

## 초등 디지털영어교과서 활용 실태 조사

박현아

경남 사천 삼성초등학교

**Park, Hyun-Ah. (2008). A survey of primary English digital textbooks. *Modern English Education*, 9(3), 123-151.**

The purpose of this study is to report on how digital english textbooks have been actually used in elementary school. The study conducted the following surveys. The digital english textbooks were evaluated according to three criteria - contents, designing instruction, designing functions. Three schools participated in the research. Teachers in those schools were interviewed individually and students answered to the given questionnaires. The major findings are as follows. The TPC (Tablet Personal Computer) was the main media to operate the digital textbooks. However, it turned out that it was difficult for users to run the various activities since it had lack of mobility. Regarding the current digital english textbooks, they had several mistakes and errors. Many teachers and students who were interviewed responded that to use TPC freely in class, major improvements should be made: it should be more convenient and easy to use. In addition, it needs to include more useful functions such as LMS (Learning Management System). The mobility of TPC is also another factor to be considered. Despite these several drawbacks, the digital english textbooks have great potential to be good material if enough contents are supplied to meet the various level or needs of students and well equipped for the jobs which can reconstruct the contents in accordance with the user's convenience.

[Digital English Textbooks/Materials development/디지털영어교과서/교재 개발]

### I. 서론

빠르게 변화하는 정보기술 사회에 자연스럽게 적응해 가는 미래 학습자들의 특징은, 빠른 속도로 여러 가지 일을 동시에 수행하고, 비선형적인 접근으로, 공동체 속에서 유기적으로 도움을 주고받으며, 검색하고 놀면서 학습을 한다는 점들이다. 따라서 이들의 특성을 고려해 볼 때, 교육의 패러다임 또한

새로운 시각에서의 재정립이 필요한 시기라고 할 수 있다. 더욱이 사회 환경의 급속한 변화와 지식의 생명주기가 단축되는 상황에서는 교육과정을 수시로 개정하는 것이 불가피하나, 현행 서책형 교과서로는 그러한 변화에 맞추어 교과 내용을 적시에 보완하는데 문제가 있어 왔으며, 2002년부터 학교현장에 실험 적용한 디지털교과서의 효과성 검증에서 중하위권 학생들의 학업성취도 향상이 두드러졌다는 보고는(교육인적자원부, 2007) 디지털교과서의 개발 및 적용에 긍정적이면서도 그 필요성을 부각시켜주는 사례이다.

특히, 디지털영어교과서는 인터넷 매체가 가지는 하이퍼텍스트, 하이퍼미디어 기능으로 인쇄 매체로는 지원하지 힘든 언어 기능간 통합 자료를 제공할 수 있도록 한다는 전제하에 컴퓨터 매개 의사소통으로서 이메일이나 문자게시판, 음성게시판 등의 비동시성 기능과 채팅, 음성게시판 등과 같은 동시성 기능을 활용하여 언어 4기능이 통합되어 지도가 이루어질 수 있도록 하였다(김진석, 2004).

따라서 현재 교육부 연구학교의 디지털영어교과서 활용 실태와 이들을 활용하는 방안에 대한 연구는 미래 사회의 미래 학교, 미래 교실의 과도기적 현 학습 상황에서 PC와 TPC(Tablet Personal Computer)를 기반으로 한 디지털 영어교과서 개발과 학교 현장의 적용에 기여를 할 것으로 생각되며, 여기서 본 연구의 필요성을 찾고자 한다.

구체적으로 본 연구는, 현재 개발된 디지털영어교과서를 분석하고 활용 실태를 조사하여 유비쿼터스와 같은 미래 교육 환경과는 차이를 보이는 과도기적 단계에서 PC 및 TPC 기반에서의 디지털영어교과서 활용을 보다 효과적으로 적용하기 위한 실태 조사에 대한 것으로 구체적인 연구 내용은 다음과 같다.

첫째, 디지털교과서의 기능과 설계 방향 및 현재까지의 국내외 동향 등을 중심으로 이론적 배경을 고찰한다.

둘째, 현재 개발된 디지털영어교과서를 내용 구성적 측면, 교수 설계적 측면, 기능 설계적 측면으로 나누어 전문가와 함께 면밀히 분석한다.

셋째, 연구학교로 선정된 20개 초등학교 중·대도시, 중소도시, 농산어촌 및 도서벽지 학교를 1개교씩 추출하여 디지털교과서 활용 학습 환경 실태 및 교사와 학생을 대상으로 활용 실태를 조사하고 향후 디지털영어교과서 개발 방향과 활용 방안에 대해 제안한다.

## II. 이론적 배경

### 1. 디지털교과서의 개념과 기능

디지털교과서는 1997년경부터 사업에 착수하여 지속적인 각종 연구와 프로젝트의 진행으로 이제는 교육 현장에 투입할 시점에 와 있다. 이 사업이 시작될 당시에는 ‘전자교과서’라는 명칭으로 불리어졌으며, 이에 대한 공식적인 입장 없이 디지털교과서라고 그 이름이 전환되었다고 짐작한다. 따라서 본 연구에서는 디지털교과서와 전자교과서를 같은 의미로 해석하였다.

우리나라의 경우 한국교육학술정보원에서 1997년 당시에는 ‘전자교과서’라는 명칭을 사용했지만 그 다음해부터 ‘사이버학습교재’라는 말로 바꾸어 사용하기도 하였다. 이후로 전자교과서 혹은 사이버학습교재는 교과서의 대체용으로서 그 의미를 보았던 것이라 아니라 정규교과 수업 활동에서 사용하거나 학생들이 자주적으로 활용할 수 있도록 만든 부교재의 성격이 짙었다(손병길, 서유경, 김혜숙, 김혜영, 2004). 연구자들마다 전자교과서에 대한 개념 정의도 비슷한 것 같으면서 약간씩 차이가 있으나, 현재 교육부에서는 다음과 같이 설명하고 있다.

즉, 디지털교과서(digital textbook)란 학교와 가정에서 시간과 공간의 제약 없이 기존의 교과서, 참고서, 문제집, 용어사전 등의 내용을 포함하고, 이를 동영상, 애니메이션, 가상현실 등의 멀티미디어와 통합 제공하며, 다양한 상호작용 기능과 학습자의 특성과 능력 수준에 맞추어 학습할 수 있도록 구현된 학생용의 주된 교재이다(교육인적자원부, 2007). 그림 1은 이와 같은 정의를 바탕으로 도식화한 디지털교과서에 대한 개념도이다.

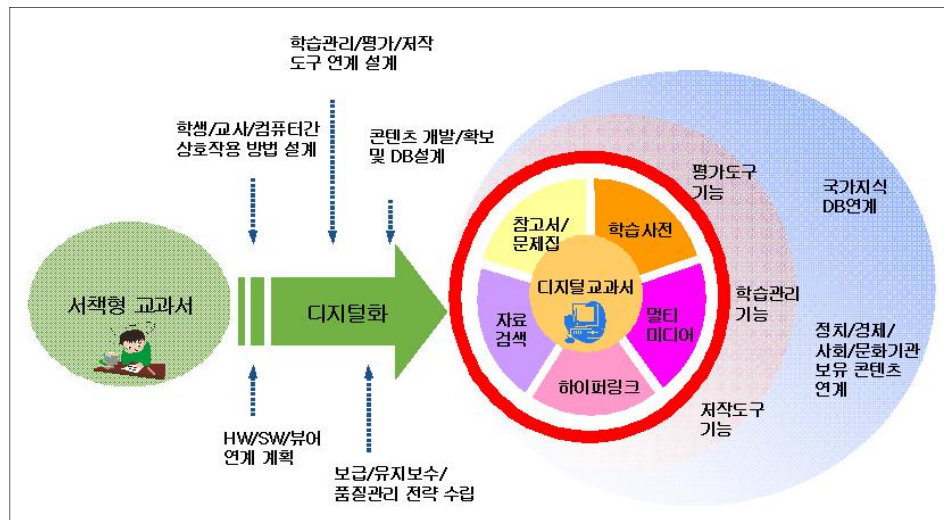


그림 1. 디지털교과서 개념도(한국교육학술정보원, 2008).

한편, 2008년 8월에는 한국교육학술정보원(KERIS)이 국가 선도 시범 사업

의 일환으로 초등 수준별 디지털영어교과서 개발에 착수하게 되었다. 이는 디지털교과서 핵심 기술 및 개발절차와 방법 등을 공유하여 디지털교과서 시장 활성화를 통한 디지털교과서 상용화 촉진의 필요와 공교육 내에서 학생들의 영어 능력을 신장하고 영어교육 격차를 해소하기 위한 것이었다(한국교육학술정보원, 2008). 이에 의하면, 디지털교과서의 지원시스템으로 혼합학습(Blended Learning) 환경 하에서 학습의 단절 없이 다양한 교수-학습 활동을 저장·관리하기 위해 LMS(Learning Management System), LCMS(Learning Content Management System)의 기능을 포함하여, 평가, e-포트폴리오 등 부가적인 교수-학습 활동 지원 기능과 콘텐츠 관리 기능을 포함할 수 있도록 하고 있다. 따라서 2009년 개발·적용될 새로운 디지털영어교과서는 언어의 네 영역을 고루 신장할 수 있고 특히, 표현능력인 말하기와 쓰기 학습 효과를 극대화할 수 있으며 수준별 학습뿐만 아니라 자기주도적 학습이 가능한 디지털교과서로 탄생될 것이다. 뿐만 아니라 단순 지식이나 기능 습득을 넘어 21세기 인재 상에서 요구되는 창의력과 문제해결력, 비판적 사고력과 의사소통능력 등과 같은 고차원적 능력을 신장시킬 수 있게 될 것이다.

이러한 디지털교과서의 기능으로서 강숙희(1999)는 서책형 교과서의 기능 외에 별도로 10가지 정도를 제시한 바 있으며, 변호승, 최정임, 송재신(2006)은 표 1과 같은 기능을 반드시 갖추어야 진정한 디지털교과서라고 할 수 있다고 제안했는데, 이러한 세 가지 분류 방식은 전자 텍스트가 사람들에게 익숙해진 서책의 편리함을 극복하기 위해 서책 교과서의 장점 외의 새로운 기능들이 추가되어야 한다는 주장에 근거하고 있다. 각각의 기능에 대해 첨가되는 구체적인 내용들은 표 1과 같다.

표 1  
디지털교과서의 기능

기본 기능	서책 이미지의 메타포와 메모 기능, 책갈피, 하이라이팅, 밑줄긋기, 훑어보기, 자기이름쓰기, 페이지 넘기기 등
부가 편의 기능	검색 기능, 내비게이션 기능, 색인화 및 인쇄기능, 복사 및 워드프로세서 기능 등
멀티미디어 학습 기능	멀티미디어 및 대화형 애니메이션을 이용한 설명과 개념 이해, 하이퍼링크, 용어사전, 수준별 학습과제 제시, 다양한 자료제시 등

표 1은 일반적으로 디지털교과서가 가져야 할 기능을 크게 세 분야로 나누어 나타낸 것인데, 현재는 LMS를 통해 학습자의 평가 결과, 과제, 출석 등과 같은 학습자 관리가 이루어지는 기능이 필수항목으로 포함되며, 영어과의 경우에는 다양한 학습 지원을 해주는 전자 사전의 기능과 그 활용을 부각시키는 추세이다. 뿐만 아니라 수준별 학습을 위한 진단평가와 다양한 콘텐츠의

제공, 실제적 의사소통기능의 향상을 위해 첨단 멀티미디어 제작·활용 기법이 라고 할 수 있는 3D, 가상현실(VR, Virtual Reality), 증강현실(AR, Augmented Reality) 등과 음성인식 엔진, 영작첨삭 엔진 등 좀 더 체계적이면서 다양한 기능들이 첨가되고 있다.

2. 디지털교과서의 설계 원리

현재의 디지털영어교과서를 분석하기 위해 디지털교과서의 설계 원리에 대해 고찰하였다. 물론, 영어과의 경우 이미 2001년에 유정수, 이기중, 박희상, 한상석이 컴퓨터, 영어 교과를 중심으로 전자교과서 설계 지침 및 모형 개발을 연구한 바 있다. 이들은 영어교과서의 전자교과서 모형 설계에 있어 고려해야 할 중요한 사항으로서, 영어교과 교육과정의 특성과 목표를 디지털교과서의 매체가 되는 컴퓨터와 인터넷 및 멀티미디어의 특성을 고려하는 방향에서 설계해야 하고 실제로 활용할 사용자를 고려해야 한다고 하였다.

한편, 변호승 외 2인(2006)은 디지털교과서 설계시 고려해야 하는 요소로서 내용 구성적 측면, 교수 설계적 측면, 그리고 기능 설계적 측면으로 구분하여 설명하여 디지털교과서의 개발과 분석에 유의미한 기준을 제시하였다. 이들 원리들을 요약하면 표 2와 같다.

표 2  
디지털교과서 프로토타입 개발을 위한 설계 원리(변호승 외 2인, 2006)

내용 구성적 측면	교수설계적 측면	기능설계적 측면
① 서책 교과서의 내용과 구조 유지	① 멀티미디어 기능 활용	① 용어 정리를 위한 기능 지원
② 관련 내용 간의 연결	② 내용 제시 순서의 융통성	② 학습객체를 활용한 내용 구성
③ 교과서와 보조책의 연결	③ 적극적인 상호작용 유도	③ XML 기반의 설계
④ 교과서의 특성 반영	④ 활동 중심의 설계	
⑤ 수준별 학습 지원	⑤ 자기주도적 학습 지원	

먼저, 내용 구성적 측면에 있어서는 현 디지털교과서의 개발 목적이 현재 사용되고 있는 서책 교과서와 병행하여 사용할 수 있으면서, 서책에서는 구현할 수 없는 전자적 기능을 이용해 교수-학습 활동을 보완하고 촉진할 수 있는 보조 자료를 만들기 위한 것이므로, 표 2에서 제시한 다섯 가지 기능들이 포함되어야 한다는 것이다. 교수 설계적 측면은 디지털교과서가 가져야 할 가장 기본적인 기능으로 멀티미디어 기능을 들 수 있으며, 서책형에서는 활용하기 어려운 그림, 동영상, 애니메이션, 시뮬레이션 등 다양한 멀티미디어 기능을 최대한 활용할 수 있어야 한다는 것이다. 그 외에도 내용 제시의

융통성, 적극적인 상호작용 유도, 활동 중심의 설계, 자기 주도적 학습 지원 등을 주요한 기능으로 제시하고 있다. 마지막으로 기능 설계적 측면은 학습자들이 해당 교과를 이해하는데 필요한 용어들을 정리한 용어 사전을 제공하고, 개념 정리나 용어 정리가 필요한 경우에는 해당 텍스트에 하이퍼링크 기능을 활용하여 관련 내용을 제시해 줄 수 있어야 한다는 것이다. 학습 내용 설계시 객체 활용을 위해 각 객체별로 이름(메타데이터)을 지정하고, 각 객체와 내용의 연결을 고려해야 하며, 디지털교과서 이용자의 편의를 도모하기 위해서 검색, 하이라이팅, 확대해서 내용보기, 펜으로 글쓰기, 메모장, 지우개, 책갈피, 노트, 프린트 양면보기/단면보기 등 전자책 업계에서 보편화된 기능들도 디지털교과서의 기능으로서 포함되어야 한다고 보고 있다.

### 3. 디지털교과서 사업과 관련한 국내외 동향

미국을 중심으로 빠르게 성장하고 있는 분야는 초중고 ‘디지털교과서’ 보다는 성인을 위한 소설이나 신문, 잡지 등이 주를 이루고 있다고 한다. 변호승과 최옥이 2002년에 연구한 내용에 따르면, 현재까지 대부분의 전자책들은 기존의 종이 책의 모양과 기능을 흉내 내려고 노력해 왔으며, 기존의 서책형 교과서의 이미지에 책갈피, 하이라이트 기능, 메모 기능 등을 제공하고 있다는 것이다. 하지만 빠른 검색기능과 저장기능이 서책형 교과서에는 없는 장점이라 할 수 있지만 반면에 배터리의 지속시간이나, 내구성, 안정성, 활자의 선명도, 너무 작은 화면 크기 등의 문제를 동시에 지적하고 있음도 사실이다.

또한 전자책 확산에 장애가 되는 요인으로 전용 단말기의 높은 가격, 콘텐츠의 호환성 결여, 저작권 문제를 들 수 있으며, 이러한 이유들로 학업용 디지털교과서가 종이 교과서를 대체하기보다 현재까지는 보완하는데 의의를 갖는다고 할 수 있을 것이다.

여기에서는 우리나라 디지털교과서의 모델이 되었던 싱가포르 에듀패드(eduPAD)와 2006년 개발되어 보급된 수학과 전자교과서, 그리고 교육부와 한국교육과정평가원 및 한국교육학술정보원이 방과후 영어교재로 개발한 디지털영어교재를 중심으로 그 사례를 간략히 살펴보고자 한다. 그리고 디지털영어교과서의 핵심 기능 중의 하나인 전자 사전에 대해 언급하고자 한다.

#### 1) 싱가포르 에듀패드

에듀패드는 싱가포르에서 사용되는 단말기전용 전자 교과서로 크기는 노트북 PC와 PDA(Personal Digital Assistant)의 중간 크기 정도이다. 에듀패드는 애니메이션, 음성, 하이퍼링크 등과 함께 무선 네트워크 시스템을 통한 인터넷 접속 기능을 제공한다. 에듀패드는 2000년 둔만(Dunman) 중등학교 1학년 160

명을 대상으로 시범 운영을 하기도 하였다. 에듀패드는 교사와 학생들 모두 교수와 학습을 향상시키는 등 긍정적인 기능을 가지고 있다는 보고이다(손병길, 서유경, 변호승, 2004).

## 2) 수학 전자교과서

수학 전자교과서는 한국교육학술정보원이 (주)위즈시스템, (주)노스와 함께 2005년과 2006년에 걸쳐서 개발한 것으로 초등학교 5·6학년 수학을 대상으로 하고 있다. 기본적으로 서책형 교과서의 내용을 포함하고 있으며, 검색, 북마크, 메모, 용어사전 등 여러 가지 부가기능들이 포함되어 있다.

이렇게 개발된 전자 교과서는 전국의 5개 초등학교 학생들을 대상으로 사용되었으며 학생들의 학업성취도가 서책형 교과서와 비교되었다. 그 결과 학생들이 수학에 대한 흥미를 갖게 되는 긍정적인 결과를 얻게 되었다.

## 3) 방과후 디지털영어교재

2007년에 개발된 방과후 디지털영어교재는 ‘방과후학교’ 영어 프로그램에서 활용될 교재임을 고려하여, 총 3개 수준에 대하여 난이도를 선정하고, 각 수준별로 의사소통 기능 및 예시문, 어휘수 및 어휘 수준, 소재, 기능별 성취기준 등을 포함하는 학습요소를 선정하여 추출된 학습요소를 바탕으로 3개 수준, 각 단계별 100차시의 분량에 대한 학습 내용으로 개발되었다. 그리고 각 단계별로 레슨형 16단원(80차시 분량), 스토리텔링형 4단원(20차시 분량), 레슨형 16단원에 대한 단원별 평가형 등 3가지 유형의 학습교재 및 교사용 지침서를 개발하였다(진경애, 장경숙, 배주경, 정규태, 이용훈, 2007).

그림 2는 디지털영어교재의 초기화면 및 레벨 III의 레슨형 화면으로서 학습 관리 환경을 대략적으로 짐작할 수 있고 학습자에게 보다 친숙한 서책형 이미지의 디지털교과서로서 애니메이션, 음성 정보, 컴퓨터를 매개로 한 학습 활동 등의 예시들을 살펴볼 수 있다. 실제로 본 교재의 교수 설계 원칙은 학습의 재미요소를 부각하기 위해 멀티미디어의 효과와 게임 활동 등으로 학습 활동을 구성하였고, 서책형 교재의 특징을 구현하여 기존의 서책형 교재가 갖는 장점을 최대한 반영하고자 하였으며, 수준별 학습 활동 및 자기 주도적 학습 활동, 그리고 상호작용의 활성화를 고려하여 개발되었다. 본 교재에 포함된 기능은 다음과 같다.

### - LMS 기능

전자교과서가 가지는 최대 강점 중의 하나는 바로 학습 관리 시스템의 운영이라 할 수 있다. 즉, 반이나 학생의 관리를 통해 학습자의 학습 진도 상황 및 평



그림 2. 방과후 디지털 영어 교재 화면(레벨 III).

가 결과를 확인할 수 있고, 이를 통해 교사는 학생의 실력을 정확히 이해하여 교수-학습 활동을 구상하며 학생들에게 다음의 학습을 안내할 수 있게 된다. 또한 출석확인을 통한 ‘내공부방’에서는 학습자 자신의 출석 상황과 개인 단어장, 학습통계, 숙제통계, 그리고 평가통계를 학습자 스스로가 확인할 수 있

도록 되어 있다.

- 게시판과 쪽지함

게시판은 크게 공지사항, 자유게시판, 음성게시판으로 이루어져 있으며 이를 통해 교사, 학생과의 상호작용이 가능해진다. 쪽지함 기능은 해당 학생들의 명단을 클릭하여 일괄 전송 혹은 개인별 전송을 할 수 있는데 대개 알림 사항이 있을 때, 질문에 대한 답변을 할 때 등에 손쉽게 활용할 수 있다.

- 교재리스트 및 자료실

교재리스트는 각 교재의 페이지 양 등을 확인할 수 있고 ‘학습하기’ 버튼을 클릭하여 학습을 시작할 수 있다. 자료실은 ‘우리반 자료실’과 ‘선생님 자료실’로 구성되며 주로 영어 학습에 필요한 각종 자료들이나 지도안 등을 탑재하여 효율적으로 활용할 수 있는 공간이다.

- 차시별 활동 전개 및 학습 편의 기능

레슨형과 스토리텔링형, 그리고 각 단원에 대한 평가형인 'Check-Up'으로 구성되는 본 교재는 한 차시 당 50분 분량으로 구성되는데, 구체적으로 매 단원별로 어휘 학습, 듣기·말하기를 위한 대화 및 활동, 노래/챗트, 읽기 지문 및 활동, 쓰기 활동, 그리고 심화·보충 활동으로 구성되어 있다. 하지만 영어 학습 입문기의 학습자를 대상으로 한 레벨 I은 읽기 및 쓰기 활동 대신 파닉스 활동으로 구성되어 있으며, 비슷한 유형의 활동으로 자칫 단조롭고 지루한 감이 들 수 있는 약점을 보완하기 위해 보다 더 다양한 형태의 입력 및 게임 활동과, 교사와 학생이 구체적 실물 자료나 출력된 그림으로 학습 활동을 전개할 수 있는 측면을 고려하고 있다. 그리고 교수-학습 활동 전개시 필요한 학습 편의 기능들로는 전체 학습시 화면을 확대하여 활용할 수 있는 ‘매직 모드’ 기능과 메모, 책갈피, 펜기능, 사전 등이 있다.

4) 영어 전자 사전

오늘날 전자 사전은 신세대 학습자들에게는 없어서는 안 될 필수 학습 자료로 등장하였다. Young Kuk Jeong(1996)의 논문에 의하면 1996년 당시만 하더라도 실제적인 연구가 거의 없다고 하였으나 강문정(2008)의 연구에 의하면 일본에서의 다양한 전자 사전 활용 연구와 여러 학자들의 언어 습득과 영어 전자 사전 활용과의 상관관계 연구 등 흥미로운 주제의 내용들이 계속해서 등장하고 있는 추세이다. 일반적으로 전자 사전은 종이 사전(paper dictionary)과 비교하였을 때, 보다 동적이고 다양한 경로로 접근할 수 있으며, 그래픽이나 애니메이션과 같은 부수적 정보도 얼마든지 탑재가능하다는 이점을 들고 있

다. 뿐만 아니라 용량의 제한이 거의 없으므로 같은 의미의 단어나 문장에 사용된 예시 등이 풍부하다고 할 수 있다(Dodd, 1989). 여기서는 앞서 기술한 방과후 디지털영어교재의 전자 사전을 예로 들어 그 기능과 활용법을 간단히 소개하고자 한다.

- 음성 정보와 다양한 예문

가령, 학습자가 'apple'이란 단어를 입력하였을 때 발음과 뜻, 이 단어가 사용된 예문을 일목요연하게 보여주게 되는데 특히, 초등학생들은 음성학적 발음 기호에 익숙하지 않으므로 실제 원어민의 정확한 발음을 반복해서 듣고 그 단어를 익힐 수 있는 이점이 있다.

- '내 단어장' 활용

학습자는 단어장 추가 기능을 이용해 자신이 학습하고 싶은 단어들을 수집하여 '내 단어장'을 만들 수 있다. 이 항목으로 이동하면 발음, 예문 등을 듣고 확인할 수 있으며, 추가 학습이 가능해진다.

- 출력 기능

자신이 수집한 '내 단어장'의 내용들을 출력하여 학습할 수도 있다. 또한 학습자가 단어 공부를 할 수 있도록 테스트 형태의 문항지로 변환하여 암기할 수 있는 효과도 가져올 수 있다. 실제로 방과후 디지털영어교재에서는 이러한 기능들을 모두 지원하고 있다.

그러므로 초등학생의 수준에 맞는 시각적이면서도 청각 자료가 풍부한 전자 사전을 개발하고 이를 학습자가 상호작용적으로 활용할 수 있는 다양한 기능들을 부각시킬 필요가 있다.

### Ⅲ. 연구 방법

#### 1. 연구 대상

현재 디지털영어교과서 활용 실태를 분석하기 위한 본 연구는, 앞서 살펴본 디지털교과서의 설계 원리를 분석 기준으로 현재 연구학교에 투입되어 수업에 직접 교재로 사용되고 있는 디지털영어교과서를 분석하고 학습 환경 및 교사와 학생의 활용 실태 조사를 포함하였다.

##### 1) 디지털영어교과서의 분석

디지털영어교과서의 분석은 변호승 외 2인(2006)이 제안한 디지털교과서 설계 원리에서 내용 구성적 측면, 교수 설계적 측면, 그리고 기능 설계적 측면을 중심으로 초등영어교육을 전공한 전문가 2인과 본 연구자가 직접 분석하였다. 분석 방법은 3인이 함께 모여 직접 시연을 하면서 한 과를 집중적으로, 제시된 세 준거에 따라 살펴보았고, 이후 각기 개인적으로 분석한 내용을 서술식으로 기술하여 그 결과를 종합하였다. 분석 기준을 이 세 가지 측면에 둔 이유는 영어과로서의 특성과 디지털교과서로서의 기능을 다양한 각도에서 면밀하게 분석할 수 있는 준거라고 판단되었기 때문이다.

## 2) 설문 대상

현재, 2008학년 디지털교과서 연구학교 중 대도시, 중소도시, 농산어촌 지역의 각 1개교를 추출하여 실태 조사를 하였고, 교사 실태 조사는 학교 유형별로 직접 면담을 중심으로 실시하였으며, 학생 실태 조사는 학교 현장 실태 조사를 실시한 각 1개교에 한해 한 학급 단위로 실시하였다. 단, 농산어촌 지역의 경우 학급당 학생 인원수가 20명 미만으로 표집수가 작아 5·6학년 총 29명을 대상으로 하였다. 학생을 대상으로 한 구체적인 설문 분석 대상은 다음 표 3과 같다.

표 3  
학생 설문 대상

순	학교 유형	학생 실태 조사
1	대도시	설문 투입(5학년 31명)
2	중소도시	설문 투입(5학년 34명)
3	농산어촌	설문 투입(5학년 19명, 6학년 9명)

## 2. 연구 도구

지역 유형별 학습 환경 실태를 조사하고 교사 및 학습자의 디지털영어교과서 활용 실태 조사를 위해 선택형 및 개방형으로 구성된 설문지를 개발하여 수정, 보완 후 투입하였으며 직접 방문하여 실태 및 면담 조사를 실시하기도 하였다. 먼저, 학교 실태 조사에 있어서는 디지털교과서 인프라 현황으로서 각종 기자재 장비와 시설 기반의 특징을 살펴보았으며, 운영상의 어려움이나 건의 사항 등으로 디지털교과서의 원활한 활용을 위해 앞으로 보완되어야 할 측면을 알아보았다. 교사를 대상으로 실시한 면담은 표 4와 같이 디지털교과서에 대한 인식, 활용 형태, 향후 개선 사항 등을 중심으로 전화, 서면, 직접

면담 조사를 실시하였다.

표 4

교사 면담의 범주별 내용 구성

범 주	문 항
기초 조사	1. 성별 2. 근무 경력 3. 영어과 지도 경험
[1] 디지털영어교과서에 대한 인식	문항1. 디지털교과서에 대한 활용 경험 문항2. 디지털영어교과서의 이점 문항3. 디지털영어교과서의 단점
[2] 디지털영어교과서 활용상	문항4. 수업 유형 문항5. 가장 많이 활용하는 기능 문항6. TPC 기반의 수업과 기존의 수업 비교 문항7. 가정학습과의 연계
[3] 향후 개선 사항	문항8. 현 디지털영어교과서에서 가장 불편한 점 문항9. 향후 디지털영어교과서에서 강조될 부분 문항10. 디지털영어교과서에 대한 자신의 입장이나 생각

학습자용 설문지의 범주별 내용은 표 5와 같이 구성하였으며, 학습자의 성별 외에 영어 학습에 대한 흥미도, 선호하는 학습 활동 유형 등을 기초 조사 항목으로 포함시켰고, 이하 디지털영어교과서에 대한 인식과 활용 형태, 그리고 향후 개선에 필요한 사항 등으로 범주화 시켜 총 10문항으로 제작하였다.

표 5

학습자용 설문지의 범주별 내용 구성

범 주	설문 문항	설문 형태
기초 조사	1. 성별 2. 영어 과목 흥미도 3. 선호하는 학습 활동 유형	양자택일 5지 선다형 5지 선다형
[1] 디지털영어교과서에 대한 인식	문항1. 디지털영어교과서에 대한 개인적 입장 문항2. 디지털영어교과서의 이점 문항3. 디지털영어교과서의 단점	5지 선다형 4지 선다형 4지 선다형
[2] 디지털영어교과서 활용상	문항4. 자신에게 적합한 수업 유형 문항5. 가장 많이 활용하는 기능 문항6. TPC 기반의 수업과 기존의 수업 비교 문항7. 가정학습과의 연계	4지 선다형 선택형 4지 선다형 5지 선다형
[3] 향후 개선 사항	문항8. 디지털영어교과서를 활용하면서 불편한 점 문항9. 디지털영어교과서에서 강조될 부분 문항10. 디지털영어교과서에 대한 자신의 입장이나 생각	4지 선다형 4지 선다형 자유 개방형

### 3. 자료의 처리 및 결과 분석

자료 처리 및 결과 분석은 학교 실태 조사와 교사 및 학생의 면담과 설문 결과를 포함하고, 수집된 자료 및 설문지의 문항 성격에 따라 자세히 서술하거나 학생 설문의 경우, 빈도 분석 및 교차 분석을 실시하였다. 사용한 프로그램은 SPSS/PC+(Ver. 13.0)이다.

## IV. 조사 및 분석 결과

### 1. 디지털영어교과서의 분석

디지털영어교과서의 콘텐츠 접근 방식은 다운로드 방식으로서 학교의 TPC에 다운로드 받아 활용하는 방법을 채택하고 있다. 교사, 학생 모두 아이디와 비밀번호를 부여받으며 접속하였을 때 각각의 메뉴는 시간표, 토론방, 수업돌아보기, 숙제방, 활동게시판, 'Q&A'가 있고 교사 아이디로 접속하였을 때는 여기에 자료방 관리 메뉴를 사용할 수 있다.

다음에서는 변호승 외 2인(2006)이 전자교과서 프로토타입 개발 연구에서 제시한 전자교과서 설계 원리에 따라 내용 구성적 측면, 교수 설계적 측면, 그리고 기능 설계적 측면으로 나누어 전문가 3인이 분석한 내용을 종합하여 기술하였다. 단, 디지털영어교과서의 내용 요소적 측면은 7차 교육과정의 서책형 교과서 내용을 거의 대부분 수용하였으므로 영어 교과서의 특징면에서 내용 요소적 측면의 분석은 생략하였다. 또한 디지털영어교과서는 자주 업데이트되고 끊임없이 수정·보완되고 있기 때문에 기술한 기능이나 내용면에서는 시기에 따라 차이가 날 수도 있다.

#### 1) 내용 구성적 측면에서의 분석

##### (1) 서책 교과서의 내용과 구조 유지

디지털영어교과서는 서책 교과서의 형태를 그대로 유지하고 있다. 표지, 차례, 내용 구성 또한 서책 교과서의 이미지를 그대로 스캔한 듯한 형태를 띠고 있으며 여기에 책장 넘기기, 책갈피 사용, 메모나 노트의 기능 등을 가지고 있다.

##### (2) 관련 내용간의 연결

현 디지털영어교과서의 아쉬움이 있다면 여러 기능이 가끔씩 정상적으로

작동하지 않는 경우가 더러 있고 오류도 자주 발생한다는 점이다. 거기에 다른 학년의 교과서로 링크가 된다는 점, 영어 사전 기능 등과 같은 메뉴도 찾아볼 수 없다는 점이다. 하지만 각 레슨별로 단어 찾는 기능이 있으며 수업 전개 활동과 관련한 수업팁이 제공되고 있다. 또한 수업이나 학습 중 디지털 교과서 내에서 자유롭게 인터넷 연결이 가능하다.

### (3) 교과서와 보조책의 연결

서책형 영어교과서는 CD-ROM이 일종의 보조 교과서였다. 완전한 서책형 이미지에 CD-ROM에서 구현되었던 이미지, 애니메이션, 동영상 클립 등이 디지털영어교과서에는 하나로 합쳐진 느낌이며 특히, 놀이 활동에 대한 동영상 자료는 CD-ROM에는 없었던 기능으로 교사 및 학생들에게 도움이 될 만하다고 판단되었다. 하지만 보충·심화 학습에 대한 고려가 없다는 점이 아쉽다.

### (4) 교과서의 특성을 반영한 설계

영어과는 다른 과목과는 달리 기존의 서책형 교과서도 CD-ROM이라는 매체가 보조 교재로 채택되어 디지털교과서가 가지는 멀티미디어 기능을 어느 정도 포함하고 있었다고 본다. 현재 서책형 교과서와 CD-ROM의 기능을 하나로 엮어 출판했다는 인상이 들어 다른 디지털교과서에 비해 참신함은 떨어질 수 있다고 판단되었다. 더욱이 초등학교 영어 수업은 15분 정도 놀이 활동을 통한 학습 목표 달성이 주류를 이루고 있고 학습자 또한 가장 선호하는 활동인데, 디지털영어교과서 사용을 위해 디지털 학습실이나 컴퓨터실, 혹은 TPC 교실 전용실에서 수업을 할 경우 학습 조직 형태 및 배치가 어떻게 이루어질 수 있을지가 과제로 남는다.

### (5) 수준별 학습 지원

디지털교과서의 장점 중의 하나는 교과서의 수정과 보완이 비교적 용이하다는 점이다. 첫출발부터 너무 많은 것을 한꺼번에 요구할 순 없지만 현재로는 수준별 학습 지원이 거의 전무한 상태다. 하지만 현장 적용을 통해 디지털영어교과서가 보완되면서 보충·심화 활동을 위한 새로운 학습 내용이 개발되어 보급할 수 있으리라 기대한다.

## 2) 교수 설계적 측면에서의 분석

### (1) 멀티미디어 기능 활용

디지털영어교과서에서의 멀티미디어 기능으로서는 학습 내용과 관련한 애니메이션, 목표 언어 연습을 위한 동영상 클립, 빙고 판이나 이름표 등 각종 활동지(worksheets)의 이미지화 등 다양한 기능을 활용하고 있음을 알 수 있다.

또한 말하기 기능 향상을 위한 음성인식엔진이 탑재되어 있어 'Speaking Practice'란 메뉴로 개인별 연습이 가능하다. 이 외의 다양한 기능은 기능 설계적 측면에서 언급할 것이다.

#### (2) 내용 제시 순서의 융통성

교과서의 내용을 제시하는 데 있어 상황에 따라 모든 화면을 볼 수 있는 경우와 순차적으로 볼 수 있는 경우를 선택하도록 설계해야 한다는 이 원리는 디지털영어교과서에도 적용되어 수업 중 언제라도 '목차' 버튼을 눌러 해당 레슨이나 차시로 이동할 수 있다.

#### (3) 적극적인 상호작용 유도

모든 그림이나 글들이, 가능하면 학생들의 입력에 반응할 수 있도록 설계해야 한다는 이 원리는 디지털영어교과서에 어느 정도 반영되었다고 할 수 있다. 학생이 오답을 입력했을 경우엔 'Not good!'이라는 음성 피드백을 통해 다시 정답을 유도하고 있다. 아쉬운 점이 있다면 채점 기능이 없어 어느 부분이 틀렸는지 확인할 방법이 없다는 것이다.

#### (4) 활동 중심의 설계

영어 수업의 경우, 교사의 설명과 듣기 및 말하기 자료의 투입 후 학생들이 직접 참여하는 다양한 활동이 전개되는 순서로 진행된다. 디지털영어교과서는 교사의 설명 자료로도 활용할 수 있지만 학생들이 직접 듣고, 음성인식 기능을 통해 말하기 연습을 할 수 있으며, 읽기 활동의 경우 배운 내용을 확인해 볼 수 있도록 제작되어졌다. 뿐만 아니라, 경우에 따라서 놀이 활동에 대한 설명을 볼 수 있는 동영상 클립도 매우 유익하지만 학생 스스로 혼자서 학습하는 경우일 땐 실효성이 크지 않을 수도 있다. 온라인 상에서 학생들이 만나 활동할 수 있는 기능이 필요하다고 하겠다.

#### (5) 자기주도적 학습 지원

디지털영어교과서는 현재로서는 LMS 기능을 지원하지 않는 것으로 보인다. 이 기능이 첨가되어 활발하게 이용할 수 있다면 학생의 예습, 복습 현황 파악 및 학생 이해 등 자기주도적 학습 지원이 강화될 것으로 판단되었다. 뿐만 아니라 단원별 듣기 평가 자료나 말하기 연습의 과제, 읽기 활동 과제 등을 제시할 수 있는 메뉴도 필요할 것으로 여겨진다.

### 3) 기능 설계적 측면에서의 분석

#### (1) 용어 정리를 위한 기능 지원

앞에서 언급한 것처럼 디지털영어교과서의 중요한 기능 중의 하나인 영어 사전 기능이 없는 것이 아쉽지만 하이퍼링크를 통한 인터넷 영어 사전 활용을 시도해 볼 수 있겠고, 관련 내용은 교사나 학생들이 떠올 수 있는 팝업창을 통해서도 정보를 서로 교류할 수 있겠다.

### (2) 학습객체를 위한 내용 구성

디지털교과서에는 교사가 메타데이터 목록에서 학생의 수준이나 필요에 따라 부분적으로 발췌해서 편집하고 더 나아가 교재를 재구성할 수 있는 기능이 있는데 현재의 디지털영어교과서는 그런 기능이 없는 듯하다. 각 데이터 별로 이름을 지정하여 항목별로 활용할 수 있는 메타데이터 목록이 없으며 앞으로는 꼭 보완되어야 하는 점이다.

### (3) 전자책 기능

디지털영어교과서가 가지는 전자책 기능으로는 메모, 녹음, 캡처, 저장, 불러오기, 하이퍼링크, 그리고 인쇄 기능 등이 있다. 여기서 몇 가지 기능에 대한 설명을 덧붙이자면 캡처는 교과서 화면을 원하는 영역만큼 지정하여 저장할 수 있는 기능이며, 녹음은 음성인식 기능으로 아직 보완 중에 있다. 하이퍼링크는 인터넷 사이트를 입력하면 해당 창으로 이동하고 하이퍼링크 주소가 교과서에 그대로 저장된다. 그리고 펜기능, 키보드 입력 기능, 지우개 기능, 도형 영역 지정 및 그리기 기능 등이 있으며 교과서 목차 및 수업 도우미, 노트, 검색, 책갈피 기능도 제공한다. 교과기능은 수업시 교사가 활용할 수 있는 'Before Class', 'Goals', 'Wrap Up', 'After Class', 'Speaking Practice', 'Word Dictionary', 'Timer' 등의 기능이 있다.

그 외에 페이지 넘김 기능, 페이지 1쪽 혹은 2쪽 선택 보기 기능, 멀티미디어 버튼 선택/해제 기능, 부분 확대 기능, 전체 화면 확대/축소 기능, 화면 이동 기능 등이 있다.

## 2. 학교 현장 실태 조사 분석 결과

디지털교과서 활용을 위한 인프라가 학교마다 어떤 특징을 가지고 구축되어 있는지를 알아보기 위해 연구학교를 중심으로 기자재 보유현황과 시설 기반적 특징을 살펴보았다.

### 1) 시설 기반적 특징

현재, 디지털교과서 연구학교는 TPC, 전자칠판, AP(Access Point), 그리고 충전함 등의 기본 인프라를 구축하였는데 표 6은 서울을 비롯한 대도시 권역

의 학교가 구비한 수량을 보여주는 예이다.

표 6

학교별 기본 인프라 구축 현황 (2008년 3월 현재)

학교명 장비	서울 구일초	서울 자운초	부산 삼어초	대구 운암초	광주 연제초	울산 동백초	비 고
TPC	144	152	136	164	152	146	
전자칠판	4	4	4	4	4	4	
AP	16	16	16	16	16	16	
총전합	4	4	4	4	4	4	

즉, 위의 표에서 알 수 있는 바와 같이 실험반 4개 학급을 기준으로 전자 칠판은 학급당 1대씩, 무선 AP는 학급당 4대씩 들어가며 경우에 따라 TPC 보관함 등이 설치되기도 한다. 특히, 서울에 있는 한 초등학교의 경우에는 디지털교실을 4실 구축하고 실별 사용 시간표에 따라 학급 이동 수업을 실시하며 학내망과 별도로 KT 전용선 10M를 사용하고 있다. 대부분의 연구학교는 실험반과 비교반을 각기 2개 학급씩 두고 특별 전용실 혹은 교실에 학생용 TPC를 설치하여 운영하는 경향을 띠고 있었다. 본 연구자는 연구에 앞서 학교별 기자재 보유현황이나 시설의 차이가 있을 것이라 예상하였으나 본 연구의 대상이 되었던 학교들은 모두 교육부 연구학교를 수행하고 있었으므로 기본적인 인프라가 표 6에 나타난 것처럼 구비되어 있거나 진행 중에 있었다. 그리고 위의 표에 제시되지 않은 학교 중에는 2006년부터 전자 교과서 관련 실험연구학교를 운영하여 기본적으로 TPC와 전자칠판이 구비되고, 학습실 환경이 조성된 곳이 4개교가 있었다.

학교 규모가 큰 대도시의 경우 디지털교실을 4실 이상 구축하여 운영하고 있으며 중소도시의 경우에도 디지털 학습실 및 영상학습실과 같은 특별실로 이동 수업을 실시하는 특징을 볼 수 있었다. 또한 실험반 교실에 TPC를 고정시켜 사용하는 경우도 있었다. 하지만 전반적인 특징은 다음과 같이 요약할 수 있겠다.

- 유선시스템의 특별실 활용
- 교과 전담 체제의 이동식 수업 실시
- 학생 및 교사 1인당 TPC 1대 보급
- 무선 랜 시설(AP)을 통해 외부 인터넷 및 내부 네트워크 망 연결
- 학생용 TPC에 하드보안관 설치로 불필요한 프로그램 설치 제한
- 교사용 TPC에 컴퓨터 관리 및 통제 프로그램 등을 설치하여 수업시 학생

통제 가능

- TPC 전용 높낮이 조절 학생책상 보급
- 기본 데스크탑과 교사용 TPC와 전자칠판 보급으로 효율적인 수업 전개 및 학생 자료 전체 게시

즉, 학교에서 학생 개인당 TPC는 1인 1대로 보급하고 있으나 가정에까지 대역하지는 않으며 학급관리 프로그램 등으로 학습자가 수업 중 불필요한 활동을 하지 않도록 통제 및 관리하고 있다. 그리고 디지털교과서 활용의 효과성 검증을 위해 대부분 교과전담제를 운영하여 교사 변인을 최소화 시키는 것으로 나타났으며, 거의 대부분의 학교가 디지털학습실 등으로 이동 수업을 실시하고 있는 것으로 조사되었다.

## 2) 운영상의 문제점

디지털교과서 연구학교에서 제시하고 있는 운영상의 문제점은 학교마다 대동소이한 것으로 나타났다. 가장 많이 언급된 문제점으로는 바로 TPC의 잦은 고장과 오작동이다. 즉각적인 오류 수정이 되지 않아 수업 진행에 장애 요소로 작용되었으며, 이동 수업에 따른 장비 사용에 대한 책임감의 결여는 잦은 고장의 원인이 되기도 함을 지적하였다. 디지털교과서 또한 갑작스런 오작동으로 수업 흐름을 방해하여 지장이 많다고 호소하였다. 수업 적용 전 사전 점검이 이루어지고 있으나 수업 중 발견된 오류는 즉각적인 정정이 어렵다고 한다. 이 외에 공통적으로 제시하고 있는 문제점을 제시하면 다음과 같다.

- 디지털교과서 설치 용량이 너무 커서 가정에서 설치하기 어렵다. 이는 설치 방법이 복잡할 뿐만 아니라 가정용 PC 사양이 낮은 원인도 있으며, 5학년 6개 교과를 설치할 경우 5GB 이상의 용량이 필요한 것도 디지털교과서 가정학습을 방해하는 요인이 된다.
- OS 복구, 디지털교과서 설치, 기타 학교 사용 소프트웨어 등의 설치 등으로 소프트웨어적인 에러를 수정하는데 너무 오랜 시간이 소요된다.
- 외부 인터넷의 경우에는 인터넷 속도가 빠른 편이나, 내부 네트워크 환경의 경우에는 다소 속도가 느리거나 연결이 제한되고 불안정하다.

위와 같은 TPC 및 디지털교과서 자체의 문제점 이외에, 디지털영어교과서 효과성을 검증할 수 있는 인지적·정의적 측정 도구를 개발하여 보급할 필요가 있다는 것과 디지털영어교과서 수업모형 개발, 5·6학년 연구·비교반 외 전교사의 연구학교 운영에 대한 참여 등을 지적하기도 하였으며, 보다 효율적인 측면에서의 개선사항으로서 디지털영어교과서 온라인 탑재 방안, TPC A/S 및

관련 디지털교과서 적용에 있어 발생하는 문제의 신속한 해결을 위한 전담 인력 배치, 기본적인 TPC 사용법 및 교과서의 기능들을 학생들이 스스로 학습할 수 있는 자습서나 안내 프로그램 보급 등을 제안하였다.

### 3. 교사 면담 및 학생 설문 분석 결과

디지털영어교과서 활용 실태 조사를 위해 교사와 학생을 대상으로 면담 및 설문을 실시하였다. 하지만 대부분의 학교가 영어 전담교사 1인을 중심으로 실험반을 운영하고 있었기 때문에 지역 유형별로 총 3인의 영어 전담교사와 각 학교의 연구부장 3인, 이렇게 총 6인과 면담을 실시하였다. 그리고 학생 설문은 대도시, 중소도시, 농산어촌으로 나누어 각 문항별로 지역과 성별 등을 변인으로 교차분석을 실시하였다. 단, 본 연구는 현 디지털영어교과서의 활용상에 대한 실태 조사에 초점을 맞추었으므로, 각 변인에 대해 서로 얼마나 관계가 있는지에 대한 상관관계를 살펴보는 것은 생략하였다.

#### 1) 교사 면담 결과

면담에 참여한 교사는 현재 디지털영어 전담교사를 맡고 있는 남교사 1인, 여교사 2인과 각 학교 연구부장 3인으로 총 6명이었다. 영어 전담교사의 경우 교육경력은 거의 5-6년 사이에 있었으며, 학교 현장에서 디지털영어교과서로 직접 수업을 진행하고 있는 교사들이었다.

#### (1) 디지털영어교과서 인식에 대한 의견

디지털영어교과서의 활용 경험에 있어서는 남교사 2인이 수학과 전자교과서 연구학교를 운영하면서 직접 수업에 활용한 경험을 가지고 있는 것 외에 나머지 교사들은 2008년 연구학교를 실시하면서 처음 접한다고 말하였다. 디지털영어교과서의 장점에 있어서는 대부분 교과서 내용에 멀티미디어 요소가 결합되어 있어 사용하기가 편리한 점을 들었다. 특히, 서책형 교과서를 그대로 옮겨 구성하였음에도 보조교과서였던 CD-ROM 기능을 대부분 수용하였으므로 사용이 더욱 간편해졌고, 이 외에도 영어 교과서만의 장점이라 할 수 있는 교과 기능 즉, ‘Before Class’, ‘Goal’, ‘Speaking Practice’, ‘After Class’, ‘Culture Tip’ 등의 메뉴와 녹음 기능, 게임, 멀티미디어 등이 디지털교과서만으로 이루어질 수 있도록 한 점은 가장 큰 이점이라고 생각한다고 피력하였다. 반면, 단점으로는 TPC와 같이 다른 기기를 사용해서 활용해야 하기 때문에 서책형 교과서에 비해 다소 산만한 느낌이 들고, 학생들이 영어 학습 활동에서 가장 선호하는 놀이 활동에 제약이 따른다는 점을 들었다. 그리고 CD-ROM 기능을 옮기면서 약간의 기능이 떨어진 점과 화면이 작아서 불편한

점, 'Speaking Practice' 메뉴의 속도 조절이 자유롭지 못하다는 점 등도 아쉽다고 말하였다. 따라서 학교 현장에서 영어 교과 기능으로서 탑재된 여러 기능들을 활용할 수 있는 방법과 TPC 전용 교실에서의 놀이 활동을 어떻게 진행할 것인가에 대한 고민이 필요함을 생각해 볼 수 있었다.

### (2) 디지털영어교과서 활용상

디지털영어교과서로 수업을 전개할 때 기존의 수업과 마찬가지로 교과서 활용과 더불어 개인 혹은 모둠별 놀이 활동을 겸하여 수업을 하며, 인터넷이나 기타 컴퓨터 기반 학습 자원을 동원하여 수업한다고 응답하였다. 하지만 TPC 전용실의 경우 책상 배열이 일률적이라 짝활동을 통한 게임 활동이 대부분이며, 경우에 따라서는 디지털영어교과서에서 제시한 빙고판이나 보드판 등을 이용해 부분적으로 놀이 활동을 진행한다고 하였다. 따라서 그룹 활동이 제한적이고 실물, 그림카드, 스피ن 보드 등 다른 교수-학습 자료 사용에 제약이 있다고 응답하였다. 가장 많이 활용하는 기능은 다양하게 나왔는데 메모, 녹음, 영어 노트 기능, 'Speaking Practice' 등이 그것이다. 교사의 성향에 따라 아직 사용해보지 못한 기능도 있으며, 예기치 못한 오류 때문에 많은 기능을 다양하게 사용하기가 두려울 때가 있다고 말한 교사도 있다. TPC 기반의 디지털영어교과서로 수업을 할 때 달라진 점으로서, 학생들이 자기 주도적인 말하기 연습과 쓰기 활동 등이 가능하다는 점을 들었으며, 수준별 학습을 하기도 비교적 용이하다고 응답하였다. 또한 커뮤니티 운영과 기타 TPC 고유의 기능을 활용하여 학습의 효과를 높일 수 있다고 응답함으로써 디지털영어교과서와 TPC가 가지는 기능을 효과적으로 사용할 수 있는 활용 방안이 필요함을 암시하였다.

한편, 가정에서의 사이버학습은 서버 구축이 되지 않아 실천하지 못하거나, 학생들의 자유 의지에 맡겨 놓은 상태로서 매우 소극적인 측면을 보여주었다. 이는 현재의 디지털영어교과서에 LMS 기능이 없고 서버 구축 또한 설비 측면에서 복잡한 문제가 있기 때문으로 여겨진다. 하지만 가정에서의 활용이 이루어지지 않는다면 이는 진정한 교과서로서의 역할을 다하지 못한다고 볼 수 있기 때문에 LMS 기능의 실사가 시급하다고 판단된다.

### (3) 향후 개선 사항

디지털영어교과서의 가장 불편한 점으로 모든 교사가 디지털영어교과서의 잦은 오류와 TPC의 오작동을 들었다. 한번 작동이 되지 않으면 다시 부팅을 하여 교과서를 시작해야 하는 불편함과 디지털영어교과서의 전달 매체인 TPC 또한 고장이 잦아 A/S를 기다리는데도 시간이 많이 걸리고 수업의 주요한 방해 요소라고 말하였다. 또한, 현재의 디지털영어교과서는 기존의 서책형 교과서에 CD-ROM 기능을 하나로 만든 것에 불과하며 색감이나 내용 구성

등에 참신성이 없다고 지적한 교사도 있었다. 디지털영어교과서에서 강조되어야 할 요소로는 각각의 언어 기능을 충분히 연습할 수 있도록 다양한 기능과 기회가 있어야 한다는 점을 말하였고, 자기 주도적 학습을 유도할 수 있는 'Speaking Practice', 'After Class', 'Final Check', 노트 기능 등과 온·오프 클래스와 온·오프 라인 수업의 조화, 그리고 가정과의 연계학습을 각기 제안하였다. 또한 TPC를 가정으로 가져갈 수 있도록 배려하여 녹음 기능을 충분히 활용하고 자기 주도적 학습을 할 수 있도록 유도한다면 학생들의 영어 실력 향상에 보다 효율적으로 기여할 수 있을 것이라는 의견을 제안하였다. 따라서 현재의 다운로드 방식에서 서버-클라이언트 방식이 필요하겠고, LMS 기능의 확보로 가정에서의 학습 관리가 함께 이루어져야 함을 알 수 있었다. 디지털 영어교과서에 대한 전반적인 생각을 묻는 질문에 있어서는 수업 진행에 있어 개인 활동 혹은 짝활동 위주인 현재의 디지털영어교과서 구성이 자유 발화를 유도하는 그룹 단위의 놀이 활동에 적합하지 않으므로 듣기 및 말하기 연습을 집중 지도하고 통합 활동으로서 놀이를 진행할 수 있는 시간과 장소가 필요하다는 점을 들었다. 일반적으로 서책형 영어 교과서에서 부각되었던 놀이와 게임 활동이 디지털영어교과서를 적용하는 TPC 기반의 교실에서는 짝활동이나 4인 그룹 활동으로 제한되며 활동성 또한 일반 교실에 비해 현저히 떨어지는 것이 사실이다. 따라서 TPC의 이동성을 살려 좀 더 다양한 그룹 형성을 통한 적극적 놀이 활동으로 학생들의 자유 발화를 유도할 수 있는 고려가 필요하다고 생각된다.

## 2) 학생 설문 결과

지역별로 남녀 학생의 비율은 거의 비슷하였으며 남학생 48명, 여학생 45명으로 총 93명의 학생이 설문에 참여하였다. 영어 과목에 대한 선호도는 대체적으로 좋아하는 것으로 나타났으며(55.9%), 전체적으로 보았을 때 여학생보다 남학생이 좋아하였으나(31%) 성별이나 지역에 따라 유의미한 차이는 보이지 않았다. 선호하는 활동으로서는 놀이나 게임(41.5%), 노래나 챗(35.4%), 따라하고 말하는 활동(13.4%), 보고 듣는 활동(6.1%) 등의 순으로 나타났다. 설문 범주별로 살펴보았을 때 그 결과는 다음과 같다.

### (1) 디지털영어교과서에 대한 인식

디지털영어교과서 사용에 있어 영어 공부에 많은 도움이 되고 재미있다는 응답이 31%로 가장 많았으며, 그 다음으로 CD-ROM과 교과서 내용이 합해진 것 같아 편리하다고 응답하였다(29.4%). 이 문항은 지역별로 유의미한 차이를 보였는데, 특히 중소도시 표집 집단에서 디지털영어교과서에 대한 긍정적 지지도가 매우 높았음을 알 수 있었다. 그 이유는 교사의 면담 실시에서 다른

지역의 교사보다 다양한 기능을 적재적소에 잘 활용하고 있고, 이와 같은 교사의 능숙한 기자재 작동 및 교과서 활용이 학생들에게도 긍정적 영향을 미쳤지 않나 짐작할 수 있겠다. 디지털영어교과서의 장점으로서 멀티미디어 기능(65.1%)을 들었으며, 단점으로는 정신 집중이 잘되지 않는다는 응답률이 전체 46.5%를 차지하였다. 디지털교과서에 대한 장점과 단점의 인식 차이는 지역별로 각각 95%, 99% 수준에서 유의미한 차이를 보였으며, 특히 대도시 표본 집단에서는 놀이 활동을 하지 못해 아쉽다는 의견이 41.4%로 가장 높게 나타났다.

### (2) 디지털영어교과서 활용상

디지털영어교과서를 활용한 수업 형태에서 자신에게 가장 적합하다고 생각되는 유형은 디지털교과서로 수업한 후 놀이와 게임 활동을 하는 것이 전체 57%로 지역별로 유의미한 차이는 없이 거의 대동소이하게 나타났다. 수업시간에 활용하는 기능으로서는 지역별로 99% 수준에서 유의미한 차이를 보였는데, 대도시와 농산어촌의 경우에는 메모 기능(62.1%, 58.6%), 중소도시 표본 집단에서는 ‘Speaking Practice’와 영어 노트 기능 등 멀티미디어라고 답한 경우가 78.6%로 이는 교사의 경향과 거의 유사하게 나타났다. 따라서 가정학습과 연계되지 않은 현재의 상황을 고려해 볼 때 교사의 활용 기능 양상이 학생들에게 많은 영향을 미침을 알 수 있다.

디지털영어교과서로 수업할 때 기존의 수업과 달라진 점으로서 대도시와 농산어촌 지역의 경우 디지털영어교과서 외에 컴퓨터가 가지고 있는 다른 기능을 활용하여 학습할 수 있는 점을 들었고(64.3%, 55.2%), 중소도시의 경우에는 온라인 상태에서 선생님, 친구들에게 쪽지 보내기 등의 기능을 앞서 말한 컴퓨터의 다른 기능과 거의 유사한 비율로 활용하고 있다고 응답하였다. 가정에서의 영어 학습은 지역별로 유의미한 차이가 없이 전체 72.1%가 디지털영어교과서가 아닌 과외, 학원, 학습지 등을 통해 공부하고 있으며, 디지털영어교과서로 예습이나 복습을 하는 경우는 전체 5.8%에 그쳤다. 하지만 대도시 표집의 경우, 학교에서 의도적으로 가정 학습과 연계하기 위한 노력으로 약 10.3%의 학생들이 가정에서도 활용하고 있는 것으로 나타났다.

### (3) 향후 개선 사항

디지털영어교과서 활용에 있어 가장 불편한 점으로 교사의 면담 결과와 같이 잦은 오류와 오작동을 들었다. 특히, TPC의 경우에는 학생 개인용이 아닌 여러 사람이 함께 사용하는 공공 매체이다 보니 사용에 있어 조심스럽게 다뤄야 한다는 부담감을 피력하였고, 때때로 디지털영어교과서의 멀티미디어 기능이 잘 작동되지 않는 불편함도 지적되었다. 또한 수업 과정에서 가장 강조되거나 필요한 것으로 친구들과의 놀이 활동을 들었으며, 이는 지역별로

유의미한 차이를 보이지는 않았다. 대도시의 경우 인터넷에서 친구들과의 모임 활동, 즉 커뮤니티의 필요성을 제기한 점이 특이하며, 놀이 활동 외에 가정에서의 과제 활동을 34.9%의 비율로 응답한 것으로 미루어 볼 때 사이버가정학습을 위한 LMS 기능이 시급히 추가되어야 함을 보여준다고 할 수 있다. 디지털영어교과서에 대한 개인적 생각에 있어서는 좀 더 다양한 답변을 얻을 수 있었는데 모르는 단어를 즉시에 찾을 수 있고, 서책형 교과서보다 편리한 점이 많아 공부가 재미있으며, 혼자서 집중적으로 듣기 활동이나 말하기 활동을 연습할 수 있기 때문에 영어 실력이 향상된다고 응답한 경우가 있는 반면, 친구들과 채팅이나 쪽지 보내기 등으로 집중력이 떨어지고 오류 등으로 멀티미디어가 되지 않으면 수업의 흐름이 끊어져 공부에 방해가 되고, 많은 기능 때문에 가끔씩 수업을 따라가지 못할 때가 있다는 응답도 주의 깊게 살펴볼 만하다.

## V. 논의

본 연구의 목적인 디지털영어교과서의 활용 실태를 조사한 결과 다음과 같은 시사점과 개선 방안을 제시할 수 있겠다.

### 1. 디지털영어교과서 개발과 개선 방안

이미 앞서 기술한 것에서도 밝힌 것처럼 디지털교과서는 시대의 빠른 변화에 적응하고, 학습자의 다양성을 고려하여 수준별 학습과 자기 주도적 학습이 가능하도록 개발되어야 한다. 현재, 디지털영어교과서는 끊임없이 수정·보완되고 있음에도 LMS와 같은 학습자관리시스템의 적용이 어렵고 그 저장 용량이 비교적 큰 편이므로 학생들이 가정에서 사용할 때의 불편함이 지적되었다. 따라서 다음과 같은 개선 방안이 충족되어야 할 것으로 판단된다.

첫째, 콘텐츠 접근 방식에 있어 사용자의 접근이 보다 용이할 수 있도록 세심한 배려가 필요하다. 현재 플랫폼 형태에 있어서도 윈도우즈와 리눅스 두 유형이 병행되어 개발되고 있다고 하나 이러한 시도 외에도 콘텐츠 서비스 방식에 대해 현 시점에서 어떤 형태가 가장 효과적이고 효율적인지를 생각해 보아야 한다. 학교에서는 TPC로 학습할 수 있으나 가정에서 디지털교과서의 기능을 지원하지 못한다면 이는 학습의 장애 요소 중의 하나가 될 것이기 때문이다.

둘째, 콘텐츠의 다양성을 고려하여야 한다. 현재의 디지털영어교과서는 기존의 7차 교육과정에 의거한 교과서를 중심으로 설계되어졌기 때문에 내용면에

있어서는, 동기유발 자료 및 학습 정리 자료가 첨가되었긴 했지만 진단 평가 등을 통한 수준별 학습을 하기에는 부족한 측면이 있는 것이 사실이다. 따라서 수준별 학습을 할 수 있도록 콘텐츠가 개발되어야 하고 영어 교과서의 내용적 측면에서 수준별 콘텐츠를 어떻게 구성할 것인지는 지속적인 연구가 따라야 할 것으로 생각된다.

셋째, 디지털교과서의 기능면에 있어서는 현재 ‘Speaking Practice’나 전자펜으로의 직접 쓰기 기능 등이 학생들에게 굉장히 흥미롭고 학습에 도움이 되는 요소로 부각되고 있으나 앞으로의 디지털교과서에서 요구되고 있는 증강 현실이나 가상 현실 등을 통한 체험형 디지털영어교과서의 유형, 자동 쓰기 첨삭 기능과 보다 발달된 음성인식 엔진의 탑재로 실제적 의사소통 기능이 향상될 수 있도록 고려한 유형 등이 지속적으로 투입되고 보강되어야 할 것으로 본다.

## 2. 디지털영어교과서의 활용면

교사와 학생들이 수업 시간이나 개인 학습 활동 시 디지털영어교과서를 활용할 때 다음의 사항들이 고려되는 것이 필요하다. 첫째, 수업 과정 중 다양하면서도 적합한 기능을 사용할 수 있도록 고려한다. 한 단원당 4차시로 구성되어지는 현 체제에서 각 차시별로 사용할 수 있는 기능을 교사가 충분히 숙지하고 이를 적재적소에 활용할 수 있도록 지도하여야 할 것이다. 둘째, 개인 활동 - 짝 활동 - 그룹 활동 - 전체 활동이 조화를 이룰 수 있도록 하고, 특히 학생들이 선호하는 게임이나 놀이 활동을 할 수 있는 방안을 모색한다. 디지털전용학습실의 한계가 있긴 하지만 현재, 각 학교에서 TPC를 고정시켜 사용하고 있는 점은 TPC의 이동성을 조금도 살리고 있지 못한 상태이다. 따라서 충전 시간문제, 이동시 야기되는 불편함, TPC 전용 책상의 이동성 등을 개선해야 할 것이다. 셋째, 가정학습과의 연계 방안을 모색한다. 이는 LMS 기능이 병행되어야 하고 용량 문제를 해결하여야 하며 TPC 대여 문제 등과도 직결된다. 이 외에도 오류와 오작동을 최대한 줄일 수 있도록 하고 즉각적인 A/S 체제를 구축하여야 할 것이다.

## VI. 결론 및 제언

본 연구는 현재 국가 정책 사업으로 진행 중인 디지털교과서 활용에 있어 그 실태를 조사하여 향후 디지털영어교과서의 개발과 적용에 있어 제언을 하는 것을 목적으로 하였으며, 그 내용은 다음과 같다.

첫째, 현재의 디지털영어교과서는 연구학교에서 활발히 적용되면서 오류와

검증 문제에 착안하여 실행하고 있다. 지속적인 업그레이드가 이루어질 것으로 기대하면서 오작동을 최소화 하고 교사 및 학습자가 편리하게 사용할 수 있도록 개선되어야 할 것이다.

둘째, 현재의 디지털영어교과서에는 기존의 7차 서책형 교과서에는 없었던 동기유발 자료와 게임이나 놀이 등의 동영상을 통한 안내 등과 같은 다양한 내용과 활동들이 있다. 이를 적재적소에 활용할 수 있도록 하여야 할 것이다.

셋째, 학습 활동 측면에서 TPC와 디지털교과서와 같은 새로운 매체로 학습한다는 긍정적인 반응이 인상적이었으나 이는 자칫 학습에 대한 산만함과 학습 외적 요소로 인한 부정적 측면도 동시에 예측할 수 있는 부분이므로 수업 시 학습 제어와 관리 등을 효율적으로 할 수 있는 방안을 모색해야 할 것이다.

넷째, 현재의 디지털영어교과서는 TPC를 매체로 전달되어진다. TPC는 PC에 비해 이동성이 높은 것을 그 특징으로 하고 있으나, 학교 현장에서는 이러한 특성을 전혀 활용하지 못하고 있으며, 특정 교실에 고정되어 있는 관계로 수업 시간 그룹 활동의 다양성도 기대하기 어려운 실태이다. 따라서 TPC의 이동성을 확보하여 다양한 형태의 그룹 활동과 가정으로의 대여 등을 고려해 보아야 할 것이다.

마지막으로, 7차 영어과 교육과정에 준하여 만든 본 디지털영어교과서는 기존의 CD-ROM 보조 교재와 서책형 교과서 기능을 하나로 통합하여 교사 및 학생들에게 기능의 익숙함 등을 제공한다는 점에서 이점도 있으나 참신성이 떨어지고 보다 향상된 디지털 기능이 많이 부족하다는 점에서, 향후 개발될 디지털영어교과서는 영어 교과적 성격을 충분히 고려하여 내용 선정과 기능 활용에 있어 고려할 필요가 있음을 시사한다.

마지막으로, 개정된 영어과 교육과정이 2010년부터는 검정화 되어 3·4학년에 적용될 예정인데 이러한 교육과정의 전환기에서 디지털영어교과서의 내용 구성이나 포맷, 나아가 개발 과정을 어떻게 진행할 것인지 구체적인 논의가 필요하다고 여겨진다. 뿐만 아니라, 현재의 디지털영어교과서는 LMS 기능의 누락, 자유로운 단어 검색 기능, 녹음 저장 기능 등 디지털영어교과서로서 가져야 할 기본적 요소가 부족하다고 판단된다. 그러므로 디지털영어교과서 프로토타입을 정립하고 이에 준하는 교과서 개발이 필요하다고 여겨진다. 뿐만 아니라 수준별 학습이 이루어질 수 있도록 보충·심화 학습 내용에 대한 충분한 제공이 필요하고 학습자의 수준에 따라 교사가 교재를 재구성 할 수 있는 기능도 필요하다고 여겨진다.

## 참고문헌

- 강문정. (2008). *전자사전활용이 한국 고등학생의 영어 독해에 미치는 영향에 관한 연구*. 미출간 석사학위논문. 부경대학교, 부산
- 강숙희. (1999). 디지털교과서의 설계를 위한 교육공학적 접근: 유형과 기능을 중심으로. *교육공학연구*, 14(1), 1-22.
- 교육인적자원부. (2007). *디지털교과서 시대 활짝 열린다*. 월드와이드웹: [http://moe.korea.kr/moe/jsp/moe1\\_branch.jsp?action=news\\_view&\\_property=p\\_sec\\_6&\\_id=155182488](http://moe.korea.kr/moe/jsp/moe1_branch.jsp?action=news_view&_property=p_sec_6&_id=155182488)에서 2008년 3월 23일 검색.
- 김진석. (2004). 초등학교 영어 전자교과서 개발 단계와 방향. *Foreign Languages Education*, 11(2), 227-247.
- 변호승, 최옥. (2002). 전자교과서의 국내외 동향과 개발 절차. *초등교육연구*, 15(2), 177-193.
- 변호승, 최정임, 송재신. (2006). 전자교과서 프로토타입 개발 연구. *교육공학연구*, 22(4), 217-240.
- 손병길, 서유경, 김혜숙, 김해영. (2004). *2004년 전자교과서 학교 시험 적용 결과 분석 연구*. (연구보고 RR2004-4). 서울: 한국교육학술정보원.
- 손병길, 서유경, 변호승. (2004). 국내외 전자교과서 사례 조사 연구. (연구보고 RR 2004-5). 서울: 한국교육학술정보원.
- 유정수, 이기중, 박희상, 한상석. (2001). *전자 교과서 설계 지침 및 모형 개발 연구: 컴퓨터, 영어 교과 중심으로*. (연구보고서 01-3). 서울: 재단법인 한국교과서연구재단.
- 진경애, 장경숙, 배주경, 정규태, 이용훈. (2007). *멀티미디어 전자 영어 학습 교재 개발 방향 연구*. 한국교육과정평가원.
- 한국교육학술정보원. (2008). [공고-066 제안요청서] *수준별 영어 디지털교과서 시범 개발*. 월드와이드웹 <http://www.keris.or.kr>에서 2008년 8월 23일 검색.
- Dodd, W. S. (1989). Lexicomputing and the dictionary of the future. In G. James (Ed.), *Lexicographers and their works* (pp. 83-93). Exeter: University of Exeter.
- Jeong, Young Kuk. (1996). *Conceptual relations of English verbs in an electronic dictionary for the productive use of EFL learners*. Unpublished doctoral dissertation. University of Exeter, Devon.

<참고 사이트>

방과후 디지털 영어교재 (<http://keris.eonoe.co.kr>)

**부 록**  
교사 면담시 질문 내용

## ○ 기초문항

1. 성 별: 남 ( ) 여 ( )
2. 근무 경력: ① 5년 미만 ② 5년-10년 ③ 10년-15년 ④ 15년 이상
3. 담임 학년: ① ( )학년 ② 전담(교과: )

## ○ 조사항항

1. 이전에 디지털영어교과서를 활용한 경험이 있으십니까?
2. 디지털영어교과서가 서책형 교과서에 비해 어느 점에서 좋다고 생각하십니까?
3. 디지털영어교과서가 서책형 교과서에 비해 어느 면에서 부족하다고 생각하십니까?
4. 디지털영어교과서로 수업을 전개하실 때 어떤 유형으로 수업을 하십니까?  
(가령, 40분 내내 디지털영어교과서로 수업을 한다든지, 기존의 수업 방식과 같이 개인 혹은 모둠별 놀이 활동을 겸하고 있는지...)
5. 디지털영어교과서로 수업을 전개하실 때 가장 많이 활용하시는 기능은 무엇입니까?
6. 일반적으로 디지털영어교과서는 TPC 기반으로 수업이 이루어집니다. 기존의 수업과 비교했을 때 달라진 점이 있다면 무엇입니까?
7. 가정에서의 사이버학습과는 다음의 어떤 유형으로 운영하고 있으십니까?
8. 현 디지털 영어 교과서를 사용하시면서 가장 불편한 점은 무엇입니까?
9. 향후 디지털영어교과서를 새롭게 개발한다면 어떤 점을 부각시키고 싶습니까? 즉, 첨가될 기능이나 새로운 학습 내용은 무엇이라고 생각하십니까?
10. 디지털영어교과서에 대한 선생님의 생각이나 입장을 자유롭게 말씀해 주십시오.

학생 질문지

※ 해당 되는 번호 위에 ✓표, 혹은 직접 내용을 써 주세요.

## ○ 기초문항

1. 성 별: 남 ( ) 여 ( )
2. 영어 과목에 대한 여러분의 생각은 어떠합니까?  
① 매우 좋아한다. ② 좋아하는 편이다. ③ 그저 그렇다. ④ 좋아하지 않는다. ⑤ 아주 싫어한다.
3. 영어 수업 시간의 학습 활동 중 다음 어느 것을 좋아합니까?  
① 놀이나 게임 ② 노래나 챗트 ③ 보고 듣는 활동 ④ 따라하고 말하는 활동 ⑤ 기타( )

## ○ 조사항항

1. 디지털영어교과서를 사용하면서 느낀 여러분의 생각은 어떠합니까?  
① 영어 공부에 많은 도움이 되고 재미있다.  
② CD-ROM과 교과서 내용이 합해진 것 같아 편리하다.

③ 재미는 있지만 사용하기가 불편하다.

④ 차라리 종이로 된 책이 낫다.

⑤ 기타( )

2. 다음 중 디지털영어교과서가 종이로 된 교과서에 비해 어느 점에서 좋다고 생각합니까?

① 교과서 내용에 소리, 애니메이션 등이 합해져서 좋다.

② 공부를 하면서 선생님, 친구들과 서로의 생각을 주고받을 수 있어 좋다.

(예: 쪽지 기능).

③ 컴퓨터로 보면서 공부하는 것이 흥미롭고 신기하다.

④ 기타( )

3. 다음 중 디지털영어교과서가 종이로 된 교과서에 비해 어느 점에서 불편합니까?

① 컴퓨터 사용을 잘하지 못해 불편하다.

② 정신집중이 잘되지 않고 공부와 관계없는 쪽지 보내기 등으로 수업이 잘 안 된다.

③ 친구들과 게임이나 놀이를 하지 못해 재미가 덜하다.

④ 기타( )

4. 디지털영어교과서로 다음과 같은 수업을 한다면 어느 형태가 가장 자신에게 적합하다고 생각합니까?

① 40분 내내 디지털영어교과서로 수업한다.

② 기존의 수업 방식과 마찬가지로 디지털교과서로 수업한 후 놀이와 게임 활동을 한다.

③ 디지털영어교과서로 주로 수업하면서, 인터넷이나 기타 컴퓨터를 통한 수업을 한다.

④ 기타( )

5. 디지털영어교과서로 수업을 할 때 가장 많이 활용하는 기능은 무엇입니까?

① 메모 ② 녹음 ③ 캡처 ④ 하이퍼링크 ⑥ 인쇄 ⑦ 기타( )

6. 일반적으로 디지털영어교과서는 컴퓨터(TPC)를 활용하여 수업이 이루어집니다. 이전의 수업과 비교했을 때 달라진 점이 있다면 무엇입니까?

① 온라인 상태에서의 선생님, 친구들과 쪽지 보내기 등으로 이야기를 할 수 있다.

② 디지털교과서 외에 컴퓨터가 가지고 있는 다른 기능을 활용하여 학습할 수 있다.

③ 이전의 수업과 크게 달라진 점이 없다. 단지, 종이 교과서가 디지털교과서로 바뀐 것 뿐이다.

④ 기타( )

7. 가정에서의 영어 학습은 어떻게 하고 있습니까?

① 예습, 복습할 내용을 디지털영어교과서로 하고 있다.

② 친구, 선생님과 약속을 정하여 온라인 상태에서 디지털영어교과서로 공부한다.

③ 디지털영어교과서가 아닌 과외, 학원, 학습지 등을 통해 공부한다.

④ 따로 영어 공부를 하지 않는다.

⑤ 기타( )

8. 디지털영어교과서로 수업하면서 가장 불편한 점은 무엇입니까?

- ① 여러 사람과 함께 TPC를 사용해야 한다.
- ② 디지털교과서와 TPC가 가끔 고장 나거나 에러가 난다.
- ③ 디지털교과서가 저장된 TPC를 집에 가져가서 활용하지 못한다.
- ④ 기타( )

9. 디지털영어교과서로 공부할 때 가장 강조되고 필요하다고 생각되는 부분은 무엇입니까?

- ① 인터넷이나 친구들과의 모임 활동
- ② 디지털교과서도 사용하면서 친구들과 놀이를 할 수 있도록 하는 활동
- ③ 집에서도 디지털영어교과서를 활용할 수 있도록 과제를 내어주는 활동
- ④ 기타( )

10. 디지털영어교과서로 공부하면서 여러분이 가지고 있는 생각을 자유롭게 써 주길 바랍니다.

박현아  
 삼성초등학교  
 664-942 경남 사천시 사남면 죽천리 6-2  
 Tel: (055) 854-4293/ H.P.: 011-835-4591  
 Email: pha8797@hanmail.net

Received in September 30, 2008  
 Reviewed in October 14, 2008  
 Revised version received in December 9, 2008