

# 에듀테인먼트 디자인 산업의 이론적 형성 과정과 사례에 관한 연구\*

김 은 정\*\* · 최 인 규\*\*\*

## A Study on the Theoretical Formation Process and Case of Edutainment Design Industry

### < 목 차 >

개 요	Ⅲ. 에듀테인먼트 디자인산업
I. 서 론	1. 에듀테인먼트 디자인산업의 정의
Ⅱ. 에듀테인먼트 디자인산업의 기반	2. 에듀테인먼트 디자인산업의 특성과 효과
1. 에듀테인먼트 디자인산업의 교육기반	3. 에듀테인먼트 디자인산업의 현황
(1) 초창기 교육기반	Ⅳ. 에듀테인먼트 디자인산업의 사례연구
(2) 형성기 교육기반	1. 멀티미디어 타이틀형 에듀테인먼트 사례분석
2. 에듀테인먼트 디자인산업의 놀이기반	2. 웹형 에듀테인먼트 사례분석
(1) 한국의 에듀테인먼트 놀이	Ⅴ. 결 론
(2) 서양의 에듀테인먼트 놀이	참고문헌
(3) 새로운 놀이 형태로서의 게임	ABSTRACT

### 개 요

교육과 놀이의 합성어인 에듀테인먼트는 멀티미디어 영상을 바탕으로 한 입체적인 대화형 오락을 통해 학습효과를 갖게하는 소프트웨어에 관한 것이며, 교육용 소프트웨어에 놀이를 가미하여 게임을 통해 즐기면서 학습하는 방법과 프로그램은 에듀테인먼트 디자인산업에 속한다. 특히 가상학습과 개별학습 및 상호작용학습 등의 개념이 교육에 적용되고 있는 현실

\* 이 논문은 한국학술진흥재단 중점연구소 지원사업의 일환으로 연구되었음.

\*\* 성균관대학교 경영학부 외래교수·인제대학교 디자인연구소 전임연구교수(제1저자)

\*\*\* 인세대학교 디자인학부 교수(공동저자)

접수일자 : 2003-4-14 게재확정일자 : 2003-4-20

에 있어서 최근 선진국을 중심으로 지속적으로 성장하고 있음을 볼 수 있다.

에듀테인먼트 제품시장은 급속히 발전하고 있지만, 그에 따른 개발과성은 그 상황에 임시적으로 대응하는 수준이 되어서는 안될 것이다. 그러므로 보다 체계적이고 과학적인 에듀테인먼트 제품에 대한 디자인 개발과 이에 따른 에듀테인먼트산업에 관한 이론적 연구의 필요성을 인식해야 한다. 이를 위하여 교육의 중요성과 역사를 고찰하여 교육의 근본기치와 이념을 확인할 필요가 있으며, 이에 관련하여 에듀테인먼트가 가져야 할 교육적 성격을 제시해야 한다고 생각한다.

따라서 본 연구의 목적은 에듀테인먼트 디자인산업의 이론적 정립을 추구하기 위하여 에듀테인먼트 디자인산업의 구성요소인 교육기반과 놀이기반을 종합한 디자인 산업의 특성과 효과, 현황 및 사례 등을 통해 구축하고자한다.

---

주제어 : 에듀테인먼트, 멀티미디어영상, 디자인산업, 교육기반, 놀이기반

## 1. 서 론

정보통신 기술의 발전은 학습환경의 새로운 변화를 예고하고 있다. 학습자 중심의 학습, 멀티미디어 기반학습, 자율 및 개별학습, 웹기반의 학습 등은 정보의 집근성 향상, 비용절감, 교육의 질적인 향상을 위한 학습환경 변화의 추세이다. 특히 가상학습(virtual learning), 개별학습(efficient learning), 상호작용학습(interactive learning)등의 개념이 교육에 적용되고 있다.

에듀테인먼트(edutainment)는 교육(education)과 놀이(entertainment)의 합성어로 즐겁게 학습하기 위해 오락적인 요소를 도입하는 것을 말한다. 최근에 에듀테인먼트 시장은 선진국을 중심으로 지속적으로 성장하고 있으며 멀티미디어 요소가 도입되어 그 가능성이 교육, 게임, 완구, 영화, 애니메이션, 팬시 등의 사업과 상호 연관되어 있다. 디지털 기술에 의한 콘텐츠와 미디어의 자유로운 전환은 에듀테인먼트 디자인 분야가 광범위하고, 미래 교육 미디어에서 발전가능성이 높은 것을 암시하고 있다.

에듀테인먼트 분야는 기존의 학교학습의 보조로서 출발하여 최근에는 다양한 분야로 발전하고 있다. 학습원리에 근거한 교수설계는 행동주의, 인지주의, 구성주의 교육철학을 바탕으로 다양한 멀티미디어 테크놀러지가 적용되고 있으며, 상호 작용성을 확보하고, WBT(web based training), Self-directed learning, Self-paced learning 등의 기술적 인프라가 교육에 집중되고 있다.

에듀테인먼트 제품 시장은 급속히 발전하고 있다. 그러나, 기존의 에듀테인먼트 제품개발은 단순히 컴퓨터 프로그램의 발전 측면에서 이루어진 부산물인 바 교육이라는 특수성을 제대로 반영하지 못하였고 특히 교육과 놀이식 요소의 도입을 통한 제품개발은 체계성을 갖추지 못한 상태이다. 즉, 에듀테인먼트의 이론적 연구가 부족하여 에듀테인먼트 콘텐츠와 디자인 분야는 확장되고 있지만 그에 따른 개발 과정은 그 상황에 임시 대응하는 수준에 머무르고 있는 실정이다. 이는 교육도 아니고 놀이도 아닌 어중간한 형태의 에듀테인먼트 제품

## 에듀테인먼트 디자인 산업의 이론적 형성 과정과 사례에 관한 연구

개발로 이루어질 수 있다. 그러므로, 보다 체계적이고 과학적인 에듀테인먼트 제품 디자인 개발을 위하여 에듀테인먼트 산업에 관한 이론 연구의 필요성이 절실하다. 따라서 본 연구는 교육과 놀이의 문헌연구와 사례연구를 통하여 그들의 관계성을 파악하여 에듀테인먼트 디자인 산업의 이론적 정립을 추구하고자 한다.

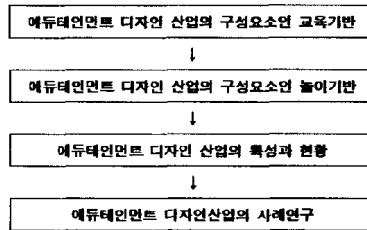
구체적인 연구과정은 다음과 같다.

첫째, 에듀테인먼트 디자인 산업의 구성요소인 교육기반을 살펴본다.

둘째, 에듀테인먼트 디자인 산업의 구성요소인 놀이기반을 살펴본다.

셋째, 이러한 구성요소들을 종합한 에듀테인먼트 디자인 산업의 특성, 효과, 현황 및 사례에 대하여 살펴봄으로서 에듀테인먼트 디자인산업의 이론적 발전을 구축한다.

[그림 1] 연구과정



## II. 에듀테인먼트 디자인 산업의 기반

### 1. 에듀테인먼트 디자인 산업의 교육기반

#### 1) 초창기 교육기반

역사적으로 에듀테인먼트 디자인 산업에 기반한 사상가를 찾아보면 멀리 플라톤(Platon; B.C.427-347)으로까지 거슬러 올라간다. 플라톤에 있어서 교육은 인간이 통합적인 인격을 개발하도록 돕는 것이다. 그런데, 이것은 어려운 문제이기 때문에 개인에게만 국한된 관심사가 아니라 국가의 관심사이어야 한다. 그래야만 행복한 사회를 건설할 수 있다고 보고, 개인이 자신의 본성을 올바르게 기르고 고매한 인격을 개발하여 다른 사람과 조화를 이루면서 삶을 영위하고 진정한 지혜를 탐구하는 것을 매우 중요하게 생각하였다.

플라톤은 조기교육은 최종적으로 인간이 도달하게 될 철학자의 경지, 즉 진리에 이르는데 필요한 기초를 제공한다는 점에서 매우 중시하였다(김안중, 1989). 교육 방법적으로는 기본적으로 훌륭한 사람들이 행동하는 방식을 보고 들으며 걸으면서 자라나야 한다고 생각한다. 즉 모방 총

등을 중시하며 이야기, 문학, 음악으로 교육을 시작하고 이야기 내용에 대한 검열을 필수적인 것으로 보았다.

플라톤은 교육의 시기는 가급적 빠르게 강제성을 띄지 않도록 적성에 따른 교육, 신체적 훈련과 놀이를 중시하였다. 놀이는 내적인 즐거움에 몰입하기 위해 자발적으로 선택하는 활동이며, 학습할 때 가능한 즐겁게 할 수 있도록 해주는 것으로서 중요하게 다루어졌다(팽영일, 1992).

## 2) 형성기 교육기반

에듀테이먼트 산업의 본격적인 교육기반은 프리벨과 몬테소리를 들 수 있다. 프리벨(1782-1852)은 아동의 발달과 교육의 실천원리로 자발성의 원리를 주장하였다. 프리벨은 이와 같은 자발적인 자기 표현과 활동이 곧 놀이라고 보았다. 프리벨에 있어 자발성은 아동에게 간섭과 지시를 하지 않는 것만으로는 충분한 자발성을 기대할 수 없기 때문에, 자발성을 교육적 원리로 활용하기 위해서는 아동의 자발적 충동을 자극하고 허용할 수 있는 조건의 제공이 필요하다고 본 것이다.

즉 놀이 자체가 아동의 발달과 교육의 관철이라고 생각하고 놀이의 교육적 가치를 방법적 원리로 삼고자 하였다. 놀이감을 제공하는 등, 놀이가 일어날 수 있는 환경을 통해 아동의 자발적 힘을 그들의 발달과 교육에 적용한 것은 에듀테이먼트의 전형적인 형태라고 볼 수 있다.

프리벨이 보는 교육의 목적은 아동으로 하여금 자신 안에 있는 신성을 지각하게 하는 일과, 사물과 인간 그리고 신의 통일성을 통찰할 수 있는 인식을 갖는 일과, 아동 안에 있는 신성을 자유롭게 자발적으로 펼쳐 들어내는 일이라고 볼 수 있다(Weber, 1984). 교육과정은 은물(恩物) 및 작업, 노래, 게임과 정원활동으로 구성되어 있다(박덕규, 1993). 은물은 프리벨이 고안한 체계적인 교구를 가리키며, 작업은 어린이들에게 내재된 힘을 길러주기 위해 고안된 일련의 수기(手技)활동이다.

몬테소리 여사(1870-1952)가 보는 교육의 목적은 어린이의 발달 수준에 적합한 교재와 놀이 교구를 사용해서, 유아 본래의 정신인 정상성을 찾고 보존하는 것이다. 몬테소리에 있어서 정상화된 어린이란 천성이 왜곡됨이 없이 발달된 어린이로서 다른 사람에게 의지하지 않는 독립적인 어린이이다(신화식, 1996).

몬테소리가 특히 강조한 것은, 교사들의 권위주의적 교육을 지양하고, 어린이의 권리를 존중하는 교육이었다. 즉, 어린이의 신체 및 정신이 자연스럽게 발달할 수 있도록 북돋워 주는 자유로운 교육과, 어린이 개개인의 생활리듬에 맞는 개성 발전 교육을 강조한 것이다. 또한, 감각 기관의 훈련이 모든 정신 발달의 기초가 된다고 보고, 갖가지의 놀이 기구를 고안하여 감각 훈련을 꾀하는 한편, 쓰기·읽기·산수의 기초를 가르치는 방법을 연구하여, 사물·수·말의 확실한 이미지를 받아들이도록 지도한다(곽노의·이명환역, 2001).

## 2. 에듀테인먼트 디자인산업의 놀이기반

일반적으로 놀이는 작업과 반대되는 개념으로서 강제적, 의무적 행위에서 탈피된 영역으로 자유롭고 즐거운 행위를 의미한다(Garvey, 1990).

놀이는 다음과 같은 특징을 지닌다.

첫째, 놀이는 내적인 동기에서 출발 한다. (Krasnor & Pepler, 1980, Almy, 1984, Johnson, 1987, Takhvar, 1988, Garvey, 1990).

둘째, 놀이는 목표지향적인 행위가 아니라 노는 것 그 자체가 곧 목적이며, 과정에 초점을 두는 행동이다. (Almy, 1984, Johnson, 1987, Takhvar, 1988, Garvey, 1990).

셋째, 놀이는 탐구행동과 구별된다. (Almy, 1984, Takhvar, 1988).

넷째, 놀이는 외부에서 부과된 규칙으로부터 자유롭다(Johnson, 1987).

### 1) 한국의 에듀테인먼트 놀이

한국의 에듀테인먼트놀이는 다음 [표1]과 같다(심우성, 1996, 김상겸, 1997, 신명숙, 2003 ).

[표 1] 한국의 에듀테인먼트 놀이역사

에듀테인먼트기반 놀이	형태	장소	발달영역						교육적 가치와 효과
			신체	사회성	정서	언어	언어	창의성	
고누놀이	집단	실내		○		○		○	· 규칙 지키기, 판단력, 공간개념, 주의집중력
경교놀이	개별, 집단	실내			○	○		○	· 사고력, 상상력, 조직력에 도움
웃놀이	집단	실내, 실외		○		○	○		· 협동심 고취, 다른 사람 의견 존중, 갈등 해소 등의 효과
연날리기	개별, 집단	실내, 실외		○	○			○	· 신체 각 부분의 협응력, 조절능력, 판단력
세기놀이	개별, 집단	실내, 실외	○	○		○		○	· 다리운동, 눈과 발의 협응력, 성취감, 방향감각, 몸의 균형성
팽이놀이	개별, 집단	실내, 실외	○		○	○		○	· 눈과 손의 협응력, 자신감, 성취감
바석놀이	집단	실외	○	○		○	○		· 신체 각 부분의 협응력, 규칙지키기, 조정기능
투호놀이	개별	실외	○	○	○	○			· 눈과 손의 협응력, 팔의 기능향상, 성취의욕, 조절능력, 주의 집중력
종경도 놀이	집단	실내		○		○	○		· 관직놀이, 놀이를 통한 관직학습
산가지 놀이	개별, 집단	실내, 실외			○	○		○	· 사물에 대한 깊은 사고력 향상

### 2) 서양의 에듀테인먼트 놀이

서양에서는 인간이 노동이나 일과는 별개의 자발적인 놀이문화를 발달시키면서 놀이 도구인 장난감을 제작하게 되었다. 또한 일과 놀이의 구분이 없는 어린이에게 있어 장난감은 어른들의 ‘도구’에 버금가는 것이라 할 수 있다(이용용, 1·2, 1997). 인간은 이러한 놀이의

도구인 장난감을 통하여 놀이문화를 더욱 풍부하게 만들었고 생활의 의욕을 높일 수 있었으며, 아이들은 장난감 놀이를 통하여 자연스럽게 사회 성원으로 필요한 것들을 배워왔다.

장난감의 역사는 서양의 에듀테인먼트 놀이문화를 그대로 반영하며, 조그마한 장난감 속에도 그것이 만들어질 당시의 문화가 담겨 있다. 장난감의 역사에서 새로운 재료의 발명, 제작기술의 향상, 장난감의 교육적 가치 인식 등은 다음 [표 2]에서 서양의 에듀테인먼트 놀이 역사 발달의 결정적인 요소가 되었다.

[표 2] 서양의 에듀테인먼트 놀이 역사

시대	에듀테인먼트에 기반한 놀이
BC 4000년	· 지금의 체스와 비슷한 보드 게임(Board Game)이 바빌로니아에서 처음 시작
BC 1000년	· 그리스에서 돌로 만들어진 요요가 선보임
1887년	· 토마스 에디슨이 그의 축음기기술을 이용하여 말하는 인형을 탄생
1901년	· 배터리의 힘으로 움직이는 라리오넬 기차(Lionel Trains)가 선보임
1902년	· 태어되어 루즈벨트 대통령의 곰 사냥 일화에서 비롯된 ‘테디베어’ 탄생
1949년	· 교육용 완구의 등장’ 블록완구인 레고가 덴마크에서 등장했다. 이 블록완구는 아이들의 창조력, 상상력 발달에 좋은 교육 완구로서 꾸준히 사랑 받음
1959년	· 뉴욕에서 열린 토이 페어에서 바비 인형이 처음으로 소개
1972년	· 미국의 Atari사에서 ‘Pong’이라는 게임개발
1983년	· 일본의 닌텐도 사가 홈 비디오 게임을 미국 시장에 선보임
1997년	· 일본에서 다마고치라는 비디오 게임기 등장

### 3) 새로운 놀이 형태로서의 게임

학술적으로 보는 게임에 대한 정의는 “전자오락 게임은 ‘전자적’이라는 기술적 측면과 ‘오락’이라는 놀이적 재미를 내포한 문화적 측면, 그리고 ‘게임’이라는 상품적 측면을 포함한다. 즉 전자오락게임은 (1)전자적 기술에 의해 (2)놀이의 한 분류로서 오락이라는 문화적 기능을 담당하는 (3)게임이라는 상품을 가리킨다”라고 정의하고 있다.

게임(game)은 오랜 역사를 지니고 있고, 게임자체가 다양한 유형의 역사와 장르를 갖고 있다. 게임은 대체적으로 1960년 실험단계에서 1970년대 아케이드 단계, 1980년대 비디오 게임 시대를 지나 1990년대 PC 게임시대, 최근에 와서는 모든 게임이 네트워크를 통해 온라인으로 이루어지는 네트워크게임시대로 발전해 왔다(김창배, 1999).

#### (1) 아케이드 게임의 역사

주로 오락실용 게임을 동칭하는 아케이드 게임은 1970년대는 게임이 사업으로 탄생한 시기이자 아케이드 게임의 산업화를 주도한 시기이다. 1973년 미국의 아타리(Atari)사의 놀란 부시넬(Nolan Bushnell)이 탁구형태의 블록 깨기 형태인 <퐁(pong)>이라는 아케이드 게임을 개발하였다. 퐁은 4명까지 함께 할 수 있었으며 경이적인 판매를 기록하여 상업적으로 성공하였고, 1974년 가정용으로 출시되기도 하였다. 또한, 1970년대 후반에는 닌텐도의 퍼

## 에듀테인먼트 디자인 산업의 이론적 형성 과정과 사례에 관한 연구

즐거워진 <오렐로>, 세가의 <모나코 지피> 및 Atari사에서 최초로 Vector Graphic을 이용하여 제작한 <루나 랜더>(Lunar Lander)등을 출시하여 본격적인 아케이드 게임 전성기를 구가하게 되었다. 하지만, 이렇게 전성기를 누리오던 아케이드 게임은 1980년대로 들어서면서 아케이드 게임용 주도 하던 Atari사의 경영부실과 조잡한 게임의 개발로 소비자들의 Atari사에 대한 신뢰성이 무너지면서 쇠퇴의 길로 접어들게 된다.

### (2) 비디오게임의 역사

비디오게임은 가정용으로 발매된 게임기를 통해 즐길 수 있는 게임의 종류로서 1980년대에는 70년대 크게 유행하던 아케이드게임이 쇠퇴하기 시작하면서 새로운 형태인 가정용 비디오게임의 시대가 시작되었다.

일본에서는 닌텐도(Nintendo)가 패미콤(Famicon)을 발매하게 된다. 이 패미콤은 당시 폭발적인 인기를 누리던 아케이드 게임인 Donkey Kong을 탑재하여 빅 히트를 하게 되고, 1985년에 슈퍼 마리오가 발매되면서 닌텐도 신화가 시작되게 된다. 그 후, 80년대 후반에 SEGA가 16비트 게임기인 메가드라이브(Megadrive), NEC가 PC-engine을 개발하여 시판하지만, 1991년에 슈퍼 패미콘(Super Famicon)을 개발하고, 슈퍼 마리오를 등에 업은 닌텐도의 아성을 무너뜨리기에는 역부족이었다.

이러한 닌텐도의 독주는 약 10년간 계속되어 오다가 1994년 3DO, 세가(SEGA)의 세턴(Saturn), 소니(SONY)의 플레이 스테이션 (Playstation)등의 32bit 게임기의 등장으로 게임 시장에 지각 변동이 일어나게 된다. 3DO는 콘텐츠 확보 부족으로 자멸하지만 세가의 세턴과 소니의 플레이 스테이션은 가전 제품, 음반, 편의점 등의 유통망을 활용하는 유통 구조 개선으로 매출을 급 신장시켜 닌텐도의 시장 점유율을 상당 부분 잠식하게 된다. 그 후 닌텐도는 1996년에 닌텐도 64를 발표하여 16bit에서 64bit로 단숨에 뛰어 넘지만 콘텐츠 개발 조건이 까다롭기 때문에 콘텐츠 개발업체로부터 외면 당하고 있고, 세가는 도시형 테마파크 가상현실 게임 개발 등의 무리한 사업 확장에 의한 경영악화로 현재는 소니의 '플레이 스테이션', 세가의 '세턴', 닌텐도의 '닌텐도 64'라는 3강 체제로 구축되어 있다.

### (3) PC게임의 역사

PC게임은 CD를 통해 개인용 컴퓨터에서 즐길 수 있는 게임을 의미하는 것으로 현재 온라인 게임과 함께 전세계적으로 가장 큰 인기를 얻고 있는 분야이다.

1980년대 중반에 8비트 컴퓨터로써 APPLE II와 MSX가 대표되고 있었다. APPLE용 게임으로는 'Road Runner'와 '울티마 시리즈' 및 '마즈테일'등이 컴퓨터 판매에 영향을 줄 정도로 많은 인기를 누렸다. 컴퓨터 용량의 한계에도 불구하고 1980년대 후반에 액션 게임인 '제비우스', '모글모글' 등이 출시되어 APPLE 사용자의 인기를 독차지하였다. MSX 게임인 'King's Valley', 변수 로봇인 '맥스터', 'R-TYPE', '파로디우스', '트윈비' 등이 있으며, MSX 2가 등장한 후 'YS시리즈', '메탈 기어', '아마성 드라쿨라', '태양의 가면', '스타이 대 스파이' 등이 있었다. 한편, 1980년대 후반에 와서는 주로 업무용으로 쓰이던 IBM의 컴퓨터 가격이 하락하기 시작하면서 APPLE과 MSX의 자리를 빼앗기 시작하였다. 이후, 컴퓨터 기능의 향

상과 컬러 그래픽의 보급 등으로 게임의 질적 향상과 다양한 장르를 선보이게 되었다. '89년 미국 맥시스사의 '심시티'는 플레이어의 행동과는 관계없이 일정하게 시간이 흘러가는 리얼 타임이 도입되어 주택지를 건설하고 도로망을 구축하고 각종 편의시설 등을 만드는 조금 더 사실적인 시뮬레이션을 가능하게 해 주었으며 '90년에 미국의 루카스 아츠사는 영화 '인디아나 존스 3'를 PC 게임으로 만들어 환상적인 게임을 창조했고, 그 이후 '레밍스(시그노시스, 1991년)', '웬송이 섬의 비밀(루카스 아츠, 1993년)', '저항군의 반격(루카스 아츠, 1993년)', 'MYST(Broderbund, 1994년)', '윙 커맨드 4', '삼국지 시리즈(코에이사)', 'Total annihilation(Cavcdog)' 등 다양한 게임 내작 등이 선을 보였다.

### III. 에듀테인먼트 디자인 산업

#### 1. 에듀테인먼트 디자인 산업의 정의

컴퓨터가 처음 우리 나라에 보급될 때에는 '교육적 효과'를 강조하는 선전문구들이 준비했었다. 대부분의 기업들이 이 점을 노려 광고를 하였고, 우리의 극성스런 부모들은 교육이라는 말 앞에 지금에 비하면 티무니없이 비싼 컴퓨터를 무조건적으로 구입했었다.

그러나, 그 당시에는 그렇게 교육적인 효과를 거두지 못했는데, 컴퓨터를 배우는 대만도 많은 시간을 할애해야 했기 때문이다. 따라서, 아이들이 제일 쉽게 컴퓨터를 활용할 수 있었던 방법은 '게임'이었고, 컴퓨터는 전자오락기 정도로 취급되어졌다. 그러나, 컴퓨터의 하드웨어나 소프트웨어의 발전이 급속도로 이루어지면서 컴퓨터는 워드프로세스, 그림도구 음악악기, 더 나아가 요즘에는 TV, 노래방, FAX 등의 여러 분야를 통합한 하나의 거대한 통신매체로 등장하기에 이르렀다.

이러한 등장과 함께 컴퓨터는 사용자 중심으로 바뀌어서 멀티미디어 환경이 제공하는 인간중심 인터페이스로 개발되어 이제 컴퓨터는 우리 생활에 없어서는 안될 필수품이 되었고, 초창기 때의 '어려운' 컴퓨터가 아니라 누구나 배울 수 있고 쓸 수 있는 '쉬운' 컴퓨터의 자리를 탄탄히 얻게 되었다.

컴퓨터의 발전과 더불어 교육의 질적 개념이 바뀌면서 새로운 교육방법이 탄생하게 되었는데 '에듀테인먼트(education + entertainment :EDUTAINMENT)'가 바로 그것이다. 이 새로운 단어가 생긴 배경은 교육에다 게임의 긍정적 측면을 가미하여 줌으로써 학습자로 하여금 게임을 하는 동안 자연스럽게 학습적 효과를 얻을 수 있도록 하는 데 있다.

이제 교육과 게임을 혼합한 게임은 현 시대의 새로운 교육과정과 맞물려 '보다 즐거운 학습방법', '보다 쉬운 학습방법'의 중요한 자리를 차지하게 되었다.

에듀테인먼트란 "교육용 소프트웨어에 놀이를 가미하여 게임 하듯이 즐기면서 학습하는 방법이나 프로그램이다." 교육(education)과 놀이(entertainment)의 합성어로, 일반적으로 멀티미디어 영상을 바탕으로 한 입체적인 대화형 오락을 통해 학습 효과를 노리는 소프트웨어

## 에듀테인먼트 디자인 산업의 이론적 형성 과정과 사례에 관한 연구

를 가리킨다. 게임 형태이므로 사용자가 설 새 없이 프로그램에 참여해야 하고 그에 따라 결과가 달라진다는 것이 특징이다(정보통신부 정보통신용어사전, 2000). 에듀테인먼트는 오락적 요소를 지니고 있는 것으로써, 학습을 촉진 또는 특정 기술을 습득하도록 설계되어 있는 컴퓨터 프로그램을 의미한다.

또한 에듀테인먼트는 학습하는 내용을 특정 교수 목표와 연계하여 게임 형태의 프로그램을 통해 교수학습 목표를 학습자에게 습득시키기 위한 것으로 단순히 흥미에만 빠지지 않도록 교수 목표에 도달할 원칙을 명확히 제시함은 물론 학습자의 경쟁심, 성취의욕을 높이도록 해야 한다.

## 2. 에듀테인먼트 디자인 산업의 특성과 효과

### 1) 특성

에듀테인먼트의 가장 중요한 특성은 그 의도와 목적이 교육적이라는 점이다. 에듀테인먼트의 특성을 살펴보면 다음과 같이 정리할 수 있다(Alessi and Trollip, 1990).

첫째, 에듀테인먼트의 목적이 교육적이어야 한다는 점이다. 둘째, 에듀테인먼트에는 게임 규칙이 있다. 셋째, 에듀테인먼트는 경쟁의 형태를 띠고 있다. 경쟁의 대상은 상대방(컴퓨터 포함), 또는 자신, 또는 도전의 기회, 시간이 될 수 있으며, 대부분의 경우 여러 가지가 복합적으로 구성되어 있다. 넷째, 에듀테인먼트는 목표설정에 따른 도전적 성격을 지니고 있다. 이 도전적 성격은 학습자에게 성취 의욕을 제공한다. 다섯째, 에듀테인먼트는 오락성을 지니고 있다. 게임은 대부분 재미와 흥미를 불러일으킨다. 다만 에듀테인먼트는 그 재미와 흥미를 학습의 동기 유발과 학습의 극대화를 위해 이용하여야 한다.

### 2) 효과

학습용 소프트웨어에서의 게임은 그 자체가 목적이라고 할 수 있다. 예컨대, 게임은 관심과 동기를 유발하거나 정보와 원리를 제시하기 위해서 이용되며, 참여와 호기심을 촉진하고 또한 해답을 찾기 위한 자료 검토 능력을 배양하기에 적합하다.

이 에듀테인먼트의 유형을 교육적 도구로써 활용에 있어서의 기대되는 효과는 다음과 같이 요약될 수 있다(백영균, 1995).

첫째, 학습동기화와 관심을 고조시킬 수 있다. 게임 참여는 그 자체만으로도 흥미롭고 매력적이며, 학습 일반에 대한 관심, 열정 그리고 참여를 증대시킬 수 있다.

둘째, 게임은 학습 이후의 특성을 변화시킬 수 있다. 게임 참여는 차후의 학습을 유의미하게 만들며, 차후 학습을 위한 적절한 탐구하는 방향으로 나아가게 하고, 게임 후의 많은 학습 경험을 토대로 보다 적극적인 학습 참여와 관심을 고양시킬 수 있다.

셋째, 게임은 자아 개념 형성에 긍정적으로 기여한다. 게임 참여자는 자신의 능력과 잠재

력에 대한 보다 큰 자신감을 갖게 되며, 이를 바탕으로 학습에 대하여 계속적으로 도전을 하게 되며, 성취 욕구를 불러일으킨다.

넷째, 게임은 수업 환경을 개선할 수 있다. 교사와 학생간의 더욱 자율적 관계에서 자연스런 정보 교환을 할 수 있으며, 다른 학생들에 대한 지식을 증대시키고 또한 협력하여 학습할 수 있는 환경을 제공한다.

위와 같은 게임의 교육적 이점 때문에 점차로 게임이 학습 방법의 하나로 자리잡게 될 것이며, 특히 하드웨어의 발전에 힘입어 학습용 소프트웨어인 게임을 적극적으로 활용하고 교육적으로 유도하려는 노력이 있어야 하겠다.

### 3. 에듀테인먼트 디자인산업의 현황

#### 1) 북(book)형 에듀테인먼트

##### (1) 팝-업북 (Pop-up Book)

19세기 중엽 완성된 페이퍼 엔지니어링 기법에서 출발한 팝업 북(pop-up book)은 종이를 사용하여 입체적으로 만든 그림책으로 3차원적인 각도에서 시각적인 이해를 높여 교육적 효과가 크다. 세 명의 디자이너와 일러스트레이터가 1978년 설립한 BWJ는 이 분야 최고의 노하우를 지닌 영국의 대표적인 팝업 북 디자인 전문회사다. 1991년부터 팝업 북의 유통에 박차를 가하기 시작한 BWJ는 지난 20년 동안 2500타이틀의 팝업 북을 제작하는 놀라운 성과를 기록하였다.

팝업 북은 아이들과 똑같은 눈높이에서 창작하는 것이 기본원칙이다. 먼저 아이들의 흥미를 끌 만한 내용을 선정하고 시선을 한번에 사로잡을 수 있도록 뛰어난 시각적인 효과를 창출해야 한다. 또한, 아이들에게 충분한 정보와 지식을 제공할 수 있도록 교육적인 효과 또한 염두 해 두어야 한다. BWJ의 창업자인 그레이엄 브라운 사장은 팝업 북이 단순한 동화책 이상의 가치를 갖는다고 말한다. 텔레비전이나 컴퓨터게임과는 달리 어린이들의 직접 조작을 통한 체험학습을 유도하는 인터랙티브한 매체라는 점에서 교육적 효과가 탁월하다. 풍부한 상상력과 정교한 손놀림을 갖춘 디자이너, 그리고 과학적인 사고를 요구하는 페이퍼 엔지니어 등 뛰어난 인력에 의해 탄생되는 팝업 북은 어린이들 뿐 아니라 컬렉터들의 소장품으로도 인기를 끌고 있다.

##### (2) 학습지

우리나라의 학습지 시장은 놀라울 정도로 크다. 이 시장에서 가장 큰 점유율을 차지하고 있는 대교(大敎)의 경우 회원수가 190만을 넘어서 200만에 육박하고 있다. 따라서, 이 분야에 중시하는 디자이너의 수도 상상외로 많다. 대교는 11개의 아이템마다 3세의 유아부터 고등학교까지 연령별 학습지를 주마다 새롭게 만들어 내야 하는 만큼 자체 디자이너만 30명이 넘고 외주업체는 20개가 넘으며 150여명의 일러스트레이터들이 작업에 참여하고 있다. 그러나, 시장의 크기에 비해 학습지 내용은 주입식이 주를 이루는 천편일률적인 수준이라는 것이 그 동안의 평이었다. 그러나, 90년대 후반부터는 경쟁이 치열해지고, 학습지가 다양해지

## 에듀테인먼트 디자인 산업의 이론적 형성 과정과 사례에 관한 연구

면서 각 회사마다 좋은 프로그램개발과 함께 디자인 차별화의 필요성을 강하게 느끼기 시작했다. 그전까지는 방문판매를 하는 영업자들의 역량이 가장 컸기 때문에 학습지에서는 디자인 전략이라는 것이 따로 없었던 것이다. 이러한 변화의 중심에는 물론 에듀테인먼트 즉 교육과 놀이를 결합시키려는 노력이 있다(월간디자인, 2001). 수학을 배우는 데에도 그림으로 푸는 문학을 결합한다든지, 게임이나 노래를 하면서 자연스럽게 만들 익히게 하는 것 등이 그것이다.

### 2) 완구(Toy)형 에듀테인먼트

전문가들은 앞으로 장난감의 컴퓨터화가 진전되면 장난감이 단순한 놀이가 아니라 교육과 친교수단으로 발전할 것이라고 말한다. 우리도 이제 교육용 소프트웨어나 PC에서 한 걸음 더 나아가 지능형 장난감에 주목해야 할 때다. 장난감은 전통적으로 중요한 영역이기보다는 시시한 것들에 속해 있는 것이었다. 어린아이가 가지고 노는 인형은 어린아이들의 소유물에 불과했으며, 유년 시절을 통과하면 금방 잊혀지고 마는 것이었다.



장난감이 사회, 문화, 경제적으로 의미를 획득한 것은 인류 역사에 비추어 아주 최근의 일이다. 어린이가 가족공동체의 추가 노동력에 불과했던 시대는 물론 대가족이 유지되던 시대까지도 어린이들의 유희는 또래들과 함께 즐기는 놀이였다. 장난감이 오늘날과 같은 의미를 획득하기 시작한 것은 핵가족이 일반화된 시대에 접어들면서부터다. 장난감이 교육 및 성장과 연관을 맺고, 다른 엔터테인먼트와 콘텐츠를 공유하면서 그저 가지고 노는 것을 벗어나며 복잡한 의미를 획득했다. 오늘날 장난감은 단순한 놀이가 아니다. 장난감은 에듀케이션(education)과 엔터테인먼트(entertainment)를 오가며, 스터디(study)와 플레이(play)를 뒤섞는다. 놀이를 위한 보조도구를 벗어나 사용자(user)와 1대 1로 어울린다. 동네친구의 역할에서부터 보모의 역할, 그리고 부모와 선생님의 역할까지를 장난감이 수행한다. 공동체의 역할을 장난감이 대신 떠맡은 것이다. 그만큼 장난감의 역할이 중요해졌다(월간디자인, 1999).

### 3) 멀티미디어 타이틀형 에듀테인먼트

미취학 어린이 학습방식에 혁신을 가져온 것이 리빙북 시리즈이다. 하나의 이야기 구조 속에서 캐릭터들이 연출하는 연속적인 상황들을 통해 언어를 배우는 리빙북은 단순히 언어 능력 향상은 물론 어린이들의 삶에 대한 가치관 형성에서부터 사고력과 상상력을 증진시킬 수 있도록 구성되어 있다. 가족과 사회에 대한 따뜻한 시각과 삶의 태도 등에 대한 교훈적인 내용이 이야기의 곳곳에 치밀하게 녹아들어 있는 것이다. 리빙북은 '페르시아왕자'나 '미스트' 등으로 유명한 미국의 교육용 소프트웨어 전문 개발사인 브라더빈드와 글지의 출판사인 랜덤하우스가 보유한 다양한 아동용 출판물의 콘텐츠와 브라더빈드가 보유한 멀티미디어 기술력이 매우 효과적으로 결합되어 전 세계적으로 가장 많은 인기를 끌고 있는 리빙북 시리즈를 제작한 것이다. 쉽고 편한 사용자 인터페이스, 화려한 그래픽 애니메이션, 경쾌한 음악, 유머스러운 내용으로 대표되는 리빙북은 이후에 제작된 모든 애니메이션 스토리북의 전

형이 되었으며, 기타 게임이나 다른 소프트웨어 제작의 가장 중요한 참고자료로 활용되어 왔다. 매뉴얼을 읽고 어렵게 설치한 후에 다시 사용법을 차근차근 읽고서야 비로소 사용할 수 있는 타이틀이 한참 개발되던 시기에 리빙북은 아무런 도움말이나 매뉴얼 없이 쉽게 조작해서 사용할 수 있는 사용자 중심의 환경을 만들어 낸 것이다.

[표 3] 멀티미디어 타이틀형 에듀테인먼트

이미지	분석 내용
	<p><b>Jump Start Baby</b>                      흥미와 즐거운 음악들로 가득 찬 환경에서 중요한 기술들을 발달시켜갈 수 있도록 재미있고 흥미로운 게임들로 가득한 발전 프로그램이다. 컴퓨터의 다양한 장점을 가지고 만들어진 팔랑이나 갈록 같은 아동 발달용 교육장난감이다. 아기와 부모와 함께 사용할 수 있도록 만들어진다.</p>
	<p><b>Fisher-Price사의 Baby Smartronics</b>                      아기를 키보드와 시디롬으로 구성되어 있는 이 상품은 아기의 발달에 맞게 3단계로 나뉘어진 학습 내용이 들어 있다. 아기가 키보드를 누를 때마다 만화의 음악, 여러 가지 소리 등 풍부한 학습내용이 들어 있다.</p>
	<p><b>마이크로소프트의 액티메이츠 인터랙티브 바니</b>                      부드러운 재질의 천으로 만든 바니는 몸의 일부부분 컨트롤하면 움직이면서 말을 한다. 바니가 쓸 수 있는 단어는 약 2000개 단어 정도이다. PC용 키트인 '액티메이츠 PC팩'을 연결하면 바니가 IQ는 더욱 높아진다. 키트에 들어 있는 PC트랜스미터를 게임 모드에 무선으로 연결하면 PC에서 실행되는 프로그램의 명령이 트랜스미터를 통해 전자 상태로 바니에게 전달되는 것이다. 프로그램의 진행에 따라 다른 반응을 나타낸다. 초보적인 인사 이외에도 캐릭터가 퀴즈를 내면 바니가 대답하고, 만일 문제를 맞추면 좋아하는 모습까지 표현한다.</p>
	<p><b>인텔 플레이-OX3</b>                      QX3는 10배, 60배, 200배 확대 기능을 갖고 확대하는 물체가 모니터에 나오는 기능을 가지고 있으며, 소프트웨어의 조절에 의한 상단과 하단 조명, 스냅샷(소프트웨어 혹은 현미경의 버튼으로 찍을 수 있는), 시간 경과 모드, 분리모드(마침내 배꼽에 있는 때를 없앨 수 있다) 등의 기능도 가지고 있다. 미리 만들어진 슬라이드, 펼쳐 한 쌍, 샘플링과 용기 캡시(살아있는 생물을 잡아서 볼 수 있는 곳) 등의 편리한 액세서리도 있다.</p>

4) 웹(web)형 에듀테인먼트

에듀테인먼트를 손쉽게 접할 수 있는 곳 중 하나가 웹형 에듀테인먼트이다.

- **대교=에듀피아닷컴(www.edupia.com)사이트를 개편, 엔터테인먼트 기능을 강화**

액션 플래시 등 분야별 전문 게임을 한 데 모아 개설한 게임멀티플렉스존(GMZ)에는 영어단어를 맞추는 영어 교육게임 워드마스터 등 20여종의 게임이 서비스되고 있다. 모든 교육 메뉴에 플래시 애니메이션 기능을 강조, 역동적인 학습이 이루어질 수 있도록 했다.

- **웅진닷컴=셈셈아이(www.semsemi.co.kr)**

연산 학습 전문사이트 셈셈아이는 연산 과정의 기초에서부터 분수 소수의 계산까지 연산 과정을 총 1백54 단계로 세분해서 제공한다. 교육을 받는 아이의 특성을 고려해 다양한 수준의 콘텐츠를 제공하기 때문에 단계별, 수준별로 연산 훈련이 가능하다. 연산 학습을 게임으로 즐길 수 있는 "셈셈크리프트", 개인 혹은 단체전으로 친구와 함께 할 수 있는 퍼즐 형태의 연산 게임 "배

## 에듀테인먼트 디자인 산업의 이론적 형성 과정과 사례에 관한 연구

틀! 연산 퍼즐” 등 연산학습을 자연스럽게 익힐 수 있는 다양한 게임이 준비돼 있다.

### · 한솔교육=재미나라([www.jaeminara.co.kr](http://www.jaeminara.co.kr))

재미나라([www.jaeminara.co.kr](http://www.jaeminara.co.kr))는 인터넷을 처음 접하는 아이들도 쉽고 재미있게 다양한 교육을 받을 수 있다. 모든 교육 콘텐츠는 3~8세까지의 아이들 수준에 맞게 일대일 맞춤형으로 제공된다. 포퓰이, 밍뚜, 수학왕자 등 다양한 사이버 캐릭터도 등장한다. 애완동물 기르기 서비스인 “포퓰이네 놀이나라”에서는 아이들이 사이버 애완 동물인 포퓰이를 온라인 상에서 밥도 주고, 목욕도 시켜주면서 직접 키울 수가 있어 아이들의 감성 발달에도 도움을 준다.

### · JEI계능교육=JEI에듀닷컴([www.jei-edu.com](http://www.jei-edu.com))

JEI에듀닷컴을 통해 온라인 색칠하기, 종이접기, 플래시 동화 등으로 구성된 체험학습 콘텐츠와 영어노래, 일일 생활한자 등 학습관련 콘텐츠, 크로스퍼즐, 키즈퀴즈 등 게임 서비스를 제공한다. 크로스 퍼즐 중 학습퍼즐은 퍼즐을 풀면서 학교공부를 하는 놀이다. 배틀퍼즐 예선 교과목의 다양한 용어를 망라해 문제로 출제하며 온라인 대전식으로 인터넷을 통해 먼 곳의 친구와 낯말 맞추기 실력을 겨룰 수 있다.

### · 교원=프리샘([www.freesam.com](http://www.freesam.com))

프리샘에선 회원이 학습할 과목과 단원을 선택하면 사이버 상에 선생님이 등장해 단원의 주요 목표를 잡아준다. 다양한 캐릭터와 애니메이션을 등장시켜 앞으로 배울 학습 내용이 실생활과 어떤 관련이 있는지를 생각해 볼 수 있도록 유도한다.

### · 금성출판사=초등학생용 학습 사이트 푸르넷([www.purunet.com](http://www.purunet.com))

푸르넷은 전래. 창작동화나 문학소설, 영어동화, 교양한자, 동요 등 초등학교 때 반드시 읽어보고 알아두어야 할 여러 가지 내용을 플래시 애니메이션과 만화 전문 성우들의 육성 녹음으로 흥미롭고 실감나게 구현해 눈과 귀로 듣고 읽을 수 있다. 최근엔 국어 영어 수학 사회, 과학 등 주요 과목 중심으로 이루어지던 애니메이션 동영상 강의 외에 음악 요가 등 예체능 분야 동영상 서비스를 보강했다.

## 5) 공간(space)형 에듀테인먼트

전시물들이 살아있는 것이 아니라 이미 과거의 것이며, 보존을 위해 관객들로부터 철저히 통제되는 기존의 박물관과 어린이들을 위한 박물관은 판이하게 다르다. 우선 모든 전시물은 아이들에게 완전히 공개되어 있다. 아이들은 직접 만지고 조작하고 전시물을 느끼고 배우는 체험학습을 하게 된다.

삼성어린이 박물관은 이러한 목적을 위해 지난 1995년 5월 5일 잠실에 개관했다. 일반 사무실 빌딩의 2층부터 4층까지는 ‘신체표현과 도전’, ‘인체탐험’, ‘과학탐험’, ‘멀티미디어탐구’, ‘사회와 문화 비교’, ‘자유표현’ 등 주로 어린이들이 직접 체험 할 수 있는 전시물들로 구성되어 있다. 과학과 관련된 체험학습을 통해 어린이들은 여러 원리를 배우면서 창의력과 문제 해결력을 키울 수 있으며, 문화학습을 통해서 세계 여러 지역에 다양한 문화가 우열에 관계없이 존재함을 이해하게 된다.

어린이 박물관의 전시물은 어린이에 대한 정확한 이해를 바탕으로 한 디자인 컨셉트가 무엇보다 중요하다. 예를 들어, 사회문화 비교관에서는 사람들이 사는 집과 성 등을 통해 세계의 다양한 문화를 느낄 수 있도록 했는데, 각 전시물마다 구석구석에 다양한 놀이감을 발견케 함으로써 어린이들이 흥미를 가질 수 있도록 했다.

#### IV. 에듀테인먼트 디자인 산업의 사례연구

##### 1. 멀티미디어 타이틀형 에듀테인먼트 사례분석

###### 1) 세계최초의 논리게임

(주)오란디프에서 개발한 <하데스의 진자>는 본격적인 어드벤처 게임을 통해 자연스럽게 논리적 사고력을 함양하는 에듀테인먼트 교재이다. 에듀테인먼트란 교육과 놀이를 유기적으로 결합하여 학습의 즐거움을 최대한 끌어올리려는 데 목적을 두는 개념이라 할 수 있다. 특히, 일반인들에게 딱딱하고 임격한 학문 분야라는 인상으로 다가오는 논리를 본격적인 게임을 통해 친숙해질 수 있도록 한 것은 세계 최초의 시도라는 점에서 주목할 만하다. 물론, 이미 출시된 국내의 게임 가운데 수학이나 논리를 부분적으로 학습할 수 있도록 기획된 경우가 없었던 것은 아니지만, 논리의 제반분야와 주요 개념들을 아우르고 숙달시켜 논리적 사고력을 폭넓고 심도 있게 함양할 수 있을 만큼 포괄성과 전문성을 지닌 제품은 그 유례를 찾아볼 수 없다.

이것은 <하데스의 진자>가 전문적인 논리 연구자들에 의해 3년간의 연구 기간을 거쳐 개발된 제품이기에 가능했던 일이다. 이 제품은 서울대학교 철학과, 미학과, 인지과학 협동과정에 몸담고 있는 논리학 교수 및 식·박사진으로 구성된 전문 인력집단에 의해 연구·개발되었다. 이들이 평소 가지고 있었던 논리교육에 대한 고민이나 현장강의 경험이 반영되었기에 '즐거움 논리공부'라는 힘든 목표가 실현될 수 있었던 것이다.

###### 2) 논술·언어·인지교육에서 논리적 사고훈련의 중요성

논리적 사고 훈련만으로 논술교육이 완성되는 것은 아닐 것이나, 훌륭한 논술교육을 위해서 논리적이고 비판적인 사고훈련이 필수적이라는 것에 이의를 제기할 학자는 없을 것이다. 또, 언어와 인지교육에서 논리적 사고력이 어느날 갑자기 증진되기를 어려운 일이며, 오히려 어려서부터 합리적으로 사고하는 훈련이 필요하다는 것은 주지의 사실이다. <하데스의 진자>는 이와 같은 교육방향에 부응하여 학년과 연령을 초월하여 접근할 수 있도록 개발된 통합교과형 교육소프트웨어이다.

더욱이 벌써부터 많은 학부모들의 관심이 되고 있는 영재교육진흥법에 따르면, 영재교육 대상자 선발의 가장 중요한 기준은 학생의 지적 사고력과 특수 학문에 대한 작성이 될 것이라고 한다. 논리적 사고력은 창의성의 기초이다. 그 동안, 영재교육을 위한 독자적 프로

그럼이 충분하지 않았던 현실에서 <하테스의 진자>는 영재교육을 위한 유용한 도구로 활용될 수 있을 것이다. 특히, 자연스럽게 기초 논리훈련은 물론 중급 논리훈련까지 체계적으로 체험할 수 있도록 기획된 제품의 특성을 고려할 때, 영재들의 인지 능력 개발과 논리적 사고력 향상의 기반을 마련하기에 부족함이 없을 것으로 여겨진다.

또한, <하테스의 진자>는 게임과 멀티미디어 매체를 적극 활용하고 있어, 단순 활동을 넘어서 학생들의 다양한 소질을 개발하고자 하는 특기, 적성 교육 활동에 매우 유용하게 활용될 수 있을 것이다.

### 3) 제품의 디자인

제품타이틀이기도한 하테스의 진자란 세계의 질서를 주관하는 가상의 진자를 가리킨다. 이 진자에 가상의 있을 경우는 세계의 운행질서가 무너지고 모든 사람의 이성적 사고력이 마비된다. <하테스의 진자>는 바로 이러한 위기를 맞아 주인공인 소녀 마법사가 이를 극복하기 위해 지상계와 지하계로 여행을 떠난다는 설정으로부터 출발한다. 주인공은 기나긴 여행의 과정에서 놀랍고 신기한 경험을 하면서 세계의 질서 회복을 위한 비밀에 차츰 다가갈게 된다.

논리학의 24개 단원은 이처럼 극적인 구조의 스토리라인 속에 안배되어 있으며, 사용자는 새로운 개념과 문제 해결 능력을 현장감 있게 접하게 된다. 그러면서도 한 장소 안에서 주인공이 겪는 모험의 순서가 논리학 교과와 학습진도와 일치하여 수업시간에 보조교재로 쓰이는데 불편함이 없다. 이 과정에서 사용자는 4단계의 입체적 학습을 하게 되는데, 그것이 바로 논리 체계를 본격적으로 적용한 28개의 독창적인 미니게임, 에피소드 애니메이션, 멀티미디어강의, 그리고 쌍방향형 문제 은행을 통한 학습이다. 사용자는 게임을 진행하면서 여러 가지 논리적 퍼즐들에 부딪히게 되며 이 퍼즐들을 풀 수 있는 실마리를 먼저 풀때시 애니메이션으로 구현된 에피소드를 통해 얻는다. 보다 깊은 이해를 원하는 학생들은 멀티미디어 강의를 참조할 수도 있다. 이처럼 문제 상황을 헤쳐나가기 위해 실마리를 찾아보면 자신도 모르게 기초논리의 전 영역을 포괄하는 내용을 학습, 숙달게 되는 것이다.

에피소드 애니메이션의 경우, 학생들이 친숙한 사례들을 통해 논리 사고의 필요성을 스스로 깨닫고 논리학의 기본 개념들과 은연중에 친숙해 질 수 있도록 하는데 주안점을 두고 있다. 학교에 가기 싫은 날이라든가 외모에 대한 콤플렉스 등 대부분의 학생들에게 익숙한 상황들이 그들의 정서와 감각에 맞는 대화로 처리되어 있다.

또한, 각종 영상매체에 익숙한 요즘 학생들에게 충분히 어필 할 수 있을 만큼, 캐릭터들의 디자인이나 애니메이션의 구현에 있어서도 세련된 감각을 잃지 않고 있다. 논리적으로 사고한다는 것은 단순히 논리적 주요개념과 규칙을 이해하는 단계를 넘어서 그러한 개념과 규칙을 실제 상황에 적용할 수 있는 능력을 요구한다. <하테스의 진자>에 포함된 28개의 미니게임은 학생들로부터 이러한 능력을 끌어낼 수 있게끔 구성되어 있다. 아케이드, 퍼즐, 시뮬레이션, 슈팅게임 등 해결 과제 성격에 따라 다양한 방식으로 구현된 미니게임을 해결하면서 자연스럽게 논리적 사고력을 키우게 되고, 해결 능력에 상응하는 보상과 함께 이야기의 결말을 향해 나아갈 수 있다. 사용자가 에피소드 애니메이션에서 스스로 문제 해결의

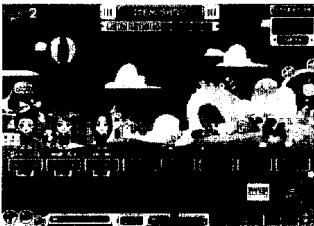
실마리를 찾지 못할 경우, 최종적으로 논리 튜터리얼을 참조할 수 있도록 배려하고 있다. 이 튜터리얼은 친절한 해설과 깔끔한 화면으로 구성된 애니메이션으로 제공되며, 기본학습과 심화학습으로 구분되어 사용자가 자신에게 필요한 부분을 선택적으로 습득하도록 되어 있다.

그리고, <하테스의 진자>에서 배놓을 수 없는 특징 중에 하나는 문제은행이다. 문제은행은 두 종류로 제공되는데, 하나는 게임을 여러 레벨에서 진행할 수 있도록 게임 자체에 마련해놓은 다양한 난이도의 문제은행이고, 다른 하나는 수업시간 등에 직접적인 논리 학습을 위해 사용할 수 있도록 고안된 연습문제 풀이용 문제은행이다. 게임 진행 과정에서 데이터 베이스 엔진은 자동으로 개인의 게임 진행 결과를 기록, 분석하여 거기에 알맞은 엔딩을 보여준다. 게임의 수행 결과는 등급화 되어 나타나기 때문에 이로써 사용자가 자신의 논리적 사고력과 학습 성취도를 알 수 있다. 나아가 사용자가 반복해서 저지르는 실수 유형까지 분석적으로 파악할 수 있다.

## 2. 웹형 에듀테인먼트 사례분석

### 1) 캔디바 - 쿡쿡따 온라인 게임의 콘텐츠 사례분석

[그림 2] 캔디바의 쿡쿡따 게임

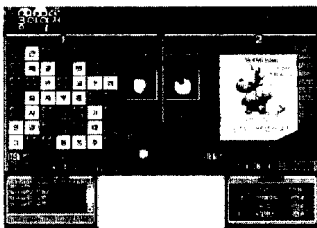


[표 4] 캔디바의 쿡쿡따 게임의 콘텐츠 분석표

컨텐츠	분석
모티브	KBS(2)에서 방영되는 '슈퍼TV일요일은 즐거워'을 모티브로 제작된 '말말 잇기' 게임
스토리	정해진 시간 안에서 제시된 말의 끝말을 이어서 게임 상대방의 점수를 가지고 오는 게임
캐릭터	게임 사이트의 아바타이다.
배경	놀이공원
메인 색상	블루 계통
교육적인 내용	게임의 진행 과정이 단어의 끝말을 잇기이므로 게임을 많이 하게 되면 단어를 많이 알게되고 순발력을 기를 수 있다.

### 2.) 넷마블의 쿡야열전 온라인 게임의 콘텐츠 사례분석

[그림 3] 넷마블의 쿡야열전게임



[표 5] 넷마블의 쿡야열전의 콘텐츠 분석표

컨텐츠	분석
모티브	신문, 잡지 등에서 쉽게 접하고 가변계 즐길 수 있는 크로스퍼즐(Cross Puzzle)게임
스토리	정해진 시간 안에 게임 상대방보다 많은 퍼즐을 풀어야 하고, 팀별로 게임을 진행하여 상대방의 점수를 가지고 온다.
캐릭터	양배추, 김밥, 무, 두부, 계란 등 음식을 소재로 하여 점수가 올라갈수록 얼굴의 형태가 만들어진다.
배경	밭을 배경으로 진행되지만 게임 진행동안은 배경이 나오지 않는다.
메인 색상	블루와 퍼플 계통
교육적인 내용	게임의 진행 과정이 단어의 뜻을 풀이를 제시하면 그 단어를 맞추는 게임으로서 어휘력을 높여 준다.

3) 넥슨(Nexon)의 큐플레이 온라인게임의 콘텐츠 사례분석

[그림 4] 넥슨(Nexon)의 큐플레이 [표 6] 넥슨(Nexon)의 큐플레이의 콘텐츠 분석표



콘텐츠	분석
모티브	서바이벌게임(생존게임)
스토리	혼자서는 절대 할 수 없고 게임의 경쟁자가 한명 이상이 되어야 하며 한번 문제를 풀 기회를 놓치면 그 스테이지에서는 게임을 할 수가 없게 되고, 마지막 한 명이 살아남을 때까지 계속 게임이 진행된다.
캐릭터	본 사이트의 아바타를 사용한다.
배경	우주, 연못, 들뜬, 복극을 배경으로 하였으며 배경에 따라 별책이 다르다.
메인 색상	블루와 옐로우, 그린 계통
교육적인 내용	게임의 진행 과정이 퀴즈를 푸는 방식으로 전반적인 상식이 문제로 출제가 되어 게임을 통해서 상식을 배우고 되고, 한번 기회를 놓치거나 문제를 틀리면 게임을 계속 할 수 없으므로 순발력을 키워준다.

VI. 결 론

에듀테인먼트 디자인 산업이란 “교육용 소프트웨어에 놀이를 가미하여 게임 하듯이 즐기면서 학습하는 방법이나 프로그램이다.” 에듀테인먼트는 교육(education)과 놀이(entertainment)의 합성어로, 일반적으로 멀티미디어 영상을 바탕으로 한 입체적인 대화형 오락을 통해 학습 효과를 노리는 소프트웨어를 가리킨다. 게임 형태이므로 사용자가 실 새 없이 프로그램에 참여해야 하고 그에 따라 결과가 달라진다는 것이 특징이다. 이상과 같은 연구결과 에듀테인먼트 디자인 산업은 교육과 놀이라는 서로 상반된 특성을 교육의 긍정적인 발전으로 이끌기 위한 산물임을 알 수 있었다.

이를 위하여 교육의 중요성과 역사를 살펴봄으로써 교육의 기본가치와 근본이념을 확인하였고 에듀테인먼트가 가져야할 교육적 성격을 제시하였다. 아울러 교육과 접목할 놀이의 중요성과 역사를 살펴봄으로써 놀이의 기본가치와 근본이념을 확인하였다. 그리고 에듀테인먼트에 접목할 놀이로서 게임을 제시하고 교육에 긍정적 영향을 줄 수 있는 형태의 게임에 대하여 살펴본 결과 기존의 게임에 대한 지나친 선입관이나 부정적 시각을 개선할 수 있었고 게임산업 발전과 더불어 에듀테인먼트 디자인 산업의 발전 가능성을 확신하게 되었다. 끝으로 이상과 같은 교육, 놀이와 게임들을 통하여 바람직한 교육적 가치를 가지는 에듀테인먼트 디자인 산업의 이론적 틀을 제시하였으며, 현황과 사례를 살펴봄으로써 무한한 경제적 가치와 발전 가능성에 대하여 확신을 가지게 되었다.

참 고 문 헌

- 김삼겸 · 이옥주, "전통놀이문화의 발달사", 고려대학교 스포츠과학연구소, 1997.
- 김창배, 「21c 게임 패리다임」, 지원미디어, 1999.
- 박덕규, 「프뢰벨의 교육사상과 킨더가르텐」, 민성사, 1993.
- 백영균, 「학습용 소프트웨어 설계」, 교육과학사, 1995.
- 신명숙 · 정정란, "전통놀이가 유아의 사회성 발달에 미치는 효과", 한국아동교육학회, 2003.
- 신화식, 「몬테소리 교육이론과 실제」, 양서원, 1996.
- 심우성, 「우리나라 민속놀이」, 東文選, 1996.
- 월간디자인, 「디자인하우스」, 2001(3).
- 월간디자인, 「디자인하우스」, 1999(5).
- 정보통신부, 「정보통신용어사전」, 2000.
- 찰스패너티저(이용용역), 「문화와 유행상품의 역사1」, 자작나무, 1997.
- 찰스패너티저(이용용역), 「문화와 유행상품의 역사2」, 자작나무, 1997.
- Hans-Joachim Schmutzler(곽노의 · 이명환역), 「프뢰벨과 몬테소리」, 밝은누리, 2001.
- 팽영일, 「유아교육사상사」, 서울: 양서원, 1992.
- Alessi, S. M. and Trollip, S. R., Computer-Based Instruction, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1990.
- Almy, M., Monighan, P., Scales, B., and Van Hoom, J., Recent on Play: The Perspective of the Teacher. In L. Katz(Ed.), Current Topics in Early Childhood Education, v 5(pp. 1-25). Norwood, NJ: Albex. 1984.
- Garvey, C., Play, 2nd ed, Harvard University Press, 1990.
- Johnson, J.E., Christie, J.F., and Yawkey, T. D., Play and Early Childhood Development, Glenview, IL: Scott, Foresman, 1987.
- Krasnor, L. R., & Pepler, D. J., The Study of Children's Play: Some Suggested Future Direction., San Francisco : Jossey-Bass, 1980.
- Nettleship, R. L.(김안중 역), 「플라톤의 교육론」, 서광사, 1989.
- Weber, E., Ideas Influencing Early Childhood Education : A Theoretical Analysis, New York and London: Teachers College, Columbia University, 1984.
- Takhvar, M., "Play and Theories of Play: A Review of the Literature", Early Child Development and Care, 1988.

ABSTRACT

**A Study on the Theoretical Formation Process and Case of  
Edutainment Design Industry**

**Kim, Eun-Jung\* · Choi, In-Kyu \*\***

The advent of multimedia resulted in an adaptation of the edutainment concept into the education; the role of designer was strengthened while solving the question of 'how student can learn while having fun'.

In the center of this change, there has been an effort to combine fun and learning; adding math problems that can be solved with pictures, and studying the learning, while playing games or singing a song. To further this effort, it is necessary to have theoretical framework of edutainment design development process. In this study, I examined the relation and case of education and entertainment which is element of edutainment, and proposed the framework of edutainment design.

*Keyword : Edutainment, Education, Entertainment, Game, Multimedia, Design Industry*

---

\* Department of Business, Sungkyunkwan University

\*\* DID Institute, Inje University