

---

# 교육용게임의 적용 사례 분석

## - 줌비니2(산악구출작전)을 중심으로

이종호\*, 이동열\*\*, 이완복\*\*, 유석호\*\*, 경병표\*\*

### A case study of education game

#### - In the case of Jumbini 2 (mountain rescue operations)

Jong-Ho Lee\*, Dong-lyeor Lee\*\*, Wan-Bok Lee\*\*, Seuc-Ho Ryu\*\*,  
Byung Pyo Kyung\*\*

**요약** 본 연구에서는 효과적인 교육용 게임소프트웨어를 만들기 위해 게임 내용에 있어서 교육용 게임의 설계 요소를 바탕으로 비교분석하여 게임성과 함께 높은 교육효과를 얻을 수 있는 방법으로 교육용 게임 사례연구로 ‘줌비니의 산악구출작전’ 게임을 분석하였다. 또한, 교육용 게임의 일반요소인 목표, 규칙, 경쟁과 도전, 환상, 안전, 재미를 바탕으로 줌비니2를 분석함으로써 교육용게임으로서의 가치와 효과성에 유의미한 결과를 얻을 수 있었다.

**주제어** : 교육용 게임, 교육효과, 게임소프트웨어, 게임요소, 게임특성

**Abstract** In this study, an educational game named “Jumbini 2: Mountain Rescue Operation“ is compared and analyzed as a case of highly effective educational as well as significant popular game. In order to develop effective game software for education, stories and structure elements of the game are examined. Significant results are found on aspects of value and effect as an educational game, analyzing based on goal, rule, competition, challenge, fantasy, safety and fun, which are general elements for educational games.

**Key Words** : Game for education, Educational effect, Game software

---

## 1. 서론

컴퓨터 게임에 관한 연구는 게임이 보급된 직후부터 다양한 형태로 연구가 시작되었으며, 교육 분야에서도 컴퓨터 게임을 보다 적극적으로 활용하자는 논의가 다양하게 제기되고 있다. 그래서 본 연구에서는 기존에 논의되고 연구된 자료들을 참조하여 연구의 방향을 제시하고자 하였다.

전자게임의 많은 긍정적 영향중에서도 실험연구를 통하여 컴퓨터 게임이 아동의 시각적, 공간적, 유추적 자극을 동시에 통합하여 처리하는 병행처리에 영향을 미치고 있으며, 아동의 발달에 미치는 전자게임의 영향에 대한 체계적인 기초자료를 제공하고 있다[1].

컴퓨터 게임이 아동의 수리능력과 공간능력에 미치는 효과에 관한 연구에서 컴퓨터 게임 연습은 아동의 수리 과제 수행 능력, 시각적 속도, 정신적 전환, 공간 시각화 능력을 향상시킨다는 결과를 보이고 있으며, 컴퓨터 게임의 유형이 아동의 수리 능력 및 공간기술 중 정신적 전환능력과 공간 시각화 능력에 다르게 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다[2].

게임의 종류가 무수히 많으며, 각 게임마다 요구하는 전략 또한 다양하기 때문에 게이머는 게임을 하기 위한 여러 가지 전략을 모색하여 게임에 임하게 되므로 게임 전략과 학습전략의 상관관계를 알아보았다. 그 결과 컴퓨터 게임 이용 시간이 길수록 게임전략을 많이 사용하

---

\*서울호서전문학교 디지털애니메이션과 교수

\*\*공주대학교 게임디자인학과 교수

논문접수: 2013년 1월 31일, 1차 수정을 거쳐, 심사완료: 2013년 3월 29일, 확정일: 2013년 4월 20일

며 게임전략을 많이 사용하는 학생들이 학습전략도 많이 사용하므로 학습성취도도 높은 것으로 나타났다. 그러므로 컴퓨터 게임은 학습 전략의 향상을 가져올 가능성을 내포하고 있으며, 학습성취도 향상에 도움을 준다고 결론짓고 있다[4].

본 연구에서는 교육용 게임인 줌비니2(산악구출작전)의 교육적 설계를 사례 분석을 통해 제안하고자 한다.

## 2. 본 론

### 2.1 교육용게임의 정의

교육용 게임을 정의 할 때 ‘오락적 요소를 지니고 있으며 학습을 촉진시키거나 특정 기술을 습득 하도록 설계되어 있는 컴퓨터 프로그램’ 이라 할 수 있다[7]. 또한 문광부에서 정의하는 교육용 게임이란 사용자가 게임 진행 과정에서 여러 가지 학습을 체험할 수 있도록 제작단계에서부터 의도적으로 설계되어 있는 게임을 말하며, 교육용 게임은 일반적인 게임의 원리에 교육적인 요소가 병합되어 있는 게임들의 총칭하는 것으로 사용되기도 한다.

교육용 게임은 게임이 플레이어에게 다가가는 것으로 플레이어로서 하여금 어떻게 게임을 플레이 하도록(배움을 얻도록) 유도할 것인가의 과제를 성공적으로 완수하는 데에 있다.

교육용 게임이 일반적인 게임과 다른 점은 게임 플레이어의 결과로서 특정 분야에 대한 배움이 형성된다는 점이다. 여기서 지식이나 기술은 목적이라기보다는 부수적인 결과로 규정 된다. 즉 특정 교과목을 배우는 것을 목적으로 하는 상호작용은 교육용 소프트웨어가 되겠지만, 재미를 목적으로 하는 상호작용은 게임이 될 수 있다. 그리고 상호작용의 결과가 교육적이면 교육용 게임이라고 규정될 수 있을 것이다.

우선 교육용 게임으로 인정받기 위해서는 프로그램의 내재적 요소 즉, 도전, 환상, 그리고 호기심을 포함하고 있어야 하며, 보다 세부적으로 언어, 인지, 정서, 놀이 등의 교육요소를 담을 수 있어야 한다[1]. 교육용 게임은 학생들이 흥미를 가지고 직접 접근하여 ‘놀면서 배운다.’라는 에듀테인먼트의 개념을 가장 잘 실천 할 수 있는 분야 중 하나가 될 것이다.

## 2.2 교육용 게임의 설계 요소

### 2.2.1 목표의 설정

모든 게임은 명시적으로 또는 추론하여 알 수 있는 목표가 있다. 이것은 각 사용자들이 추구하는 종점이다. 목표를 부여할 때는 성취하고 싶고 도전하고 싶은 욕망을 불러일으키는 목표를 부여해야만 하는데, 어떤 게임에서는 점수를 획득하는 것이 되기도 하고, 다른 게임에서는 풍선을 터뜨리는 것, 또 미지의 땅을 발견하거나, 단어를 추측하거나, 문제를 해결하는 것이 된다. 여기서 논의하는 목표는 교육적 목표 또는 학습목표와는 구별되는 게임 활동의 목표이다. 이후에 논의되겠지만 게임 설계에서 게임의 목표(승리하는 것)와 학습목표(학습되어야 할 것)간의 관계는 매우 중요하다[8].

〈표 1〉 줌비니2의 목표설정

목표설정 스태이지	게임의 목표	학습목표
아기거북 징검다리	○	○
파이프 관	○	○
빛의 공간이동	○	○
딱정벌레의 집	○	○
까타리 식당	X	○
거품의 미로	X	○
가면의 거울	○	○
스노우 보드	○	○
기쁨의 구슬	X	○

### 2.2.2 규칙요소

규칙은 게임에서 허용된 행동과 제약을 규정한다. 이러한 규칙들은 인위적이라는 점에서 독특하다. 즉, 규칙들은 종종 실재를 모방한다고 하더라도 상상력의 산물이다. 규칙들은 반드시 게임이 흥미롭고, 도전의식을 고취하고, 여러 사용자에게 공평하도록 설계되어야 하며 게임의 규칙이 컴퓨터상에서 구현이 가능한지를 체크하고 규칙으로 인해 사용자(학습자)가 어떻게 행동할 것인지를 예측 판단해서 설계되어야 한다.

### 2.2.3 경쟁요소

게임은 인간, 컴퓨터, 자신, 기회, 시간 들을 상대로 하는 경쟁의 요소가 있다. 많은 게임들은 이러한 요소들을 결합한다. 미식축구는 상대방과 시간과의 경쟁이다. 대

부분의 게임에서는 컴퓨터 또는 상대할 사람이 있으면 사람을 선택할 수가 있다. 게임은 이러한 특성을 다양한 방식으로 결합한다. 경쟁은 게임에서 가장 강력한 속성이다. 그렇기 때문에 이것은 아동학습에서 교사들이 게임을 피하는 특성이기도하다. 이런 이유에서 대다수의 상업용 게임프로그램은 개별 학습자 간의 경쟁을 피한다. 그 대신 컴퓨터, 가공의 인물, 또는 팀 간의 경쟁이 주로 사용된다.

#### 2.2.4 도전 요소

사람들은 도전받기 위해 게임을 한다. 도전은 목표에 도달하기 위해 극복 또는 성공해야 하는 것이라는 점에서 목표와는 구별된다. 게임을 이기려면 결국가장 어려운 수준의 문제를 풀어야 한다. 이 기법은 Malone과 Lepper의 동기유발을 위한 도전 원리를 적절하게 적용한 것이다. 왜냐하면 학습자들은 현재 자신의 능력에 적합한 수준에서 도전하고, 자신의 발전에 따라 난이도를 조정할 수가 있기 때문이다.

#### 2.2.5 환상요소

게임은 일반적으로 동기를 유발하려는 환상에 의존한다. 환상의 정도는 실제와 매우 유사한 것으로부터(예컨대 사업을 차려서 운영하는 Capitalism)실제와 좀 더 동떨어진 것, 그리고 완전히 상상적인 것에 이르기까지 다양하다. 바람직하면서 가능한 상황에 자신이 처한 것을 상상하는 현실적인 환상은 성인들에게 보다 적합하다. 가공의 환상은 아동들에게 보다 적합하다.

#### 2.2.6 안전요소

게임은 대체로 실제 생활에서 이루어지는 활동의 비유로 활용되면서 전투게임, 사업투자 게임처럼 보다 위험한(비용이 많이 드는)실제에 안전하게 참여하는 길을 제공한다. 이것은 기업교육에서 시뮬레이션 게임이 활발히 활용되는 또 다른 이유이다. 게임은 한전하기 때문에(실제 활용을 하는 대신), 학습자들이 실패하더라도 최악의 경우 단지 게임에 지는 것을 뿐이라는 생각 하에 대안을 찾을 수가 있다. 실제로 게임에서 지더라도 사용자들은 퇴직금을 잃지도 않으며 외계인에 의해 지구가 파괴되지도 않는다.

#### 2.2.7 재미요소

대부분의 게임은 비록 최우선의 목적은 아니더라도

재미를 제공한다. 학습게임은 무엇보다도 새로운 지식과 기능 습득을 촉진하고자 의도하지만, 동기와 학습을 향상시키기 위해 재미를 사용한다. 멀티미디어 게임의 이점은 게임의 재미 요소를 증가시키기 위해 멀티미디어 기법(비디오, 3차원 애니메이션, 음향효과)을 활용할 수 있다는 것이다.

### 2.3 교육용 게임 ‘줌비니II’ 사례분석

현 교육과정의 수학교육목표에서 부응하는 교육성을 교육용게임 줌비니 프로그램을 활용하여 교육적 연계성을 분석할 것이다. 수많은 수학 교육용게임을 제외하고 줌비니를 사례연구 대상으로 삼은 이유는 다음과 같다.

‘줌비니’교육용게임은 브로더번드사(Broderbund)에서 제작한 숫자와 공식을 전혀 이용하지 않고 수학적 사고력과 논리력을 키울 수 있는 어드벤처게임으로, 아이들은 줌비니의 퍼즐을 풀면서 가설을 설정하고 시행착오를 거치는 과정에서 수학적으로 사고하는 능력을 배울 수 있다. 줌비니II “수학논리여행”에서는 밖으로 드러나지 않지만 자료의 분석에서부터 방정식, 그래프, 함수, 순열 등 어려운 수학 개념들이 12단계 퍼즐게임에 들어가 있다. 또한 컴퓨터 프로그램 작성, 복잡한 문제 해결, 스프레드시트의 데이터 구성, 네트워크 내 정보찾기등과 같이 그런 수학이 담겨져 있다.

아이들에게 숫자와 공식을 가르치는 것보다 중요한 것은 생각하는 힘이라고 강조한 전미수학교사협회(NCTM)는 줌비니를 수학교육표준을 가장 이상적으로 구현한 게임이라고 소개하고 있다. 교수설계의 측면에서 살펴보면, 프로그램이 교육적 요구를 반영하고 있고, 내용이 학습목표와 직접적인 관련성이 있으며, 학습 내용의 난이도와 사용되는 어휘가 학습자 수준에 적합하며 명확하다. 사용자들에게 논리적 사고력을 유발시키며, 원리와 사고력을 키우는데 도움을 주는 내용으로 구성되어 있고, 게임 및 학습의 진행에서 학습자들의 능동적 참여를 요구하고 있다. 한편 학습 성공에 대한 보상이 적절하게 제공되고 있어 게임과 학습이 잘 조화되어 있는 프로그램으로 제8차 초등수학교육과정과 가장 적합한 게임이라는 판단이 된다. 또한 줌비니 교육용게임은 국내에서도 1997년부터 2001년까지 교육용 CD롬 타이틀 분야 판매 1위를 기록했고 6,000여개의 초등학교 중 90% 넘는 학교에서 보조교재로 활용하고 있으며, 전 세계적으로 가장 많이 팔린 게임으로 소개되어 있다[8].

2.3.1 ‘쥬비니 II’ 사례분석

〈표 2〉 쥬비니2의 스테이지 별 교육적 사례분석

순서	스테이지 명	스크린 샷	교육적 사례 분석
1	아기거북 징검다리		쥬비니의 첫번째 스테이지인 ‘아기거북 징검다리’에서는 그림과 같이 위 쪽 통나무에 표시되어 있는 표를 보고 조건에 맞추어 쥬비니들을 순서대로 거북이 등에 태워야 한다. 순서가 틀리게 되면 거북이들이 회전을 하여 쥬비니들을 방해한다. 안전하게 쥬비니들을 건너게 하려면 ① 통나무에 그려진 순서를 확인 ② 조건에 맞는 쥬비니부터 거북이 등으로 옮김 ③ 첫 번째 조건을 만족하는 쥬비니가 없을 경우 다음 조건을 보고 쥬비니를 건너게 한다.
2	파이프 관		쥬비니의 두번째 스테이지인 ‘팔루 파이프 급류타기’에서는 그림과 같이 여러개의 파이프 관이 존재하고 있다. 파이프를 통해 내려가야 하기 때문에 쥬비니의 모습을 잘 관찰하는 것이 중요하다. 특정 조건에 맞는 쥬비니만 통과가 가능하기 때문에 쥬비니 형태의 특성을 파악하여 그 조합 속에서 추출되는 규칙성을 알아내야 하는 스테이지이다. 파이프 관을 무사히 통과시키기 위해서는 ① 파이프 조건에 맞는 쥬비니들을 분류하고 ② 조건이 같은 쥬비니를 위치에 올려놓은 다음 ③ 오른쪽 위의 레버를 눌러 쥬비니를 통과 시킨다.
3	빛의 공간이동		쥬비니의 세번째 스테이지인 ‘빛의 공간이동’에서는 그림과 같이 정육면체의 도형이 존재 하며 각 꼭지점마다 쥬비니들이 있다. 정해진 횟수를 사용하여 안전하게 쥬비니를 밖으로 빼내는 것이 이 스테이지의 관건이다. 단 빼따기를 주의하여야 한다. ① 빼따기의 위치를 파악해야 하며 ② 오른쪽 밑 부분에 위치한 레버를 이용하여 빛을 이동시킨다. ③ 빛이 쥬비니들에게 가면 쥬비니들은 탈출하게 된다. ④ 빨간색 원의 개수만큼 빛의 이동 횟수가 제한된다.
4	딱정벌레의 집		쥬비니의 네번째 스테이지인 ‘딱정벌레의 집’에서는 쥬비니들이 문을 통과 하기 위해 조건을 만족 시켜야 하는 스테이지 이다. 그런데, 문은 그림과 같이 특정 규칙에 따라 문이 열리는 상황이다. 학습자들은 쥬비니가 문을 통과할 수 있도록 딱정벌레를 옮겨 조건을 만족 시켜야 한다. 이를 위해서는 ① 딱정벌레의 색상과 돌의 색상을 정확히 파악을 한다. ② 딱정벌레 밑부분의 버튼을 움직여 딱정벌레의 색상과 돌의 색상을 맞춰준다. ③ 색상을 맞게 맞췄다면 레버를 눌러 쥬비니를 통과 시킨다.
5	까타리 식당		쥬비니의 다섯번째 스테이지인 ‘까타리 식당’에서는 각 까타리들의 특정 음식을 쟁반 위에 올려놓아 까타리들에게 제공 하여야 한다. 그림과 같이 각 까타리들이 원하는 음식은 까타리들을 클릭하여 음성으로 들을 수 있다. 학습자들은 쥬비니가 통과 할 수 있도록 ① 까타리들이 원하는 음식을 마우스를 이용하여 정보를 수집한 다음 ② 정보를 조합하여 쟁반위에 음식을 올려 놓는다. ③ 원하는 음식을 맞게 놓았다면 까타리들은 일정 인원수 만큼 쥬비니들을 보내준다.
6	거품의 미로		쥬비니의 여섯번째 스테이지인 ‘거품의 미로’는 그림과 같이 길을 지나려는 쥬비니를 미로가 가로 막고 있다. 이 미로는 특정 조건에 따라 길이 달라지게 되는데 자석이나 소용돌이위를 지나가게 되면 쥬비니들이 사라지게 된다. 안전하게 쥬비니들을 이동시키려면 ① 쥬비니의 형태를 비교하고 ②미로의 형태를 보고 그 규칙을 예측한 뒤 ③ 그것에 맞는 다양한 공식을 만들어 실험해보아야 한다.

7	가면의 거울		<p>줌비니의 일곱번째 스테이지인 '가면의 거울'은 그림과 같이 거울로 만들어진 방에 진짜 뼈따기를 찾는 스테이지이다. 줌비니가 진짜 뼈따기를 찾기 위해서는 오른쪽 밑 포탄을 이용하여 거울을 쏘게 된다. 이때 학습자들은 줌비니가 같은 방에서 잘 수 있도록 ① 거울에 포탄을 쏘아 진짜 뼈따기를 찾는다. ② 가짜 뼈따기일 경우 옆에 표시된 게이지를 보고 공통된 모습을 찾아낸다. ③ 그것에 맞는 다양한 공식을 만들어 직접 진짜 뼈따기를 찾아낸다.</p>
8	스노우 보드		<p>줌비니의 여덟번째 스테이지인 '널뛰기 돌벽'은 그림과 같은 스노우보드를 타고 줌비니들을 안전하게 밑으로 보내는 것을 수행하는 스테이지이다. 길 마다 특정 조건에 맞게 갈수 있으며 조건이 맞지 않을 경우 다른 길로 가게 된다. 중간에 까타리들이 출몰 하니 이를 주의하여 줌비니들을 이동 시켜야 한다. 안전하게 이동시키는 방법은 ① 줌비니들의 모습을 파악한다. ② 줌비니의 모습과 조건이 만족되면 줌비니를 밑으로 내려 보낸다. ③ 중간중간 출몰하는 까타리들을 피해 내려가야 함으로 그때마다 다른 조건들을 만족시키는 줌비니를 내려보내야 한다.</p>
9	기쁨의 구슬		<p>줌비니의 아홉번째 스테이지인 '기쁨의 구슬'은 그림과 같이 불리들이 쟁그린 얼굴을 하고 있다. 이러한 쟁그린 얼굴을 구슬로 맞춰 웃는 얼굴로 바꿔 주어야 한다. 이 스테이지는 내려오는 구슬의 개수에 따라 방법이 달라지게 된다. 두 마리의 불리들이 서있으면 사자상 앞에 동일한 특성을 지닌 줌비니들을 배치하여 특정 패턴을 만들어야 하는 스테이지이다. 학습자들은 사자상 앞에 놓인 줌비니들의 배열이 공통적인 특성을 지닌 줌비니들끼리 모일 수 있도록 ① 내려오는 구슬의 개수를 파악하고 ② 구슬을 보내어 불리의 쟁그림에서 웃는 얼굴로 바꿔준다. ③ 2마리의 불리가 웃는 얼굴로 바뀌었다면 웃는 불리들은 배를타고 불리우드로 돌아가게 된다.</p>

### 2.3.2 게임의 일반요소 분석

〈표 3〉 줌비니2의 교육적 일반요소 분석

일반요소	게임 줌비니 2(산악구출작전)
목표	<p>목표는 뚜렷하게 세워져 있다. 가장 큰 목표는 동굴 속에 갇힌 빈키의 친구들을 구출하는 일이었지만 작가는 각 미션마다 그 미션을 통과해야 한다는 목표가 있고 구체적으로는 힌트를 통해 그 미션의 규칙을 알아내고 줌비니들의 특성을 파악하여 줌비니들을 잘 이끌어 나가야 한다는 소목표가 있다. 이러한 소 목표들을 모두 달성하면 동굴에 갇힌 빈키의 친구들을 구출해야 한다는 목표가 달성되는 것이다. 그리고 최종적으로는 이 구출한 줌비니들과 함께 불리들을 도와 기쁨에 찬 불리우드를 만든다는 목표가 세워진다.</p>
규칙	<p>이 게임은 특히 규칙성이 강한 게임이다. 열여섯 줌비니들은 줌비니 마을에서 선택하여 구조 작업에 투입되는데 이들은 중간에 거치는 동굴 앞 구조기지와 얼음 바위구조기지에서 8명이 차를 타야 통과 할 수 있다. 규칙을 지키며 풀어가는 과정에서 학습의 성과도 이를 수 있을 뿐 아니라 이러한 규칙성내에서 성취감과 재미요소를 느낄 수 있는 것이다.</p>
경쟁과 도전	<p>경쟁과 도전요소를 동기 부여적인 면에서 살펴보면 게임 내용과 결과에서 도전감이 미흡하고 게임이 경쟁의 형태를 띠고 있지 않아 흥미를 다소 감소시킨다.</p>
환상	<p>게임 내용이 환상이나 상상력을 유발시키지는 못한다. 다만 배경에 있어서 줌비니들 이라는 특이한 캐릭터와 줌비니 마을 이라는 판타지적인 요소를 환상적인 요소로 들 수 있으나 강하지 않다.</p>
안전	<p>모험에는 안전이라는 요소가 존재한다. 플레이를 함에 있어서 비록 강을 건너지 목하더라도 실생활엔 피해를 주지 아니하는 요소가 존재하기 때문에 절망을 주지 않는다.</p>
재미	<p>위에서 말했던 모든 요소에서 재미요소를 찾을 수 있다. 알맞은 목표설정과 그에 맞는 규칙, 난이도 조정으로 인한 재미있게 구성 하였고 적당히 어려우면서 잘 밸런싱된 레벨로 인한 안전성과 무겁지 않고 가볍게 게임하면서 자연스럽게 은밀한 학습효과가 있다.</p>

### 3. 결 론

교육용게임의 효과성을 연구하면서 에듀테인먼트의 시각에서 게임을 교육적으로 활용하고자 하는 시도에서 현 교육과정의 목표와 교육내용, 교수학습 방법에서 교육용게임 ‘줌비니2의 산악구출작전’ 을 중심으로 사례 분석해 보았다. 사례연구와 같이 교육의 모든 부분에서는 분석이 완전하지 못했다는 연구의 한계를 지적할 수 있지만, 현 교육과정과 관련하여 교육용 게임 특히 교과 학습용 게임을 설계함에 있어서 어떤 점을 유의해야 하고 어떤 점에서 아직까지 한계점을 보이고 있는지에 대해 알 수 있었다. 본 연구에서 기대할 수 있는 학습 내용으로는 관찰력과 수학적 지식을 포함한 논리적 문제해결 능력과 공간지각능력, 집합의 이해, 2진법의 개념을 익힐 수 있었다. 교육용 게임에서 금하고 있는 사행심, 폭력, 지나친 공격성 등은 없으나 피드백이 적어서 능력에 따른 재학습 또는 주요 학습 내용을 강화하는 정보나 방법이 부족하고, 경쟁요소가 부족하고 결과가 확실하여 도전감을 주지 못하며 흥미를 감소시키는 면이 있는 것이 이 게임의 단점으로 작용한다. 종합적으로 볼 때 교육적 요소는 충분히 갖추고 있고 효과를 기대해 볼만하다. 그러나 오락적 요소가 다소 부족하고 시나리오의 단순성, 동기유발 요소 혹은 보상으로 작용할 수 있는 아이템이 부족하여 몰입과 참여가 다소 떨어진다. 결과적으로 이 게임이 인기 있었던 원인은 게임적 요소의 중요성보다 교육적 효과를 중시 여기는 학습자와 동일하지 않은 구매자인 교사, 학부모 등의 욕구는 다소 충족시켜 주지만, 끝까지 한번 플레이 해본 아동이 다시 도전하고 도전 할 때마다 새로운 재미와 도전 동기를 유발하는 게임은 아니었다. 이 부분은 줌비니2만 해당되는 문제점이 아니고 국내/외 출시되는 교육용 게임의 문제이자 보완해야 할 부분이다. 따라서 게임기반의 온라인 학습 콘텐츠의 개발을 장려하고, 우수한 콘텐츠들을 발굴하여 현장에서 다양하게 실험해보는 것은 보다 빠른 시기에 디지털 키즈의 컴퓨팅 수준에 맞는 교육방식을 제공하는 일일 것이다. 이러한 실험을 통해 교육용 게임의 학습성과 게임성을 적절히 조화해 나간다면 훌륭한 교육용 게임이 나타날 것이다.

### 참 고 문 헌

- [1] 한국게임산업개발원, “교육용 게임시장 분석 및 개발전략”, 도서출판, 2003.
- [2] 이순형, 서봉연, 이소은, 성미영, “컴퓨터 게임이 아동의 공간기술과 단기기억에 미치는 효과”, 학술저널, 1999.
- [3] 신승덕, “줌비니 교육용게임 컴퓨터교육 실태에 관한 분석”, 이화여자대학교 대학원, 1990.
- [4] 강선보, “교육의 이상과 실제”, 사회과학논평, 2001.
- [5] Thomas. P Moss, Playful thoughts : A study of the effects of “Logical Journey of the Zoombinis” on elementary students’ mathematical attitudes and reasoning skills. 2004.
- [6] 이명희, “우리나라 초등수학과 교육과정에 대한 수학 교육철학적 분석”, 서울교육대학원 석사학위 논문, 2000.
- [7] 백영균, “에듀테인먼트의 이해와 활용”, 정일, 2005, pp176~190.
- [8] 정형원, “교육용 게임을 위한 게임요소의 분석 및 연구”, 석사학위논문, 2004, pp66~67.

#### 이 종 호



- 2002년 2월 : 관동대학교 시각디자인 전공
- 2009년 2월 : 홍익대학교 게임컨텐츠학과(석사수료)
- 2012년 2월 : 공주대학교 게임디자인과(박사과정)
- 2007년 2월 ~ 현재 : 서울호서전문대학교 디지털애니메이션과 교수

· 관심분야 : 게임, 애니메이션  
 · E-mail : yaaart@naver.com

#### 이 동 열



- 1997년 2월 : 충남대학교 산업미술학과(예술학사)
- 2004년 2월 : 일본 큐슈예술공과대학원 예술공학과 정보전달전공(예술공학석사)
- 2006년 3월 ~ 현재 : 공주대학교 게임디자인학과 교수

· 관심분야 : 게임캐릭터디자인, 컴퓨터그래픽, 멀티미디어  
 · E-Mail : ezer@kongju.ac.kr

### 이 완 복



- 2004년 2월 : KAIST 전자전산학과 전기및전자공학 전공(공학박사)
- 2007년 3월-현재 : 공주대학교 게임디자인학과 교수
- 관심분야 : 게임엔진, 시뮬레이션, 이산사건시스템

· E-Mail: wblee@kongju.ac.kr

### 유 석 호



- 1997년 2월 : 뉴욕공대 커뮤니케이션아트 졸업
- 2003년 3월-현재 : 공주대학교 게임디자인학과 교수
- 관심분야 : 게임그래픽디자인, 멀티미디어
- E-Mail: seanryu@kongju.ac.kr

### 경 병 표



- 1994년 3월 : 일본 큐슈예술공과대학 예술공학과 정보전달전공(예술공학석사)
- 2002년 3월-현재 : 공주대학교 게임디자인학과 교수
- 관심분야 : 게임디자인, 컴퓨터그래픽, 멀티미디어

· E-Mail: kyungbp@kongju.ac.kr