
대구경북 서비스 콘텐츠 활성화를 위한 애니메이션 콘텐츠가 학습성과의 연관관계 연구: 개인정보보안을 중심으로

정재은*

Utilizing animation contents for e-learning performance enhancement:
focus on private information security

Jason J. Jung*

이 논문은 2010년도 대구경북연구원의 지원을 받아 수행되었음

요 약

본 연구는 이러닝을 실시하는데 있어 플래시와 같은 애니메이션 콘텐츠가 미치는 영향에 대하여 알아보았다. 보다 구체적으로 애니메이션 콘텐츠의 어떠한 속성들이 개인정보보안 관련 이러닝 학습에 긍정적인 영향을 미치는지 알아보고자 하였다. 그 결과 플래시 애니메이션의 속성인 캐릭터와 스토리가 학습자들의 이러닝 학습 효과를 높이는데 긍정적인 영향을 미치는 것을 알 수 있었다.

ABSTRACT

As information and communication technologies (ICTs) has been developed, it is getting more important for internet users to consider many security issues (e.g., privacy protection). In this paper we claims that animation contents make a positive influence on teaching such computer securities, and investigate what features of animation contents will be the most important relationships with performance of the teaching process. Once we have obtained the survey results from students, two main features (i.e., characters and plots) of the animation contents have positively influenced the performance of e-learning systems.

키워드

디지털 콘텐츠, 애니메이션, 이러닝, 정보보안 교육

Key word

Digital contents, Animation, e-Learning, Information security education

* 종신회원: 영남대학교(교신저자, j2jung@gmail.com)

접수일자 : 2010. 09. 12
심사완료일자 : 2010. 11. 03

I. 서 론

정보통신 기술의 발전으로 다양한 정보를 교류할 수 있는 지식기반의 정보화 시대에 도래하게 되었다. 활발한 정보의 생산 및 활용은 사람들의 삶의 질을 높이며, 더 나아가 국가경쟁력을 강화시키는데 큰 영향을 미치고 있다. 그런데 정보화의 진전은 다양한 사람들 사이에서 무차별적으로 정보가 교류되는 사이에 개인정보의 유출이라는 부작용을 수반하고 있다. 개인정보의 유출은 개인 프라이버시 침해, 컴퓨터 범죄와 같은 부정적인 결과를 낳고 있는 것이다.

이에 따라 최근 정보화 사회에서 발생하는 개인 정보 침해사건이나 정보 유출 등의 피해를 줄일 수 있는 개인의 정보보안 인식에 대한 중요성이 제기되고 있다. 특히, 인터넷을 활용하는 빈도가 높은 초·중·고등학생에게는 개인 정보보안 인식에 대한 교육의 필요성이 높아지고 있다. 그러나, 우리나라에서는 정보보안에 대한 교육의 인식 및 수행수준이 매우 낮은 실정이다. 보안교육의 필요성에 대한 인식은 증가하고 있으나, 실제 보안 교육내용이 어렵고 전문 인력이 부족하여 정확한 보안인식에 대한 학습이 이루어지지 않고 있다 (위정의, 2007).

이러한 정보보안 관련 교육의 문제점을 인지하여, 최근 새로운 개인정보보안 학습방안으로 이러닝(e-learning)이 활용되기 시작하였다. 이러닝은 정보통신 기술의 발달과 함께 개발된 새로운 교육 패러다임으로, 인터넷을 기반으로 학습자 개개인을 위한 맞춤형 학습과 자기 주도적 학습이 가능하도록 설계되었다. 이는 인재 양성을 위한 기존 공급자 중심의 교육을 탈피한 수요자 중심의 교육 체제로의 변화를 이루고 있다. 이러한 이러닝의 장점을 활용하여, 최근 이러닝이 실시되고 있는 사이트에서는 개인정보보안에 관한 플래시 애니메이션 콘텐츠를 활용하여 누구나 이해하기 쉬운 보안교육을 내용을 제작하고 있다. 이러닝을 위한 애니메이션 콘텐츠는 개인정보보호에 관한 교육 내용을 체계화 시키는데 도움을 주며, 지속적으로 교육내용을 업데이트 시킬 수 있는 장점을 가지고 있기 때문이다.

이러닝 콘텐츠의 한 부분인 애니메이션에 관한 연구들은 지속적으로 진행되어 왔다. 그러나 대부분의 연구

들이 애니메이션 콘텐츠를 활용했을 때 발생하는 효과를 규명하는데 중점을 두고 있을 뿐, 이 콘텐츠의 내용적 속성에 관한 연구는 미비한 실정이다. 이에 따라 본 연구에서는 애니메이션 콘텐츠가 가지고 있는 다양한 속성들이 이러닝 학습효과에 어떠한 영향을 미치는지에 관한 연구의 필요성을 인지하여, 첫째, 이러닝의 콘텐츠인 개인정보보안을 주제로 하는 플래시 애니메이션의 속성을 분석하고자 한다. 둘째, 이러한 애니메이션의 다양한 속성들이 학습성과에 미치는 영향을 살펴보고, 마지막으로 개인정보보안에 관한 교육을 위해 플래시 애니메이션을 활용한 이러닝 콘텐츠의 발전방향에 대해 알아보고자 한다.

II. 이론적 배경

2.1 이러닝(e-learning)과 플래시 애니메이션

이러닝은 새로운 교육패러다임의 한 유형으로, 전자적인 매체를 기반으로 하는 모든 유형의 학습을 일컫는다. 이러닝 환경에서 교수자는 정보와 자원의 제공보다 관리와 축진의 역할을 수행하기 때문에, 학습자가 학습의 주체가 된다. 따라서 학습자는 능동적으로 교육에 참여하여 주어진 문제나 과제를 창의적으로 해결하는 역량을 기를 수 있다. 이러한 이러닝은 인터넷을 활용하여 시간적, 공간적 제약없이 인터넷 접속이 가능한 어디서나, 누구나 교육을 받을 수 있는 특징을 가진다(정윤주, 2006). 또한 이러닝은 쌍방향 교육에 중점을 둔다. 인터넷을 통해 가르치는 사람과 학습하는 사람간의 상호작용이 가능하도록 하이퍼링크, 다양한 인터넷 도구, 교수 설계 등을 활용한다. 이를 통해 교수자와 접촉하는 것이 용이하며, 자기주도적 학습을 실현시켜 학습자 개인의 요구와 특성에 적합한 맞춤형 교육을 제공할 수 있다(최희정, 2005).

이에 따라 정보통신 기술을 활용하여 이러닝의 학습 내용과 자원을 제공하기 위해서 다양한 콘텐츠들이 활용되고 있다. 이러닝 콘텐츠는 각종 자료, 정보, 연구 결과물 그리고 데이터베이스 등을 포함하고 있으며, 텍스트, 이미지, 오디오, 비디오, 애니메이션 등의 다양한 멀티미디어 형태로 표현된다. 이 중에서 플래시 애니메이션은 인터넷에서 구현하는 다른 콘텐츠들과 차별적인

특성을 지니고 있다.

첫째, 음향과 비디오 파일(avi, mov, asf, wmv) 등 멀티미디어적인 요소를 불러들여와 완성도 있는 애니메이션 제작이 가능하다. 둘째, 사용자와 상호반응적인 효과를 낼 수 있다. 기존에 윈도우 미디어플레이어, 리얼플레이어 등의 재생 프로그램을 이용하는 웹 애니메이션은 화질이 떨어지고 속도가 느려서 쌍방향성이 없었으나 플래시로 만들어진 애니메이션은 벡터 방식의 그래픽으로 용량이 적어 끊어짐이 없고 고화질의 영상을 사용자가 직접 참여할 수 있는 쌍방향이라는 특징을 가지고 있다. 셋째, 막대한 자본이 필요 없이 참신한 아이디어 하나만 있으면 누구나 쉽게 배울 수 있고, 작품 제작 기간이 짧다. 넷째, 인터넷 플래시 애니메이션은 바쁜 일상 속에서 인터넷을 항상 접하고 있는 현대인에게 빠르고 쉽게 접할 수 있으므로 문화 침투력이 강하다(이성문, 2004).

이러한 플래시 애니메이션은 오락적인 기능만 가지고 있는 것이 아니라, 지식이나 정보를 전달하는 매체로써 교육적 기능을 실행시키는데 적합하다. 우리나라에서는 1960년대 초부터 학습에 도입하기 시작하였다. 현대에 이르러 실제적인 지식을 전달하는데 있어 영화, TV, 비디오 등의 감각적 수단을 매개체로 이용하여 학습효과를 높이고, 그 지식을 실제 생활에 적용할 수 있는 능력을 기를 수 있도록 시청각 교육 방법으로 애니메이션 기법을 많이 활용하고 있다. Halas와 Manvell(2000)은 신중한 계획 하에서 만들어진 교육용 플래시 애니메이션은 의심할 것도 없이 교육의 능력과 명확성을 높인다고 하였다(박혜란, 2005).

플래시 애니메이션이 가지고 있는 교육적 가치는 송의진(2004)에 의거하여 크게 여섯 가지로 나누어 살펴볼 수 있다. 플래시 애니메이션의 교육적 가치는 무엇보다 학생들의 흥미 유발과 학습 동기를 제공할 수 있고, 기억과 집중도를 제고시켜 줄 수 있다는 점이다. 그리고 시각적인 정보를 제공함으로써 의사소통 상황에 대한 이해를 도울 수 있다. 또 애니메이션은 실제적인 대사를 통해 살아있는 언어를 제공가능하며, 해당 사회를 묘사함으로써 문화에 대한 이해도를 높임과 동시에 학습자들에게 정서적인 안정을 줄 수 있다.

이처럼 애니메이션이 갖는 여러 교육적 효과는 흥미 유발과 동기 부여효과, 기억과 집중도 제고 효과, 실제 상황 제시 효과, 실제적 언어 제공 효과, 문화이해 증진

효과, 정적 효과로 나누어 제기할 수 있다. 이러한 애니메이션을 통해 학습효과를 높이기 위해서는 무엇보다 학습자의 보안 수준을 고려하는 것이 중요한데, 이는 학습자의 수준에 맞는 애니메이션 콘텐츠를 선정할 때 학습효과가 크기 때문이다(송의진, 2004).

2.2 개인정보보안

개인정보란 개인의 신체, 재산, 사회적 지위, 신분 등에 관한 사실, 판단, 평가 등을 나타내는 일체의 정보를 일컫는다. 즉, 개인에 관한 정보 가운데 각 개인을 식별할 수 있는 모든 정보를 말하는 것이다. 이창범와 김보미(2004)는 개인 정보를 ‘개인을 식별할 수 있도록 기록된 정보 중 주로 체계적으로 관리되고 이용되는 정보’라고 정의하였다. 또한 정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률에 따르면 정보망상 개인정보는 생존하는 개인에 관한 정보로서 성명·주민등록번호 등에 의하여 당해 개인을 알아볼 수 있는 부호·문자·음성·음향 및 영상 등의 정보(당해 정보만으로는 특정 개인을 알아볼 수 없는 경우에도 다른 정보와 용융촉진 및 정보보호 등에 관한 법률 제 2조 제6호)를 말한다. 예컨대 취미나 출신학교 등의 정보는 그 자체만으로는 개인을 식별할 수 없으나 성명과 결합하여서는 당해 개인을 알아볼 수 있는 정보를 포함한다.

인터넷이 발달하면서 다양한 개인정보들에 대한 보안의 중요성이 높아지고 있으므로, 본 연구에서는 개인정보보호에 관한 교육을 시행하는데 있어 플래시 애니메이션의 활용의 적합성에 대해 알아보하고자 한다.

III. 연구가설

본 연구는 개인정보보안을 주제로 하는 플래시 애니메이션을 관람 후 학생들이 학습변화에 따른 애니메이션을 선택하는데 있어 어떠한 요인들이 영향을 미치는지 알아보하고자 하였다. 한국문화콘텐츠진흥원(KOCCA)(2004)의 애니메이션 관객성향 조사에 따르면, 애니메이션을 관람 후, 학습자들은 스토리(29.5%), 캐릭터/디자인(21.6%), 장르(14.8%)를 우선순위로 그 애니메이션 특성을 고려하는 것으로 나타났다. 또 연령별 조사결과, 10대, 20대, 30대, 50대는 스토리와 캐릭터를 40대는 스토리와 교육적 효과를 주요 애니메이션 고려요인으로 응

답한 것을 알 수 있었다.

이은경(2003)의 연구에서는 중학교 1학년 국어교과 단원에 애니메이션을 활용한 수업을 실시한 결과, 교과서 위주의 전통적인 수업에 비해 애니메이션을 활용한 수업이 학업성취도와 국어과 학습태도 및 대중 매체에 대한 태도가 긍정적인 것으로 조사되었다. 그리고 서유선(2006)에 의하면, 애니메이션을 활용한 교육이 학생들의 선호도, 자신감, 동기유발들의 학습태도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 연구되었다. 수업 시 애니메이션을 활용하면 적절한 교육 도구가 될 수 있으며, 애니메이션을 활용한 교육이 학습변화 즉, 흥미와 이해에 긍정적인 영향을 주었다는 것을 알 수 있다. 이러한 연구들을 근거로 본 연구에서는 다음과 같이 개인 정보보호 관련 교육에 있어서 플래시 애니메이션이 학습효과에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 가설을 설정하였다.

가설1 : 보안교육 시, 애니메이션을 활용하면 학습 효과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

가설1a : 애니메이션을 활용하면 학습자의 이해력을 높이는데 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

가설1b : 애니메이션을 활용하면 학습자의 흥미도를 높이는데 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

본 연구에서 학습효과는 애니메이션을 시청한 후, 학습한 내용에 대해 인지하는 즉, 기억의 정확성과 애니메이션 시청 전 학습내용에 대한 생각과 시청 후에 변화된 학습내용에 대한 생각을 뜻한다. 다시 말해서 학습효과는 학습 후 동영상 내용에 대한 ‘이해’의 정확성을 의미하고, 이해는 ‘사리를 분별하여 해석하는 것’을 일컫는다.

애니메이션의 선택에 있어서 스토리와 캐릭터 등 내용적 속성요인들 또한 매우 중요한 요인으로 고려되고 있다(소요환, 2008; 김광수, 2000). 이는 내용적 속성들이 애니메이션을 활용한 교육에 영향을 미칠 것이라는 전제를 가지고 있다. 이를 토대로 본 연구에서는 아래와 같이 플래시 애니메이션의 내용적 속성이 학습효과에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 가설을 설정하였다.

가설2: 애니메이션의 내용적 속성은 학습효과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

가설2a: 애니메이션의 스토리가 학습자의 이해력에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

가설2b: 애니메이션의 스토리가 학습자의 흥미도에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

가설2c: 애니메이션의 캐릭터가 학습자의 이해력에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

가설2d: 애니메이션의 캐릭터가 학습자의 흥미도에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

IV. 연구방법 및 결과분석

4.1 연구대상과 도구

본 연구는 자료분석을 위하여 경상북도 포항시에 소재하고 있는 남녀 공학 H중학교 재학생 4개 학습(127명)을 대상으로, 플래시 애니메이션을 활용한 개인 정보보호 교육내용을 시청시킨 후 설문조사를 실시하였다.

설문은 정보보호 및 보안인식과 관련된 유사 연구의 설문과 문헌 연구를 토대로 본 연구의 목적에 맞게 수정 및 보완하여 완성하였다. 설문 내용은 컴퓨터 사용 실태 조사와 정보보안의식에 관한 내용을 사전 설문으로 1차 조사를 수행하였으며, 플래시 애니메이션을 시청한 후에 플래시 애니메이션에 관한 2차 설문조사를 실시하였다. 1차 설문조사는 컴퓨터 사용 유형에 대한 조사(4문항), 보안관련 사용실태 조사(7문항), 보안관련 지식의 조사(6문항) 그리고 사이버 결제 방식조사(1문항)를 포함하였다. 2차 설문조사는 플래시 애니메이션의 기본 사항(4문항), 개인보안 플래시 애니메이션에 대한 사항(6문항), 애니메이션 선택 기준관련 사항(7문항)을 조사하였다.

4.2 연구결과 분석

본 연구는 개인정보보호에 관련된 이러닝의 보조적인 학습형태인 플래시 애니메이션을 비교분석하고자 1차 설문조사 자료의 각 항목에 빈도수를 도출하였다. 그리고 2차 설문조사 자료 항목에 대해서는 리커트 척도를 활용하여 ‘매우 그렇다’를 5점으로 ‘전혀 그렇지 않다’를 1점으로 측정하였다. 통계처리는 SPSS 15.0통계 패키지를 사용하여 빈도분석, 상관관계분석, 요인분석, 분산분석을 실시하였다.

본 연구의 가설검증 결과, 즉, 애니메이션을 시청하기 전에 보안에 대한 사전조사와 애니메이션을 시청한 후에 보안에 대한 사후조사 결과, 애니메이션을 시청한 후에 학습자의 이해력과 흥미도가 높게 나타났다. 이는 플래시 애니메이션이 보안교육 효과에 긍정적인 영향을 미친다는 사실을 나타낸다. 이러한 연구결과는 앞서 제시한 플래시 애니메이션 관련 사례연구들에서 제시한 애니메이션 교육활용이 학습효과에 긍정적인 영향을 미친다는 결과를 실증적으로 보인 결과라고 볼 수 있다. 실제 보안 교육수업을 진행했을 때, 이문을 중심으로 한 수업은 학습자들의 집중력을 높이는 데 한계가 있었으나, 애니메이션을 시청한 후 학습자들의 학습효과가 높아짐을 알 수 있었다. 이에 따라 본 연구에서 제시한 가설1 그리고 세부가설 1a와 1b가 모두 지지되었다.

또한 플래시 애니메이션을 시청한 후 학습자들의 학습효과를 높일 수 있도록 긍정적인 영향을 미친 애니메이션의 속성들을 분석한 결과, 스토리, 화면구성, 그리고 캐릭터가 중요한 속성요인들로 도출되었다.

이러한 속성들이 학습효과인 이해력과 흥미도에 미치는 영향에 대하여 분석하고자 다중회귀분석을 실시하였다. 그 결과 유의수준 0.5에서 애니메이션의 속성들이 대체로 학습자의 이해력과 흥미도에 긍정적인 영향을 미침을 알 수 있었다. 그러나 애니메이션의 속성인 캐릭터가 학습자의 이해력을 높이는 데는 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 결과적으로 가설2과 세부가설 2a, 2b, 2d는 지지되었으나, 가설2c는 기각되었다.

V. 결 론

본 연구에서는 개인정보보호가 이러닝을 통한 사이버 교육에서 보조학습형태인 플래시 애니메이션을 파악하고 각각의 애니메이션의 성능을 비교 분석하여, 개인정보보안 관련 플래시 애니메이션을 활용한 보안교육의 필요성을 강조하며, 플래시 애니메이션이 주는 영향을 살펴보았다.

본 연구의 결과를 통해 다음과 같은 의의를 얻게 되었다. 첫째, 이러닝의 보조 학습형태인 플래시 애니메이션을 활용한다면 보안 교육이 효율적인 교육이 될 것이다.

둘째, 플래시 애니메이션을 활용한 보안 교육이 학생들로 하여금 흥미와 이해력을 향상시키는데 긍정적이 효과를 보였다. 셋째, 교육용 플래시 애니메이션 제작 과정에서 스토리와 캐릭터에 중점을 두어 제작한다면 학습자들에게 효율적인 교육이 될 것이다. 넷째, 정보보호 교육을 위한 교과서의 내용보다 최근의 사회내용과 보안의 심각성 및 현재 변화되고 있는 사회의 기본적인 보안 기술에 대해서도 교육이 필요할 것이다.

이러한 결론을 토대로 향후에는 보안 교육에 있어 플래시 애니메이션을 활용한 교육과정에 관한 연구 그리고 애니메이션 활용을 위한 보다 심층적인 요인들에 대한 연구가 필요할 것으로 사료된다.

감사의 글

본 연구는 2010년 대구경북연구원의 지원을 받아 수행되었음.

참고문헌

- [1] 위정의, "개인정보보호 교육을 위한 웹코스웨어 설계 및 구현," 한국교육대 교육대학원 석사논문, 2007.
- [2] 정윤주, "자기주도적 학습관점에서의 에듀넷 개인 학습용 초등수학학습콘텐츠분석," 서울교육대학교 대학원 석사학위논문, 2006.
- [3] 최희정, "수학교육에서 e-러닝이 학습효과에 미치는 영향 분석," 계명대학교 대학원 석사학위논문, 2005.
- [4] 이성문, "플래시 애니메이션 오프닝의 시각적 요소에 관한 연구," 동의대학교 대학원 석사 학위 논문, 2004.
- [5] 박혜란, "애니메이션 영화를 통한 듣기능력 향상에 관한 연구," 국민대학교 교육대학원 석사학위논문, 2005.
- [6] 송의진, "애니메이션을 활용한 중국어 지도 방법 연구," 한국외국어대학교 교육대학원 석사학위논문, 2004.
- [7] 이창변, 김본미, "개인정보피해구제 및 배상기준에 관한 연구," 개인정보분쟁조정위원회, 2004.

- [8] 한국문화콘텐츠진흥원(KOCCA), 애니메이션 조사 결과 보고서, 2004.
- [9] 이은경, “애니메이션을 활용한 국어과 수업 방안 연구,” 이화여자대학교 교육대학원 석사학위 논문, 2003.
- [10] 서유선, “초등학교 영어교육에서의 애니메이션을 이용한 듣기 지도 방안 연구,” 원광대학교교육대학원 석사학위논문, 2006.
- [11] 소요환, “애니메이션 관객의 집단별 관람동기와 선택기준,” 한국콘텐츠학회 논문지, 2008.



정재은 (Jason J. Jung)

2006년 INRIA 박사후연구원
2007년 인하대 연구교수
현재 영남대 조교수

※ 관심분야: 시맨틱웹, 지식공학