

아이디어 스케치에 미치는 디자인 가치인식과 두뇌사고 모드의 영향

The Influences of the Views of Design Values and the Thinking Modes on How the Idea Sketches are Produced.

우흥룡

서울산업대학교

Heung Ryong Woo

Seoul National University of Technology

● keywords : idea sketch, graphic thinking, creative thinking, brain thinking modes

1. 서론

하나의 제품에서, 형태(form)는 특성(properties)을 수반하여 기능(function)을 충족시키며, 이로 인해서 하나의 제품은 요구(needs)를 만족시키며, 궁극적으로는 가치(values)를 인정하게 되는 계기가 되는 것이다.¹ [그림 1] 이를 위한 디자인 개발에서 아이디어 스케치는 디자인 컨셉트를 시각화로 구체화 시키는 일을 말하며, 디자인 프로세스에서 핵심적인 부분을 이루고 있다.



[그림 1] 디자인 해석과정

여기에서 아이디어 스케치는 인지적, 그래픽적 사고과정을 거쳐서 생성되어지는 것이다. 인지적 사고과정과 관련하여, Sperry 는 그의 연구를 통하여, 인간의 좌/우 뇌가 정보처리에 있어서 대조적인 방법을 사용하고 있음을 밝히고 있다.²

본 연구는 이와 같은 고차적인 인지기능으로서 사고모드는 L-mode 와 R-mode 의 2 가지로 구성되어 있으며, 이의 적절한 인지적 변이가 디자인 창조성을 함양 시킨다는 이론에 기초를 두고 있다.³ 이와 관련하여, 언어/시각적 디자인 정보에 의한 아이디어 전개, 디지털 스케치의 도입 등의 연구 선행연구를 진행하였으며, 여기서는 2 가지 두뇌 모드에 의한 아이디어 스케치의 독창성의 차이를 조사하는데 연구의 초점을 두고 있다.

2. 연구내용 및 방법

아이디어 스케치에 미치는 디자인 가치인식과 두뇌사고 모드의 영향에 대한 연구내용은 다음과 같다.

- ①, 디자인 사고과정에 대한 문헌연구를 통하여 아이디어 사고모형을 연구한다.
- ② 두뇌사고 모드별(L/R-mode)과 감성가치별(쾌적감, 안락감, 매력감, 고급감, 사용감, 개방감, 친밀감, 유희성) 스케치 결과는 차이가 있을 것이라는 점을 연구 가설($\mu_1 \neq \mu_2$)로 세웠다. 그리고 아이디어 스케치 결과를 종속변인으로 삼고, 디자인 가치 인식별(감성가치별), 학년별, 그리고 대학별(한미 2지역) 구분을 독립변인으로 설정하였다.
- ③ 특정 디자인 주제(정보기기), 언어/시각적인 디자인 정보, 그리고 디자인 자침이 부여된 아이디어 스케치실험을 통해 스케치의 독창성(originality)을 측정하고, 이를 변량분석(ANOVA)과 T 검증(T-Test)으로 두뇌모드별, 감성가치별 유의적인 차이를 검증하여 아이디어 스케치에 대한 두뇌 사고모드 및 감성가치의 영향을 논의한다.

3. 아이디어의 전개

3-1. 좌뇌와 우뇌에 의한 사고형식

생리심리학자인 Sperry 는 처음으로 대뇌 반구가 고차적인 인지기능에 연루되어 있음을 밝혀내었다. 즉, 좌뇌와 우뇌는 R- Mode 와 L- Mode 의 2 가지 사고모드에 의해 대조적인 정보처리의 기능을 수행하면서 한편으로는 협동적으로 그리고 상호 보완적으로 사고를 수행한다는 것이다. 여기에서 L- Mode 는 언어적 논리적 분석적 사고의 특성을 보이는 좌뇌에 의한 사고양식을 말하고 있다. 이것은 상징적 추상화, 말하기, 읽기, 쓰기 등 언어영역, 그리고 수리적인 영역에서 뛰어난 특성을 보이고 있다. 일반적으로 이와 같은 사고의 체계는 순서에 의한 선형적인 형태를 지니는 것이다. 또한, 역설이나 모호함에 의해 복잡하게 되지 않는, 명확하고 순서적이며 논리적인 사고의 형태를 보이고 있다. 이와 관련하여, 현대사회의 문화를 결집할 수 없는 복잡성 가운데서 이를 다룰 수 있는 크기로 축소하고 집중시키는 L- Mode 사고방식을 선호하는 경향은 흔히 찾아 볼 수 있는 일이기도 하다.

한편으로 R- Mode 의 사고는 L- Mode 와 대조적으로 시각적 공간적 지각적 정보와 같은 비언어적인 사고방식을 보이고 있다. 정보처리 양식은 비선형적이며, 받아들이고 이는 정보 전체의 사물을 동시에 파악하여 처리하고 있다. 이것은 부분들 사이의 관련성을 탐구하고, 부분들이 전체를 형성하는 방식을 탐색한다. 이것은 정보를 감지하고, 시각적으로 적절성을 부여하기 위한 조건들을 만족시키는 패턴(patterns)이나 관련성(relationships)을 조사하며, 그리고 공간적 질서(order)나 응집성(coherence)을 추구하는 특성을 지니고 있다.

그러나 최근의 연구들은 좌뇌와 우뇌 기능 사이의 명확한 구분의 곤란함을 나타내고 있다. 따라서 여기에서는 좌뇌와 우뇌의 생리학적인 구분보다는 하나의 사고양식의 구분으로서 R- Mode 와 L- Mode 에 의한 사고모드를 구분하는 관점을 취하고 있음을 밝혀둔다. 즉 R- Mode 와 L- Mode 의 2 가지 사고모드는 양측 뇌를 연결하고 있는 뇌량(corpus callosum)이라 불리는 방대한 신경섬유에 의해 정보를 공유하고 통신한다는 점에 주목하고 있다. 창조적인 과정은 일상적인 활동이 아닌 것은 확실하다. Sperry 의 연구는 창조성에 대한 새로운 사고를 암시하고 있다. 창의성은 하나의 두뇌 사고 모드에서 다른 쪽으로 그리고 다시금 뒤 돌아오는 인지적 전이(cognitive shifts)하는 단계에서 발생된다는 것이다. 종종 하나의 창조적인 형태라고 간주되고 있는 스케치는 그와 같은 사고변환의 증거가 되고 있다. 디자이너가 특정 정신적 영역에 의해

영향을 받고 있다고 인식하지않더라도, 드로잉 과정에서 하나의 두뇌 사고모드 또는 다른 것이 작용하고 있는지를 보일 수 있다는 것이다.

3-2. 그래픽 사고로서 아이디어스케치

디자인이란 사람의 아이디어를 구체적인 형태로 전환시키는 과정이다.⁴ 특히 개념과 그 구현을 위해 전개되는 아이디어 스케치는 그래픽 사고의 한 전형적인 예가 된다. 디자인(conceptual design) 단계에서 디자이너들은 스케치를 매개로 디자인 사고의 전개 및 의사전달을 행하고 있다. 따라서 스케치 형태로 사고가 표출됨으로써 그래픽 이미지(graphic images)에 의한 그래픽 사고가 성립되는 것이다.

그래픽 사고는 디자인에 있어서 문제를 해결하거나 창의적으로 사고하는 하나의 기본적인 도구인 것이다. Lawson은 시각적 사고를 보고, 마음에 새기며, 그리려는 영상의 산출로서 사고의 형태를 지니는 것으로 설명하고 있다. 시각적 사고와 시각적 지각은 상호간에 밀접한 관계를 가지고 있다.

시각언어로서 형태는 시각표현의 핵심이며, 이는 인지과정(cognitive process)에서⁵ 특히 시각심상의 대상이자 시각적 문제해결이라 할 수 있는 표현의 대상이 된다. 시각심상은 여러 개의 요소들을 동시에 고려 하여 재구성되도록 하는 특별한 성질을 가지고 있기 때문에 창조적인 사고과정에서 그 중요성이 강조되고 있다. 시각정보는 수 많은 별개의 요소들이 마음속에 동시에 제시될 수 있다는 점에서 언어적인 정보보다 뛰어난 이점을 갖고 있다. 이에 비해 언어적인 정보는 언제나 계기적이어서 그 항목들이 연속적으로 검토됨으로써 파악되는 것이다.⁶

디자인 사고의 핵심인 시각심상(visual image)은 여러 개의 요소들을 동시에 고려하여 쉽게 재구성되도록 하는 특별한 성질을 갖고 있기 때문에 창조적인 사고에서 그 의미가 강조된다. 이와 관련하여 디자인 분야의 아이디어 스케치 과정은 이미 형성된 정신모델에 의해 시각심상이 이루어지고, 이에 따라 심적인 눈으로 그림면에 그리고 나서, 가시적인 스케치를 그리게 되는 것으로 설명 할 수 있다.⁷

4. 실험 및 분석

4-1 실험

아이디어 스케치 실험은 'e 세대용 정보기기 아이디어 스케치'를 실험주제로, 산업디자인 전공 대학생 134 명을 초점집단(Focus Group)으로, 그리고 1999년 10월 1일부터 2000년 10월 31일 까지를 조사기간으로 설정하여 실험을 진행하였다.

피험자의 구성은 3학년 51.9%, 2학년 32.8%, 4학년 13.7% 기타 1.6%로 대부분 전공과정에 있는 2학년 이상을 대상으로 하였다. 국가별 구분은 한국 대학생이 64.9%(87명), 미국 대학생이 35.1%(41명)를 차지하고 있다. 그리고 이들의 성별 구성은 남자 66.9%, 여자

33.1%를 차지하고 있으며, 연령은 18~20세 19.6%, 21~23세 30.9%, 24~26세 31.6%, 27~30세 15.8%, 그리고 31세 이상 1.8%이다. 좌우뇌형 및 판단 미상을 제외한 77명중 구성은 우뇌형 19.3%, 좌뇌형 80.7%로 나타났다.

4-1. 분석

본 연구의 독립변인으로서 두뇌사고 모드는 종속변인으로서 아이디어 스케치를 설정하여 진행된 실험결과와 분석은 다음과 같다.

실험결과와 T검증(T-Test) 분석에서 R-mode(집단 I)과 L-mode(집단 II)의 변량의 차이에 대한 F값은 확률(p) 0.0389 아래 3.47을 나타내고 있다. 여기에서 p값이 작기 때문에 두 변량은 차이가 있다고 볼 수 있다. t값(pooled t)은 -3.1445이며, p값은 0.038로 나타났다. 분명히 두 개의 평균치는 차이를 보이는 것으로 판단된다. 이어서, 이에 대한 변량분석(ANOVA)으로 R-mode(집단 I), L-mode(집단 II)로 분류하여 본 결과, 두뇌 사고 모드로 아이디어 스케치에 차이를 보이는 것으로 분석되었다.(df=1, F=4.83, p<0.0321)

한편 학년별 변량분석(ANOVA) 결과, 학년에 따라 아이디어 스케치의 결과에 차이가 있는 것으로 확인되었다.(df=14 F=2.59, p<0.04) 계속해서 대학별, 디자인 가치인식별 변량분석에서 집단간 유의적인 차이를 확인할 수 없었다. [표 1]

종속변인	F	P	차이 판단
학년별(2,3,4학년)	2.59	0.040	O
대학별(한국, 미국)	0.01	0.911	X
두뇌모드별(R/L mode)	4.83	0.032	O
디자인 가치인식(감성) ⁸	1.23	0.247	X

[표 1] 아이디어 스케치에 영향을 미치는 요인

5. 결론

그래픽 사고는 디자인에 있어서 문제를 해결하거나 창의적으로 사고하는 하나의 기본적인 도구인 것이다. 아이디어 스케치는 하나의 전형적인 그래픽 사고로서, 두뇌 사고모드가 변이 됨으로써 창의적인 사고능력이 증가하게 되는 것으로 볼 수 있다.

이 연구의 발견점으로, 아이디어 스케치에 있어서 2가지 두뇌 사고모드의 상호작용이 디자인 독창성에 영향을 미치는 중요한 인자임을 확인하였다. 계속해서 학년 별 분석에서도 유의적인 차이가 있는 것으로 확인되었다. 그러나 디자인 가치인식이나 대학별(한미 2지역) 분석에서 그 차이를 유의적으로 확인하기는 어려웠다.

끝으로 두뇌 사고모드에 따른 그래픽 사고과정에 의한 스케치 결과의 차이에 대한 연구는 디자인 실제와 교육의 장에서 디자인 창조성 함양을 위해 가치 있는 시사점을 부여하리라고 본다.