

# 인터넷 교육방송 콘텐츠 분석 및 활용방안

최경석<sup>o</sup>, 박선주  
광주교육대학교 전산교육과  
kokoma4u@hanmir.com, sjpark@gnue.ac.kr

## Analysis and Use of the Internet Educational Broadcasting Contents

GyeongSeok Choi<sup>o</sup>, SunJu Park  
Dept. of Computer Education, Kwangju National University of Education

### 요 약

인터넷 방송의 장점과 시대적 요구에 부응하여 각 시·도 교육청에서는 인터넷 교육방송국을 구축하여 운영중이거나 구축하기 위해 노력하고 있다. 그러나 인터넷 교육방송 콘텐츠를 학교 교육과정 속에서 어떻게 활용할 것인가에 대한 논의는 상식적인 수준에 머물러 있으며 이를 위한 축적된 연구 성과도 미흡한 실정이다. 이에 본 논문에서는 현재 구축되어 운영하고 있는 시·도 교육청 인터넷 교육방송국 중 3곳을 선정하여 초등학교에서 활용할 수 있는 동영상 콘텐츠를 중심으로 현황을 살펴보고, 콘텐츠 수량 및 재생시간, 제작 방식, 화질을 조사 분석하였다. 이를 바탕으로 인터넷 교육방송 콘텐츠를 손쉽게 효율적으로 활용할 수 있도록 교수·학습에의 활용을 중심으로 활용방안을 제시하였다.

### 1. 서 론

#### 1.1 연구의 필요성

1990년대 후반부터 뉴미디어 시대의 장르로 등장한 인터넷 방송이 초고속 인터넷 서비스 인프라의 급속한 확대 및 스트리밍 관련 기술과 동영상 압축 기술 등의 발전에 힘입어 그 양적인 증가와 함께 관심이 가속화되고 있다.

이는 초기의 텍스트와 정지 화상 위주의 인터넷 서비스에서 음성, 영상, 애니메이션 등의 멀티미디어 데이터 전송이 가능해 짐으로써 사회 여러 분야에 새로운 대안매체로 떠오르게 된 것이다.

멀티미디어의 기능적 특성을 인터넷 망을 통해 디지털 형식으로 전송해 주는 인터넷 방송은 방송계에서는 라디오, TV, 케이블 TV에 이은 '제 4의 방송매체'로 활용하고 있으며, 교육계에서도 영화, TV, 컴퓨터에 이은 '차세대 교수 매체'로서 무한한 잠재력을 갖고 있음을 밝히고 있다[1].

인터넷 방송을 교육의 목적으로 활용한 인터넷 교육방송은 학생들에게 선수학습이나 학습동기유발, 보충학습, 심화학습 등의 기회를

제공하며, 시·공간의 제약을 받지 않는 장점을 지니고 있다.

또한, 교사들에게도 새로운 학습 자료를 확보할 수 있는 기회를 주고, 다양한 교수·학습 방법을 모색할 수 있게 한다. 학부모들에게는 자녀들이 배우는 학습 내용을 일부나마 확인할 수 있는 기회를 주고, 요즘 우리 사회의 당면한 과제 중의 하나인 사교육비 문제를 해결할 수 있는 길을 열어 준다.

이러한 장점과 시대적 요구에 부응하여 각 시·도 교육청에서는 인터넷 교육방송국을 구축하여 운영중이거나 구축하기 위해 노력하고 있다. 그러나 현재까지 인터넷 교육방송에 관한 연구는 인터넷 방송의 교육적 활용 가치성과 매력성을 도출하는데 그치고 있고 인터넷 교육방송 콘텐츠를 학교 교육과정 속에서 어떻게 활용할 것인가에 대한 논의는 상식적인 수준에 머물러 있으며 이를 위한 축적된 연구 성과도 미흡한 실정이다[2].

따라서 본 논문은 현재 구축되어 운영하고 있는 시·도 교육청 인터넷 교육방송국 중 3곳을 선정하여 콘텐츠 현황을 살펴보고 콘텐츠 수량 및 재생시간, 제작 방식, 화질을 조사

분석하였다. 이를 바탕으로 인터넷 교육방송 콘텐츠를 손쉽게 효율적으로 활용할 수 있도록 교수·학습에의 활용을 중심으로 활용방안을 제시하였다.

## 1.2 연구의 범위

본 논문의 연구 범위는 다음과 같다.

첫째, 분석 대상은 각 시·도 교육청에서 구축하여 운영하고 있는 인터넷 교육방송국 중에서 선정하여 분석하였다.

둘째, 초등학교에서 활용할 수 있는 동영상 콘텐츠를 중심으로 분석하였다.

## 2. 이론적 배경

### 2.1 인터넷 방송의 개념

인터넷 방송은 새로운 유형의 복합매체로서 이름과 개념이 정리되지 않은 상태에서 여러 가지 다른 이름으로 혼용되어 사용되고 있다[3].

우선 인터넷 방송이라는 말은 국내에서만 통용되는 용어이다. 인터넷 방송이란 기존의 방송 개념에 새로운 인터넷 환경(콘텐츠 구현, 전송망)이 결합된 용어로서 다양한 의미를 포함하고 있다. 인터넷 방송은 유사한 개념인 웹캐스팅(Webcasting), 웹 TV, 포인트캐스팅(Pointcasting), 사이버캐스팅(Cybercasting), 인터캐스트(Intercast) 등으로 혼용되고 있다.

일본에서는 이러한 서비스를 스트리밍 미디어(Streaming Media)라 부르며, 미국에서는 웹캐스팅이라 부른다[4].

본 논문에서는 연구의 특성상 여러 가지로 혼재되어 쓰이고 있는 개념 정의 중 다음과 같이 정의하고자 한다.

인터넷 방송이란 인터넷 망을 통해 음성이나 동영상의 방송서비스를 제공하는 새로운 멀티미디어형 인터넷 서비스의 하나이다[3].

### 2.2 기존 방송과 인터넷 방송의 비교

기존 방송과 인터넷 방송의 가장 큰 차이는 공중파를 통한 전파전달 방식과 네트워크 대역폭을 통한 신호전달 방식이라는 기술적 차

이에 있다. 인터넷 방송이 VOD에 의한 주문형 서비스와 쌍방향 교신을 통한 양방향 구조를 취하는 장점이 있는 반면 기존 방송은 전파를 통한 불특정 다수를 대상으로 한 일방적 정보전달 기능과 높은 영상품질의 콘텐츠 제공이라는 장점을 확보하고 있다[5].

<표 1> 기존 방송과 인터넷 방송의 비교[6]

구분	기존 공중파 방송	인터넷 방송	
방송의 정의	방송 범위	Broadcasting	Webcasting
	커뮤니케이션 형태	일방향(one way)	양방향(interactive)
	전송수단	전파(공중파)	네트워크
	방송의 공익성	높음	낮음
서비스 내용	서비스 형태	문자 소리 영상 개별매체	멀티미디어
	컨텐츠	대중 지향적	특정계층 지향적
	내용규제	강함	약함
	방송시간	방송 편성 시간대	제한 없음
수용자 특성	수용자 대상	불특정 다수	특정 다수
	입장	수동적, 강제적	능동적, 선택적
	기능	소비자	생산자

### 2.3 인터넷 방송의 기술

첫째, 푸시 기술(Push Technology)이다. 푸시 기술은 과거 PC통신사들이 제공하고 있는 뉴스 속보와 유사한 형식의 서비스를 가능하게 해주는 것이다. 그때그때 신속히 정보를 내보내는데 적절하며 일반적으로는 광고와 뉴스에 많이 사용되고 있다.

둘째, 스트리밍 기술(Streaming Technology)이다. 스트리밍 기술은 실시간으로 동영상이나 오디오를 보고 듣게 하는데 필수적인 기술이다. 과거에는 음악이나 비디오 파일을 보기 위해서는 큰 사이즈의 파일을 다운받아야만 했다. 그러나 이제는 단순히 클릭만 하면 수 초 후에 곧장 동영상이 움직인다. 스트리밍 기술은 파일을 다운받으면서 동시에 재생해줌으로서 실시간 효과를 극대화 해준다. 이러한 기술 덕분에 생방송도 가능해진 것이다.

셋째, 주문형(On Demand)이다. 인터넷 방송의 가장 큰 특징 중의 하나가 바로 주문형

이다. 이는 기존 방송이 편성형 매체인 것에 대응되는 것으로서 이용자가 원하는 때는 언제든지 원하는 방송을 볼 수 있다는 것을 의미한다. 주문형(On Demand)은 대단위 저장성으로 대규모의 데이터베이스화가 가능하고 즉각적인 재생 그리고 상호 작용성 등을 제공한다[7].

### 2.4 인터넷 교육방송의 개념과 특성

인터넷 교육방송은 교육방송과 인터넷 기반 학습의 새로운 결합이라 할 수 있다. 인터넷 기반 학습과 교육방송의 개념이 결합된 인터넷 교육방송은 교육의 극대화를 위하여 학교 교육 및 평생교육을 위한 교육내용 등 교육용 콘텐츠를 중심으로 멀티미디어와 함께 인터넷 글로벌 정보통신망을 통해 전 세계로 방송하는 것으로 정의할 수 있다.

인터넷 교육방송의 교육은 인터넷 기반 강좌에 교육방송의 특성을 통합하여 네트워크 환경 기반에서 수업이 진행되는 것이다. 인터넷 교육방송은 방송지식을 조직화하여 계층별, 학습 능력별로 자기 학습기회를 시간과 공간을 초월하여 부여함으로써 교육 이념을 효과적으로 실현할 수 있는 교육방송의 대안을 제시하고 있다. 최근 첨단 테크놀로지의 발달과 공학의 발전과 더불어 최첨단화 되고 있는 뉴미디어 시대에 있어서 새로운 인터넷의 출현은 인터넷 기반 강좌와 인터넷 방송, 그리고 인터넷 교육방송의 출현과 더불어 교육공학의 또 다른 패러다임을 예고하고 있다[8].

## 3. 인터넷 교육방송 콘텐츠 분석

### 3.1 분석 대상 및 분석 범위

현재 전국 각 시·도 교육청의 인터넷 교육방송 운영현황은 <표 2>와 같다.

본 논문에서는 <표 2>의 인터넷 교육방송 중 단순히 VOD 자료실 형태의 인터넷 교육방송 홈페이지는 제외하고 인터넷 교육방송국으로서의 시설과 체제를 갖춘 방송사 중 임의로 3곳을 선정하여 분석하였다.

특히 이 분석에서는 각 인터넷 교육방송국에서 제공하고 있는 서비스 중 초등학교에서 활용 가능한 동영상 서비스만을 분석의 대상으로 삼았다. 따라서 텍스트나 이미지 자료, 중·고등학교에서 활용 가능한 동영상 자료는 배제하였다.

<표 2> 시·도교육청별 인터넷 교육방송 현황

방송국명	개국일	도메인
경남 교육 인터넷방송국	2001.02.08	http://gnetv.net
제주 교육인터넷방송	2001.03.20	http://www.jedcast.net
전북 교육인터넷방송	2001.05.09	http://cein21.net
충북 인터넷 교육방송국	2001.08.04	http://edulove.net/
대구 교육인터넷방송	2002.02.05	http://www.dgedu.net/educast/default.asp
부산인터넷방송	2002.02.19	http://muse.busanedu.net/Index.aspx
전남 인터넷교육방송	2003.04.23	http://www.jneb.net

### 3.2 인터넷 교육방송국별 콘텐츠 현황

#### 3.2.1 전남인터넷교육방송

선진화된 정보망의 활용도를 높이고 지역적으로 열악한 교육, 문화적 격차를 해소하며 초·중·고, 보충·심화 수준별 학습을 지원하여 공교육을 활성화하고 일선에 다양한 교육용 콘텐츠를 제공하여 실력전남을 구현하기 위하여 2003년 4월 23일 개통하였다.

JNEB 홈페이지에서 제공하는 콘텐츠를 초등학교 교육에서 활용할 수 있는 자료를 중심으로 살펴보면 다음 <표 3>과 같다.

<표 3> 전남인터넷교육방송 콘텐츠 현황

(2004. 7월 현재)

영역	세부내용(편수)
가정학습영상자료	초등학교(36)
특기적성교육	요가(8) 태권도(11) 수묵화(7) 미술(7) 댄스스포츠(16) 국악(21)
현장수업개선	수업장학요원(9) 특별연구교사(4) 연구학교(5) 현장수업공모(10)

영역	세부내용(편수)
사이버 영재교육	초등학교 6학년 수학(15) 초등학교 6학년 과학(16)
정보활용 능력인증	한글(15) 엑셀(13) 파워포인트(17) 나모 (6) 인터넷검색(10) 페인트샵프로(15)
교실수업 지원자료	초등학교(729) 공통(초중고)(57)
ICT 활용수업	초등학교(28)
역사 속의 오늘	3월 1일~현재까지
보건교육	아름다운性(11) 양성평등(18)

그 외 영상편지, 영상다큐, 우리자랑 동영상, 교육뉴스, 재미있는 만화, 도교육청행사방송, 지역교육청행사방송, 홍보자료 등을 제공하고 있다.

### 3.2.2 전북교육인터넷방송

전북교육인터넷방송은 「정보통신 기술을 활용한 열린학습·평생학습 사회 구현」을 목표로 인터넷 중심의 지식정보사회에 대응하는 인재 양성을 위하여 전라북도교육정보과학원에서 운영하는 인터넷 교육방송이다.

전북교육인터넷방송 콘텐츠는 다음 <표 4>와 같다.

<표 4> 전북교육인터넷방송 콘텐츠 현황  
(2004. 7월 현재)

영역	세부내용(편수)	
컴퓨터강좌	한글	한글 2002(50)
	파워포인트	파워포인트(50)
	엑셀	2002사이버연수 엑셀자료(50) 엑셀 연구위원자료(50)
	나모	2002사이버연수 나모(30) 나모(38)
수업활용동영상	바른생활	초등학교1학년(9) 초등학교2학년(15)
	슬기로운생활	초등학교1학년(25) 초등학교2학년(49)
	즐거운생활	초등학교1학년(28) 초등학교2학년(46)
	국어	초등학교1학년(32) 초등학교2학년(20) 초등학교3학년(45) 초등학교4학년(46) 초등학교5학년(41) 초등학교6학년(63)
	도덕	초등학교3학년(13) 초등학교4학년(15) 초등학교5학년(18) 초등학교6학년(14)
	사회	초등학교3학년(43) 초등학교4학년(46) 초등학교5학년(43) 초등학교6학년(36)
	수학	초등학교1학년(11) 초등학교2학년(11) 초등학교3학년(20) 초등학교4학년(18) 초등학교5학년(19) 초등학교6학년(23)
	과학	초등학교3학년(68) 초등학교4학년(57) 초등학교5학년(112)초등학교6학년(98)
	기술·가정	초등학교5학년 실과(19) 초등학교6학년 실과(43)
	체육	초등학교 3학년(100) 초등학교 4학년(100)

그 외 '주요서비스'는 일일학습자료, 행사자료, 지역학습자료, 강좌 등 주로 자체 제작 자료들이 탑재되어 있다.

### 3.2.3 제주교육인터넷방송

사이버 공간을 이용한 교육방송을 개국하여 교육공동체 구성원이 필요에 따라 시간, 공간을 뛰어넘어 언제 어디서나 원하는 교육을 받을 수 있는 환경 조성을 위한 목적으로 2001년 3월 20일 개국하였다.

제주교육인터넷방송 홈페이지에서 제공하는 콘텐츠를 초등학교 교육에서 활용할 수 있는 자료를 중심으로 살펴보면 다음 <표 5>와 같다.

<표 5> 제주교육인터넷방송 콘텐츠 현황  
(2004. 7월 현재)

영역	세부내용(편수)	
초등학교	초등학교 3학년	영어보충(20), 심화(18), 학교현장(22) 수학보충(26), 심화(26), 학교현장(27)
	초등학교 4학년	영어보충(22), 심화(22), 학교현장(18) 수학보충(25), 심화(25), 학교현장(25)
	초등학교 5학년	영어보충(18), 심화(18), 학교현장(24) 수학보충(24), 심화(18), 학교현장(24)
	초등학교 6학년	영어보충(18), 심화(18), 학교현장(30) 수학보충(18), 심화(22), 학교현장(27)
	재미있는 생활영어	초등학교 1학년(24) 초등학교 2학년(20)
	영어로 하는 영어수업	초등학교 3학년(32) 초등학교 4학년(32)
재미있는 과학실험	(15)	
특기적성	홈페이지 만들기(22) 포토샵 기초다지기(9) 재미있는 플래시(11) 서예의 기초(17) 만화그리기(15) 카툰·캐릭터(26)	

그 외 기획특집 자료로 영어말하기대회, 탐라문화제, 제주교육문화주간행사, 알기 쉬운 서양미술사가 있고, 주제별 동영상 자료로 ICT관련, 행사관련, 강좌관련 영상자료를 제공하고 있다.

### 3.3 인터넷 교육방송 콘텐츠 조사 및 분석

이 절에서는 인터넷 교육방송 콘텐츠를 학교 교육활동에 효과적으로 활용하기 위하여 현재 개발되어진 인터넷 교육방송 콘텐츠의 수량, 재생 시간, 제작 방식, 동영상 화질을 조사하여 분석하였다.

### 3.3.1 콘텐츠 수량

#### 1) 교과 콘텐츠

교과별 콘텐츠는 전남인터넷교육방송은 교수학습지원자료, 전북교육인터넷방송국은 수업활용동영상, 제주교육인터넷방송은 초등학교자료를 중심으로 조사하였으며 탑재 수량은 <표 6>과 같다.

<표 6> 교과별 콘텐츠 탑재 수량

교과	방송국	전남	전북	제주	계
바른 생활		4	24		28
슬기로운 생활		28	74		102
즐거운 생활		19	74		93
국어		98	247		345
도덕		25	60		85
사회		70	168	1	239
수학		40	102	184	326
과학		70	335	15	420
실과		20	62	1	83
체육		135	200		335
음악		37			37
미술		59			59
영어		157		262	419
계		762	1,346	463	2,571

교과별로 탑재된 콘텐츠 수량을 살펴보면 과학, 영어가 16.3%, 국어 13.4%, 체육 13.0%, 수학 12.7%순이며 이 5개 교과가 70.2%를 차지하고 있다. 교과 관련 콘텐츠의 수량은 많아지고 있으나 교수·학습에 활용할 콘텐츠가 적고 찾기가 어렵다. 수학과와 경우 전남인터넷교육방송은 학년별로 3~9개씩 총 34개의 콘텐츠가 탑재되어 있고, 전북교육인터넷방송의 경우 약 100여개의 콘텐츠가 탑재되어 있으며, 제주교육인터넷방송은 심화·보충 학습내용이 탑재되어 있다.

학교 현장에서 매 시간마다 동영상을 활용하는 것은 아니지만 교육과정 시간배당 기준 차시와 비교해 보면 콘텐츠의 수량이 매우 적음을 알 수 있으며, 특정 학기나 특정 단원에 편중된 경우도 있다. 또한 중복되는 자료가 있거나 비슷한 내용의 자료가 있는 경우도 있고, 인터넷 교육방송 간에 자료 공유체제도 이루어지지 않아 필요한 자료가 있을 때 방송국마다 접속하여 콘텐츠를 검색해 보아야 하는 점은 개선이 필요하다.

#### 2) 특기적성교육 관련 콘텐츠

특기적성교육 관련 콘텐츠는 요가, 수목화, 미술 등과 같이 특별활동의 개발활동 영역과 관련된 내용이나, 홈페이지 만들기, 플래시 기초다지기 등 ICT 소양 교육 내용이 포함되어 있다. 사이트 맵을 기준으로 살펴보면 특기적성교육 관련 콘텐츠 탑재 수량은 <표 7>과 같다.

<표 7> 특기적성교육 관련 콘텐츠 탑재 수량

영역	방송국	전남	전북	제주	계
특기적성교육		70	189	100	359

52.6%를 차지하는 전북교육인터넷방송의 특기적성교육 관련 콘텐츠는 천연염색, 전통매듭, 미용사, 양식조리 등의 내용이어서 초등학교에서 활용하기에는 적절하지 않다.

#### 3) ICT 교육 관련 콘텐츠

전남인터넷교육방송은 주로 한글을 비롯한 6개 영역에 대하여 교원정보활용능력 인증 평가를 대비한 내용을 중심으로 자료를 제공하고 있다. 전북교육인터넷방송의 경우 '컴퓨터강좌'에 한글을 비롯한 10개 영역에 대하여 현직 교사의 강의를 비롯하여 사이버 연수자료, 연구위원 자료 등이 다수 탑재되어 있다. 그러나 교육 내용이 주로 교사를 대상으로 한 ICT 소양 교육 중심의 내용으로 구성되어 있어 학생들이 활용할 수 있는 자료는 그리 많지 않다. ICT 교육 관련 콘텐츠 탑재 수량은 <표 8>과 같다.

<표 8> ICT 교육 관련 콘텐츠 탑재 수량

영역	방송국	전남	전북	제주	계
한글		15	50		65
엑셀		13	100		113
파워포인트		17	50		67
나모		6	68		74
인터넷검색		10			10
그래픽		15	196	9	220
플래시			100	11	111
홈페이지				22	22
액세스			50		50
VB			50		50
SPSS			10		10
리눅스			16		16
계		76	690	42	808

4) 교원연수 관련 콘텐츠

우수수업 동영상은 수업장학요원, 특별연구 교사 등의 수업장면이나 ICT 활용 우수 수업 장면 등이 탑재되어 있고, 교원연수 및 강좌에는 교사를 위한 강의나 교육정보화 연수자료, 세미나 자료 등이 탑재되어 있으며, 탑재 수량은 <표 9>와 같다.

<표 9> 교원연수 관련 콘텐츠 수량

영역	방송국	전남	전북	제주	계
우수수업동영상		56	58	5	119
교원연수 및 강좌			161	37	198
계		56	219	42	317

3.3.2 콘텐츠 재생 시간

동영상 자료를 교수·학습이나 학교에서 교육활동에 활용할 경우 동영상 재생 시간에 따라 교사의 교수·학습 계획이나 학생들의 주의 집중 시간에 따른 학습효과와 관련이 깊기 때문에 동영상 자료를 재생 시간대별로 분석할 필요가 있을 것이다.

1) 교과 콘텐츠

다음 <표 10>은 전남과 제주 자료를 분석한 내용이다.

<표 10> 교과 콘텐츠 재생 시간 분석

영역	재 생 시 간	재 생 시 간			계
		10분 미만	10분 이상 20분 미만	20분 이상 30분 미만	
전남	교실수업지원자료	744	10	8	762
제주	심화·보충 학습 외	116	242	97	463
계		860	252	105	1,225

‘교실수업지원자료’는 교수·학습에 활용이 가능한 자료가 학년별, 과목별로 탑재되어 있다.

동영상 재생 시간별로 살펴보면 10분 미만의 자료가 70.2%이다. 이는 자료형 VOD 활용 수업에 적합한 자료로 활용할 수 있을 것이다.

2) 특기적성교육 관련 콘텐츠

특기적성교육관련 콘텐츠의 재생시간을 전남과 제주 자료를 중심으로 분석하였다. 재생 시간 20분 미만의 자료가 51.2%이며, 20분 이상의 자료도 48.8%이다. 전남의 자료는 10분

이상 20분 미만의 자료가 68.6%인데 비해 제주 자료는 20분 이상 30분 미만의 자료가 55%이다.

<표 11> 특기적성교육 관련 콘텐츠 재생 시간 분석

영역	재 생 시 간	재 생 시 간				계
		10분 미만	10분 이상 20분 미만	20분 이상 30분 미만	30분 이상 40분 미만	
전남	요가		7		1	8
	태권도	5	6			11
	수목화	6	1			7
제주	미술	1	6			7
	댄스스포츠		13	3		16
	국악	6	15			21
전남	홈페이지 만들기		7	15		22
	포토샵 기초다지기		1	3	5	9
	재미있는 플래시		1	5	5	11
제주	서예의 기초		3	10	4	17
	만화 그리기			8	7	15
	카툰, 캐릭터		9	14	3	26
계		18	69	58	25	170

3) ICT 교육 관련 콘텐츠

전남과 제주 자료를 분석하였다. 20분 미만의 자료가 70.3%이고 나머지는 20분 이상 40분 미만의 자료이다.

<표 12> ICT 교육 관련 콘텐츠 재생 시간 분석

영역	재 생 시 간	재 생 시 간				계
		10분 미만	10분 이상 20분 미만	20분 이상 30분 미만	30분 이상 40분 미만	
한글		13	2			15
엑셀		7	4	2		13
파워포인트			17			17
나모		1	5			6
인터넷검색		4	6			10
페인트샵프로		10	5			15
포토샵			1	3	5	9
플래시			1	5	5	11
홈페이지			7	15		22
계		35	48	25	10	118

4) 교원 연수 관련 콘텐츠

교원 연수 관련 콘텐츠는 주로 10분 이상의 동영상에서 1시간 이내의 동영상에 대부분이다. 우수 수업 동영상은 촬영 후 편집을 하여 40분 이내의 자료가 많고, 강좌 자료는 편집하지 않고 촬영한 그대로 탑재한 경우가 많아 재생 시간이 비교적 더 길다.

### 3.3.3 콘텐츠 제작 방식

교과 관련 콘텐츠는 자체 제작한 콘텐츠, 연구소나 대학 등 타 기관에서 제작한 콘텐츠 그리고 공중파 방송에서 방영된 영상을 VOD 자료로 변환하여 제공하고 있다.

전남인터넷교육방송의 '가정학습영상자료' 중 '초등학교' 자료는 전남에 근무하는 현직 교사들이 강사로 참여하여 학습내용을 강의한 VOD 자료이다. 재생 시간이 5분에서 16분 정도로 이루어져 있으며 3학년 이상 국어, 사회, 수학, 과학, 영어자료가 탑재되어 있고 프레젠테이션을 활용한 강의 위주의 동영상 자료이다. 상세보기를 통하여 제목, 재생시간, 교과과정 등을 살펴볼 수 있고 영상다운받기도 제공하고 있다.

제주교육인터넷방송에서는 초등학교 3학년 부터 6학년까지 영어와 수학 교과의 보충, 심화 학습 동영상을 제공하고 있다. 주로 교사가 3~4명의 학생들과 함께 학습하는 장면으로 이루어져 있으며 학습지와 강의시 사용한 프레젠테이션 자료를 제공하며 현장수업 장면도 탑재되어 있다.

양에 차이가 있기는 하지만 심화·보충 학습을 목적으로 하는 방송실 제작 강좌가 많다. 어떤 교육청에서는 교사가 설명식 수업을 하는 방식으로 제작되었고, 어떤 교육청에서는 교사가 2~4명 정도의 학생과 함께 방송실이나 교실에서 학습을 진행하는 장면으로 제작한 경우도 많이 있었다. 이러한 동영상은 재생 시간이 대부분 10분 이상이며 40여분 내외가 되는 것도 있기 때문에 교수·학습에 활용하기에는 다소 무리가 있을 것이다.

특기적성교육관련 콘텐츠는 현직 교사나 관련분야 전문가가 주로 강의와 실습 장면을 중심으로 제작되었다.

ICT 교육 관련 콘텐츠 강의는 주로 원격교육 솔루션인 알키온 저작틀이나 WinCAM을 이용한 강의이며 강의 동영상 파일을 다운받아 활용할 수 있고 학습자료가 제공되기도 하며 다양한 영역의 콘텐츠를 제공하고 있다.

교원 연수 관련 콘텐츠 중 교사의 교실수업

개선을 위하여 우수수업 동영상을 탑재하고 있으며 자체 제작 자료는 현장 수업을 촬영한 후 편집하여 VOD 자료로 탑재되어 있다. 그러나 타 시·도 교육청 자료나 에듀넷에 탑재된 자료가 중복 탑재된 경우가 있어 개선의 필요성이 있다. 강좌 자료 중에는 교원들의 연수과정을 촬영하여 제공하기도 한다.

### 3.3.4 콘텐츠 화질

동영상 콘텐츠의 음질과 화질이 개선되어 가고 있어 만족스러운 것도 있지만 그렇지 못한 것도 있어서 아직은 제작 수준이나 인터넷 교육방송 활용 인프라가 미흡함을 알 수 있다.

이는 회선 전송상의 문제로 아직은 동영상 실시간 방송 및 전송 기술이 공중파를 통해 TV 영상을 보내는 것처럼 완벽하진 못해, 대개의 경우 컴퓨터 모니터의 1/2 이하의 작은 화면을 접하게 된다. 물론 전체화면 모드의 화면을 대할 수는 있지만 3D 게임과 같은 화려하고 정교한 그래픽에 접하고 있는 요즘의 이용자는 낮은 해상도의 화면을 장시간 접한다는 것은 매우 불만족스러울 것이다.

따라서 정부 및 각 시·도 교육청에서는 원활한 인터넷 대역폭을 제공할 물적 기반의 조성 및 지원이 필요하고, 사용자의 컴퓨터 시스템 향상도 함께 이루어져야 할 것이다.

## 4. 인터넷 교육방송 콘텐츠 활용 방안

앞에서 언급하였듯이 인터넷 교육방송은 교육방송과 인터넷 기반 학습의 새로운 결합이라 할 수 있다. 따라서 인터넷 교육방송 콘텐츠의 활용은 인터넷이 출발점이 아니라 원래의 방송이 출발점이 된다. 즉, 예전부터 있어 왔던 교육방송 자료의 활용 특성에 ICT 활용 교육이 가미된 활용 형태가 될 것이다.

본 절에서는 앞 절에서 살펴본 인터넷 교육방송 콘텐츠 현황과 조사 및 분석을 바탕으로 인터넷 교육방송 콘텐츠의 활용 방안을 교수·학습을 중심으로 살펴보고자 한다.

#### 4.1 교수·학습에 활용

인터넷 교육방송 콘텐츠를 교수·학습에 활용하려면 먼저 콘텐츠를 직접 시청하여 구체적인 내용을 분석하고 교재의 어느 차시와 관계가 깊은지 파악한다. 시청한 콘텐츠가 학습자에게 주고자 하는 것이 무엇이며(주제), 제작자는 무엇을 노리고 소재를 선택하였고, 어떤 기법을 사용하여 제작했느냐(제작자 의도)를 알아야 한다. 다음은 콘텐츠의 특성과 내용에 따라 <표 13>과 같은 기준에 의하여 투입 시기를 결정한다[9].

<표 13> 콘텐츠 내용에 따른 투입시기 결정기준

투입시기	프로그램 내용
전반부 투입	-사전 경험을 상기 시키는 내용 -간접 경험 사전 제시 내용 -가치 갈등 및 문제 사태를 다룬 내용 -동기 유발을 다룬 내용 -토의식, 드라마 형식으로 된 내용 -후속 학습 자료가 되는 내용
중반부 투입	-본시 학습에 직결되는 내용 -정보 제공, 과정 설명, 원리 이해, 증거 제시를 다룬 내용 -사고를 유도하며 탐구문제를 해결할 수 있는 내용
후반부 투입	-본시 학습을 보충 심화할 수 있는 내용 -Feed Back을 목적으로 하는 내용 -본시 또는 단원학습 정리 내용 -사물의 변화 또는 발전학습 내용 -차시 학습과 연결되는 내용

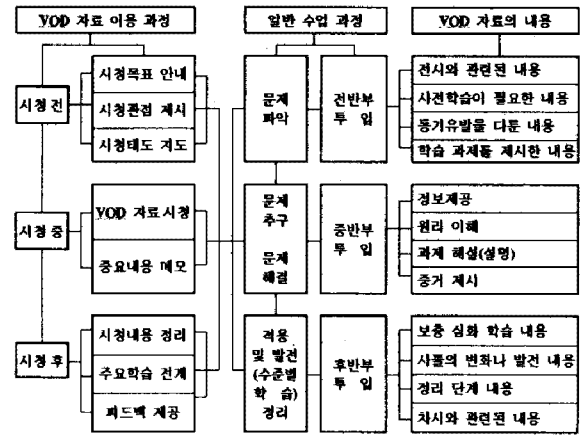
인터넷 교육방송 VOD 자료를 활용한 수업은 교육방송 프로그램을 활용한 방송활용 수업모형을 적용할 수 있다.

천병기(1993)의 교육방송 활용 수업유형[10]을 인터넷 교육방송에 적용하면 다음과 같다.

직접교수형 VOD 활용 수업은 일관된 전체 수업으로서 VOD 내용이 학습지도 요항과 직결되어 있으면서 교육목적을 수행하고 교과과정의 기초적 내용을 직접 VOD 그 자체로서 독자적인 계통성을 이용하여 제공하는 방식이다.

자료형 VOD 활용 수업 유형은 교사가 사전에 VOD 자료를 분석하여 투입 방법을 결정한 후 일반 시청각 자료와 마찬가지로 교사 주도적 수업의 보조 도구로 활용하는 유형이며, 이것은 교사가 의도한 수업 목표에 따라 체계적인 지식을 전달하려 할 때 유리한 방식이다. 다음 <그림 1>은 「학습 방법의 학습」

[11]과 한국교육개발원에서 제시한 T.V 활용 수업모형을 바탕으로 구안한 자료형 VOD 활용 수업 모형이다.



<그림 1> 자료형 VOD 활용 수업 모형

모델형 VOD 활용 수업은 체계적인 지식의 전달보다는 문제 해결 능력의 신장을 목적으로 한다. 이 모형은 VOD 그 자체의 교육적 기능을 최대한 활용하여 방송 프로그램을 문제 해결에 도움이 되는 과정으로 구성·제작 방송하고 학습자는 그 방송 프로그램을 계획된 시간 동안 계속 시청하면서 형성된 풍부한 이미지와 문제 해결 과정에 대한 이해를 바탕으로 후속 되는 발전 학습에서 문제를 직접 해결해 봄으로써 문제 해결 능력이 길러지고 나아가 심층적인 능력·태도 육성에 관심을 가질 수 있는 유형이다.

미디어믹스(media mix)형 VOD 활용 수업은 모델형 VOD 활용 수업모형을 교수·학습 과정에 중점적으로 도입하고 발전학습 과제 중 과제해결 활동에서 최첨단의 매체기기를 사용하여 학습자가 능동적으로 문헌, 자료, 실험 기타의 미디어 믹스적 기법을 가미한 학습 모형이다. 직접 교수기능의 효과와 영상이미지 효과를 적극 활용한 미디어 믹스적 VOD 활용수업 형태는 정보화 사회에 알맞은 수업 모형으로 교육 방송 프로그램을 활용한 교실 수업 개선에 기여할 수 있는 새로운 VOD 활용 수업 모형으로 활용할 수 있을 것이다.

다음 <표 14>는 활용 방안에 의거 JNEB 콘텐츠를 일부 분석하여 본 것이다.



<표 14> 교수·학습용 콘텐츠 분석

학년	학기	과목	단원	동영상 제목	재생 시간	투입 시기	내용 분류	수업 모형
1	2	국어 (읽기)	넷-1.	사우디아라비아의 인사 방법	0.20	중반 부	정보 제공	자료형
1	2	국어 (읽기)	넷-1.	멕시코의 인사 방법	0.20	중반 부	정보 제공	자료형
1	2	국어 (읽기)	넷-1.	우리나라의 인사 방법	0.35	중반 부	정보 제공	자료형
4	2	사회	2-2.	붓글씨를 배우는 사람	0.54	전반 부	동기 유발	자료형
4	2	사회	2-2.	마라톤을 하는 사람	1.17	전반 부	동기 유발	자료형
4	2	사회	2-2.	바둑을 두는 사람	1.01	전반 부	동기 유발	자료형

다음 <그림 2>는 <표 14>의 분석 결과에 의거 자료형 VOD 활용 수업 모형을 적용하여 동영상 콘텐츠를 교수·학습에 활용한 예이다. 동영상 자료는 1학년 2학기 국어 읽기 자료 중 인사 방법 자료 3개를 활용하였다.

국어과 교수·학습 과정안

수업일시	2013.11.	대상	1학년 2학반	장소	1-4 교실	지도교사	000
단원	읽기 매당 1. 허나리 차근차근	차시	1/9	특수	읽기 10-17		
학습주제	글을 읽고 중요한 내용 찾기						
학습목표	글을 읽고 중요한 내용이 무엇인지 알 수 있다.						
과정 (분)	학습요소	교수 학습 활동				·자극 방법 ·유익 점	
문제 파악 (5')	·분해기 조성 및 동기 유발	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 학습 분위기 조성하기</li> <li>○ 실물 화상기 보여주기</li> <li>○ 책 주인공이 뭘 할 것일까 생각하기</li> <li>○ 해결방법을 찾고 발표하기</li> </ul>				·실물 화상기	
문제 추구 (5')	·문해 문제 파악	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공부할 문제 글을 읽고, 중요한 내용 찾는 방법을 알아보자</li> <li>○ &lt;활동 1&gt;</li> <li>○ &lt;활동 2&gt;</li> <li>○ &lt;활동 3&gt;</li> </ul>				·공부할 순서를 이용 스스로 도출하도록 유도한다.	
문제 해결 (20')	·내용 파악하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ &lt;활동 1&gt;</li> <li>○ &lt;활동 2&gt;</li> <li>○ &lt;활동 3&gt;</li> </ul>				·중요한 내용을 파악할 수 있도록 집중하여 짚어주기	
	VOD 시청하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 모둠별로 어느 나라 인사법이 좋는지 토의하고 한 가지씩 정하여 인사해보기</li> <li>○ &lt;활동 1&gt;</li> <li>○ &lt;활동 2&gt;</li> <li>○ &lt;활동 3&gt;</li> </ul>				·전남 인터넷교육방송 VOD 동영상 자료 시청	
적용 및 발전 (7')	·수준별 학습	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 인터넷 교육방송 VOD 동영상 시청하기</li> <li>○ &lt;활동 1&gt;</li> <li>○ &lt;활동 2&gt;</li> <li>○ &lt;활동 3&gt;</li> </ul>				·학습지	
정리 (3')	·학습 정리	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ &lt;활동 1&gt;</li> <li>○ &lt;활동 2&gt;</li> <li>○ &lt;활동 3&gt;</li> </ul>				·http://www.gso.do.net	
차시 예고 및 과제 제시		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ &lt;활동 1&gt;</li> <li>○ &lt;활동 2&gt;</li> <li>○ &lt;활동 3&gt;</li> </ul>				·심화학습지	

<그림 2> 국어과 교수·학습 과정안

#### 4.2 특별활동이나 특기·적성교육에 활용

요가, 태권도, 수목화, 미술, 댄스스포츠, 국악, 서예의 기초, 만화 그리기 등은 개발활동이나 특기·적성 교육에 활용할 수 있을 것이다. 한글, 엑셀, 파워포인트, 나모, 인터넷검색, 페인트샵프로, 재미있는 플래시 등은 재량활동의 ICT 소양교육에 활용할 수 있을 것이며, 에너지절약교육, 사이버환경교실 등은 창의적 재량활동 시간에 활용할 수 있을 것이다.

주로 10분 이상 30분 미만의 자료임을 고려하면 모델형 VOD 활용 수업이나, 미디어믹스(media mix)형 VOD 활용 수업 모형을 적용할 수 있다.

#### 4.3 교사의 교실수업개선

수업장학요원 시범수업, 특별연구교사 수업, 연구학교 시범수업, ICT 활용 수업 등의 자료를 교내 교원연수 시간이나 개인연수 시간에 수업개선을 위한 자료로 활용할 수 있을 것이다.

#### 4.4 가정 학습에 활용

가정 학습영상자료나 수준별 교과방송의 보충·심화 자료는 자기 주도적 학습이나 수업 중에 활용할 수도 있고, 예습과 복습 자료로 활용할 수 있을 것이다.

그 외 학교와 지역사회의 홍보, 시·도교육청 교육시책과 지역교육청 교육활동 홍보 등에 활용할 수 있다.

### 5. 결론

본 논문은 현재 각 시·도교육청에서 구축, 운영하고 있는 인터넷 교육방송국의 콘텐츠 현황을 살펴보고 조사, 분석하였으며 활용방안에 대하여 고찰하였다. 본 논문을 통해 기대되는 효과는 다음과 같다.

첫째, 인터넷 교육방송에 탑재된 콘텐츠 현황 파악과 분석을 통하여 이미 운영하고 있는 인터넷 교육방송의 콘텐츠 개발 및 활용에 도움을 줄 수 있을 것이다.

둘째, 인터넷교육방송에 탑재된 다양한 콘텐츠를 교수·학습에 활용함으로써 수업 방법 개선 및 학습 효과를 제고할 수 있을 것이다.

셋째, 인터넷 교육방송을 활용함으로써 학습자 스스로가 자료를 탐색하고 주어진 과제를 해결하는 과정을 통해 학업 성취 능력과 자기 주도적 학습 능력을 기를 수 있을 것이다.

앞으로의 연구과제는 인터넷 교육방송 콘텐츠를 더욱 심도 있게 분석하고 활용 방안을 수립하여 학교현장에서 교사와 학생들을 대상으로 적용하고 활용 효과를 검증해 보아야 할 것이다.

## 6. 참고문헌

- [1] 권성호, “차세대 교수 매체로서 인터넷 방송의 의미와 전망”, 교육정보방송연구, pp.32-33, 2000.
- [2] 광영채, “인터넷 교육방송의 학교교육 적용사례에 대한 토론”, 한국교육정보방송학회 추계학술대회자료집, p.260, 2002.
- [3] 최문희, “학교 인터넷 방송국 구축 방안 연구”, 아주대학교 대학원 석사학위 논문, p.12, 2003.
- [4] 노현식, “인터넷방송의 대안매체적 성격에 관한 연구”, 경성대학교 대학원 석사학위 논문, p.27, 2002.
- [5] 김용섭, “인터넷방송 기획 실무”, 커뮤니케이션북스, p.16, 2002.
- [6] 최성우, “학교정보화를 위한 인터넷 방송 콘텐츠의 개발 전략 탐색”, 한국교육정보방송학회 추계학술대회자료집, p.219, 2002.
- [7] 이성기, “국내 웹캐스팅 사이트 평가모델 개발 및 경쟁력 강화 방안”, 경희대학교 대학원 석사학위논문, pp.7-8, 2001.
- [8] 송화선, “인터넷교육방송 강좌에 대한 학습자의 만족도 조사연구”, 교육정보방송연구, p.143, 2000.
- [9] 문홍근, “교육방송 프로그램 유형별 방송 학습 모형정립과 적용효과에 관한 연구”, 방송교육분과 연구보고요약서, p.4, 1998.
- [10] 박석규, “방송활용수업 논문 및 연구자료집”, p.67, 1998.
- [11] 광주교육대학교 부속초등학교, “학습방법의 학습”, 교육과학사, p.45, 2003.