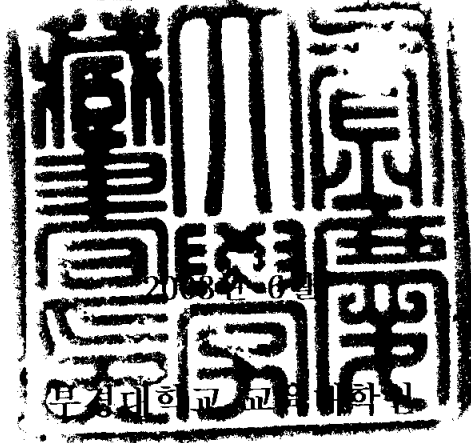


교육학석사학위논문

실업계 고등학교 멀티미디어(디자인)科의
메타포활용에 관한 연구

지도교수 민 병 일

이 논문을 교육학석사 학위논문으로 제출함



디자인교육전공

강 경 희

강경희의 교육학석사 학위논문을 인준함

2003년 6월 21일

주 심 김 명 수 印

위 원 장 청 건 印

위 원 민 병 일 印

목차

Abstract	1
I . 서론	5
1. 연구목적	5
2. 연구범위 및 방법	7
II. 인터페이스디자인에서 메타포의 이론적 고찰	8
1. 인터페이스디자인에서 메타포	8
1-1. 메타포의 개념	10
1-2. 멘탈모델과 메타포	11
2. 메타포를 활용한 인터페이스디자인 설계	12
2-1. 메타포활용과 인터페이스디자인 원리	12
2-2. 인터페이스디자인에서 색의 사용	13
3. 메타포의 유형	16
3-1. 그래픽표현 메타포	17
3-1-1. 정보표현 메타포	17
3-1-2. 그래픽표현 메타포	19
3-1-3. 디자인적용 메타포	21
3-2. 아이콘표현 메타포	23
3-2-1. 아이콘메타포의 분류	23
3-2-2. 아이콘메타포의 표현원리	24

III. 실업계 고등학교 멀티미디어(디자인)과의 교육적 고찰 27

1. 실업계 고등학교 멀티미디어(디자인)과의 교육과정	27
1-1. 멀티미디어(디자인)과의 교육과정변천	27
1-2. 멀티미디어(디자인)과의 교육목표	29
1-3. 멀티미디어(디자인)과의 교육현황	30
2. 멀티미디어(디자인)과의 교과내용	37
2-1. 멀티미디어(디자인)과 전문교과	37
2-2. 시·도 교육청 인가 교과서	40
3. 멀티미디어(디자인)과의 인터페이스디자인 교육	43
3-1. 인터페이스디자인 교육의 필요성	43
3-2. 인터페이스디자인의 교과분석	44
3-2-1. 컴퓨터그래픽 교과내용 분석	45
3-2-2. 시각디자인실무 교과내용 분석	53
4. 멀티미디어(디자인)과의 인터페이스디자인 교육에 관한 실태조사	57
4-1. 설문조사 및 분석	57
4-1-1. 기초분석	58
4-1-2. 인터페이스디자인 교육현황 분석	59
4-2. 문제점 및 개선방안	67

IV. 인터페이스디자인 교육에서 메타포활용 방안 69

1. 메타포활용을 통한 인터페이스디자인 수업 방안	69
1-1. 인터페이스디자인 교육의 목표	70
1-2. 인터페이스디자인 교육의 방법	70
1-2-1. 교수·학습의 방향	70

1-2-2. 이론 · 실습교과 통합운영	71
1-3. 인터페이스디자인 수업의 교수 · 학습방법	72
1-3-1. 제7차 교육과정에서 제시한 이론 · 실습통합 교수 · 학습모형	73
1-3-2. 시네틱스 교수법을 통한 아이디어발상	75
1-4. 인터페이스디자인 교육의 매체 활용	78
2. 메타포적용 및 활용 방안	79
2-1. 메타포활용의 실제 교수 · 학습지도안 제시	79
2-1-1. 학습계획	79
2-1-2. 지도상의 유의점	80
2-1-3. 교수 · 학습과정	80
2-1-4. 학습평가	84
2-2. 실제 수업 적용 및 결과분석	85
2-2-1. 메타포활용 수업 전 학생실태조사	86
2-2-2. 메타포활용 수업 후 결과분석	89
2-2-3. 메타포활용 수업 후 학생작품	93
V. 결론	98
참고문헌	101
Uniform Resource Locators	103

표목차

표 1. 아이콘 표현 형식에 의한 분류	23
표 2. 아이콘 표현 내용에 의한 분류	24
표 3. 교육과정변천에 따른 실업계 고등학교 디자인과 명칭과 목표의 변천	28
표 4. 멀티미디어(디자인)과 개설 학교	30
표 5. 서울·경기지역 멀티미디어(디자인)과 및 전문교과	32
표 6. 부산·경남지역 멀티미디어(디자인)과 및 전문교과	33
표 7. 대구·경북지역 멀티미디어(디자인)과 및 전문교과	35
표 8. 대전·기타지역 멀티미디어(디자인)과 및 전문교과	36
표 9. 제7차 교육과정에서의 실업계 고등학교 멀티미디어(디자인)과 전문교과목	38
표10. 시·도 교육청 인가 멀티미디어디자인(디자인)과 전문교과서	41
표11. 컴퓨터그래픽 교과와 제6·7차 교육과정에서 내용구성 비교	46
표12. 컴퓨터그래픽 교과 인터페이스디자인 단원내용	47
표13. 컴퓨터그래픽 교과 인터페이스디자인 단원분석	48
표14. 시각디자인실무 교과편성	54
표15. 시각디자인실무 교과과정에서 메타포 활용	55
표16. 시각디자인실무 교과과정의 인터페이스디자인 관련 단원 용어정리	56
표17. 교사의 기본사항 분석	58
표18. 인터페이스디자인 교육시 중점적으로 교육하는 디자인의 조건	63
표19. 학습계획	79
표20. 영역별 학습평가 기준	85

그림목차

그림 1. 제시 메타포	17
그림 2. 구조 메타포	18
그림 3. 조작 메타포	19
그림 4. 지표적 메타포	19
그림 5. 도상적 메타포	20
그림 6. 상징적 메타포	20
그림 7. 예측성기반 메타포	21
그림 8. 안정성기반 메타포	22
그림 9. 심미성기반 메타포	22
그림10. 데스크탑 메타포	25
그림11. 문자도구를 이용한 문자의 예	48
그림12. 도형도구를 이용한 도형작성	49
그림13. 시각적 요소를 이용한 구성	49
그림14. 도형을 위한 심벌	51
그림15. 마스크 레이어와 중심이동	51
그림16. 버튼의 활용	52
그림17. 여러 가지 게임화면 인터페이스	52
그림18. 인터페이스디자인 교육에 대한 관심도	59
그림19. 인터페이스디자인 교육에 대한 중요도	60
그림20. 인터페이스디자인 교육 실시 유무	61

그림21. 인터페이스디자인 교육 시 적절한 전문교과	61
그림22. 기존 6차 교과내용에 대한 만족도	62
그림23. 메타포를 이용한 인터페이스디자인 교육에 대한 유무	63
그림24. 메타포를 이용한 인터페이스디자인 교육을 실시하지 못하는 이유 ..	64
그림25. 인터페이스디자인 교육에서 메타포가 효과적인가에 대한 의견 ..	64
그림26. 인터페이스디자인 교육에서 메타포 활용의 필요성	65
그림27. 조형원리를 연계한 메타포 활용의 필요성	65
그림28. 인터페이스디자인 교육시 적정 수업시수에 대한 의견	66
그림29. 가까운 장래에 메타포를 활용한 인터페이스디자인 교육을 할 의향.....	66
그림30. Glaster의 교수과정 모형	73
그림31. KEDI 수업과정 모형	73
그림32. 제7차 교육과정의 이론·실습교과 교수·학습의 기본모형 ..	73
그림33. 이론·실습통합의 여러 가지 모형	74
그림34. 새로운 것을 창조하는 전략	76
그림35. 낯선 것을 친숙하게 만들기 전략	76
그림36. 메타포 활용에 관한 수업모형	80
그림37. 메타포적용 실습단계	83
그림38. 컴퓨터그래픽 과목에 대한 관심과 흥미도	86
그림39. 컴퓨터그래픽 실습과정의 이해도	87
그림40. 웹디자인에 대한 관심과 흥미도	88
그림41. 인터페이스디자인에 대한 인지도	88
그림42. 메타포에 대한 인지도	89

그림43. 메타포를 활용한 실습이 정보전달의 표현에 대한 도움여부	90
그림44. 카테고리를 이용한 아이디어발상법의 도움여부	90
그림45. 메타포활용 실습 후 인터페이스디자인에 대한 이해도	91
그림46. 메타포활용 실습 후 인터페이스디자인의 중요성과 사용자입장 인지여부 91	
그림47. 메타포활용 실습 후 인터페이스디자인에 대한 관심과 흥미도	92
그림48. 메타포활용 실습 후 프리젠테이션을 통한 컨셉표현과 아이디어 공유에 대한 도움여부	93
그림49. 개인별 아이디어 시트1	93
그림50. 학생작품1	95
그림51. 개인별 아이디어 시트2	96
그림52. 학생작품2	96
그림53. 개인별 아이디어 시트3	97
그림54. 학생작품3	97

**A Study in Application to Metaphor for the Multi-Media Design
Department in a Vocational High School**

Kyoung - hee Kang

Graduate School of Education
Pukyong National University

Abstract

In an information-oriented society, multi-media is changing to use very effective ways to convey information into the idea and method of design and even the designers field of activity. Broadening its importance and the sphere of application over the world at large and in proportion to the requirement of a new educational method in the field of design education, the Multi-Media(design) Department has been established and managed as a kind of vocational education in the vocational high schools.

The reality of our education, however, is that it has been concerned only about the increase in a quantitative respect and the fundamental education of design hasn't been accomplished yet in the very place of the education. Only functional education has been conducted, which

emphasizes the directions on literary means.

In this thesis, I had applied the characteristic of the Metaphor that we could realize in our daily life to expand a contemplative faculty and develop the initiative of each student as the way to solve the communication problems in the multi-media society when it comes to interface design education. At the same time, I had to comprehend apprehend the importance of interface design and the users position and tried to propose an educational program in which learners could understand themselves through the course of mutual delivery of information.

Prior to this, I had inquired into the theoretical background of the metaphor as a visual way of expression to convey information through literature and data. Then, I had a thorough grasp of changes and traits of educational methods as well as the educational paradigm of the Multi-Media(design) Department in the vocational high schools. According to the questionnaires aimed at teachers in charge of the Multi-Media(design) Department, the special subjects regarding interface design and research on the actual condition against the present position of our education has, been analyzed. As original and efficient ways of approach together with the analysis of problems in the current interface design education, I have suggested teaching and learning methods and the following conclusions have been drawn

throughout practical instructions.

Based on the research for the present condition and the questionnaire on interface design education, we figured out that the endeavor to develop a learning program is keenly required for the teachers. There is a need for textbook improvement which is capable of applying the interface class and the unification and the reorganization of lessons in order to avoid overlapping of the contents of lessons. In addition, re-education should be carried out concerning the matters of supply and demand and the acquisition of professionals and the knowledge and skills for instructors. When it comes to the quality of education, practice is necessary to efficiently express the concept of design deviating from the literary means-oriented education system, and further educational methods would be requested to apply visual languages accordingly.

As a plan to solve these problems, I had drawn up the interface design lesson program applied with the metaphor on this study. Through the practical lesson, it was feasible to understand the importance of interface design and the user's position as well as to cultivate the ability to solve problems by the course of mutual information transfer. Since the class has been forwarded together with a project lesson by groups and by individuals as a compounded form, it appears the possibilities are to consider others' opinions and to

improve their ability on comprehension, application, initiative and expression. In the process of the practical lesson and information transfer from the teacher, several problems occurred while the learners devised a plan for practice tasks and carried out them in each stage. This has been settled smoothly by feed back.

The Multi-media(design) Department, newly established as a curriculum, hasn't formulated the education system yet. However, provided that studies on the subjects would be accomplished accordingly at the school's end, the metaphor, for an interface design class in the high school, could be put to practical use actively as a teaching method from which you could obtain improvement of the initiative consideration and even mutual communication with users with this opportunity.

1. 서론

1. 연구목적

정보화 사회에서 멀티미디어는 정보전달의 매우 효과적인 수단으로 사회전반에서 멀티미디어를 활용한 인터넷의 중요성과 활용영역이 넓어지고 있으며 많은 투자와 관심이 증대되고 있다.

사회에서는 컴퓨터통신 및 멀티미디어 전문가의 수요가 급증하고 있는 가운데 우리의 실업계고등학교 멀티미디어 교육은 인터랙티브 디자인의 원활하고 효율적인 소통을 위한 인터페이스디자인 교육이 요구되고 있다. 그러나 일부에서는 멀티미디어 저작도구의 단순한 프로그램 익히기와 기능위주의 교육을 위한 단편적인 이론 지식과 시대적 변화에 부흥하지 못하는 사실寫實 나열식羅列式 교과서 교육의 일괄적이고 창의성이 결여된 교육이 이루어지고 있는 실정이다.

기초디자인 요소와 원리의 이해가 부족한 상태에서 단순 프로그램 익히기 위주의 교육은 학습자의 디자인 컨셉을 충분히 표현하지 못할 뿐만 아니라 단순히 어플리케이션 조작능력에 따른 결과물만을 만들어 낼뿐이다. 이러한 교육은 새로운 미디어 시대를 맞아 쌍방향 정보전달 매체로서의 효율적인 의사소통을 위한 인터페이스디자인 교육의 목적을 달성하지 못한

채 일방적인 전달과 피상적인 과거의 디자인교육방식의 답습일 뿐이다.

정보화시대의 사회적 요구에 부응하기 위해서는 실용성과 조형의 원리를 바탕으로 학습자의 디자인 컨셉을 효과적으로 표현하고 창의력 개발, 분석력, 기획력 향상을 위한 궁극적인 멀티미디어 콘텐츠를 제작하는데 필요한 전문지식교육과 실제實際교육이 필요하다. 이러한 지식과 기술을 가진 전문인력 양성을 위해서는 인터넷 환경과 멀티미디어 활용을 분리해서는 안 되며, 기존의 텍스트위주의 웹 기반 교육에서 탈피하여 웹 페이지 디자인에 조형적 원리를 바탕으로 한 다양한 멀티미디어 기술을 적절히 활용하여 수요자 중심의 교육으로서 효율적이고 흥미 유발할 수 있는 교육이 되어야 한다.

이에 본 연구에서는 실업계고등학교 멀티미디어(디자인)과의 인터페이스디자인 교육현황을 살펴보고 학생들이 단순히 미적 가치 창출을 위한 디자인이 아닌 멀티미디어 환경에서 디자인의 요소와 인터페이스디자인을 적용하여 사용자에게 효율적인 시각접근방법을 제공할 수 있고 창의력을 신장시킬 수 있는 방법으로서 메타포를 활용한 교육 프로그램을 제안하고자 한다.

2. 연구범위 및 방법

메타포란 언어적 수사법의 일종 일 뿐만 아니라 대단히 많이 쓰이는 언어의 광범위한 현상을 나타내는 말로 언어학, 수사학, 문학 등 그 활용 범위는 대단히 넓으므로 본 연구에서는 멀티미디어디자인에 활용되고 있는 시각적 요소로서 범위를 한정한다.

국내 실업계고등학교에서 디자인계열 학과는 100여개가 넘지만 본 연구에서는 科 명칭이 ‘멀티미디어(디자인)科’로 설치된 학교만을 대상으로 한다.

본 연구는 우리나라의 실업계고등학교에 설치된 멀티미디어(디자인)科 교육현황에 대한 실태조사·분석을 거쳐 인터페이스 디자인 학습모형을 개발하여 실험적 방법을 수행하며 디자인교육의 패러다임 및 교육방식의 변화와 특성을 파악하여 멀티미디어(디자인)科 학생들에게 적합한 인터페이스디자인 교육에서의 메타포를 활용한 교육방법을 제시하고자 한다.

이를 위해 이론정립을 뒷받침하는 문헌 및 자료로는 국내 교육관련 연구물과 국내외 디자인 전문잡지, 디자인 교육기관 및 교육인적자원부의 실태조사와 멀티미디어(디자인)科 전문교과 담당교사를 대상으로 한 설문조사와 문헌분석을 통하여 연구한다.

II. 인터페이스디자인에서 메타포의 이론적 고찰

1. 인터페이스디자인에서 메타포

선사시대 동굴벽화는 지금도 당시의 상황을 전달한다. 그림은 언어로 잘 표현할 수 없는 정보를 우리에게 제공하고 있다. 또한 그림은 정보전달 뿐만 아니라 정보이해 측면에서도 효과적이다. 말로 길게 설명하는 것보다 실제의 형태를 보여주는 편이 알기 쉽기 때문이다.

최근 인터페이스디자인에서 기능적인 효율성과 심미적인 즐거움을 동시에 표현하고 커뮤니케이션 과정을 풀어나가기 위하여 사용되는 아이콘의 대다수는 메타포이다. 웹 페이지에서의 메타포는 GUI Graphic User Interface에서의 메타포와 다를 것이 없으며, 정보의 내용을 어떠한 다른 사물을 통해 의미를 이해하고 조작할 수 있도록 상징적으로 표현하여 작업이 진행되도록 하고, 독창적인 사용자 인터페이스 설계에서 중요한 요소로 웹 페이지를 디자인하는데 있어 고려대상인 비주얼 엘리먼트visual element를 말한다.

언어는 많은 사람에게 공통적인 이해를 가능하게 하지만 그림은 보는 사람에 따라서 달리 해석이 가능하기 때문에 언어만큼 공통적인 이해를 주기 어렵다. 아이콘으로 표현되는 메타포도 마찬가지다. 보는 사람에 따

라 의미를 달리 해석할 가능성이 있고 그림은 언어처럼 정확하게 정보를 전달하지 못하는 경우가 종종 있다.

표현의 효율성은 문제의 핵심에 곧바로 이르는 능력이며, 과학에서 그렇듯이 예술에 있어서도 심미적 평가를 하기 위한 기본 바탕이 된다.

디자인개념이 생겨난 이래 다양한 분야에서 디자인의 개념이 도입되어 왔으나 오늘에 이르러 그 기능적 측면이 보다 강조되었다. 컴퓨터와 각종 첨단 시스템들이 생활과 밀접한 관계를 갖게 되자 디자인은 단순한 심미적 적용에서 벗어나 보다 현실적인 공학적 측면과 깊은 상관관계를 맺게 되었다. 디자인을 행해야 할 범위가 보다 넓어졌고 저작도구에 훈련된 손보다 더 중요한 것은 예민한 눈과 더불어 시각적 표현을 어떻게 정확히 사용하는가에 대한 전문적 지식의 수반을 요구하고 있다.

본 연구에서는 멀티미디어 환경에서 사용자에게 흥미로우면서 의도가 잘 전달되는 커뮤니케이션 기법으로서 인터페이스디자인 교육을 위한 효율적 수업방안을 제시하고자 한다. 이에 앞서 문헌과 자료를 통하여 정보전달의 시각적 표현방법으로서 메타포의 이론적 배경을 알아본다.

1-1. 메타포의 개념

메타포metaphor의 어원은 그리스어로 metahora(meta-변화를 나타내는 접두사 + pherein-나르다) ‘ 옮겨 바꾸다’는 뜻에서 유래된 말이다. 사전적 의미로는 은유, 암유를 뜻하며 수사학修辭學에 있어서 비유의 일종이다.¹⁾ 인터페이스디자인에서 메타포는 사람들에게 친숙한 일상적인 사고체계나 언어체계를 활용하여 컴퓨터 시스템의 개념과 특징을 사용자에게 직관적으로 전달하기 위한²⁾ 유추적 모형이다.

인터페이스디자인에서 메타포를 활용하는 것은 어떠한 사실을 직설적인 설명으로서 커뮤니케이션을 하는 것이 아니다. 사람들의 경험, 지식, 감정을 우회, 숨겨서 비유한 가상현실을 그래픽으로 표현하여 사용자를 인터페이스 안으로 자연스럽게 유도해 사용자가 쉽게 정보를 획득할 수 있도록 하는 것이다. 이때 활용하는 그래픽메타포는 멀티미디어 제품이나 서비스의 외관뿐만 아니라 메타포가 가진 개념, 특징, 논리, 시스템까지 적용한다는 의미이다.³⁾

인터페이스디자인에서 메타포는 디자이너의 아이디어나 새로운 것을 제안할 때 보다 쉽고 독창적이고 효율적인 인터페이스를 제공하는 방법이며, 사용자에게는 정보를 쉽게 인지할 수 있고 흥미와 관심을 유발하는 수단이 된다. 이러한 메타포는 개인의 경험과 사전지식을 토대로 하므로 인터페이스디자인 교육에

1) <http://kin.naver.com>

2) 김화수·이소민역, 웹사이트 구축을 위한 인포메이션 아키텍처, 한빛미디어, 1999 p.189

3) 이만재, 이상선 옮김, 일본인간공학회 스크린 디자인연구회편지, 멀티미디어교과서, 안그래픽스, 2002, p.345

서 메타포의 특성을 활용하여 학습자의 잠재력을 이끌어낼 수 있고 개성과 다양함을 표현할 수 있다.

1-2. 멘탈모델과 메타포

수학문제를 풀 때 공식을 단순히 암기하는 것보다 원리를 이해함으로써 여러 가지 응용문제를 풀 때 공식을 이용해 쉽게 답을 구할 수 가 있다. 마찬가지로 인터페이스디자인에서 실생활에서의 지식을 적용하여 사용자의 경험까지 디자인한다면 정보내용의 구조를 쉽게 유추analogy 할 수 있다. 따라서 인터페이스디자인에서 사용자의 멘탈모델mental model을 고려해서 화면을 구성하는 것이 중요하다.⁴⁾

멘탈모델이란 보통 심성모델이라고도 하는데 매우 평범한 보통의 사람이 눈앞의 과제해결에 대하여 머릿속에 구축하는 작업모델을 말한다.⁵⁾ 이 멘탈모델은 사용자가 기기의 조작에 앞서 미리 정보의 내용을 예상하는 것으로써 인터페이스디자이너는 사용자가 가진 지식, 체험을 멘탈모델로서 일시적으로 활용한다. 이러한 전형적인 예가 비유比喩 metaphor으로써 우리가 알지 못하는 어떤 대상과 현상을 이해하기 위하여 이미 알고 있는 대상과 현상에 대한 원리를 동일하게 이입하여 가상현실을 만들어 관찰하고 이해하는 방법으로 데스크탑에서 지우개모양의 아이콘이나 열린

4) 이진호, 이남식윝김, 일본인간공학회 스크린 디자인 연구회편저, GUI 디자인 가이드 안그래픽스, 1995, p.13

5) 카이호히로유키, 박영복역, 인터페이스란 무엇인가, 지호, 1998, p.72

종이철 모양을 나타내는 아이콘 등은 사용자가 기존의 지식에 의해 각각 삭제의 기능, 파일열기의 기능으로 인식할 수 있다.

2. 메타포를 활용한 인터페이스디자인 설계

2-1. 메타포활용과 인터페이스디자인의 원리

인터페이스디자인은 형태에 대한 사용자의 경험을 디자인하는 것이다. 인터페이스디자인 설계에서 사용자의 요구사항, 인지특성, 조작특성을 고려해야 사용자는 정보의 의미를 쉽고 바르게 인식할 수 있다.

사용자들에게 인식될 수 있는 그래픽디자인 형태는 시각언어를 사용하여 효과적으로 공간적인 표현을 해야만 한다. 인터페이스디자인에서 시각적 요소로서 메타포는 효과적인 비주얼로 사용자에게 커뮤니케이션을 빠르게 전달하므로 정보내용의 구조를 쉽게 파악할 수 있는 인터페이스 디자인을 개발하기 위해서는 메타포를 그래픽으로 표현할 때 디자인 기본원리를 고려하여 사용자가 사용하기 쉽도록 인간공학적인 측면과 심리학, 시스템공학 등 다양한 영역의 성격을 반영하도록 한다.

또한 사용자의 지각적 측면을 고려하여 인지하기 쉽도록 메타포를 그룹화하여 디자인하고, 심벌화하여 쉽게 눈에 띄게 한다. 문자의 크기와 배치를 적절하게 하여 독해성을 높이며 사용자의 환경(조도, 휘도)등 인터페이스에 있는 요소를 통합적으로 고려해야 한다.

사용자의 정보획득이 쉽도록 하기 위한 인터페이스디자인 설계에서 사용자의 이해도를 향상시키기 위해 고려해야할 원칙은 다음과 같다.

첫째, 적합한 정보를 제시해야 하는데 애매한 정보를 배제하고 정확한 정보와 최적의 용어를 사용한다. 적절한 매핑(mapping) 표시와 기능사이의 관계는 대응관계로서 목표에 대응하는 조작순서를 명시한다.

둘째, 사고하기 위한 실마리를 제공해야 한다. 조작을 하기 위한 시각 정보를 제공해야 하는데 사용자가 시스템에 들어 올 때마다 매번 똑같은 행동을 반복하지 않아도 정보의 시작수준을 설정할 수 있도록 단순한 것에서 복잡한 것으로 순차적으로 진행하도록 한다.

셋째, 초심자·숙련자가 가진 멘탈모델에 적용하여 사용자들이 기능에 대한 예측이 가능하도록 메타포나 유추類推를 활용하여 과거나 일상의 정보 획득이 쉽도록 디자인한다.

넷째, 그래픽의 여러 가지 요소들을 일관성 있도록 간단한 레이아웃과 배색에 주의하며, 사용할 환경이나 표시장치의 특성을 고려하여 디자인한다.

2-2. 인터페이스디자인에서 색의 사용

“색깔이 있는 디자인”이란 색상을 많이 사용한 디자인을 의미하는 것이 아니라 얼마나 적절하게 잘 사용하였는가를 의미한다. 색상은 디자인의 강력한 커뮤니케이션 코드이며, 막강하고도 효율적이고 생동감 있는 디자인을 표현할 수 있는 도구이다.⁶⁾

인터페이스디자인에서 화면표시색은 가시성이나 피로에 큰 영향을 미치기 때문에 미적조건 이외에 그 선택이나 구성에 깊은 배려가 필요하며 색을 유일한 수단으로 하는 정보 제시는 피해야 한다. 색각 장애자를 배려하여야 하기 때문이다. 색각장애는 여성보다 남성이 비율이 높은 편이고⁷⁾ 인종마다 다르며 색의 의미는 분야나 문화와 민족에 따라 다른 은유와 직유를 포함하고 있다. 예를 들어 황금색이 모욕의 의미를 주기도 하나 미얀마에서는 불교도의 옷에 사용되기도 하며 자주색은 고귀, 우아함을 나타내기도 하지만 한편 민족에 따라 비애를 나타낸다. 이러한 색채 상징과 연상 작용을 고려한 디자인을 해야 한다.

의미의 부여나 분류에 색을 사용하는 경우 그 수는 2~5가지이내의 색을 사용하여 사용자로 하여금 혼동과 시각적 복잡성을 주지 말아야 한다. 인터페이스 설계 시 지나치게 다양한 색을 사용하면 배색하기가 어려워지며, 산만해져 정보의 집중이 흐려져 화면의 글자의 가독성을 떨어뜨리는 등 조잡한 인터페이스 환경이 된다.

색 표시로 주의를 환기·강조하거나 하는 제시정보는 시야의 주변에 배치할수록 색의 지각능력이 저하된다. 또한 표시색이나 그 조합에 의해 지각도나 피해도가 달라진다. 주의를 끌기 위한 부분은 명도와 채도가 높은 색상을 사용하면 된다. 청색을 이용한 강조표시는 그 효과가 상대적으로 적으며 눈의 망막에서 색상의 수용기로서 청색을 느끼는 신경의

6) 이만재, 이상선 옮김, 일본인간공학회 스크린 디자인연구회편저, 멀티미디어교과서, 안그래픽스, 2002, p.374

7) 한국인에 있어 남자는 전인구 5.90% 여자 0.44%정도 색각장애가 나타나는 것으로 보고되고 있으며, 대부분 적·녹색약 또는 색맹이며 청색은 0.0001%이하로 극히 드물고 전색맹자는 0.0003%수준이다. <http://user.chollian.net/%7Edoddbogi/ujeonmap.htm>

수가 적기 때문에 넓은 영역은 청색을 이용하는 것이 적합하다.⁸⁾ 표시색에 있어서 청색, 적색은 녹색, 황색에 비하여 안구피로가 상승한다. 또 한편 채도가 높고 색상차가 큰 색의 조합(적/녹, 청/황, 녹/청, 적/청)은 색의 진동, 그림자의 잔상, 착시 등을 불러일으킬 수 있어 특수한 시각효과를 만들어 낼 경우 외에는 이러한 조합은 피하는 것이 바람직하다. 그림과 지면의 휘도비, 색도비가 작아지면 정확하게 인지하는 시간이 증가할 가능성이 있으며, 여러 가지 색을 사용하는 경우는 이웃하는 색이 서로 간섭현상을 나타내지 않도록 색과 색 사이를 무채색으로 처리하거나 간격을 두면 좋다.

디지털을 통하여 표현되는 색은 기존 팔레트의 한계를 없애버려 구분이 잘 안되는 색이나 원색을 컴퓨터 디스플레이에 사용하는 현상이 지배적으로 나타나게 되었다. 결국 이 문제는 높은 해상도의 연구개발에 따라 점차 사라지고 있으나 더 나은 해결책은 현재의 디스플레이 문제를 인식하는 데서 비롯될 것이다. 색은 시각언어의 어느 차원에서든 커뮤니케이션을 향상시킬 수 있지만 그것은 색을 올바르게 이해하고 사용되었을 때 한해서이다.

8) Graphic Design for Electronic Document and User Interface Aron Marcus, Addison-Wesley Publishing Co., Inc, 1992

3. 메타포의 유형

메타포에는 ‘언어적 메타포’와 ‘시각적 메타포’가 있다. 모두 실재를 표현하는 것으로 실재를 연상할 수 있도록 비유하는 것이다. 언어적 메타포는 시, 수사학 등 문학에 쓰여 지는 언어의 표현원리의 하나로 생각이나 느낌을 효과적으로 전달하기 위해 활용하고 있다. 영화에서 인상적이고 설득 있는 효과를 위하여 주인공의 심리상태와 복선적 요소로서 메타포를 활용한다.

인터페이스디자인에서 시각적 메타포는 그래픽 표현으로 이해의 수단으로서 사람들의 지식을 이용하여 컴퓨터 환경에 대한 예상을 적용하여 정보를 제공한다. 예를 들어 사람들은 사무실에서 종이서류를 보관하기 위해 파일 폴더를 사용하며 따라서 파일 폴더처럼 보이는 컴퓨터용 폴더에 컴퓨터 문서들을 저장하는 것이 사용자들에게는 자연스럽게 느껴진다. 이와 같이 실생활의 대상물들을 컴퓨터 화면으로 옮긴 아이콘들은 실세계의 메타포로서 인터페이스에 효과적으로 문화적, 언어적 장벽들을 말보다 더 잘 극복할 수 있는 요소로서 활용할 수 있다.

그러나 시각적인 정보와 언어적 정보는 정보처리과정에 본질적인 차이가 있으므로 고도로 추상된 개념을 단순한 시각적 표현으로 나타내는 것은 효과적이지 못하다.

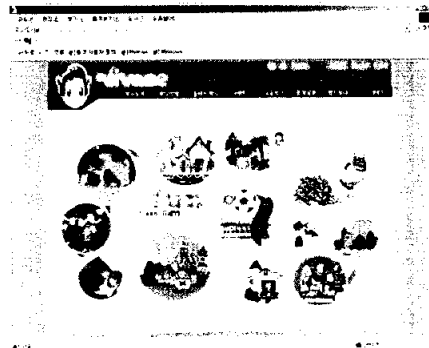
본 연구에서는 시각적 메타포를 그래픽 유형에 따라 정보의 표현대상, 그래픽 표현의 깊이, 디자인적용의 목적에 따른 유형으로 구분하여 논하고자 한다.⁹⁾

3-1. 그래픽표현 메타포

3-1-1. 정보표현 메타포

정보표현 메타포는 환경에 대한 정보가 수용자에게 어떻게 표현될지를 결정하는 것이다. 정보표현 메타포를 ‘제시메타포’, ‘구조메타포’, ‘조작메타포’로 나눌 수 있으며 자세한 설명은 다음과 같다.

첫째, 제시 메타포(presentation metaphor)는 객체 또는 정보공간을 어떻게 보고, 느끼게 하는지에 말, 글, 시각적으로 제시하는 메타포이다. 제시메타포<그림 1>는 사용자들이 미리 정해진 정보를 공간적 배치를 통해 ‘의미간격’을 좁혀 알기 쉽게 제시하는데 목적을 둔다.



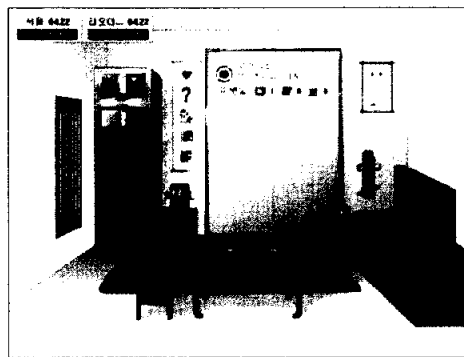
<그림 1> 제시메타포

<http://www.ivivace.co.kr>

9) 류시천, 멀티미디어 디자인에서 사용자 인터페이스 그래픽 메타포 유형에 관한 연구, 디자인학연구, 통권 제39호 Vol.13 No.4 그래픽 메타포 유형 및 구분 재인용

둘째, 구조 메타포structure metaphor는 정보공간과 정보공간사이의 관계를 나타내는 구조적 측면의 메타포이다. 구조 메타포는 컴퓨터 시스템을 이용하는 사용자에게 필요한 정보들의 관계성을 구조적으로 표현한다.

구조 메타포<그림 2>는 정보 사이트로 정보 메타포구조에 의해 게시물, 부서별 공문수발, 개인문서 송수신, 결재 등을 구조적으로 설명하고 있다. 정보(핸디오피스) 메타포로 클릭하여 들어가면 사용자가 원하는 정보를 볼 수 있다. 각 구조가 갖는 정보들이 독립적으로 연계되어 사용자에게 필요한 정보들을 볼 수 있는 인터페이스로 디자인되어 있어, 정보 습득에 대한 경로를 자유롭게 조절할 수 있게 한다.



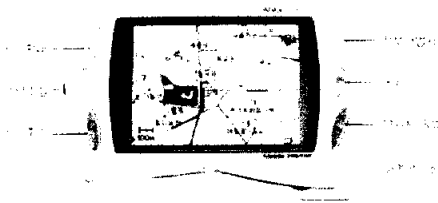
<그림 2> 구조 메타포

셋째, 조작 메타포navigation metaphor는 사용자가 정보공간과 어떻게 상호 작용 할 수 있는지에 대한 조작 측면의 메타포이다. <그림 3>조작측면의 메타포는 사용자가 정보를 일방적으로 선택하고, 받아들이는 것이 아니라, 상호작용 측면이 고려되는 메타포 구조인 것이다.



<그림 3> 조작 메타포

3-1-2. 그래픽 표현 메타포



<그림 4> 지표적 메타포
<http://www.tangomall.co.kr>

퍼스(Peirce¹⁰)에 의한 기호유형에 따라 메타포를 그래픽 표현깊이에 의해 ‘지표적 메타포(indexical metaphor)’, ‘도상적 메타포(iconic metaphor)’, 상징적 메타포(symbolic metaphor)로 나눌 수 있다.

지표적 메타포(indexical metaphor)는 <그림 4>와 같이 사물의 실제성을 모티브로 하는 메타포로 실제적인 네비게이션 버튼, 네비게이션 메뉴 등과 관련하여 정보를 표현한다.

도상적 메타포(iconic metaphor)는 대상체와 비슷하게 보이거나 비슷한 이미지 등의 사물의 유사성을 바탕으로 표현하는 메타포이다. 메타포 구조에서 가장 많이 사용되는 그래픽 요소로 대부분이 그래픽 응용 소프트웨어상의 툴박스이며 <그림 5>와 같이 일반 응용 소프트웨어상의 버튼 아

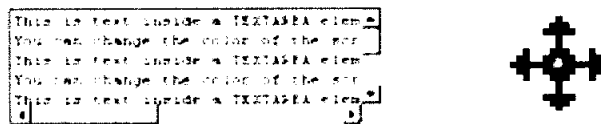
10) 퍼스- Peirce, Charles Sanders, 미국의 철학자·논리학자, 프로그래머리즘 창시자

이콘들은 도상적 요소라 할 수 있다.

상징적 메타포symbolic metaphor<그림 6>은 특별한 약속체계를 근거로 스크롤바scroll bar, 화면잠금장치display lock, 시스템 작동이미지system busy, 작업과정 표시progression indicator, 문자 삽입이미지text insertion, 기본 설정값 default value 등 컴퓨터 시스템 상에서 그것들이 의미하는 바가 특별한 약속에 의해 규정되고 항상 일정하게 적용되는 메타포이다.



<그림 5> 도상적 메타포- Adobe photosoph툴바(좌), 윈도우 제어판(우)

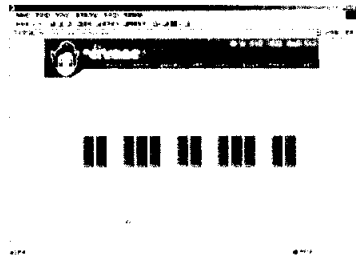


<그림 6> 상징적 메타포 - 스크롤바

3-1-3. 디자인적용 메타포¹¹⁾

디자인적용 목적에 의해 ‘예측성기반 메타포(predicability based metaphor)’, ‘안전성기반 메타포(stability metaphor)’, ‘심미성기반 메타포(aesthetic metaphor)’로 구분할 수 있다.

예측성기반 메타포(predicability based metaphor <그림 7>은 사용자가 학습 없이 직관적으로 미리 사이트의 예측을 통해 사용성을 알 수 있도록 하기 위한 메타포를 말한다.

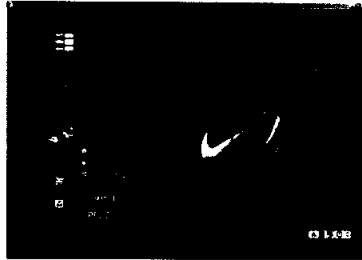


<그림 7> 예측성 기반 메타포
<http://www.ivivace.co.kr>

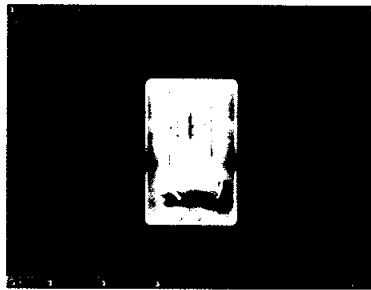
안전성기반 메타포(stability metaphor<그림 8>은 어떤 계층이 외부의 작용에 의하여 미소한 변화를 받아도 본래 상태에서부터 별로 벗어나지 않고 일정한 범위 이내에 있는 상태를 말하며 사용자가 흔들림 없이 안전하게 제품을 사용할 때 실수에 대한 두려움 없이 사용할 수 있도록 하기 위한 메타포를 말한다.

11) 류시천, 인간-컴퓨터 상호작용 디자인에서의 시각적 표현수단에 관한 연구, 한국과학기술원, 석사학위논문, 1994, p.34-44

심미성기반 메타포aesthetic metaphor는 <그림 9>와 같이 기능적인 측면이 아닌 시각적으로 보기 좋게 하기 위한 방법의 하나로 활용하는 메타포를 말한다.



<그림 8> 안정성 기반 메타포
<http://www.nike.co.jp>



<그림 9> 심미성기반 메타포
<http://www.fischer.com.au>

3-2. 아이콘표현 메타포

3-2-1. 아이콘메타포의 분류

인터페이스에서 효율성과 심미성을 표현하기 위해 사용되는 아이콘의 대다수는 메타포이다. 시각적 메타포로서 아이콘은 컴퓨터에서 데이터 또는 작업의 처리를 나타내는 프로세스 등의 오브젝트를 표현하기 위하여 사용되는 그래픽 심벌을 의미하며 어떤 생각이나 개념을 나타내는데 사용되는 그림으로 된 문자라 할 수 있다.

아이콘의 분류방법은 연구자나 디자이너들마다 표현방법도 달라 일반화하는 것이 어려우나 표현형식<표 1>과 표현내용<표 2>에 따라 다음과 같이 분류할 수 있다.¹²⁾

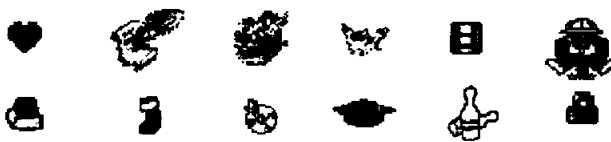
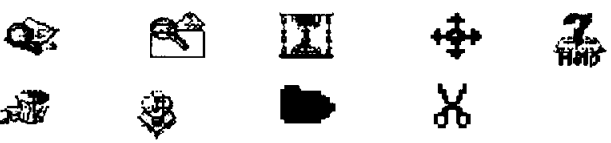
<표 1> 아이콘의 표현 형식에 의한 분류

오브젝트 아이콘	물리적 존재감을 반영하는 아이콘 ¹³⁾   
오퍼레이션 아이콘	처리, 판단 등의 확장버튼 기능을 반영하는 아이콘       
상태표현 아이콘	기계로부터 사용자에게 메시지 등을 표시하는 아이콘      

12) 이진호, 이남식 옮김, 일본인간공학회 스크린 디자인 연구회편저, GUI 디자인 가이드 안그래픽스, 1995, p.97

13) <http://supericon.superboard.com/main.php>, <http://kr.geocities.com/parksera>

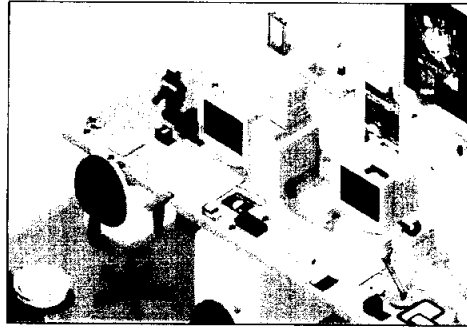
<표 2> 아이콘의 표현 내용에 의한 분류

다이렉트 아이콘	오브젝트 그 자체를 회화적으로 표시하는 아이콘¹⁴⁾ 
메타포 아이콘	연상을 활용하는 아이콘 
심벌 아이콘	기능을 특정한 형상에 연관시키는 것 

3-2-2. 아이콘메타포의 표현원리

기존의 GUI의 메타포는 사무실이나 가정의 책상형태의 메타포<그림 10>이 이용되었으나 점차 데스크탑 메타포의 범위에서 벗어나 추상적인 것도 오브젝트화 할 필요성이 높아지는 등 목적에 따라 메타포를 어떻게 표현할 것인가가 극히 중요한 과제이다.

14) <http://supericon.superboard.com/main.php>, <http://home.kosha.net/~icongage>



<그림10> 데스크탑 메타포

<http://www.practicedesign.co.uk>

인터페이스디자인에서 메타포의 표현은 현실세계를 토이는 그대로 그리는 것이 아니라 정보를 취급하는 방법을 시각적으로 구성하는 것이므로 물리적인 세계에서의 작동법을 그대로 재현할 필요는 없다.¹⁵⁾ 메타포에는 구체적인 물리세계를 그대로 회화적으로 그린 것으로부터 그것을 추상화 시킨 것, 나아가서는 현실에서는 존재하거나 체험할 수 없는 개념적인 정보 공간을 시각화 한 것까지 있을 수 있다. 그 때문에 기본환경뿐만 아니라 기본적인 화면 전개와 그곳에서의 오브젝트를 생각하면서 디자인해야 한다.

다양한 어플리케이션환경에서는 현실의 물리적인 3D 공간, 혹은 시간을 포함한 4D 공간을 표현하는 것도 가능하다. 그러나 메타포를 철저히 적용하기 위해 불필요한 조작이나 불필요한 생각을 하게 하는 조작, 복잡한 조작을 사용자에게 요구하게 되는 경우도 많은데 생략할 부분은 생략하거나 추상화해서 환경메타포를 사용한다.

또한 그림은 보는 사람에 따라 해석을 달리 하기 때문에 메타포는 사용자

15) 앞의 책, p.78

의 문화나 습관 등을 고려하여 보편성 있게 표현해야 한다. 표현된 이미지에 대한 경험은 조화를 이루는 다른 이미지들의 영향을 받을 뿐만 아니라 만약 이미지가 심각한 유머나 수식어, 속어, 특수한 문화에 있는 사람에게만 통용되는 용어에 바탕을 둔 것이라면, 그 그룹에 속한 사람들만이 이해하기 때문이다.

이와 같이 인터페이스디자인에서 정보를 제공하기 위해 메타포를 단순히 그림기호로만 표현하는 것보다 커뮤니케이션을 자연스럽게 하는 정보이해의 수단으로 이용하는 것이 효과적이다.

Ⅲ. 실업계 고등학교 멀티미디어(디자인)科的 教育적 高찰

1. 멀티미디어(디자인)科的 教育과정

정보화·세계화 시대의 教育방법변화의 요구에 따라 1995년 5월 ‘신교육 체제 수립을 위한 教育개혁방안’을 제시하였고 현재 연차적으로 제7차 教育과정이 시행되고 있다.

제7차 教育과정 개정의 기본 방향은 “21세기의 세계화·정보화 시대를 주도할 자율적이고 창의적인 한국인 육성”이며 이에 건전한 인성과 창의성을 함양하는 기초·기본 教育에 충실해야 한다. 또한 학습자의 적성·진로에 적합한 자기 주도적 학습능력과 지역 및 학교의 教育과정 편성·운영의 자율성 확대에 중점을 두어 수요자중심의 教育을 강조하고 있다.

1-1. 멀티미디어(디자인)科 教育과정 변천

우리나라 고등학교의 디자인 관련학과를 보면 공업계, 상업계, 미술계, 가사실업계 등으로 실업계 고등학교에 개설되어 있고 이들 학교 중 디자인 教育의 중심이 되고 있는 공업계와 상업계 고등학교 학과변천을 살펴보면 <표 3>과 같다.

-----Ⅲ. 실업계 고등학교 멀티미디어(디자인)과의 교육적 고찰

<표 3> 교육과정 변천에 따른 실업계 고등학교 디자인과 명칭과 교육목표의 변천

교육과정구분	공업계열 과명	상업계열 과명	교육목표
제1차 교육과정 (1946~1963)	금속공예과, 목재공예과	상업미술	학과목표가 설정되어 있지 않음
제2차 교육과정 (1963~1974)	공예과	상업미술	공예에 관한 기초지식과 기술을 길러 생활을 미화할 수 있는 창 조적능력을 가진 기능, 기술자 양성
제3차 교육과정 (1974~1981)	공예과	상업미술	
제4차 교육과정 (1982~1988)	디자인과	상업미술	디자인에 관한 기본지식과 기술을 바탕으로 미적인 구성력과 표현능력 을 습득하여 각종 디자인분야의 실 무에 종사할 기술인 양성
제5차 교육과정 (1988~1992)	디자인과	상업미술	학과별로 목표를 제시하지 않고 계열목표만 제시
제6차 교육과정 (1992~1997)	디자인과	상업디자인과	디자인 분야에 관한 기본지식과 기 술을 습득하게 하여 시각적 표현과 광고설계, 제작실무에 종사할 기술 인으로서 자질과 능력배양
제7차 교육과정 (1997~현재)	산업디자인과, 멀티미디어(디자인)과 등으로 세분화	시각디자인과, 멀티미디어(디자인)과 등으로 세분화	기초적인 지식과 실무내용을 균 형있게 이हे시키는데 목표를 둠

우리나라에서 디자인 교육이 시작된 것은 일본을 통하여 바우하우스의 교육 이념과 방법이 구성교육의 형태로 도입되면서였다. 이후 해방과 더불어 디자인에 대한 의식의 전환 및 체계적인 교육의 필요성에 의해 정부는 제1차 교육과정(문교부령 제76호-1958.6.5)에서 ‘금속공예과’, ‘목재공예과’라는 명칭으로 공업계 고등학교에 개설하였다. 제1차 교육과정 이후 여러 차례 교육과정이 개정될 때 마다 시대와 산업구조의 변화, 산업변동을 반영한 학과변천이 있었다. 그러다가 제4차 교육과정에서 시대 흐름과 교육현장 및 산업현장의 요구에 따라 ‘공예과’에서 ‘디자인과’로

과명이 변경되었다. 제6차 교육과정에서부터 상업계열에서도 ‘상업디자인’이라는 명칭으로 전문교과가 개설되었다. 제7차 교육과정에 들어가면서 공업계열에서는 ‘산업디자인科’로 상업계열에서는 ‘시각디자인科’로 각각 개칭되면서 보다 전문적인 성격을 띠게 되었다. 하지만 제7차 교육과정에서 살펴보면 학과의 구분이 없어지면서 공업계 고등학교에서도 시각디자인科가 설치되고 상업계 고등학교에서 또한 멀티미디어(디자인)科, 컴퓨터 그래픽科, 웹 디자인科 등이 설치되는 등 학교의 성격에 따른 학과를 뚜렷한 구분과 통일 없이 설치·운영되고 있다.

1-2. 멀티미디어(디자인)科 교육목표

정보화 사회, 디지털 시대로의 사회적 흐름에 따라 멀티미디어가 새롭게 각광받는 분야로 등장하면서 디자인의 개념, 디자인 방법, 디자이너의 활동영역까지 멀티미디어 기술을 이용한 정보를 통합 처리하는 인력에 대한 사회적 수요가 급격히 증가하고 있다.

변화하는 시대적 흐름에 따라 실업계 고등학교는 멀티미디어 전문교육을 통하여 직업인으로서 기본적인 교양을 함양시키며, 멀티미디어 관련 직업분야의 직무를 수행하는데 있어 능동적으로 대처할 수 있도록 필요한 지식과 기술을 습득하고 평생 직업교육체제 내에서 관련 분야로의 진로를 선택할 수 있도록 하는데 교육목표가 있다.

1-3. 멀티미디어(디자인)科 育敎현황

시·도 育敎청은 산업의 발달, 학문적 추세, 시대적 요구에 부응하는 育敎을 실시하기 위해 새로운 계열을 설치하여 학교로 하여금 선택, 운영하게 할 수 있게 되었다.¹⁶⁾ 현재 전국 6대 광역시를 중심으로 시·도별 실업계 고등학교 멀티미디어디자인 科가 설치된 학교를 선별, 정리하면<표 4>¹⁷⁾와 같다. 전국적으로 2003년 현재 育敎청에 인가된 학교는 27개교이며 최근 1999년부터 실업계 고등학교에서는 기존의 학과를 멀티미디어(디자인)科 계열로 신설, 통합 또한 전환하고 있는 추세이다.

<표 4> 멀티미디어(디자인)科 개설 학교

학과명	育敎청	학교명
멀티미디어科	서울	세명컴퓨터고등학교, 경기상업고등학교
	부산	동호정보여자고등학교, 부산컴퓨터과학고등학교 한독경영정보여자고등학교, 경성전자정보고등학교 덕명정보여자고등학교
	대구	달성정보고등학교, 대구전자공업고등학교, 조일공업고등학교
	인천	문학정보고등학교
	대전	대전여자상업고등학교
	경기	삼일공업고등학교
	강원	강릉정보공업고등학교, 동해상업고등학교, 상지여자고등학교
	경북	청도전자고등학교, 안강전자고등학교
	경남	경남정보고등학교, 남해정보산업고등학교 거창대성환경정보고등학교, 밀성정보고등학교
	충북	증평정보고등학교
멀티미디어 디자인科	서울	선린인터넷고등학교, 경성여자실업고등학교
	부산	대진정보통신고등학교
	전북	고창여자고등학교

16) 育敎인적자원부, 고등학교 育敎과정 해설- [18] 상업에 관한 科과, 2001, p.26

17) 育敎인적자원부, 2002년 전국실업계 고등학교 설치현황 중 멀티미디어디자인계열 학과만 발췌하여 도표화함.

<표 5>와 같이 서울·경기지역 실업계 고등학교 75개 중 세명컴퓨터 고등학교, 경기상업고등학교, 경성여자실업고등학교 3개 학교가 멀티미디어 과를 2000년에 개설하였고 선린인터넷고등학교 멀티미디어디자인과를 2001년에 개설하였다.

경기지역에서는 삼일공업고등학교가 1999년, 인천지역에서는 문학정보 고등학교가 2000년에 멀티미디어과를 설치하였다.

서울·경기지역의 멀티미디어(디자인과)과 개설학교에서 채택하고 있는 인터페이스디자인 관련 전문교과를 살펴보면 컴퓨터그래픽 디자인관련 교과에는 멀티미디어실무, 컴퓨터그래픽, 그래픽디자인, 인터넷 웹 디자인 등이 개설되어 있다. 반면 2개교 외에는 디자인 기초 이론과목을 개설·운영하고 있지 않다.

———Ⅲ. 실업계 고등학교 멀티미디어(디자인)과의 교육적 고찰

<표 5> 서울·경기지역 멀티미디어(디자인)과 및 전문교과

학교명	과명	개설연도	전문교과명
경기상업고등학교 (서울시 종로구 자하문길 136)	멀티미디어과	2001년	경영대요, 회계실무, 자료처리, 사무자동화일반, 멀티미디어실무(선택), 회계실무, 프로그래밍실무, 바서실무, 국제경영 네트워크프로그래밍, 국제상무
경성여자실업고등학교 (서울시 마포구 연남동 369-1)	멀티미디어 디자인과	2000년	컴퓨터그래픽, 회계실무, 그래픽디자인, 전자계산실무 멀티미디어실무, 멀티미디어일반
문학정보고등학교 (인천시 남구 문학동 394-4)	멀티미디어과	2000년	멀티미디어일반, 전자계산일반, 컴퓨터그래픽, 전자상거래일반, 그래픽디자인, 상업디자인일반, 전자계산실무
삼일공업고등학교 (수원시 팔달구 매항동 10-22)	멀티미디어과	1999년	컴퓨터그래픽, 프로그래밍, 멀티미디어실무, 공업입문, 컴퓨터구조, 멀티미디어일반
선린인터넷고등학교 (서울특별시 용산구 청파동 3가 131)	멀티미디어 디자인과	2000년	프로그래밍, 조형, 컴퓨터그래픽, 인터넷일반, 컴퓨터음악, 디자인, 그래픽디자인, 인터넷 웹 디자인, 애니메이션일반, 컴퓨터그래픽실무, 애니메이션실무, 멀티미디어실무 광고일반, 희곡창작
세명컴퓨터과학고등학교 (서울시 은평구 불광동 445-35)	멀티미디어과	2000년	문서실무, 멀티미디어 일반, 기초제도, 공업입문, 프로그래밍실무, 컴퓨터구조, 멀티미디어실무, 전기이론, 컴퓨터그래픽(포토샵, 일러스트, 사운드포지, 프리미어), 멀티미디어실무, 시스템 프로그래밍, 데이터통신

부산·경남지역의 멀티미디어(디자인)과 개설현황<표 6>을 살펴보면 전국적 평균보다 많이 설치되어 있다. 부산지역의 실업계 고등학교 46개

———Ⅲ. 실업계 고등학교 멀티미디어(디자인)科的 교육적 고찰

교 중 멀티미디어(디자인과)科가 개설된 학교는 6개교이며, 경남지역은 61개교 중 4개교가 1999년부터 2001년에 科 개편에 의해 학과가 신설되었다.

인터페이스디자인 관련 전문교과 과목으로 컴퓨터그래픽, 멀티미디어 디자인, 애니메이션 등 컴퓨터그래픽 디자인관련 전문교과와 조형, 그래픽디자인, 시각디자인일반 등 기초디자인관련 전문교과가 개설되어 있다. 그중 경남정보고등학교는 학교자체에서 개발한 멀티미디어일반, 멀티미디어실무, 멀티미디어제작 등의 교과서를 경남교육청의 인가를 받아 활용하고 있다.

<표 6> 부산·경남지역 멀티미디어(디자인)科 및 전문교과

학교명	과명	개설연도	전문교과명
경성전자정보고등학교 (부산시 서구 서대신동 3가 27)	멀티미디어과	1999년	기초제도, 멀티미디어일반, 정보기술기초, 컴퓨터그래픽, 디자인일반, 멀티미디어일반, 인터넷일반, 프로그래밍1, 컴퓨터그래픽 실습, 멀티미디어 저작도구, 애니메이션, 디지털 영상편집
덕명정보여자고등학교 (부산시 부산진구 전포3동 471)	멀티미디어과	1999년	컴퓨터일반, 색채관리, 소묘, 회화 멀티미디어일반, 전자계산실무 컴퓨터그래픽
동호정보고등학교 (부산시 진구 양정2동 16-189)	멀티미디어과	2000년	전자계산실무, 멀티미디어, 홈페이지제작, 컴퓨터그래픽실무
대진정보통신고등학교 (부산시 금정구 장전1동 657-13)	멀티미디어 디자인과	2001년	기초제도, 정보기술기초, 디자인일반 소묘, 컴퓨터그래픽, 디자인실습
한독경영정보여자고등학교 (부산 해운대구 우2동 139-7)	멀티미디어과	2001년	컴퓨터일반, 전자계산실무, 프로그래밍실무, 컴퓨터그래픽 멀티미디어실무, 전자상거래실무,

———Ⅲ. 실업계 고등학교 멀티미디어(디자인)과의 교육적 고찰

부산컴퓨터과학고등학교 (부산시 동구 초량4동 827)	멀티미디어과	2000년	전산일반, 인터넷일반, 그래픽디자인, 멀티미디어제작, 멀티미디어일반, 전산실무, 프로그래밍 I, 멀티미디어, 컴퓨터그래픽, 저작도구 I, II, 애니메이션, 정보통신실무, 멀티미디어저작도구 I, II, 컴퓨터그래픽, 애니메이션
경남정보고등학교 (경남 진주시 호탄동884-2번지)	멀티미디어과	1999년	멀티미디어일반, 정보통신, 인터넷일반, 상업경제, 회계원리, 컴퓨터일반, 시각디자인일반, 컴퓨터그래픽, 멀티미디어제작, 프로그래밍실무, 시각디자인실무, 색채관리, 멀티미디어제작, 전자계산실무
거창대성환경정보고등학교 (경상남도 거창군 거창읍 상림리 363)	멀티미디어과	2001년	전산계산실무, 컴퓨터그래픽, 멀티미디어일반, 전자상거래일반, 컴퓨터그래픽
남해정보산업고등학교 (경남 남해군 고현면 대사리 741번지)	멀티미디어과	2000년	전자계산일반, 문서실무, 프로그래밍, 인터넷일반, 저작도구, 컴퓨터그래픽, 멀티미디어일반, 전자출판, 정보통신, 전자상거래
밀성정보고등학교 (경상남도 밀양시 내이동 602)	멀티미디어과	2000년	문서실무, 상업경제, 자료처리, 전산계산실무, 컴퓨터그래픽, 멀티미디어일반, 전자상거래일반, 프로그래밍 II, 인터넷일반, 저작도구, 멀티미디어제작, 색채관리, 회계원리, 컴퓨터일반, 전산회계실무

대구·경북지역의 멀티미디어(디자인)과 개설현황<표 7>은 대구지역 실업계 고등학교 11개중 3개교가 멀티미디어과를 개설하고 있으며 경북 지역 실업계 고등학교는 81개교 중 2개교가 설치·운영하고 있다. 멀티미디어과 개설은 1999년부터 2002년 사이에 이루어졌는데 대구전자공업 고등학교를 제외하고 인터페이스디자인 관련 교과는 컴퓨터그래픽, 멀티

미디어, 애니메이션 등 컴퓨터 관련 전문교과와 시각디자인일반, 색채관리, 디자인일반 등의 기초디자인 이론전문교과가 개설되어있다.

<표 7> 대구·경북지역 멀티미디어(디자인)과 및 전문교과

학교명	과명	연도	전문교과명
달성정보고등학교 (대구시 달성군 구지면 창리 324)	멀티미디어과	1999년	멀티미디어일반, 멀티미디어실습, 프로그래밍실습, 멀티미디어 저작도구, 컴퓨터그래픽, 색채관리, 시각디자인일반, 애니메이션, 컴퓨터일반, 문서실무, 전자계산실무
대구전자공업고등학교 (대구시 달서구 장기동 464-10)	멀티미디어과	2002년	기초제도, 정보기술기초, 인터넷기초, 웹 프로그래밍
조일공업고등학교 (대구시 동구 신평동 50)	멀티미디어과	2000년	기초제도, 정보기술제도, 공업입문, 멀티미디어(나모), 정보통신, 컴퓨터그래픽(포토샵, 일러스트), 멀티미디어(사운드폴지, 플래시, 프리미어, 디렉터), 디자인일반, 프로그래밍, 컴퓨터구조,
청도전자고등학교 (경북 청도군 풍각면 송서리 553-6)	멀티미디어과	1999년	정보기술기초, 멀티미디어, 공업입문, 기초제도, 인터넷일반, 저작도구, 전자계산기구조, 컴퓨터그래픽, 공업실습, 정보통신 멀티미디어제작
안강전자고등학교 (경북 경주시 안강읍 안강리 233-7)	멀티미디어과	2001년	공업입문, 제도, 전자계산기일반, 문서실무, 전자계산기구조, 컴퓨터 그래픽실습, 저작도구실습, 멀티미디어실습, 인터넷일반, 정보통신 멀티미디어일반

<표 8>은 대전지역과 그 외 지역의 멀티미디어(디자인)과 개설현황이다. 2000년에서 2001년 사이에 멀티미디어(디자인)과를 개설하였다. 인터페이스디자인 관련 전문교과로 컴퓨터그래픽, 정보통신, 멀티미디어, 그래픽실습 등의 실습교과와 색채관리, 멀티미디어일반, 시각디자인일반 등의 과목이 개설되어 있다.

<표 8> 대전·기타 지역 멀티미디어(디자인)과 및 전문교과

교육청	학교명	과명	개설연도	전문교과명
대전	대전여자상업고등학교 (대전시 동구 가양동309)	멀티미디어과	2000년	컴퓨터그래픽실무, 멀티미디어제작, 문서실무, 컴퓨터일반
강원	강릉정보공업고등학교 (강릉시 주문진읍 교항리 48-123)	멀티미디어과	2000년	멀티미디어실무, 컴퓨터그래픽실무, 멀티미디어제작, 웹 프로그래밍, 애니메이션실무, 컴퓨터일반, 문서실무, 상업경제, 회계원리, 회계실무, 전자상거래일반, 전자계산실무
	동해상업고등학교 (강원도 동해시 사문동 377)	멀티미디어과	2001년	멀티미디어, 웹 프로그래밍, 컴퓨터그래픽실무, 원가회계실무, 전자계산실무, 실습
충북	증평정보고등학교 (충북 괴산군 증평읍 초중리11-8)	멀티미디어과	2001년	전자상거래일반, 전자계산실무, 문서실무, 멀티미디어일반, 전자계산일반, 컴퓨터일반, 디지털화상처리일반, 프로그래밍 II, 전자계산실무
전북	고창여자고등학교 (전라북도 고창군 고창읍 교촌리 246)	멀티미디어 디자인과	2001년	상업경제, 회계원리, 컴퓨터일반, 광고일반, 유통관리일반, 그래픽디자인, 컴퓨터그래픽, 사무자동화일반, 시각디자인실무, 프로그래밍실무, 시각디자인일반, 유통정보실무, 전자계산실무, 문서실무

2. 멀티미디어(디자인)科 교과내용

2-1. 멀티미디어(디자인)科 전문교과

전문교과는 산업현장에서 수행되는 직무와 관련지어 특성을 살펴볼 수 있는 것으로 직업교육의 특성을 잘 나타내는 교과이다. 실업계 고등학교의 특성을 나타낼 수 있는 전문교과서는 세 가지로 구분할 수 있다. 교과와 관련된 지식을 체계적으로 나열하고 있는 이론중심의 교과서, 실습을 위한 사항으로 구성되어 있어 실제로 실습을 할 때 활용하기 위한 실습중심 교과서, 지적인 능력을 활용하면서 제시된 상황이나 문제를 실제적인 체험이나 실습을 통하여 해결해 나가도록 유도하는 교과서가 있다.¹⁸⁾

제7차 교육과정에서 신설 교육과정인 멀티미디어디자인은 정보화 사회의 핵심인 멀티미디어 산업의 발달로 고도의 전문인을 요구하는 사회적, 시대적 요청에 의해 개설된 교육과정이다. 전문교과 <표 9>의 특성을 살펴보면 색채관리, 시각디자인실무, 그래픽디자인과 같이 제6차 교육과정의 실습교과에 이론이 추가되어 과목명, 교육내용이 변경되거나 이론과 실습을 통합하여 신설한 것을 볼 수 있다. 전문교과는 기초 기능·기술 교육에 초점이 주어져 있으며 그 성격에 있어 완성교육과 계속교육의 성격을 동시에 가지고 있다. 또한 멀티미디어, 컴퓨터그래픽 등의 과목을 통하여 정보화 사회에 대응할 수 있는 디자이너로서 갖추어야 할 이론적 지식의 습득과 실습을 통해 디자인 표현기법을 습득할 수 있다. 동시에 창의성 개

18) 이종성, 직업교육을 위한 교과서의 개선, 한국직업능력개발원, <http://krivet.re.kr>

말에 중점을 둘 수 있도록 교과과정을 개정함으로써 실무적이고 창의력 있는 디자이너양성이라는 직업교육의 일환으로 볼 수 있다.

제7차 교육과정에서는 내용이 유사하거나 관련되는 보통교과의 선택과목과 전문교과는 상호 교체하여 편성, 운영할 수 있다. 전문교과는 필요한 경우 다른 계열의 전문과목을 선택하여 편성, 운영할 수 있다. 즉, 상업계열의 전문교과인 그래픽디자인을 공업계 고등학교에서 전문교육의 강화를 위해서 보통 교과의 선택과목 대신에 관련되는 전문교과를 대신 이수하도록 할 수 있어 계열을 구분 짓지 않는 수요자중심의 교육과정이라 할 수 있다. 그러나 유사성을 가진 교과서들이 계열을 벗어나지 못한 채 개발되어 교과서 선택 시 혼란을 야기 시키는 경우가 있으므로 내용을 철저히 분석하는 것이 바람직할 것이다.

<표 9> 제7차 교육과정에서의 실업계고등학교 멀티미디어(디자인)科 전문교과목

교과목	성격	주요내용
시각디자인 실무	'시각디자인 일반'과목에 연계되는 실무 심화과목으로서, 시각디자인 분야에 걸쳐 실제적인 제작과정을 익히고, 21세기에 대응할 수 있는 미래 디자이너로서 갖추어야 하는 실무적인 디자인 제작 능력을 기르도록 구성된 과목'	· 편집디자인 · 광고디자인 · 포장디자인 · 영상디자인 · 멀티미디어디자인 · 아이덴티티디자인
그래픽디자인	후속과목인 '시각디자인실무'에 적응하기 위한 중간과정의 역할과 시각디자인의 기본적인 과정을 이해하고 이를 실무적으로 처리할 수 있도록 실습내용이 통합되어 구성된 과목	· 평면조형 · 입체조형 · 관찰과 표현 · 일러스트레이션과 정보전달 · 타이포그래피 · 디자인과 전달 · 그래픽디자인의 실제

— III. 실업계 고등학교 멀티미디어(디자인)과의 교육적 고찰

컴퓨터 그래픽	21세기 정보화 사회에 필요한 디지털 디자인이라는 새로운 영역의 디자인을 배우는 실무 기본교과에 속하는 과목으로서, 정보화 사회의 디자이너가 갖추어야 할 기본적인 컴퓨터그래픽 실무를 익힐 수 있도록 구성된 과목	· 컴퓨터그래픽의 이해 · 컴퓨터그래픽하드웨어와 소프트웨어 · 컴퓨터그래픽과 시각언어 · 컴퓨터그래픽 디자인의 실제
조형	실업계 고등학교에서 디자인분야를 전공하는 학생이 선택· 이수할 수 있으며, 디자인 실무에서 필요로 하는 창의력 개발과 재료 구성을 체험하는 데 중점을 두고 평면, 입체, 공간의 다양한 조형 표현 기법을 익힐 수 있는 내용으로 구성된 이론· 실습 통합 과목	· 조형과 표현 · 표현연습 · 조형연습1 · 조형연습2
디자인일반	산업디자인 분야를 전공하는 학생이 이수해야 할 과목으로 디자인 산업과 기업 디자인 분야에서 자동화, 정보화 등 급속한 디자인 기술의 변화에 적응할 수 있도록 내용이 구성된 기초전문 과목	· 디자인 개요 · 디자인의 역사 · 디자인 분야 · 디자인 요소와 원리 · 디자인방법 전개과정
색채관리	디자인 관련 분야를 전공하는 학생이 색채학과 도장 분야의 이론과 실습을 통하여 색채 관리와 도장에 대한 전반적인 이해를 돕기 위한 과목	· 색의 기초 · 색의 표시 · 색의 효과 · 색채의 조화와 배색 · 생활과 색채 · 도장
멀티미디어	실업계 고등학교 학생이 선택· 이수할 수 있으며, 멀티미디어 기술 활용 등의 기초지식에 관한 이론과 실습으로 구성된 과목	· 멀티미디어의 이해 · 멀티미디어 구성요소 · 멀티미디어 제작
시각디자인 일반	전문교과 중 시각디자인 과목 군에 속하는 기초 이론교과에 속하는 과목으로서 시각디자인 과목군의 전문교과목이수에 필요한 기본 개념, 원리, 법칙을 이론중심으로 습득함으로써 시각문화발전에 이바지할 수 있도록 구성된 과목	· 시각디자인의 개요 · 시각디자인의 역사 · 시각디자인의 확장과 영향 · 시각디자인의 구성요소와 원리 · 시각디자인의 과정과 관리
전자계산 실무	상업 계열 공통필수 과목인 '컴퓨터일반' 과목과 실무 기본 교과에 속하는 '자료처리', '프로그램 실무' 과목을 이수한 후에 최종적으로 이수하는 정보처리과의 심화과목	· 소프트웨어의 개요 · 데이터구조와 파일의 편성 · 소프트웨어의 개발 과정 · 판매관리의 전산화 · 멀티미디어 자료제작 · 컴퓨터 보안과 윤리

2-2. 시·도 教育廳 인가 專門敎科書

국가 수준의 교육과정 기준은 전국의 모든 학교에서 편성, 운영하여야 할 교육내용의 공통적, 일반적인 기준이므로 각 지역의 특수성과 각 학교의 다양한 요구와 필요를 국가 수준의 교육과정에 모두 반영한다는 것은 거의 불가능한 일이다. 이전 교육 과정에서는 고등학교의 모든 계열에서 필수로 이수할 과목을 국가가 지정하였으나, 제7차 교육과정에서는 국가가 지정하고 있지 않다. 새로운 학과의 신설로 인하여 현재 교과서 또는 지도서가 없거나 제작된 지 오래되어 시대적 흐름에 맞지 않아 사용하기가 곤란할 경우 시·도 교육청 수준에서는 그 지역의 특수성과 학교의 실정, 학생의 실태, 학부모 및 지역사회의 요구, 그리고 해당 지역과 학교의 교육 여건에 알맞게 정하고, 그 지역의 교육 중점 등을 설정하여 계열별 필수과목을 지정할 수 있으며 학교별로 교과서를 개발하여 활용하도록 허용하고 있다. 아울러 전문교과의 각 과목에 대한 이수 단위도 시·도 교육감이 정하도록 하고 있다. 이는 각 전문교과의 특성을 반영하는 한편, 시·도 또는 학교의 자율·재량권을 확대함으로써 날로 다양해지는 학습자의 요구에 융통성 있게 대응할 수 있도록 한 것이다.¹⁹⁾

학교별로 교과서의 개발이 이루어지기 때문에 교과서의 내용, 단위배당 등의 차이가 있을 수 있으므로 동일계열의 학교 간에 상호 긴밀한 협조 체제가 이루어져야 할 것이다.

19) 교육인적자원부, 고등학교 교육과정 해설- [18] 공업에 관한 교과, 2001 p.5

-----Ⅲ. 실업계 고등학교 멀티미디어(디자인)과의 교육적 고찰

<표10> 시·도 교육청인가 멀티미디어(디자인)과 전문 교과서

승인교육청	과목	주요내용
서울	멀티미디어일반	· 멀티미디어의 이해 · 멀티미디어 구성요소 · 컴퓨터그래픽의 이해 · 컴퓨터그래픽 활용 · 멀티미디어 활용 소프트웨어 · 저작시스템
서울	멀티미디어실무	· 멀티미디어개요 · 멀티미디어시나리오 · 멀티미디어 타이틀 제작과정 · 멀티미디어 저작도구실습
서울	멀티미디어 저작도구 실습	· 그래픽 처리 실습 · 포토샵 · 웹 에디터 · 플래시 · 멀티미디어 저작
충청남도	컴퓨터그래픽실무	· 제품그리기 · 패턴만들기 · 그래프만들기 · 아트웍 저장과 내보내기 · 아트웍의 인쇄 · 예제
경남	멀티미디어제작	· 멀티미디어의 소개 · 멀티미디어 타이틀이 사용되는 분야 · 멀티미디어 데이터 처리 · 애니메이션 · 비디오 · 멀티미디어 타이틀제작
경남	멀티미디어일반	· 멀티미디어의 이해 · 멀티미디어의 구성요소 · 멀티미디어의 제작 · 멀티미디어의 주요 기술

시·도 교육청 인가 멀티미디어디자인 전문교과목 <표10>을 살펴보면 다음과 같다. 먼저 서울시 교육청은 멀티미디어일반, 멀티미디어실무, 멀

터미디어 저작도구 실습 등의 교과목을 교육청 인가 전문교과로 채택하고 있다. 멀티미디어디자인 전문 교과목은 제7차 교육과정에 의한 학과 개편 신설학과, 신설과목으로 멀티미디어(디자인)과, 디자인과 기타 관련 학과 등의 전문 교과목이며 또한 재량활동, 특기적성 교육용 교재이다. 멀티미디어의 개념과 저작 시스템의 활용의 실습과 이론 등의 내용을 다루고 있다.

충청남도 교육청의 인정교과로 컴퓨터그래픽실무는 컴퓨터그래픽 디자인과, 웹 디자인과, 멀티미디어(디자인)과, 애니메이션과, 웹 운영과, 기타 유사관련학과의 교과시간, 재량시간, 특별활동, 특기적성 교육용 교재로서 컴퓨터그래픽 업무를 수행하는데 반드시 익혀야 할 응용실무를 중심으로 각각의 장은 컴퓨터그래픽실무 작업에 필요한 실습과 이론을 독립적으로 구성하여 각 학교의 교과 과정 및 특수상황에 따라 적절히 학습과제를 선정, 진행할 수 있도록 하고 있다.

경상남도 교육청에서 인가한 멀티미디어제작, 멀티미디어 저작도구, 멀티미디어일반은 경남전자정보고등학교에서 자체개발한 교재로 멀티미디어의 개념과 디렉터라는 저작도구의 활용에 관한 내용을 담고 있다.

3. 멀티미디어(디자인)과의 인터페이스디자인 교육

3-1. 인터페이스디자인 교육의 필요성

멀티미디어 기술의 발전은 사회구조의 발달에 의해 커뮤니케이션의 구조에 새로운 변화를 불러왔다. 정보화 사회에서 효율적인 커뮤니케이션이 어느 때보다 크게 자리 잡게 되었고 사회구조전반에 걸쳐 중요한 역할을 하고 있는 디자인영역에까지 커다란 변화를 일으켰다.

일반적으로 디자인은 시각디자인, 제품디자인, 환경디자인 등 그 특성에 따라 분류되는데 멀티미디어 시대의 디자인은 산업혁명이후 다루어왔던 물질적 기준의 제조업과는 매우 다른 물질적 형태가 아니라 개념적이고 논리적인 정보디자인²⁰⁾이라는 영역까지 확대되고 있다.

과거의 디자인교육은 시각적 측면에서 표현위주에 치중한 교육, 저작 도구에 의존한 프로그램 익히기의 기능중심 교육이 이루어졌지만 멀티미디어시대의 디자인교육은 다양한 표현방식의 정보를 컴퓨터를 통해 통합하여 비물질화된 형태의 정보까지 디자인할 수 있는 능력중심의 교육까지 중요하게 다루어져야 한다. 따라서 정보의 효율적 전달방법으로서 인터페이스디자인 교육을 통하여 새로운 미디어 대상의 외양디자인이 아닌 사용상의 문제에 대한 측면도 동시에 고려한 디자인을 할 수 있는 능력을 함양시켜야 한다.

20) 정보디자인- 고도의 정보사회에 적응하고자 디자인영역에서 새로 생긴 영역으로서 현대 테크놀로지에 관한 기본지식의 습득부터 시작하여 정보의 시스템화와 사용자 인터페이스 디자인 등으로 정보의 효율성을 높이고자 새로이 확장된 영역이다.

오늘날 대부분의 디자인교육은 기초 디자인의 원리와 지식이 부족한 상태에서 다분히 결과지향적이며 기능주의적인 교육으로서 양적 증대에만 몰입해있다. 그러나 정보화시대의 디자이너는 제품의 한부분만 담당하는 것이 아니라 전체 프로세스를 설정하고 모든 과정을 주도해야 할 역량까지도 이루어져야 한다. 따라서 인위적으로 분리되어 있는 커리큘럼을 학습자의 총체적 경험양식에 맞추어 재구성하고 멀티미디어를 이용한 조형교육을 교육과정 속에서 실현해 사용자 인터페이스디자인으로 정보디자인의 효율성을 높이는 능력을 키울 수 있도록 하는 것이 중요하다.

3-2. 인터페이스디자인의 교과분석

제7차 교육과정에서 신교육과정의 하나인 멀티미디어 교육과정을 통하여 실업계 디자인교육에서는 전문심화과목으로서 점차 웹, 멀티미디어산업으로 발전하는 정보화시대 디자인산업과 기업 디자인분야에 적응할 수 있는 디자이너의 양성을 목표로 하고 있다.

앞에서 실업계 고등학교 멀티미디어(디자인)과 교육현황에서 살펴봤듯이 인터페이스디자인은 ‘시각디자인실무’, ‘컴퓨터그래픽’, ‘그래픽디자인’, ‘멀티미디어 저작도구’ 등 컴퓨터그래픽 관련 전문교과 과정에서 다루어지고 있다.

전문교과 과정을 통하여 급변하는 디자인기술의 변화에 적응할 수 있도록 디자인에 필요한 컴퓨터그래픽 어플리케이션을 다루는 능력과 다양한 창의적 표현, 인터페이스디자인에 필요한 지식과 기술을 습득하게 하

여 멀티미디어디자인 관련업종의 전문직을 수행할 수 있도록 자질과 능력을 기를 수 있는 역할을 해야 한다.

여기서 인터페이스디자인 내용이 다루어지고 있는 전문교과 중 ‘컴퓨터그래픽’, ‘시각디자인실무’ 교과에 내용을 살펴보고자 한다.

3-2-1. 컴퓨터그래픽 교과내용 분석

실무기본교과인 ‘컴퓨터그래픽’ 교과는 21세기 정보화 사회에 필요한 디지털 디자인이라는 새로운 디자인을 배우는 실무기본교과에 속하는 과목으로서, 정보화 사회의 디자인이 갖추어야 할 기본적인 컴퓨터그래픽 실무를 익힐 수 있도록 구성된 과목이다. ‘컴퓨터그래픽’ 교과의 제6차²¹⁾와 제7차²²⁾ 교육과정에서 교과내용을 비교하면 <표11>과 같고 단위 구성 및 내용은 유사하다. 프로그램의 틀 설명이나 시스템에 관한 내용이 중심을 이루었던 제6차 교육과정에 비하여 제7차 교육과정에서는 그래픽작업에 필요한 이론과·실습내용이 통합되었다. 또한 제7차 교육과정에서 멀티미디어디자인에 관한 내용의 비중이 증가함에 따라 각각의 교과에서 인터페이스디자인 관련 내용이 추가되어 중단원으로 독립하였다. 컴퓨터그래픽 교과의 제7차 교육과정에서의 인터페이스디자인 관련 단원은 <표12>와 같다.

‘컴퓨터그래픽’ 교과는 컴퓨터그래픽 분야의 지식을 습득하고 컴퓨터그

21) 강원대학교 정보통신연구소, 고등학교-컴퓨터그래픽, 교육부, 1996

22) 한국교육학술정보원, 고등학교-컴퓨터그래픽, 교육인적자원부, 2003

래픽에 관한 기본적인 실무 능력을 갖추도록 제시되어 있다. 단원을 살펴보면 이론 I.컴퓨터 그래픽의 이해, II.컴퓨터그래픽의 원리, III.컴퓨터 그래픽과 시각언어, 실습 I.컴퓨터 그래픽의 기초 실습, II.컴퓨터그래픽의 활용 단원으로 구성된 이론·실습통합 교과이다. 컴퓨터그래픽에서 인터페이스디자인에서 저작도구의 툴 사용과 메타포활용에 관한 내용은 전체 349페이지 중 이론 14페이지, 실습 63페이지로 22.1%를 차지하고 있다.

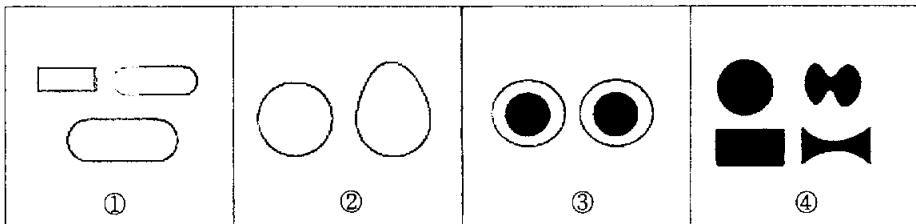
<표11> 컴퓨터그래픽 교과의 제 6·7차 교육과정에서의 내용구성 비교

	제6차 교육과정				제7차 교육과정			
	대단원	중단원	쪽 수	비 중	대단원	중단원	쪽 수	비 중
이론 I	컴퓨터그래픽의 이해	컴퓨터그래픽의 개요 컴퓨터그래픽의 변천과정 컴퓨터그래픽 시스템 컴퓨터그래픽의 응용분야	6 5 29 16	24 2 11.6 6.4	컴퓨터그래픽의 이해	컴퓨터그래픽의 발달과정 컴퓨터그래픽시스템과 구성과 응용분야	13 21	37 6
II	컴퓨터그래픽의 원리	그래픽 좌표계 컬러와 컴퓨터그래픽 2차원 컴퓨터그래픽 3차원 컴퓨터그래픽 2차원 변환과 3차원 변환	4 6 55 7 28	1.6 2.4 22 28 11.2	컴퓨터그래픽의 원리	픽셀과 해상도 디지털 색채 파일 포맷	7 12 11	2 34 32
III	컴퓨터그래픽의 응용	디지털 사진 그래픽 디자인 의상 디자인 컴퓨터 애니메이션 컴퓨터 아트 멀티미디어	27 29 8 10 8 7	10.8 11.6 3.2 4 3.2 2.8	컴퓨터그래픽과 시각언어	이미지 표현 인터페이스 디자인 전자출판	47 14 18	135 4 52
실습 I	이론·실습 구분 없음				컴퓨터그래픽의 기초실습	이미지 표현 실습 인터페이스 디자인 실습 전자출판 실습	51 21 14	146 6 4
II					컴퓨터그래픽의 활용	아이덴티티디자인 실습 웹 디자인 실습 편집디자인실습	34 42 19	9.7 12 5.4
부 록					운영체제(OS)활용하기		25	7.2
계			250	100	계			349 100

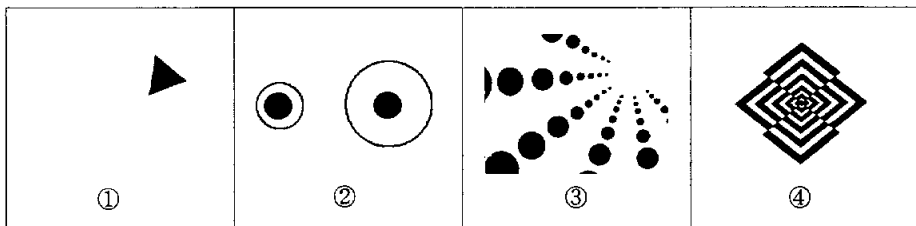
<표12> 컴퓨터그래픽 교과와 인터페이스디자인 단원내용

단원명	중단원	소단원	
Ⅲ. 컴퓨터그래픽과 시각언어	1. 인터페이스 디자인	(1) 웹 인터페이스와 웹 애니메이션	가. 웹 인터페이스 정의 나. 웹 인터페이스와 웹 디자인관계 다. 웹 인터페이스활용도구 라. 웹 애니메이션의 구현기법
		(2) 응용프로그램 활용	가. 문자와 타이포그래피 위주의 인터페이스 나. 원과 사각형 모양의 형성 다. 웹으로의 출판 라. 애니메이션 위주의 인터페이스 마. 이미지와 마스크레이어의 활용 바. CG활용과 중심이동 마. Play와 Stop의 액션 자. 홈페이지 활용을 위한 액션스크립트 차. 사운드 활용을 위한 액션스크립트
	2. 인터페이스의 활용	(1) 게임분야의 인터페이스	가. 게임의 발달분야 나. 게임의 장르
		(2) 내비게이션을 이용한 정보안내	
		(3) 하드웨어를 활용한 인터페이스	
Ⅰ. 컴퓨터그래픽의 기초실습	웹 애니메이션	(1) 문자와 타이포그래피 위주의 인터페이스	(2) 타임라인과 레이어 활용
		(3) 세이프트위닝과 모션가이드의 활용	(4) 마스크 레이어와 중심이동
		(5) 버튼과 액션의 응용	(6) 액션스크립트 부여하기
Ⅱ. 컴퓨터그래픽 활용	웹 디자인	(1) 개인 홈페이지 만들기	
		(2) 애니메이션을 활용한 개인 홍보물 만들기	
		(3) 인트로화면 만들기	

인터페이스디자인 단원에서는 인터페이스디자인의 정보전달의 효율성에 관한 내용보다는 인터페이스의 요소를 디자인하는 데 필요한 저작도구 활용에 관한 설명에 치중하고 있다. <그림11>은 (2)응용프로그램의 활용이라는 소단원에 실린 ‘문자와 타이포그래피 위주의 인터페이스’의 설명의 예시로 사용된 문자 톨을 이용한 문자의 예시이다. 교과내용에서는 인터페이스디자인에서 문자, 타이포그래피의 시각적 효과를 설명하기 보다 톨 연습으로 문자를 입력하고 메뉴를 선택하여 완성하는 문자, 타이포그래피의 과제방법으로서 설명이 이루어지고 있다.



<그림12> 도형 도구를 이용한 도형작성

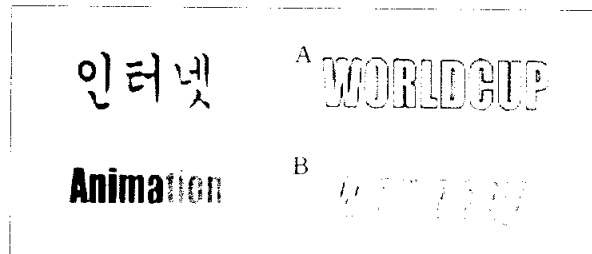


<그림13> 시각적 요소를 이용한 구성

<표13> 컴퓨터그래픽 교과와 인터페이스디자인 단원분석

중단원	내용
1. 인터페이스 디자인	인터페이스는 하드웨어와 소프트웨어를 결합하여 편리하게 사용할 수 있고, 상호간의 관계를 원활하게 작용할 수 있게 하여 주는 모든 환경의 구성을 말한다. 웹에서 인터페이스란 사용자가 이용하는 웹 사이트의 디자인을 말하는 것으로 그래픽디자인적 측면과 프로그램적인 측면을 함께 포함하는 의미이다. 웹 인터페이스는 서비스제공의 개념으로 변화하고 있으며, ASP, CGI, PHP, 자바스크립트 등의 활용도구가 있다. 웹애니메이션의 구현기법에는 GIF, JPG, 자바애플릿, 벡터방식이 있다.
2. 인터페이스의 활용	인터페이스는 아이콘, 포인터, 이미지등의 GUI가 사용되고 있으나, 흥미유발을 위해 점차 대화식인터페이스로 개발되고있다. 게임, 네비게이션을 이용한 정보안내, 하드웨어를 이용한 인터페이스, 웹디자인으로 인터페이스디자인의 활용의 범위가 확장되고 있다.
웹 애니메이션 실습	컴퓨터그래픽 저작도구를 활용한 인터페이스 디자인 실습으로 문자와 타이포그래피, 애니메이션, 버튼과 액션 아이콘 형태의 인터페이스를 제작할 수 있다.
컴퓨터그래픽 활용	웹 디자인의 개념과 원리를 알고 인터페이스를 고려한 홈페이지를 제작할 수 있다.

‘컴퓨터그래픽’ 교과 중 멀티미디어 시대의 흐름에 따라 제7차 교육과정에서 새롭게 다루고 있는 Ⅲ.컴퓨터그래픽과 시각언어 단원에서 1.인터페이스디자인 단원은 웹 인터페이스의 정의와 웹 디자인과 인터페이스의 관계, 인터페이스 활용도구, 구현기법과 활용에 관한 내용으로 구성되어져 있다.



<그림11> 문자도구를 이용한 예

<그림12>는 ‘원과 사각형 모양의 형성’이라는 제목으로 제시된 예시이다. 사각틀, 원틀의 입력 값에 따른 도형의 변화를 제시하고 있다. 단순히 도형 틀을 나열하는 예시보다 <그림13>과 같이 시각적 요소를 이용한 구성들의 예시를 제안한다. 틀 사용 설명이지만 작업에 들어가기 전에 점, 선, 면의 조형요소의 특성을 안다면 여러 가지 방법으로 응용하여 표현할 수 있다. <그림12-③>의 원과 원을 <그림13-②>과 같이 크기를 다르게 제시하여 계슈탈트법칙을 설명할 수 있다. 주위환경에 따라 같은 크기의 원리이라는 느낌이 들지 않는 이런 성질을 이용하여 도형을 이용한 표현방법에 응용시킬 수 있다.

<그림13-③>²³⁾는 시각적 요소인 점의 확산과 방사선의 인상으로 원과 사각틀을 이용하여 표현해 볼 수 있다.

<그림14>는 도형 틀을 이용한 심벌 만들기로서 홈페이지 활용을 위한 액션 스크립트 과제 수행의 예시이다. 위의 교육인적자원부 심벌마크는 사각형에 Corner Radius값만 입력하여 문자를 입력하였다. 아래 심벌마크는 어느 기업마크와 유사하다. 단순한 작업의 예시지만 학생들의 창의성, 독창성 그리고 디자인능력을 키우기 위해서는 어느 정도 창의적인 작품을 보여줘야 한다. 심벌은 비유하고자 하는 의미를 사물을 매개로하여 잘 알게 하는 작용을 가진 것이므로 인터페이스디자인의 시각언어로써 활용될 수 있을 것이다.

23) 권상구, 시각디자인의 기초, 학지사, 1993, p.28

교육민적자원부

Animation

<그림14> 도형을 이용한 심벌

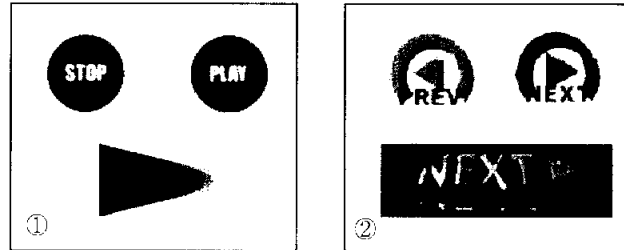


<그림15> 마스크 레이어와 중심어동

<그림15>는 이미지와 마스크 레이어mask layer활용의 과제수행에 관한 예시이다. 문자를 입력하고 뒤에 이미지가 보이는 무비를 만드는 것이다.

<그림16-①>은 버튼의 제작과 활용의 과제 수행을 위한 예시이다. 읽는 것이 아니고 보아서 알 수 있는 아이콘의 특징을 기기에 응용한 것이다. STOP과 PLAY의 버튼은 아이콘과 문자가 결합된 형태로 시각적 재현은 표현되었다.

<그림16-②>는 아이콘 제작에서 지나친 단순표현은 전달성과 조형성이 떨어지므로 학생들의 흥미유발을 위해서 사물의 특징적인 면을 강조할 필요가 있다.



<그림16> 버튼의 활용



<그림17> 여러 가지 게임화면 인터페이스

<그림17>은 게임분야의 인터페이스를 설명하기 위한 예시이다. 멀티미디어의 발달과 인터넷의 발전으로 시뮬레이션기술이 이용된 게임이 많이 나오고 있다. 학생들의 흥미유발을 위해 선정적이고 폭력적인 게임보다는 교육과 오락을 동시에 접목시킬 수 있는 에듀테인먼트(edutainment) 게임을 예시로 사용하고 사용자 인터페이스를 잘 설명할 수 있는 예시가 필요하다.

제6차 교육과정에서의 교과서는 흑백인쇄로 구성되어 있는 반면 제7차 교육과정에서는 컬러인쇄로 바뀌어 학생들의 흥미유발이나 디자인의 요소를 더 잘 전달할 수 있게 되었다.

3-2-2. 시각디자인실무 교과내용 분석

‘시각디자인실무’²⁴⁾ 교과는 ‘시각디자인일반’ 과목에 연계되는 실무 심화교과에 속하는 과목으로 시각디자인실무에 관한 기초 지식을 습득하고 다양한 디자인실습을 통해 시각디자인에 관한 기본적인 실무능력 향상에 목표를 둔다. <표14>을 보면 내용은 크게 I.편집디자인, II.광고디자인, III.포장디자인, V.멀티미디어디자인, VI.아이덴티티디자인으로 구성되어 있으며 전체 215페이지 중 46페이지 분량으로 인터페이스디자인관련 내용은 멀티미디어디자인 단원에 속해 있다.

멀티미디어디자인 단원에는 멀티미디어디자인 기초지식, 23.감사e-카드 디자인, 24.기념e-카드디자인, 25.캐릭터디자인, 26.그림동화책디자인, 27.아이콘디자인, 28.오프닝페이지 디자인, 29.뉴스타이틀 디자인, 30.영화타이틀 디자인, 31.롤플레이팅 게임디자인, 32.시뮬레이션 디자인의 실습과제로 이루어져 있다. 특히 멀티미디어디자인에 들어가기에 앞서 기초지식을 개관概觀하고 있어 개념이해에 효율적이다.

‘시각디자인실무’ 교과에서 시각적 메타포의 하나로서 27.아이콘디자인의 실습교육과정인 ‘홈페이지 제작을 위한 아이콘디자인’ 단원을 분석하고자 한다. 실습과정은 기획 및 발상-표현 및 전개과정으로 구성되어 있으며 인터페이스디자인, 메타포의 개념과 예시를 설명하고 있다.

24) 홍익대학교 미술디자인공학연구소, 고등학교-시각디자인실무, 교육인적자원부, 2003

<표14> 시각디자인실무 교과편성

대단원	중단원	소단원	쪽수page		비중%	
			소단원	계	소단원	계
I. 편집디자인	대단원 도입		3	3	1.4	1.4
	편집디자인 기초지식		2	2	0.9	0.9
	01. 축하 초대장디자인		4		2	
	02. 행사 초대장디자인		4		2	
	03. 리플렛 디자인		4		2	
	04. 브로슈어 디자인		4		2	
	05. 소식지 디자인		4		2	
	06. 잡지 디자인		4		2	
	07. 책표지 디자인		4		2	
	08. 동화책 디자인		4		2	
II. 광고디자인	대단원 도입		3	3	1.4	1.4
	광고디자인 기초지식		2	2	0.9	0.9
	09. 상품 포스터 디자인		4		2	
	10. 공익 포스터 디자인		4		2	
	11. 신문 광고 디자인		4		2	
	12. 잡지 광고 디자인		4		2	
	13. 간판 디자인		4		2	
	14. 빌보드 디자인		4		2	
	15. TV 광고 디자인		4		2	
III. 포장디자인	대단원 도입		3	3	1.4	1.4
	포장디자인 기초지식		2	2	0.9	0.9
	17. 상업용 소핑백 디자인		4		2	
	18. 행사용 소핑백 디자인		4		2	
	19. 지기 구조 디자인		4		2	
	20. 포장 그래픽 디자인		4		2	
	21. 용기 디자인		4		2	
	22. 라벨 디자인		4		2	
IV. 멀티미디어디자인	대단원 도입		3	3	1.4	1.4
	멀티미디어디자인 기초지식		3	3	1.4	1.4
	23. 감사 e-카드 디자인		4		2	
	24. 기념 e-카드 디자인		4		2	
	25. 캐릭터 디자인		4		2	
	26. 그림 동화책 디자인		4		2	
	27. 아이콘 디자인		4		2	
	28. 오프닝 페이지 디자인		4		2	
	29. 뉴스 타이틀 디자인		4		2	
	30. 영화 타이틀 디자인		4		2	
	31. 롤플레이팅 게임 디자인		4		2	
	32. 시뮬레이션 디자인		4		2	

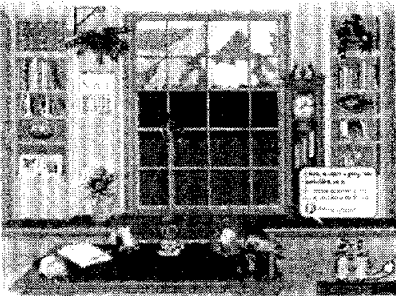
-----III. 실업계 고등학교 멀티미디어(디자인)科的 教育적 考察

V. 아이덴티티디자인	대단원 도입	6	6	44	28	28	20.4
	아이덴티티디자인 기초지식	2	2		0.9	0.9	
	33. 심벌마크 디자인	4	36		2	16.7	
	34. 로고타이프 디자인	4			2		
	35. 서식류 디자인	4			2		
	36. 기념일 아이덴티티디자인	4			2		
	37. 행사 아이덴티티디자인	4			2		
	38. 기업 아이덴티티디자인	4			2		
	39. 지역 아이덴티티디자인	4			2		
	40. 브랜드 아이덴티티 기본 시스템	4			2		
41. 브랜드 아이덴티티 응용 시스템	4	2					
부 록	부 록	1	1	22	0.4	0.4	10.2
	다이어그램	6	21		3		
	용어해설	8			4		
	찾아보기	6			3		
	참고문헌	1			0.4		
계		215		100%			

<표15> 시각디자인실무 교과에서 메타포활용

단원	실습과정	내용
홈페이지 제작을 위한 아이콘 디자인	기획 및 발상과정	① 홈페이지에 올릴 주제 정하기 ② 은유적 대상 찾기 ③ 이미지 컨셉 정하기
	표현 및 전개과정	① 각 요소의 형태 스케치, 일관성유지 ② 종이에 스케치한 다음 컴퓨터프로그램이용 ③ 일관성 있는 메타포 적용확인, 수정, 보완

<표16> 시각디자인 실무 敎과의 인터페이스디자인 관련단원 용어정리

예시	용어정리
	메타포: 사전적인 뜻으로 어떤 것의 이면에 숨어 있는 의미나 상징을 말한다. 인터페이스에서는 사용자의 일상 행동양식이나 습관을 인터페이스 안으로 자연스럽게 유도하기 위해 의미 있는 그림이나 그래픽을 이용하여 가상의 환경을 만드는 것이다. 이 가상 환경은 사용자가 사용법을 따로 익히지 않고 사용자로 하여금 자연스럽게 사용법을 이해하도록 해주는 것이다. 대표적인 예로 사람이 책상에서 일하는 사무환경을 은유한 것으로 데스크톱메타포가 있는데 사용자들은 새로운 명령이나 아이콘 등의 새로운 개념을 배우는 것 대신에 자신의 책상에서 늘 접하는 이미 친숙한 것들, 예를 들어 메모지, 연필, 파일, 쓰레기통 등을 이용하여 시스템을 운영하는 것이다.
인터페이스디자인: 원래 인터페이스디자인이라는 말의 사전적 의미는 두 영역이 만나는 곳이라고 되어있으나, 좁은 의미로는 사용자와 대화하는 도구나 기술의 일부라 할 수 있다. 지전거의 경우 좌석, 손잡이, 페달, 기어변속장치와 같은 것이다. 웹 사이트에서는 사용자가 내용을 찾기 위해 필요로 하는 네비게이션장치와 그 사이트의 내용을 담고 있는 기술적인 커뮤니케이션 환경이다. 웹 사이트 디자인에서 인터페이스디자인의 목표는 사이트에 제공된 내용을 명확히 표현하고 효과적으로 전달하는 것이다.	간략화: 가장 기초적인 디자인기법은 간략화이다. 좋은 디자인이 되기 위해서는 반드시 필요한 요소의 수를 줄여야 하며, 각 요소 또한 핵심적 형태로 간략화해야 한다. 좋은 디자인은 단순하며, 대담하고 솔직하다. 또, 좋은 디자인은 가능한 한 모든 곳에서 모든 불필요한 요소를 제거하면서 중요한 디자인요소를 강조한다. 특히, 컴퓨팅의 아이콘이나 픽토그램 사안을 들은 어느 한 경우의 세부묘사보다는 전체를 대표하는 사물의 전형적인 요소에 초점을 두고 있다. 사물의 범위와 영역을 결정짓는 요소를 제외하고, 모든 시각적 세부사항이 제거되었다. 이렇게 간략화된 이미지는 언어나 문화의 장벽을 넘어 어디에서나 통용된다.

4. 멀티미디어(디자인)과 인터페이스디자인 교육에 관한 실태조사

4-1. 설문조사 및 분석

본 조사의 목적은 실업계 고등학교에서 새롭게 적용하고 있는 멀티미디어(디자인)과 교육과정에서 인터페이스디자인 교육현황과 실태조사를 통하여 제7차 교육과정에서의 효율적인 인터페이스디자인 교육프로그램을 제안하고자 하는데 있다.

조사방법으로는 설문지법과 인터뷰법을 사용하였고 설문조사는 2002년 11월 1일부터 12월 2일까지 33일간 멀티미디어디자인 관련과 개설 학교 <표 4>에서 제시된 학교를 중심으로 직접방문 혹은 우편, E-mail을 이용한 설문방법으로 멀티미디어(디자인)과 전문교과 담당교사 130명을 대상으로 실시하였다. 설문조사의 대상인원은 전체130중 83명만이 응답을 하였고 회수율은 63.8%이다. 회수된 설문지는 SPSS 통계패키지를 이용한 빈도분석을 통하여 결과를 도출하였으며, 그 결과를 기초분석과 인터페이스디자인 교육현황으로 구분하여 전체응답자수에 대한 백분율을 그래프로 나타내었다.

4-1-1. 기초분석

<표17>은 인구통계학적 분석 토대로 설문에 참여한 교사들의 기본사항을 분석한 것이다. 연령별 분석에 따르면 멀티미디어교과를 지도하고 있는 교사의 연령대는 41세이상 45세이하가 가장 많았고 교육경력은 7년 이상(33.7%), 15년이상(26.5%) 순으로 나타났다. 하지만 이는 일부 학교만 근거로 한 것이므로 실제 실업계 고등학교 멀티미디어(디자인)과 교사의 전체 비율과는 차이가 있을 수 있다.

<표17> 교사 기본사항 분석

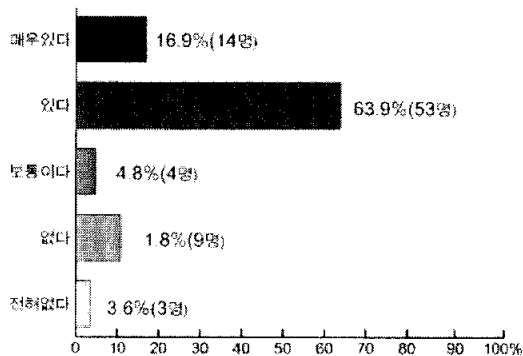
항목	문항내용	응답인원(명)	비율(%)
성별	① 남	53	63.9
	② 여	30	36.1
	계	83	100
연령	① 30세이하	10	12.0
	② 31세이상~35세이하	11	13.3
	③ 36세이상~40세이하	19	22.9
	④ 41세이상~45세이하	25	30.1
	⑤ 46세이상~	18	21.7
	계	83	100
경력	① 1년미만	4	4.8
	② 3년이상	9	10.8
	③ 7년이상	28	33.7
	④ 15년이상	22	26.5
	⑤ 20년이상	20	24.1
	계	83	100
전공	① 디자인, 디자인·공예	10	12.0
	② 미술	12	14.5
	③ 상업	14	16.9
	④ 전자계산	19	22.9
	⑤ 멀티미디어	4	4.8
	⑥ 기타	24	28.9
	계	83	100

멀티미디어디자인을 지도하고 있는 교사들의 전공은 디자인, 디자인·공예 전공이 전체 12%, 미술 14.5%, 상업14%, 전자계산22.9 %, 멀티미디어 4.8%가 있었다. 기타전공에는 공예, 컴퓨터공학, 전자, 경영 등이 있었다. 멀티미디어(디자인)과에서 전문교과로 디자인과목이 있음에도 불구하고 디자인 전문교원 수급이 제대로 이루어지지 않고 있음을 알 수 있다.

4-1-2. 인터페이스디자인 교육현황 분석

· 인터페이스디자인 교육에 대한 관심도 분석

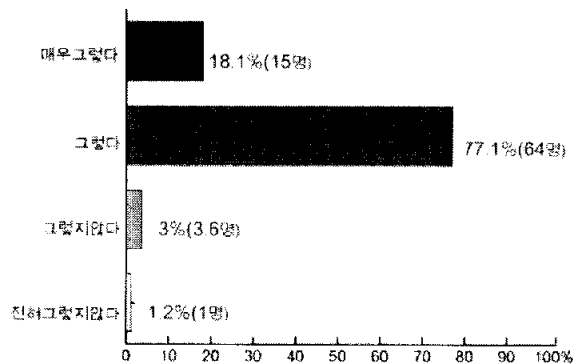
멀티미디어 전문교과를 가르치고 있는 교사들은 멀티미디어디자인 교육에 있어서 ‘인터페이스디자인 교육에 대한 관심도’에 관한 질문에는 <그림18>과 같이 53명이 ‘관심 있다’, 14명이 ‘매우 있다’고 답하였다.



<그림18> 인터페이스디자인 교육에 대한 관심도

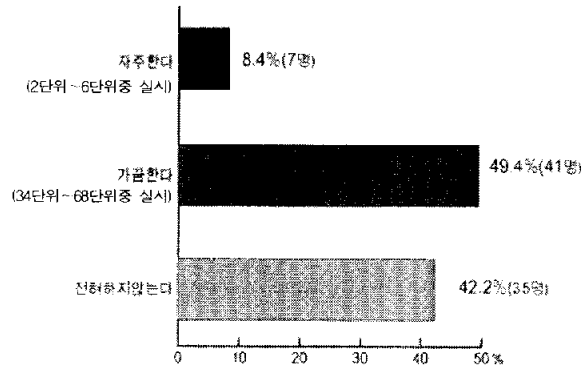
· 인터페이스디자인 교육의 현황 분석

전체 83명 중 79명이 인터페이스디자인교육이 중요하다고 답해 <그림 19>인터페이스디자인에 대한 교육의 관심도와 중요성을 충분히 인식하고 있는 것으로 나타났다. 중요성을 인식하는 반면 실제 ‘전문교과지도시 인터페이스 디자인 교육을 하고 있는나’는 질문<그림20>에 49.4%가 ‘가끔 실시한다(1학기~2학기당 1번꼴)’고 답했고 42.2%가 ‘전혀 하지 않는다’고 답한 것을 보아 인터페이스디자인 교육이 비교적 소홀히 다루어지고 있는 것으로 나타났다.

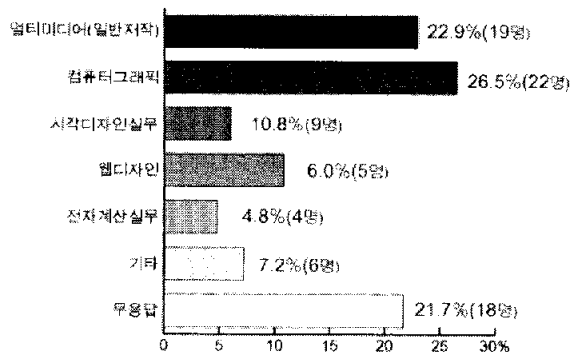


<그림 19> 인터페이스디자인 교육에 대한 중요도

III. 실업계 고등학교 멀티미디어(디자인)과의 교육적 고찰



<그림20> 인터페이스디자인 교육 실시 유무

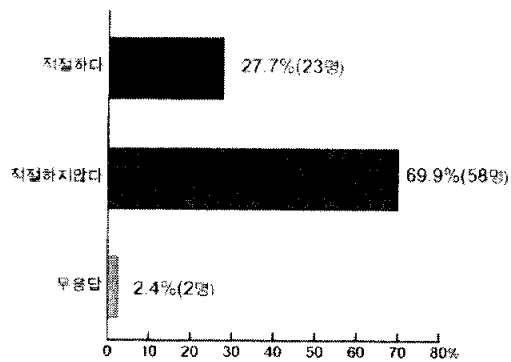


<그림21> 인터페이스디자인 교육 시 적절한 전문교과

전문교과지도 시 인터페이스디자인 교육은 ‘컴퓨터그래픽’ 시간을 통하여 이루어진다는 답변이 26.5%로 가장 많았고 ‘멀티미디어(일반, 저작), ‘시각디자인 실무’ 순<그림21>으로 나타났다.

‘기존의 교육과정의 전문교과서로 인터페이스디자인 교육을 하는데 내용이 적절한가’라는 질문<그림22>에는 69.9%가 ‘적절하지 않다’고 대답

했는데 그 이유로는 ‘전체적으로 내용의 수준이 학생들이 이해하기가 어렵다’와 ‘변화하는 시대에 뒤떨어진 내용이 많다’, ‘내용이 단편적이며 체계가 없다’는 답이 많았다. 그리고 ‘멀티미디어 전공과목 간에 연계가 부족하다’, ‘교과서 예시작품과 흑백의 도판이 학생들의 흥미를 끌지 못한다’는 의견이 있었다.



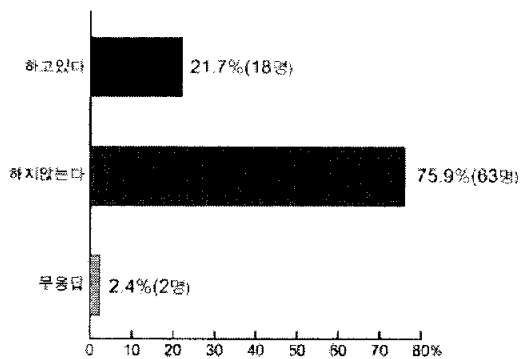
<그림22> 기존 6차 교과서 교과내용에 대한 만족도

<표18>전문교과지도 시 인터페이스디자인교육에서 41.3%가 독창성을 가장 중점적으로 교육한다고 답했고 ①독창성, 합목적성, 심미성, 경제성 ②독창성, 심미성, 경제성, 합목적성 ③합목적성, 심미성, 독창성, 경제성 ④경제성, 심미성, 합목적성, 독창성 순으로 꼽았다.

<표18> 인터페이스디자인 교육시 중점적으로 교육하는 디자인의 조건

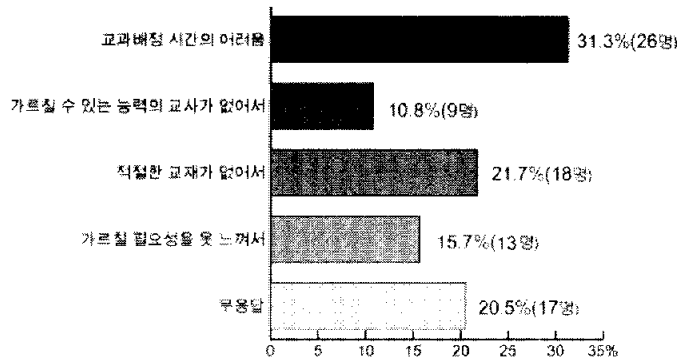
구 분	1순위	2순위	3순위	4순위
심 미 성	11	25	23	20
독 창 성	33	26	16	4
경 제 성	5	18	11	45
합목적성	31	10	29	10

‘인터페이스디자인 교육에서 메타포를 활용한 교육을 하고 있느냐’는 질문<그림23>에 75.9%가 ‘하지 않고 있다’고 답했다. 그 이유로는 <그림 24>31.3%가 ‘교과배정 시간의 어려움’, 21.7%가 ‘적절한 교재가 없어서’, 10.8%가 ‘조형원리와 인터페이스를 연계해서 가르칠 수 있는 능력의 교사가 없어서’라는 순으로 답했다. 그리고 15.7%가 ‘가르칠 필요성을 못 느낀다’고 답해 인터페이스디자인에 대한 일부교사들의 무관심을 알 수 있다.



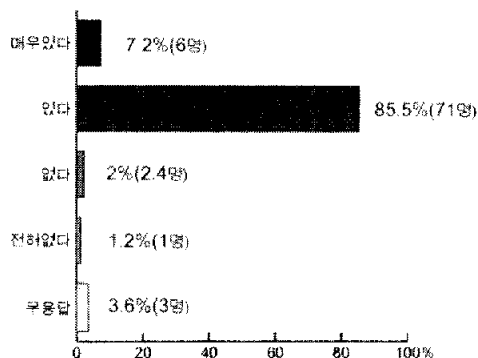
<그림23> 메타포를 이용한 인터페이스디자인 교육에 대한 유무

———III. 실업계 고등학교 멀티미디어(디자인)과의 교육적 고찰



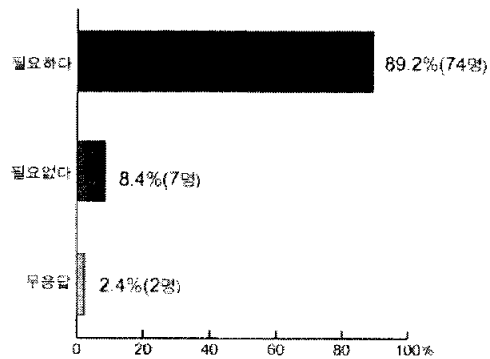
<그림24> 메타포를 이용한 인터페이스디자인 교육을 실시하지 못하는 이유

<그림25>메타포가 인터페이스디자인에서 85.5%가 정보전달을 하는데 효과적인 방법이라고 생각하고 있으며 <그림26>89.2%가 인터페이스디자인 교육에서 효율적인 정보전달을 위한 방법으로 메타포를 이용한 인터페이스디자인 교육이 '필요하다'고 답했다. 조형원리와 연계한 메타포를 활용한 인터페이스디자인 교육에서 적절한 이론과 실기의 비율을 묻는 질문에는 42%가 3:7, 20.3%가 4:6, 15.9%가 5:5순으로 답했다.



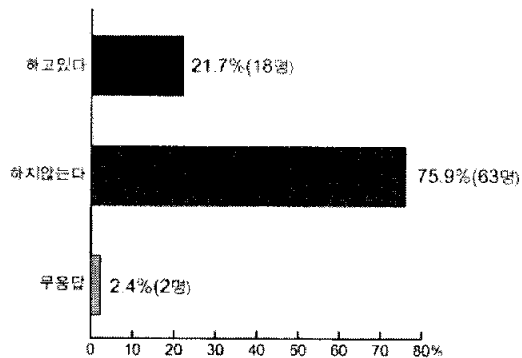
<그림25> 인터페이스디자인 교육에서 메타포가 효과적인 방법인가에 대한 의견

III. 실업계 고등학교 멀티미디어(디자인)과의 교육적 고찰



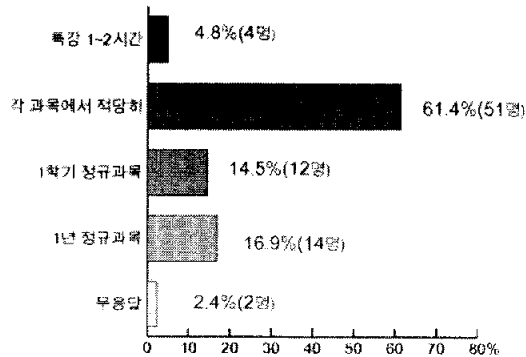
<그림26> 인터페이스디자인 메타포 활용의 필요성

<그림27> ‘조형원리를 연계한 메타포가 고등학교 인터페이스디자인 교육에서 실시되어야 한다’는 의견이 63명으로, 필요하다면 <그림28> ‘각 교과목에서 적당히 다루는 정도’의 의견이 64.1%로 가장 많았고 ‘1년 정규 과목으로 교육이 이루어져야한다’는 의견도 17.3%이었다.



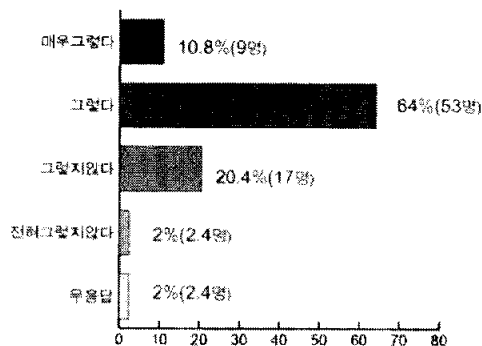
<그림27> 조형원리를 연계한 메타포 활용 교육의 필요성

III. 실업계 고등학교 멀티미디어(디자인)과의 교육적 고찰



<그림28> 인터페이스디자인교육의 적정 수업시수에 관한 의견

<그림29> '가까운 장래에 메타포를 활용한 인터페이스디자인교육을 할 의향이 있느냐'는 질문에 64%가 '그렇다', 10.8%가 '매우 그렇다'고 답했다. 교사들이 효율적인 정보전달을 위한 방법으로 메타포 활용 교육이 필요하다고 인식하고 있는 설문 결과와 대조적으로 현재의 인터페이스 교육이 소홀히 다루어지는 현상으로 원인은 '기존의 교과서의 적절하지 못함', '조형과 멀티미디어를 연계시키는 전문적 지식의 교사의 부족'과 연관이 있는 것을 알 수 있었다.



<그림29> 가까운 장래에 메타포를 활용한 인터페이스디자인 교육을 할 의향

4-2. 문제점 및 개선방안

조사된 여러 요인들을 분석한 실업계 고등학교 멀티미디어(디자인)과 인터페이스 교육에 대한 문제점 및 개선방안에 대해 살펴보겠다.

첫째, 전문교사의 수급문제이다. 디자인 전문교과가 설치되어 있음에도 전공교사의 비중이 12% 밖에 차지하지 않았으며, 그 외 미술, 상업, 전자계산, 멀티미디어, 기술, 기타 전공자들로 이루어져 있다. 이는 다른 전문교과에 비해 전공교사의 비중이 매우 낮은 편이다. 전공교사의 수급문제를 해결하기 위해서는 제도적 강화가 필요하고 전공교사들의 연수를 통한 멀티미디어디자인 교과에 대한 지식과 실기능력에 대한 개선이 필요하다.

둘째, 기존의 제6차 교육과정에서의 전문교과의 편제 및 내용에 대해 전반적으로 만족하지 않는 것으로 나타났다. 교사 68%가 적절하지 않다고 대답했는데 이유로는 교육과정의 전문교과서로 인터페이스 디자인 교육하기에는 관련단원의 비중이 매우 낮고 교과서 수준이 변하는 시대에 떨어진다는 의견이 많았다. 전문교과서는 학습자가 직무내용을 쉽게 이해하고 익힐 수 있도록 구성되어야 하고 다양한 직무내용과 특성을 고려하여야 함에도 불구하고 획일적인 내용으로 구성되어 있어 학습자의 동기유발이나 흥미를 주지 못하고 있다는 사실을 알 수 있었다.

또한 내용이 단편적이며 체계가 없다는 의견과 멀티미디어 전공과목간에 연계가 부족하다, 예시작품과 흑백의 도판이 학생들의 흥미를 끌지 못한다는 의견이 있었다.

2003부터 제7차 교육과정에 의한 교과개편이 시작되어 신교육과정에서는 교과서가 컬러판으로 바뀌었고 교과내용도 더 보완된 것으로 조사되었으나 실질적인 인터페이스디자인과 연계된 예제와 내용이 부족하였다. 따라서 쉽게 이해하고 시각적으로 효과를 높일 수 있도록 교과서를 편집, 인쇄하고 실제 산업현장에서의 직무내용을 학습자의 수준에 알맞도록 교과서의 내용으로 구성하여야 할 것이다. 또한 학교차원에서 학생들의 흥미를 끌기 위한 수업연구나 교재연구가 활발히 이루어져야 된다고 본다.

셋째, 제7차 교육과정에서는 이론·실습교과의 통합교과운영이 효율적으로 이루어져야 한다고 본다. 인터페이스디자인 교육현황을 살펴보면 관련 전공교과 수업시간에 적절히 실시하거나 아예 실시하지 않는 경우도 있다. 정보화 시대, 사회가 요구하는 전문인력 배출을 위해서는 획일화된 저작도구 활용의 수업에서 벗어나 창의력과 응용력을 신장시킬 수 있는 수업방안이 필요하다. 이에 교사들은 교과에 대한 내용을 철저히 분석하고 교수·학습자료에 대한 교안 준비를 철저히 하여 수업프로그램 개발에 노력을 기울여야 할 것이다.

이러한 여러 조사 분석을 통한 결과를 토대로 학습자 중심의 교육과 교과에 적합한 학습내용으로서 창의력, 응용력 신장 및 효율적 시각접근 방법으로 인터페이스디자인 교육에서 메타포를 활용한 수업프로그램을 개발하여 제시해 보고자 한다.

Ⅳ. 인터페이스디자인 교육에서 메타포활용 방안

1. 메타포활용을 통한 인터페이스디자인 수업방안

인터넷 웹 페이지에서 무분별한 화면구성으로 인해 정보를 찾아 해매는 경우가 생기는 것은 정확한 디자인 컨셉 없이 너무 많은 시각적 요소를 사용하거나 지나친 텍스트위주의 디자인으로 사용자로 하여금 시각적 혼란을 초래하기 때문이다. 이는 기초 디자인교육에서 인터페이스디자인 교육을 소홀히 다루고 있기 때문이다.

이에 조형적 요소와 원리의 바른 이해를 통한 적절한 시각적 요소를 활용할 수 있는 방법이 필요하다. 표현의 이해는 효율성 문제해결의 핵심에 이르는 능력이면서 동시에 심미적 능력을 기르기 위한 기본 바탕이다.

디자인요소와 기본원리의 적절한 표현기법, 발상표현 등을 학습함으로써 창의적인 디자인 교육과 정보전달의 인터페이스디자인에 도움이 되고자 한다. 따라서 메타포활용과 조형원리의 연계교육을 통하여 학습자에게 ‘어떻게 이해시키고’, 이를 통해 습득된 지식을 앞으로의 콘텐츠 제작 활동에 ‘어떤 방법으로 적용하고 활용할 수 있는가’가 중요한 문제이다.

이러한 문제를 해결하기 위하여 디자인 조형원리에 바탕을 두고 ‘시각 디자인실무’ 교과와 아이콘디자인 실습과 컴퓨터그래픽 교과와 ‘인터페이스디자인’ 단원을 연계하여 정보의 효율적 전달을 위한 메타포활용의 프

로세스를 제시하였다.

1-1. 인터페이스디자인 교육의 목표

본 연구에서 제시하는 인터페이스디자인 교육의 목표는 정보전달의 표현으로 메타포를 디자인의 요소와 원리의 바른 이해를 통해 적절한 시각적 요소를 활용할 수 있는 능력과 메타포를 통한 아이디어 발상법, 효율성 문제해결의 핵심에 이르는 능력인 표현의 이해, 동시에 심미적 능력을 기르는데 있다.

인터페이스디자인의 중요성을 알고 사용자의 입장에서 생각할 수 있는 태도와 메타포의 활용과 가치인식을 높이고 메타포를 활용한 아이콘 제작과정을 통하여 전달하고자 하는 내용을 흥미롭게 표현할 수 있으며 자신의 디자인 컨셉을 정확히 발표할 수 있으며 다른 사람의 생각을 존중할 수 있는 태도를 가지게 하는데 목표가 있다.

1-2. 인터페이스디자인 교육의 방법

1-2-1. 교수·학습의 방향

교수란 일반적으로 가르치는 것으로 교사의 입장에서 학습자에게 바람직한 행동의 변화가 이루어질 것을 기대하면서 계획된 행동이다. 학습이란 학습자의 입장에서 외부로의 작용, 훈련, 연습, 활동 등 일정한 경험에

의해 행동이 바람직한 방향으로 연속적이며 진보적으로 변화하는 과정을 말한다. 이와 같이 교수와 학습은 상호적 관계이다. 실업계 교과에서는 기능, 기술향상을 위한 실험·실습과 인지적 측면을 강조하고 있는 전공 이론의 학습이 상호작용 하도록 하고 있다. 이러한 상호작용은 학습자들을 기초직업교육으로서 필요한 기초지식과 기술을 습득하여 자신에게 맞는 진로를 선택할 수 있고 바람직한 방향으로 변화시킬 수 있다는 점에 특징이 있다.²⁵⁾ 그러므로 본 연구는 이론적 원리와 실습을 적용한 교수·학습의 기본 모형중 하나를 채택하였다.

1-2-2. 이론·실습교과 통합운영

지식과 기술을 응용하여 창의성을 발휘하여 자기 주도적으로 직무를 수행하여야 할 산업현장에서 적응성과 발전하는 기술을 활용할 수 있는 능력을 가져야한다. 그러나 교육현실에서는 이론에 바탕을 두지 않고 실습으로는 단순 기능위주의 학습에 그칠 뿐이다. 이론과 실습의 통합 교과운영이 이루어져야 기본이 튼튼한 응용력과 창의력을 키울 수 있다. 제7차 전문교과 과정에서 전문교과 교육은 이론과 실습의 통합 운영되도록 학습방향을 설정하고 있으며, 체험학습제의 원리에 바탕을 두고 있다.

본 연구에서는 시각디자인실무 교과와 컴퓨터그래픽 교과의 인터페이스 디자인 단원에 대한 통합 이론·실습 교육프로그램을 제안하고자 한다. 이들 과목을 분석한 결과 인터페이스 디자인의 내용을 다루고 있는데도

25) 교육인적자원부, 고등학교 교육과정 해설- [18] 공업에 관한 교과, 2001, p.76.

불구하고 분산되어 있다보니 체계 없이 인터페이스디자인 교육이 이루어지고 있는 것으로 사료된다. 인터페이스디자인 단원을 통합 운영함으로써 첫째, ‘전문교과 교육과의 적합성 제고’ 둘째, ‘유사한 내용에 대한 지식들 간의 관련성’, ‘중복교육 극복’ 셋째, 이론·실습 통합에 따른 ‘교수·학습의 효율성 제고’, ‘실험이나 실습장의 효율성 제고’ 넷째, 각종 산업체를 비롯한 ‘각종 작업장의 적응성, 진공이론과 실험·실습을 통합’ 시킴으로써 ‘연역적 사고와 귀납적 사고의 유기적 결합’²⁶⁾ 등의 통합학습이 되도록 할 수 있고 자기주도적 학습이 가능하여 첨단기술의 활용과 학생들의 사고력과 응용력, 창의력을 신장시킬 수 있는 것이다.

1-3. 인터페이스디자인 수업의 교수·학습모형

한국교육개발원에서는<그림30>의 Glaster의 교수과정모형을 기초로 우리나라 학교 상황에 맞는 <그림31>KEDI²⁷⁾ 수업과정모형을 개발하여 현장의 실기학습에 활용하고 있다.

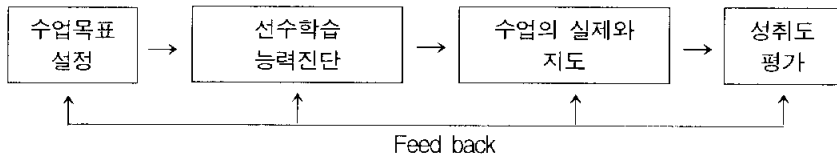
본 연구에서는 KEDI 수업과정모형을 바탕으로 신교육과정에서 제시하고 있는 이론·실습 통합 교수·학습모형을 Gordon²⁸⁾의 시네틱스 교수법과 병행하여 인터페이스디자인 교육의 수업프로그램을 제안하고자 한다.

26) 대한공업교육학과 교육과정 연구위원회, 실업계고등학교 교육과정편성·운영체제 개선에 관한 연구- 농·공·상업계 고등학교의 이론·실습교과 운영을 중심으로, 교육부, 1999, pp.34~35

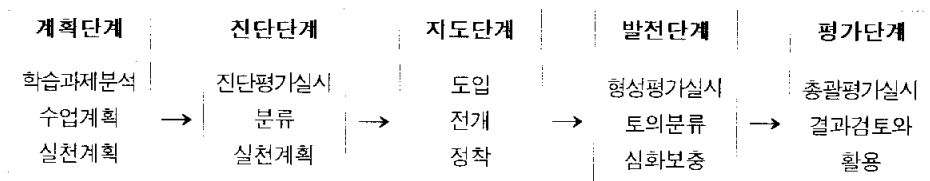
27) KEDI- Korea Educational Development Institute 한국교육개발원

28) William J.J. Gordon- 미국의 교육학자로 집단적 발상전개법 4단계규칙(비판엄금, 자유분방, 양추구, 결합개선) 고안

—————Ⅳ. 인터페이스디자인 교육에서 메타포활용 방안



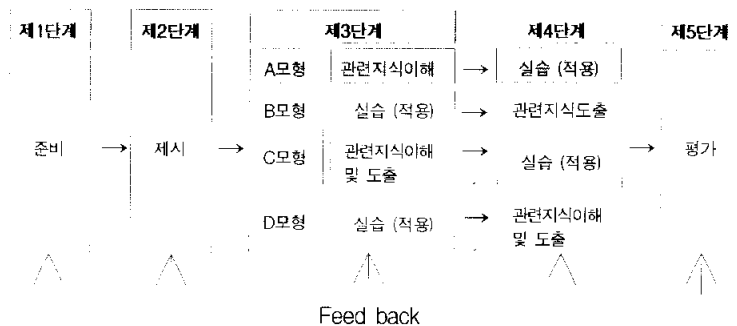
<그림30> Glaser의 교수과정 모형



<그림31> KEDI 수업과정모형

1-3-1. 제7차 교육과정에서 제시한 이론·실습 통합 교수·학습모형

통합교과의 교수·학습모형 개발을 위하여 제7차 교육과정에서 제시한 이론·실습 통합 교수·학습의 기본 모형을 개관하면 <그림32>와 같다.



<그림32> 제7차 교육과정의 이론·실습 교과 교수·학습의 기본모형

관련 지식	관계지식 실습	관계지식 실습	관련 지식	관련 지식	관계지식 실습	관계지식 실습	관계지식 실습	관련 지식	관계지식 실습	관련 지식
----------	------------	------------	----------	----------	------------	------------	------------	----------	------------	----------

<그림33> 이론과 실습 통합의 여러 가지 모형

<그림33>에서 제시한 모형을 보면 교과특성에 따라 관련지식→실습(관계지식), 실습(관계지식)→관련지식, 관련지식→실습(관계지식)→관련지식→실습(관계지식), 실습(관계지식)→관련지식→실습(관계지식)→관련지식의 순서로 탄력적으로 구성할 수 있다. 관련지식 이해단계는 교과단원의 내용 중에서 실습과 직접관련이 있는 관계지식 이외의 지식내용을 일반 학습형태로 다루는 단계로 새로운 개념이나 기능·기술 등을 설명하거나 시범을 보인다. 관련지식이란 특정과제에 관련된 지적이고 이론적인 내용을 다루는 지식을 말하며, 관계지식이란 실습과 관련된 실습과제 수행에 따른 순서, 방법, 유의점 등에 관한 지식을 말한다. 따라서 관계지식은 실습단계와 항상 유기적으로 결합되어야 한다.

실습 및 적용단계에서는 관련지식을 바탕으로 직접 교수법의 교수·학습모형의 ‘구조화된 실습’, ‘지도실습’ 그리고 ‘독립적 실습의 단계’로 구성되어 운영된다. 여기서 각 요소 실습의 관계지식은 단계적 실습의 과정을 통하여 습득되어 실습에 적용된다.²⁹⁾

본 모형은 프로젝트식 수업의 단계와 연계를 이루어야 하며, 관련지식과 실습의 비중은 계열 및 교과의 특성에 따라 4:6, 5:5, 6:4 등으로 적절

29) 교육인적자원부, 고등학교 교육과정 해설- [18] 공업에 관한 교과, p.81

하게 편성·운영할 수 있다.

본 연구에서는 A모형을 선택하여 준비단계→제시단계→관계지식 이해 단계→실습(적용)단계→평가단계로 구성한다.

1-3-2. 시네틱스 교수법³⁰⁾을 통한 아이디어 발상

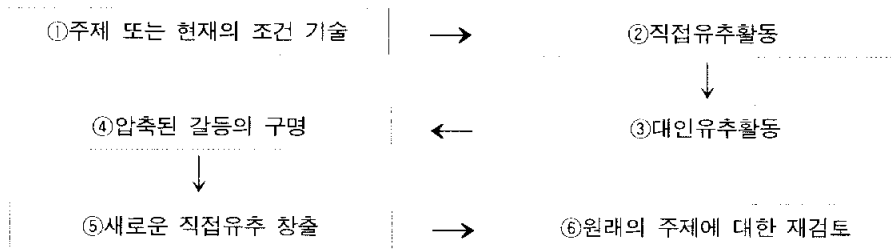
시네틱스 교수법은 유추활동을 근간으로 삼는 교수법으로 특별한 교과에서 지식을 설명하고 가르치는데 활용하기보다는 통합교과로서 여러 과목에서 우리가 얻는 지식과 경험을 바탕으로 하여 우리의 사고력을 보다 확장시키고 창의력을 개발하는데 효율적으로 활용할 수 있는 교수법이다.

Gordon은 사고의 연계과정을 문제를 그 상황에서 딱 떼어놓고 좀더 멀리서 통찰하는 행위인 탈리脫離단계, 처음 얻은 해결책에 일시적인 저항을 느끼면서 잠시 두고 보는 마음의 거치擱置단계, 해결책을 찾기 위하여 마음을 자유롭게 하는 성찰단계 그리고 마지막으로 자율自律단계로 이 과정에 이르면 해결책이 구체화되는 것으로 보는 심리를 네 단계로 나누고 이러한 심리상태를 성취하는 방법으로 비유metaphor의 방법을 생각했다. 비유를 직접유추, 대인유추, 상징적 유추활동으로 나누고 이러한 활동을 통하여 이제까지 이미 잘 알고 있다고 생각한 것, 인습적으로 그저 막연하게 알고 있다고 믿었던 것들 중 새로운 측면에서 다시금 생각하게 되는 것이다. 세 가지 유추활동은 문제를 설정하고 해결하기 위한 창조적인 프로세스를 통해 예술적·기술적 아이디어개발 학습에 효율적인 발상

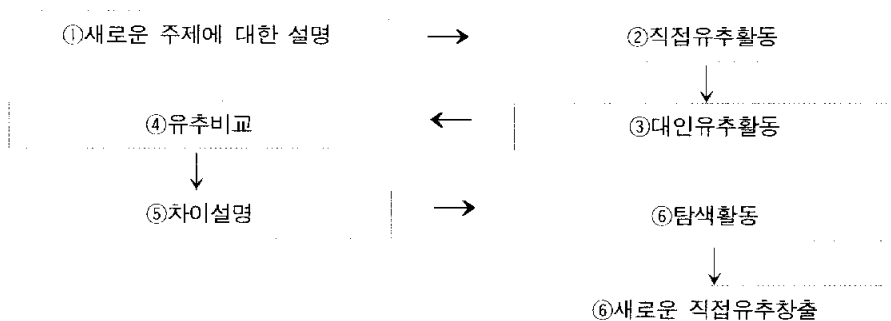
30) 이성호, 교수방법론, 학지사, 1999, pp.209-217

범이다.

시네틱스를 이용하는 교수모형에는 학습자로 하여금 이미 잘 알고 있는 것을 유추를 통해서 어떤 새로운 이해를 키우고 새로운 창조적 문제 해결의 힘을 키우는, <그림34> 무엇인가 ‘새로운 것을 창조하는 전략’과 학습자들이 처음 겪는 어떤 새로운 또는 어려운 대상에 대한 이해와 내면화를 증대시키는데 목적을 둔 <그림35> ‘낯선 것을 친숙하게 만들기 전략’이 있다.



<그림34> 새로운 것을 창조하는 전략



<그림35> 낯선 것을 친숙하게 만들기 전략

이 시네틱스 교수법으로 아이디어 도출 시킬 때는 지켜야 할 몇 가지 기본원칙이 있는데 교수자는 학습자의 의견이나 아이디어에 대하여 해결책을 먼저 찾으려고 서두르지 말고 관점을 찾는다.

학습자에게 문제를 인식하되 있는 그대로 인식할 수 있도록 해야 하며 어떤 생각이든 자유롭게 표현할 수 있게 한다.

학습자의 어떤 생각이든 거침없이 받아들일 수 있도록 하고 아이디어는 평범하고 익숙한 것으로부터 이끌어내고 문제에만 몰입할 수 있도록 한다.

별로 관련이 없는 것들을 새로운 시각에서 연관지어 유추할 수 있도록 한다.

다른 학습자나 교수자는 일체의 판단이나 비판을 금하며 어떠한 경우에도 평가를 해서는 안 되며 아이디어가 나올 때까지 평가는 보류해야 한다.

1-4. 인터페이스디자인 교육의 매체 활용

교수자와 학습자간의 커뮤니케이션을 원활히 하기 위한 교수목적으로 사용되는 매체를 교수매체라 한다.

교수매체에는 칠판, 모형, 사진 게시판 등 비투사 매체와 OHP, 슬라이드, 빔 프로젝트 등의 투사매체와 텔레비전, 비디오 등의 시청각매체, 컴퓨터 시뮬레이션, 파워 포인트, 웹기반 학습Web Based Instruction등 컴퓨터를 활용한 컴퓨터 활용매체로 구분할 수 있다. 오늘날 매체의 발달로 다양한 교수매체의 활용으로 입체적 교수·학습활동이 이루어질 수 있도록 학습활동의 장을 만들어 줌으로써 학습자의 학습능률을 극대화시킬 수 있도록 한다.

본 연구에서는 파워 포인트, 인터넷 홈페이지 등의 활용이 학습자의 흥미와 창의력 증진에 많은 도움을 줄 것으로 기대한다.

2. 메타포적용 및 활용 방안

2-1. 메타포활용의 실제 교수·학습지도안 제시

2-1-1. 학습계획

학습내용 이해에 중요한 역할을 하게 될 교수·학습 자료는 교사가 수업 전에 미리 제작한다. 교수매체는 앞서 제시한 컴퓨터를 활용하여 전달방식은 프리젠테이션 소프트웨어를 이용하여 빔 프로젝트를 통해 제시한다.

<표19> 학습계획

과목명	컴퓨터그래픽, 시각디자인실무		
주제	메타포를 활용한 인터페이스디자인		
학습목표	1. 인터페이스디자인, 메타포의 개념에 대해 알 수 있다. 2. 메타포를 활용한 아이디어발상을 할 수 있다. 3. 메타포의 특성과 정보표현방법을 알고 효과적인 인터페이스디자인을 할 수 있다.		
소단원	소단원내용	학습내용	학습자료
	· 인터페이스디자인의 개념 · 메타포 개념의 이해 · 시네틱스 이용한 아이디어 발상	· 인터페이스디자인 개념 · 메타포의 개념 · 메타포의 유형 · 웹사이트에서 메타포 사용 · 인터페이스디자인에서 메타포를 활용한 아이디어 발상	· PP자료 · 아이디어시트
	· 카테고리작성	· 제시어 단어 연상, 카테고리 작성	· 아이디어시트
	· 아이디어 스케치	· 아이디어스케치, 러프스케치	· 색연필, 싸인펜
	· 아이콘 제작	· 저작 도구 활용하여 메타포제작	· Photoshop s/w · Illustrator s/w
	· 홈페이지제작	· 메타포 부분 수정 · 홈페이지에 필요한 구성요소 제작	· 홈페이지제작 에디터
	· 프리젠테이션	· 메타포 제작 및 홈페이지 컨셉, 제작과정, 최종결과물을 정리하여 프리젠테이션 하기	· PP자료

2-1-2. 지도상의 유의점

다양한 예시작품을 통해 학습흥미를 유발시키고 학생 스스로 중심이 되어 문제를 해결할 수 있도록 다양한 학습방법을 제시한다.

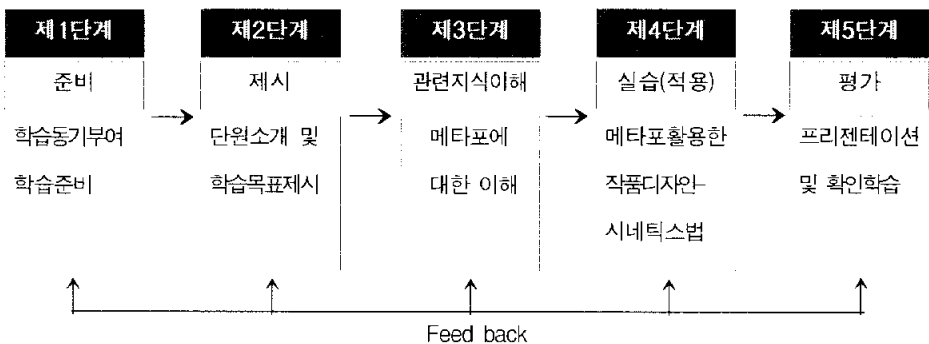
학생들의 개성과 창의력을 최대한 살려주면서 학습자의 의견이나 아이디어에 대하여 해결책을 먼저 찾으려고 서두르지 않는다.

학습자가 문제를 인식하되 있는 그대로 인식할 수 있도록 해야 하며, 어떤 생각이든 자유롭게 표현할 수 있게 한다.

제작과정에 일관성을 부여하기 위해 충분한 계획을 세우도록 지도한다.

프리젠테이션을 통해 디자인 의도 및 제작에 관한 내용을 명확하게 전달할 수 있도록 하고 다른 사람의 아이디어를 존중할 수 있도록 지도한다.

2-1-3. 교수·학습과정



<그림36> 메타포활용에 관한 수업모형

본 연구에서는 앞에서 제시한 이론·실습 교과 교수·학습 기본모형 중 A형(준비단계→제시단계→관계지식 이해단계→실습(적용)단계→평가)을 바탕으로 시네틱스 교수법과 병행하여 수업에 적용 실시하였다.

(1) 제1단계 : 준비 - 학습 동기 부여, 학습준비

교수·학습방법과 교수자료를 선정, 제작하고 필요한 자료와 시설, 장소를 선정하고 컴퓨터, 빔 프로젝트, 파워포인트 소프트웨어 등 실습실 기자재가 올바르게 작동하는지 점검한다. 창의적인 학습활동이 원활히 이루어질 수 있도록 학생들의 학습 분위기를 조성하여 학습동기를 부여하고 학습에 대한 준비를 갖추게 한다.

(2) 제2단계 : 제시 - 단원소개 및 학습목표 제시

제시단계는 학습자에게 단원의 전체적인 내용과 구성에 대해 파악하고 실습을 통해 함양할 기능·기술과 전반적인 지식에 대하여 간략하게 개관하는 단계로 먼저 인터페이스와 메타포에 대한 기본지식을 평가한다. 시청각자료를 통하여 인터페이스디자인의 전체적인 개요를 알 수 있게 한다. 본시 학습활동인 메타포 아이디어 발상법에 대해 간략하게 소개하고 실습을 통한 인터페이스디자인에서 메타포의 기능과 역할에 대한 전반적인 지식에 대한 학습내용을 제시한다.

(3) 제3단계 : 관련지식 이해 - 메타포에 대한 이해

인터페이스디자인 수업에서 메타포활용과 관련된 지식을 시청각자료를 활용하여 메타포의 개념과 시각적 메타포의 아이콘의 인지·시각화할 때 주의할 점, 메타포활용의 효율적 사용과 잘못된 사용의 사례를 제시하여 학생들이 제작하게 될 과제에 기능·기술을 설명하거나 시각적 표상을

제시한다. 시각적 표현에 있어 효율적인 조형원리를 설명한다. 실제 제작에 있어 활용법에 대해 설명하여 실습학습 진행에 도움이 되도록 한다.

(4) 제4단계 : 실습(적용) - 메타포를 활용한 작품 디자인

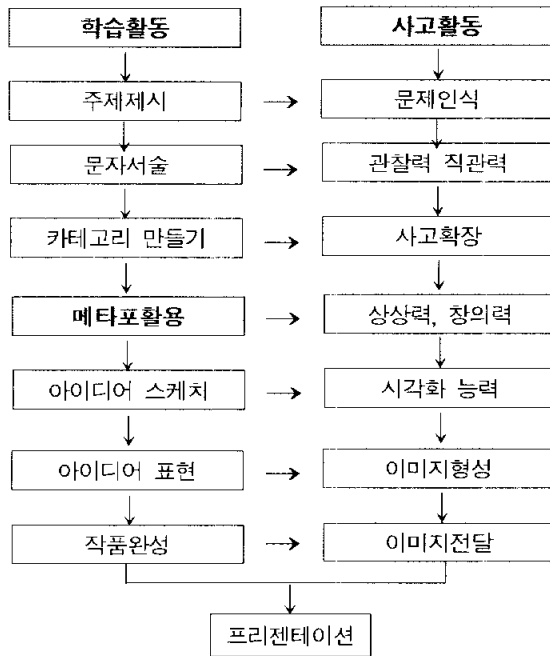
<그림37>과 같이 메타포를 활용한 실습학습의 과정(개념정의, 아이디어 발상, 제시어에 대한 메타포 발상, 아이디어시트 제작→러프스케치→저작 도구활용→완성→테스트→수정 및 보완→컴프리헨시브comprehensive→최종 프리젠테이션)을 설명하고 실습 시 유의사항을 전달한다.

실습준비단계로 주제제시 단계는 실습주제를 학생들에게 제시하고 문제의식을 일으키는 과정이다. 주제는 구체적인 개념에서 추상적인 개념의 어휘를 제시한다. 직접유추, 대인유추, 상징유추가 가능하도록 간단히 몇 개의 단어를 제시하고 긴장을 이완시키는 연습활동을 한다. 교사는 의문형으로 주제를 제시하고 단어에서 문장형식으로 제시한다. 학생들은 문제를 의식하며 다음 문자서술을 준비한다. 문자서술은 주제의 속성을 서술하며 객관적인 내용으로 서술할 수 있도록 한다. 이 단계에서 학생들이 메타포를 좀 더 쉽게 적용할 수 있도록 여러 가지 속성들에서 접근시켜 다양한 근거를 만들 수 있도록 한다.

카테고리 단계에서는 학생들이 제시한 문장 중 공통적인 의미를 묶어 주어 수업주제에 있어 어떠한 메타포로 ‘시각화 할 것인가’ 과제를 제시한다. 추출된 요소가 하나의 메타포가 될 수 있도록 이미지 컨셉을 잡는다.

아이디어 스케치단계에서는 개인별로 아이디어 시트를 제작하도록 한다. 개인별 시트에 여러 가지 방향으로 스케치해본다. 색연필, 마카 등의 재료로 아이디어 스케치에 좀더 구체적으로 그려본다. 컴퓨터 저작도구

를 활용하여 구체적인 이미지를 완성한다.



<그림37> 메타포적용 실습단계

아이디어 발상과정은 그룹 학습활동으로 이루어지며 교수자와 학습자는 아이디어 도출시 지켜야 할 원칙에 유의하며 창의적인 발상이 이루어지도록 유도한다. 실습학습은 공통항목 확인을 거쳐 개별학습활동으로 진행한다. 학습 분위기가 산만해지기 쉬우므로 교사는 학생의 수업태도 지도에 유의하며, 또한 표현작업이 순조롭게 이루어질 수 있도록 필요한 기술지도에 힘쓴다. 메타포제작 시 정보전달의 효율성을 생각하고 디자인원리와 적절한 기법이 적용된 작품이 될 수 있도록 작품이 완성단계에

이르면 메타포의 의미를 주관적, 객관적 테스트를 할 수 있도록 공동학습을 유도한다.

(5) 제5단계 : 평가 - 프리젠테이션 및 확인학습

각자의 아이콘 작성시트와 개별 작품을 들고 나와 간략하게 프리젠테이션을 한다. 발표를 통해 학습자들 간의 아이디어 공유 및 문제에 대해서로의 의견을 교환하여 작품에 대한 문제점 및 개선방안 등을 기록한다. 그리고 앞으로의 학습활동에서 다양하게 활용하고 응용할 수 있는 방안을 모색한다. 이때 교사는 학생들이 자유롭게 발표할 수 있도록 유도하고, 학생들에게 도움이 될 수 있도록 조언하면서 인터페이스디자인에서 메타포활용의 효과에 대해 인지시킨다. 프리젠테이션이 끝나면 시청각 자료와 인터넷 홈페이지를 통해 메타포에 대한 확인 학습을 하면서 본시학습을 정리한다. 또한 차시 학습 내용과 수업에 필요한 준비사항을 알려준다. 컴퓨터와 실습실을 정리하여 다음 수업이 연결될 수 있도록 한다.

2-1-4. 학습의 평가

평가의 목적은 교사, 학습자, 학습 환경 등 전반적인 학습과 교육의 개선에 있다. 수업은 학습자에게 바람직한 행동의 변화가 일어날 것을 기대하면서 과제를 수행하므로 바람직한 평가 내용을 관찰·측정하는데 초점을 두고 객관적으로 과제의 숙달 정도를 평가한다.

본 연구에서는 이론과 실습교과를 연계한 수업방안이므로 평가에 있어서 학습에 대한 이론적 이해와 실습능력을 객관적으로 평가하는 것이 중요하

다. 특히 실습능력 평가에서는 실기의 기초 및 근거가 되는 내용을 창의적인 사고와 실용적인 면에 중점을 두고 평가한다.

실습의 평가는 단계별 평가와 종합적인 평가가 동시에 이루어지도록 해야 한다. 실기 과제의 평가와 학습내용의 이해도 측정을 위한 필답평가, 그리고 수업에 임하는 태도에 대한 평가로 구분한다.

<표20> 영역별 학습평가 기준

영역	비중	평가사항
이해	30 %	인터페이스디자인의 이해 메타포의 개념, 유형에 관한 이해 인터페이스디자인에서 메타포의 특성 이해
실습	40 %	정보전달의 효율성 및 창의적 메타포 활용 메타포 활용한 아이디어 발상 저작도구 활용한 메타포 제작
발표	20 %	발표내용 및 태도
태도	10 %	수업준비 및 태도
총계	100 %	

2-2. 실제 수업 적용 및 결과분석

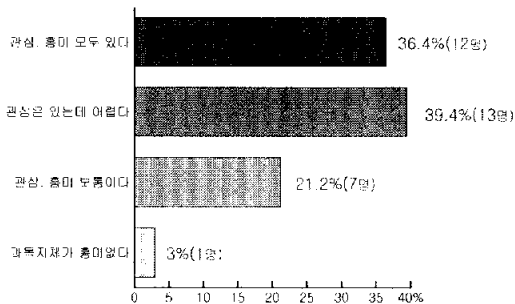
앞에서 제시한 인터페이스디자인 수업에서 이론·실습 수업모형을 토대로 시네틱스 교수법과 병행하여 메타포활용을 적용하였다. 부산시내 덕명정보여자고등학교 멀티미디어과 2학년 한개 반의 33명 학생을 대상으로 2주 동안 수업을 실시하였다. 먼저 수업에 앞서 학생실태조사를 통해 학생들의 컴퓨터그래픽과목과 인터페이스디자인에 대한 관심도 그리고 인터페

이스디자인과 메타포의 인지정도를 조사하였다.

2-2-1. 메타포활용 수업 전 학생실태조사

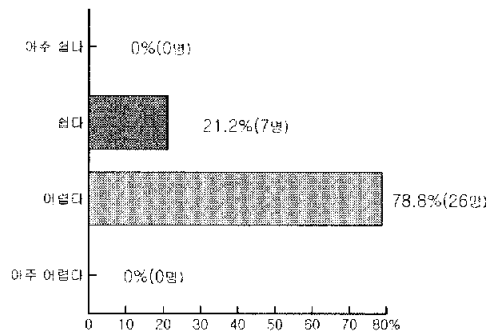
인터페이스디자인 수업을 실시하기 전 학생들의 컴퓨터그래픽 과목에 대한 관심과 흥미도, 실습과정에 대한 이해정도, 홈페이지 디자인에 대한 관심과 흥미도, 인터페이스디자인에 대한 인지정도를 알아보았다.

먼저 ‘컴퓨터그래픽 과목에 대한 관심과 흥미도’를 묻는 질문<그림38>에는 36.4%가 ‘관심과 흥미 모두 있다’, 39.4%는 ‘관심은 있는데 어렵다’, 그리고 21.2%는 ‘관심, 흥미 모두 보통이다’, 3%가 ‘과목자체에 관심과 흥미가 없다’라고 답하였다.



<그림38> 컴퓨터그래픽 과목에 대한 관심과 흥미도

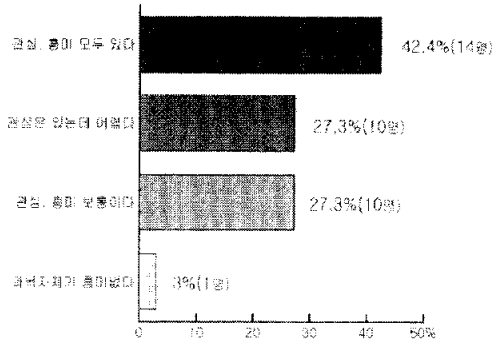
‘컴퓨터그래픽 실습과정의 이해도’를 묻는 질문<그림39>에는 78.8%가 ‘어렵다’, 21.2%가 ‘쉽다’고 대답하였다. 이는 과목자체에는 관심과 흥미가 있지만 현행 수업내용이 저작도구 익히기 위주로 수업이 진행되다 보니 지식의 이해 부족으로 과목자체를 어렵게 여겨 수준별 학습이 필요한 것으로 나타났다.



<그림39> 컴퓨터그래픽 실습과정의 이해도

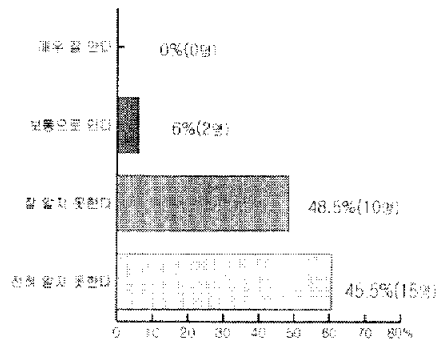
‘웹페이지디자인에 대한 관심과 흥미도’를 묻는 질문<그림40>에는 42.4%가 ‘관심, 흥미 모두 있다’, 27.3%가 각각 ‘관심, 흥미 모두 보통이다’, ‘관심은 있으나 어렵다’라고 답하였다. 이는 인터넷 웹디자인에 대한 관심이 증대되는 시대적, 사회적 변화에 따라 학생들의 관심과 흥미가 높아짐을 알 수 있다.

IV. 인터페이스디자인 교육에서 메타포활용 방안



<그림40> 웹디자인에 대한 관심과 흥미도

‘인터페이스디자인에 대해 어느 정도 아느냐’라는 질문<그림41>에는 48.5%가 ‘잘 알지 못한다’, 45.5%가 ‘전혀 알지 못한다’고 답하였다. 앞에서 교사들의 설문조사 분석내용에서 인터페이스디자인 교육에 대한 실시 유무에서 ‘전혀 실시하지 않는다’와 ‘가끔 실시한다’고 답한 것처럼 교사들이 관심도와 중요성을 충분히 인식하는 반면 실제 수업에서는 인터페이스디자인 교육이 잘 이루어지지 않는 것을 알 수 있다.

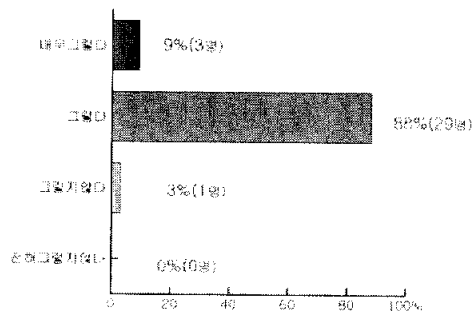


<그림41> 인터페이스디자인에 대한 인지도

2-2-2. 메타포활용 수업 후 결과분석

인터페이스디자인수업에서 메타포활용을 적용한 후 학생들의 수업결과 분석을 위한 설문조사 내용이다.

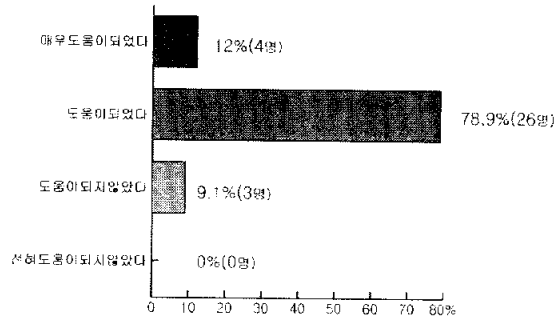
‘인터페이스디자인과 메타포에 대해 알 수 있었는가’에 대한 질문<그림 42>에 9%가 ‘매우 그렇다’, 88%가 ‘그렇다’, 3%가 ‘그렇지 않다’, ‘전혀 그렇지 않다’고 답한 사람은 한명도 없어 수업 후 인터페이스와 메타포에 대한 지식을 잘 습득할 수 있었던 것을 알 수 있다.



<그림42> 인터페이스디자인과 메타포에 대한 인지여부

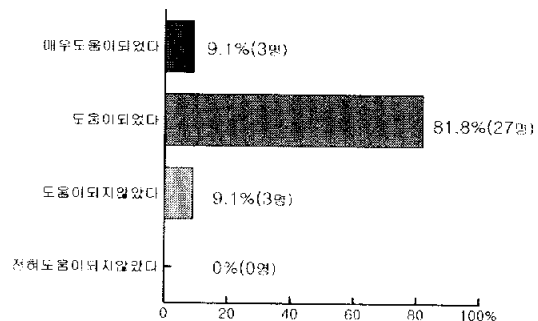
‘메타포를 활용한 실습이 정보전달의 표현에 도움이 되었는가’라는 질문 <그림43>에 12%가 ‘매우 도움이 되었다’, 79%가 ‘도움이 되었다’, 9%가 ‘도움이 되지 않았다’, ‘전혀 도움이 되지 않았다’는 답은 한명도 없어 메타포 활용이 도움이 된 것으로 나타났다.

-----IV. 인터페이스디자인 교육에서 메타포활용 방안



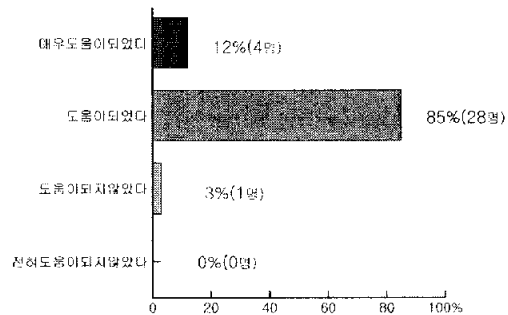
<그림43> 메타포를 활용한 실습이 정보전달의 표현에 대한 도움여부

‘카테고리를 이용한 아이디어 발상이 실습에 도움이 되었는가’라는 질문 <그림44>에 9%가 ‘매우 도움이 되었다’, 82%가 ‘도움이 되었다’, 9%가 ‘도움이 되지 않았다’고 답을 해 카테고리를 이용한 시네틱스 교수법이 아이디어 발상에 도움을 준 것으로 나타났다.

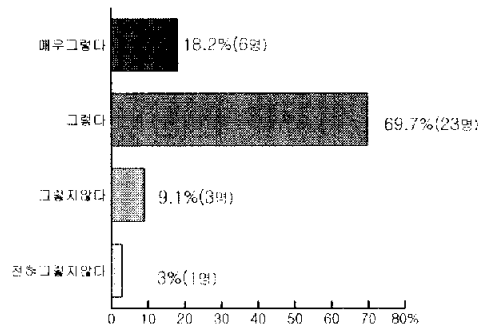


<그림44> 카테고리를 이용한 아이디어발상법의 도움여부

<그림45>‘메타포 활용 실습 후 인터페이스디자인에 대해 이해할 수 있는가’라는 질문에 85%가 ‘도움이 되었다’고 답하여 수업 후 인터페이스 디자인에 대한 인지력이 높아졌음을 알 수 있다.

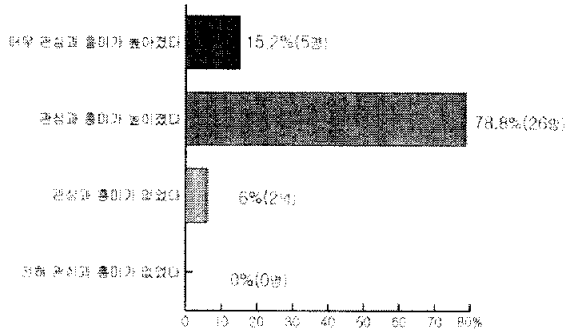


<그림45> 메타포활용 실습 후 인터페이스디자인에 대한 이해도



<그림46> 메타포활용 실습 후 인터페이스디자인의 중요성과 사용자의 입장 인지여부

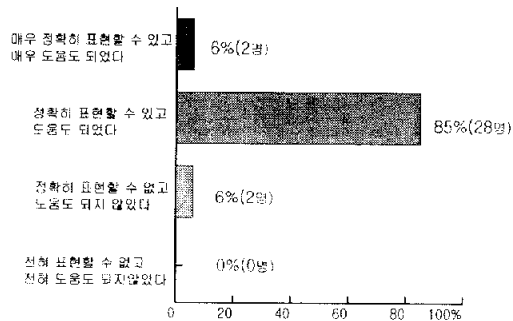
‘메타포활용 실습 후 인터페이스디자인에 대한 관심과 흥미도’를 묻는 질문<그림47>에 15.2%가 ‘매우 관심과 흥미도가 높아졌다’, 78.8%가 ‘관심과 흥미도가 높아졌다’, 6%가 ‘관심과 흥미가 없다’, ‘전혀 관심과 흥미가 없다’는 한명도 없는 것으로 나타나 메타포활용 실습 후 인터페이스디자인에 대한 흥미와 관심이 높아진 것을 알 수 있다.



<그림47> 메타포활용 실습 후 인터페이스디자인에 대한
관심과 흥미도

‘메타포활용 실습 후 프리젠테이션을 통하여 컨셉표현과 여러 사람과의 아이디어 공유에 대한 도움여부’에 관한 질문 <그림48>에 자신의 아이디어를 ‘매우 정확히 표현할 수 있고 도움이 되었다’라는 의견이 6%, ‘정확히 표현할 수 있고 도움도 되었다’가 85%, ‘정확히 표현할 수 없고 도움도 되지 않았다’가 6%, ‘전혀 표현 할 수 없고 도움도 되지 않았다’가 3%로 답하였다. 이와 같이 프리젠테이션을 통해 자신의 아이디어를 표현할 수 있고 서로의 생각을 교환함으로써 사고력을 보다 확장시킬 수 있으며,

창의력을 개발하는데 효율적으로 활용되었음을 알 수 있다.



<그림48> 메타포활용 실습 후 프리젠테이션을 통한
컨셉표현과 아이디어 공유에 대한 도움여부

2-2-3. 메타포활용 수업 후 학생작품

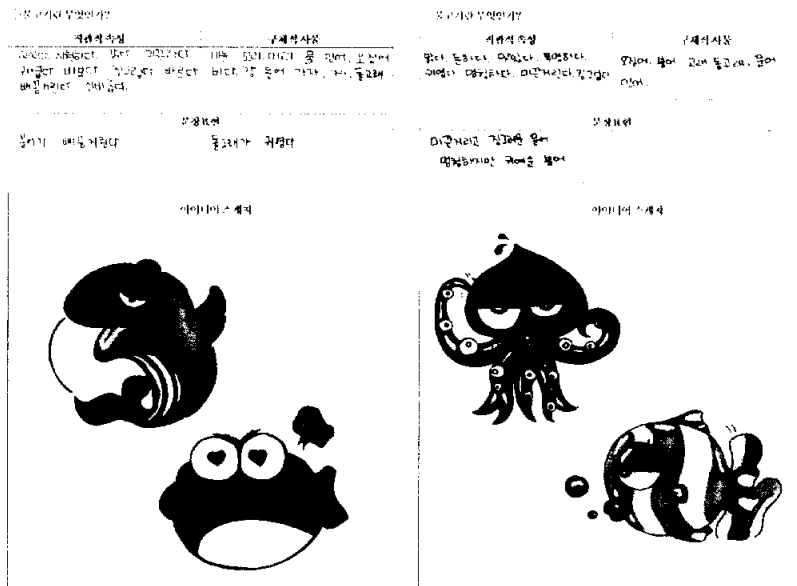
실습주제는 그룹별로 ‘물고기는 무엇인가’라는 의문형을 제시하여 개인 별 아이디어시트에 <그림49>, <그림51>, <그림53>과 같이 물고기라는 어휘에 연상되는 직관적 속성과 구체적 사물의 단어를 나열하도록 하였다. 이때 학습자가 문제를 있는 그대로 인식할 수 있도록 하기 위해 물고기 종의 구분 없이 물속에 사는 생물 모두를 물고기의 범위에 넣도록 하였다. 나열된 단어에서 카테고리를 묶어 문장으로 표현하게 하여 하나의 메타포가 될 수 있도록 이미지를 표현하도록 하였다.

시네틱스 교수법을 사용한 아이디어 발상단계에서 메타포활용은 학습자의 다양한 사고력을 바탕으로 창의력 향상을 기대할 수 있었던 반면

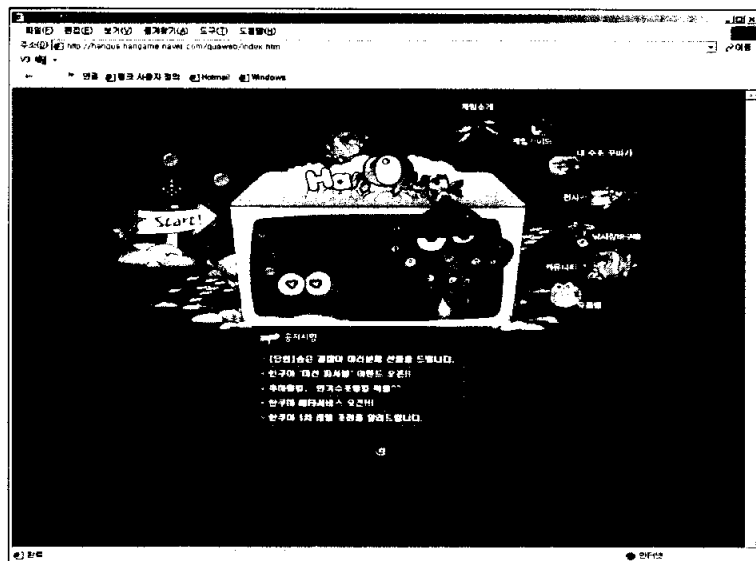
저작도구에 의존한 표현중심 교육으로 인하여 수작업에 의한 아이디어스캐치 단계에서는 표현력이 다소 미흡하게 나타났다.

그룹별 프로젝트 수업과 개인별 수업의 혼합형태로 수업이 이루어져 서로의 생각을 중시하고 이해력, 응용력, 표현력 증진에 발전가능성을 보였다. 실제수업을 통하여 실습과정에서 교수자의 정보 Input과 학습자의 실습과제의 계획수립과 실행단계별로 발생하는 문제점을 되돌아보고 보완하여 진행하는 작업과정으로 피드백feedback 과정이 원활히 이루어졌음을 알 수 있다.

—————IV. 인터페이스디자인 교육에서 메타포활용 방안

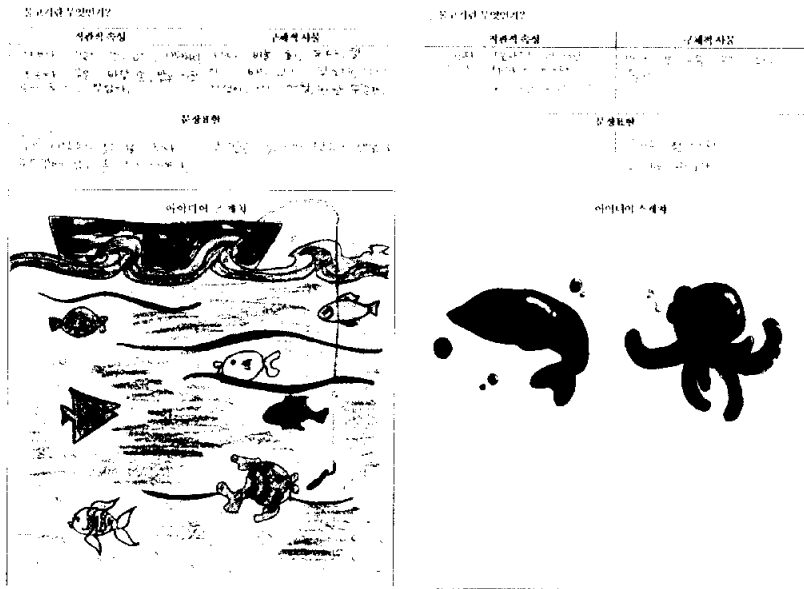


<그림49> 개인별 아이디어시트1

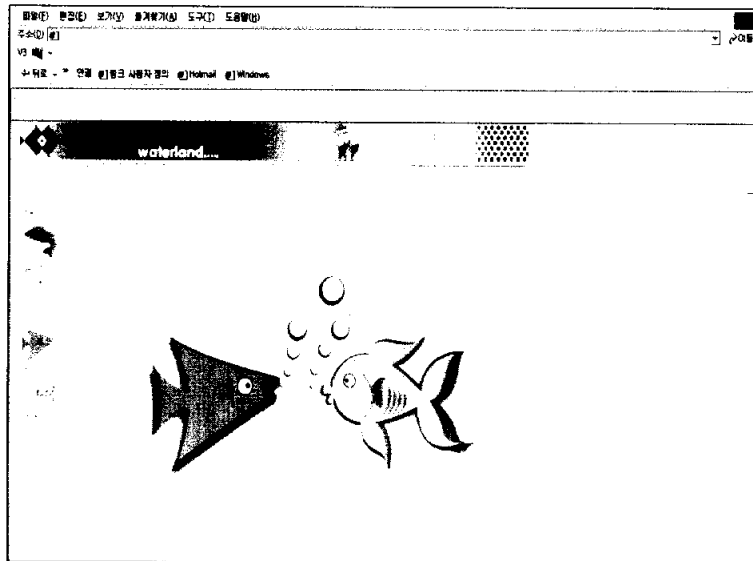


<그림50> 학생작품1

—————Ⅳ. 인터페이스디자인 교육에서 메타포활용 방안

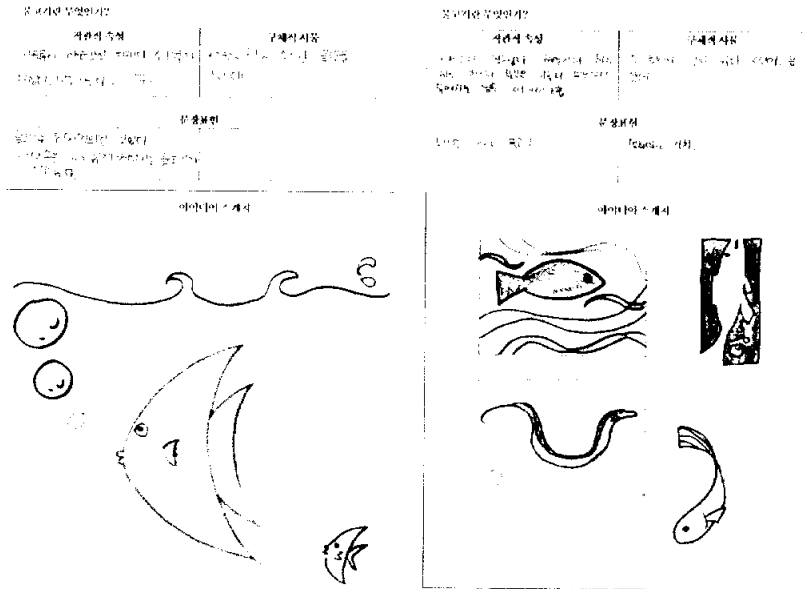


<그림 51> 개인별 아이디어시트2

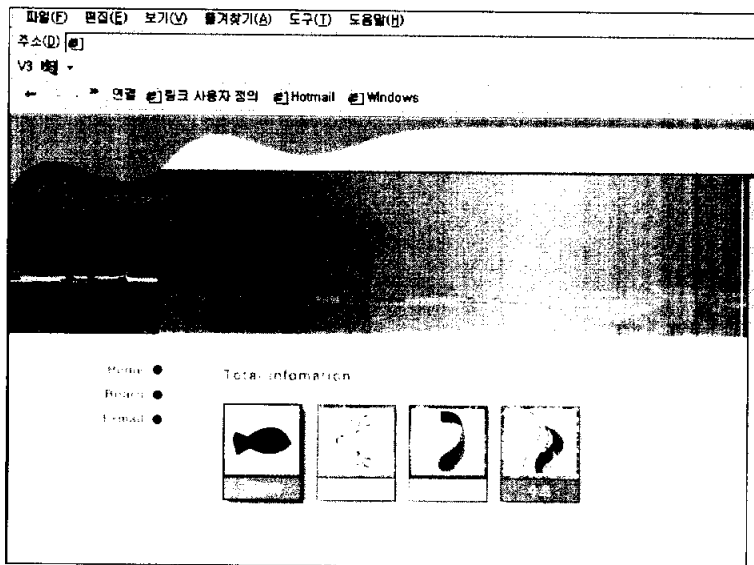


<그림52> 학생작품2

—————IV. 인터페이스디자인 교육에서 메타포활용 방안



<그림 53> 개인별 아이디어시트3



<그림54> 학생작품3

V. 결론

정보화 사회, 디지털 시대로의 사회적 흐름에 따라 멀티미디어가 새롭게 각광받는 분야로 등장하면서 디자인의 개념·방법, 디자이너의 활동 영역까지 변화하고 있다.

현재 실업계 고등학교에서는 멀티미디어(디자인)科를 설치하여 멀티미디어 교육에 대한 중요성과 시대적·사회적 요구를 반영하고 있으나 양적인 증대에만 힘쓰고 있을 뿐 실제 교육현장에서는 아직 체계적인 교육이 이루어지지 않고 있는 실정이다.

인터넷 웹 페이지에서는 사용자를 고려하지 않고 무분별한 요소들이 난립하여 우리의 눈을 어지럽히고 정보를 찾는데 혼란을 초래하는 경우가 종종 발생한다. 이는 기초디자인 능력이 부족한 상태에서 저작도구의 사용만을 강조한 기능주의적 교육의 결과이다.

본 연구에서는 사용자에게 정보의 흐름을 한눈에 알아볼 수 있도록 적절한 시각언어를 사용하고 멀티미디어시대 커뮤니케이션 문제를 풀어나가는 디자인 교육방법을 모색하여 인터페이스디자인에서 메타포를 이해하고 활용하는 방안을 제시하였다. 즉, 정보전달의 효율성과 심미적 능력을 기르며 전문교육을 통한 직업교육으로서 기본 교양을 함양시키고 직무를 수행하는데 있어 능동적으로 대처할 수 있는 인터페이스디자인 교육 프로그램을 제안하였다.

이러한 연구과정을 통하여 도출된 인터페이스디자인 교육의 방향은 다음과 같다.

첫째, 사용자 인터페이스를 이해할 수 있도록 한다.

인터페이스디자인은 사용자에게 흥미로우면서 의도가 잘 전달되도록 하여 커뮤니케이션 문제를 풀어가는 기법을 디자인하는 것이므로 사용자의 정보획득이 쉽고 이해력을 향상시키기 위한 방법으로 메타포를 활용하여야 한다. 메타포는 일상생활에서 우리가 알게 모르게 느끼는 것이므로 이러한 아이디어 발상법은 학생들의 사고력을 보다 확장시키고 창의력을 개발하는데 효율적으로 활용할 수 있으리라 사료된다.

둘째, 그룹별 프로젝트 수업과 개인별 수업의 혼합형태로 수업이 이루어지게 하여 서로의 생각을 증시하도록 하고 이해력, 응용력, 창의력을 증진시키도록 한다.

도출된 아이디어로 그룹별 수업을 통해 여러 사람의 경험이나 지식을 토대로 인터페이스디자인의 중요성과 사용자의 입장을 이해하고 상호 정보전달의 과정을 통하여 문제해결 능력을 키울 수 있다. 문제해결을 위한 방향설정을 학습자 스스로 인식할 수 있도록 하여 수요자 중심의 교육이 이루어지게 한다.

셋째, 이론·실습 통합 교과운영을 통하여 학습의 효율성 및 학생들의 흥미유발을 도모한다.

기존의 저작도구 활용중심 교육에서 탈피하여 관련이론 연계수업을 통해 인터페이스디자인의 전반적인 지식에 대해 효과적으로 학습한다. 이를 위해 교사는 다양한 시청각 자료를 제시하여 학생들의 이해를 돕고

관련된 실습단원을 연계한 기초 조형의 원리의 바른 이해를 바탕으로 적절한 시각적 요소를 활용하여 정보전달의 효율성문제를 해결할 수 있는 능력을 키우는 것이 중요하다.

넷째, 실습과정에서 교수자의 정보 전달과 학습자의 실습과제의 계획수립과 실행단계별로 발생하는 문제점은 Feed back이 이루어져야 한다.

이와 같은 방법으로 습득한 인터페이스디자인에 관한 지식과 조형원리를 근본으로 하여 궁극적인 멀티미디어 콘텐츠를 제작하는데 필요한 전문 지식과 현장의 실제교육에 적절히 적용시킬 수 있다.

멀티미디어(디자인)科는 제7차 교육과정에서 신설된 학과로 아직 교육과정의 체계가 잡히지 않은 상태이다. 본 연구에서 제안한 교수·학습프로그램이 학교별 교육환경과 교사들의 전문성, 학생들의 학업성취도 등의 이유로 힘든 것이 현실이지만 전문교사의 수급이 원활히 이루어지고 학교차원에서 교과연구가 활발히 이루어져야 한다. 이를 계기로 실업계 고등학교 인터페이스디자인 교육에 메타포활용이 창의적 사고 증진과 함께 사용자와의 쌍방향커뮤니케이션까지 이어질 수 있는 교육방법으로서 활발히 활용될 수 있을 것이다.

참고문헌

<단행본>

- 강원대학교 정보통신연구소, 컴퓨터그래픽, 교육부, 1996
- 김민수 저, 21세기 디자인 문화탐사, 솔출판사, 1997
- 김하진 · 이만재 · 권은숙 · 고옥 지음, 디지털 콘텐츠, 안그라픽스, 1999
- 김화수 · 이소민역, 웹사이트 구축을 위한 인포메이션 아키텍처, 한빛미디어, 1999
- 김희락, 출판문화의 전산화 어디까지 왔나, 종로서적, 1990년 봄호
- 교육인적자원부, 고등학교 교육과정 해설- [18] 상업에 관한 교과, 2001
- 교육인적자원부, 고등학교 교육과정 해설- [18] 공업에 관한 교과, 2001
- 권상구 저, 시각디자인의 기초, 학지사, 1993
- 메이틀랜드 그레이브스 지음, 배만실 옮김, 디자인과 색채, 이화여자대학교 출판부, 1998
- 박선의 · 최호천 편저, 비주얼 커뮤니케이션 디자인, 미진사, 1999
- 박영목, User Interface Manual, 강원대학교 디자인연구소, 1999
- 유지수 · 한혁수 공저, 사용자 인터페이스, 1999
- 이만재 · 이상선, 멀티미디어교과서, 안그라픽스, 2002
- 이무근 저, 실기교육 방법론, 상조사, 1993
- 이성호 저, 교수방법론, 학지사, 1999
- 이진호 · 이남식 옮김, 일본인간공학회 스크린디자인 연구회편저, GUI가이드, 안그라픽스, 2002
- 최윤철 · 고건 저, 멀티미디어배움터, 생능출판사, 2001

- 카이호히로유키, 박영모 역, 인터페이스란 무엇인가, 지호, 1998
- Kevin Mullet, Drarrell Sano 지음, 비주얼인터페이스디자인, 안그래픽스, 2001
- 한국교육학술정보원, 컴퓨터그래픽, 교육인적자원부, 1996
- 홍익대학교 미술디자인공학연구소, 시각디자인실무, 교육인적자원부, 2003

<논문>

- 대한공업교육학과 교육과정 연구위원회, 실업계 고등학교 교육과정 편성·운영체제 개선에 관한 연구, 교육부, 1999
- 류시천, 멀티미디어 디자인에서 사용자 인터페이스 그래픽 메타포유형에 관한 연구, 디자인학연구, 통권 제 39호 vol.13 No.4.
- 류시천, 인간-컴퓨터 상호작용 디자인에서의 시각적 표현수단에 관한 연구, 한국과학기술원, 석사학위논문, 1994
- 이한선, 웹 인터페이스 환경에서 메타포활용에 관한 연구
- 에듀테인먼트를 중심으로, 중앙대학교 첨단영상전문대학원, 석사학위논문, 2001
- 이수원, 웹 기반 학습환경에서 인터페이스의 메타포구조가 학업성취 및 태도에 미치는 영향, 한양대학교 대학원, 박사학위논문, 1999
- 정혜원, 메타포를 이용한 컴퓨터 애니메이션 가상공간에서의 물체의 추상에 관한 연구, '99한국디자인포럼4호
- 정태화, 인터넷에서 효과적인 인터페이스 디자인에 관한 연구, 동덕여자대학교 대학원, 석사학위논문, 1997

차상현, GUI디자인에 있어서 아이콘에 관한 고찰, 조선대학교 대학원,
석사학위논문, 1997

Uniform Resource Locators

<http://www.jungle.co.kr>
<http://www.uidesign.co.kr>
<http://www.designdb.co.kr>
<http://www.thegoodhuegallery.com>
<http://www.fischer.com.au>
<http://www.easy.tv.com>
<http://www.nike.jp>
<http://www.kin.naver.com>
<http://www.ivivace.co.kr>
<http://www.tangomall.co.kr>
<http://www.supericon.superboard.com/main.php>
<http://www.kr.geocities.com/parksc>

실업계 고등학교 멀티미디어(디자인)科的 메타포활용에 관한 연구

안녕하십니까?

본 설문지는 실업계 고등학교 멀티미디어(디자인)科的 인터페이스디자인교육에 관한 실태조사를 위한 자료로 사용하고자 합니다.

본 설문지는 본 논문연구를 위한 목적외에는 사용되지 않을 것을 약속드립니다.

잠시 시간을 내어 솔직한 답변을 해주시면 귀중한 자료가 될 것입니다.

선생님의 귀중한 시간이 본 논문연구에 큰 힘이 될 것입니다.

감사합니다.

부경대학교 교육대학원 디자인교육전공 강경희

H. .P: 016. 515. 2526

용어의 정리

※ 인터페이스란 이질적인 두 가지 물질이 접촉한다는 의미로 보다 사용하기 편한 시스템으로 사용자의 인지적 측면에서 디자인하고 편리성을 평가하며 쉽게 정보전달을 원활하게 하기 위해 사용할 수 있는 환경을 제공한다.

※ 메타포란 은유적 표현법을 지칭하는 말로 예를 들면 데스크탑상에서 서류는 파일로 휴지통은 삭제란 의미하는 일상생활에서의 기능과 동일한 추상적 개념을 구체적 사물의 비유로 나타내는 것을 말한다.

<기본질문 사항>

1. 선생님의 성별은 무엇입니까?

- ① 남 ② 여

2. 선생님의 연령대는 어떻게 되십니까?

- ① 30세이하
② 31세이상 35세미만
③ 36세이상 40세미만
④ 41세이상 45세이하
⑤ 46세이상

3. 선생님의 교육경력에 어떻게 되십니까?

- ① 1년미만 ② 3년이상 ③ 7년이상
④ 15년이상 ⑤ 20년이상

4. 선생님께서 근무하시는 학교의 유형은 무엇입니까?

- ① 상업계 ② 공업계
③ 특성화 ④ 기타_____

5. 선생님의 전공과 표시과목과 담당과목은 무엇입니까?

전공:_____ 표시과목:_____

담당과목 _____

<본 질문 사항>

6. 인터페이스 디자인 교육에 대한 선생님의 관심은 어느 정도입니까?

- ① 매우 있다 ② 있다 ③ 보통
④ 없다 ⑤ 전혀 없다

7. 현재 선생님께서는 전문교과 지도 시 인터페이스 디자인교육을 하고 계십니까?

- ① 매우 자주 한다 (1단위)
② 자주 한다 (2~6단위당)
③ 가끔 한다 (34~68단위)
④ 전혀 하지 않는다

8. 멀티미디어디자인과 교육에 있어 인터페이스 디자인이 중요하다고 생각하십니까?

- ① 매우 그렇다 ② 그렇다
③ 그렇지 않다 ④ 전혀 그렇지 않다

9. 인터페이스디자인 교육을 하고 있다면 어느 교과목을 통해서 진행하고 있습니까?

- ① 멀티미디어(일반·저작) ② 컴퓨터그래픽
③ 전자계산실무 ④ 시각디자인실무
⑤ 웹디자인 ⑥ 기타 _____

10. 기존의 교과서로 인터페이스 디자인교육을 하는데 내용이 적절하다고 생각하십니까?

- ① 예 ② 아니오

11. 내용이 적절하지 못하다면 그 이유는 무엇입니까?

12. 인터페이스디자인 교육에서 메타포를 활용한 교육을 하고 있습니까?

- ① 있다 ② 없다

13. 하고 있지 않다면 그 이유는 무엇입니까?

- ① 교과배정 시간의 어려움
② 가르칠 수 있는 교사가 없어서
③ 교재가 없어서
④ 가르칠 필요성을 못 느껴서

14. 인터페이스디자인 교육내용은 주로 어떤 내용을 중점적으로 교육하고 있습니까?

- ① 심미성 ② 독창성
③ 경제성 ④ 합목적성
우선순으로 기입 _____>_____

_____>_____>

15. 메타포활용이 인터페이스 디자인에서 효과적이라고 생각하십니까?

- ① 매우 있다 ② 있다
③ 없다 ④ 전혀 없다

16. 인터페이스디자인 교육 시 효율적인 정보 전달을 위해 조형원리를 연계한 메타포 활용이 필요하다고 생각하십니까?

- ① 예 ② 아니오

17. 인터페이스디자인교육 시 이론과 실기의 비율은 어느 정도 하는 것이 적절하다고 생각하십니까?

이론(_____%) 실기(_____%)

18. 인터페이스디자인교육 조형원리 (디자인 원리)를 이용한 메타포디자인에 대해 어떻게 생각하십니까?

- ① 매우 바람직하다. ② 바람직하다.
③ 별로 그렇지 않다 ④ 전혀 그렇지 않다

19. 필요하다면 어느 정도의 교육이 이루어져야 한다고 보십니까?

- ① 특강 1-2시간 ② 각 교과목에서 적당히
③ 1학기 정규과목 ④ 1년 정규과목

20. 앞으로 메타포를 활용한 인터페이스 디자인 교육을 하실 의향이 있습니까?

- ① 매우 그렇다 ② 그렇다
③ 별로 그렇지 않다 ④ 전혀 그렇지 않다

- 설문에 참여해 주셔서 감사합니다 -

<수업전 학생 실태조사>

◎ 대상 : 2학년 7 반

◎ 일시 : 2003년 5월 6일 화요일

1. 컴퓨터그래픽 과목에 대한 관심과 흥미는 어느 정도인가?

- ① 관심, 흥미 모두 있다
- ② 관심을 있는데 어렵다
- ③ 관심, 흥미 모두 보통이다
- ④ 과목자체가 흥미 없다

2. 컴퓨터그래픽 실습 과정의 이해는 어느 정도인가?

- ① 아주 쉽다 ② 쉽다
- ③ 어렵다 ④ 아주 어렵다

3. 컴퓨터그래픽 교과에 대한 자신의 노력은 어느 정도인가?

- ① 매우 노력한다 ② 노력한다
- ③ 별 관심없다 ④ 전혀 관심없다

4. 홈페이지디자인에 대한 관심과 흥미는 어느 정도인가?

- ① 관심, 흥미 모두 있다
- ② 관심을 있는데 어렵다
- ③ 관심, 흥미 모두 보통이다
- ④ 홈페이지디자인에 관심, 흥미 모두 없다

5. 인터페이스디자인에 대해 어느 정도 아는가?

- ① 매우 잘안다 ② 보통으로 안다
- ③ 잘 알지 못한다 ④ 전혀 알지 못한다

6. 메타포에 대해 어느 정도 아는가?

- ① 매우 잘안다 ② 보통으로 안다
- ③ 잘 알지 못한다 ④ 전혀 알지 못한다

7. 아이콘에 대해 어느 정도 아는가?

- ① 매우 잘안다 ② 보통으로 안다
- ③ 잘 알지 못한다 ④ 전혀 알지 못한다

- 설문에 참여해주셔서 감사합니다 -

<수업결과 분석을 위한 설문지>

◎ 대상 : 2학년 반

◎ 일시 : 2003년 5월 6일 화요일

1. 인터페이스디자인과 메타포에 대해 올바르게 알 수 있었는가?
 - ① 매우 그렇다 ② 그렇다
 - ③ 그렇지 않다 ④ 전혀 그렇지 않다
2. 메타포를 활용 실습이 정보전달의 표현에 도움이 되었는가?
 - ① 매우 도움이 되었다
 - ② 도움이 되었다
 - ③ 도움이 되지 않았다
 - ④ 전혀 도움이 되지 않았다
3. 카테고리를 이용한 아이디어 발상이 실습에 도움이 되었는가?
 - ① 매우 도움이 되었다
 - ② 도움이 되었다
 - ③ 도움이 되지 않았다
 - ④ 전혀 도움이 되지 않았다
4. 메타포 활용 실습이 인터페이스디자인의 이해에 도움을 주었는가?
 - ① 매우 도움이 되었다
 - ② 도움이 되었다
 - ③ 도움이 되지 않았다
 - ④ 전혀 도움이 되지 않았다
5. 메타포 활용 실습 후 프리젠테이션을 통하여 자신의 디자인 컨셉을 정확히 표현할 수 있고, 여러 사람과의 아이디어 공유에 도움이 되었는가?
 - ① 매우 정확히 표현할 수 있고 도움도 되었다
 - ② 정확히 표현할 수 있고 도움도 되었다
 - ③ 정확히 표현 할 수 없고 도움도 되지 않았다
 - ④ 전혀 표현할 수 없고 도움도 되지 않았다
6. 메타포 활용 실습 후 인터페이스디자인의 중요성을 알고 사용자의 입장을 생각할 수 있게 되었는가?
 - ① 매우 그렇다 ② 그렇다
 - ③ 그렇지 않다 ④ 전혀 그렇지 않다
7. 메타포 활용 실습 후 인터페이스디자인에 대한 관심과 흥미가 높아졌는가?
 - ① 매우 관심과 흥미가 높아졌다
 - ② 관심과 흥미가 높아졌다
 - ③ 관심과 흥미가 없었다.
 - ④ 전혀 관심과 흥미 없었다

- 설문에 참여해주셔서 감사합니다 -

감사의 글

그동안 이 논문을 완성하기까지 항상 용기를 주신 부모님들과 남편,
그리고 지도교수님, 함께 공부한 학우들에게
깊은 감사드립니다.

2003. 7.

강 경 희