

3D 비주얼 커뮤니케이션에 있어서 래피드 프로토타입핑(Rapid Prototyping) 기술 활용에 관한 연구

A Study on The Technology of Rapid Prototyping in 3D Visual Communication

인치호
홍익대학교 산업디자인학과

In, Chi-Ho
Dept. of Industrial Design, Hong Ik Univ.

차상봉
홍익대학교 산업디자인학과

Cha, Sang-Bong
Dept. of Industrial Design, Hong Ik Univ.

Keyword : 3D 비주얼 커뮤니케이션(3D Visual Communication), 래피드 프로토타입핑(Rapid Prototyping)

1. 서 론

제품 디자인 교육에 있어서 3D 비주얼 커뮤니케이션 교육은 중요한 교육 프로그램의 하나로 인식되고 있다. 그러나, 녁스/솔리드 모델을 구축하는 거대한 컴퓨터 기술의 진보와 상용화에 함께 대부분의 학교 교육 시스템에 적용되고 있으나, 실질적인 3D 비주얼 커뮤니케이션 교육 프로그램밍에 있어서는 문제를 안고 있다.

첫째로, 현재의 적용 되고 있는 교육 시스템들은 본래부터 다분히 이중적이라는 것이다. 모델링 구축에 있어서 진보한 디지털 3D 프로그램들이 활용되어지고 있으나 3D 비주얼 커뮤니케이션에서는 디지털 3D 데이터 베이스가 단절되어 효과적인 결과를 얻어 내고 있지 않고 있다. 중복적인 프로세스 전개로 시간과 비용이 낭비되고 있다.

두 번째로, CAD 시스템들은 기하학적(geometric) 조절과 연산에 기초를 두고 있었으나, 현재 효과적인 비기하학적인 즉 유기적인(non-geometric) 정보를 효과적으로 다룰 수 있도록 발전되어 오고 있다. 그 결과로 많은 디자이너의 의도를 디지털 3D 프로그램들에 의해 표현 될 수 있게 되었다. 그러나 Conceptual Model을 개발하는 디자인 교육 초기 단계에서 다양한 형태와 구조가 가지는 아이디어들을 직접적으로 유기적인 3D 모델링(3D 비주얼 커뮤니케이션)으로 구현하는 것은 여전히 매우 어려운 작업이 되고 있다..

세 번째로 디자인 프로세스가 디지털 3D 프로그램들의 발전과 적용되는 과정에 비해 발전되고 있지 않다는 점이다. 컴퓨팅의 발전으로 많은 응용 프로그램들을 활용되고 접목되고 있으나 디자인 교육 프로세스는 그러한 기술들을 수용하지 못하고 전통적인 방법과 혼용되고 있음으로 해서 교육자들이 전체 디자인 프로세스를 이해하기가 힘든 상황이다.

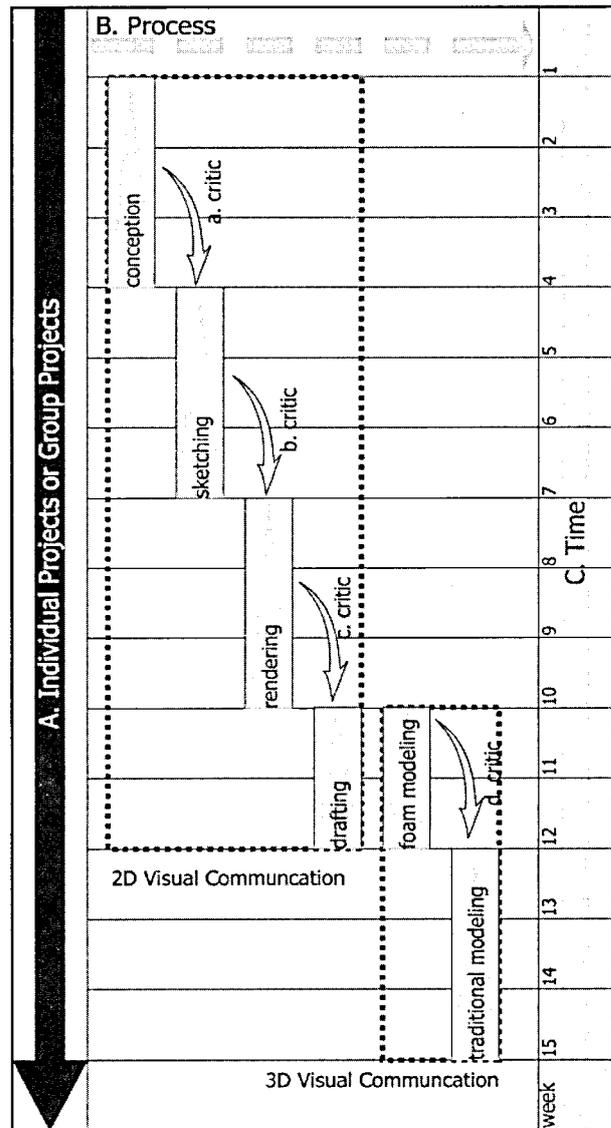
그러므로, 현행 교육 환경에 적합하고, 학생들이 효과적으로 사용할 수 있는 컨셉트 모형 제작 시스템의 도입이 요구 된다. 새로운 타입의 모형 제작 시스템은 적은 비용으로 많은 학생들이 시스템에 접근 할 수 있어야 하며, 빠르게 프로토타입(Prototype)을 제작되어야 한다.

이 논문은 디자인 교육에 있어서 3D 비주얼 커뮤니케이션의 개념을 이해하고, RP(Rapid Prototyping)기술을 도입한 디지털 모형 제작 시스템의 방법적 운용을 고찰한다.

2. 본 론

A. 전통적 방법의 디자인 교육 프로세스

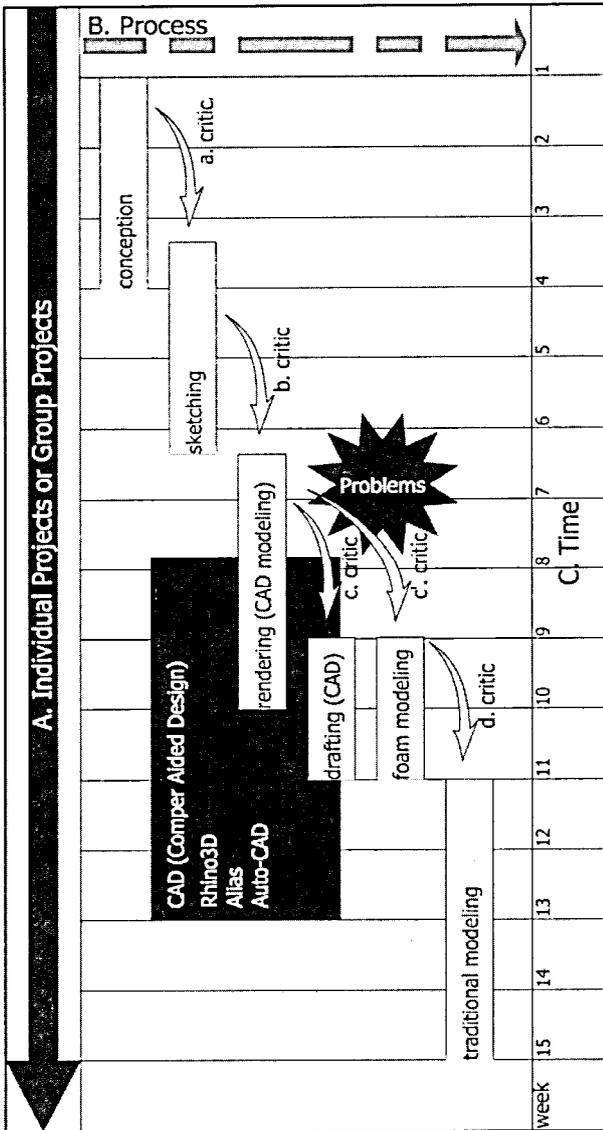
Traditional Design Education Process



디자인 교육과정은 2D 비주얼 커뮤니케이션(2D Visual Communication)과 3D 비주얼 커뮤니케이션(3D Visual Communication) 두 영역으로 이루어져 있다고 할 수 있다.

B. 현행 디자인 교육 프로세스

Current Design Education Process (CAD)

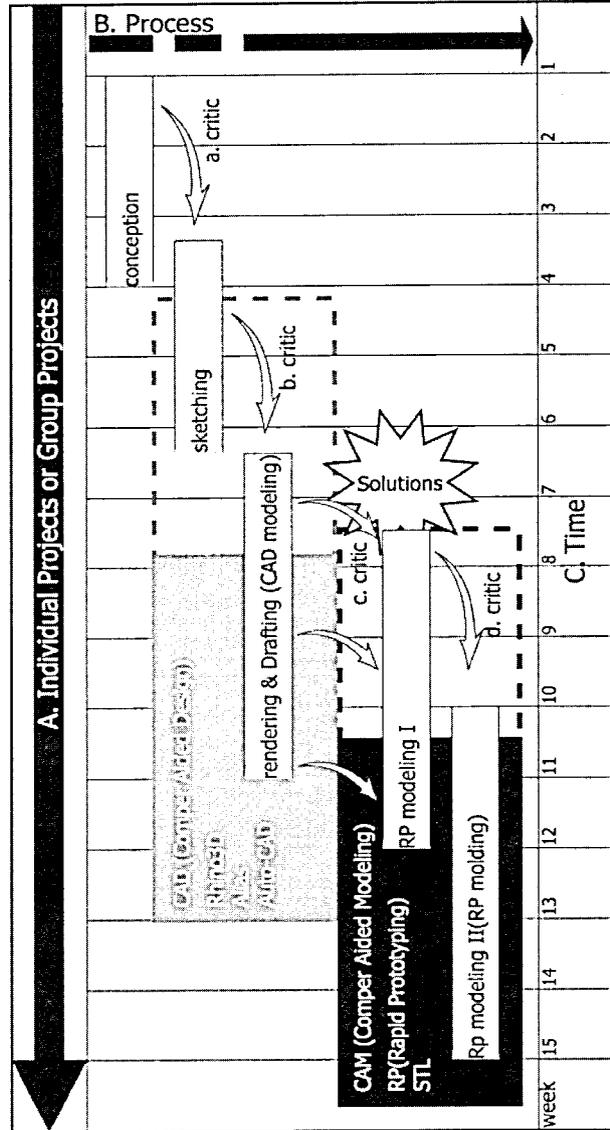


디자인 교육 과정에서 학생들은 스케치에서 프로토타입을 제작하는 과정을 통해서 디자인에 대한 것을 배우고 있는 것이다. 디자인의 가능성과 평가를 위하여 컨셉트 디자인 초기 단계에서 물리적인 3D 스케치 모델(physical 3D sketch models)이 요구되어진다. 현행 디자인 프로세스에서는 전통적인 방법이 활용되어지고 있기 때문에 시간과 비용이 중복되어지고 있다.

C. 발전적 방법의 디자인 교육 프로세스

RP(Rapid Prototyping) 시스템을 도입을 통하여 디자인 초기 단계에서부터 스케치 모델을 통하여 디자인의 가능성과 평가가 가능해질 수 있는 것이며, 2D 비주얼 커뮤니케이션(2D Visual Communication)과정에서 생성된 디지털 데이터를 효율적으로 관리가 가능해짐으로 시간과 비용을 단축, 절감할 수 있다.

Additional Design Education Process (RP)



3. 결론

디자인은 일정한 창조성(creativity)을 수반하게 되며, 이는 디지털 기술들에 의해서 대체되는 것은 아니다. 주된 목적은 '창조적인' 디자인을 할 수 있도록 프로세스와 디지털 3D 프로그램들(tool)들이 좀 더 빠른 작업을 할 수 있도록 도와주는 것이다. 그러므로, 3D 비주얼 커뮤니케이션에 있어서 래피드 프로토타입핑(Rapid Prototyping) 기술 활용에 관한 연구를 통해서;

1. 디자인 교육 프로세스를 보완하여 완전하게끔 디자이너(디자인 피교육자)를 도와주는 것이지 대체되어지는 것이 아니다.
2. 기하학적이고 유기적인 데이터를 통해 3D 비주얼 커뮤니케이션을 빠르게 생성하도록 디자이너(디자인 피교육자)를 조력하는 것이다.
3. 디자인 프로세스의 로드 맵(roadmap)을 제공하여서 디자이너(디자인 피교육자)들이 만들어진 디자인 결과가 무엇이고, 아직 안된 사항이 무엇인지를 알게끔 하는 것이다.