비실시간 온라인 토론에서 학습자의 자기조절학습전략이 토론 만족도와 참여 메시지 유형에 미치는 효과

The Effects of Learner's Self-Regulated Learning Strategy to the Discussion Satisfaction Levels and Mode of Participation Message in the Non-Real-Time Online Discussion

김태웅†
고려대학교

Tae Woong Kim†
Korea University

요 약

본 연구의 목적은 비실시간 온라인 토론에서 학습자의 자기조절학습전략이 토론 만족도와 참여 메시지 유형에 미치는 효과를 살펴보는 것이다. 본 연구의 결과 분석을 통해 도출된 결론은 다음과 같다. 우선, 비실시간 온라인 토론에서 자기조절학습전략이 토론 만족도에 영향을 주는 것으로 나타났다. 다음으로, 자기조절학습전략이 인지적 차원의 참여 유형 형태에 영향을 주는 것으로 나타났다. 이상의 연구결과를 통해, 비실시간 온라인 토론에서 학습자의 인지적 차원의 참여와 토론 만족 수준의 향상을 위해 자기조절학습전략을 활용할 것이 제안되었다.

주제어: 비실시간 온라인 토론, 자기조절학습전략, 토론 만족도, 참여 메시지 유형

Abstract

This study deals with the effect of learner's self-regulated learning strategy in the non-real-time online discussion. Based on these research results, it was suggested self-regulated learning strategy should be utilized in order to enhance the cognitive dimension participation and discussion satisfaction quality of non-real-time online discussion.

Keywords: Non-Real-Time Online discussion, Self-Regulated Learning Strategy, Discussion Satisfaction levels, Participation Message Mode

Ⅰ. 서론

21세기를 주도하는 정보통신공학(ICT)의 다각적 발전으로 인해 여러 방면의 교수-학습 분야에 다양한 첨단 매체들이 활용되고 있다. 이런 흐름과 함께 최근 공학교육현장에서 많이 활용되는 교육미디어가 컴퓨터와 인터넷을 활용하는 상호작용적 교육미디어이다. 이런 방식의 미디어는 교수자와 학습자, 그리고 학습자와 학습자간의 시간과 공간의 한계를 극복하여 자유로운 의사소통과 상호작용적 교수-학습 방법을 가능하도록 도와주는 효과적인 시스템이다.

이와 같은 미디어 시스템 중에, 온라인 토론은 학습자의 적극적인 참여와 상호작용을 활발히 유도할 수 있는 효율적인 방법이 된다. 이런 온라인 토론은 주로 문자로 이루어지고, 문자중심의 의사소통을 통해 자기성찰의 기회와 자기주도성을 증진시키기도 한다. 또한 비판적 논리적 사고를 육성하는 데도 효과적인 역할을 한다. 그래서 이와 같은 유용한 효과들은 현재의 수업상황에서 전통적인 교수-학습방법이 수행하기 어려운 제한점들을 보완하고 이를 극복할 수 있게 돕는 역할을 하기도 한다. 이러한 점들로 인해, 온라인 토론은 최근 교수-학습 방법적 측면에서 다양하게 연구되고 있다.

더욱이 온라인 토론에서의 '학습자 특성변인'에 대한 연구 즉, 학습자의 어떤 특성이 온라인 토론에 영

논문접수일: 2009년 10월 8일
최종수정일: 2009년 12월 4일
논문완료일: 2009년 12월 8일
† 교신저자: 김태웅

향을 주는가에 관한 연구(강오한, 류수영, 2002; 박인우, 고은현, 2001; 박인우, 박은실, 2000; 정란, 2003; 정재삼, 임규연, 2000)들이 많이 수행되고 있다. 예를 들면, 학습자의 내/외향성성격특성에 대한 연구(강오한, 류수영, 2002; 박인우, 박은실, 2000; 정란, 2003)들이 있고, 도덕성에 대한 연구(박인우, 고은현, 2001)가 있다. 또한 컴퓨터 매개 통신에 대한 태도, 쓰기에 대한 태도, 내/외적 학습동기에 대한 연구(정재삼, 임규연, 2000)가 있다.

한편, 앞서 언급된 온라인 토론의 선행연구들은 다음과 같은 점을 간과하고 있다. 먼저, 자기통제와 자기조절능력이 중요시되는 비실시간 웹기반 온라인 토론상황에서 학습자들의 자기조절학습전략이 주는 영향에 대한 다각적인 효과를 분석한 연구는 매우 부족하였다. 즉, 웹기반 교육에서 자기조절학습전략의 효과성은 간략히 참여도에 의해 확인되었으나, 비실시간 온라인 토론상황에서의 자기조절학습전략의 효과성에 대한 연구는 이루어지지 않았다는 것이다. 뿐만 아니라, 자기조절학습전략에 따른 토론 참여자의 실제 참여 메시지 유형들에 대한 영향 분석은 전혀 고려되어 연구되지 않았다.

따라서 이와 같은 점에 착안하여, 본 연구는 비실시간 온라인 토론에서 자기조절학습전략이 미치는 효과성을 토론 참여 메시지 유형의 다각적 분석을 통해 다음과 같이 살펴보고자 한다. 우선, 참여 메시지의 다각적 유형을 알아보기 위해 참여 메시지 유형의 형태를 사회적 차원의 참여, 상호작용적 응답 차원의 참여, 상호작용적 논평 차원의 참여, 인지적 차원의 참여, 부정적 차원의 참여로 구분하여 학습자의 참여 메시지 유형의 형태를 다원적으로 살펴보려고 한다. 또한 비실시간 온라인 토론에서 자기조절학습전략에 의한 효과성을 살펴보기 위해, 여러 온라인 토론 연구에서 제시된 효과성 검정 방식인 학습자들의 토론 만족도를 함께 살펴보려고 한다. 토론 만족도는 온라인 토론의 선행연구에서 가장 많이 활용되는 토론 효과의 검증 방법인 동시에 토론의 효과성을 입증하는 중요한 요소가 된다. 왜냐하면 온라인 토론은 학습자들의 능동적인 메시지 참여와 함께 토론 참여에 대한 만족도가 높아야 효과를 얻을 수 있는 교수-학습방법중 하나이기 때문이다.

이와 같이, 본 연구는 비실시간 온라인 토론에서 자기조절학습전략이 토론 만족도와 참여 메시지 유형에 미치는 영향에 주시하였다. 현재의 교수-학습 상황에서 다각적으로 활용될 수 있는 비실시간 온라인 토론과 자기조절학습전략의 효과성이 규명된다면, 전통적인 교수-학습방법의 부족한 점들을 보조하여 좀 더 효율적인 교수-학습 활동을 제공할 수 있을 것이다. 이와 같은 맥락에서, 본 연구는 웹 게시판을 통해 시간과 공간의 제약 없이 자유롭게 이루어지는 비실시간 온라인 토론에서 학습자의 자기조절학습전략이 토론 만족도 및 참여 메시지 유형들에 미치는 영향을 살펴보는 것을 연구의 목적으로 하였다. 이러한 연구목적을 달성하기 위해 다음과 같은 연구문제가 구체화되었다.

1. 비실시간 온라인 토론에서 학습자의 자기조절학습전략이 학습자의 토론에 대한 만족도에 미치는 영향은 어떠한가?
2. 비실시간 온라인 토론에서 학습자의 자기조절학습전략이 학습자의 토론 메시지 유형인 사회적 차원의 참여 메시지에 미치는 영향은 어떠한가?
3. 비실시간 온라인 토론에서 학습자의 자기조절학습전략이 학습자의 토론 메시지 유형인 상호작용적 응답 차원의 참여 메시지에 미치는 영향은 어떠한가?
4. 비실시간 온라인 토론에서 학습자의 자기조절학습전략이 학습자의 토론 메시지 유형인 상호작용적 논평 차원의 참여 메시지에 미치는 영향은 어떠한가?
5. 비실시간 온라인 토론에서 학습자의 자기조절학습전략이 학습자의 토론 메시지 유형인 인지적 차원의 참여 메시지에 미치는 영향은 어떠한가?
6. 비실시간 온라인 토론에서 학습자의 자기조절학습전략이 학습자의 토론 메시지 유형인 부정적 차원의 참여 메시지에 미치는 영향은 어떠한가?

이와 같은 연구문제를 통해 비실시간 온라인 토론에서 학습자의 자기조절학습전략이 토론 만족도 및 참여 메시지 유형들에 미치는 영향을 살펴봄으로 실제 공학교육현장에서 활용될 수 있는 효율적인 온라인 토론 방법을 모색해 보고자한다.

Ⅱ. 이론적 배경

1. 비실시간 온라인 토론의 개념과 학습자의 자기조절학습전략

가. 비실시간 온라인 토론

우선, 온라인 토론은 다양하게 정의되는데, 일반적으로 온라인 토론은 컴퓨터에 의해 웹에서 문자를 기반으로 진행되는 토론을 말하며, 면대면 토론과는 달리 문자를 기반으로 시간과 공간에 자유롭게 진행

<표 1> 학습자의 자기조절학습전력과 관계된 웹기반 선행연구들

<Table 1> Web based research related to the self-regulated learning strategy

변인	관련 연구자
자기조절학습전략	서혜전(2001), 이성환(2009), 이항녕(2002), 정은숙(2009)

될 수 있다. 온라인 토론의 종류를 보면. 시간의 차이에 따라 비실시간 온라인 토론과 실시간 온라인 토론으로 구분할 수 있다. 먼저, 비실시간 온라인 토론은 비실시간으로 토론이 진행되는 경우를 말하며, 예로는 전자우편이나 웹게시판을 통한 자유토론 등을 들 수 있다. 다음으로, 실시간 온라인 토론은 참여자들이 동시에 연결되어 실시간 의사를 주고받는 형태로, 메신저를 이용한 실시간 온라인 채팅 등이 있다.

본 연구에서 사용된 비실시간 온라인 토론은 참여자가 편리한 시간과 장소에서 자유롭게 대화의 참여가 가능하고, 대화 내용이 기록되어 참여자들이 언제든지 자신의 의견에 대한 반복검토와 수정보완으로 새로운 의견을 추가할 수 있다. 따라서 비실시간 온라인 토론은 현대적 개념의 수업방식인 학습자중심 토의 중심 수업상황을 연출해주는 매력 있는 교수-학습 방법이라고 할 수 있다. 비실시간 온라인 토론은 교육적 면에서 면대면 토론과 비교하였을 때, 유용한 특성을 갖고 있다. 즉, 비실시간 온라인 토론은 시간과 공간의 자유, 문자중심 경향, 공평성, 컴퓨터 매개 통신을 통한 자유로운 의사소통의 교육적 특성을 갖고 있다.

먼저, 웹기반 환경에서 수행된 자기조절학습전략에 대한 관련 선행연구들을 <표 1>에 제시하였다. 이와 같은 학습자 요인인 자기조절학습전략은 웹기반 교육의 참여도, 만족도에 영향을 주는 대표적 요인(이항녕, 2002)이다.

나. 자기조절학습전략

자기조절학습전략은 학습자가 스스로 자기조절능력을 갖고 자기의 학습전략을 사용함과 동시에 자신이 사용한 전략 방법에 대한 효과까지 점검하는 학습자 중심의 학습전략이다. 따라서 자기조절학습전략이란 학습자 스스로 자기 자신의 학습 요구를 인지하여 학습과정을 스스로 조절 통제하며 자신만의 학습전략을 활용하는 것이다. 온라인 토론을 중심으로 인터넷을 기반으로 이루어지는 교육은 교수자와 학습자가 대면하지 않고 교육미디어로 매개된 의사소통을 함으로 전통적 면대면 교육과는 다른 형태로 관계를 갖게 된다. 이로 인해 학습자 자신이 학습시간과 분량, 자원의 활용방안에 대한 일차적 책임을 지게 되며, 학습자는 자기주도적이고 자기관리적 학습을 해야 한다(이항녕, 2002).

따라서 웹기반 토론의 대표적 유형인 비실시간 온라인 토론에서도 학습자가 자기 자신의 조절능력을 바탕으로 능동성을 갖고 학습을 선택하고 적극적으로 과정과 정보를 처리해나가는 것이 중요한 역할을 할 수 있다. 이것은 인터넷을 기반으로 이루어지는 교수-학습 상황에서 학습이 학습참여자의 자율적이고 독립적인 노력에 의해 대부분 학습 성과가 결정되기 때문이기도 하다. 따라서 인터넷을 기반으로 이루어지는 비실시간 온라인 토론의 경우, 학습자들의 능동적인 참여와 자기 주도성, 자기조절능력이 핵심 요소가 될 수 있다.

이와 같이 흐름에서 보면, 자기조절학습전략은 비실시간 온라인 토론상황에서 우선적으로 고려되어야 하는 변인이다. 자기주도성과 자기조절능력이 필수적인 비실시간 온라인 토론에서 자기조절학습전략은 중요한 전략이 될 수 있다. 실제로 웹기반 교육에 대한 서혜전(2001)의 연구에서도 자기조절학습전략은 직접적으로 학습자의 참여도에 영향을 주는 요인으로 드러났고, 고등학생을 대상으로 한 이성환(2009)의 웹기반 토론에 관한 연구에서도 자기조절학습능력이 참여도에 영향을 주는 것으로 나타났다. 또한 이항녕(2002)의 연구에서는 자기조절학습전략이 참여도뿐만 아니라 만족도 역시 영향을 미치는 주요 요인으로 드러났다.

그리고 대상에서 본 연구와 다소 차이가 있지만, 초등학생을 대상으로 진행된 정은숙(2009)의 연구에서도 웹기반 수업이 자기조절학습 수준에 따라 교육적 성과 향상에 긍정적인 효과를 나타내는 것이 발견되었다. 이처럼 인터넷을 기반으로 하는 교수-학습 상황에서 자기조절학습전략은 학습에 영향을 미치는 주요 변인이다. 지금까지 웹을 기반으로 하는 자기조절학습전략에 대한 연구(서혜전, 2001; 이성환, 2009; 이항녕, 2002; 정은숙, 2009)들이 수행되었다.

따라서 인터넷 기반 비실시간 온라인 토론에서도 학습참여자의 능동성과 적극적 참여기회를 제어하는 학습자의 자기조절학습전략이 주요한 요인이 될 수 있을 것이다. 비실시간 온라인 토론 환경은 학습자

에게 보다 많은 책임감과 자율성을 부과함으로 자기조절능력을 갖춘 학습자가 학습의 전반적 과정에서 성공적 수행을 이룰 수 있다. 이러한 자기조절학습전략은 비실시간 온라인 토론에 영향을 줄 것으로 짐작해 볼 수 있다.

2. 자기조절학습전략과 연관된 온라인 토론 참여 메시지 유형 연구 방안

비실시간 온라인 토론에서 학습자의 자기조절학습전략과 관련하여 학습자들의 참여 유형을 자세하게 살펴보기 위해 임철일, 윤순경, 그리고 연은경(2007)이 제안한 '재구성된 Henri의 메시지 유형 분석 모형'을 참여 메시지 유형 연구의 틀로 활용할 수 있다. 그들의 참여 메시지 유형 연구의 틀은 학습자들의 참여 메시지 유형을 사회적, 상호작용적 응답, 상호작용적 논평, 인지적, 부정적(기타) 차원의 참여 유형으로 다각적으로 구분하여 분석한다. 따라서 이와 같은 연구의 틀로 자기조절학습전략에 따른 비실시간 온라인 토론의 참여 메시지 유형을 다원적으로 살펴 볼 수 있을 것이다. 아래 <표 2>는 본 연구에서 사용된 '재구성된 Henri의 메시지 유형 분석 모형' 연구의 틀이다

<표 2> 재구성된 Henri의 메시지 유형 분석 모형
<Table 2> Reconstructed-Henri analysis model of the message templates

차원	기술
사회적	토론 주제와 직접 관련되어 있지 않지만 자기소개, 토론 격려, 토론에의 참여 유도를 위한 메시지 등 집단 소속감을 나타내는 글
상호작용적 응답	토론의 주제와 관련한 타인의 의견(질문)에 대한 직·간접적인 응답
상호작용적 논평	토론의 주제와 관련하여 타인의 의견에 대한 직·간접적인 논평
인지적	토론의 주제와 관련된 지식과 기술을 나타내는 내용(이해 비교) 또는 토론 주제에 대한 설명이나 예시, 결론
부정적[1]	토론의 내용과 전혀 관련 없거나 초점이 빗나간 경우, 혹은 위의 차원 중 어디에도 해당되지 않는 글

(출처: 윤순경, 임철일, 연은경, 2008; 임철일, 윤순경, 연은경, 2007)

1) 임철일, 윤순경, 그리고 연은경(2007)의 원래 연구에서는 '기타' 차원으로 진술하고 있으나, 본 연구에서는 맥락상 '부정적' 차원으로 명명하였다.

Ⅲ. 연구의 방법

1. 연구대상

본 실험은 비실시간 온라인 토론을 통해 C대학의 교양과목을 듣는 대학생들 2-4학년 88명을 대상으로 실시되었다. 이 중에서 결석생 및 불성실한 답변자들을 제외한 61명의 자료가 최종 분석에 사용되었다. 실험 참여자들은 모두 동일한 교수자에 의해 동일한 수업운영방식, 동일한 시수, 동일과목에 의해 수업 과정이 운영되었다. 실험참여자들은 모두 컴퓨터와 인터넷을 사용할 수 있었으며, 웹 커뮤니티 카페 활동을 해본 경험이 있는 학생들이었다. 또한 본 연구에서 수행된 온라인 토론 집단의 크기는 11명이었다. 토론에 대한 선행연구들을 살펴보면, 효과적인 토론을 위해 소집단으로 나누어 토론 할 것은 제안되었지만, 토론을 위한 적정 인원수에 대해서는 언급되지 않거나 학자마다 다른 관점을 지닌다. 따라서 온라인 토론을 위해 소집단을 구성하기 위한 적절한 인원수에 대해서는 합의된 견해나 연구 결과를 찾아보기 힘들다.

왜냐하면, 토론의 주제 및 학습자의 특성에 따라 달라질 수 있기 때문이다. 그러나 토론집단의 구성의 크기와 관련된 여러 연구들을 종합해보면, 실제 토론에 적극적으로 참여하는 학생의 수를 6명에서 10명 정도의 수준으로 유지하기 위해 토론에 참여하지 않는 학습자의 수를 고려하여 10명에서 15명 정도로 토론집단을 구성하는 것이 적당하다고 할 수 있다(임철일, 윤순경, 연은경, 2007). 따라서 본 연구에서는 연구의 맥락에 맞고 활발한 토론을 유지시키기 위해 집단 크기를 11명으로 선정하여 실험을 진행하였다. 따라서 11명씩 총 8개조가 각 조별 게시판을 통해 비실시간으로 4주간 자유로운 온라인 토론이 진행되었다.

2. 연구 설계 및 절차

본 연구의 실험 형태를 간략히 제시하면 <표 3>과 같다.

가. 실험도구

1) 실험도구

본 연구의 실험도구인 비실시간 온라인 토론이 진행된 토론방은 'A포털 사이트'의 'A 웹 커뮤니티 조별 토론 게시판'이었다. 토론 실험이 진행되기 전에 연구자는 각 조별 구성과 지침을 알려주었고, 또한

<표 3> 실험 형태
<Table 3> Form of the experiment

독립변인	종속변인
· 자기조절학습전략	· 토론 만족도 · 참여 메시지 유형 형태(사회적 차원의 참여, 상호작용적 응답 차원의 참여, 상호작용적 논평 차원의 참여, 인지적 차원의 참여, 부정적 차원의 참여)

조별로 각각 토론 게시판을 개설하여 주었다. 본 연구에서 토론을 위한 실험도구로 'A포털 사이트'의 'A 웹 커뮤니티 조별 토론 게시판'을 사용한 이유는 다음과 같다. 먼저, 실험에 참여한 학생들이 가장 사용하기 편한 곳이었고, 미리 웹 커뮤니티에 가입이 되어 있어 쉽게 사용할 수 있었다. 이와 함께, 웹 커뮤니티를 통해 공지사항, 다양한 게시판, 자료실 등의 사용이 가능하여 필요할 경우는 토론활동을 보조할 수 있었기 때문이었다.

2) 독립변인-측정도구

독립변인 측정도구인 자기조절학습전략 검사는 우선 Pintrich와 De Groot(1990)가 개발한 MSLQ (Motivated Strategies for Learning Questionnaire)에서 SRLS(Self-Regulated Learning Strategy) 검사도구가 고려되었다. 본 연구에서는 이 SRLS를 번안 및 수정하여 사용한 서혜전(2001)의 자기조절학습전략 검사지를 사용하였다. 측정도구는 인지전략 사용, 자기조절에 관한 두 가지 분야의 내용이 포함된 총 16문항이며, 먼저, 전문가에게 타당도 검증을 받았고, 문항 난이도 및 타당도가 적절하다는 의견을 받았다. 본 연구에서 신뢰도는 α=.80로 나타났고, 측정점수가 높을수록 자기조절학습전략을 많이 사용한다고 보며, 평정방식은 Likert식 5점 척도를 사용했다.

3) 종속변인-측정도구

종속변인 측정도구는 다음과 같다. 첫째, 만족도 검사는 Stein(1997)의 연구에서 사용된 문항을 수정하여 정재삼과 임규연(2000)이 사용한 총 10문항을 사용하였다. 여기서 4문항은 일반적인 만족도, 즉 이와 비슷한 교과목을 차후에 다시 수강할 마음이 있는지, 다른 사람에게 추천하겠는지를 물어보는 문항이고 나머지 6문항은 학습과 관련된 측면에서 이익이 있었다고 생각하는지를 물어 보는 문항으로 구성되었다. 먼저, 전문가에게 타당도 검증을 받았고, 문항 난이도 및 타당도가 적절하다는 의견을 받았다. 검사결과 본 연구에서 신뢰도 계수는 α=.88로 나타났고 점수가 높을수록 만족도가 높음을 의미하며, 평정방식은 Likert식 5점 척도를 사용했다.

둘째, 참여 메시지 유형 형태 측정은 웹게시판을 통해 이루어진 비실시간 온라인 토론에서 학습자들 간에 주고받은 토론 메시지 발언을 바탕으로 측정되었다. 본 연구의 참여 메시지 유형 형태 측정방법을 좀 더 자세히 기술해보면 다음과 같다. 먼저, 비실시간 온라인 토론에서 학습자들 사이에 주고받은 모든 메시지를 연구자가 직접 수집하였다. 수집된 토론 메시지 내용에서 참여자들이 마침표를 찍은 것을 무조건 한 번의 발언으로 분석하지 않고, 발언이 의미있게 연결된 부분까지를 한 번 발언한 것으로 분석하였다. 그런 다음, 임철일, 윤순경, 그리고 연은경(2007)이 제안한 '재구성된 Henri의 메시지 유형 분석 모형'의 틀인 사회적 차원, 상호작용적 응답 차원, 상호작용적 논평 차원, 인지적 차원, 부정적 차원으로 모든 메시지들을 구분하였다. 이런 분류 방식으로 학습자들의 참여 메시지 유형을 파악하였다.

또한 본 연구의 메시지 유형 분석 코딩은 공학전문가 두 명에 의해 각각 이루어졌고, 모든 메시지에 대해 평정자간 신뢰도를 구하는 방식으로 이루어졌다. 여기에 총 269개의 메시지에 대한 평정자간 신뢰도 즉 일치도는 80%였고, 평정자간 불일치한 메시지 내용은 두 평정자간의 논의의 과정을 통해 합의를 도출하였다.

나. 연구절차 및 진행과정

첫째, 실험절차를 살펴보면, 먼저, 비실시간 온라인 토론을 시작하기 1주일 전에 실험설명과 함께 토론 주제를 소개하여 학습자들에게 토론을 준비할 수 있도록 하였고, 또한 독립변인에 대한 검사가 이루어졌다. 비실시간 온라인 토론은 'A포털 사이트'의 'A 웹 커뮤니티 조별 토론 게시판'에서 이루어졌다. 학습자들은 각 조별 자유 토론 게시판을 통해 토론 시간의 자유과 토론 장소의 자유가 허용된 비실시간 온라인 토론에 참여하였다. 각 토론 집단에는 11명의 학습자를 배정하였고 8집단으로 구분하여 비실시간 온라인 토론이 4주 동안 자유롭게 이루어졌다. 토론주제의 경우 모든 집단이 동일하게 '디지털교과서의 장점과 단점'에 대한 주제로 토론이 이루어졌고, 4주간의 토론을 마치고 종속변인에 대한 검사가 수행되었다.

<표 4> 연구변인의 평균과 표준편차 (N = 61)

<Table 4> Mean and standard deviation of the study variables

변인	M	SD	척도기준 및 참고사항
자기조절학습전략	3.46	0.97	5점 척도
사회적 차원의 참여*	–	–	사회적 차원의 메시지 총합 / 총 0개
상호작용적 응답 차원의 참여	0.72	1.95	상호작용적 응답 차원의 메시지 총합 / 총 44개
상호작용적 논평 차원의 참여	1.34	2.89	상호작용적 논평 차원의 메시지 총합 / 총 85개
인지적 차원의 참여	2.30	3.47	인지적 차원의 메시지 총합 / 총 151개
부정적 차원의 참여	0.05	0.22	부정적 차원의 메시지 총합 / 총 3개
토론 만족도	3.29	0.87	5점 척도

* 사회적 차원의 참여 경우, 학습자들의 참여 메시지가 없어 통계에서 제외하였다.

3. 자료 분석 방법

본 연구에서 사용한 통계 방법은 독립변인이 종속변인에 미치는 영향을 알아보기 위한 단순회귀분석 방법이다. 그리고 본 연구에서 사용되어진 통계패키지는 SPSS 16.0이었고, 논문의 통계 분석 결과 제시 형식은 'APA(American Psychological Association) 5th' 방식을 반영하여 제시하였다.

Ⅳ.결과의 해석

본 연구는 비실시간 온라인 토론에서 독립변수인 학습자의 자기조절학습전략이 종속변수인 토론 만족도와 참여 메시지 유형에 미치는 영향을 알아보고자 하였다. 이러한 목적을 달성하기 위해, 먼저 연구대상자들의 일반적인 특성을 알아보고, 그 후에 독립변수와 종속변수에 대한 평균과 표준편차, 상관관계를 제시하고, 단순회귀분석을 통해 연구결과를 검정하였다.

1. 일반적 결과

먼저, 본 연구 대상자 88명 가운데 분석에 사용된 61명의 일반적 특성을 제시하면 다음과 같다. 첫째, 대상자의 전공계열은 32%가 인문사회계였고, 68%가 이공계였다. 둘째, 학년은 2학년이 43%, 3학년이 36%, 4학년이 21%였다. 셋째, 컴퓨터와 인터넷의 매일사용시간은 1시간미만이 15%, 1-2시간이 46%, 2시간이상이 39%인 것으로 드러났다. 넷째, 웹 커뮤니티 카페 활동을 해본 경험여부는 모든 학생이 사전 경험이 있는 것으로 드러났다.

이상의 결과로 실험대상자들의 일반적 특성을 살펴보면, 전공계열의 경우 인문사회계보다 이공계 학생들이 두 배 정도 많았고, 학년은 2학년 3학년 4학년 순으로 많았으며, 컴퓨터와 인터넷의 매일사용시간이 1시간이상인 학생들이 75%였고, 모든 학생들이 사전에 웹 커뮤니티 카페 활동을 해본 경험이 있었다. 따라서 이와 같은 학습자의 웹 커뮤니티 활동 경험과 2학년 이상의 학년 구성으로 인해 온라인 토론 참여자체에 어려움은 없었을 것으로 본다.

<표 5> 연구변인간의 상관관계 (N = 61)

<Table 5> Correlation between the study variables

변인	1	2[2)]	3	4	5	6	7
1	1	–	.05	.20	.26*	.06	.31*
2*	–	–	–	–	–	–	–
3	.05	–	1	.47**	–.1	.31*	.30*
4	.20	–	.47**	1	.13	.05	.18
5	.26*	–	–.09	.13	1	.03	.21
6	.06	–	.31*	.05	.03	1	.33**
7	.31*	–	.30*	.18	.21	.33**	1

* $p<.05$, ** $p<.01$

1. 자기조절학습전략 2. 사회적 차원의 참여 3. 상호작용적 응답 차원의 참여 4. 상호작용적 논평 차원의 참여 5. 인지적 차원의 참여 6. 부정적 차원의 참여 7. 토론 만족도

다음으로, 독립변수와 종속변수에 대한 평균과 표준편차, 상관관계를 제시하였다. 그 결과는 아래의 <표 4>, <표 5>와 같다.

먼저, 독립변수와 종속변수에 대한 평균과 표준편차를 제시한 <표 4>을 보면, 5점 척도 독립변수인 자기조절학습전략은 3.46로 드러났다. 이와 같이 독립변수인 자기조절학습전략은 평균을 넘는 높은 수치를 보여주고 있다. 그리고 종속변수인 참여 메시지 유형에서 상호작용적 응답 차원의 참여는 0.72, 상호작용적 논평 차원의 참여는 1.34, 인지적 차원의 참여는 2.30, 부정적 차원의 참여는 0.05이며, 토론 만

2) 사회적 차원의 참여 경우, 학습자들의 참여 메시지가 없어 통계에서 제외하였다.

족도의 평균은 3.29로 나타났다. 5점 척도인 토론 만족도의 경우 평균을 넘는 높은 수치를 나타내고 있고, 특히, 상호작용적 응답 및 논평 차원, 부정적 차원보다는 인지적 차원의 참여가 다소 높은 수치를 보여주고 있다.

다음으로, 독립변수, 종속변수 간의 상관관계를 분석한 결과는 <표 5>에 제시하였다. 먼저, 인지적 차원의 참여는 자기조절학습전략(r=.26, p<.05)과 정적 상관이 있는 것으로 나타났다. 그 다음으로, 토론 만족도와의 상관을 보면 자기조절학습전략(r=.31, p<.05)이 정적 상관이 있는 것으로 나타났다.

본 연구는 앞서 수행된 기초통계와 상관분석 결과를 바탕으로 학습자의 자기조절학습전략이 토론의 만족도와 참여 메시지 유형에 영향을 미치는 효과를 알아보기 위해 아래와 같은 분석이 이루어졌다.

2. 토론 만족도

본 연구에서 '비실시간 온라인 토론에서 학습자의 자기조절학습전략이 학습자의 토론에 대한 만족도에 미치는 영향은 어떠한가'를 해결하기 위해 다음과 같은 분석이 이루어졌다. 학습자의 자기조절학습전략이 만족도에 미치는 영향을 파악하기 위해 학습자의 자기조절학습전략을 독립변수로 학습자들의 토론 만족도를 종속변수로 하여 분석을 실시하였다.

독립변수의 토론 만족도에 대한 통계적 유의성과 기여도를 검정한 결과, <표 6>에 제시된 바와 같이, 자기조절학습전략이 포함된 회귀모형의 F 값이 6.20로 유의수준 .05에서 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 이와 같은 결과로 자기조절학습전략이 비실시간 온라인 토론에서 토론 만족도에 영향을 주는 요인이 될 수 있다는 점을 알 수 있다. 또한 이런 결과는 온라인 교수-학습 환경에서 자기조절학습전략이 학습자들의 만족도에 영향을 준다는 이항녕(2002)의 연구와 같은 흐름으로 볼 수 있다.

3. 메시지 참여 유형의 형태

본 연구에서 '비실시간 온라인 토론에서 학습자의 자기조절학습전략이 학습자의 토론 메시지 유형인 사회적 차원의 참여 메시지에 미치는 영향은 어떠한가'를 해결하기 위해 검정 및 분석을 하려고 했으나, <표 4>처럼 해당 메시지 유형 영역에 대한 학습자들의 참여가 없었으므로 분석을 할 수 없었다. 본 연구에서 사회적 차원의 참여란 토론 주제와 직접 관련되어 있지 않지만 자기소개, 토론 격려, 토론에의 참여 유도를 위한 메시지 등 집단 소속감을 나타내는 메시지 글을 학생들이 비실시간 온라인 토론에서 주고받는 것을 말한다. 그런데 이와 같은 학생들의 사회적 차원의 참여가 비실시간 온라인 토론상황에서 이루어지지 않았다는 것이다. 이런 결과는 본 실험상황의 경우, 한 학기 중간에 이루어져서 서로 간에 큰 어색함이 없어졌고 따라서 인사와 같은 사회적 참여 유형에 큰 의미를 두지 않았던 것 아닌가 추측해 볼 수 있다. 다음 연구에서는 이와 같은 점에 대한 검증을 고려한 연구가 수행되어질 필요가 있다.

또한 '비실시간 온라인 토론에서 학습자의 자기조절학습전략이 학습자의 토론 메시지 유형인 상호작용적 응답 차원의 참여 메시지에 미치는 영향은 어떠한가'를 해결하기 위한 분석결과, <표 7>과 같이 전체 F값이 .16(p>.05)로 자기조절학습전략이 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다.

이러한 연구결과의 의미는 우선, 상호작용적 응답 차원의 참여란 학습자들이 토론주제와 관련한 의견(질문)에 대한 응답을 비실시간 온라인 토론에서 주고받는 것을 말한다. 그런데, 이와 같은 학생들의 상호작용적 응답 차원의 참여가 비실시간 온라인 토론에서 학습자들의 자기조절학습전략에 의해 영향을 받지 않는 다는 것을 의미한다.

그리고 '비실시간 온라인 토론에서 학습자의 자기조절학습전략이 학습자의 토론 메시지 유형인 상호작용적 논평 차원의 참여 메시지에 미치는 영향은 어떠한가'를 해결하기 위한 분석결과를 보면, <표 8>와 같이 전체 F값이 2.48(p>.05)로 자기조절학습전략이 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다.

<표 6> 토론 만족도에 대한 단순회기분석 (N = 61)

<Table 6> Simple regression analysis for discussion satisfaction levels

Variable	B	SE B	β	R^2	t	F
자기조절학습전략	.24	.10	.31	.10*	2.49*	6.20*

* p<.05

<표 7> 상호작용적 응답 차원의 참여에 대한 단순회기분석 (N = 61)

<Table 7> Simple regression analysis for interactive response dimension participation

Variable	B	SE B	β	R^2	t	F
자기조절학습전략	.01	.03	.05	.00*	.40*	.16*

* p >.05

<표 8> 상호작용적 논평 차원의 참여에 대한 단순회기분석 (N = 61)

<Table 8> Simple regression analysis for interactive commentary dimension participation

Variable	B	SE B	β	R^2	t	F
자기조절학습전략	.08	.05	.20	.04*	1.58*	2.48*

* p >.05

<표 9> 인지적 차원의 참여에 대한 단순회귀분석 (N = 61)

<Table 9> Simple regression analysis for cognitive dimension participation

Variable	B	SE B	β	R^2	t	F
자기조절학습전략	.12	.06	.26	.07*	2.03*	4.11*

* p <.05

이러한 결과는 비실시간 온라인 토론에서 학습자들의 자기조절학습전략이 학생들의 상호작용적 논평 차원의 참여에 영향을 주지 못한다는 것을 의미한다. 본 연구에서 상호작용적 논평 차원의 참여란 토론 주제와 관련하여 타인의 의견에 대한 직 · 간접적인 논평을 학생들이 비실시간 온라인 토론에서 주고받는 것을 말한다. 그런데 이와 같은 학생들의 상호작용적 논평 차원의 참여가 비실시간 온라인 토론에서 자기조절학습전략에 의해 영향을 받지 못한다는 것을 말한다.

그 다음으로 '비실시간 온라인 토론에서 학습자의 자기조절학습전략이 학습자의 토론 메시지 유형인 인지적 차원의 참여 메시지에 미치는 영향은 어떠한가'를 해결하기 위해 다음과 같은 분석이 이루어졌다.

독립변수의 인지적 차원의 참여에 대한 통계적 유의성과 기여도를 검정한 결과, <표 9>에 제시된 바와 같이, 자기조절학습전략이 포함된 회귀모형의 F값이 4.11로 유의수준 .05에서 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 온라인 토론에서 자기조절전략이 인지적 차원의 참여에 영향을 준다는 것을 말한다. 본 연구에서 인지적 차원의 참여는 주제에 관련된 지식의 비교 설명, 예시, 결론을 학생들이 온라인 토론에서 제시하는 것을 말한다. 그런데 이와 같은 학생들의 인지적 차원의 참여가 비실시간 온라인 토론에서 자기조절학습전략에 의해 영향을 받는 다는 것을 의미한다. 이런 결과는 온라인 교수-학습상황에서 자기조절학습전략이 학습자들의 참여에 영향을 미친다는 이항녕(2002), 서혜전(2001)의 연구와 이성환(2009)의 연구와도 같은 맥락에서 이해될 수 있다.

<표 10> 부정적 차원의 참여에 대한 단순회기분석 (N = 61)

<Table 10> Simple regression analysis for negative dimension participation

Variable	B	SE B	β	R^2	t	F
자기조절학습전략	.00	.00	.06	.00*	.47*	.22*

* p >.05

다음으로 '비실시간 온라인 토론에서 학습자의 자기조절학습전략이 학습자의 토론 메시지 유형인 부정적 차원의 참여 메시지에 미치는 영향은 어떠한가'를 해결하기 위한 분석결과를 보면, <표 10>와 같이 전체 F값이 0.22(p>.05)로 자기조절학습전략이 영향을 미치지 않는 것으로 드러났다.

본 연구에서 부정적 차원의 참여란, 비실시간 온라인 토론에서 토론의 내용과 전혀 관련 없거나 초점이 빗나간 글을 학생들이 제시하는 것을 말한다. 이런 학생들의 부정적 차원의 참여가 비실시간 온라인 토론에서 자기조절학습전략에 의해 전혀 영향을 받지 않는다는 것을 의미한다.

Ⅴ. 결론

본 연구의 결과를 살펴보면, 자기조절학습전략은 비실시간 온라인 토론에서의 토론 만족도, 인지적 차원의 참여에 영향을 미치는 요인으로 나타났다. 이상의 연구결과에 근거하여, 비실시간 온라인 토론에서 학습자의 자기조절학습전략에 따라 더욱 효과적인 온라인 토론을 진행하려면, 다음과 같은 점을 고려해야할 것이다. 먼저, 비실시간 온라인 토론에서의 토론 만족도에 영향을 미치는 자기조절학습전략을 활용할 필요가 있다. 교수자는 학습자의 토론 만족도 증진을 위해 자기조절학습전략을 사용하도록 돕는 교수-학습 방법을 수행할 필요가 있다.

다음으로, 비실시간 온라인 토론에서의 인지적 차원의 참여 형태에 주요한 영향을 미치는 자기조절학습전략을 활용해야한다. 비실시간 온라인 토론의 경우, 자기조절학습전략에 의해 인지적 차원의 참여 메시지 유형이 영향을 받을 수 있으므로 교수방법에서 자기조절학습전략의 활용이 적극 필요하게 된다.

이와 같은 흐름에서 비실시간 온라인 토론을 효율적으로 수행하기 위한 교수-학습 방법으로 학습자들이 자기조절학습전략을 활용하도록 유도하는 학습 성

찰일기, 반성적 사고(思考) 보고서, e-포트폴리오 게시판의 세 가지의 교수-학습 활동을 제안할 수 있다.

첫째, 학습 성찰일기는 매일 자신의 학습상황을 재고하고 반성하는 일기를 전자문서형태로 작성하는 것으로 자신의 주도성과 통제 능력을 향상시켜주고 자기조절학습전략 활용을 매일 습관화하도록 돕는다. 둘째, 반성적 사고 보고서는 현재 교수하는 과목에서 각단원의 학습이 완료된 후, 완료된 학습 단원에 대한 반성적 사고와 성찰내용을 담은 학습 보고서를 교수자에게 이메일로 각자 제출하는 것으로, 성찰일기에 비해 교수자의 피드백이 부가적으로 투입될 수도 있다. 다만, 교수자의 피드백은 학습자들의 능동적 학습행동을 방해하지 않는 범위 안에서 이루어지는 지원 및 지지의 개념으로 수행되어야 할 것이다.

마지막으로, e-포트폴리오 게시판은 인터넷에 과목별 학습 커뮤니티를 구성하고 매주 수업을 마치면, 수업내용에 대한 정리 및 자기견해를 글로 올려 제시하는 형태를 말한다. 이런 웹 커뮤니티 활동은 한 학기동안 계속 운영되고, 종강될 쯤에는 e-포트폴리오 발표 및 보고회를 가질 수 있다. 이상과 같은 교수-학습 방법을 통한 자기조절학습전략의 활용은 자기주도성이 가장 중요한 교수-학습 환경인 비실시간 온라인 토론의 활성화를 지원하고 유도해 줄 수 있을 것이다. 다만, 본 연구결과를 더욱 일반화하기위해선 보다 다수의 학습자를 대상으로 더욱 체계적인 학습자 특성 통제가 수행된 후속연구가 진행되기를 기대한다.

참고문헌

강오한・류수영(2002). 웹기반 온라인 토론에서 외향성과 내향성. 한국정보과학회 봄 학술발표 논문집, 697-699.

박인우・고은현(2001). 동시적 온라인 토론에서 익명성과 도덕성이 발언에 미치는 영향. 교육공학연구, 17(4) : 3-22.

박인우・박은실(2000). 영어회화수업에서 의사소통방식과 학습자 특성간의 상호작용 효과. 교육공학연구, 16(1) : 114-136.

서혜전(2001). 웹기반 평생교육 프로그램의 학습성과 관련 요인연구, 숙명여자대학교 대학원 박사학위논문.

윤순경・임철일・연은경(2008). 온라인 토론의 유형에 따른 토론 참여 양상 및 메시지 상호작용 유형 변화에 관한 연구. 한국교육정보미디어학회 춘계발표논문집, 198-212.

이성환(2009). 웹기반 토론 학습에서 집단구성방식과 자기조절학습능력에 따른 토론 참여도 및 자기 효능감의 차이, 전남대학교 대학원 석사학위논문.

이항녕(2002). 웹 기반 교육의 효과에 영향을 미치는 학습자 요인 탐색. 인천대학교 대학원 석사학위논문.

임철일・윤순경・연은경(2007). 온라인 토론 활성화를 위한 집단구성방식에 관한 연구. 교육공학연구, 23(3) : 89-118.

정란(2003). 웹 기반 토론에서 학습자 성격유형과 토론의 익명성 여부가 참여도와 토론 메시지 내용에 미치는 영향. 이화여자대학교 대학원 석사학위 논문.

정은숙(2009). 웹기반 과학 수업과 자기조절학습 수준이 학업성취도와 자기효능감에 미치는 영향. 중앙대학교 대학원 석사학위논문.

정재삼・임규연(2000). 웹 기반 토론에서 학습자의 참여도, 성취도 및 만족도 관련 요인의 효과분석. 교육공학연구, 16(2) : 107-135.

Pintrich, P. R. & De Groot, E. V.(1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology, 82*(1) : 33-40.

Stein, J. J.(1997). *Asynchronous computer conferencings a supplement to classroom instruction in higher education: The impact of selected learner characteristics on user satisfaction and the amount of interaction. Unpublished doctoral dissertation*, Wayne State University.

저 자 소 개

김태웅 (Kim, Tae Woong)

2006년~2008년 고려대학교 연구원

2009년~현재, 고려대 연구교수(Ph.D.)

관심분야: 인공지능(AI), 온라인 토론, 공학교육, ICT활용교육, m-Learning, Blended Learning, 교육방법(심리, 과정, 평가, 공학), 웹기반 심리 및 상담방법, 온라인 상담 프로그램 설계, 평생교육 및 기업교육

Phone: 010-7344-5439

E-mail: maddux42@korea.ac.kr