



Journal of The Korea Knowledge Information Technology Society

ISSN 1975-7700

<http://www.kkits.or.kr>

Effects of Feedback Types and Learning Styles on Instructional Activities in a Collaborative Learning Environments with an Educational SNS

Young-Ran Park, Keol Lim*

Department of Educational Technology, Konkuk University

ABSTRACT

The purpose of the study was to understand the educational role of an educational social network service (SNS) in eLearning environments. A quasi-experimental research was conducted with forty valid college-students who took an eLearning class using an educational SNS that developed by K University in Korea. To address research questions, numbers of postings and replies were compared according to the learning styles of the learner (independent, avoidant, collaborative, dependant, and competitive) and the feedback types of the instructor (reinforcement and corrective). Also, learning contexts were analyzed by Content Analysis method. As a result, more effective strategies of reinforcement and corrective feedbacks were needed. Also, students used SNSs for studying learning contents, confirming classroom schedules, encouraging participation and learning, and showing intimate friendship. Based on the results, suggestions were made including the necessity of providing more systematic feedbacks, leading optimal learning activities based on analyzing learning styles, and synthetic development of instructional strategies for learning effectiveness.

© 2014 KKITS All rights reserved

KEYWORDS : Educational Social Network Services, Feedback Types, Learning Styles, Collaborative Learning, Instructions

ARTICLE INFO: Received 15 April 2014, Revised 2 June 2014, Accepted 13 June 2014.

1. 서론

*Corresponding author is with the Department of Educational Technology, Konkuk University, 120 Neungdong-ro, Gwangjin-gu, Seoul 143-701, KOREA.
E-mail address: gklim01@konkuk.ac.kr

정보통신기술이 발전하면서 학습영역에서도 이의 적극적 활용을 통한 효과제고에 관심이 증가하고 있다. 정보통신기술이 발전하면서 학습영역에서

도 이의 적극적 활용을 통한 효과제고에 관심이 증가하고 있다. 특히 웹 2.0 시대를 맞아 SNS(Social Network Service)를 통한 비형식학습(informal learning)이 주목을 받으면서, SNS 상에서 학습자들의 다양한 상호작용을 통한 학업성취와 관련된 일련의 연구가 본격 수행되기 시작하였다. 그런데 ‘Facebook’ 과 같은 대중적인 상용 SNS는 그 본질적 목적이 교육에 있지 않은 바, ‘Edmodo’, ‘Classting’ 과 같은 교육전용의 SNS가 출범, 그 확장성을 넓히고 있다. 이에 본 연구에서는 우리나라의 K대학교에서 교육목적으로 자체개발한 SNS를 기반으로, 본격적인 비형식학습 지원도구로서의 SNS의 활용형태를 살펴보고자 하였다. 즉, 상용 SNS의 교육적 효과탐색에 머물러 있는 기존 연구를 넘어, 교육전용 SNS상에서의 활발한 학습활동의 결과를 본 연구의 설계를 통해 확인하였다.

한편, 보다 심도 깊은 학습활동 분석을 위해 교수 측면에서는 교수자의 피드백 유형, 학습 측면에서는 학습자의 학습양식이 학습에 미치는 중요성을 선행연구를 통해 확인하고, 이들이 각각 학습활동과 어떠한 관련성을 있는지 본 연구에서 살펴보고자 하였다. 온라인에서의 교수자의 활동과 학습자의 배경에 대한 연구는 각각 이루어져 와 그 중요성과 역할이 강조되어 왔으나, 이들이 유기적으로 결합되어 SNS 상에서의 역할과 효과를 종합적으로 살펴본 연구는 드물었다. 따라서 본 연구에서는 교수 및 학습측면의 배경을 고려하여 교육목적의 SNS 상에서의 학습활동의 다양한 측면을 입체적으로 분석함으로써, 향후 SNS를 통한 사회작용 및 학습효과 연구에 체계적인 기반을 마련하고자 하였다.

2. 이론적 배경

2.1 온라인 기반 협력학습

2.1.1 협력학습의 개요

협력학습이란 학습자 전체를 대상으로 하는 강의형 수업과 한 학습자만을 대상으로 하는 개인 수업의 대안으로 전체 학습자들의 공동목표와 개인 학습자의 학습목표가 동시에 최대로 성취될 수 있도록 학습자간의 상호작용과 협력을 촉진시키는 교수-학습 방법 중의 하나이다[1].

협력학습의 특징은 다음의 세 가지 방식으로 설명할 수 있다. 첫째, 목적 또는 결과를 강조하는 방식이다. 협력학습의 목적은 학습자 공동의 ‘협력적 지식’을 산출해내는데 있다고 하였다[2]. 협력적 지식이란 학습 정보를 처리하는 다양한 과정속에서 획득한 공유된 정신 모형(shared mental model)이다. 또한 협력은 여러 사람들의 상호작용을 통해 의미를 구성하는 것으로 하나의 목적에 공동으로 헌신하는 것이라고 하였다[3].

둘째, 협력학습의 수단이나 과정상의 특징이다. 협력학습은 학습자들이 지적·감성적 상호작용을 통해 적극적으로 수업에 참여할 수 있도록 독려하는 집단 지식 구성과정이다[4]. 이러한 관점은 학습을 협력적 지식 구성의 과정에서 발생하는 부산물로 본다.

셋째, 협동학습과 협력학습의 특징을 구분하여 설명될 수 있다. 일반적으로 협동학습과 협력학습을 혼용하여 사용하는 경우가 많은데, 협동학습은 공동의 학습 결과물 산출을 강조하고 협력은 함께 하는 학습 과정을 강조한다고 보았다[5]. 즉, 구성원들의 역할 분담을 통하여 만들어 낸 공동의 학습 결과물을 강조할 때에는 협동학습이라 하고, 개인이 알고 있는 지식을 타인과 공유하고 서로 다른 견해를 논증이나 타협 등의 협업과정을 거쳐 공동의 지식으로 만드는 학습과정을 강조할 때에는 협력학습이라 한다.

2.1.2 컴퓨터 기반 협력학습

컴퓨터 기반 협력학습(Computer-Supported Collaborative Learning: CSCL)은 컴퓨터 네트워크를 기반으로 학습자들이 효과적으로 협력적 지식을 구축하도록 설계된 학습 환경 중의 하나이다. CSCL 환경을 통해 학습자들은 개별적으로 과제와 관련된 지식을 획득할 뿐만 아니라, 팀의 학습 성과로서 공동의 지식을 생성할 수 있고, 팀원들과 함께 과제를 수행하는 방법에 대한 협력적 기능도 습득할 수 있다[6].

양질의 공동 지식을 생성하기 위해 학습자들은 조정활동과 인지 활동에 능동적으로 참여해야 한다. 조정활동은 과제 목표 분석, 역할 분담, 과제 수행 계획 수립, 일정 관리 등 과제를 수행하는 방법과 절차를 조율하는 활동을 의미한다. 인지 활동은 과제 내용과 관련하여 질문, 설명, 논쟁 등 학습자간의 상호작용 활동을 의미한다[7]. 조정 활동을 효과적으로 수행하기 위해서는 과제의 목표 및 내용, 과제 수행 전략 및 계획, 집단 내 학습자들의 과제 수행 능력 및 집단에 대한 태도 등에 대하여 개별적으로 분석하고 이해해야 하며, 집단 내의 학습자들 사이에 생각과 태도가 일치해야 한다[8]. 인지 활동을 효과적으로 수행하기 위해서는 학습자들의 적극적인 학습참여 의지가 요구된다. 하지만 이러한 효과적인 조정 활동과 인지 활동의 수행에는 현실적인 제약이 있다. 대면 수업과는 달리 CSCL 환경은 학습자들이 열린 학습 환경에서 자율적으로 과제를 수행해야 하기 때문에, 특정 학습 상황과 목표에 부합하는 효과적인 과제 수행 계획을 수립하고 이를 실천하는 데에 어려움이 발생할 수 있다. 그러므로 CSCL에서 학습자들이 효과적으로 협력적 지식을 구축하기 위해서는 조정 활동과 인지 활동을 지원하는 외부적 도움을 제공할 필요가 있다.

2.2 피드백 활동

2.2.1 피드백 활동의 개요

피드백(feedback)이란 학습자의 활동에 대하여 학습자에게 다시 송환되는 정보로, 특정한 학습 상황에서 학습자들의 학습 목표 성취와 관련하여 학습자들에게 정보를 제공해 주고자 하는 모든 형태의 의사소통을 말한다[9].

학자마다 피드백의 유형을 다양하게 분류하고 있는데, 피드백의 의도성에 따라서는 의도적 피드백과 무의도적 피드백으로 분류하고, 실시방법에 따라서는 대인간 피드백과 매개물을 통한 피드백으로, 목적에 따른 분류로는 정보제공 피드백과 절차 제공 피드백으로, 내용과 질에 따라서는 원래 학습과제와 관련된 내용 제공 피드백과 수업내용과 다른 내용 제공 피드백으로 분류하기도 한다[10]. 한편, 피드백 제공 목적에 따라 분류되는 동기적 강화 피드백과 정보적 교정 피드백은 보편적 피드백 유형 중 하나로서, 학습자의 학습활동 독려를 비롯, 정오판정 및 정답제시 등을 통해 학습활동 정보를 제공하게 된다[11].

2.2.2 컴퓨터 기반 협력학습과 피드백 활동

사회적 상호작용이 활발한 온라인을 기반으로 한 협력적 학습 환경에서 교수자의 역할이 학습 성과에 영향을 미치는데, 교수자의 중요한 역할로는 동기촉진자, 관리자, 정보제공자, 평가자를 들 수 있다[12]. 구체적으로 교수자는 학습자들이 높은 수준의 동기를 갖도록 하는 동기촉진자로서의 활동이 요구되는데, 특히 SNS 활용학습의 경우 학습자들의 참여를 바탕으로 학습콘텐츠가 구성되기 때문에 동기유발 과정이 매우 중요하게 요청된다.

또한 교수자는 수업을 효율적으로 조율함과 동시에, 의사소통 과정에도 참여하여 논의의 방향이 주제를 벗어나지 않도록 학습 집단을 조율하는 관리자 역할도 요구된다. 특히 참여내용 중 정서표현이나 친교활동이 학습목적보다 필요 이상으로 증가할 경우 적절한 수준의 통제가 요구될 수 있다. 정보제공의 역할 역시 소셜 미디어 활동의 촉진을 위해 지속적으로 요구된다. 마지막으로 교수자는 평가자로서 정보의 교정, 확인, 보완에 이르는 일련의 과정을 책임짐으로서 양질의 학습활동을 견인한다.

이와 같이 사회적 상호작용이 활발한 소셜 미디어 활용 학습에서 교수자의 역할은 중요하게 작용하므로 교수자의 학습자와의 상호작용을 통한 피드백 활동은 매우 중요하다고 할 수 있다. 본 연구에서 사용되는 피드백의 유형은 교사 주도 피드백인 외적 피드백으로서, 칭찬, 격려를 제공하는 동기적 강화 피드백과 정오판정을 하는 정보적 교정 피드백을 제공하고, 피드백 유형에 따른 학습자들의 학습활동을 분석하였다.

2.3 학습양식

2.3.1 학습양식의 개요

학습양식(learning style)은 적응의 문제를 설명하기 위해 인지양식(cognitive style)이라는 용어를 사용하였고[13], 그 후 학습양식의 개념을 활용하면서 여러 학자들에 의해 다양하게 연구되고 있다[14].

학습양식을 학습자의 학습습관, 학습방법, 학습요령 등을 총칭하는 개념[14]으로 정의하기도 하고, 정보를 선택하고 획득하는 능력에 영향을 주는 학습자세 또는 선호하는 학습 환경으로, 환경요인·정서적 요인·사회적 요인·신체적 요인·심리적 요인 등 학습자들의 학습 요령이라고 정의하기도 하였

다[15]. 또한 학습양식은 학습자가 외부에서 들어오는 정보를 지각하고 처리할 때 선호하는 방법으로, 유전, 과거의 경험, 그리고 개인의 성향에 의해 결정된다[16]고 하였으며, 사람들이 환경으로부터 무엇을 어떻게 배우고, 적응하는가를 나타내는 특징적인 행동들로 이루어지며, 개인의 정신이 어떻게 작용하는가를 나타내준다[17]고 정의하기도 한다. 한편으로는 학생이 가장 잘 학습하게 되는 교육적 조건이나 상황[18], 또는 학습자가 학습환경을 지각하고 상호작용하며 반응하는 방식에 대한 학습자의 인지적, 정의적 행동특성[19]으로 분류하는 시각도 있다.

최근 들어서는 학습양식을 자발적이거나 그렇지 않은 상황에서 개인만의 특별한 방식으로 정보를 처리하는 일반적인 성향이라고 정의하며[20], 지식, 기능, 태도를 획득하는 학습자 개인의 습관을 강조하기도 한다[21]. 한편 학습자의 인지적, 정의적, 운동기능적 특성과 관련된 학습과정에서의 학습방법에 대한 관심이 증가하면서[22], 동일한 수업환경과 학습자료가 학습자마다 다른 효과가 나타나는 이유를 설명해주는 학습자의 생물학적, 발달적 특성이 중요시 되기도 한다[23].

이렇듯 여러 학자들의 학습양식에 대한 다양한 정의를 종합하면, 학습양식은 새로운 지식과 정보를 습득하는 과정에서 인지적, 정의적 및 생리적 특성이 작용하면서 나타나는 개인의 학습방식이라고 볼 수 있다.

2.3.2 학습양식과 사회적 상호작용

Grasha와 Reichmann은 학습자의 학습에 대한 태도, 교수자와 동료들에 대한 견해, 학습과정에 대한 반응 등을 근거로 학습양식을 독립형, 의존형, 협동형, 경쟁형, 참여형, 회피형으로 분류하였다. 또한 이러한 6가지 유형으로 학습양식을 분류

하는 학습양식 검사도구인 GRSLSQ(Grasha Reichmann Student Learning Style Questionnaire)를 제작하였다[24].

여섯 가지 학습양식의 특징은 다음과 같이 제시되었다. 협동형은 다른 학습자와 함께 활동하는 것을 좋아하고 적극적으로 집단 활동에 임하지만 혼자서는 활동할 수 없다는 단점을 가지고 있다. 반면에 경쟁형은 다른 학습자보다 더 잘하기 위해 학습하는 경향이 있고 목표를 달성하기 위해 다른 학습자들과 경쟁해야 한다고 생각하기 때문에 협동적 학습에 적응하지 못할 가능성이 크다. 독립형은 혼자 활동하는 것을 선호하며 자기 주도적이지만 협동적 기술이 부족한 반면 의존형은 오직 요구되는 사항만 학습하는 경향이 있으며 자주적이지 못하다. 참여형은 수업에 적극적으로 임하지만, 정도가 지나치면 다른 구성원에게 피해를 줄 수도 있는 반면 회피형은 수업에 열정적이지 못하고 흥미가 없으며 실패는 오히려 더 큰 실패의 원인으로 작용하기도 한다[25].

웹기반 협력학습에서는 집단 구성원간의 상호작용을 통해 공동의 성과를 산출해야 하므로 학습자들의 학습양식에 따라 그 결과가 달라질 수 있기 때문에 사회적 상호작용에 중점을 둔 Grasha와 Reichmann의 학습양식은 웹기반 협력학습에서 발생하는 상호작용에 어떠한 영향을 미치는지를 검증하는 데 효과적으로 적용될 수 있다[26]. 이에 따라 본 연구에서는 연구목적에 가장 적합하다고 판단된 Grasha와 Reichmann이 개발한 GRSLSS를 활용하여 학습자의 학습양식을 분류하였다.

2.3.3 이러닝과 학습양식

학습자 개인별로 상이하게 나타나는 학습양식은 학습설계자들에게 다양한 학습설계를 제안할 수 있는 중요한 자료로 사용될 수 있고, 대면학습에

비해 개별화된 수업과정이 특징인 온라인 학습에서는 더욱 유용하게 사용될 수 있다[27, 28, 29]. 컴퓨터 기반 학습 환경에서 학습양식과 교수방법을 일치시켰을 때 학업성취가 크게 향상되기도 하였다[30].

하이퍼미디어 학습환경에서 추상적인 특성을 보이는 학습자들이 구체적인 특성을 지닌 학습자들보다 학업성취도가 높다고 하였다[29]. 이러한 연구 결과를 토대로 인터넷 기반 학습에서 추상적인 학습자들이 더 높은 학업성취도를 보이는 이유에 대해 분석한 결과 컴퓨터와의 상호작용뿐만 아니라 다양한 정보를 조직해내는 능력이 구체적인 학습양식 집단보다 뛰어나기 때문이라는 것을 밝혔다[28]. 웹 기반 학습에서 학습양식에 따른 학업성취를 분석한 결과 추상적 학습양식(융합자, 수렴자) 집단이 구체적 학습양식(적응자, 분산자) 집단보다 더 높은 학업성취도를 보였는데, 추상적 학습양식에 해당하는 융합자가 구체적 학습양식에 해당하는 분산자보다 더 높은 학업성취도를 나타냈으나 상위 20% 이내의 우수 집단에서는 학습양식에 따른 학업성취도의 차이는 유의미하지 않은 것으로 밝혀졌다[31].

한편, 이러닝 성인 학습자를 대상으로 Gregorc 및 Grasha-Reichmann의 학습양식을 이용하여 학습자의 유형을 분석하고 학습전략, 학습활동 간의 상관관계 및 요인간의 영향을 분석하였는데, 그 결과 Gregorc 학습양식은 그 유형에 따라 대부분 학습활동의 선호에 대해 차이가 없는 반면, Grasha-Reichmann의 학습양식은 유형에 따라 학습전략과 학습활동 선호에 차이가 있는 것으로 나타났다[32]. 또한 Grasha-Reichmann의 학습양식을 이용하여 웹기반 협동학습에서 학습양식과 보상구조가 학습자간 상호작용에 미치는 영향을 분석한 결과 학습양식이 상호작용에 영향을 미치고, 학습양식과 보상구조에 따라 학습자간 상호작용의 인지에 차이가

나타나는 것을 확인하였다[26].

3. 연구 방법

3.1 연구대상

본 연구의 대상은 서울 소재 K대학교에서 2012년 2학기에 이러닝으로 개설된 ‘교육연구방법’ 수강자들로써 교육공학과 41명, 체육교육과 3명, 영화전공 1명 등 총 45명으로 구성되었다. 이 중 남자는 21명, 여자는 24명이었으며 대부분의 수강생들은 교육공학과 3학년 전공 필수과목 중의 하나로 개설된 본 과목을 이수하기 위해 강의를 신청하였다. 학년별 분포는 4학년 7명, 3학년 27명, 2학년이 11명이었다. 본 수업에 앞서 이러닝 수강경험이 없는 수강생이 37명으로 가장 많았으며, 모든 수강생들이 SNS를 이용해 본 경험이 있었던 것으로 나타났다. 최종적으로 활용된 연구 대상은 집단별 활동 결과 협력학습이 거의 일어나지 않은 1개 집단 5명을 제외한 40명이었다.

3.2 수업도구 및 연구도구

3.2.1 수업도구

본 연구를 위해 K대학교 교육용 어플리케이션 ‘Prezel’이 활용되었다. 이 어플리케이션은 그림, 동영상, 문서파일 등을 첨부하여 친구로 지정된 사람이나 같은 그룹에 속하는 구성원끼리 메시지를 주고받는 SNS로써 교육적 목적을 가지고 개발되었다. Prezel의 주요기능은 다음과 같다. 첫째, 글쓰기는 사용자가 자신의 페이지 또는 가입된 그룹에 글을 게시하는 기능을 말한다. 둘째, 댓글쓰기는 포스팅 된 글에 댓글을 남기는 것이다. 셋째, 쪽지 작성은 친구 댓기가 완료된 회원을 중심으로 메시

지를 전송하는 것으로 여러 명에게 동시에 전송이 가능하다.



그림 1. 수업도구 (위: 웹화면, 아래: 스마트폰화면)

Figure 1. Instructional Tool
(Top: Web screen, Lower: Smartphone screen)

3.2.2 연구도구

본 연구에서는 연구 참여자의 학습양식을 조사하기 위해 Grasha와 Reichmann이 개발한 학습양식 설문조사지인 GRSLSQ가 사용되었다.

3.3 연구절차 및 자료분석

3.3.1 연구절차

본 연구를 위한 수업을 시행하기 이전에 수강생을 대상으로 Grasha-Reichmann의 학습양식 설문조사를 통해 연구대상의 학습양식을 파악하였다. 이후 수강생의 학습양식에 따라 5인 1조로 총 9개의 이질집단을 구성한 뒤, 각 집단별로 교육용 SNS에 집단을 만들어 온라인 협력학습을 할 수 있도록 학습 환경을 조성하였다. 총 7주 동안 연구대상들은 해당된 집단 내에서 협력학습 활동을 실시하였고, 교수자는 각각의 집단에 대해 4가지 유형의 피드백을 상이하게 제공하였다. 온라인 협력학습과 수강이 종료된 이후 그룹별 SNS 활동에 대한 내용 분석을 실시하고, 피드백 유형에 따른 게시글과 댓글의 개수를 SPSS 18.0을 통해 ANOVA 분석하였다.

표 1. 집단구성
Table 1. Grouping

1, 2집단	3, 4집단	5, 6집단	7, 8집단
동기적 강화피드백 + 정보적 교정피드백	동기적 강화피드백	정보적 교정피드백	피드백 없음

* 다양한 학습양식 연구대상 집단내 혼합배정

3.3.2 자료분석

교육용 SNS 어플리케이션을 활용한 연구 참가자들의 학습과정을 확인하기 위하여 내용분석(Content Analysis)이 실시되었다. 내용분석을 위한 방법으로는 메시지 내용 또는 유형을 다루는 주제별 내용분석(thematic content analysis) 방법이 사용되었다. 분석에서 사용된 SNS 어플리케이션의 분석단위는 게시글 수와 댓글 수로 결정하였다. 내용분석 결과는 연구자 2인이 3회에 걸친 재검증 및 상호대조를 통해 분석결과의 신뢰성을 제고하였다.

4. 연구결과

4.1 피드백 유형에 따른 활동결과

연구 결과, 교육용 SNS를 활용하지 않은 한 개의 집단을 제외하고, 동기적 강화 피드백과 정보적 교정 피드백 모두를 제공한 2개 집단, 동기적 강화 피드백을 제공한 2개 집단, 정보적 교정 피드백을 제공한 2개 집단, 그리고 피드백을 제공하지 않은 2개 집단, 총 8개의 집단을 대상으로 피드백 유형에 따른 교육용 SNS 활동결과를 SPSS 18.0을 통해 ANOVA분석을 하였다.

4.1.1 피드백 유형에 따른 총 활동수 분석

피드백유형에 따른 총 활동 수의 평균과 표준편차는 <표 2>와 같다.

표 2. 피드백유형에 따른 총 활동 수 기초통계
Table 2. Descriptive statistics of total activity based on the feedback types

	N	평균	표준편차
동기 + 정오 피드백	10	32.50	12.466
동기 피드백	10	30.60	22.177
정오 피드백	10	24.70	15.048
미시행	10	16.40	10.200
합계	40	26.05	16.308

다음 <표 3>은 피드백유형에 따른 총 활동 수에 대한 ANOVA 분석결과표이다.

표 3. 피드백유형에 따른 총 활동 수 ANOVA 결과
Table 3. ANOVA result of total activity based on the feedback types

	제공합	df	평균제공	F	p
집단-간	1572.500	3	524.167	2.144	.112
집단-내	8799.400	36	244.428		
합계	10371.900	39			

피드백유형에 따른 총 활동 수에 대하여 ANOVA를 통해 분석한 결과 유의수준 0.05에서 유의하지 않은 것으로 나타났다.

4.1.2 피드백 유형에 따른 게시글 활동 결과

피드백유형에 따른 게시글 활동 수의 평균과 표준편차는 <표 4>와 같다.

표 4. 피드백유형에 따른 게시글 수 기초통계
Table 4. Elementary statistics of number of posts based on the feedback types

	N	평균	표준편차
동기 + 정오 피드백	10	9.30	4.547
동기 피드백	10	9.20	6.339
정오 피드백	10	8.30	8.247
미시행	10	5.90	4.228
합계	40	8.18	5.982

다음 <표 5>는 피드백유형에 따른 게시글 활동 수에 대한 ANOVA 분석결과표이다. 피드백유형에 따른 게시글 활동 수에 대하여 ANOVA를 통해 분석한 결과 유의수준 0.05에서 유의하지 않은 것으로 나타났다. 이 결과는 <표 4>를 살펴볼 때 최고점 평균(9.30)과 최저점 평균(5.90) 1.58배 가량 높은 점수이나 상대적으로 표준편차가 높아 추론통계의 차이가 없는 것으로 분석할 수 있었다.

표 5. 피드백유형에 따른 게시글 활동 수 ANOVA 결과
Table 5. ANOVA result of number of posts according to the feedback types

	제공합	df	평균제공	F	p
집단-간	75.075	3	25.025	.682	.569
집단-내	1320.700	36	36.686		
합계	1395.775	39			

4.1.3 피드백 유형에 따른 댓글 활동결과

피드백유형에 따른 댓글 활동 수의 평균과 표준편차는 <표 6>와 같다.

표 6. 피드백유형에 따른 댓글 수 기초통계
Table 6. Elementary statistics of number of comments based on the feedback types

	N	평균	표준편차
동기 + 정오 피드백	10	23.20	8.626
동기 피드백	10	21.40	17.558
정오 피드백	10	16.40	9.407
미시행	10	10.50	7.692
합계	40	17.88	12.138

다음 <표 7>은 피드백유형에 따른 댓글 활동 수에 대한 ANOVA 분석결과표이다.

표 7. 피드백유형에 따른 댓글 활동 수 ANOVA 결과
Table 7. ANOVA result of number of comments based on the feedback types

	제공합	df	평균제공	F	p
집단-간	973.475	3	324.492	2.448	.080
집단-내	4772.900	36	132.581		
합계	5746.375	39			

피드백유형에 따른 댓글 활동 수에 대하여 ANOVA를 통해 분석한 결과 유의수준 0.05에서 유의하지 않은 것으로 나타났다. 이 결과는 게시글 수의 결과와 유사하게 평균 최고점(23.20)과

최저점(10.50)간에 약 2.2배 가량 차이가 남에도 불구하고 표준편차가 커 통계적 차이발생을 억제한 것으로 볼 수 있었다. 즉 학습자간 편차가 크게 존재하였던 것인데 이와 같은 결과에 대한 시사점이 다음 장에 논의되었다.

4.2 내용분석 및 학습양식에 따른 활동 결과

4.2.1 내용분석

본 연구에서 다루고 있는 연구문제를 해결하기 위해 교육용 SNS 상에서 어떠한 방식의 의사소통이 진행되는지 분석하였다. 교육용 SNS 상에서 진행된 의사소통들은 주제별로 크게 ‘학습내용’, ‘학습운영’, ‘독려활동’, 그리고 ‘친교활동’으로 나눌 수 있었다. 구체적으로 학습내용은 조별 학습내용과 직접적으로 관련된 진술 및 논의, 토론 등과 관련되었다. 학습운영은 ‘회의자료 어디에 올리죠?’, ‘오늘 000호에서 회의 있습니다.’ 등 행정사항과 관련된 내용, 공지사항 등을 포함하는 내용들로 구성되었다. 독려활동의 경우 ‘다들 수고 많았어요.’, ‘조금만 힘내서 열심히 해봐요’ 등 학습활동을 독려하고 조원들을 격려하는 내용으로 이루어졌다. 친교활동은 ‘좋은 주말 보내세요.’, ‘00이 프로필 사진 멋있네요.’ 등과 같이 상호간의 감정적 교류나 공감, 일상적인 의사소통 활동으로 학습과는 직접적인 관련이 없는 내용들로 구성되었다. 다음은 연구기간동안 각 범주별로 교육용 SNS 상에서의 게시글과 댓글 활동이 비교되었다.

전체적으로 게시글보다 댓글 활동이 더 많았으며, 내용분석 범주별로 비교한 결과 게시글과 댓글 모두에서 학습내용 활동이 가장 많았던 것으로 나타났다. 뒤이어 학습운영, 독려활동, 친교활동 순으

로 활동이 많이 나타난 것으로 확인되었다.

표 8. 교육용 SNS 의사소통 내용분석 결과
Table 8. Content analysis result about communication on instructional SNS

	학습내용	학습운영	독려활동	친교활동
게시글	216	74	23	19
댓글	364	190	104	76
총 활동수	580	264	127	95

한편, 이와 같은 결과는 SNS를 활용한 수업관련 선행연구[33, 34]에서 트위터나 페이스북 등과 같은 상용 SNS하에서의 활동들이 학습자들의 잡담이나 수업과 직접 관련이 없는 글들의 비중이 상대적으로 많은 한계점이 있었으나, 본 연구에서 활용된 교육용 SNS에서의 게시글 및 댓글의 성격이 주로 학습내용에 집중되었다는 점을 확인할 수 있었다.

4.2.2 학습양식 특징

학습양식의 특성 상 한 사람에게서 중복된 학습양식이 드러나는 경우도 발생하였는데, 가장 높은 점수를 얻은 학습양식을 연구 참여자의 대표 학습양식으로 선정하였다. 본 연구 참여자들의 학습양식 결과로는 독립형 1명, 회피형 1명, 협동형 8명, 의존형 6명, 경쟁형 22명, 참여형 0명으로 표 9와 같다.

표 9. Grasha-Reichmann 학습양식 검사결과
Table 9. Result of Grasha-Reichmann student learning style questionnaire

독립형	회피형	협동형	의존형	경쟁형	참여형
1	1	8	6	22	0

학습양식에 따른 교육용 SNS의 의사소통 내용분석을 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 독립형 학습양

식을 가진 학습자는 학습내용과 관련하여 문제해결에 대한 자신의 의견을 구체적이고 세부적으로 제시하였으며, 다른 조원의 의견에 추가적으로 학습의견을 제시하였다. 둘째, 회피형 학습양식을 가진 학습자는 전체 활동수가 다른 조원들에 비해 저조했으며, 수업내용과 관련된 의견을 제시하기 보다는 ‘좋아요’, ‘수고하셨습니다.’ 등 다른 조원들의 아이디어에 반응하는 활동을 주로 하였다. 셋째, 협동형 학습양식을 가진 학습자는 학습내용과 관련하여 자신의 의견을 활발하게 제시하고, 조원들의 의견에 추가적으로 자신의 의견을 구체적으로 제시하는 등 자신의 생각을 공유하려는 성향이 다른 학습양식에 비해 강하게 나타났다. 자신의 의견을 제시하는 활동과 ‘오, 그거 좋네요. 그럼 그 부분과 관련해서 추가적으로 설문조사를 실시해보는 건 어떨까요?’ 등 다른 조원의 의견에 추가적인 의견을 제시하는 활동이 다른 학습양식에 비해 활발하고 적극적으로 나타났다. 넷째, 의존형 학습양식을 가진 학습자는 게시글과 댓글활동이 다른 학습양식에 비해 월등하게 많이 나타났다. 그 중에서도 학습내용과 관련된 의견추가와 질의응답 측면에서 높은 활동을 나타내었는데, ‘저는 이렇게 생각하는데 다른 분들은 어떻게 생각하세요?’, ‘조언 부탁드립니다.’ 등 주로 자신의 의견을 다른 사람에게 물어보고 확인받으려는 경향이 나타났다. 다섯째, 경쟁형 학습양식을 가진 학습자는 다른 학습양식의 특징을 복합적으로 가지고 있었다. 한편 참여형 학습양식을 지닌 학습자는 본 연구에서 다루어지지 않았다.

5. 논의 및 결론

컴퓨터 기술의 발전과 더불어 교수학습의 방식이 다양화되고 있으며, 학습자의 온라인 참여를 통한 수업효과의 극대화가 SNS 활동으로 촉진되고

있다. 특히 수업전용으로 설계된 SNS는 상용과는 달리 학습자들이 학습활동에 전념할 수 있기 때문에 교육효과를 높이는데 도움이 될 수 있다.

한편, 본 연구는 특정한 소프트웨어를 대상으로 제한된 학년의 인원을 대상으로 다소 많은 독립변수의 집단이 설계된 바, 그 결과 분석을 바탕으로 한 연구결과의 일반화에 한계점을 지니고 있다. 그러나 교육전용 SNS를 활용한 수업환경에서 교수자의 피드백 유형과 학습자의 학습양식 분석이라는 구체적인 분석의 틀을 바탕으로 수업 효과성을 검증했다는 측면에서 그 의의를 찾아볼 수 있다.

연구 결과 양적 접근에 있어서는 첫째, 동기+정오 피드백 및 동기 피드백이 정오 및 피드백 미시행의 결과에 비해 학습자들의 게시글과 댓글활동이 기술적(descriptive)으로 많은 것을 확인할 수 있었다. 다만 추론적(inferential) 관점에서는 통계적 차이가 없었는데 이는 학습자들의 큰 편차가 있었음이 그 이유로 추정되었다. 즉, 교수자의 피드백 활동에도 불구하고 일관된 결과보다는 학습자간의 차이가 크다는 것이며, 피드백 여부에 관계없이 온라인 SNS 기반의 학습활동에 참여하지 않는 학습자들이 상존한다는 것이다. 이는 SNS 활용 수업환경에서 교수자의 피드백이 동기적 또는 정오적 피드백 이외의 다른 형태로 제시될 필요성이 있음을 나타내거나 또는 동기적 또는 정오적 피드백이 기존의 방법 대신 온라인 및 SNS 환경을 감안한 새로운 형태로 개발되어야 함을 나타내는 함의를 가진다고 볼 수 있었다.

또 다른 시각으로는 SNS의 활동이 직접적으로 표현되는 게시글 및 댓글의 이면에 존재할 수 있는 개인적인 사회 및 사고내용 등은 객관적으로 발견해 내기 어려운 측면이 있으므로, SNS를 통해 이루어지는 전반적인 학습과정에 대한 분석이 한계가 있으며, 이를 보완할 수 있는 방법을 강구할 필요성이 있었다.

둘째, 내용분석방법에 따르면 학습자들은 학습내용, 운영, 독려활동, 친교활동 순으로 SNS 활동을 시행한 것을 확인할 수 있었다. 또한 이러한 글들의 내용은 학습자의 학습양식에 따라 다양한 형태로 제시되었음이 발견되었다. 이 결과는 교육목적의 SNS의 특성에 따라 학습자들이 보다 학습내용과 관련된 수업관련활동에 집중한 것을 확인하는 것으로서, 상용이 아닌 교육용 SNS의 가치를 확인해 주는 것으로 볼 수 있었다.

한편, 학습유형은 본 연구에서 제시된 샘플 수가 작았던 이유로 통계적 가치를 갖는다고 주장하는 데는 한계가 있었다. 그러나 대체로 경쟁형 학습양식을 소유한 학습자들이 많은 환경에서 그들은 다양한 형태의 발언을 함으로써 SNS를 활동적으로 이끌어감을 발견할 수 있었다. 이는 다른 집단으로 구성된 학습환경의 경우 경쟁형 학습자들을 적절히 배치하여 SNS의 활성화를 도모할 수 있다는 함의를 주었다. 결과적으로, 교육용 SNS를 통한 학습활동에서 교수자의 피드백과 학습양식에 따라 다양한 결과가 나왔음이 확인되었다.

본 연구 결과에 기반한 향후 발전된 수업을 위한 제언은 다음과 같다.

첫째, 교수자의 피드백은 학습자의 수업 참여를 촉진하고 학업성취를 달성하는데 중요한 요인이다. 그런데 본 연구에서 SNS 상에서의 다양한 형태의 피드백이 이루어졌음에도 불구하고 학습자들로 하여금 안정적인 반응 및 결과가 나오지 않은 것은, 피드백 유형에 관계없이 학습자들이 SNS 활동에 참여하지 않는 학습자가 있음을 나타내 주는 것이었다. SNS는 오프라인 수업과 달리 학습자에 대한 통제가 어렵기 때문에 교수자의 학습촉진활동에 관계없이 참여하지 않는 학습자들에 대한 대응책과 방안의 마련이 필요함을 시사해주는 결과였다. 즉, SNS를 최대한 활용하여 학습효과를 달성하기 위해서는 미참여 학습자들에 대한 새로운 형태의

수업촉진 전략이 필수적으로 요구된다.

둘째, 학습양식은 학습자들의 학습유형을 분류, 학습에 임하는 개인적 차이를 구분 짓게 하여준다. 최근의 테크놀로지는 학습양식에 따른 맞춤형 수업을 가능하게 하며, 또한 이에 더불어 교수자는 지속적으로 학습자에 따른 적응적 지원을 제공할 필요가 있다. 본 연구에서도 나타난 바와 같이 학습양식에 따라 학습자들이 다양한 형태의 학습활동을 상이하게 하므로, 학습양식에 근거한 온라인 학습활동 지원전략이 체계적으로 개발될 필요가 있다.

셋째, 전통적으로 지속되어 왔던 지시적 수업이 교수학습 패러다임의 변화, 과학기술의 발전 등의 영향으로 학습자를 중심으로 하는 수업방법의 개선이 연구되고 있다. 피드백, 학습양식과 더불어 학습자에게 최적의 수업콘텐츠를 제공하고, 학습을 지원할 수 있는 방안이 지속 연구되어 수업효율성을 극대화시킬 수 있는 거시적 차원의 연구가 계속되어야 한다.

References

- [1] O. K. Kang, *Instruction and evaluation of mathematics*. Seoul: Kyungmunsa, 2003.
- [2] J. A. Cannon-Bowers, E. Salas, and S. Convers, *Shared mental models in expert team decision making*. Environmental Effects on Cognitive Abilities, pp. 221-245. 1993.
- [3] E. Elbers, and L. Streefland, *Collaborative learning and the construction of common knowledge*, European journal of psychology of education, Vol. 15, No. 4, pp. 479-490, 2000.
- [4] R. R. Hiltz, and R. Goldman, *Learning together online: research on asynchronous*

- learning networks*, Lawrence Erlbaum Associates, New Jersey, 2005.
- [5] J. Myers, *Cooperative learning: A special journey*, Journal of education, Vol. 11, No. 4, pp. 118-143, 1991.
- [6] C. R. Graham, and M. Misanchuk, *Computer-mediated learning groups: Benefits and challenges to using groupwork in online learning environments*, Online Collaborative Learning: Theory and Practice, Hershey, PA: Information Science Publishing, 2004.
- [7] N. Rummel, H. Spada, and S. Hauser, *Learning to collaborate in a computer-mediated setting: observing a model beats learning from being scripted*, The 7th international conference on learning sciences, pp. 634-640, 2006.
- [8] H. S. Kim, *The effects of coordination supporting tool types on shared mental models and team activity in CSCL*, Master's Thesis, Hanyang University, 2007.
- [9] P. G. Cole, and K. S. Chan, *Teaching principles and practice*. Prentice Hall, New York, 1987.
- [10] R. L. Bangert-Drowns, C. L. C. Kulik, J. A. Kulik, and M. T. Morgan, *The instructional effect of feedback in test-like events*. Review of Educational Research, Vol. 61, No. 2, pp. 213-238. 1991.
- [11] P. L. Smith, *Toward a taxonomy of feedback: content and scheduling*, ERIC Document Reproduction Service, 1988.
- [12] K. Lim, *Research on the participation types and strategies for facilitating learning based on the analyses of social media contents*, The Korea Contents Society, Vol. 11, No. 6, pp. 495-509. 2011.
- [13] G. W. Allport, *Personality: A psychological interpretation*. H. Holt and Company, New York, 1937.
- [14] H. A. Thelen, *Classroom grouping of students*. The School Review, Vol. 67, No. 1, pp. 60-78, 1959.
- [15] R. Dunn, and K. Dunn, *Teaching students through their individual learning Style: A practical approach*, Reston Publishing Company, Virginia, 1978.
- [16] D. Kolb, *Learning style inventory: Self scoring inventory and interpretation booklet*, McBer & Company, Boston, 1985.
- [17] A. F. Gregorc, *Learning styles: Differences which the profession must address*, Reading through content, 1979.
- [18] D. E. Hunt, *Learning styles and student needs : An introduction to conceptual level*. In student learning styles : Diagnosing and prescribing programs. pp. 27-38. 1979.
- [19] J. W. Keffe, *Learning style: An overview*. In National Association of Secondary School Principals, Student learning styles : diagnosing and prescribing programs, New York: Plenum Press. 1979.
- [20] P. Skehan, *Individual differences in second language learning*. Studied in Second Language Acquisition Vol. 13, pp. 275-298. 1991.
- [21] R. J. Sternberg, and L. F. Zhang, *Perspectives on thinking, learning and cognitive style*. Lawrence Erlbaum Associates. 2001.
- [22] E. J. Kim, *A study of the relationship between types and elements of learning styles and curriculum*, Doctoral Dissertation, Yonsei University, 2000.
- [23] Y. N. Koh, *A study on the relationship among academic achievement, career decision,*

- and learning styles of college students, The Korea Association of Yeolin Education, Vol. 13, No. 3, pp. 215-234, 2005.
- [24] A. F. Grasha, and R. E. Reichmann, *A rational approach to developing and assessing the construct validity of a student learning style scales instrument*. Journal of Psychology, Vol. 87, pp. 213-223. 1974.
- [25] A. F. Grasha, *Teaching With Style : A practical guide to enhancing learning by understanding teaching and learning styles*. Alliance Publishers. 2000.
- [26] M. L. Kim, *The effects of learners' interaction on the learning styles and reward structures in web-based cooperative learning*, Doctoral Dissertation, Korea University, 2009.
- [27] S. H. Park, *A study on comparison of the learner-instructor interaction and the achievement according to learning style in the web-based training*, Master's Thesis, Ewha University 1998.
- [28] C. M. Karuppan, *Web-based teaching materials: a user's profile*, Internet Research, Vol. 11, No. 2, pp. 138-149, 2001.
- [29] K. L. Rasmussen, and G. V. Davidson-Shivers, *Multimedia and learning styles: Can performance be influenced?* Journal of educational Multimedia and Multimedia, Vol. 7, No. 4, pp. 291-308, 1998.
- [30] R. J. Riding, C. Buckle, S. Thompson, and E. Hagger, *The computer determination of learning styles as an aid to individualised computer-based training*, Educational and Training Technology, 26, pp. 393-398. 1989.
- [31] J. H. Kwon, and J. K. Lee, *Effects of learning style on learning achievement and the preference for learner-support functions in a web-based instruction*, Journal of Educational Technology, Vol. 18, No. 4, pp. 111-138. 2002.
- [32] S. Y. Kwon, *The analysis of relationship among learning style, preference for learning activities and learning strategies in e-learning environment*, The Journal of Educational Information and Media, Vol. 14, No. 4, pp. 141-171, 2008.
- [33] K. Lim, *Research on the participation types and strategies for facilitating learning based on the analysis of social media contents*, Journal of Korea Contents Society, Vol. 11, No. 6, pp. 495-509, 2011.
- [34] K. Lim, *A case study on the effect of real-time microblogging activities in offline lecture environments*, Journal of Digital Contents Society, Vol. 12, No. 2, pp. 195-203, 2011.

교육용 SNS기반 협력 학습환경에서 피드백 유형과 학습양식이 수업활동에 미치는 영향

박영란, 임결
건국대학교 교육공학과

요 약

본 연구는 이러닝 학습환경에서 교육용 SNS가 학습활동과 결과에 미치는 영향을 이해하기 위해 실시되었다. 연구 수행을 위해 서울 소재 K대학에서 개설된 이러닝 과목에 신청한 40명의 학생이 한 학기 동안 이러닝 수업을 수강하는 과정에 학교에서 자체 개발된 교육용 SNS를 병행활용하는 준실험연구에 참여하였다. 본 연구를 통해 교수자가 제시한 피드백 유형(강화피드백 및 교정피드백) 및 학습자의 학습양식(독립형, 회피형, 협동형, 의존형, 경쟁형)에 근거해 연구 참여자들이 SNS에 올린 게시물 및 댓글 수와 내용을 비교하였다. 그 결과 SNS 활용촉진을 위해서는 동기

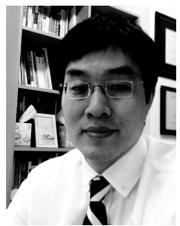
및 정오피드백의 보다 효과적인 제시방법의 필요성을 확인하였으며, 내용분석에 따르면 학습양식별로 학습 내용, 운영, 독려, 친교활동 등의 SNS 활동이 이루어졌다. 연구결과에 근거한 제언으로서 보다 체계적인 피드백 제공, 학습자 분석을 통한 최적의 학습활동 건인, 수업효율성 극대화를 위한 종합적인 전략 개발이 요구된다.



Young-Ran Park received her bachelor's degree in the Department of Mathematics from Suwon University in 2012. She is currently in the Department of Educational Technology at Konkuk

University, Seoul, Korea as a masterial student. Her research interests include self-directed learning and smart learning. She is a regular member of the KKITS.

E-mail address: pyl708@nate.com



Keol Lim received his bachelor's degree in the Department of General Education from Korea University in 1997. He received the Master of

Education and Doctor of Education degree at Teachers College, Columbia University majoring in instructional technology & media. He is currently an assistant professor in the Department of Educational Technology at Konkuk University, Seoul, Korea. His research interests include advanced technologies for education and the digital divide. He is a regular member of the KKITS.

E-mail address: gklim01@konkuk.ac.kr