

문헌정보학과 학생들의 위키를 활용한 협력학습에 대한 연구*

Wiki Usage of LIS Undergraduates for Collaborative Learning

박 성 재 (Sung Jae Park)**

초 록

본 연구는 문헌정보학과 학생들의 조별활동의 성과를 높이기 위해 위키를 활용한 교육을 진행할 때 발생하는 문제점을 발견하고 이를 개선함으로써 학생들의 학습능력을 향상시키기 위한 방안을 마련하기 위해 수행되었다. 학생들이 수업을 위해 사용한 위키 사이트에서의 활동은 물론, 수강 학생들 중 12명을 대상으로 인터뷰를 진행하였다. 연구결과, 학생들이 수강하는 수업에서 조별활동은 보편적인 것으로 나타났고 개별적으로 과제를 하는 것보다 조별로 하는 과제로부터 더 많은 학습을 하는 것으로 나타났다. 그러나 학습의 과정에서 위키사용 경험이 없다는 점과 학점을 중시하게 됨으로써 관계보다는 과제중심의 조별활동이 이루어지는 문제점이 발견되었다. 또한, 새로운 개념의 도구가 제안되었다 할지라도 과거의 방식에 따라 조별활동을 진행하는 것으로 나타났다. 따라서 학생들에게 위키사용 방법을 교육함과 동시에 협업을 통한 학습의 교육적 효과를 경험해보는 것이 중요하다. 또한 관계중심의 조별활동이 이루어진다면 그 교육적 효과가 커질 것으로 기대된다.

ABSTRACT

The purpose of this study is to find any contradictions which arise with the use of Wiki in the classroom, and to address such contradictions in order to promote learning among LIS students. This study employed a multi-methodology, including Wiki usage analysis, and interviews with 12 students who participated in an LIS class. Observations revealed that group projects are common in academic classes. Interviewees agreed that their performance through collaborative efforts was higher than that through individually performed activities. However, there were no pre-experiences with Wiki in learning and task-oriented cooperation which gave rise to a controversy. In addition, even though a new technology, as a more advanced form, was suggested, students cooperated with their peers according to their tradition without using the recommended new technology. Therefore, students should be taught about Wiki usage and experience the effective learning which is available to them through collaboration with their peers. Additionally, LIS curriculum should incorporate relationship-oriented activities using Web 2.0 applications with the expectation of enhanced learning among students.

키워드: 위키, 협력학습, 행위이론, 모순, 심층면접, 다중방법론

Wiki, Collaborative Learning, Activity Theory, Contradiction, Interview, Multi-methodology

* 본 연구는 한성대학교 교원연구장려금 지원과제임.

** 한성대학교 지식정보학부 조교수(spark@hansung.ac.kr)

논문접수일자 : 2012년 12월 2일 논문심사일자 : 2012년 12월 3일 게재확정일자 : 2012년 12월 20일

1. 서론

2000년대 초반 웹 2.0 개념의 등장과 새로운 정보통신기기의 발달은 사회 전반적인 변화를 가져왔다. 교육환경에서도 이러한 변화를 반영하여 에듀케이션(Education) 2.0의 개념이 제안되었고 웹 2.0의 참여지향적인 특성을 가진 도구들을 활용하여 학생들의 학습을 향상시키는데 활용하고자 하였다(Selwyn 2008). 특히, 이러한 참여지향적인 학습은 구성주의 시각에서 강조되는 점으로 지식은 주어지는 것이라기 보다는 만들어진다는 점이다. 구성주의 시각에서는 개별학습보다는 협력을 통한 학습이 중요하고 그 학습의 효과측면에서도 후자가 전자보다 더 높은 것으로 나타났다(Swan 2005). 그리고 최근에는 많은 웹 2.0 도구들이 이러한 협력 학습을 도와주는데 활용되고 있다(Black 2007; Grossman 2006).

그러나 국내 문헌정보학 분야에서는 웹 2.0 도구들을 활용한 수업과 연구가 활발하게 진행되고 있지는 않다. 가장 많이 연구되고 있는 위키의 경우, 자료를 공유하고 공동으로 조별보고서를 작성한다는 점에서 협동학습을 위해 유용한 도구가 될 수 있다(김동식, 선종상, 김수현 2008). 최근의 문헌정보학과 학생들의 수업에서의 위키활용과 관련된 정영숙과 박옥남(2009)의 연구에서도 발견된 문제점을 해결한다면 효과적인 도구로 활용될 수 있음을 보여주고 있다. 그러나 학습행태에 대한 정량적인 분석으로 협력에 대한 학습자들의 태도나 행동에 대한 깊이 있는 이해를 위한 질적인 연구가 요구된다.

따라서 본 연구는 액티비티 이론(Activity Theory)을 적용하여 문헌정보학과 학생들이

개인이 아닌 다른 학생들과 협력하여 과제를 해결하는 과정을 보다 구체적이면서 종합적으로 분석하였다. 또한 효율적인 협력학습의 도구로써 제시되어진 위키에 대한 활용을 살펴봄으로써 위키뿐만 아니라 다른 웹 2.0 도구들을 수업에 어떻게 적용할 것인지를 제안하였다. 마지막으로 협력활동에서 발생하는 모순점들을 발견하고 이를 해결할 수 있는 방안을 논의하였다.

본 연구는 다음과 같은 연구문제를 설정하였다.

- 1) 문헌정보학과 학생들의 협력학습 행태는 어떠한가?
- 2) 위키를 사용한 협력학습의 과정에서 발생하는 문제점은 무엇인가?
- 3) 학생들의 학습능력 향상을 위한 방안은 무엇인가?

2. 이론적 배경

2.1 액티비티 이론(Activity Theory)

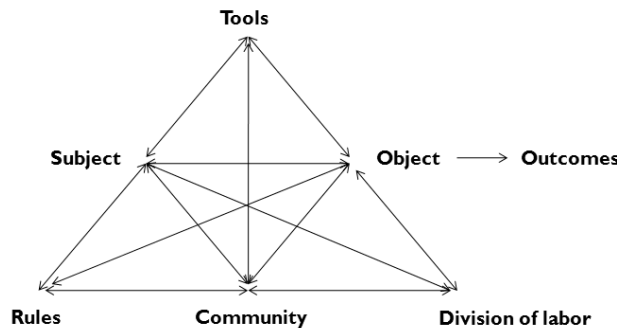
액티비티 이론은 유물론적 관점에서 인간행동의 근원을 밝히는 이론 중의 하나이다. 이 이론은 기존의 인간행동의 심리에 대한 이론들이 프로이드의 잠재의식과 인식의 과정을 통해 인간행동이 결정됨을 비판하고 반대로, 인식의 내면에 사회적인 구조가 자리하고 있음을 강조하였다. 액티비티 이론의 핵심 용어인 액티비티는 행위의 주체(subject)와 외부세계의 객체(object)간의 관계로 정의된다(Kaptelinin and Nardi 2012). 주체가 자신이 원하는 것(object)을 달성하기 위해서 주변 환경의 여러 개체들과 관계를 만들

어 기는데 이러한 과정이 액티비티이다. 액티비티는 계층구조로 이루어져 있는데 행위(action)와 이를 구성하는 활동(operation)으로 이루어져 있다. 행위는 목표를 달성하기 위해 필요한 과정들을 의미하고 활동은 학습의 과정을 통해 체득된 행위로 어떠한 상황에서 자연스럽게 반응하는 것을 의미한다. 이러한 활동과 행위, 그리고 액티비티 간의 상호작용을 통해서 인간의 행동이 이루어지고 개인이 요구하는 목적을 달성하게 된다.

액티비티 이론은 외부세계의 개체에 대한 관심으로부터 시작된 유물론의 전통을 이어받은 Vygotsky에 의해 개발되고 Leont'ev와 Engestrom 등의 학자에 의해 발전되었다. 이들 학자 중, Engestrom은 액티비티 이론이 개인 행동의 분석에 초점이 맞춰져 있다는 한계점을 지적하고 집합적 액티비티(collective activity) 개념을 포함시킴으로써 사회적인 개체들의 집합적 행동을 분석하는 틀을 만들었다(Engestrom 1987). <그림 1>은 Engestrom이 제안하는 액티비티 시스템 모델로 기존의 액티비티 이론가들의 주체와 객체간의 관계로 구성된 액티비티에 개인들의 집합체인 커뮤니티(Community)를 추가

함으로써 개인들이 자신들이 원하는 목적을 달성하기 위해서 집단을 이루는 행동을 분석하였다. 그리고 이러한 세 개체들 간의 관계를 매개하는 개체를 제안하였다. 첫 번째는, 주체와 객체간의 관계를 매개하는 도구(Tools)로 행위를 위해 사용되는 도구들이다. 본 연구에서는 위키가 하나의 도구로 사용되었으며 수업에서 제시되는 조별활동 과제 및 과제수행을 위한 지침서가 여기에 포함된다. 다음으로 규칙(Rules)들은 객체들이 커뮤니티를 구성할 때 지키는 명시적 혹은 암시적인 규칙들에 대한 사항이다. 조별로 이루어지는 활동이라는 점에서 각 조원들은 보고서 제출 전에 회의를 갖고 업무를 분담하고 성실하게 조별활동에 임하는 등의 규칙들을 바탕으로 조별활동을 진행한다. 마지막으로 업무분담(Division of Labor)은 커뮤니티가 제시된 목적을 달성하기 위해서 커뮤니티 구성원들 각각이 업무를 나누는 것으로 조장을 선출한다거나 각자의 능력에 따라 업무를 분담하는 등의 행위가 해당된다. 또한 이러한 액티비티의 최종 결과로 성과(Outcomes)를 포함하고 있다.

Engestrom(1987)의 이론에서 핵심적인 사



<그림 1> Engestrom의 액티비티 시스템 모델

항중의 하나는 액티비티에서 발견되는 모순되는 상황(Contradiction)에 대한 분석이다. 개인들이 커뮤니티를 이루어서 공동의 목표를 달성하고자 할 때 발생하는 문제 상황으로 다음과 같은 4가지 유형의 모순상황을 발견할 수 있다. 제1의 모순은 7개의 요소 각각에서 발생하는 반면에, 제2의 모순은 요소들 사이에서 발생한다. 제3의 모순은 새로운 외부적인 환경이 주어졌을 때 발생하는 시스템 내부의 갈등을 의미한다. 마지막으로 제4의 모순은 공동의 목표를 달성하기 위해서 다른 액티비티 시스템과의 관계에서 발생하는 문제이다. 모순되는 상황에 대한 설명은 데이터 분석결과에서 보다 구체적으로 설명하였다.

2.2 문헌정보학 분야에서의 액티비티 이론의 적용

액티비티 이론은 심리학을 기초로 한 이론이지만 문헌정보학(Meyer 2007; Mursu, Luukkonen, Toivanen, and Korpela 2007; Nowe and Wilson 2008), 교육학(Barab, Evans, and Baek 2004; Blin and Munro 2008; Issroff and Scanlon 2002), 정보시스템(Kuutti 1991; Kaptelinin and Nardi 2012) 등 여러 분야에 활용되고 있다. 특히, 문헌정보학계에서 T.D. Wilson(2006)은 액티비티 이론의 활용가능성에 주목하고 편집장으로 있는 저널인 Information Research에 액티비티 이론을 적용한 11편의 논문을 실었다. 이들 논문들 중에는 스웨덴의 청소년 단체에서 자원활동가들의 정보추구 행위에서 발견되는 문제점에 대한 연구(Nowe and Wislon 2008), 학교도서관 프로그램을 만들기 위한 과정에서의 액티

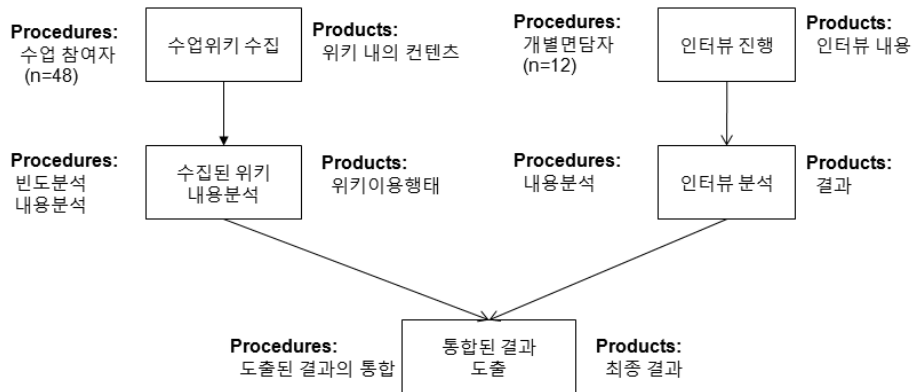
비티 이론의 적용에 대한 연구(Meyer 2007), 정보시스템 개발을 위한 연구(Mursu et al. 2007) 등 다양한 방면의 활용을 볼 수 있다. 또한 최근 웹 2.0 시대에 문헌정보학과 학생들의 조별활동을 액티비티 이론을 적용하여 체계적으로 분석하고 활동에서 발견되는 문제점을 발견하고자 한 연구도 진행되었다(Kho and Park 2011). 국내 문헌정보학계에서는 도서관 이용자의 상황에 따른 행위분석 모형인 CAbAT(Context Analysis based on Activity Theory)가 제안되기도 하였다(이정수, 남영준 2012).

본 연구에서는 Kho와 Park(2011)의 연구와 같이, 액티비티 이론을 문헌정보학과 학생들의 학습현장에 적용하여 협력의 행태를 분석하였다. 7개의 요소분석을 통해 협력의 행태를 기술하고 모순되는 행위(contradiction) 개념을 이용하여 학생들이 경험하는 문제점들을 파악하였다. 발견된 문제점들을 해결하는 방향으로 협력학습을 활성화시키기 위한 방안들을 제안하였다.

3. 연구방법론

3.1 연구대상

국내 Y 대학의 “정보이용자론” 수업을 수강한 48명의 학생을 대상으로 조별활동을 하는데 있어서의 위키의 활용을 분석하였다. 수업에 참여한 학생들은 동료들과 협동하여 세 가지 과제를 해결하도록 요구되었다. 먼저, 개별보고서로 이용자 연구이론을 적용하여 개인의 일상생활에서의 정보추구행위를 분석하도록 하였다. 위



〈그림 2〉 위키활용을 분석하기 위한 다중방법론

키를 이용하여 개별보고서를 작성하고 같은 조의 다른 동료들로부터 의견을 받아 보고서를 수정하도록 했다. 다음으로, 다양한 연구방법 중에서 각 조는 한 가지 방법을 선택하고 이를 발표하였다. 마지막으로, 선행연구 분석과 연구문제 선정, 방법론의 설계로 이루어진 조별보고서를 작성하도록 했다. 정보추구행위와 관련된 선행연구를 분석하고 이를 통해 연구문제를 찾고 그 해결을 위한 방법론을 제안하는 것이다. 학생들은 세 가지의 과제를 진행하는데 위키를 활용하도록 요구되었다. 특히, 조별보고서나 발표 자료를 준비할 때 위키페이지를 만들고 조원들이 공동으로 작업할 수 있는 공간으로 활용하도록 했다. 조별 위키페이지에서 자신의 의견을 기술하고 다른 조원들의 글을 수정할 수 있다는 점에서 협력적이고 역동적인 조별활동이 기대되었다.

3.2 다중방법론(Multi-Methodology)

위키를 활용한 문헌정보학과 학생들의 조별 활동 행태를 분석하기 위해서 본 연구는 다중

방법론(multi-methodology)을 적용하였다. 이 용 빈도를 측정하여 수업 위키의 활용도를 양적으로 분석하고 위키에 올려진 자료들과 내용에 대한 질적 분석을 실시하여 위키를 어떻게 활용하는 지에 대해 파악했다. 덧붙여, 학생들을 대상으로 개별면담을 실시하여 조별활동에 대한 생각과 위키의 활용을 심층적으로 분석했다. 위키는 2011년 9월부터 12월까지 사용된 내용을 분석하였고 2011년 12월부터 1월까지 연구 참여의사를 밝힌 12명에 대한 심층면담을 실시하였다. 녹음된 심층면담 내용은 Nvivo를 이용하여 분석하였다.

4. 위키 이용행태 분석결과

4.1 위키 활용의 정량적인 분석

학생들의 위키 활용도는 생성된 폴더의 수, 위키페이지 수, 공유된 파일의 총수를 기준으로 측정되었다. 위에서 제시된 협력활동을 위해 조별로 평균 33.3개의 폴더, 위키페이지를 만들고

파일을 공유한 것으로 나타났다. 활용 횟수측면에서, 12회의 낮은 활용도를 보인 조가 있는 반면에 56회의 높은 활용도를 보인 조도 나타나 그 활용도는 조에 따라 다른 것으로 나타났다. 또한 개인별로 위키페이지를 생성하고 최종 과제 제출 전까지 수정한 횟수를 보면 평균 4.5회로 나타났다. 최대 한 페이지를 40회 수정한 학생이 있는 반면에 수정 없이 위키페이지를 만들고 과제를 제출한 학생이 있었다.

4.2 위키 활용의 내용분석

위에서 제시된 과제를 해결하기 위해서 위키가 어떻게 활용되었는지에 대한 내용분석은 각 과제에 따라 분석되었다. 먼저 전체적으로 위키의 활용방법을 보면 파일공유, 조원들에게 조별 활동과 관련된 메시지 전달, 의견교환, 개인파일의 저장소, 과제 진행상황에 대한 공유, 업무분장, 모임/일정 스케줄링(네이트온 아이디 교환) 등으로 나타났다.

4.2.1 개인별과제 활동

개인별 과제에 대한 의견을 교환하는 과정을 통해 학생들은 다른 학생들의 과제에서 내용이 부족한 부분에 대해서 지적하고 제안하거나 영어표현을 교정해주었다. 다음의 한 학생의 의견과 같이 의견을 교환하는 과정이 학생들에게는 새로운 학습의 과정이 되고 있다.

I was so fun because your model give me a new perspective to analyze information behavior.

그러나 대체적으로 의견교환 내용이 짧거나 구체적이지 않다는 점에서 협업을 통한 학습에 도움이 되었을지에 대해서는 의문이다. 또한 다음의 예와 같이, 위키에서 의견달기를 통해 의견을 교환하기 보다는 직접 수업에서 만나서 의견을 교환하는 것을 선호하는 학생들도 있었다.

Thanks for your comment, but I cannot clearly understand what you mean, let's talk about it tomorrow in the class.

4.2.2 조별발표 활동

조별발표와 관련하여 두 종류의 발표준비 유형이 발견되었다. 하나는 마이크로소프트 파워포인트를 이용해서 조별발표 자료를 작성하였다. 조원 중의 한명이 파워포인트 파일을 만들어서 위키에 올리고 다른 조원들은 그 파일을 다운로드 받아 수정하고 다시 올리는 과정을 통해 최종 발표 자료를 만들었다. 다른 하나는 위키 페이지에서 조별 발표를 위한 내용을 만들었던 후에 이를 이용하여 MS 파워포인트로 발표 자료를 만드는 것으로 나타났다. 후자의 경우, 다른 사람이 올린 내용에 대해서는 수정하지 않는 경향이 있었고 수정할 경우에는 단순히 글자의 크기나 진하기 등에 한정되었다. 두 가지 방식에 공통적으로 나타나는 점은 팀원 중의 한명이 프리젠테이션 파일을 취합한 후, 최종본을 위키에 올려놓고 공유한다는 것이다.

4.2.3 조별보고서 활동

조별보고서와 관련하여 위키 활용의 행태는 발표자료를 준비하는 과정과 유사했다. 다른 조원이 올린 내용에 대한 수정은 거의 이루어지지

않았고 영어표현과 문서형식에 대한 부분만 언급하고 있었다. 또한 보고서에서 각자가 맡은 부분을 완성한 후에 위키 페이지에 올리고 조원 중의 한명이 모두의 자료를 취합하여 최종 보고서를 만들었다. 위키 페이지를 이용할 때 특징적인 점은 색깔을 이용하여 수정이 필요한 부분이나 수정된 부분을 표시하여 다른 조원들과 의사소통하고 있었다는 것이다. 다음은 수정과 관련된 한 학생의 코멘트 내용이다.

파란 글씨 - 논리적 연결성이 떨어지거나 수정이 필요한 부분 or 빨간 색으로 수정했습니다.

5. 개별면담 결과

5.1 협력학습의 형태

연구대상 수업은 문헌정보학 프로그램에서 3학년을 대상으로 개설된 과목이다. 학년의 제한이 없이 4학년과 2학년이 모두 수강이 가능한 과목이지만 주로 3학년과 4학년 학생들이 수강했다. 그리고 개별면담에 참여한 학생들은 조별활동 경험이 많은 것으로 나타났으나 조별활동에서 위키를 활용하여 진행된 경우는 없는 것으로 조사되었다.

앞에서 언급했듯이, 조별활동은 조원들의 의견을 반영한 개별보고서 작성과, 조별보고서 및 조별발표로 이루어졌다. 과제를 하기 위해서 학생들은 같은 조의 학생들과 협력하여 조별과제를 해결했다. 또한 개별과제의 경우에도 조원들의 의견을 듣고 자신의 과제를 발전시킴으로써 조별 학습이 이루어졌다. 과제를 해결하기 위한

커뮤니티로 조원이나 수업의 동료 이외에 친구나 도서관 직원 등의 수업 외부의 커뮤니티를 활용하였다. 학생들은 단순히 수업 내부에서만 필요한 정보를 얻는 것이 아니라 외부 커뮤니티, 예를 들면 이미 동일한 수업을 들었던 학생들에게 조언을 구하거나 조별과제를 위해서 도서관 직원을 면담하고 정보를 수집하였다. 이러한 점에서 수업이 조별활동을 중심으로 이루어졌지만 그 활동의 영역은 수업공간의 경계를 넘어서 광범위하다고 할 수 있다.

조별활동을 위해 주로 사용되는 도구로 수업의 공지사항과 과제관련 가이드라인, 수업관련 자료 등에 대한 정보를 포함하고 있는 수업 위키사이트가 주로 사용되었다. 다음으로는 카카오톡이나 네이트온 등 실시간 의사소통이 가능한 도구들도 사용되었고 이메일이 파일교환이나 일정을 잡기위한 도구로 활용되었다. 규칙 및 규범과 관련하여 수업계획서와 과제소개서가 조별 활동을 위한 가이드라인으로 사용되었다. 그러나 각 조는 조마다 조별과제를 해결하기 위한 일정을 기획하고 규칙을 만들었다. 이러한 명시적인 규범의 경우에는 지켜지지 않았을 때 그에 해당하는 벌칙을 부여하는 것으로 나타났다. 그러나 암묵적으로 성공적인 조별활동을 위해서 필요한 서로에 대한 신뢰가 무너지는 경우에는 결국 조원들 간의 불화로 이어지고 조가 와해되는 결과를 가져왔다. 따라서 조별활동의 성공과 실패는 명시적인 규범에 대한 준수도 중요하지만 서로에 대한 신뢰와 의사소통이 중요한 것으로 나타났다. 효과적인 협업을 위해 조원들은 역할을 분담하였다. 각 조는 조장을 결정하고 조별활동을 하였다. 조별활동과 관련하여 조원 각자가 가진 능력에 따라서, 예

를 들면 발표자료를 잘 만들거나 발표를 잘 하거나 영어를 잘 하는 등의 개별능력에 따라 업무분담이 이루어졌다.

5.2 모순된 행위

5.2.1 제1의 모순(Primary Contradiction)

액티비티 시스템의 7개의 요소 각각에서 발생하는 모순을 나타내는 제1의 모순은 이용가치와 교환가치의 개념을 이용하여 분석될 수 있다. 가치에 대한 논의에서 중요한 두 개의 개념인 이용가치와 교환가치는 늘 동등한 것은 아니다. 즉, 이용가치가 높은 제품이 늘 교환가치가 높은 것은 아니고 그 역 또한 마찬가지다. 학생들의 조별활동 과정에서도 이러한 가치간의 상충이 발생했는데 조별활동을 위한 도구로 사용된 위키에 대한 가치체계에서 모순이 발견되었다. 위키를 통해 협력학습을 했을 때 그 효과가 크다는 점, 즉 이용가치가 높다(위키를 이용하면 협력이 잘 이루어질 것이다)라는 점은 모두가 동의하지만 실제로 위키를 사용하는데 있어서는 부정적이다. 그 이유로는 이용경험이 없고 기존의 사용하던 도구가 아니기 때문에 초기에 학습이 요구된다는 점 때문이다. 따라서 이용가치는 높지만 교환가치가 낮다(학생들의 추가적인 시간과 노력의 투입이 요구된다)는 점에서 이용을 꺼려하는 것으로 나타났다. 그러나 이러한 현상은 조별활동을 통해 위키의 사용이 늘면서 점차 해소되는 것으로 나타났다. 다음의 인터뷰 내용은 이러한 현상을 보여주고 있다.

틀 자체는 좋은 것 같은데, 저희가 좀 약간 익숙하지도 않고, 많이 사용을 안 하는 문화라고 해야

될까, 그런 게 있어서 저희한테는 좀 효과가 떨어졌던 것 같아요. 원래 가지고 있는 효과에 비해서 저희가 많이 활용을 못했던 것 같아요.

위키에 점점 익숙해지고 난 다음에 서로 위키에서 글을 써서 의견을 달고 그랬어요.

주어진 과제에 대한 해결방법으로 연구대상 수업에서는 협업을 제안했다. 그러나 협업보다는 개인별 과제로 진행하는 것을 선호하는 사례가 발견되었다. 개별면담 대상자들의 대부분은 조별활동을 통해 과제를 하는 것이 보다 효율적이고 학습에도 효과적이라는 의견에 동의했다. 그러나 한 학생의 경우 조별과제로 했을 경우에 발견되는 문제점들, 예를 들면 무임승차자와 의견불일치 등의 문제 때문에 개인별 과제로 했었다더라면 그 결과가 더 좋았을 것이라고 응답하였다.

그러나 이 학생의 경우에도 조별활동이 갖는 효과에는 동의한다는 점에서 조별활동이 갖는 학습에서의 이용가치가 높다고 할 수 있다. 단지, 조별활동에서의 구성원의 문제나 운영방식에서의 문제점이 해결된다면 조별활동의 교환가치 또한 상승할 것으로 기대된다.

5.2.2 제2의 모순(Secondary Contradiction)

액티비티 시스템의 각 요소들 간에 발생하는 문제인 제2의 모순은 7개의 요소들 간에서 다양하게 발견되었다. 먼저, 달성하고자 하는 목표와 규칙 및 규범 간에 문제가 발견되었다. 연구대상 수업에서 조별활동을 통해 학생들이 달성하고자 하는 목표는 과제의 수행이다. 그러나 과제의 수행은 결과물에 대한 양적인 혹은 질

적인 평가를 의미하기보다는 조 구성원 모두가 참여하여 하나의 결과물을 만들어 내는 것이라고 할 수 있다. 그러나 한 개의 조의 경우에는 두 개의 조로 나누어 과제를 수행했다. 이러한 문제가 발생된 원인은 조원들의 임무 지향적(task-oriented)인 성향 때문인 것으로 보인다. 아래의 면담내용은 임무 지향적인 활동의 문제 상황을 잘 보여주는 예로, 조원 중 일부는 주어진 과제를 수행하기 위해서 조별활동에 불성실하게 참여하는 학생들을 배제하고 조별과제를 진행하였다. 다른 조원들 또한 따로 과제를 진행하는 문제가 발견되었는데 이는 조별활동의 과정보다는 결과를 중요시했기 때문으로 볼 수 있다. 조별활동 과정에서 조원간의 불신과 불화가 발생하였는데 이를 해결하려하기 보다는 학점을 받기 위해서는 조별과제를 제출해야 한다는 생각 때문에 발생한 결과라 할 수 있다.

처음에는 조를 나누자는 의견이 아니었어요. 그냥 하는 사람들끼리만 해서 내자라는 거였는데, 그래서 하는 사람들끼리 아 그러면 우리끼리 그래도 할 얘기가 있으니까 우리끼리라도 얘기 좀 해볼까 해서 작업을 하고 있던 찰나에 나머지 연락도 잘 안 되던 세 명이 헐, 애네 연락이 안 되네, 그러면 우리는 우리끼리 해야겠다 하고 어느 순간 자기네 보고서가 따로 생긴 거예요.

다음으로 조별활동에서의 조원들의 역할과 관련하여 다음 두 형태가 나타났다. 먼저, 조별과제를 해결하기 위해 조원 각각이 업무를 나누고 최종 결과물을 위해서 분담된 역할의 결과물을 단순히 취합하는 방식인 협동(cooperation)의 형태이다. 다음의 인터뷰 내용은 이러한 협

동을 잘 보여주고 있다.

사실 조별 프로젝트를 할 때도, 마지막까지 계속 미루다가 한 번 딱 만나서 탁탁탁 이거 해 이거 해 하니깐 바로 끝나더라고요.

다른 형태로 단순히 업무를 분담하여 문제를 해결하기 보다는 조원들 간의 조직화된 상호작용을 통해 문제 상황을 풀어나가는 협업(collaboration)이 나타났다. 이러한 방식은 학습능력의 향상을 가져올 수 있다는 점에서 교수자에 의해 제안된 형태이다. 다음의 인터뷰 내용에서 알 수 있듯이, 학생들은 협업을 통한 과제 수행이 힘들지만 단순 협동보다 성과가 좋을 것이라는 점에서 공감을 하고 있다. 이러한 협동과 협업의 형태가 발생하는 이유는 학생들의 바쁜 일정으로 인해 과제를 효율적으로 마치기 위해서 부득이하게 선택하는 것을 알 수 있다.

이대로 지나가면 성적 받기는 되게 힘들고 우리 조 뭔가 위기인 것 같다고 해서 아무래도 우리 페이퍼에 목숨을 걸어야 할 것 같은데, 정말 열심히 할 거면 정말 열심히 가고 아니면 그냥 각자 해가지고 맞춰서 내자. 그 때 저희가 3번 모였었거든요, 그 때 시간을 좀 많이 가졌었던 것 같아요 ... 발표 준비를 할 때, 저희는 페이퍼들을 자체적으로 모여서 평가를 해가지고 그럼 우리 이 전체에서 이거랑 이거를 하는 게 제일 좋겠다라고 결정을 해서, 그러면 이제 그 논문을 실제로 자기 페이퍼로 사용을 했었던 그 사람이 요약이나 발표할 수 있도록 자료를 좀 약간 발표하기 좋은 형태로 바꾸고 ...

연구대상 수업에서 사용된 도구 중의 하나인 위키는 사용자들에게 정보가 공개되고 누구나 정보를 추가하고 수정할 수 있는 권한이 주어진다. 이러한 위키의 공개성은 학생들의 학습능력의 향상에 기여하고 있는 것으로 나타났다. 아래의 인터뷰 내용에서 알 수 있듯이, 위키에 올려진 다른 조들의 활동 상황들을 보면서 조별활동의 방향을 잡고 참조할만한 좋은 아이디어에 대해서는 차용을 함으로써 학습에 도움이 되었다.

이게 좋은 점이 남이 하는 거를 볼 수 있기 때문에, 들어가서 새로 들어온 글이 있으면, '아 애네들이 이런식으로 했구나. 별로 잘 못했네,' 이런 식으로 하는 과정들이 되게 좋았던 것 같아요 ... 남들이 잘 했다면 '아 우리도 잘 해야겠다. 점수를 잘 받으려면 동기부여도 될 수 있는거고 ... 누군가 제 것을 가져가면 최소한 제 이론을 보고서 '아 이 사람 잘 한 사람이구나'라고 생각을 하는 거니까.

그러나 이러한 정보의 공개성은 상대평가를 통해 성적을 평가하는 수업의 경우에는 학생들에게 받아들여지기 어렵다는 의견 또한 있었다. 대학에서 학점이 학생의 능력을 평가하는 주요 수단이 되고 일정 비율에 따라 성적의 편차를 주어야하는 상대평가제가 보편화되면서 학생들의 학습은 크게 위축되고 있는 것을 알 수 있다. 참여와 공개라는 웹 2.0의 특징을 반영하고 있는 위키를 이용한 학습의 향상은 학생평가의 기준과 상충하는 것으로 나타났다.

같은 주제를 갖고서 조별 활동을 하기 때문에

서로 다른 조의 의견을 발표하기 전에 미리 보게 된다면 그걸 저희가 차용할 수 있고 ... 절대평가의 경우에는 서로 공개하고 더 좋은 결과물을 도출할 수 있는 반면에, 상대 평가인 경우는 조 내에서 능력을 바탕으로 해결해야 되는 거기 때문에 ...

5.2.3 제3의 모순(Tertiary Contradiction)

제3의 모순은 기존의 액티비티 시스템에 문화적으로 진보된 형태의 액티비티가 소개되었을 때 발생한다. 문화적으로 진보된 형태에 대한 개념에는 상반되는 의견이 있겠지만 본 연구에서는 현재의 시스템과는 다른 새로운 형태의 액티비티의 요구로 개념정의를 하였다. 연구대상 수업에서는 새로운 형태의 액티비티로 공동편집과 자원의 공동이용을 가능하게 하는 위키를 이용한 온라인 협력학습이 제안되었다. 기존의 공동편집의 형태는 직접 만나서 작업을 하는 방식과 업무를 분담하고 이를 최종적으로 취합하는 형태를 주로 띄고 있다. 그러나 이러한 방식은 공동편집과 오프라인 모임을 위한 참여자의 시간과 노력이 필요하다는 문제점이 있는 반면, 위키를 활용한 협력학습은 시간을 절약할 수 있다는 장점이 있다. 또한 이메일로 전자파일 형태의 결과물들을 주고 받으면서 매 순간순간의 최종본이 무엇인지에 대한 걱정과 우려가 없어진다는 장점 또한 있다.

이러한 위키의 장점에도 불구하고 아래 인터뷰 내용에서 알 수 있듯이, 학생들은 기존의 전자파일 공유의 방식을 따르는 것으로 나타났다. 그 원인으로 위키가 협업에 어떻게 활용될 수 있고 이를 통해 조별활동이 어떠한 효과를 얻을 수 있는 지에 대한 이해와 합의가 이루어지지

않았기 때문으로 생각된다.

따로 워드에 해서 A에게 다 보냈어요. 모든 조원들이 각자 만들어가지고 A에게 보내면, A가 조장이니까 다 합쳐가지고 완성본을 위키에 올리고 ...

5.2.4 제4의 모순(Quaternary Contradiction)

제4의 모순은 액티비티 시스템의 네트워크에서 발생한다. 액티비티 시스템은 단독적으로 발생하는 경우도 있지만 다른 사람들과의 상호작용 액티비티에서는 복수의 액티비티 시스템이 작동을 한다. 상호작용 과정에서 두 액티비티 시스템 간의 발생하는 문제를 제4의 모순이라 한다. 본 연구에서는 교수자의 액티비티와 학생들의 액티비티 시스템 간의 모순이 발생하였다. 액티비티 시스템의 하나인 교수자는 학생들의 협업을 위해서 수업을 계획하고 수업목표 달성을 위해 조별과제를 부여했다. 또한 위키라는 틀을 이용해서 학생들간의 의사소통은 물론 조별보고서 작성을 용이하도록 수업을 계획했다. 그러나 학생들은 교수자가 계획한 과정을 진행하면서 문제점을 발견하게 되었다. 아래의 개별면담에서 밝혀졌듯이, 개별 과제를 진행한 후에 다른 조원들이 과제에 대한 의견을 제안하고 이를 바탕으로 과제를 다시 수정하는 과정을 통해 좋은 결과물을 얻도록 짜여진 프로그램은 잘 운영되지 않았다. 학생들의 의견은 단순히 칭찬이나 영어문법을 고쳐주는 수준에 머물렀고 실제 수정에 반영할 만한 것은 거의 없었던 것으로 나타났다. 이러한 상황은 교수자가 설계했던 학습이 이루어지지 않았다는 점에서 수업에 대한 재설계가 요구된다.

솔직히 코멘트는 교수님이 해주시는 게 좋죠. 아무래도 좀 검증이 됐다는 느낌을 받고, 일단 평가자의 입장 이런 것도 있으니깐. 참고로서 더 신뢰가 가고, 눈 여겨 보는 건 역시 교수님 그제 맞고, 그 다음에 이제 조별은 거기에 덧붙여서 결과적으로 덧붙인 보충 정도, 이렇게 아무래도 받아들여지게 되더라고요. 그 권위라는 게.

6. 논의

6.1 위키활용 이용자교육

위키의 내용분석과 개별면담의 결과에서 나타났듯이, 학생들은 위키 활용에 대한 경험과 지식이 부족하다. 다른 연구결과에서도 밝혀졌듯이 사용경험이 없는 경우 새로운 도구에 대한 이용의 어려움을 느끼게 된다(정영숙, 박옥남 2009; Kho & Park 2011). 하지만 위키를 사용하면 할수록 경험이 쌓이게 되고 이러한 생소함은 더 이상 위키 활용의 장애물이 되지 않는다는 점에서 위키활용 초기에 교육이 필요하다. 수업초기에 위키의 목적과 활용방법 등을 설명하는 이용자교육 과정을 포함한다면 효과적일 것이다. 또한 실제 위키에 글을 쓰고 수정하고 지우는 법을 실습하기 위한 수업관련 활동을 하는 것도 도움이 될 것이다. 예를 들면, 자기소개 위키페이지를 만들어보도록 함으로써 위키활용 수업에서 중요한 요소 중의 하나인 페이지 생성과 편집 등에 대해서 직접 실습하는 시간이 될 수 있을 것이다.

6.2 관계지향적(Rapport-oriented) 조별활동

학생들의 조별활동의 궁극적인 목적은 학습 이라기보다는 학점인 것으로 나타났다. 좋은 학점을 받기 위해서 조별활동에 참여하고 과제를 하기 위해서 필요한 효율적인 방법을 사용한다. 따라서 과정보다는 결과를 중요하게 생각하는 경향이 나타났다.

그러나, 조별활동의 목표는 단순히 주어진 과제를 해결했는지에 대한 여부를 넘어 해결과정에서 계획된 학습이 이루어졌는지에 대한 것이다. 최종 결과물의 우수성에 대한 평가는 차치하고 교수자에 의해 계획된 학습은 조 구성원 간의 협력을 통해 과제를 해결하는 것이었다. 조원의 협력 없이도 과제를 해결할 수 있지만 협업을 통해 더 많은 것을 배울 수 있기 때문이다. 그러나 Underwood(2003)가 지적했듯이, 자신이 참여한 만큼 다른 조 구성원은 참여하지는 않을 것이라는 불신과 좋은 성적을 받아야 한다는 부담감이 협력 학습에 부정적인 영향을 미친 것으로 보인다.

따라서 팀원들 간의 업무를 중심으로 한 조별활동이 아닌 관계를 기반으로 한 협업이 강조되어야 한다(Kho and Park 2011; Murphy and Valdez 2005). 이러한 관계 기반의 학습은 주어진 과제의 해결뿐만 아니라 수업이나 수업 이외의 협력을 가능하게 한다는 점에서 의미가 있다. Trikle-Degnen과 Rosenthal(1990)은 관계를 형성하는데 필요한 세 가지 요소로 상호 존중, 긍정성, 협동을 제시하고 이를 위한 방안들을 제시했다. 무엇보다 중요한 점은 관계가 시작되는 지점에서 관계 형성을 위해서 교수자가 여러 가지 활동들을 기획할 필요가 있다는

점이다. 예를 들면, 활동적인 자기소개를 통해서 나 자신은 물론 다른 동료에 대한 이해를 넓히고 이를 통해 관계를 형성하고 조별활동을 통해 관계를 돈독히 할 수 있다. 실제 개별면담 중에서도 조원들 간의 문제가 발생하고 이러한 문제를 관계지향적인 관점에서 해결한 사례들이 발견되었다. 아래는 그 사례 중의 하나를 보여주고 있다.

(조별모임전에 준비한 내용을) 올리지 않고 조별 모임도 참여도 하지 않는데, 그러니까 그 사람을 우리 최종 보고서에 이름을 적어줘야 되느냐 그랬죠. 그런데 저는 이제 아무래도 이렇게 끝까지 왔는데 그 사람의 이름을 빼는 것도 좀 아닌 거 같고, 어느 정도 저희가 이 수업이 마지막이 아니라 앞으로도 다른 수업에서도 많이 마주칠 텐데, 끈끈러운 관계가 될 거 같아가지고 제가 그 사람이라 되게 친했으니깐 제가 전화를 해서 약간 혼냈어요. 그래서 그 다음부터는 그냥 스스로 했어요.

6.3 협업(Collaboration)

개별면담 과정에서 문제 상황을 해결하기 위해 개인이 아닌 집단을 이루어 문제상황을 해결하는 방법으로 협동과 협업이 발견되었다. 이 두 용어는 모두 한 가지 공통의 문제를 해결하기 위해서 각자의 업무를 분담하고 해결점을 찾는다는 것이다. 그러나 차이는 협동의 경우에는 업무를 분담하고 분담된 업무에서의 전문성을 발휘하여 문제를 해결한다는 점이다. Aronson(1978)의 'jigsaw'와 같이 한 가지 일을 여러 개로 나누어서 각자 해결한 다음 이를 합함으로

써 전체를 완성하는 것이다. 협동을 통한 학생들의 학습의 행태는 여러 연구에서 발견된다(정영숙, 박옥남 2009; Kho and Park 2011). 연구 대상 수업에서도 이러한 업무분담에 의한 문제해결의 모습들이 다수 발견되었다. 그러나 학습의 효과 측면에서는 협동보다는 협업이 강조되고 있다. 협동은 수립된 계획을 효율적으로 실행하는데 도움이 되지만 학습과정에서 역동성을 기대하기 어렵기 때문이다(Dillenbough et al. 1995).

위키와 협업을 통한 학습의 효과에 대해 학생들을 이해시키는 일도 필요하지만 시스템적인 고려도 요구된다. 본 연구에서 과제로 주어진 것 중의 하나는 조별발표 자료를 만드는 것이었다. 조별발표를 위해서 학생들은 마이크로소프트 파워포인트를 주로 이용하였다. 조별발표 자료를 만들기 위해서 각자 개별발표 자료를 보낼 때, 기존의 방식대로 이메일을 사용하거나 위키를 통해 파일을 공유했다. 기존의 방식을 고수할 수 밖에 없었던 이유 중의 하나는 수업을 위해 사용된 위키에서는 발표자료 준비를 위한 소프트웨어를 지원하지 않았기 때문이다. 따라서 마이크로소프트 파워포인트를 이용한 공동 작업이 가능하도록 위키 사이트에 템플릿이 추가될 필요가 있다. 또한 온라인 프리젠테이션을 위한 도구들, 예를 들면 프레지(Prezi)를 이용한다면 조별발표 자료의 공동작성에 도움을 줄 것이다.

6.4 조별활동의 공개

웹 2.0의 특징 중의 하나는 공개성이다. 기존 1.0의 방식은 자료의 비공개성으로 다른 학생의

과제결과물을 볼 수 없다. 교수자에게 제출된 과제는 교수자만이 열람이 가능하고 과제평가를 통해 성적이 부여된다. 1.0의 방식에서의 학습은 개별학습만을 포함한다. 그러나 다른 학생들에게 자신의 과제가 공개된다면 개별학습뿐만 아니라 집단학습이 가능하게 된다. 다른 학생들이 과제를 어떻게 해결하는지를 참조하고 자신의 과제를 보완함으로써 좋은 결과물을 만들 수 있다.

이러한 자료 공개는 학점과 연결될 때 문제를 야기하는 것으로 파악되었다. 한 개별면담에서는 과제가 공개되고 다른 학생들이 자신의 과제를 미리 보고 난 후 과제를 제출한다면 낮은 점수를 받게 된다는 불안감 때문에 공개하는 것을 반대한다고 하였다. 그러나 만약 학점과 관련이 없다면 크게 문제가 되지 않는다는 점과 공개를 통한 또 다른 학습의 장이 열린다는 점에서 과제가 수업을 듣는 다른 학생들에게 공개될 필요가 있다. 본 연구를 대상으로 한 수업은 절대평가가 이루어졌기 때문에 학생들은 다른 동료들에게 자신의 과제를 공개하는 것에 거리감이 없었던 것으로 나타났다. 이러한 점을 고려할 때, 현재 많은 대학에서 성적평가 방식으로 채택되고 있는 상대평가의 방식에 대해 다시 한 번 고려할 필요가 있을 것이다. 상대평가 방식이 자료의 공개 측면에서는 학생들의 학습을 저해한다는 측면에서 절대평가 방식의 고려가 필요할 것이다. 물론 상대평가가 적합한 수업이 있다는 점에서 모든 수업에서 동일한 평가방식을 사용하기 보다는 교수자가 수업의 목적에 맞게 평가방식을 선택하도록 해야 할 것이다.

7. 결 론

본 연구에서 논의된 위키를 활용한 문헌정보학과 학생들의 조별활동에 대한 분석은 새로운 정보기술을 적용한 수업에서의 협력학습의 한 단면을 보여주고 있다. 연구결과에서 알 수 있듯이 변화된 교육환경과 교육의 철학에서 협력 활동을 도와주는 새로운 도구들이 제안되지만 이러한 도구들이 실제 수업에서 잘 활용되지 않고 있다. 모순적인 상황으로 나타났듯이 학생들은 지금까지 해오던 방식으로 조별활동을 하고 있었다. 도구로 제공된 위키의 사용에서 협력보다는 협동의 방식이 사용되었고 관계지향적인 활동보다는 임무지향적인 활동이 나타났다. 그러나 위키를 사용하면서 협업의 가치와 위키의 유용성, 정보공유의 효과성에 대해서 학생들 스스로가 배우게 되었다.

본 연구는 학생들의 협업을 통한 학습능력 향상을 위해서 다음과 같이 제안한다. 먼저 새로운 정보기술과 기기를 수업에 적극 활용함과 동시에 학생들에게 도구 사용에 대한 교육을 제공한다. 그리고 학습을 위한 수업이 아닌 학습으로서의 수업을 설계하고 수업의 일부로 제시되는 과제의 목적과 그 효과에 대해서 학생들과

교수자 사이의 합의가 요구된다. 또한 과제물의 공유를 통해 학습의 범위를 확장시킨다. 덧붙여, 새로운 도구를 활용한 수업이 한 번의 실험적인 방법에 머무르지 않고 다른 수업으로 확대된다면 그 교육적 효과가 클 것으로 기대된다.

그러나 본 연구는 다음과 같은 한계점을 가지고 있다. 연구대상 및 결과가 한 대학의 하나의 수업에 한정되어 있다는 점에서 결과를 일반화할 수 없다는 문제점이 있다. 보다 더 큰 문제는 연구대상 수업에서 일부 학생만이 개별면담에 참여함으로써 그 대표성이 떨어진다는 문제점을 가지고 있다. 또한 연구자가 수업을 직접 기획하고 진행했다는 점에서 연구자에 대한 분석이 이루어지지 않았다는 한계가 있다. 본 연구의 결과를 바탕으로 추후의 연구에서는 보다 많은 수의 수업에서 연구가 진행되고 많은 학생들의 참여를 위해 설문지법을 병행하는 연구가 진행된다면 문헌정보학과 학생들의 협업에서 나타나는 패턴을 파악할 수 있을 것으로 기대된다. 또한 연구자의 웹 2.0에 대한 생각과 수업에의 반영정도에 대한 연구를 병행한다면 교수자와 학생들 간의 모순되는 점들을 찾을 수 있고 이를 해결함으로써 효과적인 협업을 위한 수업계획이 이루어 질 것이다.

참 고 문 헌

김동식, 선종삼, 김수현. 2008. 위키기반 협력학습 환경에서 지식 외현화를 지원하는 의미협상 도구의 개발 및 효과분석. 『교육정보미디어연구』, 14(4): 53-83.

이정수, 남영준. 2012. 행위이론을 적용한 도서관 이용자 컨텍스트 정보의 CAbAT 모델링. 『한국도서관·정보학회지』, 43(1): 221-239.

- 정영숙, 박옥남. 2009. 위키 환경을 활용한 학습자의 협력학습 기반 그룹 프로젝트 활동 분석: 구글 사이트 활용사례를 중심으로. 『정보관리학회지』, 26(3): 239-259.
- Aronson, E. 1978. *The jigsaw classroom*. Oxford, England: Sage.
- Barab, S. A., M. A. Evans, and E. O. Baek. 2004. "Activity theory as a lens for characterizing the participatory unit." *Handbook of Research on Educational Communications and Technology*, 2: 199-213.
- Black, E. L. 2007. "Web 2.0 and library 2.0: what librarians need to know." In N. Courtney (Ed.), *Library 2.0 and Beyond: Innovative Technologies and Tomorrow's User* (pp. 1-14).
- Blin, F. and M. Munro. 2008. "Why hasn't technology disrupted academics teaching practices? Understanding resistance to change through the lens of activity theory." *Computers & Education*, 50: 475-490.
- Blumenfeld, P., R. Mark, E. Soloway, and J. Krajcik. 1996. "Learning with peers: From small group cooperation to collaborative communities." *Educational Researcher*, 25(8): 37-40.
- Dillenbourg, P., M. J. Baker, A. Blaye, and C. O'Malley. 1995. The evolution of research on collaborative learning. In P. Reimann & H. Spada (Eds.), *Learning in humans and machines: Towards an interdisciplinary learning science* (pp. 189-211). London, UK: Pergamon.
- Engeström, Y. 1987. *Learning by expanding: An activity theoretical approach to developmental research*. Helsinki, Finland: Orienta-Konsultit Oy.
- Issroff, K. and E. Scanlon. 2002. "Using technology in Higher Education: an Activity Theory perspective." *Journal of Computer Assisted Learning*, 18: 77-83.
- Kho, K. and S. Park. 2011. "Online collaborative learning in Web 2.0." Presented in 2011 ALISE Conference at Boston.
- Kuutti, K. 1991. "Activity theory and its applications in information systems research and design." Nissen, H.-E., Klein, HK and Hirschheim, R. *Information Systems Research Arena for the 90's*, 529-550.
- Meyer, E. 2007. "From activity to learning: using cultural historical activity theory to model school library programmes and practices." *Information Research*, 12(3).
- Murphy, M. and C. Valdéz. 2005. "Ravaging resistance: A model for building rapport in a collaborative learning classroom." *Radical Pedagogy*, 7(1).
- Mursu, A., I. Luukkonen, M. Toivanen, and M. Korpela. 2007. "Activity Theory in information systems research and practice: theoretical underpinnings for an information systems development mod-

- el." *Information Research*, 12(3).
- Nelson, C. P. and M. K. Kim. 2001. "Contradictions, Appropriation, and Transformation: An Activity Theory Approach to L2 Writing and Classroom Practices." *Texas Papers in Foreign Language Education*, 6(1): 37-62.
- Nowe, K. and T. D. Wilson. 2008. "Tensions and contradictions in the information behaviour of Board members of a voluntary organization." *Information Research*, 13(4).
- Selwyn, N. 2008. Education 2.0? *Designing the web for teaching and learning: A Commentary by the Technology Enhanced Learning phase of the Teaching and Learning Research Programme*. Institute of Education, University of London.
- Swan, K. 2005. "A constructivist model for thinking about learning online." In B. J & M. J. C (Eds.), *Elements of Quality Online Education: Engaging Communities*. Needham, MA: Sloan-C.
- Tickle-Degnen, L. and R. Rosenthal. 1990. "The nature of rapport and its nonverbal correlates." *Psychological Inquiry*, 1(4): 285-293.
- Underwood, J. D. M. 2003. "Student Attitudes Towards Socially Acceptable and Unacceptable Group Working Practices." *British Journal of Psychology*, 94(3): 19-337.