

다중지능이론에 입각한 아동용 에듀테인먼트 콘텐츠 설계 연구*

최혁재**

A Study of Children's Edutainment Contents Design Based on Multiple Intelligence Theory

Choi. Hyuck Jai

〈Abstract〉

Digital edutainment games and educational content to the concept of combining learning and to draw conclusions that can be varied and fun learning program. Yet effective design. There's a lot of discussion about the systematic and scientific research, explore the difficult, but so is the growing field of endless possibility. Merely a linguistic capabilities of human intelligence and mathematical ability were measured primarily on issues raised in the traditional intelligence tests, and emerged a variety of multiple intelligences theory of human intelligence classified into 8 types and characteristics of each intelligence activities and guidelines for faculty are presented. These lessons are based on multiple intelligences theory professor activities through the design study for students to form learning activities to meet effectively and systematically conducted classes, and student-specific classes can be designed. In this study, multiple intelligences theory, based on children's edutainment content by linguistic intelligence, and intrapersonal intelligence body-kinesthetic intelligent and can learn by linking to content that was designed. Children interested in animation and gaming content through the feeling that you can become stiff in Korean alphabet education to solve the quests were designed to be a natural puleonagal.

Key Words : Multiple Intelligences Theory, Edutainment Contents, Digital Contents

I. 서론

1.1 연구배경 및 목적

디지털 시대를 맞아 아동들의 삶에서 전자매체의 중

요성은 날로 커지고 있다. 오늘날 어린이들은 점점 더 많은 시간을 미디어와 함께 보내고 있으며, 심지어 부모, 교사, 친구들과 보내는 시간보다 더 많아지고 있는 추세이다. 바야흐로 현대 사회의 아동기는 전자매체와의 상호작용을 통해 창조되고 규정되고 있는 것이다. 이는 '아동기의 종말'이라는 표현으로 특징지을 수 있는 비관적인 의견과 '전자매체 세대'의 새로운 자율성을 찬양하는 낙관적인 전망이 서로 자리하고 있다[1].

* 본 논문은 2011년 동아방송예술대학 방송연구소의 연구비 지원에 의해 연구되었음

** 동아방송예술대학 복원영상디자인과 전임강사

디지털 기술의 발전은 학습환경에도 변화를 가져오고 있으며 기존의 교과 이해 중심의 주입식, 일방적 학습에서 멀티미디어를 기반으로 한 가상학습, 상호작용 학습의 개념이 교육에 적용되고 있다. 이러한 멀티미디어 콘텐츠를 선호하는 학습대상자들에게 교육을 결합시킨 놀이+교육 개념의 에듀테인먼트(edutainment)는 학습과정에 오락적인 요소를 도입하여 학습동기를 유발시켜주고 다양하고 재밌게 학습할 수 있는 프로그램이라 할 수 있다. 에듀테인먼트 콘텐츠는 구성주의 교육이론에 입각하여 통합적 지식 및 사고력 중심의 교육적 특징을 지니고 있다.

본 연구에서는 이러한 시대적 배경에 따른 디지털 에듀테인먼트의 개념에 입각하여 아동을 대상으로 한 에듀테인먼트 콘텐츠를 설계하고자 한다. 에듀테인먼트란 학습자의 동기유발에 대한 난제를 즐겁게 엔터테인먼트하며 교육받을 수 있다는 이상적인 용어이지만 현재까지 효과적인 설계에 대해 많은 논의만 있을 뿐 에듀테인먼트를 제대로 설계하기 위한 가이드를 제시할만큼 체계적이고 과학적인 연구를 찾아보기는 힘든 실정이다. 지금까지 발표된 연구들을 살펴보면 에듀테인먼트는 교육과 엔터테인먼트의 결합이라는 정도의 의견만 제시하는 수준이며 에듀테인먼트 시장도 아직 미비한 실정이다.

이에 본 연구는 가드너의 '다중지능이론'에 입각하여 다차원적인 측면에서의 아동의 지능을 발전시킬 수 있는 프로그램을 설계하고자 하였고, 미술과목을 통해 한글을 교육받을 수 있는, 나아가 미술+타과목까지 접목할 수 있는 간 학문적 접근을 통해 일상교육을 통한 학습효과를 습득할 수 있도록 하였다.

1.2 연구방법

에듀테인먼트 콘텐츠의 공급대상을 취학 전 아동(5~7세)들을 대상으로 한정하였다. 이 연령대의 아동들은 정규교육을 받기 전이지만 사교육을 통해 다양한 지각능력을 교육받고 있으며 디지털 미디어기기를 통해 오락을

즐기기 시작할 수 있는 연령대이다. 콘텐츠 설계는 애니메이션 및 게임을 기반으로 하여 원소스 멀티유즈를 활용한 애니메이션, 캐릭터 상품 등 여러 장르를 통합하는 융합콘텐츠로 확장될 수 있도록 구성한다. 콘텐츠 구현 플랫폼은 기본적으로 플래시를 통해 구현하여 단방향 커뮤니케이션이 아닌 상호작용에 중점을 가지도록 하고, 아동들에게 학습효과 뿐 아니라 조작을 통한 운동능력 및 오감발달을 성장시킬 수 있도록 구성한다. 스토리 진행을 애니메이션과 게임으로 진행하는 의미는 다음과 같다.

첫째, 애니메이션을 통해 아동이 학습에 있어 흥미를 가질 수 있다. 텍스트 기반이나 정지이미지에 비교해 애니메이션은 시각, 움직임, 사운드, 텍스트 등 멀티미디어의 요소를 포함하고 있기 때문에 흥미력 유발과 주의력 집중에 더 강한 몰입 효과를 가져올 수 있다.

둘째, 애니메이션을 통해 학습효과를 높여줄 수 있다. 장기기억으로 전환할 수 있는 아동의 이해력은 애니메이션을 통해 더 효과적으로 제공할 수 있다. 애니메이션을 통한 언어정보 제시 형태에 따른 학습효과에 대한 연구에 대해서 79%가 잘 이해할 수 있었다는 연구결과에서 말해주듯이[2] 애니메이션은 흥미유발을 시켜주고 내용의 이해 측면에서 도움을 줄 수 있다.

셋째, 게임조작을 통해 목표의식을 높일 수 있다. 미디어 콘텐츠를 접하는 나이가 조기화되면서 미취학 아동들의 게임에 대한 관심은 점차 증가하고 있다. 게임을 통해 미션을 수행하고 경쟁심을 자극하는 과정에서 자연스럽게 학습능력을 습득할 수 있게 된다. 아울러 학부모들의 게임에 대한 부정적인 인식을 개선시킬 수 있는 차후 가능성 전문게임으로의 발전도 기대할 수 있게 된다. 게임기반학습은 학습자들이 몰입을 한 상태에서 학습을 상호적인 방법을 통하여 상황에 맞는 학습을 진행할 수 있는 학습방법으로 아주 중요한 역할을 할 수 있는 것이다 [3].

II. 이론적 배경

2.1 가드너의 다중지능 이론

인간의 지적능력에 대한 가능성은 오래전부터 다양한 이론과 연구가 수행되어 왔다. 지능의 초기 관점은 두뇌의 특정 부분과 지적능력을 연관시켰고, 이후 심리학의 발전을 통해 인간을 분류할 수 있는 통계학적인 방법으로 개발되었다. 프랑스의 심리학자 알프레드 비네(Alfred Binet)는 ‘학습위기’에 처한 초등학교 학생들을 판별하여 보충학습을 시키려는 목적으로 이들을 판별할 수 있는 IQ측정도구를 개발하였는데, 이는 언어적 기능과 수리적 기능을 위주로 측정되었다. IQ검사의 등장으로 지능도 계량화할 수 있었고 학교공부의 성공여부도 어느 정도 파악할 수 있었지만 학교교육이 끝난 후 직업에서의 성공까지는 예언하지 못했다[4]. 이와 같이 인간지능을 언어적 영역과 수리적 영역에 국한하여 측정하고 평가하던 기존의 지능검사 관점에 대하여 문제점을 제기하면서 나온 것이 다중지능(Multiple Intelligence)이다.

기존의 지능개념인 ‘고전적 개념’은 스피어먼(Spearman)과 이후의 심리 측정가들이 중심이 된 단일지능개념을 말하는 것으로, 논리력, 기억력, 언어력 등의 인지 능력을 강조하였다. 가드너는 이러한 지능은 논리적 추론 능력에 불과하며 그 외에도 인간에게는 다양한 지적 능력이 있는데, 현실 그대로의 자연적인 상황에서 문제를 해결하고 산물을 창조해내는 능력을 통해 지능을 더 정확하게 확인할 수 있다고 주장하였다. 가드너는 문화에 의해 합리적으로 인정받는 모든 종류의 능력을 다 포함해야 한다는 선행조건을 제시하고 그 밖에 생물학적, 실험 심리학적 연구들을 통해서 지능이란 ‘특정한 문화적 상황이나 공동체에서 해결해야 할 새로운 문제를 창출해내는 능력’ 이라고 정의하였다[5].

다중지능이론은 인간의 지능이 여러 가지 종류의 지능으로 이루어져 있으며 각각의 지능은 독립적으로 존재하지만 지능이 요구되는 상황에서는 서로 상호작용한다

는 것을 의미하고 있는데, 가드너는 이를 입증하기 위하여 8가지의 지능선별 기준을 제시하고 있다. 가드너가 제시한 인간의 8가지 지능은 언어적 지능(linguistic intelligence), 논리-수학적 지능(logical-mathematical intelligence), 신체-운동적 지능(bodily-kinesthetic intelligence), 음악적 지능(musical intelligence), 공간적 지능(spatial intelligence), 대인관계 지능(interpersonal intelligence), 자기이해 지능(intrapersonal intelligence), 자연탐구 지능(naturalist intelligence)이다.

언어적 지능은 단어를 효과적으로 사용하여 말이나 글로 표현하는 능력을 뜻하며 인간이 가진 능력 중에 가장 많이 연구된 능력이다. 논리-수학적 지능은 인지적 능력으로서 가장 중요시되는 지능이며 다중지능 이론에서도 가장 중심적인 지능으로써 숫자를 효과적으로 사용하고 추론하는 능력을 뜻한다. 신체-운동적 지능은 신체를 이용해 생각이나 감정을 표현하는 능력, 손을 이용해 어떤 사물을 만들거나 변형시키는 능력으로써 감수성, 촉각적 능력, 신체적 기술 등이 포함된다. 음악적 지능은 음악적 표현을 지각하고 변별, 표현하는 능력으로 언어적, 비언어적 소리에 대한 지능이다. 공간적 지능은 시간적, 공간적 세계를 지각하는 능력으로써 추상적인 것을 구체화 시키고 아이디어를 기하학적으로 표현하는 능력이 포함된다. 대인관계 지능은 타인의 감정을 지각하고 구분하는 능력이며 자기이해 지능은 자기 자신에 대한 객관적 이해 및 지식에 기반해 잘 행동할 수 있는 능력이다. 마지막으로 자연탐구 지능은 가장 최근에 제시된 것으로 자연현상에 대한 유형을 규정하고 분류하는 능력을 말한다. 이러한 8가지의 지능을 통해 학습의 효과를 얻을 수 있는 행동들은 다음과 같다[6].

<표 1> 다중지능 분류에 따른 특기 및 교수활동 제시

지능 양식	특기	교수활동
언어적 지능	읽기, 쓰기, 듣기, 어휘를 통해 생각하기 등	강의, 토론, 이야기하기, 낱말쓰기, 작문 등
논리-수학적 지능	수학, 추리, 논리, 문제해결 등	퍼즐, 문제풀기, 과학실험, 암산, 수게임 등

신체-운동적 지능	운동, 춤, 연극, 물건 만들기, 도구 사용하기 등	체험적 학습, 스포츠, 춤, 신체이완 훈련 등
음악적 지능	노래하기, 소리 맞추기, 음율, 리듬 기억하기 등	음악듣기, 노래하기, 화음만들기 등
공간적 지능	지도, 도표보기, 수수께끼, 물체상상, 영상화 등	시각화, 미술활동, 상상게임, 생각 묘사하기 등
대인관계 지능	타인 이해하기, 조직하기, 대화하기, 분쟁해결 등	협동학습, 공동체 참여, 사회적 모임, 시뮬레이션 등
자기이해 지능	자기이해, 장단점 파악, 목표설정 등	개별화 수업, 자율학습, 반성적 사고 등
자연탐구 지능	조사, 분석, 관찰, 종합 등	관찰일기, 현장학습 등

이러한 가드너의 다중지능 이론에 기반한 수업설계를 통한 교수활동은 학생들이 학습양식에 맞추어 학습활동을 할 수 있어 효율적이고 체계적인 수업이 진행될 수 있다. 또한 학생들의 특성에 맞는 수업설계를 할 수 있는 근거가 될 수 있을 것이다.

2.2 디지털 에듀테인먼트 콘텐츠 설계

2.2.1 교수학습설계

에듀테인먼트 콘텐츠는 만화, 게임, 애니메이션, 캐릭터 등 여러 장르를 통합하는 융합콘텐츠로써 기존의 주입적, 일방적 학습에서 능동적, 체험적, 창의적인 학습이 가능하도록 교육 정보와 내용을 재 조직화하는 기획과 창작이 이루어져야 한다. 따라서 에듀테인먼트 콘텐츠의 교수-학습설계에는 구성주의, 행동주의, 인지주의의 이론이 적용되어야 하는데 구성주의 이론은 학습은 개인적 경험과 흥미에 따라 지식의 가치를 판단하기 때문에 학습내용을 스스로 구성해나가는 과정이며, 결과는 그 과정을 수행할 수 있는 능력을 갖추었는가에 대한 확인으로 평가된다. 구성주의 학습이론을 바탕으로 한 교수설계 시, 수업목표는 학습이 이루어지기전에 교수자가 미리 정하는 것이 아니라 학습자가 과제를 가지고 문제를 풀어나가는 과정에서 도출되어 학습자가 스스로 수립하기

때문에 학습내용이 미리 구조화되어 있지 않고 정리되지 않은 복잡한 상태 그대로의 과제를 학습내용으로 하며, 학습자가 자신의 현 지식과 경험의 수준 및 관심에 따라 문제를 선택하거나 설정하고 해결하도록 한다. 또한 협동학습을 조장하여 상호작용적 관계를 통해 학습자 스스로 능동적으로 학습이 이루어지도록 설계해야 한다[7]. 행동주의 이론은 학습을 경험의 결과로 나타나는 행동의 비교적 영속적인 변화로 정의하며 관찰 가능한 행동에 초점을 맞춘다. 행동주의 이론은 어떤 자극이 주어질 때 즉각적인 반응을 유도하여 그에 대한 학습결과가 외적으로 관찰 가능한 학습을 설계하고자 할 때 적용할 수 있다. 인지주의 이론은 수업의 과정적 측면과 학습자의 인지활동 및 사고의 측면을 중요시하기 때문에 외적으로 뚜렷하게 관찰되지 않는 학습을 설계할 때 용이하다. 행동의 결과가 아닌 인지과정에 관심을 두기 때문에 평가할 때에는 기억력이 아닌 탐구력을, 학습 결과보다는 학습과정을 중요하게 평가한다.

이러한 교육이론을 바탕으로 에듀테인먼트 콘텐츠 설계를 진행할 때에는 학습영역의 선정-학습대상 선정 및 학습자 분석 - 학습목표 설정-학습내용 선정-피드백 설정 및 평가 방법의 5단계에 걸쳐 이루어지게 된다. 여기에 시각, 청각, 촉각 등의 지각적 재미요소와 감정, 심리적 몰입을 이끌어내는 인지적 재미요소를 추가하여 스토리텔링 설계 및 콘텐츠 제작이 이루어지게 된다.

2.2.2 스토리텔링 설계

에듀테인먼트 콘텐츠는 스토리텔링을 통해 학습자의 흥미를 유발하고 몰입하게 된다. 이것은 강요에 의한 학습이 아닌 자기 주도적이며 능동적인 학습을 유도하고 단순히 주의를 집중시키는 것뿐만 아니라 학습자에게 자연스럽게 학습정보가 스며들 수 있도록 하는 경험을 제공한다. 학습내용을 백과사전식의 지식전달이 아닌 상호작용성을 바탕으로 내러티브가 있는 스토리텔링을 통해서 전달할 때 학습자의 경험에 자연스럽게 수용될 수 있

으며 스토리와 학습내용이 유기적으로 연결될 수 있다. 에듀테인먼트 스토리텔링은 학습자, 학습영역, 내용과의 적합성, 교수매체에 따라 스토리의 활용범위와 구성방법을 달리해야 하며 콘텐츠를 통해 확보하고자하는 교육적 목표와 학습자의 욕망과 연계된 재미의 목표, 두 가지를 균형있게 만족시켜야 한다.

에듀테인먼트 스토리텔링은 공간, 퀘스트(사건), 캐릭터의 3가지 유형으로 구분된다. 공간 스토리텔링은 놀이(play)의 개념에 필연적으로 필요한 공간을 스토리텔링을 통해 경험할 수 있도록 구성하는 것으로 서사구성이 우연성을 위주로 진행되며 시간적 구성에 비해 더 강렬한 감정이입을 유도할 수 있다. 퀘스트 스토리텔링은 게임 안에서 주어진 임무나 목적을 위해 수행하는 모든 행위로 학습자의 흥미를 유발시키기 위해 만들어진 가공된 사건을 의미한다. 일반 게임과 달리 에듀테인먼트 콘텐츠의 사건은 정보의 전달을 위해 외적 장애물로 사건을 구성하는 경우가 많으며, 구체적이고 실제적인 과제를 설정하고 해결하도록 하여 학습자의 흥미를 유발할 수 있어야 한다. 마지막으로 캐릭터 스토리텔링은 학습자가 캐릭터와 동일시되어 자신의 이야기인 것처럼 몰입을 이끌어낼 수 있는 요소이며, 학습자의 성격과 의지가 반영되어 움직이고 행동하기 때문에 캐릭터의 성격보다는 외양과 아이টে에 초점을 맞춰 기획되어야 한다. 이러한 요소들을 기반으로 구성되는 스토리텔링의 단계는 다음과 같다.

<표 2> 에듀테인먼트 콘텐츠 스토리텔링 구성단계

1. 학습주제 및 범위 선택	<ul style="list-style-type: none"> 스토리로 개발할 학습주제 선정, 학습주제의 중요성 파악 스토리에 담을 학습내용의 범위 결정
2. 스토리 구성을 위한 기초 설정	<ul style="list-style-type: none"> 스토리의 모티프 포착 주제 결정, 주제의 중요성을 잘 나타낼 수 있는 소재 선정 시대 및 공간, 사회/문화적 배경 결정 전체 스토리를 이끌어 갈 주요사건 설정
3. 캐릭터 설정 및 성격묘사	<ul style="list-style-type: none"> 등장 인물의 수, 성별, 성향 등을 결정
4. 플롯 구성	<ul style="list-style-type: none"> 발단-전개-위기-절정-결말의 구조를 중심으로

	<ul style="list-style-type: none"> 플롯 작성 플롯과 학습내용 간의 연계
5. 장면 구성	<ul style="list-style-type: none"> 장면 별로 구별하여 내용을 만들어 감 학습정보 및 학습자와의 상호작용과 장면 간의 유기적 연계
6. 시나리오 구성	<ul style="list-style-type: none"> 대사, 자막, 지문, 장면묘사, 내레이션 등 작성 유형별 특성에 맞게 애니메이션 부분, 인터랙션 부분, 도우미 삽입 부분 등 기술

III. 에듀테인먼트 콘텐츠 설계

3.1 개요

3.1.1 학습주제 및 범위

기본 학습주제는 한글의 기본적인 내용을 배우고 그 이론을 미술작품에 적용할 수 있는 방안으로 설계한다. 이론내용은 한글의 발생, 역사, 훈민정음 등을 이야기로 통해 습득하도록 한다.

3.1.2 스토리 구성 설정

- 공간적 배경 - 현재와 과거의 시간을 뛰어넘어, 역사적인 공간들을 넘나든다. 예술적이고 역사적인 나라나 도시, 거리, 미술관, 학교 등을 돌아다니며 탐험하여 직접 체험하는 것처럼 느끼도록 한다. 한 색션에서 주어진 미션을 성공해야 다음 색션으로 넘어갈 수 있다.
- 사회, 문화적 배경 - 다원화되고 복잡한 현대의 도시, 특히 서울의 모습이 담긴 흥미로운 시각적 자료들을 다양하게 제시한다. 학습자는 게임 진행을 통해 매력적인 도시의 모습을 접하게 되고, 학습한 한글을 통해 자신만의 도시를 설계할 수 있고 건물, 차, 다리 등을 만들어 볼 수 있다. 또한 도시의 사진이나 그림을 통해 한글의 모양을 연상하게 하는 것을 찾는 과정을 통해 한글습득을 할 수 있도록 설계한다.
- 퀘스트 - 타겟이 취한 전 아들이므로 자극적이거나 경

쟁적인 사건을 주지 않는다. 캐릭터들의 자연스러운 대화를 통해 사건이 진행된다. 각각 섹션마다 주어진 임무를 수행하면 '별사탕'을 제공하고, 별사탕을 일정량 모으면 실질적인 혜택이 주어지도록 한다

록을 이용해서 만들어야 한다고 말한다. 아티는 어떻게 할지 곰곰이 생각하다가 아저씨에게 만들어보겠다고 약속하고 연습장을 꺼내 구상을 한다. (이 때, 학습자는 옆에 제공되는 흰색 배경의 연습 코너에 마음껏 그림을 그려볼 수 있다.)

3.1.3 캐릭터 설정

- 캐릭터 - 아이들이 좋아하는 동물 중 여우와 휴먼캐릭터(남자와 여자 아이)를 선정하여 마음에 드는 옷을 아이টে็ม으로 선정할 수 있도록 하여 자신의 이야기를 체험할 수 있는 몰입요소를 삽입한다. 캐릭터와 플레이어의 동질감을 느낄 수 있는 데에 중점을 둔다.

(4) 절정

구상 끝에 아티는 한글 블록을 이용해 재미있는 과일 가게 빌딩을 만들어낸다. (건물의 특성에 맞는 모양과 색 선정.)

(5) 결말

임무를 잘 수행한 아티에게 한그리는 칭찬을 해 주고, 아저씨도 고맙다고 말한다. 임무를 잘 수행한 학습자들에게는 칭찬과 별사탕을 제공해준다. 또한 온라인상에서 서로의 작품을 올려놓고 자랑하도록 하며, 서로 다른 사람의 작품에 댓글을 달며 피드백을 할 수 있도록 한다.

3.2 스토리텔링 구성

3.2.1 플롯구성

(1) 발단

한그리가 아티에게 한글에 대해 알려준다. 한글의 기원은 무엇인지 세종대왕과 훈민정음에 대해 설명하고, 어떻게 변화되어 발전되었는가에 대한 역사, 또한 한글의 종류가 무엇인지 이론에 대해 간단하고 명확하게 설명한다.

3.2.2 장면(Scene) 구성

#1. 한그리의 집

한그리는 전학 간 친구에게 편지를 쓰고 있고, 아티가 한그리의 집에 놀러온다. 아티는 한그리가 뭘 하는지 구경하다가 한글을 배우고 싶다고 하고, 한그리가 한글을 알려준다.

(2) 전개

한글에 대해 학습한 아티는 한그리와 함께 서울 여행을 한다. 도시 구석구석을 돌아다니면서 사람들이 바쁘게 살아가는 모습들을 관찰하고, 여러 가지 현상들을 배운다. 도시의 자료는 실제 사진으로 제공되어 보다 실제적이고 확실하게 한다. 학습자들은 원하는 곳을 선택할 수 있고, 선택한 건물은 확대하여 더 크게 볼 수 있다.

#2. 도시 여행

한글을 습득한 아티는 시골에 계신 할머니께 편지를 쓰고, 편지를 보내기 위해 우체국을 찾아 나서면서 서울 여행이 시작된다. 도시 곳곳을 돌아다니며 사람들이 사는 모습과 도시의 전체적인 모습을 살펴보고 배운 한글과 관련하여 비슷한 모양을 찾는 등 복습한다.

(3) 위기

도시를 여행하던 중, 아저씨가 나타나 아티에게 비어 있는 과일가게 건물에 대해 설명하고, 이 건물을 한글 블

#3. 전통마을 인사동

인사동의 특징에 대해 한그리가 설명해 주고, 구경을

하며 간판을 읽는 퀴즈를 푼다. 그러던 중 풍뎅이 아저씨가 등장해 한그리와 아티에게 한글로 만들어진 과일 가게를 만들어 달라고 부탁하고, 과제를 수행하기 위해 고민한 끝에 만들어낸다.

3.2.3 시나리오 구성

시나리오는 아티의 한글에 대한 궁금증에 대해 한그리의 설명으로 시작된다. 한글의 기원, 세종대왕, 훈민정음, 한글의 발전, 한글의 종류 등을 설명하며 아티의 한글에 대한 흥미를 유발하고, 한그리는 퀴즈를 통해 아티에게 학습내용을 복습시키며 학습자는 아티의 입장에서 퀴즈를 풀게 된다. 이 후 도시 사진에서 한글찾기, 연습장을 통한 복습, 과일가게 건물 만들기 등을 통해 한글에 대한 학습을 진행하며, 완성한 작품을 업로드하여 다른 학습자와의 공유를 통해 피드백 및 보상이 이루어지도록 진행된다.

3.3 콘텐츠 설계

본 연구의 콘텐츠는 유아를 대상으로 하기 때문에 유치원 교육개발과정의 내용에 따라 디자인 프로세스를 탐색-표현-감상의 세 단계로 적용해 보았다.

#1. 한글의 기원

‘한글의 기원’은 한글의 기원과 역사에 대해 설명하면서 시각적인 그림을 추론할 뿐만 아니라 그림에 따라 한글을 표현할 수 있도록 구성하였다. 다중 지능 이론의 측면에서는 언어적 지능, 자기이해 지능, 자연탐구 지능 등이 종합적으로 개발될 수 있을 것으로 기대된다.

(1) 탐색단계

- 아티가 한그리네 집 앞을 지나가다가 한그리에게 함께 놀자고 제안한다
- 마침 편지를 쓰던 중이었다는 한그리의 말에, 아티는 자신은 한글을 모르기 때문에 편지를 쓸 수 없다

고 말한다.

- 한그리는 자신이 가르쳐주겠다며 한글교육에 대한 동기를 부여한다.
- 한그리가 교사의 역할을 담당하며 진행된다

(2) 표현단계

- 초록색 칠판이 등장하고 한그리가 한글 설명을 시작한다.
- 한글의 기원, 역사, 발전 등에 대해 설명을 한다.
- 아직 한글에 대한 교육이 이루어지지 않은 상태이기 때문에 글자보다는 그림과 사운드를 통한 교육이 주가 된다.

(3) 감상단계

- 앞에서 배운 내용(이론)을 토대로 편지를 간단하게 써본다
- 편지에는 글씨 외에 다양한 스티커를 통해 꾸밀 수 있도록 한다.
- 편지는 모니터 화면의 자음 및 모음을 선택해 조합하여 쓰도록 하고 실제 연습장에 써보도록 한다
- 다른 유아들의 편지를 감상할 수 있도록 한다.
- 감상 및 평가를 통해 자기이해 지능, 대인관계 지능 등의 개발이 복합적으로 이루어진다.

<표 3> 한글의 기원에 대한 학습모형

제목	한글의 기원	영역	이론적 지식 습득
학습내용 설명	한그리가 아티에게 한글의 기원, 역사, 발전 등에 대해 직접 이야기하듯, 친절하고 천천히 설명한다.		
인터랙션 시나리오			
초록색 칠판과 그림이, 아티가 등장하고 한그리는 아티에게 ‘한글의 기원’에 대한 설명을 시작하겠다고 말한다.			

<p>방법 학습자들이 준비가 되면 재생 버튼을 누르고, 편지를 쓰고 싶어 하는 아티를 위해 한그리의 설명이 시작된다. 재생 버튼을 누르면 초록색 칠판에는 전반적인 내용이 정리되어 나오고, 한그리의 목소리가 사운드로 들린다. 설명의 한 페이지가 끝나면서 내용을 이해하였는지 이해하지 못하였는지 학습자가 선택할 수 있게 되어 있어서, 이해할 경우 다음 장면으로 넘어갈 수 있으나 이해하지 못할 경우에는 다음 페이지로 넘어갈 수 없다. 조작버튼 '재생버튼'과 'stop버튼'에 따라 진행된다. 학습 후에는 '→버튼'으로 다음 단계를 진행한다.</p>	
애니메이션	사운드
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 한그리의 움직임(입모양, 손동작) ▶ 아티의 끄덕임 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 한글에 대한 한그리의 설명이 들린다. ▶ 잔잔한 음악이 작게 깔려 지루함을 없앤다.

#2. 도시에서 한글찾기

(1) 탐색단계

- 편지를 부치기 위해 우체국을 찾던 아티와 한그리는 우연히 도시를 구경하게 된다.
- 도시의 모습이 등장하여 함께 구경하고 건축물 혹은 도시환경에 대해 생각할 수 있도록 한다.
- 학습자들이 수동적으로 화면을 보며 도시의 모습을 감상하고 간판이나 표지판을 읽는 연습을 한다.

(2) 표현단계

- 도시의 많은 건물들 속에서 한글을 찾아본다.
- 숨은 그림찾기를 하는 것처럼, 도시의 모습에서 한글을 연상시킬 수 있는 능력을 기른다.
- 건물의 모습에서 한글을 연상시킴으로, 배운 지식을 더 효과적으로 인식하도록 한다.
- 찾은 한글을 마우스로 그리면 빨간색으로 표시되어 쉽게 볼 수 있게 한다.
- 한글 찾기게임을 통해 언어적 지능 개발과 추리, 문제풀기 능력인 논리-수학적 지능을 복합적으로 개발한다.

(3) 감상단계

- 건물형상에서 찾은 한글을 통해 평가 및 감상이 진행

- 다른 예제 그림들을 통해 반복학습이 진행된다
- 온라인 점수 경쟁 및 다른 유아들의 결과물과 비교하며 대인관계 지능, 자기이해 지능 개발이 이루어지도록 한다.

<표 4> 도시에서 한글찾기에 대한 학습모형

제목	도시에서 한글 찾기	영역	학습한 이론적 지식을 적용
학습내용 설명	도시를 둘러보고 난 뒤, 도시의 한 건물을 보여주며 한글을 찾도록 한다. 건물의 모습에서 한글을 연상시킴으로, 배운 지식을 더 효과적으로 인식하도록 한다. 찾은 한글을 마우스로 그리면 빨간색으로 표시가 되어 쉽게 볼 수 있게 된다. 숨은 그림 찾듯, 다양한 것을 찾을 수 있도록 도와준다.		
			
			
인터랙션 시나리오			
<p>찾 화면 검정색 티비와 동영상 재생되며, 한그리와 아티가 도심 건물 속에서 숨어 있는 한글을 찾자고 제안한다.</p> <p>방법</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 학습자가 능동적으로 참여하여, 찾아내고 클릭할 수 있는 섹션이다. 때문에 흥미롭고 명확한 건물 사진을 제공하고, 학습자들이 쉽게 찾아낼 수 있도록 한다. ▶ 만일 오랜 시간이 지나도록 찾아내지 못하는 학습자들에게는 힌트를 주어, 깜박이게 한다. 			
애니메이션	사운드		
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 건물에서 발견한 한글은 빨간색으로 채워지는 효과 ▶ 오답일 경우 선택불가를 나타내는 경고 애니메이션 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 신나는 음악과 아티와 한그리의 이야기 소리 		

#3. 한글로 건물 만들기

(1) 탐색단계

- 한그리와 아티는 도시구경을 하다가 아저씨를 만난다. 과일가게에 대해 수행해야 할 과제를 제시한다.
- 과일가게 건물을 지을 때 한글 블록을 이용해 지어야 한다는 조건을 제시한다.
- 미션을 수행하기 전에 연습장에 연습할 수 있는 기회를 제공한다

(2) 표현단계

- 미션에 제공되는 한글의 색과 모양을 변형시켜 건물을 만들어 본다
- 마우스나 타블렛을 이용하여 스티커를 붙이듯이 작품을 만들어 본다.
- 한글 모형을 만들어 보며 언어적 지능, 공간적 지능, 논리-수학적 지능 등을 복합적으로 개발한다

(3) 감상단계

- 완성한 작품을 '제출하기' 버튼을 이용해 제출하고, 자신의 작업물을 저장하여 보관할 수 있도록 한다
- 다른 학습자들과 함께 작품을 공유하고 댓글과 도장을 통한 피드백을 줄 수 있는 기회를 통해 대인관계 지능, 자기이해 지능 개발이 이루어지도록 한다.
- 미션을 수행한 자는 다음 단계로 넘어갈 수 있으며, 제대로 수행하지 못한 학습자는 반복학습을 한다.

<표 5> 한글로 건물 만들기기에 대한 학습모형

제목	한글로 건물 만들기	영역	실습 적용
학습내용 설명	미션이 주어지고, 지금까지 배웠던 이론을 토대로 최종 목적인 미션을 수행하도록 한다. 제공되는 한글의 색과 모양을 약간 변형시켜 건물을 만들어보고, 적용하도록 한다.		
			

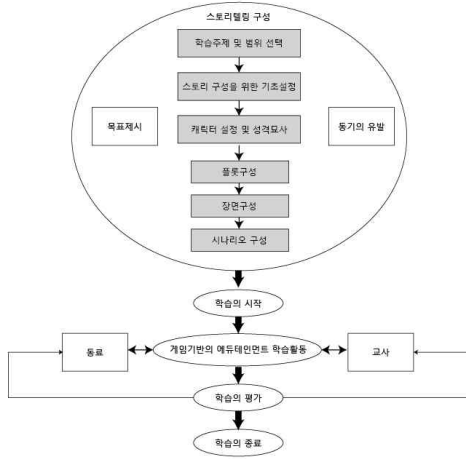
인터랙션 시나리오	
<p>첫 화면 한그리와 아티는 아저씨에게 받은 미션을 수행하기 위해 고민을 하고 주어진 도화지에 건물을 짓는다.</p> <p>방법 ▶ 글자를 이용하여 건물을 만드는 미션이므로, 학습자는 마우스나 타블렛을 이용하여 스티커를 붙이듯 한글을 끌고 와 작품을 완성시킬 수 있다. 스티커처럼 쓸 수 있지만, 변형이 가능하기 때문에 크기나 형태, 색상을 변경해 자신에게 적합한 모양으로 사용한다. ▶ 완성한 작품을 '제출하기' 버튼을 이용해 제출하고, 자신의 작업물을 간직하고 싶으면 이미지파일(Jpeg)로 저장하여 간직할 수 있다.</p>	
애니메이션	사운드
▶ 글자 선택 및 이동 애니메이션	▶ 신나는 음악이 흘러나오고, 아티와 한그리가 이야기를 주고 받는다. ▶ 잔잔한 음악이 작게 깔려 지루함을 없앤다.

IV. 결론

가드너의 다중지능이론에 따르면 인간은 8가지 지능을 통해 학습효과를 얻을 수 있다고 규정하였다. 이러한 가드너의 다중지능이론을 기반으로 아동용 디지털 에듀테인먼트 콘텐츠에 접목시켜 효율적이고 체계적인 학습효과를 얻을 수 있는 콘텐츠를 개발하고자 한 것이 본 연구의 목적이었다. 다중지능이론에서 언어적 지능을 기반으로 한 한글 배우기를 콘텐츠 설계의 주제로 설정하였으며, 한글 교육을 통해 미술작품에 적용하여 건물 구성하기, 색칠하기, 도시 꾸미기 등 신체-운동적 지능과 공간적 지능까지 사용할 수 있도록 설계되었다. 딱딱해질 수 있는 한글교육이라는 소재를 애니메이션과 게임 콘텐츠를 통해 미술공부를 하면서 자연스럽게 한글을 학습할 수 있도록 간 학문적인 접근을 시도했다.

본 연구에서 개발한 콘텐츠의 진행방식 프로세스를 모형화하여 정리하면 다음과 같다.

국내 에듀테인먼트 시장은 연평균 84.7%의 성장률을 보이며 디지털 문화콘텐츠 업종 중 가장 뛰어난 증가 추세를 보이고 있다. 아직 에듀테인먼트 시장의 매출 자체



<그림 1> 에듀테인먼트 콘텐츠에 기반한 학습활동 모형

는 작은 편이지만 성장가능성이 높은 분야기 때문에 부모들의 교육열을 만족시킬 수 있는 콘텐츠만 개발된다면 엄청난 부가가치를 창출할 수 있을 것으로 기대된다. 또한 학습용 콘텐츠 뿐만 아니라 게임, 애니메이션 캐릭터, 동화, 만화책, 팬시 등 원소스 멀티유즈를 이용한 사업확장에 최적화된 콘텐츠이기 때문에 기존 디지털 콘텐츠 개발회사나 오프라인 교육업체 등과 연계하여 개발할 수 있는 환경도 조성되어 있다고 할 수 있다. 다만 앞서 언급했듯이 무분별한 아동용 교육 콘텐츠가 양산될 우려가 있기 때문에 재미요소와 학습요소가 조화된 치밀한 수업 설계가 선행되어야 할 것이다.

현재 개발되어진 아동용 교육콘텐츠들이 과학적인 설계와 이론적 지식에 기반하지 않은 콘텐츠들이 양산되고 있는 현실에서 본 연구와 같은 이론적 지식에 기반한 체계적이고 과학적인 콘텐츠가 출시되었을 때 디지털 콘텐츠에 대한 부정적 인식개선 및 학부모 수요층의 신뢰도 향상에 기여를 하게 될 것이다.

본 연구에서는 한글학습에 대한 콘텐츠 설계만 이루어졌지만 차후 확장 개발 시 영어나 수학, 과학같은 여러 과목들에도 같은 원리를 적용하여 흥미로운 학습진행을

이루어낼 수 있는 가능성을 열어둔 것에 연구의 가치를 부여할 수 있다.

참고문헌

- [1] 데이비드 버킹엄, 정현선(역), “전자매체 시대의 아이들,” 우리교육, 2004, p. 41.
- [2] 윤성화, 안성혜, “애니메이션을 활용한 에듀테인먼트 스토리텔링 설계,” 한국콘텐츠학회 추계종합학술대회, 2007, p. 622.
- [3] 백영균, “게임기반학습의 이해와 적용,” 교육과학사. 2006. p. 47.
- [4] Howard Gardner, 김경희, 이경희(역), “다중지능의 이론과 실제,” 양서원, 1998, p. 25.
- [5] 김미애, “다중지능에 따른 교과선호와 학습양식 차이 연구,” 숙명여대 석사학위논문, 2003, p. 6.
- [6] 최지은, “다중지능 이론을 활용한 디자인 교육에 관한 연구,” 국민대학교 교육대학원 석사학위논문, 2004, p. 16.
- [7] 안성혜, 송수미. “에듀테인먼트 콘텐츠 기획,” 커뮤니케이션 북스. 2009. p. 106.
- [8] 오문석, 원종욱, “디지털 콘텐츠로서 개인형 메신저 콘텐츠 디자인 분석에 관한 연구,” 디지털산업정보학회 논문지, 제6권, 4호, 2010.
- [9] 안관호, 전중양, 조형례, “유료 디지털콘텐츠의 이용의도와 이용에 관한 연구,” 디지털산업정보학회 논문지, 제7권, 2호, 2011.

■ 저자소개 ■



최혁재
Choi, Hyuck Jai

2011년 3월~현재
동아방송예술대학
복원영상디자인과 교수
2009년 2월 한양대학교 응용미술학과(이학박사)
2005년 8월 한양대학교
응용미술학과(미술학석사)
2000년 2월 한양대학교
응용미술교육학과(미술학사)

관심분야 : 디지털 콘텐츠
E-mail : wow1209@nate.com

논문접수일 : 2011년 10월 31일
수정일 : 2011년 11월 14일
게재확정일 : 2011년 11월 20일