

멀티미디어 디자인 교육의 기초 과정에 대한 연구

A Study on the Fundamental Course of Multimedia Design

이 지 수 (Lee, Jisoo)

계명문화대학 산업디자인과

본 연구는 2001년도 계명문화대학 교내연구지원비에 의한 것임

1. 서론

2. 멀티미디어 디자인 및 기초 교육 과정의 이해

2-1. 멀티미디어 디자인 목표의 이해

2-2. 교육 영역 및 기초 교육과정

3. 기초과정 교과 개발 방향

3-1. 멀티미디어 정보 표현의 특성

3-2. 기초과정 교과 개발 방향

4. 기초과정 교과 계획

4-1. 1단계 - 표현 요소들의 결합

4-2. 2단계 - 정보 전달 매체

4-3. 3단계 - 상호작용 매개체

5. 결론 및 금후 연구 과제

(要約)

멀티미디어 기술의 발전은 디자인 관련 산업 분야를 번모시켰으며, 이에 따라 새로운 환경이 필요로 하는 능력을 갖춘 디자이너 양성을 위한 교육 내용이 요구된다. 본 연구에서는 멀티미디어라는 새로운 표현양식의 습득을 위한 기초 디자인 교육 과정의 방향을 설정하고 이를 위한 구체적인 교과 계획에 대해 제안하고자 한다.

멀티미디어 디자인은 여러 측면의 디자인 문제들을 위해 조직화 능력, 정보 표현력, 상호작용 설계 능력 등의 통합적 해결능력을 요구한다. 이에 기초과정에서는 정보 표현력의 배양을 중심으로 이후의 계속되는 교육과정과 보다 연계성을 가지는 학습내용이 포함되도록 한다. 학생들은 여러 매체들의 표현요소와 표현원리에 대한 이해를 바탕으로 이를 활용한 창의적 구성과 다양한 표현의 방법을 경험하고, 인지적·심미적 측면의 작용에 대해 연구하도록 한다. 이러한 개발 방향에 따라 기초과정 교과 내용을 크게 두 가지로 설정하였는데, 첫째는 정보 표현력 배양을 위한 학습내용, 둘째는 조직화 및 상호작용 설계 부분과 연계성 있는 학습내용이다. 보다 구체적으로는 3단계의 학습내용으로 계획된다. 1단계에서는 정서적·심미적 효과를 중심으로 표현 요소들을 결합하고, 2단계에서는 여러 지식 유형의 정보 전달을 연습하여 다양한 내용영역의 표현을 위한 기초 능력을 기른다. 3단계에서는 단순한 형식의 상호작용 매개체를 구성하도록 한다.

(Abstract)

As evolution of multimedia technology brings changes to industries concerned with design, new education program is needed to cultivate designers with abilities which are adapted to changed circumstance. This paper is purposed to show guideline to set up a fundamental course for multimedia design in which students know what are new presentation modes and learn how to use them.

Multimedia design call for abilities of organizing information, representing, and implementing interactivity. Among them, fundamental course considers representing information as central subject. And it also contains lessons which are relative to proceeding courses. It should have students to experience creative composition and various expressions, and study cognitive or aesthetic effects of them. All activities are based on the understanding about presentation factors and principles. Basic course's lessons are composed by two main subjects, which are essential expression and matters relative to organization and interactivity. Described in detail, lessons are divided into three phases. First phase is combining presentation factors for affective effects, second is delivering message of various knowledges and third is forming simple interaction.

(Keyword)

Multimedia design, Design education,

1. 서론

정보 기술의 눈부신 발전은 여러 산업 분야에서 차지하던 컴퓨터의 비중과 역할을 확장, 변모시켰을 뿐만 아니라 라이프 스타일의 변화 등 사회 전반에 걸쳐 영향력을 끼치게 되었다. 인터넷이나 멀티미디어 기술을 기반으로 하는 새로운 산업분야들이 등장함에 따라 이에 필요한 능력을 갖춘 인력 수요가 발생하게 되었다. 이러한 변화의 흐름은 디자인 분야에서도 마찬가지로서 21세기 문화 산업 시대의 주요한 경쟁력으로서 디자인의 역할이 부각되고 있으며, 멀티미디어 컴퓨터 환경을 이해하고 이를 적극적으로 활용하고자 하는 디자인 요구가 급증하고 있다.

이에 따라 자신의 생각과 이미지를 표현하고 의사소통 하는 도구로서 컴퓨터를 적극 활용할 수 있는 능력을 가지며, 새로운 멀티미디어 컴퓨터 기술에 대한 충분한 이해를 바탕으로 이의 부가가치를 극대화하기 위한 아이디어 창출자로서의 전문 디자이너 양성이 요구된다. 이는 필연적으로 교육내용의 변화를 요구하는데, 특히 멀티미디어의 통합적 매체 활용과 상호작용성이라는 본질에 따른 다양한 커뮤니케이션 형식에 대한 이해와 적응력을 기르기 위한 학습이 필요하다. 요컨대 인간의 전(全)감각에 호소하는 다양한 표상형식의 연구¹⁾, 논리적 계산능력에 기초한 컴퓨터의 특성을 이용해 기존의 방식에서는 접할 수 없었던 새로운 표현영역을 발견하고 이를 창의적으로 활용할 수 있는 능력을 계발시키기 위한 노력 등이 필요하다고 하겠다.

본 연구에서는 멀티미디어 디자인 교육을 위해 특히 기초과정 이 어떠한 영역을 담당해야 하고, 어떤 능력을 함양시켜야 할 것인가 등 교육내용 개발의 방향을 설정하고, 이에 따른 교과 학습 내용 개발의 가이드라인을 제안하고자 한다. 멀티미디어 디자인의 궁극적 목표와 이를 위해 요구되는 디자인 능력의 본질 및 효과적인 멀티미디어 정보 표현의 원리에 대한 이해를 바탕으로 기초과정에서 담당해야 할 교육영역 및 교과개발의 방향을 설정한다. 그리고 기초과정 교과의 학습요소를 단계별로 계획하고 이에 따른 과제개발의 방법 및 가이드라인을 제안한다.

2. 멀티미디어 디자인 및 기초 교육 과정의 이해

본 장에서는 기초교과 개발을 위한 교육적 요구에 대한 분석을 통해 멀티미디어 디자인 교육내용의 범위를 설정하고, 선 후 관계에 따른 기초 교육과정의 교육내용을 밝히고자 한다. 이를 위해 첫째, 멀티미디어 디자인의 다양한 영역들에서 나타나는 여러 디자인 문제들의 범위 및 이의 본질을 파악하여 교육과정에서 궁극적으로 배양해야 할 능력이 무엇인지를 이해한다. 둘째, 디자인 능력을 이루는 구성요소를 보편적인 디자인 프로세스에 기초하여 고찰하고, 특히 멀티미디어 디자인의 기초 교육과정에서 포함해야 할 학습내용에 대해 논의한다.

2-1. 멀티미디어 디자인 목표의 이해

멀티미디어 디자인은 목적의 수행을 위해 여러 가지 매체를 동시에 활용하고 통제하는데 관련된 기술을 활용하여 전달하

고자 하는 내용을 커뮤니케이션의 효율을 높일 수 있도록 구성하고 계획하는데 관련된 모든 활동이라 정의할 수 있다. 이런 일련의 활동들의 산물이 CD-ROM타이틀, 웹사이트, 게임, 각종 작업을 위한 소프트웨어 등으로 대표되는 멀티미디어 제품(또는 서비스)이며, 멀티미디어 제품은 아래 [표1]과 같이 여러 기준들에 의해 분류될 수 있다²⁾.

[표1] 멀티미디어 제품의 분류

기 준	분 류
저장 · 전달매체	CD-ROM
	WWW
	모바일
사용자의 제품 사용목적	학습
	커뮤니케이션
	엔터테인먼트
상호작용성의 수준 (상호작용의 시간적 대응관점과 상호작용의 정도)	매체의 관점 (문서접근 방식)
	대화상대자의 관점 (컴퓨터 접근방식과 다중 사용자 인터랙션 방식)
	도구의 관점
사용자 경험의 유사성	스토리형
	과제수행형

[표2] 상호작용성의 수준에 따른 제품 유형들의 디자인 문제

상호작용성 수준	설 명	주요 디자인 문제	
매체의 관점 (문서 접근방식)	컴퓨터는 사용자 그룹간의 커뮤니케이션 또는 디자이너로부터 사용자에게 일방향으로 전달되는 정보의 매개체이며 사용자나 디자이너는 수신자 또는 발신자의 역할	발신자의 아이디어가 의미와 표현의 적절한 관계로 수신자에 전달되어 올바른 해석을 가능하게 하는 것이 주요 디자인 문제가 된다.	
대화 상대자의 관점	컴퓨터 접근방식 다중 사용자 인터랙션	설정된 목표를 위한 일련의 '대화'가 사용자와 컴퓨터간에 진행됨(예: 키오스크에서의 예매를 위한 어플리케이션)	컴퓨터가 보다 인간과 유사한 언어와 대화전개 방식으로 커뮤니케이션 할 수 있도록 하는데 관심을 둔다
도구의 관점	컴퓨터는 자료를 특정의 생산물로 만들기 위한 도구의 집합체이며 인터랙션은 자료에 도구를 적용시키고 그 결과를 평가하는 과정	사용자의 실제적 작업과 정과 지식을 수용하여 상호작용을 위한 학습의 양, 오류를 줄이도록 하며, 작업시간 등의 효율성에 관심을 둔다.	

특정의 제품 개발시 분류상의 서로 다른 유형이 하나 이상 적용될 수 있는데, 여러 유형들을 적절히 적용함으로써 디자인 문제 해결을 위한 보다 많은 이해와 가능성을 얻을 수 있게 된다. 이 중 특히 상호작용성의 수준 및 사용자 경험의 유사성을 기준으로 한 멀티미디어 제품의 분류와 그 특성을 고찰하는 것은 디자인 활동이 궁극적으로 사용자 만족을 목표로 하는 것이라는 측면에서 볼 때, 다양한 디자인 문제 및 이에 따른 디자인 요소와 디자인 원리들을 파악하기 위한 보다 직접적이며 중요한 접근 내용이라 할 수 있다. [표2]는 3가지로 상호작용성 수준을 구분하고 각각에 따른 주요 디자인 문제를 정리한 것으로서 제품 유형에 따른 여러 사용자 활동의 특징 및 그에 따른 디자인 문제들 보여준다. [표3]의 사용자 경험의 유사성을 기준으로 한 분류에서 이야기형은 정서적·감정적 반응과 만족을 목표로 하며, 과제수행형은 주로 인지적 기능

1) 권영걸, 통합과 소통의 조형예술 교육, 이화여자대학교, 1995, p.111

2) 이수연, 멀티미디어 디자인 교과과정 개발에 관한 연구, 한국과학기술원 미간행 석사학위논문, 1999, pp.15-17

성이 그 주요 디자인 목표가 된다. 그러나 과제수행형의 경우에도 정서적 측면의 만족에 대한 디자인 문제 그리고 이야기형의 제품에서도 인지적 기능성의 문제에 대하여 간과할 수 없다.

요컨대 멀티미디어 디자인의 주요 디자인 목표는 크게 인지적 측면에 대한 것과 정서적 측면에 대한 것으로 나누어 볼 수 있으며, 이는 특정 제품에 있어서 복합적으로 나타나고 이에 대한 서로 다른 가중치가 설정될 수 있다.

[표3] 멀티미디어 제품 중 이야기형과 과제수행형의 비교

	이야기형	과제수행형
예	애니메이션	인터넷 뱅킹시스템
디자인 목표	이야기 전달, 맥락의 형성, 몰입, 재미	효과적인 정보전달 및 과제수행
	특징의 감정유도 및 태도의 형성	인지적 측면의 효율적, 효과적 과제 수행
디자인요소 (사용자측면)	흥미, 관심, 선호도, 동기	사용자의 멘탈모델, 인지능력

이 같은 두 가지 유형의 디자인 문제 및 목표는 곧 멀티미디어 디자인 교육과정에 있어서 이의 해결능력을 갖추도록 하기 위한 두 가지 측면의 학습요소에 대한 계획을 요구하게 된다 고 할 수 있다.

2-2. 교육 영역 및 기초 교육과정

멀티미디어 디자인 교육과정의 교육영역이나 이를 통해 배양하고자 하는 능력의 범위는 여러 측면과 기준에서 도출될 수 있는데, 이의 한 방법으로서 디자인 프로세스를 참고하는 방법은 보다 손쉬우며 실제적인 접근법이 될 수 있다. 디자인 프로세스를 멀티미디어 제품 제작의 전체 과정³⁾으로 보고 이에 필요한 능력들을 추출할 수도 있지만, 본 연구에서는 특히 일반적으로 제작전 과정 또는 제작 기획에 해당하는 부분을 본질적 의미의 디자인 과정으로 보고 이에 초점을 두고자 한다.

디자인 프로세스는 디자인 목표와 세부작업들을 결정하는 개념적 디자인 단계 및 조작과 디스플레이에 대한 실제적 디자인 단계로 구분되거나, 좀더 세부적으로는 작업분석, 의미적 구조화, 구문적 구조화, 표현이라는 4단계⁴⁾로 제시될 수도 있다. 본 연구에서는 이 같은 디자인 프로세스에 대한 고찰을 바탕으로 멀티미디어 디자인의 교육과정에서 추구해야 할 디자인 능력을 1) 조직화 능력 2) 상호작용 설계 능력 3) 정보 표현 능력의 3가지로 구분하였다. 조직화 능력은 작업분석 및 이에 기초한 의미적 구조화에 대한 것이며, 상호작용 설계 능력은 주로 의미적·구문적 구조화와 관련되고 넓게는 표현 단계까지 관계가 있다고 하겠다.

교육과정은 이러한 능력들의 배양을 위해 여러 배경지식을 이해하거나 기법을 습득하는 과정에서부터 사고력 배양의 과정까지가 포함되어야 하는데, 보통 계열성의 원리에 따라 교육

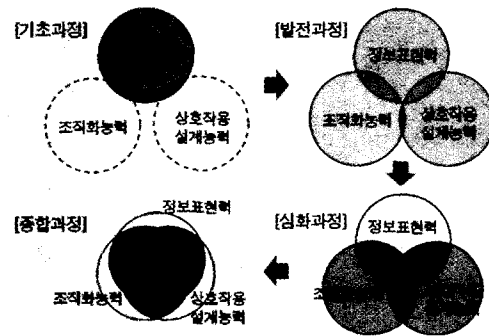
3) 멀티미디어 제품의 전(全) 제작과정은 아래와 같이 요약될 수 있다.

- ① 제작 전(제작 기획) : 개념정의, 정보디자인, 상호작용 디자인
- ② 제작 : 내용제작, 그래픽디자인, 프로그래밍, 테스트
- ③ 제작 후 : 양산, 배포, 유지/관리

4) Lon Barfield, The User Interface: Concepts & Design, Addison-Wesley Publishing Company, 1993, p.169

내용을 조직함에 따라, 배경지식과 기법에 대한 내용이 선수 과목으로서 초기 과정에 해당되고, 교육내용의 궁극적 목표라 할 수 있는 사고력 배양을 과정이 후반부에 이루어지게 된다. 사고과정은 배경지식과 기법을 종합하여 아이디어를 창출할 수 있는 사고과정을 경험하도록 하는 것이다. 각 디자인 능력 별 배경지식과 기법에 대한 학습내용이 많은 비중을 차지하는 기초과정에서부터 이를 종합하는 과정으로 순차적으로 조직되는데, 여러 능력을 통합적으로 활용하고 실제적인 디자인 문제 해결의 능력을 갖추도록 하기 위한 과정으로 이어진다.

멀티미디어 디자인의 전체 교육과정을 기초, 발전, 심화, 종합 과정의 4단계로 구분하여 볼 때, 단계에 따라 각 디자인 능력에 대한 학습내용의 양이 서로 다르며, 능력간 연계성·통합성의 정도 및 차지하는 비중이 다르다고 하겠다[그림1]. 기초 과정은 정보 표현 능력의 배양을 중심으로 순수하게 표현요소를 익히고 표현의 다양성을 연습하는 학습내용, 그리고 조직화 및 상호작용 설계와의 연관성에 기초한 학습내용의 두 가지로 구성된다. 발전과정에서는 조직화와 상호작용 설계 능력을 중심으로 한 개별 내용 및 능력간 연계적 성격의 학습내용에 대한 것을 다룬다. 심화과정에서는 점차 각 능력별의 개별적 학습내용이 줄어드는 대신에 여러 능력들을 종합적으로 요구하는 학습내용의 비중이 증가한다. 마지막 종합과정에서는 3가지 능력을 유기적으로 활용한 문제해결의 과정을 경험할 수 있는 내용으로 구성된다.



[그림1] 멀티미디어 디자인 교육과정의 전개

3. 기초과정 교과 개발의 방향

본 장에서는 앞서 기초과정의 중심적 학습내용으로 설정한 멀티미디어 정보 표현력에 대해 고찰을 바탕으로 기초과정이 어떠한 학습 내용 및 목표를 설정해야 하는가를 파악하고, 이를 구현하기 위한 교과 개발의 방향을 설정하고자 한다.

3-1. 멀티미디어 정보 표현의 특성

멀티미디어를 통한 커뮤니케이션의 특성과 이에 따른 주요 디자인 문제들에 대한 고찰을 통해 멀티미디어 정보 표현능력이란 무엇인가를 파악하고자 한다.

멀티미디어 정보는 크게 표현 양식의 확장과 정보 입수의 상호작용성에서 커뮤니케이션의 효과를 설명할 수 있다. 다중적 표현 양식으로 복합적인 상황을 표현하여 의미성을 강화하고, 설명적이고 동시에 경험적인 커뮤니케이션 환경을 제공할 수 있으며, 서로 다른 매체 선호도를 가지는 여러 사용자들을 만족시킬 수 있게 된다. 또한 정보를 선택적으로 받아들여거나

탐색, 재구성, 창조하는 등 사용자가 정보의 흐름을 제어하는 정보의 비순차적 접근으로 개별화와 자발적 참여 환경을 조성한다는 특성을 가진다.

멀티미디어 정보에 따른 디자인 문제는 크게 두 가지 측면에서 파악될 수 있다. 첫째는 멀티미디어가 가지는 표현능력, 커뮤니케이션의 가능성에 대한 탐구와 시도 및 창의적인 디자인 해결안 도출에 대한 요구이다. 둘째는 그에 따라 사용자가 겪게 되는 인지적 부담 등의 부정적 측면에 대한 해결 요구이다. 구체적으로 보면, 여러 매체 가운데 보다 효과적으로 내용을 표현하거나 원하는 인지적 작용을 가져올 수 있는 특정 매체를 선택하는 문제, 각 매체를 통해 가능한 내용전달의 다양한 형식의 개발과 동시에 그 한계성에 대한 이해, 정보의 양이 확대됨에 따라 이를 효과적으로 전달할 수 있는 정보 구조의 디자인과 동시에 유연한 사용자 접근의 실현 요구 등이다. 한편, 처리해야 할 자극의 양이 늘어남으로써 내용의 체계를 스스로 세우거나 신속하게 의미를 파악하는 등의 적절한 반응을 결정하는데 실패하는 등의 문제에 대한 해결 능력이 요구된다. 이 같은 디자인 문제들에 대한 연구 내용들 중 특히 여러 매체들을 통합적으로 활용하는 멀티미디어 정보 표현에 대한 것을 중심으로 연구내용들을 정리해 보면, 1)정보이해의 양, 정확성, 기억률 등에 대한 인지공학적 측면의 연구 2)실제적이며 복합적인 표현을 통한 의미성 강화 방법에 대한 연구 3)시각과 청각 매체, 정적 매체와 동적 매체 등의 조화로운 이용을 통한 정서적, 미적 측면의 만족에 대한 연구 등으로 요약될 수 있다.

요컨대 멀티미디어 정보 표현은 다양한 범위의 지식을 저장, 조직화하고 접근하기 위해 통합적 매체를 활용한 상호작용적 구조체의 가능성을 시도하는 것으로서 그에 따른 인지적 측면과 심리적·정서적 측면의 문제 해결 능력 및 이에 대한 균형적인 시각을 가지도록 해야 한다.

3-2. 기초과정 교과 개발 방향

앞서 논의된 멀티미디어 디자인 교육 과정 및 기초과정의 교육 영역, 멀티미디어 정보 및 디자인 목표의 여러 특성 등에 대한 내용을 종합하여 기초과정 교과 개발의 방향을 다음과 같이 설정하였다.

첫째, 여러 매체들이 제공하는 표현 요소들의 체계적 이해를 바탕으로 커뮤니케이션의 여러 상황에 대처할 수 있는 다양한 표현의 가능성을 경험하도록 한다. 앞서 멀티미디어 제품을 분류하면서 설명한 인간-컴퓨터 상호작용의 수준이나 특징, 또는 콘텐츠 영역이 갖는 속성, 사용자 특성 등에 따라 서로 다른 양상의 커뮤니케이션 문제가 발생한다. 이같은 다양한 디자인 문제, 특히 정보 형태의 가능성 있는 해결안 도출은 많은 대안들을 비교·평가하는 과정을 거치면서 이루어지는데, 보다 폭넓게 여러 형태의 대안들을 도출하기 위해서는 가능한 표현요소들에 대한 이해와 연습이 요구된다.

권영길은 멀티미디어 환경에 따른 교육의 변화를 강조하면서 인지적 사고력과 감성적 표현능력을 통합적으로 발전시키는 전인적 접근의 필요성을 말하였다⁵⁾. 보이는 것을 표현하는 능력, 보이지 않는 것의 표현능력, 본 것을 다른 차원으로 전환

하는 능력, 사물의 추상화 능력, 추상적 개념의 구체화 능력, 2차원의 3차원화와 3차원의 2차원화 능력, 청각 정보의 시각화 능력, 시청각 정보의 통합능력, 이미 획득한 경험을 새로운 개념과 연합하여 통각(統覺)하는 능력, 전(全) 감각을 조직화하는 능력, 언어와 문자로 자신의 작업을 설명하는 능력, 조형 예술 언어체계를 통해 남의 작업을 비판하고 수용하고 소통할 수 있는 능력 등이 포괄적으로 개발될 수 있는 교과과정과 교수방법의 개발이 필요하다고 보았다.

둘째, 발전과정과 심화과정 등 기초과정 후에 계속되는 교육과정과 보다 연계성을 가지도록 한다. 앞서 언급한 바와 같이 디자인 교육과정을 기초, 발전, 심화, 종합 등의 연속적 과정으로 볼 때, 각 단계는 다음 단계의 선행으로서 요구되는 능력의 함양을 목표로 충분한 연계성을 가지는 교육내용이 포함됨으로써 전체적 효과를 높일 수 있게 된다. 문찬은 현행 기초 조형 교육이 갖고 있는 문제점의 하나로 기초과정과 전공과정의 연계성 부재를 들면서, 지나치게 조형실습 위주의 기초과목이 다음의 본격적인 전공 수업과 얼마만큼의 연계성을 가지고 학생의 사고력을 함양해 줄 수 있는지에 의문을 가졌다⁶⁾. 이러한 견해는 멀티미디어 디자인을 위한 기초 교과 개발에 있어서도 시사하는 바가 크다고 하겠다.

기초 단계에서는 앞서 설명한 바와 같이 주요 3가지 능력 중 정보 표현력의 배양을 교육의 주 영역으로 하되, 이와 함께 타 영역과의 연계성 있는 학습내용이 포함되어야 할 것이다. 이에 기초 과정의 교육 내용은 크게 정보 표현력에 대한 독자적 학습요소 및 연계되는 두 영역과의 접점에 대한 학습요소의 두 가지 측면에서의 접근이 요구된다.

셋째, 문제해결 과정을 통해 창의성을 함양하도록 한다. 기존의 디자인 교육에서의 마찬가지로 멀티미디어 디자인 교육에서도 창의성이라는 요소를 핵심 역량으로 볼 수 있으며, 이의 배양을 위해 문제해결 과정을 경험하도록 하는 학습 방법의 도입은 필수적이다. 김혜경은 멀티미디어 콘텐츠 산업 자체가 기존의 산업과는 차별화 된 양상 즉, 창의성을 바탕으로 한 산업인 만큼 교육현장에서의 창의성과 관련된 훈련이 그 어느 분야보다도 중요하게 대두된다고 보았다. 또한 기존의 시각적인 조형성만을 강조하는 창의력 훈련에서 벗어나 멀티미디어의 특성을 고려한 훈련이 필요하다고 보았다⁷⁾. 멀티미디어 디자인에서 특히 요구되는 창의성은 통합적 매체의 활용, 전체 제작 프로세스의 주도적 역할, 상호작용 커뮤니케이션 등에 대한 것으로서 인지적 사고력과 표현능력의 통합적 배양이 요구된다. 이 같은 교육 목표에 따라 기초과정 역시 여러 능력의 균형적 배양을 고려한 문제 제시와 다양한 해결안의 탐색을 유도할 수 있어야 하겠다.

교과 개발의 세 가지 방향에 대한 내용을 요약하면, 기초과정 교과 개발은 주로 정보 표현력 배양을 위한 학습내용으로 구성되어야 하며, 조직화 및 상호작용 설계 부분과 연계성 있는 학습내용을 포함해야 하고 통합적 사고능력의 배양을 궁극적 목표로 한다. 학생들은 표현요소와 표현원리에 대한 이해를 바탕으로 공간적, 시간적 매체를 활용한 창의적 구성과 다양

5) 권영길, op cit.

6) 문찬, 디자인학부 기초조형교육 개발에 관한 연구, 디자인學研究 32, 1999, pp.2-3

7) 김혜경, 멀티미디어 디자인에서의 창의적 사고에 관한 연구, 東國大學論文集, 1998, pp.55-56

한 표현의 방법을 연습하고 이의 인지적·심미적 측면의 작용에 대해 연구하도록 한다.

4. 기초과정 교과 계획

본 장에서는 기초과정의 교육영역 및 교과개발의 방향과 멀티미디어 정보표현의 특성에 대한 이해를 토대로 기초과정 교과의 학습내용을 단계별로 설정하고 필요한 과제개발의 방향과 가이드라인을 실제 과정 구성의 예를 통해 설명하고자 한다. 과제는 일종의 해결이 요구되는 디자인 문제라고 할 수 있는데, 기초과정에서는 관련된 요인들 및 해결안의 가능성을 비교적 단순화하여 제시하는 것이 바람직하겠다.

기초과정의 교과를 크게 3단계의 학습 내용으로 구분하였다. 1단계는 표현 요소들의 결합을 통한 심미적·정서적 효과의 탐구이며, 2단계는 여러 매체들이 가진 정보 전달 능력의 가능성 탐구이고, 3단계는 상호작용의 물리적 매개물로서의 표현요소를 탐구하는 것이다.

기존의 디자인 관련 학과에서 운영되는 기초디자인 및 색채연습과 같은 교과목들이 멀티미디어를 통해 가능한 많은 표현요소들 가운데 특정 부분에 한정된 것이라면, 1단계의 학습내용은 가능한 모든 표현요소의 범위로 확장된 것이라 할 수 있다. 표현 형식의 다양성을 경험하고 표현요소와 정서적 효과와의 연관성을 이해하도록 한다. 2단계에서는 양적, 질적으로 비교적 단순한 정보를 여러 매체를 이용하여 전달하도록 하는 문제 해결 과정을 통해 각 매체가 가지는 정보 전달 능력의 가능성 및 한계성을 알게 한다. 3단계에서는 입력과 출력을 위한 매개체로서의 물리적 자극을 구성하도록 한다. 컴퓨터와 사용자간의 단순한 상호작용 즉, 구체적인 작업 내용이 없는 상황에서 학생들은 여러 표현요소들을 이용한 입력과 그에 따른 출력내용을 만들어 보는 연습을 한다. 이를 통해 이후의 보다 복잡한 상호작용 상황에서 새로운 표현형식을 모색할 수 있는 기초 능력을 기르게 된다.

다음에서는 이 같은 각 단계들의 학습내용 및 과제개발의 방향에 대해 자세히 설명하고 이에 따른 다양한 과제 구성의 구체적 방법을 제안하고자 한다.

4-1. 1단계 - 표현 요소들의 결합

본 단계에서는 여러 매체들의 표현 요소들을 특정의 정서적 효과 및 심미적 만족감을 목표로 결합·적용하는 연습을 한다. 여러 매체들의 표현요소들간 연관성 및 정서적 반응에 영향을 미치는 주요 표현요소에 대해 이해할 수 있도록 한다. 이를 위한 과제는 멀티미디어를 통해 가능한 표현 형식을 자유롭게 시도하도록 하여 유창성(Fluency)⁸⁾을 기를 수 있어야 하겠다. 또한 과제는 여러 표현 요소들의 다양한 형식에 순차적으로 접근하는 방식을 이용함으로써 다양한 표현형식들을 개별적으로 파악할 수 있도록 하는데, 이는 이후의 통합적 활용 능력을 배양하기 위한 기초가 된다.

매체를 통한 정서적 효과에 대해 그림, 음악등 단일 매체에 대한 연구뿐만 아니라, 이들의 결합을 통한 새로운 정서적, 심

미적 효과에 대한 연구와 시도가 여러 예술분야에서 있어 왔다. 시각과 청각을 이용한 커뮤니케이션 문제에 있어서 특히, 이들의 공감각적 현상에 따른 색채와 음, 형태와 음의 상호관련성을 연구하고, 이의 여러 가능성을 실험한 예들이 있다. 서계숙⁹⁾은 시청각적인 디자인의 필요성을 말하고 시각 매체와 청각 매체를 다루는 혼련으로서, 소리·음악을 듣고 느낀 감정을 색채와 형태로 표현하는 연습 등을 제안하였다. 이처럼 1단계를 위한 과제들은 시각과 청각 매체의 가능한 여러 표현요소들을 경험하고 이들이 함께 이용될 때 새로운 효과와 표현형식을 낳게 됨을 인식시키고 새로운 표현 언어의 다양한 구사능력을 배양할 수 있어야 하겠다.

1단계를 위한 과제는 크게 두 가지 유형으로 구분할 수 있다. 첫째는 비언어적 자극과 조화되는 자극을 결합시키도록 하는 것이고, 둘째는 언어적 내용을 비언어적 자극과 결합시키도록 하는 것이다. 세부적으로는 색채, 형태, 그래픽, 사진 등의 시각 자극과 효과음, 음악, 나레이션 등의 청각 자극의 연결이나 글 내용을 이미지, 모션, 음악으로 표현하기 등으로 전개될 수 있다. [표4]는 두 가지 유형별 과제 구성의 구체적 예시인데, 교수자가 선택하는 매체 및 이의 표현요소들에 따라 많은 수의 서로 다른 과제들이 계획될 수 있겠다. 이 때 교수자는 학생들로 하여금 표현 요소들의 새로운 결합, 익숙하지 않은 결합을 시도해 보도록 하고, 가능한 많은 표현형식의 매체들을 경험할 수 있도록 과제를 계획해야 하겠다.

[표4] 1단계를 위한 과제 구성의 예

[1] 비언어적 자극과 조화되는 자극의 결합	
[1-1]	음악을 듣고 색채구성하기
[1-2]	음악을 듣고 일련의 사진들을 제시하기
[1-3]	음악을 듣고 단어 제시하기
[1-4]	효과음을 듣고 도형의 모양과 크기로 표현하기
[1-5]	효과음을 듣고 질감표현하기
[2] 언어적 내용과 비언어적 자극의 결합	
[2-1]	대비되는 2가지 감정의 형용사어에 대해 각각의 그래픽 및 효과음의 제시하기
[2-2]	형용사에 따라 형용사 문자를 이용한 애니메이션 만들기
[2-3]	이야기 전개에 따라 색채구성하기
[2-4]	이야기 전개에 따라 음악구성하기
[2-5]	나레이션과 색채 애니메이션 결합하기

이처럼 교수자가 과제 제시를 위해 여러 매체 및 매체의 많은 표현요소들 중 선택을 하거나 주어진 과제를 학생들이 수행하는데 있어서 보다 효과적인 진행과 가능한 모든 범위를 포괄적으로 고려하도록 하기 위해 매체 및 표현 요소들의 분류표를 이용한 순차적 확대 방법이 유용할 것이다. 이는 형태의 시각적 요소를 분류하고 이를 연습하도록 하는 기초디자인 학습 방법¹⁰⁾과 일맥상통한다고 하겠다. 멀티미디어의 가능한 표현요소들에 대한 분류표를 작성하고 특정의 효과를 위해 분류표의 여러 표현요소들 가운데 몇 개를 선택하고, 점차적으로 많은 수의 요소들을 결합하도록 함으로써 순차적으로 발전하며, 가능한 전체 표현 요소들이 계획에 효과적으로 포함될 수

8) 박학술, 창공공학 개론, 형설출판사, 1985, pp50-53에서 로렌철티가 제시한 8종류의 창조성 인자 중 하나로서 자유자재로 연상할 수 있는 융통성을 말함

9) 서계숙, 시청각 상호작용과 멀티미디어 시대의 디자인교육, 디자인학 연구, Vol. 14, No. 3, 2001

10) 찰스 왈쉬레거, 디자인의 개념과 원리, 안그래픽스, 1998, p.14

있을 것이다. 주어진 과제가 결과물에 대한 대강의 지침만을 정해준 경우에 학생들은 표현요소에 대한 여러 분류표들을 이용하여 어떠한 표현요소를 이용해 전달할 것인가를 결정함으로써 여러 매체들의 다양한 표현형식을 통합적으로 인식하고 이를 적용하는데 도움이 될 것이다. 이때 포함되는 표현요소의 종류를 점차적으로 늘려감으로써 점진적으로 복잡한 문제 해결을 경험하도록 한다.

매체의 표현요소들에 대한 분류표는 다양한 기준과 형식으로 작성될 수 있다. 크게는 시각자극과 청각자극 또는 언어적인 것과 비언어적인 것 등이 기준이 될 수 있을 것이며, 점차 세부적으로는 사실성의 정도, 시간성의 유무 등이 관련된다. [표 5]와 [표 6]은 이러한 분류의 한 예이다. 시각적 측면에서는 시각 자극의 경우에는 모양, 색채 등의 형태요소와 속도, 방향 등의 동적 요소들이 나열될 수 있고 청각 자극의 경우에도 리듬, 음높이, 음색, 음의 크기 등의 요소들이 나열된다.

이러한 표현요소의 분류표를 작성하고 이를 활용하는 방법은 다음의 2단계, 3단계에서도 마찬가지로 적용된다.

[표 5] 매체의 유형

매 체		표 현 형 식	
시각-언어적 자극	문자	단어, 문장, 이야기	모션 -> 키네틱이미지, 애니메이션, 영화
시각-비언어적 자극	이미지	사진, 그림	
청각-언어적 자극	말	대화, 나레이션	
청각-비언어적 자극	음	※의미성이 높은 순서대로 효과음 표제음악 경고음, 이어콘 절대음악	

[표 6] 시각적 표현의 추상성에 따른 분류

추상성	표 현 형 식	
구체적	그림	3차원 모델
		사진
		일러스트레이션
↓	그래픽	이미지 관련 그래픽
		개념 관련 그래픽
		임의적 그래픽
추상적	문자	설명
		라벨

4-2. 2단계 - 정보 전달 매체

앞서 언급한 바와 같이 멀티미디어는 정보전달에 있어서 의의성 강화, 설명적이며 동시에 경험적 커뮤니케이션을 가능하게 하는 등의 주요 장점을 가진다. 이러한 장점을 실제로 구현하기 위해서는 무엇보다 여러 매체들, 보다 정확히는 매체의 심볼시스템이 가진 내용전달에 대한 각각의 수용능력을 알고, 전달하고자 하는 내용의 특징과 보다 부합되는 표현양식을 선택할 수 있는 능력이 요구된다.

2단계의 과제에서는 여러 유형의 정보들을 서로 다른 표현 영역의 매체들을 사용하여 전달하는 연습을 하도록 한다. 비교적 단순한 정보를 담고 있는 특정의 내용을 인지적, 정서적 측면의 효과에 대해 고려하면서 여러 매체 및 표현요소들을 이용해 전달하는 연습을 한다. 과제는 전달해야 할 내용과 이

를 표현할 매체를 선정하는 것으로 구성되는데, 전달해야 할 내용은 처음에는 비교적 단순한 것이 되도록 하고 성취도에 따라 점차 복잡한 내용을 제시할 수 있다. 이 같이 교수자가 어떤 유형 또는 수준의 내용을 선택하며, 어떤 표현형식을 선택하느냐에 따라 여러 과제들이 구성될 수 있을 것이다. 그리고 과제는 크게 하나의 내용을 여러 매체로 표현하도록 하는 것과 하나의 매체로 여러 내용을 표현하도록 하는 두 가지 유형으로 구분할 수 있다. [표 7]은 각 유형에 대한 과제 구성의 예시로서 '사건장면'을 여러 매체로 표현하도록 하는 과제와 하나의 표현양식으로 '인물', '중력의 법칙'과 같은 서로 다른 유형의 내용들을 전달하도록 하는 과제이다.

[표 7] 2단계를 위한 과제 구성의 예

[1] 특정의 '사건 장면'을
[1-1] 문자로 표현하기
[1-2] 소리로 표현하기
[1-3] 그래픽으로 표현하기
[1-4] 두 개의 매체를 선택하여 표현하기 (예 : 그래픽+소리)
[2] 그래픽과 소리를 이용하여 다음의 내용을 설명하기
[2-1] 인물
[2-2] 중력의 법칙
[2-3] 요리순서

과제 구성을 위해 특정의 내용을 선정하는데 있어서도 앞서 설명한 매체 및 표현요소들의 분류표를 이용하는 것과 마찬가지로 다양한 특징의 내용들을 모두 포괄하여 파악할 수 있는 분류표를 이용하는 것이 유용할 것이다. 예를 들어 지식의 유형을 정리한 [표 8]과 같은 분류표를 이용함으로써 여러 유형의 지식들을 체계적으로 경험하도록 할 수 있을 것이다.

또한 단순한 내용에서 보다 복잡한 내용 즉, 여러 유형의 개별 지식들이 모여 이루어진 내용에 대해 다룬다는 것은 선형, 계층, 웹(Web), 병렬적 형식 등과 같은 조직을 어떻게 표현할 것인가의 문제로 확대되는 것이라 하겠다.

[표 8] 지식의 유형

지식의 유형		예
사실	명제적	-재인지 정보
	공간적	-양, 질, 상태 -사건 (인물, 때, 장소, 행위, 감정 등)
컨셉	실재적	-물리적 특성
	추상적	-사회적 현상
원리	물리적, 사회적 법칙	-관계의 원리:압력, 온도, 부피의 관계 -절차의 원리:알고리즘, 문제해결과정
과정	단계, 순서, 목록 등	-조립방법 -장치를 조작하는 순서

4-3. 3단계 - 상호작용 매개체

사용자와 컴퓨터의 상호작용은 데이터를 입력받고 출력하기 위한 하드웨어 및 소프트웨어적인 매개체를 필요로 한다. 키보드나 마우스, 모니터 등이 가장 보편적인 하드웨어라 할 수 있고, 문자나 그림, 소리 등이 소프트웨어적 매개가 된다. 예를 들어 스피커의 소리를 크게 하기 위해 마우스로 모니터 화면상의 손잡이를 돌리는 경우에 마우스와 스피커, 모니터는 하드웨어이며, 화면상의 손잡이 그림과 돌리는 소리는 소프트

웨어에 해당된다고 하겠다.

[표9] 3단계 과제 결과의 예시

입력 예		출력 예	
장 치	방 식	시각적 표현	청각적 표현
마우스	한 지점을 가리키는 포인팅, 방향과 속도가 있는 드래그 동작	-포인팅한 지점의 색상이 바뀐다 -드래그가 빨라질수록 도형의 개수가 증가한다 -드래그 방향에 따라 글자의 정렬방향이 변한다	-포인팅 지점에 따라 다른 효과음이 난다 -드래그 방향에 따라 음높이가 달라진다
키보드	각각의 의미가 부여된 키의 입력	-문자별 색상값을 지정하고 연속적인 키 입력에 따라 색을 구성한다	-문자별 음 높이를 지정하고 연속적인 키 입력에 따라 일련의 음악을 구성한다
마이크	음높이, 음 크기 등 다른 소리 입력	-입력된 음의 크기가 클 수록 움직이는 도형의 속도가 증가한다	-입력된 짧은 음을 음높이를 변화시키면서 반복한다

3단계에서는 상호작용의 소프트웨어적 매개체를 만들도록 하는데, 여러 매체들의 표현요소들을 활용하여 사용자의 입력을 받고, 그 결과로서 변화된 상태를 출력하는 일련의 과정을 구성하도록 하는 것이다. 특정의 작업 목표나 내용영역의 설정 없이 단순히 사용자의 입력과 그에 따른 컴퓨터의 출력을 다양한 매체를 활용하여 구성하도록 한다. 이 같이 문제를 단순화하고 표현적 측면에 집중하도록 함으로써 이후의 보다 복잡한 정보 및 서비스를 위한 상호작용에 대해서 다양한 종류의 인터페이스 스타일을 자유롭게 만들어낼 수 있는 기초 능력을 갖추게 될 것이다. 또한 이 같은 표현의 상호작용성은 기존의 디자인 영역에서는 접할 수 없었던 새로운 형식으로서 과제를 통해 논리성에 기초한 컴퓨터의 표현방식에 익숙해질 수 있다고 하겠다.

과제구성은 크게 두 가지로 구분해 볼 수 있는데, 첫째는 교수가 입력 형식을 정하여 준 후 학생들이 출력 형태를 표현하도록 하는 것이고, 둘째는 교수가 출력 형태를 정한 후 이를 조정할 수 있는 입력형식을 학생들이 제안하도록 하는 것이다. 예컨대 마우스의 포인팅 입력에 따른 색상, 모양, 방향 등의 시각적 출력 형태 표현하기 또는 도형의 움직이는 속도를 조정하기 위한 입력방식 제안하기 등이다. [표9]는 과제의 예상되는 결과를 입력 장치 및 매체, 출력 매체별로 구분하여 정리한 것이다.

5. 결론 및 금후 연구 과제

멀티미디어 디자인은 여러 측면의 디자인 문제 및 목표를 가 지는데, 이는 조직화 능력, 정보 표현력, 상호작용 설계 능력 등의 통합적 해결 능력을 요구한다. 기초과정에서는 이중 정보 표현력의 배양을 중심으로 하며, 멀티미디어 정보 표현은 통합적 매체를 활용한 상호작용적 구조체의 실체화라 할 수 있다. 기초과정은 멀티미디어라는 새로운 형식이 갖는 잠재적 가능성을 창의적이며, 최적의 디자인 해결안으로 구체화할 수 있는 능력의 기초 소양을 기르기 위한 것이다. 멀티미디어 디자인 문제에 대한 적절한 이해를 바탕으로, 시각·청각 매체 및 동적 매체의 활용과 상호작용적 의사소통이라는 표현양식의 확장과 변화의 내용을 체계적으로 수용하고 경험할 수 있

는 교육내용이 마련되어야 한다. 또한 이후의 계속되는 교육 과정과 보다 연계성을 가지며, 문제해결 과정을 통해 창의성을 배양할 수 있어야 하겠다. 기초 과정에서 학생들은 여러 매체들의 표현요소와 표현원리에 대한 이해를 바탕으로 이를 활용한 창의적 구성과 다양한 표현의 방법을 경험하고, 이의 인지적·심미적 측면의 작용에 대해 연구하도록 한다.

이러한 개발 목표 및 방향에 따라 기초과정 교과 내용을 크게 정보 표현력 배양을 위한 학습내용 그리고 조직화 및 상호작용 설계 부분과 연계성 있는 학습내용의 두 가지로 설정하였다. 보다 구체적으로는 학습내용을 3단계로 구분하였으며, 제안된 가이드라인에 따라 교수가 과제를 계획하거나 학생들이 주어진 과제를 해결하는 과정에서 멀티미디어를 통해 가능한 많은 수와 종류의 표현요소들을 체계적으로 다룰 수 있게 된다.

이후 연구에서는 교과 계획의 실제적 사례 적용 및 문제점 분석 그리고 제한된 컴퓨터 활용능력을 가진 학생들이 멀티미디어 표현요소를 효과적으로 연습하도록 하기 위한 학습 도구의 개발에 대한 계속적인 연구가 필요하다고 하겠다.

참고문헌

- Matt Woolman, Jeff Bellantoni, 원유홍 역, 무빙타입, 안그래픽스, 2001
- Najjar, **Multimedia Information and Learning**, Journal of Educational Multimedia and Hypermedia, 5, pp.129-150
- Rudolf E. Radocy, 최병철, 방금주 공역, 음악심리학, 학지사 1997
- Smith, **Instructional Design**, Macmillan Publishing Company, 1993
- 권영길, **통합과 소통의 조형예술 교육**, 이화여자대학교, 1995, p.111
- 김소영, **기초조형요소를 활용한 멀티미디어 디자인 교육에 관한 연구**, 디자인학연구, Vol. 14, No. 4, 2001
- 김혜경, **멀티미디어 디자인에서의 창의적 사고에 관한 연구**, 東國大學論文集, 1998, pp.46-58
- 문찬, **디자인학부 기초조형교육 개발에 관한 연구**, 디자인學研究 32, 1999, pp.2-3
- 박효신, **Visual Storytelling으로서의 Type in Motion에 관한 연구**, 디자인학연구, 통권 제 37호 Vol. 13, No. 3, 2000, pp.235-244
- 서계숙, **시청각 상호작용과 멀티미디어 시대의 디자인교육**, 디자인학연구, Vol. 14, No. 3, 2001
- 이수연, **멀티미디어 디자인 교과과정 개발에 관한 연구**, 한국과학기술원 미간행 석사학위논문, 1999, pp.15-17
- 이만재, 이상선, **멀티미디어 디자인 교과서**, 안그래픽스, 1998
- 찰스 월쉬래거, **디자인의 개념과 원리**, 안그래픽스. 1998
- 최원아, **멀티미디어 디자인 교육에 대한 연구**, 동원대학논집3, 1998, pp. 645-669