



Design Thinking

- 어프렌티스 프로젝트 3주차 -

산업인공지능센터
김재영

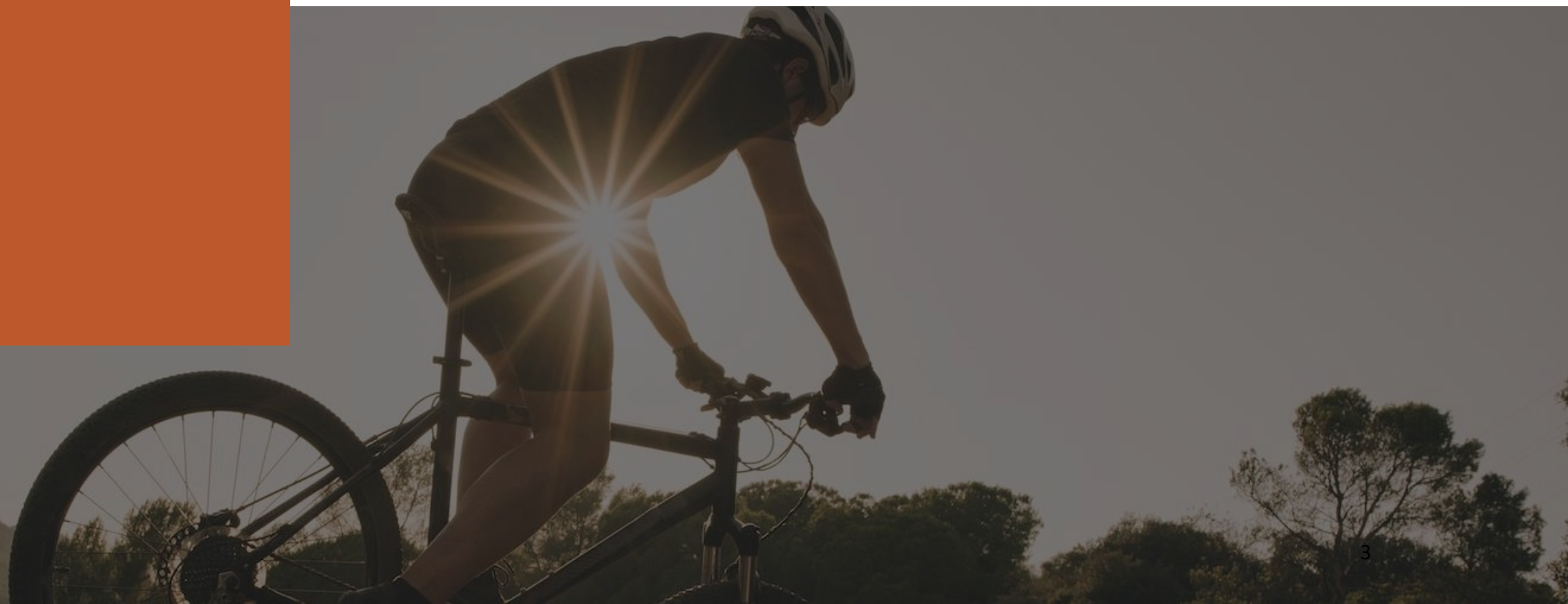
차례

1. 문제란?
2. Design Thinking 이란?
3. Design Thinking Process
4. Our Project & Design Thinking

▣ 'Complete Design Thinking Guide by Daniel Ling, 2015' 중심으로 내용 작성

1

Problem?



문제란?



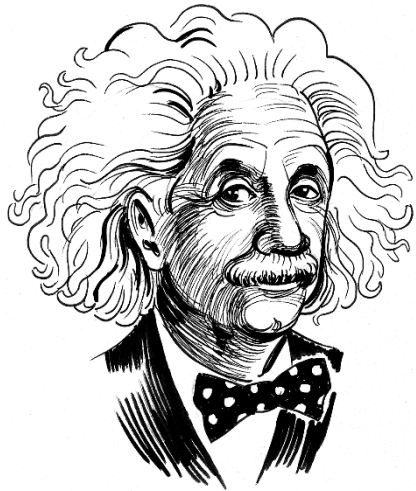
문제의 현상과 본질

- 현상
 - 본질이나 객체의 외면에 나타나는 상
 - 쉽게 보고 느낄 수 있다
- 본질
 - 그것이 없으면 그 대상이 존재할 수 없거나 의미가 없어지는 본디 바탕

문제의 파악

- 문제가 사실인지
- 개인적인 생각인지
- 숨겨진 다른 문제가 있는지
- 근본적인 문제는 무엇인지
- 누구의 문제인지

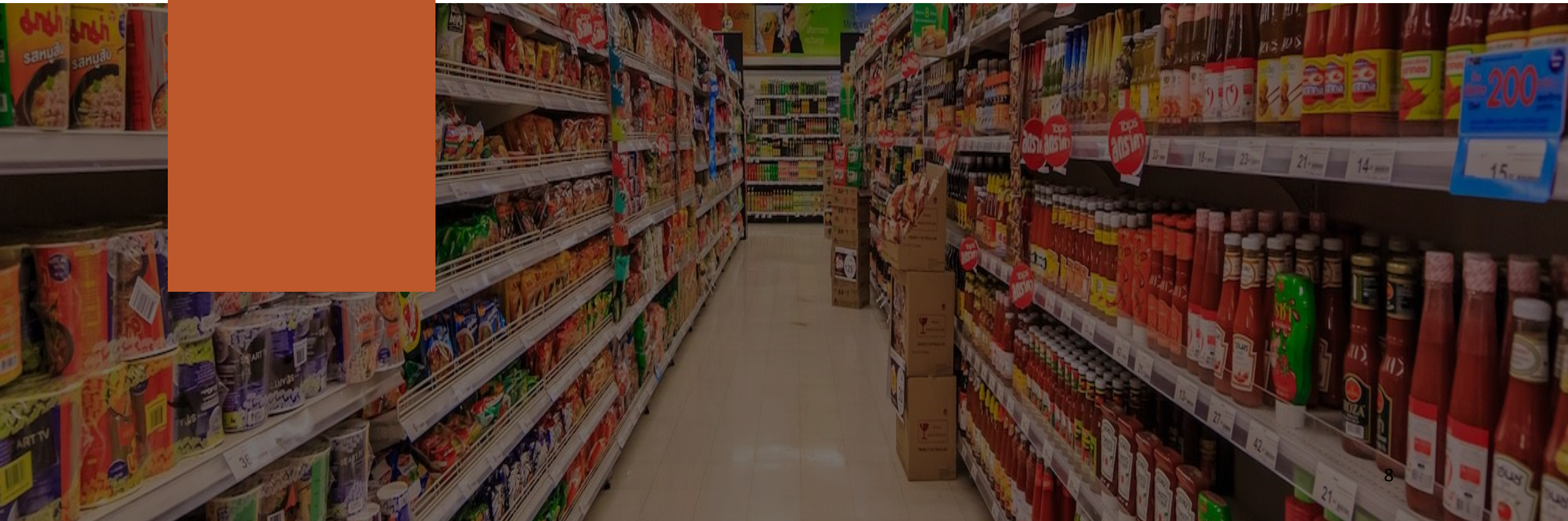
**“만약 나에게 문제를 위한 1시간이 주어진다면
55분은 문제를 정의하는데, 나머지 5분은 문제를
해결하는데 사용할 것이다.”**



- Albert Einstein -

2

What is Design Thinking?



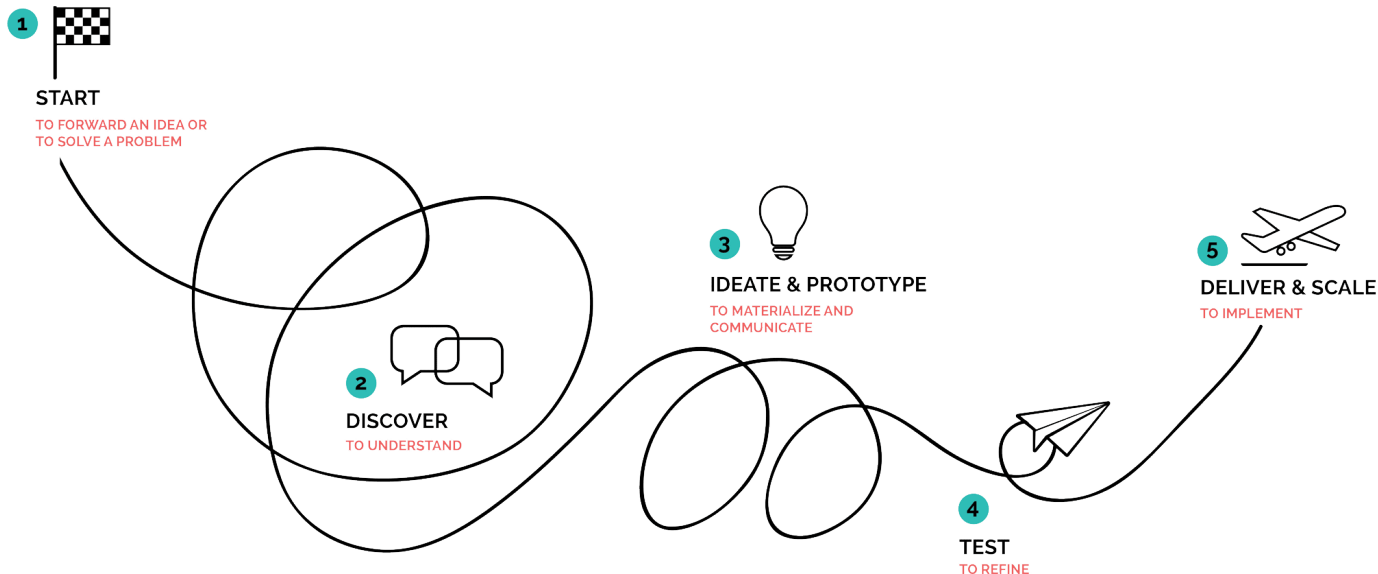
배경

- 인구구조의 변화, 글로벌화, 지구온난화와 환경변화, 과학기술의 발전, 산업구조의 변화, 업무 형태의 다양화
 - 불확실성의 증가
- New Concept의 창조
 - 스스로 문제를 정의
 - 새로운 컨셉을 창조
 - 새로운 시장은 창출
- 혁신을 창출하는 사고 및 관리 기법으로서 Design Thinking
 - A particular approach to creatively solving problems in 1960
 - d.school(Stanford 대학, 2005)
 - IDEO Design Thinking(Harvard Business Review, 2008)



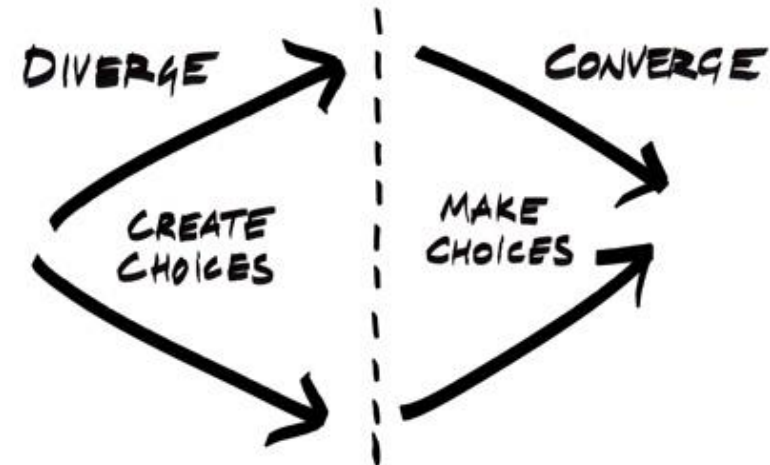
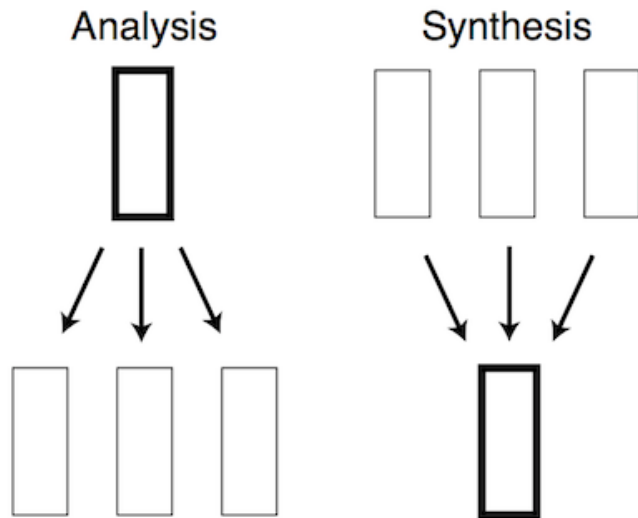
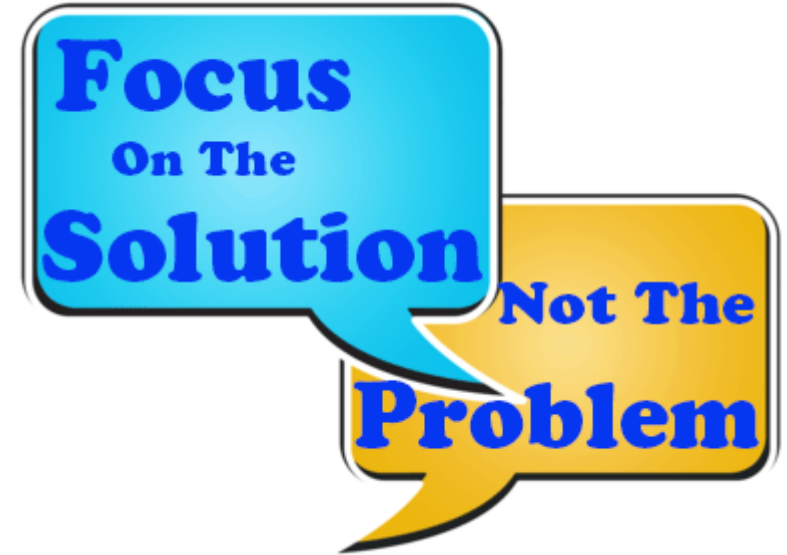
Design Thinking

- 디자이너들이 디자인 작업을 수행할 때의 사고방식
- 구체적이고 실질적인 결과물을 얻기에 적합한 문제해결 방식
- 기존의 사고방식을 대체하기 보다는 보완하고 보조하는 역할



Thinking Methods

- 솔루션 중심 vs. 문제 중심
- 분석 vs. 종합
- 발산적 사고 vs. 수렴적 사고



Design Thinking 과정의 특징

1. 단순한 'Brainstorming'이 아니다.
2. 반복적으로 작업한다.
3. 발산적 사고와 수렴적 사고 과정을 모두 포함된다.
4. 협업이 필요하다.
5. 각 단계에서 산출물이 만들어진다.

Design Thinking의 적용

디자인 씽킹은

- 관련된 **인간의 요구**를 이해하고,
- 문제를 인간 중심적인 방식으로 재구성하고,
- **브레인스토밍** 세션에서 많은 아이디어를 창출하고,
- 프로토타이핑 및 테스트 과정에서 실질적인 접근 방식을 통해

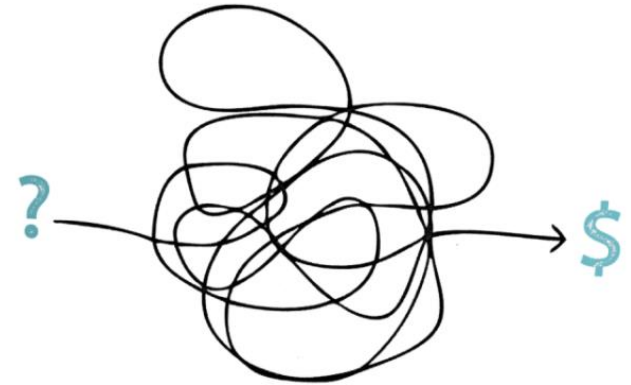
불분명하거나 알려지지 않은 복잡한 문제를 해결하는데 매우 유용하다.



<https://www.interaction-design.org/literature/article/5-stages-in-the-design-thinking-process>

Design Thinking 활용

- 기업의 혁신을 위하여
- 사회와 사람들과 관련된 문제를 해결하기 위하여
- 개인의 경쟁우위를 선점하기 위하여

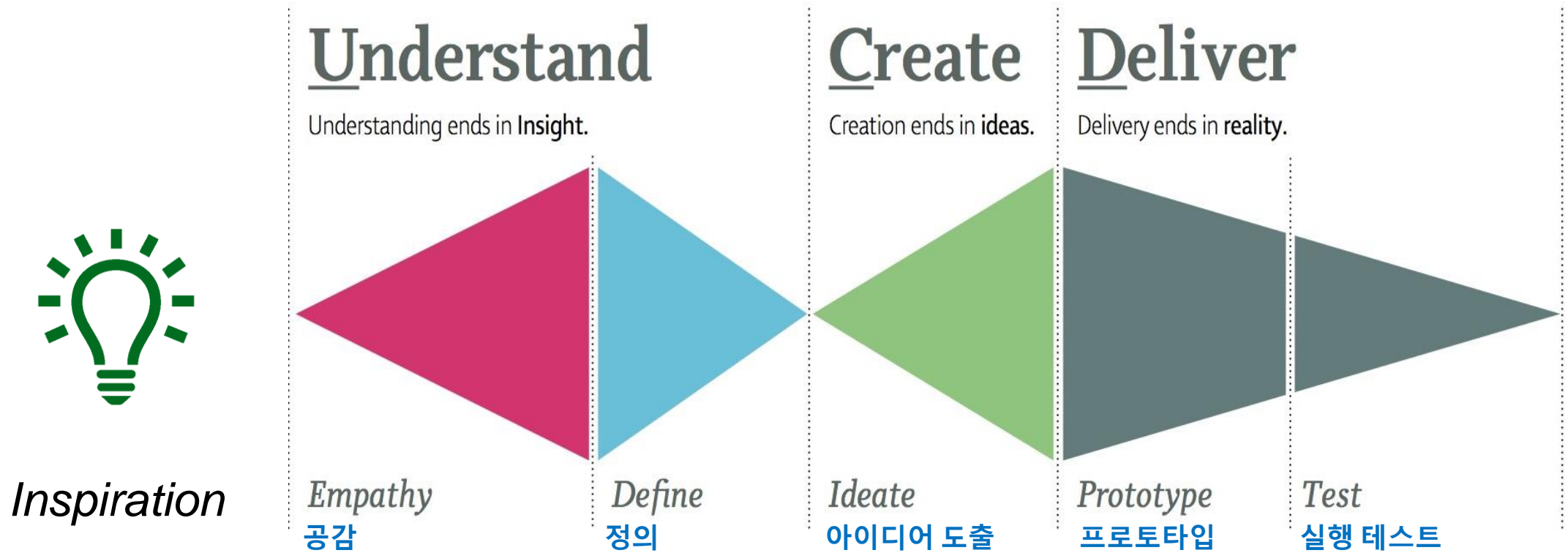


3

Design Thinking Process



5단계 디자인 사고 모델



Ref: 스탠포드의 Hasso-Plattner 디자인 연구소(d.school)

Design Thinking

- 인간을 관찰하고 공감하여 소비자를 이해한 뒤, 다양한 대안을 찾는 확산적 사고와, 주어진 상황에 최선의 방법을 찾는 수렴적 사고의 반복을 통하여 혁신적 결과를 내는 창의적 문제 해결 방법
- 불분명하거나 알려지지 않은 복잡한 문제를 해결하고, 관련된 인간의 필요를 이해하고, 인간 중심적인 방식으로 문제를 재구성

다섯 가지 마음가짐(Mindsets)

1. 사용자를 우선으로 생각하라.
2. 올바른 질문을 하라.
3. 여러분이 그릴(draw) 수 있다고 믿어라.
4. 탐험을 주저하지 말라.
5. 프로토타입을 이용해 테스트 하라.

3-1

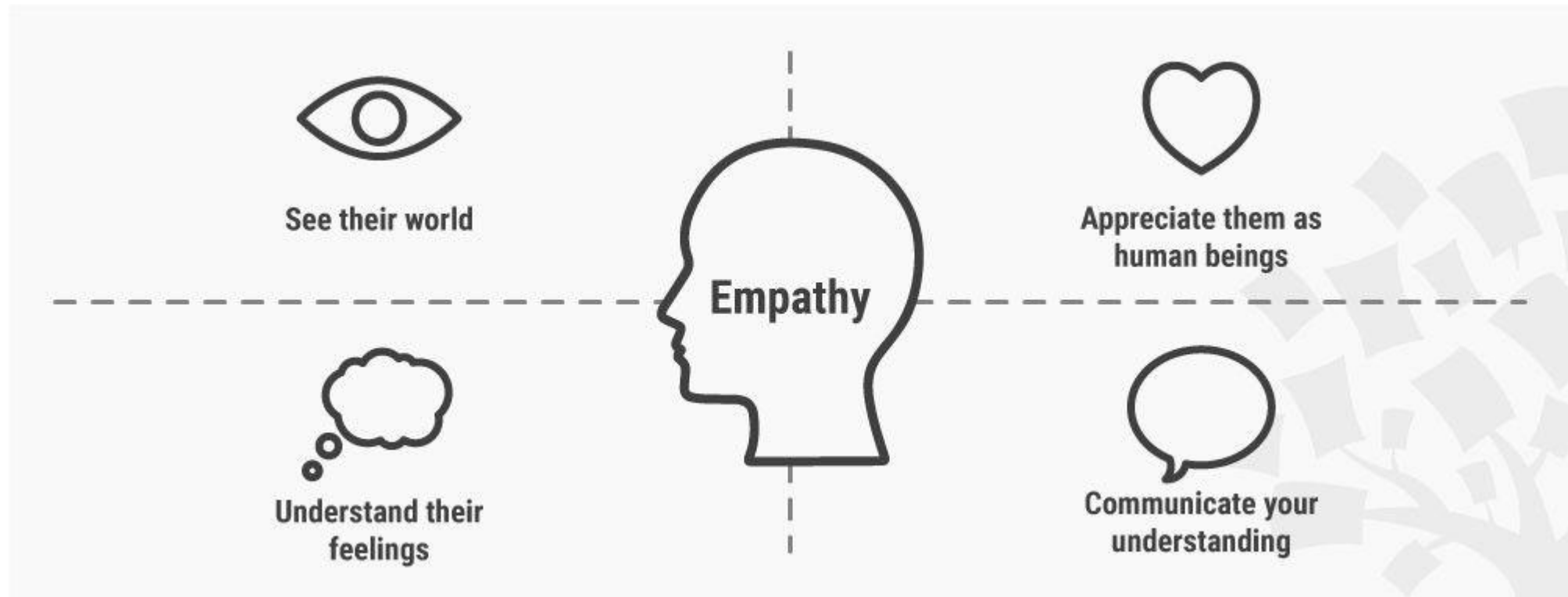
Empathy



공감하기

1. 해결하려는 문제에 대한 공감적 이해
2. 관찰과 인터뷰를 통해 사용자들의 경험, 동기 및 문제를 이해
3. 스쳐 지나가는 일상의 세밀한 관심과 관찰
4. 판단 보다는 관찰하는 모든 것에 대한 의문을 제기
5. 자신의 편견을 확인하는 포인트에 집중하기보다 열린 마음으로 다른 사람의 말을 경청
6. 사용자, 사용자의 요구 및 특정 제품 개발의 근간이 되는 문제에 대한 최상의 이해

사용자의 관점을 이해



<https://www.interaction-design.org/>

관찰과 사용자의 동기

- “What?” – 자신의 관찰 내용을 구체적으로 기술
- “How?” – 사용자의 동작을 분석(예: 어려움이나 불만족)
- “Why?” – 사용자의 감정과 동기에 대해 추정

3-2

Define



문제 정의 하기

- 정의 단계에서는 공감 단계에서 수집한 정보를 정리
- 수집한 정보를 분석하여 식별한 핵심 문제를 정의
- 문제의 정의는 인간 중심의 관점으로 기술
- 사용자 요구를 인식하는 관점으로 문제를 정의
 - 문제를 자신의 바램이나 회사의 필요로 정의해서는 안 됨

문제 기술 캔버스

문제 기술 캔버스(The Problem Statement Canvas)		
CONTEXT	PROBLEM	ALTERNATIVES
어떤 상황에서 문제가 발생합니까?	문제의 근본 원인은 무엇입니까?	현재 고객이 해당 문제를 해결하는 대안은?
[내용 기술]	[내용 기술]	[내용 기술]
CUSTOMERS	EMOTIONAL IMPACT	ALTERNATIVE SHORTCOMINGS
가장 자주 문제를 겪는 사람은 누구입니까?	고객은 문제를 겪는 과정을 어떻게 느끼는가?	대안의 단점은 무엇입니까?
[내용 기술]	[내용 기술]	[내용 기술]

문제의 정의 구성 요소

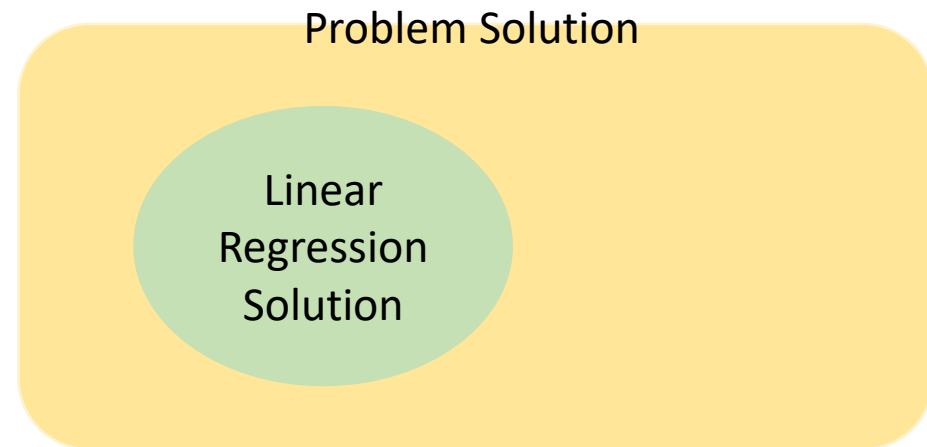
1. 문제 해결을 필요로 하는 주체
2. 주체의 최종 목표(상태)
3. 문제의 본질(근본적인 원인)

문제 정의 구성

1. 문제 해결을 필요로 하는 주체 : _____한 _____가/이
2. 주체의 최종 목표(상태): _____하기 위해서는
3. 문제의 핵심 원인: _____가/이 해결되어야 한다

문제와 Linear Regression

- 우리가 진행하려는 프로젝트는 문제 해결의 한 구성요소
- Linear Regression 솔루션 외 나머지 문제 해결 구성요소들은 미해결 상태나 가정도 가능



3-3

Ideation



가정에 도전하고 아이디어 창출

- 다양한 관점에서 문제를 바라보고 문제에 대한 혁신적인 솔루션을 생각하는 과정
- Ideation techniques
 - Brainstorm
 - Brainwrite
 - Worst Possible Idea
 - SCAMPER
 - Sketching
 - Mindmapping
 -

Idea Killers

- 네, 하지만...
- 이미 존재합니다!
- 시간이 없습니다.
- 불가능합니다.
- 너무 비싸요!
- 현실적이어야 합니다.
- 논리적이지 않습니다.
-

IDEA KILLERS...

REASONS WHY CREATIVITY AND INNOVATION DON'T FLY IN YOUR ORGANISATION

Yes, but... It already exists! Our customers won't like that!

WE DON'T HAVE TIME... **NO!** It's not possible...

It's too expensive! Let's be realistic... *That's not logical...*

We need to do more research... THERE'S NO BUDGET...

I'm not creative... We don't want to make mistakes...

The management won't agree... **GET REAL...**

It's not my responsibility... It's too difficult to master...

THAT'S TOO BIG A CHANGE. . .

The market is not ready yet... *Let's keep it under consideration...*

It is just like... The older generation will not use it...

WE ARE TOO SMALL FOR THAT...

It might work in other places but not here...

SINCE WHEN ARE YOU THE EXPERT?... *That's for the future...*

There are no staff members available...

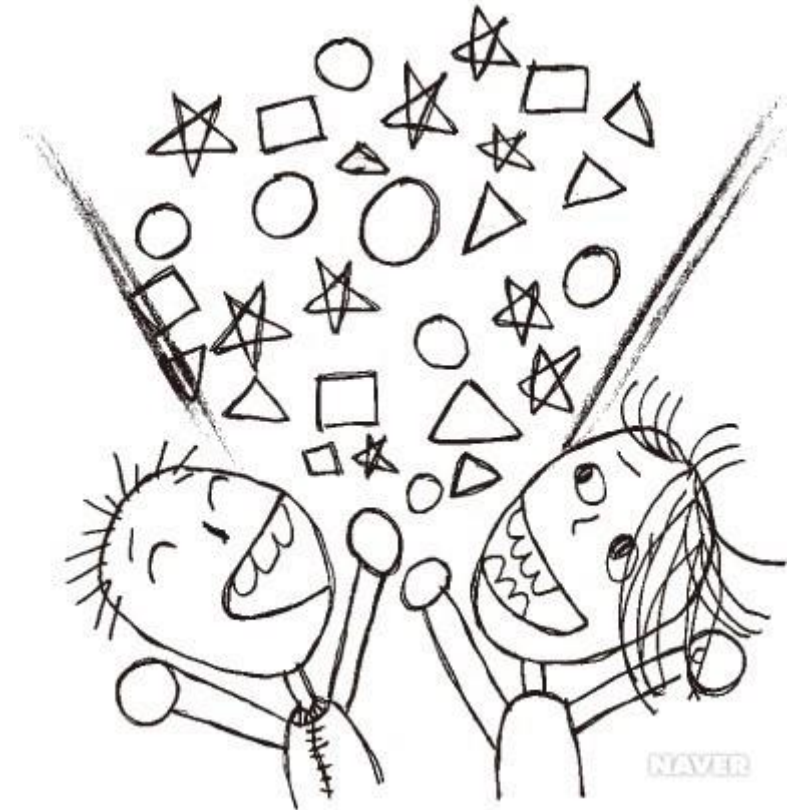
IT IS NOT SUITABLE FOR OUR CLIENTS...

Poster from the book: Creativity in Business
Download your own poster at: www.ideal killers.net



Brainstorming

- 한 주제에 대하여 여러 명의 사람이 함께 모여 다양한 아이디어들을 내고 이를 결합과 심화하는 과정으로 아이디어를 탄생시키는 기법
- 진행방법
 - 주제를 명확하게 이해하도록 설명
 - 문제나 주제에 대한 자신의 의견이나 아이디어를 종이에 최대한 많이 메모
 - 차례대로 돌아가면서 의견이나 아이디어를 발표,
 - 토론을 통해서 수정 및 보완하도록 한다.



IDEOS' 7 Rules of Brainstorming

1. 판단을 뒤로 미루자. ...
2. 가능한 아이디어를 많이 내자. ...
3. 거친 아이디어도 환영한다. ...
4. 이미 나온 아이디어를 이용하자. ...
5. 주제(문제 정의)에 집중하자. ...
6. 다른 사람의 대화에 귀를 기울이자. ...
7. 시각적으로 표현하자. ...
8. 가장 가망성 있는 아이디어를 파악한다.
9. 가다듬고 우선순위를 정한다.



SCAMPER

- 브레인스토밍 기법의 하나로 사고 영역을 7개의 키워드로 정해 놓고 이에 맞는 아이디어를 생성한 뒤 실행 가능한 최적의 대안을 도출
- 진행방법
 - 리더가 주제를 명확하게 이해하도록 설명
 - 문제나 주제에 대한 자신의 의견이나 아이디어를 SCAMPER 7개 키워드에 하나씩 접목하여 최대한 많은 아이디어를 메모
 - 수집한 아이디어를 분류하고 검토
 - 경쟁력 있는 아이디어를 선택

SCAMPER

S

- Substitute 대체하기
 - A대신 B를 쓰면 어떨까?

C

- Combine 결합하기
 - A와 b를 합치면 어떨까

A

- Adapt 응용하기
 - A를 B 외에 C에도 사용하면 어떨까?

M

- Modify 수정, 확대, 축소 하기
 - A의 모양을 변형하면 어떨까?

P

- Put to other uses 다른 용도로 사용하기
 - A를 B 용도 외에 C용도로 사용하면 어떨까?

E

- Eliminate 제거하기
 - A의 일부를 제거한다면 어떨까?

R

- Reverse/Rearrange 반전하기, 재정렬하기
 - A의 역할을 바꾸면 어떨까?

SCAMPER 규칙

1. 주제 설명
 - 회의 시작 전 스캠퍼 주제에 관해 배경 설명을 한다.
2. 비판 금지
 - 공감되지 않는 아이디어라 할지라도 비판하거나, 무시하지 않고 수용한다.
3. 다다익선
 - 최대한 많은 아이디어를 모으고 서로 다른 아이디어들을 합쳐가며 새로운 아이디어를 도출한다.
4. 함께 선택
 - 아이디어 수집 후 리더와 참여자 모두가 함께 최종 아이디어를 선택한다.
5. 적극적 태도
 - 참여자는 적극적인 태도로 회의에 참여하고, 리더는 참여자들을 주제에 집중할 수 있도록 진행하며 기본 규칙서를 제작하여 인식할 수 있도록 배포한다.

Brainwriting (6-3-5 기법)

- 독일의 베른트 로르바흐(Bernd Rohrbach) 교수가 창안한 아이디어 발상법으로 '침묵의 브레인스토밍' 이라고도 한다.
- 브레인 스토밍의 단점보완 (소극적인 사람, 표현에 서투른 사람에게 효과적!)
- 6명이 둘러 앉아 3가지의 아이디어를 5분 내로 기록, 옆사람에게 전달 > 새로운 아이디어를 얻음
- 아이디어를 말 대신 시트(표)에 기록
- 진행방법
 - 문제 정의에 대한 구체적인 설명
 - 6명 정도를 한 조로 구성 (꼭 6명이 아니어도 된다.)
 - 5분 이내에 1번 참여자가 3개의 아이디어를 적고 2번 참여자에게 전달
 - 2번째 참여자도 역시 5분 이내에 3개의 아이디어를 적고 다음 참가자에게 전달.
 - 위 과정을 계속 반복
 - 내용이 다 채워지면 함께 이야기하면서 좋은 아이디어에 표시를 하고, 해당 아이디어를 발전시킬 방법에 대해서 이야기 나눈다.

6-3-5 Brainwriting



Brainwriting 장단점

- 장점

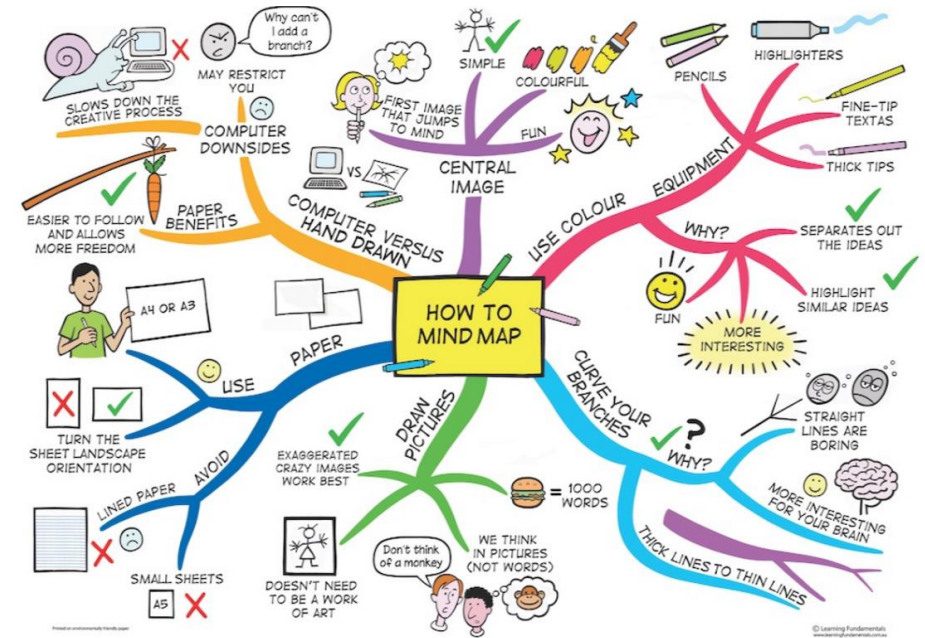
- 모든 사람들이 평등하게 사고하고, 발언자가 특정인에게 치우치지 않는다.
- 침묵을 통해 개인 발상을 하므로 발언을 통해 사고가 방해되는 단점이 없다.
- 발표를 망설이는 다수의 의견을 이끌어 낼 수 있다.

- 단점

- 참가자 간에 서로 자극하는 상승효과를 기대할 수 없다.
- 조용히 자기의 생각을 종이에 적기만 하기 때문에 상승효과가 다소 낮을 수 있으므로 진행자의 역할이 중요하다.

Mind Mapping

- 하나의 중심 키워드와 연결성을 가지는 단어들을 문자, 그림 등으로 이미지화하여 중심에서 사방으로 뻗어 나가는 기법
- 진행방법
 - 마인드 맵 중간에 문제 설명을 작성
 - 센터와 연결된 지점에 대한 가능한 해결책 / 관련 아이디어를 기록
 - 마인드 맵이 완성되면 아이디어를 분석하고 실행 가능한 아이디어의 우선 순위 선정



3-4

Prototype & Test



4

Our Project & Design Thinking



Design Thinking in AI projects

- Data collection (empathize)
- Exploratory analysis (define)
- Transformation (ideate)
- Modeling (prototype)
- Testing (test)

ANY
QUESTIONS

