디자인 정보를 중심으로 본 디자인 미디어, 프로세스, 커뮤니케이션에 관한 연구

최인규
인제대학교 디자인학부

A Study on the Design Media, Process, Communication in the center of Design Information

Choi In Kyu
School of Design Inje University

요 약

1990년대에 급속한 정보화 사회와 디지털 사회가 진행되면서, 디자인 분야에서도 디자인 조직과 프로세스, 정보교환의 방식이 변화하고 있는데, 이러한 변화의 근본적인 원인인 정보화와 디지털 사회에 대해 이론적 배경과 원리를 알아보고, 디자인 개발 프로세스의 사례를 살펴봄으로써 미래의 디자인 정보 시스템의 기본 환경을 제시하고자 한다.

1. 서론(序論)

1.1 연구의 배경 및 목적

오늘날의 디자인 조직은 디자인 자체의 변화뿐만 아니라 사회환경 전반의 급속한 변화로 새로운 국면을 맞이하고 있다. 특히 컴퓨팅, 커뮤니케이션, 컨텐츠로 대변되는 오늘날의 정보기술은 기업, 사회, 디자인 환경에 새로운 변화를 요구하고 있다. 이러한 변화의 기준을 잡기 위해서는 기본적으로 정보의 개념과 특성의 일반적인 환경을 바탕으로 디자인 부분에서 사용하는 다양한 정량화하기 어려운 디자인 정보의 특성을 알아보는 것이 미래의 디자인 환경을 예측하여 변화하는 것에 기본이라고 할 수 있다.

① 21세기 정보화 시대에 맞는 디자인 조직
② 디자인의 창의성을 살리는 디자인 정보 시스템
③ 다양한, 원활한 정보교환을 위한 디자인 조직
④ 디자이너간의 팀 작업을 위한 정보 시스템 모형
⑤ 21세기적 사고를 바탕으로 하는 디자인 정보시스템
⑥ 원거리 디자인 스튜디오를 통한 디자인 개발

본 연구의 목적은 1990년대에 급속한 정보화 사회와 디지털 사회가 진행되면서, 디자인 분야에서도 디자인 조직과 프로세스, 정보교환의 방식이 변화하고 있는데, 이러한 변화의 근본적인 원인인 정보화와 디지털 사회에 대해 이론적 배경과 원리를 알아보고, 디자인 개발 프로세스의 사례를 살펴봄으로써 미래의 바람직한 정보화의 모델을 추측해보고 21세기적 사고가 반영된 디자인 정보 시스템의 기본 환경을 제시하는데 목적이 있다.

1.2 하부문제

① 정보의 개념과 특성 및 기술적 인프라에 대해서 알아보고, 디자인 부분에서 사용하는 디자인 정보의 개념 및 특징은 무엇인가?
② 정보를 중심으로 본 디자인 미디어, 디자인 프로세스, 커뮤니케이션에 대하여 정의 및 구성요소는 무엇이고 기존의 것과 미래의 예상되는 것 어떤 것이 있는가?
③ 디자인 정보를 활용하여 디자인 개발을 하는 사례연구를 통해서 디자인 정보의 흐름과 조직은 어떠한가?

1.3 연구방법 및 범위

정보의 개념과 특성 및 기술적 인프라에 대해서 문헌을 통하여 일반적 특성을 알아보고 그러한 정보의 개념을 바탕으로 디자인 정보의 개념과 특성을 정의한다.

정보를 중심으로 본 디자인 미디어, 디자인 프로세스, 커뮤니케이션에 대하여 정의 및 구성요소에 대해서 문헌을 통해서 알아보고 기존의 미디어와 미래의 미디어를 비교 분석해 본다.

문헌상에서 나오는 디자인 정보를 활용하여 디자인 개발을 하는

사례를 살펴보고 정보의 흐름과 미래상을 사례 분석하여 본다.

본 연구에서는 디자인 정보를 중심으로 본 디자인 미디어와 디자인 프로세스, 디자인 커뮤니케이션에 대해서 자동차와 제품의 개발 사례를 중심으로 알아보고, 특히 디자인 정보의 이용하여 원활한 커뮤니케이션과 미래 디자인 환경을 제시하는 측면에서의 정보를 다루어 보도록 하겠다.

2. 정보(Information)의 정의 및 이론적 배경

2.1 정보(Information)의 개념

일반적으로 정보란 개인이나 조직이 의사 결정을 할 때 사용할 수 있도록 의미 있고 유용한 형태로 가공, 처리된 데이터를 말한다. 정보는 사용자에게 실제로 가치가 있거나 또는 가치가 있을 것이라는 확신을 주어야 한다. 사용자가 이미 알고 있는 사항에 대해서도 어떠한 형태로든 도움을 줄 수 있다면 정보라고 할 수 있다. 즉 정보는 지식의 교류나 습득을 수반하고, 불확실성을 인식하거나 평가하며 또한 이를 줄이기도 한다.(Davis and Olson, 1985)[1]

2.2 정보의 일반적 특성[2]

정보란 의사결정의 근본으로서 의사결정에 도움을 줄 수 있는 형태로 정리되어야 한다. 따라서 의사결정과 관련하여 볼 때 정보의 가치는 모두 같을 수가 없다. 언제, 어떤 방식으로 처리되느냐에 따라 정보의 가치는 완전히 달라지는 것이다.

특히, 급변하는 환경에서는 오래된 정보나 불완전한 정보가 아니라 정확한 최신의 정보만을 요구한다. 정확하고(accurate), 시기 적절하고(timely), 증명가능하고(verifiable), 목적에 적합한(relevant) 정보여야만 의사결정에 유용한 정보인 것이다. 또한 특수성과 유용성 및 명확성을 가져야 그 가치가 제대로 인정된다. 즉 정보가 의사결정에 유용하기 위해서는 정확하고, 시기 적절하고, 완전하고, 간결하고, 목적에 적합하고, 사용자가 이해하기 쉬워야 한다. 정보가 정보로서의 특징(혹은 질)을 갖추지 못하면 그 가치는 상실하는 것이다.(David and Olson, 1985)

그 외에 정보의 특성으로는 정보는 특수성을 지닌다. 즉 정보는 일반적인 것이 아니라 특수한 상황에 적합한 것이어야 한다. 또한 정보는 유용성을 지녀야 한다. 즉 정보는 어떤 상황이든 직접 응용할 수 있는 상태로 만들어 져야 한다. 이에는 이해가능성, 검색용이성(readability), 간결성(conciseness) 및 다양한 문장형태로 관심사를 표현할 수 있는 특성을 포함할 수 있다.

2.3 정보시스템(Information System)[3]

정보시스템이란 조직의 의사결정 및 통제를 지원하기 위해 정보를 수집하고 처리하며, 저장하고 제공하는데 관련된 요소들의 집합이라고 정의할 수 있다. 이러한 정보시스템은 의사결정, 조정 및 통제를 지원하는 것 이외에도 조직의 구성원들이 문제를 분석하고, 복잡한 주제를 명료하게 하고, 새로운 산출물을 만들 수 있도록 지원하기도 한다. 이를 위해 정보시스템은 조직 내외의 의미 있는 인적, 물적 자원과 장소, 사실, 사건 등에 대한 정보를 포함할 수 있다.

2.3.1 정보시스템의 구성요소

정보시스템은 인적자원과 하드웨어, 소프트웨어 자원을 활용하여 이들을 투입, 처리, 산출, 저장 및 통제하는 활동들을 수행함으로써 데이터를 정보로서 변환시킨다. 일반적인 정보시스템의 구성요소로는 하드웨어(hardware)와 소프트웨어(software), 데이터(data), 프로시저(procedure) 그리고 그것을 운영하는 사람을 들 수 있다.

물리적 요소	내 용
하드웨어	물리적인 컴퓨터 기기 및 관련 기기를 말하며 다섯가지 요소(입력, 출력, 보조기억장치, 중앙처리장치, 통신장비)로 구성된다.
소프트웨어	하드웨어의 동작과 작업을 지시하는 명령어의 모음인 프로그램 및 절차를 의미한다.
데이터	응용소프트웨어에 의해 생성되고 활용되는 모든 데이터를 의미한다. 일반적으로 데이터는 보조기억장치로 사용되는 물리적인 기록매체에 수록된다.
프로시저	매뉴얼이나 지침서 같이 물리적인 형태를 가지는 공식적인 운영절차 등을 의미한다. 주요 절차 형태는 사용자 지침, 입력자료 준비를 위한 지침, 컴퓨터 운용 등을 위한 지침이다.
사 람	시스템 분석가, 프로그래머, 컴퓨터 운영요원, 데이터 준비요원, 정보 시스템 관리 용원, 데이터 관리자 등이 있다.

[표 1] 정보시스템의 물리적 구성요소

정보시스템을 데이터의 수집, 처리 및 저장하였다가 정보의 출력 및 피드백(feed back) 등의 기능을 수행하는 시스템으로 파악한다면, 기본적으로 세 가지 시스템 기능, 즉 입력(input), 처리(process), 출력(output)의 기능이 상호 작용하는 과정을 전제로 한다 처리할 데이터가 시스템에 입력되면 시스템은 주워진 논리(logic)를 바탕으로 이를 처리하고 일정한 산출물을 내어놓는 과정을 반복하는 과정이라고 볼 수 있다.

2.3.2 정보시스템의 기술적 인프라

정보시스템을 운영하는 과정에서 실제적으로 움직이고 작용하는 것은 기술적 인프라이다. 그만큼 정보시스템에서 기술적 인프라가 차지하는 역할은 크다. 일반적으로 정보시스템을 구성하는 주된 요소는 하드웨어와 소프트웨어, 데이터, 프로시저 그리고 이를 관리하는 사람이 있다.

정보시스템을 기술적인 측면으로 볼 때에 정보시스템이라는 개념은 3C(computing, communication, contents)가 함께 작용하여 이루어 내는 것이라고 생각해 볼 수 있다. 따라서 정보시스템을 정의 내리는 중요한 요소로 3C가 지적되고 있다. 전체 정보시스템은 컴퓨팅(computing), 커뮤니케이션(communication), 컨텐츠(contents)로 구성되어 있다. 이러한 측면에서 정보시스템을 다시 정의 내리자면, 조직

1) 조남재·노규성, 경영 정보 시스템, 서울: 세영사, 1998, pp. 188~193
2) 조남재·노규성, 경영 정보 시스템, 서울: 세영사, 1998, pp. 188~193
3) 조남재·노규성, 경영 정보 시스템, 서울: 세영사, 1998, pp. 204~208

내에서 정보의 저장, 처리 및 의사소통을 지원하는, 컴퓨터 및 통신 하드웨어와 이를 활용하기 위한 소프트웨어, 그리고 데이터 등의 컨텐츠와 관련된 제반 기술이라고 할 수 있다.

정보시스템의 몸체라고 할 수 있는 컴퓨터의 부문은 하드웨어와 소프트웨어 및 최근의 정보통신의 혁신적 경향으로 각광받고 있는 네트워크(network)기술에 대하여 알아보고 정보시스템을 구축하고 있는 컨텐츠에 대해서는 오락, 정보서비스, 데이터 베이스 관리(DBMS: Database Management System), 교육 등의 정보기술의 활용을 중심으로 논의를 전개할 것이다.

2.4 디자인정보(Design information)[4]

디자인에 관한 정보는 여러 가지가 있다. 다른 부문과는 다른 것은 기존의 숫자나 문자로 구성된 보고서 형식의 텍스트 정보를 다루기도 하지만 디자인 고유의 영역으로 인식되고 있는 이미지나 조형을 다루고 있다. 이미지나 조형 같은 2차원 3차원의 정보는 다양한 형식으로 처리할 수 있는데 기존의 스케치부터, 렌더링, 모델링 등의 형식도 다양하다.

그러나 디자인 정보에 대해서 경영자 측에서는 감성적인 것은 일부의 전문가에게 맡겨두면 된다고 생각하고 디자이너들은 디자이너 특유의 이론을 싫어하는 점 때문에 간섭, 특히 분석되는 것을 싫어하여 공동의 커뮤니케이션 도구를 구축하는 것이 어려웠다. 정보를 디자인에 실천하는 경우에는 디자인에 관한 정보를 체계적, 유기적으로 분석, 축적, 이용할 필요가 있다.

2.4.1 디자인 전략 정보 시스템(SIS; strategic information system)

디자인 SIS란 경영전략에 디자인을 잘 짜 넣어서 전략적 무기로 활용하기 위한 종합적인 종합정보 시스템이다. 디자인 전략경영에 필요한 정보자체는, 꼭 컴퓨터화 될 필요는 없다. 종이에 기술하는 것도 좋고 전표나 메모 구두로 전하는 것 등 축적, 처리, 전달할 수 있는 대상이라면 무엇이든 정보라고 말할 수 있다.

경영에 정보를 살리는 경우에는 정량화하기도 하고 일정한 해석을 가해야할 필요가 있다. 디자인 SIS의 경우에는 정보의 수준은 전략성의 수중에 따라서 분류된다. 디자이너의 활동 영역의 확대나 시간축의 전개에 따라서 사회화(socialization), 전달(communication), 창조(creation), 제작(production)을 취하면 S, Co, Cr, P의 순으로 정보를 대상으로 하는 긴 쪽에서부터 짧은 쪽으로 분류된다. 이 네 단계의 분류는, 경우에 따라서 중간을 한데 묶어서 SCP의 세 단계로 나타내도 좋다. 디자인 프로세스는 산업마다 다르고 걸리는 시간도 산업마다 차이가 있다. 가격으로부터의 제약에 따라 컴퓨터화의 양식도 산업별로 달라지게 된다.

4) 사도야마 아스히꼬외, 디자인 전략 경영 입문, 점경원 · 제니스 김 역, 미진사, 1995, pp. 97~110

3. 정보를 중심으로 본 디자인 미디어, 프로세스, 커뮤니케이션

과거로부터 디자인이란 정보를 가공하여 새로운 조형이나 시스템을 제공하는 프로세스를 거쳐왔다. 시대가 변하면서 외부적인 사회의 변화를 통하여 디자인도 많은 발전을 거듭하여 왔다. 또한 과거의 디자인 도구나 디자인 미디어의 발전으로 새로운 디자인의 변화를 맞이하게 되었다. 이러한 디자인 내부의 변화도 물론 사회의 변화와 맥을 같이 하지만 디자인 적인 측면에서 보면 이제는 미디어와 커뮤니케이션의 발달로 디자인 조직이 변화하고 디자인 프로세스가 변화하고 디자이너의 역할이 변화하고 있다. 정보를 중심으로 한 디자인부문에서 일어나는 변화를 디자인 미디어의 활용, 디자인 프로세스의 전개, 디자인 조직과 커뮤니케이션을 통하여 변화를 알아보고 21세기 가상 디자인 스튜디오의 환경을 알아봄으로써 미래의 디자인 조직을 예측하기로 한다.

3.1 디자인 미디어(Design Media)

디자인 미디어는 디자인 개념의 발전을 위한 기능과 디자이너가 생각하고 있는 디자인 개념을 다른 사람에게 전달하는 커뮤니케이션의 기능을 갖는다. 다시 말해 디자인 미디어는 디자이너가 의도하는 디자인의 개념을 간접적으로 표현하는 수단으로서, 디자인에 관한 각종 보고서를 포함하고 있다.

디자인 안을 발전시키기 위한 디자인 사고를 위해서 디자인 미디어는 없어서는 안 될 요소이다. 여러 가지 디자인 미디어의 다양한 특징은 디자인 사고에 다양한 영향을 끼친다. 종이에 스케치를 하면 빠른 시간 안에 여러 가지 디자인 안을 생각할 수 있고, 스케일 모델은 3차원의 공간을 간접적으로 경험하게 된다. 컴퓨터에 의한 3차원의 모델은 스케일 모델에서는 할 수 없는 가상의 3차원 공간을 경험하게 하며 여러 각도에서 물체 이미지를 볼 수 있게 함으로써 스케일 모델과는 다른 시각적 경험을 제공한다.

디자이너의 사고를 풍부하게 하기 위해서는 디자이너가 다양한 디자인 미디어를 사용할 수 있는 기회를 제공해야 한다. 디자인 아이디어 물체의 특성을 나타내는데 가장 적합한 디자인 미디어를 선택해야 좋은 디자인을 완성시킬 수 있다.

이러한 이유 때문에 디자이너는 디자인 과정의 단계에 따라 디자인을 발전시키는데 있어서 여러 가지 다른 디자인 미디어를 사용한다. 디자이너가 널리 사용하고 있는 디자인 미디어에는 다이어그램, 스케치, 투시도, 도면, 렌더링, 스케일 목컵, 컴퓨터 모델, 사진, 보고서 등이 있다. 이와 같은 여러 가지 미디어 중에서 사용되는 미디어는 디자이너의 특성에 따라 다르다.

좋은 디자인 미디어는 다각적인 감각 경험을 제공하여야 한다. 디자이너에게 있어서 다각적인 경험이란 보고, 만져보고, 듣고 그리는 경험을 말한다.

또한 정보화 시대의 디지털 미디어는 필름에 의해서 생성되는 디지털이 아니라 컴퓨터의 전자적으로 만들어지는 것을 일컫는다. 디지털 미디어는 미래의 가장 중요한 미디어이고 이를 이해하기 위해서는 다양한 감각의 혼합성격을 이해하고 기본적인 기술적 단위를 이해해

야 한다.

3.1.1 디자인 미디어의 종류[5)]

디자이너가 디자인의 개념을 발전시키거나 표현하기 위해 널리 사용하고 있는 디자인 미디어의 종류에는 여러 가지가 있다. 일반적으로 널리 사용하고 있는 디자인 미디어에는 다이어그램 및 스케치, 도면, 모델, 사진 및 슬라이드, 컴퓨터 애니메이션, 하이퍼미디어, 보고서 등이 있다.

① **다이어그램과 스케치:** 다이어그램은 개념적인 것을 표현하는데 많이 사용하며 디자이너의 개성이 강하게 드러나는 드로잉이다. 다이어그램은 대상을 단순화하여 빠른 시간 내에 많은 개념을 표현하는데 사용한다. 스케치는 디지털화가 계속되면 될수록 그 중요성이 커지는 미디어이다. 스케치의 장점은 디자이너의 사고가 창의적으로 일어나게 하며 디자이너의 드로잉 능력을 계속 보존시켜 주는데 있다.

② **도면:** 도면은 디자이너의 상상 속에 있는 아이디어를 실체화한 것이다. 도면은 디자인에서 필수적인 도구로서 적절한 형태를 개발하는데 유용한 도구이다. 도면은 디자인에 대한 대상을 이해하는 도구이다.

③ **스케일 목컵:** 디자인 프로세스 속에서 디자이너와 건축가들은 축소모델을 많이 사용한다. 현재까지 전통적인 물리적 스케일 모델이 많이 사용되고 있지만 컴퓨터 그래픽 기술의 발전에 따라 컴퓨터 3차원 모델이나 애니메이션 모델이 많이 활용되고 있다.

④ **사진과 슬라이드:** 일반적으로 슬라이드는 작업중인 디자인이나 이미 디자인된 실체를 보여주기 위해 사용된다. 사진의 이미지는 스캐너를 이용하여 디지털화 될 수도 있고 컴퓨터의 이미지도 사진 이미지로 전환될 수 있다.

⑤ **컴퓨터 애니메이션:** 컴퓨터 드로잉이 전통적인 드로잉과 다른 점은 똑같은 도면을 여러 개 그릴 수 있고 편집이 쉽고 동화상의 애니메이션을 제공한다는 점이다. 애니메이션의 장점은 많은 정보를 쉽고 빠르게 전달할 수 있다는 점이다.

⑥ **보고서:** 디자인의 개념, 의도, 도면 등을 종합하기 위해서 사용되는 것이 보고서이다. 보고서는 디자인의 내용을 빠른 시간 내에 쉽게 파악할 수 있도록 체계적으로 작성한다.

3.1.2 디지털 미디어의 구성요소

디지털 디자인 미디어는 문자, 숫자, 그래픽, 음성정보 등과 같은 다양한 형태의 정보가 통합된 멀티미디어로 구성된다.

멀티미디어의 가장 큰 특징은 디지털화와 대화성으로 볼 수 있다. 일반적으로 멀티미디어는 문자, 음향, 사진, 그래픽, 애니메이션, 디지털 등의 개개의 미디어를 통합하여 정보를 빠르고, 편리하고, 쉽게 인간에게 제공할 수 있도록 정보를 편집, 가공, 압축 및 디지털화 한 복합매체를 일컫는다. 멀티미디어에서의 정보검색은 컴퓨터와의 대화하는 방식으로 이루어진다.

멀티미디어 기술은 본질과 속성이 다른 정보를 한 장소에서 통합적으로 보여주려는 기술이다. 멀티미디어 시스템은 대화형(interactive) 작업환경을 전제로 한다.

멀티미디어 시스템을 구현하기 위해서는 멀티미디어 타이틀용 제작 프로그램을 사용하여야 하며 멀티미디어 개발 순서는 플로우 차트 형식에 의해 프리젠테이션 목표와 시나리오를 설정하고 어떠한 구현 방법을 사용할 지를 결정하는 것이다.

3.1.3 미래의 디자인 미디어

컴퓨터 그래픽의 급속한 발전에 따른 디지털 디자인 미디어의 확산은 디자인 프로세스는 물론 디자인 환경도 크게 변화시키고 있다. 디자인 사고와 밀접한 디자인 미디어는 디자이너의 사고작용에 크게 영향을 미친다. 디지털 디자인 미디어는 그 동안 접해보지 않았던 풍부한 시각정보를 전달한다. 디지털 디자인 미디어에는 전통적인 디자인 미디어에는 찾아볼 수 없는 자극이 있다.

디지털 디자인 미디어의 등장에 따라 디자인 과정 중에 디자이너가 받는 감각정보 또한 크게 바뀌고 있다. 이러한 차원에서 볼 때 디지털 디자인 미디어는 디자이너의 무한한 창의적 능력을 키우기 위한 새로운 가능성이 있다.

디지털 디자인 미디어와 디지털 이미지를 충분히 이해하기 위해서 알아야 할 기본적인 개념으로 색채, 디지털 이미지 프로세싱, 3차원 모델링, 애니메이션, 멀티미디어 및 하이퍼미디어 등의 개념이다.

3.2 디자인 프로세스(Design Process)

디자인 프로세스는 산업디자인의 변화와 더불어 새로운 프로세스를 요구하고 있다. 과거의 전통적인 디자인 미디어와 사회환경에서는 적합하였을 지 모르지만 현재의 다양성과 디지털화 된 사회에서는 더 이상의 효력을 내기에는 역부족이고 변화의 시점을 맞이하였다. 변화하기 위해서는 과거의 프로세스에서 문제점을 파악하고 1980년대부터 CAD, CAID 시스템을 도입하여 시행착오를 거친 과정을 통하여 디자인 프로세스의 이상적인 구조는 어떠한가에 대해 알아보는 것이 필요하다.

3.2.1 디자인 프로세스에서 과거의 문제

과거의 디자인 프로세스가 쓸데없이 시간과 비용을 낭비하였다는 것이 과장이 아니다. 그것은 개발프로세스의 퇴보에 기인한다. 디자인 프로세스의 퇴보가 제거되면 개발비용은 상당히 줄어들 것이다. 예를 들면 개발프로세스의 문제점은 무엇인가?

① 기획과 사양 결정→② 디자인→③ 프로토 타입(試作)→④ 평가→⑤ 사양 수정, 디자인변경, 추가 프로토 타입, 재평가→⑥ 양산 디자인→⑦ 대량생산→⑧ 마케팅

위에서 어떤 것이 불필요한 단계는 ⑤번이다. 다른 말로 하면 디자인 프로세스의 퇴보이다. 그러므로 개발 초기 단계부터 디자인 프로세스의 퇴보를 제거해야만 한다.

5) 이현수, 디지털 디자이너, 학문사, 1996, pp. 53~75

3.2.2 디자인 프로세스에서 2D디자인 정보의 가치 감소

디지털 디자인 미디어 기술이 좀 더 세련되어 지면서 산업디자이너의 역할의 변화가 나타났다. 제품개발 시스템에서 디자이너의 역할은 형태를 창조하고 다른 사람과 커뮤니케이션 하는 것이다. 일반 디자인 프로세스의 구체적인 과정을 보자

첫째 디자이너는 마음속의 아이디어를 구체적인 형상으로 표현해야한다. 둘째 그러한 아이디어는 아주 정확하게 다른 사람들과 의사소통 되어야 한다. 다음으로 디자이너는 이러한 아이디어가 어떻게 3차원 형상으로 형성되는지 다른 사람에게 입증하고 커뮤니케이션 해야한다.

주의해서 보면 3차원 형상을 만들어 냄에도 불구하고 디자인 개발 초기 단계에서 대부분의 커뮤니케이션 수단은 2D 정보의 형태이다. 다른 말로 하면 디자이너는 다른 사람들과 커뮤니케이션하기 위해서 머리 속의 3차원 이미지를 2차원 형상으로 표현한다. 실제로 아이디어가 3차원 형태로 제공되어 지면 다른 사람들은 실제 모양과 그들이 기대했던 모양과의 차이에 놀라게 된다. 이러한 점으로부터 우리는 디자인 개발과정에서 디자인 정보를 2차원 형태로 변환하는 것을 엄격히 최소화 해야한다.

3.2.3 디자인 프로세스에서 디지털 미디어의 장점

기업에서 디지털 미디어의 도입을 통해서 디자이너나 조직이 얻는 장점을 알고 도입하는 것이 디지털 미디어의 발전방향과 기존의 미디어와의 조화를 이끌어 낼 수 있다.

첫째, 디지털 디자인 미디어는 디자이너가 창조적인 작업에 집중하도록 도와준다. 둘째 물리적인 목컵의 숫자를 줄일 수 있다. 이것은 이미지 산업에 있어서는 아주 명백해졌다. 3D CG 이미지가 서투른 물리적인 목컵보다 좀더 사실감이 있고 평가를 다양하게 할 수 있다. 셋째 부서간의 좀 더 효과적인 커뮤니케이션을 할 수 있다. 일단 3차원 형상데이터(전자목컵)이 준비되거나 입력되면 그러한 데이터는 초기 디자인 개발단계의 연구를 위해 엔지니어에게 넘겨진다. 이것은 NC (numerically controlled) automatic milling machine을 사용해 정확한 물리적 모델을 제작하는 모델 부서로 넘어간다. 그러한 데이터로 만들어진 렌더링은 경영진들에게 좀더 설득적인 프리젠테이션을 위해 사용된다. 이러한 렌더링은 카타록이나 다른 매체에 이용된다.

디자인 컨셉트는 디자이너 마음속의 제품에 비전이 다른 사람에게 정확하게 전달하기 위해서 회사의 일반적인 사람이 사용하는 일반언어로 표현되어야 한다. 일반언어의 의미는 통일된 정보이다. 3차원 컴퓨터 데이터 그리고 디자이너가 이것을 성취하기 위한 가장 좋은 방법은 디지털 미디어이다. 그리고 이것은 기업의 다른 부서와의 효과적인 커뮤니케이션을 위해서 사용된다.

3.3 미래의 디자인 조직과 커뮤니케이션[6)]

우리는 미래의 조직에 대한 상당한 관심과 의심을 가지고 있다. 미래는 어떠한 모습일까? 미래의 조직은 어떻게 변할까? 하는 의문들을 가지고 있다.

미래사회의 모습에 관해서 많은 전문가들이 공유하고 있는 중요한 특징은 21세기는 정보와 지식이 주된 생산요소가 되는 사회가 된다는 것이다. 이러한 변화에 대해서 드러커 재단에서 여러 학자들이 제안하고 있는 미래의 조직의 성격과 과업에 대해서 소개하고 여기 제시되는 원형조직이나 변형가능 조직, 조직의 새로운 옷에서도 정보의 중요성을 강조하고 있으며 미래의 조직을 아는 것이 우리가 정보화를 이루고 효율적인 디자인정보화를 이루는 기초가 될 것이다.

3.3.1 원형조직: 프랜시스 헤셀바인

미래의 조직은 수평적, 원형적, 유동적 관리시스템에 적응하도록 하였고 새로운 조직구조에서 각 기능은 세 개의 동심원을 가진 원형의 구조였다. 최고경영자는 그 한가운데에서 바깥을 보도록 했고, 과거에서처럼 아래로 내려다보지 않았다. 현시대는 동반자의 시대(the day of the partnership)이다. 이러한 효과적인 동반자의 관계를 유지하기 위해서는 세 가지의 필수적인 사항 즉 사명중심의 경영, 혁신중심의 경영, 다양성중심의 경영을 습득하지 않으면 안 된다.

사명중심의 경영(managing for the mission)은 강력하고도 매력 있는 사명은 사람들에게 조직의 존재이유를 분명하게 알려주고 동기를 부여한다.

혁신중심의 경영(managing for innovation)에서 드러커는 혁신을 새로운 차원의 성과를 창조하는 변화로 정의한다. 또한 혁신과 더불어 계획적 폐기(planned abandonment)를 실천하지 않으면 안 된다. 그리고 오늘날은 효과가 있지만, 미래에는 적절하지 않은 프로그램들을 버리지 않으면 안 된다.

다양성중심의 경영(managing for diversity)은 오늘날의 세계에서 모든 지도자들은 노인인구와 다양한 인구구조가 가족, 작업조직, 서비스, 지역사회의 자원에 미치는 영향을 예견하지 않으면 안 된다.

우리가 전체적으로 이러한 효과를 내기 위해서는 회사의 벽을, 대학의 벽을, 병원의 벽을, 정부의 벽을 넘어 시야를 넓혀야만 하고, 그 속의 사람들을 포용하는 응집력이 있는 지역사회를 만들기 위해 노력해야만 한다.

3.3.2 변형 가능한 조직: 제이 R. 갈브레이스

기업조직은 사업전략을 수행하기 위해 창조되었다. 전략이 다르면 조직도 그에 알맞게 다르게 형성되었다. 변형가능 조직(reconfigurable organization)의 필요성은 경쟁우위의 지속가능성(sustainability of competitive advantage)이 사라지면서 대두되고 있다.

오늘날 많은 기업에서 조직 디자인 모델이 실패하고 있다. 그 이유는 성공처방이 오래 지속되지 않기 때문이다. 조직이 어떤 경쟁우위로 디자인되면, 경쟁자가 그것을 재빨리 모방하거나 심지어 그보다 능가하는 전략을 만들어낸다.

변형 가능한 조직은 세 가지 능력을 능숙하게 사용한 결과다. 첫째 조직이 부문조직에 구애됨이 없이 스스로 팀을 재구성한다. 팀과

6) 피터드러커 외지음, 미래의 조직, 이재규 · 서재현 역, 한국경제 신문사, 1998, pp. 115~177

같은 수평조직은 강력한 내부 네트워킹 능력을 필요로 한다. 둘째 조직은 다양한 팀들의 복잡한 문제를 조정하기 위해 내부가격, 시장, 시장제도와 유사한 수단을 사용한다. 마지막으로, 조직은 자신에게 결여된 능력을 확보하기 위해 동반자 관계(제휴관계)를 형성한다.

3.4 미래의 디자인 스튜디오[7]

우리가 미래의 디자인 스튜디오와 더불어 논의하고 있는 것이 바로 가상디자인 스튜디오이다. 통신의 발달로 우리의 생활의 주가 되고 있는 물리적 공간 외에도 사이버 공간이 존재함으로써 우리가 고려해야 하는 범위가 늘어났다. 미래의 디자인 스튜디오는 컴퓨터의 발달로 인하여 기존의 수작업이나 데이터의 공유를 하지 못했던 부문과의 새로운 연계성을 갖게 되었고, 통신의 발달로 가상스튜디오의 출현과 지역적 한계를 극복하게 되었다. 그러한 기반기술로 프로토타이핑에 관한 내용과 가상스튜디오의 기술적 인프라를 알아보고 우리가 흔히 사용하는 CAD의 개념을 알아보도록 하겠다.

3.4.1 프로토타이핑(prototyping)

CAD/CAM 기술의 한 응용은 플라스틱과 같은 재료의 작은 축척의 물리적 모델(완성된 인공물이 아닌)을 만드는 것이다. 이러한 것을 래피드 프로토타이핑(rapid prototyping)이라고 한다.

CAD/CAM은 정보교환의 비용을 감소시킴으로써 일정이나 경비를 줄일 뿐만 아니라 디자이너가 표준화되고 다량 생산되는 부품에 의존하는 측면을 줄일 수 있다.

3.4.2 가상 디자인 스튜디오(virtual design studio)

CAD 기술은 현재 디지털 통신과 결합하여, 이러한 모든 자원이 같은 위치에 있어야 할 필요성을 없애주고 있다. 지리적으로 분산된 디자인 팀원들도 가상 디자인 스튜디오에서는 함께 작업할 수 있다. 이것이 바로 가상 디자인 스튜디오이다. 이러한 스튜디오를 구축하기 위해서는 다음과 같은 기술적 뒷받침이 있어야 한다.

① 네트워크 기반구조(The Network Infrastructure)
② 연결(Getting Connected)
③ 클라이언트와 서버(Clients & Servers)
④ 고퍼(Gophers)
⑤ WWW(World Wide Web)
⑥ 가상 회의실(Virtual Conference Rooms)
⑦ 응용프로그램 공유(Application Sharing)
⑧ 자원의 효율적 이용(Efficient Resource Use)
⑨ 소프트웨어 매개체(Software Agents)
⑩ 물리적 스튜디오 공간(Physical Studio Space)

7) 윌리엄 미첼 · 말콤 맬컬로우, 디자인 정보론, 김인한 · 김유진 역, 기문당, 1997, pp. 449~496

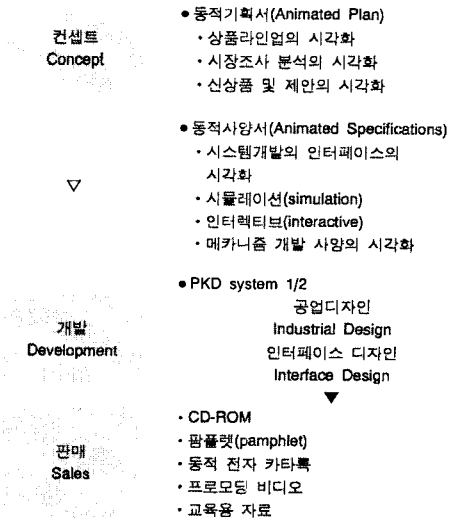
3.4.3 디지털 미디어의 출현

컴퓨터는 물질로부터 생각을 더욱 자유롭게 하고 디자인은 종이로부터 분리된다. 미래에는 디지털 디자인 미디어와 가상 디자인 스튜디오가 일반적인 것이 될 것이다. 기술이 발전함에 따라 디지털 모델은 실무디자인 과정에서 중추적 역할을 할 것이다.

디지털 모델을 컴퓨터 그래픽 시스템과 도면, 보고서 제작도구, 다양한 분석, 제안 소프트웨어, 래피드 프로토타이핑(rapid prototyping) 시스템, CAD/CAM 도구 등에 필요한 입력자료를 제공할 수 있다. 또한 첨단 통신기능을 사용한 캐드 시스템의 통합을 통하여 지리적으로 분산된 가상 디자인 스튜디오 작업을 효과적으로 보조할 수 있다.

3.5 PKD: 이상적인 디자인 프로세스[8]

PKD사는 일본의 디자인 전문기업으로 최근에 디지털 미디어, 프로세스 커뮤니케이션에 중점적으로 연구하여 실제 프로세스에 적용시킨 기업이다.



[표 3] Whole Creative System

제품의 개발기간을 단축하는 것은 개발 공정의 불필요한 반복을 제거시키는 것이다. 다른 말로 기획과 사양단계에서 관계 사원들이 제품의 구체적 이미지와 형식을 명확히 하는데 최선을 다해야 한다. 그리고 개발 중에는 범위를 벗어난 데이터를 다른 분야에서 사용할 수 있도록 하는 것이 필수적이다. 이상적인 디자인 개발프로세스는 다음과 같은 조건을 가지고 있다.

① 모든 사람들이 제품형상을 분명하게 이해할 수 있어야 한다. 3면도 또한 이미지를 시각적으로 표현해야 한다.

② 어떠한 메커니즘을 포함하는 제품의 경우에는 모든 사람들이 제품의 조작방법을 이해해야 한다.

③ 조립과 해체의 방법이 시각적으로 이해되어야 한다.

8) "Method of Low cost Digital Design", Car Styling vol 121 ~ vol 125

④ 다음단계에서 조작 패널과 조작스크린의 움직임이 실시간(real time)으로 표현되어야 한다.

⑤ 제품의 컨셉트(조작환경, 사용자, 목적)가 분명해야 한다.

3.6 성공적인 디지털 미디어의 도입

디지털 디자인의 성공적인 도입을 위한 주요 요소로는 위에서 살펴본 사례를 통해서 다음과 같은 것을 들 수 있다.

첫째 디자인개발에 맞추어진 컴퓨터 도입이다. CAID시스템은 디자이너에게 컴퓨터를 사용하도록 영감을 주고, 동기를 부여하고 고무시키는 시스템이다. 디자이너가 충분한 능력을 발휘할 수 있도록 시스템이 구축되는 것이 중요하다.

둘째 기업수준에서 정보의 통일해야 한다. 디자인 데이터를 포함하는 기업전체의 공통언어를 적용하는 궁극적인 목적은 회사 내부와 외부와의 커뮤니케이션을 증진시키는 것이다.

셋째 컴퓨터와 현 디자인기술 사이의 균형감각을 지녀야 한다. 컴퓨터는 기업이 축적해온 기술과 노하우를 공통언어로 다시 쓰는데 도와주는 역할을 하고 있다. CAID와 디자인 관리에 있어서 또 다른 가장 중요한 역할은 어떠한 기술이 유지되어야 하는가의 구별을 도와주는데 있다.

디자이너 자신이 디지털화에 대해 진취적인 생각을 가져야한다. 디자이너가 그들의 능력을 최대한 발휘하기 위한 환경을 갖는데 진취성을 갖는 것은 당연하다. 우리는 컴퓨터를 과대평가 하거나 모든 문제를 해결해 준다는 생각은 피해야한다. 디자인에서 컴퓨터를 도입하는 것은 하나의 수단일 뿐이다. 그것이 목적이 아니다. 목표를 성취하기 위한 최선의 수단이 컴퓨터가 아닐 수도 있다. 게다가 기술과 지능에서는 디자이너나 회사를 위해 축적된 것이 있고 어떤 것은 컴퓨터가 대처할 수 있는가 하면 그렇지 않은 경우도 있다. 이러한 것을 구별할 줄 아는 것이 매우 중요하고 CAID시스템의 성공적인 도입에 필수적이다. CAID 시스템은 실체적이어야 하고 현존하는 기술과 기능에 대해 좀더 잘할 수 있도록 역할을 하는 것이다.

4. 결론(結論)

지금까지 정보를 바탕으로 본 디자인 미디어, 프로세스, 조직, 커뮤니케이션, 사례연구를 살펴보았다.

일반적으로 정보란 개인이나 조직이 의사 결정을 할 때 사용할 수 있도록 의미 있고 유용한 형태로 가공, 처리된 데이터를 말한다. 정보는 사용자에게 실제로 가치가 있거나 또는 가치가 있을 것이라는 확신을 주어야 한다. 사용자가 이미 알고 있는 사항에 대해서도 어떠한 형태로든 도움을 줄 수 있다면 정보라고 할 수 있다. 즉 정보는 지식의 교류나 습득을 수반하고, 불확실성을 인식하거나 평가하며 또한 이를 줄이기도 한다.

디자인에 관한 정보는 여러 가지가 있다. 다른 부문과는 다르게 기존의 숫자나 문자로 구성된 보고서 형식의 텍스트 정보를 다루기도 하지만 디자인 고유의 영역으로 인식되고 있는 이미지나 조형을 다루고 있다. 이미지나 조형 같은 2차원 3차원의 정보는 다양한 형식으로 처리할 수 있는데 기존의 스케치부터, 렌더링, 모델링 등의 형식도 다양하다.

디자인 미디어는 디자인 개념의 발전을 위한 기능과 디자이너가 생각하고 있는 디자인 개념을 다른 사람에게 전달하는 커뮤니케이션의 기능을 갖는다. 다시 말해 디자인 미디어는 디자이너가 의도하는 디자인의 개념을 간접적으로 표현하는 수단으로서, 디자인에 관한 각종 보고서를 포함하고 있다.

디지털 디자인의 성공적인 도입을 위한 주요 요소로는 위에서 살펴본 사례를 통해서 다음과 같은 것을 들 수 있다. 첫째 디자인개발에 맞추어진 컴퓨터 도입이다. 둘째 기업수준에서 정보의 통일해야 한다. 셋째 컴퓨터와 현 디자인기술 사이의 균형감각을 지니면서 도입하는 것이 바람직한 방향이다.

이제 앞으로의 시대는 정보의 시대와 더불어 지식의 시대이다. 디자인 부문이 독자적인 영역을 구축함과 동시에 타부문과의 관계를 유지하기 위해서는 공유할 수 있는 정보를 만들어낼 수 있어야 한다. 또한 이러한 정보는 정보시스템의 기술적 인프라의 구축을 통하여 이루어질 수 있고 이러한 인프라의 구축은 컴퓨팅, 컨텐츠, 커뮤니케이션이라는 세 부분으로 구성되어 있으며 모든 부분이 나름대로의 중요성을 가지고 있다.

디자인의 정보화는 디자인의 질을 높이는 문제와 개발기간의 단축, 각 부문의 원활한 커뮤니케이션을 위한 것으로 디자이너인 휴먼웨어, 정보인프라의 하드웨어와 정보라는 소프트웨어를 효율적으로 관리하는 것이 그 핵심이다.

[참고문헌]

· 조남재 노규성, 경영 정보 시스템, 서울:세영사, 1998

· 사도야마 야스히꼬외, 디자인 전략 경영 입문, 정경원 · 제니스 김 역, 미진사, 1995

· 이현수, 디지털 디자이너, 학문사, 1996

· "CAID Seminar for Designer", Car Styling vol 96 ~ vol 105

· 피터드러커 외지음, 미래의 조직, 이재규 · 서재현 역, 한국경제신문사, 1998

· 윌리엄 미첼 · 말콤 맬컬로우, 디자인 정보론, 김인한 · 김유진 역, 기문당, 1997

· "Method of Low cost Digital Design", Car Styling vol 121 ... vol 125