

# 교육용 게임의 액션수준이 성격유형에 따라 내적동기에 미치는 효과

박형성\*, 위남환\*\*

한국교원대학교\*, 광주 도산초등학교\*\*

## 요약

교육용 게임을 학교 교육과정에 도입하여 활용하고자 하는 노력은 국내·외에서 활발하게 이루어지고 있는 실정이다. 교육용 게임의 액션수준이 성격유형에 따라 내적동기에 미치는 효과에 대한 연구결과를 통해 우리는 교육용 게임의 개발에서부터 실제 활용하는 학습자 및 가정에서의 학부모, 각 학교에서의 지도교사에게 충분한 자료가 될 것으로 사료된다. 예컨대, 교육용 게임을 설계하며 개발하는 제 단계에서 학습자의 성격유형을 고려한 선택메뉴를 구성하는 등의 부분에 아이디어가 될 것이다. 특히나 같은 학습목표를 구현하는 데 있어서 외향형의 학생에게 효과적인 게임, 내향형의 학생에게 효과적인 게임별로 개발된다면 도전감 등 내적동기를 증진시키는데 도움이 될 것으로 본다.

**키워드:** 교육용 게임, 액션수준, 성격유형, 내적동기, 몰입

## The Effect of the Action Levels of Educational Game on the Intrinsic Motivation of the Learners by their Personality Types

Hyungsung Park\*, Namhwan wee\*\*

Korea National University of Education\*, Kwangju Dosan Elementary School\*\*

## ABSTRACT

Much efforts to use educational games for students' learning is being made actively at home. In this study the action levels of the educational game and the learners' personality types are main variables to be explored. It is expected that the results of this study would suggest how to utilize educational games in teaching and learning. The above is the result of the research about the level of action of educational games, the type of the personality, and the intrinsic motivation. It is considered that the result can be enough information for learners, parents of students and teachers who try to use and develop educational games. For example, it can be an idea to construct menus considering characteristics of learners in various steps of designing and developing educational games. And it can help to improve learners' intrinsic motivation especially if games are developed, distinguishing games for extrovert learners from those for introvert learners.

**Keywords:** Educational Game, Action Levels, Personality Types, Intrinsic Motivation, Flow

## 1. 서 론

왜 교육용 게임을 학교현장에 활용하려고 하는가? 학생들이 하는 공부 역시 일종의 노동이다. 그들은 강요된 공부에서 벗어나고 싶어 한다. 놀이터 같은 학교는 없을까? 놀이 같은 학습은 없을까? 공부안한다고 부모들의 구박을 받으면서 이런 생각을 한번쯤 해보지 않은 사람은 없었을 것이다[10]. 작게는 이런 맥락에서 교육용 게임의 교육현장 적용 의미를 찾아 볼 수 있다.

백영균과 정용석[8]은 교육용 게임을 활용한 학습에서 게임능력이 우수한 학습자는 학습능력이 낮을지라도 게임을 통한 학습을 유도하는 것이 의미가 있다고 하였다. 조현정과 이우미[12]는 컴퓨터 게임을 활용한 학습에서 학습자 특성 중 메타인지 수준이 학습 결과에 미치는 영향을 연구하였는데, 교육용 컴퓨터 게임을 학습에 적용하고자 할 때 학습자의 인지 및 메타인지 수준에 적합한 교육용 게임의 선정에 대한 세심한 고찰이 필요하며, 교육용 게임을 통해 문제해결력을 높이기 위해서는 게임 안에서 메타인지를 촉진시킬 수 있는 다양한 요소들의 개발 필요성을 언급하였다.

백영균[6]은 컴퓨터 게임을 학습에 활용하기 위한 몇 가지 과제를 제시하며 기존의 게임을 학습에 적용하는 분야로서 학습자의 어떤 특성이 '학습용 게임'의 효과와 관련이 되어 있는가에 대한 연구가 필요하다고 제안하였다. 또한 김보경과 김재동[3]은 학습용 컴퓨터 게임에서 몰입 관련요인이 학업 성취의 수준에 미치는 환경 경로를 분석하는 연구를 통해 변인들 간의 상대적 영향력을 밝히고, 그 하위 변인들 간의 영향력과 관련 변인들 간의 인과관계를 찾아내었다.

선행연구들을 통해 컴퓨터 게임 또는 교육용 게임을 통한 학습이 학생들에게 어떤 학습(게임)전략이 유용하고, 학습동기(몰입)를 지속시키기 위한 방안은 무엇이며, 학습에 지속적으로 참여할 수 있게 하는 방법들을 확인할 수 있었다. 즉 게임에 내재되어 있는 다양한 학습 요소들을 밝힌 것 이며 그 결과 학습장면에서 상당히 긍정적인 효과를 거두고 있음을 알 수 있었다.

그러나 교육용 게임이 교수-학습에서 긍정적인

효과를 거두고 있지만 기존의 연구들이 컴퓨터 게임의 학습효과에 초점을 두어서 연구하였기 때문에 교육용 게임의 특성에 따른 학습자의 성격유형, 내적동기 등의 변인을 통한 학습자의 내적조건에 대한 연구가 필요한 실정이다.

본 연구의 목적은 교육용 게임을 이용하여 학습을 진행할 때 학습자의 성격유형(내향형·외향형)에 따라 내적동기 수준에 미치는 효과를 알아보고자 하는데 있다. 본 연구의 목적을 달성하기 위하여 설정한 연구문제는 다음과 같다.

가. 게임을 활용한 학습에서 액션수준이 높은 게임을 활용한 학습자 집단과 액션수준이 낮은 게임을 활용한 학습자 집단 간에 내적동기 수준에 유의한 차이가 있을 것이다.

나. 게임을 활용한 학습에서 내향형 학습자집단과 외향형 학습자집단은 내적동기 수준에 있어서 유의한 차이가 있을 것이다.

## 2. 이론적 논의

### 2.1 교육용 게임의 특성과 효과

학생중심의 학습매체를 설계하기 위해서는 교육적인 관점에서의 테크놀로지와 함께 시각적 기술이 함께 병행되어야만 한다. 현재 시장에 유통되고 있는 교육용 게임은 이러한 요인들을 서서히 반영해 가고 있다고 할 수 있다. 이러한 상황은 학습자가 학습목표를 달성하는데 학습동기를 유발하고 결과적으로 학업성취도를 높여줄 수 있는 새로운 요인으로 작용한다.

게임은 멀티미디어적인 요소가 총체적으로 결합된 산물이라고 할 수 있다. 멀티미디어 매체의 특징 중의 하나는 복합적이라는 것이다. 복합매체를 통한 인지채널은 텍스트, 영상, 일러스트, 그래픽, 음향 등 여러 가지가 있다. 이러한 사용자에게 효과적으로 전달되기 위한 인터페이스의 구현은 사용자의 학습연령 등을 고려하여 설계 및 구현하되, 기본적인 디자인의 선택권 등을 학습자(게이머)에게 넘겨주어야 한다. 예컨대, 게임 화면상에서의 색상의 설

정이나, 게임의 레벨을 설정하는 권한 등을 의미한다[11].

교육용 게임의 가장 큰 특성은 그 의도가 교육적이라는 점에서 찾을 수 있다. 교육적 목적은 게임의 목적과 같을 수 있으나 게임의 목적과 달리 별도로 존재할 수 있다. 교육용 게임이 지녀야 할 특성에는 규칙, 경쟁, 도전적 성격, 환상을 학습의 동기로 이용, 안전성, 몰입 등을 지녀야 한다.

Chen 등[16]은 Csikszentmihalyi[18]가 제시한 몰입의 9가지 구성요소를 선행, 경험, 효과의 3단계로 범주화하여 설명하고 있다.

<표 1> 몰입의 단계

몰입 촉진	몰입 과정	몰입결과
선행(antecedents) 명확한 목표, 구체적 피드백, 도전과 기술의 조화	경험(experiences) : ■ 위와 의식의 일치, ■ 과제 집중, 통제	효과(effects) 자의식의 상실, 시간감각의 왜곡, 자기 목적적 경험

위와 같이 7가지 정도의 특성을 가지고 있지만 교육용 게임에 신기술이 도입되어 그 게임이 학습자에게 흥미와 몰입 경험을 충분히 제공해 주더라도 그것이 교육적으로 의미가 없거나 그 게임에 교육적 목표가 배제되었다면 학습도구(방법)로서 좋은 평가를 받을 수 없을 것이다. 즉, 교육용 게임에 있어서 가장 중요한 것은 게임에 그저 담겨 있는 교육적 요소가 아니라, 학습자가 게임을 통해서 궁극적으로 도달해야 하는 결과 혹은 궁극적 목표로서의 교육적 요소가 반드시 전제되어야 한다는 점이다[2]. Pillay[26]의 연구에서는 컴퓨터 게임을 플레이하는 것이 인지적 과정, 창의적 능력, 귀납적 사고, 기능적 고정됨을 극복하는 능력을 향상시키는 결과로 내적 표상의 융통성, 문제 상황을 위한 대안적 가설을 생성하는 능력 등을 향상시킨다고 전하고 있다.

백영균[7]은 교육용 게임의 효과를 높이는 요인을 내재적요인(게임이 제시되는 환경적 매력), 외재적요인(게임 시나리오의 교육성), 상호작용 요인(게임과 게임사용자의 관계)의 세 가지로 설명하고 있다.

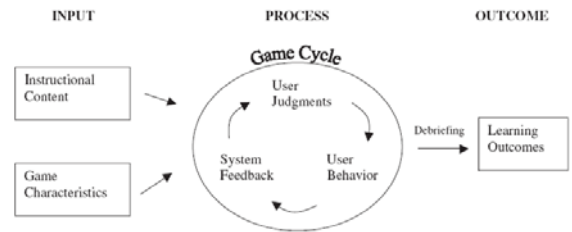
결국 교육용 게임의 효과는 다음의 네 가지로 정리될 수 있다.

첫째, 학습동기화와 학습자의 관심을 증대시킬 수 있다. 게임이라는 그 자체만으로도 흥미롭고 매력을 끌기에 충분하며, 내재되어있는 학습에 대한 관심과 참여를 증대시킬 수 있기 때문이다.

둘째, 게임은 학습 이후의 특성에 변화를 가져올 수 있다. 게임 참여 자체가 후속학습에 유의미한 결과를 만들어주며, 후속학습을 위한 적절한 방향감을 제시하고, 게임을 통한 다양한 경험이 적극적인 학습참여와 관심도를 유발할 수 있다.

셋째, 게임은 긍정적 자아개념 형성에 기여할 수 있다. 게임 참여자는 자신의 게임능력과 잠재력 및 아이디어에 대한 자신감과 확신을 갖게 되고, 이를 기반으로 지속적인 내적동기를 갖게 되며, 강한 성취욕을 이끌어내게 된다.

넷째, 게임은 교실수업을 개선할 수 있다. 교사와 학생 사이의 자율적인 유대감의 증가와 자연스러운 정보의 교류, 다양한 관점에서의 의사소통이 활발해지며 적절한 경쟁과 선택적 협력학습을 통한 지식 습득을 증대시킨다. 이와 같은 맥락에서 Garris 등[21]은 교육용 게임을 학습에 활용하는 모델(그림 1)과 같이 제시하였다.



(그림 1) Garris의 게임 모델

그들은 교육용 게임은 교수 콘텐츠와 게임 특성이 공존해야 한다고 보고 있다. 모형을 살펴보면 플레이어(학습자)는 Debriefing<sup>1)</sup> 과정을 통해서 게임을 통한 학습의 결과가 실생활에서 재현된다고 보는 것이다. 이런 접근은 게임을 학습의 결과를 도출

1) 디브리핑(Debriefing)이란 시뮬레이션과 실제계를 연결하고 게임속의 사건과 실생활에서의 사건사이의 관계를 도출, 게임의 경험과 학습을 연결짓는 것을 의미한다.

해 내는 시스템으로 보는 관점이라고 할 수 있다. 게임을 학습의 일부분에 국한하는 것이 아닌 게임을 통한 학습결과 창출이 가능하다는 의미이다[5].

## 2.2 성격 유형과 내적 동기

### 2.2.1 성격측정 이론 및 성격과 동기의 관계

Personality를 우리말로로는 ‘인격, 성격, 성품, 인성, 사람 됨됨이’이라는 말로 옮겨 쓰고 있으나 매우 애매하게 쓰이고 있으며 성격이란 말은 일상생활에서도 빈번히 쓰이며 학술적인 정의도 학자마다 조금씩 그 견해를 달리 하고 있다.

본 연구에서의 성격이란, 도덕적 기준이나 가치 체계로 접근한 생물·물리학적 견해나, 인간 생활을 특징지우는 상호장면의 지속적 유형으로 보는 생물·사회학적 견해로 보기보다는 성격은 반응양식이나 행동양식을 결정해주는 내적인 조직체로서 개인의 행동을 예언할 수 있는 것이라고 설명할 수 있다.

성격유형 검사도구 MBTI 검사는 개인이 쉽게 응답할 수 있는 94문항으로 구성되어 있는 성격유형지표로써, 외향-내향(주의집중과 에너지의 방향), 직관과 감각(정보수집의 방법), 감성-사고(판단과 결정과정), 판단-인식(행동이행과 생활양식)중 개인이 선호하는 형태로 표시된다[4].

선호지표 가운데 본 연구에 사용되는 에너지 방향성(EI: Extroversion Introversion)은 주의집중과 에너지 방향이 인간의 외부로 향하는지 내부로 향하는지에 따라 외향형(E)과 내향형(I)으로 분류한다. 외향형(E)의 사람은 주로 외부 세계를 지향하기 때문에 인식과 판단도 사람과 대상 등 외부 세계에 초점을 두는 경향이 있다. 또한 외부 세계에서 일어나는 것에서 에너지를 얻게 하고 에너지가 지향하는 방향도 외부 세계가 된다. 따라서 외향형의 사람은 세상을 이해하기 위해서 외적 경험을 필요로 하고 먼저 행동으로 체험하는 경향이 있다[9].

인간의 성격과 동기의 관계를 알아본 선행 연구들을 살펴보면 <표 2>와 같다.

이러한 선행연구들을 근거로, 본 연구에서는 학습자의 성격유형과 내적 동기는 어떤 관계를 이루고

<표 2> 성격과 동기의 관계 연구

학 자	연구 내용
Cacioppo 와 Petty [15]	대학생들의 내적동기 점수는 인지 에 대한 욕구와 정적인 상관을 보이며, 과학 지향적이고 예술적인 성향의 개인들은 내적 동기에서 높은 점수를 보였으며, 진취적이고 현실적인 성향의 사람들은 외적동기에서 높은 점수를 나타냄
Amabile 등 [14]	외적으로 동기화된 개인들은 Myer-Briggs 척도에서 자신 내부보다는 외부세계에 더 많은 관심을 두고 외향적이고 감각적이고 객관적인 기준에 의존하는 판단형인 ESTJ형을 나타내며, 내적으로 동기화 된 사람은 반대 유형인 INFP형을 나타냄
Covington 등 [17]	성공 지향적 동기를 가진 사람들은 규범에 충실하고 다른 사람의 요구에 민감하며, 매우 기능적이고 자기 통제 능력이 뛰어나며, 외향적이고 사회적으로 안정되어 있으며, 양심적이고 동료들에게 인내심 있게 대하고 심리적으로 세련되어 있는 특징을 나타냄

있는지 알아보고, 그러한 특성이 교육용 게임을 활용한 학습에서 액션수준이 높은 게임과 낮은 게임을 활용할 때의 효과를 검증해보고자 한다. 이는 학습자 개개인을 보다 자세히 이해할 수 있고, 교육용 게임에 관한 연구에 있어서 학습자의 다양한 개인차 변인들 가운데 내적 동기를 고려의 필요성을 제안하는 기반이 될 것이다.

### 2.2.2 내적동기의 구성요소

인간은 목표의 성취가 가져다주는 보상 또는 성취감 때문이 아니라 그냥 재미있기 때문에 어떠한 행동을 하게 된다. 내적 동기는 행위 그 자체가 즐거움과 만족감을 주기 때문에 하는 행동이라고 말할 수 있다. 인간이 내재적으로 동기화되는 이유는 두 가지가 있는데 첫째는 자극을 추구하기 위해서, 둘째는 성취감, 유능감, 그리고 환경에 대한 숙련을 경험하기 위해서이다[19]. 이러한 상황에서 당연히 내적동기가 중요시되는 이유는 인간이 외적 자극에 대해서 수동적으로 반응하는 것이 아니라, 내적 과정을 통해 학습 환경에 자기 주도적 내지는 능동적

으로 대응하는 존재라는데 있다[20].

내적 동기는 도전감, 호기심, 완성감, 독립적 판단, 내적성향으로 구성되며 이들 요소는 다음과 같이 설명할 수 있다.

도전감은 다양한 과제에서 학습자의 흥미를 유발, 유지시켜주고 도전적 활동을 하게 하는 요소로서 과제는 처음에는 학생에게 완성될 수준으로 설계하여 제시되어야 하고 점차적으로 어려운 수준으로 이끌어 가야 한다. 교육용 게임에서 난이도를 조절할 수 있는 기능이 이에 해당된다. 도전할 만한 과제를 수행함으로써 경험하게 되는 효능감과 유능감이 숙달 노력을 강화시키고 내적동기를 향상시킬 수 있다[13]. 호기심은 학습자가 현재까지 가지고 있던 지식이나 믿음과는 모순되고 놀라움이나 불일치를 통해 생성된다[25]. 완성감은 학습자가 다른 사람의 도움을 받지 않고 자기 스스로 과제를 해결해나가는 것으로 자신이 학업성취에서 유능하다고 믿는 학습자는 학교과제에 내적 흥미가 더 많고 내적동기 유발이 강하다[22].

독립적 판단은 학습자가 자신의 의견과 주장에 따라 과제를 해결하는 것으로, 학습자가 행동이나 규칙을 스스로 세우고 그 과정에 대하여 선택의 기회를 허락하여 통제 개념을 길러주는 것이다. 독립적 판단을 하도록 해주는 활동은 그들의 학업성취에 학습자의 내적동기를 증가 시킨다[17]. 반대로 학습자가 그들의 행동과 결과가 거의 관련이 없다고 확신할 때 행동하려는 동기부여는 되지 않는다. 내적성향은 평가에서 학습자 스스로 얼마나 잘 했는지 스스로 판단하는 것으로 시험이나 어떤 문제 상황에 직면했을 때 교사의 피드백이나 설명 또는 득점에 의존하지 않고 자기 스스로 평가하고 판단하는 성향이다[23].

### 2.3 교육용 게임과 내적동기

학습자는 도전(challenge)과 환상(fantasy)을 통해 호기심을 유발하게 되고 점차 게임 속으로 몰입하게 된다. 게임이 진행됨에 따라 학습이 함께 이루어지게 되는데 게임의 난이도가 증가할수록 학습자는 게임에 대한 내적동기를 갖게 되는 것이다. 또한

학습자는 수동적으로 학습을 듣거나 보는 것이 아니라 자신이 직접 상황 속에 참여하기 때문에 학습에 보다 깊이 개입한다. 이러한 의미에서 Lepper와 Chanbay[24]는 게임은 다른 교수 전략보다도 내적동기를 잘 유발할 수 있다고 하였다. 강경석[1]은 내적 동기란 이용자가 게임에서 주어진 목표 또는 자신이 설정한 목표를 해결해가는 과정에서 재미를 느끼게 되는 것이라고 하였다. 새로운 기술의 발달로 새롭게 쏟아지는 새로운 게임과 게임의 업데이트 및 장르별 게임의 다양화 등은 게이머들의 태도에 따라 수용정도가 달라질 수 있다. 교육용 게임에서 내적 동기란 게임 상황에서 새로운 목표에 대한 사용자의 태도 내지는 목적을 이루려고 하는 의지 또는 마음가짐이다. 결국 Flow(몰입)를 위해서 가장 중요한 요인은 새로운 것을 알고자 하는 내적동기와 성취감이 적절하게 작용하여 지적·기술적인 성장의 기쁨을 학습자 스스로가 느끼는 것이다. 교육용 게임은 이와 같은 여건을 만들어주기에 충분한 특성을 지니고 있다. 정상 경험을 위해 Csikszentmihalyi[18]의 몰입 이론에서는 학습의 내적 동기 이론을 중요하게 반영하고 있다. 즉 몰입이 되기 위해서는 학습자가 도전감 등 내적 동기가 만들어져야 한다는 점을 말하고 있다. 따라서 그는 상이나 토근 효과 등 외적 보상을 위한 학습에 강하게 반대하였다. 이와 같은 관점에서 그의 이론은 비정형 학습에서 몰입이 훨씬 더 잘 될 수 있다고 주장한다. 교육용 게임에서 주는 내적동기를 향상시키기 위한 주요 전략으로는 <표 3>과 같다.

<표 3> 게임에서의 내적동기 증진전략

구분	주요 전략	주요 전술
내용	학습의 필요조건 제시	'왜 학습을 할까?'에 대한 답 제시 평가기준 및 피드백의 신속한 제시 콘텐츠 전개규칙, 통제방법의 제시
	성공의 기회 암시	쉬운 것에서 어려운 것으로 과제 제시 적정수준 난이도/선택적 난이도 제시 다양한 수준의 출발점 제시 선택적 난이도 제시
	개인적 조절감 증대	진행속도의 조절 옵션 제공 원하는 부분으로의 빠른 회귀 지원 노력이나 능력에 귀착 종결에 대한 통제권 부여

### 3. 연구방법

#### 3.1 연구 대상 및 설계

본 연구의 적용 대상은 광주광역시 소재 D초등학교 3학년 4학급 전체에서 본 연구에 사용하게 교육용게임을 접한 적이 없는 학생 가운데 총 115명을 연구의 대상으로 선정하였다. 연구대상 전원에게는 내적동기에 대한 측정을 실시하고, 6주 과정으로 주당 수학기시간 중 2시간씩을 교내 컴퓨터실에서 처치하였다. 본 연구에서 독립변인은 교육용 게임의 액션 수준이고 매개변연으로는 학습자의 성격유형(내향성, 외향성)이며 종속변인은 학습자의 내적동기이다.

#### 3.2. 연구 도구

본 연구에 사용된 실험도구인 교육용 게임으로는 ‘줍비니 2’와 ‘수학교실’로 전문가의 검토를 통해 액션수준이 차이가 나면서 같은 교육내용을 담고 있는 CD게임이다. 줍비니 2는 액션수준이 높은 게임이며 수학교실은 액션수준이 낮은 게임이다.

본 연구에서 사용된 측정도구 중 내적동기 검사는 교육공학 및 컴퓨터게임 전공 교수3인의 검토를 받아 30문항으로 구성된 게임의 내적동기평가척도(IMAS) 검사지를 사용하였다.

Harter[22]가 중·고등학생들의 내외적동기의 정도를 알아보기 위하여 제작한 내·외적 동기 평가 척도를 기초로 하여, 조규관이 우리나라의 사회·문화적 배경에 적절하게 만든 내적동기평가척도(IMAS)를 재구성하였다. 검사는 5점 척도로 구성되어 있으며, 검사문항의 전체 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .837$  으로 나타났으며, 문항의 일부는 <표 4>와 같다.

<표 4 > 게임의 내적동기 평가척도

1. 나는 조금 어려운 게임을 좋아한다.
2. 나는 내 호기심을 자극하는 게임을 좋아한다.
3. 나는 비록 어렵더라도 남의 도움 없이 나 혼자 게임을 한다. ....<중략>

MBTI 검사는 모두 95문항으로 구성되어 4가지 척도의 관점에서 인간을 이해하려고 한다. 그 결과

는, E(외향)-I(내향), S(감각)-N(직관), T(사고)-F(감정), J(판단)-P(인식) 중 각 개인이 선호하는 네 가지 선호지표를 알파벳으로 표시하여 (예:ISTJ) 결과 프로파일에 제시된다.

### 4. 연구 결과 해석

#### 4.1. 액션수준에 따른 내적동기 수준

연구문제를 검증하기 위해 게임을 활용한 학습을 진행하기 전 학생들의 내적동기 수준을 검사하였다. 그 후 액션수준에 따른 게임을 활용하여 학습을 하였을 때 학생들의 내적동기 수준의 검사를 실시하였으며, 사전검사를 공변인으로 하여 공변량 분석한 결과는 <표 5>와 같다.

<표 5> 액션수준에 따른 내적동기 공변량 분석

변량원	SS	df	MS	F	P
주효과	39.441	2	19.721	522.156	.000
공변인	39.439	2	39.439	1044.257	.000
액션수준	.207	2	.207	5.489	.021
오차	4.230	112	.038		
전체	1191.485	115			

표에 나타난 바와 같이, 게임을 활용한 학습에서 액션수준이 높은 게임과 낮은 게임을 활용하였을 때 학습자들의 동기수준에는 유의한 차이가 있었다(F=522.156, P=.000). 또한 액션수준이 낮은 게임을 경험한 집단(M=3.20 SD=.664)이 높은 게임을 경험한 집단(M=3.15, SD=.573)보다 효과적인 것으로 확인되었다.

#### 4.2 성격유형에 따른 내적동기 수준

<표 6> 성격유형에 따른 내적동기 공변량 분석

변량원	SS	df	MS	F	P
주효과	39.425	2	19.712	519.946	.000
공변인	39.369	2	39.369	1038.430	.000
성격유형	.191	2	.191	5.039	.027
오차	4.246	112	.038		
전체	1191.485	115			

표에 나타난 바와 같이, 게임을 활용한 학습에서 성격유형에 따라서 게임을 활용하였을 때 학습자들의 동기수준에는 유의한 차이가 있었다(F=519.946, P=.000). 또한 성격유형이 내향형인 집단(M=3.17

SD=.667)이 외향형인 집단(M=3.13, SD=.550)보다 효과적인 것으로 확인되었다.

## 5. 결론 및 제언

위와 같은 연구결과를 종합하여 다음과 같은 결론을 제시할 수 있다.

첫째, 교육용 게임을 활용한 학습에서 액션수준이 낮은 게임을 활용하여 학습한 학습자집단에서 액션수준이 높은 게임을 활용하여 학습한 학습자집단보다 내적동기에 있어서 유의한 차이가 있다는 것으로 나타났다. 즉, 교육용 게임을 단위학교의 교육과정에 활용할 경우에는 학습자들의 몰입, 주의집중을 고려하여 액션수준이 낮은 게임을 활용하는 것이 학습자의 내적동기 수준을 지속적으로 향상시킬 수 있다고 할 수 있다. 게임기반학습에서 내적동기를 유지시키고 몰입을 유발하는 전략으로서 액션수준에 따른 게임을 적용해야 한다는 것이다. 또한 교육용 게임의 액션수준은 중요 요소로서 수업설계과정에 반영되어 실행하여야 하는 것으로 이해할 수 있다. 둘째, 게임을 활용한 학습에서 내향형 학습자가 외향형 학습자에 비해 내적동기 수준이 지속적으로 유지되는 것으로 나타났다.

끝으로 후속연구의 필요 영역을 밝히면 다음과 같다. 첫째, 지역 내에서 교육용 게임에 대한 교육전문직 및 학교 장학담당자(관리직), 일선교사들의 교육용 게임 인식조사를 광범위하게 해볼 필요가 있다. 새로운 교수·학습방법으로의 실천력을 담보할 수 있는 장학그룹이 갖는 일반적인 인식이 바로 교육용 게임을 학습에 활용하는 여부를 판가름할 수 있는 요소이기도 하다. 둘째, 실험집단을 동일학교에서 벗어나 농어촌 지역과 중소도시지역, 대도시 지역으로 세분화하여 실시하여 볼 필요성이 있다. 지역사회 환경에 따른 내적동기의 차이점을 발견할 수 있는 요소이다. 뿐만 아니라, 학교 내에서의 정규교과시간에서 벗어나 주5일제 생활패턴 등을 고려하여 가정학습과제로 제시하여 그 결과를 일반화할 수 있는 방향이 필요하겠다. 셋째, 교육용 게임을 활용한 학습 모형을 적용한 교과별 게임 수업 지도안 및 교수·학습 자료의 개발 연구가 필요하다.

## 참고문헌

- [1] 강경석 (1999). 컴퓨터게임의 몰입기제에 관한 연구, 연세대학교 대학원 석사학위논문.
- [2] 강신천 (2006), 교육용 게임에서 학습자의 몰입 경험 신장을 위한 유비쿼터스 컴퓨팅 활용 방안 연구, 2006 에듀테인먼트 학술대회 자료집, 77-106.
- [3] 김보경, 김재동 (2005), 컴퓨터 게임을 통한 몰입 관련변인이 학업성취수준에 미치는 영향의 경로분석, 교육정보미디어연구, 11(3), 89-114.
- [4] 김정택, 심혜숙, 제석봉 (1995), MBTI 개발과 활용, 한국심리검사 연구소.
- [5] 박형성, 정재엽 (2006), 게임기반 학습에서 체계적인 교수전략의 활용, 2006하계 한국게임학회 학술발표대회, 343-347.
- [6] 백영균 (2002), 학습용 게임의 효과요인 및 학습 방법의 연구와 그 과제, 게임산업저널 연구 논문집, 한국게임산업개발연구원, 211-224.
- [7] 백영균 (2005), 에듀테인먼트의 이해와 활용, 서울: 정일출판사.
- [8] 백영균, 정용석 (2004), 게임기반 학습에서 학습자의 게임능력 및 학습능력이 논리적사고력에 미치는 효과, 교육정보미디어연구, 10(4), 119-140.
- [9] 심소영 (2004), 초등학생의 성격유형과 수학 영역별 학업성취도의 관계, 서울교육대학교 교육대학원 석사학위논문.
- [10] 유형오 (2001), 게임 비즈니스의 과거와 현재 그리고 미래, 서울: 테크북.
- [11] 이원섭 (2001), 아동 교육용 컴퓨터게임의 화상연구: CD-ROM 게임을 중심으로, 서울산업대학교 산업대학원 석사학위논문.
- [12] 조현정, 이우미 (2004), 교육용 게임기반 학습에서 메타인지 및 몰입수준이 문제해결력에 미치는 효과. 교육과학연구, 9, 108-131.
- [13] Adelman, I (1978), Redistribution Before Growth-A Strategy for Developing Countries, The Hague: Martinus Nijhof.
- [14] Amabile, T. M., Hill, K. G., Hennessey, B.

- A., & Tighe, E. M (1994), The Work Preference Inventory: Assessing intrinsic and extrinsic motivational orientations. *Journal of Personality and Social Psychology*. 66(5), 950-967.
- [15] Cacioppo, J. T. & Petty, R. E., (1982), Perspectives in cardiovascular psychophysiology, NY: Guildford Press.
- [16] Chen, H., Wigand, R. T., & Nilan, M (1999), *Optimal experience of Web Activities*. Computers in Human behavior, 15(5), 585-608.
- [17] Covington, M. V., Brent, W. R (1994), Self-Worth and College Achievement: Motivational and Personality Correlates.
- [18] Csikszentmihalyi, M (1990), *Flow: The psychology of optimal experience*. New York: HarperCollins.
- [19] Deci, E. L (1975), *Intrinsic motivation*, New York: Plenum.
- [20] Deci, E. L., & Ryan, R. M (1985), *Intrinsic motivation and self-determination in Human Behavior*, New York and London: Plenum Press.
- [21] Garris et al (2002), Games, motivation, and learning: A research and practice model, *Simulation & gaming*, 33(4), 441-467.
- [22] Harter, S (1981), A model of mastery motivation in children: Individual differences and developmental change. In W. A. Collins (Ed.), *Minnesota symposium on child psychology*, 14 (pp. 215-225), Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- [23] Harter, S, (1981), A new self-report scale of intrinsic versus extrinsic orientation in the classroom: Motivational and informational components. *Developmental Psychology*, 17, 300 - 312.
- [24] Lepper, M. R., & Chabay, R. W, (1985), Intrinsic motivation and instruction: Conflicting views on the role of motivational processes in computer-based education. *Educational Psychologist*, 20(4), 217-230.
- [25] Lepper, M. R., & Hodell, M (1989), Intrinsic motivation in the classroom. In C. Ames & R. Ames (Eds.), *Research on motivation in education*, (Vol. 3, p.73-105), San Diego: Academic Press.
- [26] Pillay, H., Brownlee J., & Wilss L (1999), Cognitive and recreational Computer Games: Implications for Educational Technology, *Journal of Research on Computing in Education*, 32(1), 203-216.

**저자소개**

**박형성**



1997 광주교육대학교 학사  
 2006 한국교원대학교 석사  
 2006~현재 한국교원대학교  
 교육공학전공 박사과정  
 e-mail : hyungsung@gmail.com

관심분야 : 교육용게임, 모바일학습, 인터페이스

**위남환**



1999 광주교육대학교 학사  
 2007 한국교원대학교 교육공학  
 전공 석사  
 현재 광주도산초등학교 교사

e-mail : onlywe@empal.com

관심분야 : 게임기반학습, 원격교육, 몰입