

에듀테인먼트 콘텐츠로서 인터랙티브 만화의 가능성 탐색

A Research for Possibility of Interactive Cartoon as Edutainment Contents

송수미, 안성혜
상명대학교

Song Su-Mi, Ahn Seong-Hye
Sangmyung University

요약

최근 교육은 학습자의 흥미를 끌고 주의집중을 할 수 있도록 자기주도적 학습에서의 교육적 효과를 높이기 하고 있다. 때문에 단순한 지식의 전달보다는 학습자가 학습에 주체적으로 참여할 수 있게 하는 상호작용성이 보다 더 중요하게 되어, 교육에 놀이나 오락을 도입한 에듀테인먼트 콘텐츠가 각광받고 있다. 특히, 디지털을 기반으로 한 에듀테인먼트 콘텐츠에는 학습자가 몰입할 수 있도록 재미와 오락적 측면이 강화된 상호작용성을 설계하는 방법이 필요해졌다. 이를 위해 에듀테인먼트의 교육적 요소를 추출하여 학습설계 방법을 알아보고, 인터랙티브 만화의 재미요소들을 추출하여 교육적 효과를 높일 수 있는 상호작용성의 설계방법을 살펴보고자 한다. 본 논문의 결과, 무한한 가능성을 지닌 인터랙티브 만화를 새로운 에듀테인먼트 콘텐츠 분야로 자리매김할 수 있는 토대가 마련될 것이다.

Abstract

Recently, the education is trying to increase educational effect in self-directed learning to attract learners' interest and concentration. For that reason, as interaction which makes learners step into lessons spontaneously than a simple convey of knowledge is getting more important, edutainment contents that introduce entertainment for education is being in the limelight. Especially, it needs how to design interaction in which the factors of pleasure and entertainment are emphasized for learners' immersion regarding with edutainment contents based on digital mediums. So, I'm going to present a method of curriculum design on educational factors and how to design interaction on enjoyment factors of interactive cartoon in order to increase educational effect. Through this research, I wish to provide the groundwork which makes interactive cartoon that carries infinite possibility become a new part of edutainment contents.

1. 서론

현재 에듀테인먼트 산업은 만화·캐릭터·애니메이션·게임 등이 융합되는 문화콘텐츠의 복합장르로, 교육산업의 신성장동력으로 급부상하고 있다[1]. 그러나 과거에도 에듀테인먼트 콘텐츠는 출판물, 교구재, 비디오테이프 등의 다양한 매체로 존재해왔다. 현재에는 디지털 기반으로 한 콘텐츠가 제작되면서 보다 더 교육적 효과를 높일 수 있는 '상호작용성(interactivity)'이 화두로 떠오르고 있다.

상호작용성이란 정보를 일방적으로 받아들이는 것이 아니라 정보와 대화하면서 주체적으로 관계하는 것이다[2]. 이러한 상호작용성이 내재된 에듀테인먼트 콘텐츠는 수동적인 학습방법보다는 자기주도적인 능동적 학습방법으로 학습자를 유도하며, 이는 다양한 문화콘텐츠의 디지털화로 점점 빠르게 변화되어지고 있다. 특히, 음악, 영화, 게임, 출판 등 여러 문화콘텐츠 중에서 학습자의 흥미를 효과적으로 이끌어내기 위해 오락적 요

소가 강한 콘텐츠가 주목을 받고 있는데, 만화 역시 그 중 하나라고 할 수 있다. 현재 만화는 매체발달의 영향으로 기존의 출판형태에서 벗어나 웹상으로 옮겨지는 과정에 있으며, 이 과정에서 기존의 만화 형식과는 다른 새로운 만화 형태가 나타나고 있다. 즉, 과거 만화가 눈으로만 읽혀지던 형태였다면, 현재는 디지털을 기반으로 음성적 요소를 가미한 움직이는 형태의 보고, 듣고, 느끼는 만화의 형태가 보여지고 있다. 즉, 재미의 요소를 더욱 부각시키는 방법으로서 상호작용성을 도입한 인터랙티브 만화가 에듀테인먼트 콘텐츠로서 제작되고 있는 것이다.

본 논문은 에듀테인먼트 콘텐츠로서 인터랙티브 만화의 다양한 설계방법 및 상품화 가능성을 탐색해 보기 위한 목적을 가진다. 이를 위해 에듀테인먼트 콘텐츠와 인터랙티브 만화의 개념과 특성을 알아보고, 상호작용성을 설계하기 위해 수업단계에 따른 교육적 요소와 재미요소를 추출해본다. 교육적 요소와 재미요소를 결합한 인터랙티브 만화의 제작사례들을 살펴

봄으로써, 인터랙티브 만화의 상호작용성 설계 및 상품개발 방향을 제시하는 뼈대가 될 수 있도록 한다.

II. 에듀테인먼트 콘텐츠의 개념과 특성

1. 에듀테인먼트 콘텐츠의 개념과 특성

교육과 오락이 결합되어져, 놀이와 지식이란 개념이 도입된 에듀테인먼트(edutainment) 콘텐츠는 사용자가 놀이형식을 즐기는 과정에서 스스로 교육의 기대치를 획득하도록 고안된 콘텐츠를 말한다[3]. 이러한 에듀테인먼트 콘텐츠는 긍정적인 피드백을 기반으로 한 재미 요소가 첨가되어야 하며, 학습자의 능동적이고 적극적이며 자발적인 학습 참여를 극대화시켜 교육의 효과를 높여야 한다. 이를 위해서 에듀테인먼트 콘텐츠는 상호작용을 지속적으로 유지시키기 위한 장치들로 구성되어져야 한다[4].

이러한 에듀테인먼트 콘텐츠는 ① 교육을 목적으로 한 제작 및 설정, ② 게임 규칙의 존재, ③ 도전과 경쟁의 형태, ④ 현실 성과 환상을 학습의 동기로 제공, ⑤ 재미와 흥미를 넘어 몰입감을 줄 수 있는 오락성을 지니고 있어야 하는 특성을 갖는다[5].

2. 에듀테인먼트 콘텐츠의 분야

한국문화콘텐츠진흥원의 분류에 따르면, 에듀테인먼트 콘텐츠는 학습게임, 창작도우미, 애니메이션 동화책(animation storybook), 멀티미디어 도감(multimedia reference) 영역으로 나누어지고 있다.

첫째로, 가장 큰 비중을 차지하는 학습게임 영역의 에듀테인먼트 콘텐츠는 사용자가 콘텐츠의 소프트웨어적 조작을 진행하는 과정에서 시행착오를 통해 교육적 원리와 개념, 지식 등을 획득하도록 고안된 게임 형식을 말한다.

둘째, 창작 도우미 영역의 콘텐츠는 멀티미디어로 제작할 수 있는 소프트웨어 기능과 원시 자료를 제공함으로써 사용자가 쉽게 창작의 즐거움을 맛볼 수 있도록 고안된 것이다.

셋째, 애니메이션 동화책(animation storybook) 영역의 콘텐츠는 동화책 혹은 창작 이야기 등을 소재로 음성과 애니메이션, 상호대화, 보상과 게임 등을 동원해 멀티미디어적으로 구성된 이야기 중심의 콘텐츠를 말한다.

넷째, 멀티미디어 도감(multimedia reference) 영역의 콘텐츠는 인문, 사회, 자연과학의 정리된 지식을 멀티미디어와 게임 기능이 결합된 기법으로 전달하여 사용자의 지식 획득을 지원하는 콘텐츠를 말한다.

III. 인터랙티브 만화의 학습 설계방법

1. 인터랙티브 만화의 개념과 특성

교육공학적 시각에서 볼 때 넓은 의미로의 상호작용(interaction)은 학습자 개인과 주어진 학습체제 간에 나타나는 다양한 교류의 역동성을 실제로 구현하는 주변의 모든 개념을 포함하는 것을 말한다. 좁은 의미로는 학습자가 주어진 정보와 지식을 획득하기 위해 쌍방향적, 역동적, 자기주도적으로 의사소통하는 것이라고 할 수 있다[6].

따라서, 인터랙티브 만화란 디지털을 기반으로 하여 상호작용성이 도입된 만화로 사용자의 적극적인 참여를 통해 이야기가 진행되며, 쌍방향의 즉각적 소통이 이루어지는 것을 말한다. 이러한 인터랙티브 만화는 기존의 수동적 감상에 그쳤던 만화와는 달리 컴퓨터-학습자 간, 학습자-학습자 간의 상호작용이 가능해지고, 일정한 행동 조작을 통해야만 이야기가 진행된다는 게임 규칙이 존재한다. 그리고 수행 과정 혹은 결과에 따라 학습자에게 보상이 주어지기도 한다. 이러한 보상은 학습에 대한 동기를 부여하며, 학습자 간의 경쟁을 불러일으켜 쉽게 접할 수 없는 지식들을 몰입하여 얻을 수 있게 한다.

2. 가네와 브리그(Gagne & Briggs)의 수업단계에 따른 학습설계 방법

학습자에 대한 자기주도적 학습, 동기부여, 집중도, 피드백 등의 교육적 효과를 높이기 위해서는 학습자의 능동적 참여를 위한 교육적 요소가 마련되어야 한다.

이를 위해 가네와 브리그(Gagne & Briggs)가 제시한 수업단계[7]를 살펴보면, 1단계에서는 먼저 호기심을 유발하는 장치 등을 사용하여 학습자의 흥미를 이끌어내기 위해 주의 집중을 시키는 것이 중요하다.

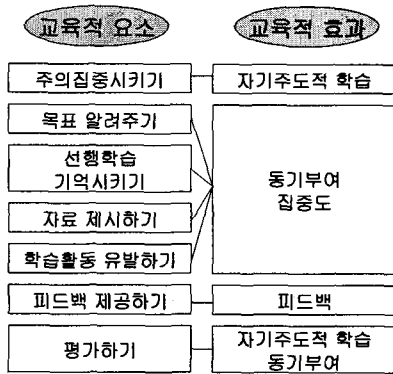
2단계 목표 알려주기에서는 학습자에게 학습목표를 분명하게 전달하여, 중요한 내용에 집중하고 사고를 체계화하여 학습 과정이 활성화될 수 있도록 한다.

3단계 선행학습 기억시키기는 마음속의 이미지를 이끌어내어 사고를 촉진시킬 수 있는 방법으로 행해져야 한다.

4단계인 자료 제시하기에서는 실재성, 선택성, 다양성의 원칙에 따라 자료를 선택하고 제시하여야 한다.

5단계 학습활동 유발하기에서는 학습자가 적극적인 사고활동을 할 수 있도록 하며, 6단계 피드백 제공하기에서는 학습자가 제대로 학습하고 있는지 파악하기 위해 질의 및 응답을 통해 올바르게나 바람직한 방향으로 학습자를 이끌어야 한다.

마지막 7단계에서는 학습자의 학습 결과에 대해 평가하는 것으로 수업이 끝나게 된다.

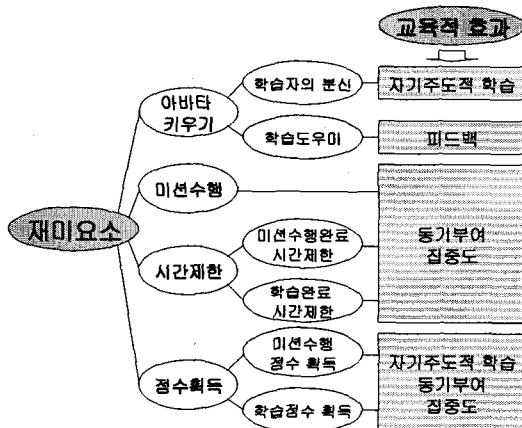


▶▶ 그림 1. 교육적 요소와 교육적 효과의 관계

이러한 수업단계를 각각 교육적 요소로 볼 때, 주의집중시키는 자기주도적 학습과 긴밀하게 연관되어지며, 목표 알려주기, 선행학습 기억시키기, 자료 제시하기, 학습활동 유발하기는 동기부여와 집중도의 교육효과를 가져올 수 있다. 또한, 피드백 제공하기는 피드백의 효과를, 평가하기는 자기주도적 학습과 동기부여의 효과적 측면을 가진다.

3. 인터랙티브 만화의 재미요소 설계방법

디지털을 기반으로 한 에듀테인먼트는 컴퓨터가 지원하는 상호 대화적, 멀티미디어적 기능을 활용하여 어린이들의 발달 수준에 맞는 참여와 조작의 기회를 제공하는 교육 프로그램이며, 지식과 정보의 직접적 전달과 기억보다는 개념적 사고의 형성을 위한 다양한 시행착오와 반성적 사고 과정을 중시한다. 그 형식으로 게임 구조를 채택함으로써 외적 강제가 아닌 내적 동기에 의해 프로그램 진행을 장려한다[8]. 디지털을 기반으로 하여 만화라는 표현양식으로 에듀테인먼트 콘텐츠를 제작할 때, 교육효과를 높이기 위해 집중과 몰입감을 강화해주는 상호 작용성이 부여된 재미요소를 설계할 수 있다. 따라서 인터랙티브 만화에 부여할 교육효과를 높이기 위한 재미요소를 다음과 같은 네 가지로 분류해 보았다.



▶▶ 그림 2. 인터랙티브 만화의 재미요소

첫 번째, 아바타 키우기 요소는 학습자의 자기주도적 학습을 위한 것으로, 학습을 시작하기 전에 자신만의 아바타를 선택함으로써 학습자의 호기심을 불러일으켜 주의를 집중시킬 수 있으며, 학습에 빠져들게 하기 위한 준비를 하게 한다. 이렇게 학습자에게 선택되어진 아바타는 학습을 하는 동안 계속 함께 하며 학습에 대한 도움을 제공하는 역할을 한다. 즉, 아바타는 학습자의 분신이 됨과 동시에 학습도우미의 역할을 수행하게 되는 것이다. 이 때, 아바타의 도움은 학습자에게 피드백으로 작용하여, 학습이 용이해지도록 한다.

두 번째, 미션수행 요소는 만화의 구성 요소인 칸, 말풍선, 인물 등에 게임의 형식을 도입하여 학습자에게 재미를 주면서도 동기부여와 집중의 교육적 효과가 나타나도록 하는 것이다. 즉, 칸, 말풍선, 인물 등 만화의 구성 요소에 학습자가 해결해야 하는 미션의 형태를 구성하여 조합하는 것으로, 미션수행을 완료하여야만 이야기 진행이 순차적으로 이루어지게 된다. 이렇게 만화의 구성 요소와 게임에서의 오락적 측면이 서로 결합되어지면 만화 안에서 재미의 요소가 강화된 상호작용성을 추구할 수 있게 된다.

단, 미션은 학습에서의 지식 획득을 목적으로 구성하여, 교육과 오락의 균형이 이루어져야 한다. 미션의 내용에 있어서는 학습의 내용과 목적 등이 학습자의 관심, 경험 등과 관련되어져 실제 일상에서 경험 가능한 형태로 만들어져야 한다. 그리고 미션별로 적절한 시간을 배분하여 전체적인 이야기 전개에 무리가 가지 않도록 해야 한다. 미션수행 요소는 점수 혹은 아이템을 획득하는 방법 중 하나로서 나머지 시간제한 요소 및 점수 획득 요소와 긴밀하게 연관되어진다.

세 번째, 시간제한 요소는 만화로 학습을 하는 과정에 시간 제한을 두어 학습이 제대로 이루어지도록 하는 동시에, 동기부여와 집중이 좀 더 효과적으로 이루어질 수 있도록 한다. 크게 미션수행에서의 시간제한과 전체 학습을 마치는 데 시간을 제한하는 것으로 나누어 볼 수 있는데, 이는 정해진 시간 내에 미션을 완료하고 완전한 학습이 이루어지도록 하기 위함이다. 즉, 학습의 진행과정 중 미션만 완료하여 마칠 수 있는 우려가 있기 때문에, 학습하는 데 시간제한을 두어 학습으로 유도할 수 있게 한다.

네 번째, 점수 획득 요소는 자기주도적 학습, 동기부여, 집중도 등 여러 교육적 효과를 높일 수 있다. 점수 획득은 미션수행에서 점수를 획득하는 것과 학습과정에서 점수를 획득하는 것으로 나뉘는데, 이러한 미션수행점수와 학습점수를 획득하게 함으로써 학습자가 학습에 대한 적절한 보상을 받을 수 있도록 한다. 그리하여 학습에 대한 성취감 및 만족감을 느껴, 학습자가 능동적으로 지속적인 학습에 참여할 수 있도록 한다.

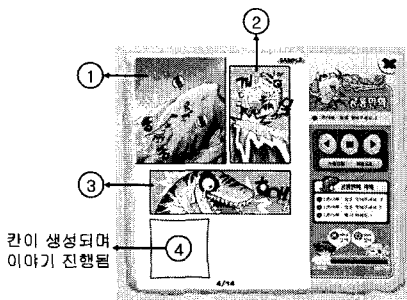
이와 같은 아바타 키우기, 미션수행, 시간제한, 점수획득의 재미요소는 에듀테인먼트 콘텐츠의 특성에 부합한다. 이러한

네 가지 재미요소와 일곱 가지의 교육적 요소가 적절히 결합되어지면 인터랙티브 만화로 제작되어지는 에듀테인먼트 콘텐츠를 설계하는 토대가 될 수 있다.

IV. 에듀테인먼트 콘텐츠로서 인터랙티브 만화의 제작사례

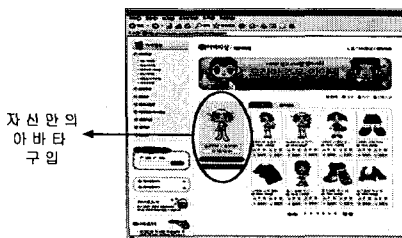
현재 아동들에게 친숙한 디지털 매체를 통해 만화와 애니메이션 그리고 게임이 결합된 '살아 움직이는 만화'의 형태가 제시된 바 있다. 살아 움직이는 만화는 각종 디지털 기기 사용과 인터넷 환경에 능숙한 디지털 키즈(Digital Kids)를 대상으로 디지털 매체(인터넷 or 핸드폰)을 통해 친숙하고 부담 없이 다가간다(9).

이 만화의 형태는 화면이 한꺼번에 보여지는 것이 아니라 칸이 하나씩 생성되면서 이야기가 전개된다. 캐릭터, 말풍선, 배경, 효과음 등에 움직임을 부여함으로써, 집중하여 감상할 수 있게 한 것이 특징이다. 또한, 캐릭터의 대사나 효과음 등에 음성 요소를 도입하여 읽는 만화에서 보고 듣고 느끼는 만화의 형태로 변화를 꾀하였다.



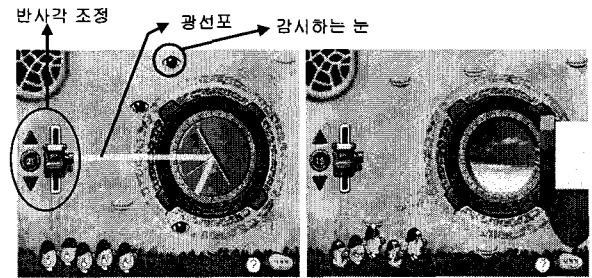
▶▶ 그림 3. '살아 움직이는 만화'의 형태 "공룡만화" - 재미나라
<http://www.jaeminara.co.kr/dinosaur/cartoon/>

인터랙티브 만화가 에듀테인먼트 콘텐츠로서 제작되어진 사례를 재미요소 별로 살펴보면 다음과 같다. 아바타 키우기 요소는 학습과 직접적인 연관 없이 학습사이트 내에서 학습자가 자신의 아바타를 꾸밀 수 있는 상품으로서만 제공되고 있다. 따라서 학습과 관련해서 보상의 성격으로 아바타가 존재하도록 하여 학습을 유도할 수 있는 방향으로 제작되어야 할 것이다.



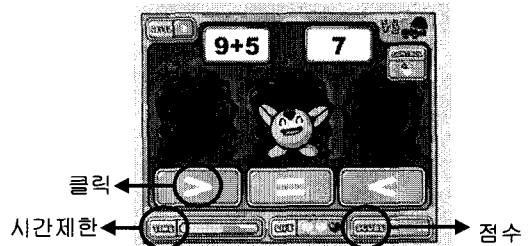
▶▶ 그림 4. 아바타샵 - 퍼니토(<http://www.funitto.com>)

미션수행 요소의 사례를 살펴보면, 학습을 위한 간단한 게임 형식으로 많이 제작되고 있다. 보통 클릭, 드래그를 통해 카드 또는 사물을 선택하거나 옮겨서 반응을 일으키는 방법, 상황을 조정하여 장애를 타개하는 방법 등으로 제작되어지고 있다. <그림 5>는 학습자가 아래, 위로 거울의 반사각을 조절하여 광선포를 쏘아서 출구를 감시하는 눈들을 모두 감기도록 하는 게임이다. 눈이 감겨 출구가 열리면 행성을 탈출할 수 있는 이 게임을 통해 학습자는 빛의 반사성질에 대해 재미있게 학습할 수 있게 된다.



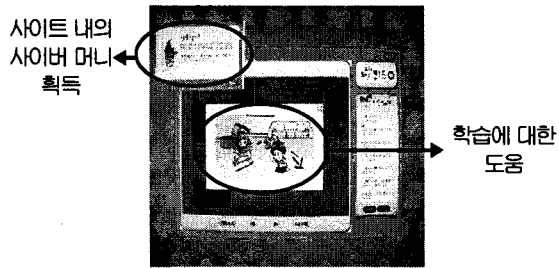
▶▶ 그림 5. "눈부신 거울" - 푸른하늘 '과학마당'
<http://www.skyblue.co.kr>

시간제한 요소는 현재 대부분의 게임에서 보여지고 있는 재미요소 부분으로 <그림 6>에서는 시간제한 바를 설정하여 정해진 시간 안에 주어진 문제를 해결하도록 하고 있다. 이러한 시간제한 요소는 집중과 긴장감을 주며, 난이도에 따라 성취감을 느낄 수 있게 한다.



▶▶ 그림 6. "상식박사 포밍부" - 재미나라
<http://www.jaeminara.co.kr/playground>

점수획득 요소는 아이템을 획득하는 형태로 많이 보여지고 있다. <그림 7>에서 학습자가 학습하는 동안 상자를 클릭하거나 버튼을 클릭하면 학습에 대한 도움을 받는 동시에 아이템을 획득하게 된다. 학습에 대한 보상으로 획득한 '퍼니'라는 아이템은 사이트 내에서 서비스를 이용함으로써 획득되고 소비되는 사이버머니로 현금과는 아무런 관계가 없다. 퍼니는 회원가입, 게임, 퀘스트 완료, 학습만화 감상 등을 통해 획득할 수 있으며, 게임 아이템이나 아바타 아이템 등을 구매할 수 있도록 하고 있다.



▶▶ 그림 7. “만화수학2” - 퍼니토
<http://www.funitto.com>

V. 결론

인터랙티브 만화는 재미요소의 다양한 변형을 통해 교육적 효과를 높일 수 있는 상호작용성을 이끌어내는 데 무한한 가능성이 있으며, 학습자에게 끊임없이 학습에 집중하고 몰입할 수 있는 기회를 제공한다.

후속 연구로 인터랙티브 만화의 더 많은 재미요소를 추출하고 교육 요소와의 상관관계를 연구하여 에듀테인먼트 콘텐츠로서 개발의 다양한 가능성을 찾고자 한다. 즉, 교육적 효과를 높일 수 있는 재미요소가 강화된 상호작용성 설계방법의 연구와 인터랙티브 만화를 에듀테인먼트 콘텐츠로서 상품화하기 위한 실질적인 제작 연구가 지속적으로 이루어져야 할 것이다.

■ 참고 문헌 ■

- [1] 김정애, “신성장동력으로 부상하고 있는 에듀테인먼트 콘텐츠 산업현황”, 정보과학회지, 제 24권, 제 2호, p.5
- [2] 안성혜 “인터넷 광고의 상호작용성 증진전략”, 한국기초조형학회, Vol.5, No.1, p.588
- [3] 김영순, 백승국, “에듀테인먼트 콘텐츠 프로세스의 기호학적 전략”, 정보과학회지, 제 24권, 제 2호, p.16
- [4] 백영균, “에듀테인먼트의 이해와 활용”, p.77, 도서출판 정일, 서울, 2005.
- [5] 백영균, 앞의 책, p.78
- [6] 안성혜, 앞의 논문, p.588
- [7] Gary D. Borich “효과적인 교수법”, pp.151~160. 피어슨에듀케이션코리아, 서울, 2002.
- [8] 박영일, “늘며 공부하고 공부하며 노는 에듀테인먼트 콘텐츠”, 정보과학회지, 제 24권, 제 2호, pp.11~12
- [9] <http://www.funitto.com>, 퍼니토 소개, 디지털키즈를 위한 학습, 퍼니툰!