

멀티미디어 디자인 교과과정을 위한 웹기반 교수·학습시스템의 인터페이스 디자인

Interface Design of Web-based Instructional System for Multimedia Design Curriculum

이지수

계명문화대학

Lee, Jisoo

Dept. of Industrial Design, KMC

• Key words: Design education, Web-based instruction, Web interface design

1. 서론

정보 기술의 발전은 컴퓨터의 역할과 비중을 확장, 변모하여 왔을 뿐만 아니라 산업·교육·문화 등 사회 전반 걸친 변화를 주도하는 요인으로 인식된다. 그리고 이러한 환경 변화는 디자인 교육에 있어서도 새로운 상황에 대한 적응 노력을 요구하게 되었다. 이 중 특히 구성주의 학습이론에 기초한 웹기반 디자인 교육에 관한 연구는 지식기반, 창의성, 멀티미디어 매체, 협업, 쌍방향성 등으로 요약되는 새로운 패러다임¹⁾에 부합되는 접근으로 볼 수 있다. 그러나 웹기반 디자인 교육이 교육의 내용과 방법은 변하지 않고, 단지 새로운 매체를 활용하여 교육의 확장을 추구하는 것은 바람직하지 않다고 하겠다²⁾.

본 연구에서는 서로 다른 특성의 학습활동에 대한 이해를 바탕으로 학습활동을 지원하고 보강하기 위한 시스템 구현의 방향과 요구되는 상호작용 및 이에 따른 인터페이스 디자인의 제 문제들에 대해 파악하고자 한다. 특히 웹기반 시스템을 단지 지식의 전달매체로서만이 아닌 창의성 배양을 위한 지원도구의 측면에서 보다 강조한다. 기존의 웹기반 교육시스템에 대한 분석과 문헌연구를 통한 웹기반 상호작용 시스템의 향후 발전 방향에 대한 이해를 바탕으로 멀티미디어 디자인 교육을 위한 웹의 보다 다양한 활용 가능성에 대해 논의하고자 한다.

2. 디자인 교육과 웹기반 시스템

2-1. 디자인 교육을 위한 웹기반 시스템의 활용

디자인 교육에서의 웹기반 시스템의 유용성과 활용 가능성은 우선 구성주의적 접근을 통한 디자인 교육의 재인식이 변화된 환경에 적응하기 위해 필요하다는 것과 네트워크 기술의 활용이 피아제 이후 구성주의자들이 제기해 왔던 개인의 경험 확장과 사회적 교육을 현실화 시켜주는 것으로 준다³⁾는 측면에 근거하여 이해될 수 있다. 또한 디자인 대상이 무형의 대상으로 그 범위가 넓어졌으며, 디자인 도구가 멀티미디어 매체로 확장했다는 점등은 보다 유연한 학습이 가능한 디지털 환경이 멀티미디어 디자인 교육의 장으로서 적합할 수 있음을 암시한다고 하겠다.

1) 이현주 외 4인, 정보네트워크 시대의 새로운 디자인 지식체계 구축을 위한 교육 프로그램 연구, *디자인학연구*, 통권 제42호 Vol.14 No. 2, 2001, p.271

2) 민경우, 미래사회에서 디자인 교육방향에 관한 연구, *디자인학연구* 통권 제51호 Vol.16 No.1, pp.209-218, 2003

3) 권은숙, 온라인 디자인 교육을 위한 인식론적 고찰, *2002 한국디자인학회 가을 학술대회*, pp.34-35

4) Ibid

권은숙은 빠른 환경 흐름에 능동적으로 대처할 수 있는 디자인의 능력을 우선적인 것으로 보고, 이는 즉 '어떻게 학습하는가를 배우는 것'이 교육의 목표가 되며, 그 방법에 있어서도 비직선적이고 협동적인 학습을 통하여 맥락적·학제적 디자인 문제를 해결할 수 있는 능력을 키우는 것이 중요하다고 보았다⁵⁾. 디자인 능력의 핵심이라고 할 수 있는 보다 창의적인 문제해결 능력을 육성하기 위해서는 학습자들이 제공된 교재와의 상호작용을 통해 능동적으로 각자의 지식을 구성하고 타 학습자와의 협동학습에 의해 문제를 해결해 나가는 구성주의 교육원리에 기반하여야 한다는 것이다⁶⁾.

이처럼 웹이 구성주의적 입장에서 그 잠재력이 인정되고 있으나, 모든 교육내용을 위해 구성주의적 방법만을 활용해야 한다는 것은 아닐 것이다. 경우에 따라 객관주의적 접근, 또는 혼용의 방법이 더 효과적일 수 있으므로 학습목표와 내용, 상황 등에 부합되는 다양한 교수·학습 방법을 웹기반 시스템을 통해 시도해 보는 것이 바람직하다고 하겠다.

2-2. 웹기반 교수·학습의 설계

웹기반 교수·학습시스템의 능력은 방대한 정보체계를 가질 수 있다는 것, 커뮤니케이션 매체로서의 기능, 그리고 학습도구 또는 생산도구의 역할을 하는 다양한 어플리케이션의 구현이 가능하다는 것으로 정리할 수 있다. 교수·학습 시스템의 상호작용 설계는 이 같은 웹의 특질과 가능성을 어떤 관점과 전략에서 장려하고, 어떻게 조합하여 활용하느냐의 문제라 하겠다. 보다 구체적인 전개방향을 분석하려는 예로서 학습이론, 학습활동, 교수자의 역할, 구조적 융통성 등의 다양한 수업관련 요소들에 기준한 수업 모형의 분류를 참고할 수 있다. 이 중 특히 학습이론의 관점을 보면, 조나센은 객관주의와 차별화된 구성주의 교육 모형의 설계를 위해 ①능동적 학습 ②탐구학습 ③계획적인 학습 ④커뮤니케이션 학습 ⑤반추학습 ⑥발견학습 같은 설계전략을 제안하였다⁷⁾. 한편 실제적인 구현 방법을 제시하는 것으로서 오프라인에서의 학습방식을 기초로 하고 시스템의 기능을 통해 그 효율성을 확장시키려는 측면의 접근(예컨대 '튜토리얼, 하이퍼미디어, 반복연습, 시뮬레이션, 도구 등'의 분류)또는 시간성을 중심으로 상호작용 기술을 분류하고 학습효과 및 학습내용과의 관계를 고찰하려는 접근 등이 있다. 이 같은 교육공학의 접근과는 별도로 상호작용에 초

5) Ibid

6) Simon J. Simoff, Analyzing participation in collaborative design environments, *Design Studies*, Vol. 21, No. 2, March 2000

7) Harper, Hedberg, Wright, Who Benefits from Virtuality?, *Computer & Education* 34, 2000, p.165

점을 두고, 실제와의 차이를 줄이거나 학습자의 커뮤니케이션 및 각종 인지 활동을 도울 수 있는 능력의 시스템을 개발하고자 하는 기술적 측면의 노력이 진행되고 있다.

3. 학습활동의 지원을 위한 인터페이스 디자인

3-1. 웹기반 시스템의 개발 방향

디자인 프로세스에 대한 고찰을 바탕으로 멀티미디어 디자인의 교육과정에서 추구해야 할 디자인 능력을 보면 1) 조직화 능력 2) 상호작용 설계 능력 3) 정보 표현 능력의 3가지로 요약된다. 조직화 능력은 작업분석 및 이에 기초한 의미적 구조화에 대한 것이며, 상호작용 설계 능력은 주로 의미적·구문적 구조화와 관련되고 넓게는 표현 단계까지 관계가 있다고 하겠다. 이러한 여러 측면의 디자인 능력은 관련한 여러 배경지식을 이해하거나 기법을 습득하는 과정 및 배경지식과 기법을 종합하여 아이디어를 창출할 수 있는 사고과정(창조성 개발)을 경험하도록 하는 일련의 과정을 통해 배양된다.

[표1] 학습내용과 상호작용 유형별 구현 사례 분류

학습내용	상호작용 유형	구현 사례
배경지식	탐색형	하이퍼미디어 정보
	제시형	시각자료를 활용한 음성강의
	협력학습형	자료 게시판
기법	탐색형	갤러리 자료
	제시형	동영상 자료를 통한 기법의 재현
	협력학습형	Shared Application
사고력, 창의성	탐색형	갤러리, 리포트 자료
	제시형	문제해결을 가이드하는 질문의 제시
	협력학습형	게시판, 채팅

[표1]은 학습내용별로 상호작용의 3가지 유형에 따른 웹기반 시스템의 구현사례에 대한 것이다. 기존 시스템의 분석 결과보다 다양한 학습 경험을 제공할 필요성, 창의력 신장 및 구성주의적 이론을 실현하기 위해 필수적인 협력 학습에 대한 지원의 필요성이 제기되었다. 멀티미디어 디자인 교육의 여러 학습내용과 목표를 구현하기 위한 수단으로서 웹기반 시스템이 갖는 가능성을 최대한 이끌어내기 위해 상호작용 및 인터페이스 디자인에 대한 탐색이 필요하다고 하겠다.

먼저 배경지식과 기법을 학습하는데 있어서 학습자가 보다 다양한 학습경험을 할 수 있도록 하기 위해 정보 제시 및 피드백과 인터랙션 스타일 측면의 복합적인 시도가 요구된다. 여러 학습이론의 관점을 혼용하는 실험과 웹이 가지는 멀티미디어 및 네트워크 컴퓨팅 능력을 최대한 활용한다. 이와 함께 그 효과를 측정할 수 있는 평가도구의 제공과 저작을 용이하도록 돕기 위한 장치가 필요하다. 다음으로 디자인 교육의 궁극적 목표라고 할 수 있는 창의성의 배양이 상호작용 시스템을 통해 효과적으로 지원되도록 하는 것이 무엇보다 중요한 문제라 하겠다.

3-2. 창의적 활동 경험을 위한 지원

창의성은 효율적인 프로세스 및 적절한 기술, 지식의 원천 등이 수반되어야 한다⁸⁾. 창의적 활동 경험을 활성화하기 위한

프로세스의 정립이 필요하며, 프로세스는 기법·지식 등을 활용하는 실험 및 다양한 대안들을 탐색하고 평가하는 과정이 수반되어야 하는데, 상호작용 시스템은 이러한 일련의 활동을 지원하거나 더욱 보강해 줄 수 있어야 하겠다. 지식이나 정보를 수집하고 이를 통합, 공유하는 등의 활동을 돕거나 얻어진 아이디어를 토대로 새로운 인공물을 만들어낼 수 있도록 하는 등의 지원 도구 등이다. 특히 아래의 두 가지 측면에 초점을 두고 멀티미디어 디자인 교육을 위한 상호작용 시스템에 대한 연구가 진행되어야 하겠다.

· 실험과 반추(Reflection)의 지원

다양한 실험을 경험할 수 있도록 불필요한 수고 없이 여러 대안을 생성할 수 있는 도구의 제공, 실험 및 사고와 아이디어 생성을 촉진하는 가이드의 연구이다. 또한 실험 중 또는 실험 후의 반추를 지원하여 아이디어 전개를 돕고, 기록된 정보를 추후 활용하도록 하는 등의 방안이 요구된다.

· 협동학습의 지원

앞서 설명한 실험과 반추 역시 협동적 활동을 통해 그 효과가 더 강화될 수 있는데, 실제로 일어나는 활동을 가상의 공간에서 얼마나 원활하게 구현할 수 있느냐가 우선적인 인터페이스 디자인의 과제가 된다. 개인적 활동과 공유활동간의 이동, 기존 소프트웨어와 협동학습을 위한 시스템간의 이동 등에서 경계없는 상호작용을 위한 인터페이스가 요구된다.

4. 결 론

지금까지 기존 시스템을 분석하여 문제점을 인식하고 문헌연구를 통해 멀티미디어 디자인 교육을 위한 상호작용 시스템의 개발 방향과 이에 따른 인터페이스 디자인상의 주요 문제들에 대해 고찰하였다. 웹기반 교수·학습 시스템이 웹이 갖는 잠재력을 충분히 활용하고 구현하기 위해서는 기존의 형식이나 교과과정에 얽매이기보다는 새로운 매체와 기술에 부합되는 여러 가지 형태의 교과내용과 교수·학습 방식을 활용하는 시도가 요구된다고 하겠다. 이를 위해 실제로 일어나는 다양한 학습 활동의 관찰과 적용, 웹의 기술적 가능성을 보다 적극적으로 채용하여 보다 증강된 환경을 제공하려는 연구내용들을 사용자 중심 환경으로 전환하는 것, 멀티미디어 디자인 교육을 위한 실질적 도움이 되도록 학습상황을 면밀히 분석하는 등의 연구가 계속 이루어져야 하겠다.

참고문헌

- 김유진, *구성주의 교육 이론에 기초한 웹기반 디자인 교육에 관한 연구*, 한국과학기술원 미간행 석사학위논문, 2001
- Alessi, S.M., Trollip, S.R. *Multimedia for Learning*. Allyn and Bacon. 2001
- Kim, D., Lee, S. *Designing Collaborative Reflection Supporting Tools in e-Project-Based Learning Environments*, Journal of Interactive Learning Research, Vol.13, No.4, 2002, pp.375-392
- Thomas, J., Lee, A., Danis, C. *Enhancing Creativity Design via Software Tools*. Communications of the ACM Special Section, Vol. 45, No. 10, October 2002.

8) Shneiderman, *Creating Creativity: User Interfaces for supporting innovation*, *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, Vol.7, No. 1, March 2000, pp.114-138