

IPTV(Internet Protocol Television)의 교육적 활용 방안 연구

백선련, 이태욱

한국교원대학교 컴퓨터교육학과

요 약

방송통신융합 환경의 도래로 IPTV가 상용화되고 있다. IPTV는 초고속 인터넷을 통해 정보 서비스, 동영상 콘텐츠 및 방송 등을 TV로 제공하는 서비스를 지칭한다. 본 연구에서는 현존하는 교육의 한계를 극복하기 위해 IPTV를 교육적으로 활용하는 방안을 제안하고자 하였다. 이를 위해 IPTV의 개념 및 특성을 알아보고 IPTV에서 제공되는 콘텐츠를 분석하여 교육적 시사점을 도출하였다. 또한 IPTV의 교육적 활용 시나리오를 제시하고 그것의 교육적 활용 가능성에 대한 고찰과 IPTV를 활용한 교수-학습 유형 및 각 교과별 활용 방안을 제안하였다. 마지막으로, IPTV의 교육 현장 도입을 위해 고려되어야 할 사항을 법적·기술적 문제와 교육적 문제로 나누어 살펴보았다.

키워드 : 방송통신융합, IPTV, 교육적 활용

A Study on the Educational Applications of IPTV

Seon-Ryeon Baek, Tae-Wuk Lee

Dept. of Computer Education, Korea National University of Education, Korea

ABSTRACT

With the advent of convergence environment of broadcasting and communication, IPTV has been widely used. It provides services such as information, movie contents and broadcasting with TV through super-highway information networks. The purpose of this study is to suggest its educational applications to overcome the limits existing in the education. For this goal, we sought its concept and characteristic and drew educational implications by analyzing its contents. We also suggested what-if scenarios for its educational applications, considered its possibilities in educational applications and suggested the kinds of teaching-learning utilizing it and its educational applications for the various subjects. Finally, we examined problems which were considered before its applications in the education with the classification of legal, technical and educational problems.

Keywords : IPTV(Internet Protocol Television), Educational Application

1. 서론

초고속 인터넷 망의 확산과 디지털화된 방송 프로그램 제작 환경 도래 등 통신과 방송의 융합(Convergence)으로 인해 기존 TV의 기능이 다양하게 변화하고 있다. IPTV는 기존 아날로그 TV 기기와 인터넷 모뎀을 연결하여 인터넷과 방송 서비스를 제공함으로써 방송에는 익숙하지만 PC 환경에는 다소 미숙한 세대는 물론 많은 수의 사용자에 대한 새로운 서비스를 제공한다.

2006년 국제방송영상컨벤션(Broadcast World-wide: BCWW)에서 독일의 NRW 주 미디어 청장 노버트 슈나이더(Norbert Schneider)는 미래 미디어의 경향은 콘텐츠 양이 급속도로 증가하고, 전송 속도가 향상됨으로 인해 이용자가 원하는 콘텐츠에 어떻게 쉽게 접근할 수 있는가, 한 콘텐츠에서 얼마나 용이하게 다른 콘텐츠로 넘어갈 수 있는가가 미디어 경쟁구도에서 최종승자를 결정하는 중요한 요인으로 부각될 것이라고 전망하면서 IPTV가 최종승자가 될 것이라고 예견하였다[5].

특히 최근 국내에서는 방송통신융합에 대한 관련 법규 및 정책이 확정되지 못하고 있음에도 불구하고 2007년 일부 지상파의 실시간 방송 서비스를 제외하고 KT의 'Mega TV'나 하나로의 '하나 TV'와 같은 상품이 상용화되어 고객 유치에 힘쓰고 있다. 또한 2003년 인터넷TV를 선보인 프랑스는 이미 가입자가 200만 명을 넘었으며, 아시아지역의 일본, 홍콩은 2003년부터, 대만과 중국도 2004년, 2005년 IPTV를 도입하여, 지상파, 위성, 케이블채널을 포함한 말 그대로의 융합 서비스를 제공 중이다[5].

이러한 기술의 변화는 교육환경에도 영향을 미칠 것이 분명하며, 새로운 기술을 활용하여 현재의 교육환경을 개선할 수 있는 방향을 모색해보는 것은 의미 있는 일이라 할 것이다. IPTV와 같은 신기술의 도래에 대해 교육자의 입장에서 능동적이고 진취적으로 기술에 대해 파악하고, 그 교육적 활용 방안을 탐색해보는 것은 시급한 일이라 생각된다. 따라서 본 연구에서는 문헌 연구를 통해 IPTV의 개념 및 특성을 알아보고, 현존하는 교육의 한계를 극복하기 위해 IPTV를 교육적으로 활용하는 방안

을 제안하고자 하였다.

2. IPTV의 개념 및 특성

IPTV란 IP망, 즉 초고속 인터넷을 통해 정보 서비스, 동영상 콘텐츠 및 방송 등을 TV로 제공하는 서비스를 지칭하며[10], 'Internet Protocol TV', 'Interactive Personal TV', 'Intelligent Program TV'라는 세 가지 특징을 갖는다[13]. 즉, IP를 기반으로 쌍방향 서비스가 가능하고, point-to-point 전달 방식으로 개인화된 채널을 볼 수 있으며, 초고속 인터넷, VoIP¹⁾와의 결합을 통해 TPS²⁾ 번들 서비스 제공이 가능하다[3]. 기존의 인터넷TV와 다른 점이라면 컴퓨터 모니터 대신 텔레비전 수상기를 이용하고, 마우스 대신 리모컨을 사용한다는 점이다.

IPTV는 텔레비전 수상기와 셋탑박스(Set Top Box), 인터넷 회선만 연결하면 이용 가능하다. 즉, 텔레비전에 셋탑박스나 전용 모뎀을 덧붙이고 텔레비전을 켜듯이 전원만 넣으면 이용할 수 있다. 따라서 컴퓨터에 익숙하지 않은 사람이라도 리모컨을 이용하여 간단하게 인터넷 검색은 물론 영화 감상, 홈쇼핑, 홈뱅킹, 온라인 게임, MP3 등 인터넷이 제공하는 다양한 콘텐츠 및 부가 서비스를 제공받을 수 있다.

IPTV는 비디오를 비롯한 방송 콘텐츠를 제공한다는 점에서 일반 케이블방송이나 위성방송과 별다른 차이점이 없지만, 양방향성이 추가된다는 점이 큰 특징이다. 따라서 시청자가 자신이 편리한 시간에 자신이 보고 싶은 프로그램만 볼 수 있게 되고 TV 방송의 주도권이 방송사나 중계업자로부터 시청자들에게 넘어가게 된다.

국내에서는 정보통신부와 방송위원회가 주관이 되어 IPTV 시범 사업 컨소시엄을 구성하고 2006년 11월부터 12월까지 IPTV 시범 사업을 전개하였으며[4], 2007년 9월 KT나 하나로와 같은 메이

- 1) VoIP(Voice over Internet Protocol)는 인터넷을 통해 통화할 수 있는 통신 기술을 의미한다.
- 2) TPS(Triple Play Service)는 초고속 인터넷, 전화, 방송 세 가지를 한 개의 상품으로 제공하는 서비스를 말한다.

저 통신사들에 의해 IPTV의 여러 서비스 중 지상파 실시간 방송 서비스를 제외하고 상용화 서비스를 제공 중이다.

IPTV 서비스가 보편화되면 다음과 같은 이점이 발생한다.

첫째, 고선명·고화질의 콘텐츠를 저렴하게 이용할 수 있다. HD/SD급 콘텐츠를 제공함으로써 기존의 아날로그 TV에서도 고화질의 서비스를 이용할 수 있게 된다.

둘째, 지역 간, 계층 간 정보격차 해소에 기여할 수 있다. TV에 비해 활용이 어려운 PC의 이용에서는 노인 또는 어린아이와 같이 인터넷 소외 계층이 존재하였으나, 생활 가전으로 접근성이 좋고 사용하기 쉬운 TV는 리모컨을 이용해서 게임, 주식거래, 교육 서비스 등 다양한 서비스를 이용할 수 있게 된다.

셋째, 전국적으로 구축된 통신망을 통해 언제, 어디서나, 누구나, 저렴한 요금으로 방송을 접할 수 있는 기회를 제공하여 방송의 유비쿼터스를 실현한다. 다채널화된 TV 기반의 포털 서비스 및 VOD 서비스를 이용하여 원하는 시간에 언제든지 원하는 콘텐츠를 이용할 수 있게 됨으로써 원하는 프로그램을 보기 위해 방송국에서 편성된 프로그램의 방송시간까지 기다릴 필요가 없게 된다. 또한 실시간 프로그램에 대해서는 시청 중간에 자신의 의견을 바로 전달할 수도 있다.

넷째, TV를 통해 양방향의 새로운 서비스를 이용할 수 있게 된다. 메신저, 영상통화와 같은 각종 커뮤니케이션 서비스를 비롯하여 주식거래, 은행업무, 쇼핑 등과 같은 T-Commerce³⁾ 서비스, TV 기반의 네트워크 게임, 노래방 서비스가 제공됨과 동시에 양방향 광고 서비스 및 방송 프로그램과 연동형 서비스를 제공하여 단순히 방송을 시청하던 차원에서 벗어나 양방향의 다양한 서비스를 이용할 수 있게 된다.

이러한 이점들로 인해 IPTV는 Desktop TV 방송은 물론, 감시 모니터링 시스템, 원격 교육 학습,

기업이나 학교 내의 정보전달(사보, 영업기술 연수, 사내 회의 중계), 컴퓨터 기반의 교육(Computer Based Teaching) 등 다양한 분야에서 이용 가능하다.

3. IPTV의 교육적 활용

3.1 IPTV 콘텐츠의 교육적 활용

IPTV에서 이용 가능한 콘텐츠들의 교육적 활용 방안을 논의하기 위해 현재 상용 서비스 중인 A사의 IPTV 서비스가 제공하는 콘텐츠를 중심으로 살펴보았다.

A사의 IPTV 서비스는 <표 1>과 같이 총 21개의 채널 아래 192개의 하위 채널을 가지고 4천편 이상의 프로그램을 제공하고 있으며, JOY 서비스(게임, 노래방 등) 콘텐츠를 포함할 경우 약 1만여 편의 프로그램을 제공하고 있다[5].

<표 1> A사의 IPTV 서비스가 제공하는 채널 및 콘텐츠(VOD) 현황[5]

영역	채널명	세부 채널	프로그램 수
영화	한국 영화	유료영화관, 스페셜무비, 불멸의인기, 드라마, 로맨스, 코미디, 액션, 공포/스릴러, 영화정보, 가족영화, TOP 10	389
	해외 영화	유료영화관, 불멸의인기, 드라마, 로맨스, 코미디, 액션, 공포/스릴러, 고전/명화, 예술영화관, 일본관, 홍콩관, 유럽관, 헐리웃대작, 원어상영관, 가족영화, TOT 10	761
공중파 방송	MBC	드라마ON, 예능, 시사교양, 스페셜, 중영드라마, TOP 5	69
	SBS	드라마ON, 예능, 시사교양, 스페셜, 중영드라마, 뉴스, TOP 5	67
	KBS	드라마ON, 예능, 시사교양, 스페셜, 중영드라마, TOP 5	76
장르별 서비스	연예/오락	베라이어티, 기획드라마, 리얼리티쇼, 미스코리아, 셀프TV, 싸이월드, 레이싱걸, TOP 10	76
	디즈니 채널	디즈니, 플레이하우스, 클래식단편, 만화극장, 디즈니투데이	54
뉴스	뉴스	날씨, 정치, 경제, 사회, 국제, 문화과학, 스포츠, 쿠키방송, SBS뉴스, YTN뉴스, 돌발영상, 연예, HOT뉴스	247
	다큐	자연/환경, 미스터리, 인물&스타, 문화/예술, 역사, 과학, 내셔널지오, 스페셜, HD특집관, 히스토리, TOP 10	284

(표계속)

3) T-Commerce(TV-Commerce)란 시청자가 검색 또는 시청하고 있는 물건을 TV와 리모컨을 이용해 주문·결제하거나 은행업무, 주식매매 등과 같은 금융거래를 할 수 있는 양방향 쇼핑을 말한다[9].

장 르 별 서 비 스	스포츠	월드스포츠, 골프레슨, 골프경기, 코믹스포츠, 스포츠영웅들, K-1, 익스트림, WWE, 프라이드, TOP 10	210
	라이프	요가클럽, 맛있는TV, 뷰티센스, 웰빙정보, 예술/교양, 제테크, TV종합병원, 공인중개사, 직업의 세계, TOP 10	169
	취미/레저	국내여행, 세계일주, 남시천국, 바둑세상, 장기세상, 레저랜드, 자동차, 취미강좌, TOP 10	141
	음악	라이브공연, 뮤직비디오, 뮤직플러스, 뮤직차트, 클래식, 국악, 해외OST, TOP 10	240
	종교	불교TV, 평화방송, CGNTV, C3철교방송, 영상설교, 원불교	90
	시리즈	애니메이션, CSI, 해외드라마, 무협드라마, TOP 10	94
대 상 별 서 비 스	JOY	게임, 노래방, 다음즐큰, 카페TV, NPVER, 내앨범, NET-CD	9가지 게임 외
	유아	영재만들기, Babytv, 노래동산, 에듀동산, 영어동산, 이야기동산, 애니플러스, EBS키즈, TOP 10	150
	키즈 배움터	초등스쿨, 영어공부, 명작동화, 애니/드라마, 세이하이영어, 키즈무비, TOP 10	155
	랭귀지스쿨	영어스쿨, 일본어, 중국어, 공인중개사, 직업의 세계, 영어회화, 토익, 테마영어, TOP 10	142
	종로학원	논술, 테마특강, 수능급수, 종합반, 단과반	83
	TV과외	초등3, 초등4, 초등5, 초등6, 중등1, 중등2, 중등3, 고등1, 수능	90
	EBS수능	고1, 고2, 언어, 수리, 외국어, 과학탐구, 사회탐구	56
	에로스	국내AV, 해외AV, 플레이보이, 그라비아걸, 핫존, 미드나잇, 강추예로, TOP 10	412

<표 1>의 콘텐츠들을 살펴보면 비록 IPTV의 초기 도입 시점이라 IPTV의 특성인 고도의 양방향성은 찾아보기 어려우나 교육에 있어서 다양한 활용 가능성은 쉽게 찾아볼 수 있다. 원어상영관을 두고 있는 영화 서비스나 디즈니채널의 영어, 영어자막, 랭귀지스쿨 등은 영어과교육에서 그 활용 가능성을 찾아볼 수 있으며, 정치, 경제, 사회, 국제, 문화과학을 다루는 뉴스는 사회과에, 날씨나 다큐는 과학과에, 스포츠나 요가클럽, TV종합병원과 같은 채널은 체육과에, 클래식, 국악 및 노래방과 같은 채널은 음악과에 각각 이용될 수 있을 것이다. 또한 대상별 서비스에서 유아/키즈 배움터나 랭귀지스쿨, 종로학원, TV과외/EBS 수능 등의 교육용 콘텐츠는 현재 지상파 방송에서의 EBS에 국한된 교육용 콘텐츠를 넘어, 다양한 채널을 제시하고 있어 교육용 콘텐츠가 일반 TV에 비해 풍부해졌음을 알 수 있다. 이와 더불어 유명 사설학원이나 교육 관련 기관에서 더 많은 교육용 콘텐츠가

개발된다면 채널의 확장 가능성 또한 포함하고 있으므로 IPTV의 교육적 활용 가능성은 더욱 커질 것이라 예상된다. 그러나 제시된 전체 콘텐츠들을 살펴볼 때, 연예·오락 위주 프로그램의 비중이 크고 교육용 프로그램의 비중이 상대적으로 작음은 IPTV의 교육적 활용에 있어 하나의 문제점으로 지적될 수 있다.

3.2 IPTV의 교육적 활용 시나리오

IPTV의 교육적 활용 방안을 보다 구체적으로 살펴보기 위해 IPTV를 교육적으로 활용하는 가상 시나리오를 제시하였다.

가상의 시나리오는 크게 '가정과 학교와의 연계'를 위한 IPTV 활용'과 '교수-학습 및 학교 경영에서의 IPTV 활용'이라는 2개의 소주제로 나누어 학생과 학부모라는 교육수요자 측면과 학교와 교사라는 교육공급자 측면의 양쪽 측면을 고려하여 제시하였다. 제시된 시나리오는 컴퓨터교육과 교수 1인, 3년 이상의 교직경험이 있으며 동시에 관련 분야의 박사과정에 있는 초등학교 교사 2인, 그리고 3년 이상의 교직경험이 있으며 동시에 관련 분야의 학부를 졸업하고 석사과정에 있는 중등 컴퓨터 교사 3인, 3년 이상의 교직경험이 있으며 동시에 관련 분야의 석사과정에 있는 초등학교 교사 3인의 9인을 전문가 집단으로 선정하여 2007년 9월 3일부터 9월 7일까지 1주 동안 e-mail을 이용하여 내용 타당도를 검증받았다. 또한 전문가들의 조언에 따라 가상 시나리오의 연도를 2013년으로 설정하였다. 다음은 교육적 활용 시나리오 중 일부를 제시한 것이다.

3.2.1 가정과 학교와의 연계를 위한 IPTV 활용: 2013년 겨울 하늘이의 하루

가. IPTV의 VOD 서비스를 이용한 학교 정보 확인 및 양방향 서비스 중 화상 채팅을 이용한 학교와 가정의 정보교환

한편 하늘이의 등교 준비를 마친 하늘이 어머니는 학교 채널을 클릭하여 담임선생님이 제공해주시

는 오늘의 수업 방침과 생활 지도 사항, 교과내용 진도표 등을 확인하고 하늘이가 수업 받는 장면을 시청하였다. 요즘 학교에서는 교장선생님과 선생님들이 학교 및 학급 경영방침은 물론 다양한 교수-학습 콘텐츠 및 생활 지도 영상을 제작하여 각 학교별로 보유하고 있는 학교방송서버에 미리 탑재해 두고 이를 학생과 학부모가 학교 전용 채널로 시청할 수 있도록 하고 있다. 또 교실마다 캠코더가 설치되어 있어, 이를 학교 채널을 통해 외부에서도 수업 현장을 볼 수 있도록 하고 있다. 하늘이 어머니는 하늘이의 학교생활과 가정에서의 지도 방향에 대해 한 번 여쭙봐야겠다 생각하며 담임선생님께 화상 채팅을 이용한 상담을 신청하였다.

나. IPTV의 다양한 교육 채널 및 양방향 서비스 중 채팅, 게시판, 검색을 이용한 방과 후 교육

방과 후, 학교에서 돌아온 하늘이는 도착하자마자 학교 채널을 선택해 오늘 사회 시간에 미처 듣지 못하고 놓친 부분을 다시 들었다. 그리고는 서울 유명 수학학원 채널을 선택하여 학원수업을 받기 시작했다. 이 학원의 김수학 선생님은 학생들의 창의적 사고력과 문제해결력을 높이는 수학수업을 하기로 전국에서 유명하다. 수학 성적이 늘 상위권인 하늘이는 학교수업도 충실히 따라가지만 학교 수업에 대한 예습을 위해서 그리고, 다른 친구들보다 좀 더 어려운 수학 공부도 할 수 있는 기회를 갖고 싶기 때문에 김수학 선생님의 수업을 한 달 10,000원의 유료 채널 수신료를 지불하고 매일 TV를 이용해 수업을 듣고 있다. 수학 선생님의 수업 영상을 서울에까지 가지 않고도 저렴하게 들을 수 있어 하늘이는 지방에 살고 있지만 수도권에 사는 친구들이 부럽지 않다. TV로 학원수업을 시청하면서 수업을 듣고 있는 다른 학생들과 채팅을 통해 서로 토론하기도 하고, 궁금한 것은 선생님과 친구들의 도움을 얻기 위해 게시판에 글을 남기거나 인터넷에서 검색하였다.

다. IPTV의 양방향 서비스 중 화상 채팅을 이용한 방과 후 교육

학원수업을 시청한 후 잠시 휴식을 위해 게임 채널을 선택한 하늘이는 오늘 선생님께서 내어주신 과제가 생각나 하던 게임을 멈추고 화상 채팅을 연결했다. 선생님께서 내어주신 과제는 미국 뉴욕의 외국어 학습메이트와 화상 채팅을 통해 인터넷 예절에 대한 주제로 15분간 토론을 하고 대화 과정을 저장해오는 것이었다. 외국어 학습메이트란 하늘이네 학교와 자매결연을 맺은 미국 뉴욕의 B 초등학교 학생 중 한국어를 배우길 원하는 학생과 1:1 결연을 맺어, 서로 다른 언어를 가르쳐 주면서 공부하도록 하는 시스템이다. 하늘이네 학교는 이렇게 자매결연을 맺은 학교가 미국 말고도 중국, 독일, 프랑스 등 전 세계 50여 개국에 달하고 있다. 그리하여 학생들이 원하는 외국어를 선택하여 학습할 수 있도록 하고 있다.

3.2.2 교수-학습 및 학교 경영에서의 IPTV 활용: 2013년 겨울 김가람 선생의 하루

학교에 출근한 김선생은 먼저 오늘 수업 시간에 쓸 자료들을 확인해보았다. IPTV 시스템이 학교에 도입된 이후로 수업 자료 준비가 훨씬 편해졌다. TV가 인터넷에 연결되어 있어 채널이 다양해지고 개인이 만든 UCC 또한 하나의 채널로 원하는 시간에 선택만 하면 볼 수 있기 때문에 대략의 카테고리만 생각하면 고화질의 자료를 쉽게 찾을 수 있어 수업 자료 준비에 대한 부담이 줄어들었다.

오늘 음악 시간에는 뮤지컬에 대해 학습하면서 아직까지 뮤지컬을 관람한 적이 없는 학생들을 위해 우리 지역에서 공연되고 있는 뮤지컬 공연의 한 장면을 보여 주며 이 기회에 직접 가볼 수 있도록 안내를 해주려고 한다. 그리고 사회 시간에는 우리 지역에 대해 학습하면서 지역 정보 채널을 이용해 지역의 시설물을 파악하고, 우리 지역의 특징에 대해 공부하려고 한다. 미술 시간에는 서울의 중앙박물관 채널에 연결하여 중앙박물관에서 전시되고 있는 초현실주의 작가 '살바도르 달리'의 작품들을 한 작품씩 감상하고, 감상문을 기록하는 활동을 계획하였고, 체육 시간에는 농구 규칙에 대한 수업을 하면서 전날 FIBA 아시아 농구 챔피언십 한일전

경기 방송을 선택하여 보여주기로 했다. 아마 학생들은 농구 경기를 즐기면서 자연스럽게 규칙을 이해할 수 있게 될 것이라는 생각에 수업 준비를 든든히 한 김선생은 흐뭇해졌다.

3.3 IPTV의 교육적 활용 가능성에 대한 고찰

한국의 교육은 현재 공교육에 대한 불신, 과도한 사교육비 지출, 지역 간, 계층 간 교육기회 불평등 등과 같은 해결해야 할 주요한 문제들을 가지고 있다. 또한 평생교육에 대한 요구와 개별화·수준별 학습에 대한 필요가 증가하며, 자기주도적 학습을 강조하는 방향으로 흘러가고 있다.

앞서 살펴본 IPTV의 두 가지 교육적 활용 방안 모색을 통해, IPTV가 이러한 교육의 당면 문제들에 대한 하나의 해결책이 될 수 있음은 물론, 교육의 시대적 흐름에 부합하는 가능성 있는 매체임을 다음과 같이 살펴볼 수 있다.

먼저 IPTV는 공교육의 질적 향상을 꾀함으로써 국가 교육의 정상화를 위한 하나의 수단이 될 것이다. 시나리오에서 살펴보았듯이, 고화질의 선명한 영상 자료를 제공하는 IPTV의 다양한 채널 및 VOD 서비스는 학생들의 흥미와 주의집중을 유도할 수 있는 하나의 수업 자료로 활용됨으로써 교사의 수업 준비에 드는 시간과 노력을 줄이고, 수업의 질적 향상을 가져오게 할 것이다. 또한, IPTV가 학교와 가정 사이에 활발한 정보 교류의 통로 역할을 함으로써 가정에 있는 학부모와 학생이 IPTV의 화상 채팅이나 메신저 등 양방향 서비스를 이용해 학교 및 교사와 자유로운 의사소통을 하고, 학교 채널을 이용해 수업 참관 및 학교의 정보를 얻는 것이 가능하다. 이러한 IPTV의 서비스가 완벽하게 구현된다면 학교와 교사는 투명한 학교 및 학급 경영을 위해 교육의 질적 향상을 꾀하고자 노력하게 되고, 학부모는 이를 통해 학교교육에 대한 신뢰를 가지게 될 것이다.

둘째, IPTV는 과도한 사교육비 지출에 대한 대안이 될 것이다. 전국적으로 구축된 통신망을 통해 언제, 어디서나, 누구나, 저렴한 요금으로 방송을 접할 수 있는 기회를 제공하여 방송의 유비쿼터스

를 실현하는 IPTV는 다채널화된 TV기반의 포털 서비스 및 VOD 서비스를 제공하여 원하는 시간에 언제든지 원하는 콘텐츠를 이용할 수 있게 함으로써 저렴한 비용과 적은 노력으로 교육 받는 것을 가능하게 한다. 33조원에 이르는 한국의 사교육비를 IPTV를 활용하여 약 2.2%에 해당하는 온라인 통신을 통한 사교육 수요를 흡수하였을 때, 최소 약 7,810억원에 이르는 사교육비를 절감할 수 있다 [11]는 수치는 인터넷과 TV의 결합으로 인해 시너지 효과를 창출할 수 있는 IPTV의 사교육 절감 효과를 뒷받침해준다.

셋째, IPTV는 지역 간, 계층 간 교육기회 불평등을 해소할 수 있는 하나의 방안이 될 것이다. IPTV는 어느 집에서나 쉽게 볼 수 있는 생활 가전인 TV에, 셋탑박스만 연결하면, 사용하기 쉬운 리모컨을 이용하여 인터넷, 방송, 전화 서비스를 이용하는 것이 가능하다. 따라서 언제, 어디서나, 누구나, 저렴한 요금으로 다양한 교육용 콘텐츠를 접할 수 있고, 타인과의 상호작용 또한 가능하므로 지방 및 도서산간지역, 저소득층과 같은 교육적 배려 집단에 교육기회가 균등하게 주어질 수 있는 가능성이 열린다.

넷째, IPTV는 평생교육의 활성화를 주도할 매체가 될 것이다. TV에 비해 활용이 어려운 PC의 이용에서는 노인 또는 어린아이와 같이 인터넷 소외 계층이 존재하였으나, 생활 가전으로 접근성이 좋고 사용하기가 쉬운 TV는 리모컨을 이용해서 게임, 주식거래, 교육 서비스 등 다양한 서비스를 이용할 수 있게 된다. 따라서 PC에서의 소외 계층 또한 TV를 이용하여 교육 정보에 쉽게 연결됨으로 인해 IPTV는 평생교육 활성화에 기여하는 효과적인 매체가 될 것이다.

다섯째, IPTV는 개별화 및 수준별 학습에 대한 요구를 충족시켜 줄 수 있는 매체가 될 것이다. IPTV는 point-to-point 방식으로 개별화된 서비스를 제공하는 것이 가능하다. 시나리오에서 살펴보듯, 개인의 수준에 맞는 교육을 위해 하늘이와 같이 상위권의 학생은 심화된 학습 프로그램을 선택하여 학습하고, 보충이 필요한 학생은 보충 학습 프로그램을 선택하여 학습하는 것이 가능하게 된다.

여섯째, IPTV는 자기주도적 학습을 강조하는 현 교육 흐름에 부합하는 매체가 될 것이다. IPTV가 아무리 다양한 교육용 콘텐츠와 양방향 서비스를 제공한다 할지라도 매체를 활용하는 학습자가 능동적으로 프로그램을 선택해서 보지 않으면 사실상 교육은 이루어지지 않는다. 원하는 시간에 원하는 교육 프로그램을 선택해서 볼 수 있다는 IPTV의 장점은 학습자의 자기주도적인 학습 태도가 뒷받침되지 않는다면 그 교육적 효과는 유명무실해질 것이다. 따라서 IPTV는 학습자의 자기주도적 학습을 유도하는 유용한 매체가 될 것이다.

3.4 IPTV 활용 교수-학습 유형

본 연구에서는 IPTV를 활용한 교수-학습 유형을 KERIS의 8분류(정보탐색, 정보분석, 정보안내, 웹토론, 협력연구, 전문가와 교류, 웹펜팔, 정보 생성 및 공유)를 근거로 하되, 인터넷과 TV의 장점을 포괄하는 IPTV의 특성을 고려하여 ‘정보분석’과 ‘정보 생성 및 공유’를 제외하고, 활용매체를 IPTV의 특성에 맞게 수정하여 <표 2>와 같이 IPTV 활용을 위한 교수-학습 유형을 제안하였다.

‘정보분석’은 다양한 정보를 문서 작성 프로그램, 스프레드시트 등 응용 프로그램을 이용하여 분석해 보는 활동이므로 TV의 특성을 가진 IPTV가 이와 같은 활동을 하는 데 효율적이지 못하다는 점에 의해 제외되었고, ‘정보 생성 및 공유’ 또한 문제해결 과정에서 산출된 각종 결과물들을 보고서나 프리젠테이션 자료, 홈페이지 등으로 제작하는 과정이므로 ‘정보분석’과 동일한 이유로 제외되었다.

‘정보탐색’, ‘정보안내’, ‘웹토론’, ‘전문가와 교류’는 IPTV의 특성이 가장 적극적으로 반영될 수 있는 유형으로, IPTV에서는 VOD 및 다채널 등 영상 자료를 PC 기반의 학습에 비해 보다 효율적으로 검색하고 제시할 수 있다는 이점으로 인해 ‘정보탐색’과 ‘정보안내’ 유형에 유용하고, TV와 인터넷의 결합으로 인해 고화질의 화면으로 화상 교류를 통한 학습이 원활해질 것이므로 ‘웹토론’과 ‘전문가와 교류’ 또한 IPTV의 특성을 효율적으로 활용할 수 있는 교수-학습 유형이라 할 수 있다.

<표 2> IPTV를 활용한 교수-학습 유형

유형	특징
정보탐색	- IPTV의 검색 엔진, 웹사이트, VOD 서비스, 다채널을 활용하여 다양한 정보를 찾아보는 유형 - 정보검색 및 정리, 문제해결능력의 배양이나 탐구활동을 통한 태도를 기르기 위한 목적으로 활용
정보안내	- 교사가 IPTV의 검색 엔진, 웹사이트, VOD 서비스, 다채널 등 여러 자료를 제시하여 학습자들에게 수업 내용을 안내하는 유형 - 지식이나 절차에 대한 이해 과정에서 풍부한 자료의 제공이 도움이 될 때, 학습의 초기 및 정리 단계에서 학습목표 제시나 동기 유발을 위해 관련 정보를 제시하고자 할 때, 정리 단계에서 학습자 평가와 그에 대한 분석이 필요할 때, 수업 전개 시 학습자와의 상호작용이 수시로 필요한 과제에서 활용
웹토론	- IPTV의 양방향 서비스 중 화상 채팅, 게시판, 전자우편 등을 활용하여 어떤 특정한 주제에 대해 허락이 된 참여자들 또는 불특정 다수 누구나 자신의 의견을 게시할 수 있는 유형 - 다른 사람의 의견을 존중하는 태도와 합리적인 사고를 가질 수 있는 목표를 달성할 수 있으며, 웹의 특성상 면대면 토론 학습에 부담감을 갖고 있는 학습자들을 적극적으로 참여시켜 의사 표현 능력을 신장시키고자 하는 목적으로 활용
협력연구	- IPTV의 양방향 서비스 중 화상 채팅, 인터넷 커뮤니티, 자료실을 활용하여 다른 지역, 다른 나라 학습자끼리 공동 관심사항에 대해 각기 자료를 검색하고 커뮤니티나 자료실에서 취합하여 결과물을 공유하는 유형 - 교사에게는 통합 교육과정의 운영과 다른 학교와의 협력 학습, 그리고 다중 문화를 경험할 수 있도록 해주며, 학생에게는 재미있고, 상호작용적인 학습에 참여할 기회를 제공하고자 하는 목적에서 활용
전문가와 교류	- IPTV의 양방향 서비스 중 전자우편, 원격화상회의 시스템을 통해 학생들이 탐구 및 학습활동을 할 때에 특정 분야의 전문가를 비롯한 학부모, 선배, 다른 교사 등과 의사소통하면서 관련 분야의 전문 지식을 활용하도록 지원하는 유형 - 전자우편을 통한 질의응답 형식이나 원격대화가 가능한 카메라 설치 또는 원격영상회의시스템 등의 진보된 기술을 활용하여 전문가와 실시간 화상 대화를 이용함
웹펜팔	- E-Pals(전자우편을 이용한 펜팔)은 IPTV의 양방향 서비스 중 전자우편 및 게시판을 이용하여 여러 지역의 사람들과 개인적인 교류 및 다른 지역, 다른 국가의 언어, 문화, 역사, 지리 등을 이해하기 위한 목적으로 활용

각 활동 유형은 수업 전개 시 한 가지 이상의 유형과 혼합하여 또는 순차적으로 적용될 수 있으므로, 훨씬 다양한 IPTV 활용 수업형태가 나올 수 있을 것이다.

3.5 교과별 활용 방안

앞에서 살펴본 IPTV의 교육적 활용 가능성 및 교수-학습 유형을 바탕으로 국민공통기본교육과정에 해당하는 초등학교의 각 교과별 활용 방안을 탐

색해보면 <표 3>과 같다.

<표 3> 각 교과별 활용 방안

교과	활용 방안
국어	<ul style="list-style-type: none"> - 뉴스, 연설 장면 검색해서 시청하기(정보탐색, 정보안내) - 도서관 채널에서 디지털 형태의 책 불러 읽기(e-book활용)(정보탐색) - 다른 지역 어린이와 대화하며 방언 및 표준어 학습하기(협력연구, 전문가와 교류, 웹툰) - 토론방에서 토론 주제를 골라 화상으로 토론하기(웹토론) - 토론 등을 통해 말하는 이가 사용한 표현이 적절한지 판단하며 보기(웹토론) - 이야기를 감상하고, 주제 및 인물의 행동과 성격 파악하기(정보안내, 웹토론) - 작가나 이야기 속 인물과 가상 인터뷰하기(전문가와 교류, 웹툰) - 영상 서사물 감상을 통해 애니메이션, 영화와 소설의 차이점과 공통점 찾기(정보안내, 웹토론)
도덕	<ul style="list-style-type: none"> - 인사, 언어 예절, 바른 몸가짐, 거리·교통질서에 대해 전문가와 교류 또는 영상으로 학습하기(정보안내, 전문가와 교류) - 분단 현실과 통일의 필요성을 전문가 또는 북에 고향을 두고 내려온 실향민과의 화상 교류를 통해 학습하기(전문가와 교류, 웹툰) - VOD 서비스를 활용하여 민족 문화 유산 알아보기(정보탐색, 정보안내) - 해외 동포들에 대한 이해와 사랑을 위해 해외 동포와 화상 교류하기(전문가와 교류)
사회	<ul style="list-style-type: none"> - 경제교육을 위해 뉴스, 신문 등으로부터 최신의 경제 상황에 대한 이해를 얻고, 여러 가지 복잡한 경제 상황과 경제 문제에 대해 분석하기(정보탐색, 정보안내, 웹토론) - 지역 채널을 이용하여 고장, 지역의 모습을 관찰하고 여러 가지 지도로 그리기(정보탐색, 정보안내) - VOD, 다채널, 검색 서비스를 이용하여 견학이나 현장 체험 학습지에 대한 정보 습득하기 또는 현장 체험 및 견학을 대신하여 관련 영상 시청하기(정보탐색, 정보안내) - 박물관 채널 및 VOD를 이용한 문화재 관람하기(정보탐색, 정보안내) - 여러 가지 문화 행사 영상 시청하기(정보안내) - 역사적 사실의 가상 체험을 위해 방송 채널을 이용한 다큐멘터리 또는 사극 시청하기(정보안내) - 뉴스, 신문 기사를 통해 우리 고장, 지역, 나라, 세계에서 일어나는 일들에 관심 갖기(정보탐색, 정보안내) - 지방 선거 과정을 알아보기 위해 관련 뉴스 및 홍보 영상 시청하기(정보탐색, 정보안내) - 지역 사회 문제를 해결하기 위해 같은 지역에 사는 학생들과 화상 채팅하기(웹토론) - 우리나라의 환경 문제와 그에 대한 정책을 알아보기 위해 신문, 뉴스 검색하기(정보탐색) - 도시 지역과 촌락 생활을 비교하기 위해서 도시 지역 학생과 촌락 학생 간 교류하기(협력연구, 웹툰) - 우리나라와 세계와의 관계를 알아보기 위해 해외 교포와 교류하기(협력연구, 웹툰)
수학	<ul style="list-style-type: none"> - 친구들과의 교류를 통해 여러 가지 문제 해결하기(웹토론, 협력연구) - 여러 가지 도형의 이해를 위해 입체 영상을 보며, 구성요소 탐구하기(정보안내) - 뉴스, 신문 등에서 여러 가지 통계표나 그래프를 보고 이해하기(정보안내)

과학	<ul style="list-style-type: none"> - 화상을 통해 다른 지역, 학교, 국가 학생들과 공동 과학실험 진행하기(협력연구) - 시뮬레이션을 활용하여 가상 실험하기(정보안내) - 식물 속 구조와 기능, 물의 여행, 우리 몸의 생김새, 지질 구조의 분석, 태양계 행성의 위치 및 특징과 같이 실험하기 어려운 내용에 대해 다큐멘터리 등의 영상 시청하기(정보안내) - 전문가의 실험 과정 관찰하기(정보안내, 전문가와 교류)
체육	<ul style="list-style-type: none"> - 여러 가지 움직임, 게임, 운동 경기 관람하기(정보안내) - 우리나라의 민속춤, 다른 나라의 민속춤 관람하기(정보안내) - 신체 성장과 발달, 질병 예방법 및 안전 생활을 위해 뉴스, 신문 검색, 전문가와 교류하기(정보탐색, 전문가와 교류) - 운동장에서의 활동 장면을 녹화하고 이를 영상으로 확인하며 교정하기(웹토론, 전문가와 교류)
음악	<ul style="list-style-type: none"> - 우리나라의 전통 음악, 다른 나라 음악, 동요, 최신 음악 등 다양한 음악을 악곡의 구성 요소와 특징을 이해하며 음악 감상하기(정보안내) - 음악 들으며 다른 사람과 음악에 대해 이야기하기(정보안내, 웹토론) - 다양한 악기 소리를 듣고 구분하거나 악기 연주 장면 살펴보기(정보안내) - 감상 시 전문가와 교류를 통해 감상곡에 대한 설명 및 감상 관점 듣기(전문가와 교류) - 지역 채널이나 공연 채널을 이용하여 뮤지컬, 오페라, 관현악, 국악합주 등 관람하기(정보안내) - 자신의 가창, 기악 장면을 UCC로 제작하여 공유하고 이에 대한 타인의 평가를 듣거나 화상 교류를 통해 전문가의 조언 듣기(웹토론, 전문가와 교류)
미술	<ul style="list-style-type: none"> - 자연미, 조형미를 발견하고 특징을 이해하기 위해 자연의 아름다움을 담은 영상 시청하기(정보안내) - 미술관 채널이나 다큐멘터리 등의 VOD 서비스를 이용하여 미술품 감상하기(정보안내) - 작가가 그림을 그리는 장면, 조각 또는 소조로 조형물을 만드는 장면 관찰하기(정보안내, 전문가와 교류) - 자신의 작품에 대해 타인의 평가를 듣거나 화상 교류를 통해 전문가의 조언 듣기(웹토론, 전문가와 교류)
실과	<ul style="list-style-type: none"> - 일과 직업의 세계를 알아보고 진로 계획을 위해 다양한 직업에 종사하는 사람들과 화상으로 교류하기(전문가와 교류) - 여러 가지 생활 용품(스킬, 뜨개질, 손바느질, 전자 키트, 목제품 만들기 등) 제작을 위한 영상을 시청하거나 전문가 또는 타인과 교류하기(정보안내, 협력연구, 전문가와 교류) - 요리 채널을 선택하여 요리 배우기(정보안내) - 식물 재배를 위해 관련 영상을 시청하거나 전문가와 교류하기(정보안내, 전문가와 교류)
영어	<ul style="list-style-type: none"> - 외국인과의 화상 교류를 통해 간단한 대화를 듣고 이해하며 그에 답하기(웹토론, 전문가와 교류) - 영어 발음 연습하고 교정하기(웹토론, 전문가와 교류) - 영어로 된 방송, 드라마, 뉴스를 보고, 듣기 및 말하기 능력 향상과 영미 문화권에 대해 이해하기(정보안내) - 영어 회화에 대한 자기 점검 및 성찰을 위해 대화 과정을 녹화하고 이를 전문가 또는 네이티브와의 교류를 통해 조언 듣기(웹토론, 전문가와 교류, 웹툰)

4. IPTV의 교육 현장 도입을 위해 고려되어야 할 사항

지금까지 IPTV의 교육적 활용 가능성에 대해 살펴보았다. 그러나 IPTV가 교육 현장에 보편화되

기 위해서는 선결되어야 할 많은 문제들이 있다. 여기서는 IPTV를 교육 현장에 도입하기 위해서 고려되어야 할 사항을 크게 IPTV의 법적·기술적 문제와 교육 현장의 문제로 나누어 살펴보았다.

4.1 법적·기술적 문제

IPTV 도입을 위한 법적·기술적 문제는 다음과 같다.

첫째, 정책적인 측면에서 정보통신부와 방송위원회의 법적규제 공방에 관한 합의점이 도출되어야 한다. IPTV는 통신과 방송의 특성을 모두 가지고 있어 통신이나 방송이나에 대한 논란이 끊이지 않고 있다[8]. 특히, 우리나라의 경우, 기존에 방송법과 통신법을 통해 서비스 영역을 분리하고, 각각의 특성에 맞는 이념과 규제체계를 수립하여 운영하고 있기 때문에, IPTV의 성격을 어떻게 규정하느냐에 따라 적용하는 법률 및 해당 규제기구가 결정된다. 따라서 이에 따른 이해 당사자들의 갈등으로 인해 실시간 지상파 방송을 포함한 완전한 IPTV 서비스의 상용화가 지연되고 있는 실정이다[1]. 이를 해결하기 위해서는 방송통신융합을 위한 조정 기구를 두고 협의의 통틀어 이해관계를 풀어나가야 한다. 초고속 인터넷 보급률이 세계 1-2위를 다투는 인프라 강국으로서의 강점을 발휘하기 위해서는 IPTV에 대한 정책적 합의도출이 선행되어야 할 것이다.

둘째, 학습자의 요구를 만족시켜줄 풍부한 교육용 콘텐츠가 필요하다[2]. 콘텐츠 수급의 문제는 과거 인터넷 PC는 물론 케이블TV, 위성교육방송과 같은 매체를 통해 교육적 효과를 제고하고자 노력하던 시절부터 꾸준히 지적되어오던 문제였다[6]. IPTV의 교육용 콘텐츠는 양적으로도 풍부해야 하지만 질적으로도 우수해야 한다. 이는 기존의 EBS나 단방향의 VOD 서비스와는 달리 IPTV의 가장 큰 특징이라 할 수 있는 양방향성을 살린 콘텐츠이어야 한다. 콘텐츠 제작의 주체는 교육부, 교육청은 물론, 일선 학교나 사설 학원, 교육용 콘텐츠 전문 개발 업체일 수도 있으며, UCC를 개발하는 개인일 수도 있다. 질적으로 우수한 콘텐츠에는 자연히 이

용자가 집중될 것이며, 콘텐츠의 질적 향상을 위해서는 개발자들의 이익 구조를 바탕으로 한 경쟁이 기반되어야 할 것이다.

셋째, 기술적인 측면에서 기존의 TV에 익숙해 있는 이용자들을 위해 채널 이동의 지연, 친근한 메뉴 선택 인터페이스의 부재, 콘텐츠의 전송 지연 등에 대한 품질 향상 및 보다 완성된 양방향 서비스 구현에 대한 연구 개발이 시행되어야 한다. TV 포털에서는 쉬운 인터페이스 구현이 중요하다. 아무리 리모컨이 보편화되어 사용하기 쉽다 하더라도 IPTV는 다채널, VOD, 양방향과 같은 다양한 서비스 및 기능을 제공하기 때문에 리모컨과 포털 화면에서의 메뉴 선택 방법은 일정 수준 이상의 사용법을 필요로 한다. 현재 전 국민에 일반화되어 있는 핸드폰의 사용 기능을 익히는 것조차 힘들어하는 중·장년층 및 노년층이 새로운 기기에 익숙해지는 데는 많은 시간이 소요되므로 쉬운 인터페이스의 구현이 중요하다. 또한 HD급의 고화질 동영상 데이터를 전송하고 보다 많은 채널을 수용하기 위해서는 광대역의 전송망 확충이 필요할 것으로 예상된다[12].

넷째, IPTV 서비스에 대한 국민의 인식 제고가 필요하다. IPTV의 전략적 중요성이나 풍부한 활용 가능성에 대해 통신업계가 발 빠르게 움직이는 것과 달리, 방송사와 시청자들의 IPTV 서비스에 대한 인식은 그리 높은 편이 아니다[12]. 이렇게 IPTV에 대한 인식이 낮은 이유 중의 하나는 우리나라의 인터넷 보급률과 케이블, 위성방송 등 유료 방송 가입자의 비중이 높기 때문인데, IPTV의 보편화 및 교육적 활용을 위해서는 다른 매체와 차별화되는 서비스 및 효과에 대한 홍보를 통해 IPTV에 대한 국민적 관심을 불러일으킬 필요가 있다.

4.2 교육 현장의 문제

IPTV를 도입하는 데 있어 교육 현장의 문제는 다음과 같다.

첫째, IPTV를 교육 현장에 도입하기 전, 기존의 학교 교육정보화 인프라 비해 실제 IPTV가 구현되었을 때, 비용 대비 그 교육적 용도와 효과에 어

떠한 차이가 발생되는지 실질적인 검증이 필요하다. 학교에는 각 교실마다 인터넷이 가능한 교사용 PC가 Project TV와 연결되어 통합 교탁 형태로 인프라가 이루어져 있으므로, 교사가 인터넷으로 검색한 동영상, 이미지를 학생들에게 TV로 제시할 수 있을 뿐만 아니라 PC에서 작업한 모든 자료들을 TV로 보여줄 수 있다. 따라서 많은 비용을 들여 IPTV를 도입할 필요성이 있는지 그 효과에 대한 철저한 검증이 이루어져야 할 것이다.

둘째, IPTV 도입을 위해서 학교에서는 기존의 학교 정보화 인프라에 셋탑박스, 학교 내 서버 용량 확충 등 필요한 하드웨어 및 소프트웨어를 갖추어야 한다. 또한 가정에서는 셋탑박스 및 IPTV 서비스 가입에 필요한 추가적인 비용 부담이 발생하게 된다. 교육 기관의 입장에서는 IPTV를 학교 교육의 질적 향상을 위한 매체로 이용할 수 있으며, IPTV 사업자 측면에서는 학교, 교사, 학생, 학부모가 기업적 이득을 취할 수 있는 고객이 될 수 있다. 따라서 교육 기관과 IPTV 사업자 간 컨소시엄 형성 등을 통해 교육 기관과 가정에 IPTV의 서비스 구현에 필요한 설비를 저렴한 비용과 빠른 시일 내에 구축할 필요가 있다.

셋째, 교사와 학생이 IPTV의 수많은 콘텐츠들 속에서 적합한 콘텐츠를 찾는 데 많은 어려움이 예상된다. 따라서 교사와 학생이 빠른 시간 안에 자신에게 적합한 콘텐츠를 검색할 수 있도록 콘텐츠 가이드 시스템 또는 서비스가 제공되어야 할 것이다.

넷째, IPTV가 방과 후 학습에 효율적으로 이용되기 위해서는 학습자의 자기주도적인 학습의지가 필수적으로 뒷받침되어야 한다. IPTV는 다양한 채널은 물론 VOD 및 양방향 서비스를 제공하여 교육용 채널 이외에도 영화, 공중파방송, 연예/오락, 게임, 노래방 등 학생들을 유혹하는 콘텐츠들을 동시에 제공하게 된다. IPTV 시범 서비스에 대한 만족도 조사에서 이용자들이 VOD 서비스와 지상파 채널을 가장 선호하며 노래방·게임 등의 오락 콘텐츠에 많은 관심을 보였다는 결과를 볼 때[5], 다양하고 흥미로운 여러 콘텐츠 속에서 학생들이 교육용 콘텐츠를 선택하기가 쉽지 않음을 예측할 수 있다. 따라서 미성년자인 학생들에게 제한되어야

할 채널들을 제외한 나머지 채널을 제공하는 채널 선택 제한제와 같은 서비스가 보급되거나 고객의 취향이나 재정 상황에 맞춰 서비스 패키지를 선택할 수 있도록 하는 방안이 고려되어야 할 것이다.

다섯째, IPTV를 통한 교육은 자칫하면 지식 위주의 입시 교육에 치중될 가능성이 크다. 따라서 IPTV를 이용한 학습이 지식 위주의 입시 교육이 되지 않기 위해서는 학습자의 문학적 감성과 음악·미술적 정서 향상 및 다양한 체육 활동 등을 제공하는 콘텐츠의 개발을 통해 전인적인 교육이 이루어지도록 해야 할 것이다. 아울러 PC에서도 이미 부작용으로 나타나고 있는 게임 중독, 쇼핑 중독과 같은 현상이 나타나지 않도록 하기 위해서는 이를 적절히 통제할 수 있는 정보통신윤리교육과 함께 대책이 마련되어야 할 것이다.

5. 결론

라디오, TV, PC, 인터넷, 유비쿼터스 등 새로운 매체나 기술이 등장할 때마다 교육학자들과 일선 학교의 교사들은 보다 효과적인 수업목표 달성을 위해 그것의 교육적 가능성이나 효과, 활용 방안에 대한 연구를 꾸준히 수행하여 왔다. 이러한 매체나 기술은 원래 교육적인 목적으로 만들어진 것이 아니라 교육외적인 하나의 기술 발달로 이룩된 것이므로, 새로운 매체나 기술이 등장될 때마다 그것의 교육적 활용에 대한 관심이 높다가도 시간이 지나면 사라지는 신기 효과가 종종 발생하였으며[7], IPTV의 경우에도 예외일 수는 없다.

그러나 이러한 우려에도 불구하고, IPTV 서비스는 기존의 지상파 방송이나 케이블, 그리고 위성 방송에 비해 제공 가능한 서비스의 종류와 양의 측면에서 엄청난 과급 효과를 일으킬 것이 예상되므로 효과적인 수업을 위해 교육에서의 활용을 고려해보지 않을 수 없다.

1990년대 미국에서 위성방송과 인터넷을 통해 미국 전역의 K-8 학생, 교사, 학부모에게 학습의 기회를 주기 위한 TEAMS라는 시스템은 학습자에게 실시간 비디오 수업과 멀티미디어와 인터넷에 접근하기 위한 비실시간 컴퓨터를 이용한 프로그램

을 제공하였다. TEAMS를 경험한 학생들은 지식과 기술, 창의력과 문제해결력, 언어능력, 학업능력에서 향상을 보이고, 수업에 흥미가 더해졌으며, 출석률, 학습자로서의 자부심을 가지게 되었다고 한다[6]. 이러한 연구결과는 비록 IPTV의 실제적인 현장 적용을 통한 교육적 효과 검증 자료가 부족한 상황에서도 방송과 인터넷의 결합이 교육에 긍정적인 효과를 창출하리라는 예측을 가능하게 한다.

IPTV는 교육수요자에게 보다 저렴한 비용으로 무한한 교육의 기회를 부여하여 한국이 교육복지국가로서 자리매김하는 데 큰 역할을 할 가능성이 충분하다. 향후 IPTV의 교육적 효과에 대한 보다 구체적인 논의 및 실제 현장 적용을 통해 교육 현장에의 도입을 위한 신중한 검토가 이루어졌으면 하는 바람을 가져본다.

참고문헌

- [1] 강민구(2006). 방송통신융합을 위한 IPTV 서비스와 셋톱박스동향. 한국 인터넷 정보학회지, 7(3), pp. 39-47. 한국 인터넷 정보학회.
- [2] 권기덕(2007). 인터넷·TV 융합의 최근추세와 성공조건. SERI 경제 포커스, 4월 20일자, 137호, pp. 1-10. 삼성경제연구소.
- [3] 권수갑(2006). IPTV 개념 및 해외동향. 전자부품연구원 전자정보센터.
- [4] 김광용(2007). IPTV 개발 현황 및 발전 전망. 주간기술동향, 3월 28일자, 1289호, pp. 25-34. ETRI.
- [5] 김영수(2007). 융합 서비스의 콘텐츠 특성과 시사점 - IPTV를 중심으로. KBI 포커스, 07-06(통권 25호). 한국방송영상산업진흥원.
- [6] 김영환, 손 미(1997). 위성방송과 위성교육방송의 교육적 활용을 위한 탐색. 교육연구, 7, pp. 53-71.
- [7] 나일주, 정인성(1990). CAI 개발과 활용. 서울: 교육과학사.
- [8] 박영준, 고순주(2005). 인터넷의 새로운 선물 IPTV. ETRI CEO Information, 8월 24일자, 제 28호, pp. 1-18. ETRI.
- [9] 신기섭, 류성경(2006). T-커머스의 성장가능성과 금융기관에의 시사점. 전자상거래학회지, 7(3), pp. 71-85. 전자상거래학회.
- [10] 이옥화, 주종혁, 허희옥, 강신천(2005). 신기술의 교육적 활용방안 연구(연구보고 KR 2005-25). 서울: 한국교육학술정보원.
- [11] 이태욱(2007). 사이버 교육을 통한 사교육비 절감 방안, 제3차 한국교육비전포럼 세미나, 의원회관 125호, 11월 21일. 한국교육비전포럼, 청소년 사랑 실천을 위한 의원 포럼.
- [12] 차지훈, 정예선, 김규현(2005). BcN에서의 IPTV 및 DMB 서비스. 한국통신학회지, 22(4), pp. 429-441. 한국통신학회.
- [13] 홍인화, 이석필(2007). Hot Issue IPTV 기술동향. IT SoC Magazine, 3월 20일자, pp. 26-34.

저자소개

백 선 련



2002 대구교육대학교 실과교육
심화과정(교육학학사)

2002~2008 대구경동초등학교교사
2008 한국교원대학교 컴퓨터교육과

(교육학석사)

관심분야 : 컴퓨터교과교육, 컴퓨터과학교육, 초등
컴퓨터교육

E-Mail : umdda@tgedu.net

이 태 욱



1978 서울대학교 과학교육과
(이학사)

1982 미국 플로리다 공과대학
(전산학 이학석사)

1984 미국 플로리다 공과대학

(전산교육학 Ph. D.)

1985~현재 한국교원대학교 컴퓨터교육과 교수

2006~현재 정보교육국민연합 위원장

관심분야 : 컴퓨터교육, 저작도구, 지식공학

E-Mail : twlee@knue.ac.kr