

학습과제 유형에 따른 온라인 협력학습

Online Collaborative Learning according to Learning Task Types

이 성 주* 권 재 환**
Sung-Ju Lee Jae-Hwan Kwon

요 약

학습을 이해하는 새로운 패러다임으로 구성주의가 등장하면서 협력학습의 필요성이 강조되고 있다. 특히 교수와 학습에 대한 새로운 접근을 지원하는 테크놀로지로서 온라인이 부각되면서 온라인 협력학습에 대한 관심이 증대하고 있다. 본 연구는 온라인 협력학습에서 하나의 주요한 요인인 학습과제 유형에 따른 협력학습 모형을 탐색하여 온라인 협력학습 실체에 도움을 주고자 하였다. 이를 위해 학습과제를 문제해결과제와 지식학습과제로 분류한 후, 학습과제 유형별로 적합한 온라인 협력학습 설계와 환경, 그리고 학습과정을 살펴보았다.

ABSTRACT

As the computer and the communication technology are an unity, the collaborative learning based on constructivism is emphasized more than learning by forming external representation. Especially, online has characteristics not only to facilitate collaborative activities but to make students collaborators. In online collaborative learning, learning task is an integrated element in course design and an important portion deciding learning design, learning environment and learning process. Thus this study explored collaborative learning model according to the learning task type.

☞ KeyWords : 협력학습, 온라인 협력학습, 온라인 협력학습 과제, collaborative learning, online collaborative learning, online collaborative learning task

1. 문제의 제기

지식정보화 사회에서 지식은 협력을 통하여 공유되면서 생성된다는 관점이 부각되면서 지식에 대한 인식론적, 방법론적 패러다임의 변화가 요구되고 있다[1][2]. 이 관점에서 보면 학습은 학생의 개인 내적 상호작용과 다른 사람들과의 상호작용을 통해 발생하는 사회적, 대화적 과정이며 경험에 기초한 능동적인 과정으로 관점 공유를 통한 개념적 성장과 함께 이루어진다[3][4]. 따라서 학습을 위한 환경은 학습자의 정신적 스키마가 일관적인 상호작용을 통하여 외부환경과 지속적인

적응을 향상시키는 방식으로 구성되어야 한다[5].

Palloff와 Pratt(2005)는 협력활동을 통하여 비관적 사고, 지식과 의미의 공동창출(co-creation), 반추, 변형적 학습이 촉진된다고 말한다[6]. 협력학습이 더 많은 시간을 필요로 하지만 그 결과물은 보다 깊고 효율적이며, 학습과정은 보다 완벽할 수 있다. 그러나 협력학습 환경이 높은 질의 협력을 반드시 보증하는 것은 아니다[7]. 협력의 질이 보장되는 협력학습을 이끌기 위해서는 학습환경, 학습자 특성, 학습과제, 상호작용 사이에 발생하는 복잡한 관계에 대한 주의가 필요하다. 특히 협력학습이 면대면이 아닌 온라인 상황에서 발생할 때 그 성공을 위해서는 보다 많은 노력과 주의가 요구된다.

Inan과 Lowhter(2007)는 실제 시행되고 있는 전형적인 온라인 협력학습의 적용과 실체는 교사 주도적이고 전달 중심적이라고 말한다[7]. 많은

* 정 회 원 : 동신대학교 교육대학원 교수
rahah@dsu.ac.kr

** 정 회 원 : 동신대학교 교육대학원 교수(교신저자)
jhkwon@dsu.ac.kr

[2010/09/14 투고 - 2010/09/27 심사 - 2010/10/15 심사완료]

온라인 학습 사이트에서 협력적 활동이 아닌 단지 내용을 전달하는 교수(instruction)가 발생하고 있는 것이다. 면대면 상황이 아닌 온라인에서의 협력학습이 성공하려면 적절한 계획, 변형, 자료 등이 필요하며 협력을 지원하는 환경 설계를 고려해야 한다[8][9]. 그런데 현존하는 협력, 협동학습에 대한 문헌은 대부분 면대면 수업 관점에서 이루어졌으며 온라인 협력학습에 대한 내용은 많지 않다[9].

협력학습 상황에서는 기대, 경험, 문화적 배경, 학습과제 등과 같은 다양한 투입변인들이 서로 영향을 끼치고 다른 학습결과를 산출한다[10]. 학습자의 성숙 정도, 과제의 중요성, 배당시간, 협력과정의 구조, 지침의 명확성, 학습자 참여 등도 중요한 변인들이다[11]. Hathorn과 Ingram(2002)은 많은 변인들 중 협력을 촉진하거나 방해하는 첫 번째 요소로 학습과제를 말한다. 그들은 먼저 과제를 살펴보고 과제에 적합한 테크놀로지를 사용할 것을 권장한다[10]. Alavi와 Dufner(2005)는 과제 중요성과 과제 완성을 위한 시간이 협력학습 성공에 중요한 요인이라고 말한다. 학습내용이 되는 과제는 그 유형, 성격, 등에 따라 적절한 교수-학습방법이 달라질 수 있으며 이는 온라인 상황에도 적용된다[11].

본 연구는 온라인 협력학습을 통해 해결 가능한 학습과제의 유형을 범주화한 후, 학습과제 유형별로 적합한 온라인 협동학습 설계와 학습환경 그리고 학습과정을 살펴보았다. 이를 위해 협력학습, 온라인 협력학습, 학습과제와 관련된 기존 문헌 및 관련 연구를 살펴보고 온라인으로 이루어지는 협력학습 과제유형을 크게 두 가지로 범주화하였다. 그리고 학습과제 유형별로 적합한 온라인 협력학습 모형을 탐색함으로써 온라인 협력학습에 대한 이해와 실시에 도움이 되고자 하였다.

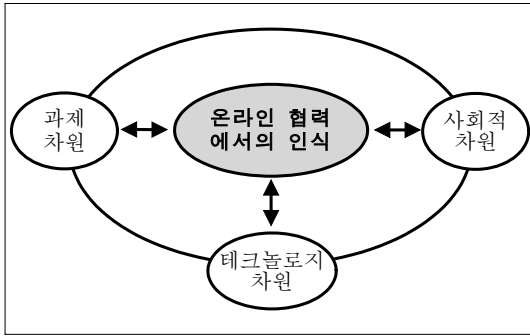
2. 온라인 협력학습

2.1 온라인 협력학습

협력은 단순히 개인적 작업의 묶음을 의미하지 않는다. 최상의 협력은 단지 의사소통 전달이나 단순 메시지 전달이 아닌 문제해결을 위한 상호참여를 추구한다[7]. 전통적 교사 중심의 교실에서 협력적 교실로의 변화는 쉬운 일이 아닌데 온라인 학습상황은 이러한 변화를 가져올 수 있는 하나의 해결책으로 제안된다[3][12][13][14]. 온라인 협동학습을 이용하면 능동적 학습 참여, 풍부한 사회적 상호작용, 시간과 공간의 제약 없는 풍부한 정보 제공 등의 효과가 있다. 오프라인 수업 중에 발생하는 부족한 상호작용의 양과 질에 대한 온라인 활용 가능성도 있다[15][16][17].

온라인 협력학습에서 학습은 학습자들이 공통의 과제를 함께 성취할 때 경험하는 복잡한 일련의 과정으로 관계가 있는 사회적 환경 속에서 발생한다. 온라인 협력학습 과정에서 참여자들 사이에는 학습 또는 관계를 위한 의사소통이 순환적으로 발생하게 되고, 이를 통하여 학습자들은 지식을 협력적으로 구축하게 된다[18].

Bonk 등(2007)은 온라인 협력의 특징은 온라인 협력학습의 틀을 사용하여 설명되어야 한다고 말한다[8]. 그들은 온라인 협력학습 틀을 과제 차원, 사회적 차원, 테크놀로지 차원의 세 가지로 설명한다. 그리고 그들은 온라인 상황에서 학습자들이 상호작용을 통하여 협력에 도달하기 위해서는 과제관련 요소, 사회적 요소, 기술적 요소를 살펴야 한다고 말한다. 세 가지 차원은 상호 관련되어 영향을 미치며 학습자들의 상호작용과 학습과정에도 영향을 끼친다.



(그림 1) 온라인 협력의 인식 지원을 위한 세 가지 차원(8)

2.2 온라인 협력학습 과제유형

학습자들에게 제시되는 학습내용이나 과제에 따라 상호작용 및 학업성취에 차이가 있을 수 있다[18]. 특히 협력학습에서 학습과제의 특징은 학습자간 상호작용과 개인 학습의 질에 영향을 미친다. 학습과제에 따라 다른 상호작용 설계와 협력학습 기법이 필요하며, 협력학습 기법에 따라 활용할 테크놀로지의 종류가 결정될 수 있다[19]. 학습과제가 학습자 상호작용 설계에 영향을 미칠 수 있으므로 협력학습 접근법과 학습과제의 요구 사항을 조화시키는 것이 중요하다.

온라인 협력학습 과제는 단편적 지식 중심의 학습과제 보다는 실제 환경에서 발생하는 실제적인 과제, 비판적 논의가 포함된 과제가 많이 추천된다[3][15][16][17][20]. 즉 협력적 과제들은 전이형(transmission-type) 접근 보다는 구성주의적 접근에 기초하는 것이 유리하다[6][21]. 하지만 온라인 협력학습에서 구성주의적 접근에 기초한 개방적 과제만이 가능한 것은 아니다. Boxtel 등(2003)은 협력학습을 통한 개념학습의 가능성을 이야기했으며[7], King(2002)은 자료 반복을 통한 사실적 내용 학습도 짝 학습 등의 협동학습 기법을 활용하여 이루어질 수 있다고 말한다[22].

온라인 협력학습 과제유형은 아직 미정립 상태로, 그 범주화에 어려움과 한계가 있다. 본 연구에서는 Kirschner 등(2004), Hathorn과 Ingram(2002)

그리고 Klemm(2005), Jarvela 등(2004)이 말하는 협력학습 기법에 기반 하여 온라인 협력학습 학습과제 유형을 크게 문제해결과제와 지식학습과제로 분류했다[10][19][23][24]. 여기에서 학습과제 문제해결과제와 지식학습과제는 엄격히 구분되어 단절된, 질적으로 완전히 다른 유형들이 아니라 개방성, 구조화, 학습자 참여 등의 정도와 수준에 차이가 있을 뿐 연속선상의 다른 지점들에 위치한 학습과제들로 볼 수 있다.

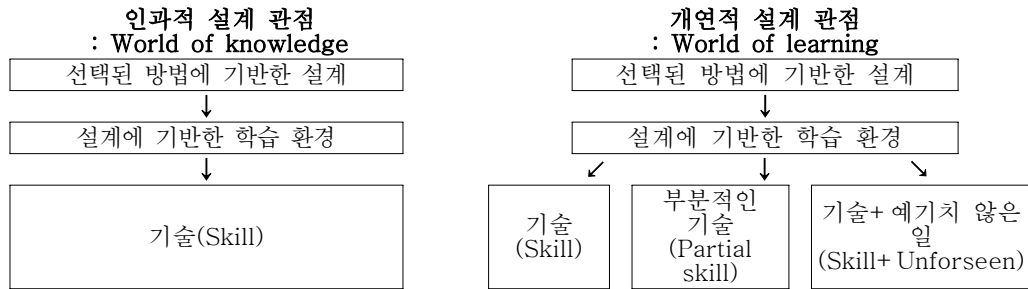
(표 1) 온라인 협력학습 과제유형

	문제해결과제	지식학습과제
특징	학습자 주도, 구성주의적, 개방적	교수자 주도, 객관주의적, 폐쇄적
상황유형	문제 해결 상황	지식 학습 상황
협력학습 방법	사회지향적 협력학습 방법	인지지향적 협력학습 방법
협력학습 방법에서	문제 해결, 사례연구, 통찰 연습, 포트폴리오, 프로젝트	개념학습, 반복학습, 사실학습

3. 학습과제 유형에 따른 온라인 협력학습

3.1 온라인 협력학습 설계

Kirschner 등(2004)은 온라인 협력학습 설계를 위한 관점으로 인과적(casual) 접근과 개연적(probabilistic) 접근을 이야기한다[23]. 인과적 설계는 지식이 강조되는 반면 개연적 설계는 학습이 더욱 강조된다. 지식을 강조하는 인과적 접근의 설계에서는 미리 정해진 학습목표를 달성할 수 있는 방법들을 찾는데 역점을 둔다. 반면 학습을 강조하는 개연적 접근은 미리 정해진 목적보다는 학습과정을 지원하는 방법들에 더 초점을 맞춘다. 두 접근 모두 적절한 교수전략이나 방법을 선택하여 설계가 이루어지고 그 설계에 기반한 학습 환경이 조성된다. 그러나 실제 학습이 발생할 시점에 이르러 두 관점의 차이가 부각된다. 인과적 설계는 미리 결정된 방법, 설계, 환경에 따른 기술들이 사용되는 반면 개연적 설계에서는 상황에 따라 다른 기술의 사용도 가능하며 예상하지 못

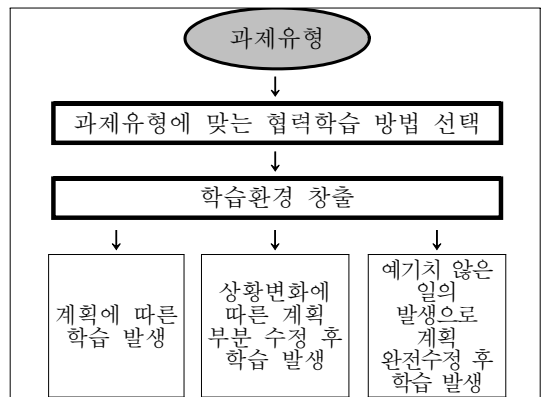


(그림 2) 설계의 인과적 관점과 개연적 관점[23]

한 상황 발생에 따른 변화도 가능하다.

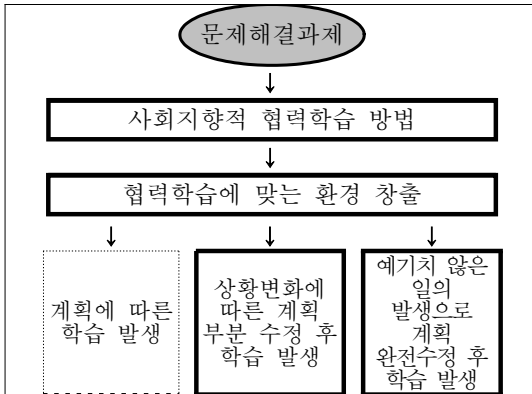
인과적 관점과 개연적 관점은 객관주의적 설계와 구성주의적 설계로 연결될 수 있는데, Kirschner 등(2004)과 Bennett(2004)은 온라인 협력 학습에 적절한 접근으로 구성주의적 설계인 개연적 관점을 추천한다[23][25]. 그러나 개연적 관점과 구성주의에 근거하여 온라인 협력학습 환경을 창출하고 상황에 따라 다양한 변화를 주는 것이 실제 학습에 융통성을 줄 수 있지만, 예측 불허의 통제 불가능 상태가 지속되거나 연속된다면 학습에 어려움이 발생할 수 있다. 구성주의와 협력 학습에 중점을 둔 Benbunan-Fich 등(2005)의 제안이 이러한 염려에 도움이 될 수 있다. 그들은 구성주의에 기반한 협력 학습에 중점을 두면서도 구성주의와 객관주의의 상보적 관계 가능성을 전제로 투입-과정-산출 모형에 기초한 모델을 제안한다. Benbunan-Fich 등(2005)의 모델[26]은 구성주의로만 치우쳤을 때 염려되는 통제 불가능 상태의 온라인 협력 학습을 예방하는데 도움이 된다.

본 연구는 Kirschner 등(2004), Bennett(2004), Benbunan-Fich 등(2005)의 의견[23][26]을 수용하여 학습과제 유형을 고려한 온라인 협력 학습 설계를 위한 모형을 탐색했는데 그 내용은 그림 3과 같다.



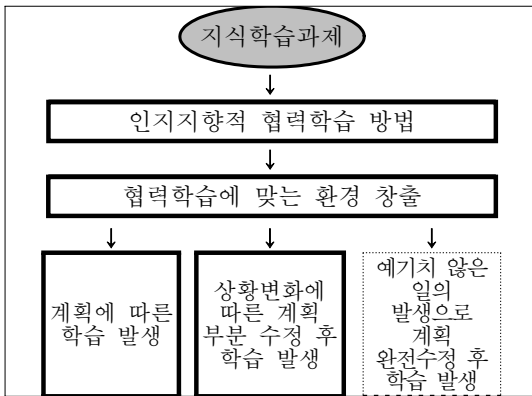
(그림 3) 온라인 협력 학습을 위한 설계

학습과제에 따라 다른 상호작용 설계가 필요하며 이에 따른 협력 학습 기법이 달라진다. 그리고 협력 학습 기법에 따라 활용할 테크놀로지의 종류가 결정될 수 있다. 따라서 온라인 협력 학습 과제 유형을 고려하여 적절한 방법을 선택하고 선택된 방법에 기반하여 설계하고, 설계에 기반한 학습 환경을 마련한다. 문제 해결과제의 경우, 협력 학습 방법 선택에 있어 미리 규정된 목표 달성을 위한 것보다는 학습과정을 지원할 수 있는 것을 선택해야 한다. 그리고 학습 환경은 실제 문제 해결이 발생하는 공간을 지원하는 시스템이 마련되어야 한다.



(그림 4) 과제유형에 따른 온라인 협력학습 설계 (문제해결과제)

지식학습과제는 지식획득에 도움이 되는 협력 학습 방법을 선택하고 협력적 인지활동을 돕는 협력학습 환경을 창출해야 한다. 그리고 지식학습 과제는 목표와 내용의 구조가 보다 분명하기 때문에 예기치 않은 상황 발생보다는 계획에 의한 학습이 발생하도록 격려하는 것이 좋다.

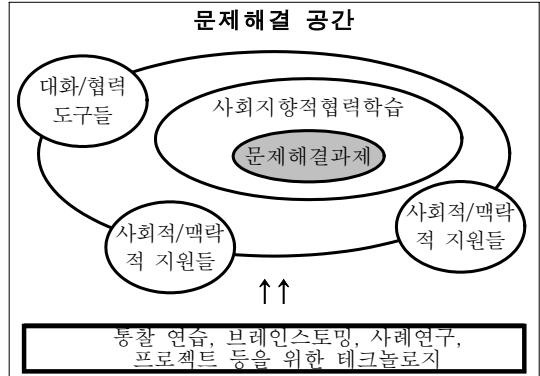


(그림 5) 과제유형에 따른 온라인 협력학습 설계 (지식학습과제)

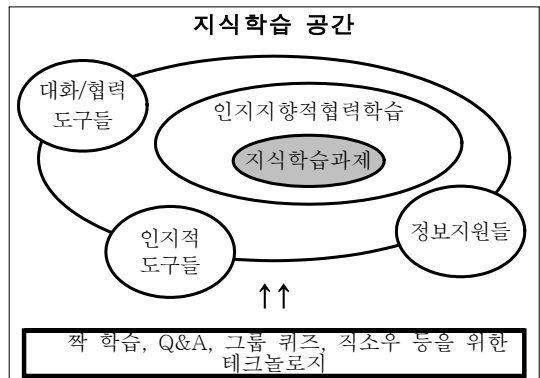
3.2 온라인 협력학습 환경

학습과제 유형 중 보다 비구조적인 문제해결과제는 사회지향적 협력학습 방법으로 통찰 연습, 브레인스토밍, 그룹 의사결정, 문제해결, 사례연

구, 프로젝트 등이 선택될 가능성이 높다. 이러한 방법을 사용하여 협력이 이루어지려면 대화와 협력을 위한 도구들을 기본으로 사회적·맥락적 지원, 관련 사례들이 보다 중요시되어야 한다.



(그림 6) 문제해결과제를 위한 온라인 협력학습 환경

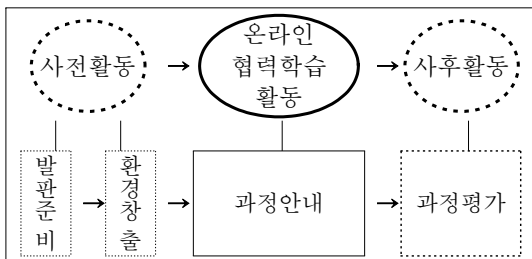


(그림 7) 지식학습과제를 위한 온라인 협력학습 환경

보다 폐쇄적이고 계획이 분명한 지식학습과제는 인지지향적 협동학습 방법으로 사실학습, 개념 학습, 반복학습 그리고 짝 학습, Q&A, 그룹 퀴즈, 직소우 등의 기법이 사용될 수 있다. 이를 위해 기본적인 대화와 협력 도구들 이외에 인지적 도구, 정보 자원들에 더욱 비중을 두어 환경이 준비 되어져야 한다.

3.3 온라인 협력학습 과정

온라인 협력학습 과제를 해결하는 구성주의 프레임에서 학습 과정 전체를 사전에 계획하거나 모든 상황을 미리 결정하는 것에는 한계가 있다 [27]. 그럼에도 불구하고 최소한의 사전 구조화는 물론 피드백과 같은 사후 구조화가 필요하다[28]. 성공적인 협력활동을 성취하기 위한 단계는 발판 준비 단계, 환경창출 단계, 과정안내 단계, 과정평가 단계의 네 단계로 나눌 수 있다[6].



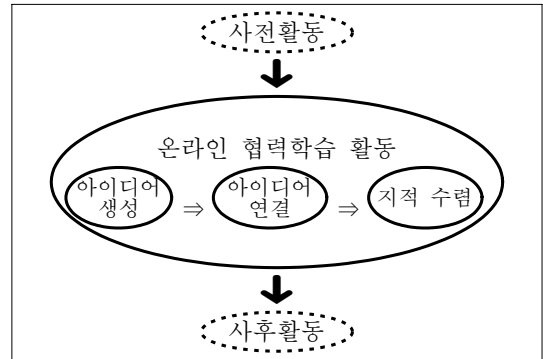
(그림 8) 온라인 협력학습 단계

네 단계 중 실제 협력학습이 발생하는 것은 세 번째 단계인 과정 안내이고 첫 번째와 두 번째 단계는 협력학습 시작 전에, 네 번째 단계는 협력학습 후에 필요한 활동이다.

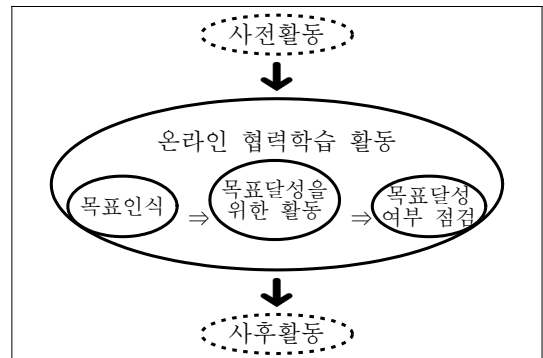
학습과제 유형에 상관없이 온라인 협력학습에서 사전활동과 사후활동은 그 성패 여부에 중요한 부분이며 필요한 과정이다. 사전활동과 사후활동은 과제유형에 따라 그 방법과 전략이 달라지겠지만 본 연구에서는 실제 학습과제가 해결되는 온라인 협력학습 활동 과정이 과제유형에 따라 어떻게 다른지에 초점을 두고 살펴보았다.

Harasim(2003)은 지적인 개발과 온라인 협력학습에서 발생하는 인지 과정을 아이디어 생성, 아이디어 연결, 지적 수렴의 세 가지로 말한다[29]. 이는 개방적, 구성주의적, 학습자 중심의 학습과제, 즉 문제해결과제의 해결을 위한 온라인 협력학습에서 발생하는 과정으로 볼 수 있다. 문제해결과제의 경우, 이러한 과정으로 온라인 협력학습이 이루어졌을 때 학습자와 교수자 모두 만족하

는 학습 발생이 가능해진다. 문제해결과제의 특성에 따라, Bennett(2004)가 말하는 문제분석과 탐색, 해결책 조율, 성과와 경험[25]을 기반으로 하는 반추 순서로 온라인 협력학습 과정이 이루어질 수도 있다.



(그림 9) 문제해결과제의 온라인 협력학습 과정



(그림 10) 지식학습과제의 온라인 협력학습 과정

지식학습과제는 보다 폐쇄적이고 구조적인 과제로 분명한 목표에 따른 계획 수립, 그 계획에 따른 온라인 협력학습 활동 과정이 학습에 보다 유리하다. 이 과정 중에 반복과 연습을 위한 짝학습 또는 사실학습을 위한 그룹 퀴즈 등의 활동이 발생할 것이다.

4. 맺는 말

지금까지 주로 면대면 상황에 적용되어 왔던 협력학습 논의는 의사소통과 정보공학의 등장으로 시간과 지리적 거리를 초월하여 확대되었다 [10][11]. 컴퓨터는 오래 동안 협력을 촉진시키는 하나의 도구로 인식되어 왔으며 협력을 위한 새로운 학습 환경을 제공할 수 있다[30][31]. 온라인은 학습자들 사이에 새로운 형태의 협력적 활동을 촉진할 뿐만 아니라 학습자들이 협력적 학습자가 되도록 하는 특성을 지니고 있다[31][32].

온라인 협력학습에서 학습과제는 코스 설계의 하나의 통합적 요소로 학습의 설계, 환경, 과정을 결정하는 중요한 부분이다[6][8][18]. 본 연구는 온라인 협력학습에서 하나의 주요한 요인인 학습과제 유형에 따른 협력학습 모형을 탐색하여 온라인 협력학습 이해와 실시에 도움이 되고자 하였다. 이를 위해 협력학습, 학습과제, 온라인 협력학습과 관련된 기존 문헌 및 관련 연구를 살펴보고 학습과제 유형을 크게 문제해결과제와 지식학습과제로 분류하였다. 그리고 학습과제 유형별로 적절한 온라인 협력학습 설계, 환경, 그리고 학습과정을 살펴보았다.

온라인 협력학습은 전통교실 못지않은 잠재 가능성을 지니고 있지만 교실에서 사용되는 많은 협력 기법들이 온라인에서 단순히 복제될 수는 없다[29][19][6]. 온라인 교실에서 협력적 활동을 성공적으로 수행하려면 주의 깊게 계획하고 조정하는 것은 물론 온라인 학습 참여자들을 위한 안내와 지원이 필요하다. 실제 시행되고 있는 전형적인 온라인 협력학습의 적용과 실재는 교사 주도적이고 전달 중심적이며 협력적 활동이 아닌 단지 내용을 전달하는 교수(instruction)가 발생하기도 한다[7]. 지금까지 면대면 수업 상황에서 이루어진 협력, 협동학습에 대한 연구들은 온라인 협력학습의 관점에서 재해석되어야 할 필요성이 있으며 이를 실제 온라인 협력학습 상황에서 검증해보는 절차와 연구가 필요한 시기이다.

참 고 문 헌

- [1] Leh, A. S. (2001). Computer-mediated communication and social presence in a distance learning environment. *International Journal of Educational Telecommunication*, 7(2), 109-128.
- [2] McIsaac, M. S., & Gunawardena, C. N. (1996). Distance education. In D. H. Jonassen(Ed.). *Handbook of research for educational communications and technology*. New York: Macmillan Library Reference USA.
- [3] Sherry, L. (2000). The nature and purpose of online discourse: a brief synthesis of current research as related to the WEB project. *International Journal of Educational Telecommunication*, 6(1), 19-52.
- [4] Stacey, E. (2005) A constructivist framework for online collaborative learning: adult learning and collaborative learning theory. In Roberts, T. S(Eds.). *Computer-Supported Collaborative Learning in Higher Education*. Idea Group Publishing.
- [5] Tenenbaum, G., Naidu, S., Jegede, O., & Austin, J. (2001) Constructivist pedagogy in conventional on-campus and distance learning practice: an exploratory investigation. *Learning and Instruction*, 11, 87-111.
- [6] Palloff, R. M., & Pratt, K. (2005). *Collaborating Online*. Jossey-Bass
- [7] Inan, F. A., & Lowhter, D. L. (2007). A comparative analysis of computer-supported learning models and guidelines. In F. M. Neto & F. V. Brasileiro(Eds). *Advances in*

- Computer-Supported Learning*. Information Science Publishing.
- [7] Boxtel C., Jinden J., & Kanselaar, G. (2003). Collaborative learning tasks and the elaboration of conceptual knowledge. *Learning and Instruction*, 10, 311-330.
- [8] Bonk, C. J., Lee, S., Liu, X., & Su, B. (2007). Awareness design in online collaborative learning: a pedagogical perspective. In F. M. Neto & F. V. Brasileiro(Eds). *Advances in Computer-Supported Learning*. Information Science Publishing.
- [9] McInnerney, J. M., & Roberts, T. S. (2004). Collaborative or cooperative learning. In T. S. Roberts(Ed). *Online Collaborative Learning*. UK; Information Science Publishing.
- [10] Hathorn, L. G., & Ingram, A. L. (2002). Online Collaboration: Making it work. *Educational Technology January-February*.
- [11] Alavi, M., & Dufner, D. (2005). Technology-mediated collaborative learning: a research perspective. In S. R. Hiltz & R. Goldman (Eds). *Learning Together Online*. Maryam & Donna Dufner.
- [12] Ahern, T. C. (2000). Improving the instructional congruency of a computer-mediated small-group discussion: a case study in design and delivery. *Journal of Research on Computing in Education*, 32(3), 385-399.
- [13] Hara, N., Bonk, C. J., & Angeli, C. (2000). Content analysis of online discussion in an applied educational psychology course. *Instructional Science*, 28, 115-152.
- [14] Hartley, C., Schendel, E., & Neal, M. R. (1999). Writing (online) spaces: composing webware in Perl. *Computers and Composition*, 16, 359-370.
- [15] 이성주, 김희수 (2003). CMC 활용 학습에서 면대면 수업, 교사관여 및 메타인지가 학업 성취와 상호작용에 미치는 영향. *교육정보방송연구*, 9(1), 95-128.
- [16] 이성주 (2003). CMC 활용 학습에서 면대면 수업 유무, 협력유형 및 메타인지가 학업성취와 상호작용에 미치는 영향. *교육정보방송연구*, 9(3), 37-64.
- [17] 이성주 (2004). 컴퓨터 컨퍼런싱 활용 협력 학습 상황이 학업성취와 상호작용에 미치는 영향. *교육공학연구*, 20(2), 33-52.
- [18] 박성익 등 (2003). *교육공학 탐구의 새지평*. 서울: 교육과학사.
- [18] Moreno, A. S. (2005) Relational online collaborative learning model. In Roberts, T. S(Eds.). *Computer-Supported Collaborative Learning in Higher Education*. Idea Group Publishing.
- [19] Klemm. W. R. (2005). Use and mis-use of technology for online, asynchronous, collaborative learning. In T. S. Roberts(Ed). *Computer-Supported Collaborative Learning in Higher Education*. Idea Group Publishing.
- [20] Li, Y. (2000). Linguistic characteristics of ESL writing in task-based e-mail activities. *System*, 28, 229-245.
- [21] Chan, C. K., & Aslst, J. (2004). Learning, assessment and collaboration in Computer-supported environment. In J. W. Strijbos, P. A. Kirschner & R. L. Martens(Eds). *What we know about CSCL*. Kluwer Academic Publishers.
- [22] King, A. (2002). Structuring peer interaction

- to promote high-level cognitive processing. *Theory into Practice*, 41(1).
- [23] Kirschner, P. A., Martens, R. L., & Strijbos, J. W. (2004). CSCL in Higher education?. In J. W. Strijbos, P. A. Kirschner & R. L. Martens(Eds). *What we know about CSCL*. Kluwer Academic Publishers.
- [24] Jarvela, S., Hakkinen, P., Arvaja, M., & Leinonen, P. (2004). Instructional Support in CSCL. In J. W. Strijbos, P. A. Kirschner & R. L. Martens(Eds). *What we know about CSCL*. Kluwer Academic Publishers.
- [25] Bennet, S. (2004). Supporting collaborative project teams using computer-based technologies. In T. S. Roberts(Ed). *Online Collaborative Learning*. UK; Information Science Publishing.
- [26] Benbunan-Fich, R., Hiltz, S. R., & Harasim, L. (2005). The online interaction learning model: an integrated theoretical framework for learning networks. In S. R. Hiltz & R. Goldman(Eds). *Learning Together Online*. Lawrence NJ; Erlbaum Associates, Inc.
- [27] Nash, B. N., Richter, C., & Allert, H. (2004). Drawing on design to improve evaluation of computer supported collaborative learning; two complementary views. In T. S. Roberts(Ed). *Online Collaborative Learning*. UK; Information Science Publishing.
- [28] Zumbach, J., Hillers, A., & Reimann, P. (2004). Supporting distributed problem-based learning: the use of feedback mechanism in online learning. In T. S. Roberts(Ed). *Online Collaborative Learning*. UK; Information Science Publishing.
- [29] Harasim, L. (2003). The case for collaborative learning online. *Educational Technology International*, 5(1), 77-100.
- [30] Ehrmann, S. C., & Collins, M. (2001). Emerging models of online collaborative learning: can distance enhance quality? *Educational Technology September-October*.
- [31] Littleton, K., & Hakkinen, P. (2003) Learning together : understanding the processes of computer-based collaborative learning. In P. Dillenbourg(Ed). *Collaborative Learning*. Elsevier Sciencd Ltd.
- [32] Garrison, D. R., & Anderson, T. (2003). *E-Learning in the 21st Century*. London; RoutledgeFalmer.

● 저 자 소개 ●



이 성 주

1989년 전남대학교 교육학과(교육학사)
1997년 전남대학교 교육대학원(교육학석사)
2003년 전남대학교 대학원 교육학과(교육학박사)
2006~현재 동신대학교 교육대학원 교수
관심분야 : 온라인 협력학습, 컴퓨터 매개 의사소통 etc.
E-mail : rahab@dsu.ac.kr



권 재 환

1988년 중앙대학교 심리학과(문학사)
1993년 연세대학교 교육대학원(교육학석사)
2005년 전남대학교 대학원 교육학과(교육학박사)
2007~현재 동신대학교 교육대학원 교수
관심분야 : 인터넷중독, 인터넷교육, 온라인 협력학습 etc.
E-mail : jhkwon@dsu.ac.kr