

2-D, 3-D 스케치 조합에 의한 아이디어 전개방법의 개선

A Study on the Improvement of Idea Development with Combining Two Sketch Techniques (2-D and 3-D)

최병욱

서울산업대학교 산업대학원 산업디자인학과

Choi, Beyung-Wook

Dept. of Industrial Design, The Graduate School of Industry and Engineering, SNUT

우흥룡

서울산업대학교 공업디자인학과

Woo, HeungRyong

Dept. of Industrial Design, SNUT

• Key words: Idea generation, 2D & 3D sketch, Idea sketch

1. 서론

디자인 프로세스 초기 단계에서 아이디어 스케치는 창의적인 아이디어 발상의 핵심을 이루고 있는 중요한 단계이다.¹⁾ 이러한 초기단계의 과정에서 발상되어지는 아이디어와 그 아이디어의 표현은 최종적인 디자인의 결과에 결정적인 영향을 미치는 요소가 된다. 디자인프로세스에서 아이디어 스케치의 과정은 일반적으로 2차원 평면상에서 이루어지는 2D 스케치에 의존하고 있다. 그러나 디자인을 둘러싸고 있는 기술 혁신 및 감성적요구의 변화 등으로 컨셉디자인에 대한 비중이 보다 강조되고 있는 시점에서 종전의 2D 스케치를 보완하는 아이디어 개발의 새로운 방향을 모색할 시점이다. 이에 평면적인 2D 스케치와 입체적인 3D 스케치를 조합하는 복합적 방식의 스케치 전개를 연구의 대상으로 하였다.

2. 아이디어 스케치의 의의

아이디어 스케치는 디자인 프로세스에 있어서 나오게 된 추상적 아이디어를 구체적인 형태로 변환하기 위한 기술이다.²⁾ 아이디어 스케치의 가장 큰 목적은 디자인 컨셉을 만족시키기 위해 디자이너 자신의 사고에서 발상된 이미지를 구체적으로 표현하는 것이다.³⁾ 디자인 컨셉을 구체화 하는 방향에서 창의력을 최대한 발휘하고, 적절한 표현으로 시각화하여 다른 사람에게 그 의도와 의미를 설명하는데 의의가 있다고 할 수 있다. 이러한 아이디어 스케치는 크게 평면상에서 이루어지는 2D 스케치와 입체물로 행하여지는 3D 스케치로 구분된다.

3. 연구목적 및 방법

3-1 연구 목적

본 연구는 창의적인 아이디어발상이 요구되는 컨셉 디자인에 있어서 스케치 유형의 차이가 아이디어 발상 결과에 미치는 영향을 주제로 다루고 있다. 즉, 2D 와 3D 스케치의 결과를 비교, 각각의 장단점을 확인하며, 또한 두 가지 스케치 방법의 조합적인 적용에 따라 추출되는 결과의 특성을 파악하고 정리 하는데 연구의 목적을 둔다.

3-2 연구 방법

연구 방법으로는 피험자 그룹, 발상주제별, 실험 순서 간 차이에 의한(4가지 : 2D 스케치와 3D 스케치, 2D-3D 스케치, 3D-2D 스케치)로 구분하여 실험을 진행하고 이를 분석하는 것으로 설정하였다. 발상과제로는 비교적 단순기능의 제품인 '20대를 위한 화장품 용

기'(이하 과제 A)와 복합적인 기능을 가지는 제품인 '20대를 위한 MP3' Player(이하 과제 B)로 설정하였다. 실험 대상은 디자인 전공 대학생 40명으로 설정하였으며 피험자들은 기본적인 디자인 전개 과정을 이해하고, 스케치 능력이 있는 학생들로 구성하였다. 피험자들은 실험관련 설문조사와 실험을 함께 수행한다.

분석 방법으로는 ①산출된 아이디어를 그룹별로 측정하여 스케치 유형 및 과제에 따른 수량과 점수의 차이를 분석한다.

② Test 순서에 따른 스케치 결과의 양적 차이를 분석한다.

③ 스케치 유형에 따른 과제별 키워드를 분석한다.

④ 스케치 유형과 과제에 따른 감각어와의 관계를 분석한다.

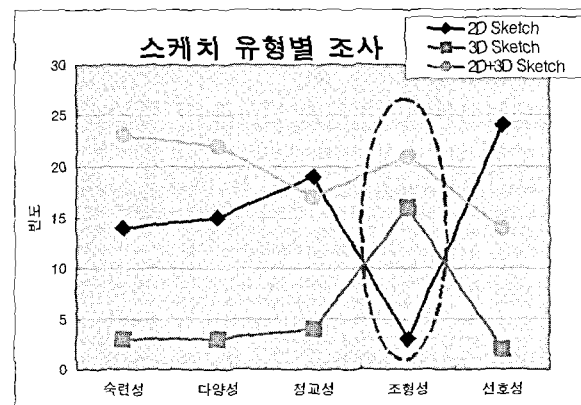
⑤ 피험자의 다중지능 조사결과와 스케치 결과를 종합 분석하여 상관관계를 조사한다.

⑥ 분석 결과를 종합하여 발전적인 아이디어 스케치전개 모형을 제시한다.

4. 연구결과

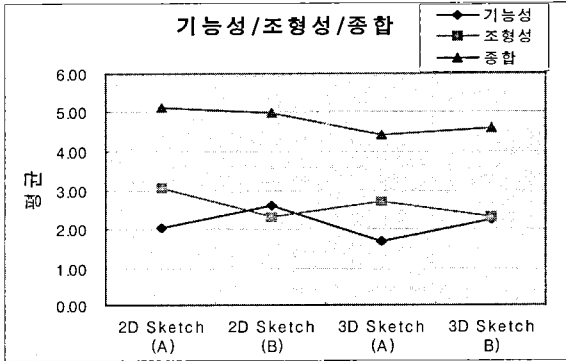
4-1 피험자 그룹의 분석 및 설문 결과

피험자들은 평균연령 22.7세로 성별 비율은 남30%, 여70%로 구성되어 있다. 피험자들의 설문 결과는 스케치의 비중과 영향에 대하여 각각 높다고 답하였다. 피험자들은 숙련성, 다양성, 정교성, 선호성에서는 2D 스케치가 높았으나 조형성에서는 3D 스케치가 높았다. 또한 피험자들 역시 3D 스케치의 효율성과 필요성에 대하여 인식하고 있었으며, 2D 와 3D 스케치의 조합이 필요하다고 답하였다. (그림 1)



(그림 1) 피험자들의 설문 내용 분석결과

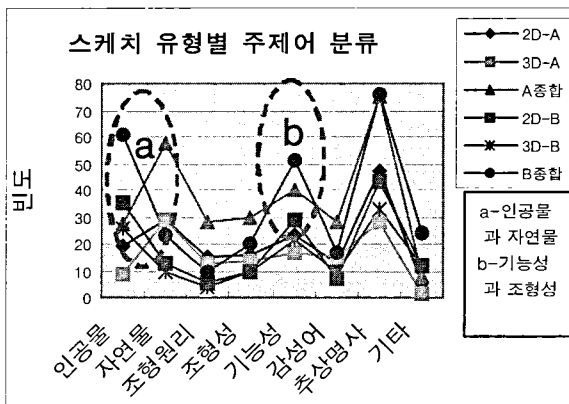
4.2 스케치 유형 및 과제에 따른 수량과 점수의 분석
 유형과 주제에 따른 스케치 수량은 과제별로 차이가 있었으며, 과제 A에서는 2D 스케치가 양이 많았고, 과제 B에서는 3D 스케치가 양이 많았다. 전체적으로는 과제 A의 수량이 많은 것으로 나타났다. 스케치 점수에서도 스케치 수량의 결과와 마찬가지로 나타났다. 또한 스케치를 기능성과 조형성으로 나누어 점수를 분석한 결과 (그림 2)와 같이 과제 A는 조형성에서 점수가 높은 반면 과제 B는 기능성에서 높은 점수를 얻은 것으로 나타났다.



(그림 2) 기능성, 조형성 및 종합 점수의 분석

4.3 Test 순서에 따른 스케치 결과의 차이 분석
 2D와 3D의 조합차이에 의한 실험순서 간 T-Tests 분석에서 실험순서(2D→3D, 3D→2D) 사이의 차이는 조형성에서 유의적 차이 (t Value -4.07, Pr>0.0002)가 확인되었다. 그 외 기능성이나 2D, 3D스케치에서 실험 순서 간에 유의적 차이는 확인되지 않았다.

4.4 스케치 유형 및 과제별 키워드 분류 및 분석
 스케치 유형(2D, 3D)별 키워드는 유형에 따라 큰 차이가 없었으나, 과제별에 따른 키워드는 차이가 큰 것으로 나타났다. 과제별 키워드의 경우 과제 A는 자연물이 많았으며, 과제 B는 인공물이 많은 것으로 확인되었다. 또한 과제별에 따라 과제 A의 경우 기능성보다는 조형성을 강조하였고, 과제 B의 경우 조형성보다는 기능성에 우선순위를 둔 것으로 확인되었다. (그림 3)



(그림 3) 스케치 유형 및 주제별 키워드 분류

2D 스케치와 3D스케치의 기능성 및 조형성과의 상관관계 분석에서는 2D스케치가 보다 높은 상관관계를 보이는 것으로 나타났다.(표 1)

[표 1] 스케치 유형별 조형성과 기능성의 상관관계 분석

	noA	noB	Func	Form	IID	IID
No of Sketch A	1.00000	0.49537 0.0012	0.15067 0.3534	0.11986 0.4613	-0.01653 0.9194	0.41744 0.0074
No of Sketch B	0.49537 0.0012	1.00000	-0.07426 0.6488	0.27819 0.0822	-0.05238 0.7482	0.37965 0.0157
Function	0.15067 0.3534	-0.07426 0.6488	1.00000	0.23527 0.1439	0.72437 <.0001	0.48663 0.0015
Form	0.11986 0.4613	0.27819 0.0822	0.23527 0.1439	1.00000	0.69366 <.0001	0.50990 0.0008

피어슨 상관 계수, N = 40 H0: Rho=0 검정에 대한 Prob > |r|

4.5 종합 분석 및 논의

분석결과 피험자들은 2D 스케치는 숙련성과 선호성등은 좋았지만, 조형성등을 향상하기 위해서는 3D 스케치가 필수적으로 동반되어야 함을 인지하고 있었다. 스케치 유형에 따른 아이디어의 양과 질은 과제별로 차이가 있었으며 Test 순서에 따른 스케치의 결과는 두 가지 방식(2D→3D, 3D→2D)에 따라 큰 차이가 나타나지는 않았다. 또한 단순한 기능의 제품일수록 스케치 과정에서 조형성을 우선시하고 자연물에서 키워드를 찾으며 복잡한 기능의 제품일수록 기능성을 우선시하고 인공물에서 키워드를 추출하는 것으로 나타났다. 스케치 유형별 감각어표현 분석에서는 측각에 대부분 분포하는 것으로 나타났으며, 스케치 수량과 점수의 상관관계는 확인되지 않았다. 다중지능과 스케치의 상관 분석에서 9개의 세부 속성은 2D, 3D 스케치 그리고 조형성과 기능성에서 유의적인 차이를 확인하지 못하였다. 이 부분은 추후 다중지능의 판단 척도별 기준의 개발로 보완 연구가 필요한 부분이다. 이상의 분석 결과를 토대로 효율적인 아이디어 발상 및 스케치를 위해서는 2D 스케치와 3D 스케치의 조합이 필요하다는 것을 알 수 있으며, 이러한 방법을 디자인 교육과 실무에 적용함으로써 보다 높은 성취도를 이룰 수 있을 것이다. 이를 위해서는 3D 스케치를 원활하게 하기 위한 소재의 개발이 필요하다고 사료된다.

5. 결론

2D, 3D 스케치의 조합에 의한 연구결과에서 2D 스케치는 여러 장점을 가지고 있지만, 3D 스케치를 조합함으로써 보다 다양하고 창의적인 아이디어의 발상 및 스케치를 할 수 있음을 알 수 있다. 위 연구를 바탕으로 아이디어 스케치 교육의 변화에 실질적인 도움이 될 수 있으리라 생각하며, 앞으로는 교육 및 실무의 전반적인 변화에도 영향을 가져올 것이라 사료된다. 끝으로 향후 연구과제로는 보다 빠르고 쉬운 3D 스케치 방법을 모색하고 이를 이용한 진보된 교육방안의 연구와 컴퓨터응용분야를 이용한 3D 스케치의 새로운 방식에 연관된 연구가 보완될 필요가 있음을 밝혀둔다.

참고문헌

- 1)김광명, 웹기반 창의적 집단발상시스템을 활용한 아이디어발상방법, 2003.8, 서울산업대학원
- 2)우흥룡, 디자인 사고와 적용, 1996, 창미출판사
- 3)임영희, 디자인프로세스를 활용한 아이디어발상기법에 관한연구, 원광대학교대학원, 2004.8