

제2회
청소년 적정기술 캠프

인간중심의 문제 해결자 되기



일시 : 2013.7.20(토)

주최 : 적정기술미래포럼

주관 : 한밭대학교 적정기술연구소, 적정기술교사연구회, THRU

후원 : 동그라미재단

차례

I . 프로젝트 소개 및 인간중심의 문제 해결	1
II . 디자인사고 맛보기	53
III . 디자인사고 챌린지	59
IV . 마쉬멜로우 챌린지	87
V . 걱정기술의 의미와 역사	95
VI . 디자인사고	105
VII . 참고	113

제2회 청소년 걱정기술 캠프

1 목 적

- 2012년 8월에 한밭대학교에서 개최되었던 '제1회 고등학생 걱정기술 캠프'에 연계된 행사로서, 청소년들을 '인간중심의 문제 해결자'로 양성하기 위한 기초 교육을 실시하고 4개월간의 멘토링을 거쳐서 2013년 12월에 '제1회 청소년 걱정기술 경진대회'를 개최하는 '청소년 걱정기술 프로젝트'의 첫 번째 행사임.

2 워크숍 일시

- 2013년 7월 20일 토요일 09:00~18:00

3 워크숍 장소

- 한밭대학교 N 8동 501호

4 주최 및 주관

- 주최 : 걱정기술미래포럼
- 주관 : 한밭대학교 걱정기술연구소, 걱정기술교사연구회, THRU
- 후원 : 동그라미재단

5 주요 강사

- 홍성욱 한밭대 걱정기술연구소장

6 워크숍 일정

시간 (소요시간)	내 용	담당자
9:00 ~ 9:30 (30')	접수	교사연구회
	캠핑장 탐색	THRU
9:30 ~ 9:40 (10')	캠퍼들의 A to Z	THRU
9:40 ~ 10:30 (50')	캠퍼s 노하우 적정기술 동아리 발표 (팀당15분)	교사연구회
10:30 ~ 12:00 (90')	홍성욱 교수님의 '내가 캠퍼다!' 프로젝트 소개 및 특강	홍성욱 교수
12:00 ~ 13:00 (60')	적정한 점심 점심식사 및 적정기술 제품 시연	적정기술미래포럼
13:00 ~ 13:30 30')	캠핑, 어디까지 상상해봤니? 성공적인 캠프 상상하기	THRU
13:30 ~ 15:00 (90')	첫 번째 캠핑 배낭 디자인	적정기술미래포럼 THRU
15:00 ~ 17:00 (120')	두 번째 캠핑 집 또는 학교에서의 물 절약 디자인	적정기술미래포럼 THRU
17:00 ~ 17:30 (30')	마시멜로우챌린지	홍성욱 교수
17:30 ~ 18:00 (30')	캠프파이어 캠프의 마무리	THRU
	수료식 및 마무리	모두 함께

제2회 청소년 적정기술 캠프

이번에 한밭대학교에서 2012년 8월에 개최되었던 '제1회 고등학생 적정기술 캠프'의 연속선상에서 '제2회 청소년 적정기술 캠프'를 개최합니다. 본 캠프는 청소년들을 다양한 문제해결 능력을 지닌 '인간중심의 문제 해결자'로 양성하기 위한 '청소년 적정기술 프로젝트'의 일환으로 진행됩니다. 본 캠프에서 '인간중심의 문제해결법'에 대한 기초 교육을 받은 청소년들은 5개월간의 작업 기간을 거쳐서 2013년 12월에 '제1회 청소년 적정기술 경진대회'에 참가하게 됩니다.

캠프 일시 2013년 7월 20일 토요일 09:00~18:00

캠프 장소 국립 한밭대학교 N8동 501호

주최 : 적정기술미래포럼

주관 : 한밭대학교 적정기술연구소, 적정기술교사연구회, THRU

후원 : 동그라미재단

I . 프로젝트 소개 및 인간중심의 문제 해결

인간중심의 문제 해결

2013년 7월 20일

한밭대학교 적정기술연구소장
적정기술미래포럼 대표
홍성욱

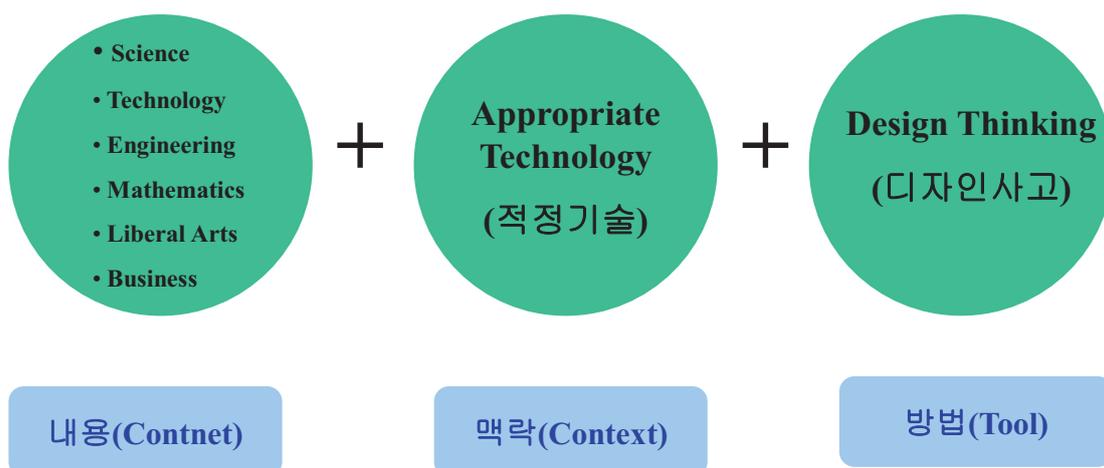
청소년 적정기술 프로젝트 일정

일자	내용	장소	비고
2013. 07. 20	제2회 청소년 적정기술캠프	한밭대학교	팀리더 사전 교육
2013.08.06	제3회 적정기술 독후감 공모전 접수 마감	register@aprotech .or.kr	www.aprotech. or.kr 참조
2013.08~09	적정기술 동아리 1차 멘토링	각 학교	문제정의/ 아이디어 도출
2013.10~11	적정기술 동아리 2차 멘토링	각 학교	아이디어 도출/ 프로토타입
2013.12	제1회 청소년 적정기술 경진대회	서울	

왜 ‘청소년 적정기술 프로젝트’를 진행하는가?

- 21세기에는 창조성/인성을 갖춘 융합형 인재가 절대적으로 필요함
- ‘창조경제’를 달성하기 위해서도 이를 수행할 인재양성이 필수적임
- 하지만 우리는 그런 인재를 양성할 방법을 아직 모르고 있음
- 창조성을 갖춘 인재는 ‘인간 중심의 문제 해결자’라고도 할 수 있음
- 이런 인재의 양성을 위한 교육과정(커리큘럼)은 내용(content), 맥락(context), 방법(tool)을 모두 포함하고 있어야 함
- ‘청소년 적정기술 프로젝트’에서는 이러한 인재를 키울 수 있는 교육과정을 개발하고, 이를 학생들에게 직접 적용해 보려는 목적을 가지고 있음

‘인간 중심의 문제 해결자’ 양성을 위한 커리큘럼



창조성이란?

“사람의 사고와 **사회문화적 맥락**의 상호작용에서 나오는 새롭고 가치가 있는 아이디어나 행위”

칙 센트미나이(1996)

“한 개인이나 집단이 **특정 사회적 맥락** 내에서 새로우면서도 유용한 결과나 산출물을 생성해내는 능력과 과정간의 상호작용”

플러커와 베게토 (2004)

걱정기술이란?

“걱정기술은 철저하게 **사용자의 관점**에서 개발되어야 하는 **인간 중심의 기술**이며, 단순히 ‘기술’의 차원에 머무르는 것이 아니라 이를 통해서 사용자와 사용자가 속한 공동체의 역량이 강화되는 것을 목적으로 한다.”

‘인간중심의 기술, 걱정기술과의 만남?’ 중에서

“적정기술은 특정 커뮤니티의 소망, 문화, 전통과 양립 가능해야 하며 사회적으로 파괴적 영향을 가져서는 안됨”

피터 뉘(1978)

“적정기술은 자립적이고, 문화적 혼란을 거의 야기시키지 않아야 하며, 지역 사람들의 복지를 위한 기술의 적절성을 보장할 수 있는 것이어야 함”

아부바카 압둘라리(1983)

“적정기술은 ‘해당기술을 사용할 때 개인의 자유가 확대되고, 환경이나 타인에게 가하는 피해를 최소화하는 기술’로서 적정기술의 가장 정확한 기준은 ‘인간’이며, 적정기술은 ‘기술의 진보가 아닌 인간의 진보를 우선시하는 사고체계 또는 철학’으로 이해되어야 한다. 즉, 적정기술은 인간의 필요를 만족시켜줌으로써 인간의 실현을 강화하는 일련의 목표와 과정, 사상, 실천으로 정의될 수 있다.”

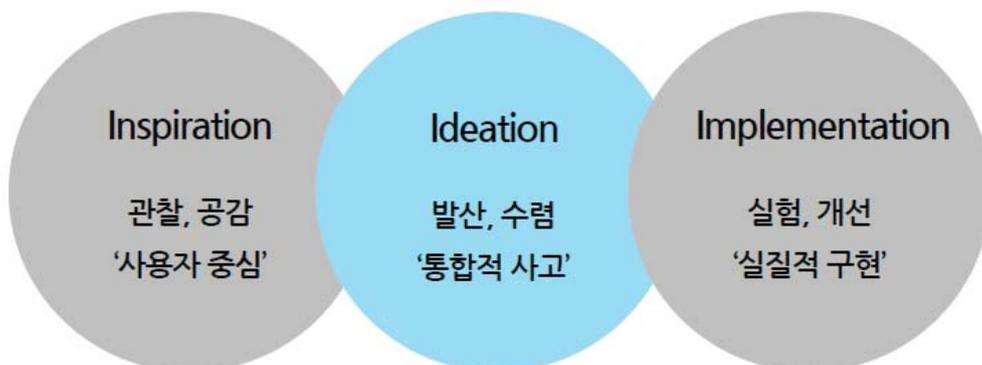
홍성욱 외 (2010)

“적정기술이 진정으로 ‘적정’하기 위해서는 적정기술 운동가들이 현지 사회의 ‘욕구(Wants)’와 ‘필요(Needs)’를 구분해낼 수 있어야 하며, 적정기술운동가들 자신의 삶에 대한 철학과 비전, 그리고 방식 또한 ‘적정’할 필요가 있다. 이는 적정기술이 더 이상 공학적 기술의 문제가 아니라 세계관과 인생관의 문제가 된다는 뜻이다. 따라서 적정기술은 그 구성에 있어 기술상의 공학적 설계들과 더불어 ‘적정기술의 인문학’이라고 부를만한 지식체계를 포함할 필요가 있다.”

김동훈, 적정기술 3권 2호 (2011)

디자인사고란?

Design Thinking?

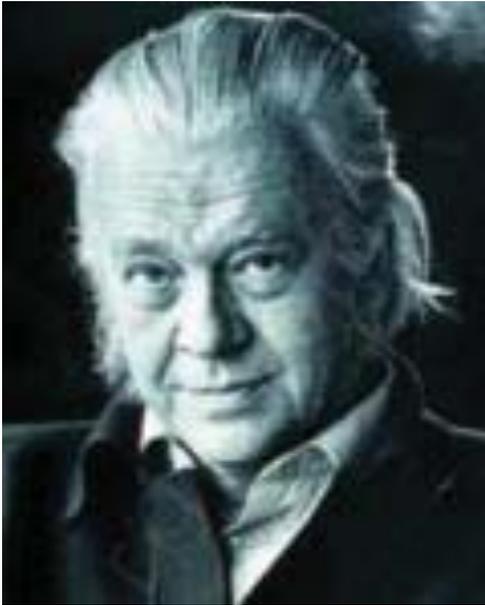


적정기술 (Appropriate Technology)

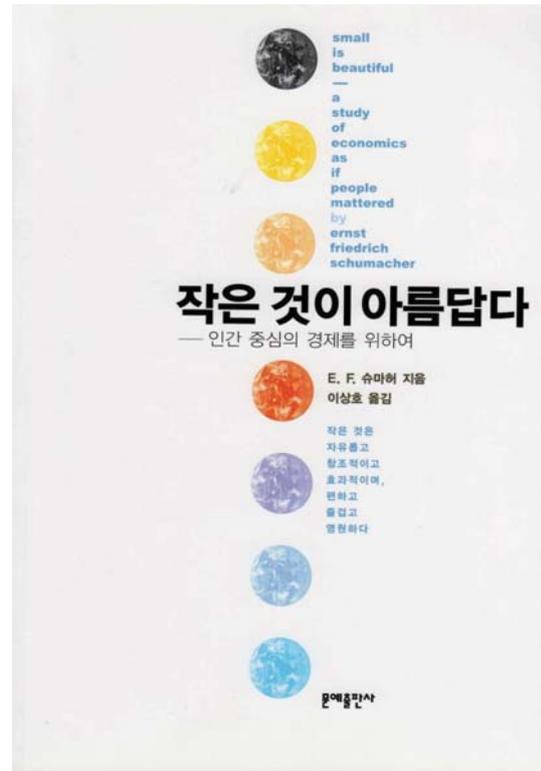
10:90의 법칙

“세계 디자이너의 95%는 오직 상위 10%의 부자 소비자들을 위한 상품과 서비스를 디자인하는데 온 힘을 기울인다. ‘디자인 혁명’이라 불릴 만한 일이 일어나지 않는다면 나머지 90%를 위한 디자인이란 것은 있을 수 없다.”

Paul Polak, 소외된 90%를 위한 디자인



E. F. Schumacher



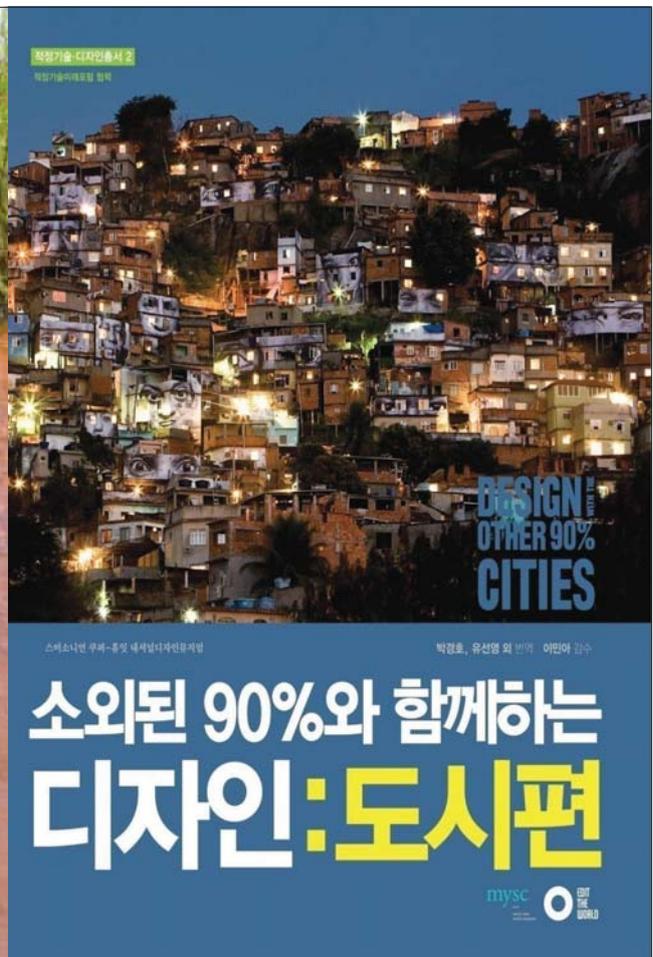
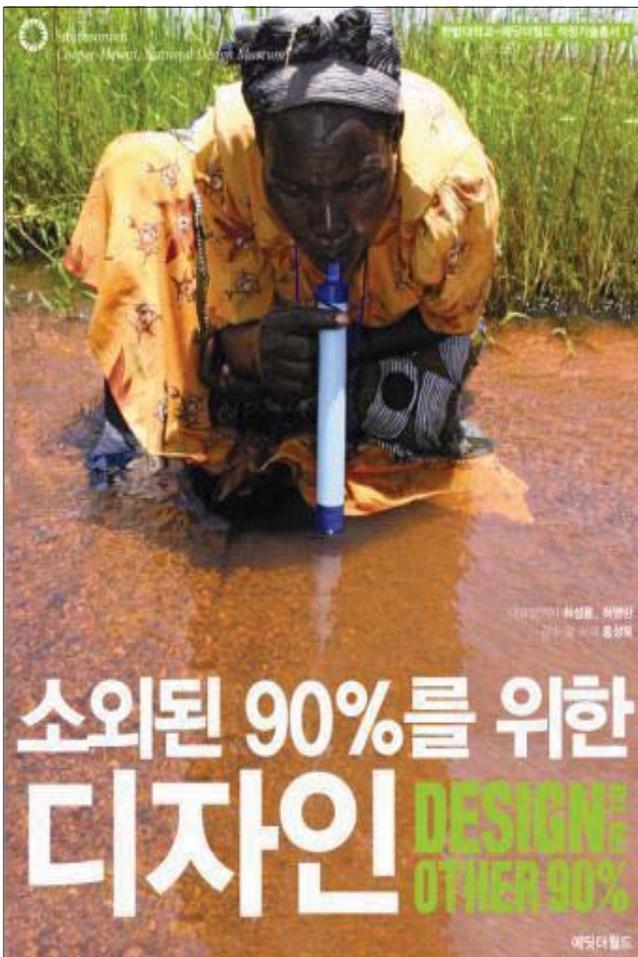
적정기술이란?

적정기술이란 환경파괴와 인간 소외를 초래하고 있는 현대산업문명을 이끄는 거대 생산기술에 대비되는 **대중에 의한 생산기술**입니다.

고액의 투자가 필요하지 않고, 에너지 사용이 적으며, 누구나 쉽게 배워서 쓸 수 있고, 희소재료를 낭비하지 않고, 현지에서 나는 원재료를 쓰고, 소규모의 사람들이 모여서 제품 생산이 가능한 기술입니다.

적정기술의 특징

- 비용이 적게 든다.
- 가능하면 현지에서 나는 재료를 사용한다.
- 일자리를 창출하고, 현지의 기술과 노동력을 활용한다.
- 작은 규모의 농부들에 의해서도 사용가능할 정도로 소규모이다.
- 사람들의 협동 작업을 이끌어내며, 지역사회의 발전에 공헌한다.
- 분산된 재생 가능한 에너지 자원을 활용한다.
- 기술을 사용하는 사람들이 해당 기술을 이해할 수 있다.
- 변화하는 환경에 맞추어 적응할 수 있는 유연성이 있다.



Q Drum

Designers: P. J. and J. P. S. Hendrikse

Manufacturer: Kaymac Rotomoulders and Pioneer Plastics South Africa, 1993

In use in: Kenya, Namibia, Ethiopia, Rwanda, Tanzania, Cote d'Ivoire, Nigeria, Ghana, etc.

Millions around the world, especially in rural Africa, live kilometers from a reliable source of clean water, leaving them vulnerable to cholera, dysentery, and other **water-borne diseases**. Water in adequate quantities is too heavy to carry. The Q Drum is **a durable container designed to roll easily, and can transport seventy-five liters of clean and potable water**. Rolling the water in a cylindrical container, rather than lifting and carrying it, eases the burden of bringing water to those who need it.



LifeStraw

Designer: Torben Vestergaard Frandsen

Manufacturer: Vestergaard Frandsen S.A.

In use in: Ghana, Nigeria, Pakistan, Uganda

About half of the world's poor suffer from waterborne diseases, and more than 6,000 people, mainly children, die each day by consuming unsafe drinking water. LifeStraw, **a personal mobile water-purification tool is designed to turn any surface water into drinking water**. It has proven to be **effective against waterborne diseases such as typhoid, cholera, dysentery, and diarrhea, and removes particles as small as fifteen microns**.



Ceramic Water Filter, Cambodia

Designers: Dr. Fernando Mazariegos, Ron Rivera (Potters for Peace), and International Development Enterprises (IDE) Cambodia

Manufacturer: Local private factory set up by IDE Cambodia, 2006

In use in: Cambodia, Guatemala, Ecuador, Nicaragua, El Salvador, Honduras, Cuba, etc.

Originally designed by Dr. Fernando Mazareigos, a Guatemalan chemist, the Ceramic Water Filter combines **the filtration capability of ceramic material with the anti-bacteriological qualities of colloidal silver**. This filter has basic, yet impressive, impact on the lives of the rural poor, **dramatically decreasing diarrhea, days of school or work missed due to illness, and medical expenses**. A sociologist and potter, Ron Rivera of Potters for Peace redesigned the filter to standardize mass production in sixteen small production facilities in fourteen different countries. It is estimated that over **500,000 people have used the filter**.



Ceramic Water Filter

세라믹 필터와 활성탄소, 또는 Colloidal 은을 이용해서 살균



PermaNet

Designer: Vestergaard Frandsen

Manufacturer: Vestergaard Frandsen S.A.
Switzerland and Vietnam, 2000

In use in: Bolivia, Ecuador, Nicaragua,
Venezuela,
Haiti, Guatemala, Suriname, French Guyana, etc.

PermaNet is a **long-lasting, insecticide-treated mosquito net** commonly used in Africa by people who live among malarial mosquitoes. **The net kills or repels mosquitoes for up to four years—up to five times longer than other normal treated nets—without losing effectiveness, even after twenty washes.** Low re-treatment rates represent the biggest challenge in the fight against malaria, the infectious disease that kills more children than any other illness in Africa. **Malaria's kills millions each year**, helping to make economic growth in countries with high malaria transmission historically lower than in countries without malaria.



Solar Aid/태양전지 충전기

Designer/Manufacturer: Godisa Technologies

Botswana, 2003 UV-resistant ABS plastic, 680-ohm resistor, 10-kilo-ohm resistor, 100-ohm resistor, transistor, diode, LED, batteries, solar panel, rubber, screws

In use in: Angola, Bolivia, Botswana, Brazil, Cambodia, Cameroon, Canada, Columbia, Zimbabwe etc.

Approximately 10% of the world population has a disabling hearing impairment, and 80% of them live in developing countries. The most expensive part of a hearing aid is the battery, which needs to be continually replaced. The Solar Aid solar-powered hearing-aid **battery recharger**, developed in Botswana, helps those with hearing disabilities afford to continue in school and participate in economy activity. **More than 7,000 units are in use in South America, Central America, Africa, and Asia.** And because batteries are generally expensive everywhere, Godisa intends to make this affordable technology widely available not just in the developing countries but also in the United States and Europe.



OLPC



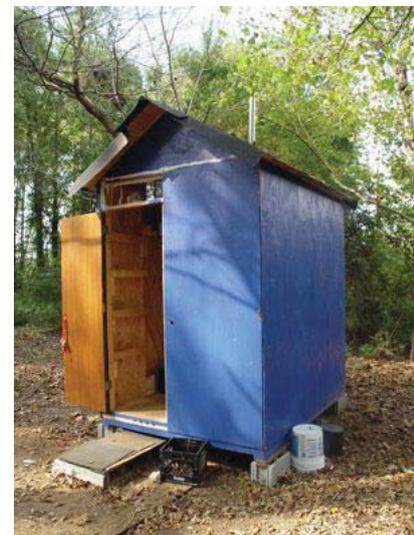
Mad Housers Hut

Designer: Mad Housers volunteers

Manufacturer: Mad Housers volunteers, 1987

In use in: United States, Canada

Mad Housers was started by a small group of Georgia Tech architecture students in **1987 with a mission of building free shelter for Atlanta's homeless**. Each hut has a locking door for security, a loft for sleeping and storage, and a wood-burning stove for cooking and heat. The prefabricated huts can be erected in less than half a day. Huts are built in stable sites where a client has camped for some time and is not likely to be torn down, and, in some cases, where the landowners give permission for them to be built. **The huts are not intended as permanent housing, but rather as emergency shelters, with the idea that people with a secure and stable place to live are much more capable of finding other resources to help themselves.**



Katrina Furniture Project

Designer/Manufacturer: University of Texas and Art Center
College of Design students and faculty

Manufacturer: United States, 2006

In use in: United States

The Katrina Furniture Project, formed in response to Hurricane Katrina, creates neighborhood furniture-making workshop facilities using the debris left by storm and helps build the economic and social capacity of neighborhoods in New Orleans that faced experienced severe economic and social challenges even before Katrina. **The workshops train community members in making furniture and the fundamentals of business, and function as a neighborhood-based place of work and resource center while residents rebuild their homes.**

Workshops will make and sell church pews—to replace those lost to the more than ninety churches ruined by the storm—as well as tables and stools, all from recycled wood.



Freeplay Energy



Lifeline



인디고 랜턴



프리차지 웨자



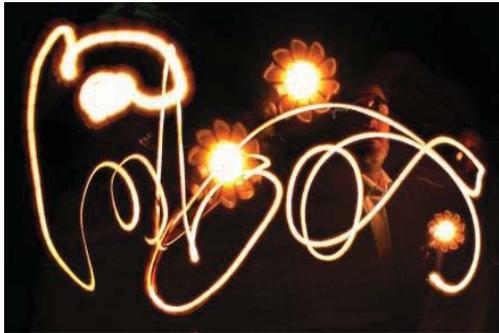
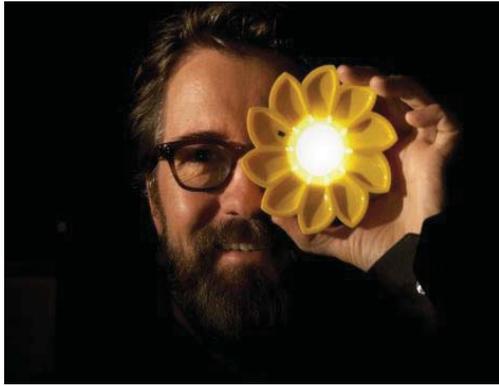
D.Light의 전등

Gravity Light



출처: <http://www.indiegogo.com/projects/gravitylight-lighting-for-developing-countries?c=home>
동영상: http://www.youtube.com/watch?v=1dd9NllhvlI&feature=player_embedded







<http://cafe.naver.com/atinfocenter/93>



딜라이트 보청기 제품



2

거품없는 딜라이트 보청기 가격으로 소리를 찾는 행복을!

거품없는 가격으로 난청인에게 부담없는 소리를 들려드립니다.

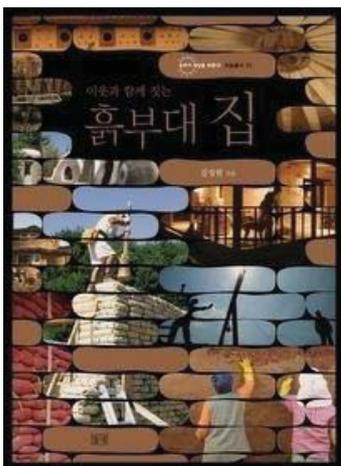
	비고	귓속형			귀걸이형
		이온(耳溫) 표준형	가음(佳音) 맞춤형	Mini 초소형	Delight-B 귀걸이형
2 ch (실속형)	난청인을 위한 딜라이트만의 선물	340,000원	640,000원		340,000원
4 ch (Standard)	기본에 충실한 제품으로 대다수의 난청인에게 적합	630,000원	930,000원		
8 ch (Standard)	딜라이트의 베스트 셀링 모델로 고객 효익이 큰 제품	920,000원	1,220,000원	1,500,000원	920,000원
12 ch (Premium)	보다 나은 소리를 향한 선택		1,640,000원	2,100,000원	
16 ch (Premium)	딜라이트의 모든 기술이 응집된 난청의 해결을 위한 솔루션		1,930,000원	2,500,000원	

* 상위에 명시된 가격은 보청기 1대 기준 가격입니다.

Google project 10^100



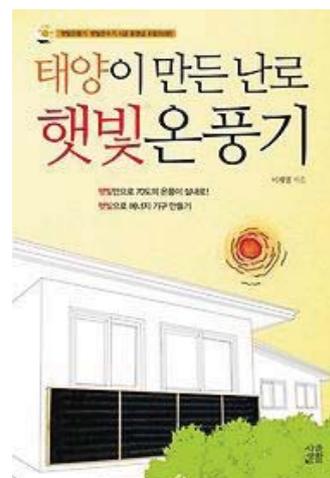
국내 적정기술 관련 서적



2009년



2011년



2012년

디자인사고 (Design Thinking)

지금부터 의자료는 스탠포드 대학의 REDlab Water Curriculum ‘Water Conservation Challenge’ 와 PXD의 송영일 디자이너의 ‘제3회 적정기술-디자인씽킹 워크숍’ 발표자료 PDF 파일에서 발췌한 것입니다.



The world is full of **BIG** problems...

War

Natural Disasters

Health care

Education

Water

Environment

Homelessness



Design thinkers solve

**BIG
PROBLEMS.**



**But instead of
designing
solutions for
EVERYONE...**



THEY DESIGN
SOLUTIONS
FOR
ONE PERSON.



THAT PERSON
IS CALLED
THE USER.



Design thinkers

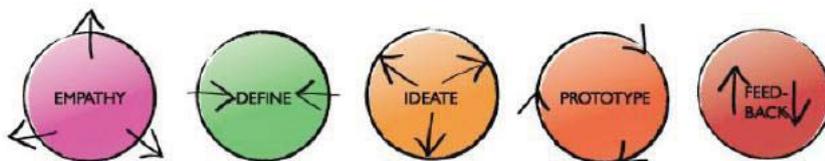
are

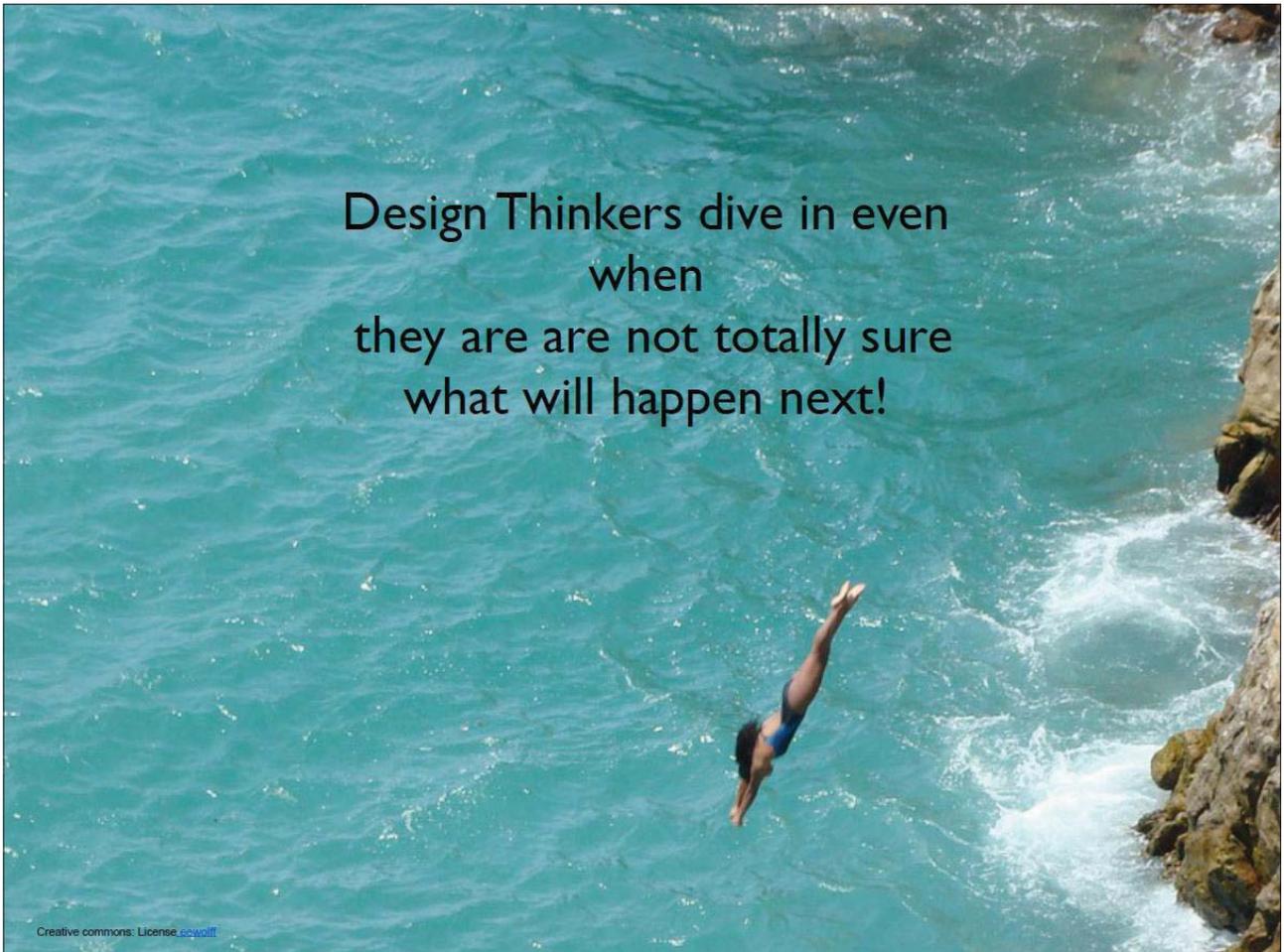
PEOPLE-CENTERED PROBLEM SOLVERS.



Design thinkers are PEOPLE-CENTERED **PROBLEM SOLVERS.**

Design Thinking Process





A school in Georgia used design thinking to solve a problem...



<http://vimeo.com/35233751>

Design thinkers

are

PEOPLE-CENTERED

PROBLEM SOLVERS.



You are going to learn the

DESIGN
THINKING
PROCESS

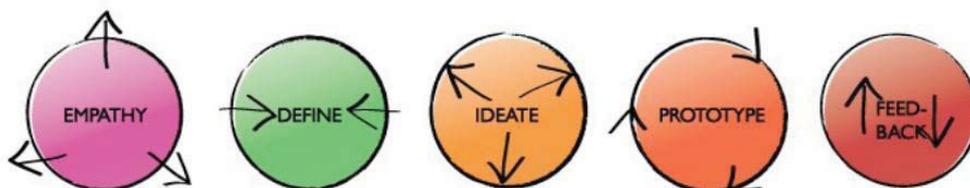


so you can become

PEOPLE-CENTERED PROBLEM SOLVERS.



Empathy





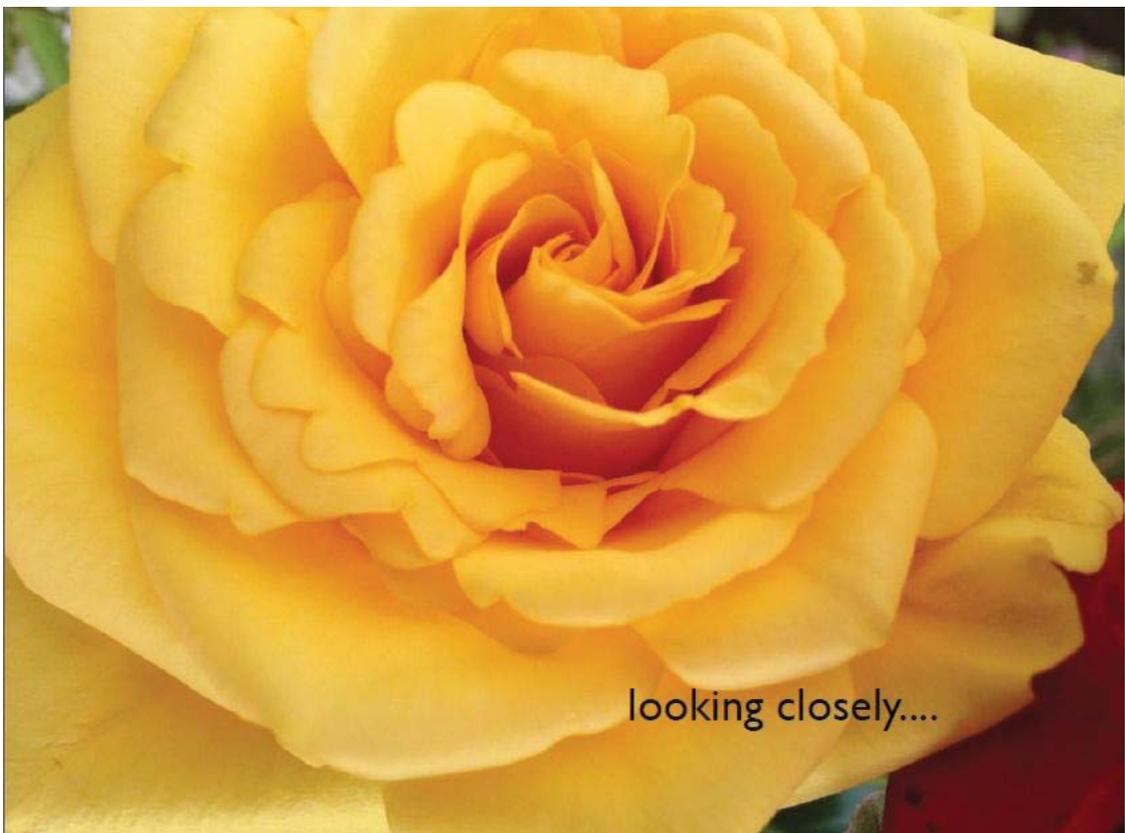
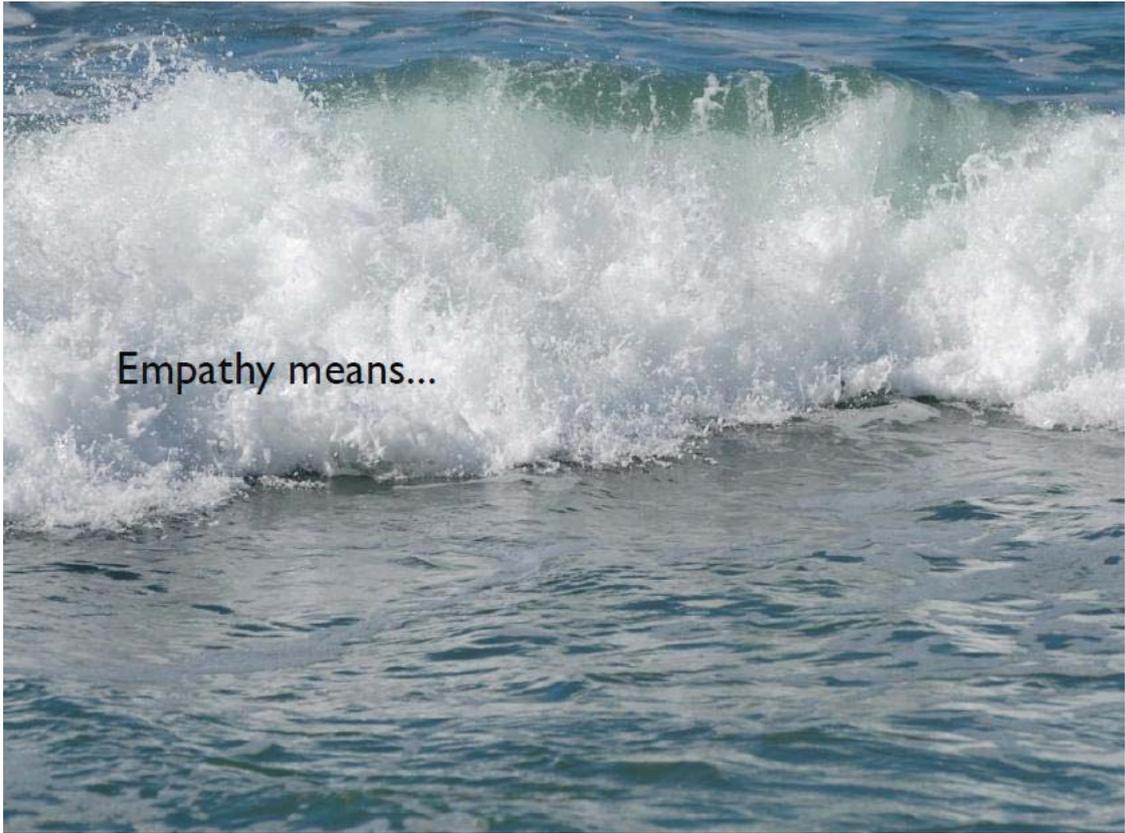
Empathy is **NOT**

~feeling sorry for someone

~a sense that you have had
a similar feeling

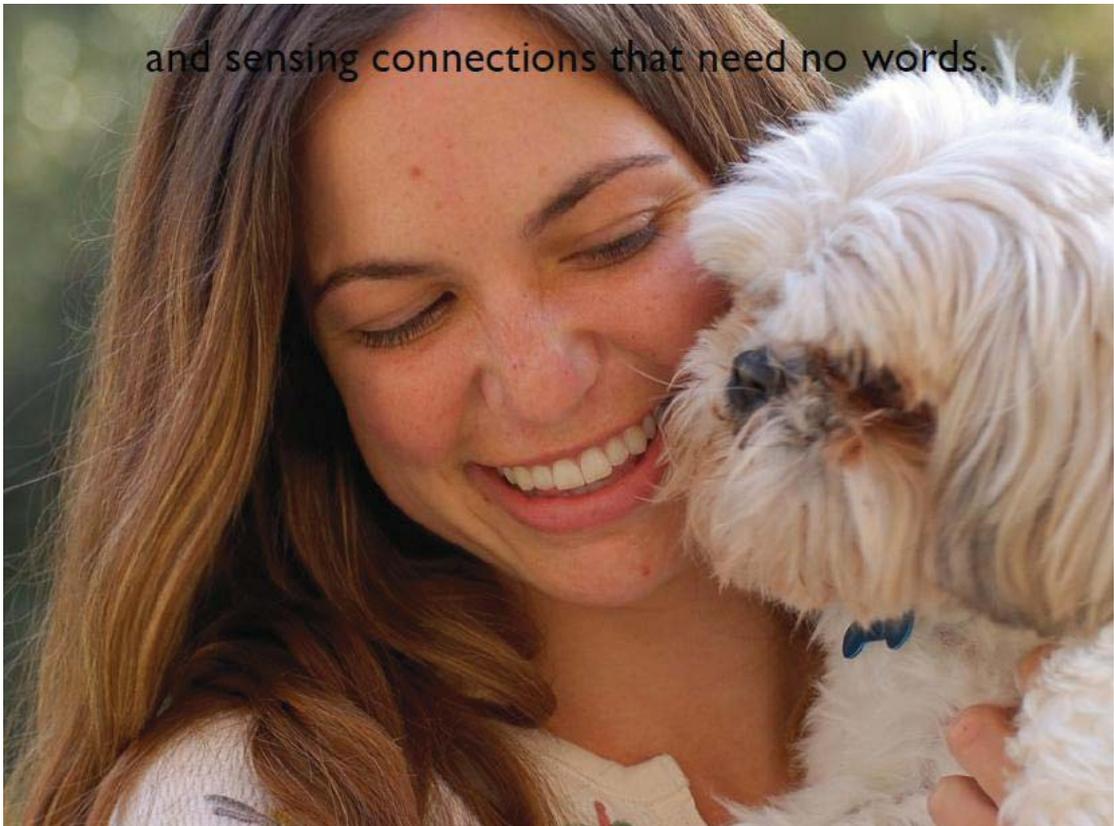
~being compassionate

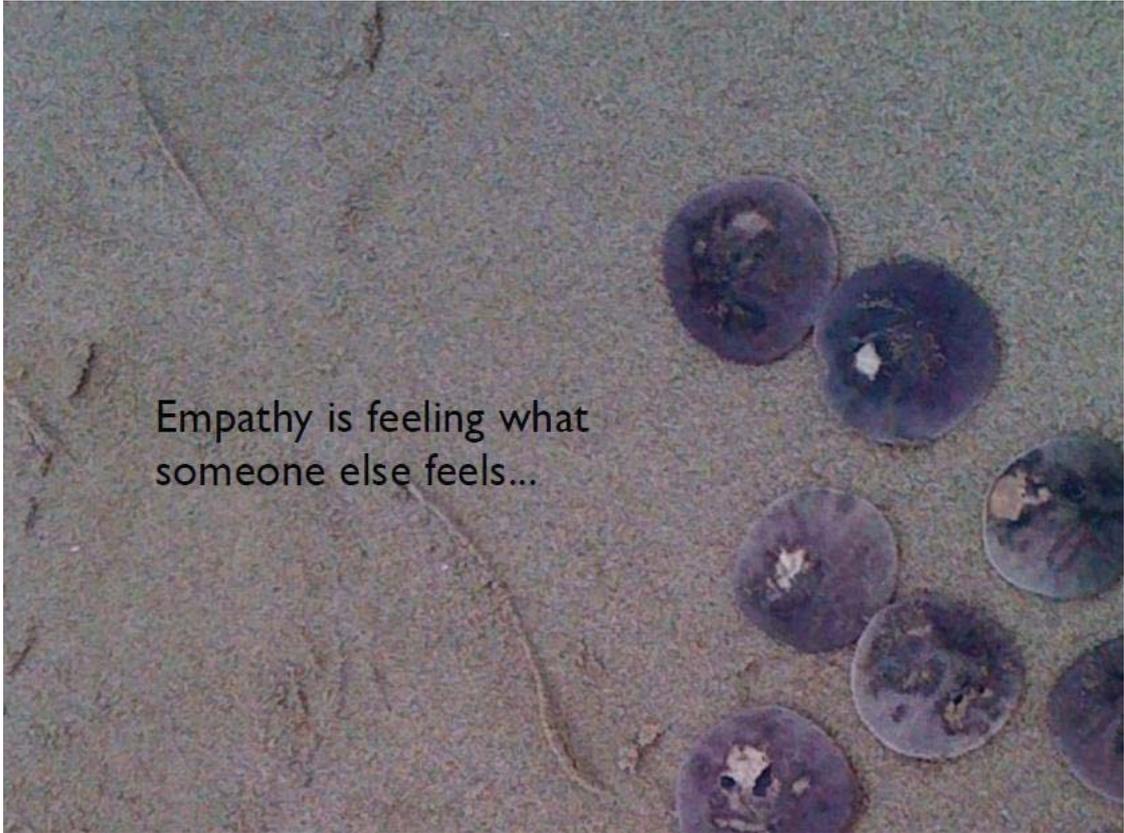




and listening closely.

and sensing connections that need no words.





HOW do you develop EMPATHY?

걱정기술 제품을 만들기 전에
최소한 27명
이상을 만나보세요!



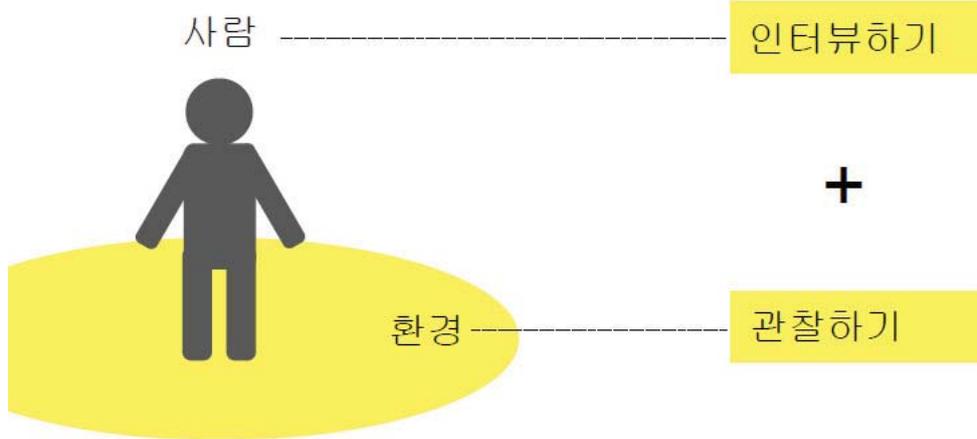
폴폴락 아저씨

사람



환경

우리가 알아야 할 모든 것.
사람. 그를 둘러싼 환경.



우리가 알아야 할 모든 것.
사람. 그를 둘러싼 환경.

어떻게 해야 할까?

인터뷰 & 관찰을 어떻게 해야 할까?

1. 현장에 간다.
2. 둘러보며 관찰한다.
3. 궁금한 것을 물어본다.

1. 현장에 간다.

인터뷰 & 관찰팀 구성하기
2인 1조

대상자



진행자 대상자와 밀착 동행한다.
인터뷰를 진행한다.



기록자 사진을 찍는다.
보고 들은 것을 기록한다



2. 둘러보며 관찰한다.

'관찰' 이것만 기억하세요

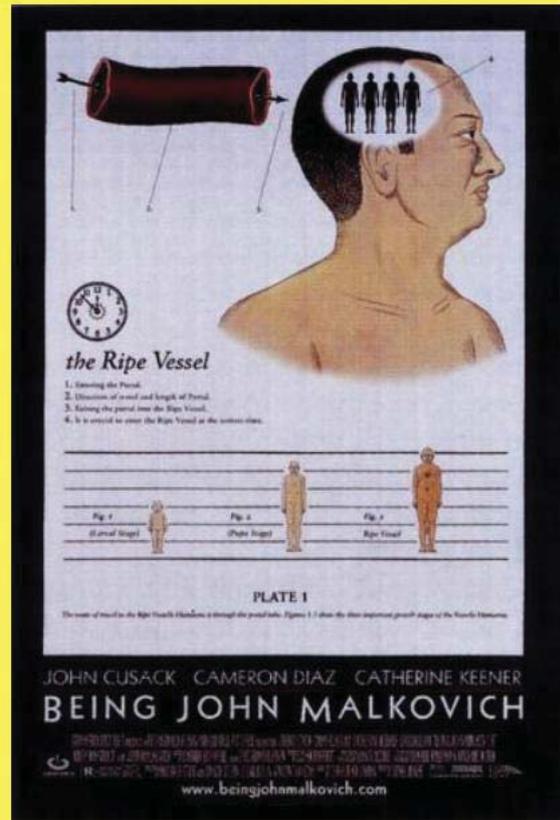
장인과
수제자 관계



3. 궁금한 것을 물어본다.

눈으로 보지 못한 것을 충분히 확인한다.

‘인터뷰’는 다른 사람의 머릿 속을 관찰 하는 것



3. 궁금한 것을 물어본다.



진행자 제시된 질문지에 따라 인터뷰를 진행한다.

대상자



기록자 들은 것을 노트에 기록한다



오전 수업 중
 •학생들을 조용히 시키려고 교탁을 탁탁 쳤다.
 •한 눈에 수업 한 달의 일정을 보고 싶다.
 •나는 주로 한 달 단위로 일정을 관리한다.
 •주단위로만 볼 수 있어도 좋겠다.

진행자가 인터뷰를 잘하는 7가지 비결

1. Make it a conversation, Not an interrogation

대화 해라, 취조하지 말고.



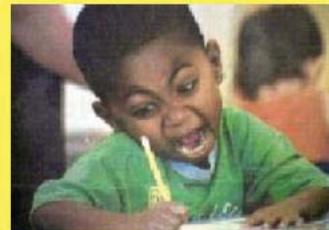
2. Be Sympathetic and Non-Judgmental

소통(교감)하라, 판단하지 말고.



3. Be the learner, Not the expert

학생처럼 임하라, 전문가가 아니라.



4. Ask naïve questions

멍청한(?) 질문을 하라.



5. Ask people to show you

직접 보여달라고 요청하라



6. Ask for specific stories, especially about anything you can't observe

관찰하기 어려운 어떤 것에 대해서든, 특별하고 구체적인 실제 사례를 들어라.

7. Watch for inconsistencies

부조화를 관찰하라

3. 궁금한 것을 물어본다.

진행자 제시된 질문지에 따라 인터뷰를 진행한다.

대상자



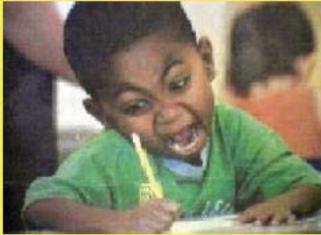
기록자 들은 것을 노트에 기록한다



오전 수업 중
 •학생들을 조용히 시키려고 교탁을 탁탁 쳤다.
 •한 눈에 수업 한 달의 일정을 보고 싶다.
 •나는 주로 한 달 단위로 일정을 관리한다.
 •주단위로만 볼 수 있어도 좋겠다.

기록자가 기록을 잘하는 3가지 비결

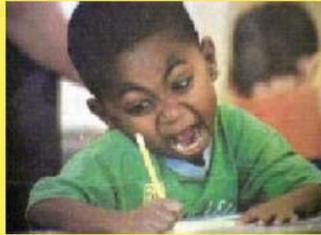
1. 축약하지 말고
빠짐없이 기록하라



대상자 이름 / 날짜

- 화면으로 내 일정관리를 하는 것이 어렵다.
- 한 눈에 한 달의 일정을 볼 수 없어서이다.
- 나는 주로 한 달 단위로 일정을 관리한다.
- 주단위로만 볼 수 있어도 좋겠다.

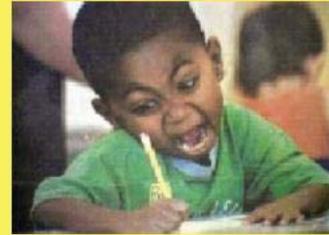
2. 판단하지 말고
빠짐없이 기록하라



~~대상자 이름 / 날짜~~

- 화면으로 내 일정관리를 하는 것이 어렵고, 한 눈에 한 달의 일정을 볼 수 없는데다가, 나는 주로 한 달 단위로 일정을 관리하는데, 주단위로만 볼 수 있어도 좋겠다.

3. 팔이 아프더라도
빠짐없이 기록하라



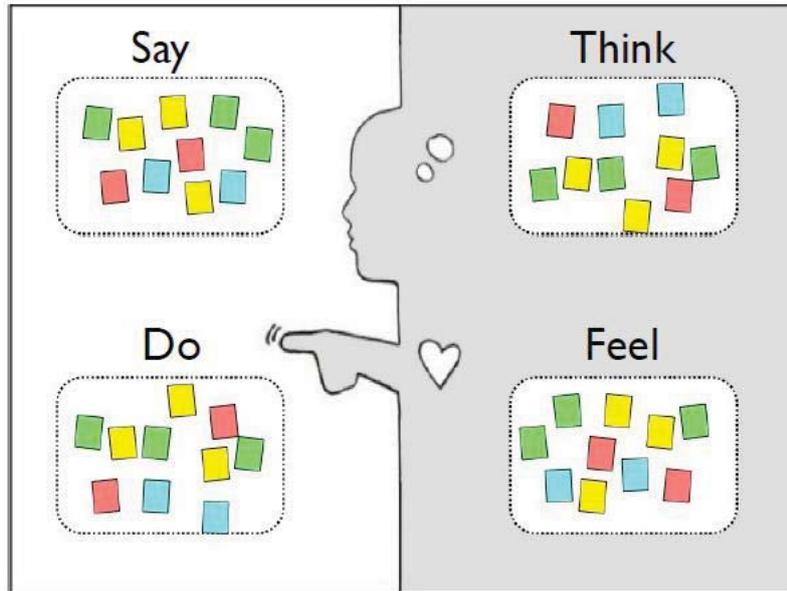
한 문장이 너무 길지 않게,
끊어서 쓰라.

비슷한 말을 계속 할 때
반복되는 이야기는 빼도 좋다.

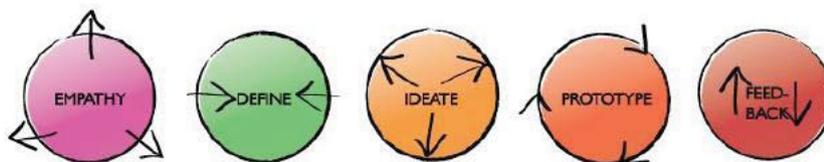
WHAT DO YOU DO WITH YOUR INTERVIEW DATA?



Construct an Empathy Map



Define



WHAT DO YOU DO WITH YOUR INTERVIEW DATA?

Create a Point of View Statement.



관점 서술문 (Point of View Statement) 작성

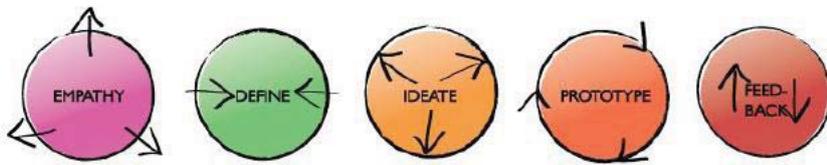
_____는
_____ 하므로
_____ 할 수 있는 방법이 필요하다.

예시문

-신입사원인 철수는 수줍음을 많이 타기 때문에 새로운 고객에게 자신을 당당하게 소개할 수 있는 방법이 필요하다.

-직장여성인 영이는 일터에서 매우 바쁘기 때문에 아들의 방과후 활동 4개를 모두 기억할 수 있는 방법이 필요하다.

Ideate



BRAINSTORMING MINDSETS



THE SEVEN RULES OF BRAINSTORMING

1. 즉각적인 판단을 유보하라
“어떤 아이디어도 무시하지 마라”
2. 양을 추구하라
“60분 내에 100개 이상의 아이디어를 내라”
3. 시각화하여 설명하라
“벽에 걸린 커다란 Post-it 위에 다양한 컬러펜으로 써라”
4. 주제에 집중하라
“항상 목적을 의식하며 회의하라”
5. 한번에 한가지씩만 말하라
“방해하지 말고 무시하지 말고 무례하지 말라”
6. 엉뚱한 아이디어를 격려하라
“엉뚱한 아이디어는 해결책으로 가는 열쇠가 될 수 있다”
7. 다른 아이디어에 편승하라
“그러나 는 없다. 항상 그리고 를 활용하라”

HOW MIGHT WE?s

-신입사원인 철수는 수줍음을 많이 타기 때문에 새로운 고객에게 자신을 당당하게 소개할 수 있는 방법이 필요하다.

철수가 당당할 수 있도록 우리가 어떻게 도울 수 있을까?

-직장여성인 영이는 일터에서 매우 바쁘기 때문에 아들의 방과후 활동 4개를 모두 기억할 수 있는 방법이 필요하다.

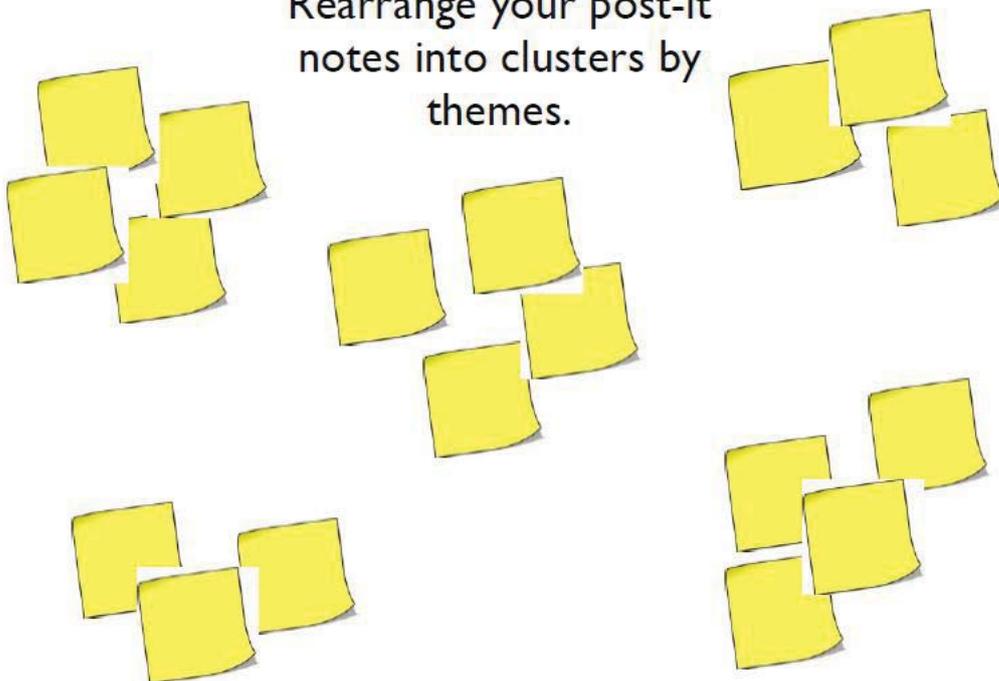
영이가 아들의 방과후 활동을 모두 기억할 수 있도록 우리가 어떻게 도울 수 있을까?

HOW TO BRAINSTORM

1. Say your idea.
2. Write your idea on a post it note.
3. Stick it on a wall.



Rearrange your post-it notes into clusters by themes.



Idea Selection

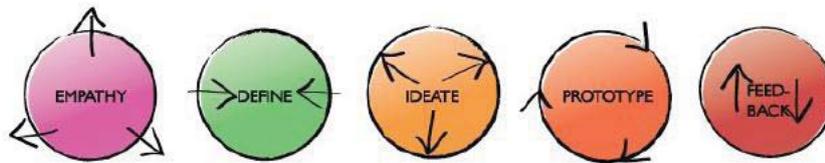
Place a check mark
next to your 3
favorite ideas.



As a team, choose your
favorite idea to move
forward to prototyping.



Prototype



A PROTOTYPE

... is **NOT** a model.

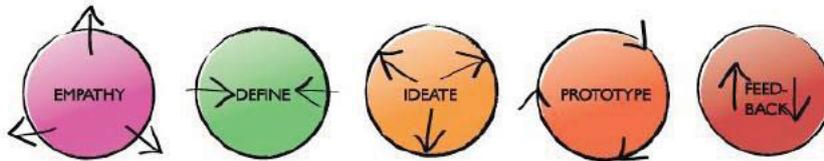
... does not have to **LOOK** or **BE** perfect.

... does have to give your user something to **INTERACT** with.

... does have to be something that gives your user an experience.



Testing/Feedback



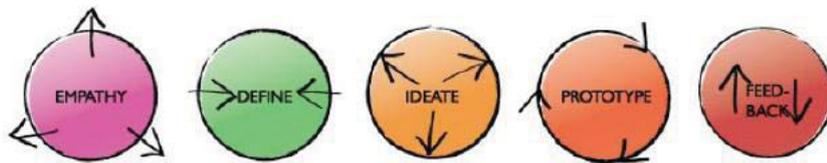
잘된 점

잘 안된 점

개선할 점

향후 계획

Design Thinking Process



What We do!!!



적정기술 논문집 발간(2009)

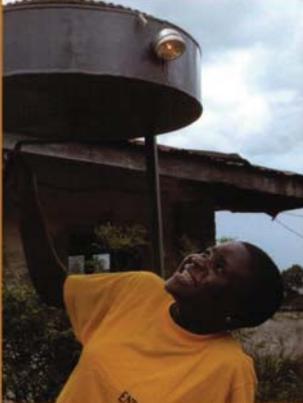


적정기술포럼/아카데미 개최



사람지식총서 395

적정기술은 기술이 아닌 인간의 힘에 기원을 두는 과학기술을 총칭한다. 이 때문에 적정기술은 단순한 기술의 한 종류로 이해한다면 적정기술이 존재할 수 있는 의미는 상당히 축소될 수밖에 없다. 오히려 적정기술을 인간의 과학기술과 도구에 대한 관점으로 받아들이기 위해서는 적정기술의 중심을 재정의 해야 할 수 있다. 그 관점에서 적정기술은 물질적이지 않으며 때로는 지극히 영자적인 수 있다는 뜻에서 시작된다. 우리는 기술에 둘러싸인 삶을 살아가고 있지만 때때로는 아직도 기술의 혜택을 받지 못한 이들을 만난다. 전 세계 인구 70억 명 중 10억 명은 아직도 적정기술의 혜택을 받지 못하는 국민들이다. 적정기술이 단순한 생산품이 아니라 사회적 가치를 제공하는 다양한 현안에서는 기본적인 삶을 살기 위해 필요한 기술로써도 역할이 부각된 것이 현실이다. 적정기술은 최첨단 기술이 아니라도 삶을 좀 더 풍요롭게 살아가 수 있도록 하는 현안들을 제공한다.




적정기술이란 무엇인가

김정태 · 홍성욱 세상을 바꾸는 희망의 기술
Society · Culture · Environment

사람

소외된 90%를 포함하는 혁신 플랫폼



인간 중심의 기술 적정기술과의 만남

적정기술미래포럼 기획

Appropriate Technology

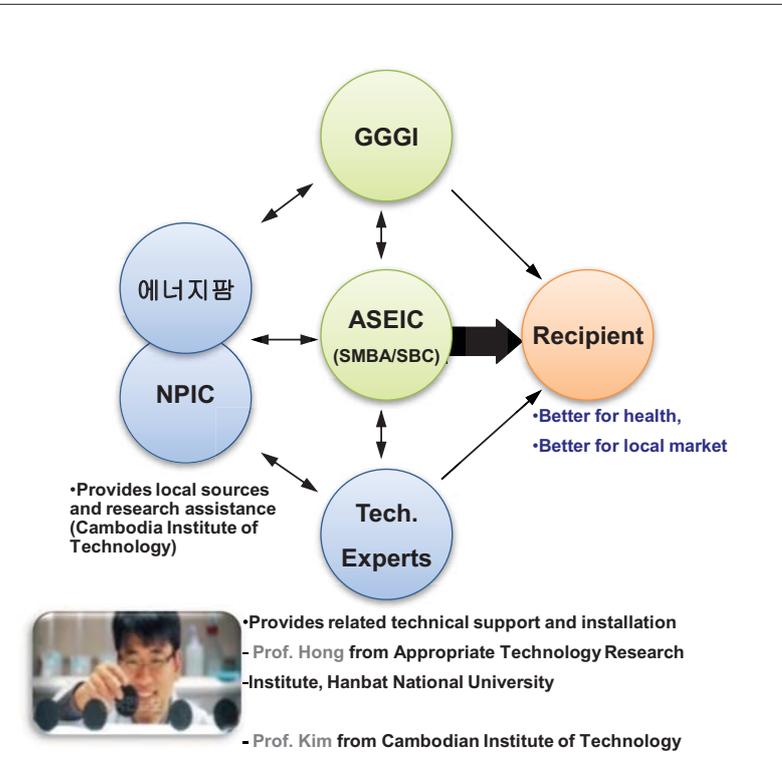
적정기술 관련 서적 출간



A man is frying noodles on a pan heated by concentrated sunlight at the Institute of Sustainable Agriculture and Community Development (ISAC) in Takeo, Cambodia, on Nov. 23. Staff of the ISAC tested in front of some 100 local residents the solar cooker that they eventually want to produce and sell. / Korea Times photo by Kim Da-ve



Kim Man-gab, right, a professor at National Polytechnic Institute of Cambodia, shows Lee Tae-sung, left, the general manager of Small & Medium Business Corporation (SMC) how the low-cost incinerator works. / Korea Times photo by Kim Da-ve



적정기술 관련 프로젝트 수행

제2회 청소년 걱정기술 캠프

제1회 걱정기술재단-에잇더월드 독후감에세이 공모전



소외된 90%를 위한 디자인

발간 1주년 기념 독후감에세이 이벤트

형식: A4 용지 3장 이내 (분량 및 형식 자유)

일정: 접수마감: 2011년 12월 23일(금) 22:00
결과발표: 2011년 12월 30일(금) 18:00

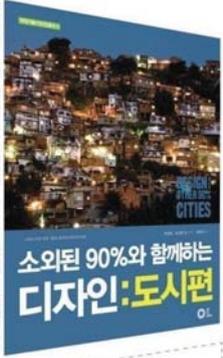
내용: 1) 새롭게 가치게 된 공과 감독
2) 자신의 전공 또는 직업과 걱정기술을 접목시키거나 연결시킨 이야기
3) 걱정기술과 관련해서 국내/외에서 진행했거나 진행 중인 이야기 등

접수: 이메일 접수 design@other90@gmail.com

시상내역: 최우수상 1인: 걱정기술재단상 및 부상, 도서상품권
우수상 2인: SERA인재개발원상 및 부상, 도서상품권
장려상 5인: 상장 및 부상

주최: 에잇더월드, 한밭대학교 걱정기술연구소
주관: 일과더월드, 걱정기술재단
후원: SERA인재개발원, 삼동출판사

제 2회 걱정기술미래포럼-MYSC 독후감 에세이 공모전



소외된 90%와 함께하는 디자인: 도시편

출간 기념 독후감 에세이 이벤트

형식: A4 용지 4장 이내로 분량 및 형식 자유

일정: 접수 마감: 2012년 12월 31일(월) 18:00
결과 발표: 2013년 1월 21일(월) 12:00

내용: 1) 걱정기술 관련 서적 ('소외된 90%와 함께하는 디자인:도시편' / '소외된 90%를 위한 디자인' / '걱정기술이란 무엇인가' / '인간중심의 기술 걱정기술과의 만남' 등)을 읽고 새롭게 가치게 된 공과 감독
2) 자신의 전공 또는 직업과 걱정기술을 접목시키거나 연결시킨 이야기
3) 걱정기술과 관련해서 국내/외에서 진행했거나 진행 중인 프로젝트, 이야기 등

접수: 이메일 접수 register@approtech.or.kr

시상내역: 최우수상 (각 부문 1인) : 걱정기술미래포럼대표 상 및 부상, 도서상품권
우수상 (각 부문 2인) : MYSC 대표 상 및 부상, 도서상품권
장려상 (각 부문 5인 이내) : 한밭대학교 걱정기술연구소상 / 에잇더월드 대표 상 및 부상

주최: MYSC, 한밭대학교 걱정기술연구소
주관: 걱정기술미래포럼, 에잇더월드
후원: 에이지엔



제1회 고등학생 걱정기술 캠프, 한밭대학교 (2012. 8. 25)



제1회 적정기술-디자인씽킹 워크숍, 한밭대학교 (2012. 12. 15)

http://www.approtech.or.kr/

적정기술미래포럼 (Appropriate Technology Future Forum)

소외된 90%를 위한 기술

홈 | 적정기술이란? | 적정기술미래포럼 소개 | [적정기술포럼] | [적정기술이카데미] | [적정기술 전시회] | 방명록 | Rss feed

Category

- 분류 전체보기
- 채소식
- 적정기술미래포럼 소개
- 시행들
- 적정기술 이야기
- 적정기술이란?
- 적정기술 제품 소개
- 적정기술포럼
- 제4회 적정기술포럼
- 제35회 적정기술포럼
- 제3회 적정기술포럼
- 제25회 적정기술포럼
- 제2회 적정기술포럼
- 제15회 적정기술포럼
- 제1회 적정기술포럼
- 적정기술이카데미 (제1회 동문모임)
- 제4기 이야기
- 제3기 이야기
- 제2기 이야기
- 제1기 이야기
- "적정기술"
- 제6호 (2012)
- 제5호 (2012)
- 제4호 (2011)
- 제3호 (2011)
- 제2호 (2010)
- 제1호 (2009)
- 적정기술 전시회
- 특수감-에세이 공모전
- 제2회 (2012)
- 제1회 (2011)
- 적정기술 캠프
- 제1회
- 적정기술-디자인씽킹, 제1회

My Link

- 적정기술미래포럼 Facebook
- 적정기술미래포럼 Twitter

Recent Comment

- 음, 그 분들도, 김민관 2012
- 오늘 적정기술, 후원자 2012
- 한빛 매니저님... 홍성욱 2012
- ^^ 지미님... 정원빛 2012
- 성함을 말씀해... 원재윤 2012

소외된 90%와 함께하는 디자인: 도시편 출간 기념 독후감, 에세이 이벤트

소외된 90%와 함께하는 디자인: 도시편

출간 기념 독후감, 에세이 이벤트

이벤트 기간: 2012.12.04 ~ 2012.12.14

대상: 청소년 (초·중·고·대학생)

대상: 소외된 90%를 위한 기술, 적정기술을 이야기

대상: 소외된 90%를 위한 기술, 적정기술을 이야기

대상: 소외된 90%를 위한 기술, 적정기술을 이야기

제2회 적정기술미래포럼-MYSC 독후감-에세이 공모전

제2회 적정기술미래포럼-MYSC 독후감-에세이 공모전

소외된 90%와 함께하는 디자인: 도시편 출간 기념 독후감, 에세이 이벤트 참가자에 집중하는 상위 10%를...

채소식 2012.12.04

적정기술미래포럼 소식

《2013 KOTRA 글로벌 취업창업대전》- "신흥국.."

2013 글로벌 취업창업대전

2012.12.20

《청소년을 위한 글로벌그린아카데미》가 열린다..

청소년을 위한 글로벌그린아카데미

2012.12.20

《소외된 90%와 함께 하는 디자인: 도시편》 출간..

출간 기념 연말 파티가 2012년 12월 8일, 오전 11..

2012.12.04

《소외된 90%와 함께하는 디자인: 도시편》 출간 기념 독후감, 에세이 이벤트

2012.12.04

《서울 2.0: 공유도시와 사회적경제》

2012.12.04

《제2회 현대하이테크 글로벌 착한기술디자인 공모전》

2012.12.04

Total 27,132 Today 27 Y-day 51

Facebook에 있는 적정기술미래포럼 회원님 이 주아 합니다.

489명이 적정기술미래포럼을(을) 좋아합니다.

김민관 이은별 Ara

주은민 조지현 서민

Facebook 소문 올리기

Tag

연말파티, 적정기술, 디자인씽킹, KOTRA, 워크숍, 창업, 2013, 글로벌, 취업창업대전, 글로벌그린아카데미, 워크숍, 디자인씽킹, DOM, 사진, 코엑스, 제2회, 글로벌, 착한기술, 신흥국, 적정기술, 창업, 세미나, 김민관, 디자인씽킹, 연말 파티, 연말파티



감사합니다.

E-mail: suhong@hanbat.ac.kr
Twitter: [@suhong65@aprotec](https://twitter.com/suhong65)
Blog: www.aprotech.or.kr
Facebook: www.facebook.com/aprotec
Café: [café.naver.com/atinfocenter](http://cafe.naver.com/atinfocenter)

II. 디자인사고 맛보기

디자인 사고 맛보기

2013년 7월 20일



A Taste of Design Thinking

본자료는 스탠포드 대학의 REDlab Water Curriculum ‘중학교 학생식당 다시 디자인하기’를 바탕으로 재구성한 것입니다.

제2회 청소년 적정기술 캠프

먼저 들썩 짭을 지으세요.

당신의 역할: 당신의 짭을 위해서 유용하고 의미 있는 일을 디자인 하는 것입니다.

아래의 질문을 사용해서 짭을 인터뷰하세요. (각 5분)

메모/스케치

- 1) 학교 식당에 대해서 어떻게 생각하세요.
- 2) 학교식당의 좋은 점과 나쁜 점은 뭔가요?
- 3) 가장 맛있었던 식단은 뭔가요?
- 4) 당신이 식당에 들어가서 나올 때까지 발생하는 모든 상황에 대해서 설명해주세요.

짭의 경험으로부터 무엇을 발견했나요? (각 1분)

알게 된 것

역할을 바꾸어서 위의 과정을 다시 진행하세요.

공감하기: 짭의 필요에 대해서 생각해 보세요.(3분)

이름: _____

식당에 대해서 짭이 좋아하는 것은 뭔가요?

짭은 식당에서 어떤 문제를 겪었나요?

식당에 대해서 짭이 싫어하는 것은 뭔가요?

짭이 식당에서 개선되길 원하는 것은 뭔가요?

짭의 필요에 대해 적어 보기 (3분)

_____는

_____ 하므로

_____ 하길

원한다.

예시문

-영이는 휴식 시간을 더 갖길 원하므로 식당에서 밥을 받는 줄이 빨리 줄어들길 바란다.

-철수는 농구 연습을 하고 집에 가면 피곤해서 영양가 있는 저녁을 먹을 시간이 항상 있는 건 아니므로 영양가 있는 점심을 먹기를 원한다.

아이디어 내기

짝의 필요를 만족시킬 수 있는 아이디어 25개를 생각해 보세요. 어떤 아이디어도 좋습니다. (5분)

메모/스케치

해결책 및 피드백

해결책을 만들어 보세요. (8분)

짝의 의견을 들어 보세요. (각 5분)

메모/스케치

좋아한 점

개선할 점

좋아한 점

개선할 점

역할을 바꾸어서 위의 과정을 다시 진행하세요.

되돌아 보기 (6분)

- 1) 당신의 최종 디자인은 처음 디자인과 같았나요?

- 2) 어떤 부분에서 막혔었나요?

- 3) 당신이 최상의 아이디어를 얻게 된 때에 대해서 서술해 보세요.

- 4) 당신의 짝의 필요를 얼마나 만족시켰나요?

III. 디자인사고 챌린지

디자인 사고 챌린지

-집에서 물 절약하기-

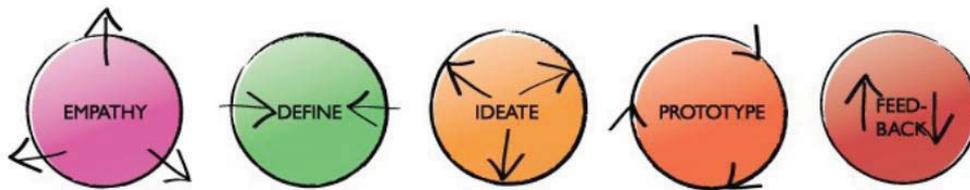
2013년 7월 20일

본 자료는 스탠포드 대학의 REDlab Water Curriculum ‘Water Conservation Challenge’ PDF 파일에서 발췌한 것입니다.



Reshaping Water Conservation AT HOME

Empathy



First, you learn a little about the problem space, in this case, water....



As you watch the water videos, take brief notes and make sketches about your reactions and responses.



Water Around Us

<http://www.youtube.com/watch?v=HW5eBfZhE4M>



<http://www.youtube.com/watch?v=9n2yGQsX2vI&feature=related>

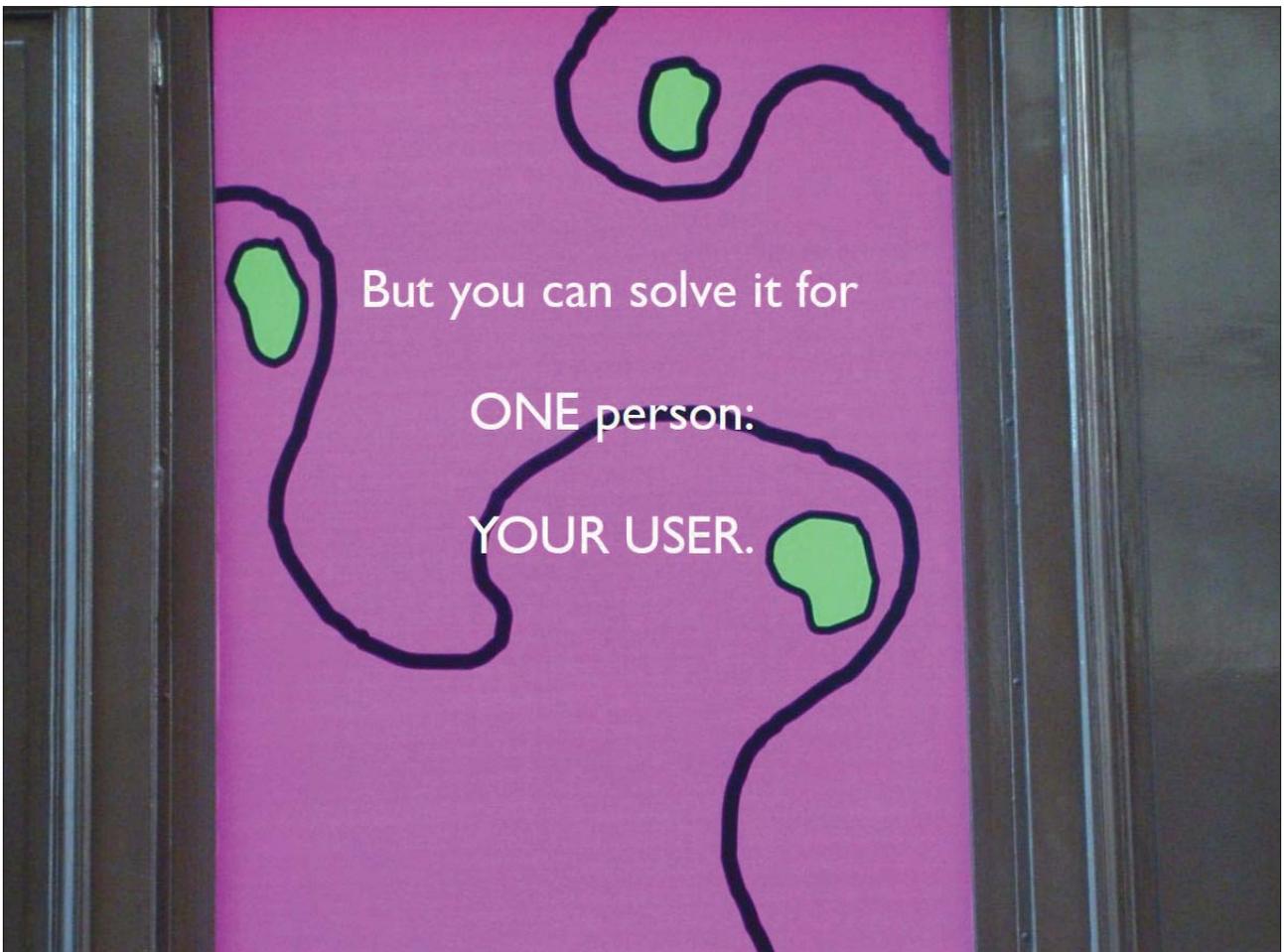
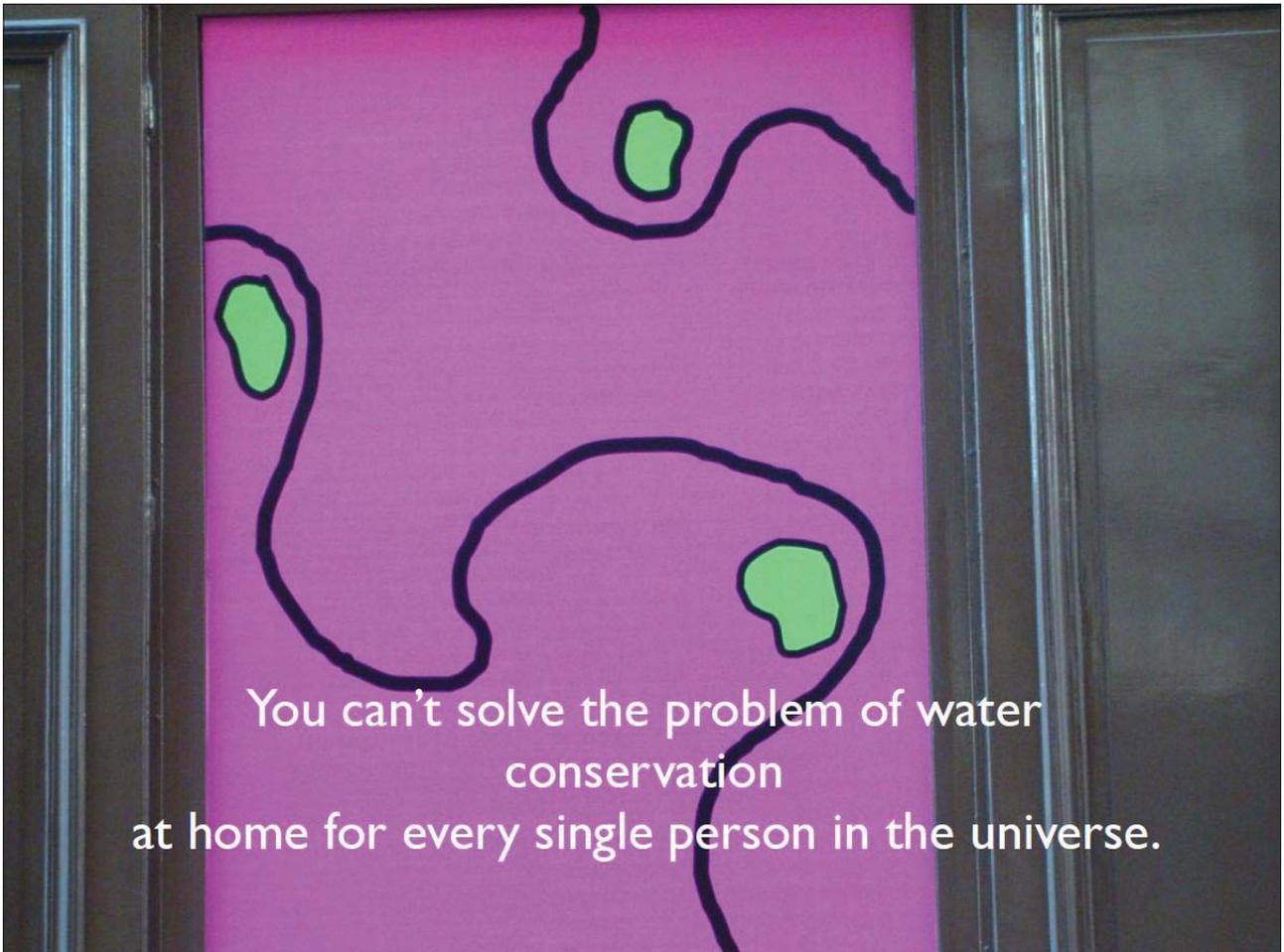
<http://www.youtube.com/watch?v=9n2yGQsX2vI&feature=related>



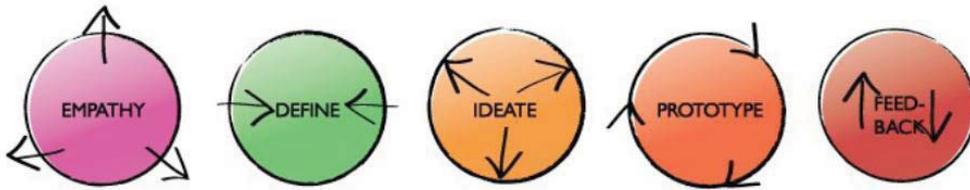
<http://www.youtube.com/watch?v=4MDLpVHY8LE>

Water Conservation Tips

<http://www.youtube.com/watch?v=4MDLpVHY8LE>



Empathy



Design thinkers solve

BIG PROBLEMS.

But instead of
designing
solutions for
EVERYONE...

**THEY DESIGN
SOLUTIONS
FOR
ONE PERSON.**

**THAT PERSON
IS CALLED
THE USER.**

To solve your design challenge,
**REDESIGNING WATER
CONSERVATION AT HOME,**
you need to learn about your
user by observation and
interviewing.

WHY???

TO

BUILD EMPATHY FOR

YOUR USER.

THAT is an important
part of becoming
a people-centered problem solver-
A DESIGN THINKER.

Your goal is to develop empathy for
your user,
which means putting yourself in
their shoes.



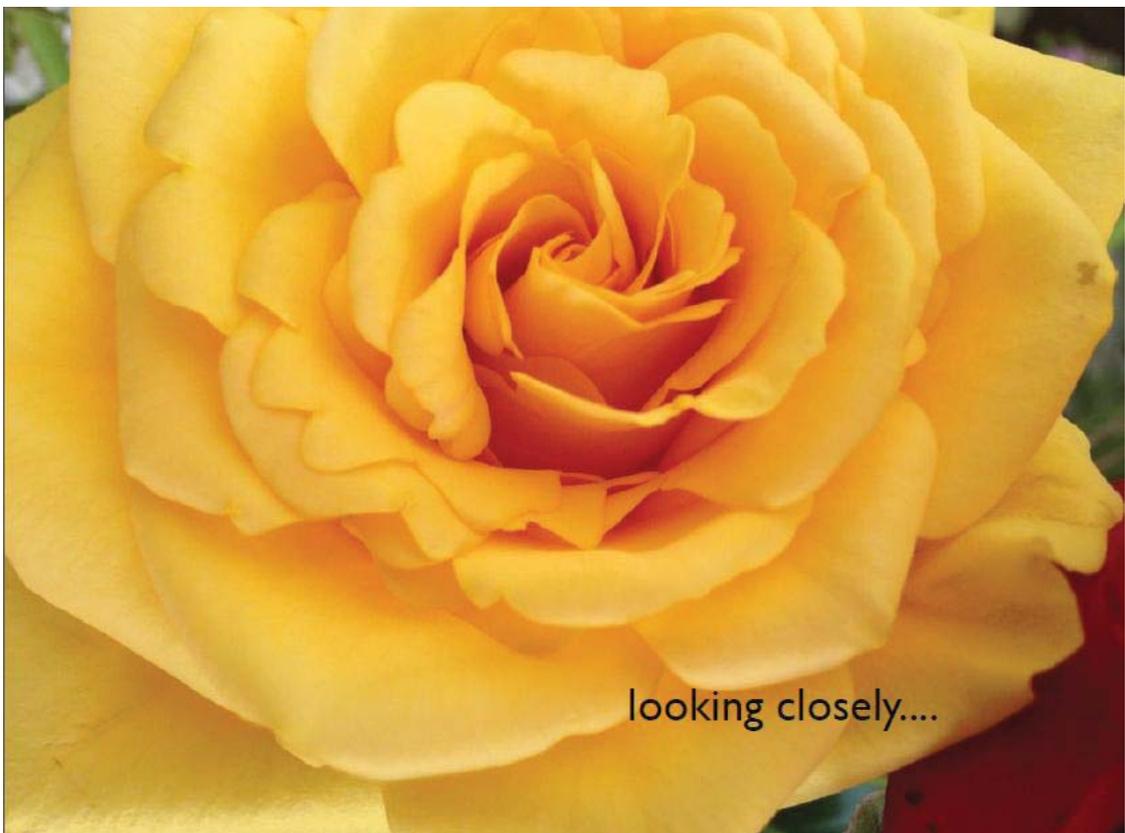
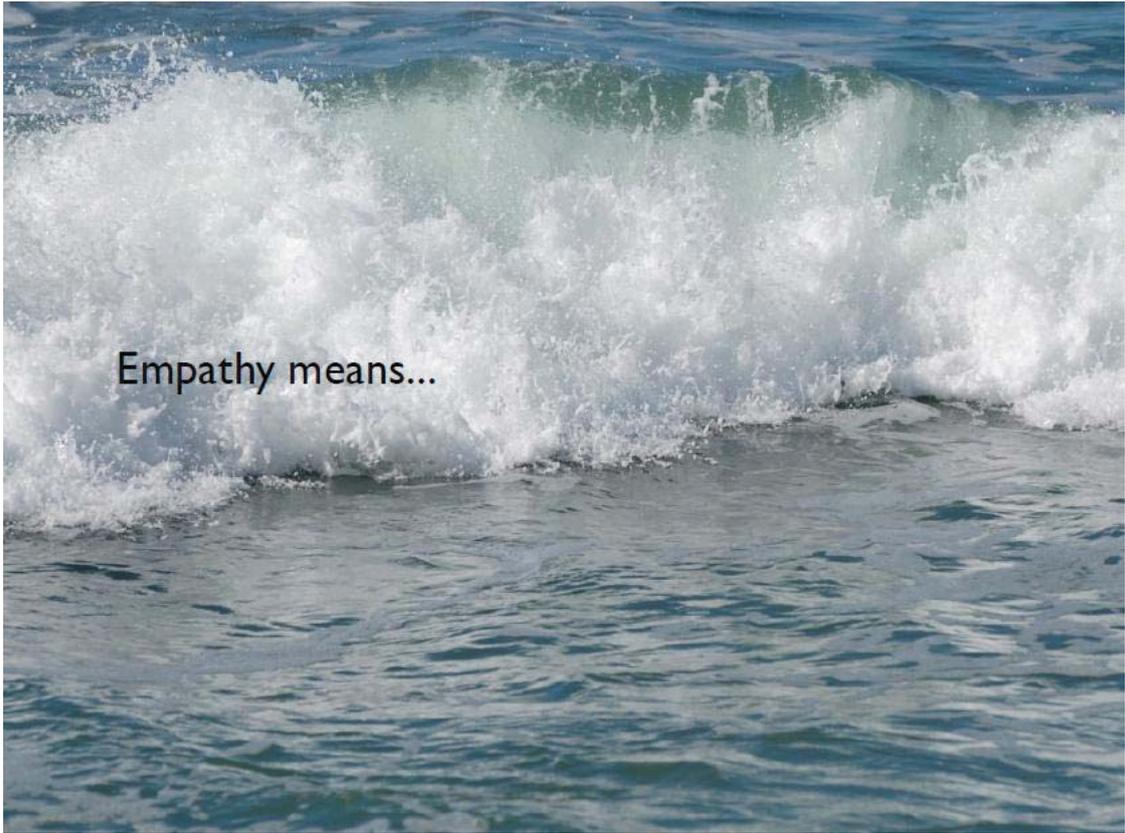
Empathy is **NOT**

~feeling sorry for someone

~a sense that you have had
a similar feeling

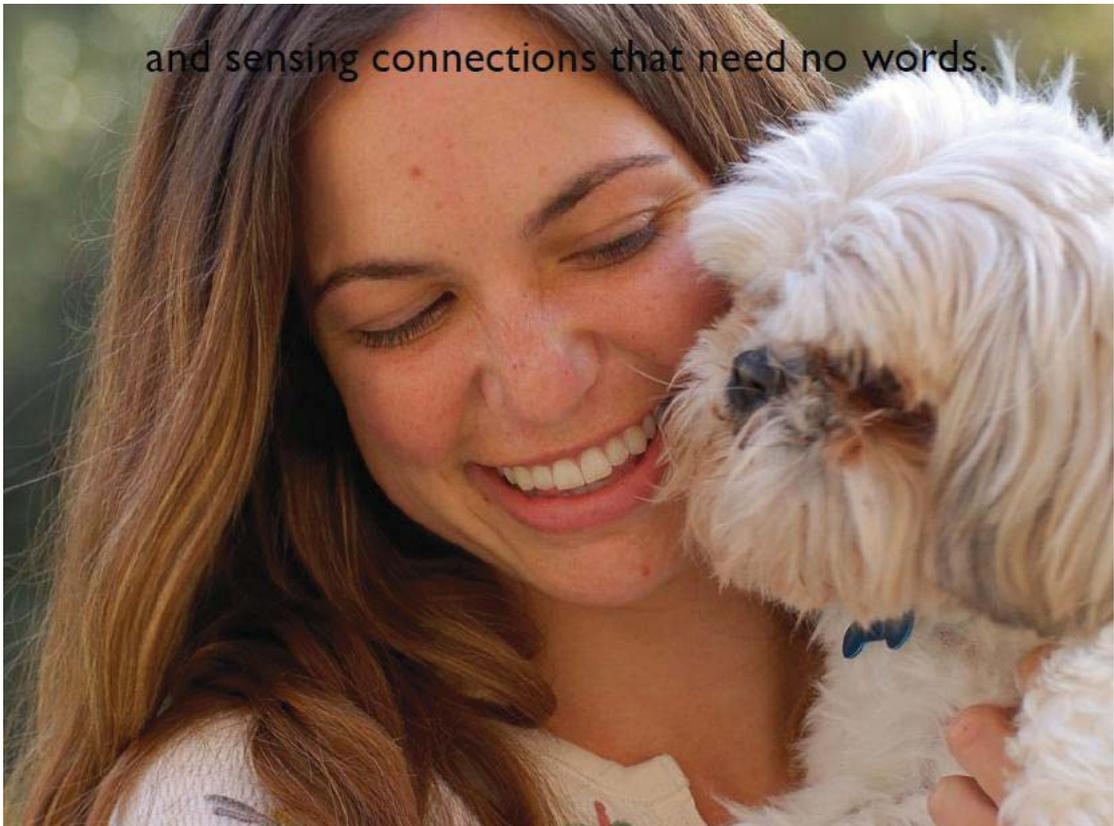
~being compassionate



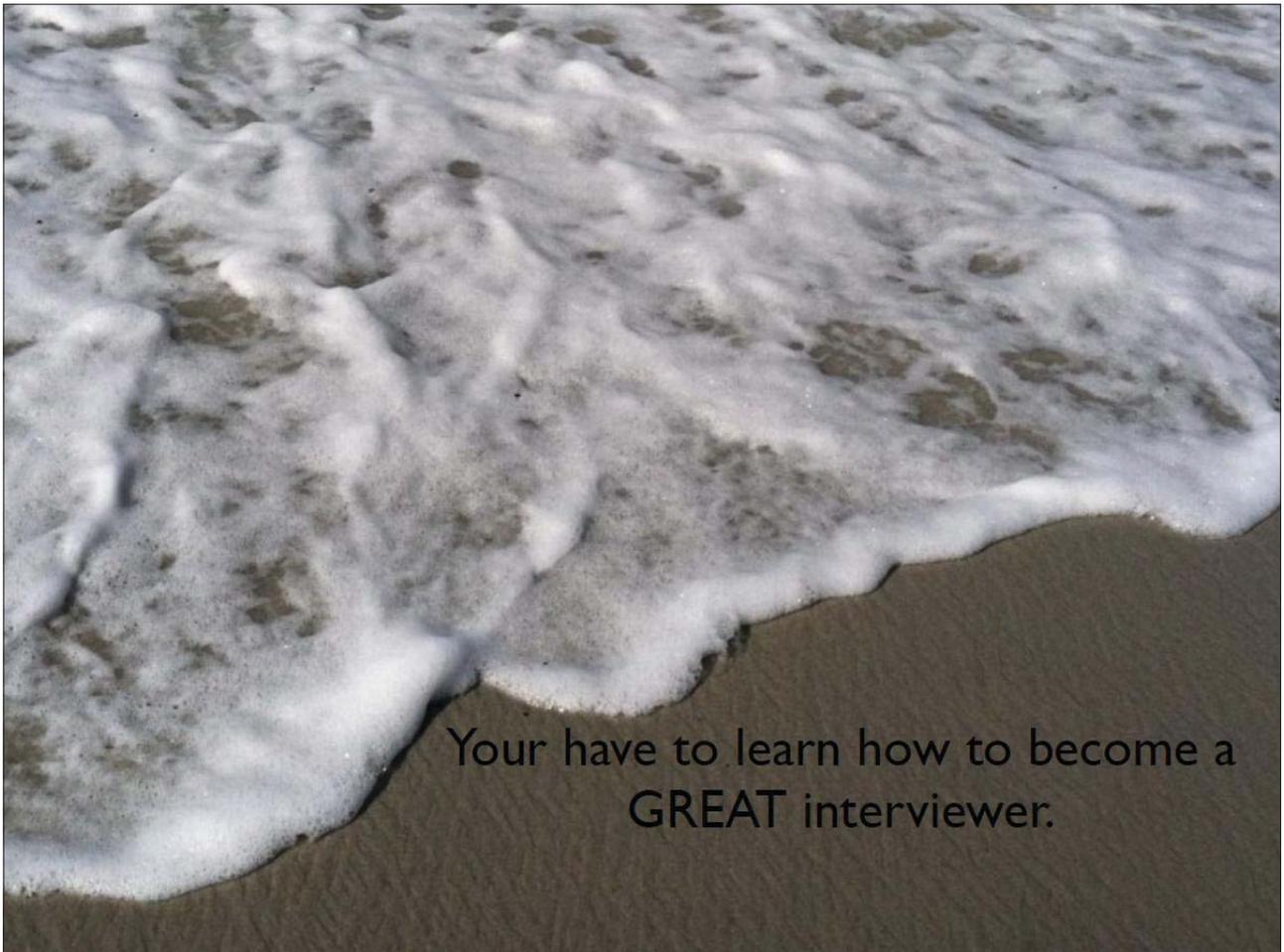


and listening closely.

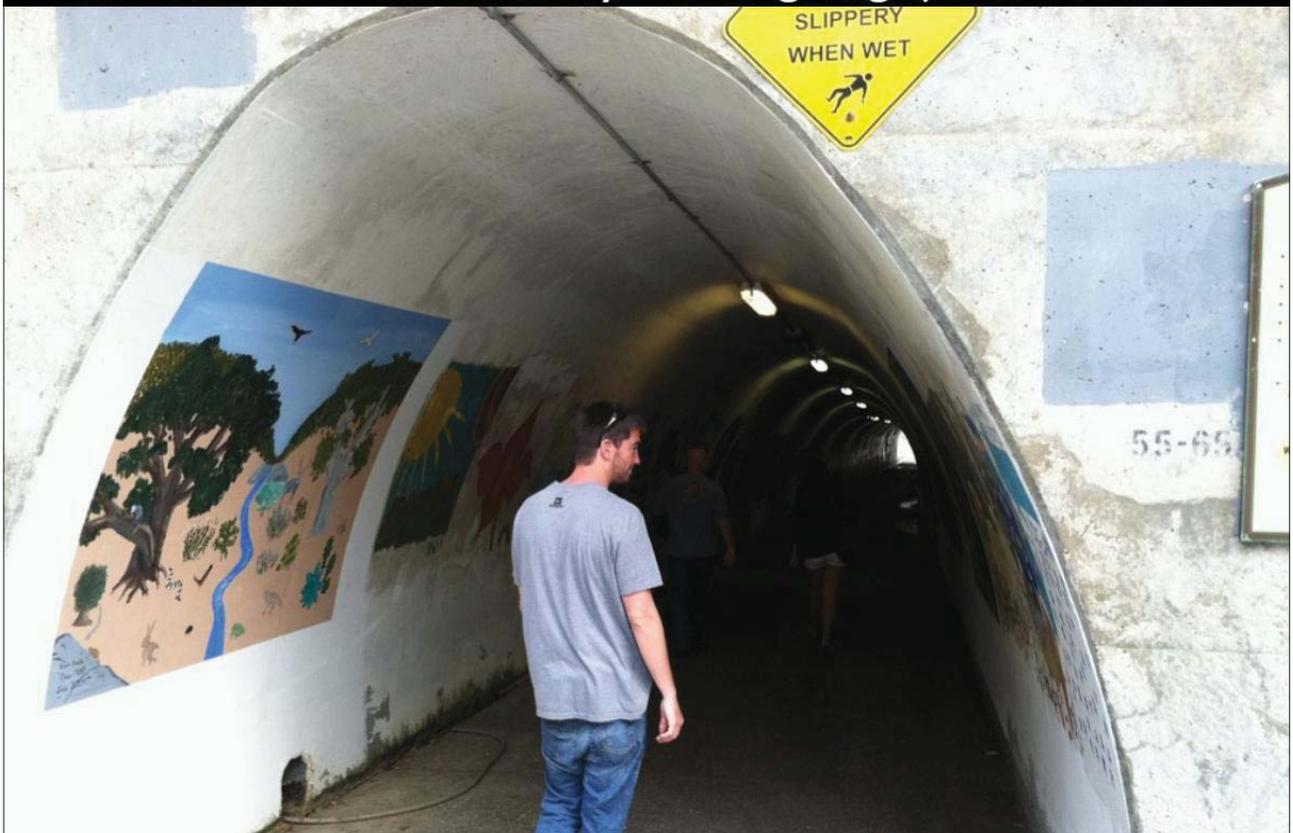
and sensing connections that need no words.







Remember, when you interview you don't always need to know EXACTLY where you are going- just DIVE IN!



It is time for INTERVIEWS.

As a team, decide on ROLES for the interview.

Interviewers: 2 people should conduct the interview. The interviewers are responsible for coming up with questions, building rapport with the interviewee, and keeping the flow of the interview going.

Time Keeper: 1 person should time the 15 minutes of interviewing and give a 5 minute warning before the time is up.

Recorders: The rest of the group should take notes and draw sketches during the interview. They should make sure to capture **exact** quotes of what the interviewee is saying.

예시 질문

1. 직장(학교)에 갈 준비를 할 때 물을 어떻게 사용하시는지 말씀해 주시겠어요.
2. 직장(학교)에서 돌아와서 그리고 주말에 당신과 가족들이 물을 어떻게 사용하시는지 예를 들어서 말씀해 주시겠어요. 최근에 어떤 일이 있었나요?
3. 물을 어디서 구하시나요? (수도, 물통 등)
4. 사람들이 왜 물을 절약하려고 노력한다고 생각하시는지요? 당신의 생각은 어떠세요?

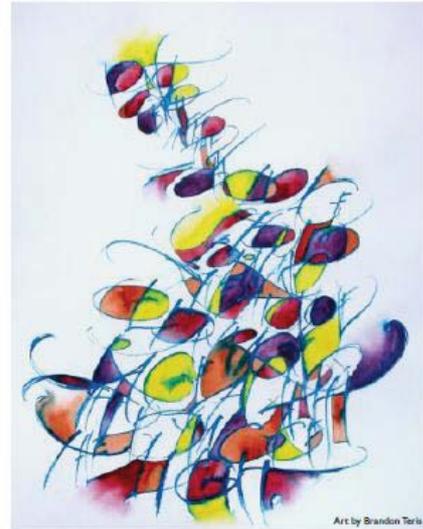
START YOUR INTERVIEWS!

Remember:

Go for stories!

Ask open-ended questions.

Ask why.

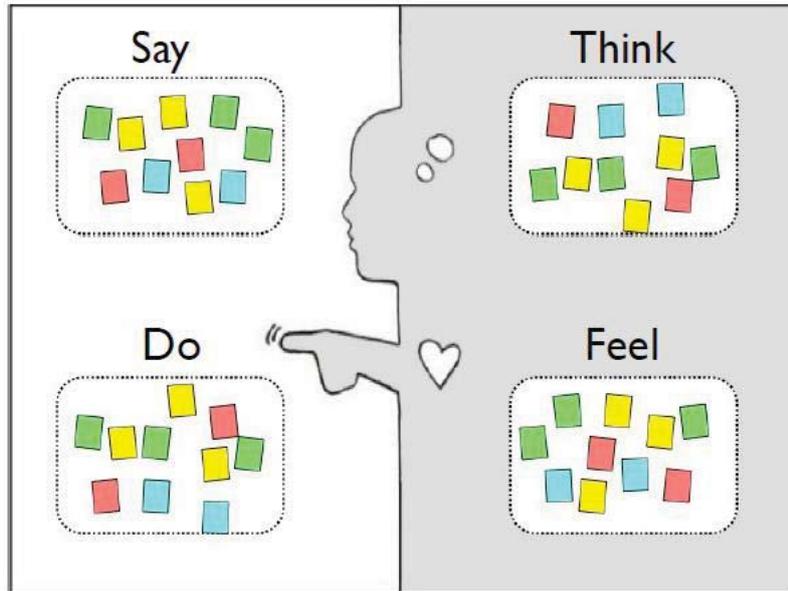


You have 15 minutes to complete your interview.

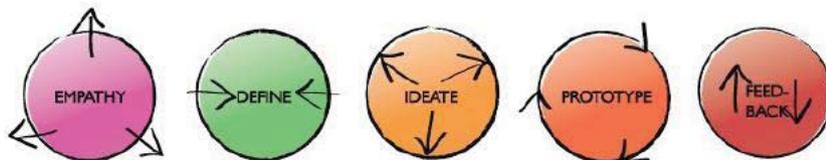
WHAT DO YOU DO WITH YOUR INTERVIEW DATA?



Construct an Empathy Map



Define



WHAT DO YOU DO WITH YOUR INTERVIEW DATA?

Create a Point of View Statement.

관점 서술문 (Point of View Statement) 작성

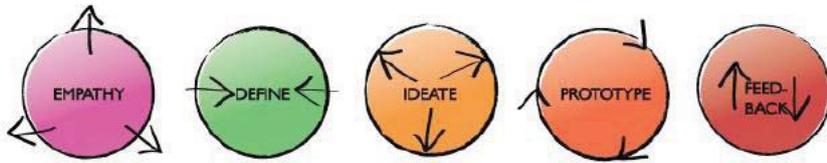
_____는
_____ 하므로
_____ 할 수 있는 방법이 필요하다.

예시문

-신입사원인 철수는 수줍음을 많이 타기 때문에 새로운 고객에게 자신을 당당하게 소개할 수 있는 방법이 필요하다.

-직장여성인 영이는 일터에서 매우 바쁘기 때문에 아들의 방과후 활동 4개를 모두 기억할 수 있는 방법이 필요하다.

Ideate



BRAINSTORMING MINDSETS



새로운 생각 **Idea**는 ‘새싹’이다.

엉뚱한 말도 존중하는 문화가 중요합니다.

여러분의 표정, 눈짓, 팔짱 한 번에 죽을 만큼 연약하기 때문입니다



Let it be

가능성 | 소중하게 바라보고 키워주어야

진정성 | 진짜 가치를 알아보고 인정해주어야

브레인 스토밍 7계명

THE SEVEN RULES OF BRAINSTORMING

1. 즉각적인 판단을 유보하라
“어떤 아이디어도 무시하지 마라”
2. 양을 추구하라
“60분 내에 100개 이상의 아이디어를 내라”
3. 시각화하여 설명하라
“벽에 걸린 커다란 Post-it 위에 다양한 컬러펜으로 써라”
4. 주제에 집중하라
“항상 목적을 의식하며 회의하라”
5. 한번에 한가지씩만 말하라
“방해하지 말고 무시하지 말고 무례하지 말라”
6. 엉뚱한 아이디어를 격려하라
“엉뚱한 아이디어는 해결책으로 가는 열쇠가 될 수 있다”
7. 다른 아이디어에 편승하라
“그러나 는 없다. 항상 그리고 를 활용하라”

HOW MIGHT WE?s

-신입사원인 철수는 수줍음을 많이 타기 때문에 새로운 고객에게 자신을
당당하게 소개할 수 있는 방법이 필요하다.

철수가 당당할 수 있도록 우리가 어떻게 도울 수 있을까?

-직장여성인 영이는 일터에서 매우 바쁘기 때문에 아들의 방과후 활동 4개를
모두 기억할 수 있는 방법이 필요하다.

영이가 아들의 방과후 활동을 모두 기억할 수 있도록 우리가 어떻게 도울 수
있을까?

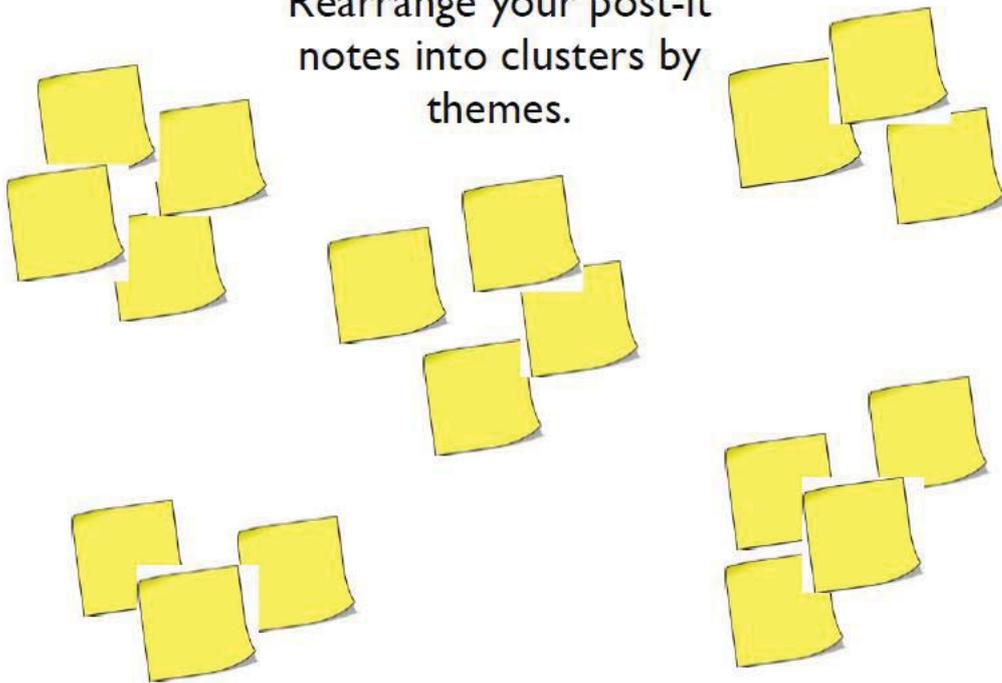
HOW TO BRAINSTORM

1. Say your idea.
2. Write your idea on a post it note.
3. Stick it on a wall.

Idea Clustering



Rearrange your post-it notes into clusters by themes.



Idea Selection

Place a check mark
next to your 3
favorite ideas.



As a team, choose your
favorite idea to move
forward to prototyping.



IV. 마쉬멜로우 챌린지

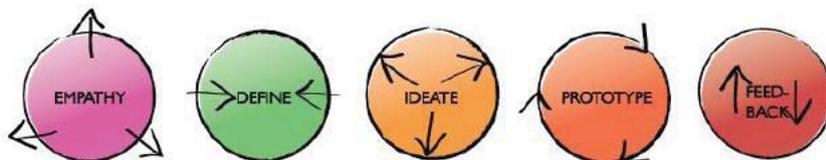
마쉬멜로 챌린지

2013년 7월 20일

한밭대학교 적정기술연구소장
적정기술미래포럼 대표
홍성욱



Prototype



지금부터 자료는 스탠포드 대학의 REDlab Water Curriculum
‘Water Conservation Challenge’ PDF 파일에서 발췌한 것입니다.

The Marshmallow Challenge

Your goal is to build the tallest free-standing structure with the materials provided.

20 sticks of spaghetti, one yard of tape, one yard of string, and one marshmallow.



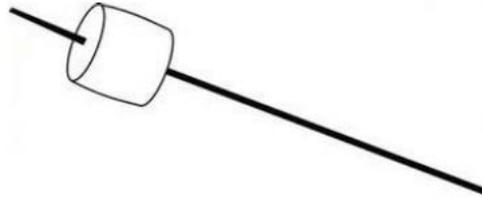
The Marshmallow Challenge Rules

The entire marshmallow needs to be on top.

Use as much or as little of the kit as you want.

You may break up the spaghetti, string or tape.
You have 18 minutes.

When time runs out, you cannot be touching
or holding the structure.



The Marshmallow Challenge

http://www.youtube.com/watch?v=H0_yKBitO8M

One boy's prototyping story:

Caine's Arcade



<http://vimeo.com/4000072>

잘된 점

잘 안된 점

개선할 점

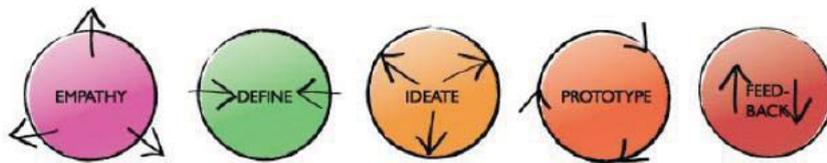
향후 계획

1) 당신의 최종 디자인은 처음 디자인과 같았나요?

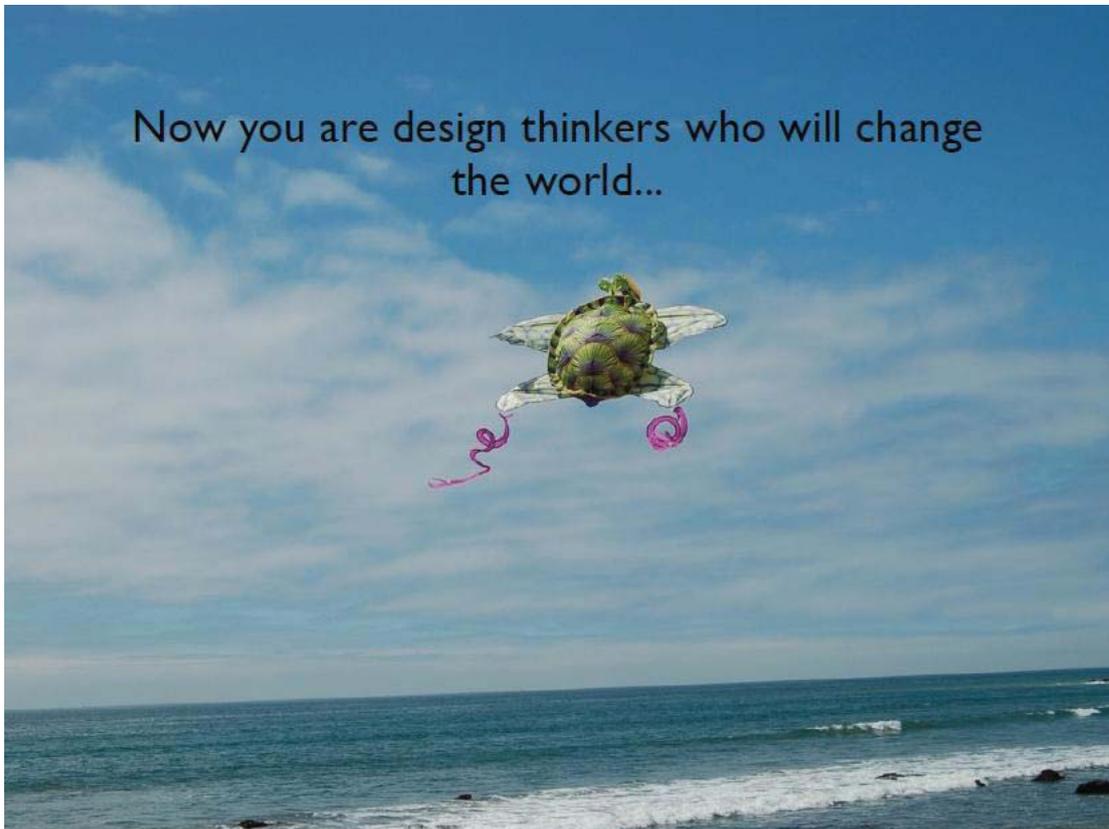
2) 어떤 부분에서 막혔었나요?

3) 당신이 최상의 아이디어를 얻게 된 순간(동기)에 대해서 서술해 보세요.

Design Thinking Process



Now you are design thinkers who will change the world...



V. 적정기술의 의미와 역사

V. 적정기술의 의미와 역사

한밭대학교 적정기술연구소장, 적정기술미래포럼 대표 홍성욱

suhong@hanbat.ac.kr

1. 서론

최근 들어 한국에서도 ‘적정기술(appropriate technology)’에 대한 관심이 크게 높아지고 있는 것 같다. 20세기 말까지만 해도 소수의 시민운동가나 대안운동가에게만 관심의 대상이었던 적정기술이 이제는 일반 대중에게도 관심거리가 되었다는 사실이 흥미롭다. 하지만 많은 분들이 생각하는 것처럼 ‘적정기술’이라는 개념이 최근에 생겨난 것은 아니고 서구에서는 이미 40-50년 전에 정립된 개념이다. ‘적정기술’의 중심에는 인간이 위치하고 있으며 기술의 진보가 아니라 인간의 진보를 우선시한다. 적정기술은 홀로 존재하는 것이 아니고 디자인, 비즈니스, 국제개발협력 등과의 만남을 통해서 사용자의 역량을 개발하고 삶의 질을 높이는 도구가 될 수 있다. 최근에는 이러한 관점을 다룬 “인간중심의 기술 적정기술과의 만남”이라는 서적이 출간되기도 하였다.

2. 적정기술의 의미

1960년대 중반에 제3세계의 경제적·기술적·사회적 문제들이 제기 되자 영국의 비주류 경제학자인 E. F. 슈마허(E. F. Schumacher)를 비롯한 몇몇 학자들은 전통사회의 기존 조건들과 기술적 발전이 조화를 이루면서 경제적 개선을 도모할 수 있는 방법을 개발하려고 노력했다. 1973년에 슈마허는 적정기술 분야의 기념비적 저서로 꼽히는 ‘작은 것이 아름답다(Small is Beautiful)’라는 책에서 ‘중간기술(Intermediate Technology)’이라고 부르는 개념을 제안하였고, 이는 오늘날까지도 적정기술 운동의 기초를 제공하고 있다. 이 책에서 그는 대량생산기술이 생태계를 파괴하고 희소한 자원을 낭비한다고 지적하면서 근대의 지식과 경험을 잘 활용하고 분산화를 유도하며 재생할 수 없는 자원을 낭비하지 않는 대중에 의한 생산 기술을 제안한다. 그는 이 기술이 저개발국의 토착기술보다는 훨씬 우수하지만 부자들의 거대기술에 비해서는 값싸고 소박하다고 하면서 ‘중간기술(intermediate technology)’이라고 명명하였다. 그는 중간기술의 목표를 사람들이 살고 있는 현지에 존재하며, 일반적인 사용이 가능할 만큼 충분히 싸고, 상대적으로 간단한 기술과 현지 재료를 사용하여 만들고 활용할 수 있으며, 일자리를 창출할 수 있는 기술로 정의했다.

슈마허가 제시한 중간기술은 종종 적정기술 또는 대안기술로 표현되기도 하지만, 오늘날에는 적정기술이 다른 두 개념에 비해 선호되는데 이는 세 개념이 모두 비슷

제2회 청소년 적정기술 캠프

한 의미를 지니고 있음에도 불구하고 중간기술이나 대안기술의 경우 이것이 항상 적절한 기술을 의미하는지 명확하지 않기 때문이다.

바커 한스(Bakker Hans)는 그의 논문 “스와데시 혹은 적정기술에 대한 간디적 접근”에서 적정기술을 인간의 기본적인 필요에 긍정적 영향을 줄 수 있는 모든 종류의 기술로 정의하고 이는 긍정적 발전을 이끄는 경향을 가지고 있다고 주장했다. 그는 의, 식, 주, 건강과 교육과 같은 인간의 기본적인 필요를 충족시켜 주지 못하는 기술은 적절한 기술이라고 볼 수 없으며, 따라서 하위 20%의 사람들이 혜택 받지 못한 상태로 방치되게 만든 경제성장 전략과 이를 뒷받침하는 기술은 적정기술이 될 수 없다고 주장한다. 한편 미국의 국립적정기술센터(NCAT)는 적정기술을 “활용되는 상황에 비추어 비용과 규모 면에서 적합한 도구 또는 전략”이라는 넓은 개념으로 정의한다.

위와 같이 적정기술의 정의에 대해서는 다양한 관점들이 존재하지만, 그 특징에 대해서는 대체적으로 다음과 같은 내용이 포함된다.

- 1) 비용이 적게 든다.
- 2) 가능하면 현지에서 나는 재료를 사용한다.
- 3) 일자리를 창출하고 현지의 기술과 노동력을 활용한다.
- 4) 작은 규모의 농부들에 의해서도 사용가능할 정도로 소규모이다.
- 5) 농업기술을 지녔지만 과학기술 교육은 받지 못했던 농촌거주자가 이해할 수 있고, 통제하며, 관리할 수 있다.
- 6) 도구나 제품 자체가 마을 자체적으로 만들진 못해도 철공소에서 제작 가능하다.
- 7) 사람들의 협동 작업을 이끌어내며 지역사회의 발전에 공헌한다.
- 8) 분산된 재생 가능한 에너지 자원을 활용한다.
- 9) 기술을 사용하는 사람들이 해당 기술을 이해할 수 있다.
- 10) 변화하는 환경에 맞추어 적용할 수 있는 유연성이 있다
- 11) 지적재산권, 로열티, 컨설팅비용, 수입관세 등이 포함되지 않는다.

기술적 관점에서 어떠한 기술은 그것이 지역적, 문화적, 경제적 조건과 양립가능하고, 지역적으로 물질과 에너지원이 이용가능하며, 그리고 그 지역이 사람들에 의해 그 도구와 과정들이 유지, 작동할 수 있을 때 적절한 것으로 여겨진다. 따라서, 기술은 그것이 사용되는 문화, 사회, 경제, 정치적 기구들과 조화를 이루는 수준에서 ‘적정한’ 것으로 간주된다. 다시 말해, 현실 속에서 각 지역의 특성이 각기 다르기 때문에 한 지역에서 적절한 기술이, 비슷한 상황에 처한 듯 보이는 다른 지역에서는 적절한 기술이 아닐 수도 있다는 것이다. 적정기술의 이러한 특수성 때문에 아부바카 압둘라리(Abubakar N. Abdullalli)는 적정 기술은 자립적이고, 거의 문화

적 혼란을 야기 시키지 않아야 하며, 지역 사람들의 복지를 위한 기술의 적절성을 보장할 수 있는 것이어야 한다고 주장해 왔으며, 피터 둔(Peter Dunn)은 적정기술은 특정 커뮤니티의 소망, 문화, 전통과 양립 가능해야 하며 사회적으로 파괴적 영향을 가져서는 안 된다고 주장한다.

앞에서 언급한 적정기술의 정의와 특징을 살펴보았을 때, 적정기술이 기존의 기술과는 다른 관점을 가진 또 하나의 기술로 이해될 수 있지만, 적정기술을 기술 자체로만 이해한다면 이는 큰 오산이다. 적정기술은 기술 이전에 하나의 '사고체계'를 의미하며, 이 사고체계는 실로 하나의 '철학'이라고 부를 만하다. 적정기술은 '지속가능성'에 대한 지향, 개개인의 '자유로서의 개발'을 위한 이해를 포괄한다. 즉, 적정기술 개념은 기술을 적정한 수준으로 한계 짓는데 있지 않고, 기술사용에 대한 책임 있는 자세와 태도를 고양하는 것에 있다고 볼 수 있다. 둔이 언급한 바와 같이 적정기술은 "스스로 진화하고, 역동적이며, 발전에 관한 완벽한 시스템적 접근"이며, "지식, 기술 그리고 그것의 기반이 되는 철학으로 구성된, 공동체의 발전에 관한 한 가지 접근 방식"이다.

결론적으로 적정기술은 "해당 기술을 사용할 때 개인의 자유가 확대되고, 그 사용이 환경이나 타인에게 가하는 피해를 최소화하는 기술"로 적정기술의 가장 정확한 기준은 '인간'이며, 적정기술은 '기술의 진보가 아닌 인간의 진보를 우선시'하는 사고체계 또는 철학으로 이해되어야 한다. 다시 말해, 적정기술은 인간의 필요를 만족시켜줌으로 인간의 실현을 강화하는 일련의 목표와 과정, 사상, 실천으로 정의될 수 있다.

3. 적정기술의 역사

적정기술의 원조는 인도라고 할 수 있으며 그 중심에는 비폭력 무저항 운동의 창시자인 간디가 있다. 손화철은 이에 대하여 다음과 같이 설명하고 있다.

적정기술의 원조는 역시 인도의 간디라고 할 수 있겠다. 산업혁명 당시에 영국의 값싼 직물이 인도로 흘러 들어와 인도 경제의 자율성을 해치자 간디는 직접 물레를 돌려 실을 자아 옷을 짓는 운동을 시작했다. 전통적인 방식의 천짜기는 비록 시간이 오래 걸리지만, 누구든지 필요한 만큼의 옷을 만들 수 있으면서도 다른 사람에게 의존할 필요가 없어지는 것이다. 더 나은 품질의 영국 직물이 값싸게 공급되는 것이 단기적으로는 좋아 보이지만, 결과적으로는 손해가 된다는 것을 간디는 간파하였다.

간디에게 영향을 받은 영국의 경제학자인 슈마허는 1973년에 그의 기념비적인 저

제2회 청소년 적정기술 캠프

서 '작은 것이 아름답다'에서 '중간기술'이라는 개념을 제안하게 된다. 처음에 슈마허가 중간기술 아이디어를 구상하였을 때, 중간기술은 값싼 에너지의 전성기 시대의 서구의 대규모, 노동축소 기술보다는 빈곤국의 자원과 필요에 적합한 소규모이며 간단하며 저자본의 기술을 의미했다. 그러나, 얼마 지나지 않아 부국에서도 그 상황에 적합한 새로운 형태의 기술이 필요하다는 것이 증명되기 시작했다. 오일 부족과 환경 파괴, 비인간적인 노동에 대한 저항, 실업과 같은 위기 상황 속에서 남·북반구 모두에서 소규모이며 간단하고, 저자본, 비폭력적, 인간이 중심이 되는 경제적인 기술의 필요성이 대두되었다. 슈마허는 이 개념에 바탕을 두고 있는 그의 철학이 사람들의 삶에 실제적이고 지속적인 향상을 가져올 수 있다는 것을 증명하기 위해서 1966년 '중간기술개발집단(ITDG, Intermediate Technology Development Group)'을 영국에 설립하였다. 이 조직은 현재는 '실용적 행동(Practical Action)'으로 명칭을 바꾸어 활동하고 있다.

한편, 적정기술에 대한 관심이 점차 확산되면서, 영감 있는 기술 전문가들이 과학과 공학에서의 새로운 해석들을 연구하기 시작했다. 브레이스 연구소(Brace Institute), 패럴론스 연구소(Farallones Institute), 신연금술연구소(New Alchemy Institute), 국가적정기술센터(NCAT), 캘리포니아주 적정기술국(Office of Appropriate Technology) 같은 조직들에 모인 생물학, 물리학, 전기공학, 건축, 그리고 다른 과학적 기술적 분야들의 전문가들은 그들의 학문적 경계를 뛰어넘어 자신들의 지식과 기술을 근본적으로 새로운 목적, 즉, 윤리적, 생태적, 정치적, 그리고 심지어 형이상학적 차원까지 확장하여 과학적 연구와 기술적 혁신이 생겨나는 맥락 자체를 재정의하려는 노력을 하였다.

적정기술의 부상 배경은 크게 두 가지로 구분하여 볼 수 있는데, 첫째, 소위 제 3세계 국가로 불리는 지역에서 경제적, 기술적, 사회적 문제 발생과 그에 대한 해결 방안으로 제시된 적정기술과 둘째, 미국으로 대표되는 선진국의 사회, 문화, 경제적 변화에서 기인한 대안기술로서의 적정기술이 그것이다.

개도국에서 적정기술의 필요가 부상한 이유는 이들 국가의 빈약한 사회경제적 발전 때문이었다. 아가가(Nji Agaga)의 설명에 따르면 개도국은 농업사회라는 특징을 가지고 있으며 농촌의 인구가 많은 특징이 있다. 개도국은 이러한 인구분포 구조 외에도 소득수준이 낮고, 문맹률이 높으며, 빈약하거나 불충분한 사회 기반시설을 가지고 있으며, 불충분한 보건시설, 만성적 재정적자 등에 시달리고 있었다. 그러나, 이런 국가들은 풍부한 노동력, 막대한 농촌 자원, 그리고 잠재적 농업, 광산자원들을 가지고 있었다. 이러한 조건 속에서 저개발국의 사회경제적 저발전 문제의 해결을 위해 기술 이전의 필요성이 대두되고, 저개발국이라고 불리는 국가들에 기술을

이전하는 것은 이들 국가의 특징을 고려하는 과정을 거쳐야 한다는 점이 강조되면서 적정기술의 의미가 부상하게 된다. 그리고 이러한 접근법은 슈마허가 주장한 중간기술 개념과 함께 구체화되었다.

개도국에서 적정기술이 저발전에서 기인한 사회경제적 문제의 해결방안으로 부상한 것과는 달리, 선진국에서 적정기술이 부상하게 된 것은 정치, 사회적 배경의 영향이 컸다. 미국에서 적정기술 운동의 기원은 제2차 세계대전 이후 제3세계에 대한 기술적 원조 노력의 실패뿐만 아니라, 미국의 국내적 기술에 대한 비판이 급격히 증가한 데서 찾을 수 있다. 기술에 대한 급진적인 접근에 관심을 기울이게 된 직접적인 동기는 1960년대와 1970년 초기에 일어난 사회운동들에서 찾을 수 있다. 시민권 운동, 신좌파 정치운동, 전쟁반대 투쟁, 반문화운동, 환경주의 등을 촉발시킨 우려와 열정들 중 많은 부분이 궁극적으로는 현대 산업사회의 근본에 대한 비판적 재검토로 이어졌다. 베트남 전쟁 이전까지는 지난 150년 동안 일어난 기술의 발달로 곧 인간 진보의 지평이 확대된 것으로 간주되었다. 그러나, 이때부터는 과학적 기술의 가장 복잡한 생산물과 그것들을 만들어내는 바로 그 사람들이 그 진보에 역행하는 전쟁에 동원되었다는 사실이 드러나게 되었다. 한편, 1970년 초반부터는 적정기술의 개념이 발달된 산업사회의 문제들에도 적용되기 시작했다. 사회 운동가들은 제대로 된 기술들이 널리 사용된다면 공해, 환경파괴, 에너지 가격의 급격한 상승, 자원고갈, 소외를 비롯한 여러 사회적 병폐들이 해소될 것이라고 주장했다.

그러나, 미국에서 이러한 노력은 오래 지속되지 못했다. 카터 행정부 동안 정부의 재정보조 하에 국립적정기술센터, 캘리포니아주 적정기술국이 설립되는 등의 적정기술의 부흥은 신자유주의를 표방하는 레이건 행정부가 들어서자마자 쇠락하고 만다. 시장중심주의와 함께 강한 미국을 표방하는 미국의 재웅성화(remasculinization) 흐름에서 적정기술은 시민권 운동, 여권운동, 환경주의 운동, 베트남전 패배 등에서 보여지는 미국의 여성화의 한 부분으로 폄하되어 쇠퇴하고 만다. 한때를 풍미했던 적정기술은 레이건이 취임한 지 몇 달 안에 학회, 미디어, 학술 프로그램, 서적들에서 전혀 다루어지지 않는 개념으로 전락하게 되었다.

그러나, 정부 차원의 적정기술 운동이 동력을 잃었다고 해서 '적정기술' 자체가 사라진 것은 아니며 사회적 기업의 형태로 발전하게 된다. 1981년에 미국콜로라도의 정신과 의사인 폴 폴락(Paul Polak)에 의해서 설립된 국제개발회사(IDE, International Development Enterprises)는 1982년에 소말리아의 난민촌을 방문하는 것으로 공식적인 업무를 시작하고 당나귀 수레를 개조하는 것을 도와주었다. 또한, 방글라데시에서는 수동식 관개펌프를 보급하여서 농부들의 수입이 증가되도록 도와주었다. IDE는 이들 프로젝트의 성공으로부터 적절한 기술이 시골의 가난한 사람들

제2회 청소년 적정기술 캠프

이 가난에서 탈출하는 것을 가능하게 해준다는 믿음을 가지게 된다. 현재, IDE는 PRISM(Poverty Reduction through Irrigation and Small holder Markets)이라는 독특한 모델을 사용해서 시장의 접근성 향상, 수확량 증대, 지역 사업 창출 등을 통해 시골의 가난한 사람들이 수입을 증대시키는 것을 돕고 있으며 지금까지 천구백만명 이상의 농부들이 이를 통해서 가난에서 탈출하였다.

1991년에는 닉 문(Nick Moon)과 마틴 피셔(Martin Fisher)가 캘리포니아에 ApproTec (후에 Kick Start로 이름을 바꿈)을 설립하였다. 킥스타트(Kick Start)의 사명선언문에 의하면 킥스타트는 수백만의 사람들을 가난에서 빨리, 비용-효과적으로, 지속가능하게 탈출시킴으로써 세상이 가난과 싸우는 방법을 변화시키는 것을 목적으로 한다. 킥스타트의 사업은 아래의 다섯 단계를 거친다.

- 1) 시장조사: 잠재력이 높은 소규모 비즈니스 기회를 확인하라
- 2) 신기술설계: 기술-비즈니스 묶음을 개발하라
- 3) 제조자 교육: 신기술을 제품화할 수 있도록 제조자를 교육하라
- 4) 기술판매: 신기술을 지역의 소규모사업자에게 팔아라
- 5) 성과분석: 프로그램의 비용-효과성과 성과를 추적하라

이러한 프로그램을 통해서 2011년 3월말 현재 111,800개의 새로운 비즈니스가 시작되었다.

미국의 적정기술 운동이 새로운 전환점을 맞게 된 계기는 2007년에 뉴욕의 Cooper Hewitt 박물관에서 있었던 “Design for the Other 90%” 전시회였다. 디자이너들이 그들의 시간의 대부분을 구매력 있는 10% 사람들을 위해 사용하므로 그 나머지 소외된 90%를 위한 설계가 필요하다는 의미에서 “Design for the Other 90%”라고 명명된 이 전시회는 미국 언론에 크게 보도되었으며 많은 미국 사람들이 적정기술에 대해서 다시금 생각하게 하는 전기를 마련하였다. 이 전시회는 장소를 바꿔가면서 지금도 계속되고 있다.

4. 맺음말

지금까지 적정기술의 의미와 역사에 대해서 간단히 살펴보았다. 최근 3-4년 사이에 한국에서도 적정기술에 대한 관심이 커진 것은 매우 고무적이라고 할 수 있다. 하지만 이미 40-50년의 적정기술 역사를 지닌 서구 선진국과는 달리 한국의 적정기술 관련 경험은 매우 부족하다. 비록 적정기술이 기존의 방법이 해결하지 못한 모든 사회 문제를 일거에 해결해줄 것이라고 기대하는 것은 무리이지만, 적정기술이

가지는 진정한 의미에 대해서 이해하고 한국인의 특성에 맞게 발전시키는 한국형 적정기술 운동이 활발하게 일어나길 기대해 본다.

참고문헌

- 손화철(2009), “적정한 적정기술”, 『적정기술』, 1권, 한밭대학교 적정기술연구소
- 신시아스미스(2010), 『소외된 90%를 위한 디자인』, 에딧더월드
- 정기철(2010), 『적정기술의 동향과 시사점』, 과학기술정책연구원
- 김정태,홍성욱(2011), 『적정기술이란 무엇인가』, 살림출판사
- 적정기술미래포럼(2012), 『인간중심의 기술 적정기술과의 만남』, 에이지21
- Michael J. Clifford(2005), “Appropriate Technology: The Poetry of Science”, 『Education for Sustainable Development』
- Bakker Hans(1990), "The Gandhian Approach to Swadeshi or Appropriate Technology: A Conceptualization in Terms of Basic Needs and Equity", 『Journal of Agricultural and Environmental Ethics』
- Barrett Hazeltine(2003), 『Field Guide to Appropriate Technology』, Academic Press
- George Mcrobie(1981), 『Small is Possible』, Harper Collins Publishers
- Carol Pursell(2001), 『American Technology』, Wiley-Blackwell
- Langdon Winner(1986), 『The Whale and the Reactor』, University of Chicago Press

VI. 디자인사고

VI. 디자인사고¹⁾

가. 디자인 사고(Design Thinking) 스터디 가이드

디자인 사고(Design Thinking, 디자인 씽킹)은 지난 10년간 미국에서 큰 유행을 탄 용어이며, IDEO = Design Thinking이라고 말할 수 있을 정도로 IDEO를 대표하는 혁신 방법이다. 미국에선 이제 유행이 지나가는 것 아니냐라는 말이 많지만, 우리의 상황에선 아직도 많은 생각을 주는 반면, 사람들에게 널리 알려지지 않는 용어라 회를 나누어 설명해 보려 한다. 이 글은 전문 디자인 연구자를 위한 글이며, 대중적인 요약본은 ‘디자인 사고란?’을 참고하기 바란다.

비즈니스 위크가 2009년에 특집 기사를 실었고, 뉴욕 타임즈, 월스트리트 저널, 패스트 컴퍼니 등에서 집중적으로 소개하고 있고, 국내에서는 2012년에 매일 경제에서 특집으로 다루었다. 또 2011년 5월 정용진 신세계 부회장이 "이마트의 임직원이 가져야 할 철학이자 정신은 고객마인드, 브랜드 차별화, 디자인 씽킹(Design Thinking)"이라며 이 세 가지가 '이마트 웨이(way)'라고 강조하는 등 국내 기업가, 정치인, 교육자들에게도 큰 영향을 끼칠 것으로 예상되는 디자인 사고는 무엇인가?

디자인 사고(Design Thinking)란?

디자인 사고는 사람마다 다른 정의를 갖고 있는데, 먼저 이해를 위해 그것이 속한 상위 범주에 대한 주장 중, 공통적인 것을 추려보면,

1. 디자인 사고는 생각하는 방법, 즉 사고 방식이다.
2. 디자인 사고는 혁신을 이끌어내는 방법론 혹은 프로세스이다.
3. 디자인 사고는 새로운 교육과 경영 패러다임이다.

정도로 요약해 볼 수 있다.

1. 디자인 사고는 생각하는 방법이다.

1) PXD 블로그에 있는 내용을 허락을 받고 첨부하였습니다.

아이디오 IDEO의 CEO 팀 브라운 Tim Brown은 "디자인적 사고란 소비자들이 가치 있게 평가하고 시장의 기회를 이용할 수 있으며 기술적으로 가능한 비즈니스 전략에 대한 요구를 충족시키기 위하여 **디자이너의 감수성과 작업방식을 이용하는 사고 방식이다**"라고 설명한다.

그런데 이렇게 하면, '디자인 사고란 디자이너가 사고하는 방식이다'라는 다소, 동어반복적인 정의가 되기 때문에 과연 디자이너들은 어떻게 사고하는가에 대한 설명이 필요하다. 따라서 대부분의 경우 디자이너가 사용하는 방법이나 도구에 대한 설명으로 넘어가게 된다. 그는 이 사고 방법은 1. 집중적 사고와 확산적 사고, 2. 분석과 통합, 3. 실험 허용, 4. 낙관적 문화로 구성되어 있다고 말한다.

반면, 디자인 씽킹(The Design of Business)의 저자 로저 마틴(Roger Martin)은 이러한 사고 방식은 미국 실용주의 철학에 근거하고 있으며, 기존의 분석적 사고의 중심이 연역과 귀납인데 반해 혁신을 위한 사고법은 귀추논리(abductive reasoning)를 따르고, **분석적 사고의 숙련과 직관적 사고의 창조성이 역동적으로 균형을 이룬 것이 디자인 사고**라는 주장이다.

2. 디자인 사고는 방법론이다.

만약 이것이 하나의 새로운 사고 방법이라면, 디자인만 있는게 아니라, 역사학적 사고도 있고 서예적 사고도 있는데 굳이 디자인 사고가 중요한 이유가 뭔가? 더군다나 디자인 사고의 방법 중 많은 부분이 민족지학 ethnography 등 사회/인문 과학에서 빌려온 것인데? 이렇게 피터 머홀츠 Peter Merholz은 질문한다.

이에 대해 팀 브라운은 구체적인 방법론 설명을 추가한다. 1. Inspiration (관찰, 공감, 협력하여 영감을 얻음) 2. Ideation (통합적 사고-확산과 수렴-를 통해서 구체적인 아이디어를 얻음) 3. Implementation (프로토타입을 만들어 테스트하고, 실패하고 개선하는 것을 반복하여 최선의 답을 얻음)

또 마크 치어스크 Mark Dziersk 같은 사람은 **디자인 사고를 새로운 것이 아닌, 이미 완벽하게 검증된 방법론**으로 생각한다. 그는 1. (관점, 관찰을 통해)문제를 제대로 정의하고 2. 많은 선택 가능성들을 탐구하며(확산적 사고와 다수의 프로토타이핑) 3. 선택된 방향을 정교화하고 (수렴적 사고와 테스트) 이 과정에서 실패를 반복하면, 4. 최종 결론을 실행하는 프로세스로서, 이는 전혀 새로운 것이 아니고, 성공이 보장된, 검증된 방법이라는 주장이다.

3. 디자인 사고는 경영/교육 패러다임이다.

그러나, 이러한 반복 가능한 명쾌한 논리적 귀결은 디자인 사고가 아닐 수 있다. 척 존스 Chuck Jones 를 인용한 사라 베크만 Sara Beckman 의 글에서는 Six Sigma 의 지지자들을 포함하여 기존 기업의 사람들은 뉴턴 물리학자처럼 잘 정의된 측정을 이루면 개선 혹은 미래를 예측할 수 있다고 생각하는 반면, 디자인 사고를 하는 사람들은 양자 물리학자들처럼 상상 속에서 무엇이든 가능한 것을 만들어낸다고 비유한다. 그래서 오늘날 뉴턴의 물리학과 양자 물리학이 동시에 필요하듯이, Six Sigma 같은 기존 경영의 패러다임과 디자인 사고와 같은 불확정한 문제를 해결하는 경영의 패러다임이 동시에 필요하다고 주장한다.

GE에서는 만화책을 보게 하고, 자신의 가장 어려운 문제를 만화로 표현하는 것부터 디자인 연수를 시작한다. 2주간의 프로그램을 통해 '업무적 상상력'을 완성해 나가는 것이다. 디자인 활동을 확대시킨 기업들이 5년 동안 다른 기업에 비해 매출이 평균 40% 늘어났다고 한다. P&G는 전 세계를 돌아다니는 촉진자 facilitator 에 의해서 만나질에서 2주 이상의 워크샵을 진행한다.

이에 반해 디자인 사고의 열렬한 지지자였다가 돌아선 부루스 누스바움 Bruce Nussbaum 은 디자인 사고는 실패한 실험이라면서, 디자인 컨설턴트들은 이것을 통해서 세상을 바꿔보려고 했지만, 문제는 몇몇 성공 사례를 제외하고 일반적으로 이 프로세스를 적용했을 때, 성공률이 너무 낮다고 지적하면서, 차라리 '디자인'으로 포장하지 말고, '창조성(Creative Quotient)'으로 광범위하게 말하는 것이 훨씬 더 정확하다고 말한다.

이에 대한 필자의 생각은, 누스바움의 지적대로 우리가 대체로 말하려는 바는 '창조성'인데, 그 창조성을 맨날 추상적으로 창조성이라고만 말하니까 별다른 발전이 없다가, 디자인 분야의 방법을 빌려오는 순간 매우 구체적으로 실천할 수 있다는 점에서 '디자인 사고'의 효용성이 여전히 있다는 쪽이다.

예를 들어 '창조성' 교육이 고등학교에 필요하다고 생각한다면 다른 복잡한 생각할 것 없이, 진정한 디자인 수업(입시 미술 말고!)을 실행한다면, 즉 사람들을 관찰하고 불편에 공감하며, 시각적인 해결책을 프로토타입으로 만들어 테스트와 실패를 거쳐 다듬는 훈련을 시킨다면, 다수의 창조성 교육이 훨씬 쉽게 이루어질 것이라 생각한다. 실제로 미국에선 디자인과 비즈니스의 결합 교육뿐만 아니라 고등학교 수준에서도 이러한 디자인 사고 교육이 이루어지고 있는 모양이다. 기업 경영에서도 두루뭉술하게 시도하는 것

보다는, 지금의 디자이너들이 하는 것을 차용하는 것이 가장 효율적인 방법이 아닐까 생각한다. 특히 기업 경영의 경우 분석적 사고가 과도하게 중시되는 경향이 있기 때문에 더욱 그러하다. 이 논점을 이어서, 왜 디자인 사고가 부상했고 필요해졌는지를 좀 더 설명해 보겠다.

왜 디자인 사고가 필요한가? 그리고 디자인 사고의 역사

2000년대 초반 피엑스디를 설립하고 컨설팅을 하러 대기업에 가면 늘 받게 되는 질문이, 작은 수의 사람들을 관찰 조사한 것으로 결론을 내면 어떻게 신뢰할 수 있는가?하는 질문이었다. 기존 경영이 데이터와 통계에 근거한 분석적 사고를 요구했기에, 필요한 건 언제나 '신뢰성'이었다. 그러나 우리가 하려는 것은 항상 관찰을 통해 작은 신호(weak signal)를 발견하고, 그것으로 인해 펼쳐 나갈 수 있는 '타당한' 혁신적인 전략을 보여주는 것이었다. 과거나 현재로부터 증명가능하다면 그것은 혁신은 커녕, 새로운 것도 아닌데, 경영진들은 이 부분을 깨지 못하는 것이다.

이러한 분석적 사고는 어렸을 때 많이 들었던 '과학적 사고'와도 연결된다. 세상이 주먹구구라면 필요한 건 과학적 사고다. 경영이 주먹구구라면 필요한건 측정과 자료 분석에 의한 판단이다. 이러한 교육을 받은 어른들과 경영자들은 정해진 문제에 대한 답은 하나다라는 생각을 은연중에 한다. '이것이 최선인가?'라고 질문하지만 실은 '최적인가?'라는 질문, 즉 신뢰성이 중요하다. 하지만 디자인 사고는, 답은 여러 개일 수 있으며(타당성) 자신의 전략에 맞는 것을 선택하면 되는 것이므로 최선이면 되는 것이다. 디자이너들에게는 시간을 계속 주면 계속 최선을 찾기 때문에 꼭 '마감 시간'이 필요하다고 팀 브라운은 말한다.

IDEO도 그랬던 것 같다. 90년대부터 디자인에서 이렇게 답을 찾는 방식이 다른 사업 영역에도 성공적으로 적용되자 IDEO에서는 이러한 디자인을 소문자 디자인("design with a small d")이라고 불렀는데, 이는 일반적으로 그림 그리는 디자인과 구분하기 위해서였다(그래서 스탠포드 디자인 대학도 d.school이다) 그러다가 뒤에 "thinking"을 붙이게 되었다고 한다. 물론 IDEO와 무관하게 동시에 이루어진 흐름도 많다.

그런데 왜 pxd와 같은 UX 컨설턴시가 이러한 방법을 차용하여 혁신을 이루었을까? 왜 IDEO에서 전통적인 디자인 문제보다 다른 디자인 문제를 더 많이 의뢰받게 되었을까? 바로 필요했기 때문이다. 소비자들은 변하고, 그들

을 더욱 깊이 이해하는 기업 즉 혁신적 제품과 서비스로 소비자를 만족시키는 복잡한 문제를 해결하는 도구가 필요했기 때문이다.

왜 디자인 사고가 필요한가를 문헌들로 정리해보면,

1. 혁신을 위해서 명확하게 정의 되지 않은 문제(wicked or ill defined problem)를 풀어야 하기 때문인데, 이것은 기존의 분석적 사고로는 힘들다.
2. 소비자가 변했다. 더 이상 생산만 하면 수동적으로 소비하는 사람은 없으며, "똑똑한 대중" 혹은 "참여 군중"은 기업이 사람들에게 대해 더 깊이 이해하고, 공감하며, 이 공감에 기반한 제품과 서비스를 출시할 것을 요구한다.

정도로 정리해 볼 수 있다.

디자인 사고 찬반 토론

가장 많은 비판은 기존 '디자인'과 무엇이 다르냐?일 것이다. (아래 박스 한마디 참고) 차이점이 없다면 부정하는 입장도 있지만, 디자인 사고라는 용어에 찬성하는 사람도 이것이 기존의 것과 다르지 않다고 주장하는 경우가 있다. 반복하여 실행 가능하고, 이렇게 할 경우 성공 확률을 높이는 것이 검증 되었다는 주장이다.

또 다른 비판자들은 디자인 사고라는 방법에 의하여 프로젝트를 진행했을 때, 성공 확률이 너무 낮다고 지적한다. 극단적으로 디자인 사고라는 지난 10년간의 실험은 실패했다고 선언하는 사람도 있다.

물론 찬성하는 사람들조차, 디자인 사고를 유일한 대안으로 간주하는 것에 반대한다. 대부분 비즈니스 사고(Business Thinking) 혹은 다른 이름의 논리적 사고와 병행해서 사용해야 하는데, 그 이유는 각자 해결할 수 있는 문제가 다르다는 점이다.

디자인 업계는 늘 경영의 중심에 서고 싶은 욕망을 다양한 용어로 표현했는데, 1970 년대의 **디자인 경영**에서부터 시작해서 UX, 디자인 사고, 그리고 서비스 디자인까지 그러한 역할을 하려고 애썼지만, 어느 것 하나 확실히 성공한 것이 없다는 비판 또한 가슴 아프긴 하지만 받아들여야겠다.

디자인 사고의 정의

결론적으로 디자인 사고란,

1. 디자인 분야에서 시작된 혁신 프로세스와 사고 방법으로서,
2. 인간을 관찰하고 공감하며 소비자 및 다양한 분야의 전문가들과 협업하여 정의하기 어려운 문제의 본질을 이해하고,
3. 통합적 사고(확산적 사고와 수렴적 사고의 반복) 및 프로토타입과 테스트의 실패를 반복하여 최선의 답을 찾는,
4. 창의적 문제 해결 방법의 구체적 형태이며 이를 교육과 경영의 전 범위에 도입하려는 패러다임이다.

정도로 요약해 볼 수 있겠다.

VII. 참 고

VII. 참고

제1회 고등학생 적정기술캠프 활동보고

가. 활동의 의의

대전광역시 적정기술 학생동아리 연합 STEAM 캠프 개최

한밭대학교 적정기술연구소의 자문을 받아 대전광역시 고등학교의 동아리 연합 STEAM 캠프를 개최하여 각 학교에서 활동한 결과물을 '적정기술발표대회'에서 발표하고, 탐구활동을 하였다. 아울러 한밭대학교에 재학 중인 아프리카 가나 학생들과 함께 탐구활동을 함으로써 소외된 지역의 문제 상황에 공감하고 이를 해결하는 과정을 체험하였으며 교류를 통해 창의적이면서 따뜻한 감성을 가질 수 있는 기회가 되었다.

나. 활동 장소 및 시간

국립한밭대학교 적정기술연구소, 2012. 08. 25.(토) 09:00~18:00

다. 활동 내용

- 1) 적정기술의 개념, 역사 등에 대한 교수님의 강연을 들었다.
- 2) 외국인 유학생과 함께 적정기술을 이용한 솔라 쿠키(Solar Cooker)를 직접 설계, 제작하였다.
- 3) 적정기술 골든벨에 참가하여 적정기술에 대한 지식을 확인하였다.
- 4) 각 학교별로 활동한 적정기술을 소개하고 평가받는 적정기술발표대회를 열었다.

라. 참가 학교 현황

- 1) 대전괴정고등학교(지도교사 염주연)
- 2) 충남고등학교(지도교사 권순신)
- 3) 동대전고등학교(지도교사 정하균)
- 4) 대전여자고등학교(지도교사 손희창)
- 5) 대전구봉고등학교(지도교사 최승민)
- 6) 대성고등학교(지도교사 임종필)
- 7) 우송고등학교(지도교사 오철영)
- 8) 대전성모여자고등학교(지도교사 김문영)

제2회 청소년 적정기술 캠프

마. 활동의 이모저모



<개회식 - 적정기술교사연구회장 염주연>



<적정기술 강의 - 홍성욱 교수님>



<외국인 유학생과 Solar Cooker 만들기>



<Solar Cooker로 매추리알 굽기>



<적정기술 끝든벨 대회>



<적정기술발표대회>



<적정기술 캠프 참여자 단체 사진>

고등학생 적정기술 캠프 개최...“세상을 바꾸는 희망의 기술”

사회/교육·청소년

2012/08/28 14:04

고등학생 적정기술 캠프 개최...“세상을 바꾸는 희망의 기술”

<http://sisatime.tistory.com/1048>

[시스타임즈 = 이종현 기자] 지난 8월25일 국립한밭대학교에서 대전광역시의 8개 고등학교 학생들이 제1회 적정기술 캠프에 참가하여 의미 있는 시간을 가졌다.

이 캠프는 적정기술교사연구회(회장 염주연, 대전괴정고 교사)와 한밭대학교적정기술연구소(소장 홍성욱, 한밭대학교 화학생명공학과 교수)가 주관하고, 대전광역시교육청, 한국과학창의재단, (주)에이드그린, 적정기술미래포럼이 후원했다.



제1회 고등학생 적정기술 캠프에서 적정기술 동아리가 발표를 하고 있다. (c)시스타임즈

적정기술(Appropriate Technology)이란 우리 주변의 열악한 지역이 직면하고 있는 문제를 지역적·문화적·경제적 특성을 고려하여 알맞게 해결하는데 필요한 기술을 의미하는 것이다. 문제 상황에 공감하며 이를 창의적인 방법으로 해결하여 미래사회를 이끌어갈 수 있는 따뜻한 감성을 지닌 과학인재를 육성하기 위한 최근 과학교육의 흐름인 융합인재교육(STEAM)의 목표와 부합된다. 대전괴정고, 대전여고, 동대전고, 충남고, 대성고, 대전구봉고, 대전성모여고, 우송고 등 8개 학교에 구성된 적정기술 동아리 학생들은 적정기술에 대한 홍성욱 교수의 강의를 듣고 태양열 오븐을 제작하여 메추리알을 넣어 익혀보기도 하였다.

또한 그동안 각 학교에서 활동하며 구상해온 적정기술을 '제1회 적정기술발표대회'에서 발표하였고, '도전! 적정기술 골든벨'에서는 적정기술에 대한 지식을 뽐내기도 하였다.

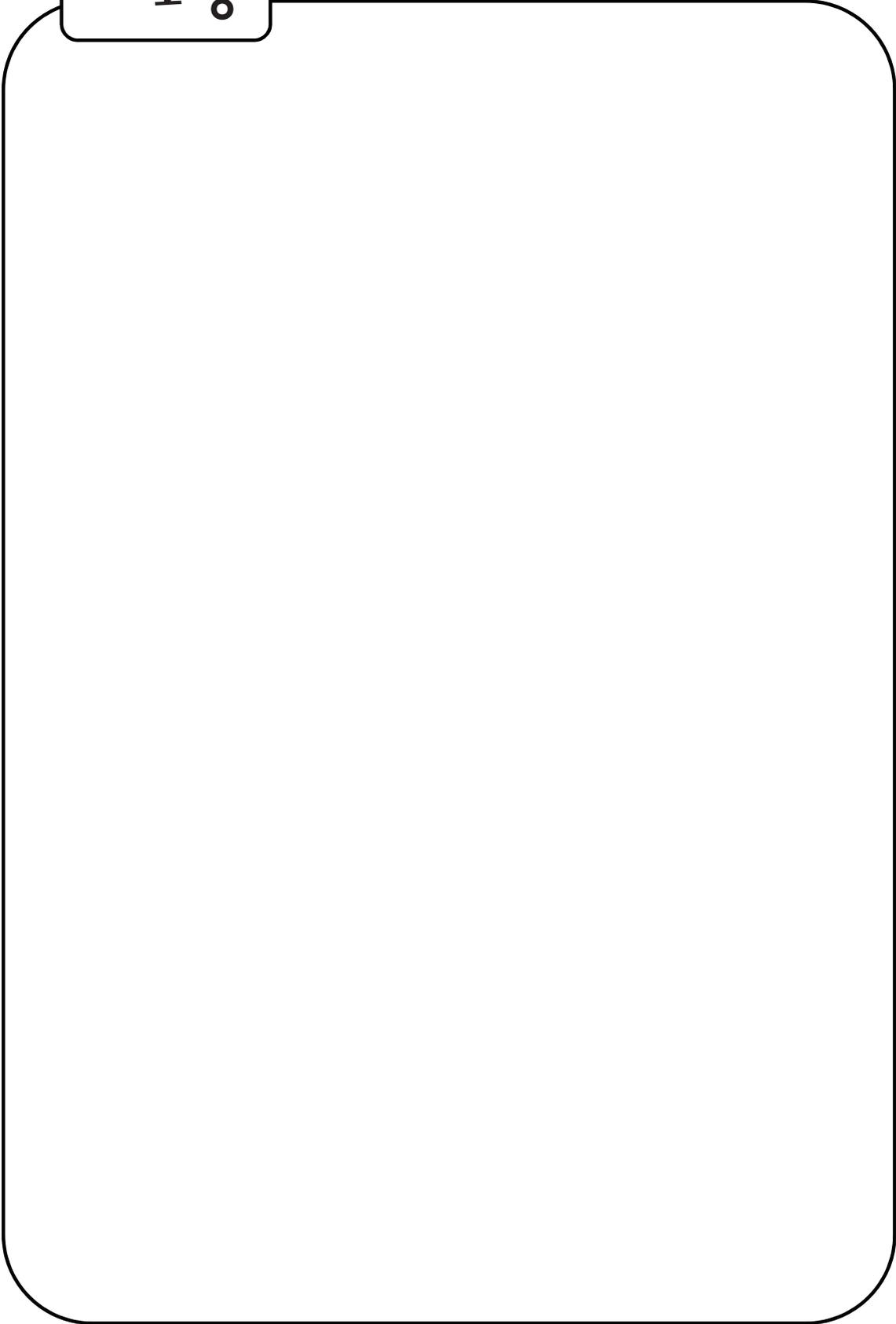
아침 9시부터 오후 6시까지 진행된 프로그램에서 학생들은 다른 학교 학생들과 활동내용을 나누고 함께 탐구활동을 수행함으로써 사회성, 협동심을 기를 수 있었다.

특히 한밭대학교에 재학 중인 아프리카 가나에서 온 유학생들과도 교류하면서 열악한 환경에 직면하고 있는 문제에 공감하고 이를 해결할 수 있는 창의적이면서 따뜻한 감성을 가진 글로벌 리더로서 성장할 수 있는 기회가 되었다.

이종현 기자(sisatime@hanmail.net)

[제1회 고등학생 적정기술캠프 인터넷 보도자료]

메모장



메모장



제2회 청소년 적정기술 캠프 워크북

인쇄일 : 2013년 7월 18일

발행일 : 2013년 7월 18일

발행인 : 홍성욱

기 획 : 적정기술미래포럼, THRU,
적정기술교사연구회
