

러닝콘텐츠의 활성화를 위한 UCC동영상 저작도구 개선방안 연구

*이주호 **김경아 ***문남미

*, ***호서벤처전문대학원 **명지전문대학

*ljh2020zz@nate.com

A Study about UCC Video Authoring Tool Enhancement Methods for Revitalization of Learning Contents

*Lee, Ju-Ho **Kim, kyung-A ***Moon, Nam-Mee

*, ***Hoseo Graduate School of Venture ** Myongji College

요약

본 논문에서는 러닝 콘텐츠의 생산성을 높이기 위해 초보자도 쉽게 사용 할 수 있는 UCC동영상 저작도구의 개선방안을 제시한다. 분석 방법으로 첫째, 초보자들이 사용하는 UCC동영상 저작도구와 고급동영상 저작 도구를 사용자 인터페이스 측면, 기능적 측면으로 분석 요소를 한정하여 분석하고, 러닝콘텐츠의 특성인 학습활동을 목적으로 한 학습 관련자원의 활용 정도를 UCC동영상 저작도구와 러닝저작도구를 분석 대상으로 하여 비교 분석 하였다. 이 두 분석결과를 종합하여 인터페이스 측면, 기능적 측면에서 개선방안을 제시 하였다. 인터페이스 측면에서는 복합타임라인을 통해 타임라인, 스토리보드, 블록기능을 하나의 메뉴로 구성하여 러닝콘텐츠 제작 시 혼동을 줄여 주며 기능적 측면에서는 자동 스토리보드 블록, 기능 편집, 클릭 제작 3가지의 개선사항을 도출하여 초보자도 쉽게 러닝 콘텐츠를 제작할 수 있도록 제안하였다. UCC동영상 저작도구의 사용성 개선을 바탕으로 향후 UCC동영상 중심의 러닝콘텐츠가 활성화 될 것으로 기대한다.

1. 서론

참여, 개방, 공유의 이념을 바탕으로 웹을 플랫폼으로 하여 이용자들이 다양한 콘텐츠를 생산·유통·소비하는 웹2.0 시대에 들어서면서 UCC(User Created Content)가 주목받고 있다[1]. UCC의 형태로는 사용자 창작 콘텐츠(UGC : User Generate Content), 사용자 가공 콘텐츠(UMC : User Modified Contents), 사용자 재창조 콘텐츠(URC : User Recreated Contents)로 분류 할 수 있으며 UCC의 제작 목적으로는 정보 제공을 위한 (I-UCC : Information UCC), 엔터테인먼트를 위한 (E-UCC : Entertainment UCC), 수익 창출을 위한 (B-UCC : Business UCC)로 분류할 수 있다[2]. UCC 제작은 일반 영상의 제작 순서 기획, 촬영, 편집 등의 순서와는 달리 촬영, 기획, 편집 등의 순서로 이루어 진다[3]. 2007년 인터넷 멀티미디어 UCC 제작 및 이용실태 조사(복수응답)에 따르면 UCC를 제작하는 이유로는 '취미, 여가활동(77.5%)'이나 '내가 알고 있는 지식과 정보의 공유(72.6%)'등으로 조사되었으며 제작자의 (78.0%)가 수시로 제작, 기획을 한다고 조사 되었다. 하지만 '제작 기획 및 구성(49.0%)'과 '저작물 편집 등을 위한 프로그램의 활용(48.3%)'에서 가장 큰 어려움을 느꼈던 것으로 나타났다[4]. 이는 UCC 제작 편집 등을 위한 저작도구 개선의 필요성을 말해준다. 다른 한편 e-러닝은 인터넷을 활용하여 학습자에게 교육 정보를

제공하는 것을 의미하며 본 논문에서는 정보 제공을 위한 (I-UCC : Information UCC) 한 부분인 교육을 러닝콘텐츠라 말한다[5]. 2009년 한국 인터넷 백서의 e-러닝 수요시장 추이를 살펴보면 정규교육기관, 정부·공공기관, 기업들에 비해 개인의 수요시장의 전년 대비 증감률이 가장 높게 평가 되었으며 꾸준히 증가하는 추세이다[6]. 본 연구는 개인의 러닝 수요시장이 증가함에 따라 러닝콘텐츠의 활성화를 위해 분석대상으로 UCC동영상 저작도구와 고급저작도구를 분석요소를 한정하여 분석하고, 러닝콘텐츠의 학습 관련자원의 활용정도를 UCC동영상 저작도구와 러닝저작도구를 분석대상으로 하였다. 이 두 분석결과를 종합하여 UCC동영상 저작도구에 반영하여 초보자도 쉽게 러닝콘텐츠를 제작, 생산 할 수 있는 UCC동영상 저작도구의 개선 방안을 도출하는 것을 목적으로 한다.

2. 선행연구

기존 UCC동영상 저작도구의 개선방안 연구는 기능적인 측면, 사용자 인터페이스 측면, 편집 프로세스적인 측면으로 나누어 진행 되었으며 개선방향으로 자동 영상클립 생성, 파일보관 구성체계, 시나리오 템플레이트, 제작방법사, 서비스 연동 라이브러리의 5개의 기능 개선을 제안한 연구가 이루어져 있다[3]. 하지만 러닝 콘텐츠 제작을 고려한 UCC 동영상 저작도구의 개선방안에 관한 연구는 이루어지지 않고 있다. 다른 한편 에듀테인먼트를 통한 e-러닝콘텐츠의 활성화 연구에서는 러

1) 이 논문은 2009년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국과학재단의 지원을 받아 수행된 연구임(No. 2009-0080970).

닝콘텐츠의 특성을 학습활동을 목적으로 한 각종 학습내용 및 학습내용 관련 학습자원이라 말하며, 러닝콘텐츠의 구성으로 학습내용 관련 각종자료와 정보, 연구 결과물, 각종 데이터베이스 등이 포함되며 학습 유형은 <표 1>와 같이 표현 하였다[7].

<표 1> 학습유형

구현 방법	설 명
텍스트제시형	문자를 주로 사용하여 내용을 전달하는 방식
이미지제시형	이미지를 효과적으로 사용하여 내용을 전달하는 방식
음성 강의형	텍스트나 이미지를 음성으로 설명하는 방식
동영상 강의형	동영상을 이용하여 내용전달하는 방식
애니메이션 강의형	플래쉬 등을 사용한 애니메이션을 통해 내용을 전달 하는 방식

3. UCC동영상제작도구와 러닝콘텐츠의 학습자원 분석

가. 분석대상 및 분석방법

1). 분석대상

본 연구는 저작도구와 러닝콘텐츠의 학습자원을 분석대상으로 정하였으며 저작도구에서는 인터넷 이메일을 통해 현재 영상편집 업종에 종사자를 대상으로 콘텐츠의 편집에 있어서의 요소들을 한정하여 활용정도를 5점 척도로 조사하여, 그 결과를 바탕으로 랭키닷컴의 일반 사용자들의 많이 이용하는 종합포탈, 동영상포탈의 순위 정보를 통해 10위까지 선정하여 총 20가지 중 UCC동영상 저작도구를 제공하고 있는 네이버, 다음, 싸이월드, 판도라, SBS 넷티비와[8] 반면 윈도우 운영체제에서 자체적으로 제공하는 윈도우 무비메이커에 활용정도 결과를 토대로 분석한 결과 3가지 다음 멀티킷, 싸이월드 스튜디오, 윈도우 무비메이커가 그 조건을 비슷하게 갖추고 있었다. 또한 초보자가 사용하기 어려운 고급저작도구 에프터 인팩트, 베가스, 파이널 컷, 프리미어 중에서 프리미어를 분석대상으로 하여 총 4가지의 저작도구를 분석 대상으로 하였다. 러닝콘텐츠의 학습자원에서는 파일 형식 불러오기 가능한 파일 포맷을 조사하기 위한 분석 대상으로 UCC동영상 저작도구 다음 멀티킷, 싸이월드 스튜디오, 윈도우 무비메이커와 러닝저작도구 active tutor를 분석 대상으로 하였다.

2). 분석방법

가). UCC동영상제작도구와 고급 동영상 저작도구

분석 대상으로 정한 UCC 동영상 저작도구와 고급 동영상 저작도구의 사용자 인터페이스 측면, 기능적 측면으로 다음 <표 2>와 같이 한정하여 분석 요소를 조사하여 정의 하였다.

<표 2> 저작도구 분석 요소

분석구분	세부요소	분석 사항
사용자 인터페이스	메뉴 구조	타입라인 메뉴구성이 되어 있는가? 스토리보드 메뉴구성이 되어 있는가? 음향타임라인 메뉴구성이 되어 있는가? 복합타임라인 메뉴구성이 되어 있는가?
기능	편집	전체 영상의 편집이 가능한가? 편집을 가능하다면 편집 부분의 자른 부분이 남아 있는가?
	장면 전환	장면전환효과가 다양 한가? 장면전환부분의 편집이 가능한가?
	효과	다양한 영상효과 기능이 있는가? 영상효과와 편집이 가능한가?
	음향	다양한 음향 효과 기능이 있는가? 음향의 부분 음향조절이 가능한가?
텍스트	다양한 타이틀/클라이막스와 자막을 삽입이 가능한가? 부분 자막편집이 가능한가?	

나). UCC동영상제작도구와 러닝 저작도구 분석

UCC동영상 저작도구와 러닝 저작도구에서 불러오기 가능한 학습자원의 포맷 형식의 분석요소를 다음<표 3>와 같이 조사 하여 정의 하였다.

<표 3>파일형식 분석요소

분석 대분류	분석 소분류	분석 사항	세부 요소
UCC저작도구	다음 멀티킷	파일 형식	비디오파일을 불러오기 가능한가? 오디오파일을 불러오기 가능한가?
	싸이월드 스튜디오		이미지파일을 불러오기 가능한가? 문서파일(파워포인트, 한글2007, pdf파일)을 불러오기 가능한가?
	윈도우 무비 메이커		플래쉬파일을 불러오기 가능한가?
러닝 저작도구	active tutor		

나. 분석 비교

1). UCC동영상제작도구와 고급 동영상 저작도구

가). 인터페이스 측면

분석 결과 싸이월드 스튜디오, 윈도우 무비메이커 저작도구에서는 타임라인, 스토리보드, 음향라인이 구성 되어 있으며, 다음 멀티킷, 프리미어에서는 스토리보드의 기능은 구성되어 있지 않다. 하지만 싸이월드 스튜디오와 윈도우 무비메이커의 메뉴구조는 타임라인과 스토리보드가 하나의 메뉴화면으로 구성 되어 있지 않으며 분리되어 있다. 기능들의 입력 및 확인 시 스토리보드로 이동하여 입력 및 확인이 가능하다. 꼭 메뉴 이동을 하여야 기능들의 입력 및 확인이 가능하기 때문에 사용성이 떨어지며 저작도구의 사용이 미숙한 초보자들에게 혼동을 준다.

나). 기능적 측면

분석 결과 4개의 저작도구에서는 공통으로 편집, 장면전환, 효과, 음향, 텍스트의 기능은 가지고 있어 콘텐츠 제작이 가능하다. 하지만 고급 저작도구와는 달리 UCC동영상 저작도구에는 장면전환, 효과, 음향, 텍스트의 기능들을 편집 할 수 없게 구성되어 있다. 때문에 질적 향상된 콘텐츠를 제작 할 수 없다. 또한 윈도우 무비메이커와 프리미어은 영상을 편집 시 편집 할 부분 외에 나머지 영상 부분도 남아 있다. 반면 다음 멀티킷, 싸이월드 스튜디오는 부분 편집이 불가능 하다. 영상을 편집 시 선택한 부분만 남게 되어 또 다시 원본영상을 타임라인으로 불러들여 편집이 이루어 진다. 때문에 사용성이 떨어지고 질적 향상된 동영상 콘텐츠를 제작 할 수 없다.

<표 4> 저작도구 분석 결과

분석대분류	분석요소 분류	저작도구			고급 저작도구
		다음 멀티킷	싸이월드 스튜디오	윈도우 무비메이커	프리미어 2.0
사용자 인터페이스	메뉴 구조	타임라인	O	O	O
		스토리보드	O	O	X
		음향라인	O	O	O
		복합타임라인 (타임라인, 음향라인, 효과라인 하나의 메뉴구조)	X	X	X
기능	편집	편집기능	O	O	O
		편집 분할 기능	X	X	O
	장면 전환	다양한 효과 기능	X	X	X
		장면전환부분의 편집의 기능	X	X	X
	효과	다양한 효과기능	O	O	O
		효과와 편집 기능	X	X	O
	음향	음향 효과	X	X	O
		음향 부분 음향조절기능	X	X	O
텍스트	삽입기능	O	O	O	
	부분 자막편집기능	X	X	O	

2. UCC동영상저작도구와 러닝저작도구 분석 결과

<표 5>파일포맷 분석 결과

분석요소		UCC저작도구			러닝 저작도구
		다음 멀티킷	싸이월드 스튜디오	윈도우 무비 메이커	active tutor
파일 포맷	비디오 파일	O	O	O	O
	오디오 파일	O	O	O	O
	이미지 파일	O	O	O	O
	문서 파일(파워포인트, PDF, 한글문서)	X	X	X	O (파워포인 트PPT)
	플래쉬 파일	X	X	X	X

분석 결과 공통으로 비디오파일, 오디오 파일, 이미지 파일을 불러 올 수 있는 기능은 가지고 있다. active tutor는 파워포인트 문서파일만 불러올 수 있으며 나머지 저작도구는 문서파일, 플래쉬 파일은 불러올 수 없다. 선행연구에서 러닝콘텐츠의 구성으로 학습내용 관련 각종 자료와 정보, 연구 결과물, 각종 데이터베이스 등이 포함이라고 말한다.[9] 이는 학습내용의 요소가 문서파일 형식이란 것을 말해주며 분석을 통해 필요성을 말해준다. 단 플래쉬파일 형식은 제외한다.

4. UCC 동영상 저작도구의 개선방안

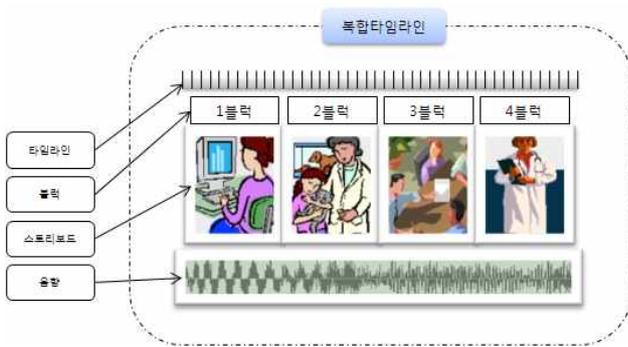
<표 6> UCC동영상 저작도구 요구 사항

구 분	UCC동영상 저작 도구의 문제점	러닝 콘텐츠 활성화 위한 UCC동영상 저작도구의 개선방안
사용자 인터페이스	초보자가 사용하기에 있어서 혼동을 줄 수 있는 인터페이스	초보자도 쉽게 제작할 수 있는 인터페이스 개선
기능	러닝콘텐츠 제작시 적합한 기능이 없음	러닝콘텐츠에 적합한 기능을 개선하여 초보자도 쉽게 러닝콘텐츠 제작

본 논문에서는 러닝콘텐츠 활성화를 위한 UCC동영상 저작도구의 개선방안으로 인터페이스 측면과 기능적 측면으로 개선방안을 제안하였다. 인터페이스 측면에서는 편의성을 고려한 복합타임라인과 기능적 측면의 자동 스토리 블록 생성, 기능의 편집 클릭 제작 등을 제안한다.

가. 인터페이스 측면

1). 복합 타임라인



<그림 1> 복합타임라인

복합 타임라인이란 타임라인, 스토리보드, 블록, 음향의 구성메뉴를 하나의 메뉴로 하나로 통합한 기능이다. 이때 UCC동영상 콘텐츠의 저작은 블록기반으로 이루어지며 이는 러닝 콘텐츠의 (Asset)에 해당된다. 기존의 UCC동영상 저작도구는 타임라인, 스토리보드의 메뉴가 분리되어 있어 기능 변경시 메뉴를 전환하여 사용하여야 하며, 스토리보드가 구성되어 있지 않은 UCC동영상 저작도구도 있다. 인터페이스의 분석 방법으로 COMS을 활용하여 시나리오 흐름에 맞춰 이미 설정된 기능들을 입력하여 분석 하였다.

<표 7> GOMS

K = 0.2초 K 시간(Keying):키보드에서 키를 누르는 데 걸리는 시간
 LP = 1.1초 긴 포인팅 시간(Long Pointing):화면상의 특정한 지점을 가리키는 데 걸리는 시간
 SP = 0.5초 짧은 포인팅 시간(Short Pointing):화면상의 특정한 지점을 가리키는 데 걸리는 시간
 H = 0.4초 H 시간(Homing):사용자의 손을 키보드에서 GID로 또는 GID에서 키보드로 옮기는데 걸리는 시간
 M = 1.35초 정신적 준비 시간(Mentally preparing):사용자가 다음 단계로 이행하기 위해 정신적으로 준비하는데 걸리는 시간

<표 8> 시나리오

철수와 영숙이는 행복하게 만나고 있었다. 하지만 그들은 서로의 마음을 이해하지 못하고 매일 매일 싸이게 된다. 결국 두 사람은 헤어지게 되며 철수와 영숙이는 외롭게 하루하루 보내게 된다. 헤어진 시간이 길어질수록 철수와 영숙이는 추억을 되새기며 추억의 회상하기 위해 자주가던 공원을 찾아가는다. 철수와 영숙이는 공원에서 재회하게 되며 서로의 소중함을 깨닫는다.소중함을 깨닫고 께안으며...

<표 9> 영상편집 입력 요소

①철수와 영숙이가 다정한 영상	⑥(장면전환1)	⑪(장면전환5)
②철수와 영숙이가 싸우는 영상	⑦(장면전환2)	⑫(장면전환6)
③외롭게 보내는 철수 영상	⑧(장면전환3)	⑬(장면전환7)
④외롭게 보내는 영숙 영상	⑨(장면전환4)	⑭(장면전환8)
⑤철수와 영숙이가 다시 재회하는 영상	⑩(효과1)	⑮(효과2)



<그림 2> 기능 입력 스토리

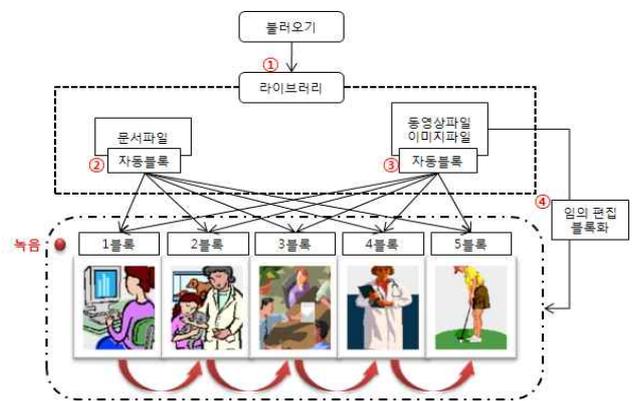
<표 10> GOMS 분석 결과

싸이월드 스튜디오	M→H→LP→K→H→LP...LP→K (189.45초)
윈도우 무비메이커	M→H→LP→K→H→LP...LP→K (189.45초)
복합 타임라인	M→H→LP→K→H→LP...LP→K (176.70초)

시나리오를 통해 싸이월드 스튜디오, 윈도우 무비메이커의 기능들을 입력하여 COMS을 이용하여 분석한 결과 블록이라는 메뉴를 추가한 복합 타임라인이 가장 짧은 시간이 나왔으며 사용성의 편의를 말해준다. 시나리오 과정에서 다음 멀티킷은 스토리보드가 존재하지 않음으로 제외 한다. 영상의 작업은 편집의 연속이다. 또 다른 편집이라는 변수가 생긴다면 이동 횟수의 차이는 점점 늘어날 것이다. 복합 타임라인은 사용성에서 뛰어 나며 제작자 입장에서 혼동을 줄여 줄 뿐 아니라 작업 능률의 높일 수 있다.

나. 기능적 측면

1). 자동 스토리 블록

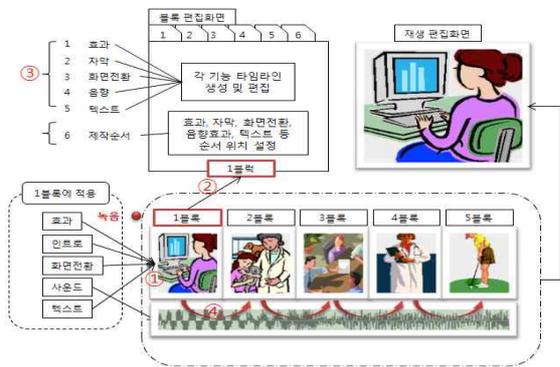


<그림 3> 자동스토리블록 [9]

자동 스토리 블록은 문서파일, 동영상파일, 이미지파일, 오디오파일, 폴더등 다양한 포맷을 자동 블록기능을 통해 자동 분할 기능이며 러닝 콘텐츠 제작에 있어서 문서파일 형식으로 구성된 학습내용 관련 각종

문서 자료를 불러오기 가능하다. 또한 동영상이나 이미지를 폴더에 순서대로 저장하여 자동블록으로 나누어 줄 수 있는 기능이다. ①불러오기를 통해 라이브러리라는 관리 공간에 문서파일이나 동영상파일, 이미지파일, 오디오파일 또는 동영상 폴더, 이미지 폴더 등을 추가 하며 ②라이브러리에서 문서파일을 선택하여 페이지 수대로 자동 블록화되어 나뉘어 지며 나누어진 블록들은 다시 임의 편집하여 블록으로 구성된다. ③라이브러리에서 이미 폴더의 순서를 정리한 동영상폴더, 이미지폴더 파일을 선택하여 폴더의 순서대로 자동 블록화 된다. 기존의 동영상 파일이나, 이미지 파일을 라이브러리에서 일일이 옮기지 않아도 되며 ④문서파일, 동영상폴더, 이미지폴더를 제외한 동영상파일, 이미지파일, 오디오파일등을 제작자의 임의 편집하여 블록으로 나누어지며 편집 시 자른 부분들도 남겨져 또 다시 원본 영상을 불러오지 않아도 편집이 가능하다. 기존 UCC동영상 저작도구에는 문서파일을 이미지파일로 변환하여 불러오기를 하여야 하지만 개선사항을 통해 문서파일을 변환하지 않아도 문서파일 자체를 불러오기 할 수 있게 하였다.

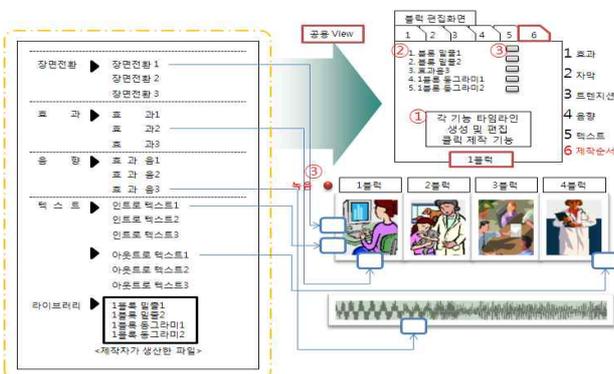
2). 기능 편집



<그림 4> 기능 편집

기능 편집은 블록 편집화면을 통해 블록에 입력한 기능들을 확인 및 편집할 수 있다. ①1블록에 화면에 필요한 효과, 인트로, 화면전환, 사운드, 텍스트 등의 기능을 추가한다. ②1블록 클릭시 블록 편집화면을 통해 적용한 기능들이 보여 진다. ③블록 편집화면을 통해 효과, 자막, 화면전환, 음향, 텍스트 등의 메뉴를 클릭하여 각 기능의 타임라인의 생성되며 기능들의 편집이 가능하다. ④블록의 편집이 마치고 다른 편집할 블록을 클릭하여 기능 확인 및 편집을 할 수 있다. 블록 편집 화면을 통해 클릭한 블록의 어떤 기능을 입력하였는지 알 수 있으며 편집이 가능하여 콘텐츠의 질적 향상된다.

3). 클릭 제작



<그림 5>클릭 제작[10]

클릭제작 기능은 블록 편집화면을 통해 선택한 블록의 기능의 순서를 정렬하여 녹음과 동시에 클릭하여 제작하는 기능이다. ①기능에서의 장면전환, 효과, 음향, 텍스트, 라이브러리의 특성이 보여 지며 앞서 제시한 기능입력의 편집 화면과 공용으로 사용된다. ② 제작순서의 폴더를 클릭하여 입력한 기능들의 순서를 나열 할 수 있다. ③나열한 순서대로 녹음과 동시에 클릭하여 러닝 콘텐츠를 제작 할 수 있는 기능이다. 장점은 녹음과 동시에 제작이 이루어 지기 때문에 재 편집하지 않아도 되어 작업의 효율을 크게 향상시킬 수 있다.

5. 결론 및 향후 연구 방향

본 논문에서는 UCC기반의 러닝 편집 소프트웨어의 개선 사항으로 4가지 기능을 제안하였고, 사용자 인터페이스에서 사용용이성 구현방안과 기능적 측면에서 편집 저작도구를 논의하였으며 사용자 인터페이스와 기능을 적용한 편집 저작도구를 제안하였다. 본 논문은 초보자도 쉽게 러닝 콘텐츠를 제작 할 수 있는 편집 기능을 제공함으로써 러닝콘텐츠의 생산이 활발해질 것으로 보고 있다. 러닝 콘텐츠 제작 시 콘텐츠의 특성에 맞는 기능 등을 제공함으로써 일반사용자들이 보다 쉽고 개성 있는 UCC러닝 콘텐츠 제작하고 UCC러닝 콘텐츠의 생산성을 높일 것 이라고 보고 있다. 연구의 저작도구의 기능을 연구자가 주관적으로 기능개선을 제공하였다는게 한계가 있으며 분석결과를 토대로 연구가 진행되었다면 신뢰도를 높일 수 있었을 것이다.

향후 연구 방향으로는 디지털 콘텐츠의 확산에 따라 저작권 관리 실시 등 지적재산권 보호에 적극 나서야 할 것이며 콘텐츠의 불법 도용 방지를 위한 기술의 연구가 필요하다.

참고문헌

- [1] “컨버전스시대 UCC의 활용”,류철균, 박나영, 이화여자대학교 디지털미디어학부, 2007.
- [2] “UCC의 동향 및 전망”김문형, 남제호, 홍진우, 주간기술동향, 정보통신연구진흥원, 2006
- [3] “UCC동영상 편집 소프트웨어의 개선방안에 대한 연구”, 홍영권, (주)코난테크놀로지, 2008.
- [4] “2007년 하반기 인터넷이슈심층조사 보고서 인터넷 멀티미디어 UCC 제작 및 이용실태조사”,박승규, 한국인터넷진흥원, 2007.
- [5] “e-러닝을 통한 영상 제작교육”.민경원, 순천향대학교, 2007.
- [6] “2009 한국인터넷백서”,한국인터넷진흥원, 2009
- [7] “에듀테인먼트를 통한 e-Learning콘텐츠의 활성화 연구”. 김경훈, 서울산업대IT디자인대학원, 2008.
- [8] <http://www.rankey.com/>
- [9] active tutor learning 저작도구
- [10] Adobe Premiere 저작도구