



Triz Mind Map

2012년 11월 22일 제3회 트리즈페스티벌

트리즈마인드맵 발명원리 키트를 이용한 트리즈 교습법



www.trizmindmap.com

Triz Mind Map
www.trizmindmap.com

HTTP://cafe.naver.com/trizmindmap

트리즈 마인드맵

강사 : 안 세 훈

(주) 트리즈마인드맵

강사 : 안세훈



現 (주) 트리즈 마인드맵 대표 컨설턴트

現 경성대학교 유아교육과 외래교수

부산대학교 대학원 경제학 석사

부산대학교 R.I.S.C. 전임연구원

한국트리즈 협회 이사 (MATRIZ 3-LEVEL)

저서 : 트리즈마인드맵, 2012, 성안당

4대강살리기사업의 정치경제학, 2012, 한국경제통상학회

군부대 내 자살사고 예방활동, 2011, 한국트리즈학회

E-mail sh1080@naver.com

M.P 010-5426-3386

트리즈마인드맵 발명원리 교육

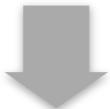
1. 발명원리를 활용한 문제해결 프로세스
2. 모순매트릭스 사용방법
3. 발명원리 이론 학습
4. 발명원리키트를 이용한 실습
5. 발명원리를 이용한 문제해결 실습

1. 발명원리를 활용한 문제해결 프로세스

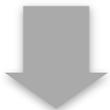
문제발견



모순정의



사고전환



문제해결

다림질 하다 옷을 태워요!!



Triz Process



Triz Process

문제발견



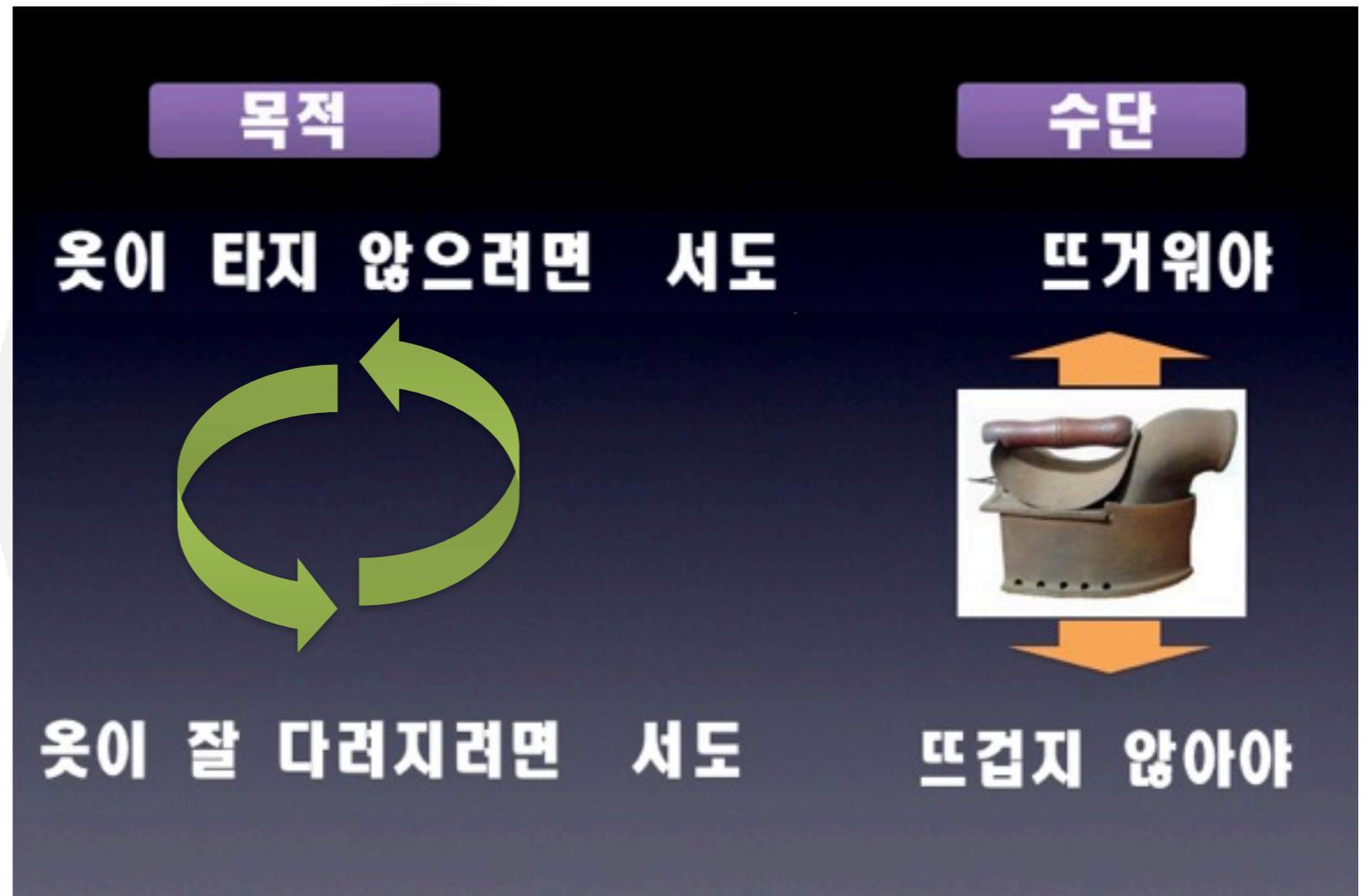
모순정의



사고전환



문제해결



2. 모순매트릭스 사용방법



Triz Process

모순 행렬표		한 특성을 개선하려 할 때 악화되는 다른 특성																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	움직이는 물체의 무게	-	-	15, 8 29, 34	-	29, 17 38, 34	-	29, 2 40, 28	-	2, 8 15, 38	8, 10 18, 37	10, 36 37, 40	10, 14 35, 40	1, 35 19, 39	28, 27 18, 40	5, 34 31, 35	-	6, 29 4, 38	19
2	정지한 물체의 무게	-	-	-	10, 1 29, 35	-	35, 30 13, 2	-	5, 35 14, 2	-	8, 10 19, 35	13, 29 10, 18	13, 10 29, 14	26, 39 1, 40	28, 2 10, 27	-	2, 27 19, 6	28, 19 32, 22	19
3	움직이는 물체의 길이	8, 15 29, 34	-	-	-	15, 17 4	-	7, 17 4, 35	-	13, 4 8	17, 10 4	1, 8 35	1, 8 10, 29	1, 8 15, 34	8, 35 29, 34	19	-	10, 15 19	3
4	정지한 물체의 길이	-	35, 28 40, 29	-	-	-	17, 7 10, 40	-	35, 8 2, 14	-	28, 10	1, 14 35	13, 14 15, 7	39, 37 35	15, 14 28, 26	-	1, 40 35	3, 35 38, 18	3
5	움직이는 물체의 면적	2, 17 29, 4	-	14, 15 18, 4	-	-	-	7, 14 17, 4	-	29, 30 4, 34	19, 30 35, 2	10, 15 36, 28	5, 34 29, 4	11, 2 13, 39	3, 15 40, 14	6, 3	-	2, 15 16	15
6	정지한 물체의 면적	-	30, 2 14, 18	-	26, 7 9, 39	-	-	-	-	-	1, 18 35, 36	10, 15 36, 37	-	2, 38	40	-	2, 10 19, 30	35, 39 38	19
7	움직이는 물체의 부피	2, 26 29, 40	-	1, 7 4, 35	-	1, 7 4, 17	-	-	-	29, 4 38, 34	15, 35 36, 37	6, 35 36, 37	1, 15 29, 4	28, 10 1, 39	9, 14 15, 7	6, 35 4	-	34, 39 10, 18	2
8	정지한 물체의 부피	-	35, 10 19, 14	19, 14	35, 8 2, 14	-	-	-	-	-	2, 18 37	24, 35	7, 2 35	34, 28 35, 40	9, 14 17, 15	-	35, 34 38	35, 6 4	1
9	속도	2, 28 13, 38	-	13, 14 8	-	29, 30 34	-	7, 29 34	-	-	13, 28 15, 19	6, 18 38, 40	35, 15 18, 34	28, 33 1, 18	8, 3 26, 14	3, 19 35, 5	-	28, 30 36, 2	10
10	힘	8, 1 37, 18	18, 13 1, 28	17, 19 9, 36	28, 10	19, 10 15	1, 18 36, 37	15, 9 12, 37	2, 36 18, 37	13, 28 15, 12	-	18, 21 40, 34	10, 35 21	35, 10 14, 27	35, 10	19, 2	-	35, 10 21	1
11	장력/압력	10, 36 37, 40	13, 29 10, 18	35, 10 36	35, 1 14, 16	10, 15 36, 28	10, 15 36, 37	6, 35 10	35, 24	6, 35 36	36, 35 21	-	35, 4 15, 10	35, 33 2, 40	9, 18 3, 40	19, 3 27	-	35, 39 19, 2	1
12	모양	8, 10 29, 40	15, 10 26, 3	29, 34 5, 4	13, 14 10, 7	5, 34 4, 10	-	14, 4 15, 22	7, 2 35	35, 15 34, 18	35, 10 37, 40	34, 15 10, 14	-	33, 1 18, 4	30, 14 10, 40	14, 26 9, 25	-	22, 14 19, 32	13
13	물체의 안정성	21, 35 2, 39	26, 39 1, 40	13, 15 1, 28	37	2, 11 13	39	28, 10 19, 39	34, 28 35, 40	33, 15 28, 18	10, 35 21, 16	2, 35 40	22, 1 18, 4	-	17, 9 15	13, 27 10, 35	39, 3 35, 23	35, 1 32	32
14	강도	1, 8 40, 15	40, 26 27, 1	1, 15 8, 35	15, 14 28, 26	3, 34 40, 29	9, 40 28	10, 15 14, 7	9, 14 17, 15	8, 13 26, 14	10, 18 3, 14	10, 3 18, 40	10, 30 35, 40	13, 17 35	-	27, 3 26	-	30, 10 40	35
15	움직이는 물체의 지속성	5, 19 34, 31	-	2, 19 9	-	3, 17 19	-	10, 2 19, 30	-	3, 35 5	19, 2 16	19, 3 27	14, 26 28, 25	13, 3 35	27, 3 10	-	-	19, 35 39	2
16	정지한 물체의 지속성	-	6, 27 19, 16	-	1, 40 35	-	-	-	35, 34 38	-	-	-	-	39, 3 35, 23	-	-	-	19, 18 36, 40	1
17	온도	36, 22 6, 38	22, 35 32	15, 19 9	15, 19 9	3, 35 39, 18	35, 38	34, 39 40, 18	35, 6 4	2, 28 36, 30	35, 10 3, 21	35, 39 19, 2	14, 22 19, 32	1, 35 32	10, 30 22, 40	19, 13 39	19, 18 36, 40	-	32
18	바기	19, 1	2, 35	19, 32	-	19, 32	-	2, 13	-	10, 13	26, 19	-	32, 30	32, 3	35, 19	2, 19	-	32, 35	1

TRIZ
원리40

22. 전화위복 (Convert Harmful To Useful)

◆ 해로운 요소(특히, 환경적인 요소)를 이용하여 바람직한 효과를 얻는다.



유전화재를 진화하기 위해 폭탄을 사용한다

- ◆ 적용사례 ◆
- 맹독을 이용한 치료법
 - 몇개월 썩은 기름은 유용한 열 자원으로 이용된다.

TRIZ
원리40

33. 동질성 (Homogeneity)

◆ 본체와 작용하는 주변 사물을 본체와 동일한(비슷한)재료로 만든다.



- ◆ 적용사례 ◆
- 열 변형을 방지하기 위해 물질을 열 팽창률이 같은 재질로 만든다.
 - 다이아몬드를 자르기 위해 다이아몬드를 사용.

TRIZ
원리40

35. 속성변화 (Parameter change)

◆ 시스템의 물리적 상태를 변화시킨다.



- ◆ 적용사례 ◆
- 산소, 질소, 가스 등을 운반시 부피를 줄이기 위해 액화시킨다.
 - 고무의 유연성과 내구성을 향상시키기 위해 유황처리를 한다.

TRIZ
원리40

2. 추출 (Extraction)

◆ 사물에서 "방해가 되는" 혹은 "필요한" 부분이나 특성을 추출한다.



- ◆ 적용사례 ◆
- 진부력이 높은 병사들만 선별하여 특공대를 만든다.
 - 원유를 정제하여 휘발유와 경유를 추출한다.



3. 발명원리 이론 학습

TRIZ
원리40

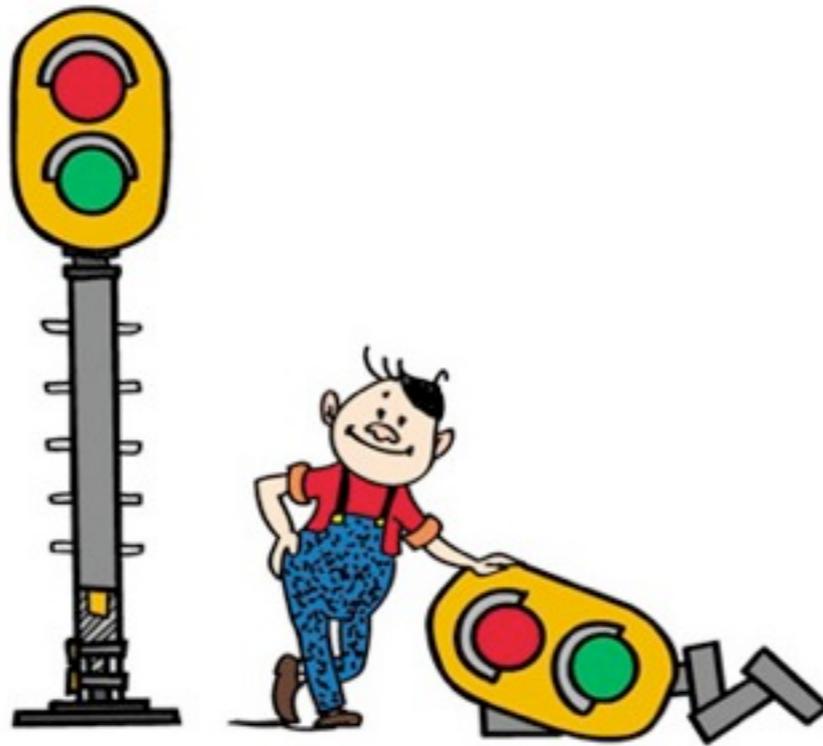
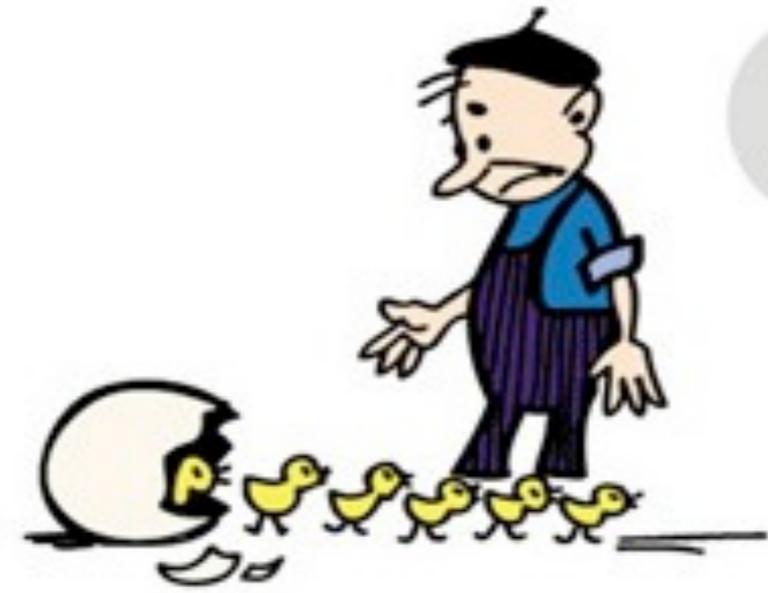
1. 분할 (Segmentation)

◆ 적용사례 ◆

- 버스에서 내리는 문과 타는 문을 달리한다.
- 스피커를 분리하여 좌우, 윗퍼로 기능을 분리.



1



4. 발명원리 키트를 이용한 실습



40가지 발명원리 교구 실습

교구번호	교구명		발명원리의 적용			
			1	2	3	4
1	해면스펀지		31-다공성물질	36-상전이		
2	레고		01-분할	07-포개기		
3	균형잡자리		08-공중부양/균형추	06-다용도	26-복사	
4	키높이 깔창		12-굴리기	02-추출	27-1회용	
5	딱풀		35-속성변화	36-상전이	14-곡선화	
6	코집게		09-사전반대조치	23-피드백	03-국부적품질	
7	졸음경보기		25-셀프서비스	22-전화위복		
8	가위		04-비대칭	23-피드백		
9	초음파세척기		18-진동	16-초과부족		
10	주방장갑		24-중간매개물	11-사전예방조치		
11	커터 칼		10-사전조치	11-사전예방조치	07-포개기	03-국부적품질
12	온도계		37-열팽창	28-기계시스템대체		



5. 발명원리를 이용한 문제해결 실습

문제 1. 페인트 칠을 하는 페인트 공은 높은 곳에 페인트 칠을 하기 위해서 사다리를 가지고 다닌다. 그런데, 이 사다리는 사람의 안전이 달려있는 문제이기 때문에, 튼튼하게 만들어 져야 한다. 그래서 페인트 공은 사다리를 튼튼한 물푸레 나무로 사다리를 만들었다. 그랬더니, 사다리가 튼튼하기는 한데, 너무 무거워서 가지고 다닐 수가 없었다. 페인트 공은 가볍고 튼튼한 사다리가 필요하다. 어떻게 해야 할까?

1) 모순을 찾아 봅시다.

2) 모순 매트릭스에서 개선하려는 특성과 악화되는 특성은 무엇인가요?

3) 모순의 특성에 따라 해결방법으로 제시된 발명원리는 무엇인가요?

4) 발명원리를 이용하여 어떻게 문제를 해결할 수 있을까요?

감사합니다

Triz MindMap
스마트 시대를 이끄는 전혀 새로운 창의 도구,
트리즈마인드맵

(생각이 열리는 나무, 트리즈마인드맵은 지금까지의 창의력 개발사과는 다르게
창의성 교육을 통해 무엇을 해야 하는지에 대해 구체적으로 명시하고 있다
- (사)한국트리즈협회 회장 김학철 -

트리즈 이론이 체계적인 설명과 함께 실용적으로 적용이 가능한 문제 해결 사례를
함께 제시하여, 이론과 실례를 모두 갖춘 최적의 트리즈 입문서가 되었다.
- 김소희 대표 김우중 -

'마인드맵으로 트리즈를 전개한다'는 아이디어는 참으로 혁신하다고 생각한다.
자야다 제 각각의 창의 도구가 꽃을 피우고 있는 상황에서,
트리즈마인드맵은 창의 도구가 융합의 시대로 진입을 알려주고 있으며,
그 시발점 역할을 하리라 생각한다.
- (주)스튜디오 대표이사 장영교 -

THINK INNOVATION,
TRIZ Mind Map

정가 14,800원
ISBN 978-89-69-7573-6

생각이 열리는 나무

생각이 열리는 나무
**트리즈
마인드맵**
Triz MindMap

오경철(트리즈마인드맵 대표) | 안세훈(트리즈마인드맵 대표) 찬양

창의력이 솟출~~ 생각은 변칙!!!
창의적 발상 유연한 발상, 트리즈마인드맵!

포스코의 미래 비전 '포스코3.0'의 창조경영 핵심도구로 선택된 트리즈와
아이디어 발상의 탁월한 도구인 마인드맵의 만남, 트리즈마인드맵!

BM
성안당
7573

지은이 오경철

- (주) 트리즈마인드맵 대표이사
- (사) 한국트리즈협회 소속 트리즈 전문강사
- Thinkwise 디자인마인드맵 전문강사
- 포너부산센터 마인드맵 전문강사

자격 및 연수실적

- TRIZ Specialist of level 3(MATRIZ)
- 실용 트리즈 level 3

지은이 안세훈

- (주) 트리즈마인드맵 대표강사
- 부산대학교 겸직 석사
- (사) 한국트리즈협회 소속 트리즈 전문강사
- Thinkwise 디자인마인드맵 전문강사
- 한국청소산업진흥원 전문강사
- 부산대학교 사회공헌혁신연구소 전담연구원
- www.facebook.com/ps1080

자격 및 연수실적

- TRIZ Specialist of level 3(MATRIZ)
- 실용 트리즈 level 3

페이스북 www.facebook.com/trizmindmap
카페 <http://cafe.naver.com/trizmindmap>

BM Book Media Group
본인도 신뢰할만한 출판 및 판매 교육 시스템을
구축하고 창업 분야는 자체 교육 및 마케팅 담당.