

영상콘텐츠 제작에서의 영상편집 교육 방법론

박성대*, 박성훈**

Instructional Methodology for Video Editing in Image Content Production

Sung-Dae Park*, Sung-Hun Park**

요약

본 논문은 영상콘텐츠 제작과정에서 포스트 프로덕션에 포함되어 있는 영상편집 교육방법을 제안하였다. 제안한 교육방법은 영상편집 과정에서 반드시 학습하여야 할 내용과 이론 및 기술교육의 비율을 각 과정의 특징에 맞게 나누어 학습하는 것이다. 2013년 12월과 2014년 8월에 고등학생을 대상으로 운영한 <윈터스쿨>과 <서머스쿨> 교육과정 중 하나인 '영상콘텐츠 제작기술의 이해'라는 교육과정에서 수행한 영상편집 제작기술 교육방법에 대하여 설명하였다. 제안한 교육과정에 참여한 학생을 대상으로 교육 만족도를 조사하였으며, 조사결과 학생들의 높은 교육 만족도를 얻을 수 있다는 결과를 보여주었다.

▶ Keywords : 영상편집, 영상콘텐츠, 교육과정, 만족도

Abstract

This thesis suggests a methodology of video editing education that is a part of post-production process. The methodology is educating students on contents, theories, technology in phases according to the characteristics of each process. It is based on the training results from the class 'Understanding of Video Contents Production Technology' conducted for high school students between December, 2013 and August, 2014. The result of the satisfaction survey by enrolled students indicated that high educational satisfaction can be obtained by the education methodology.

▶ Keywords : Image Content, Curriculum, Satisfaction

•제1저자 : 박성대 •교신저자 : 박성대

•투고일 : 2014. 10. 21, 심사일 : 2014. 11. 24, 게재확정일 : 2014. 12. 3.

* 동의대학교 디지털콘텐츠공학과(Dept. of Digital Contents, Dong-Eui University)

** 동의대학교 영상정보대학원(Graduate school New Media & Visual Technology, Dong-Eui University)

※ 이 논문은 2014년도 동의대학교 교내연구비에 의해 연구되었음(2014AA156).

I. 서론

현재는 사람들이 언제 어디서나 영상콘텐츠를 볼 수 있는 것에 그치는 것이 아니라 누구나 이미지나 사운드를 활용하여 영상콘텐츠를 만들어 공유할 수 있는 시대이다. 방송국이나 회사에서뿐만 아니라 단체 혹은 개인 등 누구나 영상콘텐츠를 만들 수 있는 시대에기에 영상콘텐츠 제작기술과 그러한 기술을 전문적으로 가르치는 교육도 현시대에 무엇보다 중요한 문제이다[1].

시대의 흐름에 따라 국내의 많은 교육기관에서도 영상콘텐츠 제작 관련 교육과정들을 연구 개발하였고, 각 영상콘텐츠의 특성에 맞게 영상콘텐츠 제작 교육프로그램을 운영하고 있다[2]. 이러한 교육과정은 전문적인 영상콘텐츠 제작자들을 양성하는 것에 목표를 두고 있지만 대부분 기술적인 교육보다 이론적인 교육 부분에 많이 치우치고 교육하는 모습을 볼 수가 있다. 영상콘텐츠를 제작하기 위해서는 창의적인 아이디어와 발상이 필요하고 영상문법도 이해할 줄 알아야 하므로 이론적인 교육 부분도 매우 중요하다. 그러나 이러한 아이디어나 발상을 표현할 수 있는 기술적인 교육 부분이 뒷받침되지 못한다면 올바른 영상콘텐츠를 제작할 수 있는 인력을 양성할 수가 없다.

부산광역시교육청에서는 창의교육과정과 주관으로 매년 방학 기간을 이용하여 <서머스쿨>과 <윈터스쿨>을 운영하고 있다. 이 교육의 운영 목적은 고등학교 여건 상 운영하기 어려운 다양한 교과 교육과정을 지원하고 체험·탐구학습 중심의 교육과정 적용으로 방학 중 개인적 창의적 체험활동 참여 기회를 부여하는데 있다. 또한 진로 연계 학습을 통한 구체적인 진로계획을 준비하는데 목적이 있다. 강좌 개설분야는 수학/과학/공학/IT/예술/교양 등으로 교사, 교수, 관련분야 전문가들이 강좌를 개설하고 고등학교 1,2학년 대상으로 지원 신청서를 받아 그 중 선정된 20-30명의 학생들을 대상으로 방학 중 30시간 이내의 교육과정을 운영한다.

본 논문은 2013년 12월과 2014년 8월에 실시한 <윈터스쿨>과 <서머스쿨>기간 동안 포스트 프로덕션에 포함되어 있는 영상편집의 과정의 이론 교육을 바탕으로 이에 부합하는 기술적 교육을 함께 실시한 '영상콘텐츠 제작기술의 이해'라는 교육과정을 설명함으로써 올바른 영상콘텐츠 제작기술 교육 방안에 대하여 논의 하고자 한다.

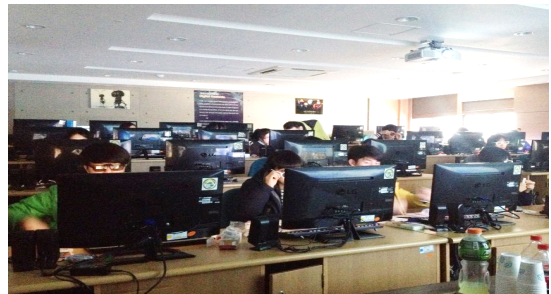


그림 1. 서머스쿨/윈터스쿨
Fig. 1. Summer School and Winter School

II. 이론적 배경

1. 영상콘텐츠

영상콘텐츠는 영상이라는 단어와 콘텐츠라는 단어의 조합으로 만들어진 새로운 단어이다. 영상의 넓은 의미는 이미지(Image)를 뜻하고 이는 모양을 가진 모든 것 즉 형태를 지닌 모든 것들을 말한다. 좁은 의미에서는 사진, 영화, TV를 의미한다. 즉 인간의 손을 거치지 않고 광학렌즈에 의해 자동적으로 형상화된 상태의 영상을 의미한다[3]. 그리고 콘텐츠는 부호, 문자, 음성, 음향 및 영상 등으로 표현된 모든 종류의 자료 또는 지식 및 이들의 집합체를 말한다. 그러므로 영상콘텐츠는 이미지를 이용하여 내용이나 정보를 전달하는 모든 것이라고 할 수 있으며, 여기에는 사운드의 요소도 함께 포함되고 할 수 있다[4]. 우리가 자주 즐기는 영화나 드라마, 애니메이션에서부터 개인이 제작하여 배포하는 UCC(User Created Contents), 기업의 홍보영상 등에 이르기까지 모두 영상콘텐츠에 포함되는 것이다. 이러한 영상콘텐츠를 제작하기까지는 수많은 과정들을 거친다.

2. 영상편집

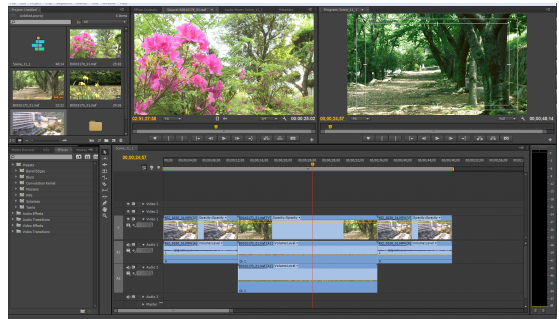
영상편집이란 연출자가 촬영된 샷(Shot)들을 선택하여 편

집에 사용한 컷(Cut)을 결정한 후 기획의도에 맞게 영상과 음향울 컷(Cut), 씬(Scene), 시퀀스(Sequence)의 형태로 나열하여 하나의 완성된 영상물을 구성하는 작업이다[2]. 이러한 영상편집은 영화, 애니메이션, 다큐멘터리, 드라마 등의 제작에서뿐만 아니라 간단한 UCC 등의 작업에서도 반드시 거쳐야 하는 과정이다. 이러한 영상편집 시스템에는 선형(Linear) 편집 방식과 비선형(Non-linear) 편집 방식이 있다.

선형 편집 방식은 비디오 재생기에서 원하는 화면을 선택하여 순서대로 편집 마스터 테이프에 복사해 영상을 편집하는 방식이다. 선형 편집은 필요한 장면을 찾기 위해 테이프를 앞뒤로 돌려 검색하여야 하기 때문에 많은 시간이 소요된다. 또한 정밀한 컷팅이 어렵고 편집하는 중간에 다른 장면을 삽입할 경우 처음부터 다시 녹화해야 하는 어려움이 있다. 비디오 데이터가 항상 아날로그 형태로 존재하기 때문에 데이터 복사에 따른 세대손실(Generation Loss)이 발생한다[5]. 이러한 선형 편집의 단점을 보완한 비선형 편집 방식은 카메라로 촬영한 영상들을 디지털로 변환한 다음 컴퓨터 하드디스크에 저장을 한다. 그리고 컴퓨터 모니터 상에서 편집 소프트웨어를 이용하여 영상을 편집하는 방식으로 편집 내용의 수정, 보완, 추가, 삭제가 얼마든지 가능하다. 현재는 대부분 1990년대 후반에 등장한 비선형 편집 방식이 영상편집 시스템으로 자리 잡고 있다. 녹화 매체가 아날로그 테이프에서 디지털 저장장치로 바뀌면서 종합편집 시스템에서 이루어지던 복잡한 편집 작업들이 하나의 컴퓨터 편집시스템에서 모두 수행될 수 있게 된 것이다[6]. 여러 장비가 필요 했던 선형편집 시스템에 비해 컴퓨터 한 대로 컷 편집, 색 보정(Color Grading) 등 후반작업이 가능해지고 랜덤액세스(Random Access)가 가능해 디지털화된 영상이라면 언제라도 특정한 부분을 액세스하여 작업할 수 있게 되었다. 또한 장비들의 부피가 줄어 간소화되고 예산 절감의 효과도 가져왔다[7].

현재 주로 사용되고 있는 비선형 편집 시스템의 편집 프로그램으로는 Adobe Premiere, Avid Media Composer, Apple Final Cut을 주로 사용하고 있다. 그림 2에서 볼 수 있듯이 이 세 프로그램의 인터페이스(Interface)는 입력받은 소스(Source)들을 관리하는 Project 윈도우, 녹화할 소스를 볼 수 있는 Source 모니터 윈도우, 편집되거나 이펙트가 적용된 영상을 확인할 수 있는 Program 모니터 윈도우, 녹화된 소스들이 나열되어 있는 Timeline 윈도우로 구성되는 공통점을 가지고 있다[8]. 이는 각 프로그램의 기본 편집 방법이 유사하게 수행되는 것을 의미한다. 세부적인 기능은 각 프로그램의 특징에 따라 다르나 모두 전통적인 선형 편집 방식을 기반으로 발전되었기 때문에 가장 중요한 편집 방식은 세

프로그램 모두 동일한 방식을 사용하고 있다. 뿐만 아니라 각 프로그램에서 사용되는 툴의 아이콘 모양과 역할도 대부분 비슷하며 사용되는 기능의 용어 또한 같거나 매우 유사하다. 본 논문에서는 '영상콘텐츠 제작기술의 이해' 과정에서 사용한 비선형 편집 프로그램인 Adobe Premiere를 중심으로 영상편집 교육 방법을 설명하고 제안하고자 한다.



(a) Adobe Premiere



(b) Avid Media Composer



(c) Apple Final Cut

그림 2. 편집프로그램 인터페이스
Fig. 2. Interface of Editing Software

III. 영상편집 교육

카메라에 촬영된 영상의 최소단위가 샷(Shot)이고 편집에서 사용되는 최소단위는 컷(Cut)이다. 우리가 이야기를 할 때 단어들이 모여 문장이 되는 것처럼 영상콘텐츠도 샷들이 모여서 하나의 내용물이 완성되는 것이다. 샷들이 모여 하나의 씬(Scene)이 되고 씬들이 모여 시퀀스(Sequence)가 된다. 시퀀스의 연결로 인해 최종 영상콘텐츠가 완성되는데 이러한 과정을 수행하는 역할을 영상편집 과정에서 하게 된다.

영상편집 기능은 결합, 압축, 수정, 구성으로 구분되기도 한다. 결합은 단지 컷만 이용해서 샷들을 순서대로 나열하는 것이고 압축은 나열된 영상에서 불필요한 부분들을 잘라내고 필요한 부분들만 모아 주제에 맞게 잘 표현하는 샷을 선택하는 것이다. 수정은 샷의 화이트밸런스(White Balance)나 사운드의 높낮이, 기획의도와 맞지 않는 장면들을 바꾸는 것이며, 구성은 기획의도에 맞게 전체적인 내용을 구성하고 전하고자 하는 내용을 명확하게 만드는 것이다.

이러한 영상편집의 기능을 이론적인 교육방식 만으로는 교육할 수는 없다. 영상촬영 교육과정이라고 해서 렌즈의 특성이나 조리개, 셔터스피드, 영상문법 등 이론적인 부분들만 이해한다고 해서 좋은 영상을 촬영할 수 있는 것은 아니다. 좋은 영상 즉 기획의도에 맞는 영상을 획득하기 위해서는 카메라를 실제로 만져보고 다룰 줄 알아야하며 다양한 환경에서 촬영을 직접 해봄으로써 렌즈의 특성이나 카메라 종류의 장·단점은 물론 영상문법의 표현정도까지 알고 몸으로 익혀야 한다. 영상콘텐츠제작의 편집과정도 이러한 것과 같이 이론적인 부분과 함께 현재 사용하는 프로그램의 툴(Tool)의 종류를 알아야 하고 그 툴들의 기능 및 툴들을 사용하여 각각의 샷이 어떻게 잘려서 컷이 되고 이러한 과정을 통해 영상콘텐츠가 만들어지는지 직접 실습해 봄으로써 알아가야 한다. 최근 3D 입체영상이 등장하게 되면서 편집 프로그램에서는 기본적인 컷 편집뿐만 아니라 입체영상 편집을 지원하고 있다[9]. 입체영상의 편집 또한 이론을 바탕으로 반드시 기술적인 실습교육이 이루어져야만 입체영상을 편집하고 제작할 수 있게 된다.

1. 영상콘텐츠 제작기술의 이해

영상콘텐츠는 수많은 제작과정을 거치면서 만들어지게 된다. 이러한 다양한 제작과정에는 마지막에 편집과정을 거치게 된다. 이것은 좋은 기획이 있고 좋은 영상 소스들이 갖추어져 있다라도 이러한 것들을 기획의도에 맞게 조합하는 편집과정

을 거치지 못한다면 결코 영상콘텐츠가 완성될 수 없다. 브라운로(Kevin Brownlow)가 “편집은 두 번째 연출이다”라고 말했듯이 편집과정은 영상콘텐츠제작에 매우 중요한 요소이다(7).

올바른 영상편집 교육을 하기 위해서는 편집과정에서 이루어지는 모든 과정에 대한 이론적인 이해가 반드시 필요하다. 입력과 출력 그리고 편집과정을 정확히 나눠서 교육이 이루어져야 한다. 입력은 편집에 필요한 영상, 사진, 음악 등의 편집에 필요한 소스 자료들을 불러오는 단계이다. 이 단계에서 올바른 입력을 위해 입력되는 각종 소스들의 정보를 잘 알아야 한다. 영상의 경우 Mpeg, Mov, AVI 같은 확장자의 종류와 코덱의 종류, 화면의 크기, 비트레이트 등(Bit rate)을 알아야 한다. 또한 ALL-I Frame과 I,P,B Frame 압축 방식의 차이점을 이해할 줄 알아야 한다. 이미지의 경우 Jpeg, Psd, Png, Tga 등의 확장자 종류와 그 이미지들의 특징들을 알아야 한다. 음악의 경우 wav, mp3, ogg 등의 코덱의 종류와 음악의 길이, 비트레이트를 알아야 편집을 시작하기 전 올바른 편집환경의 프로젝트를 선택할 수 있다.

출력의 경우 편집된 결과물을 어떠한 매체를 통해 볼 것인가에 따른 출력방법을 알아야한다. 영상편집 프로그램은 각기 다양한 종류의 출력방식을 제공한다. 방송 송출, DVD제작, 인터넷 업로드, 스마트폰 등 영상편집에서의 최종 완성본은 사용목적에 맞는 화면 사이즈 및 코덱으로 출력되어야 한다. 현재 사용되고 있는 영상편집 프로그램의 출력 윈도우에서는 다양한 방식의 출력 포맷이 기본적으로 프리셋이 되어 있는 경우가 많다. 그중에서 자신이 최종 출력하고자 하는 매체에 맞는 프리셋을 선택하여 사용할 줄 알아야 한다. 또한 프리셋을 사용하지 않고도 자신이 직접 화면사이즈, 코덱, 프레임레이트를 조절할 줄 알아야 한다.

‘영상콘텐츠 제작기술의 이해’의 영상편집교육 과정은 컷 편집, 장면전환, 타이틀, 이펙트의 적용, 사운드의 조절 마지막 출력 순으로 진행 하였다. 우선 기초적인 컷 편집 교육에서 학생들에게 샷, 컷, 씬, 시퀀스의 결합과 편집과정을 이론적으로만 교육하였을 때 학생들의 이해도가 매우 낮았다. 이러한 이유는 전문용어의 어려움에서도 있었지만 영상의 나열과 구성이 어떻게 이루어지는지 명확하게 머릿속에 그려지지 않기 때문이다. 그럼 3과 같이 샷, 컷, 씬, 시퀀스를 설명한다고 해서 영상의 전체적인 편집 작업을 이해할 수 없다는 것을 알 수 있었다.

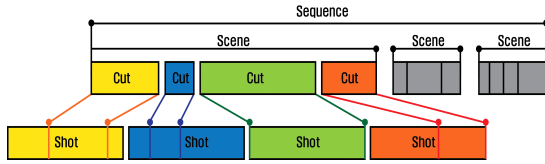


그림 3. 샷, 컷, 씬, 시퀀스
Fig. 3. Shot, Cut, Scene, Sequence

영상편집 교육과정에서 이론적인 교육과 함께 현재 사용하는 프로그램의 기능에 대한 이해과정을 수행한 후 프로그램안의 툴(Tool)들을 사용하여 각각의 샷이 어떻게 잘려서 컷이 되고 컷이 어떻게 구성되어 씬이 이루어지며 씬들이 어떻게 구성되어 시퀀스가 이루어지는지 직접 실험해봄으로써 학생들이 이론적 개념을 확실히 이해하고 작업해 나갈 수 있었다. 편집의 이론을 설명한 후 편집의 과정을 실습을 통하여 직접 경험해 봄으로써 학생들은 이론적인 개념을 명확히 이해하는 반응이 나타나게 되었다. 이렇게 이론과 실습을 따로 분리하여 설명하기 보다는 이론과 함께 이론에 뒷받침되는 툴들을 설명하고 이론적인 내용을 설명하면서 편집 프로그램의 툴을 직접 사용하여 실험해 봄으로써 학생들의 이론에 대한 이해도는 매우 높았다.

‘영상콘텐츠 제작기술의 이해’의 교육과정에서는 각 교육 단계별로 이론과 기술교육의 비율을 다르게 하여 학습하였다. 컷 편집 교육과정에서는 영상의 구성에 관한 이론교육이 중요하기 때문에 이론의 비율을 가장 높게 학습하였으며, 이펙트와 타이틀의 교육과정에서는 이론의 교육보다 기술적 교육의 비중을 높게 하여 학습하였다. 특히 이펙트 교육의 경우 이론적인 설명보다는 이펙트를 적용하고 화면으로 확인하는 과정이 매우 중요하므로 기술교육 비율을 가장 높게 두었다. 그림 4는 영상편집 교육의 진행과 각 과정에서 교육한 이론과 기술 교육의 비율을 보여준다.

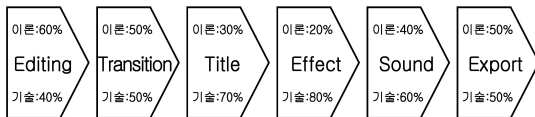


그림 4. 이론과 기술교육의 비율
Fig. 4. Percentage of Theory and Technical Instruction

1-1. 편집(Editing)

편집은 영상편집과정에서 가장 기초가 되는 단계이며, 편집의 최소 단위는 컷이다. 쉽게들 컷은 촬영된 샷을 자르고 붙이면 된다고 말하지만 정확한 편집을 위해서는 촬영된 샷에

서 녹화해야할 필요한 부분을 In점과 Out점을 이용하여 정확히 선택하여 녹화를 해야 한다. 초 단위를 넘어서 프레임단위로도 편집이 되는 영상콘텐츠이기 때문에 In, Out점을 정확하게 설정하는 것은 매우 중요하다. 소스 모니터 윈도우에서 녹화에 필요한 구간을 In, Out점을 이용하여 선택하고 이 선택된 구간을 Timeline에 녹화하기 위해서는 Insert와 Overwrite의 두 가지 녹화 방식을 사용한다. Insert와 Overwrite는 둘 다 Timeline에 있는 CTI(Current-Time Indicator)를 기준으로 녹화되지만 Insert는 CTI를 기준으로 In점과 Out점으로 설정된 구간을 삽입한다. CTI가 편집된 영상 위에 위치하고 있다면 소스 모니터에서 설정된 In, Out구간의 영상은 CTI 지점에서 삽입되고 Timeline의 CTI 위치의 뒷부분의 영상은 삽입된 영상의 뒤로 밀려지게 된다. 그러므로 편집된 영상의 전체 길이는 삽입된 영상의 구간만큼 늘어나게 된다. Overwrite는 CTI를 기준으로 In점과 Out점으로 설정된 길이만큼 Timeline에 덮어쓰는 방식으로 녹화를 수행한다. 그러므로 CTI 뒷부분의 영상은 녹화되는 영상의 길이만큼 지원지게 된다. 편집된 영상 사이에서 Overwrite 녹화를 사용할 경우 편집영상의 전체길이는 변화가 없다. 영상편집 과정에서는 소스 모니터에서 프로그램 모니터로 녹화하는 방식도 매우 중요하지만 녹화된 Timeline에서 특정한 부분은 설정하여 삭제하는 기능 또한 매우 중요하다. 이러한 경우 Lift와 Extract기능을 사용하게 되는데, 이 기능 또한 프로그램 모니터에서 In, Out 구간을 설정하면서 수행 할 수 있다. 이러한 기본적인 컷 편집을 하기 위해서는 편집 프로그램에 위치해 있는 소스 모니터 및 프로그램 모니터, Timeline에 대한 이해가 필요하며, 두 가지 다른 녹화 방식과 삭제 방식을 반드시 이해하여야 한다. 그림 5는 컷 편집을 위해 사용되는 소스 모니터와 편집된 영상을 보여주는 프로그램 모니터를 보여주며, 표 1은 컷 편집에서 학습한 기본적인 기술교육 내용을 보여준다.

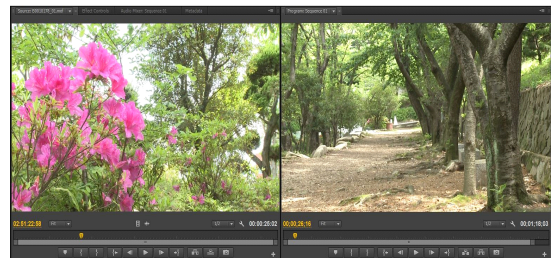


그림 5. 소스 모니터와 프로그램 모니터
Fig. 5. Source and Program Monitor

표 1. 컷 편집 기술교육 내용
Table 1. Technical Education Content of Cut Editing

교육내용	기술교육내용
컷편집	<ul style="list-style-type: none"> · 촬영된 샷에서 In, Out점의 올바른 사용법 · Overwrite와 Insert의 개념과 사용법 · Extract와 Lift의 개념과 사용법 · Timeline의 비디오/오디오트랙 구조와 기능 · CTI(Current-Time Indicator)기능 · 소스/프로그램 모니터에서의 3Point 편집 사용법

1-2. 장면전환(Transition)

장면전환은 이펙트 종류의 하나로 볼 수 있으나 본 논문에서는 분리하여 다루기로 하였다. 컷을 연결하면서 이어붙이면 장면전환이 이루어지는데 일반적으로 이러한 장면전환을 컷이라 부른다. 이러한 기본적인 컷 이외에 장면전환의 이펙트로는 디졸브가 주로 많이 쓰인다. 디졸브 이외에도 와이프, 페이드 등 수십 가지의 장면전환 종류를 편집 프로그램에서는 지원하고 있다.

컷과 컷이 연결되면서 장면이 전환되는 경우 같은 장면, 같은 구도의 컷이 연결되지 않도록 주의해야한다. 장면과 구도가 바뀌지 않은 컷의 연결은 장면전환이 튀어 매끄럽지 못해 보는 이로 하여금 불안한 요소를 지니게 된다[10]. 이뿐만 아니라 기본적인 영상 문법인 30도의 법칙, 180도의 법칙을 실제 영상을 연결하여 봄으로써 이해할 수 있어야 한다. 디졸브, 와이프, 페이드 등의 장면전환 효과들도 마찬가지로이다. 프로그램에서 지원되는 다양한 장면전환 효과를 직접 삽입해보고 살펴봄으로써 장면전환 효과의 느낌을 직접 알아야하고 스스로 필요한 장면전환들을 찾아 사용할 줄 아는 능력을 키워야 한다. 장면전환의 시간도 조절함에 따라 짧을 때와 길 때의 느낌을 이해하고 상황에 맞는 장면전환 효과를 사용할 줄 알아야 한다. 그림 6은 Timeline에서 컷과 컷사이에 장면전환 효과를 삽입한 모습과 장면전환 효과의 조절 윈도우를 보여주며, 표 2는 장면전환에서 학습한 기술교육 내용을 보여준다.

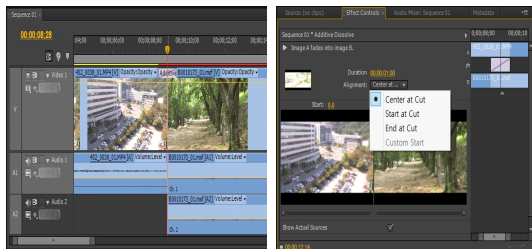


그림 6. 장면전환효과와 이펙트 조절 창
Fig. 6. Transition Effect and Effect Control Window

표 2. 장면전환 기술교육 내용
Table 2. Technical Education Content of Transition

교육내용	기술교육내용
장면전환	<ul style="list-style-type: none"> · 장면전환의 종류와 사용법 · 장면전환의 길이조절 활용법 · 장면전환효과의 위치(Center at Cut, Start Cut, End at Cut, Custom Start)에 따른 교화의 변화 학습

1-3. 자막(Title)

자막은 포토샵이나 다른 프로그램을 사용하여 만들 수 있지만 비선형 편집 프로그램에서는 자막을 직접 만들 수 있는 기능을 제공한다. 자막의 종류에는 글자가 움직이는 유무와 방향에 따라 Still, Roll, Crawl 자막으로 나눌 수 있다. 자막은 그냥 글자가 입력되어 보이는 것이 아니라 폰트의 종류, 크기, 색상, 그림자 등으로 글자에도 효과를 넣어 영상미를 더 높일 수 있다. 그렇기 때문에 폰트디자인이나 배색효과 등을 통해 나타나는 느낌은 물론 보는 사람들의 가시성도 생각하여 만들어야 한다. 자막에서 가장 중요한 것은 가이드라인이다. 가이드라인 혹은 세이프라인 이라고 부르기도 하는데 방송으로 송출되는 영상콘텐츠의 경우 실제 비선형 편집 프로그램에서 보이는 화면보다 작은 Safe Action Margin의 영역만이 송출되기 때문에 이러한 점을 주의하여야 한다. 자막은 Safe Title Margin안에 배치시킴으로써 방송 송출시 자막이 TV 모니터의 가장자리에 위치하는 것을 피할 수 있다. 이러한 가이드라인은 방송 송출시 지켜야 할 중요한 요소이다. 그러나 인터넷공간에서 영상을 사용할 경우 작업 화면안의 모든 영역이 다 보임으로 편집자는 영상의 최종 사용 목적에 따라 자막을 배치시켜 작업해야 한다. Roll과 Crawl 자막은 타임라인에 위치한 길이만큼 자막이 흐르면서 보이게 되는데 이때 자막의 길이만큼 화면에서의 자막이 흐르는 속도가 달라진다. 너무 짧으면 자막이 빨리 흐르게 되어 자막을 정확히 읽을 수 없게 되고 너무 길면 반대로 느리게 흐르게 된다.

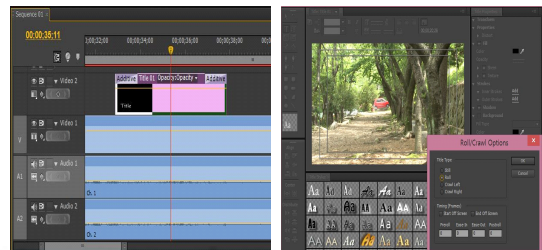


그림 7. 자막 툴과 자막의 위치
Fig. 7. Title Tool and Title in Timeline

이러한 점을 주의하여 적당한 자막의 흐르는 속도를 작업하는 것도 매우 중요하다. 그림 7은 Timeline안에 자막을 배치시킨 모습과 자막 제작 윈도우를 보여주며, 표 3는 자막작업에서 학습한 기술교육 내용을 보여준다.

표 3. 자막 기술교육 내용
Table 3. Technical Education Content of Title

교육내용	기술교육내용
자막	<ul style="list-style-type: none"> · Still, Roll, Crawl 자막의 이해와 사용법 · Roll, Crawl 자막의 속도 조절 · Start Off Screen, End Off Screen 의 이해 · Safe Title Margin, Safe Action Margin의 사용법 · 자막의 폰트나 크기, 색상에 따른 가시성 학습 · Photoshop 등 다른 툴을 이용한 자막 제작

1-4. 이펙트(Effect)

비선형 편집의 영상이펙트는 트랜지션(Transition) 이펙트, 레이어(Layer) 이펙트, 세그먼트(Segment) 이펙트로 크게 3가지 이펙트로 나누어진다(8). 트랜지션 이펙트는 앞에서 설명한 장면전환 이펙트이다. 레이어 이펙트는 타임라인에서 영상위에 영상을 배치시켜 사용하는 이펙트로 PIP(Picture In Picture), 자막 그리고 Keying을 사용한 영상 합성 등이 대표적이다. 세그먼트 이펙트는 하나의 편집된 영상 Clip 자체에 사용하는 이펙트로 영상의 속도조절, 왜곡, 색보정 등이 이러한 효과에 해당된다. 비선형편집 프로그램마다 이러한 3가지 이펙트를 다양하게 지원하고 있어 편집자는 이러한 이펙트의 종류를 파악하고 편집 시 적절하게 사용할 줄 알아야 한다. 또한 각 이펙트의 Effect Controls Window를 사용하여 이펙트의 세부 조절을 경험 해 봄으로써 하나의 이펙트가 영상에 어떠한 변화를 주는지 경험해보고 습득하여야 한다. 이러한 경험은 상황에 따라 자신이 표현하고자 하는 영상에 적절한 이펙트를 사용해 표현할 줄 아는 능력을 갖추게 된다. 필요할 시 외부 플러그인 이펙트도 설치하고 사용할 줄 알아야 한다. 외부 플러그인 이펙트는 비선형 프로그램에서 지원하지 않는 매우 좋은 효과를 지원하기 때문에 영상콘텐츠 제작에서 매우 유용하게 사용되고 있다.

영상편집 과정에서는 색 보정을 많이 하게 되는데 이러한 색 보정 이펙트로는 Three-Way Color Corrector가 많이 사용된다. 이때 편집자는 조절 윈도우의 설정 값들을 변화시키면서 프로그램 모니터에 나타나는 영상의 변화가 어떻게 이루어지는지 직접 볼 수 있다. 색 보정 과정에서 영상의 밝기가 변하는 경우가 발생하는데 이때 영상의 밝기 정보는 알려주는 Y Waveform도 함께 보면서 조절해야 하는 것에 주의

하여야 한다. 그러므로 편집자는 영상의 색에 대한 이해와 Y Waveform을 이해하는 능력을 갖추어야 한다. 그림 8은 Three-Way Color Corrector 이펙트의 조절 윈도우와 Y Waveform을 보여주며, 표 4는 이펙트 작업에서 학습한 기술교육 내용을 보여준다.

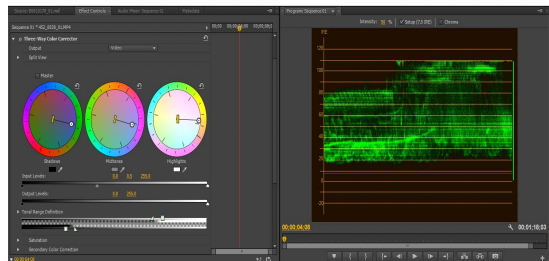


그림 8. Three-Way Corrector와 Y Waveform
Fig. 8. Three-Way Corrector and Y Waveform

표 4. 이펙트 기술교육 내용
Table 4. Technical Education Content of Effect

교육내용	기술교육내용
이펙트	<ul style="list-style-type: none"> · 레이어, 트랜지션, 세그먼트이펙트 적용과 활용법 · 이펙트 활용에 대한 계측기의 이해 · Effect Controls Window의 이해 · 외부 플러그인 설치 및 사용법

1-5. 사운드(Sound)

영상은 시각 요소인 화면과 사운드 요소인 말(대사, 나레이션), 음향효과 음악효과로 구성되어 있다. 이러한 영상의 사운드 요소인 3가지를 음원의 3요소라고 한다. 편집에 있어서 사운드를 쉽게 생각하는 경우도 있는데 분위기에 맞는 음향효과와 순간순간 삽입되면서 영상의 재미를 더할 수 있는 음향효과, 정보전달이나 설명을 통해 이해를 도울 수 있는 대사나 나레이션은 영상콘텐츠의 질을 높일 수 있는 중요한 요소이기도 하다(11). 이런 사운드는 단순히 삽입만 해서 되는 것이 아니라 상황과 분위기에 맞게 볼륨을 조절하여 영상과 어우러져야 한다. 사운드는 사운드를 전문적으로 처리하는 프로그램을 사용하는 것이 일반적이거나 비선형 편집 프로그램에서도 어느 정도의 사운드 작업이 가능하기 때문에 이러한 사운드를 처리하는 기술을 학습하여야 한다. 간단하게는 좌우로 나누어 져있는 스테레오 작업의 이해에서부터 입체 사운드에 대한 이해가 필요하다. 기본적인 볼륨 조절, 키 프레임 조절에 의한 사운드 크기의 변화를 이해하고 사운드 트랙에 놓여 있는 사운드 소스에 대한 적절한 위치 설정에 대해서 학습

하여야 한다. 사운드는 볼륨 레벨에 대한 크기의 설정이 매우 중요한데 이때 Audio Meters에 나타나는 사운드의 크기를 이해할 줄 알아야 한다. 그림 9는 Timeline에서 사운드의 볼륨 레벨 크기 조절을 위한 키 프레임 변형 모습과 사운드 이펙트 조절 윈도우를 보여주며, 표 5는 사운드 작업에서 학습한 기술교육 내용을 보여준다.

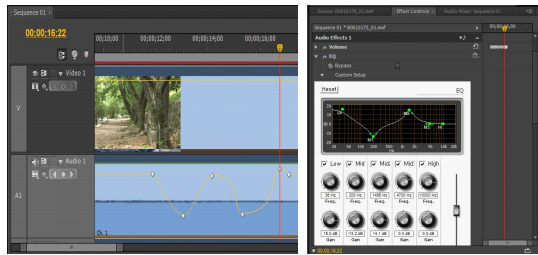


그림 9. 사운드트랙에서의 키프레임과 사운드이펙트
Fig. 9. Keyframes in Soundtrack and Sound Effect

표 5. 사운드 기술교육 내용

Table 5. Technical Education Content of Sound

교육내용	기술교육내용
사운드	<ul style="list-style-type: none"> · 타임라인에서의 사운드 배치 · Clip Keyframes, Track Keyframes의 차이점 이해 · Keyframe 변형에 대한 사운드 크기조절 · Audio Meters 모니터링과 이해

1-6. 출력(Export)

영상 편집이 완성되면 편집자는 편집된 결과물을 사용하고 자 하는 매체에 맞게 출력을 하게 된다. 출력은 편집된 결과물을 특정한 매체로 옮기거나 변화시키는 과정이며, 아날로그 출력과 디지털 출력으로 나뉜다. 디지털로 편집된 결과물을 아날로그로 출력하기 위해서는 별도의 외부 장비가 필요하다. 현재 출력은 대부분 디지털 파일로 출력을 하고 있기 때문에 출력 교육에서는 디지털 파일로의 변환 출력을 실습과정을 통하여 학습하였다. 편집된 결과물을 디지털 파일로 출력하기 위해서는 Export Settings 윈도우를 사용하여야 한다. 먼저 출력 Format을 결정하여 최종 출력 파일의 확장자를 정하게 되는데 AVI, H.264, MPEG, QuickTime 등의 다양한 종류의 확장자 Format을 선택할 수 있다. 이러한 최종 Format이 결정되고 난후 Preset을 통하여 출력되는 파일의 크기와 초당 재생되는 프레임 수를 결정하게 된다. 이는 출력되는 영상 파일이 어떠한 목적으로 사용되는지에 따라 다르게 결정된다. 예를 들면 DVD나 Blu-ray를 만들기 위해서는 MPEG2로의 출력이 필요하며, 인터넷을 통하여 영상을 배포

하고자 할 때는 H.264나 WMV 확장자로의 출력이 되어야 한다. 또한 영상이 재생되는 방식인 프로그래시브(Progressive)와 인터레이스(Interlace)의 차이점을 알아야 된다. 출력에서 중요한 점은 편집자가 사용하고자 하는 목적에 맞는 영상 파일을 출력 하는 것이다. 이를 위해서는 영상 파일의 확장자의 특성과 사용 범위, 현재 디지털 영상 매체와 디지털 방송의 영상포맷 환경 등을 학습하여야 한다. 그림 10은 Export Settings 윈도우 환경을 보여주며, 표 6은 출력 작업에서 학습한 기술교육 내용을 보여준다.

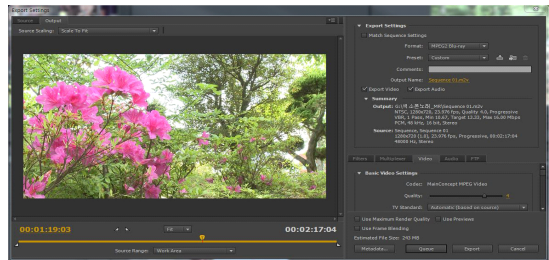


그림 10. 출력 셋팅 윈도우
Fig. 10. Export Settings Window

표 6. 출력 기술교육 내용

Table 6. Technical Education Content of Export

교육내용	기술교육내용
출력	<ul style="list-style-type: none"> · Export Settings Window의 이해 · 출력된 영상 Format의 특징과 사용법 · 다양한 영상 Format의 이해와 출력방법 · Video Setting의 이해 · Audio Setting의 이해

IV. 결론

본 논문에서는 2013년 12월과 2014년 8월 각각 고등학교 1-2학년 20명을 대상으로 2주간 운영된 '영상콘텐츠 제작 기술의 이해' 과정을 중심으로 영상편집 교육방법을 설명하고 제안하였다. 제안한 영상편집 교육 방법은 각 교육 단계에서 이론과 기술 교육의 비율을 각 과정의 특징에 맞게 나누어 교육하며, 각 과정에서 반드시 다루어야 할 기술 교육방법을 다루고 있다. 이와 같이 영상콘텐츠 제작에서의 교육은 이론 교육과 함께 기술교육이 뒷받침되고, 기술 교육에 이론 교육이 뒷받침 되어 운영되어야 하며, 이론과 기술교육이 각 교육과정의 특성에 맞게 융합되어 교육될 때 학생들의 만족도는 표 7에서와 같이 매우 높게 나타나는 것을 알 수 있었다.

표 7. 교육 만족도 조사 결과
Table 7. Measurement of Education Satisfaction Survey

응답 내용	매우 만족	만족	보통	부족	매우 부족
강좌의 목적	75%	25%	0%	0%	0%
강좌진행	85%	10%	5%	0%	0%
강사	85%	10%	5%	0%	0%
흥미	80%	20%	0%	0%	0%
창의성 계발	75%	15%	10%	0%	0%
강좌추천	75%	20%	5%	0%	0%

더욱더 우수한 영상콘텐츠를 제작하기 위해서는 본 논문에서의 이론적, 기술적 교육을 병행한 영상편집 교육뿐만 아니라 3D 및 합성 기술과 더 좋은 효과적인 사운드를 만들 수 있는 교육들이 함께 병행되어야 할 것이다. 이 논문을 통해 영상콘텐츠제작 교육과정이 이론적인 교육에만 치우치는 것이 아니라 이론교육에 적합한 기술적인 교육이 함께 이루어지길 바란다. 뿐만 아니라 더 좋고 올바른 영상콘텐츠제작을 하기 위한 영상콘텐츠제작 교육 방법에 대해 다양한 논의를 할 수 있는 계기가 되었으면 한다.

참고문헌

[1] Choi, Jangseop, "A Case-study on Designing a Short-film Making Class for the Basis of Moving Image Design Curriculum", Journal of Digital Interaction Design, Vol.12, No.4, pp.77-89, Jan. 2013.

[2] Seung-Won Choi "The Methodology or Practical Education about Editing for Moving Image", The Journal of Digital Design, Vol.13, No.1, pp.639-649, Jan. 2013.

[3] Kim, Hye Won, "A Dance Content Analysis of Programs Broadcasted in TV", Graduate School of Social Education, Myongji University, 2014

[4] Young-Sook Lee, Heon-Woo Lee, "A Study on the Cartoon Style in Image Contents", The Journal of Cartoon & Animation Studies, Vol.24, pp.65-82, Sep. 2011.

[5] Moon, Sang Hi, "The study about Visual Image Production of Television", Graduate School of

Mass communication, Chung-Ang University, 2002

[6] Sun Young Yoon., "A study on history of changes and user understanding of linear, non-linear and HD commercial film video editing technology", Graduate School of Art, Chung-Ang University, 2012

[7] E-Jung Choi, "Video Production Theory", Communication Books, pp.377. 2013.

[8] Sung-Dae Park, "The Direction of Improvement Non-linear Editing Software", Journal of Korea Multimedia Society, Vol.16, No.8, pp.972-981, 2013.

[9] Sung-Dae Park, Kook-Hwan Son, "The Method of 3D Stereoscopic Animation Editing Using Layers", The Journal of The Korea Society of Computer and Information, Vol.18, No.1, pp.21-29, Jan. 2013.

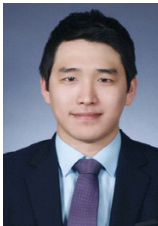
[10] Maeng, As Ron, "Studies on lesson plans of the media design subjects to the major of media at industrial high schools : focused on media editing", Graduate School of Education, Konkuk University, 2009

[11] Ham, Kihun, Cho dongmin, "A Study on Relation of Visual/Auditory Factors in Video Communication", The Journal of Digital Design, Vol.10, No.1, pp.457-468, Jan. 2010.

저 자 소 개



박 성 대
2002: 동의대학교
멀티미디어공학 공학사.
2004: 동의대학교
멀티미디어공학 공학석사.
2008: 동의대학교
컴퓨터소프트웨어공학과 공학박사
현 재: 동의대학교
디지털콘텐츠공학과 부교수
관심분야: 비선형편집,
컴퓨터그래픽디자인,
영상처리.
Email : sdpark@deu.ac.kr



박 성 훈
2013: 동의대학교
영상정보공학 공학사
현 재: 동의대학교 영상정보대학원
영상콘텐츠학과 석사과정
관심분야: 비선형편집, 애니메이션
Email : hun2344@naver.com