

아이디어창출 및 발명의 발상기법

〈前號에서 계속〉

Ⅲ. 개인 기법

발명·과학반 지도교사들은 이미 경험한 사실이겠지만, 집단으로 아이디어를 내면 확실히 수많은 아이디어가 나온다.

그러나 집단은 결국 개인의 모임이다. 개인이 모여 집단이 된다. 따라서 그 개인 개인이 뛰어난 아이디어맨이면 집단은 뛰어난 아이디어 집단이 될 수 있다.

이때문에 자라나는 학생(발명·과학반)에게는 혼자서 아이디어를 낼 수 있는 힘을 길러줄 필요가 있다. 특히 이들이 학교를 졸업하고 사회에 진출하면 혼자서 아이디어를 내야 할 기회가 많아진다.

또 아이디어, 더 나아가 발명은 곧 무체재산권(특허권)으로 보호되기 때문에 개인기법은 필히 익혀둘 필요가 있다.

개인기법에서도 브레인 스토밍에서의 「4가지 규칙」은 필수적이라 할 수 있다. 다만 브레

인 스토밍과 같이 집단의 연상력을 이용할 수 없으므로 혼자서 아이디어를 발전시킨다든지 참고자료를 단서로 하여 개선 결합(改善結合)을 피하는 것이 필요하다.

그러나 이 정도의 규칙을 지키는 것만으로는 부족하다. 혼자서 생각하는 경우에는 다음 원칙을 어떤일이 있어도 지켜야 한다. 이것이 개인기법의 핵심이자 생명이기 때문이다.

그러면 이 4가지 원칙은 무엇인가?

첫째, 우선 서둘러 시작하라는 것이다. 개인기법에서는 「시작이 반」이라는 속담을 명심해야 한다. 하루 하루 미루다 보면 아무것도 할 수 없다. 또 미루는 사이에 누군가가 그 일(발명 또는 발전)을 해버리면 기회를 놓쳐버린 결과가 된다. 발명과 발전은 제일 먼저 하는 사람이 주인이라는 사실을 잊어서는 아이디어맨이 될 수 없다.

둘째, 기록하는 습성을 기르라는 것이다. 아이디어는 생각

날때 써두지 않으면 사라져 버린다. 개인기법은 혼자서 하는 것이기 때문에 세크리터리는 곧 자신이다. 필자의 연구결과에 따르면 한번 떠오른 아이디어는 5분이 지나면 5%, 10분이 지나면 20%, 30분이 지나면 40%, 1시간이 지나면 50%, 하루가 지나면 60%, 사흘이 지나면 80%를 잊어버리는 것으로 나타났다. 이 수치가 절대적인 것은 아니지만 발론을 제기한 학자가 없는 것으로 미루어 보아 엉터리도 아닌 것 같다.

셋째, 목표를 분명히 하라는 것이다. 개인기법은 리더도 곧 자신이다. 스스로 목표를 세우고, 그 목표를 향해 노력하지 않으면 안된다.

넷째, 연구장소와 시간을 정하라는 것이다. 사람에게는 각자 생각하기 쉬운 장소가 있다. 그것을 정하라는 것이다. 집단의 경우는 연구실(회의장·연구소)이 있다. 그러나 개인의 경우는 다르다.

이 4가지 원칙을 지키면서

개인기법을 활용하면 누구나 발명인이 될 수 있다.

그러면 개인기법에는 어떤 것들이 있는가?

개인기법의 종류는 수없이 많다. 출잡아 20여가지가 넘는다. 그러나 국제적으로 통용되고 있는 것은 체크리스트법·입출법·초점법·형태분석법이 고작이다.

우리나라 학자들도 나름대로 개인기법을 제시하고 있으나 아직 외국이론의 번역·각색의 단계에 머물러 있는 실정이다.

필자의 「발명의 10계명」도 국내에서는 화제가 되고 있으나 이제 겨우 일본과 대만 그리고 중공의 교포 및 미국의 교포들에게 전파되었을 따름이다.

그러면 개인기법이 내용을 알아보기로 하다.

1. 체크리스트법

체크리스트법이란 무엇인가? 답은 간단하다. 즉 문제를 생각할 때 멍청하게 다치는대로 생각하면 아이디어가 나오지 않으며 또 효과도 없다. 그래서 어떤 기준을 세워놓고 이에 따라서 생각해 보는 것이 곧 체크리스트법이다.

이 기법은 신문기사 작성·조직개선·사무개선·운영관리·판매전략 등 수많은 곳에 활용되고 있다.

발명·발견에서도 이 기법은 이미 1백여년전부터 활용된 것으로 기록되어 있다.

이 기법의 핵심은 「5W 1H」이다. 발명·발견에서의 5W는

▲What(무엇을 할 것인가?)

▲Why(왜 그것이 필요한가?)

▲Where(어디서 그것을 해야 할 것인가?) ▲When(언제 그것을 해야 할 것인가?) ▲Who(누가 그것을 해야 할 것인가?)이다.

또 1H란 ▲How(어떻게 그것을 해야 할 것인가?)이다.

이와같은 기준에 따라서 생각하면 혼자서 생각해도 누락이 없어지고, 사물을 모든 각도에서 생각할 수 있게 된다.

그러나 현대를 사는 우리에게 5W1H만으로는 부족하다.

이에 따라 일본의 도요다공기(豊田工機)에서는 5W2H(왜·무엇·어디서·언제·누가·어떤 방법·얼마나 들고 있는가?)로 기업을 크게 성장시키기도 했다.

또 브레인 스토밍을 창안한 오스본은 ▲용도를 달리하면 ▲남의 아이디어를 이용하면 ▲뭔가 바꾸면 ▲확대하면 ▲축소하면 ▲바꿔보면 ▲반대로 하면 ▲결합하면 등 8가지의 방법을 제안하기도 했다. 그러나 오스본의 8가지 방법은 보시는 바와같이 서로 중복되어 5가지 정도로 요약된다.

이에 따라 브레인 스토밍에 비하면 널리 이용되지 못했다고 할 수 있다.

필자가 「발명의 10계명」을 제안한 이유는 바로 여기에 있다. 현대를 사는 우리에게 10가지 방법으로도 부족한 실정이다. 그래도 큰 도움이 되리라 확신하며 내놓았다.

체크리스트법에 활용하면 큰

효과가 있을 것으로 믿으며, 다시 한번 읽어볼 것을 권장한다. 체크리스트법에는 「MIT의 체크리스트법」이라는 것도 있다.

이는 MIT(마사추세츠공과대학)의 아놀드교수가 실제문제를 생각할 경우 반드시 생각하지 않으면 안될 분야를 강조한 것으로 4가지 원칙이다.

모든 발명은 설계에 의해 형태를 드러내므로 잊어서는 안될 원칙이라 할 수 있다.

첫째, 기능을 증가하라는 것이다. 무엇인가 새로운 발명품은 그 이전의 것보다 좋은 기능을 낼 수 있도록 설계해야 한다. 예를들면 토스터는 빵을 굽는 것이 그 기능이지만, 다시 생각할 때는 커피도 끓일 수 있도록 기능을 증가해야 훌륭한 설계이고, 발명이라 할 수 있다.

둘째, 성능을 향상하라는 것이다. 제품의 수명을 길게 하고, 좀 더 유용하게 하여 정확·안전·편리하게 사용할 수 있는 방법을 생각해야 한다.

셋째, 단가를 최대한으로 낮추라는 것이다. 쓸모없는 부분을 없애고, 값싼 재료로 바꾸어 제조방법을 능률화하고, 부품을 표준화하며, 손작업을 줄여서 생산비를 낮출 수 없을까를 생각해야 한다.

네째, 판매의 매력을 증가하라는 것이다. 제품의 포장 등을 개선하여 좀더 많은 사람의 주의를 끌게 하며, 많은 사람이 결정하는 바를 이해하여 더욱 팔리기 쉽게 할 수는 없을

까를 생각해야 한다.

이 4가지 원칙은 반드시 생각해 보지 않으면 안될 분야로서 자칫하면 어느 한 분야에만 몰두하여 다른 분야를 잊어버리는 결함을 막고자 하는 것이다.

예를들면 「A가 만든 발명품은 성능은 뛰어나나 디자인이 좋지 않다. 반면 B가 만든 발명품은 성능도 디자인도 보통이다」인 경우가 있다. 만약 A와 B가 설계에 앞서 이 4가지 원칙을 지켰다면 두사람 모두 좋은 발명품을 만들 수 있었을 것이다.

한편 MIT척크리스트법도 필자의 발명의 10계명과 병용하면 좀더 좋은 결과가 있을 것으로 믿어진다.

2. 입출법

앞서 브레인 스토밍은 집단의 효과를 살리고, 아이디어의 연쇄반응을 불러 일으켜 자유분방하게 아이디어를 내려고 하는 집단기법이라는 것을 설명한 바 있다. 여기서 아이디어의 연쇄반응이란 집단중에서 행해지는 연상의 작용을 뜻한다.

브레인 스토밍에서는 이 연상의 작용 중에서도 자유연상이 매우 큰 역할을 해 왔다.

연상에는 이밖에 목적을 향해 컨트롤 해서 나오도록 하는 「강제연상」이라는 것이 있다.

입출법이란 바로 이 강제연상에서 비롯된 기법이다.

원래 입출법은 미국의 제너럴일렉트릭사가 오토매틱시스

템(자동장치)의 설계에 있어 아이디어를 구하기 위해 사용한 방법으로서 제한조건의 범위 안에서 최초의 상태를 전개하여 최후의 상태에 도달하려는 기법인 것이다.

예를 들어 쉽게 설명하면 다음과 같다.

일본에는 옛부터 「바람이 불면 통쟁이가 돈을 번다」는 말이 있다. 우리는 이말이 무엇을 뜻하는지 좀처럼 이해가 되지 않는다.

「바람이 분다」와 「통쟁이가 돈을 번다」는 아무런 연관이 없기 때문이다. 그러나 이 두가지 말을 강제 연상을 통하여 살펴보면 그 뜻을 알 수 있다.

즉 바람이 불면→먼지가 인다→먼지로 인해 맹인이 는다→맹인이 거지가 되어 삼미선(현악기의 일종)을 켜다→삼미선의 가죽을 만들기 위해 고양이를 잡는다→고양이가 줄어 쥐가 늘어난다→쥐가 통을 감는다→따라서 통쟁이가 돈을 번다는 것이다.

여기서 「바람이 분다」가 입(入)이고, 「통쟁이가 돈을 번다」가 출(出)이다. 이 입과 출을 강제연상으로 연관지어 의미가 통하기 때문에 입출법인 것이다.

입출법은 깊이 설명하면 할수록 상거워진다. 따라서 더 이상 자세한 설명을 피하고자 한다.

필자의 뜻을 음미하며 읽어 두면 발명·과학반 지도에 큰 도움이 되리라 믿는다.

3. 초점법

발명설계에 사용된 입출법 사고는 발명 이외의 전혀 다른 방면, 즉 글을 쓸 때·공간 광고문을 작성할 때·상담이나 사람의 설득 등의 경우에 응용해도 효과를 기대할 수 있어 많이 쓰여지고 있다. 우리들은 자칫하면 무계획적으로 이야기를 진행시키거나, 상대방에게 주는 인상이 적은 광고 선전문을 작성하는 경우가 많다. 이것은 이야기나 문장의 줄거리를 어떻게 진행시키면 좋은가를 잘 모르기 때문이다.

어떤 경우라도 착상만으로는 효과를 기대할 수 없다. 그래서 가장 효과적인 줄거리의 운용법은 먼저 호소하려고 생각하는 목적에 대해 상대방의 흥미 및 관심을 끌 수 있는 것에서 출발하지 않으면 안된다.

광고의 경우를 예로 들어보자. 물론 광고라고 한마디로 말해도 여러가지가 있지만 불특정 다수를 대상으로 하는 경우에는 우선 수요자의 흥미 및 관심을 끌 수 있는 것, 예를 들면 신문지상을 가득히 하고 있는 토픽사라든지 사물 등을 골라서 이것을 입(入)으로 정하는 것이다.

한번 입으로 될 것이 정해지면 그 뒤는 입출법과 마찬가지로 이다. 이것을 자기가 선전하고 싶다고 생각하고 있는 사물이나 결론에 강제연상으로 맺어 나가면 된다.

이 경우 선전하고 싶은 사물이나 결론이 하나의 초점(焦

點)이 되어 입에서 조여져 오므로 초점법이란 이름이 붙은 것이다.

이 기법은 주로 광고 선전에 사용된 방법이지만 최근들어 발명기법으로도 활용되고 있다.

4. 형태분석법

형태분석이란 원래 형태적으로 파악시킨다는 것이지만, 아이디어를 형태적으로 정리하면서 보충하여 취합 정리해가는 기법이다.

이 기법은 미국의 캘리포니아 대학의 필스 즈윅키교수가 제안한 것으로 신제품·신기술의 개발이나 제품 포장의 개선 등 사용범위가 굉장히 넓다.

예를들어 적색과 청색과의 2색에 의한 배색을 생각하기로 하자.

적과 청의 소변수를 양변에 취하고 각각의 4각을 생각하면 온갖 조합이 된다.

다음에 밀크의 포장을 생각해 보자.

이 경우 생각하지 않은면 안 될 요소는 크기·재료·형이다. 변수가 3개가 되면 형태는 입방체로 된다.

연소기 기구 베이커의 사장인 S씨는 회사를 일으켜 세움에 있어 그 사업계획을 세울때 팔방으로 손을 돌려서 시장조사를 진행시키는 한편 먼저 자기가 조달할 수 있는 자금·기술·입지조건 등을 고려하여 자기 능력범위의 스무개의 조건을 설정했다.

다음에 수요·경상대 등을 배려하여 진출해서 희망이 있

을만한 스무개의 업종을 골랐다. 이 조건과 업종파를 퍼즐식으로 조합시키면서 계획을 구상했다는 것이다.

그 결과 고른 것이 연소기 기구의 생산이며, 그 때문에 마침내 오늘날 유명기업의 사장이 될 수 있었다. 이는 한기업을 탄생시킨 형태분석법의 예이다.

이를 어떻게 발명과 발전으로 연결할 수 있을까 생각해 보기 바란다.

Ⅳ. 일반적 사고기업

1. 수직적 사고

수직적 사고는 사물을 보고 생각하는데 고정관념을 가지고 판단하려는 사고방법이다.

예를 들면 학교의 교과서 내용을 그대로 실행해야 된다는 이론의 체계적 사고를 말하며, 논리학이나 수학으로 대표되는 전통적 사고방법이다.

우리는 일반적으로 수직적 사고에 익숙해져 있다. 수직적 사고는 어떤 목표를 가지고 추진해 나갈 때는 체계적으로 추진할 수 있어 효과적이다. 「한우물을 파라」는 말이 있듯이

어떤 어려움이 닥쳐와도 처음에 계획한대로 추진해가는 방법이다. 수학문제를 풀어가듯이 한단계씩 한단계씩 계속 풀어가는 사고방법이며, 그 한단계 한단계가 모두 정확해야 하는 것이다.

2. 수평적 사고

수평적 사고는 전통적인 고정관념을 탈피하여 사고의 중심을 수평으로 이동시키는 유연하고 함축성 있는 사고방법이다.

이 수평적 사고란 구덩이를 하나 판다고 할때에 돌이나 바위에 부딪치게 되면 그 구덩이는 포기하고 옆에다 다른 구덩이를 판다는 식의 사고방법이다. 이때문에 논리적이고 인과에 얽매이지도 않으며, 뛰어넘어 가면서 생각하는 것을 말한다.

수평적 사고의 테크닉은 하나의 사물을 관찰할 때 여러 방법으로 관찰하는 사고를 말하며, 뻔한 아이디어일지라도 뒤집어 보고, 옆에서 보고, 거꾸로 하여 보고, 역전시켜 본다는 식으로, 이 사고방법은 아이디어 발상에서 매우 중요하다. <계속> <王然中記>

학생 발명반 설치안내

문의처: 특허청

주소: 서울특별시 강남구 역삼동 823-1

(우편번호 135-784)

전화번호: 568-8150-64 (교환) 568-6073(직통)

FAX번호: 553-9584