

기초조형요소를 활용한 멀티미디어 디자인교육에 관한 연구

- 플래쉬를 활용한 사례연구를 중심으로 -

A Study on the Multimedia Design Education using Basic Design Elements
with an Emphasis on Case Study using Flash Application

김소영(Kim So Young)

대덕대학 멀티미디어콘텐츠제작전공

1. 서론

2. 현 교육 과정의 분석

- 2.1 디자인관련 과목비중의 변화
- 2.2 툴(Tool) 교육위주의 멀티미디어 디자인교육
- 2.3 기초조형 교육의 부재

3. 멀티미디어 교육내용의 개발

- 3.1 기초조형 교육요소의 추출
- 3.2 멀티미디어 디자인 교육내용 개발
- 3.3 사례연구의 설계

4. 사례연구

- 4.1 텍스트 트위닝을 활용한 자기소개 무비만들기
- 4.2 버튼 인터랙션을 활용한 구성
- 4.3 액션스크립트를 활용한 요소와의 인터랙션
- 4.4 설문 및 인터뷰

5. 결론 및 향후연구과제

참고문헌

(要約)

최근 IT분야의 발달과 함께, 디자인분야와 프로그래밍분야의 결합 형태로 운영되는 멀티미디어관련 학과들이 생겨나고 있다. 본 연구에서는 이와 같은 형태의 교육기관 중 2년제 전문대학에서의 디자인 교육에 대하여 고찰하였다. 이들 교육 기관은 디자인 전공 학과에 비하여 디자인 전공 과목의 비중이 상대적으로 줄어들게 되고, 이는 기초조형 교육분야를 축소하는 결과를 가져왔다. 그러나 바람직한 멀티미디어 디자인 교육을 위해서는 기능적인 측면과 조형적인 측면의 적절한 조화를 유지해야 하며, 학습자들에게 멀티미디어와 기초조형과의 관계를 이해할 수 있는 기회를 제공해야 할 것이다. 이와 같은 이유로 멀티미디어가 가지고 있는 매체로서의 고유한 특성을 살리면서, 디자인 분야와 전산 분야의 조화를 창출하고자 하는 학과의 교육목표, 그리고 두 분야의 능력을 갖추어야 하는 학습자들의 특성을 고려하여 교육내용을 개발하였다. 이는 기초조형 교육 내용을 활용한 멀티미디어 디자인 교육과정으로, 디자인관련 소주제에 관한 이론강의, 플래쉬 활용에 관한 실습강의, 과제를 위한 개별 진행으로 이루어져있다. 그리고, 이 내용을 바탕으로 1학기 동안 3가지 주제에 대하여 사례연구를 진행하여 학습효과를 고찰하였다.

(Abstract)

In 21st century, with the rapid development of Information technologies, a new form of postgraduate courses on multimedia has emerged. The curriculum of that course is consisted of a combination of design related fields and computer science. In this thesis, I analyzed problems of design education come from multimedia departments of 2-year colleges. This form of departments result in the reduction of design related courses and that is also reduction of basic design rather than multimedia. But, for the desirable multimedia design education, the functional aspects of multimedia must be harmonized with the artistic aspects.

For these reason, I developed a course of study on multimedia design. It consists of theoretical studies about design principles, actual training on flash application, and individual projects accomplishments. And on the basis of this results, case studies of 3 subjects were done in a semester.

(Keyword)

multimedia design education, computer science, basic design principles

1. 서론

최근 급속한 IT기술의 발전과 함께 업계에서 필요로 하는 인력의 요구조건, 또한 변화를 거듭하고 있다. 팀작업, 혹은 공동으로 이루어지는 협동작업이 많아지고 있는 요즘, 동료 구성원들 간의 원활한 의사소통과 효율적인 업무진행을 위하여 프로젝트 전반에 관한 지식을 보유하고 있는 전문 인력을 필요로 하고 있다.

이러한 현상을 반영하듯 기업체가 운영하는 교육기관과 2년제 전문대학을 중심으로 학제적(學際的) 교육과정을 운영하고 있다. 그 예로 예전에는 독립된 분야로 여겨지던 프로그래밍분야와 디자인분야가 프로그래밍이 강화된 멀티미디어디자인전공, 혹은 디자인분야를 포함하는 전산전공학과와 형태를 볼 수 있다. 이러한 학제전공은 여러 분야에 대한 전문지식을 가지고 있는 인력을 양성함으로써 업무에서의 효율성을 추구하고자하는 목적으로 생성되었다. 그러나 기대했던 긍정적인 효과 외에도 두 분야의 부조화에서 발생할 수 있는 부정적인 부분도 발견되고 있다. 한정된 시간과 자원 내에서 두 분야 모두에서 우수한 인력을 양성해야한다는 점과 한 사람이 두 분야에 재능을 갖기가 힘들다는 것이 그 이유이다.

본 연구는 앞서 언급한 것과 같이 디자인분야와 전산분야의 결합형태로 운영되는 2년제 전문대학에서 디자인교육의 문제점을 파악하고, 이를 기초로 개발한 멀티미디어 디자인 교육 내용에 따라 2000년 가을학기동안 사례연구를 진행하여 교육효과를 비교하는 방법으로 이루어졌다.

2. 현 교육과정의 분석

2.1 디자인관련 과목비중의 변화

국내에서는 1990년대 후반부터 디자인과 IT분야를 결합한 형태의 멀티미디어관련 학과가 생성되기 시작하였다. 대덕대학(멀티미디어컨텐츠제작전공), 안산1대학(멀티미디어과), 우송공업대학(멀티미디어응용전공), 혜천대학(멀티미디어전공), 아주대학교(미디어학부), 한남대학교(멀티미디어컨텐츠전공) 등이 그 예이다.

국외의 경우에서도 유사한 사례를 찾아볼 수 있다. 조지아공대는 HCI(Human-Computer Interaction)분야의 석사과정은 1997년 가을학기에 개설하였고¹⁾, 카네기멜론은 HCI(Human Computer Interaction Institute)에서 인터랙션 디자인, 사용성 평가, 분석과 평가와 관련된 대학원 교육프로그램을 진행하고 있다.²⁾ 국외의 경우는 주로 대학원과정의 고급 심화과정으로 운영되는 것에 비하여 국내에서는 단기과정의 인력양성을 목

1) 학제전공 프로그램으로, 컴퓨터과학, 심리학, 언어, 커뮤니케이션, 그리고 문화에 걸친 광범위한 분야에서의 접근이 GVU(Graphics, Visualization & Usability)연구센터를 중심으로 이루어지고 있다.

2) 김소영, **소프트웨어 개발을 위한 사용자 인터페이스 디자인 협동작업에 관한 연구**, 한국디자인학회 디자인학연구 vol.12 no.1 28호, pp.15-24

적으로 기업에서 운영하는 과정과 전문대학에서의 사례가 많다. 다음은 국내 4개의 대학에서 이루어지고 있는 전공 교육 내용을 교과목을 중심으로 분류한 결과이다. 각 대학의 특성화 목적에 따라 디자인의 비중이 높은 대학과 전산학의 비중이 높은 대학이 있다. 그러나 어느 한 분야의 비중이 50%를 넘는 경우는 소수였으며, 대부분 대학에서 디자인관련분야와 전산관련분야의 비중이 유사하게 배정되어 있는 것을 볼 수 있었다.

[표2-1] 전공교과목에서 각 분야의 비율

대덕대학 (멀티미디어컨텐츠제작, 총전공학점수: 83)	
· 디자인관련	36학점(43.4%)
· 전산관련	36학점(43.4%)
· 기타	11학점(13.3%)
안산1대학 (멀티미디어과, 총전공학점수: 70)	
· 디자인관련	34학점(48.6%)
· 전산관련	19학점(27.1%)
· 기타	17학점(24.3%)
한남대학교(멀티미디어컨텐츠전공, 총전공학점수: 96)	
· 디자인관련	36학점(40.0%)
· 전산관련	48학점(53.3%)
· 기타	12학점(12.5%)
아주대학교 (미디어학부, 총전공학점수:127)	
· 디자인관련	33학점(30%)
· 전산관련	50학점(39.4%)
· 기타	44학점(34.6%)

(교양과목을 배제하고 전공교과목만을 고려하였다. 현장실습과 프로젝트, 그리고 사운드편집, 디지털방송 등과 같이 디자인분야와 전산분야에 공통의 성격을 가지고 있거나 분류가 모호한 교과는 [기타]범주에 포함시켰다.)

이와 같은 시스템에서 전통적인 디자인학과에서와 같은 내용과 방법으로 교육이 이루어질 수는 없다. 디자인관련 과목의 수적인 비중이 줄어든 대신, 전산관련 과목이 추가된 상황을 적극적으로 활용할 수 있는 방법을 모색해야 할 것이다. 즉, 학과목표 그리고 학습자 특성이 변화하였기 때문에 다루어야 하는 교육 범위와 심도를 보정하고, 교육 방법에 있어서도 차별화 되어야 할 것이다.

2.2 툴(Tool) 교육위주의 멀티미디어 디자인교육

디자인교육에서 컴퓨터가 차지하는 비중이 예전의 보조적인 역할에서 주도적으로 변화함에 따라서 멀티미디어 디자인 교육 계획을 수립하는 데에 있어서도 '어떤 소프트웨어를 활용하여 무엇을 만들 것인가?'가 중요한 문제로 부각되고 있다. 전문대학에서의 멀티미디어 디자인교육은 툴의 활용방법을 학습시킴과 동시에 멀티미디어 특성파악, 시나리오, 화면구성, 인터랙션 방법의 제안 등의 내용으로 구성되고 있다. 그러나, 2년제 전문대학 학습자의 수준을 고려할 때, 툴의 활용방법에 대하여 많은 시간을 할애하게 되는 실정이다.

멀티미디어 디자인 교육은 학습자에게 상당한 수준의 종합적 사고력을 요하는 분야이기 때문에 기능의 습득에 치중한 교육

을 받은 학습자로서, 창의력을 요구하는 프로젝트 작업, 더 나아가 현장에서의 실무작업을 진행하는 데에는 상당한 어려움을 느끼게 될 것이다.

2.3 기초조형 교육의 부재

디자인이란 '기능과 부합되는 형태를 창출하는 조형활동'³⁾으로 정의되는 것처럼 활용하는 미디어가 다르더라도 기본적인 디자인의 조형원리는 공통적으로 적용된다. 그래픽 디자인에서의 시각원리, 제품 디자인에서의 인간공학, 웹 디자인에서의 레이아웃, 멀티미디어 디자인에서의 사용편의성, 이들은 각각 독립된 분야이면서 서로 공통된 원리를 공유하는 분야이기도 하다.

컴퓨터를 디자인 프로세스에 활용한 초기단계에서의 디자인 작업은 수작업으로 이루어지던 작업과정의 일부분에 컴퓨터를 활용함으로써 얻어지는 장점을 취하는 방식으로 이루어졌다. 그러나 최근의 디자인 작업을 살펴보면 프로세스상의 대부분이 컴퓨터를 활용하여 이루어지고 있으며, 이러한 현상은 교육분야의 컴퓨터 활용정도에도 영향을 미치고 있다. 특히 앞서 언급한 형태의 2년제 전문대학에는 기초디자인과정으로 분류될만한 교육과정이 미흡한 실정이며 대부분의 교과목이 컴퓨터를 활용하는 것을 전제로 구성되고 있다. 그러나 멀티미디어를 활용한 작업에서도 일반적인 디자인 원리가 적용된다는 점을 고려하면 기초조형 교육을 간과할 수 없다. 이와 같은 문제점들을 고찰해볼 때, 디자인과 전산학이 결합된 형태의 교육을 제공하는 2년제 전문대학에서의 효율적인 멀티미디어 디자인교육은 기초조형 교육과 멀티미디어 디자인교육을 어떠한 방법으로 연결시켜줄 수 있는가에 대한 문제로 정리될 수 있다.

이와 유사한 문제는 홍익대의 산학협동 교육과정으로 설립된 기초조형교육센터⁴⁾의 사례에서도 볼 수 있는데, 위 기관에서도 멀티미디어활용의 한 분야라 할 수 있는 웹 디자인을 시각의 기능적인 측면과 조형적인 측면의 적절한 조화를 요구하는 부분으로 판단하고, 조형에 대한 기초원리와 문법, 형태, 색채, 질감, 조형발상법 등 기초조형에 대한 이해를 위한 교육과정을 제공하고 있다.

3. 멀티미디어교육내용의 개발

3.1 기초조형 교육요소의 추출

멀티미디어 디자인 교육내용의 개발에서 적용되는 기초조형

3) 정경원, *디자인이 경쟁력이다*, 웅진출판, 1994, p.18

4) <http://www.basic-1.com/>

- 홍익대 디자인정보문화연구센터, 산학협동교육과정 기초조형교육센터로 다음의 3개 과정을 운영하고 있다.

- Web Drawing과정 : 기초소묘, 정밀묘사, 크로키, 일러스트레이션

- Color&Composition과정 : 색의 원리, 색채심리, 색채실습, 평면조형, 입체조형 및 발상기법

- Web Editorial Design과정 : 타이포그래피, 편집디자인

교육요소는 학습자들이 조형질서에 대한 직관적 능력을 높이고 기초조형에 대한 이해력을 증강시켜 예술적인 감각과 논리적인 지적 능력이 조화를 이룰 수 있도록 유도하는 역할을 해야 할 것이다. 본 연구에서는 멀티미디어 디자인 교육에 필요한 기초조형 교육분야 중 우선적으로 평면디자인의 형태와 구성에 관한 부분으로 한정하여 진행하였다.

[1] 형태 - 디자인의 기본요소

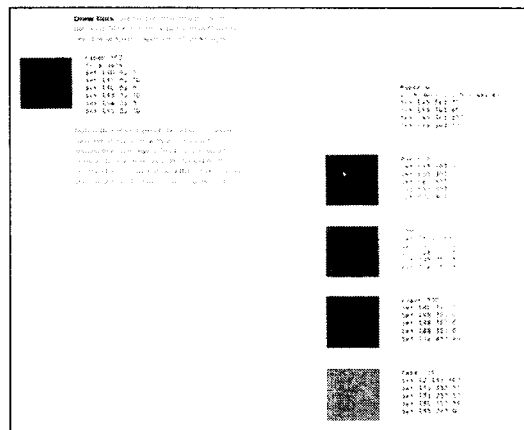
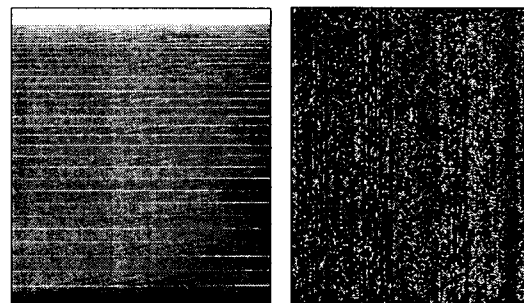
기초조형에서 디자인의 기본요소로는 개념적 요소, 시각적 요소, 상관적 요소가 있다. 이 요소들을 멀티미디어측면에서 재해석하고 이를 작품활동에 사용할 수 있을 것이다.

· 개념적 요소 : 점, 선, 면, 볼륨의 개념적 요소는 눈으로 볼 수 없다. 이들 요소는 현실에 존재하지 않으면서 실제하는 것처럼 나타난다.

· 시각적 요소 : 개념적 요소가 가시적으로 바뀔 때 이들 요소에 형상, 크기, 색채, 질감이 나타난다. 실제로 눈을 통해 볼 수 있기 때문에 이들 시각적 요소는 여러 요소 중 가장 중요한 부분을 차지한다.

· 상관적 요소 : 디자인에서 이런 집단의 요소는 형상이 놓인 곳과 그것의 상호관계(방향, 위치, 공간, 중력)를 결정한다.

전산학의 개념에서 점의 정의, 선의 정의, 면의 정의를 활용하여 그래픽작업에 활용한 예를 존마에다(John Maeda)⁵⁾의 [그림3-1] 작업에서도 찾아볼 수 있다.

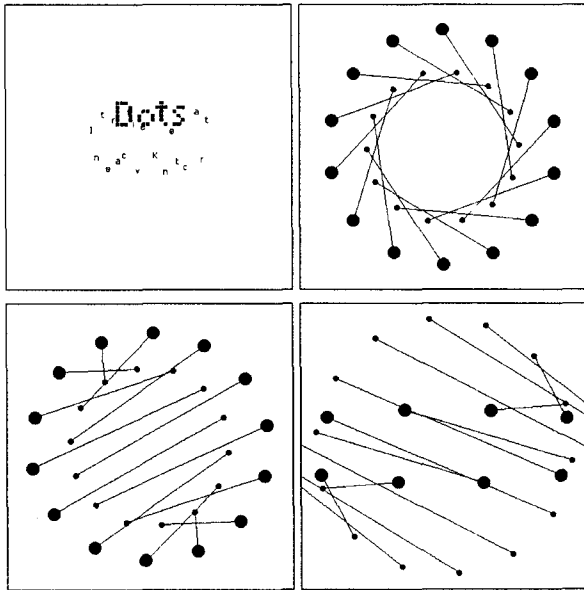


[그림3-1] 개념적 요소를 활용한 작업 - 존 마에다(John Maeda) 상좌) lines - 6개의 숫자(4개는 선의 표현, 1개는 선의 색, 1개는

5) John Maeda, *Design by numbers*, the MIT Press, 1999, pp.29-109.

배경색)를 활용하여 제작한 선작업, 상우) dots - 선을 계속적으로 그려나가는 프로그램에서 겹쳐진 부분으로 표현되는 사각형을 활용하여 제작한 점작업, 하) drawing dots - 선을 그리는 방법에서 점을 그리는 방법으로서의 원리를 설명하는 내용 (출처: John Maeda, *Design by numbers*, the MIT Press, 1999, p.34, p.83, p.85)

다음 [그림3-2]는 상관적 요소를 활용한 작업으로 볼 수 있으며 제작된 요소들이 사용자의 마우스 움직임에 따라 상호간의 위치, 회전, 방향 등을 달리하면서 변화하는 키네틱(kinetic) 이미지를 만들어낸다.



[그림3-2] 상관적 요소를 활용한 작업 - "김수정 DOTS" 하) 수학적원리와 임의적인 인터랙션에 의하여 키네틱 이미지를 만들어내는 작업으로 9개의 부분중 일부 (출처:Interactive Design Annual 6 CD-ROM 화면 캡춰)

[2] 구성 - 구성의 원리, 종류

구성은 점, 선, 면의 기본적인 3요소를 사용하여 순수형태를 획득하고 추구함은 물론, 조형상의 통일과 질서를 가지게 하는 형식미를 추구하는 활동으로 멀티미디어 디자인교육에 활용될 수 있는 구성의 종류는 다음과 같다.

- 자체구성 : 단일형태의 설정, 복수 형태의 설정, 복합 형태의 설정
- 반복구성 : 이방연속, 사방연속, 육방연속
- 방사형구성 : 회전과 전이, 회전과 반사, 회전과 팽창
- 점층구성 : 형상의 점층, 크기의 점층, 위치의 점층, 방향의 점층, 비례의 점층
- 유사구성 : 유사와 반복, 유사와 방사, 유사와 점층
- 집중구성 : 집중점, 선적인 집중, 면적인 집중
- 대조구성 : 외형의 대조, 배치의 대조, 수량의 대조

6) Soojeong Kim, "DOTS", *Communication Arts*, September / October 2000, pp. 184-185

· 변칙구성 : 형상의 변칙, 크기의 변칙, 색채의 변칙, 질감의 변칙, 위치와 방향의 변칙

위에 언급한 구성방법 중 반복적인 수학적 연산에 의하여 이루어질 수 있는 부분을 멀티미디어 저작도구를 활용하여 사용자와의 인터랙션을 통하여 동적인 구성작품으로 구현할 수 있는 방법을 고려해 보기로 했다.

다음 [표3-2]는 본 연구에서 다루고자하는 디자인 요소와 구성원리를 멀티미디어 디자인에서 활용할 수 있는 가능성을 정리한 것이다.

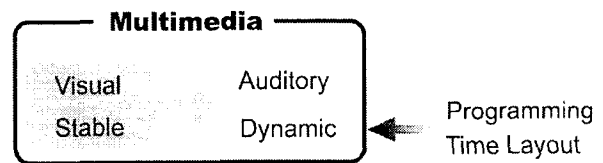
[표3-2] 기초조형의 내용과 멀티미디어의 활용가능성

기초조형내용	멀티미디어의 활용가능성
디자인 요소에 대한 이해	▶전산학의 개념에서 점의 정의, 선의 정의, 면의 정의를 활용하여 그래픽 작업 ▶마우스, 키보드 등 입력장치를 활용하여 시각요소간의 움직임의 방향 및 속도 조절을 통한 동적인 작업
디자인 구성원리에 대한 이해	▶플래쉬의 액션스크립트를 활용한 작업 - 반복적인 형태를 갖는 구성 작업 - 반복, 점층, 회전, 반사 등의 작업 가능 - RGB값을 활용하여 색채구성 - 마우스위치변화를 이용한 동적인 구성

3.2 멀티미디어 디자인 교육내용 개발

멀티미디어 디자인 교육내용의 개발은 ① 멀티미디어가 가지고 있는 매체로서의 고유한 특성과, ② 앞서 언급한 디자인과 전산학의 조화를 창출하고자하는 학과의 교육목표, 그리고 ③ 디자인분야와 전산학분야에 능력을 보이는 학습자들의 특성을 고려하여 개발되어야 할 것이다.

① 멀티미디어의 특성 : 미디어란 커뮤니케이션을 위하여 의미와 내용을 표현하기 위한 형식이며⁷⁾ 멀티미디어란 용어 그대로 텍스트, 그래픽, 사운드, 애니메이션 등, 전달하고자하는 정보를 가장 적합한 형태의 미디어를 통하여 표현할 수 있는 복합적 매체라고 할 수 있다.



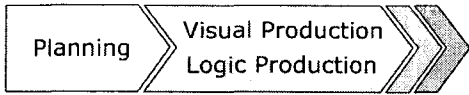
[그림3-3] 멀티미디어의 특성

기존의 디자인교육이 시각적(Visual)이고 정적(Stable)인 부분을 중심으로 이루어 졌다면, 멀티미디어 디자인교육은 청각적(Auditory)인 요소의 추가와 동적(Variable)인 부분-제작된

7) 이지수, *멀티미디어 정보를 위한 매체의 표현 요소의 선택*, 디자인학연구 vol.13 No.4, p.197

터미디어컨텐츠의 제어에 의한 움직임과 변화에 중점-이 추가적으로 고려되어야 할 것이다.

② 학과 교육 방법의 특성 : 학과의 특성을 고려할 때, 아이디어를 시각화할 수 있는 그래픽디자인 교육과 프로그래밍 교육의 조정이 필요하다. 교과목의 특성에 따라 강조되는 부분이 달라지지만, 두 분야의 내용이 조화를 이룰 수 있는 작업을 진행하는 경험을 유도해 가는 것이 바람직할 것으로 보인다. 또한 창의적인 발상을 바탕으로 한 프로젝트 기획 능력과 이를 구체적으로 표현하기 위한 틀 활용 능력 교육의 조화도 중요하다.



[그림3-4] 기획과 제작, 시각작업과 논리작업의 조화

③ 학습자의 특성 : 개개인 학습자능력의 다양성과 차이점을 고려하여, 전체적인 작업진행에서 컨셉 작업, 그래픽작업, 프로그래밍작업이 팀원들의 원활한 상호작용과 협동작업을 전제로 이루어질 수 있도록 과제가 부여되어야 할 것이며, 진행상황 검토에서도 팀 구성원들의 역할이 상호간에 보완되고 있는지 확인해야 할 것이다.

기초조형 교육에서 이루어지는 부분이 주로 시각적이고 정적인 부분에 한정하므로, 멀티미디어 디자인에서는 여기에 청각요소와 움직임을 추가하여 인터랙션 가능한 작품을 제작하는데 초점을 맞추어 볼 수 있도록 계획하였다. 이는 디자인부분과 전산부분의 감각을 동시에 양성하고자하는 학과의 목표에도 부합할 수 있을 것이다. 그리고, 학습자들의 수준을 고려할 때 멀티미디어의 특성을 파악할 수 있고, 멀티미디어 디자인 실습을 진행하는 도구로서 쉽게 접근할 수 있는 소프트웨어로 플래쉬5)를 활용했다.

16주간의 강의내용은 멀티미디어 디자인관련 소주제에 관한 이론강의, 플래쉬 활용에 관한 실습강의, 과제진행을 위한 개별진행으로 이루어졌으며, 개별진행을 위하여 총 3개의 과제가 부여되었다. 다음은 과제에 대한 설명내용이다.

[1] 과제1 : 텍스트 트위닝(tweening)을 활용한 자기소개 무비만들기

글자 자체가 의미를 담고 있는 도형적인 형태라서 표현하고자 하는 것이 형태이든지, 내용이든지 결과적으로는 시각적인 형태로 표현된다.9) 이에 멀티미디어의 역동적요소와 청각적요소를 가미하여, 내용전달 측면에서의 효율성과 글자형태의 구성에서 얻을 수 있는 시각적 측면에서의 심미성을 고려하여 효과적인 커뮤니케이션에 대한 탐구가 이루어지도록 한다.

8) 매크로미디어의 멀티미디어 저작도구로서 웹에서의 멀티미디어 구현을 위하여 널리 활용되고 있는 소프트웨어이다.

9) 김지현, *디자인을 위한 타이포그래피*, 임프레스, 1997, p.72.

[2] 과제2 : 버튼 인터랙션을 활용한 구성

플래쉬의 액션스크립트를 활용한 작업으로 ①기본 유니트의 디자인 작업 후, ②반복, 점층, 회전, 반사, 변칙 등의 액션스크립트를 작성하고, ③버튼과의 인터랙션을 통하여 구성작업을 진행시켜보는 과제이다. 이는 규칙적인 증감을 사용하여 반복이나 점층구성 작품을, 플래쉬 액션스크립트의 랜덤메쏘드(Random method)를 활용하여 변칙구성 작품을 시도해 볼 수 있을 것이다.

[3] 과제3 : 액션스크립트를 활용한 요소와의 인터랙션

기초조형요소들과 사용자와의 인터랙션에 의한 동적인 변화를 갖는 구성작업을 만드는 것을 목표로 하며, 주로 마우스위치 변화에 의한 구성작업을 제작하게된다. ①제작할 작품의 컨셉, 화면 구성 요소 결정, 사용자와의 인터랙션 방식결정, ② 구성요소 디자인, ③액션스크립트의 작성 및 수정보완의 과정으로 진행될 것이다.

[표3-3] 16주간의 강의 진행 개요

주	진행내용	비고
1	멀티미디어 저작도구 소개	강의
2	애니메이션 기법 플래쉬를 활용한 애니메이션제작	강의/실습 Tweening연습
3	디자인요소에 대한 이해 디자인구성원리에 대한 이해	강의 사례위주
4	타입과 타이포그래피 텍스트 트위닝을 활용한 자기소개 무비 만들기1	강의/실습 과제1 - 컨셉
5	텍스트 트위닝을 활용한 자기소개 무비 만들기2	과제1 - 제작
6	시각요소와 청각요소의 조화	강의
7	사운드의 편집과 활용 BGM과 효과음	강의/실습
8	인터페이스 & 인터랙션 디자인	강의
9	액션스크립트 1 버튼인터랙션을 활용한 구성1	실습 과제2 - 컨셉
10	버튼인터랙션을 활용한 구성2	과제2 - 작업
11	버튼인터랙션을 활용한 구성3	과제2 - 수정보완
12	액션스크립트 2	실습
13	액션스크립트 3 액션스크립트를 활용한 요소와의 인터랙션1	실습 과제3 - 컨셉
14	액션스크립트를 활용한 요소와의 인터랙션2	과제3 - 작업
15	액션스크립트를 활용한 요소와의 인터랙션3	과제3 - 수정보완
16	과제전시	

3.3 사례연구의 설계

Yin(1989)은 사례연구는 실세계에서 일어나는 현상들, 특히 현상과 사건의 정황과의 관계가 분명하지 않은 경우를 연구하는 실험적인 조사라고 말했다.10) 디자인관련분야와 교육분야 역시 명확한 해답을 얻기 힘들며, 발생하는 한가지 현상에 대

해서도 여러 가지 원인과 가능성이 공존하는 분야이기 때문에, 사례연구를 통해서 명확한 답을 얻을 수는 없을지라도 일반적인 원칙을 이끌어낼 수 있을 것으로 사료되어 사례연구를 기획하게 되었다.

기초조형 교육내용을 활용한 멀티미디어 디자인교육과정을 진행했을 때,

- 개념적인 부분과 실제작업 부분과의 상호보완이 가능한가?
- 기존의 방법으로 진행되던 멀티미디어 교육과 비교하여 어떤 차이점이 발생될까?
- 교육에 참여한 학습자들의 학습흥미도와 성취도에는 어떤 차이가 있을까?
- 이어지는 심화과정에서 학습자들은 어떤 변화를 관찰할 수 있을까?

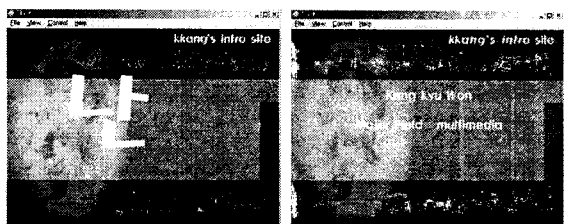
본 연구에서의 사례연구는 기초조형 교육과 멀티미디어 디자인 교육을 연관성 있는 과제를 통하여 진행하였을 경우에 나타나는 결과를 알아보기 위한 것으로 2000년 가을학기부터 2001년 봄학기까지 진행되었으며, 전학기에는 실제 교육을 통한 실험연구가 이루어졌으며, 학습 결과물로서 실제적인 작품을 제작하도록 하였고, 후학기에는 이전 학기에 본 교과목을 수강한 학습자와 수강하지 않은 학습자를 관찰과 설문조사를 통하여 비교하였다.

[표3-1] 사례연구의 기간별 참여인원¹⁾

구분	남	여	계
2000년 가을학기(설문,실험,인터뷰)	43	33	76
2001년 봄학기(관찰- 이전학기참여)	19	32	51
2001년 봄학기(관찰- 이전학기불참)	15	7	22
계	77	72	149

4. 사례연구

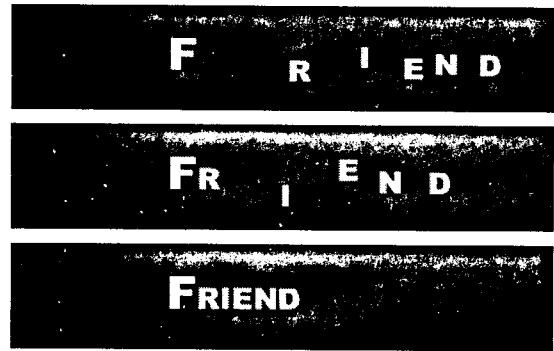
4.1 텍스트 트위닝을 활용한 자기소개 무비만들기



[그림4-1] 자기소개 무비1 : 소개내용을 4개의 부분으로 나누어 내용의 중요도와 문장의 흐름표현을 중심으로 강조와 생략 방법을 활용하여 진행(학생작품:강규원)

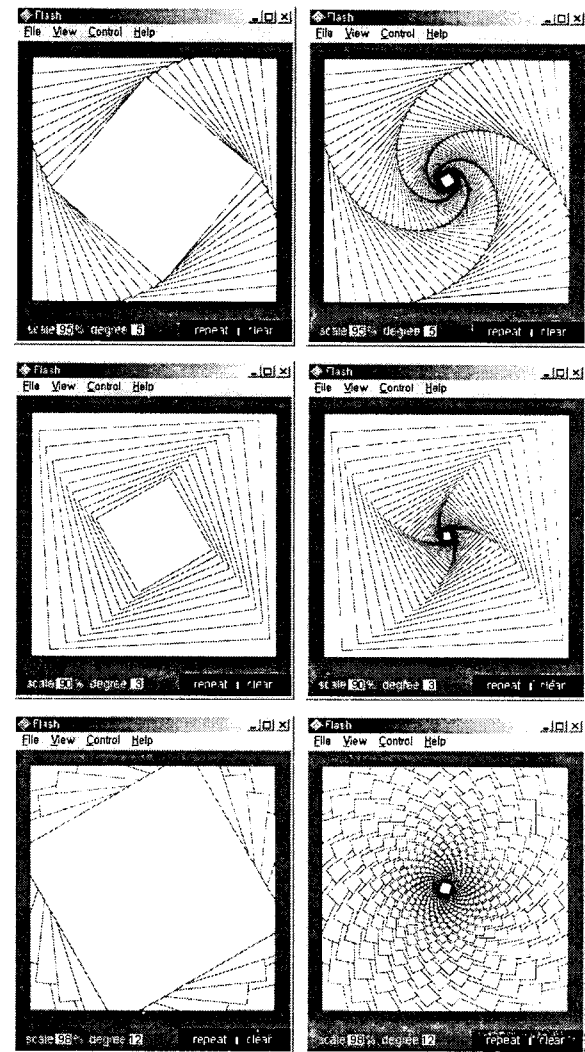
10) Yin,R., *Case study research : design and methods*, Newbury Park,CA, Sage Publications, 1989, p.12.

11) 1학년 과정을 마치고 군입대 등의 이유로 휴학 및 복학하게된 남학생의 수가 포함되어 2001년 봄학기에 관찰대상이 된 학습자의 남, 여 비율의 변화가 증가하였다.

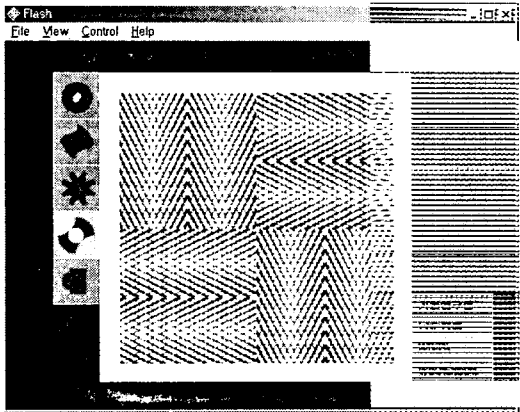
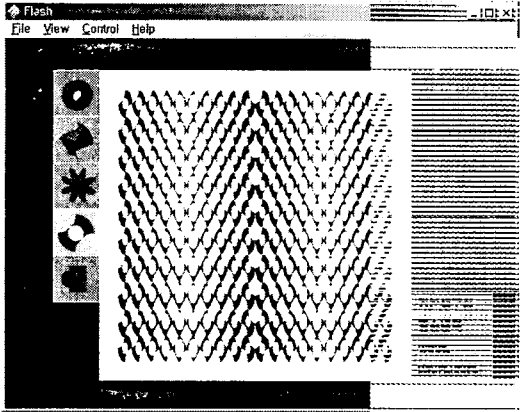
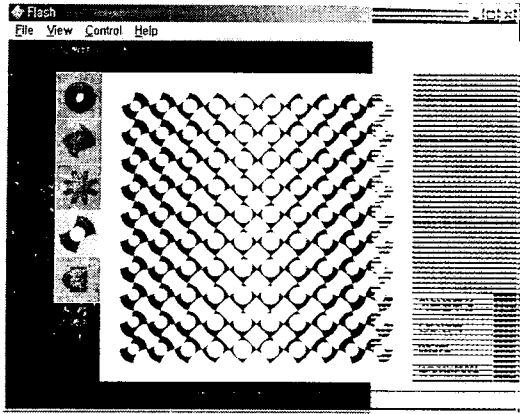


[그림4-2] 자기소개 무비2 : 소개내용중 "Friend"에 대한 내용의 도입부분(전체화면중 일부분)으로 각각의 철자들을 이용하여 "Friend"란 단어가 주는 느낌을 친근하게 표현(학생작품:장석철)

4.2 버튼 인터랙션을 활용한 구성



[그림4-3] 버튼 인터랙션을 활용한 구성1 : 정사각형을 기본 유니트로 설정하고, 1회 변경당 적용할 scale값과 degree값을 입력받아 구성한 것으로 (좌)는 10회 반복했을 때의 상태, (우)는 화면을 채울 만큼 반복한 결과, 버튼 1회 작동에 의한 변경값 ①상 : scale 95%, degree 5° ②중 : scale 90%, degree 3° ③하 : scale 98%, degree 12° (학생작품:김형규)



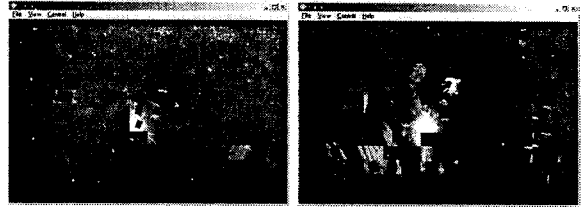
[그림4-4] 버튼 인터랙션을 활용한 구성2 : 10단계로 변화하는 기본셀을 준비하고(5개의 기본셀, 추가 및 변경가능) ①상 : 단순 반복, ②중 : ①의 가로폭을 50% 축소, ③하 : ②의 가로폭과 세로폭을 모두 50% 축소하는 구성을 각각의 기본셀을 활용하여 인터랙션 할 수 있도록 제작(학생작품:이영순)

4.3 액션스크립트를 활용한 요소와의 인터랙션

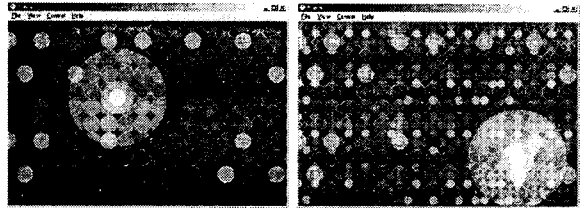


[그림4-5] 액션스크립트를 활용한 요소와의 인터랙션1 : 디지털그

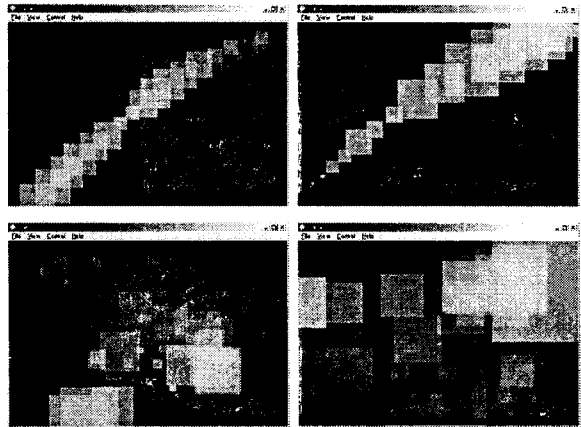
림은 픽셀로 구성된다는 점에 착안하여 마우스가 지나간 궤적을 따라 픽셀라이즈(pixelize)되도록 고화 해상도를 재구성(학생작품: 송혜란)



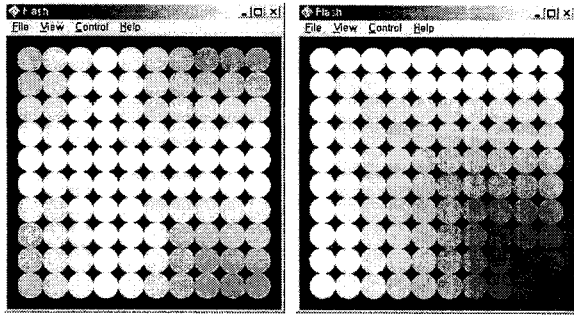
[그림4-6] 액션스크립트를 활용한 요소와의 인터랙션2 : 숨겨진 사진을 볼 수 있도록 제작한 것으로 마우스위치에 따라 이미지의 일부분을 볼 수 있도록 제작(학생작품:강규원)



[그림4-7] 액션스크립트를 활용한 요소와의 인터랙션3 : 배경의 원과 마우스커서역할을 하는 원이 정확히 겹쳐질때 화면에 변화를 생성, 일어날 수 있는 변화의 수는 7가지로 미리 제작되어 있으며 마우스커서가 어떤 위치에서 겹쳐지는가에 따라 다른 변화가 일어나도록 제작, ①좌 : 두원이 겹쳐지지 않은 경우, ②우 : 두원이 겹쳐진 경우의 한 사례(학생작품:육심훈)



[그림4-8] 액션스크립트를 활용한 요소와의 인터랙션4 : 마우스를 움직일때의 속도변화를 프레임단위로 체크하여 마우스움직임의 속도와 화면에 표현되는 정사각형 변의 길이 사이에 비례관계를 시각화, 왼쪽 위에서부터 ① 등속, ② 위방향으로 가속, ③과 ④를 비교했을 때 ③화면의 경우가 마우스 움직임이 더 빨랐을 경우임(학생작품:김형규)



[그림4-9] 액션스크립트를 활용한 요소와의 인터랙션5 : 마우스의 위치에 따라 화면구성요소인 원의 명도값이 마우스커서를 중심으로 순차적으로 낮아지도록 제작(학생작품:김지연)

4.4 설문 및 인터뷰

위의 내용은 2000년 가을학기동안 진행된 내용이며, 모든 작업은 개인작업으로 이루어졌다. 다음은 과정을 시작하기전 학습자에 대한 사전 설문조사 결과와 과정을 진행한 학습자 79명을 대상으로 한 인터뷰 내용을 정리한 것이다.

[표4-1] 대학입학 전 개별적 디자인(미술) 교육경험 유무

구분	남	여	계
경험없음	30	17	47
경험 1년미만	8	11	19
경험 1년이상~3년미만	3	8	11
경험 3년이상	1	0	1
전체인원수	43	36	79

[표4-2] 멀티미디어저작도구 플래쉬의 사용경험 유무

구분	남	여	계
경험없음	20	12	32
경험-하(기본기능)	14	18	32
경험-중(간단한 인터랙션)	6	5	11
경험-상(액션스크립트활용)	3	1	4
전체인원수	43	36	79

학습자들의 대부분은 사적으로 이루어지는 개별적 디자인(미술) 교육을 받은 경험이 없었으나(59.4%), 반면, 멀티미디어저작도구 플래쉬는 과반수 이상(59.5%)의 학습자들이 학습경험을 가지고 있었고, 그 중 4명의 학습자는 숙련된 사용자였다. 학습자들은 교육내용에 대하여 개인작업으로 진행되는 것에 대해 부담감을 많이 느꼈으며 과제의 주제 및 컨셉을 결정하는 것이 가장 어려웠으며, 또 주변의 도움이 필요했다고 말했다. 교육의 난이도에 대해서도, 구체적인 것이 아니라, 개념적으로 진행되는 부분에 대하여 작업 내용을 이해하는 부분과 참고할 자료가 부족했다는 점을 어렵게 느꼈다는 반응을 나타냈다. 반면, 작업결과에 대해서는 스스로 완성된 결과물을 제작했다는 점에 대해 상당부분 만족하고 있었으며, 개인적으로 추가적인 작업을 희망하기도 했다.

그 후 2001년 봄학기에 진행된 교과목에서 학습자들을 관찰하였다. 관찰대상의 학습자는 기초조형 요소를 활용한 멀티미디어 디자인 교육을 이수한 학습자와 그렇지 않은 학습자로 분

류된다. 앞의 과정을 이수한 학습자들은 멀티미디어에 대한 개념적인 부분에서 이해정도가 높았으며, 반면 기초조형 및 디자인원리를 활용하여 시각화 해나가는 부분에서는 큰 차이점을 보이지 않았다. 이는 실제적인 작업 경험 시간이 한 학기만으로는 부족하고, 학습자들간의 개인차에 의한 요인이 영향을 미쳤기 때문인 것으로 보인다. 그러나 2001년 봄학기에 진행된 "멀티미디어요소를 활용한 웹사이트의 제작"이라는 팀 프로젝트 주제에 대한 학습자들의 대응력은 기획 작업 등 창의적인 부분에서 우수하게 평가되었다.

5. 결론 및 향후연구과제

본 연구에서는 디자인과 전산학의 결합형태로 운영되고 있는 2년제 멀티미디어 관련학과에서의 멀티미디어 디자인 교육방법 개선에 대한 필요로 기초조형 교육요소를 활용하여 멀티미디어 디자인 교육 방법을 사례연구를 통하여 진행하였다. 학습자들이 기본적으로 보유하고 있던 능력과, 학습에 대한 성취도에 차이가 있었기 때문에 본 과정이 학습자들의 조형적 감각을 길러주는데 영향을 준 정도를 정량적으로 표현할 수는 없으나, 3가지 주제를 가지고 진행된 사례연구에서 다음과 같은 결과를 얻었다.

개념적인 이해를 바탕으로 디자인분야에 해당되는 기초조형 원리와 툴을 사용한 시각화 방법, 전산분야의 프로그래밍부분에 해당하는 액션스크립트의 활용을 통합한 교과과정으로 멀티미디어 활용에 대한 전체적인 감각을 키울 수 있었다. 툴 중심으로 이루어지던 교육에서 학습자들이 툴의 기능 활용에 치중하던 것과는 달리, 자신의 작품 제작의도를 중시하게 된 것도 주목할 만하다. 또한 숙련된 기술의 습득보다는 컨셉과 기획 위주의 진행에서 디자인 문제해결 능력의 향상을 가져왔다. 다음 학기 교육중 이 과정을 수강한 학생의 경우 그렇지 않은 학생들과의 팀 작업에서 주도적인 역할을 맡아 진행하는 점을 관찰할 수 있었다. 이는 전체적인 작업과정을 스스로 계획하고 진행함으로써, 각 분야에 대한 자신감과 함께 효과적인 활용방법을 체득했기 때문으로 생각된다.

한 학기 과정으로 운영된 본 연구는, 기초조형 교육과 멀티미디어 디자인 교육과의 연계 방법을 모색하기 위한 기초작업으로서 진행되었다. 향후에는 앞으로 전체적인 교육과정을 대상으로 운영체제와의 관계, DB와의 연동 등 그 범위를 확대 운영할 계획이다. 또한, 온라인 원격 교육환경에서의 적용 가능성과 학습자들간의 상호 평가방법에 대한 연구도 계속되어야 할 것이다.

참고문헌

- John Maeda, *Design by numbers*, the MIT Press, 1999
- Patrica L. Smith & Tillman J. Ragan, *Instructional Design*, Macmillan Publishing Company, 1993
- David a. Holzgang, *Concepts in Graphic Design*, MIS Press, 1993
- Yin,R., *Case study research : design and methods*, Newbury Park, CA, Sage Publications, 1989

- Recker and Ram, *Cognitive Media Types as Indices for Hypermedia Lerning Environment*, Journal of educational multimedia and hypertext, Vol.4 No.2/3 1995
- M.H. Benson Soong, *Critical success factor for online course resourse*, Computer & Education 36, 2001, pp.101-120
- S. Guttusen Schar et al., *Multimedia : The Effect of Picture, Voice, and text for the Learning of Concepts and Principles*, Proc. HCI International 99

- *Communication Arts*, Interactive Design Annual 6 (CD-ROM), 2000
- *Communication Arts*, September/October 2000

- 이만재·이상선 공저, *멀티미디어 교과서*, 안그래픽스, 1998
- 김하진·이만재·권은숙·교육 공저, *디지털 콘텐츠*, 안그래픽스, 1999
- 정경원, *디자인이 경쟁력이다*, 웅진출판, 1994
- 최길열 역, Wucius Wong 저, *디자인과 형태론(Principles of form and design)*, 도서출판국제, 1994
- 권상구, *시각 디자인의 기초*, 미진사, 1996
- 김지현, *디자이너를 위한 타입과 타이포그래피*, 임프레스, 1997

- 이지수, *멀티미디어 정보를 위한 매체와 표현 요소의 선택*, 한국디자인학회 디자인학연구 vol.13 no.4, pp.195-201
- 김진용, *디자인 교육에 있어서 컴퓨터의 효율적 활용방안 연구*, 한국디자인학회 디자인학연구 vol.13 no.1, pp.219-225
- 이성남, *디자인 교과과정에서의 교과목 연계 연구*, 한국디자인학회 디자인학연구 vol.13 no.4, pp.145-154
- 김소영, *소프트웨어 개발을 위한 사용자 인터페이스 디자인 협동작업에 관한 연구*, 한국디자인학회 디자인학연구 vol.12 no.1 28호, pp.15-24

- <http://www.basic-1.com/>
홍익대 디자인정보문화연구센터
산학협동교육과정 기초조형교육센터
- <http://www.maedastudio.com/>
존마에다 스튜디오

- <http://www.e-campus.co.kr>
삼성SDS에서 운영하는 IT교육기관
- <http://www.lgsoftschool.com/>
LG EDS에서 운영하는 IT교육기관
- <http://sist.ssy.co.kr/index.htm>
쌍용정보통신 교육센터