

Web3D를 활용한 멀티미디어디자인 학습 콘텐츠 개발에 관한 사례 연구

A Case Study on Multimedia Design Contents of based on Web3

김윤주

동서대학원 멀티미디어디자인학과

김종기

동서대학교 디지털디자인학부

• Key words: Web3d, e-Learning, study on Design content

Kim, Yun-Ju

Graduate School of Digital Design Dongseo UNIV

Kim, chong-ki

Dept. Digital Design Dongseo, UNIV

1. 서론

21세기 교육의 새로운 패러다임으로 부각되고 있는 웹 기반 교육 즉, e-Learning은 학습혁명이라는 말이 무색 할 정도로 급속하게 발전하고 있다. 그러나 학습의 효과나 효율성에 있어서는 여전히 교육계의 논쟁으로 남아있다.¹⁾

본 연구자는 현재 한국의 정부인가 사이버대학을 중심으로 디자인관련 학습컨텐츠의 유형을 Text based · Video based · Audio based로 나누어 분석하고자 한다. 이를 토대로 현재 사이버대학교의 컨텐츠 유형의 문제점을 제시한다.

그리고 이것의 해결방안의 하나로서 Web3D를 활용한 학습컨텐츠를 제작하고, 교수법과 학습법에 보다 효과적이고 다양하게 활용될 수 있는 가능성을 제시한다.

2. 디자인학습 컨텐츠 유형

[표 1] 디자인학습컨텐츠유형분석표

	Text based	VDO based	AOD based
컨텐츠 유형	웹강의의 가장 기본적인 하이퍼링크와 하이퍼텍스트로 이루어진 형태를 말하며, 동영상 또는 음성과 함께 제공되기도 한다. 하지만 전체 내용의 동영상이나 음성이 1/3이상은 차지하지 않는 형태를 말한다.	사용자간의 일대일(point-to-point) 접속을 통해 비디오 리얼타임 스트리밍 서비스 방식을 말한다. 보통 멀티미디어학습 저작물(예티브튜터, GVA, 나누미등)과 함께 많이 사용하고 있다.	VOD와 같은 방식의 시스템으로서 교수자의 음성으로 이루어진 컨텐츠를 말한다. 대표적인 틀로는 원캠을 들 수 있다. 이것은 컨텐츠 설계자의 음성과 함께 화면이 자동 캡처되어 동영상으로 전환 되는 프로그램을 말한다.
주적용 강의	이론강의	이론 · 실습강의	실습강의
화면 구성	KDU 백터그래픽의 기초	SCU 디지털애니메이션	SCU 웹디자인의 이해
학습 주도자	학습자	교수자	교수자
분석	text만으로 이루어진 콘텐츠는 오프라인의 책임기식의 학습법을 온라인으로 가지고 온 것 뿐이다. 이러한 문제점을 보	EBS에서 방송 되는 방송통신대학교와 유사한 콘텐츠 형태를 말한다. 이런 콘텐츠는 교수자주도적으로 학습을	교수자의 음성을 중심으로 만들어지는 만큼 음성이나 발음이 무엇보다 중요한 것이다. 원캠은 그래픽 실습

완 하기위해 VOD와 AOD를 적절히 활용하고 버튼을 이용한 인터랙션과 애니메이션을 추가 하고 있다. 그러나 학습자주도적으로 내용을 구성해 간다는 것은 e-Learning의 방향과 가장 유사한 형태이다.	이끌어가는 형태이다. 즉, 상호작용성이 전혀 이루어지지 않는다. 예 티브튜터나 GVA와 같은 멀티미디어저작물과 함께 사용한다 해도 그것에 대한 상호작용은 웹강의에도 미치지 못하는 수준이다.	강의-소프트웨어 학습에는 적합하나, 기타 실 질적인 디자인 활용에 있어 창조적 결과물을 낼 수 있는 실습은 불가능 하다.
---	---	---

3. Web3D의 교육적 활용 및 효과

최근의 교육 사조는 학습자들이 주도적으로 학습에 참여하면서 나름대로 의미 있게 지식을 구성한다는 구성주의 학습이론²⁾에 그 바탕을 두고 있다. 이러한 구성주의 학습이론은 학습과정을 통제하는 대신 학습 환경을 조성해주는 데 비중을 둔다. 가상현실을 활용한 학습은 3차원 공간의 실험실에서 적극적으로 상호작용을 하면서 실험을 실시하고 개념들을 구성해 나가기 때문에 탐구능력의 배양 뿐만 아니라, 개념획득 및 구성에도 매우 효과적이다.³⁾

이러한 Web3D는 현재 과학이나 물리 · 영어회화의 학습 코스로 활용하고 있으며, 계속해서 연구 · 발전 시키고 있는 추세이다. 본 연구자는 이러한 Web3D의 활용을 디자인콘텐츠에 적용함으로써, 향후 e-Learning에서 멀티미디어디자인 학습의 교수설계 방법중 하나로 양질의 콘텐츠 개발에 기여하고자 한다.

4. Web3D를 활용한 디자인학습 컨텐츠 제작사례

-한국 전통문양 디자인학습 콘텐츠를 중심으로-

4.1. 콘텐츠의 제작 배경

우리는 한국의 전통문양을 언제나 2D화면에서 무늬로 국한하여 학습해왔다. 본 연구자는 한국전통문양을 무늬가 아닌 조형의 한 단위로서 그것에 대한 사고를 확장 할 수 있는 콘텐츠 즉, Web3D를 활용한 콘텐츠를 제작 해 보았다.

4.2. 콘텐츠의 사례 결과물 제시

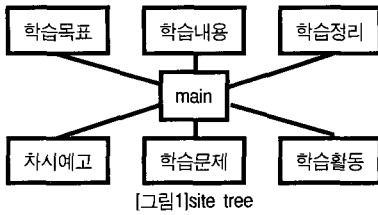
한국 전통문양 디자인 강의는 디자인의 활용 커리큘럼에서 2

2) 구성주의학습이론은 학습은 학습자에 의해서 구성된다는 것이 구성주의의 핵심 아이디어이다. 즉, 학습자가 기존의 학습을 바탕으로 새로운 지식을 창출해간다는 것이다. 브르너(Bruner, 1960, 1966) 이론의 학습자는 자신의 인지적 구조가 요구하는 대로 스스로 정보를 선택하고 변형하며 가설을 설정하고 행동에 대한 결정을 한다는 것이다.

3) Marilyn C. Salzman, Christopher J. Dede, R. Bowen Loftin: VR's Frames of Reference: A Visualization Technique for Mastering Abstract Multidimensional Information. CHI 1999: 489-4950)

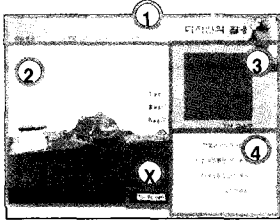
1) e-Learning plus 2002.11

주 분량이며, site tree는 다음과 같다.

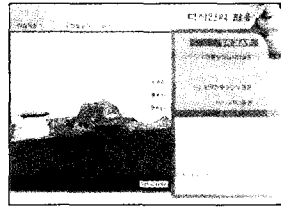


[그림1]site tree

1)Interface Design



[그림2] main화면



[그림3] 학습내용

본 콘텐츠의 Interface Design 제안은 「인간공학」 4)에서 사용자의 집중도를 분석한 결과를 바탕으로 디자인 한 것이다.

- ① menu: 주의 집중도가 가장 높은 곳으로서 전체 수업제목과 navigation의 이동을 총괄하고 있는 부분이다.
- ② main screen: 내용(Web3D)이 들어갈 부분으로 화면의 중심이 된다.
- ③ 강사소개: 강사의 동영상과 이름이 기록된다. 학습내용부분에서는 학습할 소단원들이 들어간다.
- ④ contents: main에서 소단원으로 바로 들어갈 수 있게 위치되어 있지만 학습내용으로 들어가면 Web3D화면과 함께 연동될 내용들로 구성된다.

*사이즈는 640X480이던 전체화면을 선택할 수 있다.

2)Color Table

- ① main color - 한국전통가옥에서 두드러지게 사용되는 흙색을 중심으로 열린 황토색을 main으로 사용한다.
- ② text color - 가독성이 높은 검정색·흰색·열은 회색·흙색을 main color와 대비되게 사용하였다.
- ③ menu color - menu는 모든 페이지에 고정적으로 있기 때문에 모든 색과 조화를 이룰 수 있는 밝은 회색을 사용하였다.

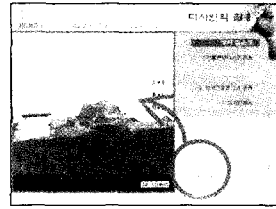
3)내용구성

콘텐츠의 학습내용을 중심으로 한 구현방법 중 일부를 살펴보면 다음과 같다.

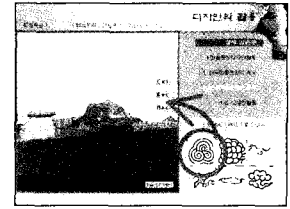
1. 전통문양의 의의-----옆의 글상자에 링크되어있는 부분 즉, 조형적 예제가 필요한 부분은 원하는 위치로 화면이 이동하게 되고 학습자 주도적으로 움직임이 가능하게끔 구현된다. 이것은 가상현실 속에서 접하게 되는 문제 해결력 중심의 학습 능력을 향상시키는 데 효과적이다.

2. 전통문양의 종류-----Web3D환경에서 옆의 구름 문양을

클릭하게 되면 하늘의 구름이 문양으로 변화되는 모션을 학습자주도에 의해 다각도에서 관찰이 가능하도록 구현한다. 그러므로 문양의 근본을 이해하고 조형적 변형의 가능성을 제시해 줄 수 있는 효과를 볼 수 있다.



[그림4] 전통문양의 의의



[그림5] 전통문양의 종류

4. 결론

e-Learning은 학습자 주도적으로 흥미 있게 내용을 구성해 나가야한다는 구성주의 학습이론을 기반으로 하고 있다. 그러나 앞의 디자인학습 콘텐츠 유형분석 표에서 볼 수 있듯이 한국의 사이버대학교들의 디자인 관련 학습을 보면 많은 콘텐츠들이 교수자 주도적인 학습방식을 탈피하지 못함을 알 수 있다. 이것은 e-Learning의 이점을 최대한 활용하지 못하고 있다는 말이다.

본 연구는 e-Learning에 적합한 대안으로 가상현실중의 하나인 Web3D를 활용한 학습방법을 제안하였다. 구체적 대안으로 본 연구자는 한국의 전통문양디자인 콘텐츠를 Web3D를 활용하여 제작하여, 학습자가 전통문양의 본질과 조형으로서의 문양을 Web3D를 활용한 학습을 통해 습득할 수 있는 기회를 제공해 주었다. 이것은 학습자로 하여금 자신이 원하는 학습 환경을 주도적으로 창조하고 경험하면서 조형적인 사고확장의 가능성을 이루도록 하는 효과를 갖는다.

e-Learning에 있어 Web3D를 활용한 디자인 학습은 양질의 다양한 콘텐츠 개발에 가능성을 제시해 주므로 앞으로 이에 대한 지속적인 연구·발전이 이루어져야 할 것이다.

참고문헌

- 「구성주의 교수·학습론(교육현장총서4)」 재클린브룩스, 추병완외, 백의, 1999
- e-Learning plus, 차세대 e-Learning 표준화 모델에 대한 방법적 접근, 200.11
- 「e-Learning」 마크 J.로젠버그
- 「VOD 시스템에 관한 연구」 안현석, 최병석
- Marilyn C. Salzman, Christopher J. Dede, R. Bowen Loftin: VR's Frames of Reference: A Visualization Technique for Mastering Abstract Multidimensional Information. CHI 1999: 489-495
- 「인간공학」 이재식 번역-시그마 프레스
- 참고 사이트
<http://www.dreamscape.co.kr/newhome.htm>
<http://www.web3d.pe.kr>
<http://www.masie.com>

4) 「인간공학」 이재식 번역 - 시그마 프레스