

온라인 협력학습 환경에서 학습동기 유형에 따라 교수메시지에 대한 반응행동 탐색

Exploring of Reaction Behavior to Instructor Messages according to Learning Motivation Types in Online Collaborative Learning

이은철

한국교육개발원

Eun-Chul Lee(godlec@hanmail.net)

요약

본 연구는 온라인 협력학습에서 학습 활동 촉진을 위해 교수메시지를 학습자에게 전달하였을 때, 학습동기(성취목표지향성) 유형에 따라 나타나는 반응 행동을 탐색하기 위해 수행되었다. 이를 위해 수도권 A대학교와 B대학교의 학생 82명을 대상으로 온라인 협력학습을 수행하였고, 교수자는 총 6회의 메시지를 전달하였다. 이후 학습자들의 반응 시간과 상호작용의 빈도와 수준을 수집하였다. 자료의 분석은 독립표본 t-test를 사용하여 분석하였다. 그 결과 교수메시지를 전달하기 전보다 이후가 상호작용의 빈도와 수준이 모두 높아졌다. 교수메시지에 대한 반응 시간은 수행회피목표지향성을 가진 학생들이 가장 빨랐으며, 스캐폴딩 형태의 메시지에는 숙달목표지향성의 학생들이 가장 민감하게 반응하였고, 독촉의 메시지에는 수행회피목표지향성 학생들이 가장 민감하게 반응하였다. 마지막으로 숙달목표지향성 학생들은 새로운 주제에 대한 행동이 많았고, 수행접근목표지향성 학생들은 정확성과 관련성에 대한 행동이 많았다.

■ 중심어 : | 온라인 협력학습 | 상호작용 | 학습동기 | 성취목표지향성 | 반응 행동 |

Abstract

The purpose of this study was to investigate learners' reaction behaviors by the type of learning motive when teaching messages were delivered. The subjects of this study were 82 students from Auniversity and Buniversity in the metropolitan area. Students were online collaborative learning. The instructor delivered six messages. Since then, the researchers have measured the learner's response time and the frequency and level of interaction. And analyzed using an independent sample t-test. As a result, the frequency and level of interaction increased before the message was delivered. The response time to instructional messages was the fastest among the students with performance avoidance goal orientation. Mastery goal orientation students were most sensitive to scaffolding messages. Performance avoidance goal orientation students responded most sensitively to the reminder message. Finally, Mastery goal orientation students had the most action on new topics. And performance approach goal orientation students had the most to do with accuracy and relevance.

■ keyword : | Online Collaborative Learning | Interaction | Learning Motivation | Achievement Goal Orientation | Reaction Behavior |

I. 서론

최근 4차 산업혁명은 모든 영역에서 화두로 던져지고 있다. 특별히 인공지능과 로봇의 결합을 통한 산업구조의 혁신은 교육계에도 많은 시사점을 던지고 있다. 이와 함께 먼대면 수업이 아닌 온라인을 통한 혁신적으로 교육 방법으로 미래사회에서 요구하는 다양한 인재를 교육하는 다양한 교육기관들이 주목을 받고 있다. 온라인 학습 환경은 컴퓨터와 인터넷이 발전하면서부터 주목을 받으며, 효율적인 교수-학습 도구로 인식되어, 매우 다양한 영역에서 활용되었다. 이와 같은 온라인 학습 환경은 4차 산업혁명의 언급과 함께 더욱 주목을 받고 있다. 특별히 온라인 학습 환경을 이용한 협력학습은 학습자들의 사고력의 향상과 창의적 문제해결력 향상에 정적인 영향이 있다. 이에 고등교육의 영역에서 온라인 협력학습은 다양하게 활용되고 있다[1][2].

그러나 온라인 협력학습이 장점만 있는 것은 아니다. 매우 다양한 제한점들이 있으며, 특별히 협력활동에 적극적으로 참여하지 않는 경우 학습의 효과 및 효율성이 매우 낮아지는 문제점을 가지고 있다. 이에 온라인 협력학습의 단점을 보완하기 위한 방안들을 마련하고 검증하는 다양한 연구들이 수행되었다[1-6].

이와 같은 연구들은 교수-학습적 차원의 접근을 통해서 표준화된 방법들을 제시하는 성과를 제공하였다. 그러나 학습자의 특성은 매우 다양하고, 그 특성에 따라서 다양한 반응 양상을 나타낼 수 있다[7]. 이에 학습자들의 특성을 고려한 방안이 제시될 필요가 있다.

이와 같은 상황에서 교수적 처치가 제공되었을 때 학습자들이 구체적으로 어떠한 반응을 나타내는지 탐색하는 연구는 찾아보기 매우 어렵다. 학습자의 특성에 따라서 교수적 처치에 보이는 반응 양상은 매우 다를 수 있다[8]. 그럼에도 불구하고, 표준화된 교수적 처치를 개발하는 연구는 다양하게 수행되었지만, 기초적인 자료를 제공할 수 있는 연구들은 현재 매우 미비한 상태이다. 이에 본 연구는 학습자의 특성 가운데 행동의 매우 높은 수준에서 영향을 주는 것으로 검증되어 있는 학습동기 가운데 성취목표지향성[9]에 따라서 교수자의 메시지에 어떻게 반응 행동을 나타내는지에 대한 기

초적인 양상을 탐색하고자 한다.

II. 이론적 배경

1. 온라인 협력학습의 상호작용

1.1 온라인 협력학습 정의

온라인 협력학습에 대한 정의는 다음과 같다. ‘온라인 협력학습은 온라인 학습 환경을 통해서 다수의 학습자가 과제를 수행하거나, 문제를 해결하는 과정에서 협력적 활동을 통해서 공동의 지식을 구성하는 활동’으로 정의하고 있다. 온라인 협력학습의 특성은 몇 가지로 구분될 수 있다[5]. 먼저 온라인 협력학습은 시공간의 제약을 받지 않는다. 특별히 스마트디바이스가 발달하여, 개인 컴퓨터를 활용하여 협력학습을 수행하던 시기보다 시공간의 제약을 더욱 받지 않는다. 스마트 디바이스를 통해서 매우 자유롭게 언제 어디서서 협력활동을 할 수 있는 것이 매우 큰 특징이며 장점이라고 할 수 있다[7]. 또한 다양한 정보와 지식을 인터넷을 통해서 즉각적으로 검색하여 얻을 수 있기 때문에 먼대면 협력학습보다 사고와 지식의 수준이 매우 깊어 질 수 있는 것이 특징이다. 그럼에도 불구하고, 먼대면 협력활동보다 책임감이 적은 것이 단점이라고 할 수 있다. 온라인 협력활동은 학습자가 관심을 가지고 집중하지 않으면 소홀해 질 수 있는 단점을 가지고 있다[2]. 이에 학습자가 온라인 협력학습에 정기적으로 참여할 수 있는 지원 체제를 마련하는 것이 필요하다.

1.2 온라인 협력학습에서의 상호작용

온라인 협력학습은 공동의 지식을 구성을 위해 협업을 사용하여 이루어지기에 상호작용이 반드시 일어나게 된다. 온라인 협력학습에서의 상호작용은 크게 교수자와 학습자, 학습자와 학습자, 학습자와 학습 자료의 유형으로 이루어지게 된다. 이 세 유형의 상호작용 가운데 학습자와 학습자의 상호작용이 가장 빈번하게 이루어지며, 협력학습의 결과에 가장 많은 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다[2]. 이와 함께 학습 자료와 학습자 사이의 상호작용도 매우 높은 수준으로 이루어지며,

학습 자료의 정확성에 따라 협력학습의 결과에 많은 영향을 미치게 된다. 마지막으로 협력학습의 특징에 의해서 교수자와 학습자 사이의 상호작용이 빈번하게 이루어지는 것이 매우 제한적이다[11]. 이에 온라인 협력학습에서는 교수자의 개입이 매우 적은 수준에서 나타난다. 그러나 교수자와 학습자의 상호작용은 그 유형과 수준에 따라 협력학습의 결과에 큰 영향을 주게 된다[8]. 이에 온라인 협력학습을 기획할 때 교수자의 메시지에 대한 고려가 반드시 이루어져야 한다[12]. 그럼에도 불구하고, 교수자의 메시지가 구체적으로 상호작용과 학습자들의 반응행동에 어떠한 영향을 미치는지 탐색한 연구들을 찾아보기 매우 어렵다. 이에 본 연구는 교수자의 메시지에 따라서 학습자들의 반응행동을 탐색하고자 한다.

2. 학습동기

2.1 학습동기의 정의

인간은 누구나 어릴 때부터 능력을 개발하고, 발전시키고자 하는 욕구를 가지고 있다. 그리고 새로운 것에 호기심을 가지고 스스로 하기 원하는 욕구를 가지고 있다[13]. 이와 같은 욕구는 결과에 크게 영향을 받지 않고, 관련된 행동이 지속적으로 일어나도록 영향을 미치게 된다. 또한 행동을 통해서 욕구가 해소될 때의 만족감은 욕구를 더욱 강화시키면서 관련 행동이 끈임 없이 일어나도록 강화하는 역할을 하게 된다. 이와 같은 욕구를 내적동기라고 한다[14]. 내적 동기는 인간의 모든 삶의 양상에서 나타나며, 성격 특성처럼 매우 안정적인 성향을 가지고 있다. 이에 짧은 시간 안에 일어났다가 사라지는 것이 아니라 매우 긴 시간동안 일정한 양상으로 유지되는 경향을 가지고 있다[5].

내적 동기가 삶의 전 국면에서 나타나는 특성이라면 상황 특수적인 성향을 가지고 있는 동기도 있으며, 특별히 학습의 상황에서 나타나는 동기를 학습 동기라고 명명한다. 학습 동기는 학습의 상황에 따라 다양한 형태로 나타나며, 영향을 주는 영역에 따라서 매우 많은 유형의 학습 동기로 분류할 수 있다[16]. 예를 들면 공부를 할 때 새로운 것을 배우고 알아가는 것에 만족감을 느끼게 되어서 생기는 동기를 내적 동기로 명명한다.

이때의 내적 동기는 앞서 살펴본 삶의 전 영역에서 나타나는 내적 동기와는 구분하여 학습동기 영역에서의 내적 동기로 사용한다. 다음으로 공부를 열심히 해서 상을 받거나 칭찬을 받음으로 인해서 생기는 동기를 외적 동기로 명명한다[10]. 이처럼 학습 동기는 매우 다양한 형태와 특성으로 구분되어 있으며, 이와 같은 학습 동기들은 학습 결과에 매우 주요한 영향을 미치는 것으로 보고되어 있다[17].

2.2 성취목표지향성(학습 동기)

성취목표지향성 이론은 학습 상황에서 학습자들이 학습을 성취하려고 하는 목표가 다를 수 있다는 이론이다. 다시 말하면 학습자가 학습의 목표를 다르게 설정하고, 학습에 임한다는 이론이다[10]. 성취목표지향성 이론은 학습자들이 학습에서 성취하고자 하는 목표를 세 가지로 설정한다고 주장하고 있다. 먼저 숙달을 목표로 학습에 접근하는 학습자들이다. 숙달 목표를 가지고 있는 학습자들은 내가 학습하고자 하는 내용을 가치 있게 여기고, 완전 학습을 위해서 노력하고, 학습하는 것 자체를 가치 있게 여기는 특성을 가지고 있다. 다음으로 수행접근목표를 가지고 있는 학습자들이 있다. 수행접근목표를 가진 학습자들은 학습을 통해서 높은 성취를 보여서 자신이 똑똑하고, 유능하다는 것을 보여주기 위한 목표를 가지고 있는 것이 특징이다. 이에 매우 빠르고 높은 성취를 보이며, 매우 많은 노력을 보인다[14]. 그러나 학습 자체에 가치를 두거나 즐거움을 가지기 보다는 자신의 유능함이 드러났을 때에만 만족을 하게 된다. 이에 학습 상황에서 실패를 할 경우, 매우 심한 동기적 상처를 입을 수 있는 위험이 있다. 마지막으로 수행회피목표를 가진 학습자들은 자신이 무능해 보이지 않는 것이 목표이다. 학습 상황에서 자신이 무능하고, 잘 하지 못한다는 것을 드러내지 않는 것이 목표이다[16]. 이에 수행회피목표를 가진 학습자들은 고의적으로 학습 수행을 회피하고, 내가 못하는 것이 아니라 안한 것이라는 이유를 만든다. 예를 들면 시험 전날 공부하기 전에 자신의 방과 책상을 열심히 청소하고, 잠깐 쉬다가 잠이 든다. 다음 날 시험을 잘 치르지 못하게 되면 나는 잘 할 수 있었는데 청소한 뒤에 공부를 못

하고 잠이 드는 실수를 했기 때문이라는 이유를 만들어서 자신을 보호하려는 특징을 가지고 있다[10]. 이와 같은 성취목표지향성은 다년간의 연구를 통해서 학습자의 행동과 학습 결과에 매우 높은 수준에서 영향을 미치는 학습자 특성임이 증명되었다[9].

III. 연구 방법

1. 연구 대상 및 집단 구성

본 연구를 2016년 2학기 수도권권의 A 대학과 B대학에서 교직과목 수업을 수강한 학부 학생 82명을 대상으로 수행하였다. 전체 82명 학생들의 평균 연령은 22.6세였다. 이들은 사범대 재학생들과 아동보육 및 유아교육학과 학생들이었다. 집단 구성은 A대학의 사범대 재학생들은 전공과 학년을 고르게 편성하였고, 한 집단에 4-5명을 편성하였다. B대학의 아동보육 및 유아교육학과 학생들도 한 집단에 4-5명이 되도록 학년과 전공을 고르게 편성하였다.

표 1. 학년에 따른 전공 현황

구분	과학교육	수학교육	체육교육	특수교육	아동보육	유아교육	합계
1학년	2	4	4	0	2	3	15
2학년	6	7	6	3	6	2	30
3학년	3	2	5	2	5	5	22
4학년	1	2	2	4	4	2	15
합계	12	15	17	9	17	12	82

2. 연구 절차

본 연구는 온라인 협력학습 환경에서 학습동기(성취 목표지향성) 유형에 따라 교수자의 메시지에 대한 반응 행동 양상을 탐색하기 위해 수행되었다. 연구의 목적을 위해서 다음과 같은 연구의 절차에 따라 수행하였다. 먼저 학습자들의 학습동기의 유형을 구성하였고, 온라인 협력학습을 위한 집단을 구성하였다.

집단 구성은 협력과제의 난이도를 고려하여, 전공과 학년이 고르게 분포되도록 편성되었다. 다음으로 온라인 협력과제를 수행하였고, 이 과정에서 교수 메시지가 6회 전달되었다. 온라인 협력과제가 모두 종료된 이후에 반응행동의 양상 분석을 위해서 상호작용자료를 수

집하였다. 마지막으로 수집된 자료를 분석하였다.



그림 1. 연구 절차

3. 측정 도구(학습동기)

본 연구를 위해 Pintrich와 동료들[18]이 개발한 MSLQ (A manual for the use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire)를 사용하였다. MSLQ 가운데 성취목표지향성을 측정하는 17문항을 사용하였다. Likert 5점 척도로서 점수가 높을수록 해당 성향이 높은 것으로 평가한다. 전체 신뢰도는 .83이며, 각 하위 요인 별 문항 수 및 신뢰도는 [표 1]과 같다.

표 2. 성취목표지향성 하위 요인 및 신뢰도

하위영역	문항수	Cronbach's a
숙달목표지향성	5	.77
수행접근목표지향성	6	.79
수행회피목표지향성	6	.84
		.83

성취목표지향성의 하위 요인들의 대표적인 문항은 다음과 같다. 먼저 숙달목표지향성은 “나는 좋은 성적을 받지 못하더라도, 호기심을 채울 수 있는 과목이 좋다.” 다음으로 수행접근목표지향성은 “나는 이 수업에서 선생님께 칭찬을 듣는 유일한 학생이 되고 싶다.” 마지막으로, 수행회피목표지향성은 “나의 목표는 바보처럼 보이지 않는 것이다.”

4. 온라인 협력과제 및 학습 환경

4.1 온라인 협력학습 과제

본 연구를 위한 온라인 협력과제는 교수 설계 과제를 부여하였다. 중학교에서 토요 방과 후 학교 프로그램을

만드는 과제로서, 교수설계서와 수업계획서, 수업 자료를 만드는 과제이다. 온라인 협력과제의 제시 내용은 다음과 같다.

“2016년 3월 나는 대지 중학교에 4명의 동료 교사들과 함께 새로 부임하였다. 이번 학기부터 주말에 별다른 활동을 하지 않는 중학교 1학년 학생들을 위해서 ‘특별한 토요일학교’를 개설해서 운영한다고 한다. ‘특별한 토요일학교’는 학습, 문화, 스포츠, 인성 교육 등 다양한 프로그램을 운영 할 것이라고 한다. 교장 선생님은 새롭게 부임한 우리들에게 창의적인 아이디어로 특별히 중학교 1학년 학생을 대상으로 운영할 프로그램을 만들어 보라고 하셨다. 구체적인 교장선생님의 요구 사항은 다음과 같다.”

- 이하 생략 -

4.2 온라인 협력학습 환경

본 연구를 위한 온라인 협력학습환경은 대형 포털사이트의 온라인 커뮤니티를 사용하였다. 대형 포털사이트의 온라인 커뮤니티는 게시물에 사진과 이미지, 첨부파일 등의 추가가 용이하며, 답글과 댓글을 작성할 수 있으며, 글이 작성된 시간이 ‘분’ 단위까지 제시되어 반응행동 분석에 필요한 자료를 수집할 수 있다. 이와 함께 스마트폰 앱(APP)을 통해서 글을 읽고 작성하는 것

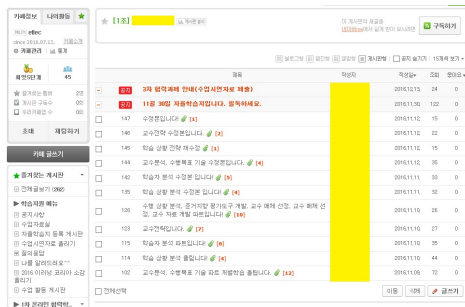


그림 2. 온라인 협력학습 환경

이 가능하기 때문에 온라인 협력학습을 시간과 공간의 제약 없이 받고 수행할 수 있는 장점이 있다. 이와 함께 새로운 글이 작성되거나 자신의 작성한 글에 답글

또는 댓글이 작성될 때 알림 기능을 제공하고 있다. 이에 본 연구에서는 각 그룹별로 게시판을 형성하여 협력 활동을 수행하였다.

5. 상호작용 촉진을 위한 교수 메시지 내용 및 전달 시기

본 연구에서 상호작용을 촉진하기 위해서 총 6 차례 교수 메시지를 전달하였다. 그 내용과 전달 시기는 [표 3]과 같다. 교수 메시지는 1회차와 3회차, 4회차는 스캐폴딩적 성격의 내용이 전달되었고, 2회차와 5회차는 상호작용을 독려하는 내용으로 작성되었으며, 6회차는 과제 제출과 종료 시기에 대한 안내로 작성되었다.

표 3. 교수메시지 내용 및 전달 시기

회차	내용	전달시기
1회차	협력과제를 잘 수행하기 위해서 주제를 잘 정하고, 각자의 역할을 분담하고, 과제 작성을 위한 학습계획을 잘 수립해야 합니다.	11월 3일 오후 3시 38분
2회차	협력과제를 시작하지 시간이 꽤 많이 지났는데 작성된 수준이 미비합니다. 이번 협력과제는 개인 활동 점수가 있다는 것을 꼭 기억하세요. 한번에 많은 글을 작성하는 것 보다 꾸준히 활동하는 것이 더 중요합니다.	11월 7일 오후 5시 55분
3회차	교수 설계는 여러분이 교육 현장에서 가장 빈번하게 사용되는 것입니다. 교과서에 있는 내용 외에도 다양한 자료를 찾아보고 과제를 수행한다면 더 좋은 결과가 있을 것입니다. 특별히 학습 및 교수 분석을 수행할 때는 연구 논문들을 참고하는 것도 좋습니다.	11월 9일 오전 10시 00분
4회차	대부분이 위계적 하위 요인 분석을 수행해야 하는데 적절하게 수행되고 있지 않습니다. 수업 내용과 배포해 드린 자료를 참고해서 수정하는 것이 필요해 보입니다.	11월 10일 오후 2시 24분
5회차	과제 제출일이 얼마 남지 않았는데 매우 많이 미비합니다. 협력과제는 그룹 점수가 50%이며, 개인활동 점수가 50%입니다. 더 분발해서 최선을 다해 주시기 바랍니다.	11월 11일 오전 10시 24분
6회차	과제 제출일은 11월 15일 저녁 12:00분까지입니다. 이후에 제출된 과제에 대해서는 감점이 적용됩니다. 과제 제출 기한은 꼭 지켜 주시고, 최종 과제 파일을 게시판에 업로드하면 제출한 것으로 인정됩니다.	11월 13일 오후 3시 02분

6. 상호작용 수준 측정 및 분석 자료 수집

6.1 상호작용 빈도 및 수준 측정

본 연구는 상호작용을 빈도와 함께 수준을 함께 측정하였다. Newman과 그의 동료들[19]은 상호작용의 정확한 분석을 위해서 4가지 기준(새로움, 중요성, 관련성, 정확성)을 설정해서 담화의 가치를 양적으로 측정

하였다[표 4]. 예를 들어 한 학생이 작성한 글이 과제 해결을 위한 새로운 주제이고, 정확한 내용이라면 작성된 글에 2라는 가치를 부여하는 것이다. 이에 본 연구도 상호작용의 수준 측정을 위해 작성된 글에 양적 가치를 부여하여 측정하였다.

표 4. 상호작용의 수준 기준표

기준	새로움	중요함	관련성	정확성
내용	새로운 주제 또는 내용	과제 해결을 위해 중요한 정보나 내용	과제의 주제와 관련됨	작성된 글의 정확함
점수	1점 부여	1점 부여	1점 부여	1점 부여

출처 : [20]

6.2 분석 자료 수집

본 연구는 교수자의 메시지에 따라 학습자들의 반응 행동을 탐색하기 위해서 수행되었다. 이에 본 연구는 다음과 같은 자료를 수집하였다. 첫째는 최초 반응시간이다. 교수자의 메시지가 전달된 이후에 학습자가 최초로 글을 작성한 시간을 수집하였다. 둘째로 상호작용의 빈도이다. 다음 교수메시지가 전달되기 까지 작성된 글의 빈도를 수집하였다. 다음으로 상호작용의 수준을

그림 3. 분석자료 수집 구조

평가 기준을 근거로 수집하였다. 이에 본 연구에서 분석을 위해서 수집된 자료는 메시지 전달 후 반응 시간, 상호작용의 빈도 및 수준이다.

7. 자료분석 방법

본 연구는 수집된 자료의 경향성을 살펴보기 위해서 먼저 기술통계분석을 사용하였다. 다음으로 교수메시지를 전달하기 전과 후의 차이를 살펴보기 위해서 대응

표본 t 검정을 사용하였다. 마지막으로 반응 행동의 양상을 탐색하기 위해서 수집된 자료를 기술통계 분석을 통해서 빈도와 평균, 합계치를 산출하여 분석하였다.

IV. 연구 결과

1. 기술통계 결과

1.1 전체 기술통계 결과

학습자들의 행동 양상을 조사하기 위해서 측정된 메시지에 대한 반응 시간과 상호작용의 빈도 및 수준을 전체 빈도와 평균값을 산출한 결과는 다음과 같다.

표 5. 전체 기술통계 결과

구분	사전		1차		2차		3차		4차		5차		6차	
	n	m	n	m	n	m	n	m	n	m	n	m	n	m
반응시간 (h)	-	-	12	54.67	74	11.32	62	5.81	46	5.57	74	10.46	78	4.69
상호작용 빈도	58	1.00	12	3.33	66	4.09	62	2.94	46	1.30	74	8.92	78	4.67
정확성 수준	52	1.00	10	3.00	46	3.04	30	2.13	42	1.29	72	6.33	62	3.42
관련성 수준	20	1.00	12	3.33	74	3.70	64	3.28	46	1.30	74	8.86	78	4.51
새로움 수준	2	1.00	6	4.00	42	2.62	44	1.95	34	1.12	66	4.12	68	2.44
중요성 수준	0	0	2	4.00	60	1.93	50	2.36	28	1.00	50	2.08	42	1.81
종합 수준	58	1.21	12	11.17	74	8.54	64	7.34	46	4.48	74	19.76	78	10.13

1.2 학습동기 유형에 따른 기술통계 결과

학습자들의 행동 양상을 조사하기 위해서 측정된 메시지에 대한 반응 시간과 상호작용의 빈도 및 수준을 학습동기 유형에 따라 빈도와 평균값을 산출한 결과는 다음과 같다.

학습동기 유형에 따라 반응시간은 숙달목표지향성은 3차 메시지가 전달되었을 때 가장 빨랐으며, 수행집근 목표지향성은 6차 메시지가 전달되었을 때 가장 빨랐다. 마지막으로 수행회피목표지향성은 3차 메시지가 전달되었을 때 가장 빠른 것으로 나타났다.

표 6. 숙달목표지향성 유형의 기술통계 결과

구분	사전		1차		2차		3차		4차		5차		6차	
	n	m	n	m	n	m	n	m	n	m	n	m	n	m
반응 시간 (h)	-	-	4	4.00	20	19.40	12	10.83	6	2.67	18	13.22	18	5.44
상호작용 빈도	16	1.00	4	8.00	20	4.50	12	2.33	6	1.67	18	9.67	18	5.67
정확성 수준	10	1.00	4	6.00	16	2.88	8	2.50	6	1.67	18	6.67	14	3.57
관련성 수준	10	1.00	4	8.00	20	4.50	14	4.00	6	1.67	18	9.67	18	5.11
새로움 수준	0	0	4	5.50	18	3.89	14	3.43	6	1.67	18	8.78	18	5.33
중요성 수준	0	0	2	4.00	12	3.33	8	3.00	6	1.00	10	2.20	8	2.00
종합 수준	16	1.25	4	29.50	20	11.90	14	10.00	6	10.33	18	24.88	18	13.22

표 7. 수행접근목표지향성 유형의 기술통계 결과

구분	사전		1차		2차		3차		4차		5차		6차	
	n	m	n	m	n	m	n	m	n	m	n	m	n	m
반응 시간 (h)	-	-	8	80.00	38	10.47	34	6.00	24	6.42	40	11.45	44	4.64
상호작용 빈도	32	1.00	8	1.00	38	4.21	34	3.18	24	1.25	40	8.20	44	4.64
정확성 수준	32	1.00	6	1.00	26	3.31	18	2.22	22	1.18	38	6.26	38	3.53
관련성 수준	10	1.00	8	1.00	38	4.11	34	3.18	24	1.25	40	8.10	44	4.59
새로움 수준	2	1.00	2	1.00	24	1.67	20	1.40	14	1.00	32	2.31	38	1.53
중요성 수준	0	0	0	0	32	1.75	28	2.50	12	1.00	28	2.21	24	2.08
종합 수준	32	1.25	8	2.00	38	8.89	34	7.24	24	3.42	40	17.45	44	10.09

표 8. 수행회피목표지향성 유형의 기술통계 결과

구분	사전		1차		2차		3차		4차		5차		6차	
	n	m	n	m	n	m	n	m	n	m	n	m	n	m
반응 시간 (h)	-	-	0	0	16	3.25	16	1.63	16	5.38	16	4.88	16	4.00
상호작용 빈도	10	1.00	0	0	8	2.50	16	2.88	16	1.25	16	9.88	16	3.63
정확성 수준	10	1.00	0	0	4	2.00	4	1.00	14	1.29	16	6.13	10	2.80
관련성 수준	0	0	0	0	16	1.75	16	2.88	16	1.25	16	9.88	16	3.63
새로움 수준	0	0	0	0	0	0	10	1.00	14	1.00	16	2.50	12	1.00
중요성 수준	0	0	0	0	16	1.25	14	1.71	10	1.00	12	1.67	10	1.00
종합 수준	10	1.00	0	0	16	3.50	16	5.25	16	3.88	16	19.75	16	6.75

2. 교수메시지 전달에 의한 영향 탐색 결과

교수 메시지가 전달되기 전과 전달 된 이후의 상호작용의 수준을 탐색한 결과, 빈도상호작용의 수준 모두 교수 메시지가 전달되기 전보다 높은 것으로 나타났다. 이와 같은 결과를 볼 때, 온라인 협력학습의 과정에서 적절한 교수메시지의 전달은 학습의 지속성을 유지시켜주며, 학습자들의 참여를 촉진하는 것에 효과적임을 알 수 있다.

표 9. 교수메시지 전달에 의한 영향 탐색 결과

구분	평균	표준편차	t	자유도	유의확률	
						빈도
빈도	1차 전달 후	-2,800	3,676	-2,409	9	.039
	2차 전달 후	-3,348	2,677	-8,483	45	.000
	3차 전달 후	-1,409	.897	-10,414	43	.000
	4차 전달 후	-.350	.483	-4,583	39	.000
	5차 전달 후	-8,423	5,300	-11,460	51	.000
	6차 전달 후	-3,481	1,930	-13,254	53	.000
수준	1차 전달 후	-12,000	14,314	-2,651	9	.026
	2차 전달 후	-8,115	7,026	-8,330	51	.000
	3차 전달 후	-5,435	6,260	-5,888	45	.000
	4차 전달 후	-3,500	2,764	-8,008	39	.000
	5차 전달 후	-20,154	13,598	-10,687	51	.000
	6차 전달 후	-9,222	6,139	-11,039	53	.000

3. 학습동기 유형에 따른 반응 행동 양상 탐색 결과

3.1 교수 메시지에 대한 반응 시간

학습자들의 행동 양상을 조사하기 위해서 측정된 메시지에 대한 반응 시간과 상호작용의 빈도 및 수준을 전체 빈도와 평균값을 산출한 결과는 다음과 같다. 1차 메시지에 대해서 대부분의 학생들이 반응을 하지 않았다. 협력활동을 촉진하는 2차 메시지 전달 이후부터 학생들의 반응을 나타내기 시작하였다. 전반적으로 수행회피목표지향성을 가진 학생들의 반응시간이 빠르게 나타난 것을 알 수 있다. 특별히 교수자가 독촉 또는 점수를 언급하는 메시지를 전달하였을 때 반응이 더욱 빠른 것을 알 수 있다. 이는 수행회피목표지향성을 가진

표 10. 교수 메시지에 대한 반응 시간

구분(n)	1차		2차		3차		4차		5차		6차	
	n	m	n	m	n	m	n	m	n	m	n	m
숙달목표(20)	4	4	20	19.4	12	10.83	6	2.67	18	13.22	18	5.44
수행접근목표(46)	8	80	38	10.47	34	6	24	6.42	40	11.45	44	4.64
수행회피목표(16)	0	0	16	3.25	16	1.63	16	5.38	16	4.88	16	4

학습자들은 실패를 두려워하며, 자신이 무능해 보이는 것을 교수자에게 보이기 싫어하는 성향 때문인 것으로 판단된다. 그러나 숙달목표지향성을 가진 학습자들의 반응시간은 일관성이 없는 것으로 보여진다. 이는 숙달목표지향성을 가진 학습자들은 자신이 학습하고자 하는 목표를 세우고, 주변의 영향을 받지 않고, 학습 목표를 성취하는 특징 때문인 것으로 판단할 수 있다. 수행회피목표 지향성의 학습자와 유사하게 수행접근목표 지향성의 학습자들도 독촉하는 메시지가 전달되었을 때 반응시간이 빠르게 나타난 것을 알 수 있다[표 10].

3.2 상호작용 전체 빈도 및 수준에 대한 양상

학습자들의 행동 양상을 조사하기 위해서 측정된 상호작용의 빈도 및 수준을 전체 빈도와 평균값을 산출한 결과는 다음과 같다

상호작용의 빈도와 수준을 분석한 결과 숙달목표지향성의 학습자들은 스캐폴딩 형태의 메시지에 반응하는 것으로 판단할 수 있다. 독촉하는 메시지 보다 스캐폴딩이 제공되었을 때 빈도와 수준이 다른 성향의 학습자보다 높은 것으로 나타났다. 그러나 수행접근목표지향성과 수행회피목표지향성의 학습자들은 독촉의 메시지가 전달되었을 때 빈도가 높아졌다. 특별히 수행회피목표지향성의 학습자들은 교수자의 메시지에 반응을 하지만 빈도와 수준이 높지 않는 것으로 나타났다. 이는 교수자에게 무능하다는 것을 보이지 않기 위한 최소한의 활동을 하는 것으로 판단할 수 있다.

표 11. 상호작용 전체 빈도 및 수준에 대한 양상

구분	빈도	1차		2차		3차		4차		5차		6차	
		n	평균(합계)	n	평균(합계)	n	평균(합계)	n	평균(합계)	n	평균(합계)	n	평균(합계)
숙달 목표 (20)	빈도	8 (32)	4.5 (90)	12	2.33 (28)	6	1.67 (10)	18	9.67 (174)	18	5.67 (102)		
	수준	29.5 (118)	11.9 (238)	10 (140)	10.33 (62)				24.89 (448)		13.22 (238)		
수행 접근 목표 (46)	빈도	1 (8)	4.21 (160)	34	3.18 (108)	24	1.25 (30)	40	8.2 (328)	44	4.64 (204)		
	수준	2 (16)	8.89 (338)	7.24 (246)	3.42 (82)			17.45 (698)		10.09 (444)			
수행 회피 목표 (16)	빈도	0 (0)	2.5 (20)	16	2.88 (46)	16	1.25 (20)	16	9.88 (158)	16	3.63 (58)		
	수준	0 (0)	3.5 (56)	5.25 (84)	3.88 (62)			19.75 (316)		6.75 (108)			

3.3 상호작용의 평가 기준별 수준 탐색

학습자들의 행동 양상을 조사하기 위해서 측정된 상호작용의 수준을 평가 기준별로 탐색을 한 결과는 다음과 같다. 숙달목표지향성 학습자들은 특별히 새로운 주제를 던지거나 글을 작성하고, 질문을 하는 형태의 상호작용을 다수 나타내고 있다. 그러나 수행접근목표지향성의 학습자들은 정확성과 관련성에 집중하는 것을 볼 수 있다. 이는 숙달목표지향성의 학습자들은 폭넓게 다양한 내용을 학습하고 다루려고 하는 반면에 수행접근목표지향성의 학습자들은 오류 없이 과제만 해결하려고 하는 태도를 가지고 있다고 판단할 수 있다. 이와 함께 수행회피목표지향성 학습자들은 과제 해결을 위해 최소한의 노력과 참여를 하는 것으로 판단할 수 있다.

표 12. 상호작용의 평가 기준별 수준(숙달목표지향성)

구분(n)	1차		2차		3차		4차		5차		6차	
	n	m	n	m	n	m	n	m	n	m	n	m
정확성	4	6	16	2.88	8	2.5	6	1.67	18	6.67	14	3.57
관련성	4	8	20	4.5	14	4	6	1.67	18	9.67	18	5.11
새로움	4	5.5	18	3.89	14	3.43	6	1.67	18	8.78	18	5.33
중요성	2	4	12	3.33	8	3	6	1	10	2.2	8	2

표 13. 상호작용의 평가 기준별 수준(수행접근목표지향성)

구분(n)	1차		2차		3차		4차		5차		6차	
	n	m	n	m	n	m	n	m	n	m	n	m
정확성	6	1	26	3.31	18	2.22	22	1.18	38	6.26	38	3.53
관련성	8	1	38	4.11	34	3.18	24	1.25	40	8.1	44	4.59
새로움	2	1	24	1.67	20	1.4	14	1	32	2.31	38	1.53
중요성	0	0	32	1.75	28	2.5	12	1	28	2.21	24	2.08

표 14. 상호작용의 평가 기준별 수준(수행회피목표지향성)

구분(n)	1차		2차		3차		4차		5차		6차	
	n	m	n	m	n	m	n	m	n	m	n	m
정확성	0	0	4	2	4	1	14	1.29	16	6.13	10	2.8
관련성	0	0	16	1.75	16	2.88	16	1.25	16	9.88	16	3.63
새로움	0	0	0		10	1	14	1	16	2.5	12	1
중요성	0	0	16	1.25	14	1.71	10	1	12	1.67	10	1

V. 결론 및 논의

본 연구는 교수자의 메시지에 따라 학습동기의 유형

에 따라 어떠한 반응을 나타내는지 행동 양상을 탐색하기 위해 수행되었다. 이를 위해서 학습자들의 학습동기 유형을 검사하고, 온라인 학습환경을 구성하여 협력과제를 수행하고, 반응 시간과 상호작용의 빈도와 수준을 수집 분석하였다. 그 결과 교수 메시지를 전달하기 전보다 교수 메시지를 전달하고 난 이후에 상호작용의 빈도와 수준이 모두 높게 나타났다. 이와 함께 교수자의 메시지에 대한 반응은 수행회피목표지향성을 가지고 있는 학습자가 가장 빠른 것으로 나타났다. 그러나 수행회피목표지향성 학습자들은 상호작용의 빈도나 수준이 다른 성향의 학습자보다 부족한 것으로 나타났다. 이와 함께 협력활동에서 최소한의 활동만 하는 것으로 나타났다. 이와는 다르게 숙달목표지향성의 학습자들은 교수자의 메시지에 크게 영향을 받지 않고, 학습을 수행하는 것으로 나타났다. 또한 수행접근목표지향성의 학습자들은 교수자의 메시지의 유형에 따라서 다른 영향이 나타났다. 스캐폴딩 형태의 메시지는 수행접근목표 지향성의 학습자들에게 크게 영향을 주지 못했으며, 학습을 독려하거나, 상호작용을 독촉하는 메시지는 수행접근목표 지향성의 학생들이 적극적으로 반응하는 것으로 나타났다.

이와 같은 본 연구의 결과를 토대로 시사점을 제안하면 다음과 같다. 먼저 온라인 학습 환경을 사용하여 교수를 진행할 때는 반드시 학습자들을 대상으로 교수 메시지를 전달해야 한다는 것이다. 사전에 교수 메시지를 전달하지 않았을 때보다 교수메시지를 전달하였을 때가 높은 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 교수자가 상호작용에 적극적으로 개입하였을 때 상호작용 및 학업성취 결과에 긍정적인 영향을 미친다는 선행연구 결과와도 일치한다[21]. 이에 교수는 온라인 학습 환경을 사용하고자 할 때, 교수 메시지 전달 계획 및 내용을 함께 수립할 것을 제안한다. 다음으로 교수 메시지를 설계할 때, 학습자들의 특성을 고려해야 한다. 특별히 학습동기의 유형은 협력학습의 과정과 결과에 매우 중요한 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다[8]. 본연구의 결과를 통해서도 알 수 있듯이 학습자들의 성취목표 지향성 유형에 따라서 같은 교수 메시지에도 다른 행동 양상을 보이는 것으로 나타났다. 동일한 스캐폴딩 유형

의 메시지에 교수자에게 자신의 실력을 보여주는 것으로 목표로 하는 수행접근목표 성향의 학습자들은 높은 수준의 과제의 내용과 관련된 정확한 글쓰기 활동을 하였으며, 학습과 새로운 것을 아는 것을 목표로 하는 숙달목표 성향의 학습자들은 새로운 내용을 제시하는 글쓰기 활동을 나타내는 것으로 알 수 있다. 이처럼 학습자의 특성에 따라서 교수 메시지의 설계 및 학습방법을 달리해야 한다. 이와 같은 사항은 선행연구들을 통해서도 매우 빈번하게 제안되고 있음을 알 수 있다[22]. 이에 교수자들은 온라인 협력학습을 설계할 때 교수 전략에 반영할 학습자 특성을 선정하고, 해당 학습자 특성을 수업에 어떠한 방식으로 반영할 것인가를 결정해야 한다. 이를 통해서 교수는 온라인 협력학습을 보다 정교화하고 효과적으로 운영될 수 있도록 지원해야 한다. 마지막으로 교수 메시지를 설계할 때 학습자의 특성을 고려하여 메시지의 유형을 결정해야 한다. 본 연구에서 사용한 성취목표지향성 학습동기를 예를 들어서 설명하면 다음과 같다. 성취목표지향성 유형에 따라 교수자의 메시지에 학습자들의 방응행동은 매우 정확하게 차별적으로 나타났다. 이에 숙달목표지향성의 학습자들은 새로운 것을 아는 것에 의미를 두고, 지적인 호기심을 해소하였을 때 성취감을 가지는 것이 특징이다. 이와 같은 유형의 학습자에게는 과제를 통해서 얻을 수 있는 지식에 대한 정보와 함께 추가로 학습할 수 있는 자원에 대해 안내를 하는 메시지를 전달하는 것이 매우 효과적일 것으로 유추할 수 있다. 다음으로 교수자와 동료 학습자들에게 유능한 모습을 보이고 칭찬을 받는 것에 의미를 두는 숙달접근목표지향성 학습자들에게는 과제의 난이도를 고려해 볼 때, 이 과제를 해결하였을 때, 얼마나 유능해 보일지, 그리고 교수가 해당 학습자의 능력에 기대를 가지고 있다는 내용을 교수 메시지로 전달하는 것이 효과적일 것으로 유추할 수 있다. 마지막으로 자신의 무능한 모습을 보이지 않기 위해서 고의로 수행을 회피하는 수행회피목표지향성 학습자들에게는 과제를 해결하지 않았을 때 어떠한 피해가 오는지에 대한 경고성 메시지, 과제 기한을 넘기고 적극적인 참여를 하지 않았을 때 처벌이 있을 수도 있다는 경고성 메시지를 전달하는 것이 더욱 효과적인 것

이다. 마지막으로 본 연구의 제한점은 학습자의 특성 가운데 단편적으로 학습동기 유형에 대한 탐색만 수행하였다. 그러나 학습활동에 영향을 미치는 학습자 특성은 매우 다양하며, 선행 연구들을 통해서 검증된 주요한 특성들도 매우 다양하다. 이에 본 연구는 다양한 학습자 특성에 따른 반응 행동에 대한 더욱 폭넓은 연구가 수행되고 그 결과들을 토대로 온라인 학습 환경에서의 교수 메시지 설계에 대한 시사점들이 도출되어야 함을 제안한다. 결론적으로 다른 전공 영역을 대상으로 추가 연구를 제안하며, 이와 함께 학습자의 고유한 특성인 학습동기를 고려하여 교수자가 피드백을 제공하였을 때 상호작용에 미치는 영향을 검증하는 실험적 연구를 제안하며 본 연구를 마치고자 한다.

참 고 문 헌

- [1] 이은철, “온라인 협력학습 환경에서 상호작용 및 학업성취 수준에 대한 협력스크립트 형태의 토론행동 관찰일지 작성의 효과성 검증,” 교육공학연구, 제33권, 제2호, pp.239-267, 2017.
- [2] 이은철, “라포 수준에 따른 집단 구성이 온라인 협력학습 환경에서 상호작용에 미치는 영향,” 교육학연구, 제51권, 제3호, pp.57-82, 2013.
- [3] 김동식, 권숙진, “CSCL에서 스캐폴딩의 유형이 공유 정신 모형에 미치는 영향,” 교육공학연구, 제22권, 제1호, pp.1-34, 2006.
- [4] 김민정, “위키 협력학습 지원 스크립트 개발을 위한 설계기반연구,” 교육정보미디어연구, 제15권, 제4호, pp.47-75, 2009.
- [5] 이은철, 김민정, “위키(wiki) 기반 협력학습 지원을 위한 통합적 지원 모형 개발 및 효과성 검증,” 교육공학연구, 제28권, 제3호, pp.587-617, 2012.
- [6] 한희섭, 김현철, “Wiki 기반 협력학습에서 적응적 내비게이션 시스템이 그룹 활동에 미치는 효과,” 컴퓨터교육학회논문지, 제9권, 제1호, pp.41-48, 2006.
- [7] 이은철, “온라인 학습 환경에서 고성취 집단의 학습과정에서 나타난 상호작용 분석,” 교육공학연구, 제31권, 제2호, pp.159-190, 2015.
- [8] 이은철, “학습자의 자기결정성 유형과 수준이 온라인 협력학습 환경에서 상호작용에 미치는 영향,” 열린교육연구, 제21권, 제2호, pp.91-110, 2013.
- [9] D. H. Schunk, P. R. Pintrich, and J. Meece, “Motivation in education: Theory, research, and application,” New Jersey: Prentice Hall, 2009.
- [10] J. Brophy, “Motivating students to learn,” NY: Taylor & Francis, 2010.
- [11] 선종삼, 김동식, “위키기반 CSCL에서 그라운드링 지원도구의 설계기반연구,” 교육공학연구, 제26권, 제2호, pp.149-186, 2010.
- [12] H. Bouta, S. Retalis, and F. Paraskeva, “Utilising a collaborative macro-script to enhance student engagement: A mixed method study in a 3D virtual environment,” Computers & Education, Vol.58, No.1, pp.501-517, 2012.
- [13] A. Alm, “CALL for autonomy, competence and relatedness: Motivating language learning environments in Web 2.0,” The JALT CALL Journal, Vol.2, No.3, pp.29-38, 2006.
- [14] M. V. Covington and E. Dray, “The development course of achievement motivation,” In A. Wigfield and J. S. Eccles (Ed), Development of Achievement Motivation, pp.32-53, San Diego: Academic Press, 2002.
- [15] M. Csikszentmihalyi, *Flow: The psychology of happiness*, London: Random House, 2013.
- [16] D. Stipek, “Motivation to learn: From theory to practice,” MA: Allyn & Bacon, 2002.
- [17] P. H. M. Sins, W. R. V. Joolingen, E. R. Savelsbergh, and B. V. Hout-Wolters, “Motivation and performance within a collaborative computer-based modeling task: Relations between students’ achievement goal orientation, self-efficacy, cognitive processing, and achievement,” Contemporary Educational

Psychology, Vol.33, pp.58-77, 2008.

- [18] P. R. Pintrich, D. A. F. Smith, T. Garcia, and W. J. McKeachie, "A manual for the use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ). Ann Arbor: National Center for Research to Improve Postsecondary Teaching and Learning," The University of Michigan, 1991.
- [19] D. R. Newman, B. R. Webb, and A. C. Cochrane, "A Content Analysis Method to Measure Critical Thinking in Face-to-Face and Computer Supported Group Learning," *Interpersonal Computing and Technology*, Vol.3, No.2, pp.56-77, 1996.
- [20] 이은철, "온라인 협력학습에서 학습동기가 상호 작용에 미치는 영향 분석", *한국콘텐츠학회논문지*, 제17권, 제7호, pp. 416-424, 2017.
- [21] R. Hamalainen and P. Hakkinen, "Teachers' instructional planning for computer-supported collaborative learning: Macro-scripts as a pedagogical method to facilitate collaborative learning," *Teaching and Teacher Education*, Vol.26, No.4, pp.871-877, 2010.
- [22] K. Makitalo-Siegl, C. Kohnle, and F. Fischer, "Computer-supported collaborative inquiry learning and classroom scripts: Effects on help-seeking processes and learning outcomes," *Learning and Instruction*, Vol.21, No.2, pp.257-266, 2011.

저 자 소 개

이 은 철(Eun-Chul Lee)

정회원



- 2008년 8월 : 중앙대학교 교육학
과(교육석사)
- 2012년 8월 : 단국대학교 교육학
과(교육박사)
- 2013년 10월 ~ 현재 : 한국교육
개발원 부연구위원

<관심분야> : 이러닝, 이러닝교수 설계, 온라인 협력
학습환경에서 상호작용