디자인 교육에 있어서 컴퓨터의 효율적 활용방안 연구

A Study on the effective computer usage in design education

김 진 용(Kim, Jin Yong)
대전산업대학교 시각디자인학과

이 논문은 1997학년도 대전산업대학교 연구비에 의해서 연구되었음

1. 서론

1-1. 연구의 배경
1-2. 연구목적 및 범위
1-3. 연구의 추진과정

2. 컴퓨터그래픽의 개념이해

2-1. 시각디자인과 컴퓨터그래픽스
2-2. 효과적인 수단으로서의 컴퓨터그래픽 시스템

3. 교육현장의 환경조사

3-1. 컴퓨터 관련 환경
3-1-1. 시스템 환경
3-1-2. 인적환경
3-1-3. 시설환경
3-1-4. 행동조사

4. 실무현장 환경조사

4-1. 시각디자인 환경의 변화
4-2. 실무에서의 컴퓨터 이용실태

5. 결론

5-1. 교육과정상의 반영
5-2. 효율성 제고
5-3. 경제성 제고
5-4. 교육환경의 효율적 개선

참고문헌

(要約)

많은 디자이너들이 과거의 붓, 물감 등에 의한 전통적 도구들을 대신하여 각종 디지털 도구들과 컴퓨터를 전통적인 인쇄물 및 프레젠테이션, 멀티미디어 등 다양한 디자인 환경 속에서 적극적으로 활용하고 있다.

이제는 컴퓨터그래픽의 질적 요소가 디자인 결과에 중요한 역할을 하고 있으며, 컴퓨터그래픽의 생활화에 의한 시각문화가 재창출되는 시점에 이르고 있다.

학교 교육의 현장에서도 이러한 추세에 발맞추어 컴퓨터 장비의 확충과 활용비율을 크게 늘려가고 있는 추세이지만 전문지식의 부족으로 인하여 투자에 비해 그 효율성이 매우 적게 나타나고 있는 실정이다.

본 논문은 컴퓨터의 효율적 활용방안을 연구하여 학교 내 컴퓨터와 관련한 기자재의 설치 및 운용에 있어서 중복투자를 방지하고, 적정한 규모의 장비로써 최대의 능률을 도모할 수 있도록 함으로써 수업능률과 교육의 질적 향상을 도모하고자 하였다.

이와 같은 기본 원칙에 의거, 본 논문은 컴퓨터를 활용하고 있는 각 대학들의 사례를 수집, 분석하여 문제점을 추출하고 이를 해결해 나가는 방법을 제시함으로써 미래지향적인 디자인교육에 일조 하고자 하였다.

(Abstract)

Most of designers use applied software of computer programs instead of traditional tools such as brushes, poster colors, etc. for drawing and designing. For example applied software programs for design are applied the workings printing, presentation, movie, animation, character design as well as industrial design. Especially, quality of applied software programs in the field of visual communication design influence on the design results in future. Therefore, many college attempt to invest budget to inhrence the quality of software program in design education. However, effectiveness of investment is lowered due to the professional lack of software knowledge.

This study tries to explore how the investment for software program in visual communication design becomes more effective, and to suggest how the order of software program, design curriculum through the affective computer usage in design education will be more useful than now. By comparing and contrasting the different cases in the computer environments of the colleges, this study was processing, the result of this study will contribute to the design education of visual communication.

1. 서론

1-1. 연구배경

수년 전까지만 해도 컴퓨터를 사용하는 디자이너들의 수는 손가락으로 꼽을 정도였다. 그러나 해를 거듭할수록 더욱 다루기 쉽고 유용한 디지털 도구들이 계속 개발되어 시각적 작업 효과 및 시간적, 경제적 효율성이 인정되어 디자인 분야에서 컴퓨터에 대한 의존도가 매우 높아지고 있다. 많은 디자이너들이 이러한 도구들과 컴퓨터를 전통적인 인쇄물 및 프레젠테이션, 멀티미디어 등 다양한 디자인 환경속에서 적극적으로 활용하고 있다.

현재 이러한 컴퓨터그래픽스의 질적요소가 디자인 결과에 중요한 역할을 하고 있으며, 컴퓨터그래픽스의 생활화에 의한 시각문화가 재창출되는 시점에 이르고 있다. 기업들도 이러한 현상에 발맞추어 신입사원들에게 컴퓨터그래픽에 대한 지식을 요구하고 있다. 즉 취업현장에서의 변별력의 중요 쟁점으로까지 발전하였다고 할 수 있다.

학교교육의 현장에서도 이러한 사회적 요구에 부응하여 컴퓨터 장비의 확충과 활용비율을 크게 늘려가고 있는 추세이지만 전문지식의 부족으로 인하여 투자에 비해 그 효율성이 매우 적게 나타나고 있는 실정이다.

1-2. 연구목적 및 범위

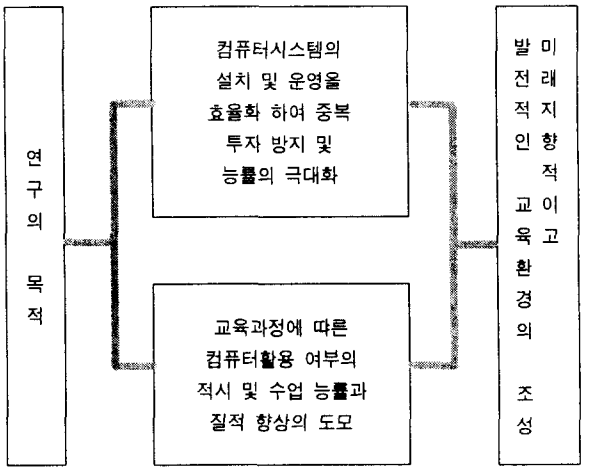
본 연구의 목적은 크게 기능적 차원과 교육적 차원의 두가지로 나누어 볼 수 있다. 첫째, 기능적인 측면에서는 컴퓨터 시스템의 설치 및 운영을 함에 있어서 중복투자를 피하고 효율을 극대화하여 최대의 능률을 도모할 수 있도록 하고 둘째, 교육적 차원에서는 디자인현장에서 컴퓨터사용능력을 원하고 있으므로 이에 대처하기 위하여, 학년과 과정 그리고 교과목의 특성에 따라 컴퓨터 활용 여부에 관한 의견을 제시하므로써, 수업 능률과 질적향상을 도모하는데 있다.(표1)

연구의 범위는 본 연구를 원활히 수행하기 위하여, 지나치게 광범위한 설정 보다는 디자인 교육과 관련하여 컴퓨터시스템 효율성 제고에 포커스를 맞추어 연구하는것으로 그 범위를 한정하였고 또한 디자인 제 분야의 모든 교육과정을 포괄적으로 언급하기 보다는 시각디자인 분야로 그 범위를 한정하였다.

1-3. 연구의 추진과정

본 연구에서 연구되어지는 것은 컴퓨터그래픽스의 기술적 문제를 위한 것이 아니라 교육기관에서의 컴퓨터시스템 효율성 제고를 위한 것이다. 따라서 단순히 컴퓨터그래픽 시스템을 구성하는 직관적 프로세스를 벗어나 컴퓨터가 디자인교육에서 차지하는 비중과 영향을 주는 다양한 요인을 분석하고 이들을 디자인교육 현장에 최대한 반영하는 체계적인 과정을 거쳐 연구하고자 하였다.

먼저 컴퓨터그래픽 시스템의 개념, 이들의 유형별 특성을 살펴보아 컴퓨터그래픽 시스템의 개념적 상황을 설정하고 이어서 컴퓨터그래픽 시스템의 구성에 영향을 주는 환경적 요인 즉, 공간적 환경(시설적 측면), 사회적 환경(인적, 실무적 측면) 특성을 살펴보아 이들로부터 본 연구에서 충족시켜야할 필요성을 파악하였다. 연구의 방법으로는 교육현장과 실무현장을 직접 답사하는 방법을 통하여, 현재 사용되고 있는 컴퓨터관련 실태를 조사하여 이의 문제점을 파악하였다. 학생들이 컴퓨터시스템을 이용하는 행동들을 분석함으로써, 본 연구에서 요구되는 소요 컴퓨터그래픽 시스템의 유형을 파악하는 자료로 활용하고자 하였다.



(표1) 연구의 목적

사례대상으로 삼은 교육기관은 본교와 비슷한 성격의 대전권 대학들을 비롯하여, 외국의 사례연구는 워싱턴주립대학(University of Washington)을 조사하였다.

2. 컴퓨터그래픽스의 개념 이해

컴퓨터그래픽 연구의 기초가 되는 이단계는 컴퓨터그래픽 시스템의 의미, 그리고 그 기본적 기능 및 종류 등에 대한 본질을 연구하므로써 컴퓨터그래픽의 개념적인 이해를 이루고자 한 것이다.

컴퓨터그래픽은 컴퓨터 본체를 비롯해 비디오카드, 고해상도 모니터, 컬러스캐너, 컬러프린터 등의 주변기기 그리고 그래픽 소프트웨어 등이 복합적으로 결합되어 완성되는 종합예술이다. 따라서 이들을 이용하여 그림을 그리거나 수치나 기호를 화상이나 영상으로 표현하는 모든 기술을 총칭하여 컴퓨터그래픽스이라 한다.

컴퓨터그래픽스는 2D, 3D, 4D로 구분할 수도 있다. 2D는 컴퓨터 페인팅(computer generation painting)으로, 평면으로 출력된 모든 이미지 및 2차원상의 모든 작업과정을 총칭하는 말로써 좁은 의미의 컴퓨터그래픽스로 호칭되기도 한다.

3D는 물체의 3차원 데이타를 입력하여 만들어진 3차원 모델 및 음영표현, 재질감 등 프로그램에 의한 모든 입체 표현과정을 뜻하며 CAD/CAM(Computer Aided Design/ Computer Aided Manufacturing)분야의 렌더링(rendering)이 대표적이다. 현재는 컴퓨터그래픽스의 모든 분야가 3D를 주축으로 발전되고 있다.

4D는 3차원 공간에서 시간축을 더한 것으로 시간예술(Time Art)로 지칭되기도 하며, 컴퓨터 에니메이션(computer animation)이라고 부른다.

2-1. 시각디자인과 컴퓨터그래픽스

발전하고 있는 컴퓨터분야의 기술은 여러부분에 영향을 미치

고 있으며, 교육의 변화도 예외일 수는 없다. 많은 전문가들이 미래의 시각디자인 교육은 컴퓨터와 네트워크 기술의 응용으로 이루어진다고 말하고 있다.

봄즈 게빙 인스티튜트(Vorm' s geving Institute)가 주최한 '디자인과 문화사업' 에서 데이빗 헤일즈(David Hales)는 현재 대부분의 디자인 분야가 단지 디자인 언어만을 사용함으로서 그들의 능력을 널리 알리지 못하고 있다고 개탄하면서, 미래의 디자이너들은 그들의 역량을 보여주기 위하여 각종 새로운 기술을 모두 동원할 것이고 디자이너와 클라이언트, 미디어와 대중간의 커뮤니케이션 방법은 보다 다양해지며 디자이너는 더 나은 질의 결과물을 더 빠른 방법으로 제작하게 될것이라고 하였다.

현재의 우리나라의 시각디자인 교육에서 이루어지는 컴퓨터그래픽스 교육은 디자인 프로세스에서 유용하게 활용할 수 있는 도구적 성격을 중심으로 구성되어 있다. 그러나 기술의 발전으로 시각디자인에서 컴퓨터그래픽스의 활용가능성은 급속히 증대되고 있으며, 컴퓨터는 디자이너가 가지고 있는 발상을 표현하는 도구 뿐만이 아니라, 발상을 돕고 발전시켜주는 촉매역할을 하게되었다. 이같은 이유로 컴퓨터그래픽스 교육의 중요성은 증대하게 되고, 새로운 교육방법과 교육내용이 필요하게 되었다.

2-2. 효과적인 수단으로서의 컴퓨터그래픽 시스템

이화여대의 소홍렬 교수는 '컴퓨터를 이용하는 정보기술의 진화는 우리 인간에게 Cyberspace 또는 Virtual Reality의 세계를 열어주었다. 이 새로운 세계는 우리에게 Virtual Agent로서의 무한한 자유를 부여하게 되었다.' 고 말하고 있다.

컴퓨터그래픽은 일종의 커뮤니케이션의 표현수단이다. 즉 효과적인 표현을 위한 디자인 도구로서의 속성과 정보전달체로서의 수단인 것이다. 어떤 표현을 하려고 하는 사람에게 각종 소프트웨어를 통하여 보다 광범위한 표현방법을 제공하기도 하고 각종 넷망을 이용하여 상호 디자인 정보를 주고 받기도 하는 것이다. 이러한 컴퓨터의 특성을 디자인교육 시스템에 잘 반영하려면 정보와 지식의 문제, 기술과 예술의 문제, 그리고 공간과 인간의 문제 등의 보다 세부적이고 학제적인 연구가 이루어져야 할 것이다.

3. 교육현장의 환경조사

컴퓨터는 다양한 디자인 환경속에서 적극적으로 활용하고 있는 등 미래의 강력한 디자인 도구로써 확대될 확실한 위상을 가지고 있다.

학교교육의 현장에서도 이러한 추세에 발맞추어 컴퓨터 장비의 확충과 활용비율을 크게 늘려가고 있는 추세이지만, 장비가 워낙 고가인 관계로 인하여 학생수에 비해 현저히 적은 수량만을 확보하고 있었다. 또한 확보된 컴퓨터라 하더라도 전문지식의 부족으로 인하여 투자에 비해 그 효율성이 매우 적게 나타나고 있는 실정이었다.

교육과정과 관련하여서는 컴퓨터의 보급과 더불어 새로운 교육과정에 컴퓨터관련 과목이 등장하거나 기존의 교육과정이라도 내부적으로는 컴퓨터와 관련하여 운영되고 있었는데, 일관성 있는 교육과정이 이루어지지 못하고 개인적인 판단에 따라서 그때 그때의 필요성에 의해 사용되고 있어서 체계적이지 못하였다.

학생들도 과거에는 도서에 의한 정보의 입수와 수작업에 의한 조형감각 향상이 절대적이었으나, 컴퓨터가 대량 보급되고 기능이 다양해짐에 따라 컴퓨터를 통하여 많은 정보를 입수하고 있었다. 또한 또한 과거에 어려웠던 표현기법이나 조형적인 문제의 해결도 이제는 매우 손쉽게 해결하고 있었다. 다만 컴퓨터의 편리함에 매료되어 모든 것을 이를 통해서만 얻으려 하는 등 컴퓨터 의존도가 지나치게 높은 것으로 나타나 새로운 문제점으로 대두되고 있었다.

3-1. 컴퓨터 관련 환경

3-1-1. 시스템 환경

각 대학의 컴퓨터 관련 환경을 살펴보면 주 전산실을 중심으로 각 단과대학 교육권을 위치시키고 외곽에 관련 기관이 둘러싸고 있는것으로 구상되어 있었다. 따라서 주 전산실을 통하여 교육적으로 추구하고 있는 각종 자료의 입수가 가능하도록 대학내는 물론 주변 기관과의 연결을 위한 대화채널을 가지고 있었다.

그러나 각 학과에 있는 컴퓨터들은 학과 내부적으로 학생간 또는 교수,학생간의 상호 연결이 잘 안되어 있어 실제의 이용은 개인별 PC의 수준을 능가하지 못하는 것으로써 그 효능을 제대로 발휘하지 못하고 있었다.

현재의 각 대학에서 운영중인 컴퓨터는 시각디자인 전공학과의 경우 대부분 매킨토시 컴퓨터를 사용하고 있었으나, 학생들의 경우에 집에서 가지고 있는 기종이 주로 IBM으로 학교에서와의 다른 기종으로 인하여 호환성이 크게 떨어져 이용도가 낮아지는 특성도 있었다.

컴퓨터의 메모리나 모니터의 크기도 무조건 크게하고 보자는 의식이 있는 것으로 파악되어, 실제로 제대로 수요를 파악하면 보유대수를 더 확보할 수도 있는데도 불구하고 과잉 중복되는 투자를 보이는 경향이 높았다.

입,출력 장비로 현재 학생들이 많이 활용하고 있는 것은 입력과 관련하여서는 슬라이드와 일반겸용 스캐너, 그리고 비디오 입력장치를 활용하고 있었으며, 출력과 관련하여서는 흑백 레이저 프린터(A4,A3), 칼라 프린터(A4,A3,
A2), 그리고 칼라 플로터(A1)를 사용하고 있었다.

컴퓨터의 수량 확보방법에 있어서는 일시에 구입하는 방법과 점차적인 구입의 방법이 있었다. 일시에 구입하는 방법은 즉각 교육에 활용할 수 있다는 장점이 있으므로 자금의 확보만 용이하다면 확보방법상으로는 가장 좋으나, 워낙 짧은 시간에 신기종 컴퓨터가 출현하는 특성때문에 불과 3-4년 후면 처치곤란해지는 단점이 있었다.

대부분의 대학에서는 컴퓨터가 워낙 고가인 관계로 일시에 구입하기 어렵기 때문에 부분적으로 구입하고 있었다. 이는 초기에 바로 수업에 전면적으로 활용하기는 어렵지만, 기본적인 수량이 갖추어지기만 하면 이 방법이 보다 효과적인 것으로 판단되었다.

3-1-2. 인적환경

컴퓨터와 관련한 인적환경의 가장 주요한 특징은 국내의 경우

기존의 교수진이 컴퓨터 세대가 아니라서 어릴적 부터 컴퓨터에 익숙한 학생들에 비해 컴퓨터 운용능력이 대체적으로 뒤떨어지고 있다는 점이었다. 따라서 각 대학마다 컴퓨터에 관한 전문지식을 가진 인적자원의 확보를 하기 위해 노력을 하고 있었다.

(표2) 각 대학 컴퓨터 보유현황

대 학	학생수	보유컴퓨터	기 타
M대학교	40	MAC-10대	스캐너(A3)-1대 플로터(A1)-1대
B대학교	60	MAC-7대 IBM -2대	스캐너(A4)-2대 프린터(A4)-2대 CD Recorder-1대
C대학교	60	MAC-6대 IBM -2대	스캐너(A4)-2대 프린터(A4)-2대 프린터(A3)-1대
T대학교	120	MAC-40대	스캐너(A4)-4대 프린터(A4)-8대 프린터(A3)-3대 플로터(A1)-1대 CD Recorder-1대 Film Recorder-1대

일부 교수들은 컴퓨터가 디자인 교육에 오히려 방해적인 요소로 인식하는 경향까지 보이고 있었는데, 이는 컴퓨터를 정확히 이해하지 못하고 있는데서 기인하는 것으로써 운영의 묘를 잘 살리면 교육적 효과를 극대화할 수도 있는 것이다.

미국의 워싱턴 주립대학에서도 디자인을 함에 있어서 컴퓨터가 본격적으로 활용되기 시작한 것이 얼마되지 않았으며, 그곳의 교수들도 역시 컴퓨터 세대가 아니기 때문에 학생들에 비해 컴퓨터 관련 지식이 부족한 사례가 대부분이었다. 학생들의 경우 컴퓨터에 대한 관심이 대단히 높은 편이었으며, 어려서 부터 컴퓨터를 사용하여 왔기 때문에 컴퓨터에 대한 거부감도 적었다.

3-1-3. 시설환경

학교의 시설적 측면에서 기존의 학교건물이 컴퓨터가 출현하기 훨씬 이전에 건축되었기 때문에, 현재의 컴퓨터교육 현실에는 적합하지 않았다. 각종 닥트의 설치와 넷망의 설치에 따른 시설적 환경이 대체적으로 열악하였다.

이러한 상황은 몇몇 새롭게 캠퍼스를 이전하거나 건물을 신축하는 경우를 제외하곤 대부분의 대학들이 비슷한 상황이었다. 따라서 다양한 형태의 수업이 진행되기 곤란한 상황이었으며, 상호간 활발한 정보교환도 다소 어렵게 되어 있었다.

워싱톤주립대학의 경우도 우리나라와 대체로 비슷한 상황이지만, 그들은 적은 수량의 컴퓨터를 비교적 효율적으로 운영하고 있었다. 그들의 경우 대규모로 이루어진 별도의 컴퓨터실은 없었고, 이곳 저곳의 작은 공간에 3-4대씩 배치되어 있거나 가장 큰곳이 약10대 정도를 배치하고 있었다. 그러나 미술대학내 각 학과를 총괄하는 전문 컴퓨터기사가 종합적으로 관리하면서 24시간 개방에 의해 활용도를 최대한 높이고 있었다.

또한, 그들은 미술대학이외에 다른 단과대학내에 각종기금으로 이루어진 컴퓨터실들이 있어 전공에 관계없이 누구나 그 시스템들을 사용할 수 있도록 되어있었다.

3-1-4. 행동조사

컴퓨터를 이용하는 학생들의 양태를 조사한 행동조사는 이용할 사용자들의 입장에서 경험할 다양한 상황을 예견하고, 이들 상황에서의 행동들을 분석하여 활용적 요구사항을 도출하는 자료로 활용하고자 하였다.

약 2년여에 걸친 관찰조사방법을 통하여 나타난 학생들의 컴퓨터 이용실태를 살펴보면, 학생들이 컴퓨터에 대한 관심이 대단히 높다는 것과, 어려서 부터 컴퓨터를 사용하여 왔기 때문에 컴퓨터에 대한 거부감은 저학년일수록 상대적으로 적었으며, 모든 프로젝트를 컴퓨터에 의존하려 하는 경향을 강하게 보였다.

사용자들은 고학년일수록 집단적인 작업공간의 확보 보다는 용도에 적합한 개인적인 작업공간의 확보를 선호하는 경향을 보이고 있었으며, 작업의 특성이나 공간확보의 문제에 따라 수시로 원하는 시간에 원하는 시간만큼 사용하기를 원하였다.

가장 이용도가 높은 시기는 과제의 마감이 몰리는 중간고사 기간이나 기말고사 기간에 집중적으로 이용도가 높았으며, 시간대별로는 주로 오후에 이용도가 높았다. 또한 작업 속성상 야간까지 이용하기를 원하는 학생들도 의외로 많이 나타나고 있었다. 이러한 집중기 이외의 학기내 평상기에는 컴퓨터디자인실에 머무르는 학생들의 숫자가 전체인원의 약20%정도에 그치고 있었다.

4. 실무현장 환경조사

4-1. 시각디자인 환경의 변화

구텐베르그 이후 세계적으로 디자인 환경이 오늘날처럼 심한 격동기를 겪은적은 없었다. 원색스캐너, 전산사식기 등등의 숱한 변화를 겪었지만 오늘날 디자인계에 컴퓨터그래픽이 도입되고 일반화한 이래로 뿌리채 전 제작공정이 뒤바뀐 것과 같은 급격한 변화는 전례가 없는 일이다.

이제는 국내의 실무현장에서도 대부분 컴퓨터를 실제 업무에 사용하고 있다. 그리고 각자 사용하는 용도와 활용범위도 천차만별로 다양하다. 그들 가운데 대부분은 컴퓨터가 환상적이라고들 이야기 하고 있다. 즉, 외부에 전혀 의존하지 않고 디자이너가 직접 사진식자를 만들어 대지작업을 한 다음, 출력을 의뢰하여 클라이언트의 컨펌을 받고 이를 컴퓨터제판소에 보내면 원색분해를 마친 결과물을 손에 넣을 수 있게 됨으로 시간이나 경비 모든 면에서 많은 절감효과를 얻을 수 있기 때문이다. 그러나 컴퓨터라는 새로운 디자인 도구에 대한 막연하고도 과다한 기대에 비해 현실적으로 그것을 확인할 수 있는 환경이 구현되지 못하고 있는데에 따른 갈등도 여전히 존재하고 있었다. 이른바 빠른 물질적 변화에 따른 정신적인 정신적인 불안상태 즉 아노미(anomie) 현상을 겪고있다고 볼 수도 있었다.

어쩌면 그것은 당연한 진통일 수도 있다. 사실 그러한 현상은 비단 우리에게만 국한되는 것은 아니어서 디자인 분야나 컴퓨터그래픽의 선진국이라 할 수 있는 미국이나 일본에서도 상황은 매한가지인 것이다.

컴퓨터그래픽이 실무적 디자인 환경에 획기적인 변화를 불러 일으킬 수 있었던 이유는 크게 세가지로 분석된다.
첫번째는 디자이너들이 직접 전과정을 관리할 수 있는 접근이 용이하다는 점이고, 두번째는 시간이나 경비면에서 많은 절감 효과를 볼 수 있다는 점이다. 세번째는 최근 각광을 받고있는 멀티미디어를 비롯한 다양한 기능들 까지도 활용할 수 있으므로 과거의 어느 디자인 도구보다 디자이너들에게 급격하고도 커다란 변화를 가져다주기 때문이다.

4-2. 시각디자인 실무에서의 컴퓨터 이용실태

실제로 디자인 기획사를 중심으로 그들이 사용하고 있는 컴퓨터의 실태조사 결과 100% 매킨토시 기종을 사용하고 있었다. (조사대상 15개 그래픽디자인 기획업체 모두 매킨토시를 사용하고 있었으며, 3개업체의 경우 그래픽 외적인 디자인 목적상 IBM PC를 병행으로 사용) 이는 출력환경과의 문제와 함께 한글지원이라는 이점이 크게 작용하고 있었다. 기종의 경우 워낙 빠르게 변해가는 컴퓨터 기종의 변화에 무척 난감해 하고 있었으며, 따라서 기종의 변경에는 상당한 시간이 걸리고 있었다. 또한 역시 빠르게 상향조정되는 소프트웨어의 경우에도 업그레이드에 상당한 어려움을 겪고있었다.
그들이 가장 많이 사용하는 소프트웨어로는 조사특성상 정확히 수치화 하기는 어렵지만 공통적으로 Quark Express가 가장 많은 사용빈도를 보이고 있었으며, 다음으로 Illustrator와 Photoshop이 높은 사용빈도를 나타내고 있었다. 이는 디자인 기획사의 업무내용과 밀접한 관계가 있지만 시각디자인기획사의 전체 업무량중 편집과 관련된 내용이 주류를 이루기 때문인 것으로 파악 되었으며, 인쇄의 전제조건으로도 필수적인 것으로 나타나고 있었다.

5. 결론

앞서 조사되고 검토되어진 결과를 토대로 하여 다음과 같은 제안을 결론으로 제시하고자 한다.

5-1. 교육과정상의 반영

기업체에서 취업을 하고자 하는 학생들에게 컴퓨터그래픽과 관련한 충분한 사전지식을 요구하고 있으므로 학생들의 취업 기회 확대 및 실무에서의 빠른 적응을 위해 전 교육과정에서 컴퓨터를 활용할 수 있도록 하는 것이 바람직하다. 따라서 컴퓨터그래픽의 생활화에 따른 새로운 시각문화의 창조에 앞장설 수 있는 교육과정을 위해서는 실무에서 사용하고 있는 현실을 적극 반영하여 막연한 컴퓨터의 사용에서 벗어나 실질적인 소프트웨어의 사용능력을 향상 시킬 필요가 있다. 그러나 대학교육에서 소프트웨어의 사용법만을 교육하는 것은 수없이 많이 생기고 있는 컴퓨터학원과 고급 디자인 교육기관과의 차별화를 이룰 수 없는 결과가 되기 때문에 무리가 있는 것으로 판단된다. 따라서 단계적으로 발전적인 프로그램을 계획하여 사용법에 관한한 기본적인 특징만을 설명하고 세부적인 사용법은 학생들 스스로 터득하도록 유도하는 방법이 바람직하다. 이에 근거를 두고 본고에서는 학년별로 중점을 두고 교육되어야할 단계적 발전방향을 다음과 같이 제안한다.

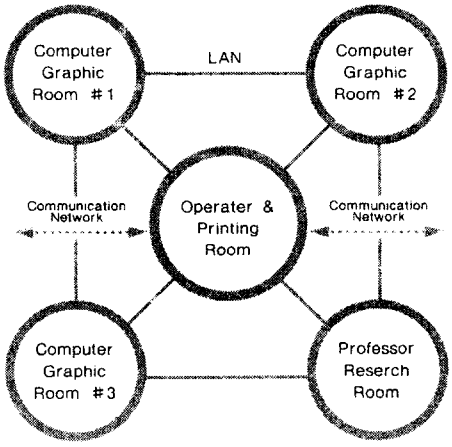
1학년
대부분 IBM PC와 관련된 사전지식은 비교적 높은편이나 상대적으로 매킨토시시스템에 대한 지식이 부족하기 때문에 시스템의 총체적 이해를 높힐 수 있도록 내용을 편성한다.

2학년
실무에서 가장 많이 활용하고 있는 소프트웨어 중 2D표현의 가장 강력한 Illustrator를 중심으로 사용법을 터득하도록 유도할 수 있도록 세부적인 교육과정의 내용을 조율한다. 또한 프레젠테이션 능력을 신장시키기 위하여 프로젝트의 수시 발표를 위한 소프트웨어인 파워포인트나 디렉터 등의 프로그램등을 사용하도록 유도함으로써 디자인 전개시에 Digital & Interactive Design active의 교육적 체험이 이루어 지도록 하여 향후 과제 발표의 능력을 향상시키도록 한다.

3학년
디자인의 기초과정을 넘어 본격적인 디자인 합목적성에 접근하는 단계로 Photoshop과 종합적 편집능력을 신장시키는 Quark Express를 중심으로 2D표현의 정형을 이루도록 한다.

4학년
컴퓨터 사용능력을 종합화 하는 능력을 신장시키고 3D 및 멀티미디어와 관련된 내용으로 편성하는 것이 바람직한 것으로 판단된다.

다만 1,2학년의 경우 조형감각의 향상을 위한 반복적 작업의 경우에 극히 제한된 범위내에서 컴퓨터를 사용하고 대부분 손에 의한 수작업으로 하는 것이 감각의 누적적 효과와 함께 점차 사용빈도가 줄고 있는 전통적 디자인도구들에 의해 표현될 수 있는 가능성에 대한 이해도를 높힐 필요가 있을 것으로 생각된다.
또한 조사결과에서도 나타났듯이 컴퓨터의 편리함에 매료되어 모든 것을 이를 통해서만 얻으려 하는 등 컴퓨터 의존도가 지나치게 높을 수 있는데, 이러한 현상은 창의적인 사고의 제한과 함께 디자인의 기본적 이해를 왜곡 시킬 가능성도 있으므로, 충분한 섬네일스케치(thumnail sketch)가 이루어진 후 컴퓨터를 활용하도록 교육적 차원에서의 바람직한 지도가 요구된다.



(표3)컴퓨터그래픽 시스템 기본구성도

5-2. 효율성 제고

학교내 컴퓨터그래픽과 관련한 기자재의 설치 및 운용에 있어서 중복투자를 피하고, 적정한 규모의 장비로 최대의 효과를 발휘할 수 있도록 함으로써 경제성과 효율성을 높힐 수 있다고 본다. 궁극적으로 컴퓨터 시스템의 소요 수는 1인 1대를 원칙으로 하지만 이는 조사에서도 나타났듯이 현실적으로 어렵다고 생각된다. 따라서 1차적인 목표로서 기본적인 학급단위 인원수의 50% 수량을 기본으로 전제하고, 학생들이 과제해결을 위하여 수시로 사용할 수 있는 수량은 기본학급단위 인원의 약 20~30% 정도의 수량이 합리적인 결과로 나타났다.(3-2행동조사내용 참조) 또한 설치위치는 주 컴퓨터그래픽실을 중심으로 주변에 작은 방으로 분산 배치하는 것이 효율적이다.(표3참조)

5-3. 경제성 제고

학교에서 확보할 수 있는 모든 컴퓨터를 모니터, 메모리등의 용량을 크게할 필요는 없으며, 용도에 따라 적합하게 사용할 수 있도록 운영하는 것이 경제적이다. (표3)에서 나타난 컴퓨터그래픽실 Room #1을 주 컴퓨터실로 보면, 이 방에는 13인치 모니터에 하드 2기가, 메모리 32메가인 기본 사양으로도 목적한바의 교육목적을 달성하기에 충분하며, 보조컴퓨터실인 Room #2는 주로 3, 4학년들의 평면적 과제해결을 하기위한 공간으로서 모니터 20인치, 하드2기가, 메모리 64메가 정도로 하면 된다. 가장 적은 수량이 배치되는 보조 컴퓨터실 Room #3에는 모니터 20인치, 하드 6기가 이상, 메모리 200메가 이상으로 확보하여 놓으면 상대적으로 많은 용량이 요구되는 내용의 처리에 용이하므로 가장 이상적이다.

또한 컴퓨터는 하드웨어도 비싸지만 저작권보호가 강화된 현재는 각종 소프트웨어의 구입도 보통 문제가 아니다. 따라서 확보된 모든 컴퓨터에 각종 소프트웨어를 모두 설치하려면 배보다 배꼽이 더 커지는 현상이 발생한다. 그렇지만 용도에 맞는 설치, 즉 Room #1에는 프레젠테이션 능력을 신장시킬 수 있는 Power Point나 Director 그리고 Illustrator 등을 중심으로 설치하고, Room #2와 Room #3에는 Quark Express와 Photoshop 그리고 3차원 소프트웨어를 설치하는 것이 경제적이다. 물론 이는 수량적인 의미를 가지고 있는것으로 서버시스템으로 운용하면 어느 방에서나 정해진 사용자 수량만큼 이용할 수 있다.

5-4. 교육환경의 효율적 개선

본 연구는 각 컴퓨터와 주변기기를 상호 유기적인 관계가 되도록 하여 시스템의 효율성을 높이고, LAN을 이용하여 교수, 학생간의 컴퓨터를 통한 의견교환으로 수업의 능률 및 질적향상을 도모하기 위한 것이다.

따라서 인력 및 시설의 중복투자를 피하고 효율성과 경제성을 높이기 위해서는 학부제 운영방안의 도입이 필요하며, 컴퓨터 전문기사를 각 학부별로 채용하여 일관성 있는 관리 및 유지를 할 필요성이 있다. 이 컴퓨터 전문기사는 컴퓨터그래픽 시스템과 관련되는 전체를 관장하면서 모든 사용자에게 pass word를 갖게 하고, 이 pass word에 의해서만 컴퓨터시스템에 접근할 수 있도록 하므로써 개인의 작업내용이 보호되도록 할 필요가 있다. 물론 교수와 학생간의 컴퓨터를 통한 의견 교환 및 과제 체크 등 수업지도의 실질적인 효율을 높히는 것도 가능하도록 되어야 한다.

마지막으로 앞에서도 이야기하였지만 세부적이고 학제적인 연구와 본 연구와 같은 실질적 경험의 통합적 결과가 한국의 디자인 교육에 구현되어 미래지향적이고 능률적인 디자인교육 환경이 조성되기를 기대하면서 결언을 맺고자 한다.

참고문헌

- 권은숙, 다양한 매체를 이용한 디자인 교육방법에 관한 연구, 산업디자인 127 Vol.124, 1993
- 박진숙, 우리나라 디자인 교육에 관한 연구, 디자인학연구, No.18, 1996.12
- 다니엘 벨, 서규환 역, 정보화사회와문화의 미래, 디자인하우스, 1994
- 김소영, 임창영, 네트워크를 활용한 컴퓨터그래픽스 교육에 관한 연구, 디자인학연구, Vol.11 No.3, 1998.3
- 민진영, 산업디자인 교육을 위한 컴퓨터그래픽스 교육과정에 관한 연구, 한국과학기술원, 1993
- 전성복, 교육과목에 나타난 시각디자인 교육의 변화, 디자인학연구, Vol.12 No.2, 1999.5
- 김소영, 임창영, WWW를 활용한 기초디자인 교육에 관한 연구, 디자인학연구, Vol.11 No.1, 1998.51