

# 제품 디자인에 있어서 기초 디자인 교육에 관한 사례연구

## A Study on the Basic Three-Dimensional Design

박승조 / Park, Seung-Jo.  
강원대학교 산업디자인학과  
KangWon National University, Dep of Industrial Design

### 1. 기초 디자인의 필요성

기초 디자인 교육의 중요성은 재삼 거론의 여지없이 중요하다 할 것이다. 하나의 완성된 디자이너가 나오기까지 디자이너에게 필요한 능력은 매우 다양하다. 그 중에서도 형태와 구조를 제시하고 문제를 해결하는 디자이너의 본질상, 형태와 관련된 요소가 일차적인 주요문제로 대두되며, 형태발상의 근거로서 기초과정에서 교육가능한 것이 이미지의 시각화와 상상력일 것이다. 본 연구는 이러한 관점에서 교과목 강의에서 학생들에게 제시되었던 많은 주제 중에서 교육효과가 크고 교육의도에 부합되는 것들을 정리하여 체계화시킨 것이다. 이것이 완성된 교육체계라고는 말할 수 없으나, 정리된 과정으로 지난 3년간의 교육에서 비교적 만족스러운 기초교육의 결과를 얻을 수 있었다. 본 강의과제를 정리하는 과정과 강의를 통해서 학생들에게 주입시키고자 내용은 다음과 같다.

첫째, 심적 사고력(Mental Thinking)의 함양 - 시각적인 것에 의존하지 않고 마음 속으로만 형태를 발전시켜 가는 능력.

둘째, 스케치 과정에 있어서 정확한 표현력 - 3차원의 형태를 정확한 투시법으로 그리고, 형태의 묘사를 중심선과 절단면선을 이용하여 입체적으로 파악하는 능력.

셋째, 스케치 과정에서 다양하게 형태를 변화시켜 가는 시각적 사고력(Visual Thinking) - 마음 속에 구상된 형태를 시각화하고, 그려지는 것을 형태발상의 근거로 삼아서 순발적으로 형태를 변화시키는 능력.

넷째, 평면적으로 그려진 형태와 물질적으로 입체화된 형태 사이의 감각차를 최소화.

다섯째, 1mm의 크기차이에 따른 형태의 변화를 감지할 수 있는 감각.

여섯째, 3차원 물체와 공간 사이의 유기적 상관성 파악 - 공간성에 대한 기초적인 이해와 공간의 변화에 따른 물체의 상이한 지각을 체험시킨다. 빈 공간 그리기 등으로 형태를 감지한다.

일곱째, 이미지의 구체화, 가시화 능력.

여덟째, 풍체적 감각의 함양 - 풍체적 감각이란 시야에 전개되는 현상의 구조적 질서를 단시간에 파악하는 능력으로서, 디자이너에게 유용한 것은 일견한 형태를 그대로 그려낼 수 있는 형태 기억력, 형태 사이의 차이점과 유사점을 분별할 수 있는 식별력 등이다.

### 2. 교과목 개요

#### 2-1) 교과목명

기초공업 디자인 1 / Basic Industrial Design 1

#### 2-2) 수강 학년 및 기간

2학년 1학기 / 4시간

#### 2-3) 수강 인원

15 ~ 20 명

#### 2-4) 교과목 목표

본 기초공업 디자인1은 2학년 1학기의 필수과목으로서, 산업 디자인학과의 공업 디자인 전공 학생이 처음으로 이수하는 전공과목이다. 1학년 과정에서는 시각과 공업 디자인의 전공 구분을 두지 않고 1학기의 평면 디자인, 2학기의 입체 디자인을 수강한다. 따라서 1학년 2학기의 입체 디자인은 보다 보편적이고 순수한 입체 구조물에 중점을 두고 교육되어지는 반면에 2학년 1학기의 전공과목으로서 기초공업 디자인은 보다 심층적인 3차원 조형능력과 물성에 대한 다각적인 접근과 사고력을 함양시키는 것을 목표로 하고 있다. 이 학과목에 바로 연계되는 2학기의 기초 공업 디자인2는 제품 디자인의 기초로서 형태, 구조, 기계적 기능, 대인적 기능 등과 같은 디자인의 기본요소 사이의 상관성을 이해시키는데 중점을 두고 교육한다. 따라서 본 기초공업 디자인은 제품 디자인의 실제에 초석이 되는 형태 조형력, 관찰력, 분석력, 상상력 등을 고양시키는 매우 핵심적인 기초교육인 것이다. 학기 중에 제시되는 과제물도 역시 위와 같은 순서, 즉 형태 조형력, 관찰력, 분석력, 상상력 등으로 체계적인 교육이 이루어질 수 있도록 했다.

### 3. 강의 과제

#### 3-1) 불린(Boolean) 형태조형 — (3주)

• 제안 : 집합과 논리연산을 이용하여 형태변이의 다양한 가능성을 탐구한다. 형태전개를 위한 기준 물체는 기하학적 기본도형인 구, 원기둥, 원뿔을 기본으로 한다. 기하학적 기본도형들은 단순한 결합만이 아닌, 결합과 가감산 과정을 거쳐서 반드시 새로운 표면을 생성시켜야만 한다.

결합방법은 세 가지로 제안한다. 첫째, 합집합(Union)에 의한 가산 모델. 둘째, 차집합(Difference)과 교집합(Intersection)에 의한 감산 모델. 셋째, 합차교 집합을 모두 이용한 가감산 모델.

• 과제물 : 러프 스케치와 석고 모델 제시

• 교육결과 : 아이디어 스케치 과정에서 평면적이고 회화적인 표현에서 탈피하여, 3차원적이고 입체적인 사고와 표현력을 기른다. 3차원의 실제와 정확히 일치할 수 있는 2차원의 드로잉 감각을 기른다. 논리적이고 수학적으로 형태변화를 추구한다.

#### 3-2) 이미지(Image) 형태조형 — (3주)

• 제안 : 형용사, 부사, 보통명사와 같은 여러 개의 단어를 결합시켜 심상(Mental Image)을 그리고 가시적 형태로 표현한다. 감정을 나타내는 단어를 이용하거나, 단어에 의해서 연상되는 이미지를 유추하고 은유적(Metaphor)으로 표현한다. 단어를 중요도에 따라서 순서대로 정리한다.

사례1) 속도감, 날렵함, 세련된,

사례2) 경건한, 종교적인, 숙연한, 권위적인,

• 과제물 : 아이디어 스케치와 석고 혹은 아크릴 모델 제시

• 교육결과 : 추상적인 감정이나 느낌 혹은 유추되는 대상물의 이미지를 구상화하는 능력을 기른다.

#### 3-3) 공간조형 — (3주)

• 제안 : 40cm 크기의 정육면체의 내부공간을 반드시 정육면체만을 이용하여 공간분할한다. 내부공간을 분할하는 정육면체의 크기는 제한이 없다. 제작되는 모든 정육면체의 허용오차는 1mm이다. 상하좌우의 방향감은 전제하지 않는다. 순수한 추상적 구조물로서 균형(Balance), 조화(Harmony), 비례(Propotion), 리듬(Rhythm), 운동(Movement), 반복(Repetition), 강약(Dominance), 변화(Variety) 등의 조형미

를 실린다. 투명 아크릴 재료를 전재로 공간분할한다.

• 과제물 : 아크릴 구조물 제시

• 교육결과 : 조형의 미학원리를 이론과 실기를 통해서 교육한다. 정교한 제작을 통해서 1mm의 형태감각을 기른다. 제한된 공간의 분할을 통해서 물체와 공간 사이의 상관적 조형성을 이해시킨다.

#### 3-4) 조합(Assemblage) 형태조형 — (2주)

• 제안 : 주제선택으로서 동식물과 같은 자연계의 대상을 선택하고, 대상체가 지니는 형태적, 구조적, 생태학적 특성을 파악한다. 분석된 대상체의 특성을 일상용품의 재료적, 형태적, 구조적 특성과 연계시켜 새로운 구조물로 재해석한다.

사례1) 닭

사례2) 꽃

• 과제물 : 일상 재료로 표현된 구조물 제시

• 교육결과 : 일상용품 및 재료에 대한 각각의 특성을 파악하고, 고정관념의 벽을 넘어서 상이한 특성의 요소를 창조적으로 결합하여 새로운 의미를 부여하는 개방된 직관력을 기른다. 대상체의 본질파악, 연상능력의 함양, 창조적 결합 등의 능력을 기른다.

#### 3-5) 3차원 양식화(3D Stylization) — (2주)

• 제안 : 이전 과제에서 선택된 자연계의 대상물을 기하학적 기본형태로 간결하게 양식화한다.

사례1) 닭

사례2) 꽃

• 과제물 : Isopink 구조물 제시

• 교육결과 : 자연물의 특성을 파악하고, 이를 3차원의 기하학적 기본형태로 재창조하는 기하학적인 입체 사고력을 기른다..

#### 3-6) Anti-Design — (2주)

• 제안 : 일상용품의 일차적인 용도와 기능을 파악하고, 그것에 상반되는 형태와 구조로 대상물을 Re-Design한다.

• 과제물 : 아이디어 스케치와 목업 제시

• 교육결과 : 역발상법을 이용하여 물체의 기능성에 상반되게 형태나 구조를 제안함으로써, 물체의 존재이유를 명확히 파악하고 본질을 다른 측면의 구조로 재해석하는 능력을 고양시킨다.

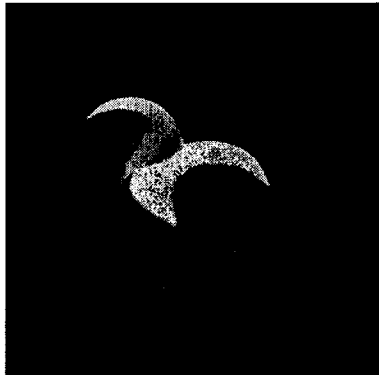
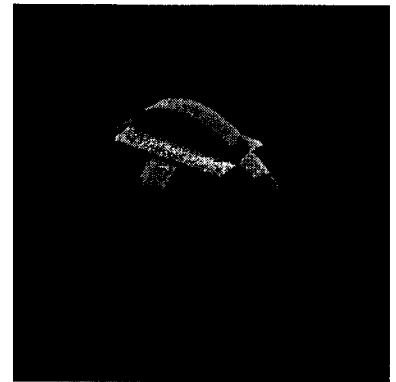
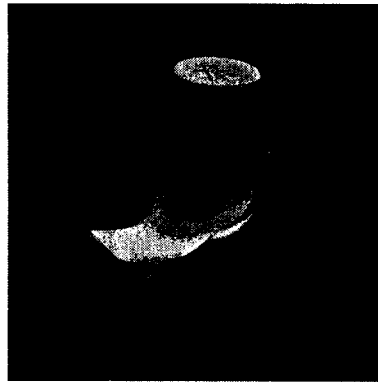
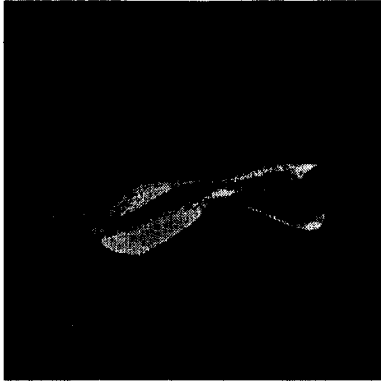
참고문헌)

1. Otto G. Ocvirk, Art Fundamentals - Theory & Practice, Brown & Benchmark, 7th edition, 1994.

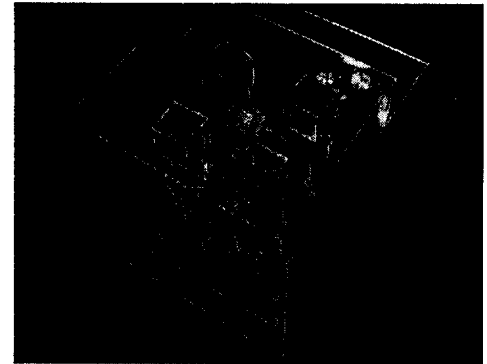
2. Walter Rodriquez, The Modeling of Design Ideas - Graphics & Visualisation Techniques for Engineers, McGrawHill, 1992.

3. Kurt Rowland, The Development of Shape, GINN,

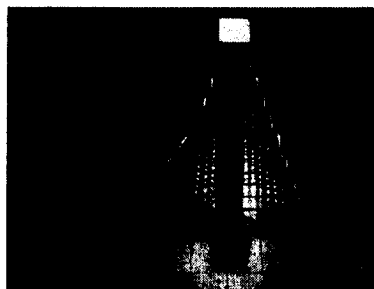
4. Zelansky / Fisher, Design - Principle and Problems, Holt Rinehart Winston, 1984.



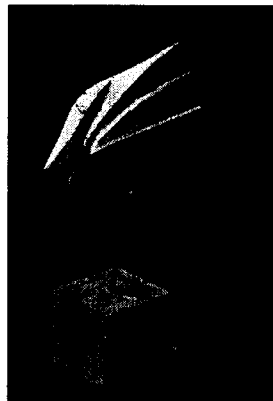
3-1. 과제(4장)



3-3. 과제



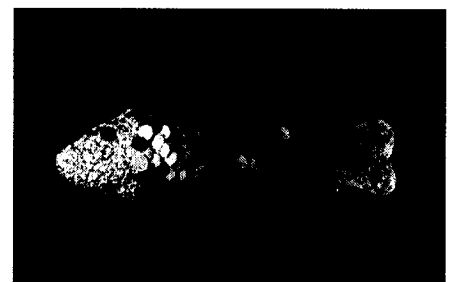
3-2. 과제(사례2)



3-2. 과제(사례1)



3-4. 과제(사례1)



3-4. 과제(사례2)