

디지털 싱킹 프로세스 상에 Quick TRIZ를 활용한 차세대 셀카봉 아이디어 도출

이 경 원

Idea generation of next generation self-camera stick using Quick TRIZ on Design Thinking Process

Kyeongwon LEE

Key Words: Idea generation (아이디어 도출), Self-camera stick (셀카 봉),
Design Thinking Process (디지털 싱킹), Quick TRIZ (퀵 트리즈)

Abstract

본 논문에서는 Design Thinking 프로세스를 따라서 차세대 셀카 봉의 아이디어 도출에 Brainstorming 외에 Quick TRIZ 방법을 더 적용했다. 이 과정은 2014년 10월에 한국산업기술대 기계설계공학과 2학년 80명, 10팀 (4명/1팀)과 숙명여대 경영대학 3학년 학생 3팀을 대상으로 3~6시간 동안의 Design Thinking 프로세스와 Quick TRIZ이 교육된 후, Workshop 형태로 이루어졌다.

본 과정을 통해서 문제 발견, What-to-do 에 강점이 되는 관찰과 시각화를 기반으로 한 Design Thinking 프로세스에 Brainstorming은 개선된 아이디어 도출에, 트리즈가 더 혁신적인 아이디어 도출에 상당히 효과적인 결과를 보여 주었다. 막연해 하고 있는 창조 경제 시대에, 대학에서의 창의적 문제 해결 교육에 Design Thinking Process 중 Ideate 단계에 트리즈, 특히 Quick TRIZ를 가볍게 활용하는 것이 적합하다.

아이디어를 검증하고 보완하는 일련의 Process이다. [1-6]

1. 서론

트리즈는 적합한 문제를 찾는 단계 (Finding Right Project)가 따로 없다. 문제 해결자가 발생한 문제에 대해서 트리즈 방법론을 적용한다.

미국 Stanford 대의 d.school과 실리콘밸리의 IDEO사와 독일 SAP사에서는 디자인 싱킹 프로세스 (Design Thinking Process)를 과제 해결 방법론으로 많이 활용하고 있다. 디자인 싱킹 프로세스는 사람, 고객, 소비자가 원하는 잠재 요구를 관찰하고 체험과 인터뷰를 통해서 문제를 정하고, Brainstorming을 통해서 아이디어를 도출하고, 빠른 Prototyping을 통해서 그

그런데 아이디어 도출 “Ideate 단계”에서는 과제 해결자들의 경험, 직관, 제한된 지식에 의존하는 Brainstorming에 의존해서 아이디어 질의 향상이 더 요구된다.

디자인 싱킹 프로세스의 아이디어 도출 “Ideate 단계”에 Brainstorming과 함께 간단한 트리즈 방법인 Quick TRIZ의 갈등 분석도와 분리원리 적용과 신사업을 찾기 위해서 변형된 9 Windows를 더 활용하면 짧은 시간에 아이디어의 질을 높일 수 있을 것이다.

본 논문에서는 스마트폰의 셀카봉에 대해서 몇 대학의 학생들이 디자인 싱킹 프로세스 상에서 Quick TRIZ를 활용한, 차세대 셀카봉 아이디어 도출 사례를 소개하고자 한다.

†한국산업기술대학교 기계설계공학과 교수
E-mail : lkwo@kpu.ac.kr
TEL : (031) 8041-0426 FAX : (031) 8041-0439

2. 차세대 셀카봉 아이디어 도출 사례

Design Thinking 프로세스를 따라서 차세대 셀카 봉의 아이디어 도출에 Brainstorming 외에 Quick TRIZ 방법을 더 적용한다.

이 과정은 2014년 10월에 한국산업기술대 기계설계공학과 2 학년 80 명, 10 팀 (4명/ 1 팀)과 숙명여대 경영대학 3 학년 학생 3 팀을 대상으로 3 ~ 6 시간 동안의 Design Thinking 프로세스와 Quick TRIZ이 교육된 후, Workshop 형태로 이루어졌다.

2.1 공감하기 (Empathize) 단계

1. 셀카봉을 직접 사용하면서 또는 이전에 셀카 봉 사용자를 관찰하거나 인터넷 상에서 고객 불만 사항을 찾게 해서, 아래 그림의 Template 양식이다 각자 현재 셀카봉의 불편한 사항과 개선했으면 좋을 사항을 A4 용지에 5 개 적게 한다.



Figure 1. PPT Template of “Empathize step”

이 단계에서 디자인 싱킹의 꽃이기도 한, 세심한 관찰 (Observation), 체험과 관련자 인터뷰를 통해서 실제 고객이 느끼는 문제, 잠재적인 욕구를 찾아내게 유도한다.

2. 과제 해결 퍼실리테이터 역할을 하는 팀장의 주도하에 토론해서 그 팀에서의 현재 셀카 봉의 불편 사항, 개선할 사항을 다 모아서 최종 5 개씩 정리해서 모든 팀원들이 공유한다.

2.2 문제정의(Define)와 아이디어 도출(Ideate) 단계

관찰, 체험, 인터뷰의 공감하기 단계를 통해서 얻어지고 팀 별로 모아진 셀카 봉의 5개 불편사항들을 모두 문제로 정의해서 각각을 해결하는 아이디어를 도출하게 했다.

2.2.1 브레인스토밍 방법 적용

1. Brainstorming 방식으로 부담 없이 각자 그 불편 사항을 문제로 하여 그 불만 사항을 해소하는 아이디어들을 그 A4 용지에 적게 한다.



Figure 2. Template of “Ideate step (Brainstorming)”

2. 주로 팀원들의 경험, 직관, 제한된 지식에 의존해서 아이디어를 내는 것을 볼 수 있고 팀장의 주도 하에 나중에 대표적인 해결 아이디어들을 모은다.

일반적인 Brainstorming 방법만으로 팀별 회의를 통해서 아이디어를 도출하게 하면 현재 불편 사항의 작은 개선안들이 도출되는 것을 주로 볼 수 있었다.

예로, 셀카 봉이 “무겁다” 는 불편 사항을 없애기 위해서 “가벼운 재료” 로 했으면 좋겠다는 아이디어 정도이며 이공계이거나 좀 더 관심이 있는 학생들은 낚시대 재료, Graphite (탄소 섬유 재료)를 적는 친구가 꽤 있었다.

셀카 봉 손잡이가 잡기가 불편하다는 불만도 꽤 있었다.

또 하나의 불편 사항으로 “셀카 봉에 올려진 스마트폰 카메라의 촬영 타이머로 일짱 각도에 원하는 시간에서 셀카 촬영이 어렵다” 는 불편 사

항이 꽤 있었다.

이 불편 사항에 대해서는 “촬영 리모콘이 있으면 좋겠다”는 아이디어”를 도출하기도 한다. 최신 셀카봉은 별도로 10,000 원 정도의 무선 촬영 리모콘이 따로 더 있어서, 스마트폰의 블루투스 무선 통신 모듈에 연동되는 상품이 최근 출시되어 있기도 하다.

셀카 봉을 완전히 접어서 휴대하는 경우에 거치대가 되어 나와서 휴대에 불편하고 주머니 속에 넣고 다닐 때 다른 데에 걸려서 빠지거나 부러진다는 불만과 여러 사람을 넓게 촬영하기 어렵다는 불만 사항 등이 나온다.

그 외, 셀카봉의 거치대가 돌아가고 또는 걸케이스가 있는 두꺼운 스마트폰을 셀카봉에 끼기가 어렵다는 등 다양한 불만 사항이 나왔다.

하얀 벽면과 별도 White Board 를 해결하는 아이디어를 쓰고 그려서 자유롭게 붙이고 팀원의 구성이 다양한 전공이고 전문성이 높은 집단으로 구성하면 더 효과적이다. Brainstorming 의 규칙을 주 진행자와 팀장이 공유하게 잘 유도하면 나오는 아이디어의 수와 질을 더 높일 수 있을 것이기는 하다.

좀 더 효과적인 브레인스토밍 규칙을 회의실 벽 위에 크게 써 붙여서 공유하기도 한다.

- 1) One conversation at one time (한 번에 하나의 얘기를 한다.)
- 2) Stay focus on topic (정해진 문제, 토픽에 집중해서 아이디어를 내자)
- 3) Encourage wild Ideas (영똥한 아이디어도 장려한다.)

퍼실리테이터와 팀장은 아이디어 도출 과정에서 나오는 여러 아이디어들을 잘 그룹핑하고 주요 아이디어로 모으면서 팀원들의 창의적 역량과 아이디어의 질을 높이게 팀 회의를 잘 유도해 주어야 한다.

2.2.2 Quick TRIZ의 9 Windows 적용 [7]

리모콘이 있는 셀카봉을 9 Windows 에서 “현재 시스템”의 대상으로 한다. 가능하면 아이디어 도출을 돕게 하기 위해서 리모콘 셀카봉의 “사진”을 같이 넣게 한다.

그 후, 리모콘 셀카봉의 주요 구성 요소와 기술을 분석해서 2 번 칸인 “현재 서브(Sub)시스

템” 칸에 적게 한다. 그리고 리모콘 셀카봉의 주변 환경, 산업을 3 번 칸인 “현재 슈퍼(Super) 시스템” 칸에 적게 해서 거시적인 시장 환경을 같이 본다.

“현재 시스템” 대상인 “리모콘 셀카봉 “이 거시적으로, 미시적으로도 분석이 된 것이다.

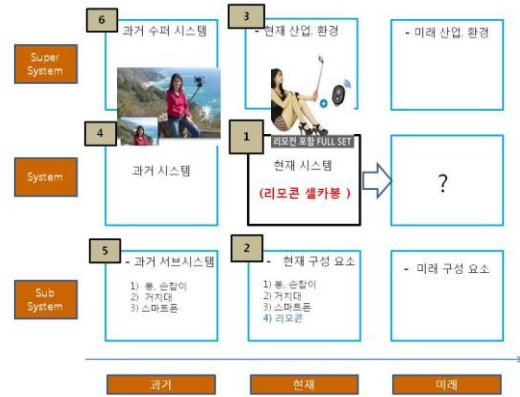


Figure 3. Present & Past of 9 Windows

2. 역사를 통해서 교훈을 얻는 것처럼 현재 “리모콘 셀카봉”에 영향을 많이 준 과거의 시스템인 “기계식 셀카봉”을 그 그림과 함께 “과거 시스템”인 4 번 칸에 넣는다. 같은 방식으로 구성 요소와 기술은 “과거 서브 시스템” 5 번 칸에 넣고, 주변 환경과 산업은 “과거 슈퍼 시스템” 6 번 칸에 넣는다.

3. 다음으로 미래로 가서, “미래 서브시스템” 7 번째 칸에 각 구성 요소와 기술의 흐름과 새로운 기술의 출현을 적는다.



Figure 4. Sub and Super future of system

예로 고강도 경량 재료 (Graphite 등)의 대중화, NFC (Near Field Communication) 기술 채용과 에너지의 자가 발전 기술 발달 등을 추가할 수도 있다.

“미래 슈퍼 시스템” 8 번째 칸에 비즈니스, 사회, 고객 변화 트렌드와 사업 환경 변화 등의 내용을 넣는다.

4. 이렇게 준비를 한 다음에서, “현재 시스템”인 “리모콘 셀카봉” (1 번 칸) 에 대해서 미래의 트렌드인 “미래 슈퍼시스템” (8 번 칸) 에 적은 내용과 구성 요소와 기술의 흐름인 “미래 서버 시스템 (7 번 칸)” 의 내용을 같이 융합해서,

새로운 차세대 셀카봉의 아이디어를 팀원들이 협의하고 자료도 찾아 보면서 체계적으로 내어 본다.

5. 나온 몇 개의 혁신적인 아이디어를 소개하면 다음과 같다.

1) 자가 충전 기술과 결합되어진, 자가 충전 기능의 셀카봉 아이디어로 스마트 폰 방전 시 효과적으로 비상 통화용 충전기 역할도 가능할 것 같다.

2) 등산객과 해외 등 여행객이 증가하는 트렌드와 융합되어서 등산 지팡이 겸용 셀카봉 아이디어 도출되었다.

3) 셀카 봉의 주 고객인 10 대, 20 대 여자들이 치안, 호신에 관심이 높아져 호신용 봉의 역할까지 하는 셀카봉 아이디어도 도출되었다.

4) 셀카봉이 셀카에 같이 찍히는 불편함을 없애는 방향으로 사고하면서 원격 촬영을 연상하다가 드론 등 무선 헬리콥터와 거기에 카메라 장착 기술과 연구들을 인터넷에서 찾아보고서 “소형 저가 드론 셀카봉” 이란 아이디어도 나왔다.

2.2.3 Quick TRIZ의 갈등 분석도와 분리 원리 적용

더 많은 사람들을 다 찍고 싶기 위해서 (목적, B 칸에 기술) 셀카봉의 길이는 더 길어야 한다 (수단, D 칸에 기술).

그런데 더 긴 셀카봉은 더 휴대하기 어렵고 무겁다는 새로운 다른 문제가 생긴다.

이를 Quick TRIZ 의 갈등 분석도에서는 새로운

문제가 안 생기게 한다는 목적을 C 칸에 적게 한다. 그런 다음에 C 칸의 추가된 상반된 목적을 달성하는 수단인 D' 를 - D, 즉 D 의 반대 수단을 적게 한다.

셀카 봉에서 멀리서, 넓게 찍으려면 셀카 봉의 길이가 길어진다.

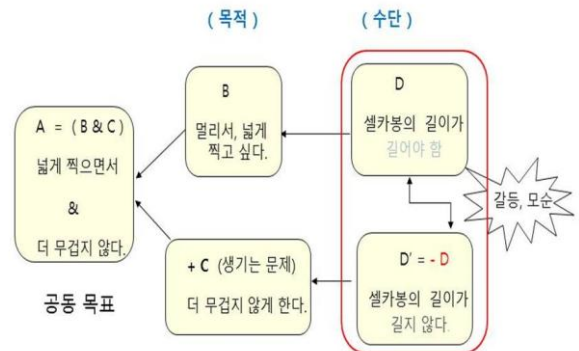


Figure 5. Conflict Diagram of Quick TRIZ

이렇게 하면 트리즈의 물리적 모순이 “목적 - 수단 - 새로 생기는 문제를 뒤집기 - 반대된 수단 적기” 라는 쉬운 단어와 따라 하기 쉬운 단계로 모순이 자연스럽게 논리적으로 유도될 수 있다.

이런 다음 두 상반된 목적인 B 와 C 를 동시에 달성할 수 방법을 기존 수단 D 와 반대 수단 - D 를 시간적으로, 공간적으로, 조건에 따라서 있기, 없기의 분리 원리로 분리해서 아이디어를 내게 유도한다.

또한 “기존의 수단 외에 다른 값싼 자원 활용”의 개념으로, 그 기존 수단 대신에 찾아 보게 해서 두 상반된 목적인 B 와 C 를 달성하면서 다른 아이디어를 내어 보게 기존 수단 사용에 관한 고정 관념을 의도적으로 벗어나게 유도한다.[8,9]

셀카봉에서 더 많은 사람을 찍고 싶은 목적에 기존 셀카봉의 길이가 더 길어지고 길어지지 않는다는 물리적 모순 해소에, “Digital Zooming” 이란 전자적인 다른 수단으로 많은 사람들을 셀카봉을 이용해서 사진을 찍는다는 아이디어가 추가되었다.

브레인스토밍 방법으로 아이디어 도출하는 것은 현재 시스템의 작은 개선 아이디어가 많이 나온 것에 비해서, Quick 트리즈 프로세스의 시간, 공간, 조건 분리와 다른 값싼 자원 활용의 가이드와 9 Window 를 더 쓰면 훨씬 다양하고 더 혁신적인 아이디어가 짧은 시간에 나옴을 실증적으로 확인할 수 있었다.

학생들이 기업가 정신을 발휘해서 창업과 기업들이 기존에 하고 있는 사업 아이템에서부터 신사업을 찾는 데 그들의 열정과 경험과 지식과 다른 것의 모방만이 아니라, 디자인 싱킹 프로세스에서 관찰을 통한 적절한 아이템 선정과 브레인스토밍 외에 트리즈 같은 첨단 창의적인 문제 해결 방법을 활용하는 것이 효과적이다.

디자인 싱킹과 트리즈를 같이 쓰는 것이 더 성공 확률이 높은 다양하고 혁신적인 사업 아이디어와 비즈니스 기회를 찾는 데 도움이 많이 된다는 것을 이번 “차세대 셀카봉 아이디어 도출” Workshop 을 통해서 실증적으로 확인할 수 있었다.

이 예제는 학생들이 따라 해 볼 수 있는 한 사례를 통해서, 3 ~ 6 시간에 디자인 싱킹 프로세스와 트리즈를 재미있게 이해하고 두 방법의 효과성을 느끼게 했었다.

좀 더 전문적인 (Professional) 한 과제 해결 워크샵을 위해서는 팀원 구성을 인문학 (심리학, 사회학, 마케팅, 경영 등)과 관련 전문 엔지니어들로 구성하고 시제품 제작을 해 가면서 기간을 5 일 이상 최대 3 개월 정도 기간 동안 Feedback 를 만들어 가면 아이디어의 구현 가능성이 더 올라갈 것이다.

2.4 시제품 제작 (Prototype)과 테스트(Test) 단계

체험하고 관찰한 사항에 대해서 아이디어들이 어느 정도 나오면 그것을 스케치해서 그림으로 그리게 하고 서로 공유하게 진행자가 유도했다.

보통의 대학의 공간과 시설에서 시제품을 짧은 시간에 제작, Prototyping 을 해서 직접 체험해 보고 다시 테스트 (Test) 단계에 아이디어를 평가하고 Feedback 하기는 어렵다.

간접적인 Prototyping 방법을 아이디어를 필기 도구로 2 차원적으로 스케치하거나 그 아이디어를 시각적으로 설명하는 데 도움이 되는 사진을 인터넷 상에 찾아서 아이디어를 더 구체화하고 모으고 평가하게 한다.

준비가 된다면 과학 상자 (기구와 조인트와 모터 등 간단한 구동 기구), 레고 장난감 블록, 찰흙, 수수깡이나 스티로폼 등 값싸고 만들기 쉬운 재료를 학교와 실험실 등에 구입해 두고 아이디어의 Prototyping 에 활용한다.

이공계 학생이라면 직접 3D CAD 로 아이디어를

모델링해 보고, CAD 사용이 용이치 않은 사람은 팀원 외에 Workshop 이후에 기계적인 제작, 3D 프린팅 등 다른 사람들의 도움을 받아서 아이디어의 시제품, 시 작동을 체험해 보고 협의하고 토론해서 더 세련된 비즈니스 아이디어로 다듬어 보라고 할 수 있다.

정부에서 만든 무한상상실과 창조 경제 타운에서 또는 전문적인 디자인 회사, 아이템 개발 회사 또는 3D 프린터를 갖춘 기관이라면 테크샵 (Techshop) 을 두어서 전문 제작자의 빠른 지원을 받는 것이 효과적이다.

또한 IDEO 사처럼, 다양한 작은 공구와 재료를 담고 옮길 수 있는 작업대 같은 테크 박스 (Tech box)을 활용해서 도출된 아이디어를 빠른 시간에 Prototyping 을 해서 먼저 보고 사용해 보는 것을 디자인 싱킹 프로세스에서는 많이 장려된다.

3. 결론

문제 발견, What-to-do 에 강점이 되는 관찰과 시각화를 기반으로 한 Design Thinking 프로세스에 Brainstorming은 개선된 아이디어 도출에, 트리즈는 더 혁신적인 아이디어 도출에 상당히 효과적인 실제 결과를 보여 주었다.

막연해 하고 있는 창조 경제 시대에, 대학에서의 창의적 문제 해결 교육에 Design Thinking Process 중의 Ideate 단계에 트리즈, 특히 Quick TRIZ를 가볍게 활용하는 것이 효과적이다.

참고 문헌

- (1) 오 상진, 2014 “아웃 어브 박스 (Out of Box)”, pp.103~118, 다연
- (2) 톰 켈리, 조너선 리트먼 저, 이 종인 역, 2012 “유쾌한 이노베이션”, 세종 서적
- (3) 팀 브라운 저, 고 성연 역, 2010 “디자인에 집중하라”, 김영사
- (4) 박 재호 외, 2014, 1st International Design Thinking Workshop in Korea, 대구 영남이공 대학 (2014)
- (5) IDEO.org 저, 이 명호 외 역, 2014 “IDEO 인간 중심 디자인 툴킷”, 에딧더월드
- (6) Scott DOORLEY, Scott WITTHOFT 저, 김열, 소

희선, 최설아 역, “메이크 스페이스 (Make space)”, 에딧더월드 (2014)

<http://www.youtube.com/watch?v=MjSAtD2YHUU>

(7) 이 경원 (Kyeongwon, LEE), 2014. 7, “Advanced 9 Windows Canvas”, 5th Global TRIZCON 2014

(8) 이 경원, 한국경제신문 2010년 7월 22일자 전면 컬럼, “Let's Master TRIZ” ··· 구글, 첫 화면엔 배너 광고가 없다··· 성공경영 비결은 '모순 해결'

<http://www.hankyung.com/news/app/newsview.php?aid=2010071963821&intype=1>

(9) 이 경원, 2012.9 “스마트한 혁신, 트리즈를 활용하라”, 세바시 15분, 195회