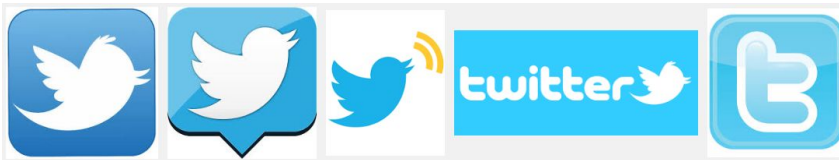


과목명	소셜 인포매틱스
주차명	3주. 사용자 중심의 디자인 혁신과 어포던스
학습목표	<ul style="list-style-type: none"> - 사용자에게 대한 에릭 폰 히펠(Eric von Hippel)의 “대부분의 중요한 과학적 기구의 80%는 사용자에게 의해 개발되었다. 선도적인 사용자(lead user)가 혁신의 중요한 원천이다.”라는 이해하여 사용자의 특성을 파악할 수 있어야 한다. - 사용자 중심 기술이나 사용자 중심 디자인은 몇 가지 요소로 구성된다. 용이성, 유용성, 유희성, 만족감 등이 그 예다. 그 중 사용자 중심 기술에서 핵심 요소로 떠오르는 개념으로 어포던스라는 개념을 익혀서 적용할 수 있어야 한다.

유닛1	사용자 중심의 디자인 혁신	슬라이드1	TGIF의 부상
------------	----------------	--------------	----------

- 미국의 초대형 서점 체인인 보더스 그룹의 갑작스러운 몰락, 즉석카메라 시장의 1위였던 폴라로이드는 1위의 자만심에 빠져 신사업 개척에 소홀, 가전의 디지털화를 경시하고 자체 방식을 고수하다 위기에 빠진 일본 소니와 미국의 정보 기술 장비업체인 시스코도 비슷한 실패 사례다.
- 반면, TGIF, 즉 트위터(Twitter), 구글(Google), 아이패드(iPad), 페이스북(Facebook) 등은 사용자 경험 중심의 혁신으로 스마트 시대를 선도하고 있다.





- 사용자 중심의 혁신은 말 그대로 사용자에게만 집중해 혁신하는 것이 아니라 사용자를 포함한 전체 맥락을 보는 것이다.

유닛1	사용자 중심의 디자인 혁신	슬라이드2	사용자 중심 혁신과 문화적 원형

- 사용자를 이해하고 그 중심으로 혁신을 이루어 낸다는 것은 문화적 원형을 찾아내고 이를 기술 제품에 반영, 구현하는 것이다. 문화적 원형을 도출한다는 것은 인간과 그 맥락을 이해한다는 것이고, 그 이해를 위한 접근은 인문학적 통찰이 있어야 한다.
- ‘문화 원형(culture archetype)’이란 문화의 원래 존재형태를 의미한다. 어떤 민족이나 국가 같은 동일한 경험을 반복하는 동안 동질화한 일정한 정신적 반응(무의식)의 경향이나 집단적 성향을 뜻한다.
- 제임스 캐머런 감독의 영화 <아바타(Avatar)>에서 나무를 숭배하는 의식에서부터 ‘에이와’에서 휴식을 얻는 정신, ‘에이와’ 사이에서 잠을 청하는 생활 방식 등이 인류의 공통된 정신적 경향인 ‘문화 원형’이라고 볼 수 있다.



- 신성한 나무를 둘러싸고 여신 에이와에게 기도하는 의례를 올리고 있는 나비족 장면



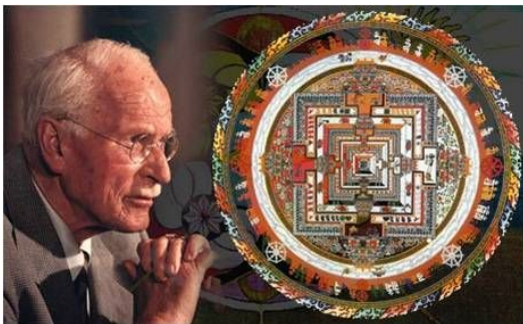
- 제이크는 에이와의 도움을 받아 인간의 몸에서 아바타의 몸으로 정신을 이동하게 되는 장면



유닛1	사용자 중심의 디자인 혁신	슬라이드3	문화 원형을 이용한 혁신의 예
------------	----------------	--------------	------------------

- 스위스의 정신의학자 카를 구스타프 융(Carl Gustav Jung)은 인간의 마음을 세 개의 층으로 둘러싸인 알과 같은 형태로 비유했다. 맨 바깥층은 의식이고 그 안쪽이 개인 무의식, 가장 깊은 곳이 집단 무의식이라고 했다. 그는 집단 무의식 개념을 통해 ‘개체로 하여금 통일된 전체를 실현하게 하는 자기 원형이 있음’을 주장했다.

- 칼 구스타프 융 (Carl Gustav Jung [ˈkɑrl ˈɡʊstaf ˈjʊŋ], 1875년 7월 26일-1961년 6월 6일)은 스위스의 정신의학자로 분석심리학의 개척자이다.



- 스티브 잡스(Steve Jobs)는 매킨토시 신제품 개발 프로젝트에 조너선 아이브(Jonathan Ives)를 영입해 포장부터 제품 외관, 내부, 심지어 회로 모양까지 디자인을 강화시켰다.

- 조너선 아이브(Jonathan Ives)의 평범한 이야기



<https://vimeo.com/40869593>

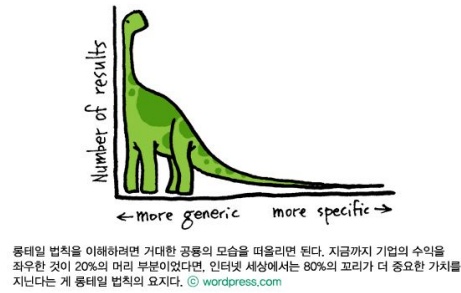
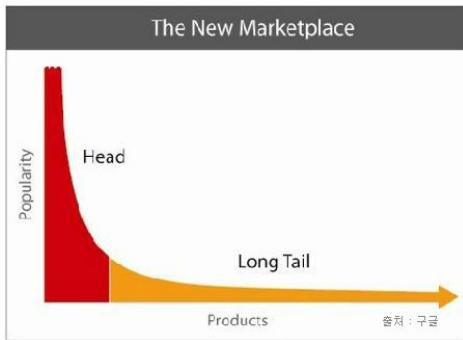
- 최근 업계에서는 생태계적 접근(ecological approach)연구가 한창이다. 이 접근법은 ‘고도의 치열한 무한 경쟁 시장에서 지속적으로 발전 가능하고 살아남을 수 있는 제품을 만들어 내기 위해 사용자들의 심리적, 문화적 욕구, 기술 이해 수준, 경제성, 사회적 이슈 등을 포괄적으로 고려하는 것’이다.

유닛1	사용자 중심의 디자인 혁신	슬라이드4	사용자 중심 혁신

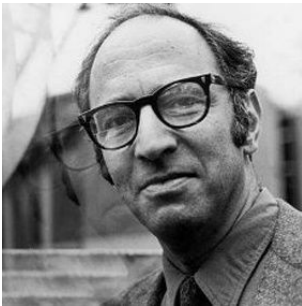
- 이전 몇 년간 IT업계를 휩쓴 바람은 웹(WEB) 2.0/3.0과 롱 테일(long tail) 이론이다.
- 웹 2.0(Web 2.0) : 단순한 웹사이트의 집합체를 웹 1.0으로 보고, 웹 애플리케이션을 제공하는 하나의 완전한 플랫폼으로의 발전을 웹 2.0이라고 지칭한다. 이 용어는 2004년부터 오라일리 미디어(O'Reilly Media)에서 처음 사용하기 시작하였다. 이 개념의 주창자들은 궁극적으로 여러 방향에서 웹 2.0이 데스크톱 컴퓨터의 응용 프로그램을 대체할 것으로 예견하고 있다. 사용자들의 참여, 공유, 개방을 유도산출물을 공유하고, 외부에 개방할 수 있도록 하는 서비스라고 할 수 있다.



- 웹 3.0(Web 3.0) : 월드 와이드 웹이 앞으로 어떻게 될 것인지를 서술할 때 쓰이는 용어이다. 최근의 웹 혁명을 서술하기 위해 쓰이는 웹 2.0이라는 구문의 도입에 따라 수많은 기사와 기자, 그리고 산업을 이끄는 사람들이 웹 3.0이라는 용어를 사용하여 앞으로의 인터넷 혁명의 파동에 대한 가설을 세운다.
- 롱 테일(long tail) 이론 : 긴 꼬리(The Long Tail), 또는 롱테일 현상은 파레토 법칙을 그래프에 나타냈을 때 꼬리처럼 긴 부분을 형성하는 80%의 부분을 일컫는다. 파레토 법칙에 의한 80:20의 집중현상을 나타내는 그래프에서는 발생확률 혹은 발생량이 상대적으로 적은 부분이 무시되는 경향이 있었다. 그러나 인터넷과 새로운 물류기술의 발달로 인해 이 부분도 경제적으로 의미가 있을 수 있게 되었는데 이를 롱테일이라고 한다.



- 토머스 쿤(Thomas Kuhn) : 절대적 진리의 과학이 아니라 패러다임 전환(paradigm shift)의 관점에서 과학을 말하고 있듯이, 획기적인 인식의 전환이 필요하다.



유닛1	사용자 중심의 디자인 혁신	슬라이드5	사물 인터넷과 사용자 중심 디자인
------------	----------------	--------------	--------------------

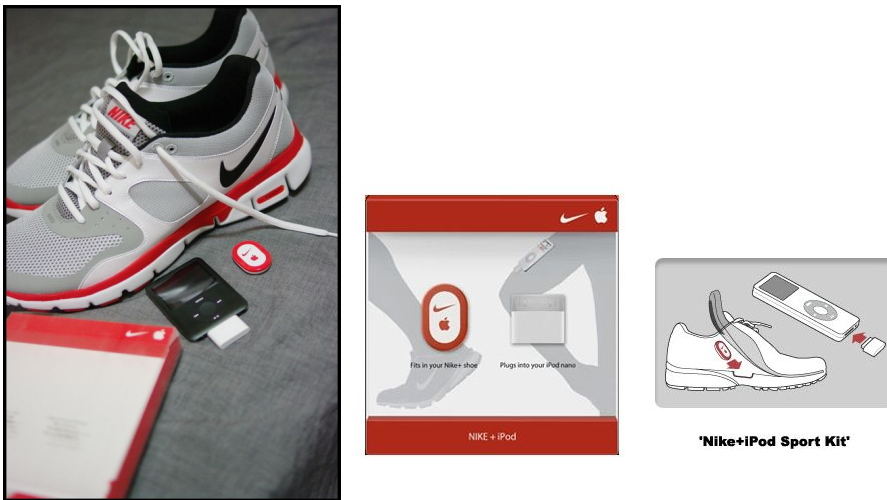
- 가트너(Gartner)는 차후 10대 미래 전략 기술 중 가장 중요한 기술로 사물 인터넷(IoT, Internet of Things)을 선정한 바 있다. 전문가들은 머지않아 대부분의 사물들이 인터넷에 연결되는 사물 인터넷의 시대가 올 것이라고 전망하고 있다. 거의 모든 사물들이 인터넷에 연결되면 이른바 만물 인터넷(IeE, Internet of Everything) 시대가 열리는 것이다. 인터넷이 처음 나왔을 때는 사람끼리 소통하는 IoP(Internet of People)가 중심이었다. 그러나 이제 점차 사물 간 소통인 IoT, 그리고 모든 만물이 인터넷에 연결되는 IoE로 진화하는 것이다.

- 가트너 2015년 10대 전략 기술(Gartner's Top 10 Strategic Technology Trends for 2015)



● 아이포드 나이키 런닝화(iPod Nike + Running shoes)

: 사물 인터넷의 일종인 ‘아이포드 나이키 런닝화(iPod Nike + Running shoes)’는 발을 보호한다는 신발의 목적보다 인간의 행위와 가치에 초점이 맞추어져 있다. 발의 보호라는 기본 목적을 넘어 운동 정보를 저장해 모바일과 웹을 통해 보여 주며, 퍼스널 트레이닝 기능도 수행할 뿐만 아니라, 경로를 저장하고 추출해 공유하는 네트워킹 기능도 갖고 있다.



유닛1	사용자 중심의 디자인 혁신	슬라이드6	경영 전략으로서 사용자 경험
------------	----------------	--------------	-----------------

- 스마트 혁명으로 사용자 경험의 중요성이 확대되고, 사용자 중심 기술이 새로운 패러다임으로 받아들여지는 데도, 아직까지 국내에서는 사용자 경험이 디자인 수준에 머물고 있는 것이다. 즉, 사용자 경험이 지각(perception) 수준에서 사용자가 외부의 자극을 어떻게 지각하는지 접근 문제에 초점을 맞춘 디자인 수준에 머물고 있는 것이다. 진정한 사용자 경험은 이를 뛰어넘어 인지(cognition)의 수준으로 승화해야 한다.
- 즉, 인식, 기억, 추리, 비교, 판단을 통해 사용자가 기술을 수용하는 의미적(semantic), 행위적(behavioral) 수준으로 접근해야 한다. 행위 수준에서 본다는 것은 사용자 경험을 단순히 제품 디자인에 이용하고 파악하는 것이 아니라 기획, 마케팅, 운용, 전략 등 모든 분야에 이용한다는 것이다. 이제 사용자 경험이 경영 전 영역과 과정에서 하나의 컨트롤 타워의 역할을 하는 경영 전략으로 접근해야 한다는 것이다.
- 사용자 경험 기반 경영 전략은 사용자 관점에서 경쟁 전략을 구성하고, 추진하는 것이다. 그간 새로운 하드웨어 기술과 효율성 중심으로 혁신해 오던 IT 기술들이 점차 기술 간 차이가 없어지는 범용화 현상이 일반화하며 가치창출로서 사용자 경험이 주목받고 있는 것이다. 이제 경영 전략의 핵심은 ‘사용자 경험을 기술 혁신에 적절히 녹여 내는 것’이다. 타 기업 다른 제품과 상대적 우위를 형성하고 가치를 구성

하는 것은 하드웨어의 기술이 아닌 사용자 경험이고, 그 사용자 경험은 인간 가치의 표상이기 때문이다.

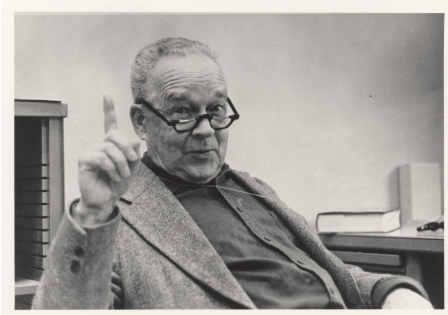
- 여기서 언급하는 ‘사용자(user)’는 ‘고객(customer)’이나 ‘소비자(consumer)’의 개념을 넘어서 ‘제품이나 서비스 또는 정책에 직접 혹은 간접적으로 경험을 하게 되는 모든 사람’으로 정의를 내려야 오해 여지가 없을 것 같다. 세 가지 대상에 대한 정확한 이해와 정의를 알고 그에 맞는 방향과 가치를 설정하는 것 또한 중요하다.

유닛2	어포던스	슬라이드1	어포던스

- 어포던스(affordance) : ‘어떤 행동을 유도한다’는 뜻으로 ‘행동유도성’이라고도 한다. 사전적 의미의 어포드(afford)는 말 그대로 ‘~할 여유가 있다, ~해도 된다, ~을 공급하다, 산출하다’라는 뜻을 가지고 있다.
- 인지심리학자 제임스 깁슨(James J. Gibson)이 용어를 차용한 이후, 인간과 컴퓨터 상호작용에서는 어포던스가 ‘서로 다른 개념을 연결하는 것’이라는 의미로 받아들여지고 있고,

유닛2	어포던스	슬라이드2	어포던스의 유래

- 일반적으로 도서관에 가면 공부가 잘된다고 한다. 책으로 가득한 공간, 정숙한 분위기, 학문에 몰두하는 사람 등 공부하기에 좋은 환경을 조성하고 있기 때문이다. 이처럼 어떤 형태나 이미지가 행위를 유도하는 힘을 행동유도성(Affordance)이라고 한다.
- 행동유도성 혹은 행동유발성 : 미국의 지각심리학자인 제임스 J. 깁슨이 주창한 개념으로 ‘수여하다’ 혹은 ‘가져오다’라는 뜻을 지닌 어포드(Afford)를 명사화한 단어다. 이것은 어떤 상황과 사물의 인상이 자연스럽게 특정 행동으로 이어질 수 있다는 것을 의미한다. 예를 들어 견고하고 경사가 완만하고 넓은 표면은 사람들에게 서는 것과 걷는 것을 자연스럽게 유도할 수 있다. 도널드 노먼(Donald A. Norman)은 깁슨의 개념을 유용성의 관점에서 확장해 지각된 어포던스(perceived affordance)라는 용어를 사용했다.



- 1988년 그의 저서 『디자인과 인간심리(POET, The Psychology of Everyday Things)』에서 어포던스의 개념을 인간과 컴퓨터 상호작용 분야의 관점에서 사용하며 행동을 하는 사람의 지식이나 경험에 의해 실행할 것이라고 추측되는 어포던스를 주장했다.

유닛2	어포던스	슬라이드3	행동유도성 디자인
------------	------	--------------	-----------

- 어포던스 디자인의 세부 유형¹⁾

디자인 요소		내용	표현 특성
감각적 어포던스	시각	사용자에게 필요한 정보나 결과를 미리 알려주어 행동을 유도하는 방법	크기, 형태, 색채, 빛·밝기
	촉각	대상의 정보를 재질이나 소재를 피부 감각을 통해 느끼게 하여 유도하는 방법	촉감
인지적 어포던스	상호작용	인간이 행동을 함에 있어 일어나는 반응에 대한 피드백 현상을 통해 유도	의식적, 무의식적
		사용자의 경험이나 기억을 통해서 사물과 정서적 교감을 통해 행동을 유도	비일상화
물리적 어포던스	외형	사용자에게 특정 정보를 전달하거나 형태나 상징 등 외형적 요소를 통해 사용자의 행위를 유발	의인화, 은유화, 유희화, 호기심
	유도	대상이 갖고 있는 실제적 기능과 사물의 사용성을 추가로 보충하는 관계에 있는 성질	대입유도, 기능내 유도, 기능외 유도
물리적 어포던스	제약	가시적 정보를 사용하여 사용자의 행위의 운동방향 설정 및 범위를 제한	물리적 제약, 심리적 제약

- 도널드 노먼은 새로운 사용자가 어떻게 사용법을 알아가기 쉽게 할지에 대해 지각 어포던스의 개념을 바탕으로 네 가지의 원리를 제시했다.



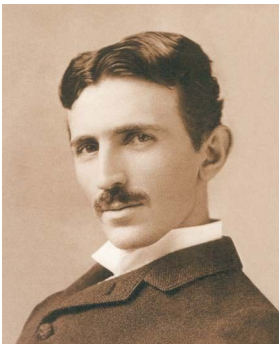
- ① 이미지들의 선택과 허용 가능한 상호작용 양쪽에서 일반적인 사용법을 따르라.
- ② 원하는 행동을 묘사하는 단어를 사용하라. 예를 들어 마우스로 클릭 가능한 링크가 연결된 그래픽 오브젝트에 ‘여기를 클릭’이라고 표시하는 것.
- ③ 메타포(metaphor, 은유)를 사용하라.

1) 김유현, 한영호, 어포던스 속성을 적용한 가구디자인에 관한 연구, 한국공간디자인학회 논문집/14권 0호, 2010.

- ④ 인터페이스를 학습한 이후 이것을 다른 부분에 활용할 수 있도록 지속적으로 같은 콘셉트 모델을 따르도록 하라.

유닛2	어포던스	슬라이드4	어포던스와 메타포

- 메타포 : 사전적인 의미로 메타포란 은유, 비유, 상징을 뜻한다. 일반적으로 웹사이트에서 메타포라는 것은 사용을 쉽게 하기 위한 아이콘, 메뉴, 이미지 등을 대표적으로 들 수 있다. 다시 말해 사용자가 보고 어떤 기능을 하는지를 암시하는 모든 것들이라고 할 수 있다. 새로운 기술이나 내용을 설명하려면 직접 연관성이 없는 것이라도 사용자들이 기존에 아는 것을 활용해 설명을 한다면 쉽게 이해를 시키는 것이 가능하다.
- 어포던스와 메타포의 관계는 여러 학설이 있지만, 어떻게 보면 어포던스의 집합체가 바로 메타포라고 할 수 있다. 객체와 사람 간 자연스러운 연결고리가 되어 주는 어포던스들이 모인 것이 메타포이기 때문이다.
- 니컬라스 게슬러의 말 : “우리는 우리 세상에 대해 찢어 보고 쭈서 보는 초보자에 불과하며, 단지 있는 그대로를 보지 않고 언제나 무의식적으로 오래되고 친숙한 면에서 이해하려고 합니다. 그런 인간을 이해하려는 인문학적 방향은 결국 친숙한 경험이 될 것이고, 그것은 비트의 흐름이 아니라 사용자의 오감이 작동하는 물리적 세상에서 겪는 경험, 그리고 그 경험의 극대화가 될 것입니다.”



참고문헌

- 신동희(2014). 『인간과 컴퓨터의 어울림』, 커뮤니케이션북스
- Kuhn, Thomas(1972). Logic of Discovery or Psychology of Research. In Lakatos, Imre & Musgrave, Alan. Criticism and the Growth of Knowledge(second Eds). Cambridge: Cambridge University Press.
- 스가야 요시히로 저, 예병일 역(2006). 『롱테일 법칙－웹 2.0 시대의 비즈니스 황금률』. 재인 출판사.
- Norman, Donald A.(1999). Affordance, Conventions and Design. Interactions, 6(3), 38-43, May 1999. ACM Press.
- Gibson, James(1977). "The theory of affordances." In Robert Shaw & John Bransford(Eds) Perceiving, acting, knowing. Hillsdale NJ: Lawrence Erlbaum, 67~82.
- Gaver, W.(1991). Technology affordances. In Proceedings of the CHI 1991(pp. 79~84.). ACM Press, New York.
- Gessler, Nicholas(1998). Skeuomorphs and Cultural Algorithms. Springer Publisher.
- Hobbs, Tom(2012. 05.30). Can We Please Move Past Apple's Silly, Faux-Real UIs?. Fast Code Design News.