

PART
01

발명의 핵심 : 창의적인 아이디어 발상

Invention Core & Creative Idea Conception

미래 지식기반 사회를 선도하는 창의적인 인재에게 가장 필요한 덕목은 무엇일까? 바로 발명정신이다. ‘왜 발명을 해야 하는지’를 아는 것, 이것이 발명의 첫 출발이다. 그 중심에 아이디어 발상이 있다. 현재 매우 다양한 아이디어 발상법들이 사용되고 있으나, 쓸 만한 아이디어를 도출하는 데에는 뭔가 부족한 발상법들이 부지기수이다.

PART 01에서는 전통적인 아이디어 발상법의 단점을 극복 할 수 있는 신개념의 톡톡 튀는 아이디어 발상법을 소개한다. 이 발상법들을 이용하면, 원하는 아이디어를 찾는 데 큰 어려움이 없을 것이다.

CHAPTER

01_발명의 이해 및 성공철학

02_전통적인 아이디어 발상법

03_톡톡 튀는 아이디어 발상법

학습정리

실습과제

01

발명의 이해 및 성공철학

성공적인 발명은 발명의 정확한 개념 파악으로부터 시작된다. 일반적으로 발명이란 '창의적인 아이디어와 기술적인 방법으로 지금까지 없던 새로운 물건이나 방법을 만들거나 생각해내는 것'으로 정의한다. 이 장에서는 특히법 관점에서 발명의 의미를 알아보고, 발명의 분류를 설명한다. 또한 발명의 성공철학과 발명 교육의 중요성을 제시하여 발명에 대한 전반적인 이해도를 높인다.

학습목표

- 다양한 발명의 의미를 파악하여, 발명을 이해한다.
- 발명의 분류를 통해 그 내용을 이해하고, 각 활용분야를 고려한다.
- 발명에서 사고전환의 중요성과 그 방법론을 배운다.
- 발명을 성공으로 이끄는 철학이 무엇인지 알아본다.
- 새로운 관점에서 발명 교육의 중요성을 밝히고, 그 실천 방안을 알아본다.

1.1 발명이란?

발명의 어원은 라틴어 ‘inventio’로 ‘생각이 떠오르다’는 의미이다. 사회과학에서 발명이란 ‘새로운 기술 등을 고안하는 행위나 과정’을 뜻한다. 두산백과사전에 의하면, “발명은 과학과 기술을 발전시키는 한 요소로서 발견과 함께 쓰이는 말이지만, 물질적 창조라는 점에서 인식과 관련되는 발견과는 구별된다.”로 해석되고 있다.

우리나라의 특허법 제2조(정의) 제1호에서는 발명을 ‘자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작으로서 고도한 것’으로 정의하고 있다. 여기서 각 용어의 개념 파악이 필요하다.



먼저 ‘자연법칙’이란 자연계의 모든 사물과 현상에서 반복적으로 나타나는 일정한 법칙을 말한다. 또한 ‘자연법칙의 이용’이란 자연력을 이용하는 것으로, 반복 재현 가능성이 있어야 하며, 중력, 풍력, 수력, 전력, 자력 등을 이용하는 것을 말한다. 이어 ‘기술적 사상’은 산업에서 실제 이용되는 기술로, 구체적인 형체가 없는 추상적인 관념인 아이디어나 개념적인 사상을 뜻한다. 또 ‘창작’이란 인위적으로 만들어 내거나 생각해 낸 것이다. 마지막으로 ‘고도성’이란 발명의 기술 수준이 해당 기술 분야에서 높은 위치에 있음을 일컫는다.

요컨대 발명은 자연법칙을 이용해야 하며, 그 내용이 기술적이면서 구체적이어야 한다. 또한 발명의 기술 수준은 일반적인 수준에서 쉽게 발명할 수 없는 정도로 높아야 하고, 추상적인 기술은 특허의 대상이 될 수 없다.

1.2 발명의 분류

보통 발명은 크게 물건 발명과 방법 발명의 2가지로 분류된다. 물건 발명은 기계, 기구, 장치, 시설 등과 같은 제품의 발명이나, 화학물질, 조성물과 같은 물질 발명을 말한다.

한편 방법 발명은 물건을 생산하는 방법(제조방법 발명)이나 측정방법, 분석방법 등과 같이, 직접적인 물건의 생산을 수반하지 않는 기타의 방법(단순한 방법 발명)을 말한다. 세부적인 발명의 분류¹는 다음 [표 1-1]과 같다.

[표 1-1] 발명의 분류

내용상 분류	물건/방법	물건 발명	기술적 사상이 일정한 物(물건 또는 물질 등)에 구체화된 경우 • 제품적인 물건(기계, 기구, 장치, 시설 등) • 재료적인 물질(화학물질, 조성물 등) • 용도 발명(물질의 특성과 성질 이용)
		방법 발명	기술적 사상이 일정한 방법으로 구체화된 경우 (시간적 요소가 발명의 필수 구성요건인 발명) • 단순방법 (측정방법, 포장방법, 실증방법, 분석방법, 제어방법, 통신방법) • 물건(물질)을 생산하는 방법
기본/개량	기본 발명	기본 발명	해당 기술 분야의 문제를 해결한 발명(개척 발명) (보호 범위가 넓게 안정될 수 있음)
		개량 발명	선행 발명을 기초로 기술적으로 보완한 발명 (예 : 이용 발명)
결합/비결합	결합 발명	결합 발명	여러 가지 수단, 방법 등의 기술적 사상이 결합하여 성립된 발명
		비결합 발명	결합 관계없이 성립된 발명
주체상 분류	직무/자유	직무 발명	사용자와 종업원의 협력으로 성립된 발명
		자유 발명	종업원이 사용자와는 관계없이 독자적으로 한 발명
단독/공동	단독 발명	단독 발명	발명의 완성자(발명자)가 1인인 경우
		공동 발명	2인 이상이 공동으로 발명을 완성한 경우
기타	동·식물 발명	기술 사상이 동물 또는 식물과 관련하여 표현된 발명	
	미생물 발명	미생물 발명 또는 미생물과 관련된 발명	
	컴퓨터 관련 발명	컴퓨터 프로그램 관련 발명과 전자상거래 방법, 컴퓨터 주변기기 및 시스템 등	

1 한국전자정보통신산업진흥회 특허지원센터, 「특허정보 검색실무 Manual」, 승림D&C, 2009, p. 9.

발명에는 특허가 성립 안 되는 것들이 있다. 그 내용을 살펴보면 다음과 같다.

- 자연법칙 그 자체(예 : 만유인력의 법칙, 열역학 법칙 등)
- 자연법칙을 위배하는 것(예 : 영구 발동기)
- 자연법칙을 이용하지 않는 것(예 : 경제법칙, 수학공식)
- 컴퓨터 프로그램 언어 자체
- 반복하여 동일한 효과를 얻을 수 없는 것
- 정보의 단순한 제시
(예 : 문자, 숫자, 기호로 이루어진 정보를 양각으로 기록한 플라스틱 카드)
- 기능(예 : 악기 연주방법)
- 발견(예 : 천연물이나 세균 등의 단순한 발견)

1.3 발명의 사고전환

우리는 왜 발명을 할까? 창의성을 높이기 위해서? 아니면 이력을 쌓기 위해서? 아니면 돈을 벌기 위해서? 모두 옳은 이야기다. 사람에 따라 보는 관점이 다를 뿐이다. 그러나 대다수의 발명가에게 발명을 통해 얻고자 하는 최종목표는 ‘돈 벌기’이다. 요즘 돈 안 되는 발명은 퇴출당하는 추세이다. 이것이 바로 발명의 사고전환이 절실한 이유이다. 그러면 이러한 경제적 목적에 알맞는 발명법은 무엇일까? 바로 ‘발명의 3대 사고법칙’을 제대로 이해하고 실천하는 길이다. 그 세부 내용을 살펴보자.

발명의 3대 사고법칙

① 경제적 이득 발생

발명은 효율성 및 사용 편리성이 가미된, 돈 되는 발명이 되어야 한다.

② 생산성 향상

발명에서 최소의 투입(Input)으로 최대의 발명 효과(Output)를 얻어야 한다.

③ 안전성 보장

발명품의 안정성은 인간의 생명과 밀접한 관계가 있다. 따라서 인체, 재산상의 안전성을 보장하는 발명만이 살아남을 수 있다.

창의적인 발상전환

창의적인 발상전환은 하루아침에 이루어질 수 없다. 무엇보다 차별화된 방법이 요구되는데,

이 책에서는 누구나 쉽게 활용할 수 있는 4가지 접근법을 제시한다.

■ 어린이 같은 호기심

어린이들은 쉽게 규칙을 깨닫는다. 규칙의 존재 사실을 모르기 때문이다. 또 주변 사물에 대한 질문이 많다. 경이감에서 나온 결과이다. 이러한 어린이 같은 호기심은 아이디어 발상에 많은 도움이 된다. 원칙을 깨고 모든 면에서 자유로워진 상태, 즉 어린이의 마음에서 출발해 보는 것이다.

■ 적극적인 자세와 즐거운 마음

좋은 아이디어는 자기 자신에 대한 적극적인 자세와 즐거운 마음으로부터 출발한다. 이 같은 자세로 문제해결 방법에 대한 아이디어를 찾다 보면, 어느 순간 아이디어가 떠오르게 된다. ‘주어진 일이나 하자’라는 소극적인 마음가짐은 아이디어 발상을 저해하는 요인이 된다.

■ 전례와 관행에서 벗어나기

뛰어난 아이디어는 다양한 생각에서 출발한다. 창의적 아이디어 발상에 있어 일반적인 전례와 관행은 불필요한 존재일 뿐이다.

■ 건강

참신한 아이디어를 얻는 데 건전한 사고는 중요한 요소이다. 그러나 건강을 잃으면 모든 것을 잃는다. 건강이 모든 아이디어의 원동력이 되는 셈이다. ‘건전한 정신은 건강한 육체에서’라는 말이 있듯이, 건강이 수반되어야 창의적인 발상이 원활해진다.

1.4 발명의 성공철학

발명 세계에도 다른 분야와 똑같이 성공과 실패가 반드시 존재한다. 어떤 발명은 성공하지만, 어떤 발명은 쉽게 실패의 길로 빠진다. 이러한 결과가 우연처럼 보일 수 있지만, 분명 그 이유가 존재한다. 이를 사람들이 모를 뿐이다. 발명에도 성공철학이 엄연히 존재하며, 그 원리를 알고 실천하는 자만이 성공의 묘미를 알게 된다. 발명 성공의 길은 간단하다. 그저 발명의 성공철학을 껴안고 가면 된다. 문제는 ‘실행력(實行力)’이다. 이를 위한 세부 실천사항은 다음과 같다.

■ 메모의 생활화

메모는 발명의 첫 단추이다. 메모는 아이디어를 만드는 촉매제다. 메모하는 습관 없이 발

명특허에서의 성공은 불가능하다. 그만큼 메모의 생활화는 중요하다.

■ 자료수집의 습관화

꾸준하고 체계적인 자료수집에서 좋은 발명이 탄생한다. 훌륭한 발명가들은 모두 자료수집광들이다. 사소한 자료도 꾸준히 모아 분석할 필요가 있다. 그렇게 모아둔 자료가 밑거름이 되어 미래에 반드시 발명의 결실로 나타난다.

■ 팔리는 발명품에 집중

발명이 소비자의 입맛에 맞아야 돈을 번다. 아무리 특출한 발명품도 소비자가 외면하면 무용지물(無用之物)이다. 무엇보다 소비자의 입장으로 접근해야 성공한다.

■ 발 빠른 특허출원

발명에 대한 권리를 보장받기 위해서는 특허출원이 필수이다. 우리나라는 선출원주의를 채택하고 있다. 즉 가장 먼저 접수되는 특허만이 우선권을 보장받는다. 발명품을 만드는 과정도 중요하지만, 먼저 법적 보호장치를 해두는 것이 발명을 성공으로 이끄는 첨경이 된다.

1.5 실무 중심의 발명 교육

세계는 급속히 지식기반 사회로 진입하고 있다. 지식 창출력이나 창의성이 중요한 사회적 성장 도구가 되는 시대이다. 미래 사회에 능동적으로 대처하고 국가 발전에 유익한 창의인재가 절실히 요구되는 시대이다. 발명 교육이 그 해결책을 제공할 수 있다.

특허청은 발명 교육을 ‘과학 교육을 통해 얻은 축적된 지식의 바탕 위에서, 개인의 취미를 살려 아이디어를 새롭게 개선하고 만들어 쓰는 기쁨과, 보다 생활에 편리한 것을 창출·발명하여 실제 생활로 전환해 편리한 생활을 모두가 영위할 수 있는 영역을 확대하기 위한 교육’이라고 했다. 달리 표현하자면, 발명 교육은 ‘공학기술 또는 과학 지식을 토대로, 발명에 이어 특허 창출에 이르기까지의 여러 과정에서 도움을 줌으로써 발명특허 지식을 높이고, 발명특허 마인드를 제고시키는 융합형 실무 교육’이라고 볼 수 있다.

발명 교육의 핵심

그렇다면 발명 교육의 핵심은 무엇일까? 특정 분야에 얹매이지 않고, 여러 지식의 통합과정을 통해 발명에 대한 열정, 흥미, 창조력, 문제해결능력 등을 갖도록 하는 것이다. 특히 지식재산권의 중요성이 날로 증가하는 가운데, 발명 교육에는 발명의 이론적 교육과 더불어, 특

허와 관련된 실무내용을 모두 포괄하는 새로운 접근법이 요구된다.

발명 교육을 세부적으로 살펴보자. 먼저 자연 현상에 대한 기본적인 지식과 원리를 이해해야 한다. 그다음으로 공학적 문제해결능력 배양과 창의성 계발을 위해, 발명특허의 이해, 산업재산권, 창의적인 아이디어 발상, 특히 검색, 특허도면 작성법, 발명특허 글쓰기, 특허명세서 구성, 특히 전문용어 이해 등의 내용을 다루는 자기 주도적 학습법이 좋은 대안이 될 수 있다. 또한 국가적으로는 신교육 시스템 개발과 함께, 꾸준한 발명 교육만이 세계를 주도하는 창의인재 발굴의 지름길이 될 것이다.

발명 교육의 목표

뭐든지 목표가 명쾌하면 일이 쉽다. 이는 모든 분야에 적용되는 말로, 발명 교육도 마찬가지이다. 무엇(What)을 배우는가? 어떻게(How) 하는가? 그 이유(Why)가 무엇인가? 이 세 가지만 명확하다면, 교육의 효과는 확실하다. 체계적인 실무 중심의 발명 교육 목표를 살펴보자.

- 발명의 호기심과 열정을 체험한다.
- 자연 현상의 기초 원리를 이해하고, 공학기술 사고력 및 응용력을 배양한다.
- 아이디어 창출법, 창의성, 창의적 문제해결능력을 익힌다.
- 아이디어를 도출하고, 스케치법으로 특허도면을 표현할 수 있는 능력을 기른다.
- 특허도면을 기초로 시제품을 직접 제작해 봄으로써 실무 감각을 경험한다.
- 지식재산권을 전반적으로 이해한다.
- 특히 검색 및 전자출원 방법에 숙달한다.
- 발명특허 분야의 글쓰기 요령을 습득하고, 발명 · 창업 경진대회 계획서 작성법을 숙지한다.
- 특허명세서 작성 능력을 극대화한다.
- 특히 전문용어를 분석 및 활용한다.
- 특허의 사업화 방안에 대한 기초적인 지식을 학습한다.



학습정리

1. 발명을 체계적으로 분류하여 그 내용을 간략히 설명하시오.
2. 특허가 성립 안 되는 발명의 종류를 나열하시오.
3. 실무 중심의 발명 교육의 목표와 배워야 할 내용을 설명하시오.



01 물건 발명과 방법 발명에 해당되는 발명품을 주변에서 5개씩 찾아보고, 그 이유를 설명하시오.

02 창의적인 발상전환을 위해서는 ① 어린이 같은 호기심, ② 적극적인 자세와 즐거운 마음, ③ 전례와 관행에서 벗어나기, ④ 건강의 4가지가 필요함이 본 장에 제시되고 있다. 그 외에 어떤 자세가 필요한지 3가지 이상 조사하고, 그 근거를 제시하시오.

02

전통적인 아이디어 발상법

다양한 아이디어 발상법이 있지만, 모든 방법이 두루 쓰이는 것은 아니다. 일선 학교에서는 브레인스토밍과 마인드맵 정도가 주로 사용되고 있다. 그 외 발명의 십계명 등 전통적인 방법들이 가끔 활용되고 있다. 기업이나 연구소에서는 트리즈(TRIZ)를 선호한다. 각 발상법은 고유의 장단점을 가지고 있다. 이 장에서는 그동안 많이 활용되어왔던 아이디어 발상법을 고찰하고, 그 특징을 알아본다.

학습목표

- 기존에 활용되던 전통적인 아이디어 발상법을 알아본다.
- 각 발상법의 특징을 이해하고, 사례를 통해 아이디어 감각을 익힌다.
- 새로운 아이디어를 만들어 내기 위해 여러 아이디어 발상법을 기초 지식으로 익힌다.

2.1 브레인스토밍

브레인스토밍(Brainstorming)은 두뇌(brain)에서 폭풍(storming)이 휘몰아치듯이 아이디어를 많이 끌어내는 발상법이다. 짧은 시간에 많은 아이디어를 창출할 수 있다는 게 브레인스토밍의 장점이다. 특히 그룹 토의에 브레인스토밍을 적용하면, 혼자서 달성할 수 없는 아이디어를 만들어 낼 수 있다. 이때 성공적인 브레인스토밍 운영 방법은 경쟁심 자극이다. 브레인스토밍은 아이디어의 질보다 양에서 결판이 난다.

브레인스토밍 규칙

브레인스토밍은 무작정 구성원이 모여 진행하면 실패 확률이 높다. 몇 가지 정해진 규칙대로 브레인스토밍을 진행하는 것이 바람직하다.

- 타인을 비판하는 발언은 삼가한다.
- 자유분방한 분위기를 유도한다.
- 아이디어의 양을 중요시 한다.
- 다른 사람의 아이디어에 새로운 아이디어를 추가한다.

브레인스토밍 시 주의사항

Note

감정에 차우친 브레인스토밍 진행은 항상 경계해야 한다. 다른 사람의 아이디어를 성급하게 평가하면, 새로운 아이디어 도출이 힘들어진다. 다음의 주의사항¹을 꼼꼼히 체크하는 자세가 필요하다.

- 상대방의 발언과 아이디어에 전적으로 호응할 것
- 아이디어 질과 양의 우열을 따지는 것은 금물
- 타인을 적극 칭찬하는 자세 필요
- 다른 사람이 아이디어를 내면, 이어 또 다른 사람이 아이디어를 내는 형태 유지
- 타인의 아이디어에 자신의 아이디어를 덧붙여 더 좋은 아이디어 도출

브레인스토밍 진행 절차

집단은 아래에서 설명한 적정인원으로 구성하는 것이 좋다. 인원이 너무 많으면 산만해질 우려가 있다. 리더에게는 전체 분위기를 이끌어가는 리더십이 요구된다. 분위기가 한번 깨지면 회복하기 어렵기 때문이다. 장소는 편안한 곳이면 무난하다. 준비물은 종이, 펜, 포스트잇, 화이트보드(칠판)가 기본이다. 그 외에 카메라, 녹음기, 사진기 등도 준비하여 적절히 활용한다. 시간 계획, 기록 관리 등의 나머지 절차는 주어진 상황에 맞게 구성하여 진행하면 큰 무리가 없다.

① 5~10명 내외로 조직을 구성한다.

성별, 나이, 수준이 고루 섞여 다양한 아이디어가 산출되도록 한다.

② 조직의 리더와 총무를 정한다.

③ 먼저 회의를 진행하면서 팀 분위기를 조율한다.

④ 아이디어를 산출하고, 평가한 후 선정한다.

⑤ 선정된 아이디어로 해결책을 구체화한다.

브레인스토밍 진행 사례

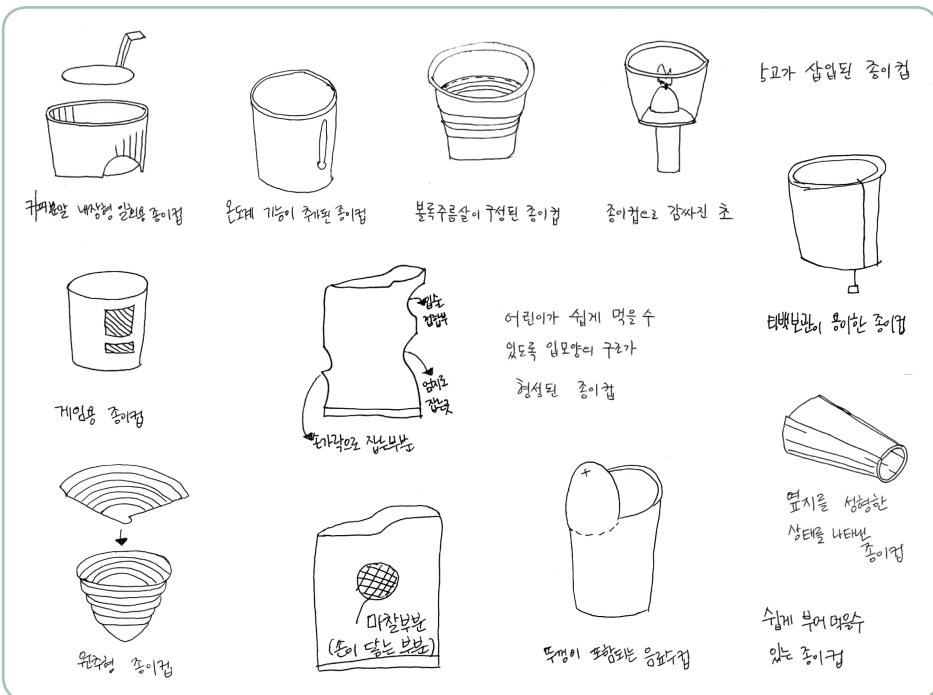


[그림 2-1] 브레인스토밍 : 상호토론



[그림 2-2] 브레인스토밍 : 아이디어 정리

1 다카하시 마코토, 『아이디어 발상 잘하는 법』, 더난출판, 2008, pp. 35~40.



[그림 2-3] 브레인스토밍 : 아이디어 결과물(종이컵)

2.2 마인드맵

인간의 잠재력은 무궁무진하다. 두뇌 덕택이다. 두뇌는 무한능력을 갖춘 보물창고와 같다. 그 보물을 어떻게, 얼마나 많이 우리의 삶 속에서 꺼내어 쓸 수 있는가가 성공의 관건이 된다. 그런 면에서 마인드맵(Mind Map)은 인간 능력 개발에 좋은 도구가 될 수 있다.

마인드맵은 ‘생각의 지도’란 뜻으로 인간의 사고력, 창의력 및 기억력을 높이는 두뇌계발 기법이다. 두뇌가 정보를 받아들이고, 다시 쏟아내는 방식이 마인드맵의 핵심이다. 그 방법도 아주 간단하다. 무순서, 다차원적인 특성을 가진 사람의 생각을 종이 한가운데에 이미지로 표현해 두고, 방사형으로 가지를 펼쳐 나가면 된다. 또한 핵심어 중심으로 이미지, 컬러, 기호, 심벌 등을 적절하게 사용한다. 편하게 종이 위에 생각을 그려가면서, 논리와 어휘력을 담당하는 좌뇌 기능과, 색깔과 형태를 담당하는 우뇌의 특성을 조화롭게 활용하는 지혜가 요구된다.

마인드맵을 만들기 위한 준비물은 간단하다. A4나 A3 용지와 3~5가지의 색깔 펜만 있으면 된다. 종이 위에 색깔 펜으로 끈기 있게 마인드맵을 작성하다보면, 원하는 결실을 쉽게 얻을 수 있을 것이다.

마인드맵 작성 규칙

겉보기에 마인드맵에는 특별한 원리가 없어 보인다. 그러나 명백한 규칙이 있다. 이 규칙들은 두뇌의 특성에 적합한 구조화 원리나 색의 분리가 기억에 좋은 효과를 준다는 점을 적용한 것이다. 그 밖에 다른 복잡한 규칙은 없다. 다음과 같은 마인드맵의 작성 규칙²을 따라하다 보면, 원하는 목표를 무난하게 달성할 수 있다.

■ 규칙 1

흰 종이와 색깔 펜을 준비한다. 줄이 그어진 종이는 생각을 펼치는 데 방해가 될 수 있다. 마인드맵의 주가지 숫자만큼 색깔 펜을 준비한다(보통 5색).

■ 규칙 2

흰 종이 전체 공간을 최대한 넓고 자유롭게 사용한다.

■ 규칙 3

종이를 가로로 길게 펼쳐, 가운데부터 시작한다.

■ 규칙 4

주제에 대한 핵심 이미지를 종이의 중심에 놓고 시작한다.

■ 규칙 5

이미지의 중심에서 가지를 하나씩 확장한다. 각 가지 위에 단어, 그림 또는 심벌을 넣거나, 이들을 혼합해서 필요한 위치에 놓는다. 중심 이미지와 먼 가지일수록 좀 더 얇게 만든다. 선의 형태는 나무 몸통에 가지가 붙어 있듯이 그린다.

■ 규칙 6

주제로부터 차례로 가지를 필요한 만큼, 계속 뻗어 나간다.

마인드맵 작성 절차

마인드맵은 중심 이미지 구성에서부터 마지막 세부 가지 정리까지 5단계로 작성한다.

① 1단계 : 중심 이미지(핵심 주제)

주제를 선택하고 종이를 가로로 길게 놓는다. 용지의 중앙에는 생각하고 있는 문제와 상황의 본질을 대변하는 중심어를 쓴다. 그림이나 이미지를 다양한 방식으로 덧붙여 두뇌의 기억력을 높인다.

² 드니 로보 외, 『생각정리의 기술』, 지형, 2008, pp. 33~51.

② 2단계 : 주 가지(주제)

중심어에 가까운 위치에 두꺼운 선을 그린다. 동시에 색상도 넣는다. 주제별로 가지 위에 핵심단어(한 단어)를 쓴다. 또는 그림으로 나타내도 된다. 단어와 이미지는 서로 유기적으로 연결한다.

③ 3단계 : 부 가지(부 주제)

주제와 관련된 부 주제의 단어를 선택하여 가지를 덧붙인다. 부 주제는 앞의 가지를 명확하게 하거나, 구체화하는 역할을 한다.

④ 4단계 : 세부 가지

부 주제를 더욱 상세하게 설명하는 단어를 선택하여 세부 가지를 덧붙인다. 세부 가지들은 이전의 부 가지에 대한 정보를 더 많이 제공하게 된다. 머릿속에 떠오르는 모든 것을 기록한다. 그림, 글자, 혹은 그림과 글자를 혼합하여 구조화시킨다.

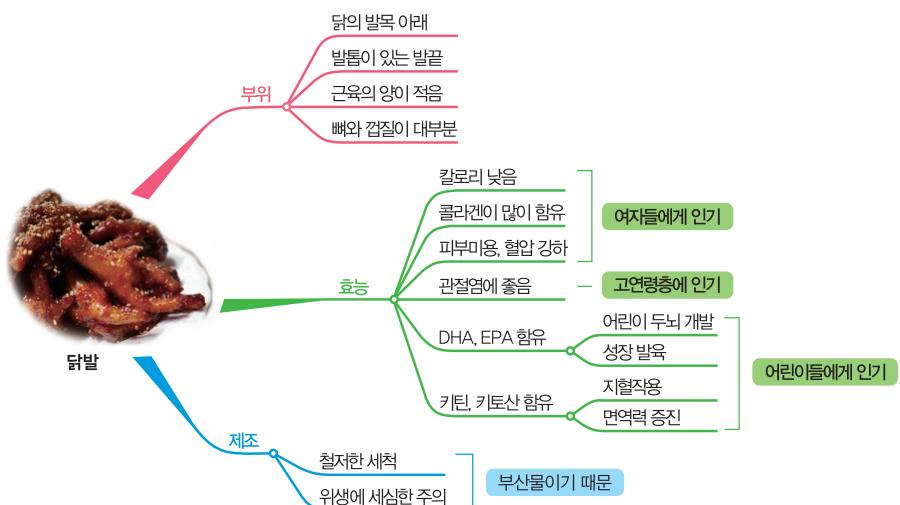
⑤ 5단계 : 더 자세한 세부 가지

더욱 구체적인 정보를 제공하기 위해, 세부 가지 옆에 가지를 덧붙인다. 필요 시 다른 세부 가지에도 계속해서 가지를 덧붙인다. 그림이나 이미지를 넣어 전체적으로 균형을 이루도록 한다.

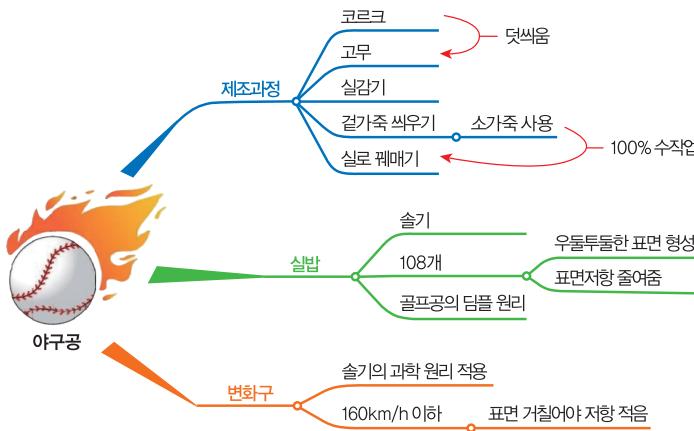
마인드맵 작성 사례

마인드맵 작성 사례를 참고하면서 직접 따라하다 보면, 어느덧 훌륭한 마인드맵이 완성된다.

마인드맵 창시자인 토니 부잔은 마인드맵 100장을 직접 만들어 보도록 권장하고 있다. 힘든 과정이겠지만, 창시자의 의견인 만큼, 도전해보면 큰 성과를 얻을 수 있을 것이다.



[그림 2-4] 마인드맵 작성 사례 : 닭발



[그림 2-5] 마인드맵 작성 사례 : 야구공

2.3 트리즈

트리즈(TRIZ)는 발명 아이디어를 생각할 수 있도록 도와주는 이론으로, 러시아어 Teoriya Resheniya Izobretatelskikh Zadatch의 약자이다. 영어로는 Theory of Inventive Problem Solving으로, ‘창의적 문제해결을 위한 이론’이란 뜻이다.

트리즈를 개발한 사람은 1940년대 구소련의 과학자 겐리히 알트슐러(Genrich Altshuller)이다. 그는 해군의 특허국 업무를 담당하면서 동료들과 함께 200만 건의 세계 특허를 조사했다. 그 결과, 발명에는 어떤 공통의 법칙과 패턴이 있음을 발견하였다. 알트슐러는 발명 문제들이 최소한 하나 이상의 모순을 포함하고 있음을 발견하고, 모순을 자주 일으키는 39가지의 인자(강도–무게, 속도–연료, 신뢰성–복잡성 등)를 도출해 냈다. 또한 각각의 인자에 대해 1,250가지의 기술적 모순이 존재함을 알아냈다.

그는 이러한 기술적 모순을 해결하기 위해 40가지 발명 원리를 개발했다. 트리즈는 문제를 해결하는 데 있어, 이러한 모순들과 타협하거나 절충하지 않고, 모순의 근원적인 해결을 촉구하고 있다.

트리즈의 모순

트리즈의 가장 중요한 개념은 모순이다. 모순에는 기술적 모순과 물리적 모순이 있다. 기술적 모순은 어느 한 변수를 개선하고자 할 때, 다른 변수가 악화되는 상황을 뜻한다. 예를 들어 ‘빔의 강도를 증가시키면, 그 무게가 증가한다’가 여기에 해당된다. 한편 물리적 모순은 어느 한 변수가 높아야 함과 동시에 낮아야 하고, 존재함과 동시에 존재하지 말아야 하는 상황