

# 창의적인 문제해결 기법 TRIZ 이론

## Copyright

본 자료는 동그라미재단의 지원으로 개발되었으며, 저작권과 일체의 사용권리는 "안산YWCA"에 있습니다.  
Creative Commons License의 "저작자표시-비영리-변경금지(CC BY-NC-ND)"에 따라 비영리 목적의 경우 사용 가능합니다.  
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

## 1. 트리즈란?

트리즈는 러시아 말로 ТРИЗ (Теория решения изобретательских задач)이죠. “짜오리야 리첸니야 이조브리따질스끼흐 자다츠” 라고 읽어요. 영어로는 Theory Solving Invention Problem이라고 해요. 우리말로 하면 발명문제해결이론이라고 하지요. 그러니까 뭔가를 새로 발명 해내는데 중요한 이론이라고 할 수 있어요.

트리즈는 어떤 문제가 있을 때 그 문제의 모순을 찾아내고 그것을 극복하여 아주 혁신적인 해결방안을 찾아내는데 유용한 방법입니다. 그래서 이것은 우리가 일상에서 사용하는 모든 문명의 이기들을 개발하는데 사용되어 왔고 더 나아가 인간관계나 기업을 경영하는 아이디어에도 다양하게 활용되고 있어요.

## 2. 알트슐러 겐리흐 사울로비치(Altshuller Genrich Saulovitch)

알트슐러 박사님은 1926년 우즈베키스탄의 타슈켄트에서 태어났어요. 우리나라에서 북쪽으로 올라가면 중앙아시아라고 하는 곳이지요. 거기에서 6살 때 아제르바이잔의 바쿠시로 이민을 가서 자랐어요.

그는 우리나라의 장영실처럼 어려서부터 여러 가지 마을의 어려움을 해결해서 유명해졌지요. 14살에는 처음으로 수중잠수 장치를 발명했고 로켓엔진을 장착한 배를 발명하기도 했어요. 그러다가 20살 무렵에는 해군 특허국에서 잠수함에 잠수복 없이 탈출하는 방법을 발명하게 되었고 그곳에 배치되어 근무하게 되었어요. 그는 박사님을 아니었지만 그 곳에서 연구원들과 연구에 매진했고 자신이 하는 문제를 해결하는 과정에 대해 정리하기 시작했어요.

그러던 어느 날 그는 당시 소련의 과학 교육에 대한 문제점을 정리하여 스탈린에게 편지를 썼어요. 혁신과 발명에 대한 제안을 쓴 것이었는데 이 사건

으로 감옥에서 종신형을 받게 되었어요. 하지만 그는 감옥에서 여러 가지 죄

목으로 들어온 사람들과 세미나를 열어서 공부를 꾸준히 했어요. 아마도 감옥 생활을 가장 알차게 보낸 분인 것 같아요. 1953년에 스탈린이 사망하자 그는 석방 되었고 발명과 창조성의 심리 논문을 발표하여 창조적 프로세스에 일대의 혁명을 일으키게 되었죠. 그래서 이전의 많은 발명가들 에디슨을 비롯한 사람들이 주장해온 발명이란 우연한 영감과 아주 많은 시행착오에서 탄생된다고 믿었던 신념을 뒤집었지요.

1961년 그는 발명을 배우는 방법을 출간하면서 그동안의 시행착오법에 대해 비판하게 되었고 그가 수많은 특허들을 분석 정리한 트리즈기법을 소개하였죠. 그는 트리즈 제자들을 가르치고 1969년에는 40가지 발명의 원리를 발표하게 되었어요. 1989년 러시아 트리즈 협회를 설립하여 초대회장을 맡기도 했죠. 1998년 그는 세상을 떠났지만 그가 남긴 트리즈는 미국과 우리나라에 들어와 발명에 아주 특별한 공헌을 하게 되었답니다.

## 3. 문제

우리는 누구나 여러 가지 문제를 가지고 살고 있어요. 여러분은 지금 현재 어떤 문제가 있나요? 게임을 하루 종일 하고 싶은데 할 수가 없는 것, 겁이 많은 것, 발표를 잘 못하는 것, 수영을 못하는 것 등등 어떤 문제가 있나요? 그런데 이런 것은 왜 문제일까요?

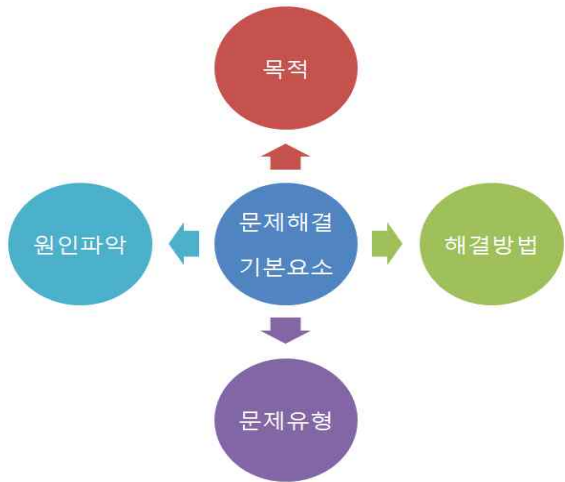
게임을 하루 종일 하면 되잖아요? 왜 안 되지요? 겁 안내면 되잖아요. 발표, 그 까짓 거 잘 하면 되잖아요. 우리가 흔히 문제라고 생각해 왔던 것들은 하면 되는데 실행에 옮기지 못하기 때문에 문제가 되요. 게임을 하자니 공부할 시간이 부족한 거죠. 이리저도 저리저도 못하는 상태 즉 모순상태인거죠. 바로 이런 것을 문제라고 해요.

로저 카우프만(R. Kaufman ) 은 문제를 이렇게 정의했다고 해요.

### 문제란 원하는 상황과 현실과의 차이다

그러니까 원하는 것은 발표를 잘하는 것인데 지금 내가 가지고 있는 현실적인 조건은 말도 유창하게 못하고 남 앞에서 서서 덜덜덜 떨리는 것이죠. 그래서 그것은 문제가 되요. 인류의 지혜로운 스승들은 이러한 문제들로부터 자유롭게 해 주기 위해 많은 노력을 했답니다. 특히 알트슐러는 모순에 관한 문제를 해결할 수 있는 혁신적인 방법을 제시하고 있죠.

### 4. 문제해결의 요소



### 5. 문제를 배우자

세계지도에서 우리나라에서 북쪽으로 쪽 올라가보면 북쪽의 넓은 대륙을 차지하고 있는 나라가 있어요. 바로 러시아입니다. 1960년대에 러시아에서는

우주 개발 경쟁을 하고 있었어요. 세계에서 가장 먼저 달에 착륙하는 것을 꿈꾸던 나라지요. 그래서 아주 열심히 착륙선을 개발하기 시작했어요. 달에 착륙해서 사진을 찍어서 지구로 전송을 하려고 했죠. 착륙선을 만들고 로켓을 발사 시켰어요. 정말 대단한 일이었죠.

그런데 아주 큰 문제가 생겼어요. 로켓을 발사하면 착륙선 바깥에 붙어 있는 조명의 전구가 자꾸만 깨지는 거예요. 조명등은 달착륙선 밖에 붙어있어서 사진을 찍을 때 환하게 밝혀 주기 위해 꼭 필요한 것이었어요. 여러분도 잘 알다시피 전구는 유리로 되어 있잖아요. 전구가 로켓발사시의 진동을 견디지 못해서 깨지는 거예요. 큰일이 난 거죠.



러시아의 우주 기술자들은 이 문제를 해결하려고 모두 모여서 머리를 맞대고 여러 가지로 노력을 했어요. 충격을 줄일 수 있는 방법도 연구해 보았어요. 그리고 깨지지 않는 유리를 만들어 보려고 사방팔방으로 해결방안을 찾아 다녔죠. 하지만 이 문제를 해결하는 것을 정말 어려웠답니다.

결국 트리즈 박사님을 찾아가서 해결방안을 찾아 달라고 요청하게 되었어요. 트리즈 박사님은 찾아온 우주 기술자들에게 물었습니다.

- " 이 전구는 어떤 환경에서 사용하는 거죠? "
- " 지구에서 불을 켤 때 사용하지요."
- " 유리는 왜 필요한가요?"
- " 필라멘트를 진공 상태로 보호하기 위해 필요하죠."
- " 우주에는 진공이 필요한가요?"
- " ...πππ "

우주에는 진공상태이니까 전구를 만들 필요가 없는 거였죠. 문제를 배워야 하는 이유는 바로 여기에 있어요. 문제를 배우면 문제를 해결할 필요가 없어지는 것도 많거든요.

6. 문제는 기회이다.

영국에는 맘스버리(Malmesbury)라는 작은 도시가 있어요. 이 도시는 런던에서 1시간 반쯤 떨어진 곳에 있는데 인구는 5천명쯤 된다고 해요. 7세기쯤 세워진 맘스버리 성당으로도 아주 유명하죠. 그런데 이곳이 정말 유명한 이유는 '다이슨'이라는 가전제품 회사가 있기 때문이라고 해요.



다이슨은 날개 없는 선풍기와 먼지 봉투 없는 청소기를 개발했어요. 2009년 타임(Time)은 '올해의 발명품'의 하나로 날개 없는 선풍기를 꼽았죠. 가운데가 둥글게 뚫려 있는 동그란 선풍기인데 마술처럼 바람이 나오는 겁니다. 우리나라도 대형마트에 가면 쉽게 구입할 수 있게 되어서 이전 옛날처럼 선풍기에 손가락을 넣어서 다치는 사고를 예방할 수 있게 되었어요.

세계에서 가장 비싼 청소기로 다이슨 청소기가 있어요. 청소기 하나의 가격이 65만원에서 100만 원 정도 하지요. 이것을 만든 다이슨은 진공청소기에서 먼지봉투로 공기에서 먼지를 거르고 먼지를 봉투째 버리는 방식에서 분노하여 먼지봉투 없는 청소기를 생각하게 되었다고 해요.

그는 1979년 집에 딸린 낡은 창고에 들어가서 5년간 연구하여 5127개의 프로토타입을 만들었어요. 세계 최초로 먼지봉투가 없는 청소기를 개발한 거죠. 원심분리기처럼 공기를 빠른 속도로 회전시켜 먼지를 분리해 내는 방식을 활용했다고 해요. 처음에는 이렇게 개발한 그의 특허를 팔고 원래의 직업인 디자이너로 돌아갈 생각이었어요. 그러나 그의 특허를 아무리 들고 미국과 유럽의 많은 회사들을 돌아다녀도 아무도 그의 특허를 사주지 않았어요. 먼지봉투를 판매하는 고정소득을 잃고 싶지 않았기 때문이었죠.



결국 그는 자기의 이름을 딴 다이슨이라는 회사를 만들었고 청소기를 만들게 되었습니다. 그것이 세계적인 청소기가 된 것이죠.

김익철, 『지혜로움의 비밀』, MJ미디어 ,25-37쪽

7. 논리형 문제

논리형 문제에는 모순이 있어요. 모순은 이럴 수도 저럴 수도 없어서 어떻게 해야 하는가 하는 문제를 말해요. 모순에 얽힌 재미있는 이야기 있어요.

옛날 중국에 초나라에는 무기를 파는 사람이 있었어요. 그는 창과 방패를 팔고 있었는데요. 창을 번쩍 들어 보이며 "이 창은 어떤 방패도 뚫을 수 있어요. 창 사세요, 창!" 하고 창을 팔았어요. 그런데 조금 있으니까 한쪽에 쌓아 둔 방패를 들고는 "방패사요! 방패, 이 방패는 어떤 창이든 모두 막아낼 수 있는 방패요!" 하고 큰 소리로 말했어요. 그러자 사람들이 웅성웅성 모여들었지요.



그 모습을 가만히 지켜보던 한 사람이 있었어요. 그는 상인에게 "당신이 그 어떤 방패도 다 뚫을 수 있다고 말하는 창으로 그 어떤 창도 다 막아낼 수 있다는 그 방패를 찌르면 어떻게 됩니까?" 하고 물었어요. 상인은 아무 말도 못하고 슬그머니 도망치듯 그 자리를 떠나 버렸어요. 이 이야기에서 모순이라는 말이 생겨나게 되었다고 해요.

모순은 어떤 사실이 서로 이치상 어긋나서 맞지 않음을 이르는 말이에요.