

관찰→생각→테스트→발표 ... 과학자처럼 생각하라

위대한 과학자의 생각법

체드 오젤 지음

“유레카!”(Eureka=그리스어로 ‘내가 찾았다’라는 뜻)

기원전 265년께 그리스 과학자인 아르키메데스는 왕이 내준 문제를 풀지 못해 한동안 골머리를 앓았다. 왕은 금관이 정말로 순금으로 만들어진 것인지를 확인할 방법을 찾으려 했다.

어느 날 그는 해결책을 찾지 못한 채 욕조에 들어갔다가 흘러넘치는 물을 보며 문득 깨달았다. 그는 너무나 기쁜 나머지 옷을 입어야 한다는 사실조차 잊어버린 채 ‘유레카’를 외치며 알몸으로 달려나갔다.

미국 유니온 칼리지 체드 오젤 물리학·천문학과 교수가 저술한 ‘위대한 과학자의 생각법’은 인류 역사를 바꾼 위대한 과학자들이 어떻게 생각했는지 살펴보면서



우리 내면에 잠들어 있는 ‘위대한 과학자’를 일깨운다.

저자는 “과학자들이 위대한 발견을 할 수 있게 해준 위대한 생각을 당신도 할 수 있다.

다. 아니 이미 하고 있다. 세 살부터 성인이 이르기까지 우리 모두의 내면에는 ‘위대한 과학자’가 잠들어 있기 때문이다. 과학자처럼 생각하라”고 강조한다.

과학적인 사고 과정은 크게 관찰하고(Look)→생각하여(Think)→테스트한 후(Test)→알린다(Tell) 등 4단계로 구성된다.

1단계(관찰하기)는 우표수집을 연상하면 된다. 수집의 가장 기본이 되는 활동(관심 있는 사물이나 관찰할 것을 다양하게

배열하는 것이 거의 모든 과학의 출발점이기 때문이다. 찰스 다윈은 1831년 ‘비글호’에 박물학자 겸 견장의 말뚝무로 승선해 5년간 남미와 태평양 각지를 항해하며 방대한 표본을 가져왔다. 이를 바탕으로 갈라파고스 피치 등 종(種)이 분열된 이유에 의문을 품고 연구에 매진해 1859년 ‘종의 기원’을 출판, 진화론의 신기원을 열었다. 다윈과 우표수집가의 차이는 없다. 단지 다윈은 ‘조금 더 과학자처럼’ 생각했다.

2단계(생각하기)는 관찰과 실험결과를 수집한 후 이러한 결과가 일어난 이유를 생각해 보고 적합한 모형(模型)을 만들어 본다.

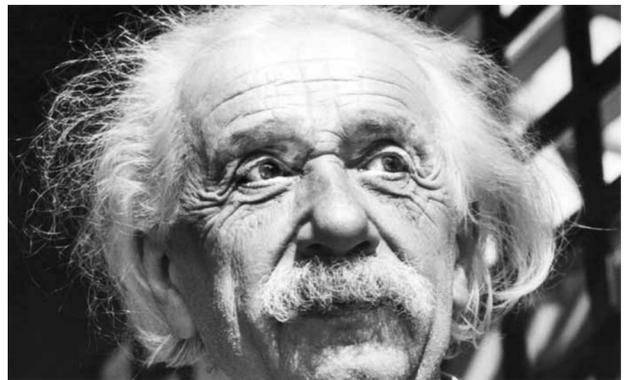
러시아 화학자 멘델레예프는 이미 알려진 원소의 속성과 유사한 패턴에 따라 분류한 ‘주기율표’를 만들었다. 아직 발견되지 않은 원소까지도 예측해 현대 화학의 발전에 지대한 영향을 미쳤다.

3단계(테스트 하기)는 과학적 모형 개발 이후 추가 관찰 또는 실험으로 모형을 테스트하는 것이다. 20세기 초 양자 물리학이 태동했다. 당시 닐스 보어, 막스 플랑크 등 많은 과학자들은 원자 내부 구조를 밝히고자 했다.

1905년 스위스 특허청 심사관으로 일하던 알버트 아인슈타인은 플랑크의 양자설을 사용해 광전효과(금속에 빛을 비추었을 때 전자가 튀어나오는 현상)를 설명한 논문 등 4개의 획기적인 논문을 발표했다. 이후 과학계의 비판이 쏟아졌지만 1916년 아인슈타인의 예측이 정확하게 일치한다는 사실이 확인됐다.

4단계(알리기)는 모형을 테스트한 후 결과를 다른 사람들에게 알려주는 과정이다. 특히 다른 과학자들이 직접 그 결과를 확인할 수 있도록 해 이를 바탕으로 또 다른 새로운 발견이 이뤄지도록 하는 것이다.

저자는 “부자들 가난하든 모든 사람의 내면에 과학자가 있으며, 사람들이 세상



독일 태생 이론물리학자인 알버트 아인슈타인. “지식보다 중요한 것은 상상력”이라는 명언을 남긴 그는 일반 상대성이론과 특수 상대성이론을 발표하며 현대 물리학의 흐름을 바꿨다. <광주일보 자료사진>

에 대해 하는 말을 주의깊게 듣는 것만으로 놀라운 발견을 할 수 있을 것”이라고 설명한다.

수십 년간 한 길을 걸어온 일본 과학자들이 이따리 노벨 물리학과 화학상 등

을 수상하는 요즘, ‘우리 내면에 잠들어 있는 과학자를 깨워보자’는 저자의 이야기에 귀를 기울여야 한다.

<처음북스·1만6000원>
<송기동자 song@kwangju.co.kr>

싸이는 유교사상과 얼간이 짓을 견비한 골 때리는 광대이자 21세기 1호 연예인

코리안 쿨

유니 홍 지음



이들 통해 서구 세계로 퍼져갔다며 그를 ‘유교 사상과 얼간이 짓을 견비한’ 21세기 진정한 1호

연예인으로 명명한다.

‘희안하게도’ 프랑스에 살게 되면 서 한국 영화에 대해 제대로 알아가기 시작했다고 말하는 저자는 한국 영화에 대해서도 다양한 이야기를 들려주며, ‘케이팝의 뿌리를 찾아서’, ‘드라마, 한류의 기원’, ‘한류의 비밀무기, 게임’ 등 다양한 쟁점을 통해 이야기를 펼쳐 나간다. 그는 다양한 성공 사례가 ‘한국인의, 가부장적이고 대체로 호의적인 자발적 강요’에 빚지고 있다고 말한다.

한국 최초의 한류 아이돌이라 부를만한 김시스터즈를 비롯해 대중문화 산업종사자, 정부 관계자, 대중문화평론가, 학자와의 인터뷰, 다양한 자료와 함께 무엇보다 한국 사회를 솔직하게 들여다본 시각이 흥미롭다. <원더북스·1만4800원>

/김미은기자mekim@kwangju.co.kr

새로 나온 책

▲개인주의자 선언=합리적 개인주의자들의 사회를 꿈꾸는 현직 부장판사 문유석이 말하는 대한민국 사회의 불편한 진실, 전자 ‘판사유감’을 통해 현직 판사로서 법과 사람 그리고 정의에 대해서 이야기했던 저자가 이번에는 대한민국 사회의 불편한 진실을 이야기한다. 책은 저자가 문제적이라 진단한 한국사회의 국가주의적, 집단주의적 사회 문화를 때론 신랄하게 때론 유머러스하게 그리면서 이를 극복할 방법에 대해 탐색해본다. <문학동네·1만3500원>

▲내가 사는 세상 내가 하는 인문학=만화로 그리고 쉽게 쓴 나를 위한 인문학. 보통사람들에게는 어렵지만 한 인문학을 우리가 사는 세상으로 가지고 온다. 결혼 정보회사, 동물원, 월드컵, 가방, 플래너, 학력 등 우리가 괴로워하고 슬퍼하는, 삶 속에서 맞닥뜨리는 문제들을 다룬다. 남의 세상이 아닌, 즉 풀라톤의 세상도, 니체



의 세상도 아닌 바로 내가 사는 세상을 이야기 한다. 조선대에서 만화에니메이션을 전공한 일러스트 작가 하안기루가 그림을 그렸다. <새이·1만6000원>

▲나눔을 실천한 한국의 명문 중가=섬돌 밑에 굴뚝을 낸 명문중가들 이야기. 저자는 한국에 수백 년 내려오는 중가는 많지만 이 가운데 나눔을 실천했던 중가는 그리 많지 않다고 말한다. 책은 ‘나눔을 실천한 기준’으로 곳곳을 열어 굶는 이들을 구했는가, 사재를 털어 교육사업을 했는가, 재산이나 온 몸을 바쳐 독립운동을 했는가에 두고 22곳의 중가를 찾아다녔고



이들의 감동스토리를 풀어냈다. <엘레빗·1만9000원>

▲간디와의 대화 어떻게 살 것인가=신학자로서 10여 년 동안 인도를 오가며 인도 사상과 영성, 관련 인물들의 삶을 연구하면서 올바른 영성 이해와 실천을 위해 천착한 결과물. 저자 김진은 간디와의 가상의 대화 형식을 빌려 공동체 곳곳을 순례하며 삶의 목적, 행복, 음식, 섹스, 종교, 기독교와 불교의 문제, 건강한 몸과 마음, 노동, 세계의 평화 등의 의문에 대한 분명한 해답을 제시하고 있다. <스타북스·1만6000원>

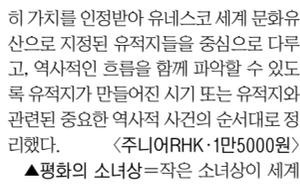
▲아이를 낳았지 나 갖고는 부족할까 봐=2011년 문학괴사회 신인문학상을 통해 등단한 임승우의 첫번째 시집. “사라져버리지 않기 위해 웅얼거리는 모든 존재들을 한꺼번에 이해했”고, “그 웅얼거림을 받아 적기 시작했을 때 시적인 것들이 만들어졌다”는 저자의 시집에는 명쾌한 소리가 없는 사건들에 시적 목소리를 부여하는 51편의 시를 채워넣었다. 시집을 시작하는 ‘시인의 말’은 간략했다. “다음엔 내가 너의 아이로 태어날게”. <문학괴사회·8000원>

▲이런 시급 6030원=‘최저임금은 어떻게 결정되었는가.’ 2016년에 적용될 최저임금 시급 6030원이 결정된 과정을 당시 최전선에 있던 6명이 상세히 소개한다. 두 사람은 최저임금위원회 노동자위원으로 들어가 결정 과정에 참여했으며, 두 사람이 속한 조직의 정책 실무자 각각 한 사람이 위원회에 배석했다. 그리고 ‘시사IN’ 2명의 기사는 5월 한 달 동안 고시원에서 살며 직접 최저임금을 벌며 생활했다. <북,콤·1만6500원>

어린이 책



▲메시 : 축구 영웅이 된 작은 소년=키가 자라지 않는 희귀병을 극복하고 세계 최고의 축구 선수로 우뚝 선 메시의 꿈을 향한 노력과 눈물이 고스란히 담겨 있다. 어린 시절 이야기와 지금의 메시가 있기까지의 파란만장했던 삶이 펼쳐진다. 수많은 사진을 통해 메시가 태어난 아르헨티나를 만나고, 다양한 경기를 생생하게 되새길 수 있다. <다봄·1만5000원>



▲통합 지식 100 세계 유적지=역사적으로 중요한 역할을 하고, 그 가치를 되새겨 볼 만한 유적지 100곳을 선정했다. 특

히 가치를 인정받아 유네스코 세계 문화유산으로 지정된 유적지들을 중심으로 다루고, 역사적인 흐름을 함께 파악할 수 있도록 유적지가 만들어진 시기 또는 유적지와 관련된 중요한 역사적 사건의 순서대로 정리했다. <주니어RHK·1만5000원>

▲평화의 소녀상=작은 소녀상이 세계에 전하는 평화의 메시지. ‘위안부 기림비’와 ‘평화의 소녀상’은 미국에 9개, 일본에 17개, 우리나라에 24개가 세워져 있다. 평화의 소녀상의 흐트러짐 없는 표정과 태도는 아무것도 하지 않은 우리를 반성하게 하고, 현재 우리의 역할을 생각할 수 있게 만든다. <내인생의책·1만3000원>

▲내 이불은 바다야=꿈과 현실이 교차하는 기발한 상상을 실감 나게 담아낸 그림책. 독특한 리듬감으로 꿈이 계속 연결되면서 바다처럼 깊고 넓은 아이 안의 세계를 보여 준다. 강렬한 색채로 대담하게 그린 그림도 시선을 사로잡는다. 깊고 짙은 어둠, 넘실거리는 파도가 거침이 없고, 밤에 깃든 동물들은 뚜렷한 존재감을 드러낸다. <길벗어린이·1만1000원>

광주일보 작은만남 큰 기쁨! 친절과 정성으로 최선을 다하겠습니다

개업·성업 안내

구독신청 및 배달사고 문의 독자서비스국 062.220-0551

동양철학원 동구 불로동 11-2 (평화식당옆길) 사주, 작명, 개명, 신수, 공합 택일, 개인지도 함. ☎062)224-7687, 010-2611-7687	광주척추신체교정원 계림동 마사회 건너편 2층 카이로프랙틱, 신경질환 목, 허리 디스크, 협착증 시지관절 손발저림증상, 전신경락 원장 박재남 ☎010-8827-7799	해택을 드리는 기업(주)JK상조 서구 상무중앙로 28번길 4(세진빌딩 704호) 직영장례식장 운영(무등장례식장, 만평장례식장, 해피부장례식장) 이성희 ☎010-8542-3366	현대힐스테이트공인중개사 북구 각학동 224-1(2층) 토박이가 운영하는 토지 및 상가 전문 중개사무소 ☎062)511-1161, 010-7723-1201		
천수사백마장군 북구 중흥동800-28 동부교육청일방로 인생상담, 병점, 사주, 공합, 부적 영으로 봅니다 대표 허길배 ☎010-2828-2008	북구모아공인중개사 북구 중흥동328-15 중흥모아@후문 아파트, 원룸, 상가, 임야 임대 및 매매전문 대표 고광욱 ☎010-3624-0058	이가회관 동구 금남로2가 총장동사무소 뒷길 백반, 생태탕, 대구탕, 아구찜, 낙지볶음 각종생선조림, 단체모임예약환영 대표 이복례 ☎062)224-1541	미정 동구 금남로2가(구동구청 뒤) 옛날 구미향 계절 생선회, 일식전문 대표 김봉식 ☎062)236-3177	고전방 동구 공동 34-4(중양초등학교 후문) 도자기, 서양화, 고서화 전문판매점 대표 김화중 ☎062)224-4869	광주 학당 북구 서방시장내 관리사무소 옆 2층 한글 문맹반·초등반/영어기초반·중급반 한자·한문반/컴퓨터반/오전/오후/이전반 ☎062)512-5788
신신예술의집 동구 공동 예술의 거리 기념품 전문 판매점 대표 서태석 ☎062)222-1936	회암관 북구 두암동 에덴병원 옆 정영사 정문 앞 소머리국밥, 황태국밥, 수육 단체예약순님 환영 대표 김미자 ☎062)261-5912	일등모바일 동구 금남로 2가 7-4 (구 동구청 1층) 핸드폰, 약세사리 도매 전문점 ☎010-4655-9689	늘부부대찌개문화전당점 동구 광신동 56-1 (번지유의상실 옆) 부대찌개, 첩만구이 점장 최은진 ☎062)222-9290	석당화랑 동구 공동 예술의 거리 병풍, 액자, 족자, 표구일체 고서화 위탁판매 대표 이석재 ☎062)222-3118	토산철학원 북구 두암동 에덴사부인과 정문 옆 작명, 개명, 사주, 신수 공합, 택일, 상호명 개인지도함 대표 이태연 ☎010-4106-5055
똥이레 동구 대의동 10-1 비디자이너, 꾸미기, 봉자어, 사브사브, 돌판볶음, 소금구이, 양념구이, 계절떡국 대표 윤영희 ☎062)234-7949	박당화랑 동구 공동 51-18번지 예술의 거리 한국화, 서양화 매매 및 감정 대표 박환승 ☎062)222-6866	광주천가구기협의회 동구 수기동 명성예식장 앞 여성 취미교실, 서양화, 수채화 무료 초보자 환영 ☎011-602-2883	블르메플라워샵 동구 공동 67번지 (예술의거리 중앙초교담당 옆) 경조화환, 동·서양란, 꽃바구니, 꽃다발 대표 임미랑 ☎062)653-3676	광주화랑 동구 공동 예술의거리 동·서양화 매매 및 무료감정 고급표구 제작판매 대표 박중환 ☎062)232-4784	서원식당 동구 금남로2가(구 동구청 옆)골목 백반, 생선, 오리소, 병치조림, 갈치조림 단체모임예약환영 대표 김영호 ☎062)227-9769