

게임 제작을 통한 학습에서 학업적 자기효능감, 학습동기 및 학습태도에 대한 경로분석

박형성

한국교원대학교 교육학과

요 약

본 연구는 게임제작 활동을 통한 학습에서 학업적 자기효능감, 학습동기, 컴퓨터 학습태도의 관계를 알아보는 데 있다. 이를 통해 디지털게임을 통한 학습에서 학습자들의 참여와 학습목표 달성을 위한 변인들의 구조적 관계를 확인하였다. 연구결과 과제난이도, 자기조절효능감, 자신감의 하위요인으로 이루어진 학업적 자기효능감이 학습동기와 컴퓨터 학습태도에 유의한 영향을 미치는 구조방정식모형을 검증하였다. 학습자의 신념, 과제 수용태도, 학습과정을 조절하는 요인이 활동중심 학습이 중심이 되는 디지털 게임을 통한 학습에서 중요한 요인이었다.

키워드: 게임제작활동, 학업적 자기효능감, 학습동기, 학습태도

Path analysis for academic self-efficacy, the motivation and learning attitude on the learning through game making activity

Hyung-Sung Park

Korea National University of Education

ABSTRACT

The purpose of this study is to find the relationship of academic self-efficacy, motivation, computer learning attitudes on the learning through game making activity. Through this study, it was confirmed structural relationship of the variables for learner's participant and academic goal achievement in learning with digital games. The structural equating model in this study, also indicates that academic self-efficacy, which was consisting of assignment level, self-efficacy, confidence affects meaningfully on motivation and computer learning attitudes. It is important factor that Learner's attitudes for the task and regulate of learning process in learning with digital games, which was focused on learning by doing.

Keywords: Game Making Activity, Academic Self-Efficacy, Motivation, Learning Attitude

논문투고: 2011-08-29

논문심사: 2011-08-31

논문완료: 2012-01-11

1. 서론

컴퓨터 게임을 즐겨하는 학습 세대들은 가상의 게임 공간을 사회적 공동체로 인식하며 생활해 나간다. 이들에게 게임은 학습 도구임과 동시에 오락 프로그램이며, 세대를 대표하는 놀이문화를 형성해 나가는 중요한 매체이다. 게임은 새로운 학습 세대들로부터 많은 시간을 할애할 수 있는 동기와 지속적인 흥미, 학습 참여를 촉진하는 풍부한 도구이며 학습 환경을 제공한다[7][20][30]. 정재엽 등[13]은 교육용 게임에서 지식구성과정이 정보의 습득과 변형, 새로운 지식의 창출에 있어서 오프라인 상태에서의 지식구성과정과 전반적으로 다르지 않다는 연구 결과를 통해 온라인 게임을 통한 학습이 학습자의 지식구성에 있어 충분한 역할을 한다고 하였다.

게임은 남녀를 불문하고 승패가 결정되는 상황에서 일련의 상태에 대항하여 학습자 개인의 목표를 달성하고, 이를 통해 즐기며, 도전과 경쟁을 하게 한다. 이러한 과정에서 학습자들은 각 단계의 목표를 해결하기 위해 학습활동에 참여하고, 참여한 게임을 끝내기 위한 동기를 지니게 되며, 교육내용과 직접 관련성이 있는 활동과 해결책을 찾기 위한 전략을 지속적으로 수행하며 게임을 통한 학습을 진행한다. 게임에서 학습자들이 수행하는 활동을 Kafai[23]는 학습자들은 게임의 소비자가 아닌 게임의 생산자이며, 게임 환경을 학습을 위한 하나의 맥락으로 봐야 한다고 주장하였다.

게임을 활용한 학습이 먼대면 수업에 비해 학습자 참여에 적극적이며, 수업 도구와 학습 환경의 역할을 통해 학습자로 하여금 학습동기와 흥미를 유발시키고, 자발적 수업 참여를 촉진시켜 학업성취도를 향상시킨 연구 결과[12][24][25][29]를 통해 학습에 있어서 컴퓨터 게임이 동기적인 측면과 문제 상황에 대한 자유로운 탐색 활동을 통해 학습과제의 해결을 위한 중요한 환경을 제공해 준다는 것을 알 수 있다. Boris와 Anthony[17]는 학습자들이 같은 학습 환경에서 같은 내용을 학습하더라도 다른 방법으로 배우고 받아들인다고 하였다. 이러한 개별 학습자의 속성에 맞게 게임이 개별학습의 방법과 과정을 제공하는 유연함을 제공할 수 있는 것이다.

구성주의 관점에서 성공적인 학습자는 새로운 지식을 기존의 지식과 의미 있게 연결 지을 수 있는 학습자이다. 학습자가 새로운 지식과 경험 그리고 기존의 지식기반간의 연결 고리를 생성하며 지속적으로 지식을 심화확대 시켜나가기 때문이다. 이러한 측면에서 게임제작 활동은 논리, 음악, 수학, 예술, 계획, 팀워크 그리고 일반적인 정보통신기술들이 함께 묶여져 있는 창의적인 활동이다. 기존에 제작된 교육용 게임을 수동적으로 사용하는 것이 아니라 학습한 내용과 관련하여 자신의 게임에 규칙, 보상, 도전과 경쟁의 요인을 더하여 창의적인 학습 산출물로 구성하는 활동이다. Habgood 등[20]은 이러한 과정을 통해서 지식구성 과정에서 학습자는 자기제어를 경험하며, 흥미증진, 내재적 동기 부여, 학습의 과지, 고차적 사고와 추론능력 등의 향상을 기대할 수 있다고 하였으며, 이는 게임 제작을 인지적 도구로 인식하는 근거가 된다고 볼 수 있다.

본 연구의 목적은 게임 제작 활동을 통한 학습에서 학습자들이 인식하는 학업적 자기효능감, 학습동기, 학습태도의 관계를 구조방정식모형을 통해 분석하고자 한다. 이러한 의도는 기존의 선행연구들이 독립변인으로 학습자의 특성에 따라 종속변인의 학업성취, 학습동기, 문제해결력, 자아효능감 등의 차이를 확인하였으며, 또한 스크래치 프로그램을 활용한 학습, 구성주의 수업모형의 효과성을 입증하는데 있었기 때문에 이를 직접적인 인과관계를 포함하여 여러 변수 간의 복합적인 인과관계를 동시에 검증하고 하고자 하는데 의의가 있다.

2. 학업적 자기효능감, 학습동기와 학습태도

학습은 학습자의 의식을 통해 외부세계와 상호작용하며 지속적으로 일어난다. 목표를 성취했다고 해서 학습이 끝나는 것이 아니다. 인간은 인지의 불균형, 불일치성을 통해 다시 학습의 목적성을 가지게 되고 이것은 또 다른 학습의 전이로 발전하게 된다. 게임제작 활동은 이러한 계속된 학습이 이루어지도록 피드백과 인지적 발달을 마련해주며 학습자의 참여와 동기를 증진시켜 활동에 지속적으로 참여하게 하는 역할을 한다.

Bandura[16]는 학업적 자기효능감을 학습과제 해결을 위해 필요한 행위를 수행해 나가는 자신의 능력에 대한 판단으로 정의고 자기효능감이 학습능력과 수행을 매개한다고 보았다. 이처럼 학업적 자기효능감을 학자들은 학습 활동과정에서 학습자의 동기를 증진시키는 요인으로 보았으며[8][9], 학업적 자기효능감이 학습과 관련된 다양한 변인을 예측해주고, 학습에 영향을 미치는 요인으로 동기와 관련이 있다는 연구결과를 제시하고 있다.

동기에 관한 질문은 무엇이 사람들을 움직이게 하는가에 대한 질문으로 대표될 수 있으며, 교육상황에서는 무엇이, 왜 학생들로 하여금 공부하게 만드는가에 대한 질문으로 학습동기에 관한 논의로 구체화될 수 있다[4]. 학업상황에서 자기효능감은 동기와 학습의 강력한 예언자로서 연구되어 왔으며 학업적 자기효능감은 학습 상황에서 과제를 수행하기 위하여 필요한 행동을 조작하고 실행해 나가는 자신의 능력에 대하여 내리는 주관적 판단으로 정의하고 있다[5][6][16][28]. 학습동기는 학습을 유도하는 역할 뿐만 아니라 학습활동을 지속시켜주고 학습의 방향을 결정짓는 기능을 한다. 정종진[14]은 학습동기는 학생들이 수업 활동을 진지하게 수행해 나갈 때 존재하며 학습동기가 충만한 학생들은 학습이해도와 학습력 증진을 위해 노력하는 것이지, 과제를 마치기 위해 혹은 높은 점수를 얻기 위해 노력하는 것은 아니라고 한다. 학습자들은 다뤄지고 있는 주제에 대해 특별한 흥미를 가지고 있지 않더라도 주의를 기울이고 열심히 그리고 지속적으로 학습을 진행하는 의지를 갖는다는 것이다.

학생들은 학습능력을 향상시키고 그들이 활동에 참여할 때 더 많은 지식을 얻고, 재미있게 집중할 수 있게 된다. 학습자가 학습활동 과정에서 학습을 이끌어 나가기 위한 동기를 제공받지 못하면 쉽게 달성해야 할 학습목표를 포기한다는 것이다. 게임은 이러한 활동 양상에서 학습자들의 지속적인 재참여를 위한 상호작용, 학습자의 행동에 대한 즉각적인 피드백, 학습활동에 대한 참여 태도 증진에 대한 동기적인 요인을 제공한다. Habgood 등[20]은 컴퓨터 게임제작 활동의 핵심 아이디어는 창의성과 사고기술의 개발과 관련된다고 하였다. 일반적으로 컴퓨

터 게임제작 활동을 통해 고차적 사고기술을 습득할 수 있고 학습자들이 학습 과정에 적극적으로 능동적으로 참여할 수 있는 기회를 제공한다고 주장한다. 그리고 학습자들은 학습한 내용과 관련된 게임을 직접 제작해 보면서 다양한 규칙과 변수들을 적용해 보는 활동을 통해 교과 내용에 대해 보다 깊이 있는 이해를 얻을 수 있다는 것이다. 이러한 활동과정에서 게임제작 활동을 통한 학습이 중요한 학습활동의 하나가 될 수 있다는 것이다. 자신의 경험학습을 통해 구성된 지식이 차후 학습의 전이와 응용에 중요한 핵심요소가 되기 때문이다.

Jonassen[21]은 게임을 통한 학습에서 학습자들의 학습이 일어나는 과정을 활동이론을 통해 설명하고 있다. 활동이론에서는 지각과 활동을 분리해서 개별적으로 인식할 수 없다고 생각한다. 즉, 활동과 통합된 지식은 그것이 구성된 맥락에서 이해된다는 것이다. 이렇듯 게임제작 학습활동에 참가한 사람들은 아이디어를 시험하고 기존의 지식과 경험에 기초한 개념을 통해 그들 자신만의 지식을 시험하고, 새로운 상황에 응용하며 새로운 지식과 이전에 존재했던 지적인 구성요소들을 통합하며 학습을 하게 된다. 학습의 흐름이 우리에게는 현실 세계의 과제 해결 상황과 비슷하게 느껴지는 과정이며 게임은 다양한 상황을 통해서 학습자들이 서로 다른 접근 방식과 전략을 실험할 수 있는 기회를 통해 학습할 수 있는 여건을 제공한다. 이러한 환경은 활동에 대한 참여를 높이며, 호기심, 도전, 즐거움 요소가 지속적으로 게임 제작 학습활동에서 학습자들에게 동기를 부여하는 중요한 요인이며 학습자들은 끊임 없이 가설을 구성하고 그것으로부터 경험의 조각들을 모아 통합된 지식을 창출하게 되는 것이다.

네트워크 환경에서 게임으로 가르치는 것은 교수와 학습을 위한 확장된 도구로 인식될 수 있다. 장소에 구애받지 않는 지식에 대한 자유로운 접근, 학습을 평가하는 새로운 방식[18][19]이다.

게임제작 활동은 이처럼 체험학습의 장을 제공하며 체험학습은 객관적인 지식을 넘어 현실사회의 문제 상황을 인식하고, 그에 대한 태도를 형성해 나가고자 하는 사회적 영역의 문제에 대한 교육에 효과적일 수 있고, 이는 현실의 사회문제에 대한 학습을

시뮬레이션 환경에서의 모의체험을 통해 실제적인 교육도구로서의 의의를 지닌다[10].

김명희 등[3]이 수행한 중학생들의 학습동기, 다중지능, 학습양식과 학업성취 및 학교적응과의 관계 연구에서 동기와 학업성취는 35%의 정적 상관관을 보였다. 또한 동기의 하위 요인으로 학업적 자기효능감이 학업성취에 대해 12%의 설명력을 갖는 것으로 보고하고 있다. 김명희와 하정희[2]는 학습 동기와 학습기술이 학업성취 및 학교적응에 미치는 영향이라는 연구에서 초, 중등학생 477명을 대상으로 학습동기와 학습기술이 학업성취 및 학교적응에 대한 설명력을 중다회귀분석을 통해 분석하였다. 그 결과 초등학생들은 학습 동기가 학업성취에 대해 35% 설명력을 보였으며, 중학생의 경우는 26%의 설명력을 보이는 것으로 보고하고 있다.

3. 연구방법

3.1 게임제작 학습활동 프로그램

스크래치는 미국 MIT 미디어랩과 UCLA가 공동으로 개발한 교육용프로그래밍 언어(EPL)로 블록명령어를 도입한 최초의 프로그래밍이며 풍부한 멀티미디어 기반 프로그래밍 환경을 제공하고 전 세계 다양한 국가의 언어를 지원한다[31]. 스크래치 프로그램은 프로그래밍 뿐 아니라, 사용자가 레고블록을 쌓는 것처럼 스크래치에서 제공하는 블록 명령어를 쉽게 쌓아가면서 다양한 형태의 게임제작을 할 수 있다는 장점이 있는 프로그램이다.

3.2 게임제작 학습 활동 주차별 주제와 학습모형

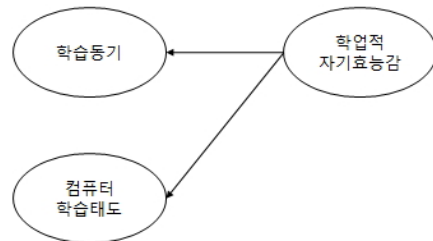
<표 1> 게임제작 학습 활동

차시	활동내용
1주차	스크래치 프로그램 기본기능 익히기
2-3주차	스크래치 프로그래밍 하기
4주차	영어단어 게임 프로그래밍
5주차	영어단어 게임 프로그래밍
6주차	영어단어 게임 제작하기 연습
7주차-	영어단어 게임 제작하기/ 100단어내

10주차 의 게임 제작 및 상호 시연, 피드백 문제중심학습(problem-based learning)은 문제가 제시되고 제시된 문제를 해결하기 위한 활동에서 학습이 시작된다. 본 연구에서 사용한 PBL의 형태와 절차는 초등학생의 특성과 교육과정과의 효과적인 통합, 이 과정에서 학습목표 설정, 컴퓨터 활용을 위한 특별활동 교과 등에 따라 유연하게 변형하여 사용하였다. 절차는 [문제제시→문제확인→문제해결을 위한 자료수집→문제 재확인 및 해결안 도출→문제해결→해결안 공유→학습결과 정리 및 평가] 순으로 이루어졌다.

3.3 연구모형

변인과의 관계에 대한 다양한 선행연구결과를 토대로 본 연구는 다음과 같은 이론적 모형을 설정하였다. 이론적 모형의 기본 가설은 게임제작 활동을 통한 학습에서 학업적 자기효능감이 높을수록 학습동기가 높아 학습에 적극적으로 참여할 것이다[가설 1]. 학업적 자기효능감이 높을수록 컴퓨터 학습태도가 좋을 것이다[가설 2]. 본 연구에서 제안한 가설모형은 [그림 1]과 같다.



[그림 1] 연구 가설모형

3.4 참여자

본 설문조사에서는 스크래치 프로그램을 이용해 게임제작 활동을 통해 학습을 진행하는 수업을 받고 있는 사용자들을 대상으로 10주간의 게임제작 활동을 통해 학업적 자기효능감과 몰입, 게임제작 활동 주제와 관련해서 초등학교 4학년 교육과정을 기반으로 제작된 영어 학업성취도를 실시하였다. 설문조사는 10주 교육이 끝난 시점에서 시행하였으며 총 180명이 설문에 응답하였다.

3.6 연구도구

3.6.1 학업적 자기효능감

학업적 자기효능감은 김아영과 박인영[5]이 개발한 척도를 사용하였으며, 초등학생의 특성상 6점 척도로 이루어진 것을 4점 척도로 변환하여 사용하였다. 검사지의 하위요인은 과제난이도 10문항, 자기조절 효능감 10문항, 자신감 8문항으로 구성되어 있으며 총 28문항으로 각각의 신뢰도는 과제난이도 .88 자기조절 효능감 .84 자신감 .92로 양호하게 나타났다.

3.6.2 학습동기

학습자들의 동기를 측정하기 위해서 Pintrich와 동료들[27]이 개발한 학습동기전략 검사지를 사용하였다. 검사지는 총 81개 항목으로 구성되어 있으며, 동기, 학습전략의 하위요인으로 구성되어 있으나 본 연구에서는 동기요인만을 사용하였다. 문항은 총 31개로 학습자의 내외적 목표와 과제가치, 학습신념의 통제에 대한 내용을 포함하고 있으며 신뢰도는 0.89로 나타났다.

3.6.3 컴퓨터 학습태도

컴퓨터 학습태도는 한국교육개발원[15]에서 개발한 수학적 교과학습태도 검사 도구를 컴퓨터 학습태도에 맞게 교과에 대한 자아 개념, 교과에 대한 태도, 교과에 대한 학습 습관검사 내용을 토대로 재구성하여 사용하였다. 문항은 5점 척도로 구성되어 있으며 본 연구에서 신뢰도는 .76으로 양호하게 나타났다.

4. 연구결과

4.1 변인간의 관련성

본 연구에서 설정한 이론적 모형의 인과구조를 검증하기 위하여 투입된 모든 변인간의 상관관계를 분석하였으며 <표 2>를 통해 정리하였다.

<표 2> 변인간의 상관관계 분석

	학습동기	학업적 자기효능감	컴퓨터 학습태도
학습동기	1		
학업적 자기효능감	.16**	1	
컴퓨터 학습태도	.06	.58***	1

** p<.01, ***p<.001

학습동기와 학업적 자기효능감은 정적상관을 보이고 있으며, 학업적 자기효능감은 학습태도와 정적상관을 보이고 있으며 .58로 높은 상관을 보였다. 반면 컴퓨터 학습태도와 학습 동기는 의미 있는 상관을 나타내지 않고 있으며, 경로모형 설정에서도 볼 수 있듯이 변인간의 인과관계가 나타나지 않음을 확인해 볼 수 있다.

4.2 가설모형의 적합도 검증

AMOS 프로그램에 의해 연구모형의 적합도 지수 및 각 변수의 분산과 공분산, 잠재요인과 관찰변수 간의 관계를 나타내는 요인계수, 잠재변수 간의 관계를 나타내는 경로계수를 추정하였다. 이론적 근거와 선행연구 결과를 바탕으로 제안한 가설 구조모형이 자료와 합치하는지를 검증하였다. 요인 전체에 대한 측정방정식 모형을 구성하는 구성개념과 측정변인들이 포함되었으며 다변량정규성을 가정하는 최대우도법(Maximum Likelihood)을 사용하였다.

모형의 적합도를 판단하기 위하여 미국 심리학회에서 권장하는 적합도 정보인 χ^2 값(작을수록 모형이 적합함), χ^2 값에 대한 p값, TLI(Turker-Lewis Index), CFI(Comparative Fit Index), GFI(Goodness of Fit Index) Normed χ^2 , RMSEA(Root Mean Square Error of Approximation)를 사용하였다.

<표 3> 연구모형의 적합도

	$\chi^2(p)$	df	RMSEA	TLI	CFI	GFI
연구 모형	61.60 (.00)	22	.07	.95	.98	.96
수용 기준	p>.05		.05이하	.09 이상	.09 이상	.09 이상

연구자가 설정한 연구모형에 대한 적합도 검정결과, 유의수준 .05에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며($\chi^2=61.60, p=.00$), RMSEA에 의한 적합도는 .05보다 작을 때 양호하다고 할 수 있지만 .08 이하인 경우 모형은 어느 정도 양호하다[1]고 판단할 수 있으며 연구에서는 .07로 양호하게 나타났으며 TLI, CFI, GFI의 값은 기준값 보다 높은 적합도를 나타내고 있다.

4.3 구조방정식모형에서 관찰변인과 잠재변인간의 관계 분석

최종모형에 대한 모수 추정 결과는 <표 4>와 <표 5>와 같다. <표 4>에서는 게임제작을 통한 학습에서 학업적 자기효능감, 학습태도, 학습동기와 관련된 요인 모형의 회귀계수, 표준오차, t-값을 제시하였다. 경로계수의 표준오차가 2.5이상일 경우 모형의 식별과정에서 문제가 발생될 수 있으나, 본 연구 <표 4> 최종모형의 회귀계수, 표준오차와 t-값

경로	추정치	표준오차	t-값
학습태도 ← 학업적 자기효능감	1.152	.131	8.823 ***
학습동기 ← 학업적 자기효능감	.447	.135	3.302 ***

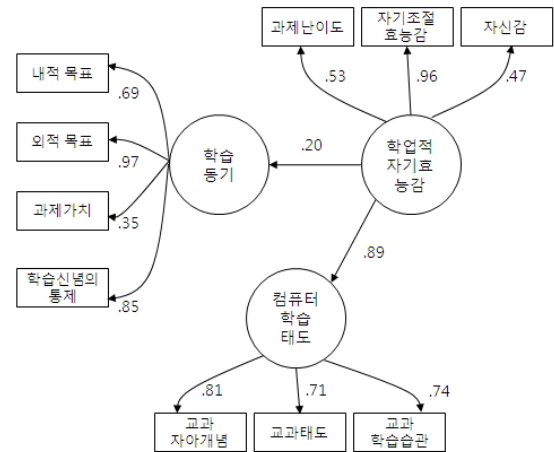
모형에서는 2.5 이상의 표준오차는 발견되지 않아 양호한 것으로 판단하였다. <표 4>의 결과에 따르면, 최종 모형의 경로가 모두 유의확률 .001수준에서 유의하게 나타났다.

<표 5>는 요인 간 상대적인 효과 크기를 비교할 수 있는 표준화된 회귀계수를 나타내고 있다. 경로계수로 제시되는 표준화 회귀계수는 절대값의 크기가 .10보다 작으면 작은 효과를 의미하며, .30은 중간 효과를, .50이상은 큰 효과를 나타내는 것으로 판단할 수 있다[26].

<표 5> 최종모형의 표준화 회귀계수

경로	추정치
학습태도 ← 학업적 자기효능감	.889 ***
학습동기 ← 학업적 자기효능감	.201 **

관찰변인에 의해 측정된 잠재변인간의 관계에 대한 분석은 [그림 2]와 같으며, 학업적 자기효능감과 학습태도의 경로의 효과는 .89로 큰 효과를 보이고 있으며, 학업적 자기효능감과 학습동기는 .20으로 효과를 보이는 것으로 나타났다.



[그림 2] 연구모형

이상의 구조방정식모형 분석 결과를 통해 본 연구의 이론적 구조모형에 의해 구성된 연구모형의 적합도와 경로계수를 통해 최종모형을 확정하였다.

본 연구의 결과로 제안된 게임제작을 통한 학습에서 학습동기, 학업적 자기효능감, 컴퓨터 학습태도의 관계를 가장 잘 설명하는 최종 모형은 [그림 2]와 같다.

5. 결론

미디어의 발전과 학습세대의 특성 변화는 학교현장에서 학생들의 학습 능력의 잠재력을 높이기 위한 몰입감과 참여를 증진시키기 위한 새로운 접근방식의 도입을 요구하고 있다. Jonassen 등[22]은 매체가 지식을 구성하고, 자신의 생각을 표현할 수 있으며, 협력할 수 있도록 학습자를 참여시킬 때 의미있는 학습이 일어나며, 매체 활용은 이러한 학습을 지원하는 학습 환경으로 활용되어야 한다고 주장한다. 본 연구는 게임제작 활동을 통한 학습에서 학습자들의 학업적 자기효능감, 학습동기, 컴퓨터 학습태도의 관계를 확인하여, 경험에 의한 학습(learning

by doing), 참여중심의 경험학습 활동에서 학습자들의 학습의 양상을 확인해 봄으로써 디지털 게임을 통한 학습에서 효율적인 학습활동 지원을 위한 전략적 아이디어를 얻는데 있다.

연구결과 과제난이도, 자기조절효능감, 자신감의 하위요인으로 이루어진 학업적 자기효능감이 학습동기와 컴퓨터 학습태도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 학습자가 가지는 자신에 대한 신념과 과제를 수용하는 태도, 학습과정 전반에 걸쳐 자신의 학습과정을 조절하는 능력 요인이 매체를 활용한 학습에서 중요한 요소로 작용하여 활동중심의 학습을 진행하는데 의미 있는 영향을 주는 것으로 확인할 수 있다.

과거 아동 연령층에 국한된 협의적 놀이로 평가받던 디지털게임은 현재 급속도로 성장 중인 산업으로 경제와 문화의 축으로 자리잡고 있다. 이러한 인식의 변화와 발전을 가능케 한 요소 중 하나는 게임이 사용자의 욕구에 직접적으로 접근하는 특성에 있다. 사용자는 본질적으로 유희와 일탈, 불가능한 사건의 해결에 대한 성취감을 추구하는데, 게임이 이러한 욕구를 충족시키는 환경이자 도구로 인정을 받고 있기 때문이다[11].

교육목표 달성을 위해 가능성을 지닌 다양한 매체들이 소개되고, 현장에서 사용되어지고 있다. 이러한 매체들의 중요한 속성은 교육목표가 아니라 교육목표 달성을 위한 수단이나 환경이 되어 교수-학습과정을 의미 있게 하는 연결고리가 되어야 하는 것이다. 교육적인 효과는 매체 그 자체의 속성이 아니라 교육과정운영에 있어서 교사와 학생의 상호작용을 풍부하게 하며, 학생 개인의 인지구조에 새로운 학습내용을 의미 있게 연결시켜 줄 수 있는 자원이 되어야 하는데 의의가 있다.

앞으로 게임을 활용한 학습이 정착되기 위해서는 교육과정에 기반 한 교육용 게임의 설계와 개발이 추가적으로 이루어져야 하며, 관련 평가도구도 합리적으로 설계되어야 할 것이다. 또한 이를 활용하기 위한 교수-학습정보를 제공하는 지원센터 등의 인프라가 구축되어야 할 것이며, 현장 교육에 알맞은 수업모형의 안내도 제시되어야 할 것이다.

참고문헌

- [1] 김계수 (2010), (Amos 18.0) 구조방정식모형 분석, 서울: 한나래아카데미.
- [2] 김명희, 하정희 (2008), 학습동기와 학습기술이 학업성취 및 학교적응에 미치는 영향, 아동교육, 17-2, 33-48.
- [3] 김명희, 하정희, 차경희 (2006), 학생들의 학습동기, 다중지능, 학습양식과 학업성취 및 학교적응과의 관계, 열린교육, 14-3, 57-69.
- [4] 김아영 (2008), 한국 청소년의 학업동기 발달, 교육심리학회지, 14-1, 111-134.
- [5] 김아영, 박인영 (2001), 학업적 자기효능감 척도 개발 및 타당화 연구, 교육학연구, 39-1, 95-123.
- [6] 김은주 (2008), 초등학생의 게임중독성향이 학업적 자기효능감과 대인관계성을 매개로 삶의 만족도에 주는 영향의 남녀차 분석, 교육학연구, 46-3, 27-52.
- [7] 박형성 (2009), 게임을 활용한 학습에서 게임특성, 학습자 능력, 몰입, 동기 및 학업성취의 관계 탐색. 한국교원대학교 대학원 박사학위논문.
- [8] 성현숙, 김언주 (2003), 성인학습자 집단간의 자기조절학습전략 사용, 동기의 차이와 학업성취와의 관계, 교육심리연구, 17-1, 333-354.
- [9] 송인섭, 박성윤 (2000), 목표지향성, 자기조절학습, 학업성취와의 관계연구, 교육심리연구, 14-2, 29-64.
- [10] 이상희, 장지원, 전창의 (2007), Serious Game의 체험요소가 사회문제 교육에 미치는 효과, 게임산업저널, 1-16, 88-104.
- [11] 윤재선, 임찬 (2010), MMORPG 사용자의 동기유발에 영향을 미치는 요소; 게임사용자의 욕구 관점에서. 한국게임학회 논문지, 10-1, 47-56.
- [12] 전경희 (2008), 구성주의에 기반한 게임활용교육이 학업성취도에 미치는 효과, 아주대학교 교육대학원 석사학위논문.
- [13] 정재엽, 김건석, 박형성 (2006), 자기조절학습수준에 따른 교육용 온라인 게임에서의 지식구성과정 유형 분석연구, 한국게임학회논문지,

- 6-3, 51-66.
- [14] 정종진 (1996), 학교 학습과 동기, 서울: 교육과학사.
- [15] 한국교육개발원(1992), 교육의 본질 추구를 위한 수학교육 평가체제 연구, 서울: 한국교육개발원.
- [16] Bandura, A. (1982), Self-efficacy mechanism in human agency, *American Psychologist*, 37, 122-147.
- [17] Boris, H., & Anthony, H. (2004), On being dependent or independent in computer based learning environments. Retrieved from http://ascilite.org.au/ajet/e-jist/docs/Vol7_no2/FullPapers/OnBeingDepend.htm
- [18] Dexter, S. (2003), The promise of network-based assessment for supporting the development of teachers' technology integration and implementation skills, SITE 14th Conference, New Orleans.
- [19] Gibson, D. (2005). Network-based learning and assessment. Retrieved from <http://innovateonline.info/index.php?view=article&id>
- [20] Habgood, M. P., Ainsworth, S. E., Benford, S. (2005), Endogenous Fantasy and Learning in Digital Games, *Simulation & Gaming*, 36-4 483-498.
- [21] Jonassen, D. (2000), Toward a Design Theory of Problem Solving ETR & D, 48-4, 63-85.
- [22] Jonassen, D. H. (2008), *Meaningful Learning With Technology*, Columbus, OH: PrinceHal.
- [23] Kafai, Y. B. (1995), *Minds in Play: Computer Game Design As a Context for Children's Learning*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- [24] Kafai, Y. B. (2006), Playing and making games for learning: Instructionist and constructionist perspectives for game studies. *Games and Culture*, 1-1, 36-40.
- [25] Kim, B. K., Park, H. S., & Baek, Y. K. (2009), Not Just Fun, But Serious Strategies: Using Meta-Cognitive Strategies in Game-Based Learning, *Computers & Education*, 52-4, 800-810.
- [26] Kline, R. B. (1998), *Principles and practice of structural equation modeling*, New York: The Guilford Press.
- [27] Pintrich, P. R., Simth, D. A., Garcia, T., & McKeachie, W. J. (1991), *A manual for the use of the motivated strategies for learning questionnaire(MSLQ)*. Ann Arbor, Michigan: National Center for Research to Improve Post Secondary Teaching and Learning, The University of Michigan.
- [28] Schunk, D. H. (1996), *Learning theories: An educational perspective*, Merrill, N.J.: Englewood Cliffs.
- [29] Squire, K., & Jenkins, H. (2004), Harnessing the power of games in education, *Insight*, 3-1, 5-33.
- [30] Whitton, N. (2010), *Learning with Digital Games: A Practical Guide to Engaging Students in Higher Education*. New York, N.Y.: Routledge.
- [31] MIT Media Lab (2011), *Scratch Homepage* Retrieved from http://info.scratch.mit.edu/ko/About_Scratch

저 자 소 개



박형성

1997 광주교육대학교 학사
 2006 한국교원대학교 대학원 석사
 2009 한국교원대학교 대학원 박사
 현재 경기대학교, 한국교원대학교 대학원 겸임교수

e-mail : hyungsung@gmail.com

관심분야 : 교육용게임, e-러닝, 학습 인터페이스, 게임기반학습