한 유아의 환경인식 변화에 관한 연구

김용환*, 이근왕*

*청운대학교 멀티미디어학과

e-mail : gmg_coop@chungwoon.ac.kr

A Study on the Environment Recognition Change for Young Children of a Using 2D Animation Software

Yong-Hwan Kim*, Keun-Wang Lee*

*Dept of Multimedia Science, Chungwoon University

요 약

본 논문에서는 일상생활에서 유아들이 겪을 수 있는 상황을 2D 애니메이션 소프트웨어로 개발하여 유아들의 환경교육에 이용함으로써 유아의 환경인식 변화에 미치는 영향에 관하여 연구하였다. 개발된 소프트웨어를 통하여 유아들의 환경보호를 행동으로 실천 할 수 있도록 도움을 주는 데에 그 목적이 있다. 본 연구에서는 오염과 악취를 주제로 다루었으며, 개발된 소프트웨어를 통하여 사전조사와 사후 조사를 실시한 결과 환경오염에 대한 이해도가 향상되었으며, 환경인식 변화에 도움이 되었음을 알 수 있다.

1. 서론

20세기 경제발전이 빠르게 진행되면서 자연훼손이 심각하게 훼손되었다. 지금과 같은 현상이 지속된다면 앞으로 다가올 미래에는 자연의 아름다움을 바라보며 생활할 수 없을 것이다. 현재 각종 언론 매체를 통하여 보도되고 있는 바와 같이 무분별한 개발로 인해 생태계 파괴, 수질오염, 토양오염, 식품오염 등 많은 환경문제가 발생되고 있다.

정화시설을 거치지 않고 공장에서 배출되는 오·폐수와 매연 그리고, 식품에서 검출되는 다량의 중금속 등 언론 매체를 통하여 보도되는 기사를 보면 지금 이 순간에도 환경훼손이 진행되고 있음을 알 수 있다. 그러나 이러한 환경오염을 일으키는 사람에 대한 처벌은 미약하며, 근본적인 해결책이라 할 수 없다. 환경인식에 대한 변화를 갖지 못하고 지금까지 무분별하게 자연을 훼손한다면, 환경오염의 문제는 더욱 악화되고, 우리가 생활하는 지구는 인간이 생활할 수 없는 곳으로 변할 것이다.

환경인식변화를 위해서는 청소년·성인에 대한 교

육도 중요하지만 유아기 때부터 지속적인 환경교육이 필요하며, 가장 바람직하다는 연구 결과가 있다. 현재 초·중·고등학생 및 성인을 대상으로 하는 교육용 소프트웨어 및 자료들은 많이 존재하고 있지만 유아를 대상으로 하는 소프트웨어와 자료는 부족한 실정이다.

이에 본 논문에서는 유아들이 일상생활 속에서 겪을 수 있는 상황을 2D 애니메이션 소프트웨어로 구현하였다. 구현된 소프트웨어를 통하여 유아들에게 환경교육을 실시함으로써 환경오염에 대한 심각성을 일깨우고, 자연과 함께 더불어 살아가는 방법을 애니메이션을 통하여 자연스럽게 학습함으로써, 환경오염에 대한 인식과 태도를 형성하여 실천할 수 있도록 도움을 주고, 유치원 및 교육기관을 통하여 지속적인 환경교육 자료로 활용할 수 있도록 구현하였다.

2. 기존연구분석

환경오염의 심각성이 사회적 이슈로 대두되고 환

경의 중요성을 인식함에 따라 환경오염에 대한 많은 교육 자료와 소프트웨어가 제작 되었다. 그러나 대부분의 교육 자료들은 초·중·고등학생 및 성인을 대상으로 제작되어져 있으며, 유아를 대상으로 하는 교육 자료는 전무한 상태이다.

또한, 기존에 제작되어진 자료들은 대부분 텍스트로 이루어져 있기 때문에 실증을 빨리 느끼고 집중력이 약한 유아의 교육용 자료로서 사용하기에는 부적합하다.

언어적 표현력과 이해력이 부족한 유아들에게 효과적인 환경교육을 하기 위하여 쉽게 이해할 수 있는 내용의 비주얼적인 교육용 소프트웨어가 절실히 필요하다.

2.1. 유아를 위한 환경보전 교육활동 자료

교육인적 자원부는 2002년 12월에 유아를 위한 환경보전 교육활동 자료를 CD-ROM 타이틀과 함께 전국 유치원에 학습 자료로 사용하도록 제공하고 있다.

이는 음식물 관련 환경교육으로 이루어져 있으며, 동화와 교수·학습 자료로 구성되어 있다.

2.2. 환경교육센터

환경교육센터는 전 국민을 대상으로 환경교육을 실시, 환경 교육지도자 육성 및 환경 교육용 교재 및 교구 개발 배포를 하고 있다.

2.3. 노란 물고기 캠페인

환경부 주관 빗물오염 홍보 캠페인으로 어린이를 대상으로 빗물의 오염원인 및 문제점, 예방법, 사진, 환경오염에 대한 다양한 이야기와 게임을 제공 하고 있다.

3. 2D 애니메이션의 설계 및 구현

본 장에서는 2D 애니메이션의 설계 및 구현에 필요한 주제를 정하고, 시나리오 작성 및 애니메이션을 구현한다.

3.1. 주제 선정

유아들의 환경교육에 있어 쉽게 이해하고 실천할 수 있도록 일상생활에서 겪을 수 있는 주제를 선정 하였다. 음식쓰레기로 인한 오염과 악취를 주제로 2D애니메이션을 제작하였다.

3.2. 시나리오작성

주인공 종환이와 효주네 가족이 계곡으로 소풍가는 내용으로 음식물 쓰레기로 인한 환경오염과 악취가 주는 피해와 불편함을 주인공 종환이와 효주네 가족을 통해 대리 경험함으로써 환경에 미치는 영향을 알아보고 해결방안을 제시하여 자연환경의 소중함과 중요성을 일깨워 준다.

3.3. 스토리보드 제작

2D애니메이션 제작에 앞서 스토리보드를 작성한다. 스토리보드의 작성은 아래와 같다.


화면 구성	오염과 악취 : Scene 3	상황 설명	장소 : 숲속
		- 가족이 짐을 들고 다른 곳으로 걸어간다. - 계곡의 얇은 물에 발을 담그고 있는 가족들	사운드 배경음 : 효과음 :

그림 1. 스토리보드 scene 3


화면 구성	오염과 악취 : Scene 8	상황 설명	장소 : 계곡 앞
		- 계곡 주위에 쓰레기가 쌓여 있다 - 작은 파리와 벌레들이 여기저기에 기어 다닌다. - 사람들이 쓰레기가 있는 곳을 지날 때마다 얼굴을 찡그린다.	사운드 배경음 : 효과음 :

그림 2. 스토리보드 scene 8

3.4. 2D애니메이션 구현

스토리보드에 맞게 Adobe사의 IllustratorCS와 Flash8을 이용하여 2D 애니메이션을 제작한다.

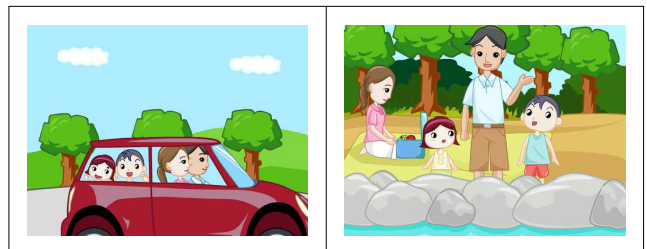


그림 3. 애니메이션 구현 장면



그림 4. 애니메이션 구현 장면

그림 3과 4는 주인공 가족이 계곡으로 소풍을 가서 음식물 쓰레기로 인한 오염과 악취가 주는 피해와 불편함을 느끼는 장면이다.

4. 결론

본 논문에서 구현한 2D 애니메이션 소프트웨어를 실험 평가하기 위해 유치원생 80명을 대상으로 사전조사와 사후조사를 통하여 측정하였다.

측정 방법으로는 유치원 교사의 도움을 받아 관찰지를 작성하여 본 소프트웨어를 이용한 교육 전·후를 비교 하는 방법을 사용하였으며 사전조사와 사후조사는 동일한 교사가 수행하였다.

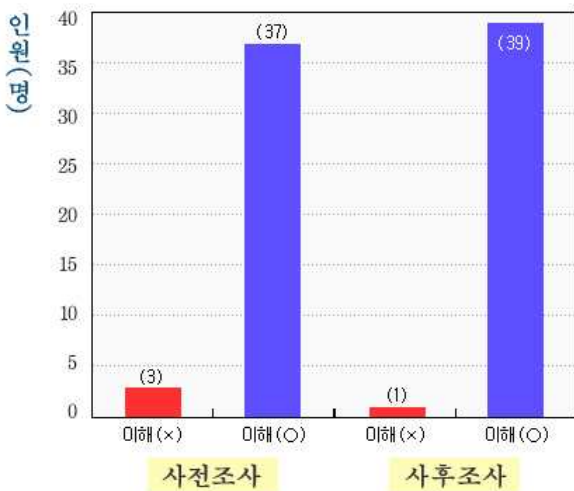


그림 5. 사전사후 조사 결과

그림 5는 쓰레기로 인하여 오염된 사진을 보여준 후에 유아들에게 “OOO아 이 그림(사진)에는 어떤 일들이 일어나고 있지?” 라는 질의 결과표이다.

사전조사에서는 질의에 대해서 이해를 전혀 하지 못하는 비율이 7.5%, 이해를 하는 비율이 92.5%이고, 애니메이션을 통하여 교육을 받은 후, 사후 조사에서 질의에 대한 이해를 하지 못하는 비율이 2.5%, 이해를 하는 비율이 97.5%로 유아들의 이해도가

5.0% 향상되었음을 알 수 있다. 대부분 쓰레기로 더러워졌음을 인식하고 있었다.

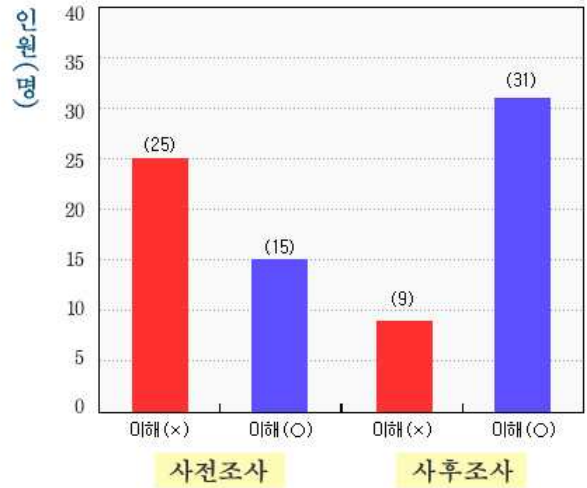


그림 6. 사전사후 조사 결과

그림 6은 원인에 대한 이해도 조사로 유아들에게 “왜 이런 일들이 일어 난걸까?”라는 질의 결과표이다. 사전조사에서 질의에 대해서 이해를 전혀 하지 못하는 비율이 62.5%, 이해를 하는 비율이 37.5%이고, 애니메이션을 통하여 교육 후의 사후조사에서 질의에 대한 이해를 하지 못하는 비율이 22.5%, 이해를 하는 비율이 77.5%로 유아들의 이해도가 40% 향상되었음을 알 수 있다.

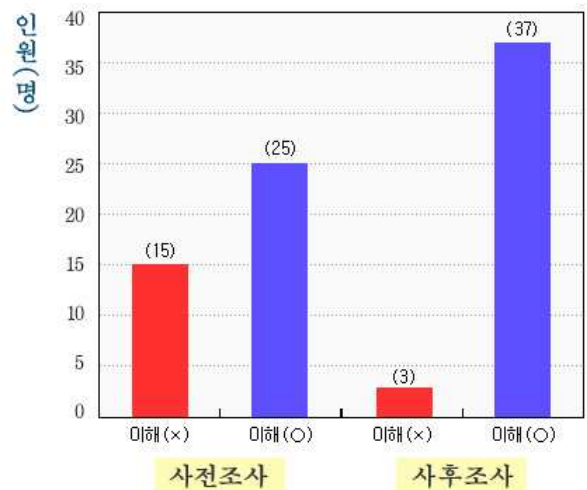


그림 7. 사전사후 조사 결과

그림 7은 문제해결 방법(능력)에 대한 조사로 유아들에게 “이런 일이 일어나지 않으려면 우리가 어떻게 해야 할까?”라는 질의 결과표이다.

사전조사에서는 질의에 대하여 이해를 전혀 하지 못하는 비율이 37.5%, 이해를 하는 비율이 62.5%이

고, 애니메이션을 통하여 교육후의 사후조사에서 질의에 대한 이해를 하지 못하는 비율이 7.5%, 이해를 하는 비율이 92.5%로 유아들의 이해도가 30% 향상되었음을 알 수 있다.

본 논문에서는 2D 애니메이션 소프트웨어를 통하여 정서적 성장이 완성된다고도 볼 수 있는 유아기부터 유치원에서 체계적인 교육을 받음으로써 환경에 대한 내면화 과정을 통하여 환경보전에 대한 인식과 태도를 형성하고 환경보호를 위한 지식과 방법을 습득하여 환경보호를 행동으로 실천할 수 있도록 도와주는 2D 애니메이션 소프트웨어를 구현 하였다. 사전·사후 이해도 조사 결과 유아들의 개인차에 따라 이해도의 차이는 있었으나 애니메이션을 통한 교육은 그 효과 및 유아들의 마음을 사로잡기에 충분하였다. 유아의 환경교육은 단순한 텍스트나 이미지를 통한 교육이 아닌 흥미와 재미를 느낄 수 있는 스토리의 전개와 애니메이션을 통한 시각적 효과를 이용 하였을 경우 큰 효과를 나타냄을 알 수 있었다.

※ 본 연구는 환경부 “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 Note 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 Note in Computer Science, LNCS 3794, 2005.
- [3] 교육인적자원부, 2002, 12, 유아를 위한 환경보전 교육활동자료.
- [4] 이근왕, 2005, 유아 환경교육을 위한 무선 멀티 미디어 데이터 검색 시스템, 한국산학기술학회 추계논문집.
- [5] 김월계, 2003, 제 6차 유치원 교육과정에 나타난 환경교육 분석, 영남대학교 교육대학원 석사학위 논문.
- [6] 신민숙, 1998, 유치원에서의 환경 교육이 유아의

환경 보전 태도에 미치는 영향, 순천향 대학교 석사학위 논문.

[7] www.edutopia.or.kr/index.html

[8] www.yellowfish.or.kr