



Special Issue ①

‘로봇 다빈치’가 전하는 창의력의 비밀: 데니스 홍(Dennis Hong) 교수와의 인터뷰



SPECIAL ISSUE

‘로봇계의 아인슈타인’, 바로 젊은 천재 로봇공학자 데니스 홍(Dennis Hong) 교수를 상징하는 말이다. 그의 상상력으로 생명을 부여받은 로봇은 사람들을 흥분시키고, 또 놀라움과 즐거움에 빠지게 만들었다. 그가 만든 것은 비단 로봇만이 아니었다. 이전에는 볼 수 없었던 음식, 마술, 놀이기구까지. 지칠 줄 모르는 에너지와 행복을 주는 따뜻한 기술로 그는 창의력과 상상력을 무한히 발산한다. 마침내 그를 한국에서 만났다. 그는 유쾌한 상상력만큼이나 참으로 쾌활한 사람이었고 진정으로 인생을 즐길 줄 아는 이였다. 인터뷰를 통해 데니스 홍 교수로부터 창의력의 비밀을 들어보자.



Q. 박사님은 창의력과 상상력이 남들보다 뛰어나신 분이다. 끝없이 새로운 생각과 다른 발상을 가능하게 하는 비법은 무엇인가?

A. 창의적인 발상을 위해서는 연결시킬 거리들을 많이 만들어야 한다. 그러기 위해선 익숙한 환경에서 벗어나 다양한 경험을 하는 것이 필요하다. 내 친구들 중에는 미술가, 역사가 등 나와 다른 분야에 종사하는 사람들이 많다. 자기 분야 말고도 다른 분야를 잘 알아야 전혀 다른 분야의 것들을 연결시킬 수 있으므로 좋아하는 분야 말고도 모든 것에 관심을 가지는 것이 좋다. 그리고 여행을 많이 다녀라. 여행을 다니면 새로운 문화를 경험하고 새로운 것들을 보고 배우고, 새로운 사람들을 만나 이야기를 나눌 수 있기 때문이다.

요즘은 스마트폰으로 메모한 것을 찍어두는데 나는 항상 연필과 조그만 아이디어 노트를 들고 다녔다. 나는 언제나 모든 것에 호기심을 갖고 관찰하고 생각하다 떠오르는 것을 적어둔다. 로봇 ‘스트라이더’의 경우, 내가 학생시절 공원에서 한 아주머니가 딸로 보이는 여자아이의 머리를 땅아주는 모습을 보고 적어뒀다가 이를 적용하여 만든 다리 세 개를 이용해 걷는 로봇이다. 또한 자연사박물관에 전시되어 있는 선사시대 사슴의 무릎 관절을 보고 휴머노이드 로봇 ‘찰리’의 이중 4절 링크 기구 다리로 생각해 낸 것도 마찬가지이다. 처음에는 호기심에 스케치해둔 것이지만 이렇게 전혀 다른 것을 연결시켜 새로운 것으로 탈바꿈시킬 수 있다. 그러니 머릿속에 떠오르는 순간을 놓치지 말고 메모하는 습관을 기르자.

로봇 스트라이더





Q. 창의력과 상상력을 자극하기 위한 방법론이 있을 것이라고 생각한다. 교육자의 한 사람으로서 학생들의 창의력을 북돋아주기 위해 사용하는 교수법은 무엇인가?

A. 내가 생각하는 창의력은 무(無)에서 유(有)를 만드는 것이 아니다. 전혀 다른 분야의 것들을 서로 연결시키는 능력이 창의력이다. 나는 두 달에 한번 강의실에 ‘브레인스토밍 세션’을 마련하여 기계과 학생들만을 위한 것이 아닌 버지니아 공과대학생 뿐만 아니라 누구나 참여할 수 있는 토론의 시간을 갖는다. 그날 토론할 주제를 제시하고 토론을 시작하기 전에 “Nobody criticizes anybody’s ideas!(누구도 다른 사람의 생각을 비판할 수 없어!)”라는 ‘황금의 규칙’을 정해놓는다.

그러면 신기한 일이 벌어진다. 내 얘기를 어떻게 생각할까를 걱정하지 않으면서 온갖 아이디어를 내놓아 토론장 안이 크리에이티브 에너지로 진동한다. 그 후 학생들이 빠짐없이 쏟아낸 생각을 새로운 것으로 연결시키는 정교한 작업을 한다. 매번 해결책을 얻는 것은 아니지만 이런 트레이닝을 통해 일상생활에서도 머릿속에서 걸리지 않고 새로운 아이디어를 만들어 낼 수 있게된다.



Q. 미국과 달리 우리나라는 토론문화가 익숙지 않다. 창의력 발상을 위해 변했으면 하는 점은 무엇인가?

A. 내가 생각하기에 우리나라의 문화는 남들을 밟고 올라가려는 경쟁문화다. 일반적으로 1등에 실패하면 좌절하게 된다. 하지만 이런 것은 상당히 위험한 발상이다. 우리나라에서는 경쟁이 중요하지만 미국에서는 협동이 중요하다. 미국에서는 토론과 그룹 프로젝트를 어렸을 때부터 많이 해서 같이 소통하는 방법을 배운다. 토론의 방법에서도 다르다. 우리나라의 토론에서는 주로 내 의견을 관철하고자 한다. 마치 법정에 있듯이 서로 심문을 하는 형식이다. 그에 반해 미국의 토론은 서로의 의견을 이해하고 관철하고 맞춰주는 방식이다. 따라서 경쟁과 함께 같이 일하는 것도 중요하다.

그런 이유에서 ‘다윈-OP’의 모든 것을 인터넷에 공개했다. 어떻게 하면 더 많은 사람들과 공유해 다원을 진화시킬 수 있을지에 대해 얘기하다 오픈 소스(Open Source)가 나왔다. 오픈 소스란, 기술의 모든 내용을 무료로 개방해 모든 사람들과 공유하는 것이다. 간단한 공작 기계로도 만들 수 있도록 부속과 부품, 기계 공작법, 자세한 조립설명서, 전기전자회로도, 소스 코드까지 전부 공개했다. 돈과 허영심으로 발전을 막는 건 과학자가 아니기 때문이다.

‘로멜라(RoMeLa)’를 설립했을 때의 목적도 돈이 아니었다. 그렇다고 ‘다윈-OP’의 오픈 소스가 완벽히 공짜인 것은 아니다. (웃음) 다윈-OP 사용자들은 사용자 커뮤니티에 로멜라가 공유했듯 그들도 공짜로 공유해야 한다. 사용자들의 지식을 공유함으로써 다원은 진화하게 된다. 실제로 어떤 연구소에서 공을 집는 다원을 만들었다.

다윈-OP





Q. 실패를 안 하는 것 보다 잘 실패하는 것이 중요하다는 것에는 많은 사람이 동감할 것이다. 실패했던 경험은 무엇이며 그 실패가 어떤 자양분이 되었는가?

A. 나는 실패를 많이 했다. 나도 그렇고 내가 아는 분들 중에 실패를 하지 않는 사람이 없다. 실패를 하는 것이 중요한 것은 아니다. 우리나라에서 다큐멘터리나 시리즈물로 성공스토리들이 많이 방송되고 있다. 물론 학생들에게 성공사례로 자극이 되는 것은 좋은데, 꼭 1등이 아니면 안 된다는 인식을 심어주는 것 같아서 참 안타깝다. 이런 인식은 상당히 위험하다. 그래서 나는 성공담보다는 실패담을 많이 부각시켜야 한다고 생각한다. 이때 ‘잘 실패’하는 것이 중요한데, ‘잘 실패’란, 자신의 실패를 어떻게 받아들이는지에 대한 얘기다. 실패를 했어도 좌절하지 않고 배워서 다음 단계로 가기 위한 발판을 마련하는 것이 ‘잘 실패’하는 것이다. 나의 성과가 지금은 멋있게 보이겠지만, 반복된 실패의 결과다. 경험하지 않으면 모른다. 나는 나 자신을 믿고 실패하면 과정이라 생각하고 분석하고 배웠다. 결코 좌절하지 않았다. 그래서 아무리 앞을 가로막아도 나를 믿고 프로젝트를 진행할 수 있었다.

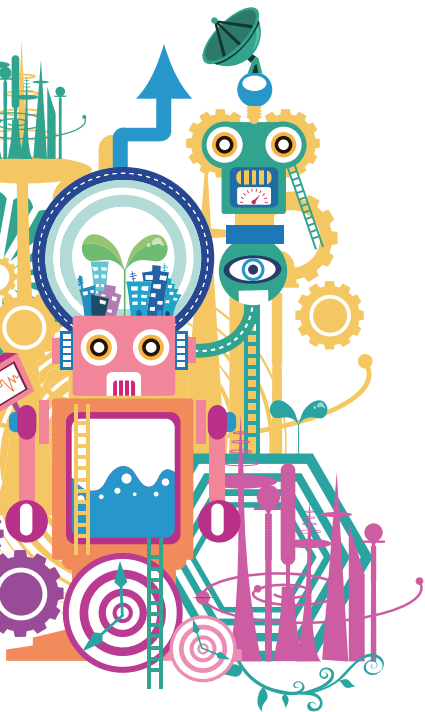


Q. 창의력을 발현하기 위해서는 고정관념을 깨야하는 상황이 발생한다. 그런데 우리 사회에는 고정관념과 같은 기존의 방식이나 논리를 따르지 않는 사람에 대한 불편한 시선이 존재한다. 생각의 틀을 깨는 것이 훈련만으로 되는 것은 아니겠지만 어떻게 하면 고정관념을 깨는 사고를 자연스럽게 할 수 있을까?

A. 그냥 깨면 된다.(웃음) 나는 어렵게 생각하지 않는다. 아마 내 마인드가 다른 사람들과 달라서 그럴 수도 있다. 고정관념을 깨는 것이 어렵고 힘들다고 생각하지 않는다. 어릴 때부터 그렇게 생각했다. 안 된다는 생각을 버려야 한다. 그런 틀을 가지고 있는 것부터가 고정관념을 벗어날 수 없게 만드는 것이다. 언제나 호기심을 가져야 한다.

호기심은 창의력의 시작이다. 어릴 때는 물론이었고, 나는 지금도 신기한 것을 보면 참지 못한다. 직접 살펴보고 뜯어보고 그래야 직성이 풀린다.

‘부모님의 이해’가 내가 이런 자유로운 사고를 할 수 있게 해준 원동력이라고 생각한다. 어릴 적 동네에 한 대 밖에 없던 컬러 텔레비전을 분해해서 망가뜨렸을 때 부모님은 그저 호기심 많은 아이의 ‘분해 작업 놀이’라고 이해해 주셨다. 분해하면서 그 기계의 동작 원리를 연구하고 배운다는 것을 아셨기 때문일 것이라고 생각한다. 그 후 아버지께서 공작대를 마련해 주셨고 화학실험을 할 수 있는 자재들을 사주셨다. 어린이에게 위험한 것이지만 부모님은 나를 믿으셨다. 부모님께서 부정적으로 바라보셨다면 나는 지금 틀에 박힌 사고를 하고 있을지도 모른다. 그래서 말하는 것인데, 어린이의 눈으로 호기심을 잃지 말고 세상을 보면서 어른의 가슴으로 책임감을 가지고 이해하고 받아들여야 한다.





Q. 창의력이 개인뿐만 아니라 산업적으로 점점 중요해지는 시대가 왔다. 창의력 발현을 위해서 개인의 역량도 중요하지만, 그것을 발굴하고 키워가는 사회적 지원도 중요하다. 사회적으로 어떤 장치가 필요한가?

A. 내게는 어려운 질문이다. 내가 그런 해결책을 알면 지금 이 자리에 있지 않을 것이다. (웃음) 아까도 말했지만, 교육 쪽으로는 토론이 정말 중요하다. 논쟁이 아니고 같이해서 의견을 관철시키는 것, 그리고 어렸을 때부터 팀 프로젝트를 많이 해야 한다. 또한 요즘 창조경제라고 해서 벤처 얘기가 많이 나오는데, 아까도 실패 얘기가 나왔지만 내가 알기로는 한국에서 벤처 같은 것으로 실패하면 다시 일어날 수가 없다. 완전실패하면 거기서 끝이다. 한 번 도전해서 성공하면 “이야!”하고 좋아하는데 실패하면 끝이다. 그래서 젊은 친구들은 두려워한다. 그러니 정부에서 실패하더라도 다시 재기 할 수 있는 지원, 그리고 분위기를 만들어야한다고 생각한다.



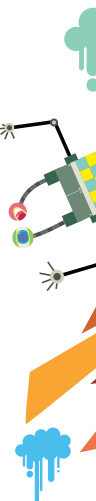
Q. 교수님께서 로봇 공학자 말고도 꿈이 많다고 들었다. 어떤 꿈을 좇고 계신가?

A. 어릴 적 영화 <스타워즈>에 나온 R2-D2와 C-3PO를 보고 로봇공학자의 꿈을 꾸게 되었다. 그때의 꿈이 살면서 한 번도 바뀐 적이 없다. 대신에 삶의 질을 향상시키는 로봇 공학자라는 꿈 말고 다른 꿈들이 하나씩 생겨 지금 총 세 가지의 꿈을 좇고 있다.

첫 번째 꿈은 요리사이다. 그냥 요리사가 아니다. 진지하게 창의적인 요리를 만드는 요리사이다. 저녁에 외식을 하지 않으면 저녁식사는 매일 내가 만든다. 또한 시간이 나는 주말에 집으로 사람들을 초대해 코스요리를 선보인다. 물론 요리는 그 자리에서 생각하고 새로운 요리를 선보인다. 그래서인지 맛은 랜덤이다. (웃음) 그리고 최근 미국의 요리경연 프로그램 <Master Chef- Season 4>에 나가서 내가 만든 로봇 C.A.R.L과 C.H.A.R.L.I와 같이 요리를 선보였다. 결과가 궁금하면 방송을 찾아보길!

두 번째 꿈은 마술사가 되는 것이다. 어렸을 때 아버지께서 미국에서 장난감 마술세트를 사오셨다. 그 후 마술 책을 사서 공부할 정도로 빠져들었다. 동랑예술제에서 대상도 타고, KBS프로그램에 출연해 마술쇼도 했다. 지금은 마술쇼 대신 매년마다 <마술의 과학과 심리학>이라는 특강을 한다. 특강이라곤 하지만 사실 마술쇼나 다름없다.

마지막으로 세 번째 꿈은 놀이기구를 설계하는 디자이너가 되는 것이다. 2012년 여수엑스포 ‘로봇관’에 있는 로봇의 반이 내가 만든 것이었다. 그런 식으로 로봇전시에 관심을 갖게 됐고, 지금은 산업부에서 후원을 해서 마산에 ‘로봇 랜드’가 생기는데 그곳의 컨설팅으로 새로운 놀이기구와 개념 설계 등을 하며 일하고 있다.





Q. 요즘 꿈이 없어 방황하는 사람들이 많다. 꿈을 어떻게 찾았는지 궁금하다. 꿈을 찾는 사람들에게 하고 싶은 말이 있는가?

A. 한국에서 강연을 했는데 꿈이 없다는 학생의 질문을 받은 적이 있었다. 꿈을 좇으려 노력해도 이루지 못할 수도 있다는 사실을 알아야 한다. 중요한 것은 ‘꿈을 어떻게 현실화 시키는가’라는 것이다. 노력은 물론, 재능 있는 분야의 꿈을 찾아야 한다. 그러니 ‘Find your own unique charm’ 네 멋대로 해라. 이때의 ‘멋’이란 마음대로 하라는 방종이 아니다. 너 자신 고유의 ‘멋’대로 하는 것이다. 자기의 ‘멋’을 찾아서 자기가 좋아하고 개성 있는 꿈을 만들어 그 꿈을 좇고 꿈을 이루는 것이다.

이 세상에 자기 멋이 없는 사람은 없다. 자기가 좋아하고 잘하는 멋을 꿈으로 만들고 좇고 이루는 것보다 행복한 것은 없다. 자기 ‘멋’대로 하라!



〈데니스 홍 교수 프로필〉

[학력]

~ 2002 퍼듀대학교 대학원 기계공학 박사
~ 1999 퍼듀대학교 대학원 기계공학 석사
~ 1994 위스콘신대학교 기계공학 학사

[경력]

미국 버지니아공과대학교
로봇매커니즘연구소 소장
2003~ 미국 버지니아공과대학교
기계공학과 교수
2002~2003 미국 퍼듀대학교 방문교수
1999~2001 미국 퍼듀대학교 연구원
1998~2000.07 트루플렉스 디자인 컨설턴트

[수상]

제8회 과학을 뒤흔드는 젊은 천재 10인
미국자동차공학회 교육상
GM 젊은 연구자상
미국국립과학재단 젊은 과학자상

| 조 은 영 (KOCCA 대학생 기자) |

