

특 차

1. 서론 - 아이스크림 개발 배경
2. 국내 및 해외 현황
3. 아이스크림 서비스의 특징
4. 아이스크림 개발 과정
5. 성과 및 의의

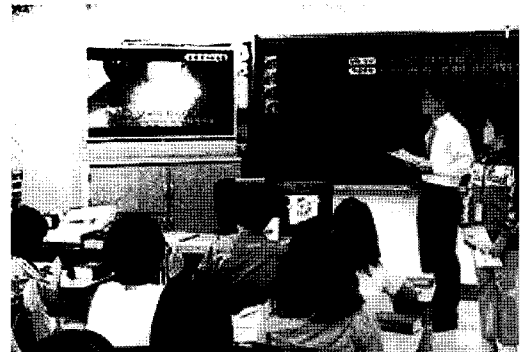
김승태 · 염윤정
(시공테크 · 시공미디어)

1. 서론 - 아이스크림 개발 배경

서울 한 초등학교 6학년 과학 시간.

이날 수업 주제는 ‘무거운 물체를 움직이는 방법’이었다. 교사는 수업 시작중이 울리자마자 교실 한쪽에 있는 대형 TV 전원을 켰다. 화면에서는 고인돌을 채취해 운반하는 장면이 설 새 없이 나왔고 이집트 문명의 대표적 유물 피라미드가 어떻게 지어졌는지 생생히 펼쳐졌다. 수업을 진행한 교사는 “화면을 보면 기증기처럼 건축 장비가 발달하지 못했던 시대에 사람들이 어떻게 무거운 물체를 옮길 수 있었는지 이해가 되죠?” 라고 물었고, 화면에서 눈을 떼지 못하던 학생들은 “예, 정말 신기해요” 라며 입을 모았다. 이 같은 학생들 반응에 교사는 수업에 흥이 났다. 그리고 “학생들이 직접 눈으로 보고 확인할 수 있다는 것이 이해도를 높여준다는 사실을 알게 됐다”며, “이 같은 디지털 동영상 콘텐츠에 산만했던 학생들까지 상당한 관심을 보인다”고 했다.

몇 년 전만 해도 생각할 수 없는 살아있는 수업이다. 요즘 초등학교 교실에선 이같이 생동감 있는 수업이 실시되기 시작했다. 교사가 칠판에



(그림 1) 아이스크림을 활용한 수업 장면

수업 내용을 빼곡하게 써 내려갔던 아날로그 교육시대는 간 것이다. 대신 컴퓨터와 TV를 교육에 활용한 디지털시대가 온 것이다.

각 교실엔 수년 전부터 멀티미디어가 설치됐다. 도시건 시골이건 관계없이 각 교실엔 커다란 디스플레이가 놓여 있다. 인터넷도 연결돼 있다. 그 동안 정부가 교실에 갈아 놓은 하드웨어가 ‘아이스크림(www.i-Scream.co.kr)’ 서비스 개발의 원동력으로 작용했다. 최신형 컴퓨터와 전자칠판 대형 디스플레이 등이 갖춰진 만큼 제대로 된 콘텐츠만 공급하면 금상첨화인 환경이다. 즉,

교육 정보화를 통해 이미 철도는 깔린 상태이며 이제는 그 위를 질주할 고속열차가 있어야 하는데 이를 ‘아이스크림(i-Scream)’이 담당할 것이라는 전제하에 고품질 동영상 기반의 공교육 콘텐츠 아이스크림이 태어나게 되었다.

아이스크림 서비스의 개발은 기술중심적 정보 지식사회에서 교육 환경의 패러다임적 변화가 이루어지고 있다는 것을 보여준다. 또한 공교육 활성화라는 한국 교육환경의 궁극적 과제는 인터넷이라는 공공적 매체를 통하여 제공되는 고품질의 교육 자료와 신뢰성 있는 서비스 제공에서 해결책을 찾아볼 수 있다.

2. 국내 및 해외 현황

해외의 경우, 미국의 대표적인 교육 웹사이트 디스커버리 에듀케이션(Discovery Education)이 2001년부터 서비스를 시작하였고 프랑스 국영 지식 채널 France 5의 자회사인 르씨트(Lesite)가 2003년부터 초·중·고등학교 학생과 교사에게 디지털 교육 콘텐츠를 서비스하고 있다. 영국 역시 이에 뒤질세라 방대한 방송영상 콘텐츠를 보유한 BBC와 교육 분야의 오랜 전통을 가진 피어슨(Pearson)이 손잡고 하이네만(Heinemann Video Gallery)을 통해 디지털 교육 콘텐츠를 제공하고 있다. 이는 디지털 교육 콘텐츠를 활용한 수업이 세계적인 대세임을 증명해주고 있다.

국내에는 에듀넷(한국교육학술정보원), 꿀맛닷컴(서울시교육청)과 같은 공공 사이트가 있고, 2000년부터 초등학교를 대상으로 서비스하고 있는 티나라(Tnara)가 있다.

또한, 다양한 매체에 노출되어 있는 현재의 초등학교 학습자들을 효과적으로 교육시키기 위하여 동영상을 학습 자료로 활용한 많은 연구와 개발 사례가 국내외에 있어왔다.

하지만, 기존 교육 콘텐츠의 경우 텍스트 또는 플래시 위주로 아이스크림은 초등 교사들에게 고품질의 신뢰성 있는 디지털 멀티미디어 콘텐

츠를 제공, 수업 중 다양하게 활용할 수 있게 하고 교육현장에서 요구하는 자료를 제작하여 서비스하고 있다.

그 동안 교사들은 좀 더 효과적인 교육을 위해 틈나는 대로 교과 관련 자료를 구해 보여주곤 했다. 하지만 이제는 그럴 필요가 없다. 교육 콘텐츠 아이스크림으로 들어가면 학년별, 과목별, 진도별로 필요한 동영상, 사진, 그림, 그래프, 음성 등 각종 콘텐츠로 가득 차 있기 때문이다.

3. 아이스크림 서비스의 특징

‘아이스크림’ 동영상 서비스는 KBS, BBC, Discovery Education 등의 우수한 방송 콘텐츠를 기반으로 수업에 자료로 활용하기 적합하도록 2~5분으로 구성하였으며, 기존 방송 프로그램을 잘라서 차시 매칭만 시킨 자료가 아니라 교과 흐름에 정확하게 맞추어 전면 재구성하여 품격 높은 동영상을 제공하고 있다.

또, 전국 232개 시/군/구 지역 사진을 포함하여 30여만 장의 주제별 사진, 이미지 자료를 함께 제공하여 풍부한 멀티미디어로 수업에 활용 가능하도록 하고 있다.

아울러 알짜검색을 통해 다양한 자료를 차시 수업 연계성을 가지고 통합적인 교수 설계를 할 수 있으며, 불필요한 자료 없이 초등 수업에 꼭 필요한 자료들만 일목요연하게 검색되어 차시 내에서도 취사선택하여 수업에 활용할 수 있다.

교과과목별 자료뿐만 아니라 시사 교육이나 교과 보완 자료 등도 지속적으로 업데이트가 되며, ‘자료 요청’ 게시판을 통해 교사가 수업에 필요로 하는 자료를 즉각적으로 제작 및 제공하여 ‘학습자료 구입비’를 절감, 살아있는 서비스를 하고 있다.

3.1 고품질 교과 동영상

1만 여개 이상의 교과 동영상은 최고급 방송 프로그램을 교과 내용에 맞게 재구성하였으며,

전 교과와 차시화 학습 주제에 딱 맞는 영상은 매일 300여 편 이상 지속적으로 업데이트되고 있다.



(그림 2) 교과 동영상의 구성

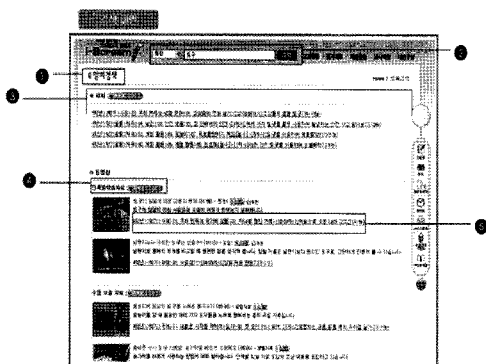
영상 구성 내용: 옛 도읍지의 자연 환경, 조선의 도읍지 한양의 유적, 고려의 도읍지 개경의 유적, 선조교에 얽힌 이야기, 신라의 도읍지 금성의 유적, 고구려의 도읍지 국내성, 평양의 유적, 백제의 도읍지 위례성, 웅진, 사비의 유적, 발해의 도읍지 상경의 유적, 옛 도읍지가 있는 곳의 특징
 * 각 동영상의 마지막에는 내용을 정리하는 '핵심콧콧' 을 제공하여 학습 효과를 높임.

3.2 30만장의 지역사진 및 주제별 이미지 묶음

인터넷에서 찾을 수 없는 특별한 자료 및 가치 있는 사진자료가 제공될 뿐 아니라 초등학교 3, 4학년 사회 지역 교과 과정에 의한 지역 학습 자료를 제공하고 있다.



3.3 교수설계를 위한 통합적 검색기능



(그림 3) 키워드 검색 결과

1. 알짜검색: 검색을 통해 간편하게 아이스크림의 자료 활용
2. 검색창: 검색하고자 하는 단어를 입력하여 차시, 동영상, 모듈, 이미지, 수업보충자료 등의 분류로 검색 가능
3. 검색 결과: '도구' 로 검색을 하여 관련 교과 차시, 동영상, 이미지, 수

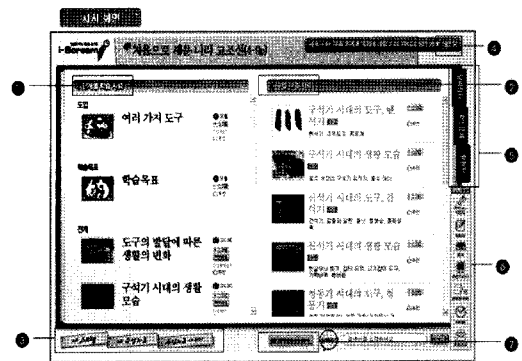
업보충자료, 학습백과 내용 등의 다양한 자료가 제시

4. 검색 결과 더보기: 검색 결과 동영상으로 수업을 진행할 경우, '검색 결과 더보기' 를 통해 더 다양한 동영상상을 선택할 수 있음.
5. 차시 링크: 모든 콘텐츠가 학년, 과목, 차시별로 분류되어 관련 자료를 함께 볼 수 있음.

메인 페이지 상단에 위치한 '검색'에서 교수활동에 필요한 단어를 입력하고 검색하여 수업시간이 필요한 자료를 주제별, 과목별, 차시별, 미디어 형태별로 검색할 수 있다.

3.4 차시별 교과 자료 제공

알짜 검색 외에 직접 차시자료를 이용하여 수업을 진행할 수 있다.

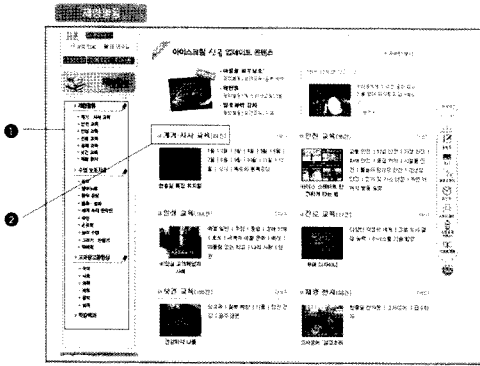


(그림 4) 교과 차시 자료 구성

1. 단계별 학습자료: 동영상과 플래시 모듈로 구성되어 있으며 수업의 내용을 도입, 학습목표, 전개, 심화 등 단계별로 나누어 진행 가능
2. 수업 보충 자료: 이미지와 플래시 모듈로 구성되어 있으며 단계별 학습자료로 수업의 전반에 관한 진행 후 수업 보충 자료를 이용하여 한번 더 상세하게 설명 가능
3. 내 스크랩, 내 수업자료, 수업자료 나누기: 선생님이 준비한 자료로 수업을 진행할 수 있는 기능
4. 차시 내비게이션: 원하는 수업 차시로 쉽게 이동할 수 있는 기능
5. 알짜정리, 확인문제, 활동지: 수업 후 학습 내용을 간단히 정리하고 평가할 수 있는 판서 자료와 문제를 제공
6. 수업도구함: 색연필, 알람장, 판서 등 선생님이 수업을 진행함에 있어 편리하게 도움을 줄 수 있는 기능
7. 지역교과사진검색: 3~4학년 지역화 교과에 필요한 고장별 문화재, 공공기관 등 지역사진 검색 가능

3.5 재량활동

교과활동 외에 초등교육 과정에 필수적인 다양한 주제의 동영상상을 제공하고 있다.

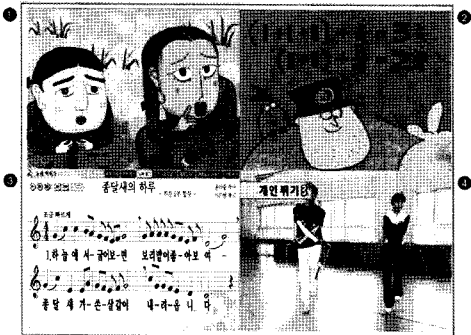


(그림 5) 재량 활동 구성

1. 교육 과정에 필수적인 다양한 주제의 동영상상을 제공함.
2. 최근에 이슈가 되는 시의성 있는 자료들을 즉시 탑재하여 제공함.

3.6 다양한 플래시 모듈 자료

학습 동기를 높이고 수업의 재미를 더하는 수 천 편의 예화와 다양한 자료를 수록하고 있다.

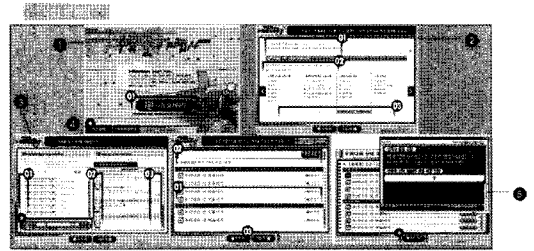


(그림 6) 교과목 특성에 맞춘 다양한 형식

1. 국어 동화자료: 동화, 설화 등의 애니메이션으로 아이들이 쉽게 이해할 수 있도록 구성
2. 수학 동기유발자료: 수학 공부에 흥미를 갖고 동기 유발이 될 수 있도록 수학원리 동영상 수록
3. 음악 노래 익히기: 전자음이 아닌 실제 악기로 연주 녹음하였으며, 편리하고 풍부한 구성으로 수업의 편의성 증대
4. 체육 동영상: 교과에 맞춘 정확한 동작과 원리를 보여주기 위해 체육대학 교수 및 체육 전공 교사의 참여로 제작

3.7 수업설계 마법사

교사만의 독창적이고 차별화된 교수설계를 위해 아이스크림 내의 콘텐츠 뿐 아니라 교사가 직접 제작, 준비한 자료를 활용하여 개인 교사의 독자적인 수업설계를 가능하게 한다.



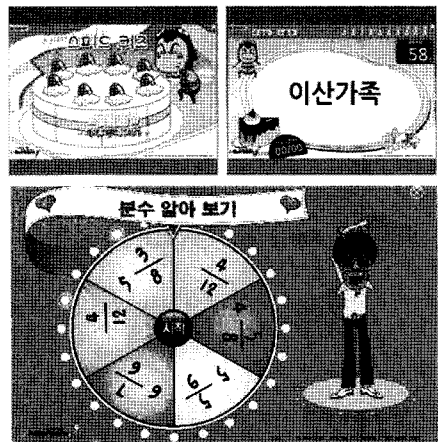
(그림 7) 개인 맞춤형 수업설계함

1. 수업 설계하기 버튼을 클릭하여 수업 설계를 시작함.
2. 옵션 선택을 통해 설계하실 자료에 수업 모형 적용 여부를 선택함.
3. 수업 설계에 활용할 자료를 선택 후 자료 담기 버튼을 클릭하여 각각의 모형 영역에 자료를 배치함.
4. 다음 수업 자료를 확인하고 제목을 지정한 뒤 저장함.
5. 단계별로 콘텐츠를 클릭해 전체 화면으로 수업을 진행함.

3.8 다양한 수업도구

교사마당 게시판을 통해 교사들이 수업의 자료를 공유함은 물론 교사가 스스로 제작하기 힘든 자료를 아이스크림에서 직접 제작 및 제공하고 있다.

또, 교사가 수업을 진행함에 있어 학생의 흥미와 참여를 이끌어낼 수 있도록 강조하는 부분에 밑줄을 긋는 색연필 기능, 아이들의 사진과 이름을 미리 입력하여 자동으로 발표학생을 선출할 수 있는 발표도우미 기능 외 알림장, 판서기능을 제공하고 있다.



(그림 8) 교수용 플래시 틀 예시

4. 아이스크림 개발 과정

4.1 동영상 개발 방향 및 제작 프로세스

동영상을 개발하기 위하여 다양한 이슈들이 존재한다. 영상클립의 구조, 큐시트, 보조 매체의 첨삭 등이 중요한 개발 요소가 된다.

- 1) 영상 클립은 기본 교과서의 내용과 목적에 맞추어 제작하며 제시된 동영상을 순차적으로 클릭만 해도 수업이 완성 될 수 있도록 한다. 동영상의 마지막에 해당 영상의 내용을 요약, 정리하여 다운받을 수 있도록 한다.
- 2) 큐시트의 구조를 위하여 차시 내 구성은 도입, 학습목표, 전개 등으로 구분하며 수업 전 학생들의 흥미 유발을 위해 도입 영상은 배울 내용의 궁금증을 일으키는 영상으로 꾸며주며 전개 부분은 본격적인 수업의 핵심 내용과 사실 등을 설명하도록 한다. 학년별 난이도를 고려하여 작성하고, 경어를 사용한다.
- 3) 동영상의 상연 분량은 수업의 소요 시간 및 학생들이 집중하는 한계 시간 등을 고려하여 1개 차시에 완결된 3분 이내의 영상 클립을 3~5개 정도로 구성하되, 1개 차시 클립 영상 전체가 10~15분을 넘지 않는 것을 기본으로 한다.
- 4) 교과 영상이라는 점을 감안할 때 재미 요소가 감소 될 수 있으므로 다양한 목소리 연출이 가능한 성우 녹음으로 교과 영상의 흥미를 증감시킨다.
- 5) 학급 내 어디서든 구분 가능한 가독성 높은 크기의 글자(굴림체 27포인트를 기본으로 하되, 상황에 따라 유동적으로 대처)를 활용한다.
- 6) 다양한 배경음악과 상황에 맞는 효과음을 사용하여 주의를 집중시키고 영상 화면과 내용에 어울리는 배경음악을 선택하여 청각적 즐

거움을 높인다.

- 7) 영상으로 설명할 수 없는 부분, 즉 설명적 이해를 자세하게 필요로 하는 부분은 플래시 모듈로 제작하며 초등학생들의 시선을 이해하여 귀엽고 깜찍하며 알기 쉽게 구성하도록 한다.

4.2 이미지 개발 방향 및 제작 프로세스

이미지는 동영상 없이 이미지 자체만으로도 완결성을 갖추고 수업이 진행될 수 있도록 수업 차시의 주제에 맞게 구성하며, 항상 최상의 퀄리티를 유지한다. 교과서 및 교사용 지도서에 제시된 내용이 모두 포함되도록 하되, 수업의 흐름대로 배열한다.

교과서 및 교사용 지도서에서 언급된 내용과 다양한 사례를 나타내 줄 수 있는 이미지를 선정하고, 교과서 및 교사용 지도서에 없는 내용이라도 차시의 주제에 부합하는 소재는 다루어준다.

1개 차시의 내용을 모두 담을 수 있도록 분량의 제한 없이 구성한다. 또한 차시별 주제를 묶음 형식으로 제공하고 교사용 지도서의 수업 전개 방식과 일치하게 구성하되, 추가 자료와 교과서의 사진을 포함하지만, 훨씬 더 다양하고 풍부한 관련 사진도 제공한다. 묶음 제목은 활동 내용을 예상할 수 있도록 작성하며 이미지마다 해당 활동과 관련된 한 줄 설명을 달아준다.

5. 성과 및 의의

아이스크림은 기획 단계에서부터 검수에 이르기까지 200여 명이 넘는 초등 교사 및 교육 전문가의 참여와 자문을 통해 콘텐츠를 구성, 7년 간의 긴 기간 동안 280억이라는 투자를 통해 탄생한 선진형 공교육 멀티미디어 콘텐츠이다.

현재 대한민국 초등 공교육 질 향상에 있어 아이스크림은 다음의 의의를 지니고 있다.

5.1 공교육 교육 콘텐츠 품질의 향상

KBS, BBC, Discovery Education 등의 우수하

고 풍부한 동영상 소스와 시공미디어의 고품질 이미지를 활용한 멀티미디어 교과 자료를 통해 학교현장에서 필요한 생생하고 구체적인 동영상 자료 제공하여 교육 콘텐츠의 품질을 향상 시켜 공교육 서비스의 경쟁력을 높이는데 기여한다.

5.2 학습 능력 향상

교과 내용과 부합되는 방향으로 저작된 멀티미디어 콘텐츠를 통해 교사, 학생들이 보다 효과적으로 수업에 활용토록 하여 수업의 질적 향상을 도모할 수 있다. 또, 문자와 말로만으로 설명하기 어려운 영역(과학, 사회 등)에서 특히 효과적인 학습을 기대할 수 있다.

전체적인 수업 진행 후 학습에 대한 정리 및 확인 과정을 통해서 보다 효과적인 교수 학습 과정을 완성할 수 있다. 동영상과 이미지 자료를 통한 수업의 과정 내에서 핵심적인 교과 내용을 교사가 수시로 정리, 확인하기 어려우므로 마지막 단계에 요소자료를 배정하여 확실한 수업을 마무리할 수 있다. 재미있는 애니메이션 효과 등을 도입하여 학생들이 확인자료 활용을 즐길 수 있도록 한다.

5.3 민간 콘텐츠의 장점을 활용

관 주도의 교과 학습 자료의 제작, 공급의 프로세스에서 벗어나 우수한 민간 콘텐츠 제작 기업들의 장점을 활용할 수 있다. 아울러, 사용자와의 지속적인 커뮤니케이션을 통해 시장의 니즈를 파악하여 보다 경쟁력 있는 콘텐츠 제작 및 서비스 제공에 반영할 수 있다.

아이스크림과 같은 공교육 기반의 멀티미디어 자료형 콘텐츠는 기존 '인강'이라 불리는 강의자 중심의 이러닝 교육 시스템과 차별화된다. 또한, 아이스크림은 '자료형 콘텐츠'라는 특성으로 전세계 커리큘럼에 맞추어 교육 서비스를 할 수 있는 해외 수출도 가능한 교육 서비스 모델이다.

조만간 우리나라의 IT 기술을 기반으로 한 이러닝 콘텐츠가 세계 시장 진출의 교두보 역할을 이룰 것을 기대해 본다.

참고문헌

- [1] 김종석, “학교 도서관의 교수학습 지원을 위한 교육용 디지털 콘텐츠 서비스 시스템 구축 : KBS 방송 콘텐츠의 학교 교육용 활용을 중심으로.” 연세대학교 도서관미디어교육론 학기말 논고, 2007.
- [2] 최영미, “i-Scream : 교수학습 지원 동영상 서비스 모델 개발.” 멀티미디어학회 춘계학술대회 논고, 2009.
- [3] 에듀넷 사이트: www.edunet4u.net
- [4] 티나라 사이트: www.tnara.net
- [5] 꿀맛닷컴 사이트: www.kkulmat.com
- [6] Discovery Education: www.discoveryeducation.com
- [7] Heinemann Video Gallery: hvg.heinemann.co.uk
- [8] Llesite: www.llesite.tv

저자약력



염운정

- 1995년 이화여자대학교 철학과 졸업(학사)
 - 1999년 미국 The New University 영상매체학 졸업(Media Studies/석사)
 - 2000년 미국 George Eastman House 영화보존과정 수료 (Film Preservation/Certificate)
 - 2000년~2003년 (주)디지털드림스튜디오/3D 애니메이션 사업기획, 해외 세일즈
 - 2003년~2004년 (주)스카이게임티브이/게임방송, 마케팅 및 프로그램 국내외 세일즈
 - 2004년~2005년 (주)코리아비주얼스(현, 시공미디어)/ 전시영상 기획, 콘텐츠 사업, 해외 세일즈
 - 2007년~현재 (주)시공미디어 마케팅팀장/아이스크림 서비스 운영, 마케팅
- 관심분야 : 이러닝, 디지털교과서, SCORM, 지식정보서비스 전반
- 이 메 일 : angella@sigongmedia.co.kr