

# 사회적 상호작용을 위한 m-learning 시스템 설계

선주희\*, 정인기

강원도 평창초등학교, 춘천교육대학교 컴퓨터교육과  
sundori7@hanmail.net, inkey@cnue.ac.kr

## Design of m-Learning System for Social Interaction

Joo-Hee Sun\*, InKee Jeong

Pyungchang Elementary School,

Dept. of Education, Chuncheon National University of Education

### 요 약

앞으로 전개될 지식사회에서는 어느 한 개인의 기억속에 있는 지식이 아닌 사회 구성원 전체의 상호작용적인 지식이 의미있는 지식이 될 것이다. 항상 휴대하고 어디서나 인터넷과 통신이 가능한 모바일 기기는 구성원 간의 이러한 상호작용을 촉진하는 적합한 도구이다. 학생들에게 익숙하고 친밀한 모바일 기기의 특성을 살려 교육적으로 활용한다면 기존의 유선 인터넷이 가지고 있던 한계를 극복할 수 있을 것이다. 본 연구에서는 무선 정보기기의 교육매체로서의 특징을 분석하고 그것을 토대로 사회적 상호작용을 증진시킬 수 있는 m-learning 시스템을 설계하였다.

### 1. 서 론

21세기 지식경제사회에서 지식은 자원을 생성하는 보조적 수단이 아니라 자원 그 자체로 인식되고 있다. 남의 지식을 나의 지식으로 전환하기 위해서는 단순히 지식을 주고받는 관계가 아니라 인간적 친화 관계와 강한 신뢰를 기반으로 상호작용이 형성되어야 한다는 것이다. 이러한 관점으로 볼 때, 지식경제시대에서 요구되는 지식은 사회적 맥락 속에서 실천하여 습득하는 지식이다.[1]

이러한 관점에서 볼 때 교육에서 공동체적인 학습이 잘 일어날 수 있는 곳은 상호작용이 활발하고, 직접 체험할 수 있는 학교 밖의 사회 교육의 장일 것이다.

1990년대 이후 인터넷은 정보 전달 범위를 확대시키고 전송 속도가 빨라지면서 우리 생활의 많은 부분을 변화시켰다. 이러한 사회와 과학기술의 변화는 교육의 매체와 방법에도 많은 변화를 가져왔다. 교육 목표를 달성하기 위해 교수 학습이나 학습 정보전달, 학부모와 교사, 학습자간에 의사 전달을 위해 인터넷을 이용하는 경우가 많이 증가 하였으며, 다양한

형태의 e-learning 콘텐츠와 교육방법이 개발되고 있다.

그러나 최근의 IT 패러다임은 무선 인터넷 중심으로 변화하고 있다. 모바일 컴퓨팅은 언제, 어디서나 자유롭게 인터넷에 접속할 수 있으며, 정보 접근성과 활용 가능성이 높다. 이러한 무선 인터넷 시대는 기존의 e-learning과는 다른 새로운 교육환경을 제공할 것이다. 그러나 m-learning을 먼저 도입한 외국의 사례에서 보듯이 환경의 매체 특성에 맞는 교수 방법이 고려되지 않음으로써 m-learning의 장점을 제대로 살리지 못하고 기존의 유선 인터넷과 크게 다르지 않은 수업이 됨을 알 수 있다.[2] 현재의 학교 교육현실에서 m-learning이 의미 있게 되려면 직접 체험하는 현장 교육이어야 한다.

제 7차 교육과정의 적용과 함께 재량활동과 특별활동으로 체험활동의 기회가 많아지고 있으며, 주 5일제 수업을 실시하면서 학생들은 학교 밖의 사회에서 더욱 많은 것을 배우게 되었다. 그러나 기존의 e-learning 시스템으로는 학생들이 이동 중에, 원하는 즉시 정보를 제공받을 수 없다. 이때 m-learning의 환경이

라면 전문적인 지식과 교사의 피드백을 원하는 그 당시에(just in time education) 얻을 수 있다.[3]

정보통신부 발표에 따르면 2005년 5월 현재 우리나라 이동통신 가입자 수는 3,740만 명에 이른다. 따라서 학생들이 가장 쉽게 접할 수 있고, 익숙한 유비쿼터스 컴퓨팅 방법은 모바일이다. 그러나 아직까지 모바일의 교육적 활용은 어학 위주의 학습 콘텐츠 전달에 집중돼 있고, 정보 전달 및 학습 매체로서의 특성에 맞게 교육적으로 활용하는 학습 시스템에 대한 연구가 부족하다.

본 연구는 모바일의 상호작용적 특징에 대하여 알아보고, 학습 매체로서의 특성을 분석하여 상호작용을 지원할 수 있는 학습 시스템을 설계하는데 그 목적이 있다.

## 2. 이론적 배경

### 2.1 사회적 상호작용

사회적 상호작용은 학습자 중심의 교육이 가능하게 하며, 학습 공동체 간 관계를 돈독히 해주고 사전 지식과 경험을 이끌어 주기 때문에 학습 활동에서 필수적인 요소이다. 특히, 상호작용을 촉진하는 협력 활동 기능은 학습자가 정보를 찾고 분석하는 과정을 통해 지식을 재구성할 수 있는 능력을 길러준다.

상호작용에 대한 정의는 학자마다 의견이 다르지만 다음과 같이 협의적 의미와 광의적 의미로 나눌 수 있다.

첫째, 상호작용에 대한 협의적 의미는 학습자와 시스템이 정보를 주고받는 것을 말한다. 즉, 학습자가 자신의 관점에서 다양한 학습 자료들을 활용하는 양방향적 커뮤니케이션이며, 학습자 개인과 주어진 학습 시스템 간에 나타나는 다양한 교류의 역동성을 실현하는 것이다.

둘째, 상호작용에 대한 광의적 의미는 학습자와 다른 모든 매체 간의 활동을 말한다. 즉, 교수·학습 과정에서 학습자와 자료, 학습자와

교사, 학습자와 학습자 사이에 일어날 수 있는 모든 활동이며, 학습 공동체의 구성원들이 가상의 공간에서 문제 해결을 위해 언어적 메시지를 주고받는 활동을 말한다. 특히, 상호작용의 질과 상호작용의 주체인 학습자를 강조하는 측면에서 보면, 학습자가 주어진 학습 체제와의 다양한 교류를 통하여 필요한 정보와 지식을 획득하기 위해 양방향, 역동적, 자기 주도적으로 의사소통하는 학습자의 능력을 말한다.[4]

## 2.2 m-learning

### 2.2.1 m-learning의 개념의 특징

모바일 학습(m-learning)이란 무선 인터넷을 기반으로 하여 휴대성과 이동성을 가진 노트북, 핸드폰, PDA와 같은 모바일 컴퓨터를 기반으로 하는 학습활동이다.

모바일 학습의 특성은 이동성, 현장성, 휴대성, 즉시성, 개인성, 학습정보 접근의 용이성에 있다고 볼 수 있다. 이러한 특성은 웹기반 학습의 장점뿐만 아니라 새로운 휴대성과 이동성 등의 특성을 갖춤으로서 학습모델의 패러다임에 새로운 전환을 가져오고 있다.[5]

이러한 패러다임의 전환은 첫째, 교사의 역할이 학습 내용 전문가에서 과정의 촉진자, 안내자, 학습설계자로 둘째, 주요 학습의 주안점은 교과서의 사실적 내용 숙지에서 모바일의 현장성 있는 문제 상황 중심으로, 넷째, 학습의 초점이 결과에서 과정으로 다섯째, 학습정보의 접근성이 제한된 시간과 공간에서 무선 인터넷을 사용함으로써 제한 없는 공간과 시간으로 여섯째, 양적평가에서 질적, 양적 평가로 변화하고 있는 것이다.[6]

### 2.2.2 모바일 기술의 특징

모바일이란 말은 그 이름이 뜻하는 것처럼 '이동성을 가진 것'이다. 앞에서 언급한 것처럼

모바일 컴퓨터의 특징은 무선과 이동성으로 대표된다. 따라서 모바일 컴퓨팅 환경을 구성하기 위해서는 무선을 제공하기 위한 여러 가지 무선 통신 기술들과 함께, 이동성을 지원하는 휴대용 디자인과 전원 공급 문제 등을 지원하는 기술이 더불어 요구된다.

모바일은 휴대할 수 있는 장비를 통해 시간과 장소에 구애받지 않고 손쉽게 정보전달을 가능하게 한다. 휴대 장비에는 노트북이나 핸드헬드 PC, 팜-PC 등의 휴대형 컴퓨터를 비롯한 핸드폰, PCS 등이 있으며, 이러한 장비를 이용하여 필요한 때 언제 어디서든지 쉽고 저렴하게 인터넷에 접속, 다양한 형태(텍스트, 영상, 음성 등)의 정보를 획득하고 활용할 수 있다는데 모바일의 가장 큰 특징이 있다.

모바일 기술의 장점으로는 이동성, 접근성, 확장성, 신속성을 꼽을 수 있다. 첫째 장점인 이동성(mobility)은 모바일 컴퓨팅의 대표적인 특징이다. 사용자는 자신이 어느 곳에 가든지 휴대하고 있는 자신의 모바일 기기를 통해서, 이전에는 고정 설치되어 있는 장치에서 유선으로만 받던 각종 서비스를 받게 된다. 여기에서 오는 편리함은 이미 우리가 유선 전화에서 무선 전화로의 변화를 통해 경험한 것에서 익히 알 수 있다.

둘째로 접근성(accessibility)은 언제 어디서나 인터넷 등의 네트워크에 연결이 가능하다는 것을 뜻한다. 고정되어 있는 유선 기기들도 네트워크로 연결되면서 정보를 공유하고 접근할 수 있는 영역이 확장되었는데, 모바일 기기는 그 이동성의 특징과 더불어 거대한 정보 창고인 인터넷에 연결됨으로서 정보에 대한 접근 영역을 이전보다도 더 크게 확장하게 된다.

셋째로 확장성(scalability)은 모바일 기기가 다른 각종 기기들과의 통신을 통해 다양한 기능들이 확장될 수 있음을 의미한다. 모바일 기기는 이동 가능한 네트워크 기능을 갖추고 있으면서, 모바일 기기 간에도 서로 통신을 할 수 있으므로, 기기간의 연결을 통한 확장된 서비스를 가능하게 한다.

넷째, 신속성(speediness)은 모바일 기기를 사용함으로써, 짧은 시간 안에 원하는 정보를 찾고, 찾은 정보를 실시간에 가깝게 활용할 수 있는 장점을 보여준다. 모바일 기기의 이동성과 접근성 그리고 기술의 발전으로 인한 네트워크 속도의 증대는 모바일 기기의 이러한 신속성을 제공하게 된다.

### 3. 상호 작용을 지원하는 m-learning 시스템의 설계

이 장에서는 유선 인터넷 환경과 모바일 환경에서의 학습 매체와 학습 모형의 특성을 분석하고, m-learning에서의 상호 작용을 지원하는 학습 모형을 설계하였다.

#### 3.1 모바일 환경과 유선인터넷 환경의 비교

##### 3.1.1 매체의 특성

기존의 e-learning에서 사용하는 유선 컴퓨터와 m-learning에서 사용하는 무선 인터넷의 특징을 비교하면 다음과 같다.

첫째, 기기의 종류는 유선인터넷은 대표적으로 PC, 노트북이 있고 무선인터넷 기기로는 휴대폰, PDA, 노트북 등이 있다.

둘째, 사용자 인터페이스는 유선 인터넷에서는 키보드, 모니터와 스캐너, 마우스, 프린터기 등의 여러 종류의 입출력 장치가 있다. 키보드는 입력 버튼이 다양하고, 여러 가지 작업이 가능하며, 모니터의 경우 해상도가 커서 많은 양의 정보를 한 눈에 볼 수 있다. 여기에 비해 모바일의 경우는 해상도가 작고 입력 버튼의 수도 제한적이어서 많은 양의 정보를 볼 수 없을 뿐만 아니라 자료의 입력에 많은 어려움이 따른다.

셋째, 유선 인터넷은 전송 속도가 빠르고 메모리가 크기 때문에 많은 양의 데이터를 한꺼번에 주고 받을 수 있지만, 모바일의 경우 전

송 및 처리 속도가 느리고 저장 공간이 작기 때문에 한꺼번에 적은 양의 데이터 밖에는 처리할 수 없다.

넷째, 유선 인터넷 환경의 컴퓨터는 이동성과 휴대성이 부족하지만 모바일은 이동과 휴대가 간편하다.

다섯째, 유선 인터넷은 매체와 학습자간에 상호작용이 용이하게 일어날 수 있다. 그러나 이것은 어디까지나 유선 인터넷 환경이라는 공간의 제한을 받는다. 그러나 모바일의 경우 언제 어디서나 학습자와 매체, 학습자와 학습자 간의 상호작용이 가능하다.

여섯째, 유선 인터넷은 로그인 등의 방법을 통해 실명 인증의 절차를 거치게 된다. 이에 반해 모바일의 경우 누가 어디에 있는지 항상 알 수 있으므로 학습자에 대한 정보를 교사가 쉽게 파악할 수 있다. 그러나 이것은 자칫 학습자 개인의 프라이버시를 침해할 우려를 항상 안고 있으므로 학습 설계시 주의해야 한다.

<표 1> 유선인터넷과 모바일 환경 비교

구분	e-learning (유선 인터넷)	m-learning (무선 인터넷)
기기의 종류	컴퓨터, 노트북 등	휴대폰, PDA, 노트북 등
인터페이스	인터페이스가 큼 키보드, 모니터	작은 화면 입력버튼의 제한
정보전달의 속도, 메모리 크기	많은 양의 정보 전달 가능 다양한 멀티미디어 정보 제공 가능	많은 양의 정보 전달이 어려움 작은 크기의 텍스트나 그림 전송 가능
이동성 및 휴대성	이동과 휴대가 어려움	이동과 휴대가 자유롭고 간편함
상호작용성	매체와 학습자간 상호작용이 용이함.	매체와 학습자간, 학습자와 학습자간 상호작용이 용이함.
개별화	실명 인증 가능 (사용자 입력 요구)	위치 정보 파악 실명 인증 가능 (자동화 가능)

### 3.1.2 교육적 적용 가능성

교사의 정보제공적인 측면에서 많은 양의 정보를 효과적으로 전달하는 데는 전송 속도가 빠르고 인터페이스가 큰 기존의 유선 인터넷이 유리하다. 또한 유선 인터넷은 멀티미디어, 사운드, 그래픽, 텍스트 등 정보의 형태에 구애를 받지 않는다. 반면 모바일은 전송 속도가 느리고 인터페이스가 작기 때문에 다룰 수 있는 정보가 제한적이다. 또 학습자의 측면에서 유선인터넷은 정보를 수용하고, 가공, 종합하는 데 적당하며 모바일은 간단한 응답 등의 활동에 적당하다.

유선 인터넷은 이동과 휴대가 제한적이기 때문에 한곳에 머물러 있는 교실수업에 적당한 반면, 모바일은 학습자가 언제든지 휴대하고 사용할 수 있기 때문에 시간과 장소의 구애를 받지 않는다. 그러므로 현장학습, 체험학습처럼 교실 밖의 학습 활동에 적당하다.

유선 인터넷의 경우 시간과 공간의 제한 때문에 즉시적인 피드백이 어렵지만, 모바일은 즉각적인 피드백이 가능하다.

e-learning 콘텐츠의 경우 사용자의 개별적인 정보를 파악하기 힘들다. 하지만 모바일은 사용자의 위치와 개인 정보를 정확히 알 수 있기 때문에 학습자에게 필요한 정보를 개별적으로 제공할 수 있다. 그러나 개인 정보의 지나친 노출 문제도 있으므로 시스템 설계에서 이점이 고려되어야 한다.

유선 인터넷 환경에서는 컴퓨터가 있는 환경에서만 학습이 이루어질 수 있다. 하지만 모바일은 언제 어디서나 학습자가 원하는 경우는 언제든지 컴퓨팅을 할 수 있기 때문에 보다 자기 주도적인 학습이 가능하다.

유선 인터넷 시스템은 웹 서버를 통해서만 상호 작용이 가능하다. 이것은 잘못된 정보를 교사가 즉시 수정하거나 삭제할 수 있으므로 보다 명확하게 안전한 정보의 유통이 가능하다. 그러나 모바일의 경우 문자메시지나 통화로 개별적이고 독립적인 정보의 교환이 가능하다. 이것은 상호작용을 촉진할 수 있는 여건은 되지만 잘못된 정보의 유통을 교사가 통제하지 못한다.

<표 2> 유선인터넷과 모바일의 교육적 적용 가능성

구분	e-learning (유선 인터넷)	m-learning (무선 인터넷)
정보제공	정보의 양이 많고 다양한 형태 -종보의 수용, 가공, 종합	정보의 양이 적고 즉시적인 형태 -간단한 응답
이동성, 휴대성	이동과 휴대에 제한적임 한 곳에 머무는 수업에 적합 -교실 수업	학습자의 정확한 위치 파악 가능 휴대하면서 학습지원 도구 사용 -현장 학습 -견학 활동 -상황 학습
즉시성	즉각적인 피드백이 어려움	즉각적인 피드백 가능
개별성	다수의 인원에게 동시에 정보를 제공하기 용이 함.	개인에게 적합한 정보 제공이 가능함
정보 접근 용이성	컴퓨터가 있는 환경에서만 학습 가능	언제 어디서나 학습이 가능 -자기 주도적 학습
상호작용	잘못된 정보를 교사가 통제 가능	항상 자유로운 상호 작용이 가능
정보 생산	대량의 정보를 종합하고 가공하는데 적합	간단한 정보의 생산에 적합

### 3.1.3 학습 유형 분석

유선인터넷과 모바일의 특성이 실제 학습 상황에서는 어떤 기능들을 어떻게 활용할 수 있는지 살펴보면 다음과 같다.

먼저 유선 인터넷은 교실이나 컴퓨터실처럼 한 곳에 모여서 학습 활동이 이루어 지는 학습에 적당한 반면 모바일은 교실 밖이나 교외에서처럼 이동하면서 학습하는 것에 유리하다. 또 유선인터넷이나 모바일 모두 동기적, 비동기적 상호작용이 가능하나 유선 인터넷은 1대다의 의사 소통에 유리하며, 모바일은 이모티콘이나 목소리를 통해 정보 뿐만이 아니라 정서적인 측면의 전달이 더 유리하다.

<표 3> 유선인터넷과 모바일의 학습 유형 비교

구분	e-learning(유선 인터넷)	m-learning(무선 인터넷)
학습 장소	교실이나 컴퓨터실	교실 밖, 교외
동기적 상호작용	채팅, 메신저	SMS단문서비스, 통화
비동기적 상호작용	게시판, 이메일	음성 사서함
정보	정보 탐색, 제작, 수용에 적합함 정보의 개별화가 어려움	정보의 탐색, 제작, 수용의 어려움, 정보의 개별화가 용이함
피드백	제한적	즉시적

## 3.2 m-Learning 시스템의 설계

### 3.2.1 설계 원칙

상호작용을 증진시키는 모바일 학습은 웹 기반 협동학습을 통하여 협동 기술, 사회적, 책임감, 성취감, 자긍심뿐만 아니라 교과와 관련된 학습 목표를 달성하기 위해서 지식 및 전략, 자료 등을 제공해야 한다. 즉, 사회적 상호작용을 통해서 학습자의 학습 목표를 달성하기 위한 교사와 학습자의 교수·학습 공간이다. 따라서 모바일 학습을 설계할 때 전제되어야 할 조건은 교과 내용, 학습자, 교육 환경에 대한 분석이 필요하다. 이러한 분석 결과를 토대로 설계 지침을 마련하고, 이를 통해서 m-Learning 시스템을 개발하고자 한다.

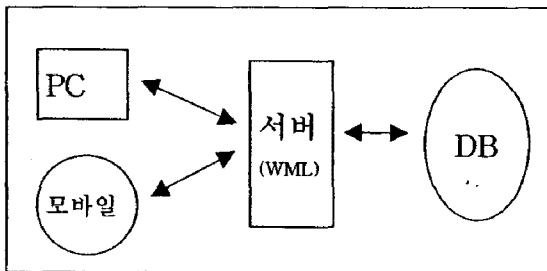
m-Learning 시스템은 언제든지 교수·학습 과정에 투입할 수 있으며, 이는 시간, 조건, 절차와 방법의 측면에서 교육적인 타당성과 적합성을 가져야 교수·학습을 효율적으로 진행할 수 있다. 즉, 학습 시스템 자체가 상호작용의 장이면서, 학습 목표를 달성하기 위한 교수·학습을 지원하는 환경이므로 제반적인 교육 조건을 만족시켜야 한다. 이러한 조건으로는 교육 과정을 반영해야 하고, 학습자의 인터넷 사용 능력이나 발달 능력을 고려하여야 한

다. 또한, 학습 목표를 효과적으로 달성할 수 있도록 유의미한 학습 공간을 제시해야 하며, 누구든지 쉽게 활용할 수 있고 그 사용 방법이 쉽도록 설계하였다.

### 3.2.2 m-Learning 시스템의 구조

본 m-Learning 시스템은 유선 인터넷과 무선 인터넷의 구조로 나누어 지게 된다. 그러나 근본적으로 유선 인터넷과 무선 인터넷의 기본 구조는 같으며 교사의 경우 유선과 무선에서 관리자 모드로의 접속이 가능하도록 하였다.

시스템 사용자는 PC를 사용하는 교사와 모바일 기기를 사용하는 학생일, 그리고 협력 학습자로 구분하였다. 협력 학습자는 모둠 구성원이 될 수도 있고 경우에 따라 교사가 될 수도 있다.



<그림 1> 시스템 구조

### 3.2.3 학습 흐름 설계

시스템 설계에 앞서 학생과 교사의 활동 과정과 모바일의 지원 기능을 파악하였다.

#### 1) 도입 단계

교사는 학생들에게 학습 내용과 절차에 대한 안내를 하고, 주의사항 등을 전달하며, 학생들은 학습을 위한 모둠을 조직하고 역할을 나눈다.

이때, 유선 인터넷이나 모바일을 이용하여 모둠 구성과 역할 및 준비물, 유의사항 등을 학습 페이지에 기록하게 된다.

<표 4> 도입 단계의 학습 구조

교사활동	학생활동	유선 인터넷, 모바일 지원
수업 안내	모둠 조직 역할 분담	모둠 조직

#### 2) 수업 전개 단계

학생들은 모둠별로 체험 학습을 시작하고 학교나 임의의 장소에서 교사에게 점검을 받고 체험활동을 시작하게 된다. 이때 협력학습자는 학교 도서실이나 도서관 등 정보를 접할 수 있는 곳으로 이동하여 다른 학습자에게 학습지원 콘텐츠를 제공할 준비를 한다.

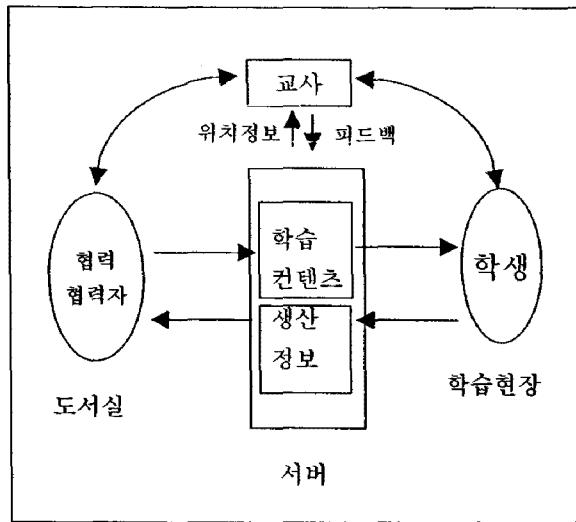
학습 현장에 도착할 때까지 교사는 위치 정보를 이용해 학생들이 안전하고 정확하게 목적지로 이동하는지 체크하고, 도움이 필요할 경우 즉각 피드백을 준다. 현장에 도착하면 교사는 학생들에게 해결해야 할 과제를 제시하도록 한다. 단계적으로 제시할 때도 있고 경우에 따라 일시에 제공할 수도 있다. 학생들은 과제 해결에 필요한 보충 자료를 협력 학습자에게 요청하며, 협력 학습자는 학습 현장에 필요한 정보를 탐색하여 제공한다.

학습자들은 현장에서 수집한 관련 자료를 협력 학습자에게 전달하고 협력 학습자는 이것을 종합하여 학습 보고서를 작성한다.

과제를 모두 수행하면 집이나 학교로 돌아오게 되고 이때 교사는 이들이 안전하게 돌아오는지 위치 정보를 통해 체크하게 된다.

<표 5> 전개 단계의 수업 구조

교사 및 협력 학습자	학생활동	유선 인터넷, 모바일 지원
학습자 점검 및 시작 알림	출석 체크	SMS 단문서비스, 통화
교통안전, 길안내	현장학습장소 이동	위치정보제공, 통화
학습 문제제시	관찰 및 체험활동	SMS 단문서비스
학습지원콘텐츠 제공	피드백 요청	문자 및 사진 제공, 통화
보고서 작성	학습 결과 전송	텍스트 및 사진 송신
귀가 확인	귀가 후 위치정보 해제	위치 정보 제공, 통화



<그림 2> 상호작용 모형

### 3) 수업 정리 단계

학습 활동이 모두 끝나게 되면 학생들은 자신들의 학습 결과를 전시, 직접 발표, 또는 전자출판 등을 통하여 발표하며, 이때 상호 평가의 기회를 갖는다.

<표 6> 정리 단계의 수업 구조

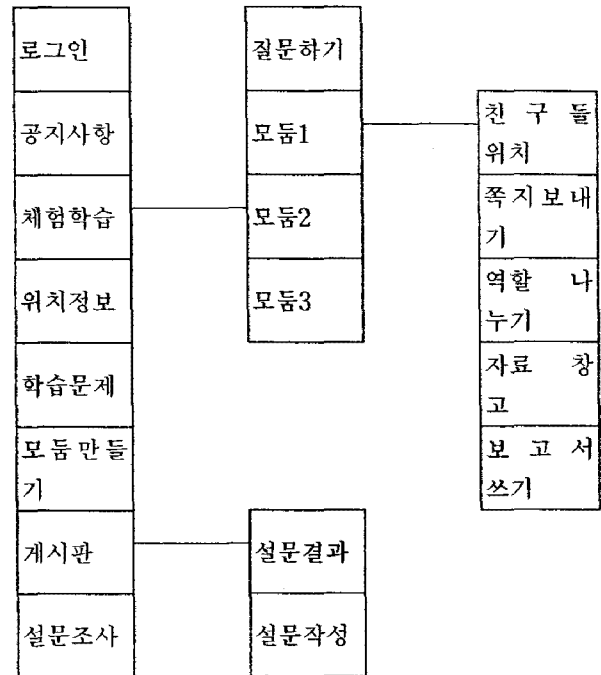
교사활동	학생활동	유선 인터넷, 모바일 지원
수업 정리 및 평가	보고서 발표 자기 평가 및 상호 평가	게시판(보고서)

### 3.2.5 m-Learning 시스템의 구성

m-Learning 시스템의 구성은 <표 7>과 같이 공지사항, 로그인, 체험학습, 게시판, 설문조사, 관리자모드에서 모듈만들기, 학습과제 쓰기, 위치정보로 되어 있다.

체험학습에는 다시 일반 모드에서 질문하기, 모듈1, 모듈2, 모듈3이 있고 모듈에는 친구들 위치, 보고서 쓰기, 자료 참고, 쪽지 보내기, 역할 나누기가 있다.

<표 7> m-Learning 시스템의 구성



로그인에서는 관리자와 모듈을 구별해서 권한을 주고, 학습은 체험학습에서 이루어지게 된다. 체험 학습의 메인 화면에는 체험학습 내용이 소개되어 있으며, 학생들은 자신의 모듈에 접속해서 글을 쓰거나 자료를 업로드할 수 있다. 또 다른 모듈 방에서는 글을 읽을 수는 있지만 쓸 수는 없게 되어 있다. 위치확인이나 쪽지 보내기도 자신의 모듈에게만 보낼 수 있도록 권한이 주어진다. 그러나 웹을 통하지 않은 메시지 전송이나 통화는 언제나 가능하다. 학습자는 자신들이 찾거나 만든 자료는 자료 참고로 전송하게 되며, 학습지원이 필요한 경우 협력 학습자나 교사에게 질문하기를 통하여 도움을 요청할 수 있다.

협력 학습자는 모바일을 통해 전송된 자료와 자신이 검색하여 찾은 자료를 통합하여 학습 보고서를 보고서 쓰기에서 작성하게 된다. 완성된 보고서는 서로 읽고 평가하도록 한다.

## 4. 결론 및 기대 효과

미래사회가 지식정보사회로 발전할 것이라는 것은 주지의 사실이다. 이때의 지식은 한

개인의 기억 속에 존재하는 지식이 아닌 사회적 맥락의 지식을 말하는 것이다. 이러한 사회적 지식은 사회 구성원 간의 다양하고 적극적인 상호작용 속에서 발전하며 의미를 갖는다.

본 연구에서는 통신 기술의 발달과 함께 언제 어디서나 학생들이 휴대할 수 있고 통신이 가능한 모바일 기기를 효과적으로 학습에 활용할 수 있는 방안을 탐색해 보고 상호작용을 위한 m-Learning 시스템을 설계하였다.

본 m-Learning 시스템을 통하여 얻을 수 있는 효과는 다음과 같이 예상할 수 있다.

첫째, 학습자가 원하는 때에 원하는 정보를 개별적으로 제공한다.

둘째, 협력학습자를 통하여 학생들 상호간의 의사소통 및 역할 분담을 강화할 수 있다.

셋째, 유선과 무선을 통합하여, 유선의 정보 검색, 정보종합, 가공과 무선의 이동성과 휴대성, 즉시성의 장점을 모두 살릴 수 있다.

넷째, 항상 교사의 직접적인 통제가 가능하도록 하여 안전사고나 시행착오를 줄일 수 있다.

## 5. 참고 문헌

- [1] 최미나, "인적자원개발부서 주도의 실행공동체(CoP) 창출 및 활성화 과정에 대한 사례연구", 2003.
- [2] 이영민, "모바일을 교수·학습 환경에서 어떻게 활용할 것인가", 교육개발 통권 149호, 2005.
- [3] 이옥화, "유비쿼터스 도시속에서 평생학습 : U-러닝", 2005.
- [4] 정영식, "사회적 상호작용 증진을 위한 협동학습객체 모형 개발", 2004.
- [5] 정정훈, "현장학습을 지원하는 모바일 학습 콘텐츠의 설계 및 개발", 2004.
- [6] 박주희, "상황학습을 지원하는 모바일 학습 콘텐츠 설계 및 구현", 2005.