

온라인 학습에서 학습몰입요인, 몰입수준, 학업성취 간의 관련성 탐구

박성익* · 김연경**

요 약

본 연구는 온라인 학습에서 학습몰입요인들과 몰입수준, 학업성취 간에 관련성이 있는지의 여부를 규명해 보려는데 그 목적을 두고 있다. 이러한 연구목적을 달성하기 위해서 선행연구 고찰을 통해 학습몰입에 영향을 미치는 주요한 요인들로서 학습동기관련 요인, 학습과제관련 요인, 상호작용관련 요인으로 분류하였다. 설정된 연구문제를 해결하기 위하여 연구대상은 '교육방법 및 교육공학'을 수강하고 있는 대학생 42명을 표집하였고, 온라인 학습환경을 구축하여 실험을 실시하였고, 상관분석과 회귀분석을 이용하여 수집된 자료의 분석을 실시하였다. 연구결과를 요약하면, 첫째, 학습몰입요인들 중에서 학습동기관련 요인으로는 내재적 동기, 학습과제관련 요인으로는 학습과제의 실제성, 상호작용관련 요인으로는 학습자-매체 상호작용이 '학습몰입'에 유의미한 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. 둘째, 학습동기관련 요인 중에서 내재적 동기, 학습과제관련 요인 중에서 학습과제의 실제성, 상호작용관련 요인 중에서 학습자간 상호작용이 '학업성취'에 유의미한 영향을 주는 것으로 밝혀졌다. 셋째, 내재적 동기와 학습과제 실제성은 학습몰입과 학업성취 모두에 유의미한 영향을 미치는 요인으로 밝혀졌다. 넷째, 학습자의 학습몰입은 학업성취에 유의미한 영향을 주는 요인으로 밝혀졌다.

주제어 : 학습몰입요인, 학습몰입, 학업성취, 온라인 학습

I. 서 론

온라인 학습환경에서 학습자는 전통적인 교실수업이나 개별화수업과는 달리 학습활동을 스스로 능동적으로 자기 주도적으로 수행해야 하며, 또한 동료 학습자들과의 협력학습활동을 통하여 과제를 해결해 나갈 수 있다. 인터넷을 활용한 온라인 학습은 전자게시판, 전자우편, 온라인 채팅 등과 같은 다양한 기능을 통해서 학습자들이 시공간상의 제약을 받지 않고 의사소통 및 상호작용이 가능하므로 학습자들의 학업성취를 향상시켜줄 수 있는 환경을 제공해

* 서울대학교 교수

** 서울대학교 석사

준다(Althaus, 1997 ; Khan, 1997). 최근에는 온라인 학습환경과 같은 가상의 학습환경에서 학습자의 적극적인 참여와 상호협력적인 학습활동과 관련된 심리적 현상으로서의 ‘학습몰입(learning flow)’에 관심이 모아지고 있다. 특히 온라인 학습환경이 제공하는 협력적이고 참여적인 학습풍토는 사회적, 매체적 상호작용을 통해 학습에 대한 욕구를 높이고 학습과정에서의 몰입을 촉진시켜 줌으로써 자발적이고 참여적인 학습활동을 촉진시켜 주게 되고, 나아가서 학업성취도 향상시킬 수 있게 될 것이다(Palloff & Pratt, 1999 ; Wilson & Ryder, 1998).

‘몰입(flow)’이란 어떤 활동에 집중할 때 일어나는 최적의 심리현상을 말한다(Csikszentmihalyi, 1975). 즉 몰입이란 학습자가 학습과정에서 즐겁게 탐색적인 몰두와 집중을 하면서 자신의 정체성을 유지하고 통제해 나가는 심리상태라고 말할 수 있다. 몰입은 그 자체로서 즐거움이기 때문에 학습자는 몰입 자체가 추구해야 할 목적이 되기도 한다. 그러나 교육적인 관점에서 보면, 몰입은 고차적 학습 또는 구성주의적 학습을 위한 전제로서 적극적이고 탐색적인 학습에 요구되는 높은 수준의 집중과 참여를 촉발시켜 주는 심리적 기제이다(Harju & Eppler, 1997).

학습과정에서의 집중과 통제 그리고 적극적 참여라는 몰입의 특성을 고려해 볼 때, 학습자들이 학습과정에서 몰입경험을 한다면 학습과정은 즐겁게 느껴지고, 학습에 보다 적극적으로 참여할 것이며, 학습과정에서 만족감과 성취감을 얻게 된다. 이와 관련된 실증적 연구들(이우미, 2004 ; Csikszentmihalyi, Rathunde, & Whaleden, 1993 ; Hoffman & Novak, 1996 ; Skadberg & Kimmel, 2004)은 몰입경험이 학습시간의 단축과 학습활동에의 적극적인 참여를 촉진시켜 줄 뿐만 아니라 학업성취향상 등 학업성취에 긍정적인 영향을 미치며, 활동이나 과제 또는 학습환경에 대한 적절한 교수설계를 통해 학습자들의 몰입경험을 촉진시켜 줄 수 있음을 시사해주고 있다.

온라인 학습환경에서의 몰입은 학습능력을 신장시키는데 영향을 미치는 정의적·심리적 요인이라고 할 수 있다. 온라인 학습환경과 같은 가상 네트워크 상의 학습공간에서 몰입은 학습활동에의 참여와 협력적인 활동을 유발하여 학습목표성취에 긍정적 영향을 미치는 중요한 심리요인으로 작용한다. 학습자가 학습과정에 몰입하게 되면, 온라인 학습을 통한 학습활동과 학습과정 자체에 즐거움을 느끼면서 다른 학습자와의 적극적인 상호작용과 협력을 통해 학습과정에 적극적으로 참여하게 된다. 그러므로 이러한 몰입경험이 어떤 요인에 의해 유발되는지를 밝혀보는 연구는 매우 의의가 있을 것이다.

온라인 환경에서의 몰입에 관한 기존의 연구들을 살펴보면, 온라인 환경에서의 몰입에 대한 개념적 정의와 몰입형성에 관한 이론적 모델을 탐색한 연구들과 몰입에 영향을 미치는 요인들을 분석한 연구들로 나누어진다(김봉준 외, 2004 ; 김진화, 변현수, 2004 ; 박근수, 2004 ; 황용석, 1998 ; Chen et al, 2000 ; Finneran & Zhang, 2002 ; Hoffman & Novak, 1996 ; Huang, 2003 ; Koufaris, 2002 ; Nel et al, 1999 ; Skadberg & Kimmel, 2004 ; Smith & Sivakumar, 2004). 최근에 김재동(2004)과 김향희(2005)가 컴퓨터 기반의 학습용 게임과 교육용 온라인 게임에서 몰입에 영향을 미치는 요인들을 분석한 연구를 수행한 바가 있으

나, 온라인 학습환경에서 학습몰입에 영향을 미치는 요인들과 학습몰입이 학업성취에 어떠한 영향을 미치는지를 종합적으로 분석한 연구는 찾아보기 힘들다.

따라서 본 연구에서는 선행연구결과에 기초하여 학습몰입에 영향을 미치는 요인들을 크게 학습동기관련 요인, 학습과제관련 요인, 상호작용관련 요인으로 분류하고, 이러한 학습몰입요인들과 온라인 학습에서 학습자들의 몰입수준, 학업성취 간의 인과관계를 분석해보려는데 그 목적을 두고 있다. 본 연구에서 밝혀보고자 하는 구체적인 연구문제는 (1)온라인 학습에서 학습몰입을 유발하는 주요한 요인들은 무엇인가? (2)온라인 학습에서 학습몰입요인들과 학습몰입수준 간에는 어떤 관련성이 있는가? (3)온라인 학습에서 학습몰입요인들은 학업성취에 영향을 미치는가? (4)온라인 학습에서 학습몰입수준은 학업성취에 어떤 영향을 미치는가? 등이다. 본 연구를 통해 온라인 학습환경에서 학습자의 학습몰입을 촉진시키는 요인들이 밝혀지게 되면, 그러한 요인들을 중심으로 온라인 학습에서 몰입을 촉진시키기 위한 효과적인 교수전략과 교수처방 방안을 시사해 줄 수 있을 것이다.

II. 이론적 배경

1. 몰입의 개념적 정의

몰입에 대한 관심은 어떤 대상이나 활동에 생각이 깊이 빠지게 되는 인간의 심리현상을 알아보려는 데서 출발하였다. 몰입을 연구주제로 처음 다루었던 Csikszentmihalyi(1975)는 몰입이란 어떤 과제해결이나 활동에 집중할 때 나타나는 최적의 심리현상이라고 정의하였다. 그는 자신의 학습과제에 완전히 몰두하여 최적의 기능을 수행하는 심리상태를 학습몰입이라고 설명하면서, 그 상태에서는 인식의 폭이 좁아지기 때문에 과제와 관계없는 지각이나 생각은 걸러지고 과제와 밀접한 생각에 더욱 빠져든다고 주장한다. 즉, 몰입은 개인이 활동이나 과제를 수행함에 있어서 자신의 잠재적 능력을 최대한 발휘함과 동시에 주관적인 만족감과 행복감을 느끼는 상태를 말한다. 따라서 학습몰입은 학습자가 학습활동에 최대한 참여하여 즐거움과 창조성을 경험하는 순간에 관찰된다. 학습몰입상태에 있을 때 학습자는 자신의 모든 의식과 신체의 각 기관은 하나의 학습목표에 초점을 맞추고 몰입활동을 통해서 즐거움과 자기충족감을 경험하게 된다.

몰입 현상의 특징들을 살펴보면 다음과 같다(Csikszentmihalyi, 1990). 첫째, 몰입상태에서는 과제에 대한 집중력이 높아지며 집중의 대상은 한정된 당면 과제로 제한되게 되며, 과제와 무관한 다른 생각, 근심, 걱정은 의식에서 차단된다. 이러한 상태에서 보다 많은 심리적 에너지가 성공적으로 목표에 투입되므로 몰입경험은 보다 강하고 자신감있는 자아정체감을 발달시킨다. 둘째, 몰입상태에서 자신과 과제에 대한 통제감을 경험한다. 몰입은 도전과 능력이

균형을 이룬 상태에서 경험하게 되므로, 과제를 수행하느냐의 여부는 외적인 힘이나 통제에 의한 것이 아니라 자신의 능력에 의해서 결정된다. 셋째, 몰입상태에서는 행위와 의식이 하나가 되므로 행위자와 행동 사이에 구분이 무의미해지고 자신이 흥미있는 행동을 별다른 의식적인 노력없이 행하게 된다. 넷째, 몰입상태를 경험함으로써 자의식, 즉 자신의 경험에 충분히 몰입하지 못하게 되는 ‘내가 잘하고 있는 것인가?’ 등과 같은 생각이 사라져 과제수행에 대한 두려움이 없어질 뿐만 아니라 자아경계가 한결 넓어진다. 다섯째, 몰입상태에서는 시간이 빨리 흐른 것처럼 느껴진다. 즉, 어떤 외적인 보상이나 결과를 바라지 않고 행위 그 자체가 재미있고 그 자체의 활동을 유지하고 증진시키는 목적활동을 하게 된다.

Csikszentmihalyi, Rathunde 와 Whalen(1993)은 몰입경험은 개인이 현재 가지고 있는 흥미와 관계있는 새로운 행동능력일 뿐만 아니라 새로운 목표의 원천이라고 주장한다. 즉, 어떤 활동을 수행하는데 있어서 개인이 가진 기술과 흥미는 그 활동에서 몰입을 경험하기 위한 한 가지 전제조건이며, 몰입경험은 현재 개인이 가지고 있는 흥미와 관련된 기술의 발달뿐만 아니라 개인의 목표와 흥미구조를 확장시키려는 힘을 만들어낸다. 동시에 몰입은 일련의 과제나 기회들을 제공할 뿐만 아니라 개인의 기술이 발달함에 따라 지속적이면서도 깊이를 더해가는 즐거움을 제공할 수 있는 심화된 과제들을 제공한다. 즉, 개인의 기술이나 능력에 부합되는 최적의 과제는 더욱 복잡한 행동능력을 만들어냄으로써 현재의 기술을 확장시킨다.

Csikszentmihalyi의 몰입개념에 기초하여 Jackson과 March(1996)는 몰입이란 수행자가 자신이 수행하고 있는 것과 완전히 연계된 상태로 정의하면서 몰입을 최고 수준의 수행과 비슷한 개념으로 설명한다. Clarke와 Haworth(1994)는 몰입은 주어진 과제나 활동의 도전성 정도와 자신의 기술·능력수준이 일치하는 상황에서 실행할 때 수반되는 기술적인 경험이라고 정의하였으며, Massimini와 Carli(1988)는 몰입을 일정 수준 이상의 도전감과 기술·능력의 조화라고 정의하였다.

이처럼 학자들마다 보는 관점에 따라 몰입의 정의를 다양하게 제시하고 있는 배경은 몰입의 구인(construct)이 갖는 다차원성에서도 그 원인을 찾아볼 수 있다. 이상의 여러 정의들을 기초로 하여, “학습몰입이란 학습과제해결이나 어떤 학습활동에 완전히 빠져들어 오로지 과제해결을 위하여 모든 정신과정과 활동을 한 가지 생각으로 모으는 최상의 집중경험이다”라고 정의할 수 있다.

2. 온라인 환경에서의 몰입

온라인 환경에서 일어나는 몰입이란 사용자가 인터넷 기반 학습활동에서 느끼는 최적의 집중경험이라고 할 수 있다. Csikszentmihalyi(1975)가 몰입의 개념을 제시한 이래, 컴퓨터 이용과정에 몰입의 개념을 적용해 보려는 연구들이 이루어지기 시작했는데, 이들 연구는 몰입이 컴퓨터를 이용한 일반적인 학습활동과 온라인상에서의 상호작용을 설명하는데 유용하다고 지적한다.

특정 매체와의 상호작용으로 몰입의 개념을 정의한 Webster와 Trevino(1993)는 몰입이란 어떤 미디어와의 상호작용을 재미있고 탐색적인 것으로 여기는 이용자의 인식이라고 정의하였다. 특히 컴퓨터 매개환경에서의 몰입은 사용자가 컴퓨터와의 상호작용에 대한 통제감과 사용자가 스스로 컴퓨터와의 상호작용에 자신의 주의를 집중되어 있다는 것을 지각하며, 상호작용을 하는 동안 호기심과 기대가 생기고 사용자가 컴퓨터와의 상호작용 자체를 흥미롭게 느끼는 정도에 따라 나타난다는 것이다.

몰입의 개념을 웹에 적용시킨 Novack과 Hoffman(1997)은 온라인 환경에서의 몰입은 네트워크 항해를 하는 동안 발생하는 심리상태라고 설명하였다. 온라인 환경에서의 몰입은 컴퓨터와 상호작용하면서 계속 반응하고 피드백을 받는 특징이 있으며, 그 자체가 즐겁고 자의식을 경험하지 않으며 내재적 보상으로 인해 자기강화를 하게 된다고 설명하였다. 또한 그들은 온라인 환경에서의 몰입은 다차원적인 개념으로 기술, 도전, 통제, 각성 등에 의해 형성되고 몰입의 결과로 웹 사용의 증가, 긍정적 주관적 경험의 증대, 탐색적 행동의 증가, 시간왜곡 등의 현상이 나타난다고 지적하였다.

이러한 온라인 환경에서의 몰입에 대한 개념적 정의를 바탕으로 온라인 환경에서 학습자들의 몰입경험을 조사한 연구들도 있다. Chen 등(2000)은 웹 환경에서의 최적의 집중경험으로 몰입을 정의하고, 304명의 웹 이용자들에게 설문조사를 실시하였다. 연구 결과, 웹 환경에서 경험하게 되는 몰입은 일상적인 활동에서 경험하게 되는 몰입과 유사하며, 도전, 통제감, 즐거움 등의 요인이 웹 환경에서의 몰입 구성요인이라고 설명하였다. 이들은 또한 온라인 환경에서 몰입을 경험하는데 필요한 요소로 즉각적인 피드백 제공, 명확한 목표의 제공, 역동적인 도전의식 유발 등을 지적하였다.

Novak 등(2000)은 1654명의 온라인 환경 이용자들을 대상으로 설문도구를 통해 몰입경험을 조사한 결과, 즐거움, 통제, 도전, 긍정적 행동, 탐색적 활동, 주의집중 등을 온라인 환경에서 몰입 구성요인으로 나타냈다. 또한 Huang(2003)은 웹 이용자들의 즐겁고 탐색적인 수행에 영향을 미치는 몰입경험에 대해 조사한 결과, 주의, 통제, 호기심, 흥미가 온라인 환경에서의 몰입을 구성하는 요인들을 지적하였다.

이상의 연구결과에 따르면, 온라인 환경에서 몰입상태에 있는 학습자는 인터넷과 상호작용하면서 피드백을 경험하고, 스스로 결정하고 통제한다는 느낌을 가지며, 온라인 활동 자체가 마치 놀이를 하고 있을 때와 같이 즐겁게 느낀다는 것이다. 또한 온라인상에서의 행동에 대해서는 이용자의 신분이 노출되지 않기 때문에 사회적인 기대에 부응하지 못하게 될까봐 걱정할 필요가 없어서 자의식을 경험하지 않는다. 그리고 온라인 항해과정의 활동 그 자체가 흥미롭고 즐거운 것으로 지각되기 때문에 내재적인 보상을 느끼게 되고 자기 스스로 강화되어, 그 결과 외적인 보상이 없더라도 지속적으로 인터넷에 집중하고 머물게 된다는 것이다.

온라인 환경에서의 몰입에 관한 연구들은 온라인 환경 자체가 몰입경험을 촉진시킬 수 있음을 보여주며(Hoffman & Novak, 1996), 온라인 학습환경에서 학습자가 몰입을 경험하기 위해서는 명확한 목표를 확립하고 단순하지 않은 복잡한 실제적 과제를 제시하고, 상

호 피드백을 받으면서 학습할 수 있는 학습환경의 설계가 필요하다고 지적하였다.

3. 온라인 학습에서 몰입에 영향을 미치는 요인들

Csikszentmihalyi(1990)는 몰입이 일어나기 위해서는 일련의 조건들이 갖추어져야 한다고 주장한다. 몰입은 발생하도록 구조화된 학습활동이나 몰입을 경험할 수 있는 개인의 능력에 따라서 더 자주 일어나게 된다는 것이다. Sternberg와 Davidson(1995) 역시 몰입의 상태가 즐거운 경험이지만 몰입을 경험하기 위해서는 전략적인 노력이 필요하다고 주장한 바 있다. 이와 같이 몰입은 여러 가지 요인들의 영향을 받아 이루어진다는 점을 고려하여 그 동안 어떠한 요인들이 몰입에 영향을 미치는지를 규명해 보려는 연구들이 수행되어 왔다. 그러나 온라인 학습에서 학습몰입에 관해 이루어진 연구는 찾아보기가 그리 쉽지 않다. 그리하여 일반적인 학습활동이나 온라인 환경에서의 몰입에 관한 연구들에서 밝혀진 몰입관련 요인들을 기초로 하여 학습몰입요인들을 정리하면 크게 학습동기관련 몰입요인, 학습과제관련 몰입요인, 상호작용관련 몰입요인으로 구분할 수 있다.

가. 학습동기관련 몰입요인

일반적으로 학습동기는 학습상황에서 인간의 행동을 유발하고 활동방향을 제시하며 유지시키는 심리적 상태라고 정의한다(Woolfolk, 1995). 학습동기는 학습자의 학습활동에 대한 구인을 예측하거나 설명해주는 개념이며 나아가 교수설계에서 고려해야 할 필수요건이라 할 수 있다. 이러한 학습동기는 행동을 유발시키는 힘의 근원이 어디에 있느냐에 따라 내재적 동기와 외재적 동기로 구별된다(Deci & Ryan, 1985). 내재적 동기는 활동 그 자체에서 유발되는 흥미, 즐거움, 만족 때문에 학습하는 것을 말한다. 그러므로 내재적 동기에 의해 유발된 학습자의 행동에 대하여는 어떤 특정한 보상의 제공을 필요로 하지 않는다. 내재적 동기를 지닌 학습자는 무엇인가를 수행하는 활동 그 자체에서 경험하는 즐거움 때문에 열심히 노력하게 된다. 외재적 동기는 과제수행의 결과나 활동의 결과로 얻어지는 외적 보상 때문에 학습하는 것을 말한다. 외재적 동기는 자율적-외재적 동기와 타율적-외재적 동기의 두 가지 유형으로 구분되며, 자율적-외재적 동기는 본인의 선택에 의해 행동하는 경우를 뜻한다(Deci & Ryan, 1985). 일련의 연구들(이은주, 2001 ; Kowai & Fortier, 1999)은 학습상황에서 내재적 동기, 자율적-외재적 동기와 같은 학습동기 관련요인이 몰입에 영향을 미친다고 주장한다.

나. 학습과제관련 몰입요인

온라인 학습에서 학습과제는 공동체 내의 구성원들이 함께 해결해야하는 문제나 완수해야 할 프로젝트를 말한다(Bielaczyc & Collins, 1999 ; Wilson & Ryder, 1998). 따라서 온

라인 학습에서의 학습과제는 학습에 대한 참여를 촉진하기 위해 흥미로워야 하고 활발한 참여를 유도할 수 있어야 한다.

온라인 학습에서 학습과제 설계 및 선정에 있어서 고려해야 할 점은 다음과 같다. 첫째, 학습자의 다양한 흥미와 전문성을 고려해야 한다. 둘째, 학습자들의 맥락과 실제상황을 반영해야 한다. 셋째, 온라인상에서 수행하기에 적합한 과제이어야 하며, 과제수행 기간이 너무 길지 않은 것이 좋다. 넷째, 실생활 맥락을 가질 뿐 아니라 교육과정과 통합되어야 한다. 온라인 학습에서 이 네 가지 점을 고려하여 학습과제 설계 및 선정을 하면 학습자들에게 동기유발을 시키며 몰입을 촉진할 수 있다(Hackbarth, 1997 ; Sherry & Wilson, 1997). 김재호(2004)나 Chen et al (2000) 등의 연구에서 학습몰입에 영향을 미치는 학습과제 관련 요인으로 학습과제 난이도와 학습과제의 실제성 등을 지적하고 있다.

학습과제 난이도는 수행할 과제가 해결하기가 쉽거나 어려운 정도를 말하며, 이는 학습자 자신의 능력과 관련이 있다(김정렬, 2003). 학습과제 난이도 수준이 자신의 능력과 적절한 차이가 있을 때 과제에 대한 흥미가 유발되며 너무 쉽거나 너무 어렵거나 많은 노력을 기울여야만 해결되는 과제에 대해서는 학습자가 흥미를 잃게 된다. Wlodkowski(1999)는 학습자들에게 제시되는 과제난이도의 적절성을 강조하면서, 과제난이도의 적절성은 몰입과 직접적인 관계가 있는 것이라고 주장한다. Stipek(1993)은 난이도의 적절성이 과제에 대한 집중력과 명확한 목표설정 등의 몰입구성요인과 의미있는 상관관계가 있음을 밝혔다.

실제적 학습과제란 현실세계와의 연관성과 그 활용을 포함하며 동시에 적절한 복잡성의 단계를 제공하며 학습자들로 하여금 참여정도를 선택하도록 하는 과제를 말한다(강인에, 1997). 실제적 학습과제를 통해 새로운 개념을 배운 학습자는 배운 상황을 실제생활과 자연스럽게 연결하고 효과적으로 활용할 수 있게 된다(Petralia, 1998). 또한 이런 학습과제의 실제성은 특별한 흥미나 재미 요소를 제공하지 않더라도 실제적이라는 사실 자체만으로 학습자들의 적극적 참여가 유발될 수 있다.

다. 상호작용관련 몰입요인

몰입은 능동적 활동이므로 주어지는 상황을 수동적으로 받아들이는 것만으로는 이루어질 수 없고, 대상과의 끊임없는 상호작용을 통하여 몰입에 도달하고 그 상태를 유지할 수 있다(김민경, 2002). 학습과정에서의 상호작용이란 학습자가 주어진 학습환경에서 필요한 정보와 지식을 획득하기 위해 면대면 또는 미디어를 통해 다양한 커뮤니케이션 과정에 참여하여 지식을 공유하고 의미를 창출해나가는 양방향적·역동적·자기주도적인 의사소통을 말한다(Giardina, 1992). 이러한 상호작용성은 학습몰입의 촉진요인이 되고 학습성취를 향상시킨다(김민경, 2003 ; Chen et al, 2000 ; Huang, 2003 ; Skadberg & Kimmel, 2004). 특히, 온라인 학습에서 학습몰입을 유발하는 상호작용은 크게 동료 학습자들 간의 상호작용과 학습자-매체 간의 상호작용으로 대별된다(조일현, 2005).

학습자-학습자 상호작용은 학습자들 간에 이루어지는 상호작용으로 학습과제 해결을 위한 상호간의 의사소통에서부터 시작하여 비공식적인 형태의 상호작용에 이르기까지 다양하게 나타난다(임철일, 1999). 온라인 학습에서는 의견을 교환하는 당사자와 수신자 간에 모두 새로운 메시지를 생성하는 전환적 커뮤니케이션이 가능하므로 학습자들 간에 역동적인 상호작용이 일어나게 된다(Wilson & Ryder, 1998). 학습자들은 동료 학습자들과 근접발달영역 안에서 질문하고, 제안하고, 과제물에 대한 의견을 교환하면서 학습과제에 대한 통찰력을 얻게 된다. 이러한 전환적 커뮤니케이션의 특성은 몰입과 사회성을 유도한다(Palloff & Pratt, 1999). 학습자와 학습자 간의 상호작용과 관련해서 Fulford와 Zhang(1993)은 학습자가 상호작용이 활발했다고 인식하는 것과 다른 학습자가 질문 혹은 대답할 때 자신도 대답하며 참여한 정도를 학습자간 상호작용으로 간주할 수 있다고 주장하였다. 또한 온라인 학습공동체 환경에서의 학습자간 상호작용은 학습공동체의 구성원들이 가상의 공간에서 문제해결을 위해 언어적 메시지를 주고받는 활동을 말한다(백영균, 1999).

기본적으로 학습자는 매체를 통해서 온라인 학습환경에 접근하여 학습활동에 참여하게 되고 자연히 매체와도 상호작용하게 된다. 일반적으로 온라인 학습에서 컴퓨터를 통한 학습자의 경험은 그들의 학습에 영향을 미치게 된다(Leasure et al., 2000 ; Stocks & Freddolino, 1998). Soon과 그의 동료들(2000)은 학습자들이 온라인 학습에 능동적으로 참여하는데 컴퓨터 매체의 효율성이 요구된다고 강조하였다. 학습자가 온라인 학습에 참여하는데 영향을 미치는 또 다른 요소는 온라인 환경 접속의 편리함과 용이함이다. Schrum과 Hong(2002)은 학습자들이 온라인 환경에 접근하는데 불편함을 겪게 되면 온라인 학습을 수행하는데 커다란 장애가 된다고 지적하였다. 따라서 온라인 학습에서 컴퓨터 매체와의 상호작용은 학습자가 온라인 환경에 쉽게 접근할 수 있고 온라인 학습을 수행하는 공간인 온라인 학습공동체와 같은 온라인 학습환경 자체가 학습활동을 수행하는데 편리하게 구성되어 있을 때 긍정적으로 형성될 수 있다.

III. 연구방법

1. 연구대상

본 연구는 서울시내에 위치한 K대학교에서 ‘교육방법 및 교육공학’ 강좌를 수강하고 있는 대학교 2학년 학생 42명을 대상으로 하였다. 본 연구에서의 실험은 온라인 학습공동체를 통한 협력학습활동으로 이루어지며, 각 협력학습 소집단은 6인으로 구성되었고, 모두 7개의 소집단으로 구성하였다. 연구대상을 대학생으로 표집한 이유는 온라인 학습에서 자율적이고 자기주도적으로 학습활동에 참여할 수 있는 능력을 지니고 있는 것으로 판단하였기 때문이다.

2. 연구도구

본 연구에서는 온라인 학습공동체 환경, 학습과제, 학습동기 및 학습과제, 상호작용관련 요인의 인식조사 도구, 몰입수준검사, 과제물평가도구를 사용하였다.

가. 온라인 학습공동체 환경

본 연구에서 적용된 온라인 학습공동체 환경구성은 N사의 온라인 커뮤니티 시스템과 관련 문헌들(Kang & Byun, 2001 ; Palloff & Pratt, 1999)의 분석을 통하여 본 연구의 목적에 부합되도록 협력학습영역, 사회적 교류영역, 학습지원영역으로 재구성하여 사용하였다. N사의 온라인 커뮤니티를 활용한 이유는 ‘교육방법 및 교육공학’을 수강하는 대부분의 학습자들이 이미 N사의 온라인 커뮤니티를 활용하고 있어서 학습자들의 접근이 용이했기 때문이다. 그리고 온라인 학습공동체 환경구성의 타당성을 확인받기 위하여 수정 개발된 온라인 학습공동체 환경의 시스템 계획서를 교육공학 박사 2인으로부터 타당성을 검증 받은 후 사용하였다.

나. 학습과제

학습과제는 ‘교육방법 및 교육공학’ 강의내용 중, 문제해결학습과 관련된 과제로, ‘ICT활용 수업에 대한 이해와 적용하기’와 같은 실제상황에서의 문제를 제시하고 소집단별로 협력학습 활동을 통해 해결안을 도출하도록 하는 것이다. 학습자들의 학습과제 수행을 돕기 위해 과제 해결안을 동시에 제시하였으며, 최종 과제해결안을 개인별로 작성하여 제출하도록 하였다. 학습과제는 교육공학 박사학위취득자 2인으로부터 안면타당도를 확인받은 후 사용하였다.

다. 학습몰입요인 검사

1) 학습동기관련 요인 검사

학습자들의 내재적 동기와 자율적-외재적 동기를 측정하기 위한 도구로 Vallerand 등 (1989)이 대학생을 대상으로 개발한 학습동기검사(Academic Motivation Scale)를 연구자가 연구취지에 맞게 수정하여 사용하였다. 내적동기와 자율적-외재적 동기를 측정하는 문항들을 번안하여 이용하였으며, 교육공학 박사 2인으로부터 안면타당도를 검증받았으며 신뢰도(Cronbach's α)는 .71 이다.

2) 학습과제관련 요인 검사

학습자들이 인식하는 과제난이도 측정도구로서 조민선(2004)이 컴퓨터 기반 학습활동에서 수행하는 과제난이도 인식검사의 문항들을 수정하여 사용하였다. 연구목적에 부합되도록 수정한 과제난이도 인식측정검사는 총 5문항이며, 교육공학 박사 2인으로부터 안면타

당도를 검증받았으며, 신뢰도(Cronbach's α)는 .73 이다.

학습자들이 인식하는 과제의 실제성 측정도구로서 김나리(1999)가 개발한 학습과제의 실제성 인식수준 평가도구를 본 연구의 연구목적에 부합하도록 김나리(1999)의 검사도구에서 사용된 문항을 수정하여 사용하였으며, 교육공학 박사 2인으로부터 안면타당도를 검증받았다. 학습과제 실제성 인식수준 평가도구의 신뢰도(Cronbach's α)는 .86이다.

3) 상호작용관련 요인 검사

온라인 학습공동체에서 몰입에 영향을 미치는 요인들 중 상호작용관련 요인으로 학습자-학습자 상호작용을 측정하기 위해서 본 연구에서는 Sherry 등(1998)이 개발한 검사도구에서 학습자들 간의 상호작용정도를 측정할 수 있는 7문항에서 온라인 학습공동체 상황에 알맞게 5문항으로 재구성하여 사용하였다. 교육공학 박사 2인으로부터 안면타당도를 검증받았으며, 신뢰도(Cronbach's α)는 .74이다.

학습자-매체 상호작용 측정검사는 총 5문항으로 임규연(1999)의 연구에서 사용된 온라인 환경에서 심리적·물리적 환경에 대한 학습자의 인식정도를 측정하는 문항들을 연구목적에 맞게 수정하여 사용하였다. 수정된 학습자와-매체 상호작용 측정검사는 Lohr(2000)가 제시한 학습자와 매체 간 상호작용에 영향을 주는 요인들을 반영하여 구성되었으며, 교육공학 박사 2인으로부터 안면타당도를 검증받았다. 학습자-매체 상호작용 측정검사의 신뢰도(Cronbach's α)는 .76이다.

라. 몰입수준검사

학습몰입수준검사는 Jackson과 March(1996)가 고안하고 Chan과 Repmen(1999)이 컴퓨터 기반 학습활동에 적용한 측정도구를 연구자가 변안하여 연구취지에 알맞게 수정하여 사용하였다. Chan과 Repmen의 몰입수준검사(Flow State Scale)는 몰입의 9가지 하위 구성요소인 도전과 기술의 조화, 행위와 의식의 일치, 구체적인 피드백, 명확한 목표, 과제에의 집중, 자의식 상실, 시간개념의 왜곡, 자기목적적 경험 별로 각 4개 문항 씩 총 36개 문항으로 구성되어 있다. 본 연구에서 사용한 몰입수준검사는 9가지 하위 요소별로 각 3개 문항 씩 총 27개 문항으로 구성하였다. 몰입수준검사의 신뢰도(Cronbach's α)는 .81 이다. 본 연구에서는 몰입수준검사의 신뢰도를 높이기 위하여 검사-재검사 신뢰도를 측정하였다. 몰입수준 검사-재검사 간의 Pearson 상관계수는 .89이다.

마. 과제물평가도구

과제물평가도구는 Wen(1998)의 온라인 학습에서 사용한 성취도평가도구에 근거하여 개발하였다. Wen(1998)의 과제수행능력평가 도구는 내용영역과 조직화영역으로 구성되어 있다.

내용영역에서는 주제의 적절성, 다양한 시각의 이해, 사고의 참신성을 보는 창의력 등을 평가하고, 조직화 영역에서는 정보수집, 정보출처, 정보조직의 세 가지 준거로 산출물을 평가한다.

본 연구에서의 학습과제 성격과 평가목적에 따라 개인별보고서 형식의 과제물에 대한 평가항목을 문제의 이해, 해결안 구안, 조직화, 창의성으로 구분하고 각 4개의 평가항목을 5등급으로 세분화하고 등급별로 5점씩, 25점을 배점하여 총 100만점으로 구성하였다. 과제물평가도구는 교육공학 박사 2인으로부터 내용타당도를 검증받았으며, 과제물평가는 교육공학 박사과정 2인이 독립적으로 채점하였고, 채점자 간의 Pearson 상관계수는 .86 이다.

4. 연구절차

준비단계에서는 온라인 학습공동체 구축 후, 면대면 수업시간에 온라인 학습공동체에의 학생들의 등록을 독려하면서 등록절차를 공지하였다. 등록절차가 완료된 후에 온라인 학습공동체를 통한 학습목적과 세부일정, 학습과제에 대한 설명, 온라인 학습공동체에서 학습활동 방식, 온라인 학습공동체 기능 설명 등 오리엔테이션 자료를 제시하고 관련 공지사항을 설명하였다.

본 활동단계에서는 2주간 학습자들의 학습활동이 진행되었으며 학습과제를 제시하기 전에 학습몰입요인 검사 중 학습동기관련 몰입요인에 대한 검사를 실시하였다. 소집단별로 나누어진 학습자들은 각자가 속한 토론방에 자유롭게 들어와서 과제해결을 위한 자신의 생각을 올리거나 동료학습자들의 의견에 피드백하였다. 학습활동 진행 중, 학습활동 시작 5일 쯤에 학습자들의 몰입수준 검사 1회 차를 실시하였으며, 8일 쯤에는 학습과제관련 요인검사와 상호작용관련 요인검사를 실시하였다. 몰입수준검사는 재검사신뢰도를 측정하기 위하여 11일 쯤에 다시 한번 실시하였다. 학습동기관련 요인검사와 학습과제관련 요인과 상호작용관련 요인 검사, 몰입수준검사는 인터넷을 통한 설문조사로 실시하였다.

자료 수집 및 분석단계에서는 2주 간의 학습활동 후 과제물을 마지막 날에 과제제출실에 제출하도록 하였으며 제출한 과제물은 연구자 2인이 산출물 평가준거에 따라 평가하여 개인별 학업성취를 점수화하였다. 몰입요인검사와 몰입수준검사의 자료는 인터넷 설문조사 시스템을 통해 원자료(Raw data)를 수집하여 점수화하였다. 학업성취점수는 학습에 참여한 개별 학습자의 과제물에 대한 성취점수를 이용하였다.

IV. 연구결과

본 연구에서 실시된 연구를 바탕으로 학습몰입요인, 몰입수준, 학업성취 간의 관계를 검토하기 위한 상관관계분석과 회귀분석의 결과를 제시하면 다음과 같다.

1. 학습몰입요인들, 몰입수준, 학업성취 간의 상관관계분석 결과

본 연구에서는 회귀분석을 실시하기 위해 먼저 상관관계 분석을 실시하여 각 요인들 간의 관련성에 대해 알아보았다. 설정한 8개 요인들 간 Pearson 상관계수를 일방검증한 결과는 다음 <표 1>과 같다. 상관분석결과, 학업성취는 내재적 동기, 학습과제 실제성, 학습자-매체 상호작용과 $p < .01$ 의 수준에서 통계적으로 의미있게 높은 상관이 있는 것으로 나타났다, 몰입수준은 내재적 동기, 자율적-외재적 동기, 학습자-학습자 상호작용과 $p < .05$ 수준에서 높은 상관관계를 나타내고 있다.

<표 1> 학습몰입요인들, 몰입수준, 학업성취간의 상관관계 분석결과(N=42)

구 분	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
학업성취 X1	1.00							
몰입수준 X2	.335*	1.00						
내재적 동기 X3	.472**	.265*	1.00					
자율적-외재적 동기 X4	.149	.317*	.451**	1.00				
학습과제 난이도 X5	.351	.133	.018	.098	1.00			
학습과제 실제성 X6	.401**	.252*	.403**	.258*	.222	1.00		
학습자-학습자 상호작용 X7	.191	.268*	.382**	.240	.091	.378**	1.00	
학습자-매체 상호작용 X8	.324**	.280	.416**	.136	.279*	.481**	.296*	1.00
평 균	77.61	87.63	33.64	22.57	14.07	12.67	16.40	16.04
표준편차	11.54	8.22	4.54	3.18	2.36	1.54	2.62	2.28

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

2. 학습몰입요인들과 몰입수준 간의 다중회귀분석 결과

학습몰입요인들 중, 학습동기관련 하위요인들이 몰입수준에 미치는 영향을 분석하고자 독립변수는 내재적 동기와 자율적-외재적 동기로 하고, 종속변수는 몰입수준으로 하여 다중회귀분석을 실시한 결과는 <표 2>와 같다.

<표 2> 학습동기관련 하위요인들에 대한 몰입수준의 다중회귀분석 결과(N=42)

요 인	회귀계수(B)	표준오차(SE B)	표준화계수(Beta)	t값(T)
내재적 동기(X3)	1.156	.294	.638	3.937***
자율적-외재적동기(X4)	-.816	.418	-.316	-1.950
상수	67.160	9.233		7.274***

*** $p < .001$

<표 2>에서 보는 바와 같이, 학습동기관련 하위요인들 중, 내재적 동기($\beta=.638$)가 몰입수준에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 학습자가 활동 그 자체에서 얻는 즐거움과 만족 때문에 학습하고자 하는 내재적 동기가 높을수록 몰입수준도 높은 것으로 나타났다. 학습자의 내재적 동기가 몰입수준을 예측하는 설명력(R^2)은 28.5%로 나타났다($F=7.786$, $p<.01$).

학습과제관련 하위요인들이 몰입수준에 미치는 영향을 알아보기로 하자, 독립변수는 학습과제 난이도와 학습과제 실제성으로 하고, 종속변수는 몰입수준으로 하여 다중회귀분석을 실시한 결과는 <표 3>과 같다.

<표 3> 학습과제관련 하위요인들에 대한 몰입수준의 다중회귀분석 결과($N=42$)

요 인	회귀계수(B)	표준오차(SE B)	표준화계수(Beta)	t값(T)
학습과제 난이도(X5)	1.156	.822	-.016	6.310
학습과제 실제성(X6)	.816	.536	.397	1.107*
상 수	69.277	10.978		3.560***

*** $p<.001$, * $p<.05$

<표 3>에서 보는 바와 같이, 학습과제관련 하위요인들 중, 몰입수준에 유의미한 영향을 미치는 요인은 학습과제 실제성($\beta=.397$)으로 학습자들이 수행하는 학습과제의 실제성을 강하게 인식할수록 몰입수준이 높은 것으로 밝혀졌다. 학습자의 학습과제 실제성 인식수준이 몰입수준을 예측하는 설명력(R^2)은 39.3%로 나타났다($F=3.560$, $p<.05$).

상호작용관련 하위요인들이 몰입수준에 미치는 영향을 분석하고자 독립변수는 학습자-학습자 상호작용과 학습자-매체 상호작용으로 하고, 종속변수는 몰입수준으로 하여 다중회귀분석을 실시한 결과는 <표 4>와 같다.

<표 4> 상호작용관련 하위요인에 대한 몰입수준의 다중회귀분석 결과($N=42$)

요 인	회귀계수(B)	표준오차(SE B)	표준화계수(Beta)	t값(T)
학습자-학습자상호작용(X7)	.220	.473	.170	.465
학습자-매체상호작용(X8)	1.449	.543	.403	2.669*
상수	60.767	9.970		6.095***

*** $p<.001$, * $p<.05$

<표 4>에 의하면, 상호작용관련 하위요인들에 대한 몰입수준의 다중회귀분석 결과에서 상호작용관련 하위요인들 중, 학습자-매체 상호작용($\beta=.403$)만이 통계적으로 유의미한 변수로 나타났으며, 학습자-매체 상호작용이 몰입수준을 예측하는 설명력(R^2)은 42.8%로 나타났다($F=4.366$, $p<.05$).

3. 학습몰입요인들과 학업성취 간의 다중회귀분석 결과

학습몰입요인들 중, 학습동기관련 하위요인들이 학업성취에 미치는 영향을 분석하고자, 독립변수는 내재적 동기와 자율적-외재적 동기로 하고, 종속변수는 학업성취로 하여 다중회귀분석을 실시한 결과는 다음 <표 5>와 같다.

<표 5> 학습동기관련 하위요인들에 대한 학업성취의 다중회귀분석 결과(N=42)

요 인	회귀계수(B)	표준오차(SE B)	표준화계수(Beta)	t값(T)
내재적 동기(X3)	1.386	.432	.545	3.209**
자율적-외재적동기(X4)	-.757	.615	-.209	-1.231
상수	48.104	13.580		3.542**

** $p < .01$

<표 5>에서 보는 바와 같이, 몰입수준과 마찬가지로 학업성취에도 학습동기관련 하위요인들 중, 내재적 동기($\beta=.545$)만 통계적으로 유의미한 영향을 미치는 요인으로 분석되었다. 이는 학습자의 내재적 동기가 높을수록 학업성취가 높음을 의미한다. 내재적 동기가 학업성취를 예측하는 설명력(R^2)은 23.5%로 나타났다($F=5.335$, $p < .01$).

학습과제관련 하위요인들이 학업성취에 미치는 영향을 분석하고자, 독립변수는 학습과제 난이도와 학습과제 실제성으로 하고, 종속변수는 학업성취로 하여 다중회귀분석을 실시한 결과는 <표 6>과 같다.

<표 6> 학습과제관련 하위요인들에 대한 학업성취의 다중회귀분석 결과(N=42)

요 인	회귀계수(B)	표준오차(SE B)	표준화계수(Beta)	t값(T)
학습과제 난이도(X5)	.756	14.770	.101	.684
학습과제 실제성(X6)	2.115	1.106	.433	2.931*
상수	38.280	14.770		2.592*

* $p < .05$

<표 6>에서 보는 바와 같이, 학습과제관련 하위요인들 중, 학습과제 실제성($\beta=.433$)이 학업성취에 유의미한 영향을 미치는 변수로 분석되었다. 이는 학습자가 학습과제의 실제성을 강하게 인식할수록 학습자의 학업성취가 높게 나타났음을 시사한다. 학습자가 인식하는 학습과제 실제성 인식수준이 학업성취를 예측하는 설명력(R^2)은 22.3%로 나타났다($F=5.607$, $p < .01$).

상호작용관련 하위요인들이 학업성취에 미치는 영향을 분석하고자, 독립변수는 학습자

- 학습자 상호작용과 학습자-매체 상호작용으로 하고, 종속변수는 학업성취로 하여 다중회귀분석을 실시한 결과는 <표 7>과 같다.

<표 7> 상호작용관련 하위요인들에 대한 학업성취의 다중회귀분석 결과(N=42)

요 인	회귀계수(B)	표준오차(SE B)	표준화 계수(Beta)	t값(T)
학습자-학습자상호작용(X7)	1.613	.766	.319	2.106*
학습자-매체상호작용(X8)	.865	.667	.196	1.297
상수	37.558	14.057		6.095*

* $p < .05$

<표 7>에서 보는 바와 같이, 상호작용관련 하위요인들에 대한 학업성취의 다중회귀분석 결과는 상호작용관련 하위요인들 중, 학습자-학습자 상호작용($\beta=.319$)이 통계적으로 유의미한 변수로 밝혀졌다. 학습자-학습자 상호작용이 학업성취를 예측하는 설명력(R^2)은 41.9%로 분석되었다($F=4.158$, $p < .05$).

4. 몰입수준이 학업성취에 미치는 영향

온라인 학습에서 학습자의 몰입수준이 학업성취에 미치는 영향을 분석하고자, 몰입수준을 독립변수로 학업성취를 종속변수로 하는 회귀분석을 실시한 결과 <표 8>과 같다.

<표 8> 몰입수준에 대한 학업성취의 다중회귀분석(N=42)

요 인	회귀계수(B)	표준오차(SE B)	표준화 계수(Beta)	t값(T)
몰입수준(X2)	.509	.238	.335	2.106*
상수	25.479	20.905		1.219*

* $p < .05$

<표 8>에 의하면, 몰입수준에 대한 학업성취의 다중회귀분석결과는 몰입수준($\beta=.335$)이 학업성취에 유의미한 영향을 미치는 요인으로 나타났다. 몰입수준이 학업성취를 예측하는 설명력(R^2)은 32.1%($F=4.599$, $p < .05$)로, 이는 학습자가 학습활동에 빠져든 상태인 학습몰입의 수준이 높을수록 학업성취가 높음을 시사한다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 온라인 학습에서 학습몰입에 영향을 미치는 요인들과 몰입수준, 학업성취 간의 관계를 밝혀보려는데 그 목적을 두고 있다. 이를 위해 선행연구의 고찰결과를 토대로 학습몰입요인들을 학습동기관련 요인들, 학습과제관련 요인들, 상호작용관련 요인들로 구분하였다. 그리고 온라인 학습환경을 구축하여 대학생 42명을 대상으로 실험을 실시하고, 수집된 자료에 대해 상관분석과 회귀분석을 실시하였다.

몰입은 학습자가 학습과정에 집중하면서도 자신의 정체성을 유지하고 통제해 나가는 균형잡힌 심리상태를 의미하며, 학습몰입은 학습자가 학습과정에서 경험하게 되는 즐겁고 탐색적인 몰두와 집중을 뜻한다. 학습과정에서의 몰입경험이 학습시간을 단축시켜주고 학업성취수준을 향상시켜 준다(이우미, 2004 ; Csikszentmihalyi & Larson, 1984 ; Csikszentmihalyi, Rathunde, & Whaleden, 1993 ; Hoffman & Novak, 1996 ; Skadberg & Kimmel, 2004). 이는 학습과정에서의 집중과 통제, 그리고 적극적 참여라는 몰입의 특성을 고려해 볼 때, 학습자들이 학습과정에서 몰입을 경험한다면, 학습자들의 학습과정은 즐거울 것이고 학습에 보다 적극적으로 참여할 것이며 학습과정에서 만족과 성취감을 얻을 가능성이 높음을 시사한다. 특히 웹과 컴퓨터 매개통신을 통해 이루어지는 온라인 학습에서 학습몰입은 학습활동에의 참여와 상호작용적인 활동을 유발하여 학업성취의 향상에 긍정적 영향을 미치는 중요한 요인으로 작용하게 될 것이다.

학습자가 온라인 학습에서 학습과정에 몰입하게 되면 온라인 학습을 통한 학습활동과 학습과정 자체에 즐거움을 느끼면서 다른 학습자와의 적극적인 상호작용과 협력을 통해 학습과정에 적극적으로 참여하게 된다. 학습자는 몰입수준이 높을 때 그 순간을 즐길 뿐 아니라 자신의 능력이 신장되어 새로운 기술을 효과적으로 학습하게 된다. 그러므로 이러한 학습몰입이 어떤 요인에 의해 유발되는지를 밝혀보는 연구는 학술적 가치가 크고, 교수·학습방법의 개발에도 의미있는 시사점들을 제공할 수 있을 것이라는 관점에서 본 연구를 수행하였다.

온라인 학습에서 학습몰입요인들, 몰입수준, 학업성취 간의 인과관계를 밝혀보기 위한 본 연구의 연구결과와 시사점을 요약하면 다음과 같다.

첫째, 학습동기관련 하위요인들 중의 내재적 동기, 학습과제관련 하위요인들 중의 학습과제의 실제성, 상호작용관련 하위요인들 중의 학습자-매체 상호작용이 몰입에 유의미한 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. 이러한 연구결과는 학습과정에서 학습자마다 개인적 차이를 보이는 내재적 동기가 몰입수준에 유의미한 영향을 미친다는 이은주(2001)의 연구결과와 일치하며, 온라인 학습에서도 학습자들의 내재적 동기는 학습자들의 학습활동참여와 집중에 영향을 미친다는 점을 입증하는 결과이다. 추상적이고 모호한 학습과제보다 사실적이고 맥락적인 학습과제를 학습자들이 수행하고 있다고 인식할 때, 학습자들의 학습몰입이 증가한다는 사실은 학습자들이 실생활과 관련된 학습과제 수행에 더 집중하고 흥미를 느끼며 적극적으로 참여하는 것으로 설명할 수 있다. 또한 학습자-매체 상호작용과 관련하여 학습자들은 온라인

학습환경에 쉽게 접근할 수 있거나 온라인 학습환경이 학습활동을 전개하기에 편리하게 구성되어 있을 때 학습활동에 더욱 몰입하게 된다는 것을 알 수 있다.

둘째, 학습동기관련 하위요인들 중의 내재적 동기, 학습과제관련 하위요인들 중의 학습과제 실제성, 상호작용관련 하위요인들 중의 학습자간 상호작용이 학업성취에 유의미한 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. 즉 온라인 학습환경에서 학습자들이 스스로 학습하고자 하는 욕구는 학업성취에 긍정적 영향을 미치며, 사실적이고 맥락적인 학습과제를 학습자들이 수행하고 있다고 인식할수록 학업성취가 높아진다는 사실은 실생활과 연관된 학습과제가 학업성취를 높이는데 긍정적인 영향을 미치고 있음을 입증하는 것이다. 그러므로 온라인 학습에서 학업성취를 향상시키기 위해서는, 학습자와 맥락적으로 연계된 학습과제를 제공해야 할 것이다. 그 이유는 온라인 학습에서 학습자들이 수행하는 학습과제는 학습자와 관련된 실제성 있는 과제를 선정하여 수행하도록 하면 학습자들의 집중과 참여의 향상을 통해 학업성취를 향상시켜 줄 수 있기 때문이다.

특히 학습자간 상호작용은 학업성취에 정적으로 유의미한 영향을 주는 요인으로 밝혀졌는데, 이는 온라인 학습공동체와 같은 가상의 학습공간에서 학습자간 상호작용이 학업성취에 유의미한 영향을 미친다는 서희전, 강명희(2005)의 연구결과와 일치한다. 본 연구에서는 학습자간 상호작용을 온라인 학습에서 학습자가 학습과 관련된 의견을 교환하기 위해 동료 학습자와 질문·응답 및 코멘트와 조언을 주고받은 정도로 설정하여 온라인 학습환경에서 학습을 수행한 학습자들의 인식을 통해 검증하였으므로, 온라인 학습환경에서 과제해결을 위한 학습자들 간의 활발한 대화, 의견교환이 학습자들의 높은 학업성취에 영향을 미친다는 점을 시사해주는 결과라 할 수 있다. 따라서 온라인 학습에서 학습자간의 상호작용을 촉진할 수 있는 다양한 교수설계전략과 운영전략의 고려가 필요하다. 즉, 학습과제를 해결하기 위한 학습자들간의 인지적 상호작용과 더불어 학습자들 간의 개인적 교류에 의한 사회적 상호작용이 활발히 일어나도록 지원할 수 있는 운영전략과 설계전략을 온라인 학습 콘텐츠의 개발에 반영해야 할 것이다.

셋째, 학업성취와 몰입수준에 영향을 미치는 요인들을 분석해 보면, 내재적 동기, 학습과제 실제성은 학업성취와 학습몰입 둘 다에 유의미한 영향을 미치는 요인으로 밝혀졌다. 이를 통해 온라인 학습에서 학습과제를 선정할 때는 학습자와 관련된 실제성 있는 과제를 수행하도록 하는 것이 학습자들의 학습몰입과 학업성취를 신장시켜 줄 수 있을 것이라는 점을 시사받을 수 있다.

넷째, 학습자의 몰입수준은 학업성취에 유의미한 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. 이러한 연구결과는 온라인 기반 학습게임과 같이 학습자 개인별로 학습과정이 이루어지는 학습환경에서와 마찬가지로 학습자간 대화와 협력, 상호작용을 통해 학습이 수행되는 온라인 학습공동체를 기반으로 한 온라인 학습에서도 학습자의 학습몰입이 학업성취에 영향을 미치는 중요한 심리적·정의적 영역임을 확인한 것이다. 그러므로 학습몰입수준이 낮은 학습자들에게 내재적 동기, 학습과제 실제성, 학습자-매체 상호작용과 같은 학습몰입에 영향을 미치는 요인들

을 고려하여 온라인 학습 프로그램을 개발해야만 학업성취를 향상시킬 수 있을 것이다.

본 연구에서 밝혀진 연구결과에 따르면, 앞으로 온라인 학습공동체와 같은 온라인 학습 환경의 설계에서 학습몰입이 중요하게 고려되어야 할 요인임을 시사하고 있다. 온라인 기반 학습게임과 같이 학습자 개인별로 학습과정이 이루어지는 학습환경에서와 같이 학습자간 대화와 협력, 상호작용을 통해 학습이 수행되는 온라인 학습공동체를 통한 온라인 학습에서도 학습몰입이 학업성취에 영향을 미치는 중요한 심리적·정의적 영역임을 확인한 것이다. 따라서 온라인 학습에서 교수자가 높은 수준의 학습몰입을 유발할 수 있는 다양한 지원체제를 구축해주어야 효과적인 온라인 학습이 이루어지게 될 것이다. 마찬가지로 온라인 학습의 설계과정에서도 단순한 흥미를 유발하는 방식을 통해 학습자들의 학습 활동을 유도하기 보다는 학습자들의 몰입에 영향을 미치는 다양한 요인들을 고려하여 학습자들의 적극적인 참여와 집중을 유발할 수 있는 학습자 중심의 교수설계전략을 활용해야 할 것이다. 또한 본 연구에서 실시한 학습 형태가 온라인 학습공동체에서의 문제해결 활동 위주의 학습이라는 점을 고려해 볼 때, 문제해결 위주의 학습에서 학습몰입이 학업성취에 영향을 미치는 중요한 요인으로 작용함을 확인할 수 있다. 일반적으로 문제해결활동의 위주의 학습에서 학습자가 학습에 집중하여 참여하는 정도와 함께 학습과제의 실제성이 학업성취에 영향을 미치는 요인으로 알려져 있다. 문제해결학습에서 학습몰입과 학습과제의 실제성이 학습자의 학업성취와 밀접한 관련을 맺고 있음을 본 연구의 결과를 통해서도 시사 받을 수 있다. 따라서 문제해결을 위한 학습활동에서 학습자의 학업성취를 위해서는 학습자가 심리적으로 경험하는 학습몰입과 학습자의 실생활과 연계된 학습과제의 실제성을 함께 고려한 학습과제 설계를 하나의 전략으로 활용할 수 있을 것이다.

본 연구의 결과를 바탕으로 향후 연구 과제를 제언하면 다음과 같다.

첫째, 학습몰입에 영향을 미치는 요인과 관련하여 컴퓨터 화면을 통해 학습이 이루어지는 온라인 학습환경의 특성을 고려해 볼 때, 학습몰입을 유발하는 인터페이스에 관한 연구가 이루어져야 할 것이다. 온라인 학습환경에서 학습자들의 학습활동 수행은 기본적으로 학습자들이 직시하는 컴퓨터 화면을 통해 이루어진다. 학습자들이 몰입하는 최적의 상태로 학습활동을 수행하기 위해서는 어떻게 온라인 학습환경의 인터페이스 자체를 설계해야 하는지에 대한 고려가 필요하며 이에 대한 실증적 연구가 향후 이루어져야 할 것이다.

둘째, 온라인 학습환경에서의 학습몰입, 학습과제의 실제성과 난이도, 학습자간 상호작용, 그리고 학습자와 매체 간 상호작용을 보다 정확히 측정할 수 있는 도구와 방법의 개발이 요구된다. 온라인 학습환경에서 몰입을 연구하는 일부의 연구들에서 몰입 측정도구를 온라인 이용과정에서의 몰입 측정도구로 변안·재구성하여 사용하고 있는 실정이어서, 온라인 학습활동에서의 몰입을 측정하는 표준화된 검사도구의 개발과 타당화 연구가 수행될 필요가 있다.

참고문헌

- 장인애(1997). **왜 구성주의인가?**. 문음사.
- 김나리(1999). 학습과제 실제성 인식 수준이 성취도와 동기에 미치는 영향. 석사학위논문. 이화여자대학교.
- 김민경(2003). 초등사회과 웹기반 온라인 토론학습에서 친밀도에 따른 집단구성방식이 학습자 참여에 미치는 효과. 석사학위논문. 서울교육대학교.
- 김봉준 외(2004). 가상공간에서의 사회적 교류가 가상 공동체 몰입에 미치는 영향 연구. **경영정보학연구**, 14(2), 21-35.
- 김정렬(2003). **영어학습과제의 설계와 활용**. 한국문화사.
- 김재동(2004). 학습용 컴퓨터 게임에서 몰입 관련변인이 학업 성취수준에 미치는 영향의 경로분석. 석사학위논문. 한국교원대학교.
- 김재호(2004). 성인교육 프로그램 참여자의 학습몰입 영향요인에 관한 구조분석. 박사학위논문. 서울대학교.
- 김진화, 변현수(2004). 가상공동체에서 매개변수로서의 몰입의 역할. **Information System Review**, 6(2), 47-63.
- 김향희(2005). 교육용 온라인 게임에서 플로우에 영향을 미치는 주요 요인 연구. 석사학위논문. 한국교원대학교.
- 박근수(2004). 컴퓨터 몰입요인 구조의 타당성에 관한 연구. 석사학위논문. 성균관대학교.
- 백영균(1999). **웹기반 학습의 설계**. 양서원.
- 서희전, 강명희(2005). 온라인 학습공동체에서 학습자 특성, 학습자간 상호작용, 학업성취 간의 관계 분석. **교육공학연구**, 21(2), 1-28.
- 이은주(2001). 몰입에 대한 학습동기와 인지전략의 관계. **교육심리연구**, 19(3), 199-216.
- 이우미(2004). 교육용 게임 기반 학습에서 메타인지 및 몰입 수준이 문제해결력에 미치는 효과. 석사학위논문. 한국교원대학교.
- 임규연(1999). 웹기반 온라인 토론에서 학습자의 참여도, 성취도 및 만족도에 영향을 미치는 요인. 석사학위논문. 이화여자대학교.
- 임철일(1999). 상호작용적 웹기반 설계를 위한 종합적 모형의 탐색. **교육공학연구**, 15(1), 151-174.
- 조민선(2004). 과제난이도에 따른 정서적 피드백의 효과. 석사학위논문. 연세대학교.
- 조일현(2005). 스토리텔링 기반의 몰입형 학습환경설계. **e-learning+**, 2월호, 60-72.
- 황용석(1998). 웹 이용과정에서 플로우 형성에 관한 이론적 모델 연구. 박사학위논문, 성균관대학교.
- Althaus, S. L.(1997). Computer-mediated communication in the university classroom : An experiment with on-line discussions. *Communication Education*, 46(3), 158-174.
- Bielaczyc, K., & Collins, A.(1999). Learning communities in classrooms : A reconceptualization of educational practice. In C. M. Reigeluth(Ed), *Instructional design theories and models(volume II)* : A New paradigm of instructional theory. Mahwah, NJ : Lawrence Erlbaum Associates.

- Chan, T. S., & Repman, J.(1999). Flow in web –based instructional activity : An exploratory research project. *International Journal of Educational Telecommunications*, 5(3), 225 – 237.
- Chen, H., Wigand , R. T., & Niran, M. S.(2000). Exploring Web users' optimal flow experiences. *Information Technology & People*, 13(4), 263 – 277.
- Clarke, S. G., & Haworth, J. T.(1994) 'Flow' experience in the daily lives of sixth – form college students. *British Journal of Psychology*. 85, 511 – 523.
- Csikszentmihalyi, M.(1975). Play and Intrinsic rewards. *Journal of humanistic psychology*, 15, 41 – 63.
- Csikszentmihalyi, M.(1990). Flow : The Psychology of optimal experience. New York : Harper & Row.
- Csikszentmihalyi, M., & Larson, R.(1984). *Being adolescents*. New York : Basic Books.
- Csikszentmihalyi, M., Rathunde, K., & Whaleden, S.(1993). *Talented teenagers the roots of success and failure*. New York : Cambridge University Press.
- Deci, E., & Ryan, R.(1985). *Intrinsic Motivation and Self –determination in human behavior*. New York : Plenum Press.
- Finneran, C., & Zhang, P.(2002). The Challenges of studying Flow within a computer – mediated Environment. Proceeding of 8th America Conference Information Systems, August 9 – 11, 1047 – 1054.
- Fulford, C., & Zhang, S.(1993). Perceptions of interaction in distance education. Paper presented at the National Convention for the Association for Educational Communications and Technology. New Orleans, LA.
- Giardina, M.(1992). Interactive and intelligent advisory strategies in multimedia learning environment : Human factors, design issues and technical considerations. In M. Giardina(Ed). *Interactive multimedia environments*. Germany : Spring – verlag.
- Harju, B. L., & Eppler, M. A.(1997). Achievement of Motivation, Flow and Irration Beliefs in Traditional and nontraditional College Students. *Journal of Instructional Psychology*, 24(3), 147 – 157.
- Hackbarth, S.(1997). Web –based instruction activities children. In B. H. Khan(Ed). *Web –based –instruction*. Englewood Cliffs, NJ : Educational Technology Publication.
- Hoffman, D., & Novak, T. P.(1996). Marketing in hypermedia computer –mediated environments : Conceptual foundations, *Journal of Marketing*, 60(3), 50 – 68.
- Huang, M. H.(2003). Designing website attributes to induce experiential encounters. *Computers in Human Behavior*, 19(4), 425 – 442.
- Jackson, S. A., & March, H.(1996). Development and Validation of a scale to measure optimal experience : The flow state scale. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 18, 17 – 35.
- Kang, M. H., & Byun, P. H.(2001). A conceptual framework for a web –based knowledge construction support system. *Educational technology*, 41(1). 48 – 53.
- Khan, B. H.(1997). Web –based instruction : What is it and Why is it? In B. H. Khan (Ed). *Web –based instruction*. Englewood Cliffs, NJ : Educational Technology Publication.

- Kowai, J., & Fortier, M.(1999). Motivational determinants of flow : contributions from self-determination theory. *Journal of Social Psychology*, 139(3), 355 – 368.
- Koufaris, M.(2002). Applying the technology acceptance model flow theory to online consumer behavior. *Information System Research*, 13(2), 205 – 233.
- Leasure, A. R., Davis, L., & Thievon, S. L.(2000). Comparison of student outcomes and preferences in a traditional vs. World Wide Web-based baccalaureate nursing research course. *Journal of Nursing Education*, 39, 149 – 154.
- Lohr, L.(2003). *Creating graphics for learning and performance : Lessons in visual literacy*. Columbus, OH : Merrill Prentice Hall.
- Massimini, F., & Carli, M.(1988) The systematic assessment of flow in daily experience. In Csikszentmihalyi, M., & Csikszentmihalyi, I. (Eds.) *Optimal experience : Psychological studies of flow in conciousness*. NY : Cambridge University Press.
- Nel, D., Niekerk, V. N., & Davies T.(1999). Going with the flow : web sites and customer Involvement. *Internet Research : Electronic Networking Application and Policy*, 9(2), 109 – 116.
- Novack, T. P., & Hoffman, D. L.(1997). Measuring the flow experience among web users. [http : //ecommerce.vanderbilt.edu/novak/flow.july.1997/flow.htm](http://ecommerce.vanderbilt.edu/novak/flow.july.1997/flow.htm)
- Novack, T. P., Hoffman, D. L., & Young, Y. F.(2000). Measuring the flow construct in on-line environment : A Structural Modeling Approach. *Marketing Science*, 19(1), 22 – 44.
- Palloff, R. M., & Pratt, K.(1999). *Building learning communities in cyberspace – effective strategies for the online classroom*. San Francisco : Jossey – Bass Publishers.
- Petralia, J.(1998). *Reality by Design*. Mahwah, NJ : Lawrence Erlbaum associates.
- Schrum, L., & Hong, S.(2002). Dimensions and strategies for online success : Voices from experienced educators. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 6(1). [http : //www.aln.org/alnweb/journal/jaln – vol6issue1.htm](http://www.aln.org/alnweb/journal/jaln-vol6issue1.htm)
- Sherry, A. C., Fulford, C., Zhang, S.(1998). Assessing Distance Learners' Satisfaction with Instruction : A Quantitative and a Qualitative Measure. *The American Journal of Distance Education*, 12(3), 4 – 28.
- Sherry, L., & Wilson, B.(1997). Transformative communication as a stimulus to web innovations. In B. H. Khan(Ed). *Web –based –instruction*. Englewood Cliffs, NJ : Educational Technology Publication.
- Skadberg, Y. X., & Kimmel, J. R.(2004). Visitors' flow experience while browsing a Web Site : Its Measurement, Contributing Factors and Consequence. *Computers in Human Behavior*, 20(3), 403 – 422.
- Smith, D. N., & Sivakumar, K.(2004). Flow and Internet shopping behavior, *Journal of Business Research*, 20(3), 403 – 422.
- Soon, K. H., Sook, K. I., Jung, C. W., & Im, K. M.(2000). The effects of Internet –based distance learning in nursing. *Computers in Nursing*, 18, 19 – 25.
- Sternberg, R. J., & Davidson, J. E.(1995) *The nature of insight*. Cambridge, Mass : MIT Press.

- Stipek, D. J.(1993). *Motivation to learn : From Theory to Practice*. Needham Heights : Allyn and Bacon.
- Stocks, J. T., & Freddolino, P. P.(1998). Evaluation of a World Wide Web –based graduate social work research methods course. *Computers in Human Services*, 15, 51 – 69.
- Vallerand, R.J., Blais, M.R., Brière, N.M., & Pelletier, L. G.(1989). Construction et validation de l'Échelle de Motivation en Éducation (EME). *Revue canadienne des sciences du comportement*, 21, 323 – 349. [http : //www.er.uqam.ca/nobel/r26710/LRCS/emec_en.htm](http://www.er.uqam.ca/nobel/r26710/LRCS/emec_en.htm)
- Webster, J., & Trevino, L. K.(1993). The dimensionality and correlation of flow in human – computer interaction. *Computer in human behavior*, 9(4), 411 – 426.
- Wen, H. M.(1998). The effects of task structure on group process and quality of group product in a cooperative project –based learning environment. Florida University doctoral dissertation.
- Wilson, B. G.(1998). Creating technology supported learning environment. [http : //www.cudenver. edu / ~bwilson/SenseofCommunity.html](http://www.cudenver.edu/~bwilson/SenseofCommunity.html).
- Wilson, B. G., & Ryder, M.(1998). Distributed learning communities : An alterative to designed instructional systems. [http : //www.cudenver.edu/~bwilson/dlc.html](http://www.cudenver.edu/~bwilson/dlc.html)
- Woolfolk, A. E.(1995). *Educational Psychology*(6th ed.). Boston : Allyn & Bacon.
- Wlodkowski, R. J.(1999). *Enhancing adult motivation to learn : A comprehensive guide for teaching all adult*. San Francisco : Jossey – Bass Publishers.

Abstract

An Inquiry on the Relationships among Learning - Flow Factors, Flow Level, Achievement under On - line Learning Environment.

Park, Seong-Ik · Kim, Yeon-Kyoung

Seoul National University.

The purpose of this study is to investigate of relationships among learning - flow factors, flow level, achievement under on - line learning environment. This study was conducted according to the following steps : ① review on the learning - flow factors which was examined in the earlier studies, ② categorize learning - flow factors into learner's motivation factors, learning task factors, and interaction factors, ③ build a on - line learning community and conduct an experiment with 42 college students who are taking the 'instructional method and educational technology' course in the university, ④ analyse the relationships among learning - flow factors, flow level, achievement under on - line learning environment.

The results of this study can be summarized as follows :

- ① Intrinsic motivation among learning motivation related factors, task authenticity among learning task related factors, and learner - media interaction among interaction related factors were found to be critical factors affecting student's learning - flow.
- ② Intrinsic motivation among learning motivation related factors, task authenticity among learning task related factors, and learner - learner interaction among interaction related factors were essential factors of student's learning - flow which enhances achievement.
- ③ Learning - flow level was found to be a critical factor affecting achievement.

Key words : Learning flow, Learning flow factors, Achievement, On - line learning