

디지털 색채 디자인 교육과정 개발 Development of a Digital Color Design Education Curriculum

김유진
공주대학교 영상학과

Kim Yu-Jin
Kongju National Univ.

요약

디지털 콘텐츠 분야의 급속한 발전과 함께, 디자이너들에게 있어 다양한 미디어를 통해 구현되는 디지털 색채를 전문적으로 활용할 수 있는 능력이 요구되게 되었다. 따라서 본 연구의 목적은 이러한 색채 디자인 능력을 함양시킬 수 있는 새로운 디지털 색채 디자인 교육과정을 제안함에 있다. 본 연구에서는 전통적인 색채이론과 디지털 매체에 대한 이해를 기반으로, 다양한 디지털 색채 실습 기회를 제공하는 대학수준의 디지털 색채 디자인 교육내용을 개발하였다. 또한 면대면 교실 수업과 웹 기반 수업을 통합한 혼합학습(Blended Learning) 방식을 활용하여, 학습자와의 상호작용을 촉진시켜 보다 풍부한 색채 경험을 제공할 수 있는 교육방법을 제안하였다. 새로운 디지털 색채 교육과정을 두 차례의 대학 강의에 적용하여, 교육과정의 효율성을 검증하였다.

Abstract

As a result of the rapid development in the digital content industry, designers have to visualize colors across a range of digital media in a relevant and sophisticated manner. The purpose of this study is to develop a new digital color design education curriculum for enhancing learners' capability of digital color management. This study presents an original university-level color design curriculum for digital color learning that includes traditional color learning. In order to develop interactive pedagogy that provides diverse color experiences to students, this study suggests a blended learning method that combines face-to-face instruction and web-based instruction. Through two case studies at universities, this paper illustrate the effectiveness of the proposed digital color design curriculum.

I. 서론

최근 디지털 기술의 발달에 힘입어 애니메이션, 게임, 웹 사이트, 모바일 등의 콘텐츠를 기획·제작하는 디지털 콘텐츠 분야가 문화산업의 새로운 블루오션(Blue Ocean)으로 관심을 모으고 있다. 2005년 한 해 디지털콘텐츠 제품의 수출 금액이 전년보다 23% 늘어난 5억1천472만 달러로 집계됐다고 밝힌 한국소프트웨어 진흥원의 조사 결과는, 이러한 디지털 콘텐츠 분야의 국내시장 성장을 대변한다고 할 수 있다.

디지털 콘텐츠 분야의 성장은 디자인의 범위와 역할의 확대와, 디자인 방식과 기술의 변화를 초래하고 있다. 따라서 디자인의 기본적인 시각표현 요소인 색채에 있어서도, 전통적인 색채 이론과 활용능력만으로는 다양한 디지털 매체에서 사용되고 구현되는 색채를 표현함에 있어 많은 어려움이 따르게 된다. 왜냐하면 2차원적인 인쇄물에 한정되었던 색채 디자인의 범위가 공간감을 표현하는 3차원과 시간의 개념을 포함하는 4차원의 디지털 콘텐츠 제품으로 확장되고 있기 때문이다. 더욱이 디지털 콘텐츠 산업의 실무 디자이너들이 대학교육을 통해

받았던 색채 디자인 교육의 대부분이 강의실이라는 아날로그 환경에서 2차원적인 인쇄매체에 의존한 색채 이론과 실습만으로 진행되어 왔다. 따라서 디지털 환경에서 사용되는 디지털 색채에 대한 심도 깊은 이해와 활용 능력을 함양할 수 있는 경험의 기회를 갖기 어려웠다.

이에 본 연구에서는 전통적인 색채 교육 방식의 한계를 극복하고 디지털 색채에 대한 심도 깊은 이해와 활용 능력을 함양시킬 수 있는 새로운 교육과정을 개발하는 것을 목적으로 한다. 연구의 주요 내용을 정리하면 다음과 같다.

- (1) 전통적인 색채이론과 디지털 매체에 대한 이해를 기반으로 다양한 디지털 색채 실습 기회를 제공하는 대학수준의 디지털 색채 디자인 교육내용을 설계하였다.
- (2) 면대면 교실 수업과 웹 기반 수업을 통합한 혼합학습(Blended Learning) 방식을 활용하여, 학습자와의 상호작용을 촉진시킬 수 있는 색채 디자인 교육방법을 제안하였다.

(3) 새로운 디지털 색채 디자인 교육내용과 교육방법을 두 차례에 걸친 실제 디지털 색채 강의에 활용함으로써, 개발한 디지털 색채 디자인 교육과정의 효율성을 검증하였다.

II. 디지털 색채 디자인 교육내용

1. 디지털 색채의 정의

최근 디지털 기술과 디지털 콘텐츠의 발전과 더불어 ‘디지털 색채(Digital Color)’라는 용어가 빈번히 사용되고 있다. 그러나 디지털 색채에 대한 정의가 명확히 정립되어 있지 않은 상태에서 여러 가지 관점에서 정의되어지고 있다. 국내 색채분야의 학문적 지식체계를 확립해나가고 있는 한국색채학회가 ‘컬러리스트-이론편’ 책에서 기술한 디지털 색채의 개념을 살펴보면 다음과 같다[1].

‘0’과 ‘1’을 조합으로 하는 디지털 데이터를 생성, 처리, 저장, 출력, 전송하는 컴퓨터 처리 기술을 활용한 일련의 과정을 통하여 구사하는 색채를 디지털 색채라고 한다.

본 연구에서는 컴퓨터의 기술적인 측면에서 정의한 한국색채학회의 개념을 좀 더 디자이너 관점에서 이해하기 쉽게, 다양한 문헌들을 참고하여 다음과 같이 정의하고자 한다[2].

디지털 기기와 컴퓨터 그래픽 프로그램들에 의해 생성, 편집, 재생, 출력되고, RGB, CMYK, HSB/V, CIELAB 등과 같은 색채 모델을 통해 숫자로 표현되어지는 색채

2. 디지털 색채 디자인 교육내용

디지털 기기와 컴퓨터 그래픽 프로그램들을 이용하여 디지털 콘텐츠를 제작함에 있어 색채를 효율적으로 다루기 위해서는 다음과 같은 두 가지 원리에 대한 이해가 선행되어야 한다.

- (1) 디지털 색채가 생성, 디스플레이, 또는 출력되는데 사용되는 색체계(Color System) 및 색공간(Color Space)에 대한 이해
- (2) 다양한 매체와 프로그램 상에서 구현되는 색채간의 일관성 및 호환성에 대한 이해

따라서 디자이너들은 디지털 색채에 대한 원리를 이해하고 다양한 디지털 기기와 그래픽 디자인 프로그램을 활용하여 디지털 색채를 표현할 수 있는 기술을 숙련해야 한다. 그러나 디자인과정에서 디지털 색채를 감성적이고 창의적으로 활용하기 위해서는, 순수미술, 색채심리학 등에서 수년간 연구되어온 전통적인 색채이론에 대한 이해가 선행되어야 한다. 이에 본 연구에서는 디지털 색채의 공학적이고 감성적인 활용 능력을 육성하기 위해, 전통적인 색채 학습을 포함한 여러 가지 디지털

색채 학습 기회를 제공할 수 있는 교육내용을 설계하였다.

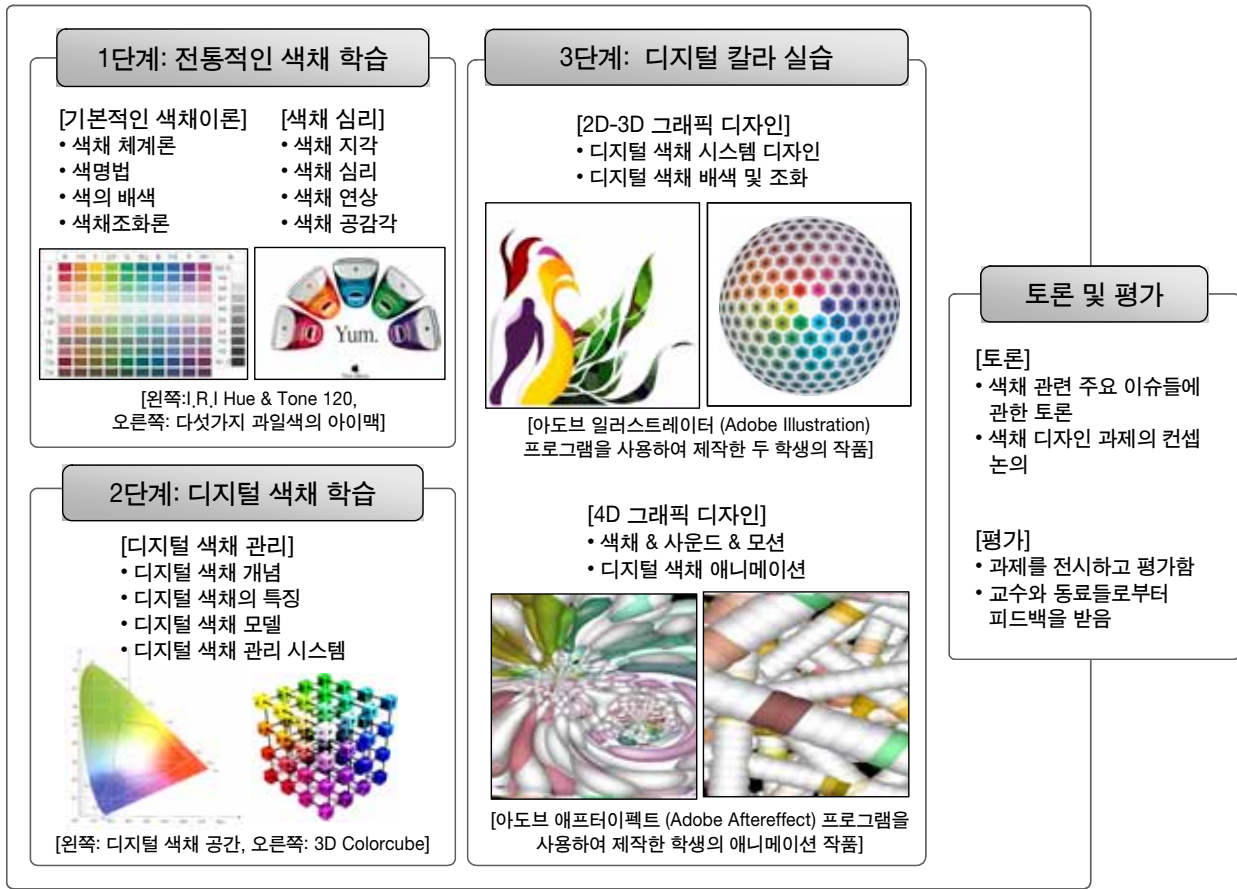
디지털 색채 디자인 교육내용은 그림 1과 같이 세 가지 학습 단계로 구성되며, 각 단계 진행 중 토론 및 평가 과정이 병행된다. 전통적인 색채와 디지털 색채 이론을 이해하고, 다양한 그래픽 프로그램을 사용하여 색채의 시각적, 청각적, 동적인 특성을 활용하여 2차원 혹은 3차원 그래픽 이미지와 4차원 영상물 혹은 애니메이션을 제작하는 실습 과제를 진행한다. 수행한 과제들을 발표하고 전시하여, 교수자와 학습자, 혹은 학습자간에 디지털 색채 활용과 디자인 방법에 대한 지식과 의견을 공유하게 된다. 또한 교수자뿐만 아니라, 동료 학습자들이 함께 학습과정의 성취도와 학습 성과물을 평가함으로써 좀 더 객관적인 디자인 작품 평가가 가능하게 된다.

III. 디지털 색채 디자인 교육방법

교육방법에 있어 컴퓨터의 사용은 교수법과 학습방식에 있어 커다란 변화를 가져왔다. 특히 웹 기반 교수법(Web-Based Instruction: WBI)은 학습자들이 시간적, 지역적 융통성을 가지고 다양한 방식으로 학습자료, 교수자, 동료학습자들과 의사소통할 수 있게 한다[3]. 이와 같이 웹 기반 수업은 풍부한 학습정보와 접근의 용이성을 기반으로 학습자 중심의 자율적인 교육환경을 제공한다. 그러나 학습동기가 부족한 학생들의 경우, 이러한 웹 기반 교육환경에 능동적으로 참여하여 만족스러운 학습 성과를 내기 어렵기 마련이다. 따라서 본 연구에서는 학습자들의 상호작용을 촉진시키고 학습동기를 고취시키기 위해 웹 기반 교수법을 면대면 수업에 통합한 혼합학습 방식을 활용하여, 두 교수법의 제한점들을 보완하고자 하였다. 특히 네트워크와 멀티미디어 매체 활용환경을 제공하는 웹 기반 교육은 2차원적인 인쇄매체에 의존한 전통적인 색채 교육법에 의해 제공될 수 없었던 디지털 색채의 다차원적인 표현기법 및 경험을 디자인전공 습자들에 전달할 수 있게 한다[4].

[표 1] 웹 기반 교육 사이트의 주요 메뉴

메뉴	주요 기능
Information	교수자가 강의 스케줄, 과제 진행일정, 최근 색채 소식을 공지한다.
Lecture Room	교수자가 강의자료, 참고자료, 학습자들의 질문에 대한 피드백을 제공한다.
Communication	학습자들이 색채 디자인관련 이슈들을 논의하고, 과제 진행시 디자인 컨셉들을 사이트에 올려 교수와 동료들로부터 피드백을 받는다.
Gallery	학습들이 진행한 과제들을 올림으로써 교수와 동료들로부터 피드백을 받을 수 있고, 다른 학습자들을 과제를 감상하고 자신의 과제 진행방식 및 스케줄을 관리할 수 있다.



▶▶ 그림 1. 디지털 색채 디자인 교육내용

IV. 사례연구

1. 디지털 색채 강의 진행

앞서 제안한 디지털 색채 교육내용과 교육방법의 효율성을 검증하기 위해, 2004년 봄학기 홍익대학교와 2005년 가을학기 공주대학교에서 '디지털 색채 디자인' 강의를 진행하였다. 홍익대학교 애니메이션과 23명, 공주대학교 영상학과 38명의 학생

들이 수강하였다. 16주의 교실 수업과 더불어 각각의 웹 기반 교육 사이트가 구축되어 온라인 수업이 함께 병행된 혼합학습 방식으로 진행되었으며[5][6], 웹 기반 교육 사이트는 표 1과 같이 학습자들의 디지털 색채 디자인 과정을 지원할 수 있는 네 가지 메뉴로 구축되었다. 온라인과 오프라인 환경에서 교육 과정이 진행되는 동안 그림 1에 제시된 각 단계의 교육 내용별로 다양한 과제를 부여하였다. 대표적인 과제 세 가지의 세부적인 교육목적, 디자인과정, 사용 프로그램들을 소개하면 표 2

[표 2] 세 가지 과제의 목적, 디자인과정, 사용 프로그램

단계	과제명 / 목적	디자인 과정	프로그램
전통적인 색채이론 학습 + 평가	1. 예술 작품의 색채 분석 : 색의 배색 및 조화론을 비롯한 다양한 색채이론에 대한 이해	1. 유명한 예술가를 선정하고 그들의 색채 전략을 조사한다. 2. 예술가의 작품 하나를 선정하고, 사용된 색채 팔레트를 추출하고, 작품이 주는 느낌을 주요 단어로 정리한다. 3. 추출한 색채 팔레트와 작품의 느낌을 참고하여 2차원적인 이미지 (12cm X 12cm)를 디자인한다.	Adobe Photoshop, Painter
디지털 색채이론 학습 + 평가	2. 디지털 색채 팔레트 디자인 : 디지털 색채의 특징을 이해하고 각종 디지털 색채 모델들을 익힘	1. 여러 가지 개체를 디자인하고, 각 개체의 면을 가능한 한 작게 분할한다. 2. 개체의 입체감과 공간감을 고려하여, 적용할 색상, 명도, 채도에 관한 규칙을 설정한다. 3. 설정된 규칙에 기반하여 RGB, CMYK, HSV 등과 같은 색채 모델들을 활용하여 각각의 면을 채워 나간다.	Adobe Illustrator
디지털 색채실습 + 평가	3. 디지털 색채 애니메이션 : 디지털 색채의 다차원적이고 감성적인 속성 경험	1. 과제1을 통해 동료들이 분석한 예술가들의 색채 전략들 중, 제작할 애니메이션의 디자인 컨셉에 부합하는 색채 전략과 색채 팔레트를 선정한다. 2. 색채 원리, 색 지각 및 감성, 공감각등 그 동안 학습한 이론들을 토대로 디지털 색채를 활용하여 4차원 애니메이션을 제작한다.	Macromedia Flash, Adobe After Effect, 3D Max



▶▶ 그림 2. 네빌 브로디의 색채 디자인 전략과 색채 팔레트를 활용하여 디자인한 학생들의 과제 1, 과제 3 작품

와 같다.

학생들은 과제를 진행하면서 다양한 피드백을 받게 된다. 디자인 컨셉 설정단계에서는 'Communication' 메뉴를 통해 각자의 디자인 컨셉을 소개하고, 과제 진행 단계에서는 'Gallery' 메뉴에 작품을 사이트에 올리고, 교실 수업에서 최종 디자인을 발표함으로써 교수와 동료들로부터 여러 가지 의견과 평가를 받을 수 있다. 그림 2는 세계적인 그래픽 디자이너 네빌 브로디(Neville Brody)의 색채 디자인 전략과 색 팔레트를 적용하여 과제 1과 과제 3을 진행한 두 학생들의 작품을 보여준다. 즉 웹 기반 교육 사이트의 'Communication'과 'Gallery' 메뉴는 시간과 공간의 제한된 교실수업에서 부족할 수 있는 상호협동적이고 사회적인 활동공간을 제공함으로써, 교수와 학습자 혹은 학습자들 간에 지식을 공유할 수 있는 장을 제공한다. 또한 'Gallery' 메뉴를 통해 동료 학습자들이 평가한 내용들을 교수자가 최종 과제 평가 과정에 반영함으로써, 디자인 과제 평가의 주관성인 측면을 보완할 수 있다.

2. 디지털 색채 강의 평가

두 강좌를 수강한 60 여명의 학생들을 대상으로 학습결과물의 우수성, 웹 기반 교육 사이트 참여, 그리고 수업 만족도 설문조사를 통해, 제안된 교육과정의 효과를 분석하였다.

학습동기와 성취도의 관계를 알아보기 위해, 공주대학 강의에서, 'Communication'과 'Gallery' 메뉴에서의 학생들의 참여도와 제출과제의 우수성을 분석하였다. 온라인 학습 참여도가 높은 그룹(24명)과 낮은 그룹(14명)이 취득한 과제물 평가점수의 평균을 비교한 결과, 100점을 기준으로 각각 88.5점, 77.2점으로 나타났다. 따라서 온라인 학습 참여도가 높은 학생들이 과제진행 성취도가 높았음을 알 수 있었다.

이러한 결과는 온라인 학습공간이 시간과 장소의 제약 없이 동료들의 작품을 감상·평가하며, 동료 및 교수의 피드백을 원활히 수용할 수 있는 기회를 제공하였기 때문이다. 한편 강의 전반부에 수동적이고 낮은 온라인 학습 참여율을 보인 학생들의 경우, 교실 수업을 통해 교수자로부터 학습동기를 부여받음으로써, 점차 온라인 참여도와 작품의 수준을 높일 수 있었음을 알 수 있었다.

홍익대학 수강생을 대상으로 수업평가 설문조사를 실시하여, 디지털 색채 디자인 교육과정에 대한 학습자들의 만족도를 살펴본다. 이를 통해 새로운 디지털 색채 디자인 교육과정이 학습자들로부터 상당히 긍정적인 평가를 받았음을 알 수 있었다. 그러나 학생들의 높은 만족도에 비해, 교수자가 지속적으로 학생들의 학습과정을 지원하고 평가하기 위해서는 기존의 교실수업에 비해 많은 시간과 노력을 기울여야 한다.

V. 결론

본 연구는 전통적인 색채 학습과 디지털 색채 학습을 접목하여 새로운 디지털 색채 디자인 교육내용을 개발하고, 디지털 색채 디자인 교육을 위한 효과적인 교육방법으로서 혼합학습 방식을 제안하였다. 디지털 색채 디자인 교육과정은 디지털 색채에 대한 전문적인 지식과 디지털 색채 관리에 대한 기술 습득을 가능하게 하였다. 더불어 웹 기반 교육을 통해 색을 보고, 느끼고 경험할 수 있는 많은 기회를 제공함으로써, 보다 폭넓은 색채 활용 감각을 키울 수 있었다.

본 연구는 디지털 시대의 색채 디자인 교육과정에 대한 새로운 관점을 제공하였으며, 웹 기반 교육을 통합한 혼합학습 방식이 효과적인 학습자 중심의 디지털 색채 디자인 교육방법으

로서의 활용 가능성을 지니고 있음을 보여 주었다.

■ 참고 문헌 ■

- [1] 한국색채학회, 컬러리스트-이론편-, p.108, 도서출판 국제, 2002.
- [2] Fraser, B., Murphy, C., and Bunting, F., Real World Color Management, pp.52-78, Peachpit Press, 2003.
- [3] McCormack, C. and Jones, D., Building a Web -Based Education System, pp.1-28, Wiley Computer Publishing, 1997.
- [4] Kwon, E. S. and Kim, Y. J., "A Case Study of Web-Based Color Education with an Emphasis on Constructivist's Theory," Proceeding of 9th Congress of the International Association, June 24-29, 2001.
- [5] Kim, Y. J., "Hongik Digital Color," [Web-Based Digital Color Education System], 2004 March 1, [cited 2006 April 10], Available at HTTP: <http://digitalcolor.cyworld.com>
- [6] Kim, Y. J., "Kongju Digital Color," [Web-Based Digital Color Education System], 2005 September 1, [cited 2006 April 10], Available at HTTP: <http://digitalcolor05F.cyworld.com>