초등교육연구, 제15집
The Journal of Elementary Education Research
Vol. 15, Feb. 2011 : pp. 239~255.

교육용 도구로서의 아이팟(iPod), 아이폰(iPhone) 활용 방안 연구

A Study of Using iPod, iPhone as an Instrument of Education

장 정 훈*

< 국문 초록 >

정보화의 급속한 발전과 아이팟(iPod), 아이폰(iPhone)의 전세계적인 보급과 함께 교육 분야에서의 모바일 기기의 활용은 학교 교육의 방법적인 측면에서 많은 아이디어를 제시하고 있다. 아이팟(iPod)과 아이폰(iPhone)이 가지고 있는 다양한 기술의 활용은 기존의 학교 및 교육 방법에 있어서 많은 변화를 가져오고 있는데, 전통적인 교실 혹은 실습실 수업에서 해결하지 못했던 여러 가지 교수 방법적인 문제와 학생 중심의 교육 패턴을 지원하는 기능을 가진 아이팟(iPod)과 아이폰(iPhone)이 학생들에게도 점차 보급되고 있기 때문이다. 이에 본 연구는 휴대용 멀티미디어 기기 및 모바일 기기를 통해 변화된 정보화의 교육적 패러다임을 구현하는 방안을 제시함으로서 정보화 시대를 살아가는 교사와 학생들에게 창의적인 교실 수업 개선에 기여하고자 한다.

* 주제어: 아이팟, 아이폰, iPod, iPhone, 모바일, 모바일 러닝

Ⅰ. 서 론

1. 연구의 필요성 및 목적

오늘날 급격하게 변화하는 사회를 사는 사람들의 삶의 질은 유용한 정보를 얼마나 신속하고 빠르게 받아들여 자신의 것으로 만드느냐에 따라서 결정된다고 할 수 있다. 이러한 변화된 상황 속에서 모바일 학습 환경을 통해 필요한 정보를 시간과 공간의 제약 없이 신

* 광양초등학교 교사 (exe1766@daum.net)

속하게 획득할 수 있는 방법이 필요하게 되었고, 이것을 실현 가능하게 해주는 새로운 기술이 모바일 기기와 무선 인터넷이다.

양유정(2001)은 정보화의 급속한 진전과 함께 교육 분야에서의 정보기술의 활용이 교육 패러다임의 변화를 가져오고 있다고 언급하면서 교육에 대한 새로운 대안으로 여겨졌던 원격교육이 컴퓨터와 인터넷을 기반으로 한 e-learning으로 진화하였고, 모바일 기기와 무선 인터넷 기술이 접목된 m-learning이라는 새로운 형태의 학습으로 변화하면서 교육의 혁신을 주도하고 있다고 하였다. 이런 교육환경의 변화는 학습자중심의 교육 환경이 발전하는데 기여할 것으로 기대되는데, 이는 교육에 사용할 수 있는 첨단 매체의 발전과 지원을 통해 교육서비스를 이용하는 학습자의 욕구도 증대시키고 있다.

학습 매체로서 모바일의 속성을 가진 기기는 다양하다. 노트북, 휴대폰, PDA 등 일반적으로 생각하는 매체들이 있으며, 이 외에도 소형라디오, 텔레비전, 시계, 휴대용 MP3 플레이어, 녹음기 등의 매체도 있다. 광의의 모바일 학습의 개념은 휴대할 수 있는 다양한 학습 매체를 활용하는 학습방법이며, 협의의 모바일 학습의 개념은 무선 인터넷이 가능한 모바일 기기인 노트북, 휴대폰, PDA 등을 활용하여 학습을 행하는 활동을 일컫기도 한다.

이와 같이 모바일 교육을 가능하게 하는 장비 각각의 기능을 애플(Apple)은 아이팟(iPod)과 아이폰(iPhone), 아이패드(iPad)라는 라인업이 잘 갖추어진 기기에서 제공한다. 특히 교육 영역에서의 아이폰(iPhone)의 사용은 패러다임을 바꾸고 있을 정도로 널리 퍼지고 있으며, 아이폰(iPhone)이 널리 보급되어 있는 해외에서는 많은 대학들과 교사, 학생들에 기존의 교육 방법을 향상시켜 보다 좋은 교육을 제공하기 위한 목적으로 이미 아이팟(iPod)과 아이폰(iPhone)을 사용하고 있다.

하지만 새롭게 등장하는 모바일 기기들에 대한 교육적 활용방안은 구체적으로 적용되지 못하고 있는 실정이다. 특히 2009년 11월 말 국내 출시를 한 아이폰(iPhone)의 경우, 국내의 많은 사람들과 기업에서 콘텐츠를 준비하고 있지만 교육현장에서는 활용 방안에 대해 구체적인 방안을 제시하지 못하고 있다. 물론 국내에도 이미 많은 아이팟(iPod)과 아이폰(iPhone)을 사용자가 있고, 아이폰(iPhone) 출시와 더불어 아이팟(iPod)을 사용하는 인구는 더욱 증가하리라 예상한다.

이에 본 연구는 학습자 중심의 모바일 학습을 위해 학교 현장과 가정에서 활용이 가능한 아이팟(iPod)과 아이폰(iPhone)을 중심으로 교육적 도구로서의 유용성에 대한 연구를 진행하고자 한다. 따라서 아이팟(iPod)과 아이폰(iPhone)이 제공하는 기능과 교육용 콘텐츠를 분석하여 학습 도구로서의 효과적인 사용 및 학습 콘텐츠 개발을 독려하기 위한 자료를 제공하는데 목적이 있다.

2. 연구의 내용 및 방법

첫째, 모바일 학습 도구로서 아이팟(iPod)과 아이폰(iPhone)의 특징과 해외의 교육적 활용 사례 분석을 통해 아이팟(iPod)과 아이폰(iPhone)이 교육적 도구로서 유용하게 활용될 수 있는지 살펴본다.

둘째, 과학과 현장 체험 학습 중 지역화와 연계하여 '제주곶자왈의 식물'에서 사용할 수 있는 아이팟(iPod)과 아이폰(iPhone)용 교육 콘텐츠를 개발하고, 이를 학습 콘텐츠로 사용함에 있어 교육적 활용 부분을 살펴본다.

셋째, 마지막으로 결론에서는 본 연구의 장점과 향후 과제를 제시한다.

Ⅱ. 이론적 배경

1. 모바일 학습의 특징

가. 이동성

이동하면서 학습이 가능하고, GPS 기능을 활용하여 학습자의 위치를 파악하여 그 지역에 맞는 학습을 할 수 있다. 이와 같은 요소는 현장학습이나 사회과의 견학활동, 지리영역의 학습 효과를 높이는 데 중요한 역할을 한다. 모바일 학습의 공간은 교실 뿐 만 아니라 박물관, 전시회장, 길거리 등이 될 수도 있다. 학습공간의 이동성으로 인해 교수자나 학습자의 교수, 학습 활용은 좀 더 현실에 근접한 사례를 직접 경험하면서 문제를 파악하고 해결해나가는 학습활동도 가능하게 된 것이다.

나. 휴대성

학습자들이 항상 단말기를 휴대할 수 있고 쉽게 조작 할 수 있으며, 휴대폰과 같은 통신기기를 사용함으로써 언제 어디서나 필요한 정보를 탐색하여 학습할 수 있다. 이러한 휴대성은 자투리 시간에 간단한 조작만으로 학습을 용이하게 한다.

다. 즉시성

휴대폰을 이용하여 다른 전문가의 의견을 즉시 청취할 수 있으며, 이러한 특징은 학습자가 원하는 정보에 대해 즉각적인 피드백을 제공하며 단시간 내에 학습을 가능하게 한다.

라. 개인성

단말기를 개인적으로 휴대하기 때문에 이를 통하여 개인적인 학습정보나 성적 열람이 가능하며 SMS 기능을 통하여 학습정보를 제공할 수 있으며 학업성취도에 대한 설문조사도 쉽게 이루어질 수 있다.

마. 정보접근의 용이성

무선 인터넷으로 연결된 휴대폰은 언제 어디서나 학습이 가능하다. 이러한 정보의 접근은 자원기반학습을 가능하게 하고 정보를 토대로 스스로 학습해가는 자기 주도적 학습 환경을 제공한다. 교수자는 학습자가 원하는 학습자원을 원하는 시간에 신속하고 융통성 있게 제공할 수 있다.

2. 모바일 교육용 도구로서의 아이팟(iPod)과 아이폰(iPhone)의 특징

가. 멀티미디어 기능을 이용한 다양한 분야의 교육

기본적으로 아이팟(iPhone)과 아이폰(iPhone)은 멀티미디어 파일을 저장할 수 있는 오디오, 비디오 플레이어이다. 기존의 다른 멀티미디어 기기들이 저장된 내용을 재생해 주는 기능만 제공하는 반면, 아이팟(iPhone)과 아이폰(iPhone)은 녹음이나 카메라 기능을 이용하여 사용자가 멀티미디어 파일을 만들 수 있고, 아이튠즈(iTunes)를 통해 네트워크에 연결된 다른 사람들과 공유도 가능하다.

나. 대용량의 저장 공간을 이용한 개인별 교육

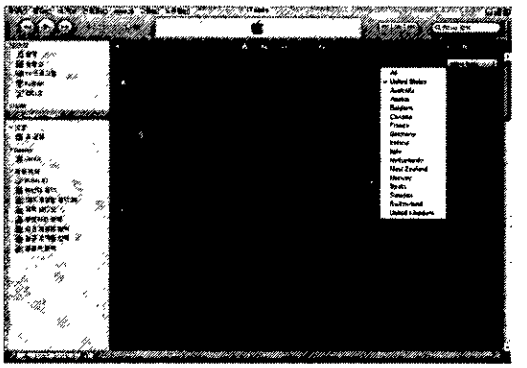
아이튠즈(iTunes)를 통한 동기화 작업으로 음악이나 그림, 비디오 파일을 저장하는 기능은 물론 저장된 파일을 검토해서 분류하고 체계화할 수도 있다. 특히 아이팟(iPod), 아이튠즈(iTunes), 아이라이프(iLife)를 이용하여 자신만의 컨텐츠를 제작해 봄으로써 다른 사람이 만든 것을 사용만 하는 소비자가 아니라 누구나 개발자가 될 수도 있다. 학생들이 만든 멀티미디어 파일은 아이팟(iPhone)과 아이폰(iPhone)에 저장해서 이동이 가능하기 때문에 부모는 학교에 가지 않고도 자녀들이 배우고 생각하는 것을 쉽게 알 수 있다. 부모와 자녀가 같이 고민하고 작업함으로써 교육의 범위를 가정으로 확장할 수도 있다. 교육은 어떤 환경이나 행동을 통해서도 이루어질 수 있다는 Brain Street의 말처럼 아이팟(iPhone)과 아이폰(iPhone)은 교실에서의 수업이 가정으로 확장될 수 있게 해준다. 그리고 가정에서 부모와 학교 생활을 공유함으로써 학생들은 보다 개인에게 적합한 교육의 기회를 제공받을

수 있게 된다.

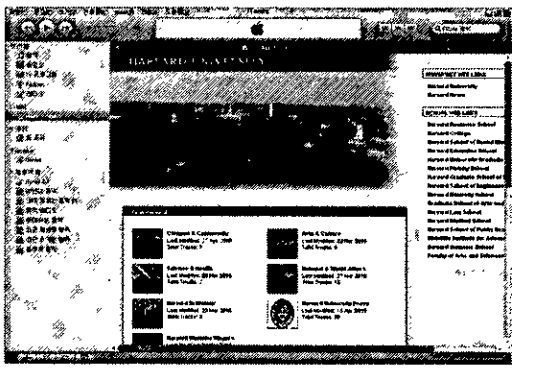
다. 휴대의 간편성으로 유비쿼터스 교육이 가능함

전통적으로 컴퓨터 실습실의 장비들은 실습실이라는 특정 장소에서 구성이 되기 때문에 학생들은 한 번에 필요한 모든 장비들을 사용할 수 있는 장점이 있지만 여기에는 실습실을 벗어나서는 사용할 수 없다는 단점도 있다. 휴대가 편리한 무게와 사이즈로 만들어진 아이팟(iPhone)과 아이폰(iPhone)은 이런 제약을 극복함으로써 언제 어디서나 가능한 교육 환경을 만들고 있다. 학생들은 학교에서만 배우는 것이 아니라 집이나 길을 걸으면서도 아이팟(iPhone)과 아이폰(iPhone)을 사용해 다양한 자료를 다운로드하고 스스로 만들어 보면서 자신에게 적합한 학습 방법을 만들어 나갈 수 있다.

라. 아이팟의 교육적 활용 사례



[그림1] 팟케스팅(podcasting)을 이용한 아이튠스 대학



[그림2] 하버드 대학에 등록된 팟케스트(podcast) 강좌들

Ⅲ. '곶자왈식물' 어플리케이션의 설계

1. 설계의 기본 방향

'곶자왈식물' 어플리케이션은 제주 곶자왈에 식생하고 있는 식물에 대한 식물명, 학명, 설명, 사진, 동영상, 분포 지역 등의 정보를 사용자들에게 제공하는 기능을 갖는다. 식물명은 가나다 순으로 정렬되며, 사용자들은 검색창을 이용하여 검색할 수 있고, 직접 터치하여 해

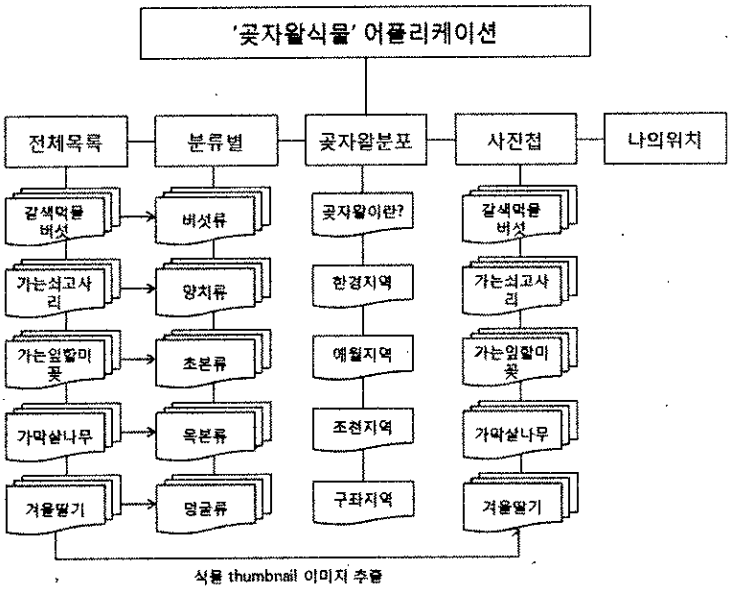
당 식물의 내용을 검색할 수 있다.

해당 식물의 사진은 1종에 3~5장으로 제공하며, 동영상은 촬영이 이루어진 67종에 대해서만 제공한다. 식물의 종류는 크게 버섯류, 양치류, 목본류, 초본류, 덩굴류의 5분류로 제공하며, 각각의 분류에 해당하는 식물은 전체목록에서 한번에 검색할 수 있도록 제공한다.

식물에 대한 정보 외에 곶자왈에 대한 설명과 제주지역에 분포한 4개의 곶자왈을 설명하고, 사용자가 현재 위치한 곳의 위치를 GPS로 서비스하여 사용자들이 현재 위치한 곳이 어느 지역의 곶자왈에 속하는지 학습할 수 있도록 제공한다.

2. 어플리케이션 시스템의 구조

'곶자왈식물' 어플리케이션은 제주 곶자왈에 식생하고 있는 식물에 대한 식물명, 학명, 설명, 사진, 동영상, 분포 지역 등의 정보를 사용자들에게 제공하는 기능을 갖는다. 식물명은 가나다 순으로 정렬되며, '곶자왈식물' 어플리케이션은 다음과 같은 구조를 지닌다.



[그림3] '곶자왈식물' 어플리케이션의 전체구조도

3. Group.plist

'곶자왈식물' 어플리케이션에 등록된 식물들은 각각 다음과 같이 구성되어 있다.

<표1> Group.plist 구성

key	type	value
Item 0	Dictionary	(5 items)
Name	String	갈색먹물버섯
NameEng	String	Arachniodes aristata (G.Forst.) Tindale
SmallPhoto	String	1-1-s.jpg
Description	Srting	갈색먹물버섯은 주름 버섯목 광대버섯과...(식물 상세 설명)
Photos	Array	(4 items)
Item 0	String	1-1-1.jpg
Item 1	String	1-1-2.jpg
Item 2	String	1-1-3.jpg
Item 3	String	1-1-4.jpg

처음 도입되는 Item은 0~4까지 있으며 각각의 값은 다음과 같다.

Item 0=버섯류, Item 1=양치류, Item 2=초본류, Item 3=목본류, Item 4=덩굴류

Name은 식물명 값을 갖으며, 전체목록에서 가나다 순으로 정렬되어 나타나게 되며, 식물명을 검색할 때에도 Name 값으로 검색한다. NameEng은 식물의 학명을 나타낸다. SmallPhoto는 식물의 thumbnail 이미지를 나타내며, 식물을 전체목록과 분류별 목록에서 작게 보여지는 식물의 이미지를 나타낸다. 사진첩 기능은 식물을 검색할 때에 SmallPhoto 값으로 식물의 thumbnail 이미지를 제공한다. Description은 해당 식물의 설명을 나타내며, Photos는 해당 식물의 이미지를 지정한다.

Ⅳ. '곶자왈식물' 어플리케이션 구현 및 분석

1. '곶자왈의 식물' 어플리케이션 개요

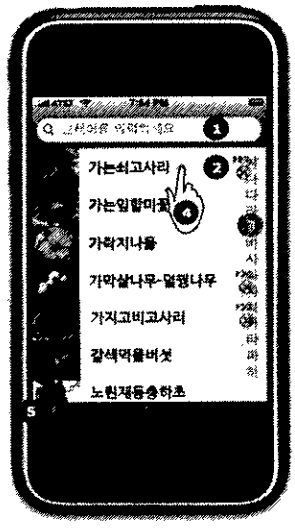
본 연구에서 구현한 '곶자왈의 식물' 어플리케이션은 아이팟 터치(iPod touch)와 아이폰(iPhone)에서 실행되는 과학과 현장 체험 학습용 교수-학습 프로그램으로, 2009년도 제주교육과학연구원에서 제작한 '제주곶자왈의 식물' 과학과 영상학습 탐구자료 제작시 만들어진 내용들을 바탕으로 제작하였으며, 그 당시 저자는 동영상과 DVD 제작과 관련된 업무를 담당하였다. 본 어플리케이션의 화면 구성과 각각의 기능을 살펴보면 다음과 같다.

아이팟(iPod)과 아이폰(iPhone)에서 그림에서와 같이 '곶자왈식물' 아이콘을 터치하면 어플리케이션이 실행된다.

[그림4] '곶자왈식물' intro 화면

2. '곶자왈식물'의 전체목록 보기

Intro 화면이 보여진 후 나타나는 메인화면으로 크게 5가지(전체목록, 분류별, 곶자왈분포, 사진첩, 나의위치)의 메뉴로 구성되어 있다.



[그림5] '곶자왈식물' 어플리케이션 전체 목록

①을 터치하면 검색하고자 하는 식물명을 직접 입력하여 검색할 수 있다. 식물명은 크게 버섯류, 양치류, 초본류, 목본류, 덩굴류의 5가지로 구분되어 있으며, 본 어플리케이션에 사용된 제주곶자왈의 식물은 제주교육과학연구원에서 2009년에 제작한 곶자왈의 식물 영상 탐구자료에서 인용하였음을 밝힌다. 각각의 분류 체계에 제시된 식물명은 다음과 같다.

가. 버섯류 식물명

갈색먹물버섯, 노린재동충하초, 달걀버섯, 때죽도장버섯, 말뚝버섯, 말총낙엽버섯, 먼지버섯, 목이, 뱀버섯, 세발버섯, 치마버섯, 큰주머니광대버섯, 털목이, 황금흰목이 총 14종

나. 양치류 식물명

가는쇠고사리, 가지고비고사리, 고비, 고사리, 골고사리, 곰비늘고사리, 꼬리고사리, 나도히초미, 더부살이고사리, 밤일엽, 뱀톱, 뿔고사리-응달고사리, 산일엽초, 석위, 세뿔석위, 숟갈일엽, 숫돌담고사리, 십자고사리, 일색고사리, 일엽초, 제주고사리삼, 주걱일엽, 콩짜개덩굴, 큰개관중, 큰섬잔고사리, 검정비늘고사리, 홍지네고사리 총 25종

다. 초본류 식물명

가는잎할미꽃, 가락지나물, 갈매기난초, 개감수, 개구리발톱, 개족도리풀-족도리, 곰취, 광대나물, 광대수염, 금새우난초, 금창초, 긴사상자-사상자, 꿀풀-흰꿀풀, 나도물통이, 누린내풀, 두루미천남성, 둥글레, 멸가치, 미역취, 바위채송화, 박새, 방울꽃, 뱀딸기, 뱀무, 벌깨냉이, 변산바람꽃, 복수초, 붉은사철란, 비짜루, 산자고, 산쪽풀, 새끼노루귀, 새우난초, 섬사철란, 소엽맥문동, 순채, 애기도라지, 약난초, 양하, 여름새우난초, 으름난초, 제주조릿대, 좀현호색, 중의무릇, 큰꽹이밥, 큰천남성, 타래난초, 풀솜대, 한라돌쩌귀, 흑쇄기풀, 홍노도라지 총 50종

라. 목본류 식물명

가막살나무-덜꿩나무, 가시딸기, 개가시나무, 고추나무, 곰의말채-층층나무, 광나무, 구실잣밤나무, 국수나무, 까마귀밥여름나무, 까마귀베개, 까마귀쪽나무, 까치박달, 꾸지뽕나무, 나도밤나무, 난티나무, 노린재나무, 녹나무, 누리장나무, 느티나무, 단풍나무-고로쇠나무, 덧나무, 돈나무, 동백나무, 두릅나무, 때죽나무-쪽동백나무, 말오줌때, 멀구슬나무, 목련, 무환자나무, 박쥐나무, 백량금-자금우, 백서향, 보리수나무, 복분자딸기, 붉나무, 붓순나무, 비목나무, 비자나무, 비쭈기나무, 빌레나무, 사람주나무, 사스레피나무-우묵사스레피, 산딸기, 산

딸나무, 산뽕나무, 산수국, 상동나무, 상산, 새비나무-작살나무, 생달나무, 서어나무, 섬오갈피, 식나무, 실거리나무, 아왜나무, 후박나무, 예덕나무, 육박나무, 윤노리나무, 이나무, 자귀나무, 조록나무, 졸참나무, 종가시나무-참가시나무, 쥐똥나무-왕쥐똥나무, 찔레나무, 참식나무, 초피나무-산초, 팥배나무, 팽나무, 해송, 호랑가시나무, 화살나무, 황칠나무 총 73종

마. 덩굴류 식물명

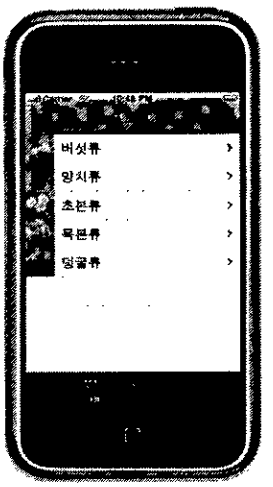
겨울딸기, 계요등, 남오미자, 다래-개다래, 등수국-바위수국, 마삭줄, 멀꿀-으름덩굴, 멍석딸기, 모람-왕모람, 밀나물, 보리밥나무, 사위질빵, 섬다래, 송악, 으아리, 인동, 줄딸기, 줄사철, 참마, 청미래덩굴, 칡, 하늘타리, 후추등 총 23종

[그림 5]에서 ②를 터치하면 해당하는 식물에 대한 자세한 상세 보기 내용을 살펴볼 수 있다. 검색어는 자음과 모음을 한 자씩 입력할 때 마다 해당하는 식물명이 가나다순으로 정렬되어 하위 창에 나타난다. <검색창> 아래로는 전체식물 185종에 대한 <식물 사진>과 <식물 이름>이 정렬된다. 이때, 동영상이 있는 식물에 대해서는 오른쪽에 아이콘이 함께 표시된다. 목록을 위, 아래로 움직일 수 있는 스크롤바는 따로 없으며 화면에 손가락을 댄 채 위로 밀어 올리면 목록이 아래쪽으로 움직인다.

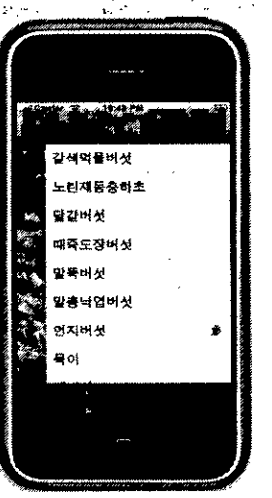
식물 검색은 [그림5] ③에서 보는 것처럼 가나다 순으로 정렬되어 있으며, 해당 오른쪽의 <가나다순 세로 막대>는 특정한 검색어를 입력하지 않고도 검색을 원하는 식물의 이름 초성에 해당하는 글자를 터치하면 화면이 자동으로 그 식물의 순서로 이동하는 것으로, 식물 목록 이동시 스크롤 대신으로 쓸 수 있다. ④에서 보는 것처럼 <식물 사진>과 <식물 이름>은 하나의 버튼처첨 반응하므로 둘 중 어떤 것을 터치하더라도 [상세보기] 화면으로 들어갈 수 있다.

3. 분류별 검색 보기

'곶자왈식물' 어플리케이션은 앞서 언급하였듯이 버섯류, 양치류, 초본류, 목본류, 덩굴류의 5가지 분류로 구성되어 있다. [그림6]처럼 각 분류의 이름과 대표 식물이 사진으로 나타나며 사진이나 분류명을 터치하면 해당 분류에 분포하는 식물만 같이 검색할 수 있다. 5가지 분류에서 한 가지를 선택하여 '>' 모양을 터치하면 [그림7]과 같이 분류별 목록화면으로 링크되어 볼 수 있다.



[그림6] '곶자왈식물' 어플리케이션 분류별 검색

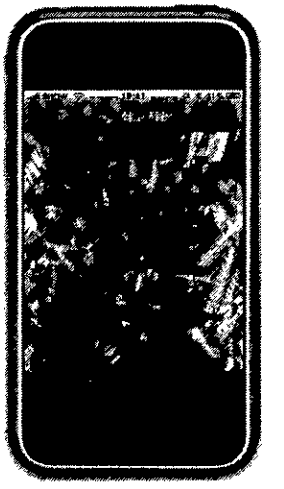


[그림7] '버섯류'를 터치하였을 때 화면

4. 상세보기

<전체목록>이나 <분류별> 메뉴에서 원하는 식물을 검색하였을 경우 해당 식물을 터치하면 아래와 같은 상세보기 화면이 보여 진다. [그림8]의 ①과 같이 가는쇠고사리 사진을 터치하면 큰 사이즈의 가는쇠고사리 사진이 팝업되어 [그림9]와 같이 나타나며, 팝업 화면에서 <상세보기> 버튼을 터치하면 원래화면으로 돌아온다. ②를 터치하면 해당 식물이 분포하고 있는 지역을 제주도 지도에서 표시해주며 사진 보기와 같은 화면으로 팝업 되었다가 다시 <상세보기> 버튼을 터치하면 원래로 되돌아온다.

[그림8] '가는쇠고사리'의 상세보기 화면

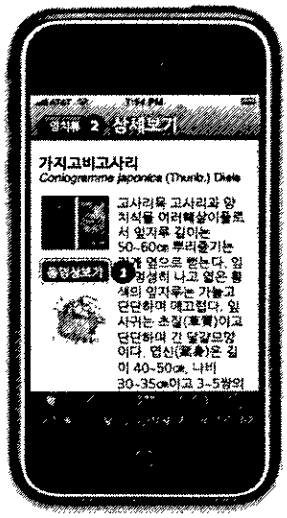


[그림9] '가는쇠고사리' 사진 보기

③은 해당 식물에 대한 자세한 설명으로 본 자료는 제주교육과학연구원에서 제작한 '2009 제주 곶자왈의 식물 과학과 탐구학습 영상 자료' 의 내용을 인용하였음을 밝힌다. 식물에 대한 설명은 해당부분을 위, 아래로 드래그하면서 터치하면 장문의 설명을 편리하게 읽을 수 있다.

본 어플리케이션은 식물명, 학명, 사진, 상세설명, 분포지역, 동영상으로 총 6가지 정보를 제공하는데 그 중에서 동영상은 동영상이 있는 식물이 있고, 없는 식물이 있다. 동영상이 없는 식물은 위 [그림 8]과 같이 보이나 동영상이 있는 식물은 아래 [그림 10]과 같이 '동영상' 버튼이 추가되었음을 알 수 있다.

①을 터치하면 해당 식물의 동영상이 [그림11]과 같이 보인다.



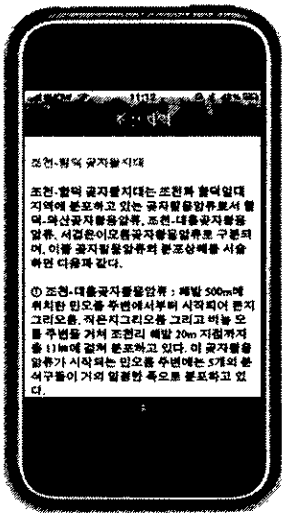
[그림10] 동영상 보기를 지원하는 화면

[그림11] 가지고비고사리 동영상 보기 화면

5. 곶자왈 분포 보기

곶자왈 분포 화면은 제주의 곶자왈 4개 지역에 대한 설명이다. 한경-안덕 곶자왈지대, 애월 곶자왈 지대, 조천-함덕 곶자왈지대, 구좌-성산 곶자왈지대 4개의 곶자왈 지대로 이루어진 제주도 지도 사진과 함께 각각의 지대를 터치하면 자세한 설명이 팝업되어 [그림 13]과 같이 나타난다.

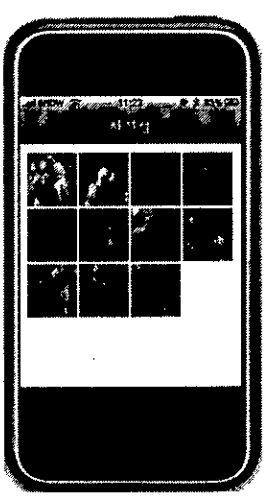
[그림12] 곶자왈 분포 화면



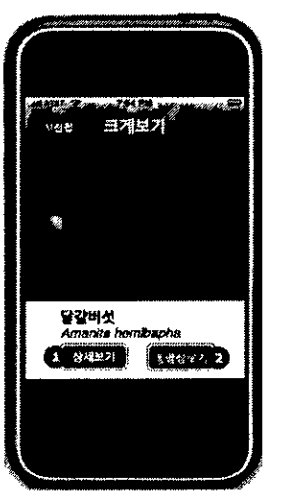
[그림13] 조천지역 곶자왈 설명 화면

6. 사진첩 보기

'사진첩' 기능은 식물을 사진으로 검색하는 기능이다. 현장체험학습을 할 경우 곶자왈에 식생하는 식물을 직접 눈으로 보았지만 이름도 모르고 그 식물에 대한 어떠한 정보도 없을 경우에 사진으로 비슷한 식물을 검색할 때 유용하게 쓰인다. 사진첩에 사용되는 이미지는 각 식물에 대한 사진을 모두 등록하므로 곶자왈의 식물 185종 보다 5배 가까운 1000여장의 사진이 수록되어 있으며, 해당 사진을 터치하였을 때 [그림15]처럼 확대된 사진을 크게 볼 수 있다.



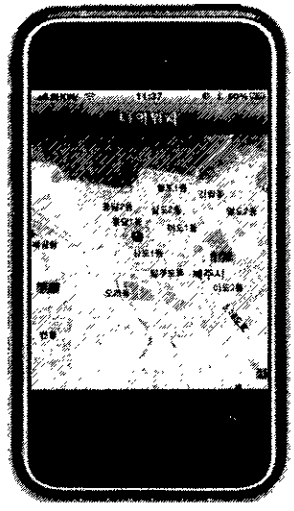
[그림14] 사진첩 보기 화면



[그림15] 사진첩 사진을 터치했을 때 화면

7. 나의 위치 보기

나의 위치는 현재 이 어플리케이션을 사용하고 있는 사용자의 위치를 구글맵과 연동하여 보여준다. 현장 체험 학습시 나의 위치를 확인하면 앞서 제시했던 곶자왈의 분포 사진에서 내가 현재 위치한 곶자왈 지대를 찾아볼 수 있을 것이다. 지도는 pintch zoom in /zoom out 기능을 이용하여 나의 위치를 자세히 또는 멀리 볼 수 있도록 해준다.



[그림16] 나의 위치를 터치했을 때 화면

V. 결 론

학습의 형태는 형식적인 것 외에도, 다양한 비형식적인 학습의 형태가 가능하다. 또, 학교 교육 뿐 만 아니라 인간의 활동 범위 어느 곳에서나 학습 활동이 가능하다. 타인의 간섭을 받지 않고 언제 어디서나 다양한 종류의 학습활동이 가능한 매체가 바로 모바일이다. 그러나 아직까지 모바일을 이용한 학습프로그램은 일부 영어 학습시스템에 치중되어 있고 많은 사람들이 등하교나 출퇴근에 이용하는 대중교통에서의 시간을 잠을 자거나, 시간 때우기 식의 게임을 하는 것으로 아까운 시간을 보내고 있다. 따라서 다양한 분야의 학습시스템의 개발이 활성화 되어야 할 것이다.

본 연구는 학생들이 제주 곶자왈을 현장 체험 학습 할 때 접할 수 있는 다양한 식물을

쉽고, 빠르게 검색할 수 있는 모바일 기반의 어플리케이션으로 곶자왈에 식생하는 식물에 대한 다양한 정보를 쉽게 접할 수 있도록 하는데 목적을 두었다.

연구 수행을 위해 첫째, 아이팟·아이폰 기반 학습과 관련한 이론적 배경을 위한 연구를 수행하였다. 세부 연구로는 기존 아이팟과 아이폰을 활용한 외국의 사례 분석, 모바일 동향, 모바일 학습의 특징에 대하여 고찰하였다.

둘째, 아이팟·아이폰 어플리케이션 개발을 위한 하드웨어와 소프트웨어에 관련한 환경을 살펴보고, 직접 구현해 보았다. 세부 연구로는 iPhone Development Program에 등록하여 iPhone SDK를 다운로드하고, Xcode를 실행하여 프로그래밍 작업을 한 후에 iPhone으로 어플리케이션을 구동하는 과정에 대하여 고찰하였다.

본 연구는 아이팟과 아이폰을 중심으로 아이팟 환경이 갖는 독특한 특성을 학습에 활용하면 교육이 추구하는 학습자 중심의 다양한 교육 환경을 구현할 수 있다는 취지하에 진행되었다.

모바일 교육용 컨텐츠 개발에 정보통신 업계와 교육관련 종사자 및 많은 교사들의 참여가 이루어져 다양한 내용과 형식의 아이팟과 아이폰용 교육 컨텐츠가 개발되고 이용되기를 바란다.

참고 문헌

권기덕. (2005). 유비쿼터스 시대의 교육 체계. 계간경기교육통권168호.

양유정,박병호,임의수,전상국. (2005). **m-learning 활용의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구**. 교육정보미디어연구.

신종례. (2010). 컴퓨터교육용 도구로서의 아이팟 활용 방안 연구. 고려대학교교육대학원.

유동근. (2010). **아이폰 아이팟 프로그래밍**. 한빛미디어.

한국교육학술정보원. (2006). 해외 고등교육 이러닝 최신 동향 자료. 연구자료 RM 2006-92

Bell, T. C., Bensemann, G., and Witten, I. H. (1995). *Computer Science Unplugged: Capturing the interest of the uninterested Proc NZ Computer Conference*, Wellington, New Zealand, August.

Dave Mark. (2009). **아이폰 3 프로그래밍**. 위키북스.

De Bono, E. (1984). *Critical thinking is not enough. Educational Leadership.*

Flowers, T. R. (2002). Teaching problem solving computing and information technology with robots. *Journal of Computing Sciences in Colleges*, 17(6), pp45-55.

Gagne, R. M. (1975). *The learning requirements for enquiry*. In C. Victor & M. S. Lerners(3rd Eds.). Readings in Science Education for Elementary School. N.Y.: Macmillan Co.

JamesBrenon. (2010). **아이폰 프로그래밍-예제로 배우는 핵심 패턴**. 정보문화사.

Joachim Bondo. (2010). **IPHONE ADVANCED PROJECTS(아이폰 개발자를 위한 실전 프로젝트 개발서)**. 한빛미디어.

Paul Zirkle. (2010). **오브젝티브 C로 배우는 아이폰 게임 개발**. 제이펍.

STRABASE. (2009). **e-Book 시장 활성화를 결정할 최적의 테스트베드**. 디지털 교과서 (e-textbook). TREND WATCH.

ABSTRACT

A Study of Using iPod, iPhone as an Instrument of Education

Jang, Jung-Hoon(Jeju Gwangyang Elementary School)

Making use of mobile in the education field with international providing of iPod, iPhone and the rapid growth of information oriented society suggest lots of ideas in the aspect of method of education. Using the various technology of iPod and iPhone leads to change of teaching method because iPod and iPhone supports lots of skills of teaching which is student-centered is gradually supplying to students. Furthermore, Not only the development of various mobile contents can be materialized in iPod circumstance is processing in information-communication field of Korea, but also a recognition of people about iPod and iPhone is changing positively. Along this change, it expects to using of iPod and iPhone for teaching methods in school will affect to the education effectively and promote the quality of education.

So, this study was focused on the development application for using iPod and iPhone in each subjects of Society and Science according to this features of changes with expecting the educational effect accompanied by using iPod and iPhone and searched the previous examples of using mobile application.

Key words : iPod, iPhone, mobile, mobile learning