Example for TRIZ trainning - How to make the good Choice?

Han, You Shin

Samsung Corning Precision Glass Co.

yshin.han@samsung.com

TRIZ Trainning cource

History
Tool
   – **RCA, Function Analysis, Resource, etc.**
   – **Principles, Standard, Su-F model**
   – **Contradiction, IFR**
   – **Evolution**
   – **ARIZ**

To explain TRIZ,

every lecture needs easy & simple example

BUT, the example does NOT related each other.

Voice of our Customs

- TRIZ is so difficult to understand…………
- Every example is so easy and understandable,
  BUT when I want to apply my problem…….HARD
- Even good Example explain tools, BUT it's so far to me.

TRIZ trainning teach the TRIZ tools,

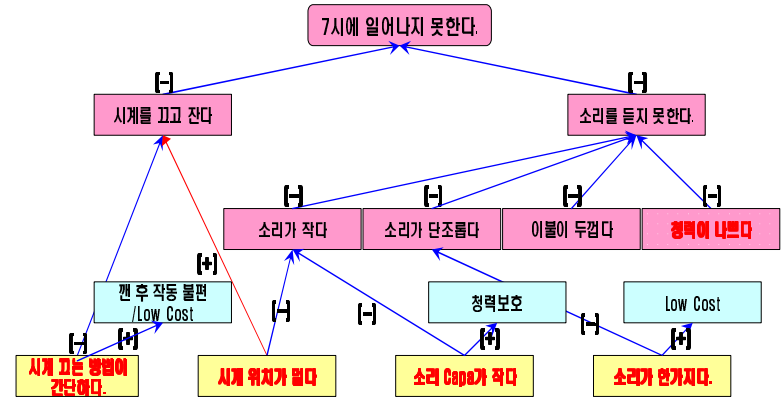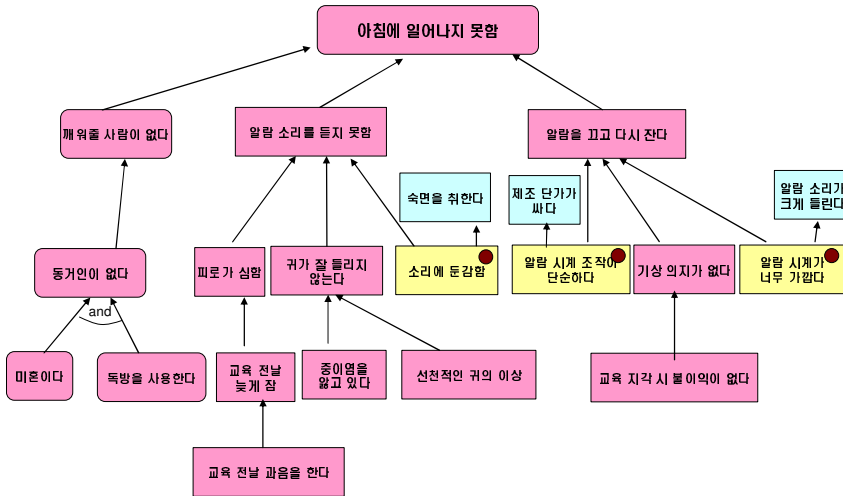BUT don't teach how to apply his problem.
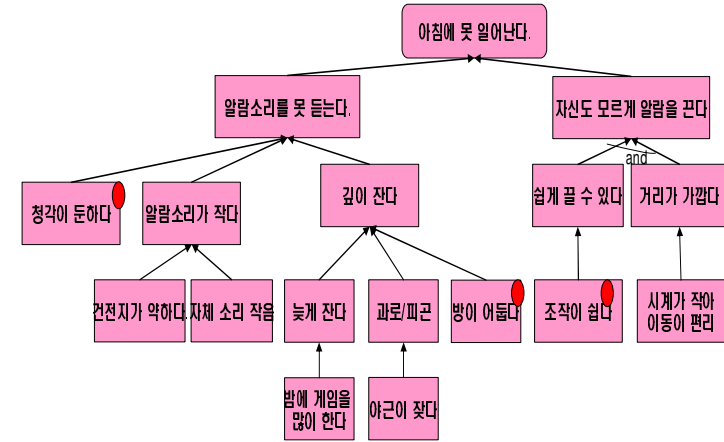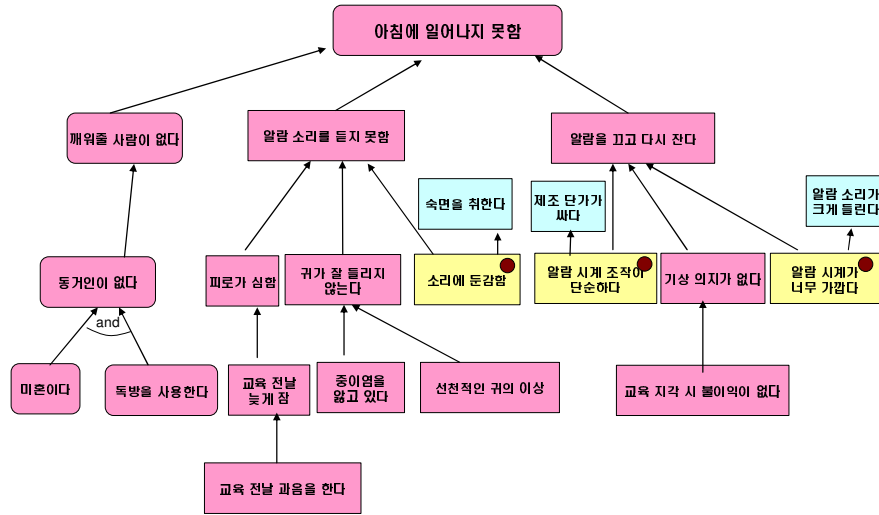
My TRIZ Trainning cource

- try TRIZ tools for ONE Example
- My Example is Alarm clock.
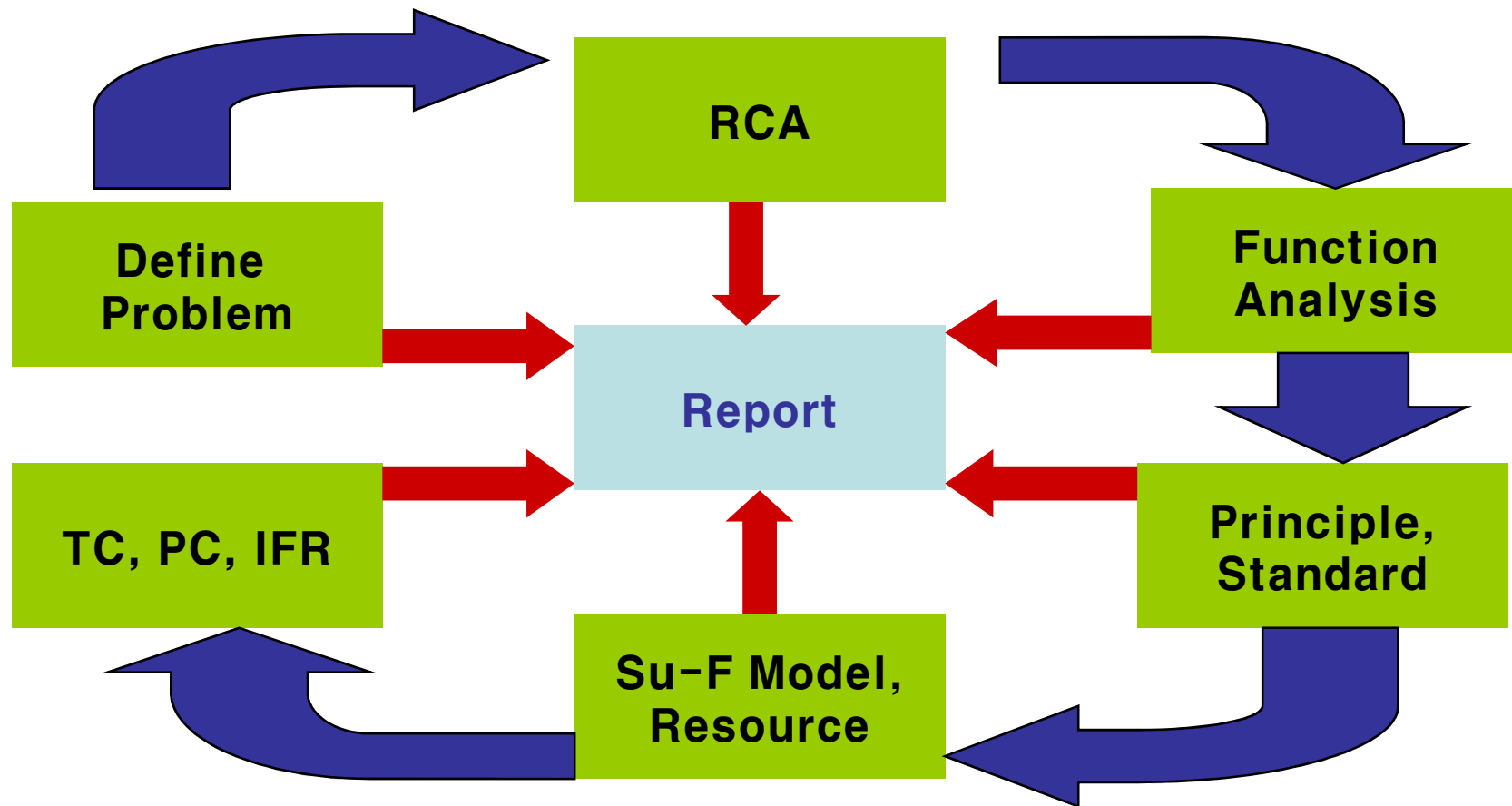
Why I pick up the alarm Clock?

- The technical system of example is simple to know.
- Technical system can change.
- People knows TC well and have some experience.
- TC is too cheap to get and easy to reach.
- Maybe everyone feels uncomfortable.

- Everybody knows what alarm clock is.
- Alarm clock can change and evolve.
- People knows and have a Alarm clock.
- Alarm clock is too cheap to buy.
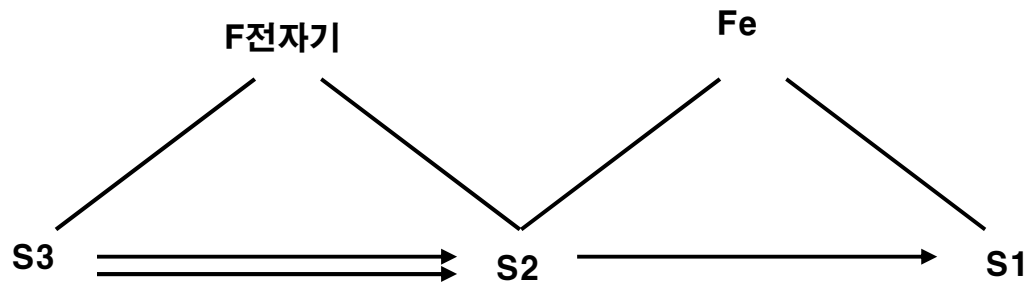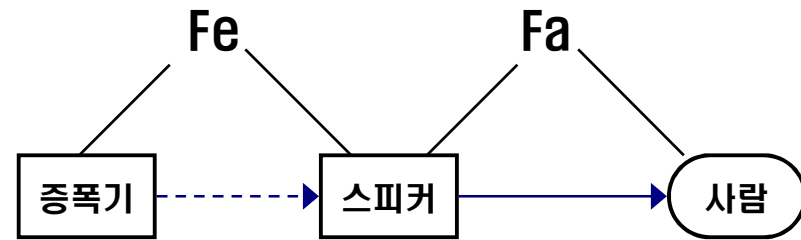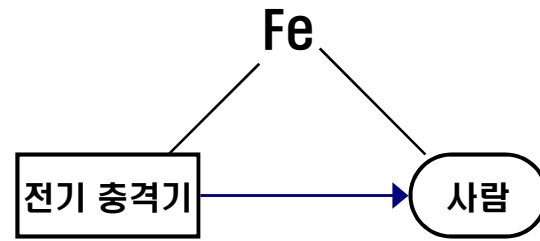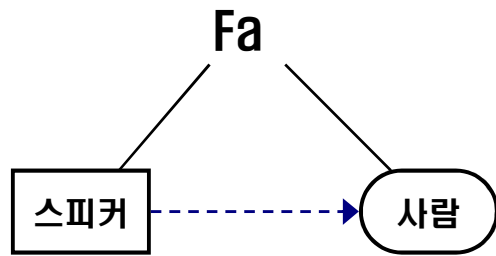- Maybe everyone could not wake up at time.

RCA

아침에 일어나지 못함 (좌상단)

- 아침에 일어나지 못함
  - 깨워줄 사람이 없다
    - 동거인이 없다 (and)
      - 미혼이다
      - 독방을 사용한다
  - 알람 소리를 듣지 못함
    - 피로가 심함
      - 교육 전날 늦게 잠
        - 교육 전날 과음을 한다
    - 귀가 잘 들리지 않는다
      - 중이염을 앓고 있다
      - 선천적인 귀의 이상
    - 숙면을 취한다
    - 소리에 둔감함
  - 알람을 끄고 다시 잔다
    - 제조 단가가 싸다
    - 알람 시계 조작이 단순하다
    - 기상 의지가 없다
      - 교육 지각 시 불이익이 없다
    - 알람 소리가 크게 들린다
    - 알람 시계가 너무 가깝다

아침에 못 일어난다. (우상단)

- 아침에 못 일어난다.
  - 알람소리를 못 듣는다.
    - 청각이 둔하다
    - 알람소리가 작다
      - 건전지가 약하다
      - 자체 소리 작음
    - 깊이 잔다
      - 늦게 잔다
        - 밤에 게임을 많이 한다
      - 과로/피곤
        - 야근이 잦다
      - 방이 어둡다
  - 자신도 모르게 알람을 끈다 (and)
    - 쉽게 끌 수 있다
      - 조작이 쉽다
    - 거리가 가깝다
      - 시계가 작아 이동이 편리

아침에 일어나지 못함 (좌하단)

- 아침에 일어나지 못함
  - 깨워줄 사람이 없다
    - 동거인이 없다 (and)
      - 미혼이다
      - 독방을 사용한다
  - 알람 소리를 듣지 못함
    - 피로가 심함
      - 교육 전날 늦게 잠
        - 교육 전날 과음을 한다
    - 귀가 잘 들리지 않는다
      - 중이염을 앓고 있다
      - 선천적인 귀의 이상
    - 숙면을 취한다
    - 소리에 둔감함
  - 알람을 끄고 다시 잔다
    - 제조 단가가 싸다
    - 알람 시계 조작이 단순하다
    - 기상 의지가 없다
      - 교육 지각 시 불이익이 없다
    - 알람 소리가 크게 들린다
    - 알람 시계가 너무 가깝다

7시에 일어나지 못한다. (우하단)

- 7시에 일어나지 못한다.
  - [-] 시계를 끄고 잔다
    - [+] 깬 후 작동 불편 /Low Cost
      - [-] 시계 끄는 방법이 간단하다.
      - [+] 시계 위치가 멀다
  - [-] 소리를 듣지 못한다.
    - [-] 소리가 작다
      - [-] 소리 Capa가 작다
    - [-] 소리가 단조롭다
      - [-] 소리가 한가지다.
    - [-] 이불이 두껍다
      - 청력보호
        - [+] 소리 Capa가 작다
    - [-] 청력이 나쁘다
      - Low Cost
        - [+] 소리가 한가지다.

Function Analysis

Su-F Model

Result of problem analysis

Distance
- TC 1 : The distance between people and alarm is short,
  alarm sound is loud but easy to turn off.
- TC 2 : The distance between people and alarm is long,
  alarm sound is silent but hard to turn off

Control
- TC 1 : The control unit of alarm is simple,
  alarm is cheap but to easy turn off.
- TC 2 : The control unit of alarm is complex,
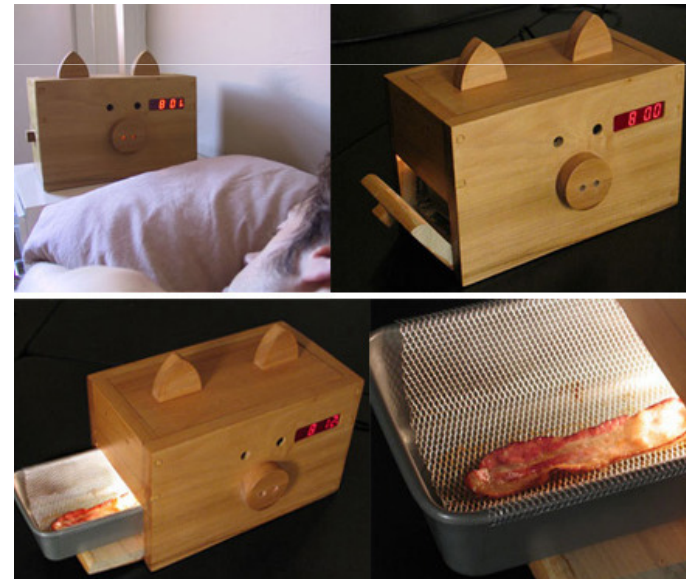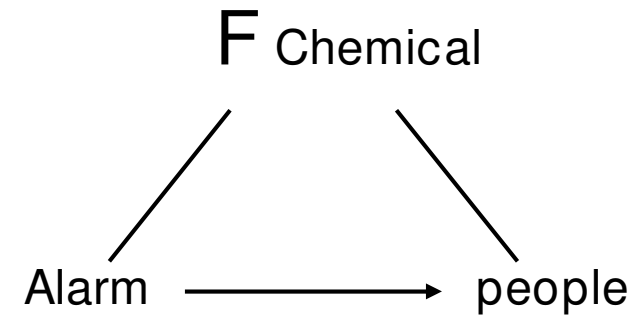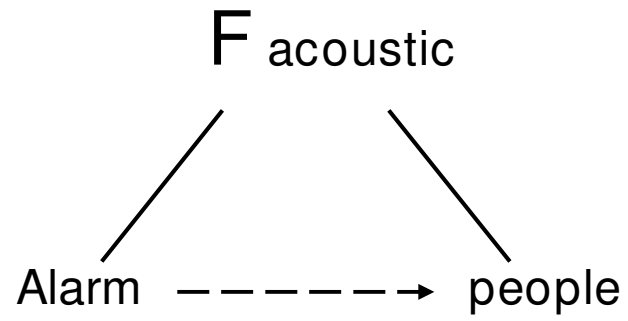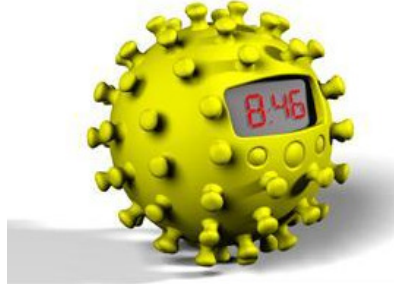 alarm is expensive but hard to turn off.

40 Principle

15. Dynamicity

40 Principle

28. Mechanical interaction substitution

Standard

$$F_{acoustic}$$

Alarm - - - - → people

⟹

$$F_{Chemical}$$

Alarm ⟶ people

"Don't ask."

neck

novate.ru

Ring ring!!!ring

Time setup of RING [1]
RING [ ]'s area of time display
power electrical outlet
electrical outlet
public setup
Time setup of RING [ ]
indicator light for full of power
07:30
09:30
RING[ ]'s area of time display
electrical outlet
indicator light for full of power

XAGE.RU

07.30
09.30

弹力带
Elasticity

XAGE.RU

08:47
Silence
Silence
Silence

novate.ru

Conclusion

When you choice some example for TRIZ trainning...
- The technical system of example is simple to know.
- Technical system can change.
- People knows TC well and have some experience.
- TC is too cheap to get and easy to reach.
- Maybe everyone feels uncomfortable.

HAN You Shin, Ph.D

MATRIZ Level 3
yshin.han@samsung.com
youshinb@naver.com

+82-10-4662-2943