

# 웹 2.0의 교육적 활용에 대한 연구 동향 분석: 블로그와 위키를 중심으로

허희옥<sup>†</sup> · 강의성<sup>††</sup>

## 요 약

이 연구는 웹 2.0 도구의 교육적 활용에 대한 연구 동향을 분석하고, 이를 토대로 미래 연구를 위한 방향을 제시하는 데에 그 목적이 있다. 이 연구에서 설정한 웹 2.0 기반 학습환경의 속성과 논문 선정 기준을 토대로, 총 60개의 국내외 연구 논문을 선택하여, 연구대상, 연구주제, 활용된 웹 2.0 도구의 유형, 교육이론, 연구방법의 측면에서 분석하였다. 분석 결과, 웹 2.0 도구를 활용한 교육연구는 주로 대학생을 대상으로, 정보공유와 성찰을 지원하기 위한 협력상황에서 수행되어 왔다. 몇몇 연구들에서 논의된 교육이론은 협력학습, 문제중심학습 등과 같은 구성주의적 관점과 연계되며, 연구방법은 질적연구방법과 통합방법연구가 가장 많이 적용되었다. 후속연구를 위해서 연구대상의 확대, 협력상황에서의 지식구성 지원, 다양한 교육이론의 적용 등에 대하여 논의하였다.

주제어 : 웹 2.0, 블로그, 위키, 연구동향분석, 교육적 활용, 지식구성

## Research trend of Web 2.0 use in education

Heeok Heo<sup>†</sup> · Euisung Kang<sup>††</sup>

## ABSTRACT

This study aims to analyze research trend of Web 2.0 use in education and to suggest directions for further studies. Sixty representative studies were selected and analyzed in terms of a developed framework of Web 2.0 based learning environments and an analysis scheme. This scheme is divided into five dimensions: research targets, research themes, types of Web 2.0 tools, learning theories and research methodology. The findings indicate that a majority of the previous studies aimed to share information and reflect thoughts in collaborative contexts through blogs and wikis at universities. Some implications were discussed for further studies.

**Keywords** : Web 2.0, blogs, wikis, trend analysis, educational use, knowledge building

<sup>†</sup> 정 회 원: 순천대학교 사범대학 컴퓨터교육과 부교수

<sup>††</sup> 정 회 원: 순천대학교 사범대학 컴퓨터교육과 부교수(교신저자)

논문접수: 2010년 2월 17일, 심사완료: 2010년 2월 28일

\* 본 논문은 2009년도 정부재원(교육과학기술부 인문사회연구역량강화사업비)으로 한국학술진흥재단의 지원을 받아 연구되었음 (KRF-2009-32A-B00172)

## 1. 서 론

2000년대 중반에 널리 알려지기 시작한 웹 2.0(Web 2.0) 기술은 인간 경험, 사회 문화 및 교육 환경에 또 다른 변화를 가져오고 있다. 블로그를 통하여 전달되는 개인의 삶의 이야기가 유명한 소설의 인기를 능가하고, 개별 참여자의 공동 노력으로 만들어지는 위키피디아 백과사전이 브리태니커사전의 대중성을 위협하는 수준에 이르고 있다. 사실 웹 2.0은 특정한 기술이나 도구를 지칭하기 보다는 개념적 정의로 규정되는데, 그 정의를 구현한 블로그(blogs), 위키(wikis), 마이스페이스(MySpace), 페이스북(Facebook), 트위터(Twitter) 등과 같은 도구들이 웹 2.0의 속성을 더욱 명확하게 부각시키고 있다. 웹 2.0 기술을 통한 개인의 경험은 그 개인의 사고 과정과 행동 양식에 영향을 미칠 뿐만 아니라, 집단의 상호작용, 사회의 문화 양식, 교육 환경에도 다양한 변화를 일으킨다. 최근에 교육연구에서 나타난 웹 2.0의 활용이 이러한 변화 가능성을 다양하게 보여주고 있는데, 위키나 블로그 등을 이용한 학습 효과 검증(예, [1][2]), 학습지원 도구 개발(예, [3]), 웹 2.0 도구의 활용 실태 조사(예, [4]) 등이 그 예이다.

웹 2.0의 속성은 한마디로 개방, 공유, 참여, 협력으로 대별될 수 있다. 웹 1.0과 비교하여, 웹 2.0 기술은 좀더 손쉽게 정보를 개방하고 공유할 수 있으며, 적극적으로 참여하고 협력할 수 있는 환경을 구성할 수 있다[5]. 이러한 속성은 구성원 간의 협력, 창의적 지식 구성 등을 통하여 교수-학습 과정을 향상시키고자 하는 교육실천가들에게 긍정적인 가능성을 열어주고 있다. 따라서 웹 2.0 기술의 속성과 교육적 적용 가능성을 파악하고, 이를 통하여 효과적인 교육 변화를 가져오기 위한 다양한 노력이 요구된다[6].

이에 이 연구에서는 기존에 웹 2.0 기술의 교육적 활용에 대한 연구들을 분석하여, 웹 2.0 기술을 활용한 교육환경의 속성을 규명하고 기존의 연구 동향을 파악하는 데에 그 목적이 있다. 선행 연구들을 통하여 파악된 연구 동향은 관련 연구자들이 다양한 연구 기반 및 실재를 잘 이해하고

발전시키기 위한 기초 자료가 될 것이다[7][8]. 이를 위하여, 2000년 이후에 진행된 국내외 연구 자료를 수집하고 분석하였으며, 분석 결과를 토대로, 웹 2.0을 활용한 교육환경의 미래 연구 방향을 제시하였다.

## 2. 웹 2.0의 교육적 활용

### 2.1 웹 2.0 기술의 특성

2004년에 처음 개최된 학술대회와 2005년 Tim O'Reilly에 의하여 구체적으로 소개되기 시작한 웹 2.0은 특정한 기술 혹은 구체적인 도구를 지칭한다기보다는 개념적인 정의에 더 가깝다. 웹 2.0은 웹 1.0과 비교하여 좀 더 상호작용적이며 집단 활동을 가능하게 하여, 참여자들이 자유롭게 정보와 지식을 공유하고 교환하고 협력하여 창조해나갈 수 있는 환경을 구성한다[9][10]. 대표적인 도구로는 블로그, 위키, 인스턴트 메시징 서비스(Instant messaging service), 사회적 네트워킹 서비스(예, MySpace, Facebook, Delicious) 등이 포함된다[1]. 이전에 개발된 다른 정보통신기술과 마찬가지로, 웹 2.0의 속성을 가진 여러 가지 기술들이 교육현장에 수용되고 있으며, 이러한 변화는 기존의 기술과 도구로 실현하기 어려웠던 문제를 해결해줄 것으로 기대되고 있다[1][11]. 교육상황에서 적용 가능한 웹 2.0 기술의 속성을 정리하면 다음과 같다[4].

첫째, 정보 교환 및 공유가 더욱 쉬워졌다. 전자게시판과 같은 기존의 온라인 의사소통 도구와 비교하면, 블로그는 개인들이 쉽게 글을 작성하여 게시할 수 있고, 다른 사람들과 간편하게 공유할 수 있다[10]. 이러한 장점은 교육상황에서 학생들이 자신의 지식과 학습 결과물을 간편하게 개방하고, 다른 학생들의 생각과 지식을 손쉽게 접할 수 있도록 지원한다.

둘째, 개인의 정보 관리 뿐만 아니라 집단의 지식 축적이 가능해졌다. 블로그가 개인의 정보 관리에 용이한 도구라면, 위키는 많은 개인들이 모여서 공동의 지식을 축적하고 관리하기에 편리한 도구이다[16]. 더욱이 집단 내의 구성원들의 상호

작용뿐만 아니라, 집단 간의 정보공유의 가능성이 증가되었다. 이러한 기능들은 단순한 협동을 통한 협업의 수준을 넘어, 전체 구성원이 온 힘을 다하여 지식을 창출하고 결과물을 산출해가는 협력학습을 가능하게 한다.

셋째, 멀티미디어 정보를 간편하게 제작하고 공유하며 이를 통해 생각과 감정을 자유롭게 전달할 수 있어, 사이버환경에서 사회적 실재감을 증진하고 집단내의 결속력을 더욱 강화할 수 있다[5]. 이를 통해, 사이버공간에서의 학습공동체가 현실공간에서의 그것보다 더욱 효과적인 공동체로 발전할 수 있게 되었다[13].

이와 같은 웹 2.0의 속성은 한마디로, 개방, 공유, 참여, 협력 등으로 특정 지워지며, 이러한 속성들이 교수-학습 상황에 적용되어, 기존의 교육환경의 한계를 극복하고 새로운 변화를 가져올 것으로 기대된다.

## 2.2 개인의 지식 습득과 협력적 지식 창출

웹 2.0 기술에 대한 관심은 개인의 지식 습득과 협력적 지식구성의 통합을 지원하는 학습환경의 구성을 위하여 한층 고조되고 있다[5][26][31]. 이는 기존의 학교 교육의 한계를 극복하기 위하여 진행되고 있는 실제적 문제 상황의 제시, 학습자 간의 상호작용 및 협력 활동 증진, 창의적 지식 창출의 지원 등의 노력과 밀접하게 연계된다[14].

지식구성 혹은 지식창출이 교육계에서 중요한 화두가 되면서, 많은 교육자들은 지식구성의 속성과 과정, 그리고 학습과정에서 지식구성의 지원 방법에 대하여 다양한 연구를 진행하고 있다. 이들 연구에 나타난 지식 창출은 창의적 사고 과정과도 연결되는데, 대체로 다음과 같은 특성을 갖는다[5]. 첫째, 지식 창출은 사회적 협력적 과정이다. 이 과정에는 복잡하고 역동적이며 불확정한 상호작용이 포함된다[35]. 둘째, 지식 창출은 순간적인 아이디어나 비현실적인 상상의 결과물이 아닌, 분석과 추론이 반복되는 반성적 사고의 결과물이다[39]. 셋째, 단편적인 지식이나 경험의 집합이 아닌 장기간 축적된 지식의 통합체이다. 즉, 장기간 깊이 있는 사고과정을 거쳐 축적된 개인의 지식은 집단의 지식 창출, 혁신을 위한 밑거름

이 되며, 집단의 성과가 다시 개인의 발전과 유기적으로 상호작용한다. 이러한 관점의 변화는 교수-학습 과정에서 학습자간의 협력적 사회적 상호작용을 증진하고 문제 해결, 과제 수행 등을 통한 사고력 증진, 창의성 개발을 지원해야 하는 필요성과 관련된다.

이에 웹 2.0 기술은 단순한 정보공유의 차원을 넘어 지식 창출로, 개인 활동을 넘어 협력적 집단 활동을 가능하게 한다는 점에서 교육환경의 다양한 변화를 예고한다. 한 개인이 자신의 의견을 손쉽게 블로그에 게시하고, 다른 사람들이 그 의견에 피드백을 제시하면서 의견을 교환하는 활동은 사회적 협력적 지식 공유 및 구성의 중요한 밑거름이 될 것이다[10][17]. 같은 흥미와 관심을 중심으로 모인 구성원이 서로 자유롭게 의견을 교환할 수 있는 위키 환경은 반성적 사고 과정을 통한 지식 창출뿐만 아니라, 지식의 장기간 축적 및 재구성을 가능하게 할 것이다[3][22][29].

이러한 가능성을 기반으로, 이 연구에서는 웹 2.0 기술을 이용하여 구현할 수 있는 학습환경의 속성을 크게 두 가지 측면에서 설정하였다. 하나는 학습맥락에 따라 개인적 상황과 협력적 상황으로 구별하였다. 웹 2.0 기술을 기반으로 한 환경에서 개인들은 손쉽게 정보를 관리하고 새로운 지식을 생성하는 개별적인 활동이 가능하다. 게다가, 개인이 속한 집단 내에서 편리하게 정보를 교환하고 공유하며, 집단의 목적 달성을 위한 협력적 활동도 가능하다. 또 다른 측면은 학습목적에 따른 분류로서, 정보공유, 지식창출로 구별할 수 있다. 학습자들은 위키나 블로그를 이용하여, 자신이 알고 있는 정보를 타인과 공유하고, 타인의 생각을 접하면서 자신의 생각을 재정립하는 기회를 가질 수 있고, 동료들과 새로운 지식을 구성하고 창의적인 결과물을 산출할 수 있다. 더욱이 정보공유와 지식구성은 개별 활동으로 혹은 협력 활동으로도 실행 가능하므로, <그림 1>과 같은 학습환경의 구성이 가능하다. 이 개념적 프레임워크는 웹 2.0을 이용한 교육환경을 구성하기 위하여 고려할 수 있는 요인이 될 뿐만 아니라, 이미 개발된 교육환경의 속성을 분석하기 위한 근거로 활용될 수 있다.



<그림 1> 웹 2.0 기반 학습환경의 속성

### 3. 연구방법

이 연구에서 논문 분석은 크게 세 가지 과정, 즉 선택 기준 개발, 논문 선정, 자료 분석 및 통합 등을 거쳐서 진행되었다.

#### 3.1 선택 기준

연구를 위한 논문의 선택 기준은 다음과 같다.

첫째, 웹 2.0 기술을 교육에 적용하여, 교육효과를 증진하거나 교육적 적용 가능성을 타진하는 목적으로 수행되어야 한다.

둘째, 연구가 1차 자료(primary sources)이며 실증적인 데이터를 수집하고 분석해야 한다. 개인적 견해나 이론적 논의를 중심으로 작성된 논문들은 분석에서 배제한다.

#### 3.2 논문 선정

이 연구에서 분석된 논문은 2000년 이후에 한글과 영문으로 작성된 것에 한정하였고, 전자 초록 데이터베이스(예, ERIC, KISS 등), 교육과 공학 관련 학술지<sup>1)</sup>, 학술대회 발표 자료집을 통하여 수집되었다. 문헌 검색을 위하여 사용된 주요 용어는 한글용어인 웹 2.0, 사회적 메체, 블로그, 위키, 페이스북, 마이스페이스, 인스턴트 메시징,

학습, 교수, 교육과, 영문 표현인 Web 2.0, social media, blogs, wikis, MySpace, Facebook, Instant Messaging, learning, teaching, education이다. 각 논문들을 분석하기 위하여 다음과 같은 문제를 설정하였다. 첫째, 연구 목적은 무엇인가? 둘째, 웹 2.0 도구의 활용 목적은 무엇인가? 셋째, 어떤 교육 이론이 고려되었는가? 넷째, 어떤 연구방법(자료 수집 및 분석)이 적용되었는가?

초기에 100여개의 논문이 검색되었다. 하지만, 이 연구의 선택 기준에 따라 최종적으로 선택된 논문은 총 60편<sup>2)</sup>으로, 국내 논문 12편, 국외 논문 48편이다. 초기에 검색된 논문의 50%이상이 1차 연구 자료가 아니거나 이론적 논의에 국한되어 있었다. 이들은 실제 분석에서 제외되었지만, 이 연구의 이론적 논의를 위하여 활용되었다. <표 1>은 분석된 논문에 대한 기본 정보를 나타내는데, 같은 기간 내에 국외에서 수행된 연구 논문의 개수가 국내에 비하여 4배 이상 많았으며, 2005년에 비하여 2009년에 상당히 많은 연구가 진행되었음을 알 수 있다.

<표 1> 분석 논문의 개수

| 구분 | 연구 연도 |    |    |    |    | 빈도 (%) |
|----|-------|----|----|----|----|--------|
|    | 05    | 06 | 07 | 08 | 09 |        |
| 국내 | 0     | 2  | 2  | 3  | 5  | 12(20) |
| 국외 | 2     | 1  | 6  | 12 | 27 | 48(80) |

자료의 검색 연도를 2000년 이후로 설정했지만, 실제 분석에 포함된 논문은 모두 2005년 이후에 출판된 것이었다. 이는 2005년 이전에는 웹 2.0 기술의 교육적 활용에 대한 실증적인 연구가 거의 진행되지 않았음을 간접적으로 암시한다.

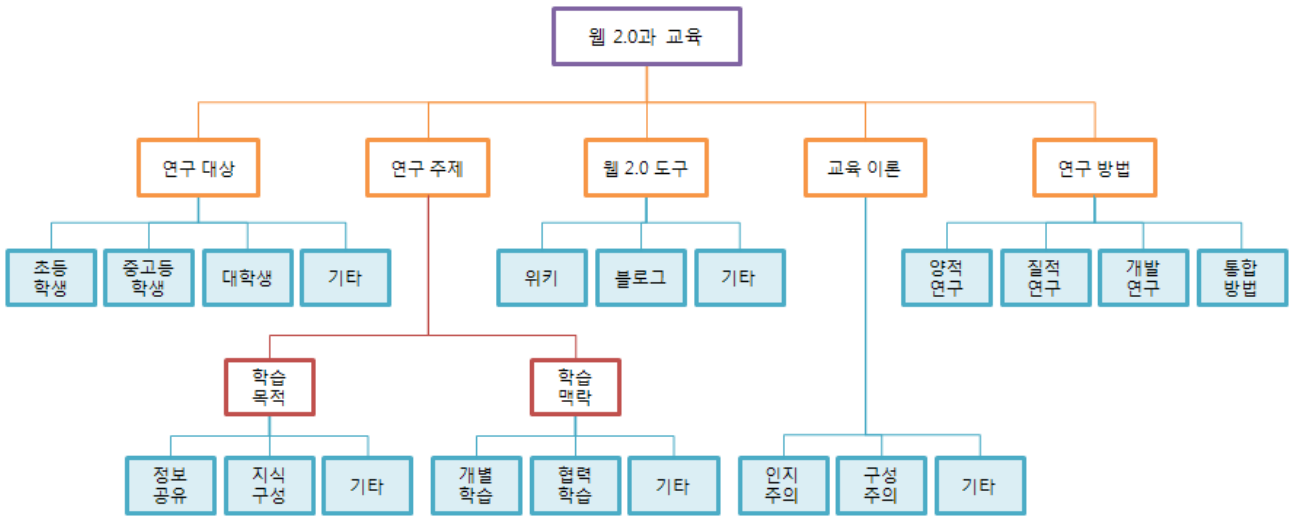
#### 3.3 자료 분석

초기에 이론 연구를 통하여, 분석 기준의 초안을 만들었다. 이 분석 기준에는 <그림 2>와 같이 연구대상, 연구주제, 웹 2.0 도구의 유형, 관련된 교육이론, 연구방법 영역이 포함된다.

각 영역들의 하위 요소는 실제 분석과정이 진행되면서 지속적으로 수정 보완되었다. Corbin과

1) 예를 들면, 교육공학연구, Computers and education, IEEE journals 등이 포함됨.

2) 각 논문에 대한 정보는 <http://nova.sunchon.ac.kr/web2.0/trends/refs.pdf>에 수록되어 있음



<그림 2> 분석 기준

Strauss가 제안한 비교 방법을 기반으로, 코딩 기준을 만들고 연구 자료를 분석하고 코딩 기준을 수정하고 연구 자료를 다시 분석하는 반복 과정을 거쳤다[15]. 분석 결과의 타당성을 위하여 2명의 연구자가 참여하였고, 분석자간의 신뢰도 (Cohen's Kappa)는 90%이다. 분석 결과가 일치하지 않은 경우에는 논의 과정을 거쳐 재분류하였다.

#### 4. 결 과

연구 결과로서, 분석 기준별 빈도 분석과 주요 연구 내용을 기술하였다.

##### 4.1 연구대상

연구대상은 초등학생, 중·고등학생, 대학생, 기타로 분류하였다. 기타에는 성인을 대상으로 하거나, 혹은 2가지 이상의 대상을 설정한 경우가 포함된다. <표 2>와 같이, 대학생을 대상으로 이루어진 연구가 43편(국내 10편, 국외 33편)으로 가장 많았다. 또한, 국내에서는 초·중등학생을 대상으로 이루어진 연구 자료는 거의 찾아보기가 어려웠던 반면에, 국외에서는 중·고등학생(4편), 초등학생(2편) 순으로 조사되었다. 기타의 경우에는 교사(예, [18]), 혹은 기업 종사자들(예, [19]) 등이 포함된다.

<표 2> 연구대상별 연구 논문의 빈도

| 연구주제  |    | 연구 연도 |    |    |    |    | 계(%) |             |
|-------|----|-------|----|----|----|----|------|-------------|
|       |    | 05    | 06 | 07 | 08 | 09 |      |             |
| 초등학생  | 국내 | 0     | 0  | 0  | 1  | 0  | 1    | 3<br>(5)    |
|       | 국외 | 0     | 0  | 0  | 1  | 1  | 2    |             |
| 중고등학생 | 국내 | 0     | 0  | 0  | 0  | 0  | 0    | 4<br>(6)    |
|       | 국외 | 0     | 0  | 1  | 1  | 2  | 4    |             |
| 대학생   | 국내 | 0     | 1  | 2  | 2  | 5  | 10   | 43<br>(72)  |
|       | 국외 | 1     | 1  | 5  | 9  | 17 | 33   |             |
| 기타    | 국내 | 0     | 1  | 0  | 0  | 0  | 1    | 10<br>(17)  |
|       | 국외 | 1     | 0  | 0  | 1  | 7  | 9    |             |
| 계     | 국내 | 0     | 2  | 2  | 3  | 5  | 12   | 60<br>(100) |
|       | 국외 | 2     | 1  | 6  | 12 | 27 | 48   |             |

##### 4.2 연구주제

연구주제는 앞 장에서 논의한 학습환경의 속성을 고려하여, 학습목적과 학습맥락에 따라 구별하였다. 학습의 목적은 정보공유, 지식구성으로 나누어진다. 즉, 웹 2.0 도구를 이용하여 수행된 학습 과정의 학습목표, 활동의 속성이 정보공유에 중점을 두었는지, 아니면 새로운 지식구성에 중점을 두었는지에 따라 구별하였다.

<표 3>과 같이, 국내외 모두 정보공유를 목적으로 웹 2.0 도구를 활용하는 연구들이 총 34편(국내 9편, 국외 25편), 57%로 가장 많았다. 이들 중에는 단순한 정보 교환을 목적으로 한 연구들(예, [20]), 정보 교환을 넘어 개별적 협력적 성찰

의 기회를 제공하는 연구들(예, [21][22])이 포함된다. 또한, 지식구성을 목적으로 하는 연구들은 총 11편(국내 3편, 국외 8편), 18%로 조사되었다. 이는 웹 2.0 도구가 학습자간의 정보공유를 위하여 더 많이 사용되었음을 나타낸다. 기타에는 웹 2.0 도구 전반에 대한 활용 실태를 조사하거나(예, [23][50]), 각 도구의 활용과 학습자의 성취도를 비교 측정한 연구(예, [1])가 포함된다.

<표 3> 연구주제(학습목적)별 연구 논문의 빈도

| 연구주제 |    | 연구 연도 |    |    |    |    | 계(%) |                   |
|------|----|-------|----|----|----|----|------|-------------------|
|      |    | 05    | 06 | 07 | 08 | 09 |      |                   |
| 정보공유 | 국내 | 0     | 1  | 2  | 3  | 3  | 9    | <b>34</b><br>(57) |
|      | 국외 | 1     | 0  | 5  | 6  | 13 | 25   |                   |
| 지식구성 | 국내 | 0     | 1  | 0  | 0  | 2  | 3    | 11<br>(18)        |
|      | 국외 | 0     | 0  | 0  | 4  | 4  | 8    |                   |
| 기타   | 국내 | 0     | 0  | 0  | 0  | 0  | 0    | 15<br>(25)        |
|      | 국외 | 1     | 1  | 1  | 2  | 10 | 15   |                   |
| 계    | 국내 | 0     | 2  | 2  | 3  | 5  | 12   | 60<br>(100)       |
|      | 국외 | 2     | 1  | 6  | 12 | 27 | 48   |                   |

주지할 사실은 정보공유와 지식구성의 주요 내용이 주로 언어학습에 많이 관련되어 있는데(예, [17][42]), 주로 학습자의 글쓰기 능력 향상에 대한 효과를 보고하는 연구들이 많았다. 또한, 비형식학습 상황에서의 긍정적인 활용 효과(예, [28])는 웹 2.0 도구가 학교 교육뿐만 아니라 학교 밖 교육에서도 활용되고 있음을 암시한다.

한편, 연구주제의 다른 하위 영역인 학습 맥락은 개별학습과 협력학습 상황으로 구별하였다. 웹 2.0 도구를 활용하는 상황이 학습자의 개별 활동 위주인지, 집단 구성원간의 협력 활동 위주인지에 따라 구별하였다. 그 결과, <표 4>와 같이, 협력학습의 상황에서 이루어진 연구(예, [7][49])가 총 29편(48%), 개별학습 상황에서의 연구(예, [21])가 총 26편(43%)으로 나타났다. 이는 웹 2.0 도구가 협력상황에서 더 많이 활용되고 있음을 말해준다.

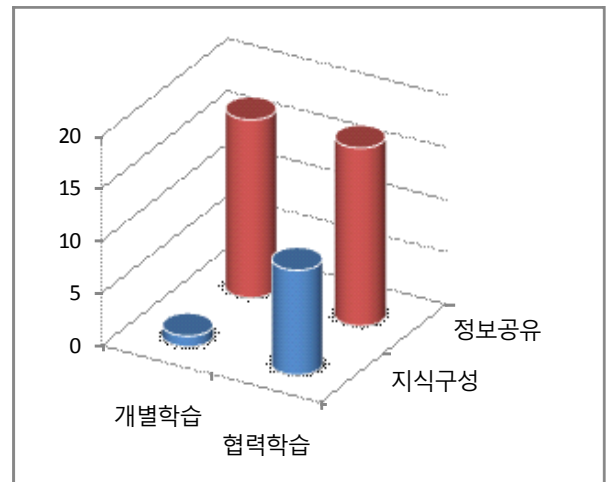
개별학습 상황에서 활용된 웹 2.0 도구는 주로 학습자 개인의 주인의식 향상, 정체성 확립, 학습 동기 유발 및 유지 등에 긍정적인 효과를 미치는 것으로 검증되었다(예, [24][40]). 협력상황에서의 웹 2.0 도구는 구성원간의 생각과 감정 공유, 의견 교환 등에는 효과적으로 이용될 수 있지만, 집단을 위한 지식구성이나 성과 증진을 위해서는

체계적인 지원이 필요함을 제시하고 있다. 한편, 기타에는 학습상황에 대한 뚜렷한 언급이 없거나, 두 상황에 대한 구별 없이 진행된 연구들(예, [20])이 포함된다.

<표 4> 연구주제(학습맥락)별 연구 논문의 빈도

| 연구주제 |    | 연구 연도 |    |    |    |    | 계(%) |                   |
|------|----|-------|----|----|----|----|------|-------------------|
|      |    | 05    | 06 | 07 | 08 | 09 |      |                   |
| 개별학습 | 국내 | 0     | 2  | 1  | 0  | 0  | 3    | 26<br>(43)        |
|      | 국외 | 1     | 0  | 2  | 4  | 6  | 13   |                   |
| 협력학습 | 국내 | 0     | 0  | 1  | 3  | 5  | 9    | <b>29</b><br>(48) |
|      | 국외 | 0     | 0  | 3  | 6  | 11 | 20   |                   |
| 기타   | 국내 | 0     | 0  | 0  | 0  | 0  | 0    | 15<br>(25)        |
|      | 국외 | 1     | 1  | 1  | 2  | 10 | 15   |                   |
| 계    | 국내 | 0     | 2  | 2  | 3  | 5  | 12   | 60<br>(100)       |
|      | 국외 | 2     | 1  | 6  | 12 | 27 | 48   |                   |

이 연구에서 설정한 개념적 프레임워크에 따라, 현재 진행된 연구주제들을 분류해보면, <그림 3>과 같다. 대부분의 연구주제들은 개별학습 혹은 협력학습 상황에서의 정보공유에 관련되며, 지식구성을 위한 연구들은 상대적으로 적은 편이다. 이는 웹 2.0 기술을 이용한 학습환경 중 가장 의미 있는 것이 지식구성을 지향하는 협력학습 상황이라면, 이러한 상황을 구현한 연구가 더 많이 수행되어야 함을 암시한다.



<그림 3> 학습환경의 속성별 연구 동향

### 4.3 웹 2.0 도구의 유형

웹 2.0 도구의 유형은 블로그, 위키, 기타로 구별하였다. 기타에는 블로그와 위키를 통합적으로

이용한 연구와, 그 외의 다른 도구를 활용한 연구들이 포함된다. 다양한 웹 2.0 도구 중에서, 실제로 교육연구에서 가장 빈번하게 활용되는 도구는 블로그(예, [18][21])와 위키(예, [20][22])이다.

<표 5> 웹 2.0 도구의 유형별 연구 논문의 빈도

| 웹 2.0 도구 |    | 연구 연도 |    |    |    |    | 계(%) |       |
|----------|----|-------|----|----|----|----|------|-------|
|          |    | 05    | 06 | 07 | 08 | 09 |      |       |
| 블로그      | 국내 | 0     | 2  | 2  | 0  | 1  | 5    | 24    |
|          | 국외 | 1     | 0  | 1  | 7  | 10 | 19   | (40)  |
| 위키       | 국내 | 0     | 0  | 0  | 2  | 4  | 6    | 20    |
|          | 국외 | 1     | 1  | 4  | 4  | 4  | 14   | (33)  |
| 기타       | 국내 | 0     | 0  | 0  | 1  | 0  | 1    | 16    |
|          | 국외 | 0     | 0  | 1  | 1  | 13 | 15   | (27)  |
| 계        | 국내 | 0     | 2  | 2  | 3  | 5  | 12   | 60    |
|          | 국외 | 2     | 1  | 6  | 12 | 27 | 48   | (100) |

<표 5>와 같이, 블로그를 활용한 연구는 총 24편(국내 5편, 국외 19편)으로 전체 연구의 40%를 차지하고, 위키를 활용한 연구는 총 20편(국내 6편, 국외 14편)으로 전체 연구의 33%로 나타났다. 블로그는 기존의 이러닝 시스템과 연계되어 활용되거나, 별도의 학습 도구로 개발·활용되기도 하였다. 위키 활용 연구에서는 상용 위키의 활용, 특정 목적을 가진 위키 개발, 혹은 위키피디아 사전을 이용한 학습 활동 등이 수행되었다.

또한, 대부분의 연구에서 블로그와 위키는 텍스트와 그림과 같은 시각 자료의 교환을 위하여 활용되었는데, 음성 교환을 위한 활용도 눈에 띄었다(예, [31]). 그리고, 블로그나 위키의 활용이 데스크톱 컴퓨터 위주의 인터넷 환경에만 국한된 것이 아니라, 모바일 환경에서도 시도되고 있었다(예, [28]). 한편, 기타에는 블로그와 위키를 통합적으로 활용한 연구들(예, [3]), 웹 2.0 도구 전체를 대상으로 한 연구들(예, [1])이 포함된다.

#### 4.4 교육이론

각 연구에서 이론적 기반으로 소개한 교육이론들은 크게, 인지주의 학습이론, 구성주의 학습이론으로 구별하였다. 기타에는 특별한 이론에 대한 언급이 없는 연구들이 포함된다.

<표 6>과 같이, 웹 2.0 도구를 활용한 교육 연구에서 가장 많이 거론되는 교육이론은 구성주의

적 관점(총 17편, 28%), 인지주의적 관점(총 10편, 17%)으로 나타났다. 인지주의적 관점을 기반으로 하는 연구에서는 성찰(예, [21][43]), 학습양식(예, [1]), 학습동기(예, [24]) 등이 주요 이론들로 조사되었다. 또한, 구성주의적 이론을 기반으로 하는 연구에서는 협력(예, [25][44]), 지식구성(예, [26][45]), 문제중심학습(예, [27]), 상황학습(예, [28]) 등이 주요 관심사로 다루어졌다. 그러나 교육이론에 대한 특별한 언급이 없는, 기타에 해당하는 연구가 총 33편(55%)으로 가장 높은 비율을 차지했다.

<표 6> 교육이론별 연구 논문의 빈도

| 교육이론 |    | 연구 연도 |    |    |    |    | 계(%) |       |
|------|----|-------|----|----|----|----|------|-------|
|      |    | 05    | 06 | 07 | 08 | 09 |      |       |
| 인지주의 | 국내 | 0     | 2  | 0  | 1  | 1  | 4    | 10    |
|      | 국외 | 0     | 0  | 0  | 4  | 2  | 6    | (17)  |
| 구성주의 | 국내 | 0     | 0  | 1  | 2  | 3  | 6    | 17    |
|      | 국외 | 0     | 0  | 2  | 1  | 8  | 11   | (28)  |
| 기타   | 국내 | 0     | 0  | 1  | 0  | 1  | 2    | 33    |
|      | 국외 | 2     | 1  | 4  | 7  | 17 | 31   | (55)  |
| 계    | 국내 | 0     | 2  | 2  | 3  | 5  | 12   | 60    |
|      | 국외 | 2     | 1  | 6  | 12 | 27 | 48   | (100) |

#### 4.5 연구방법

각 연구에서 사용된 연구방법은 양적연구, 질적연구, 개발연구, 통합방법연구(mixed methods research)로 구별하였다.

<표 7> 연구방법별 연구 논문의 빈도

| 연구방법    |    | 연구 연도 |    |    |    |    | 계(%) |       |
|---------|----|-------|----|----|----|----|------|-------|
|         |    | 05    | 06 | 07 | 08 | 09 |      |       |
| 양적연구    | 국내 | 0     | 1  | 1  | 0  | 2  | 4    | 11    |
|         | 국외 | 0     | 0  | 4  | 0  | 3  | 7    | (18)  |
| 질적연구    | 국내 | 0     | 0  | 0  | 2  | 0  | 2    | 21    |
|         | 국외 | 0     | 0  | 1  | 7  | 11 | 19   | (35)  |
| 개발연구    | 국내 | 0     | 1  | 0  | 0  | 1  | 2    | 7     |
|         | 국외 | 0     | 0  | 0  | 2  | 3  | 5    | (12)  |
| 통합방법 연구 | 국내 | 0     | 0  | 1  | 1  | 2  | 4    | 21    |
|         | 국외 | 2     | 1  | 1  | 3  | 10 | 17   | (35)  |
| 계       | 국내 | 0     | 2  | 2  | 3  | 5  | 12   | 60    |
|         | 국외 | 2     | 1  | 6  | 12 | 27 | 48   | (100) |

<표 7>과 같이, 가장 많이 활용된 연구방법은

인터뷰, 관찰, 내용 분석(content analysis) 방법 등을 이용한 질적연구 방법(예, [26][29][47])과, 양적자료와 질적자료를 함께 분석한 통합방법연구(예, [30][17][48])로 조사되었다(각각 총 21편, 35%). 질적연구에서는 주로 사례연구가 많이 수행되었고, 설계기반연구(Design-based research)도 활용되었다(예, [46]).

한편, 양적연구에서는 주로 설문조사, 실험연구 등이 수행되었다(예, [1][2]). 개발연구는 웹 2.0 기술의 속성을 이용하여 교육용 학습 도구 혹은 지원 환경을 개발하고 이를 시범 적용한 결과들을 보고하고 있다(예, [3]).

## 5. 결 론

이 연구에서는 웹 2.0 도구를 활용한 교육 연구 논문 60편을 선정하여, 연구대상, 연구주제, 도구의 유형, 교육이론, 연구방법의 측면에서 분석하였다. 이러한 노력이 기존의 연구 결과를 좀 더 명확하게 이해하고 후속 연구의 방향을 제시하는데 기초가 될 것이다. 여기에서는 전체 연구 동향을 정리하고 향후 연구 방향을 제안하였다.

### 5.1 전반적인 연구 동향

웹 2.0 도구를 활용한 많은 교육연구들은 기존의 교육환경에 나타난 다양한 문제점을 해결하기 위한 실천적 노력을 기울이고 있다. 이 연구들의 특성을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 많은 연구들이 대학생 혹은 대학원생을 대상으로 고등교육환경에서 수행되었다. 아마도 이것은 웹 2.0 도구가 단순한 상호작용을 넘어, 성찰, 지식구성과 같은 고차원적인 학습 능력 혹은 활동을 지원하고, 이러한 활동은 어린 학습자보다는 추상적 사고가 가능한 학습자들에게 더 효과적으로 수행될 수 있기 때문이다[32].

둘째, 웹 2.0 도구를 활용하여 가장 많이 이루어진 학습 활동은 정보공유이다. 블로그나 위키와 같은 도구들을 이용하여, 학습자들이 서로 의견을 교환하고 학습 정보를 공유하며, 서로의 학습 과정을 검토하고 모니터링해주는 활동들이 수행되고 있다. 즉, 자신이 게시한 의견을 스스로 성찰

하거나 동료의 학습 과정 혹은 집단의 협력 과정을 성찰하기 위하여 웹 2.0 도구가 활용되었다.

셋째, 많은 경우에, 웹 2.0 도구는 협력학습 상황에서 활용되었다. 이는 웹 2.0 도구의 특성이 사회적 협력을 가능하게 한다는 점을 잘 나타낸다. 하지만, 많은 협력학습 상황에서 학생들이 참여한 활동은 주로 정보 교환 혹은 성찰에 국한되므로, 지식을 창출하고 새로운 결과물을 만들어내는 활동에 좀 더 주목할 필요가 있다.

넷째, 웹 2.0 도구 중에서 교육상황에서 가장 많이 활용되는 것은 블로그와 위키이다. 이들은 개인이 쉽게 글을 쓰고, 공유할 수 있도록 지원할 뿐만 아니라, 집단 내에서의 의견 교환, 집단 간의 정보공유도 가능하게 한다. 페이스북이나 트위터도 급상승하고 있는 의사소통 도구들이지만, 간단한 정보 교환, 사회적 관계 유지가 아닌 체계적인 학습 활동 수행, 논리적인 토론 등을 위하여 활용하는 것에는 한계가 있다[33].

다섯째, 웹 2.0 도구를 이용한 교육 연구에서 많이 제시되는 이론적 근거는 주로 구성주의적 관점, 인지주의적 관점과 밀접하게 연관되어 있다. 하지만, 실제 연구에서 뚜렷한 교육이론과 웹 2.0 도구의 적용을 효과적으로 연계하지 못한 경우가 더 많이 나타났다.

여섯째, 결과 분석 및 효과 검증을 위하여 가장 많이 활용된 교육연구방법은 질적연구와 통합방법 연구이다. 많은 교육연구들이 조사연구 혹은 실험연구와 같은 양적연구 방법에 익숙해져 있는 반면에[34], 웹 2.0 도구의 활용에 관련된 교육연구에서는 면담, 내용분석과 같은 질적 데이터를 분석하고 의미를 파악하는 연구들이 더 많이 수행되었다.

### 5.2 후속 연구를 위한 제언

연구 결과를 바탕으로 후속 연구를 위한 제언을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 협력적 지식구성을 위한 웹 2.0 도구의 활용이 필요하다. 지금까지 이루어진 많은 연구들이 주로 정보공유 혹은 성찰 활동을 지원한 것에 반하여 좀더 고차원적인 사고 과정을 지원하는 연구가 필요하다. 지식구성, 창의성에 대한 개념이



개인의 활동에서 협력적 공동 활동으로 확대되면서, 협력적 창의적 지식 구성에 대한 관심이 높아지고 있다[5][35]. 이에 웹 2.0 도구들이 상대적으로, 참여, 공유, 개방, 협력을 용이하게 하므로, 협력적 지식구성을 위한 학습환경에서 효과적으로 활용될 수 있다. 더불어, 협력적 지식구성을 위한 효과적인 학습 전략 및 지원 전략이 개발되어야 한다. 도구의 특성은 사용하는 사람의 활용 방법에 따라 긍정적 혹은 부정적 효과를 낼 수 있다. 즉, 도구의 특성이 협력 활동을 지원할 수 있다고 하여도, 효과적인 협력 활동의 수행을 위하여 교수자의 적극적인 중재, 학습 진행을 위한 관리 등의 교수-학습 전략이 적용되어야 한다. ICT에 민감한 신세대들이 웹 2.0 도구를 잘 활용할 것으로 기대되었지만, 실제로 상반된 결과를 보여준 Bennett와 그녀의 동료들의 연구(2008)는 의미 있는 교육적 경험을 위한 효과적인 활용 방안에 대한 연구가 필요함을 다시 한 번 일깨워준다[36].

둘째, 웹 2.0 도구를 활용한 교육 연구의 대상을 다양하게 확대해갈 필요가 있다. 기존에 수행된 많은 연구들은 주로 대학생을 중심으로 대학 교육 환경에서 이루어졌다. 창의적 지식구성과 같은 고차적인 사고 과정을 요구하는 학습 활동은 저학년 혹은 어린 학습자보다 어느 정도 성숙한 학습자에게 좀 더 효과적으로 수행될 수 있다. 하지만, ICT에 어려서부터 노출되고 새로운 기술을 쉽게 받아들이는 요즘의 초·중·고등학생들에게 웹 2.0 도구는 일상생활의 일부분이다. 따라서 이들을 위한 교육적 적용 방법, 학습 전략, 학습환경의 개발이 좀 더 적극적으로 수행되어야 한다.

셋째, 학습자의 다양한 일상에서의 경험, 즉 비형식적 학습 경험을 학교에서의 형식적 교육 활동과 연계할 수 있는 방안을 연구할 필요가 있다. 블로그, 위키와 같은 온라인 상호작용 도구는 현대의 개인들에게 다양한 정보를 제공하며, 이를 공유할 수 있는 기회를 마련해 준다. 과거의 많은 교육적 경험이 학교 환경에 국한되어 있다면, 최근에는 학교 밖의 경험이 더 많은 정보를 제공하고 지식을 구성하는 역할을 하기도 한다. 따라서 학교 밖의 일상 경험에서 얻을 수 있는 정보와 지식이 학교에서의 교수-학습과 연계될 수 있는 지원 환경이 구축되어야 하며, 이에 블로그, 위키

등과 같은 웹 2.0 도구들이 효과적으로 활용될 수 있다.

넷째, 웹 2.0 도구의 교육적 활용을 위하여 다양한 교육이론의 접목이 필요하다. 기존의 연구에서는 여전히 웹 2.0 도구의 탐색적 연구가 많이 수행되었고, 구체적인 이론적 논의를 바탕으로 교육적 실천이 이루어진 연구는 상대적으로 부족하다. 하지만, 몇몇 연구에서 나타난 것처럼, 인지주의 혹은 구성주의적 관점의 교수-학습 이론의 활용이 필요하다. 구체적으로, 사회적 문화적 학습 관점을 공유하고 있는 상황학습과 실천공동체 이론, 분산인지, 활동이론 등은 웹 2.0 도구를 활용한 학습 활동을 설계하고 학습환경을 구축하기 위한 핵심적인 이론이 될 것이다.

다섯째, 웹 2.0 도구를 활용한 개별학습 활동과 협력학습 활동을 평가할 수 있는 도구의 개발이 시급하다. Trentin이 수행한 평가 연구[37]가 좋은 사례가 될 수 있는데, 협력학습 상황에서 개인활동과 협력활동을 평가하기 위한 기준 및 도구의 개발과 적용이 필요하다. 최근에 온라인 상호작용을 분석하기 위하여 내용분석 방법이 효과적으로 활용되고 있지만, 그 방법의 타당성과 신뢰성에 대한 논의가 계속 이어지고 있다[38]. 따라서 협력학습 상황에서 개별학습 활동과 협력학습 활동의 평가, 개인 성과와 집단 수행 결과 등에 대한 평가 방법을 지속적으로 연구해야 할 필요가 있다.

이 연구는 최근 5년간 수행된 연구 자료 중에서, 한글로 출판된 논문(국내 자료)과 영어로 출판된 논문(국외 자료)에 국한되어 수행되었으므로, 다른 언어로 수행된 연구 자료의 동향을 고려하지 못한 한계가 있다. 또한, 이 연구에서는 특정한 기준을 중심으로 연구 내용을 검토하고 분석하였으므로, 다른 기준을 활용한 경우에는 좀 더 다양한 연구 동향을 파악할 수 있을 것이다.

## 참 고 문 헌

- [1] Saeed, N., Yang, Y., & Sinnappan, S. (2009). Emerging web technologies in higher education: A case of incorporating blogs, podcasts and social bookmarks in a web programming course based on

- students' learning styles and technology preferences. *Educational Technology & Society*, 12(4), 98 - 109.
- [2] Mazer, J. P., Murphy, R. E., & Simonds, C. J. (2009). The effects of teacher self-disclosure via Facebook on teacher credibility. *Learning, Media and Technology*, 34(2), 175-183.
- [3] Huang, S., & Yang, C. (2009). Designing a semantic Bliki system to support different types of knowledge and adaptive learning. *Computers & Education*, 40(3), 701-712.
- [4] Minocha, S. (2009). An Empirically-grounded study on the effective use of social software in education. *Education & Training*, 51(5), 381-394.
- [5] Zhang, J. (2009). Comments on Greenhow, Robelia, and Hughes: Toward a creative social web for learners and teachers. *Educational Researcher*, 38(4), 274-279.
- [6] Dede, C. (2009). Technology that facilitate generating knowledge and possibly wisdom. *Educational Researcher*, 38(4), 260-263.
- [7] Ke, F., & Hoadley, C. (2009). Evaluating online learning communities. *Educational Technology Research & Development*, 57, 487-510.
- [8] Hew, K. F. (2009). Use of audio podcast in K-12 and higher education: A review of research topics and methodologies. *Educational Technology Research & Development*, 57, 333-357.
- [9] O'Reilly, T. (2005). What is Web 2.0: Design patterns and business models for the next generation of software. *International Journal of Digital Economics*, 65, 17-37.
- [10] Chu, C., Hwang, J., Tsai, C. & Chen, S. (2009). An innovative approach for promoting information exchanges and sharing in a Web 2.0-based learning environment. *Interactive Learning Environments*, 17(4), 311-323.
- [11] Kim, H. N. (2008). The phenomenon of blogs and theoretical model of blog use in educational contexts. *Computers & Education*, 51, 1342 - 1352.
- [12] Leslie, P., & Murphy, E. (2008). Post-secondary students' purposes for blogging. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 9(3), 1-17.
- [13] Mason, M. & Rennie, F. (2007). Using Web 2.0 for learning in the community. *Internet and Higher Education*, 10(3), 196-203.
- [14] Resnick, L. B. (1987). Learning in school and out. *Educational Researcher*, 16(9), 13-20.
- [15] Corbin, J., & Strauss, A. C. (2008). *Basics of qualitative research: techniques and procedures for developing grounded theory (3rd ed.)*. Thousand Oaks, CA: Sage Pub., Inc.
- [16] 김정겸 (2009). 위키 기반 혼합학습 환경에서 학습자 특성이 학습효과에 미치는 영향. **학습자중심교과교육연구**, 9(2), 59-78.
- [17] Murray, L., & Hourigan, T. (2008). Blogs for specific purposes: Expressivist or socio-cognitivist approach? *ReCALL*, 20(1), 82-97.
- [18] Hou, T., Chang, E., & Sung, T. (2009). Using blogs as a professional development tool for teachers: Analysis of interaction behavioral patterns. *Interactive Learning Environments*, 17(4), 325-340.
- [19] 박병호, 유지현, 김학, 윤여진 (2006). 자기조절학습 환경 구축을 위한 학습블로그 개발 연구. **기업교육연구**, 8(1), 5-25.
- [20] Reynolds, R. & Caperton, I. H. (2009). Comparison of middle school, high school and community college students' wiki activity in Globaloria-West Virginia (Pilot year-Two). *Proceedings of the 5th International Symposium on Wikis and Open Collaboration*. Florida, USA. Retrieved January 20, 2010 from

- <http://www.wikisym.org/ws2009/procfiles/p128-reynolds.pdf>
- [21] Hramiak, A., Boulton, H., & Irwin, B. (2009). Trainee teachers' use of blogs as private reflections for professional development. *Learning, Media and Technology, 34*(3), 259-269.
- [22] Ras, E., Carbon, R., Decker, B., & Rech, J. (2007). Experience management wikis for reflective practice in software capstone projects. *IEEE Transactions on Education, 50*(4), 312-320.
- [23] Safran, C., Gütl, C., & Helic, D. (2007). The impact of Web 2.0 on learning at a technical university - A usage survey. *Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education*. Retrieved February 1, 2010 from <http://tugll.tugraz.at>
- [24] 이영민 (2006). 블로그 학습환경에서 질문제 시전략이 학습자의 성찰적 사고와 동기에 미치는 영향. *교육공학연구, 22*(2), 69-85.
- [25] Philip, R., & Nicholls, J. (2009). Group blogs: Documenting collaborative drama processes. *Australasian Journal of Educational Technology, 25*(5), 683-699.
- [26] Fessakis, G., Tatsis, K., & Dimitracopoulou, A. (2008). Supporting "Learning by Design" activities using group blogs. *Educational Technology & Society, 11*(4), 199 - 212.
- [27] 최봉선 (2008). 웹 기반 PBL에서 블로그 활용에 대한 연구. *정보교육학회논문지, 12*(4), 385-393.
- [28] Comas-Quinn, A., Mardomingo, R., & Valentine, C. (2009). Mobile blogs in language learning: Making the most of informal and situated learning opportunities. *ReCALL, 21*(1), 96-112.
- [29] Grant, L. (2009). 'I DON'T CARE DO UR OWN PAGE!' A case study of using wikis for collaborative work in a UK secondary school. *Learning, Media and Technology, 34*(2), 105-117.
- [30] Clark, W., Logan, K., Luckin, R., Mee, N., & Oliver, M. (2009). Beyond Web 2.0: mapping the technology landscapes of young learners. *Journal of Computer Assisted Learning, 25*(1), 56-69.
- [31] Sun, Y. (2009). Voice blog: An exploratory study of language learning. *Language Learning & Technology, 13*(2), 88-103.
- [32] Zawilinski, L. (2009). HOT blogging: A framework for blogging to promote higher order thinking. *The Reading Teacher, 62*(8), 650-661.
- [33] Madge, C., Meek, J., Wellens, J., & Hooley, T. (2009). Facebook, social integration and informal learning at university: It is more for socialising and talking to friends about work than for actually doing work. *Learning, Media and Technology, 34*(2), 141-155.
- [34] Savenye, W. C., & Robinson, R. S. (2004). Qualitative research issues and methods: An introduction for educational technologists. In D. H. Jonassen (Ed.), *Handbook of research on educational communications and technology* (2nd ed., pp. 1045-1071). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- [35] Sawyer, R. K. (2005). *Explaining creativity*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- [36] Bennett, S., Maton, K., & Kervin, L. (2008). The 'digital natives' debate: A critical review of the evidence. *British Journal of Educational Technology, 39*(5), 775 - 786.
- [37] Trentin, G. (2009). Using a wiki to evaluate individual contribution to a collaborative learning project. *Journal of Computer Assisted Learning, 25*(1), 43-55.
- [38] Garrison, D. R., Cleveland-Innes, M., Koole, M., & Kappelman, J. (2006). Revisiting methodological issues in transcript analysis: Negotiated coding and reliability. *Internet and Higher Education, 9*, 1-8.

[39] Dewey, J. (1933). How we think. In *The Later Works vol. 8*. Carbondale, IL: Southern Illinois Univ. Press.

[40] Greenhow, C., & Robelia, B. (2009). Informal learning and identity formation in online social networks. *Learning, Media and Technology*, 34(2), 119-140.

[41] Palincsar, A. S. (1998). Social constructivist perspectives on teaching and learning. *Annual Review of Psychology*, 45, 345 - 375.

[42] Ducate, L., & Lomicka, L. (2008). Adventures in the blogosphere: From blog readers to blog writers. *Computer Assisted Language Learning*, 21(1), 9-28.

[43] Yang, S. (2009). Using blogs to enhance critical reflection and community of practice. *Educational Technology & Society*, 12(2), 11-12.

[44] Raitman, R., Augar, N., & Zhou, W. (2005). Employing wikis for online collaboration in the e-learning environment: case study. *Proceedings of the Third International Conference on Information Technology and Applications (ICITA'05)*, No. 1488944, 142-146.

[45] So, H., Seow, P., & Kit, C. (2009). Location matters: leveraging knowledge building with mobile devices and Web 2.0 technology. *Interactive Learning Environments*, 17(4), 367-382.

[46] 김민정 (2009). 위키 협력학습 지원 스크립트 개발을 위한 설계기반연구. *교육정보미디어 연구*, 15(4), 47-75.

[47] Soares, D. A. (2008). Understanding class blogs as a tool for language development. *Language Teaching Research*, 12(4), 517-533.

[48] Charlton, T., Devlin, M., & Drummond, S. (2009). Using Facebook to improve communication in undergraduate software development teams. *Computer Science Education*, 19(4), 273-292.

[49] Zheng, B. & Zhuang, X. (2008). Wiki-based

collaborative learning activity Design: a case study. *Software Engineering*, 5, 12-14.

[50] Selwyn, N. (2009). Faceworking: exploring students' education-related use of Facebook. *Learning, Media and Technology*, 34(2), 157-174.



### 허희옥

1989 이화여자대학교  
교육공학과(학사)  
1992 이화여자대학교  
교육공학과(석사)

1998 플로리다주립대학교 교육공학(박사)  
1999 ~ 현재 순천대학교 컴퓨터교육과 교수  
관심분야: 컴퓨터교육, 교육콘텐츠설계, 교수-학습  
이론  
E-Mail: hoheo@sunchon.ac.kr



### 강익성

1991 고려대학교  
전자전산공학과(학사)  
1995 고려대학교  
전자공학과(석사)

1999 고려대학교 전자공학과(박사)  
2001 ~ 현재 순천대학교 컴퓨터교육과 교수  
관심분야: HCI, 컴퓨터교육, 영상신호처리, 멀티미  
디어 통신, 웨이블렛 응용  
E-Mail: magasa@sunchon.ac.kr