

# 발명의 성공비결은 적절한 시기

**요**즘 의학이 고도로 발달되면서 못 고치는 병이 거의 없을 정도로 의학은 질병으로부터 인간을 보호해주고 있다. 그런데 아직도 질병으로 죽는 사람의 수는 줄어들지 않고 있다.

그 원인을 살펴보면 '못 고쳐서' 하기보다는 '시기를 놓쳐서' 라는 경우가 거의 대부분이다. 필자가 잘 아는 암 환자, 뇌졸중, 심장마비 등의 경우 조기에 발견만 했더라면 얼마든지 완치가 가능한 것을 시기를 놓쳐 불행을 당한 사람들이 상당수에 달한다.

모든 일에는 기한이 있어서 태어날 때가 있고, 죽을 때가 있고, 슬플 때가 있고, 건강할 때가 있고, 아플 때가 있고, 승리할 때가 있고 실패할 때가 있고... 그런 까닭에 때를 잘 만나야 출세도 하고, 영웅도 될 수 있으니 '세인요세출' 이라는 말까지 등장했다.

발명도 시기가 맞아야 성공할 수 있다. 시기가 너무 빠르거나 시기를 놓치면 성공하기 힘들다.

모든 일에는 적절한 시기가 있게 마련

요즘 복지시설이나 서비스 기관에 가보면 머리칼이 허연 어르신들이 한글, 컴퓨터 등을 배우시느라 땀 흘리는 모습을 심심치 않게 볼 수 있다.

그분들 말씀이 이구동성으로 "배우는 것도 때가 있어"라고 하신다.

진리다. 이 세상의 모든 일에는 적절한 시기가 있게 마련이다.

자신의 발명품이 대중의 지지를 받아 인기를 끄는 성공작이 되게 하고 싶다면 대중의 심리에 편승하여 발명을 해야 한다.

발명이 성공하려면 딱 한 발만 앞서라는 말이다. 뒤로 쳐지는 것은 말할 것도 없고, 너무 앞서는 것도 외면당하기 쉽다. 대중은 유행을 따르는 심리도 갖고 있지만, 습관을 깨뜨리는 것을 몹시 꺼리는 심리도 함께 갖고 있기 때문이다.

우리가 잘 아는 '유전의 법칙' 을 발견한 멘델을 살펴보자. 그는 유전학에 있어서 성전(聖典)과도 같은 법칙을 정리해냈지만 너무나 시대를 앞지른 탓에 살아생전에는 어떠한 영예도 얻지 못했다. 그의 유전법칙이 세상에서 인정을 받기 시작한 것은 그가 세상을 떠난 후 무려 30년이 흐른 뒤였다. 멘델의 유전법칙을 재발견한 사람은 네덜란드의 식물학자 드프리스였다. 그는 우연한 기회에 얻은 멘델의 팜플렛을 통해 유전의 법칙을





알게 되었고, 이것을 학계에 발표함으로써 세계적인 명성을 얻게 되었다.

결국 최초로 유전법칙을 발견한 사람은 너무나 이르다는 이유로 외면당하고 발견자에 지나지 않는 사람이 단지 그 발견 시기가 적절했던 탓에 오히려 명성을 얻게 된 것이다.

이런 예는 그림이나, 문학 등의 예술 세계에서 얼마든지 찾아볼 수 있고, 발명사에서도 쉽게 찾아낼 수 있다.

예를 들어 라디오에는 '자동선풍'이라는 말로 설명되는 기능이 있다. 처음 보통의 라디오는 채널을 돌려가며 방송을 선택해야 하는 반면 자동선풍 장치가 된 라디오는 버튼만 누르면 KBS, MBC, CBS는 물론이고 모든 방송채널이 저절로 나온다.

오래전에 이런 장치가 붙어 있는 라디오, 오디오, 카세트가 많이 나왔으며 대부분 고가품으로 인식되고 있다. 그러나 정작 이 발명품은 십수 년 전에 발명된 것이었다. 그런데 오랫동안 찬밥신세를 면치 못하다가 라디오의 소형화 추세에 맞추어 빛을 보게 된 것이다.

적절한 시기에 발명되어 세계적인 발명품이 된 예는 얼마든지 있다.

인간의 생명과 직결된 의료기기의 발명은 전기·전자는 물론이고, 물리·화학 등의 모든 기술이 뒷받침될 때 가능하다. 의학 그 한 가지만으로는 인간의 생명을 다룰 수 없는 것이다.

몇 해 전 미국에서 선보인 피를 뽑지 않고도 혈당측정이 가능한 의료기기가 그 좋은 예이다. 휴대도 가능한 이 획기적인 혈당 측정 장치를 발명한 사람은 뉴멕시코 대학 의과대학의 로빈슨 박사 팀과 미국 샌디에이고 연구소의 의료기기 연구팀이다.

“당뇨병 환자들이 겪는 여러 가지 고통 중의 하나가 매일 혈당검사를 위해 피를 뽑는 일이지요. 검사를 위해 빼는 피의 양은 소량이지만 날마다 손가락을 찌르는 것은 큰 괴로움이 아닐 수 없지요.”

두 연구팀을 이끌어 성공적인 결과를 얻어낸 로빈슨 박사의 발명 동기는 매우 평범하였다. 그러나 결과는 놀라웠다. 작은 계산기 크기의 기기 속에 손가락 하나만 집어넣으면 아무 고통 없이 혈당측정이 이루어진다. 이 의료기기는 오래된 핵무기 내부의 화학적 변화를 탐지하는 데 사용되는 기술을 응용한 것이 특징이다.

“환자의 손가락이 기기 안에 들어오면 적외선 펄스가 손가락 조직으로 침투



하여 스펙트럼으로 바뀌고, 이 스펙트럼을 화학계량 분석방법으로 평가하여 혈액 속에 흡수된 포도당의 양을 측정하는 것입니다.”

로빈슨 박사에 따르면 이때 분석되는 수치는 환자의 손가락 두께와 피부의 색소 등 개개인의 차이를 모두 감안한 것으로 그 오차는 제로(0)에 가깝다는 것이다.

노령화 사회가 되면서 각종 성인병이 늘고 있고, 특히 우리나라만 해도 성인 중의 60%가 당뇨병 환자라고 하니 시판도 되기 전에 전 세계의 사람들이 기다리고 있는 이런 발명품이라면 그 시기가 적절하다 못해 성공은 아예 따 놓은 당상이었던 것이다.

### 작지만 시대를 잘 탄 발명

현대에는 늘어나는 인구와, 각종 자동차를 비롯한 탈것의 발명으로 사람들의 발이 점점 빨라지고 있다. 더불어 복잡하고 바쁜 일상 속에서 온갖 정보화의 첨단을 간다.

현대화의 물결 속에서 이에 걸맞은 여러 가지 발명품들이 있지만 그 중에서도 종이컵은 작지만 꼭 필요하고, 또 시대를 잘 탄 발명으로 꼽을 수 있을 것이다.

때와 장소에 관계없이 음료자판기 시대를 꽃피운 종이컵의 발명가는 미국인으로 휴그무어다. 캔자스 출신인 휴그무어는 1907년 하버드대학에 입학할 때까지만 해도 발명과는 무관한 학생이었다.

그가 종이컵 발명을 결심한 동기는 발명가인 형의 자동판매기 발명으로 인한 것이다. 휴그무어보다 한 살 위인 형 로렌스루엘랜은 생수를 판매하는 자동판매기를 발명하여 이미 발명가로서 그 명성을 떨치고 있었다.

그러나 형이 발명한 생수 자동판매기는 자기로 된 컵을 사용하고 있어서, 하루에도 몇 개의 컵이 깨지는 것이 가장 큰 문제점이었다.

“앗! 또 깨졌어.”

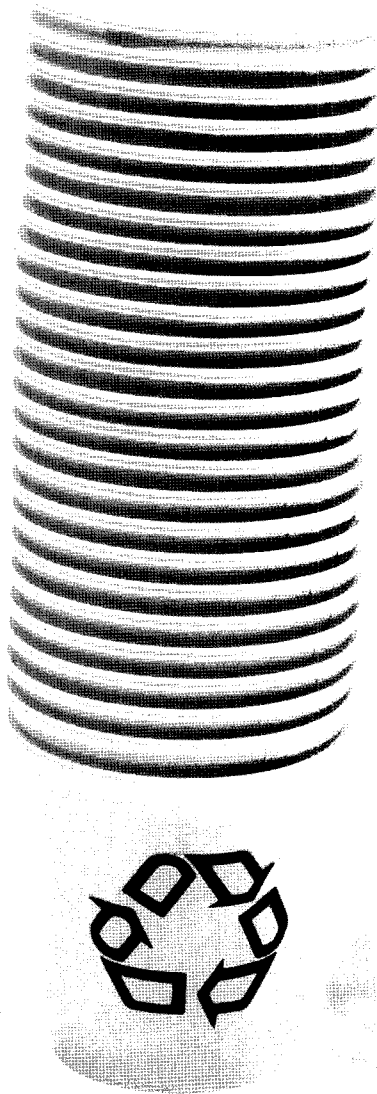
이 때문에 형의 자동판매기는 날이 갈수록 그 인기가 하락했다. 그러자 휴그무어는 생각했다.

‘그렇다면 깨지지 않는 종이컵을 만들면 되지 않아!’

그러나 생각처럼 쉬운 일은 아니었다. 한 마디로 종이는 물에 젖으면 힘을 쓰지 못하기 때문이다.

그런데 휴그무어는 물에 쉽게 젖지 않는 태블릿 종이를 찾아내는 데 성공했다. 휴그무어의 종이컵은 건강 컵이라는 이름으로 생산되었고, 처음에는 호기심 많은 소비자들에게만 팔려나갔다.

그러던 것이 민간보건연구소에 근무하는 사무엘 크럼빈 박사가 “인간을 바이러스로부터 구하는 길은 오직 1회용 컵을 사용하는 것뿐”이라고 강조하여 엄청난 호응을 불러 일으킨 것이다.



종이컵으로 큰돈을 모은 휴그무어는 아이스크림을 담아 파는 종이용기까지 선보여 종이컵과 종이용기에 관한 한 세계적인 발명가로 떠올랐다.

다음에는 성냥의 시대를 열었던 성냥과 성냥갑에 얽힌 이야기를 살펴보자.

이미 수십 년 전에 성냥개비를 쑥 뽑아내면 불이 붙는 발명품이 등장했다.

그러나 이 발명품은 그 당시에는 외면당했다. 발명가는 수많은 자본가와 그 분야의 사업가에게 상품화를 부탁했으나 모두 거절당했다. 끝내는 권리 존속기간이 끝나버렸다. 때를 잘못 탄 탓이다.

그런데 그로부터 5년 후, 수많은 사업가들이 이 성냥을 생산하여 많은 돈을 벌었고 지금은 세계적으로 유명한 발명품이 되었다.

그런가 하면 쓰쓰이라는 발명가는 성냥갑으로 천만장자가 되었다.

동경올림픽이 준비되고 있을 무렵, 일본의 전역은 판촉물 개발에 열기가 뜨겁게 달아오르고 있었다. 값싼 물건으로 회사와 상품을 홍보하려는 기업들의 극성도 대단했다.

이름 있는 기업들은 현상금까지 내걸고 아이디어를 모집하였다. 이에 편승하여 시민들 또한 아이디어 짜내기에 고심을 하고 있었다.

‘내 인생을 무위로 끝낼 수는 없지, 이번 기회에 한번 튀어보자!’

빌딩 수위였던 쓰쓰이는 새로운 판촉물 개발에 운명을 걸기로 작정했다.

‘판촉물이라면 값이 싸고, 모든 사람의 필수품이어야 할 텐데...’

아이디어를 내기 위해 끄덕 앓던 쓰쓰이는 무심코 담배를 꺼냈다. 그리고 담배 한 대를 피우려는 순간 무릎을 탁 쳤다. 성냥을 발견한 것이다.

‘그렇다. 바로 이거야, 성냥갑!’

쓰쓰이는 이 날부터 뻗뻗한 종이를 구해 성냥갑을 만들기 시작했다. 하루에도 4~5개의 각종 성냥갑을 만들었다. 당시에는 성냥갑이라면 고작 장방형과 삼각형의 것이 고작이었는데 그는 이단형, 반달형, 맥주병형, 8각형, 원통형... 등 새로운 모양의 성냥갑을 만들었다.

“아니, 쓰쓰이! 요즘 왜 그래?”

영문을 모르는 동료들이 비웃기까지 했으나 쓰쓰이는 즐겁기만 했다. 성냥갑의 모양이 완성될 때마다 그의 희망도 부풀어 올랐기 때문이다.

드디어 그는 1백여 종의 성냥갑 중 50여 개를 골라 의장출원을 마쳤다.

그런데 그 중 맥주병형의 성냥갑이 쓰쓰이의 운명을 송두리째 바꿔놓았다.

“쓰쓰이, 당신의 성냥갑을 사겠소.”

일본 굴지의 맥주 회사가 올림픽을 겨냥하여 신제품을 개발하고, 홍보용 판촉물로 맥주병형의 성냥갑을 채용해 준 것이다.

“히얏, 성공이다!”

이어서 나머지 성냥갑도 꾸준히 팔려나가 쓰쓰이는 로열티만 해도 연간 1천만 엔을 넘어서었다.

뒤늦게 많은 기업들이 색다른 성냥갑을 만들려고 했지만 이미 쓰쓰이가 의장출원을 모두 마쳐 버린 탓에 빈번히 허사였다.

이처럼 작은 성냥갑이라도 시기에 맞게, 시대가 요구하는 대로 발을 맞추어 성공할 수 있었던 것이다.

### 시기가 뒤져 성공하지 못한 발명

이번에는 발명 시기가 너무 뒤져서 성공하지 못한 사례를 알아본다. 이 경우의 예도 수없이 많다. 그 중에서도 가장 흥미 있는 것이 연필이다.

연필을 모르는 사람은 없을 것이다. 연필에 대한 발명은 수없이 많고, 하이만 소년이 고안한 ‘지우개 달린 연필’이나 홍 려가 고안한 ‘깎지 않고 쓰는 연필’ 같은 경우는 큰돈을 벌기도 했다.

그러나 연필에 관한 두 가지 고안은 성공하지 못했다. 한 가지는 ‘연필에 눈금을 넣어서 자로도 썼으면 좋겠다.’는 고안과, ‘연필이 짧아지면 못쓰니까 아예 3분의 1쯤 심을 넣지 않은 연필을 만들면 많은 흑연이 절약 된다’는 아이디어였다.

그런데 눈금 연필은 이미 30년 전에 일본에서 고안되어 등록된 발명이고, 흑연을 뺀 발명은 이미 경제성으로 상실한 발명이었기 때문에 성공할 수 없었다.



시대에 맞춘 발명, 때를 잘 잡자.

시기적절하게 개발된 것 중에 귀에 꽂는 전화기가 있다.

요즘 청소년들이나 젊은이들 사이에는 이어폰이 유행처럼 번지고 있다. 바로 시대적 요청인 것이다.

이 귀에 꽂는 전화기를 발명한 사람은 엉뚱하게도 전자 기술과는 거리가 먼 일본 대학 입시 센터 특별시험연구반에서 일하던 오노 히로시 교수다.

오노 교수는 휴대용 전화기 시장의 추세가 나날이 소형화되는 것에 착안, 어떻게 하면 좀더 작게 만들어 휴대를 편리하게 할 수 있을까? 하고 생각하게 되었다.

그러던 어느 날 학생들이 귀에 이어폰을 꽂고 공부하는 것을 보았다.

‘그렇지, 귀에 꽂는 전화기를 개발하면 되겠다.’

그러나 결코 생각처럼 쉬운 일은 아니었다. 그래서 그는 관련된 자료를 수집하고 분석하기 시작했다.

“뭐가 이리 복잡하지?”

난생 처음 대하는 기술내용이 대부분이었으나 막상 수집한 자료를 분석하고 나니 자신감이 생겼고, 이때부터 연구는 순조롭게 진행되었다.

“관련되는 자료는 모조리 수집했지요. 그리고 한편의 논문을 쓰는 마음으로 정리해 나갔어요. 어려움이 있기는 했지만 이미 개발된 기술과 정립된 이론을 분석하여 결과를 정리해보니 해답은 의외로 가까운 데에 있었지요.”

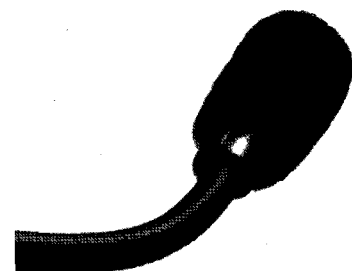
오노 교수의 말에 따르면 사람이 말을 할 때는 귀뼈와 귓구멍에서 진동이 일어나는데 이 전화기 없는 전화기를 귀에 꽂고 말을 하면 원통형의 진동 탐지센서가 진동을 음성으로 바꾸어 상대방에게 전달할 수 있다는 것이다.

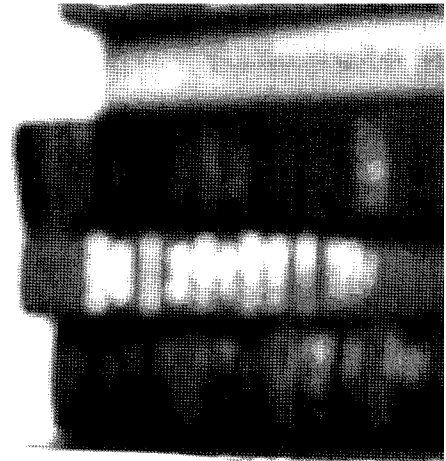
또 상대방의 음성은 이어폰 마이크에 내장된 미니 스피커에서 울려나오기 때문에 통화에 전혀 지장을 받지 않는다.

이에 따라 전화를 하면서 다른 일을 할 수도 있고, 공사현장 같이 시끄러운 곳에서도 통화가 가능한 이점이 있다.

“이 전화기 없는 전화기는 아무리 작게 이야기해도 음성을 판별해내기 때문에 음학회 같은 곳에서 주위사람들에게 피해를 주지 않고도 마음놓고 전화통화가 가능하므로 그야말로 신의 전화라고도 말할 수 있습니다.”

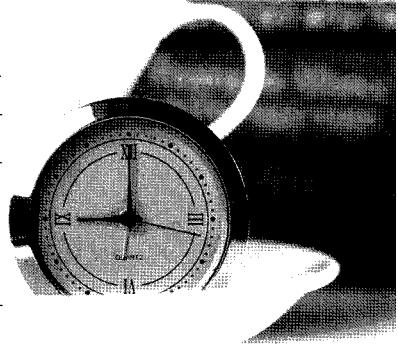
이미 일본의 관련회사가 이어폰 마이크를 상품화하기 위해 설비투자과 각종 준비를 마쳤다.





이 획기적인 전화기도 현대라는 시대적 요청에 부응한 발명품이다.

발명도 분야별로 나누어서 의료기, 주방기기, 의류, 생활필수품, 가구, 가전제품, 학용품, 스포츠용품, 운동기구, 각종 산업용품, 자동차, 약기류, 화약, 인쇄술, 안경, 전신, 합성섬유, 컴퓨터, 사진... 등은 물론이고, 심지어 먹는 음식이나 마시는 음료에 이르기까지 시대성을 반영해야 성공할 수 있다는 것은 우리의 주변을 둘러보면 더 확실히 알 수 있다.



식품 하나를 예로 든다면 과거에는 양이 많고, 여럿이 모여 나누어 먹는 것이면 족했다. 그러나 지금의 현실은 어떠한가? 간편하고 양보다는 질로 우세해야 하며, 단위도 소수가 먹을 수 있는 것, 그리고 모양이 좋아야 인기를 끈다.

시대는 자꾸 변하고, 사람들의 취향은 점점 더 복잡 다양해지며, 편리함을 추구한다.

‘유선형’이라는 모양 하나로 시대를 따라잡은 발명품들을 살펴보자.

몇 년 전만 해도 자동차에서부터 거의 모든 물건의 형태나 구조나 ‘직선형’이었다. 그러던 것이 이제는 마치 태초부터 유선형만 있었던 것처럼 많은 물품의 형태가 유선형으로 변했다. 자동차는 물론이고, 가방, 식탁, 의자, 전화기에서부터 학생들이 즐겨 사용하는 볼펜에 이르기까지.

앞으로의 미래, 그리고 인간부합적인 지구화, 우주화의 시대는 어떻게 변하고 또 무엇을 요구할까? 발명을 하기 전에 제대로 진단해야 할 과제다.

성공하는 발명의 열쇠는 그 시대의 필요여부에 따라 결정된다는 사실을 명심하라.

앞으로의 시계는 노령화, 온난화, 그리고 국제화, 정보화시대의 발 빠른 행보에 맞추어 점점 더 복잡하게 변하고, 그에 따라 발명품은 오히려 단순하고 더욱 간편한 것을 요구할지도 모른다.

환경은 점점 오염되어 가고, 생태계도 자꾸 파괴된다.


자원은 고갈되고, 인구는 자꾸 늘어만 가고, 각종 매연과 소음으로 사람들의 감각은 예민해져만 갈 것이다.

시달리고, 부대끼는 사람들.....

그들을 위해 무엇을 만들어 내는 것이 가장 적절하고 효과적일까?

따라서 이런 모든 것을 재고해 본 뒤에 그 발명이 시기적으로 너무 앞선 것인지, 뒤진 것인지를 면밀히 검토해 보아야 성공을 보장받을 수 있을 것이다.

발명에도 시기가 있다. 때를 잘 잡자. **한국발명진흥원**



**박혁구**  
 (주)에리트 회장  
 (사)한국과학기술인협회 회장  
 발명의 날 금탑산업훈장 수훈(발명유공)  
 발명도서 '생활 속의 발명' 외 2권