

LOGO

공학설계입문

3주차: 기초 창의적 발상 도구

강의 : 신경섭

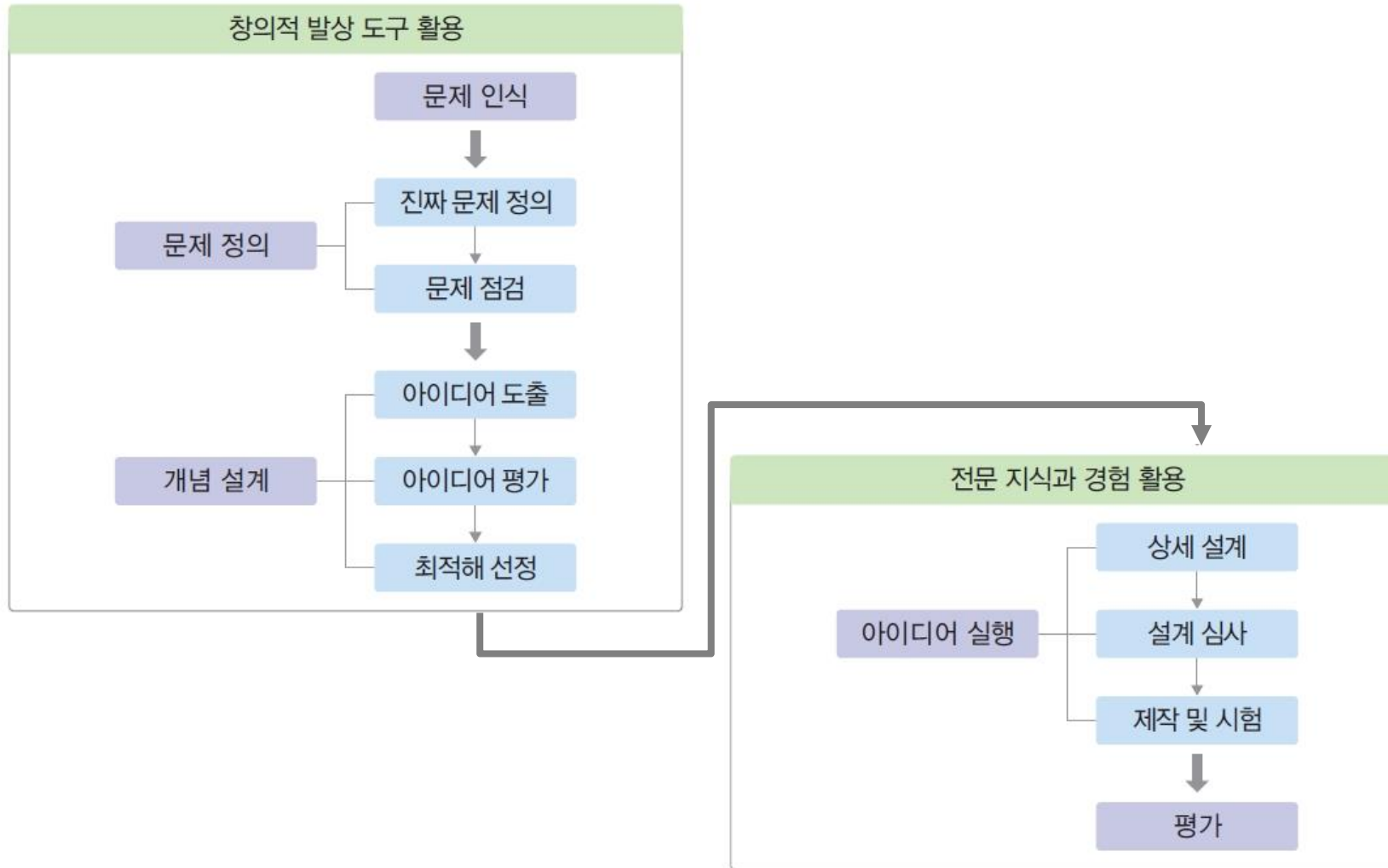
Email: ksshin@smu.ac.kr

11101001110000111110101110010101010011001010011010111101001110000111110101110010101010011001010011010111101001110
11100110000011011101001011101011111010101010010101111100110000011011101001011101011111010101010010101111100110000
11010011100110101010100101101111010100110101001010111010011100110101010100101101111010100110101001010111010011100



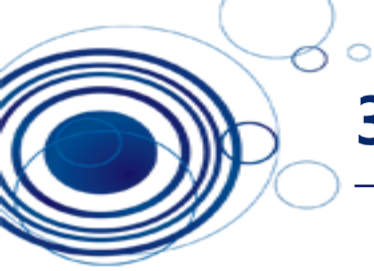
[Review] Lecture 3

★ 창의적 공학설계 프로세스





3.1 브레인스토밍

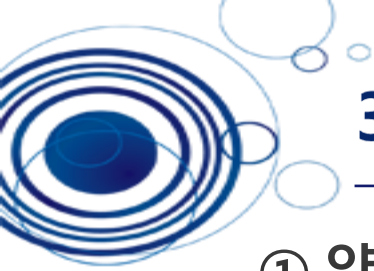


3.1.1 브레인스토밍이란?

★ 브레인스토밍(Brainstorming)

- 'brain(두뇌)'과 'storm(폭풍)'의 합성어로, 참가자 전원이 다방면, 다각도에서 문제를 집중 공격하여 문제 해결 아이디어를 도출하기 위한 창의적 발상 도구이자 회의 기법
- 미국 광고회사 BBOD의 사장인 오즈본(Alex F. Osborn)이 회의에서 좀 더 쉽게 창의적인 아이디어를 도출할 수 있도록 제안한 방법
- 어떤 주제에 대해 **확산적인 사고**를 유도하는 기법





3.1.2 브레인스토밍의 전제 조건

① 양이 질을 낳는다.

- 처음부터 좋은 아이디어를 도출하려고 하기보다는 우선 **무조건 많은 양**의 아이디어를 도출함

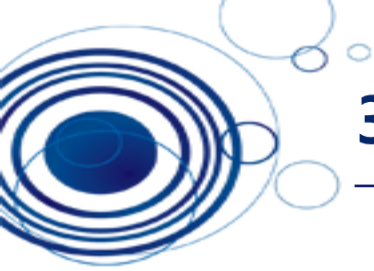
→ 그 가운데 좋은 아이디어 선택

② 판단은 나중에 한다.

- 다른 사람이 제안하는 아이디어를 **비판하지 말아야** 함

→ 많은 아이디어가 나올 뿐만 아니라, 혁신적이면서 독창적인 아이디어 도출





3.1.3 브레인스토밍의 규칙

① 질보다 양

- 아이디어의 질보다 양을 더 중시하여 일정한 시간 동안 가능한 한 많은 아이디어를 제안하도록 장려함
- 아이디어의 질을 향상시키는 것은 아이디어 평가 과정에서 수행함

② 비판 금지

- 비판은 참가자들을 위축시킴으로써 창의적인 아이디어 제안을 어렵게 만들기 때문에 판단은 뒤로 미룸



3.1.3 브레인스토밍의 규칙

③ 자유분방

- 엉뚱한 아이디어일수록 창의적인 아이디어로 가는 출발점이 될 수 있음

→ 다소 허황되고 비현실적인 아이디어라도 자유롭게 제안하도록 장려



3.1.3 브레인스토밍의 규칙

④ 결합과 개선

- 다른 사람의 아이디어를 경청하고 서로 결합하거나 수정해서 새로운 아이디어를 제안하도록 장려

한 사람의 아이디어를 훔치면 표절이 되지만,
여러 사람의 아이디어를 훔치면 새로운 발명이 된다!



일반 물통

+



약통

=



알약 물통

(a) 결합

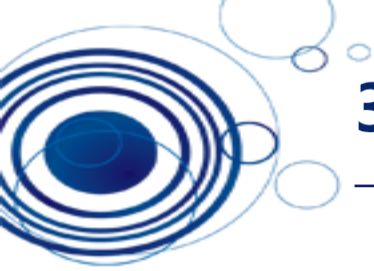


일반 물통



빨대 물통

(b) 개선



3.1.4 브레인스토밍의 장단점

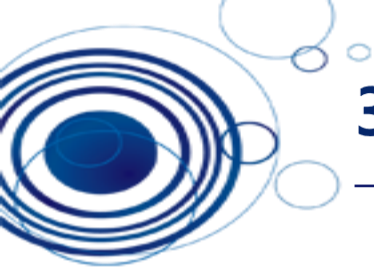
★ 장점

- 개량적인 방법으로는 문제를 해결하기 어렵거나 과거의 경험을 통해서 최적의 해결책을 찾을 수 없는 때 많은 관계자가 모여 창의적 아이디어를 도출하기에 적합함

★ 단점

- 브레인스토밍을 통해서 도출된 아이디어의 수준은 문제 상황이나 팀 구성원에 따라 달라지므로 일관성 있는 결과를 기대하기 어려움





3.1.5 브레인스토밍을 위한 준비

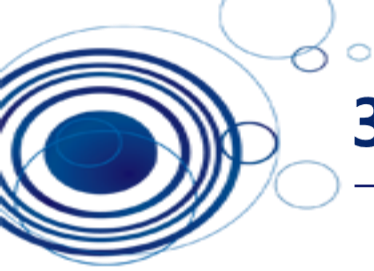
★ 팀 구성

- 진행자(1명), 기록원(1~2명) 포함 총 6~10명 내외 (남녀 비율도 고려)
- 상상력이 풍부하고, 혁신적이며, 미래 지향적인 성격의 사람 포함
- 제품 개발 시에는 소비자, 판매자, 공정 관리자, 설계자, 생산 담당자 등 모든 관계자 참여 권장
- 브레인스토밍의 목적(주제)과 배경 등이 기록된 브리핑 자료 미리 배포

★ 장소

- 가능한 한 새롭고 아름답고 편안한 장소 선택





3.1.5 브레인스토밍을 위한 준비

★ 시간 계획

- 하나의 주제로 한정
- 오후보다 오전 회의가 효과적
- 충분한 시간 확보 및 종료 시간 미리 공지

★ 준비물

- 종이, 펜, 스케치북, 칠판, 플립차트, 포스트잇, 녹음기, 비디오카메라 등
- 스마트보드, 노트북, 싱크와이즈, 노트맵 같은 하이테크 도구도 활용





3.1.6 브레인스토밍의 절차

단계		주요 활동
1	팀 구성	주제에 따라 적절한 인원수(6~10명)로 팀을 구성한다.
2	진행자와 기록자 선정	브레인스토밍의 규칙을 잘 숙지하고 있으며 원활한 진행이 가능한 진행자(리더), 도출된 아이디어를 간단명료하게 기록할 수 있는 기록자를 선정한다.
3	문제 공지 및 목표 설정	진행자가 브레인스토밍에서 다룰 문제(주제)의 배경을 설명하고 브레인스토밍의 목표를 설정한다.
4	워밍업	진행자가 브레인스토밍의 4가지 규칙을 환기시킨다.
5	아이디어 도출	참가자들이 자유롭게 아이디어를 제안하고, 기록자는 아이디어가 도출되는 즉시 칠판/화이트보드 또는 하이테크 도구로 기록하여 공유한다.
6	아이디어 평가	참가자 전원의 의견을 반영하여 좋은 아이디어를 3~4개 정도 선택한 뒤 최종 아이디어 선정을 위한 평가 기준을 결정한다.
7	아이디어 선정	아이디어 평가 기준에 따라 가장 높은 점수를 받은 아이디어를 하나 선정한다.
8	아이디어 다듬기	선정된 아이디어를 구체화하고 정교하게 다듬는다.






3.1.7 브레인스토밍 진행자의 역할

진행자 또는 팀 리더가 브레인스토밍의 성패를 좌우한다!

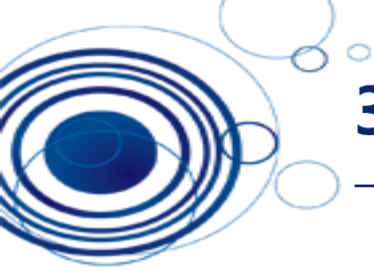
No	진행자의 역할
1	팀원에게 해결하려는 문제와 목표 설명
2	팀원에게 브레인스토밍의 규칙 환기
3	기록원의 역할 병행 가능
4	팀원이 문제에 집중하도록 독려
5	브레인스토밍의 규칙이 잘 지켜지고 있는지 감독
6	진행자의 의견이 브레인스토밍의 결론에 큰 영향을 끼칠 수 있으므로 아이디어 도출에 직접 참여하지 않음 (단, 진행자가 팀원과 동등한 관계라면 참여 가능)
7	아이디어가 지엽적일 때 논의 방향을 전환해서 다양한 아이디어가 도출되도록 유도
8	정해진 시간에 시작하고 종료할 수 있도록 브레인스토밍 시간 관리



3.1.8 브레인스토밍 기록 양식

1차 브레인스토밍 기록 양식

아이디어 도출을 위한 브레인스토밍		
구분	내용	
일시	년 월 일 시 분 ~ 시 분	
팀 구성	진행자	
	기록자	
	참가자	
주제		
목표		
아이디어 도출 및 선택 [선택 표시 방법] ○ 전원 찬성 △ 일부 찬성 × 전원 반대	아이디어 도출	선택
	1.	
	2.	
	3.	
	4.	
	5.	
	6.	
	7.	
	8.	
	9.	
	10.	
	11.	
	12.	
	13.	
	14.	
	15.	
선택된 아이디어	A.	
	B.	
	C.	
	D.	

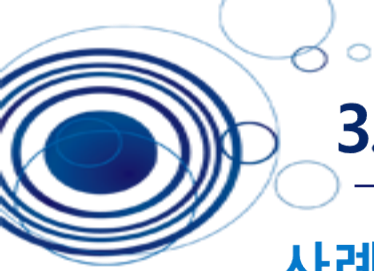


3.1.8 브레인스토밍 기록 양식

2차 브레인스토밍 기록 양식

아이디어 선정을 위한 브레인스토밍						
구분	내용					
일시	년 월 일 시 분 ~ 시 분					
팀 구성	진행자					
	기록자					
	참가자					
주제						
목표						
아이디어 평가 기준	① ② ③					
아이디어 평가	평가 기준 선택된 아이디어	①	②	③	합계	
선정된 최종 아이디어						
아이디어 다듬기						
아이디어 스케치						
아이디어의 세부 기능						





3.1.9 브레인스토밍 사례

사례 1 : 새로운 모자 발명하기

개인적으로 브레인스토밍을 활용하여 모자를 모티브로 새로운 발명에 도전한 사례
(혼자서 브레인스토밍을 할 때도 반드시 4가지 규칙을 준수해야 함)

★ 브레인스토밍 준비 사항

준비 사항		내용
1	장소	집 앞 공원 벤치
2	시간 계획	2020년 9월 19일 오후 2~4시
3	준비물	노트(또는 1, 2차 브레인스토밍 기록 양식 복사물), 필기도구





3.1.9 브레인스토밍 사례

★ 1차 브레인스토밍 결과

구분	내용	
일시	2020년 9월 19일 오후 2시~2시 20분	
기록자	김세모	
주제	새로운 모자 발명하기	
목표	모자의 새로운 용도에 대한 5가지 아이디어를 도출한다.	
아이디어 도출 및 선택	아이디어 도출	선택
	1. 모자로 작은 손가방을 만든다.	△
	2. 모자를 무릎 보호대로 사용한다.	△
	3. 모자를 그릇으로 활용한다.	×
	4. 모자를 광고판으로 활용한다.	○
	5. 모자를 크게 만들어서 우산으로 활용한다.	△





3.1.9 브레인스토밍 사례

★ 2차 브레인스토밍 결과

구분	내용
일시	2020년 9월 19일 오후 2시 20분~4시
기록자	김세모
주제	새로운 모자 발명하기
목표	특히 출원할 수 있는 새로운 모자 아이디어를 제안한다.
선정된 최종 아이디어	모자를 광고판으로 활용한다.
아이디어 다듬기	모자에 LED 디스플레이를 부착하여 광고 문구가 표시되게 만든다.
아이디어 스케치	
아이디어의 세부 기능	<ol style="list-style-type: none">1. 모자 뒷면에 작은 LED 디스플레이를 부착한다.2. 모자의 LED 디스플레이와 연동되는 스마트폰 앱을 개발한다.3. 앱에서 광고 문구를 입력하면 모자의 LED 디스플레이에 나타난다.4. 광고 문구가 스크롤되어 긴 문장도 나타낼 수 있다.



3.1.9 브레인스토밍 사례

사례 2 : 신개념 알람시계 발명하기

팀별로 브레인스토밍을 활용하여 다음과 같은 문제 상황에 필요한 신개념 알람시계를 만들기 위해 창의적인 아이디어를 제안한 사례

지각 군은 아침잠이 유난히 많아서 지각을 자주 한다.
휴대폰의 알람 기능을 이용하지만 알람을 끄고 다시 잠들기 일쑤다.
이에 한 친구가 요란한 기상 나팔 소리를 내는 알람시계를 선물했지만 큰 도움이 되지 않았다. 원하는 시간에 지각 군을 꼭 깨워줄 수 있는 시계는 없을까? 지각 군에게 도움이 되는 제품 아이디어를 제안해보자.





3.1.9 브레인스토밍 사례

★ 브레인스토밍 준비 사항

준비 사항		내용
1	팀 구성	총 4명 : 진행자(팀 리더) 김철수, 기록자 민영희, 참가자 이동수·장은미
2	장소	학교 앞 카페
3	시간 계획	2020년 9월 17일, 19일 오후 7~8시
4	준비물	노트북 1대(기록자), 각자 필기도구 지참




3.1.9 브레인스토밍 사례

★ 1차 브레인스토밍 결과

구분		내용
일시		2020년 9월 17일 오후 7시~7시 50분
팀 구성	진행자	김철수
	기록자	민영희
	참가자	이동수, 장은미
주제		잠을 반드시 깨우는 신개념 알람시계
목표		신개념 알람시계 아이디어를 10개 이상 도출하고 3~4개의 아이디어를 선택한다.
아이디어 도출 및 선택 [선택 표시 방법] ○ 전원 찬성 △ 일부 찬성 × 전원 반대	아이디어 도출	
	선택	
	1. 표시된 문장을 정확히 읽어야 알람이 멈추는 시계	△
	2. 침대에서 분리되는 시계. 시계를 원래대로 조립하지 않으면 침대가 기울어짐	△
	3. 복대와 연결되어 진동하는 시계	×
	4. 얼굴에 물을 뿌리는 물총 시계. 물을 채워야 멈춤	○
	5. 난이도에 따른 문제를 풀어야 멈추는 시계	△
	6. 동작을 정확히 따라 해야 멈추는 시계	×
	7. 음악 소리를 내면서 3조각으로 분리되는 시계	○
	8. 옆집 알람시계를 울리게 하여 민폐를 끼치는 시계	×
	9. SMS로 전송된 비밀번호를 입력해야 멈추는 시계	△
	10. 9개의 실을 모두 꿰어야 멈추는 시계	△
	11. 고무공 발사 시계. 정확한 날짜와 시간을 입력해야 동작을 멈춤	○
	12. 제한 시간 안에 문제를 풀지 않으면 시계 안에 넣어둔 돈을 태우는 시계	○
	13. 구구단 게임 알람시계	△
	14. 한자 문제를 풀어야 멈추는 시계	×
	15. 펀치를 5번 날려야 멈추는 시계	×
선택된 아이디어		A. 얼굴에 물을 뿌리는 물총 시계(4번) B. 음악 소리를 내면서 3조각으로 분리되는 시계(7번) C. 고무공 발사 시계(11번) D. 제한 시간 안에 문제를 풀지 않으면 안에 넣어둔 돈을 태우는 시계(12번)

3.1.9 브레인스토밍 사례

☆ 2차 브레인스토밍 결과

구분		내용
일시		2020년 9월 19일 오후 7~8시
팀 구성	진행자	김철수
	기록자	민영희
	참가자	이동수, 장은미
주제		잠을 반드시 깨우는 신개념 알람시계
목표		아이디어 평가를 통해 최종 아이디어를 선정하고, 아이디어 다듬기를 통해 최종 아이디어를 도출한다.
아이디어 평가 기준		① 아이디어의 참신성 ② 시장성 ③ 제작의 용이성
아이디어 평가	평가 기준 선택된 아이디어	① ② ③ 합계
	A	4 3 1 8
	B	0 1 2 3
	C	1 1 1 3
	D	1 1 2 4
선정된 최종 아이디어		맞춰둔 시간이 되면 얼굴에 물을 뿌리는 물총 시계(아이디어 A)
아이디어 다듬기		안면 인식 기술로 얼굴을 감지하여 얼굴이 움직여도 정확히 얼굴에 물을 뿌리고, 사용한 양만큼의 물이 채워지지 않으면 계속 소리를 내면서 물을 뿌려 잠을 깨운다.
아이디어 스케치		
아이디어의 세부 기능		1. 정확히 얼굴을 감지하기 위해 소형 카메라와 안면 인식 기능이 탑재됨 2. 얼굴의 위치에 따라 자동으로 물총 부분의 위치가 조정됨 3. 수위 감지 센서를 이용하여 물의 높이가 낮아지면 알람 기능이 작동함

3.1.9 브레인스토밍 사례

사례 3 : 나홀로 집에 프로젝트

팀별로 브레인스토밍을 활용하여 다음과 같은 문제 상황에 필요한 신개념을 만들기 위해 창의적인 아이디어를 제안한 사례

초등학교 5학년인 미래 양은 부모님이 모두 직장 다니기 때문에 집에 혼자 있는 경우가 많다. 미래 양은 씩씩하고 자립심이 강해서 혼자 집에 있는 것을 두려워하지 않지만, 최근 이웃집에 도둑이 들었다는 이야기를 들은 후로는 혼자 있을 때 누군가 초인종을 누르면 대답을 해야 할지 말아야 할지 고민이다.

대답을 하면 어린이만 있는 집이라는 것을 알아챌 테고, 대답을 하지 않으면 빈집이라고 생각하지 않을까? 미래 양과 같은 어린이에게 도움이 되는 제품 아이디어를 제안해보자.





3.1.9 브레인스토밍 사례

★ 브레인스토밍 준비 사항

준비 사항		내용
1	팀 구성	총 4명 : 진행자(팀 리더) 장은미, 기록자 이동수, 참가자 김철수·민영희
2	장소	도서관 스터디룸(302호)
3	시간 계획	2020년 10월 12일 오후 7~9시
4	준비물	스터디룸 예약(진행자), 노트북 1대(기록자), 각자 필기도구 지참




3.1.9 브레인스토밍 사례

★ 1차 브레인스토밍 결과

구분		내용
일시		2020년 10월 12일 오후 7시~7시 50분
팀 구성	진행자	장은미
	기록자	이동수
	참가자	김철수, 민영희
주제		혼자 집에 있는 어린이를 위한 보안 장치
목표		아이디어를 15개 이상 도출하고 3~4개의 아이디어를 선택한다.
아이디어 도출 및 선택 [선택 표시 방법] ○ 전원 찬성 △ 일부 찬성 × 전원 반대	아이디어 도출	선택
	1. 어린이 목소리를 어른 목소리로 변조하는 장치	○
	2. 부모님의 스마트폰과 바로 연결되는 인터폰	○
	3. 문 앞에 금속 탐지기 설치	×
	4. 가사 도우미 로봇	△
	5. 문 앞에 경비실과 연결된 CCTV 설치	△
	6. 안에서 버튼을 누르면 물이 쏟아지는 장치	×
	7. 녹음된 여러 사람의 대화 소리를 재생하는 장치	○
	8. 손잡이에 감전 장치 설치	×
	9. 현관문에 전기 장치 설치	×
	10. 경호원 로봇	×
	11. 어른 목소리를 녹음/재생할 수 있는 인터폰	○
	12. 집 지키는 로봇견	△
	13. 버튼을 누르면 사이렌이 울리는 장치	×
	14. 방문객의 얼굴을 인식하는 장치	×
	15. 버튼을 누르면 경찰에 신고하는 장치	×
	16. 현관문에 전류가 흐르는 장치	×
선택된 아이디어		A. 어린이 목소리를 어른 목소리로 변조하는 장치(1번) B. 부모님의 스마트폰과 바로 연결되는 인터폰(2번) C. 녹음된 여러 사람의 대화 소리를 재생하는 장치(7번) D. 어른 목소리를 녹음/재생할 수 있는 인터폰(11번)

3.1.9 브레인스토밍 사례

☆ 2차 브레인스토밍 결과

구분		내용				
일시		2020년 10월 12일 오후 8~9시				
팀 구성	진행자	장은미				
	기록자	이동수				
	참가자	김철수, 민영희				
주제		혼자 집에 있는 어린이를 위한 보안 장치				
목표		투표 방식으로 최종 아이디어를 하나 선정하고 아이디어 다듬기를 통해 아이디어를 구체화한다.				
아이디어 평가	1차 선택 아이디어	A	B	C	D	
	득표수	0	3	0	1	
선정된 최종 아이디어		부모님의 스마트폰과 바로 연결되는 인터폰(아이디어 B)				
아이디어 다듬기		방문자가 인터폰을 누르면 인터폰에 미리 등록된 부모님의 스마트폰으로 연결되어 부모님이 직접 방문자와 화상으로 대화할 수 있는 인터폰				
아이디어 스케치						
아이디어의 세부 기능		<ol style="list-style-type: none"> 방문자는 부모님의 얼굴을 볼 수 없고 음성만 들을 수 있다. 방문자의 얼굴을 녹화한다. 방문자가 확인되면 부모님이 스마트폰으로 현관문을 열어줄 수 있다. 부모님이 전화를 받지 않는 경우 경비실이나 경찰서로 자동 연결된다. 				



3.2 강제 연결법

3.2.1 강제 연결법이란?

★ 강제 연결법(Forced Connection Method)

- 서로 관련 없어 보이는 어떤 사물이나 단어를 강제로 연결함으로써 새로운 아이디어를 도출하는 기법
- 즉, 문제 해결 또는 개선이 필요한 대상에 임의로 선택한 대상의 기능이나 특징에서 연상되는 것을 강제로 연결하여 아이디어를 도출하는 방법

★ 사례 : 강제 연결로 탄생한 바퀴 달린 여행 가방



3.2.1 강제 연결법이란?

★ 강제 연결법의 예



여행 가방 + 의자 = 의자 겸용 여행 가방



유모차 + 킥보드 = 킥보드 유모차



골프채 + 정수기 = 골프채 정수기



개 + 카페 = 애견 카페

잠깐!

! 예술가도 즐겨 활용하는 강제 연결법



3.2.2 강제 연결법의 활용

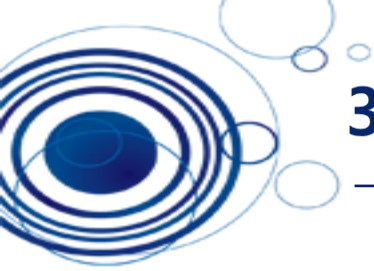
★ 대상이 정해지지 않은 경우의 강제 연결법 활용 방법

단계		내용
1	메모지 준비	300~1,000장 정도의 작은 메모지를 준비한다.
2	단어 작성	메모지당 단어를 하나씩 무작위로 작성한다. (단어 대신 그림이나 사진, 질문 등을 작성해도 된다.)
3	메모지 섞기	상자 안에 메모지를 모두 넣고 섞는다.
4	단어 선택	2~3개의 메모지를 무작위로 뽑는다. (메모지가 준비되지 않았다면 임의로 단어 또는 사물을 선택한다.)
5	단어 강제 연결	메모지에 적힌 단어들을 강제로 연결하여 아이디어를 도출한다. HINT 단어 자체를 직접 연결해도 되지만, 단어가 가진 특징이나 기능, 단어에서 연상되는 것 등을 연결하면 더 많은 아이디어를 도출할 수 있다.

3.2.2 강제 연결법의 활용

★ 대상이 정해진 경우의 강제 연결법 활용 방법

단계		내용
1	메모지 준비	300~1,000장 정도의 작은 메모지를 준비한다.
2	단어 작성	메모지당 단어를 하나씩 무작위로 작성한다. (단어 대신 그림이나 사진, 질문 등을 작성해도 된다.)
3	메모지 섞기	상자 안에 메모지를 모두 넣고 섞는다.
4	단어 선택	2~3개의 메모지를 무작위로 뽑는다. (메모지가 준비되지 않았다면 임의로 단어 또는 사물을 선택한다.)
5	대상과 강제 연결	메모지에 적힌 단어를 개선 또는 개발하려는 대상과 강제로 연결하여 아이디어를 도출한다. HINT 단어 자체를 직접 연결해도 되지만, 단어가 가진 특징이나 기능, 단어에서 연상되는 것 등을 대상과 연결하면 더 많은 아이디어를 도출할 수 있다.



3.2.3 대상이 정해지지 않은 경우의 강제 연결법 활용 사례

☆ [1단계] ~ [3단계] - 미리 준비되었다고 가정함

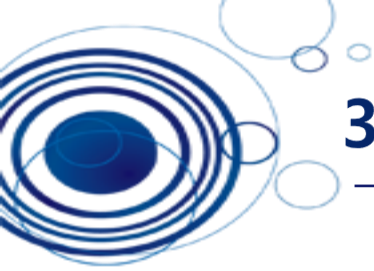
☆ [4단계] 단어 선택

냉장고

시계

LOVE





3.2.3 대상이 정해지지 않은 경우의 강제 연결법 활용 사례

★ [5단계] 단어 강제 연결

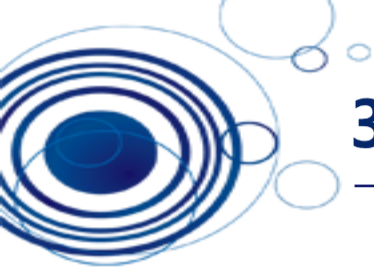
단어	강제 연결 아이디어
냉장고, 시계, LOVE	<ol style="list-style-type: none">1. 시계가 부착된 냉장고를 만든다.2. 냉장고 문을 LOVE라는 글자로 장식하고 시계 기능을 추가한다.3. 냉장고 문에 사랑하는 가족에게 보내는 메시지가 표시되게 만든다.4. 손목시계에 냉방 기능을 추가한다.5. 연인과의 기념일을 기억하는 시계를 만든다.



3.2.4 대상이 정해진 경우의 강제 연결법 활용 사례




- ★ 대상 : 새로운 커피메이커 만들기
- ★ [1단계] ~ [3단계] - 생략
- ★ [4단계] 사물 선택



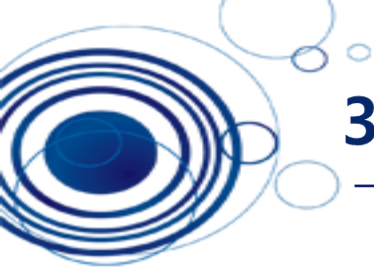


3.2.4 대상이 정해진 경우의 강제 연결법 활용 사례

★ [5단계] 대상과 강제 연결

사물	강제 연결 아이디어
	<ul style="list-style-type: none">• 아이스커피를 만드는 커피 메이커• 냉장고에 빌트인이 가능한 커피 메이커• 커피 메이커 기능이 추가된 냉장고
	<ul style="list-style-type: none">• 설정한 시간에 커피가 나오는 커피 메이커• 현재 시간을 확인할 수 있는 커피 메이커
	<ul style="list-style-type: none">• 하트 모양 라테아트 커피를 만드는 커피 메이커• 사랑하는 사람의 건강을 위해 카페인 제거된 커피를 만드는 커피 메이커



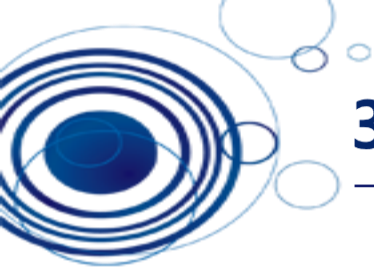


3.2.5 강제 연결법을 활용한 브레인스토밍

★ 강제 연결법을 활용한 브레인스토밍의 6단계

단계		내용
1	과제 결정	개선하거나 개발할 대상을 하나 결정한다.
2	단어/사물 선택	임의로 하나 이상의 단어나 사물을 선택한다.
3	특징 나열	선택한 각 단어/사물의 특징(기능, 속성, 느낌, 연상되는 것 등)을 나열한다.
4	강제 연결	하나 이상의 특징을 과제로 결정된 대상에 강제로 연결하여 다양한 아이디어를 도출한다.
5	아이디어 선정	투표 등의 방법으로 도출된 아이디어 가운데 베스트 아이디어 하나를 선정한다.
6	아이디어 구체화	베스트 아이디어를 스케치하고 주요 기능과 특징 등을 작성한다.





3.2.5 강제 연결법을 활용한 브레인스토밍

★ 강제 연결법을 활용한 브레인스토밍을 통한 아이디어 도출 과정

- [1단계] 과제 결정 - 우산
- [2단계] 단어/사물 선택 - 시계
- [3단계] 특징 나열

선택한 단어/사물	특징	
시계	1. 시간을 알려준다. 2. 손목에 찰 수 있다. 3. 장식용으로 사용한다.	4. 방수가 된다. 5. 선물로 많이 이용된다. 6. 잃어버리기 쉽다.





3.2.5 강제 연결법을 활용한 브레인스토밍

■ [4단계] 강제 연결

특징	강제 연결 아이디어
1. 시간을 알려준다.	우산 손잡이에 전자시계를 부착한다.
2. 손목에 찰 수 있다.	우산 손잡이를 손목에 걸 수 있다.
3. 장식용으로 사용한다.	우산 천에 명화를 프린트하여 장식용으로 활용할 수 있다.
4. 방수가 된다.	양산에 방수 기능을 추가하여 우산 겸용으로 만든다.
5. 선물로 많이 이용된다.	손잡이에 연락처 등을 인쇄하여 선물로 활용한다.
6. 잃어버리기 쉽다.	우산과 거리가 멀어지면 경고음이 나온다.

■ [5단계] 아이디어 선정

투표를 통해 '우산과 거리가 멀어지면 경고음이 나온다'를 베스트 아이디어로 선정



3.2.5 강제 연결법을 활용한 브레인스토밍

■ [6단계] 아이디어 구체화

구분	내용
베스트 아이디어	스마트폰과 거리가 멀어지면 경고음이 나오는 우산을 만든다.
아이디어 스케치	
주요 기능 및 특징	<ul style="list-style-type: none">• 우산 손잡이에 거리 감지 센서를 추가한다.• 스마트폰 앱과 연동하여 우산과 일정 거리 이상 멀어지면 경고음을 내서 알려준다.



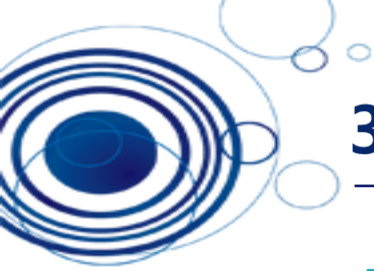
3.2.6 강제 연결법을 활용한 브레인스토밍 사례

☆ 과제가 결정되지 않은 경우 (결과적으로는 과제에 맞는 강제 연결 수행)

- [1단계] 단어/사물 선택 – 우산, 신호등, 모자
- [2단계] 과제 결정 – 가방
- [3단계] 특징 나열

선택한 단어/사물	특징
a. 우산	1. 비를 피할 수 있다. 2. 2단이나 3단으로 접을 수 있다. 3. 크기와 색깔이 다양하다. 4. 비대칭 우산이 있다.
b. 신호등	1. 교통사고를 방지한다. 2. 빨간색, 파란색, 노란색으로 구성되었다. 3. 시간에 따라 색깔이 바뀐다.
c. 모자	1. 햇빛을 가릴 때 유용하다. 2. 보온 효과가 있다. 3. 여름에는 밀짚으로 만든 모자가 인기 있다.



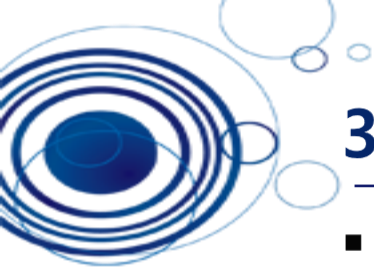


3.2.6 강제 연결법을 활용한 브레인스토밍 사례

▪ [4단계] 강제 연결

특징	강제 연결 아이디어
a-1.	비에 젖지 않는 방수 가방을 만든다.
a-2.	2단이나 3단으로 접을 수 있는 접이식 가방을 만든다.
a-3.	다양한 색깔에 크기 조절이 가능한 가방을 만든다.
a-4.	비대칭 가방을 만든다.
b-1.	밤에 교통사고를 방지할 수 있도록 야광 가방을 만든다.
b-2.	주기적으로 빨간색, 파란색, 노란색으로 바뀌는 가방을 만든다.
b-3.	시간에 따라 색깔이 바뀌는 가방을 만든다.
c-1.	필요시 햇빛 가리개로 사용할 수 있는 가방을 만든다.
c-2.	어깨에 메면 보온 효과가 있는 가방을 만든다.
c-3.	밀짚으로 만든 여름용 가방을 만든다.





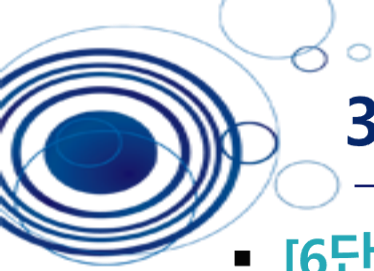
3.2.6 강제 연결법을 활용한 브레인스토밍 사례

- [5단계] 아이디어 선정

도출된 아이디어	득표수	베스트 아이디어 선정
a-1.	1	
a-2.	2	
a-3.	2	
a-4.	3	
b-1.	1	
b-2.	1	
b-3.	2	
c-1.	3	
c-2.	4	○
c-3.	3	

✓ 투표(팀원 4명)를 통해 'c-2. 어깨에 메면 보온 효과가 있는 가방을 만든다'를 베스트 아이디어로 선정





3.2.6 강제 연결법을 활용한 브레인스토밍 사례

▪ [6단계] 아이디어 구체화

구분	내용
베스트 아이디어	어깨에 메면 보온 효과가 있는 가방을 만든다.
아이디어 스케치	
주요 기능 및 특징	<ul style="list-style-type: none">• 가방 뒷면에 얇은 탈착식 온열팩이 부착되어 있다.• 충전용 소형 배터리팩을 가방 바닥에 쉽게 끼울 수 있다.• 배터리량을 표시하는 LED를 가방 외부에 부착한다.• 온열 기능 온/오프 버튼을 가방 내부에 설치한다.

